تقرير وكالة البيئة الأوروبية | رقم 2006/6

الطبيعة المتغيرة لمناطق أوروبا الساحلية

European Environment Agency

الطبيعة المتغيّرة لمناطق أوروبا الساحلية

European Environment Agency

تصميم الغلاف: وكالة البيئة الأوروبية
صورة الغلاف: حقوق النشر محفوظة لمارسيلو تيرازا / Stock.xchng
الصورة على اليسار: حقوق النشر محفوظة لفريديريك سيرو / PhotoAlto
الصورة على اليمين: حقوق النشر محفوظة لجيف هارتمان / Stock.xchng
النموذج الطباعي: Diadeis، وكالة البيئة الأوروبية

إشعار قانوني
لا تعكس محتويات هذه المطبوعة بالضرورة الآراء الرسمية للمفوضية الأوروبية أو غيرها من مؤسسات الجماعات الأوروبية. ولا تتحمل وكالة البيئة الأوروبية أو أي شخص أو شركة تمثلها أي مسؤولية تجاه استخدامات المعلومات الواردة في هذا التقرير.

جميع الحقوق محفوظة
لا يجوز إعادة إصدار أي جزء من هذه المطبوعة بأي شكل كان أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية كانت، بما يشمل التصوير الضوئي أو التسجيل أو أي نظام لاسترجاع المعلومات المخزنة، دون الحصول على موافقة خطية مسبقة من مالك حقوق النشر. للحصول على حقوق الترجمة أو إعادة الإصدار، يرجى الاتصال بوكالة البيئة الأوروبية (على العنوان الوارد أدناه).

تتوافر المعلومات المتعلقة بالاتحاد الأوروبي على شبكة الإنترنت. ويمكن الحصول عليها عبر خادم يوروبا على العنوان الإلكتروني التالي: www.europa.eu.

لوكسمبورغ: مكتب المطبوعات الرسمية للجماعات الأوروبية، 2006.

ISBN 978-92-9167-371-1

حقوق النشر محفوظة لوكالة البيئة الأوروبية ، كوبنهاغن، 2006

وكالة البيئة الأوروبية
European Environment Agency
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark
الهاتف: 00 71 36 33 45+
الفاكس: 99 71 36 33 45+
موقع الإنترنت: www.eea.europa.eu
للاستعلام: www.eea.europa.eu/enquiries

المحتويات

شكر وتقدير 6

موجز تنفيذي 7

1 مقدمة 10
1.1 الهدف وأهم التعريفات 10
1.2 النطاق 14
1.3 البنية 14

2 التوجهات في أوضاع السواحل: حقائق وأرقام 15
2.1 التغيرات الرئيسية في غطاء اليابسة وفي التكوين السكاني 15
2.2 المناطق الساحلية في مستجمعات البحار الإقليمية 17
2.3 المسطحات الاصطناعية 24
2.4 المناطق الزراعية والغابات 30
2.5 المناطق الطبيعية 31
2.6 المياه الساحلية 35
2.7 الديناميكيات والمخاطر الساحلية 40
2.8 الاقتصاد البحري وأوجه استخدام السواحل 44

3 الحياة بالقرب من البحر 48
3.1 تحديات الاستدامة 48
3.2 نوعية البيئة الناتجة 67

4 التوجهات الحالية لاستجابات السياسة 75
4.1 إعداد السياسة 75
4.2 العناصر الأساسية لإطار السياسة الأوروبية للسواحل الحالي 76
4.3 تغير المناخ والمخاطر التي تتهدد السواحل والإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية 82

5 بناء الإطار المفاهيمي 86
5.1 نحو إطار تقييمي متكامل 86
5.2 التحليل المكانيّ للضغوط البشرية 86
5.3 الدروس المستفادة: فجوة البيانات ومتطلباتها 88
5.4 نشر التعريف بأهم المشكلات البيئية 89

قائمة الاختصارات 92

المراجع 94
لمزيد من الاطلاع 96
لمزيد من المصادر لالكترونية 97

الملحق: البيانات والأساليب المنهجية 99
A البيانات والمنهجية المتبعة في هذا التقرير 99
B القضايا المنهجية الخاصة بالتقييمات الساحلية 105

قائمة بالأشكال والخرائط والجداول

الأشكال

الشكل 1 التغيرات في غطاء اليابسة ضمن المنطقة الساحلية البالغة 10 كم في 17 بلداً أوروبياً (1990–2000) 15
الشكل 2 مناطق المنشآت في الشريط الساحلي من صفر إلى كم واحد مقابل المنطقة الساحلية بأكملها على امتداد 10 كم (1990–2000)..... 16
الشكل 3 التغيرات في غطاء اليابسة ضمن المنطقة الساحلية الممتدة بين صفر و10 كم للبحار الإقليمية الأوروبية (1990–2000)..... 21
الشكل 4 التغيرات في مناطق المنشآت في المناطق الساحلية من صفر إلى 10 كم وتلك من صفر إلى 1 كم..... 21
الشكل 5 الأراضي التي شملتها التنمية الحضرية في المنطقة الساحلية الممتدة من صفر إلي 10 كم (1990–2000) 23
الشكل 6 الزيادة في المساحة التي يشغلها التوسع السكني المنتشر ضمن المنطقة الساحلية الممتدة لـ 10 كم (1990–2000)..... 27
الشكل 7 التغيرات في مجموع الأراضي الزراعية في المنطقة الساحلية الممتدة لـ 10 كم (1990–2000) 29
الشكل 8 التغيرات الصافية في المراعي وأراضي المزارع المختلطة في المنطقة الساحلية الممتدة لـ 10 كم (1990–2000)..... 30
الشكل 9 المساحات التابعة لشبكة ناتورا 2000 في المناطق الساحلية والداخلية (2005) 32
الشكل 10 المناطق الساحلية الوطنية التي تشملها مواقع ناتورا 2000 (2005)..... 32
الشكل 11 توزيع مواقع ناتورا 2000 ضمن نطاقات عرضها كم واحد من خط الساحل ونطاق امتداده 10 كم باتجاه البحر ... 33
الشكل 12 متوسط امتثال عدد نقاط أخذ عينات مياه الاستحمام (1992–2003) إلي العدد الإجمالي للنقاط 37
الشكل 13 الأعلام الزرقاء في الموانئ السياحية وعلى الشواطئ (2004)..... 37
الشكل 14 معدل الكشف عن الأنواع الغريبة في البحر الأبيض المتوسط 39
الشكل 15 أماكن الإقامة السياحية الحاصلة على علامات بيئية في مناطق التسميات الإحصائية للوحدات الإقليمية 3 سواء الساحلية وغير الساحلية (2005) NUTS3..... 56
الشكل 16 نهج تحليل السياسة للمناطق الساحلية 76
الشكل 17 الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية: المنطقة البينية بين البحر والبر من منظور التنمية المستدامة..... 80
الشكل 18 نموذج تكاملي لأحواض الأنهار والأقاليم البحرية والمناطق الساحلية 81

الخرائط

الخارطة 1 الكثافة السكانية في المنطقة الساحلية الأوروبية (0 – 10 كم) في العام 2001 17
الخارطة 2 التوجهات السكانية بين العامين 1991 و2001 في الأقاليم الساحلية الأوروبية 18
الخارطة 3 النظم البيئية البحرية في عموم المناطق الأوروبية 19
الخارطة 4 حصة المناطق المبنية من الشريط الساحلي الممتد بين صفر وكم واحد، وفقاً لمعلومات (2000) NUTS3..... 24
الخارطة 5 عدد السكان في المستوطنات الساحلية (2001)..... 25
الخارطة 6 تركّز الأراضي الرطبة في أوروبا (2000)..... 31
الخارطة 7 المنطقة الساحلية التي تحميها مواقع ناتورا 2000 (2005)..... 33
الخارطة 8 المنطقة الساحلية المتصلة برياً وبحرياً بشبكة ناتورا 2000، بحسب أقاليم التسميات الإحصائية للوحدات الإقليمية NUTS3 34
الخارطة 9 تواتر حصول تعكر المياه (بين صفر و100%) على طول الساحل الممتد بين مرسيليا والحدود الإسبانية (2003)... 36
الخارطة 10 الانسكابات النفطية في البحار الإقليمية الأوروبية (2000–2004) 38
الخارطة 11 المستجمعات على أنهار خاضعة للتنظيم في فرنسا (1900 و1995) 40
الخارطة 12 نسبة طول الخط الساحلي الاصطناعي بحسب أقاليم التسميات الإحصائية للوحدات الإقليمية (2004) NUTS3 41

الخارطة 13 أنماط تعرية السواحل في أوروبا (2004).....43
الخارطة 14 تسرّب المياه المالحة إلى المياه الجوفية في أوروبا (1999).....44
الخارطة 15 حركة ملاحة الحاويات في الموانئ الأوروبية (2003).....45
الخارطة 16 منظر توهّج ليلي بوصفه مؤشراً على توزيع المستوطنات البشرية وما يرتبط بها من استخدام للطاقة 62
الخارطة 17 وسائل إدخال الأنواع البحرية الغريبة.....69
الخارطة 18 الزلازل في أوروبا والمناطق المتاخمة (1964–2001).....72
الخارطة 19 حديقة "Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina" الوطنية- الضغوط البشرية.....87

الجداول

الجدول 1 البحار الإقليمية الأوروبية — الأرقام الرئيسية.....20
الجدول 2 عدد المستوطنات التي تضم أكثر من 50 ألف نسمة في كل 100 كم من الخط الساحلي.....25
الجدول 3 قدرة توليد الطاقة بقوة الرياح في عرض البحر ضمن مجموعة مختارة من بلدان تابعة للاتحاد الأوروبي (2004) ...47
الجدول 4 الضغوط الاصطناعية والزراعية في داخل موقع ناتورا 2000 وما يحيط به في البرتغال في الفترة 1990–2000 88
الجدول 5 التقدم الكلّي المحرز بشأن تنفيذ توصية الاتحاد الأوروبي المتصلة بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية (2005) 90

شكر وتقدير

يعتمد المحتوى الرئيسي لهذا التقرير على العمل الذي اضطلع به المركز المواضيعي الأوروبي للبيئة الأرضية التابع لوكالة البيئة الأوروبية (ETC-TE)، مع مساهمات من المركز المواضيعي الأوروبي للتنوّع البيولوجي (ETC-BD) والمركز المواضيعي الأوروبي للمياه (ETC-W). وقد انضم لفريق المشروع من المركز المواضيعي الأوروبي للبيئة الأرضية كل من فرانسواز بروتون (مدير مهام)، وكارلوتا مونتوري وأليكس كاناليس (مسؤولي المشروع) بدعم خاص من أليخاندرو ايغليسياس كامبوس (مسؤول عن المشروع من وزارة البيئة في مقاطعة الأندلس).

وقد حظي فريق إعداد التقرير من المركز المواضيعي الأوروبي للبيئة الأرضية بمساعدة أوسكار غوميز وروجيه ميليغو وفيران بارامو (فريق نظام المعلومات الجغرافية التابع للمركز المواضيعي الأوروبي للبيئة الأرضية)، وستيفان كليشولتيه وجوم فونس (المركز المواضيعي الأوروبي للبيئة الأرضية)، ودومينيك ريشار وصوفي كونديه (المركز المواضيعي الأوروبي للتنوّع البيولوجي)، وستيف نيكسون (المركز المواضيعي الأوروبي للمياه)، وسيباستيان كولا (المعهد الفرنسي للبيئة)، وغونزالو مالفاريز (جامعة بابلو ديه أولافيدو).

وقد ساهم أيضاً في المشروع كل من جان لوي فيبير وأندريه جول (وكالة البيئة الأوروبية)، وكزافييه مارتي (دائرة البيئة والإسكان في كاتالونيا، إسبانيا)، وفرانسوا ديرانت (مؤتمر الأقاليم البحرية الهامشيّة)، وهارتموت بارث (الإدارة العامة للبحوث والتكنولوجيا والتطوير)، وآلان بيكافير (الاتحاد الأوروبي للحفاظ على السواحل).

وقد تمت استشارة العديد من الخبراء على مدى عملية تحضير التقرير. وشملت الاستشارات ورشة عمل لصياغة مخطط التقرير (آذار/مارس 2005 في برشلونه)؛ كما جرت استشارة الشبكة الأوروبية للرصد والمعلومات البيئية (EIONET) بشأن المسودة النهائية للتقرير (سبتمبر/أيلول 2005)؛ ووردت مساهمات من أعضاء فريق العمل المعني بالمؤشرات والبيانات، برعاية فريق خبراء الاتحاد الأوروبي المعني بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. وتود وكالة البيئة الأوروبية أن تتقدم منهم بالشكر على مساهمتهم القيّمة، لاسيما في ما يتعلق بدراسات الحالة الوطنية والإقليمية والمحلية.

وأخيرًا نخص بالشكر بيرغيت سنورن من المفوضية الأوروبية (الإدارة العامة للبيئة) على ما قدّمته من دعم ومشورة بشأن تنفيذ السياسات الساحلية وصياغتها، وما يرتبط بها من احتياجات في مجال المعلومات.

قام أندروس ماينر، مدير المشروع بوكالة البيئة الأوروبية، بوضع تصور لهذا التقرير وتنسيقه وتحريره جزئيًا، برعاية ودعم من رونان أوهل (وكالة البيئة الأوروبية).

موجز تنفيذي

يوفر هذا التقرير معلومات بشأن حالة البيئة في المناطق الساحلية الأوروبية، ويقدّم براهين عن الحاجة إلى نهج طويل الأمد أكثر تكاملاً. ومنذ عام 1995، حدا القلق بشأن حالة خط الساحل بأوروبا بالاتحاد الأوروبي إلى اتخاذ عدد من المبادرات القائمة على مفهوم الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية (ICZM). ويحاول هذا النوع من الإدارة أن يوازن بين احتياجات التنمية وحماية الموارد ذاتها التي تضمن استدامة الاقتصادات الساحلية. ويراعي التقرير قلق الجمهور بشأن تدهور الحالة البيئية والاجتماعية الاقتصادية، والثقافية لخط الساحل الأوروبي.

ويرمي هذا التقرير بشكل خاص إلى المساهمة في استعراض توصية البرلمان الأوروبي والمجلس الأوروبي بشأن تنفيذ مفهوم الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في أوروبا (التوصية رقم 2002/413/EC)، الذي خططت المفوضية الأوروبية لتنفيذه في عام 2006. ويستلزم هذا الاستعراض معلومات بشأن التوجهات القائمة وبشأن آثار السياسات والآليات المالية المختصة بشؤون الإدارة الساحلية.

وتنوي وكالة البيئة الأوروبية المساهمة في الاستعراض من خلال الترويج للتحليل المكانيّ وتعزيز الدمج بين البيانات البيئية ذات الصلة والبيانات الاجتماعية الاقتصادية بالقدر الذي تتيحه المعلومات المتوفرة حالياً. وفي الوقت ذاته، يلتزم التقرير بالسياق الأعم للنظم البيئية ورفاه البشر الذي صاغته عملية تقييم النظم البيئية للألفية (2005). ومن خلال الربط بين النظم البيئية ورفاه البشر ، يركّز هذا النهج بالأخص على 'خدمات النظم البيئية'، أي الفوائد التي يحصدها البشر من النظم البيئية.

ويُشكل تغير المناخ وآثاره على المناطق الساحلية إطاراً تحليلياً آخر مهماً تتم مراعاته عند تحليل حالة السواحل. وتشكل الهشاشة المتزايدة للسكان والنظم البيئية في المناطق الساحلية تحدياً يواجه نهج الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. إذ ينبغي له أن يقلّص مواضع الهشاشة عن طريق تنظيم مكانيّ متسق للمناطق الساحلية ورفع مستوى المرونة والتكيّف بالنظم الساحلية.

ومن خلال تحليل ردود فعل المجتمع تجاه توجهات التنمية غير المستدامة، يستعرض التقرير السياسات المعنية القائمة ويرصد كيفية تأثيرها على المناطق الساحلية. غير أن تحليل آثار هذه السياسات كلها يشكل مهمة معقدة لا تتوفر لها دائماً بيانات كافية. وعلى الرغم من ذلك، يسعى التقرير إلى رسم صورة شاملة للسياسات الأوروبية المتعلقة بالساحل، بشكل مباشر أو غير مباشر. وينصب التركيز على توصية الاتحاد الأوروبي المتعلقة بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية وعلى متابعة العمل الذي اضطلعت به مجموعة خبراء الاتحاد الأوروبي بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، علماً بأن المجموعة اختارت حزمتين من المؤشرات: حزمة من 27 مؤشراً لقياس الاستدامة على الساحل، وحزمة أخرى إضافية لقياس التقدم في تنفيذ الإدارة الساحلية المتكاملة في البلدان الأوروبية. ويتضمن التقرير أيضاً عدداً من دراسات الحالة التي كانت قد استكملت في إطار عملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في الاتحاد الأوروبي. وتستخدم هذه المؤشرات كذلك باعتبارها أمثلة لاعتماد أوسع نطاقاً لمبادئ الإدارة المتكاملة للأراضي عبر أنحاء أوروبا.

ويرتدي اختبار المؤشرات على مستوى الدول الأعضاء والمستوى الإقليمي أهمية خاصة نظراً لأن المنهج (المحدد وفقا لتوصية الاتحاد الأوروبي بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية) يسلّط الضوء على طبيعة الإجابات المعتمدة التي تتسم بالمرونة والتوجّه نحو حل المشكلات. وهنا، يتبع الاتحاد الأوروبي مبدأ التبعية والتناسبية من خلال توفير القيادة والإرشاد دعماً للتنفيذ على الأصعدة الأخرى. وتجدر الإشارة أيضاً إلى أن النهج الأوروبي بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية يقوم على صكوك وبرامج قائمة قد لا تكون بالضرورة قد وضعت المناطق الساحلية في الاعتبار عند تصميمها.

ويسهم التقرير في تطوير نهج وكالة البيئة الأوروبية الخاص بالتقييم المكاني المتكامل بغية فهم التغيرات التي تشهدها النظم الساحلية ورصد التقدم المحرز باتجاه التنمية المستدامة. ويركز بشكل رئيسي على البعد البيئي الذي يُستخدم كمدخل لتحليل العلاقة بين المجتمع والبيئة الطبيعية في المناطق الساحلية.

ويُفسر مصطلح المنطقة الساحلية، في هذا التقرير، على أنه البيئة الناتجة عن التعايش بين هامشين اثنين، ألا وهما: الطرف الأرضي للقارات والمياه الساحلية التي تشكل الجزء الساحلي من البحار

الضحلة. وهما يشكلان معاً كياناً كاملاً يتطلب أسلوباً منهجياً خاصاً وتخطيطاً ووسائل إدارية موجهين.

ويلتزم التقرير، قدر الإمكان، بهذا الإطار المفاهيمي على الرغم من أن نقص البيانات المتوافرة كثيراً ما يشكل عائقاً. ويُعزى وجود القيود أيضاً إلي أن النماذج التي تربط بين كل من العوامل الدافعة المتصلة باليابسة وجودة المياه لم تكتمل بعد أو تفتقر إلى الكفاءة اللازمة لتقييم الأوضاع المتغيّرة في البحر والمياه الساحلية، والضغط الناتج عن الأنشطة البشرية.

وعلى الرغم من هذه القيود، يشكل التقرير أول تقييم مكانيّ متكامل للسواحل الأوروبية. وتتأتى القيمة المضافة من البيانات والمعلومات المتنوعة التي تم تجميعها وتحليلها (من البيئة والقطاعات والسياسات وغيرها)، ومن إرساء إطار مفاهيمي يُسلّط الضوء على الساحل أمام عامة الجمهور وصانعي السياسات. وقد تم إتاحة معلومات لم يسبق نشرها حول التغيّرات في غطاء اليابسة بين العامين 1990 و 2000 للسواحل الأوروبية، وذلك من خلال تطبيق منهجية وكالة البيئة الأوروبية على حسابات اليابسة والنظم البيئية. وذلك بالاستفادة من قاعدة بيانات كورين "Corine" الخاصة بغطاء اليابسة.

وقد أدى العمل على هذا التقرير أيضاً إلى استعراض توافر البيانات من أجل تغطية احتياجات التقييم والبيانات في المستقبل. وفضلاً عن ذلك، فقد أتاح أيضاً البدء بإرساء قاعدة بيانات لنظم المعلومات الجغرافية الخاصة بالساحل الأوروبي. كما أن الإسراع بإيجاد مفهوم بياني للتقييم الساحلي يضع حجر الزاوية لبناء نموذج بيانات خاص بالمناطق الساحلية، ويساهم في إقامة البنية التحتية للمعلومات المكانيّة في أوروبا (INSPIRE)، كما يحدد المبادئ الإرشادية لتنفيذها.

وخلال عملية التقييم، تم تحديد عدد من أولويات العمل. وفي ما يلي أهم هذه الأولويات:

- يشهد عدد السكان على السواحل الأوروبية تزايداً مطّرداً بمعدلات تفوق أحياناً مثيلاتها في المناطق الداخلية. ويتم تحويل السواحل إلى مسطحات اصطناعية من صنع الإنسان بمعدلات أسرع بعد. لذا فثمة حاجة إلى صياغة مزيد من المعلومات من أجل تعميق فهم ما يحصل بالنسبة للمساحات المبنية ولتخطيط المدن في أوروبا، ومن أجل وضع عدد من الحدود القصوى وغيرها من أدوات التخطيط بغية تفادي التوسع العشوائي.
- يبدو أن تطوير البنى التحتية يشكل دافعاً قوياً للتوسع السكني ولإحكام منع التسرب إلي التربة ولارتفاع مستويات الحِراك. كما أنه يشكل، إلى جانب التوسع الحضري، عاملاً مهماً من عوامل تجزئة الحيّز الساحلي.
- إن الأعداد والأرقام المستمدة من قاعدة بيانات "كورين"، التي تصف التغيّرات التي شهدها غطاء اليابسة بين العامين 1990 و 2000، تظهر تراجعاً هاماً في الموائل (كالمراعي، وأراضي المزارع المختلطة، والمساحات الطبيعية وشبه الطبيعية، والأراضي الرطبة)، التي ترتدي طابعاً هائلاً من الأهمية بالنسبة إلى التنوّع الحيوي. وهذه إشارة واضحة إلى ضرورة العمل على التخفيف من آثار هذه التوجهات.
- تتأثر النظم البيئية في المياه الضحلة الساحلية أيضاً. وثمة حاجة ماسة إلى رسم خارطة أوروبية لمجتمعات الأعشاب البحرية. فحالة هذه المجتمعات تتدهور نتيجة للتعكّر المستمر في المياه الساحلية، ولصيد القاع بالشباك المخروطية وغيرها من الأسباب. غير أن البيانات غير كافية لرسم خارطة الموائل الواقعة تحت سطح البحر على المستوى الأوروبي.
- يقوّض تلوّثُ المياه الساحلية قدرة هذه المياه على إيواء موائل تفريخ أنواع ستعود لاحقاً إلى المياه العميقة. لذا تدعو الحاجة إلي وجود نماذج برية بحرية من أجل التوصل إلى فهم أفضل لكيفية تأثير المصادر البرية على نوعية المياه الساحلية. وما زال التكاثر المفرط للمغذيات للنظم يمثل مشكلة هامة في مختلف البحار الإقليمية.
- وهناك حاجة ماسة إلى إيجاد أشكال سياحية أكثر استدامة على الساحل. ويبدو أن السياحة هي أهم نشاط بحري لاسيما في البلدان الجنوبية وكذلك في بلدان البلطيق، كبولندا وجنوب فنلندا وغيرهما. وينجم عن هذا النشاط تأثيرات مكانية وموسمية ضخمة، علماً بأن التدفقات السياحية تؤثر على أوروبا كلها. ويجب العمل بسرعة على رفع مستوى الوعي الأوروبي وتشجيع احترام المناطق الساحلية، بما يشمل الأدوات الاقتصادية الرامية إلى التعويض عن الآثار البيئية الخارجية وتعزيز التضامن بين الأقاليم الأوروبية.
- وتدعو الحاجة إلى ترسيم الأنشطة التي تتنامى بشكل سريع جداً باتجاه البحر وإدارتها (مثل مزارع توليد الطاقة بالرياح وغيرها من محطات الطاقة، والمرافئ والحركة الملاحية البحرية). ويتطلب ذلك إحراز تقدم في مجال التخطيط المكانيّ للمياه الساحلية.
- يتمتع قطاع الاستزراع المائي بإمكانيات نمو ضخمة غير أنه كثيراً ما يعتبر أمراً مثيراً للجدل. لذا يلزم جمع البيانات من أجل تقييم أهمية الاستزراع المائي بالنسبة إلى احتياجات مجتمعات الصيادين، حتى يتسنى ضمان المردودية الاقتصادية والتحكم بالآثار البيئية الخارجية، بما يشمل استعادة الأرصدة السمكية.
- نتيجة لهذه الضغوط المختلفة، حدد الاتحاد الأوروبي مواقع ساحلية ممتدة من خلال شبكة "ناتورا 2000" (على البر وفي البحر على حد سواء) لحماية الساحل من المزيد من التنمية، ولضمان جودة النظم البيئية والموائل الساحلية. ومن شأن مبادرة ترمي إلى بناء شبكة من المناطق البحرية المحمية المترابطة بواسطة "ممرات زرقاء" أن توفر فرصاً جيدة لحماية

النظم البيئية البحرية. على الرغم من ذلك لا يزال نظام الإدارة والمتابعة الخاص بالمواقع القائمة بالفعل قيد التحضير.

- إن عدداً كبيراً من الأقاليم الساحلية يدخل في نطاق أقاليم الاتحاد الأوروبي الأقل تميّزاً. لذا فإن تحسين مستويات معيشة المجتمعات الساحلية الهامشية يشكل تحدياً واضحاً أمام السياسات الرامية إلى تحقيق الاتساق الأوروبي. وتبرز أهمية التنمية الاجتماعية الاقتصادية المستدامة على المستوى الإقليمي والمحلي، ويمكن دعمها بأموال مقدّمة من الاتحاد الأوروبي عن طريق تعزيز الأنشطة البحرية التي تستخدم ممارسات مستدامة، تقترن برصد مستمر لآثار الأنشطة المختلفة على البيئة والمجتمع.
- ويحدد التقرير أهم المخاطر الساحلية ويقيّم سبل عكس هذه التوجهات وأسبابها. فيجب استعادة توازن الترسّبات حتى يتسنى مكافحة التعرية الساحلية. وعلى ضوء ذلك، يتم إبراز تصور جديد لإدارة الترسّبات.
- وبالنظر إلى المستقبل، يبدو واضحاً أن آثار ظاهرة الاحترار العالمي وتغير المناخ ستنتشر لا محالة وسيكون لها تأثير فريد على الساحل نتيجة لارتفاع مستوى البحار، وتزايد احتمالات العواصف العنيفة وما يرافقها من فيضانات ساحلية. غير أن تفاقم تلك التأثيرات يرجع إلي تزايد حساسية البشر للأحداث أكثر من ضخامة تلك الأحداث أو تواترها. فالبشر يشغلون أكثر فأكثر المناطق المنخفضة المعرّضة للفيضانات، ممّا يزيد من حدة تأثرهم بالأحداث المناخية القصوى.
- برهنت النظم البيئية الطبيعية عن أهميتها في زيادة قدرة السواحل على التكيّف وفي حماية السواحل أثناء الأعاصير (مثل لويزيانا، أيلول/سبتمبر 2005) وحتى أثناء التسونامي (جنوب شرق آسيا، كانون الأول/ديسمبر 2004). فالأراضي الرطبة الساحلية والكثبان الساحلية والشواطئ والمسطحات ما بين المد والجزر والغابات الساحلية وغيرها تشكل الدفاعات الأنجع في مواجهة هذا النوع من الكوارث الطبيعية. غير أن الموائل والنظم البيئية الساحلية تحتاج إلى مساحة حيّزية وزمنية حتى تتعافى كلياً بشكل يتيح لها توفير الحماية الفعالة للمستوطنات والسكان على اليابسة.
- تظهر النتائج أن ساحل الاتحاد الأوروبي مكوّن من مناظر طبيعية وسياقات ثقافية شديدة التنوّع. ومن الضروري مراعاة هذا التنوّع لتجنب المجانسة الثقافية والطبيعية. كما يجب تكثيف العمل على التنمية المستدامة الإقليمية. وباعتماد منظور إقليمي، تحتاج الجزر إلى نهج خاص نظراً لكونها تعاني من مشكلات محددة مثل محدودية توافر الأراضي ونقص احتياطيات المياه وإدارة المخلفات وغيرها.
- تتمتع السياسات الخاصة بسواحل الاتحاد الأوروبي بتاريخ طويل، غير أنه إلي الآن لم يجرِ تنفيذها بشكل متكامل. وبات الوضع الحالي يشكل تحديًا هائلاً؛ غير أنه يوفر أيضاً فرصاً لتشجيع تكامل أحواض الأنهار والمناطق الساحلية والأقاليم البحرية، ولتعزيز التعاون مع كل من التوجيه الخاص بإطار المياه، والإستراتيجية البحرية الأوروبية، ولإعداد السياسة البحرية الأوروبية. وينبغي النظر إلى هذه المسألة من منظور إطار للتنمية المستدامة ومن منظور توصية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في الاتحاد الأوروبي والاستراتيجيات الوطنية للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية (المتوقع صدورها في العام 2006). ويتسم تنفيذ كل هذه السياسات المختلفة بإمكانات ضخمة ويشكل فرصة فريدة لاستحداث إطار تشريعي متكامل من أجل التنمية المستدامة للسواحل الأوروبية.

ويوفر هذا التقرير المعلومات المكانيّة الضرورية لدعم إطار متكامل للسياسة الساحلية. ويشكل التقرير كذلك خط الأساس لرصد الساحل وينبغي تحديثه في العام 2010 وفقاً لإستراتيجية الاتحاد الأوروبي الخاصة بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية (2000). وستدعم وكالة البيئة الأوروبية عملية تنقيح الإستراتيجية استناداً إلى تقييم حالة البيئة الأوروبية. ويمكن لهذه المعلومات الجديدة أن تملأ الثغرات الحالية وتوفر تقييمات إقليمية أفضل تتيح فهم التوجّهات المُكتشفة على المستوى الأوروبي فهماً تاماً.

1 مقدمة

1.1 الهدف وأهم التعريفات

اعترفت قمة الأرض التي عقدت عام 1992 في مدينة ريو دي جانيرو، في جدول أعمال القرن 21، بالحاجة إلى العمل البيئي لأجل المحيطات وخطوط السواحل (الفصل 17)، وألزمت الأمم الساحلية بتحقيق التنمية المستدامة لمناطقها الساحلية وبتنفيذ إدارة متكاملة للمناطق الساحلية.

ووفقاً للمبادئ الأساسية للتنمية المستدامة، يجب الاهتمام بالأبعاد الثلاثة الخاصة بالتنمية – أي البعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي والبعد البيئي – وينبغي معالجتها كلها معاً بشكل شمولي. ويركّز هذا التقرير بشكل رئيسي على البعد البيئي، الذي يستخدم كنقطة دخول من أجل تحليل العلاقات بين المجتمع وبيئته الطبيعية في المناطق الساحلية. ومن خلال ربط حالة البيئة بالموارد الطبيعية (كالأرض والماء والترسبات والطاقة والتنوع الحيوي) وبالقيود (كالمخاطر الطبيعية والصناعية والتلوث)، يتوسع التقرير ليشمل الظروف المعيشية على الساحل ويهدف إلى تحقيق نهج متكامل.

ويهدف هذا العمل بشكل خاص إلى المساهمة في استعراض توصية البرلمان الأوروبي والمجلس في ما يختص بتنفيذ الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في أوروبا (التوجيه 2002/413/EC) التي خططت لها المفوضية الأوروبية في العام 2006. ويتطلب هذا الاستعراض توفر معلومات بشأن التوجّهات القائمة والآثار التي تخلفها السياسات والآليات المالية على إدارة السواحل.

وتشجع الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية على اعتماد نهج متكامل يشمل جميع أصحاب المصلحة المعنيين وينظر إلى المناطق الساحلية من منظور طويل الأمد. وتحاول الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية أن تحقق التوازن بين احتياجات التنمية وحماية ذات الموارد التي تتيح استدامة الاقتصادات الساحلية. وهي تراعي أيضاً شواغل عامة الجمهور المتعلقة بتدهور الوضع البيئي والاجتماعي الاقتصادي والثقافي على خط الساحل الأوروبي.

وتنوي وكالة البيئة الأوروبية أن تساهم في عملية الاستعراض من خلال تشجيع التحليل المكانيّ وتعزيز تكامل البيانات البيئية ذات الصلة مع البيانات الاجتماعية الاقتصادية المرتبطة بها، بقدر ما تسمح به المعلومات المتوفرة حالياً.

وفي الوقت ذاته، يلتزم هذا التقرير بالإطار الأوسع المتعلق بالنظم البيئية وبرفاه البشر الذي حدّده تقييم النظم البيئية للألفية (MEA, 2005a). فعن طريق ربط النظم البيئية برفاه البشر، يركّز هذا النهج بشكل خاص على "خدمات النظم البيئية"، أي على الفوائد التي يحصدها البشر من النظم البيئية. إذ يعتمد جميع الأشخاص على الخدمات التي توفرها النظم البيئية باستمرار. وتُقدّم هذه الخدمات بواسطة نظم بيئية 'شبه طبيعية' مثل المراعي والبحار والغابات، وبواسطة نظم بيئية تتطلّب قدراً كبيراً من الإدارة، مثل المناطق الطبيعية المزروعة والحضرية.

ويعتبر الإطار المفاهيمي لتقييم النظم البيئية للألفية أن البشر يشكلون أجزاءً لا تتجزأ من النظم البيئية. فهناك تفاعل حركي بينهم وبين الأجزاء الأخرى من النظام البيئي. وفضلاً عن ذلك، فإن الظروف البشرية المتغيّرة تؤدي، بشكل مباشر أو غير مباشر، إلى تغيّرات في النظم البيئية وتسبب بالتالي تغيّرات في رفاه البشر.

ويخدم التقرير أغراض تطوير نهج وكالة البيئة الأوروبية للتقييم المكانيّ المتكامل. فالهدف من هذا التقرير هو فهم التغيرات المكانيّة التي تشهدها النظم الساحلية، والتصدّي لفقد التنوع الحيوي، كما يضطلع أيضاً بدور خط الأساس الأول لرصد التقدم المحرز في مجال التنمية المستدامة على طول السواحل. وينوي التقرير تقييم ما يحصل في المناطق الساحلية الأوروبية وتقييم الوضع الحالي للسواحل. وهو بذلك يبرهن، بقدر الإمكان، عن خصوصية الساحل في علاقته بباقي أنحاء الإقليم، ويزيد من قدرة الجمهور على رؤية ما تتعرض له السواحل، ويوفر تركيزاً بؤرياً للسياسات المعتمدة.

ويتبنى هذا التقرير، عبر أقسامه، وجهة نظر أوروبية تركز على عدد كبير من البلدان الساحلية في أوروبا. وقد يتغير عدد البلدان الساحلية الخاضعة بالنسبة لكل موضوع، وذلك بناء على توافر البيانات اللازمة. فعلى سبيل المثال، تشمل قاعدة بيانات "كورين" الخاصة بغطاء اليابسة 17 بلداً لكل من العامين 1990 و 2000،

في حين أن اليوروستات تشمل 20 بلداً (18 بلداً لتحليل التوجهات السكانية). بالإضافة إلى ما سبق، فقد استخدمت دراسات الحالة القطرية والأمثلة الإقليمية حيثما اقتضت الضرورة ذلك. ولسوء الحظ، فإن النقص في البيانات الأساسية المحدّثة والقابلة للمقارنة لا يسمح بإجراء تحليل منهجي للتوجهات الحديثة الحاصلة، بين العامين 2000 و 2005، التي يشهدها غطاء اليابسة في المناطق الساحلية. ويرد في الملحق موجز مقتضب عن مصادر البيانات المكانيّة الأوروبية المتوفرة لهذا التقرير.

وتُفسّر المناطق الساحلية في هذا التقرير على أنها البيئة الناتجة عن تعايش هامشين اثنين: الأراضي الساحلية المعرّفة على أنها الطرف البري للقارات، والمياه الساحلية المعرّفة على أنها القسم الشاطئي من البحار الضحلة. يشكل هذان الهامشان معاً كياناً متكاملاً يحتاج إلى أسلوب منهجي محدد وسبل إدارة مكرّسة.

وفي هذا التقرير، تحدد الخطوط الساحلية استناداً إلى قاعدة بيانات "كورين" الخاصة بغطاء اليابسة ("كورين"). ويحدد الجزء البري من المنطقة الساحلية ضمن شريط عرضه 10 كم ابتداءً من الخط الساحلي. وحيثما كان ذلك مناسباً، يتم تعزيز تقييم المنطقة الساحلية الأساسية عن طريق إجراء مقارنات بين الشريط الساحلي المباشر (بعرض كيلومتر واحد)، والساحل الداخلي (أي المسافة الممتدة بين كم واحد و10 كيلومترات) والأراضي الوطنية غير الساحلية المشار إليها بلفظة الداخل. أما الجزء البحري من المنطقة الساحلية فمحدد بالشريط الممتد على عرض 10 كم باتجاه البحر (أي وفقاً للتحديد الوارد في تحليل الغطاء "ناتورا 2000") أو بمنطقة متغيرة من البحار الضحلة استناداً إلى المسألة الخاضعة للتحليل (مثل الطرق الملاحية، والمياه الإقليمية، والمصايد السمكية، والديناميكيات الساحلية). والمصطلح العام المستخدم على طول التقرير هو المنطقة الساحلية، ولكن مصطلحات المجال الساحلي والساحل والحيّز الساحلي والنظم الساحلية تستخدم بشكل مرادف لتتلاءم مع السياق.

واعتماداً على البيانات الخاصة بالخط الساحلي وعلى التعريف المعتمد للمنطقة الساحلية، يمكن لتقديرات المنطقة الساحلية البرية الأوروبية أن تشهد فوارق تتراوح بين 4 و 13% من الكتلة البرية. وبالتوافق مع التعريف الوارد أعلاه، واستناداً إلى بيانات "كورين"، يبلغ طول الخط الساحلي 185 ألف كم ومساحة المناطق الساحلية (الجزء البري) 560 ألف كم مربع في البلدان الأوروبية الساحلية البالغ عددها 24 بلداً والمتوفرة بياناتها لإجراء هذا القياس (20 بلداً عضواً في الاتحاد الأوروبي يضاف إليها النرويج، وأيسلندا، وبلغاريا، ورومانيا) (أنظر الملحق). وتشكل هذه المساحة 13% من الكتلة البرية الإجمالية للبلدان المعنية، وتنخفض هذه النسبة إلى 11% إذا اقتصر الأمر على البلدان الساحلية العشرين العضوة بالاتحاد الأوروبي فقط.

ويتضح من المقارنة مع القيمة الشاملة، القائمة على تعريف مختلف لامتداد المنطقة الساحلية (المنطقة البالغ ارتفاعها عن سطح البحر 50 متراً أو الواقعة حتى بُعد 100 كم من الشاطئ)، أن حصة أوروبا من المناطق الساحلية البرية تتوافق بشكل عام مع متوسط هذه النسبة على المستوى العالمي والبالغ 4.1% (MEA, 2005a) ومن الممكن أيضاً للتقديرات الخاصة بكامل الاتحاد الأوروبي أن تختلف عن الأرقام المقدّمة. فوفقاً لمركز البحوث المشتركة التابع للمديرية العامة (Carreau and Gallego, 2006)، تبلغ مساحة المنطقة الساحلية الداخلية، الممتدة على عرض من صفر إلى 10 كم للاتحاد الأوروبي ببلدانه الخمسة والعشرين، 378 ألف كيلومتر مربع (9.4% من إجمالي مساحة البلدان الخمسة والعشرين الأعضاء بالاتحاد الأوروبي).

ويُظهر التحليل الإقليمي لمساحة الأراضي الساحلية الأوروبية أ، أن هذا المورد موزّع بشكل غير متكافئ نسبياً. فيكاد اثنان من هذه البلدان أن يكونا محاطين كلياً باليابسة (لديهما مرفأ بحري واحد)، وتسعة بلدان تشمل أقل من 1% من السواحل الأوروبية في حين أن بلداناً تسعةً أخرى (النرويج والمملكة المتحدة وفنلندا واليونان وإيطاليا وإسبانيا والدانمرك والسويد وفرنسا) تمثل حوالى 80% من السواحل الأوروبية.

إن النظر إلى حالة المناطق الساحلية من منظور إقليمي يتطلب أيضاً مراعاة الظروف والمشكلات والاحتياجات المتنوّعة الخاصة بالبيئة البحرية الأوروبية. واستناداً إلى نهج النظام البيئي، تقترح استراتيجية الاتحاد الأوروبي البحرية ([1]) إطاراً للأقاليم البحرية الرئيسية والثانوية. والاقتراح الحالي الخاص بتوجيه الاستراتيجية البحرية يعرض رؤية لثلاث أقاليم بحرية رئيسية (بحر البلطيق، وشمال شرق المحيط الأطلسي، والبحر الأبيض المتوسط) يمكن تقسيمها إلى أقاليم ثانوية.

وهذا التقسيم الأقاليمي للمياه البحرية الأوروبية المتكاملة يتيح أيضاً تيسير الإدارة المتكاملة للسواحل ويوفر الأسس الضرورية لتقييم المناطق الساحلية للبحار الإقليمية. ويتوافق النهج الإقليمي المقترح ضمن إطار استراتيجية الاتحاد الأوروبي البحرية، بشكل عام، مع تعريف الأمم المتحدة للنظم البيئية البحرية الكبيرة في أوروبا ([2]). بيد أن هذا التقرير يعرض التوجهات في المناطق الساحلية الأوروبية من خلال تجميعها بالنسبة لبحر البلطيق وبحر الشمال وشمال شرق المحيط الأطلسي والبحر الأبيض المتوسط، وبقدر المستطاع، للبحر الأسود.

1.1.1 حالة السواحل في أوروبا: التوجهات الرئيسية وأهميتها بالنسبة إلى السياسات

إن النظم البيئية الساحلية – الأراضي الساحلية، ومناطق مرور المياه، والمناطق البحرية الواقعة على مقربة من الشاطئ – هي من أكثر النظم إنتاجية في العالم ولكنها أيضاً الأكثر تعرّضاً للخطر. فبين العامين 1990 و 2000، خسرت أوروبا المزيد من الأراضي الرطبة الساحلية على الرغم الارتفاع القائم في معدل تحويل الأراضي الرطبة خلال العقود الماضية. غير أن أول بشائر التغيير بدأت في الظهور مع مفهوم "إدارة الاستصلاح" الجديد، الذي يعيد جزءاً من الحيّز الساحلي إلى حالته الطبيعية. وتبقى نظم بيئية قيّمة أخرى، مثل الكثبان الساحلية ومروج الأعشاب البحرية، معرّضة للخطر.

([1]) الموقع الإلكتروني:http://ec.europa.eu/environment/water/marine.htm، تاريخ الزيارة: 2006/6/6.
([2]) الموقع الإلكتروني:www.oceansatlas.org ، تاريخ الزيارة: 2006/6/6.

ترتفع معدلات الكثافة السكانية على طول السواحل الأوروبية مقارنة بمناطق الداخل وتستمر في التزايد باطّراد، ولكن الاختلافات أقل أهمية في أوروبا منها في بقية العالم. وتميل التجمعات السكانية إلى التركّز في مناطق معيّنة تزدهر فيها التجارة أو الصناعة البحرية أو خدمات الاستجمام. وغالباً ما تكون هذه المناطق موقعاً لأكثر النظم البيئية الساحلية قيمةً (مثل حوض البحر الأبيض المتوسط).

وهناك براهين كثيرة متوفرة عن أن السواحل الأوروبية تشكل بيئة طبيعية تجتذب أنشطة التنمية الاجتماعية الاقتصادية نتيجة لمجموعة من الأسباب. وتولّد هذه الجاذبية عوامل متعددة مرتبطة بالاستخدامات المختلفة للأراضي، ممّا قد يسفر عنه ارتفاع في معدلات الضغط على البيئتين الطبيعية والبشرية على حد سواء. وقد أسفرت خسائر النظم والموائل والخدمات الساحلية المرتبطة بالتنمية هذه عن تغيّرات ملحوظة شهدتها المناطق الساحلية.

وبين العامين 1990 و 2000، ارتفعت نسبة المسطحات الاصطناعية في المناطق الساحلية في جميع البلدان الأوروبية تقريباً. وشكلت إعادة الهيكلة الاقتصادية دافعاً لتنمية البنى التحتية، ممّا أسفر بدوره عن اجتذاب المزيد من التوسع السكاني. وقد سجل أعلى ارتفاع في المسطحات الاصطناعية (20–35%) في المناطق الساحلية في كل من البرتغال وأيرلندا وإسبانيا.

وعلى المستوى الأوروبي، فُقِد أكثر من 2720 كم مربع من الأراضي الزراعية (ولاسيما الزراعة المختلطة والمراعي) والأراضي الطبيعية و شبه الطبيعية التي حلت محلها مسطحات اصطناعية في تلك الفترة.

ومن شأن الضغوط البشرية على الموارد الساحلية أن تضرّ بتكامل النظام البيئي. فالأنماط المسجلة مؤخراً فيما يتعلق بفرط استغلال أرصدة الأسماك الرئيسية في البحار الإقليمية الأوروبية أدت إلى تبدّل بنية النظم البيئية البحرية. ويمكن للأمثلة الأخرى التي تتضمن الاستخراج المتزايد للرمال والحصى المستخدمة في أنشطة الإعمار أو في تغذية الشواطئ، أن تؤثر سلباً على توازن الترسبات حول الساحل الأوروبي الذي يعاني بالفعل من ظاهرة احتجاز الترسبات التي تنقلها الأنهار خلف السدود. كما ينبغي التخطيط بعناية للتهديدات التي يحتمل أن تنجم عن المنشآت البحرية لتوليد طاقة الرياح.

وهناك عدد متزايد من البراهين حول ما تعانيه النظم الساحلية الأوروبية (بحرية كانت أم برية) من تدهور ضخم وواسع الانتشار (مثل فقدان الموائل، والتكاثر المفرط للمغذيات، والتلوث، والتعرية، والأنواع الغريبة). ويشكل ذلك تحدياً كبيراً يجب أن يتصدى له صانعو السياسات ومسؤولو إدارة السواحل. وتلعب مصادر الملوثات القائمة على اليابسة، وغيرها من المصادر غير المباشرة، دوراً هاماً في تكوّن الضغوط الساحلية. لذا، يجب إعطاء الأولوية إلى ربط المناطق الساحلية بأحواض الأنهار.

ويشكل الحيّز المادي (من بر وبحر) مورداً رئيسياً ضرورياً لإنتاج أو ضمان استدامة الموارد الطبيعية الأخرى وعدد من خدمات النظم البيئية. وفي إطار هذا التفسير، فإن المنطقة الساحلية تشكل "مورداً متناهياً"؛ وذلك نظراً لامتدادها المكانيّ المحدود ضمن شريط ضيق على طول الخط الساحلي الخاضع لعمليات تحويل متواصلة للأراضي باتجاه الاستخدامات الصناعية والحضرية. ويتعرّض الحيّز الساحلي بوصفه مورداً للخطر أيضاً نتيجة لانتشار إعطاء الأولوية للمصالح الاقتصادية القصيرة الأمد على حساب تنظيم وتوفير الخدمات التي قد تضيع إلى غير رجعة.

ويطيب العيش قرب البحر للناس سعياً للتمتع بنوعية حياة أفضل. ويتضح ذلك من ارتفاع أسعار العقارات. ولكن الاستخدام الحالي للأراضي والممارسات الاقتصادية الجارية غالباً ما يعرضان سكان المناطق الساحلية لمخاطر مثل الفيضانات الساحلية وتعرية السواحل. ويمكن لهذه المخاطر أن تهدد مستويات رفاه البشر المرتفعة على الساحل، وأن تسلط الضوء على الدور الذي تؤديه الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في التخفيف من مواطن الضعف هذه.

ولا يمكن للسواحل أن تتحمل سوى كمية معيّنة من الأنشطة قبل أن تعاني من التدهور البيئي. ونتيجة للتوسع التدريجي في الأنشطة البشرية المختلفة، استوعبت المناطق الساحلية عدداً من الاستخدامات المختلفة. وغالباً ما تفتقر هذه الأنشطة البشرية إلى تخطيط مكانيّ منسق طويل الأمد، علماً بأنها تؤثر سلباً في المناطق البحرية أيضاً. بالتالي، فإن النمو غير المنظم أدّى إلى استخدام مختلط للأراضي وإلى تشتت واسع النطاق للمساحات المفتوحة (Belpaeme and Konings, 2004).

رداً على ذلك، انكبّ الاتحاد الأوروبي على تحديد مواقع ساحلية موسّعة من خلال شبكة "ناتورا 2000" التابعة له (على اليابسة أو في البحر على حد سواء) لحماية الساحل ضد المزيد من التنمية. وبالنسبة إلى الدول الخمس عشرة الأساسية الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، فإن أكثر من 70% من الوحدات الإقليمية الساحلية (NUTS3) تتضمن موقعاً واحداً على الأقل تابعاً لشبكة "ناتورا 2000". وتضم مواقع هذه الشبكة، في مجموعها، أكثر من 50 ألف كم مربع، أي حوالى 15% من المنطقة الساحلية (بجزأيها البري والبحري). ويشكل 40% من المساحة الإجمالية المشمولة ضمن مواقع الشبكة موائل كائنات مهمة بالنسبة إلى أوروبا (الملحق 1 من التوجيه الخاص بالموائل).

وغالباً ما توصف حالة الساحل عبر عمليات إدارة السواحل على الأصعدة المحلية والإقليمية والوطنية. بيد أنه يجري الاعتراف بأهمية القضايا الساحلية على الصعيد الأوروبي، لأن الدول الأعضاء تفتقر غالباً إلى القدرة على حلها بمفردها (مثل التراث الطبيعي والثقافي المشترك، وعمليات انتقال الملوّثات والترسّبات، وتدفقات السياح، والسلامة البحرية).

وعادة ما يتم توزيع المسؤوليات الإدارية المتعلقة بالمناطق الساحلية على مستويات عديدة من الدوائر التنظيمية. وتعتبر الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية كناية عن إجراءٍ ينطوي على نوع جديد من الإدارة تشارك فيه جميع قطاعات المجتمع المدني. بيد أن على هذا التعاون أن يتجاوز إطار تدخل أصحاب المصلحة

الموجودين مادياً ضمن الشريط الساحلي الضيق فحسب. ولما كان من المستحيل حل الكثير من المشكلات التي تواجه المناطق الساحلية إلاّ من خلال نهج متكامل أوسع بكثير، فإنه يجب إشراك العديد من الأطراف الفاعلة المتواجدة في أمكنة أخرى ضمن المنطقة البحرية ذاتها أو حول حوض النهر ذاته أو في أجزاء أخرى من المناطق الداخلية.

ولكن أنشطة التكامل الملموسة تتم عادة على المستوى المحلي، ضمن سياق التخطيط المفصل، وحل المشكلات والإدارة الأقاليمية. ويوفر المستوى الحكومي الإقليمي الدعم لهذه الأعمال من خلال ضمان التخطيط والتنسيق المتكاملين بين البلديات المحلية ضمن السياق الإقليمي الأوسع. وتصبح الإدارة الفعالة للمناطق الساحلية عاملاً أساسياً لتحقيق أهداف التنمية طويلة الأمد. ويتمثل الشرط الضروري لذلك في اعتماد آليات حكم محلي تراعي الرؤية الأقاليمية المتكاملة للسواحل.

1.1.2 استجابات السياسة: من الإطار المفاهيمي إلى الإدارة المكانيّة المتكاملة

تتمتع أوروبا بتنوع واسع في السمات الطبيعية الساحلية التي ترسم الطابع الخاص بإقليم معقد من حيث الظروف البيئية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية.

ويكمن التحدّي في تحقيق السلامة للبشر وتعزيز التنمية الاقتصادية من دون الإضرار بالسلامة البيئية. ورغم أن النظم البيئية تساهم في رفاه البشر، فغالباً ما لا تكون هذه الخدمات مقدّرة كميّاً ولذا فإنه لا يعترف بفوائدها في المجال الإداري. وتتفاقم هذه المسألة نتيجة لنقص المعارف بشأن مساهمة النظم البيئية في رفاه البشر، مثل قدرة المستنقعات الملحية على التخفيف من طاقة الأمواج في النظم الساحلية ودورها المحتمل كمجال فاصل طبيعي (Rochelle-Newall *et al.,* 2005).

وتدعو رسالة المفوضية بشأن إستراتيجية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية لأوروبا (COM(2000)547) إلى إدارة متكاملة للمنطقة الساحلية تتطلب العمل على المستويين المحلي والإقليمي. ويتم توجيه ذلك ودعمه بواسطة رؤيا وطنية وإطار مناسب على الصعيد الوطني. وينبغي للاتحاد الأوروبي أن يدعم هذه الأعمال من خلال إصدار المعلومات والمعارف الوقائعية بشأن المنطقة الساحلية عن طريق تحديد المؤشرات لهذه المنطقة. ويتم أيضاً استخدام هذه المؤشرات كنماذج من أجل اعتماد .أوسع نطاقاً لمبادئ الإدارة الأقاليمية المتكاملة عبر أنحاء أوروبا.

ويمكن اعتبار توصية الاتحاد الأوروبي في مجال الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية على أنها الخطوة الأولى باتجاه تنفيذ الرؤية المحددة بموجب الإستراتيجية. وإلى جانب وضع المبادئ الأساسية لتنمية المنطقة الساحلية تنمية سليمة، فإنها تحث الدول الأعضاء على القيام بمسوح وطنية وتحضير استراتيجيات وطنية للمناطق الساحلية. وفضلاً عن ذلك، فقد استُهل نشاط يرمي إلى استحداث المؤشرات الكفيلة برصد تنفيذ الاستراتيجيات المقبلة.

وعلى الرغم من الاعتراف العام بالحاجة إلى تنمية إقليمية مستدامة، فإن السياسات البيئية القائمة حالياً لا تتصدّى بالشكل الكافي للطبيعة المكانيّة والمعقّدة للمناطق الساحلية، ولا يتوفر سوى عدد قليل من السياسات التي تيسّر نشوء إطار مفاهيمي موحّد للسواحل. فعلى سبيل المثال، لم يتمكن المنظور الأوروبي للتنمية المكانيّة (أنظر المفوضية الأوروبية، 1999a) – وهي مبادرة سياسية كبرى أطلقها الاتحاد الأوروبي لتشجيع التخطيط المكانيّ والبعد الأفقي للتنمية المستدامة – من معادلة آثار الضغوط الإنمائية الناتجة عن قطاعات اقتصادية رئيسية، كالبنية التحتية الخاصة بالسياحة والنقل.

وفي الوقت ذاته، يعترف التوجيه الإطاري للماء بأن المياه الساحلية تشكل جزءاً لا يتجزّأ من دوائر إدارة أحواض الأنهار. كما أن الإستراتيجية المواضيعية البحرية الأوروبية تتناول أيضاً السواحل عن طريق الدعوة إلى اعتماد نهج قائم على النظم البيئية واقتراح مناطق بحرية.

والأمل معقود على أن الاهتمام المتزايد بالمناطق الساحلية سيؤدي في المستقبل إلى صياغة سياسة بحرية متكاملة تتسم بالفعالية والطموح. كما أن "الورقة الخضراء" بشأن سياسة بحرية للاتحاد الأوروبي توفر التوجيه من أجل إدارة متكاملة للبحر والساحل في إطار التنمية المستدامة.

ومن المتوقع أن تؤدي كل تطورات السياسة الجديدة هذه إلى إحداث طلب على تقييم مكانيّ متكامل للسواحل. ويعتبر ذلك ضرورياً لاستحداث قاعدة معارف من أجل إدارة إقليمية فضلى للنظم الساحلية في المجال البيني القائم بين اليابسة والمياه.

1.1.3 النزاعات الساحلية: نحو منظور بشري

تعالج المنهجية المستخدمة في هذا التقرير بشكل خاص التحليل المكانيّ للمصالح المتشابكة على السواحل. ومن ناحية المبدأ، ينبغي إبقاء هذا القوى المتناقضة عند مستوى لا يؤدي إلى أي ضغوط بيئية غير مرغوبة. بيد أن ذلك ينطوي على تقييم غير موضوعي للاستخدامات المختلفة للساحل. وهذه الرؤى غير الموضوعية تمثل قيم من يعيشون قرب البحر ويجب أن تتوازن في ما بينها وكذلك مع الرؤى المستقاة من خارج المناطق الساحلية. ولتوفير رد مناسب، يجب على العمل المستقبلي أن يعالج أيضاً حياة المجتمعات الساحلية. وينبغي لهذا العمل أن ينظر عن كثب في السبل التي يعتمدها السكان المحليون لمعالجة المسائل

الإنمائية والبيئية المحلية، وفي كيفية تكيّفهم مع أوضاع ساحلية محددة.

وتشكل الحساسية تجاه التغير المناخي والتكيّف معه تحدياً رئيسياً آخر من وجهة النظر البشرية، لاسيما في ما يتعلق بارتفاع مستويات البحار. وستتم معالجة هذا الموضوع، الذي يعالج على أنه مسألة مشتركة بين كل أقسام التقرير الراهن، من خلال البعد البشري.

1.2 النطاق

ينظر هذا التقرير إلى سواحل الاتحاد الأوروبي من سياق التنمية المستدامة، ويركّز على الجوانب البيئية كنقطة دخول إلى الموضوع. ويراعى التكامل الساحلي أيضاً بواسطة نهج خاص بتحليل النظم البيئية لليابسة والمياه والتنوع الحيوي المتّسم بمنظور مكانيّ.

ولأغراض تقييم الوضع البيئي للسواحل الأوروبية، يتم تناول لنشاطين أساسيين:

- التحليل المكانيّ لحالة السواحل كنتيجة للتغيرات في غطاء اليابسة واستخدام الأراضي. ويرتبط ذلك بصياغة السياسات المختلفة، مثل السياحة والتخطيط المادي والزراعة وحماية الطبيعة؛
- جمع وتحليل آراء أصحاب المصالح ووجهات نظرهم بشأن النهج التحليلي والنتائج.

ويركّز التقرير بشكل رئيسي على المجال البيني للبر والبحر. وتتم معالجة النظم البيئية البحرية والبيئات البعيدة عن الشواطئ حسب الاقتضاء وحيثما توفرت البيانات المناسبة. بيد أن التقرير لا يشمل المناطق الخارجة عن محيط أوروبا، مثل الجزر الصغيرة.

1.3 البنية

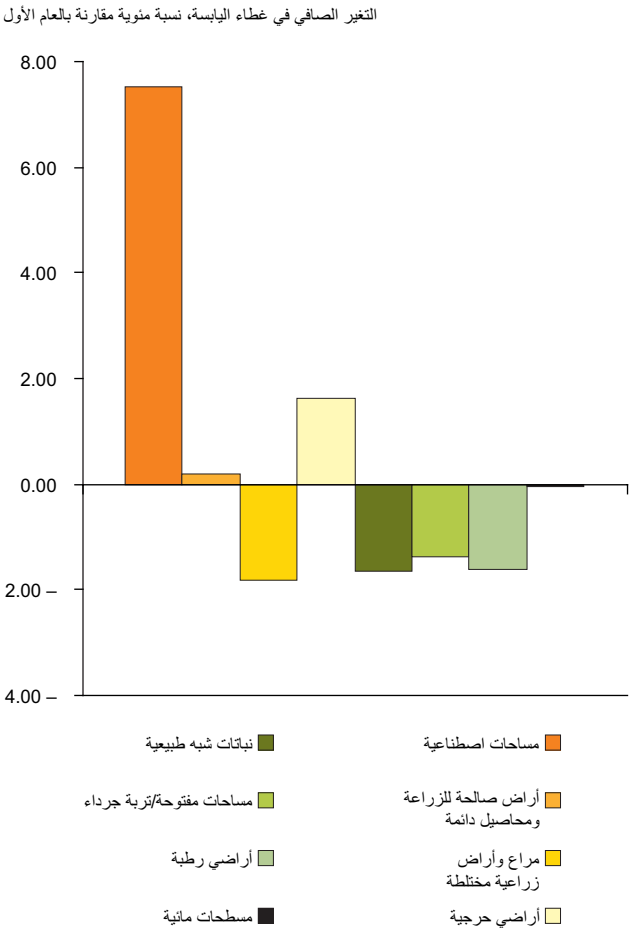
ينطوي الفصل الثاني على وصف وقائعي للتوجهات القائمة لحالة السواحل. ويليه، في الفصلين الثالث والرابع، تحليل توليفي للتقييم المكانيّ المتكامل وللتوجهات الحالية في السياسات ذات الصلة بالمناطق الساحلية. ويناقش الفصل الختامي الحاجة إلى إطار مفاهيمي لإدارة السواحل، ويلخص الدروس المستفادة والتوقعات الإنمائية المستقبلية. أمّا الملحق فيعرض جميع قضايا مسائل البيانات، كما يعطي لمحة عامة عن التنمية المنهجية التي هي أساس هذا التقرير.

2 التوجهات في أوضاع السواحل: حقائق وأرقام

2.1 التغيرات الرئيسية في غطاء اليابسة وفي التكوين السكاني

شهدت الفترة بين عامي 1990 و 2000 ثلاثة أنواع رئيسية من التوجهات في مجال استخدام الأراضي بالنسبة إلى البلدان الساحلية السبعة عشر المشمولة ضمن تحليلات 'كورين'للتغيرات في غطاء اليابسة: المسطحات الاصطناعية ازدادت خلال تلك الفترة بنحو 1900 كم مربع، وشهدت المراعي وأراضي المزارع المختلطة انخفاضاً حاداً (1230 كم مربعًا)، في حين ازدادت الأراضي الصالحة للزراعة والمحاصيل الدائمة (713 كم مربعاً). بيد أن اختلافات ضخمة سجلت في أنماط تغير غطاء اليابسة بين البلدان المختلفة وعلى الصعيد الإقليمي.

الشكل 1 التغيرات في غطاء اليابسة ضمن المنطقة الساحلية البالغة 10 كم في 17 بلداً أوروبياً (1990–2000)



ملحوظة: البلدان المشمولة هي: 20 دولة ساحلية عضو في الاتحاد الأوروبي (باستثناء قبرص، وفنلندا، ومالطة، والسويد، والمملكة المتحدة)، وبلغاريا ورومانيا.

المصدر: EEA, 2005.

ففي عام 2000، كانت حصة المساحة المغطاة بمسطحات اصطناعية أعلى بنسبة 25% على الساحل منها في المناطق الداخلية. وخلال الفترة بين العامين 1990 و 2000، أظهرت التوجّهات في المنطقة الساحلية الأوروبية أن معدل نمو المسطحات الاصطناعية يفوق بحوالى الثلث معدل نمو هذه المساحات في الداخل (أنظر المقدمة للحصول على تعريف المناطق الساحلية).

وبشكل متواز، استمر نمو المسطحات الحضرية الاصطناعية في المناطق الساحلية الأوروبية. وعلى أساس معدلات النمو السنوية المسجلة في الفترة بين العامين 1990 و 2000، من المتوقع، مع حلول العام 2004، تجاوز مستويات العام 1990 بمعدل 12%. مع العلم بأن أسرع معدلات النمو سجلت في البرتغال (34%)، وأيرلندا (27%)، وإسبانيا (18%)، تليها فرنسا وإيطاليا واليونان. والسواحل الإقليمية الأكثر تأثراً هي تلك الواقعة غرب البحر الأبيض المتوسط.

وضمن المنطقة الساحلية البالغة 10 كم، باتت المسطحات الحضرية هي المهيمنة على الكيلومتر الأول من خط الشاطئ. وفي مناطق ساحلية عديدة في إيطاليا وفرنسا وإسبانيا، تفوق تغطية المناطق المبنية ما نسبته 45% في الشريط الساحلي البالغ عرضه كيلومتر واحد من الشاطئ. وفي هذه المناطق، تشهد المناطق الساحلية الداخلية مزيداً من التطوير.

كما أن معدلات الكثافة السكانية على الساحل تفوق معدلاتها في الداخل. ففي أوروبا، تفوق معدلات الكثافة السكانية في المناطق الساحلية معدلاتها في الداخل بمعدل 10%. بيد أن هذه النسبة قد تتجاوز 50% بالنسبة إلى عدد من البلدان. وهناك مناطق كثيرة تبلغ فيها معدلات الكثافة السكانية الساحلية ما لا يقل عن خمسة أضعاف متوسط معدلات الكثافة السكانية الأوروبية. واستناداً إلى القيم السكانية المعاد توزيعها على المنطقة الساحلية الممتدة من الشاطئ إلى عمق 10 كم، تبلغ معدلات الكثافة السكانية على الساحل ضعفي معدلات الكثافة السكانية الإجمالية في بلدان الاتحاد الأوروبي الخمسة والعشرين (Gallego, 2006). ولسوء الحظ، فإن نقص البيانات المتوافرة يحول دون إجراء تحليل منهجي للأحجام السكانية الموسمية على السواحل الأوروبية. بيد أنه من الجلي أن غالبية السواحل تشهد ذرى موسمية ضخمة تغلب في عدد من المناطق على السكان الدائمين للمناطق المعنية. وأظهرت دراسة الحالة التي أجريت في مدينة كوستا برافا (جيرونا، إسبانيا)

أن النسبة الموسمية الإجمالية للسكان، خلال سنة ما، بلغت 2.6 ضيف لكل مقيم دائم (Sarda *et al.,* 2005).

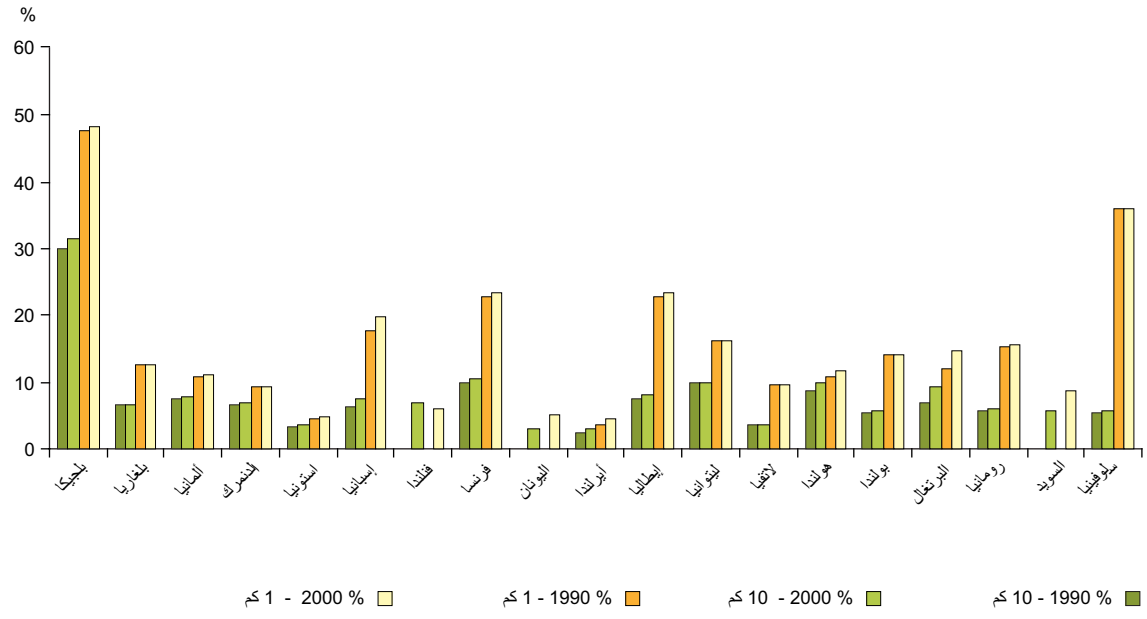
غير أن السواحل الأوروبية متنوّعة جداً. فهناك أيضاً أقاليم ساحلية عديدة (NUTS3) تقل فيها الكثافة السكانية خمس مرات عن متوسط الكثافة وهي تستمر في الانخفاض (أنظر الخارطة 1). وتقع المناطق ذات معدلات الكثافة العالية في جنوب أوروبا، فيما تقع أقل المعدلات على الأرجح في شمال أوروبا، باستثناء سواحل بحر الشمال. وفي عدد من أقاليم ساحل البحر الأبيض المتوسط، تم تسجيل معدلات كثافة سكانية أعلى (مثل برشلونة)، ولكن هناك مناطق أخرى ذات كثافات سكانية منخفضة، كما هي الحال في كورسيكا وأجزاء من سردينيا وغيرها.

واستناداً إلى تعريف امتداد المنطقة الساحلية (أنظر القسم 1-1)، قد تختلف التقديرات الجارية (2001) لعدد السكان على السواحل بشكل كبير وملموس. فوفقاً لأحد التقديرات المنتشرة بشكل واسع والصادرة عن مشروع المبادرة الأوروبية للإدارة المستدامة للتعرية الساحلية ([3]) (Eurosion)، يبلغ عدد السكان القاطنين ضمن البلديات الساحلية في الاتحاد الأوروبي ما يناهز 70 مليون نسمة (16% من عدد سكان الاتحاد الأوروبي ببلدانه الخمسة والعشرين). غير أن التقديرات تختلف باختلاف المنهجية المطبّقة. فعلى سبيل المثال، قدّر مركز البحوث المشتركة التابع للمديرية العامة (Carreau and Gallego, 2006) أن عدد السكان القاطنين ضمن الشريط الساحلي الممتد بين الشاطئ وعمق 10 كم يبلغ 86 مليون نسمة (19% من عدد سكان الاتحاد الأوروبي ببلدانه الخمسة والعشرين). ويقوم هذا التقدير على بيانات التعداد المنفذ خلال العام 2001. ومن المرجح أن نحصل على رقم آخر مختلف لعدد السكان الساحليين إذا طبقنا تعريف المنطقة الساحلية وفقاً لما حددته آلية تقييم النظم البيئية للألفية. ونتيجة لأسباب مرتبطة بتوافر البيانات، فإن التحليل التالي لديناميكيات السكان الساحليين الوارد في هذا التقرير يقوم على عدد السكان الساحليين في المناطق الساحلية (NUTS3) بدلاً من أن يقوم على بلديات ساحلية أصغر بكثير أو على الشريط الساحلي الممتد على عرض عشرة كيلومترات من الشاطئ بحد ذاته.

وبناء على عمليات تحليل التغيّرات السكانية في 18 بلداً ساحلياً أوروبياً التي توفرت بشأنها بيانات سكانية للفترة الممتدة بين العامين 1991 و2001 (البلدان الساحلية الأعضاء في وكالة البيئة الأوروبية باستثناء بلغاريا وألمانيا واليونان وليتوانيا ومالطة وبولندا وتركيا) يظهر أن أعداد السكان ما زالت تتركّز في المناطق الساحلية الأوروبية (NUTS3). ووفقاً لما توصل إليه تعداد العام 2001، فإن عدد سكان المناطق الساحلية في هذه البلدان الساحلية الثمانية عشر بلغ 140 مليون نسمة. ومنذ العام 1991، ارتفع عدد سكان المناطق الساحلية بنسبة 3.44% (متوسط الزيادة ناهز 0.5 مليون نسمة في السنة)، أي أسرع بنسبة الربع من معدل النمو لمجمل عدد سكان هذه البلدان.

غير أن هناك اختلافات إقليمية ملموسة. ففي بعض البلدان مثل استونيا ولاتفيا ورومانيا وإيطاليا، تراجع عدد السكان الساحليين بين العامين 1991 و 2001. وينبغي النظر إلى هذا الواقع مع مراعاة التوجّهات العامة نحو تراجع عدد السكان في هذه البلدان (باستثناء إيطاليا). أمّا في البلدان الأخرى، فقد شهدت أعداد

الشكل 2 **مناطق المنشآت في الشريط الساحلي من صفر إلى كم واحد مقابل المنطقة الساحلية بأكملها على امتداد 10 كم (1990–2000)**



المصدر: وكالة البيئة الأوروبية، 2005.

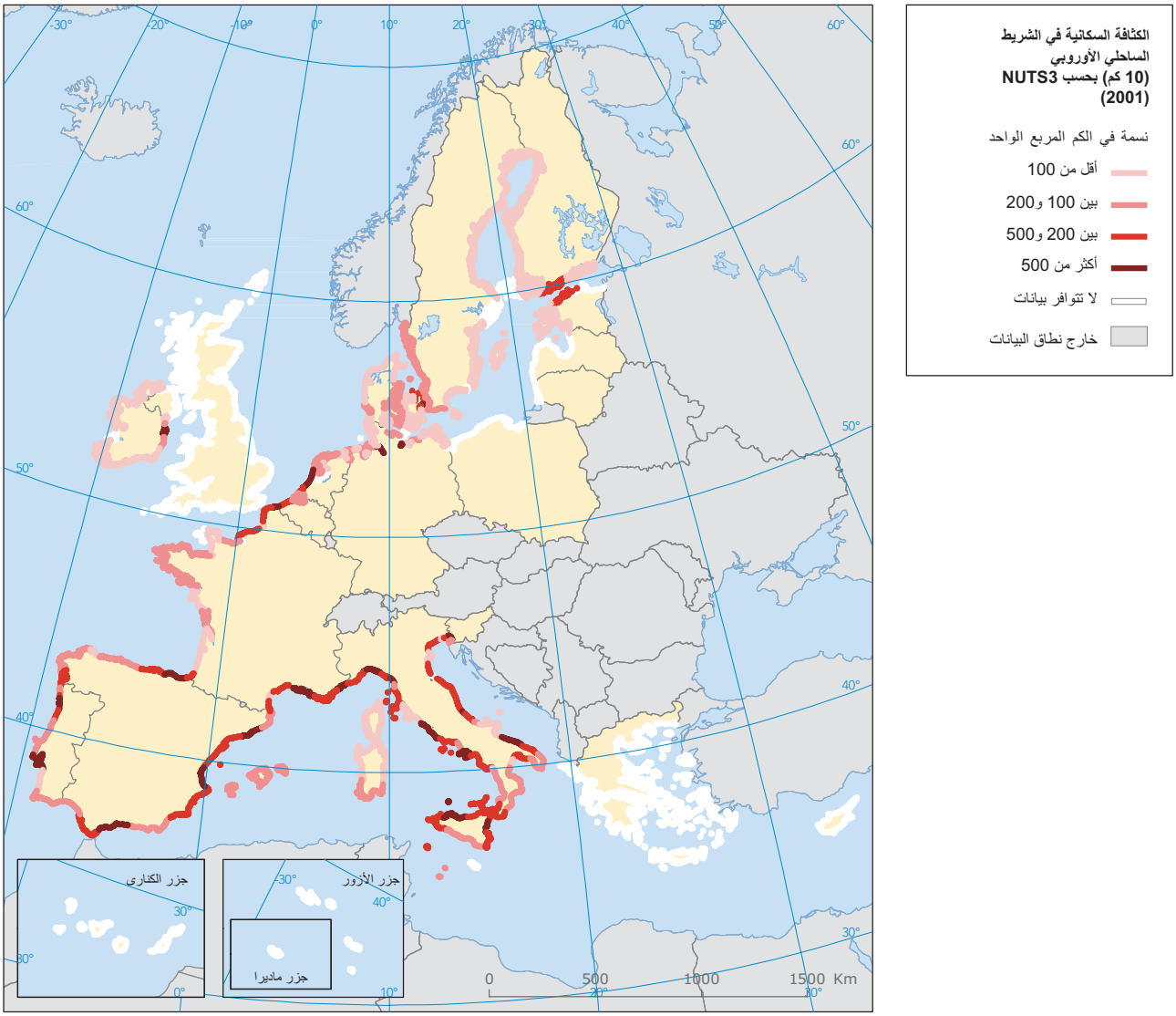
([3]) الموقع الإلكتروني: www.eurosion.org، تاريخ الزيارة: 2005/3/17.

سكان المناطق الساحلية تزايداً واضحاً، ولكن هذا التزايد كان بمعدل أبطأ من معدل التزايد في عدد السكان الإجمالي (بلجيكا، وهولندا، والمملكة المتحدة). وقد نجد أحد تفسيرات ذلك في إتخام سواحل بحر الشمال، الذي يتّسم فعلاً بمعدلات كثافة سكانية عالية جداً. وفيما يخص سواحل البحار الإقليمية الأوروبية، ازداد النمو السكاني على غالبية الواجهات البحرية بين العامين 1991 و 2001. وسُجِّلت أعلى الزيادات على الساحل الأطلسي (6.4%) (مثل فرنسا، وأيرلندا، والبرتغال). وحتى على الساحل الشمالي لبحر البلطيق، تم تسجيل زيادات ملموسة في أعداد السكان (3.3%)، لاسيما في عدد من المواقع الحضرية (مثل هلسنكي، والمناطق الجنوبية في السويد). وما زال بعض النمو يتواصل في سواحل بحر الشمال (2.9%). وفي البحر الأبيض المتوسط، تم تسجيل زيادات ملموسة بالنسبة إلى عدد من المناطق الساحلية في فرنسا وإسبانيا. أمّا سواحل البحر الأسود المقيّمة، فتظهر تراجعاً في عدد السكان (– 1.6%).

2.2 المناطق الساحلية في مستجمعات البحار الإقليمية

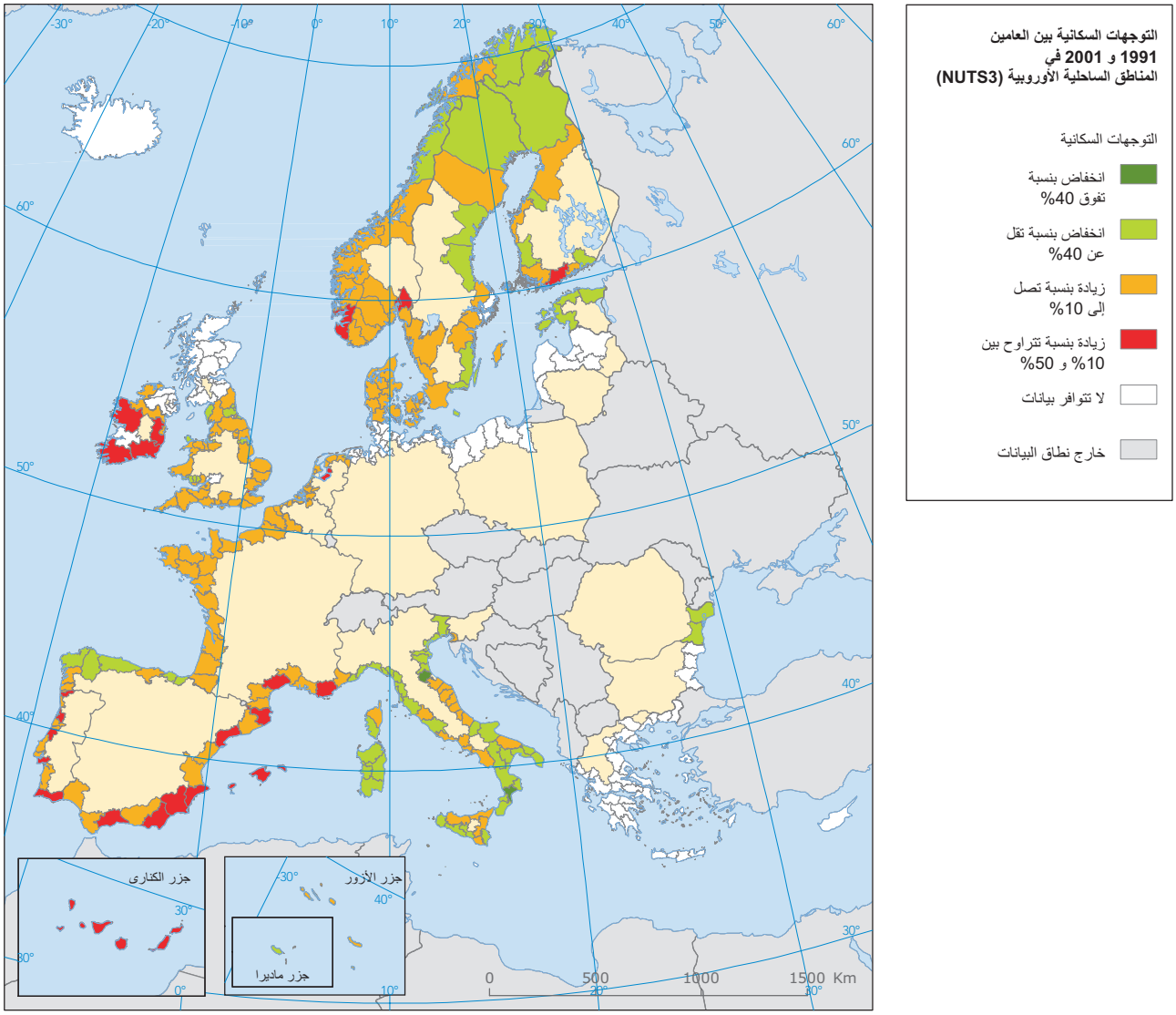
تختلف التضاريس الساحلية باختلاف البحار الإقليمية. فالسهول المنخفضة الطبيعية وشبه الطبيعية تغطي 25% تقريباً من الشريط الساحلي – بعرض 10 كم – لبحر الشمال و 20% تقريباً منه لبحر البلطيق. وبالمقارنة، فإن التضاريس العالية المفتوحة الطبيعية وشبه الطبيعية تمتد أكثر على سواحل البحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط. وتشغل الغابات الساحلية المنخفضة حيّزاً هاماً على ساحل المحيط الأطلسي، فتغطي 30% تقريباً من المنطقة الساحلية. وتشكل التضاريس الريفية المنخفضة المركّبة 20% من المنطقة الساحلية في البلطيق، و 10% من المنطقة الساحلية في البحر الأبيض المتوسط. ويشكل ساحل بحر الشمال أعلى نسبة مئوية من المناطق الحضرية الكثيفة (20%). وتشتد حدة المناطق الحضرية المتشتتة على طول ساحل البحر الأبيض المتوسط (12%) وساحل المحيط الأطلسي.

الخارطة 1 الكثافة السكانية في المنطقة الساحلية الأوروبية (0 – 10 كم) في العام 2001



المصدر: (EEA, 2005) استناداً إلى الكثافة السكانية المفصلة بحسب قاعدة البيانات "كورين" لغطاء اليابسة العام 2000، مركز البحوث المشترك، 2005.

الخارطة 2 التوجهات السكانية بين العامين 1991 و 2001 في المناطق الساحلية الأوروبية



المصدر: (EEA, 2005) استناداً إلى تعداد السكان في العامين 1991 و 2001، يوروستات.

خلال العقد المنصرم، لوحظت تغيرات هامة في استخدامات الأراضي وفي غطاء اليابسة ضمن الشريط الساحلي الممتد على عرض 10 كم في البحار الإقليمية الأوروبية الخمسة (17 بلداً). وعلى وجه العموم، فقد تزايدت بشدة المسطحات الاصطناعية واستخدامات المنطقة الساحلية المرتبطة بها، لاسيما في البحر الأبيض المتوسط (804 كم مربعاً)، وفي الأطلسي (690 كم مربعاً). ويشهد بحر الشمال معدلاً أدنى من النمو في المسطحات الاصطناعية (235 كم مربعاً)، فيما يشهد كل من بحر البلطيق (142 كم مربعاً) والبحر الأسود (11 كم مربعاً) أدنى قيم التبدل على الإطلاق. بيد أن الزيادة في المسطحات الاصطناعية، مقارنة بالمساحة الإجمالية للمنطقة الساحلية المقيّمة، تبلغ حوالى 15% في الأطلسي، و 10% في البحر الأبيض المتوسط، و 8% في بحر الشمال، و 5% في بحر البلطيق. وتبلغ نسبة التغيرات في المسطحات الاصطناعية والبحر الأسود حوالى 2.5%. وتشكل الزيادات في المسطحات الاصطناعية أعلى نسبة فردية من التغير في غطاء اليابسة للمناطق الساحلية في مستجمعات البحار الإقليمية.

ويبلغ تحويل اليابسة إلى مسطحات اصطناعية شدته القصوى على عرض الكيلومتر الأول من الشاطئ. وتبلغ النسبة المئوية للمساحات المبنية في الكيلومتر الأول 17% على ساحل بحر الشمال (مقارنة بنسبة 11% المسجلة على عرض الشريط الساحلي كله البالغ 10 كم بأكمله)؛ و 16% مقارنة بنسبة 6% على ساحل البحر الأبيض المتوسط؛ و 14% مقارنة بنسبة 6% على ساحل البحر الأسود؛ و 12% مقارنة بنسبة 6% على ساحل المحيط الأطلسي؛ و 9 مقارنة بنسبة 6% على ساحل بحر البلطيق.

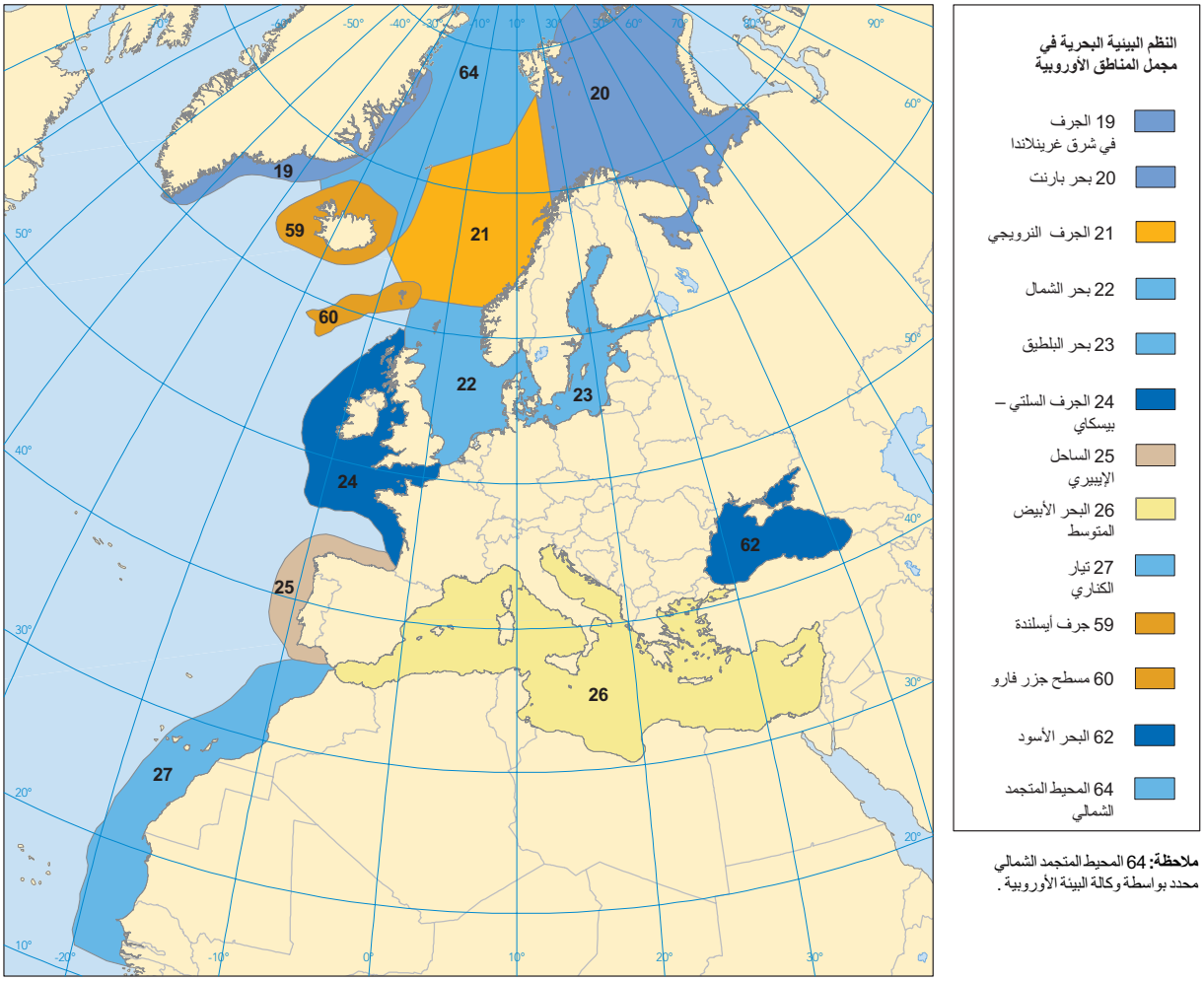
وتلاحظ زيادات هامة في الأراضي الصالحة للزراعة وفي المحاصيل الدائمة، أي تكثيف الزراعة (772 كم مربعاً) بالنسبة

إلى الأطلسي، مقارنة بتراجع عام حول بحر البلطيق (230 كم مربعاً) والبحر الأبيض المتوسط (253 كم مربعاً). وبالنسبة إلى بحر الشمال، لم يشهد هذا الرقم أي تغيير.

وتتعرض المراعي وأراضي المزارع المختلطة، والمساحات المفتوحة الطبيعية وشبه الطبيعية، والأراضي الرطبة إلى تراجع ضخم، نظراً لتحويلها إلى أراض للزراعة المكثفة أو إلى مساحات حضرية في منطقة الأطلسي، وإلى مساحات حضرية في بقية المناطق. علماً بأن معدلات فقدان الأراضي الرطبة والأراضي العشبية الطبيعية، والغطاء النباتي الطبيعي وشبه الطبيعي، والمراعي وأراضي المزارع المختلطة، هي الأعلى على ساحل الأطلسي. فقد بلغت مساحة المراعي وأراضي المزارع المختلطة المفقودة وحدها 1220 كم مربعاً. وتكاد جميع الأراضي الرطبة المفقودة تكون واقعة على ساحل الأطلسي، الذي خسر ما يقارب 5% من أراضيه الرطبة (422 كم مربعاً). ويفوق هذا الرقم الرصيد السلبي الأوروبي الكلّي للفترة من 1990 إلى 2000 الذي تم التعويض عنه ببعض الزيادات في مساحات الأراضي الرطبة في بلدان أخرى. كما أن المراعي وأراضي المزارع المختلطة سجلت معدلات تراجع، خلال العقد المعني، على ساحل البحر الأبيض المتوسط (ناقص 303 كيلومترات مربعة) وعلى ساحل بحر البلطيق (ناقص 229 كم مربعاً). واستعيض بشكل عام عن هذه الخسائر بأراض مخصصة للزراعة المكثفة أو باستخدامات الأراضي للمسطحات الاصطناعية.

وثمة جانب آخر مهم ينبغي مراعاته وهو التركّز العالي من المواقع التابعة لنظام "ناتورا 2000" على الساحل الأوروبي، ولاسيما في بحر الشمال (حيث تقع حوالى 20% من هذه المواقع الساحلية). وفضلاً عن ذلك، فعلى سواحل بحر الشمال، والبحر الأبيض المتوسط، والمحيط الأطلسي، تغطي مواقع "ناتورا 2000"، التي تضطلع بحماية البر والبحر على حد سواء، أكثر من 20% من طول الخط الساحلي. وهنا، تظهر البيانات المتوفرة بوضوح أن المناطق الساحلية الأوروبية هي مناطق نزاعات محتملة نتيجة لارتفاع مستويات التوسع الحضري والحماية.

الخارطة 3 النظم البيئية البحرية في مجمل المناطق الأوروبية



ملاحظة: 64 المحيط المتجمد الشمالي محدد بواسطة وكالة البيئة الأوروبية.

ملحوظة: استهل مشروع النظم البيئية البحرية الكبيرة دعماً للأهداف الشاملة التي انطوى عليها الفصل 17 من جدول أعمال القرن 21، كمتابعة لمؤتمر الأمم المتحدة بشأن البيئة والتنمية لعام 1992. ومن بين النظم البيئية البحرية الكبيرة المحددة على صعيد العالم كله، هناك 13 نظاماً متصلاً بالبيئة الأوروبية. والترقيم المستخدم في الخارطة يتبع الترقيم المستخدم في مشروع النظم البيئية البحرية الكبيرة.

المصدر: الأمم المتحدة (أنظر موقع الإنترنت التالي: www.oceanatlas.org – تاريخ زيارة الموقع المذكور: 2005/10/12).

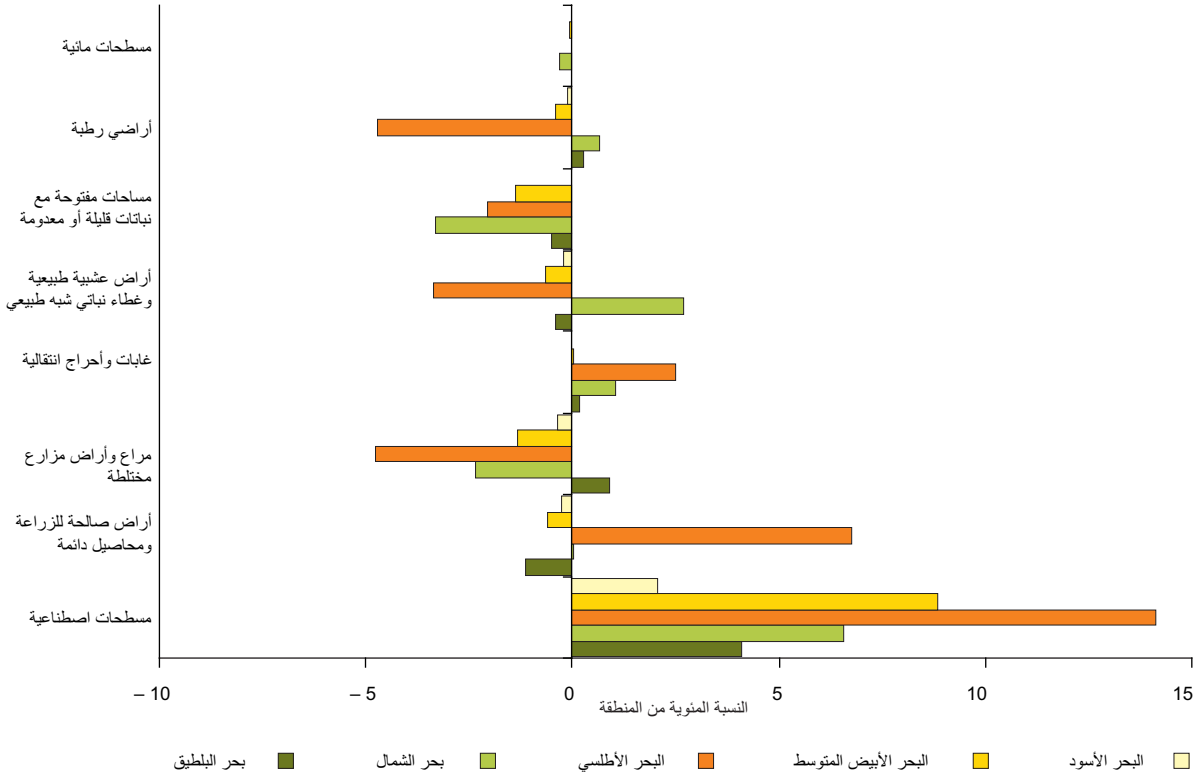
الجدول 1 البحار الإقليمية الأوروبية — الأرقام الرئيسية

	بحر البلطيق	بحر الشمال	المحيط الأطلسي (الجرف السلتي–بيسكاي وبحر الساحل الإيبيري)	البحر الأبيض المتوسط	البحر الأسود
البلدان الأعضاء في وكالة البيئة الأوروبية المجاورة والبلدان المتعاونة	السويد، وفنلندا، واستونيا، وليتوانيا، ولاتفيا، وبولندا، وألمانيا، والدنمرك.	المملكة المتحدة، والنرويج، والدنمرك، وألمانيا، وهولندا، وبلجيكا، والسويد.	أيرلندا، والمملكة المتحدة، وفرنسا، وإسبانيا، والبرتغال.	إسبانيا، وفرنسا، وإيطاليا، وسلوفينيا، ومالطة، وكرواتيا، والبوسنة والهرسك، وصربيا والجبل الأسود، وألبانيا، واليونان، وقبرص، وتركيا.	بلغاريا، ورومانيا، وتركيا.
طول الساحل، بالكيلومتر (استناداً إلى بيانات كورين)	75 298	35 696	46 306	51 471	8 603
مساحة الشريط الساحلي الممتد على عرض 10 كم، بالكيلومتر المربع (استناداً إلى بيانات كورين)	226 220	127 581	194 197	265 999	64 743
مساحة المسطح البحري، بالكم المربع	370 000	750 000	غير متوفر	2 500 000	432 000
حجم المياه، بالكم المكعب	20 000	67 500	غير متوفر	3 750 000	547 000
العمق المتوسط والأقصى، بالأمتار	53	90	غير متوفر	1 500	1 300
	459 كحد أقصى	725 كحد أقصى	5 800 كحد أقصى	5 267 كحد أقصى	2 210 كحد أقصى
مساحة المستجمعات، بالكم المربع	1 700 000	850 000	830 000	1 900 000	2 000 000
نسبة مساحة الاستجماع وحجم البحر	85	12	غير متوفر	0.51	3.6
عدد السكان الإجمالي في الحوض، بالملايين	85	165	حوالى 80–100	450	160
السمات الرئيسية للمناطق الساحلية (الشريط الساحلي البري من صفر إلى 10 كم)	تعد المساحات المبنية نسبياً أقل وموزّعة بشكل أكثر توازناً في المنطقة الساحلية. توجه هام نحو النمو خلال العقد المنصرم في كامل المنطقة الساحلية. مستويات متوسطة من الحماية في ما يخص عدد المواقع الخاضعة لشبكة "ناتورا 2000". توجهات نحو التزايد في أجزاء مختلفة من بحر البلطيق.	أعلى معدلات التوسع الحضري (17% من المنطقة الساحلية). أعلى مستويات تدريع الساحل بما يشمل الدفاعات والمرافئ. مشكلات كبيرة للتعرية: 20% من ساحل بحر الشمال يتعرض للتعرية. أعلى مستوى من الحماية في ما يخص عدد المواقع الخاضعة لشبكة "ناتورا 2000".	أعلى نسب نمو في المسطحات الاصطناعية وتوسع على كامل المنطقة الساحلية. أعلى معدلات التوجه نحو تكثيف الزراعة. يضاف إليها أعلى معدلات التوجه نحو فقدان الأراضي الطبيعية وشبه الطبيعية. أعلى مستويات فقدان الأراضي الزراعية المختلطة والمراعي. مستويات متوسطة من الحماية في ما يخص عدد المواقع الخاضعة لشبكة "ناتورا 2000".	مستوى عال من التوسع الحضري (16%) على الساحل، مع ارتفاع كبير في المساحات المبنية خلال العقد المنصرم، لاسيما على طول خط الساحل وتوسع على كامل المنطقة الساحلية. مستوى عالٍ من الدفاعات الساحلية التي تؤدي إلى إنشاء "الجدار المتوسطي". فقدان الأراضي الطبيعية وشبه الطبيعية. مستويات أخف من الحماية في ما يخص عدد المواقع الخاضعة لشبكة "ناتورا 2000". أطول مسافة ساحلية متأثرة بعوامل تعرية التربة (30%).	تزايد المسطحات الاصطناعية ما زال في بدايته، ومستواه منخفض في كامل المنطقة الساحلية، ولكن هذه المساحات تشغل نسبة مئوية كبيرة من الشريط الساحلي الممتد على عرض الكم الأول من الشاطئ. ما زالت الأراضي الطبيعية وشبه الطبيعية متواجدة بشكل كبير، بما في ذلك منطقة دلتا نهر الدانوب – وهو أكبر دلتا في أوروبا. تعرية التربة (13% من طول الساحل) ولكن عدد الدفاعات الساحلية قليل نسبياً.

ملحوظة: المحيط الأطلسي معرّف على أنه يشمل النظامين البيئيين البحريين رقم 24 و 25 (البحر الضحل السلتي بيسكاي وبحر الساحل الإيبيري، على التوالي)، والبحر الأسود يشمل بحر آزوف.

المصدر: لجنة البحر الأسود (www.blacksea-commission.org/main.htm)، لجنة هلسنكي (www.helcom.fi/ environment2/nature/en_GB/nature)، لجنة أوسبار (www.ospar.org/eng/html/welcome.html)، لجنة بحر الشمال (www.northsea.org)، خطة العمل المتوسطية لبرنامج الأمم المتحدة البيئي (www.unepmap.org/home.asp)، النظم البيئية البحرية الكبيرة في العالم (www.oceansatlas.org)، وغيرها من المواقع الإلكترونية؛ وكالة البيئة الأوروبية /برنامج الأمم المتحدة البيئي، 2006.

الشكل 3 **التغيرات في غطاء اليابسة ضمن المنطقة الساحلية الممتدة بين صفر و 10 كم للبحار الإقليمية الأوروبية (1990–2000)**



ملحوظة: البلدان المشمولة هي: الدول الساحلية الأعضاء في الاتحاد الأوروبي (باستثناء قبرص وفنلندا ومالطة والسويد والمملكة المتحدة)، وبلغاريا ورومانيا.

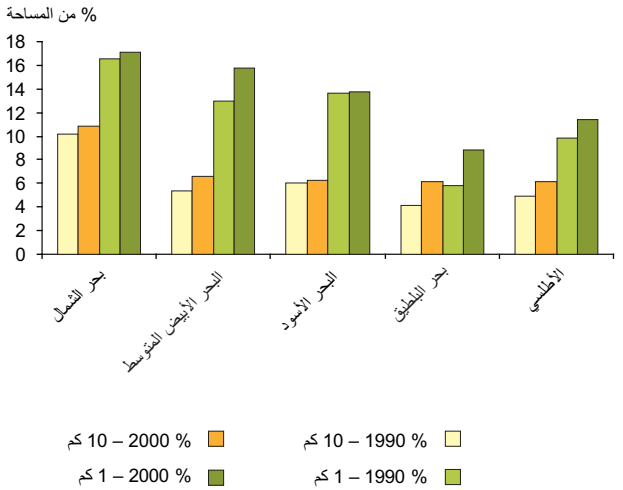
المصدر: EEA, 2005.

وتنشأ هذه النزاعات المحتملة عن استخدام الأنشطة الاجتماعية الاقتصادية المكثف للمجالات الساحلية (مثل السياحة والمرافئ).

تكمن المشكلة البيئية الأخرى التي تثير القلق في ارتفاع مستوى التدريج الذي تتعرض له الخطوط الساحلية بواسطة الدفاعات الساحلية والمرافئ. ويرتدي هذا الأمر طابعاً خاصاً من الأهمية في بحر الشمال (16%) وعلى طول ساحل البحر الأبيض المتوسط (أكثر من 8%) حيث يبلغ متوسط تحويل الخط الساحلي إلى مسطحات اصطناعية (مثل المرافئ والشواطئ الاصطناعية وغيرها من المنشآت الاصطناعية كالسدود أو الجدران البحرية) مستوىً عالٍ جداً. ولا ينبغي اعتبار التدريج الساحلي حلاً محلياً ومعزولاً عن المسائل الأخرى ذات الصلة لأنه يرتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تآكل التربة الساحلية الهامة التي تؤثر في استقرار سواحل المنطقة كلها. وتقع أهم المواقع المعرّضة للتعرية على خطوط سواحل البحر الأبيض المتوسط (حوالى 30%) وبحر الشمال (20%) والبحر الأسود (13%).

وقد أثر الاستخدام البشري المكثّف للسواحل والزيادة الإجمالية في الأنشطة البحرية في مناطق البحار الإقليمية على معايير جودة المياه والتنوع الحيوي البحري. ويرد في ما يلي وصف للقضايا الرئيسية في كل من البحار الإقليمية:

الشكل 4 **التغيرات في مناطق المنشآت في المناطق الساحلية من صفر إلى 10 كم وتلك من صفر إلى 1 كم**



ملحوظة: البلدان المشمولة: الدول الساحلية العشرين الأعضاء في الاتحاد الأوروبي (باستثناء قبرص وفنلندا ومالطة والسويد والمملكة المتحدة)، وبلغاريا ورومانيا.

المصدر: EEA, 2005.

بحر البلطيق

- يؤدي ضعف الملوحة وبطء عملية التجدد في هذا البحر الضحل بشكل غير معتاد إلى تفاقم جميع المشكلات البيئية في المنطقة. وقد دعا اجتماع عقده مؤخراً وزراء البيئة في شمال أوروبا (23 تشرين الثاني/نوفمبر 2005) إلى تحويل بحر البلطيق إلى مشروع تجريبي بموجب إستراتيجية الاتحاد الأوروبي الخاصة بالبيئة البحرية التي صيغت حديثاً.
- وقد تسبب التكاثر المفرط للمغذيات بنمو كميات متزايدة من الطحالب العوالقية، وإلى ازدياد تواتر إزهار الطحالب السامة، وإلى انخفاض مستويات الأكسجين في المياه العميقة لبحر البلطيق، وإلى تراجع أو اختفاء الطحالب الأكبر حجماً المعمّرة.
- ولا يعتبر صيد أهم أنواع الأسماك المستهدفة مثل سمك القدّ والرنكة والسلمون والانقليس مستداماً في الوقت الحالي نتيجة لفرط الاستغلال ولتدهور ظروف التناسل. كما أن الصيد العرضي للثدييات البحرية والطيور البحرية وأنواع الأسماك غير المستهدفة يرتفع ارتفاعاً كبيراً.
- وقد تزايد تكثيف الأنشطة الملاحية والآثار البيئية المرتبطة بها بشكل سريع جداً على مدى العقد المنصرم ومن المتوقع أن تشهد زيادة حادة في المستقبل. واستناداً إلى لجنة حماية البيئة البحرية في بحر البلطيق (لجنة هلسنكي)، توجد نحو 2000 باخرة مبحرة في أي لحظة من الزمن، ممّا يشكل 15% من حركة نقل البضائع العالمية. وهناك كل يوم ما بين 150 و 200 ناقلة نفط كبيرة محمّلة متوقفة في 20 مرفأ في بحر البلطيق. ومن المتوقع مع حلول العام 2015 أن يشهد نقل النفط ارتفاعاً نسبته 40% ليبلغ 160 مليون طن في السنة (لجنة هلسنكي ([4])).
- ولقد تسبب التلوّث الناتج عن ملوثات عضوية بمشكلات صحية وتناسلية لحقت بالثدييات البحرية والطيور. فالنفط تسبب بمقتل الطيور البحرية وأثر سلباً على المجتمعات البحرية القاعية.
- إن التغيرات في هيكلية النظام البيئي ومكوّناته تنتج عن الأنواع الدخيلة، مع العلم بأن الإدخال المقصود والتلوث الطحلبي ومياه الصابورة هي ثلاث طرق هامة تم من خلالها إدخال كائنات إلى بحر البلطيق. وتزيد الوصلات النهرية مع المياه الخفيفة الملوحة في البحر الأسود وبحر قزوين من خطر إدخال هذه الكائنات الدخيلة إلى بحر شبه مغلق معرّض للمخاطر بشكل كبير.
- وهناك مشكلات خاصة تنشأ عن بلدان غير تابعة للاتحاد الأوروبي وتتبع سياسات مختلفة؛ منها، على سبيل المثال، تلوث نهر بريغوليا في كالينيغراد، والخطر المحتمل الناتج عن حقل النفط كراتسوفسكويه ومنصة النفط البحرية D6 (على بعد 22 كم من ساحل كالينينغراد).

بحر الشمال

- إحدى أهم المشكلات البيئية التي تعاني منها هذه المنطقة تنتج عن استعمارها بواسطة أنواع جديدة آتية من المحيط الأطلسي.
- إن التزاوج القويّ بين مجموعات الكائنات البحرية القاعية وبين تلك التي تعيش في المياه المفتوحة ضمن المناطق البحرية الضحلة يزيد بشدة من قدرة البحر على الإنتاج الإحيائي. والواقع هو أن هذا البحر هو واحد من أكثر مناطق العالم إنتاجية، حيث أن به مجموعة متنوعة من العوالق والأسماك والطيور البحرية والكائنات القاعية.
- وبحر الشمال هو واحد من أهم مواقع الصيد البحري في العالم، مع الإشارة إلى أن قاعه غني بالنفط والغاز. ويجري استغلال هذه الموارد استغلالاً مكثّفاً.
- كانت الآثار البشرية على البيئة والطبيعة ضخمة على مدى سنوات طويلة. فالنظم البيئية البحرية تتعرض لضغوط هائلة نتيجة لصيد الأسماك، ولارتفاع نسبة النيتروجين في المياه (من الهواء والأنهار)، والاستخدامات الاستجمامية، ولفقدان الموائل مع العلم بأن أهم الآثار هي تلك الناتجة عن المصايد السمكية والتكاثر المفرط للمغذيات. فحتى أواسط تسعينات القرن الماضي، كان التلوّث أهم المسائل المتداولة في المؤتمرات المتعلقة ببحر الشمال. وعلى مدى العقد الفائت، تحسن الوعي وازداد الاهتمام بالوضع الرديء الذي تعاني منه أرصدة الأسماك ذات الأهمية التجارية في بحر الشمال، فضلاً عن أثر مصايد الأسماك على أجزاء النظام البيئي الأخرى.
- تشهد سواحل بحر الشمال تركيزات اقتصادية وسكانية عالية وتتعرض لمخاطر كثيرة ناتجة عن فيضانات المنطقة الساحلية علماً بأن الإغراقات الناتجة عن هذه الفيضانات قد تشكل مصادر إضافية لتلوث البحر.

المحيط الأطلسي

- البحر الساحلي الأطلسي هو جزء من شمال شرق المحيط الأطلسي وتهيمن عليه الأحواض المحيطية العميقة باستثناء البحر السلتي، والمنطقة الضحلة على طول خليج بيسكاي، والساحل الأيبيري.
- يعتبر تكوين المياه العميقة في منطقة شمال الأطلسي من القوى الدافعة وراء الدوران المدفوع بالتباين الحراري والملحي في مياه المحيطات. وفي حين أن معدل الإنتاجية الأولية في المحيط المفتوح منخفض، فهو يرتفع تدريجاً من الجنوب إلى الشمال وفي اتجاه الشاطئ.
- وعلى الرغم ارتفاع التنوّع الحيوي إلا أن أنواعاً عديدة في المنطقة مهددةٌ بالانقراض. وتتأتى أهم التهديدات هنا على الأرجح عن النقص في الإدارة المستدامة للمصايد السمكية.
- وأهم التهديدات الفعلية والمحتملة للموائل البحرية والتنوع الحيوي في شمال شرق المحيط الأطلسي هي:
  - عدم التنظيم المستدام للمصايد السمكية، مثل الصيد المفرط والصيد بالشبكات القاعية والمخلفات المرمية في البحر وصيد الأنواع غير المستهدفة وغيرها.
  - التلوث الناتج عن النقل البحري نتيجة للتسربات النفطية ولمادة التريبوتيلتين الموجودة في الطلاء المقاوم للطحالب البحرية.
- وهناك نقص في المعلومات و/أو جهود رصد الأنواع والموائل والأرصدة السمكية في شمال شرق المحيط الأطلسي، باستثناء

([4]) الموقع الإلكتروني: www.helcom.fi – تاريخ الزيارة: 2006/05/16.

المياه الساحلية. مع العلم بأن آثار الاحترار العالمي وأي تغيرات في دوران مياه المحيطات تؤثر بشكل كبير على النظم البيئية البحرية والساحلية.

- إن شمال شرق المحيط الأطلسي محمي بموجب اتفاقية حماية البيئة البحرية بشمال شرق الأطلسي "أوسبار" وغيرها من الاتفاقيات ذات الأثر العالمي. وتركّز جهود حماية الطبيعة على المناطق الساحلية وهي ما زالت ضعيفة في أجزاء أخرى من المحيط، مثل التلال البحرية.

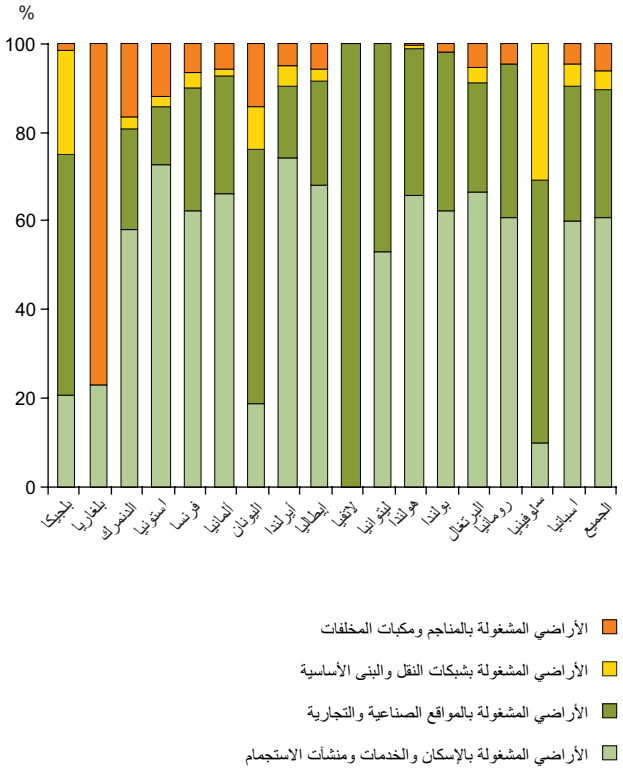
البحر الأبيض المتوسط

- البحر الأبيض المتوسط يعاني من نقص المغذّيات. فهو غني بالأكسجين ولكنه يفتقر إلى المغذّيات. ويتفاقم هذا النقص اتجاهاً من الغرب إلى الشرق.
- وتعتبر النباتات والحيوانات في هذا البحر من بين الأغنى في العالم من حيث تنوّع الأنواع مع معدل عال من للتوطن وبالمقارنة مع الأطلسي، هناك أنواع عديدة مختلفة تعيش في المتوسط ولكنها أصغر عموماً من ناحية الحجم (القزمية المتوسطية).
- وقد أدى التكاثر المفرط للمغذيات في المناطق الساحلية من دون شك إلى زيادة في كميات الأسماك المصطادة من بعض الأنواع السمكية التي تعيش في المياه المفتوحة، وذلك ضمن المياه التي كانت تتسم سابقاً بانخفاض كميات المغذيات في البحر الأبيض المتوسط. غير أن صيد الأسماك أدى إلى فرط استغلال العديد من الأرصدة السمكية في البحر الأبيض المتوسط.
- وقد تكون الآثار المدمّرة للمناعة والتي تسببها الملوثات المتولّدة عن الزراعة والأنشطة الصناعية والنمو السكاني قد أسهمت في حدة الوفيات الجماعية بين الثدييات البحرية في المتوسط. وقد ازداد تواتر نمو الطحالب السامة.
- ويشكل الاصطياد العرضي للحيوانات البحرية، بما فيها الأسماك، خطراً على أعداد الأنواع المعنية. فعلى سبيل المثال، ترتبط معظم حالات نفوق فقمة الراهب بصيد السمك. كما أدى فرط الاستغلال عبر الجمع المكثّف لبعض أنواع المرجان والعديد من الأصداف إلى انخفاض حاد في أعدادها.
- وقد أدى إدخال الأنواع الغريبة عن طريق مياه الصابورة والتلوث الطحلبي والاستيراد والاجتياحات إلى قيام مجموعات طبيعية كثيفة من الأنواع. وتتزايد الأنواع الغريبة في الحوض الشرقي. وقد أسفر تأثير عدد من الدخلاء مثل الطحلب المداري "كوليربا تاكسيفوليا" إلى آثار مأساوية على البيئة الطبيعية.
- ونتيجة لمعدلات التنمية المرتفعة في بعض السواحل الواقعة غرب المتوسط، أصبحت هذه السواحل عرضة أكثر فأكثر لمخاطر تعرية التربة الساحلية.

البحر الأسود

- يفتقر نحو 87% من البحر الأسود كلياً إلى الأكسجين ويحتوي على مستويات عالية من كبريتيد الهيدروجين، وذلك نتيجة لأحداث جيولوجية سابقة، ولسمات الحوض وشكله، ولتوازن مياهه الخاص، ولعزلته الشديدة عن مياه المحيطات.

الشكل 5 **الأراضي التي شملتها التنمية الحضرية في في المنطقة الساحلية الممتدة من صفر إلي 10 كم (2000–1990)**



المصدر: EEA, 2005.

- إن تكوين المجتمعات البحرية وبنيتها تشهد تغييرات مستمرة مع تراجع بعض الأنواع وتوسع بعضها الآخر. غير أنه ما من وجود كبير للكائنات المقيمة في المناطق العميقة المفتوحة والكائنات القاعية. وفي الأوضاع غير المشوّشة، يكاد تنوّع الأنواع في البحر الأسود يكون أقل بثلاث مرات عنه في البحر الأبيض المتوسط.
- وتشكل الملوحة المتزايدة الناتجة عن سوء إدارة المياه وعن تلوّث البحيرات الساحلية ذات المياه قليلة الملوحة ومصبات الأنهار تهديداً للأراضي الرطبة الساحلية والأثريات والأنواع المتوطنة في المنطقة، ولاسيما في بحر آزوف.
- ونتيجة للتكاثر المفرط للمغذيات، ارتفع معدل الإنتاج الأولي وتراجع عدد الأنواع. وهذه التغيرات، بالإضافة إلى ممارسات الصيد غير الملائمة، أثرت على أرصدة الأسماك. وتمت ملاحظة التحول إلى أسماك صغيرة قاطنة في المياه المفتوحة مثل الأنشوفة (البلم) والإسبرط (الرنكة الصغيرة). ويمكن اعتبار ذلك على أنه دليل على صيد الأسماك ذات المرتبة المنخفضة في السلسة الغذائية.
- وبفضل التنوع الغني للموائل الإحيائية، تتحقق أوضاع تسهّل اجتياح الأنواع الغريبة للبحر الأسود. وقد أدى تدهور بعض الموائل البحرية وفرط استغلال أرصدة الأسماك إلى جعل

النظام البيئي عرضة للاجتياح من جانب هذه الأنواع، من خلال مياه الصابورة مثلاً. على سبيل المثال، أدى اجتياح قنديل البحر المشطي *(Mnemiopsis leidyi)* إلى تكاثره بشكل مفرط، ممّا قوّض توازن النظام البيئي البحري الأصلي. وتسبب ذلك بتدهور أرصدة أسماك الأنشوفة في البحر الأسود وإلى اختفاء أنواع الأسماك الأكثر قيمة. وتجدر الإشارة إلى عدم توفر أي إدارة شاملة لأرصدة الأسماك في البحر الأسود.

تشكل البحار والسواحل المحيطة بأوروبا مورداً حيوياً تعتمد عليه ملايين عديدة من الناس من الناحية الاقتصادية والترفيهية. كما أنها توفر مجموعة عريضة من خدمات النظم البيئية الضرورية من أجل ضمان سلامة البيئة الأوروبية.

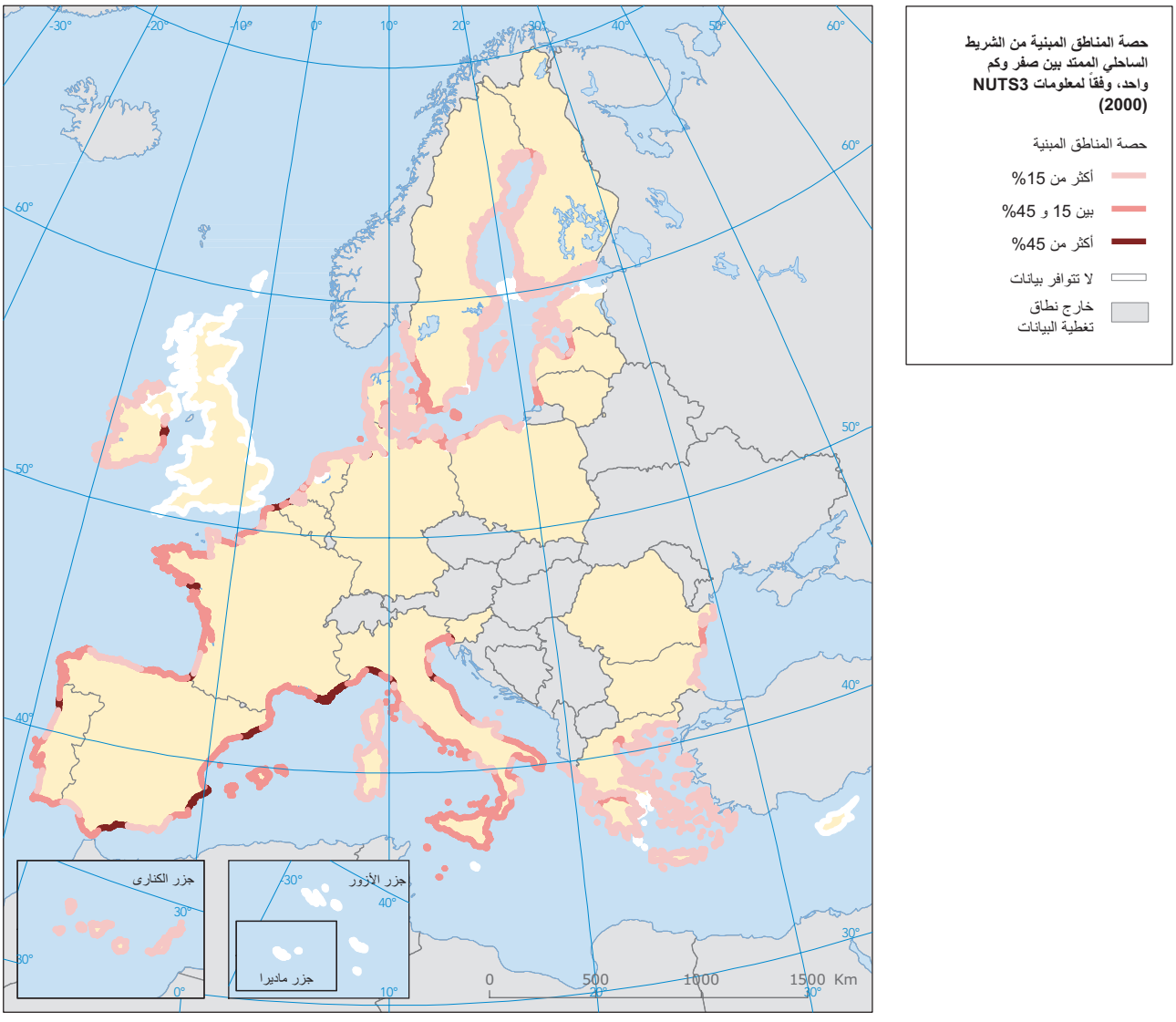
تواجه بحار مختلفة عدداً من التحديات المشتركة والفريدة المترابطة، مما يسلط الضوء على قيمة اعتماد حلول تقوم على نُهُج متكاملة.

2.3 المسطحات الاصطناعية

توسّعت المسطحات الاصطناعية بمعدل 190 كم مربعاً في السنة بين العامين 1990 و 2000. ونظراً إلى الطبيعة الدائمة لتغير غطاء اليابسة من الوضع الطبيعي إلى الوضع الحضري وتطوير البنية الأساسية، تعتبر هذه التغيّرات أحد أهم المخاطر التي تهدد استدامة المناطق الساحلية.

وقد استعمل 61% من مجموع الأراضي التي احتلتها المسطحات الاصطناعية للإسكان والخدمات والاستجمام. كما احتلت المواقع الصناعية والتجارية مساحات أخرى من الأراضي (أنظر الشكل 5).

الخارطة 4 حصة المناطق المبنية من الشريط الساحلي الممتد بين صفر وكم واحد، وفقاً لمعلومات NUTS3 (2000)



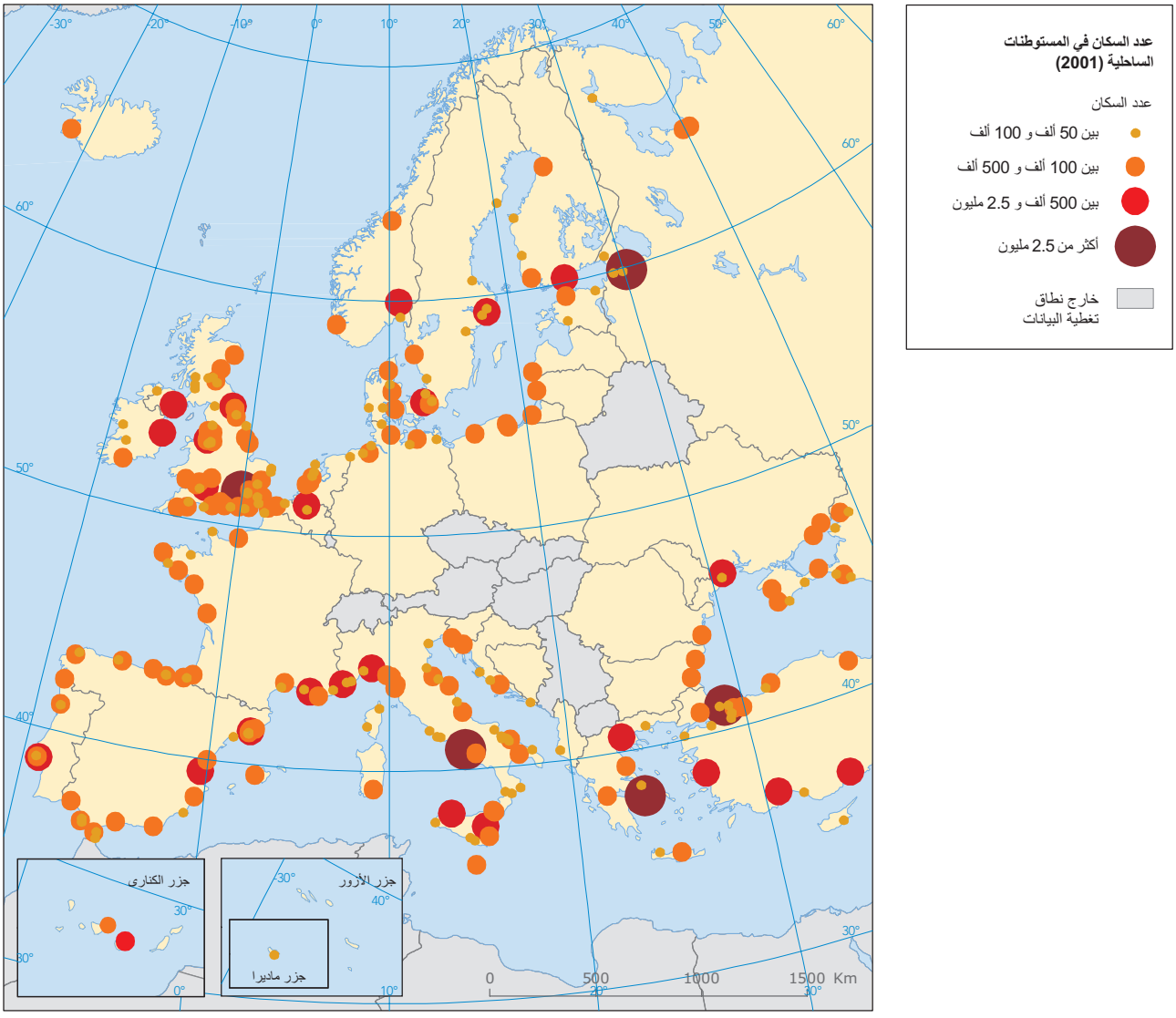
المصدر: EEA 2005، استناداً إلى قاعدة بيانات كورين لغطاء اليابسة، 2000.

الجدول 2 عدد المستوطنات التي تضم أكثر من 50 ألف نسمة في كل 100 كم من الخط الساحلي

مجموعات النِّسَب (أنظر العنوان)	البلدان	نوع نمط كثافة الاستيطان
أقل من 0.05	أيسلندا والنرويج	كثافة استيطان منخفضة جداً في سواحل شمال الأطلسي
بين 0.15 و 0.35	اليونان وأيرلندا ولاتفيا وقبرص وفنلندا والدنمرك و السويد واستونيا	كثافة استيطان منخفضة نموذجية على السواحل الهامشية الأوروبية
بين 0.40 و 0.50	رومانيا والبرتغال	كثافة استيطان منخفضة بشكل متزايد على السواحل المحيطة الأوروبية
بين 0.60 و 0.70	فرنسا وألمانيا وبولندا وبلغاريا	كثافة استيطان عالية في الثلث الأول من السواحل كثيفة الإشغال
بين 0.75 و 1.00	المملكة المتحدة وإيطاليا وإسبانيا وهولندا	كثافة استيطان عالية نموذجية في السواحل كثيفة الإشغال
أكثر من 1.5	ليتوانيا وبلجيكا ومالطة	كثافة استيطان عالية جداً في الخطوط الساحلية القصيرة المطوّرة

ملحوظة: معدل الكثافة في المنطقة الساحلية الأوروبية الكلّية يبلغ 0.43، وتتأثر هذه النتيجة بالقيم المنخفضة جداً المسجلة في أيسلندا والنرويج. فمن دون هذه البلدان، لكان متوسط كثافة الاستيطان ليبلغ 0.57.

الخارطة 5 عدد السكان في المستوطنات الساحلية (2001)



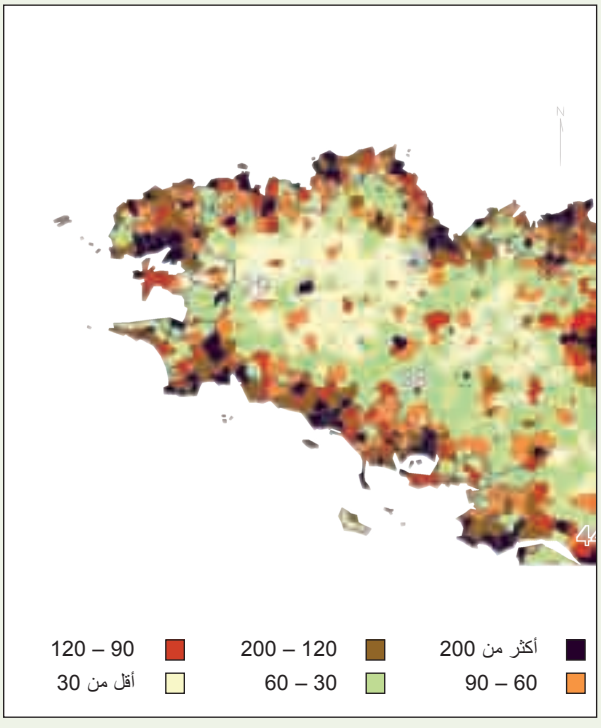
المصدر: EEA 2005، استناداً إلى نظام لمعلومات الجغرافية التابع للمفوضية الأوروبية "جيسكو"، 2000.

ويظهر الفحص الدقيق للاختلافات الداخلية ضمن المناطق الساحلية أن المسطحات الحضرية مركّزة أكثر في الكيلومتر الأول من الخط الساحلي. وهي تمثل، في بعض البلدان، ما قد يصل إلى 45% من المساحة. لذا، فإن الشريط الساحلي الملاصق للشاطئ (أي الكيلومتر الأول من الخط الساحلي باتجاه الداخل) يتلقى القسم الأكبر من الضغوط. وتشتد هذه الضغوط بشكل خاص في بعض المناطق الساحلية، كما هي الحال في الساحل المتوسطي في كل من فرنسا وإسبانيا وبعض أجزاء إيطاليا. وعلى المحيط الأطلسي،

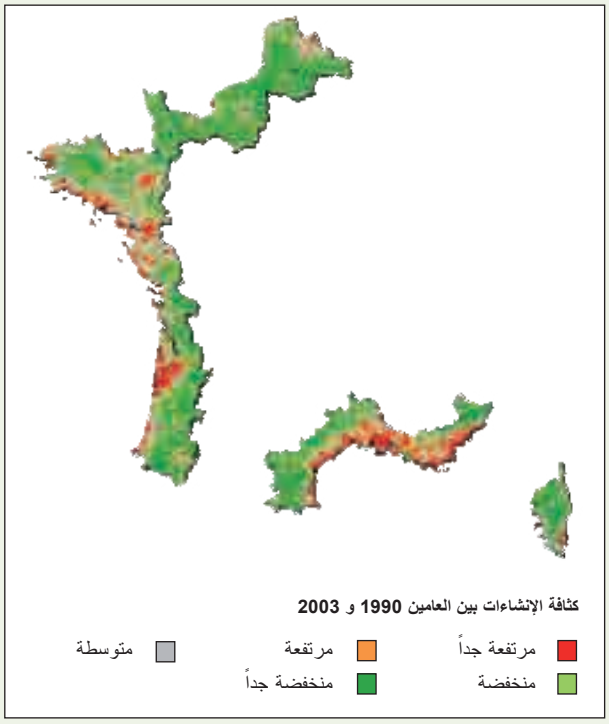
الإطار 1 أنماط التنمية الساحلية — دراسة حالة (فرنسا)

ما زال ضغط التنمية شديداً على الساحل المتوسطي على الرغم من أن درجة إشغال الساحل عالية جداً فعلاً. ويستند هذا الاستنتاج على تراخيص البناء التي منحتها سلطات التخطيط الفرنسية بين العامين 1990 و 2003. ويتعرض ساحل الأطلسي أيضاً إلى هذا النوع من الضغوط نتيجة لأعمال البناء، لاسيما ساحل منطقة بروتانيه (أنظر الخارطة الواردة أدناه). إلى جانب ذلك، فإن التوجهات تظهر أن الإنشاءات الجديدة تنتشر على مسافة بعيدة أكثر فأكثر عن خط الساحل، مما يتسبب بتحول في أنماط الإشغال نحو منطقتي تنمويتين ثانية وثالثة على طول السواحل.

الكثافة السكانية في بروتانيه، فرنسا.عدد النسمات في الكم المربع الواحد من NUTS5 في العام 1999



بناء المساكن بين العامين 1990 و 2003 على مناطق NUTS3 الواقعة على الساحل الفرنسي



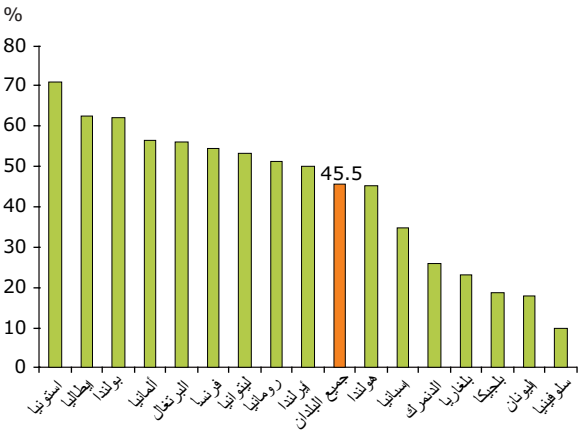
يرتبط هذا التوجه الحضري بحدوث تحول على المستوى الاجتماعي. فالخط الساحلي القريب من الشاطئ مخصص للسياحة الموسمية في حين أن الداخل الساحلي يتحول تدريجاً إلى موطن للمقيمين الدائمين، الذين ويستمرون في العمل بالمدن الساحلية أو بقطاع السياحة. وقد برز توجه غير متوقع مع بدء العمل بقانون "بيريسول" في العام 1997. وقد هدف هذا القانون إلى توفير المساكن بالإيجار للشباب والطبقات الوسطى والدنيا، وتوفير العون الضريبي لمالكي الأبنية الجديدة المعدّة للتأجير. وبلغ النمو في قطاع الإنشاءات على الساحل معدلاً كان أدنى من متوسط المعدل الوطني الفرنسي. ولكن الازدهار في بناء المنازل الجديدة في الداخل الساحلي بلغ معدلات فاقت بكثير تلك التي سجلت في بقية أرجاء البلاد.

تظهر التوجهات تركيزاً متزايداً للسكان على طول خط الشاطئ. ويبدو ذلك جلياً في خارطة بروتانيه الواردة أعلاه.

ملحوظة: تدريج شديد للكثافة السكانية انطلاقاً من الشاطئ باتجاه الداخل.

المصدر: المعهد الفرنسي للبيئة (أنظر موقع www.ifen.fr — تاريخ الزيارة: 2005/4/13).

الشكل 6 **الزيادة في المساحة التي يشغلها التوسع السكني المنتشر ضمن المنطقة الساحلية الممتدة لـ 10 كم (2000–1990)**



المصدر: EEA, 2005.

ويتسم كامل الساحل الفرنسي والمناطق الأطلسية الإسبانية (بلاد الباسك وهويلفا) وبعض مناطق الساحل البرتغالي، بكثافة إشغال مرتفعة. كما أن العديد من سواحل بحر الشمال تكتظ بالأبنية، كما هي الحال في هولندا وبلجيكا. وبالعكس، فإن المناطق المحيطة ببحر البلطيق وأيرلندا تضم عدداً أقل من المسطحات الحضرية. وفي الواقع، فإن الجزء الجنوبي من السويد ومنطقة مدينة دبلن الكبرى في أيرلندا هما المنطقتين الوحيدتين اللتين تتضمنان مساحات مبنية كبيرة.

وغالباً ما يُنظر إلى التنمية العمرانية على السواحل باعتبارها وسيلة للحفاظ على استدامة النمو السكاني ولتوسيع الاقتصادات وتنويعها. غير أن الطريقة التي تتم فيها التنمية هي أيضاً ذات أهمية. وينظر مفهوم "التصميم الحضري المستدام" في أنماط نمو المدن.

وغالباً ما تكون المدن الساحلية المدمجة مزوّدة بمرافئ نشطة تميل إلى التوسع نتيجة للاقتصادات والخدمات المتنوعة. وتجتذب هذه المناطق اليد العاملة بفضل ارتفاع الرواتب ويتيسر الحصول على رؤوس الأموال نتيجة لإرتفاع العوائد قصيرة الأجل لرؤوس الأموال تلك. ونتيجة لذلك، غالباً ما تصبح هذه المناطق مواضع قلق عالمي. فهناك 281 مدينة ساحلية يقطنها أكثر من 50 ألف نسمة في أوروبا. و 10% منها فقط يفوق عدد سكانها نصف مليون نسمة، في حين أن نصف الـ 90% المتبقية تضم ما بين 50 و100 ألف نسمة، فيما يضم النصف الثاني ما بين 100 و 500 ألف نسمة.

ويتمثل السبب الرئيسي للتوسع الإنشائي للمساكن في التوسع السكني الحضري، الذي يتسبب في المتوسط بأكثر من 45% من حالات تحويل الأراضي الساحلية إلى مساحات اصطناعية في أوروبا.

أما تطوير البنية التحتية لقطاع النقل فلا يستهلك مساحات واسعة من الأراضي، غير أنه ما زال الدافع الأكبر إلى التوسع الاصطناعي على طول الساحل. وخلال العقد المنصرم، شهدت غالبية المناطق الساحلية الأوروبية (مثل البحر الأبيض المتوسط والبحر الأطلسي والبحر السلتي وبحر الشمال) تنامياً حضرياً متواصلاً. وغالباً ما يرتبط ذلك بتوسيع نطاق البنية التحتية مجال النقل على طول الساحل. تتيح دراسة أجريت مؤخراً حول التوسع الحضري في عدد من البلدان التي تقع في أجزاء متفرقة

الإطار 2 **دراسة حالة: السياحة في جزر جنوب أوروبا**

باستثناء حالات قليلة (مثل جزر الكناري وكورسيكا)، تشكل الفنادق نوع الإقامة المهيمن في أقاليم جزر جنوب أوروبا. مع أخذ المساحة المحدودة للأرض في الاعتبار، تبدو مستويات كثافة الفنادق في أقاليم الجزر أعلى منها في الأقاليم الحضرية على البر الرئيسي. ففي اليونان، على سبيل المثال، غطت الجزر الموجودة في بحر إيجه، بما فيها جزيرة كريت، 43.7% من القدرة الاستيعابية الفندقية الوطنية في العام 1999. وفي جزر مادييرا والأزورس (البرتغال)، بلغت هذه النسبة 11.9% في العام 1999. وبدرجة أقل، غطت الجزر الفرنسية 1.6% من القدرة الاستيعابية الفندقية خلال العام 2000، في حين غطت كلاً من صقلية وسردينيا على التوالي 2.6% و 2.0% من القدرة الاستيعابية الفندقية الإيطالية في العام 1999.

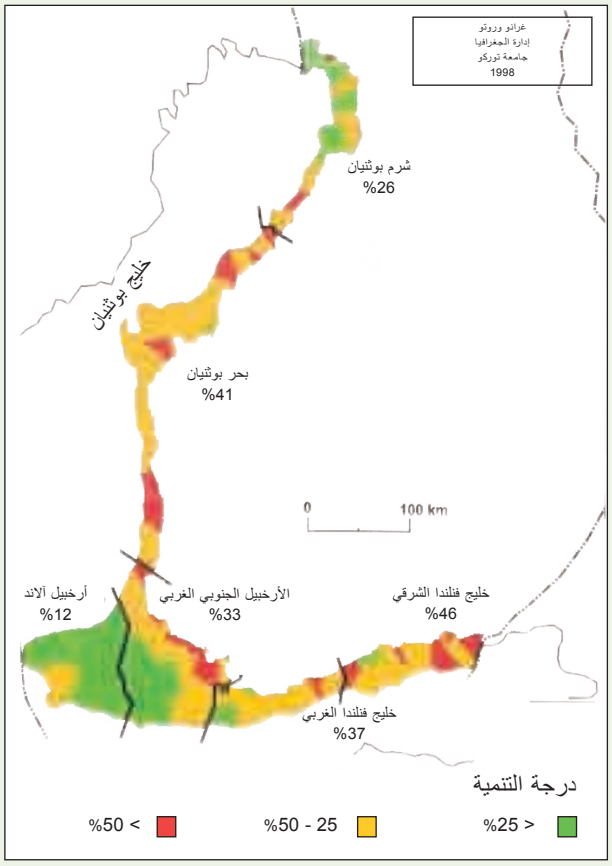
وفي غالبية الحالات، تنعكس المستويات المرتفعة من القدرة الاستيعابية الفندقية في شكل أسعار مرتفعة لليلة، علماً بأن الأسعار في أقاليم الجزر تتذبذب بقدر أقل بين المواسم. ويعود ذلك إلى كون مناخها المشمس يتيح لها مواسم سياحية أطول (فاليونان مثلاً تتمتع بثلاثة آلاف ساعة شمس في السنة). ونتيجة لانخفاض الطلب المحلي، تعتمد سياحة الجزر أساساً على الزبائن الخارجيين. وهناك بعض الجزر التي تجتذب بشدة المقيمين (مثل صقلية وسردينيا وأيرلندا الشمالية وكورسيكا) في حين تهيمن السياحة الزائرة على السوق في الجزر اليونانية وجزر الكناري وجزر الباليار وجزيرة مادييرا. وتتوافق مدد الإقامة في أقاليم الجزر، حيث السياحة الداخلية هي المهيمنة، مع المتوسطات على المستوى الوطني. غير أنه في المناطق التي تهيمن فيها السياحة الزائرة، تعتبر المتوسطات المسجلة الأعلى على الإطلاق.

المصدر: يوروستات (أنظر: http://epp.eurostat.cec.eu.int/pls/portal/docs/page/pgp_prd_cat_prerel/pge_cat_prerel_year_2005/5 pge_cat_prerel_year_2005_month_01/5-11012005-en-ap.pdf — تاريخ الزيارة: 2005/11/22).

الإطار 3 دراسة حالة: التنمية السكنية على الساحل في فنلندا

أدى التوسع الكبير في منازل العطلات، لاسيما على ساحل فنلندا، إلى خلق وضع بات فيه ثلث إجمالي خط الشاطئ مغلق في وجه الاستخدامات الأخرى. ففي العديد من المناطق الساحلية، تشكل منازل العطلات تهديداً لحرية التحرك لأغراض استجمامية. وفضلاً عن ذلك، فإنها تغير شكل الطبيعة المحيطة إذ أنها تتدخل في شؤون الحفاظ على البيئة وعلى الطبيعة المحيطة بشكل عام. ومن شأن ذلك أن يولّد حاجة إلى اعتماد تدابير جديدة لتوجيه أي توسع إضافي للمجمعات السكنية الخاصة بالعطلات وربما تقييدها باسم المصلحة العامة (Granö *et al.*, 1999).

	الإقليم الساحلي	طول الشاطئ الإجمالي (كم)	طول الشاطئ على البر الرئيسي وعلى الجزر التي تفوق مساحتها هكتار واحد (كم)	طول السواحل الخاضعة للتنمية (كم)	درجة التنمية (%)
1	أرخبيل آلاند	9 891	7 175	837	12
2	الأرخبيل الجنوبي الغربي	14 356	11 640	3 862	33
3	خليج فنلندا الغربي	4 860	3 869	1 402	36
4	خليج فنلندا الشرقي	4 215	3 503	1 617	46
5	بحر بوثنيان	10 617	8 470	3 472	41
6	خليج بوثنيان	2 123	1 864	485	26
المجموع		**46 062**	**36 522**	**11 675**	**32**



من أوروبا تحديد نوع التوسع الحضري ذي التأثير الأكبر. وتشير النتائج أن التوسع في المدن الكبيرة التي يفوق عدد سكانها 500 ألف نسمة وتلك متوسطة الحجم التي يتراوح عدد سكانها بين 100 ألف و 500 ألف نسمة، يفوق لا محالة توسع المدن الأصغر التي يتراوح عدد سكانها بين 50 ألف و 100 ألف نسمة. ويعود ذلك إلى كون التوسع يستهلك المساحة وفقاً للمعامل ذاته (أي ضعفي أو ثلاث أضعاف مساحة المدينة الأساسية) في جميع فئات المدن (تقرير وكالة البيئة الأوروبية الداخلي بشأن التوسع الحضري، 2005).

وينتج جزء كبير من الإشغال الحضري السكني لليابسة عن التنمية السياحية، التي تؤدي إلى بناء فنادق وشقق ومنازل ثانية.

وغالباً ما تؤدي هذه الأحياء السكنية الجديدة إلى أنماط نشاط موسمي غير متوازنة نظراً لأنها لا تستخدم سوى في الصيف وتبقى فارغة باقي أيام السنة.

وبينما لا تتوافر بيانات أوروبية جيدة حول عدد أسرّة الفنادق ضمن المناطق الساحلية، فإن الأرقام الوطنية للبلدان الساحلية تظهر ارتفاعات كبيرة بين العامين 1990 و 2000. وقد شهدت كل من ألمانيا وإسبانيا وإيطاليا نمواً سريعاً استمر حتى العام 2003. ولدى فرنسا أيضاً أعداد ضخمة من الأسرّة، ولكن النمو كان بطيئاً، وبالأخص منذ العام 2000.

وعلى الأرجح فإن السياحة هي القطاع الاقتصادي ذو التأثير الأكبر في دفع الاقتصاد الساحلي. ففي العام 2001، استحوذت السياحة على 43% من الوظائف في المناطق الساحلية الفرنسية. كما أنها أنتجت أربعة أضعاف القيمة المضافة الناتجة عن قطاع إنتاج المنتجات البحرية وقطاع النقل البحري (DATAR، 2004). وتشير الأمثلة القطرية الواردة أعلاه إلى أن قطاع السياحة آخذ في النمو. وعلى الرغم من أن البحر الأبيض المتوسط يستحوذ على أكبر نصيب من التوسع، فمن المتوقع أن تشهد سواحل الأطلسي وجنوب بحر البلطيق والبحر الأسود توجهات نمو مماثلة.

وترتبط السياحة في أوروبا، ولاسيما في حوض البحر الأبيض المتوسط، ارتباطاً وثيقاً بعمليات "البناء"، مثل الفنادق والمنازل الثانية والشقق والبنى التحتية الاستجمامية والتجارية، التي تسهل التوسع في المساحات الاصطناعية. لذا، يجب فصل نمو السياحة عن توسع غطاء اليابسة الذي هو من صنع الإنسان.

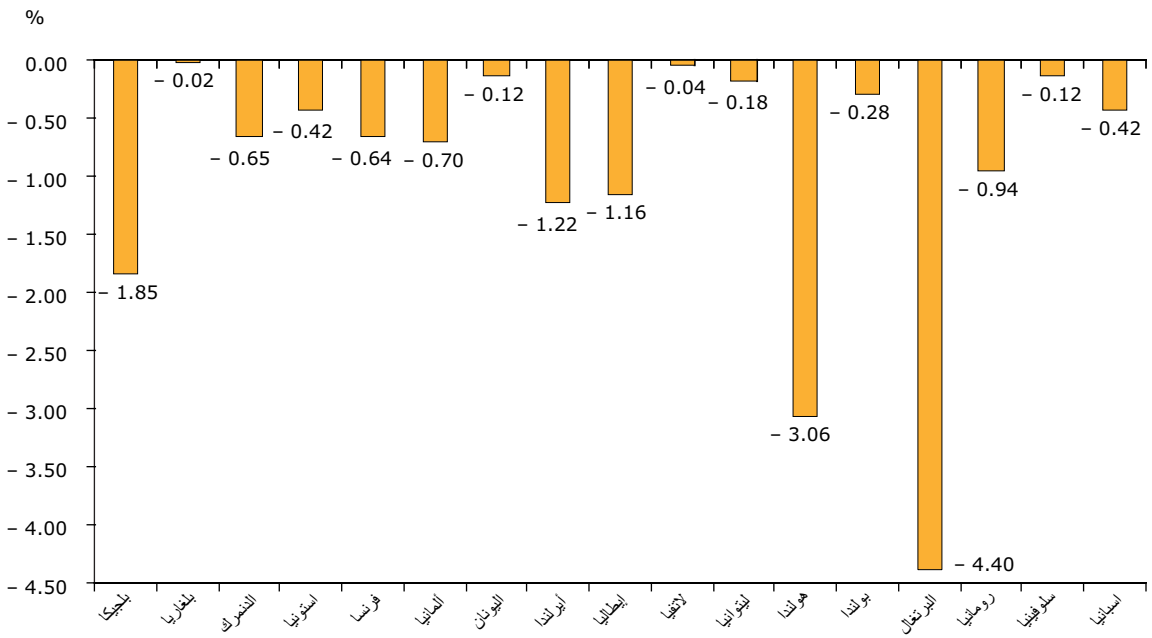
تؤدي السياحة إلى تفاقم الأثر البيئي للمسطحات التي هي من صنع الإنسان، ويمكن استشعار ذلك الأثر على اليابسة، واستهلاك الماء والطاقة، وإنتاج المخلفات، وتشتيت الموائل. وفضلاً عن ذلك، يؤدي تزايد الحِراك إلى خلق ضغوط إضافية في غالبية المناطق الساحلية.

وفي الوقت ذاته، يحدق الخطر بموارد السياحة نتيجة لعوامل التغيرات المناخية، مثل ارتفاع درجات الحرارة في الصيف، والجفاف وحتى ارتفاع مستوى سطح البحر. وباتت المستوطنات الحضرية أيضاً عرضة للفيضانات والعواصف البحرية. وقد يؤثر ذلك على ما قد يختاره الزوّار المستقبليين من مقاصد، ولاسيما في البحر الأبيض المتوسط. ومن المرجح أيضاً أن يكون لذلك أثر على طريقة تطوير المناطق المبنية على الساحل في المستقبل.

ومع نمو الدخل وتزايد الأوقات المخصصة للتسلية، من المتوقع أن يشهد قطاع السياحة في أوروبا نمواً. ولكن ينبغي لهذا النمو أن يرتبط بأشكال جديدة من السياحة المستدامة وبإعادة صياغة مبادئ التنمية الحضرية على السواحل.

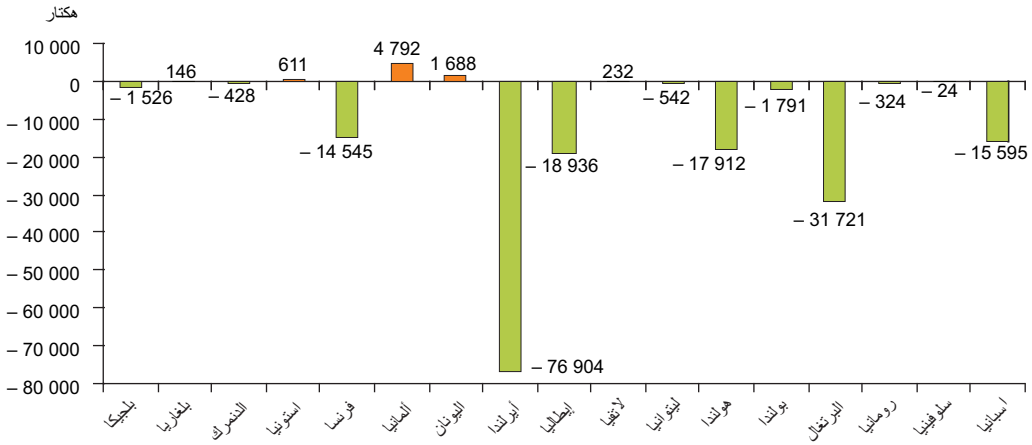
كما أن هناك توجهات متضاربة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتنمية الحضرية على السواحل، فعلى سبيل المثال، لا تشهد مدينة كابو دي غاتا (إقليم ألميرا) في إسبانيا تنمية مثل بقية المناطق الإسبانية لأنها محمية بوصفها "منتزه طبيعي". ويعمل إعطاء الأولوية للمصالح المحلية في كورسيكا على التحجيم من التنمية هناك. وتحظى أجزاء كبيرة من الساحل الإيطالي بالحماية نظراً لاحتوائها على تراث تاريخي ويتم بالتالي منع أعمال التنمية الجديدة. وبشكل مماثل، تم تقليص التنمية في بعض أجزاء السواحل اليونانية.

الشكل 7 التغيرات في مجموع الأراضي الزراعية في المنطقة الساحلية الممتدة لـ 10 كم (1990–2000)



المصدر: EEA, 2005.

الشكل 8 **التغيرات الصافية في المراعي وأراضي المزارع المختلطة في المنطقة الساحلية الممتدة لـ 10 كم (1990–2000)**



المصدر: EEA, 2005.

ويمكن تفسير ذلك في إطار عوامل مرتبطة بالجزر، مثل الحجم والموقع والتضاريس.

2.4 المناطق الزراعية والغابات

شهد تحوّل السواحل إلى مناطق حضرية نمواً مطرّداً؛ غير أن المساحات المبنية لا تمثل الاستخدام الأوسع للأرض على طول السواحل الأوروبية إذ يتسم معظم الإقليم باستخدامات أخرى للأرض حيث ما زالت الزراعة تتعايش مع الطبيعة. لذا، فمن الضروري رصد التغيرات في هذه المناطق أيضاً.

وعلى امتداد المناطق الساحلية، فُقِد نحو 2000 كم مربع من الأراضي الزراعية بمعدلات مختلفة حسب البلدان الأوروبية بين العامين 1990 و 2000. ويتم صياغة عملية الفقد هذه في شكل نسبة مئوية من مساحة البلد المعني الإجمالية، وتجدر الملاحظة بأن آثاره هي الأقوى في البرتغال وهولندا وبلجيكا، وأيرلندا وإيطاليا. وفي غالب الأحيان، يتم فقدان أراض صالحة للزراعة لصالح التنمية الحضرية، ولاسيما إذا كانت هذه التنمية مدفوعة بأسعار عقارية أعلى في المناطق المتاخمة للمستوطنات، مثلما هو الحال في هولندا وألمانيا واستونيا وإيطاليا. بيد أنه سُجِّلت زيادة إيجابية في مساحة الأراضي الصالحة للزراعة في كل من أيرلندا والبرتغال وليتوانيا وإسبانيا.

وبلغ مجموع الفقد في المراعي وأراضي المزارع المختلطة 1230 كم مربعاً، أي نحو ضعفي المساحة المفقودة من الأراضي الصالحة للزراعة. وحصلت أكبر التحولات في أيرلندا (769 كم مربعاً)، وفي البرتغال (317 كم مربعاً) وكذلك في إيطاليا وهولندا وفرنسا وإسبانيا. بيد أن بعض المراعي والأراضي الزراعية المختلطة قد تحوّلت إلى أراض صالحة للزراعة، ممّا يعوّض عن الخسائر في الأراضي الصالحة للزراعة. وتشير الإحصاءات الزراعية إلى أن هذا التغيير مرتبط بزيادة في إنتاج علف المواشي، ولاسيما من أجل إنتاج الحليب. واجتاحت الغابات مساحات أقل من المراعي، وذلك نظراً للتخلي عن أراضي المزارع في أقاليم تعاني من التهميش أو تناقص السكان (مثل استونيا ولاتفيا ورومانيا وجنوب إيطاليا).

وازدادت المساحة الإجمالية للغابات والأحراج الانتقالية المنتشرة على سواحل أوروبا بنحو 500 كم مربع بين العامين 1990 و 2000. وهذا التغيير الصافي، الناتج عن مكاسب وخسائر حرجية في مختلف المناطق الساحلية،لا يمثل سوى زيادة طفيفة بلغت 0.57%. ويتراوح الغطاء الحرجي للسواحل بين 60% في لاتفيا و 1.35% في رومانيا. وفضلاً عن ذلك، فإن التوجهات في مناطق الغابات تختلف أيضاً بشكل واضح بين السواحل المختلفة. وتجدر الإشارة إلى أن مساحة الأراضي الحرجية الساحلية بقيت مستقرة في غالبية البلدان. بيد أن مساحة الغابات الساحلية ازدادت بنسبة 30% في أيرلندا وبنسبة 10% في هولندا. وبشكل أهم، ثمة توجهات حرجية إيجابية أيضاً في اليونان والدنمرك وسلوفينيا وألمانيا. وفي ما يتعلق بتدفقات تحويل أراض أخرى إلى غابات، يشكل تراجع مساحات المراعي وأراضي المزارع المختلطة العامل الأهم في توسع الغابات.

وعلى عكس الغابات، فإن مساحة الأراضي العشبية الطبيعية والأراضي البور، والغطاء النباتي ذي الأوراق الصلبة (sclerophylous) المنتشرة على السواحل تراجعت بنحو 400 كم مربع بين العامين 1990 و 2000.

وفي بعض المناطق الساحلية، وبالأخص في الداخل الساحلي لحوض البحر الأبيض المتوسط، تزايدت التنمية الحضرية بشكل سريع جداً على أراضي المزارع المهملة. وعادة ما تكون هذه مساحات انتشرت فيها الغابات الشابة خلال العقود المنصرمة وغالباً ما لا تتم إدارة الأشجار بشكل سليم نتيجة للإهمال. وكثيراً ما تتحوّل الأحراج الجديدة إلي مناطق إنشائية لمبانٍ سكنية جديدة أو لمنازل ثانية. ونتيجة لذلك، باتت هذه المناطق معرّضة بشكل كبير لحرائق الغابات. وفي المجتمعات الريفية التقليدية كانت هناك مساحة زراعية فاصلة بين المنازل والغابة، بيد أنها اختفت في العديد من الأماكن.

2.5 المناطق الطبيعية

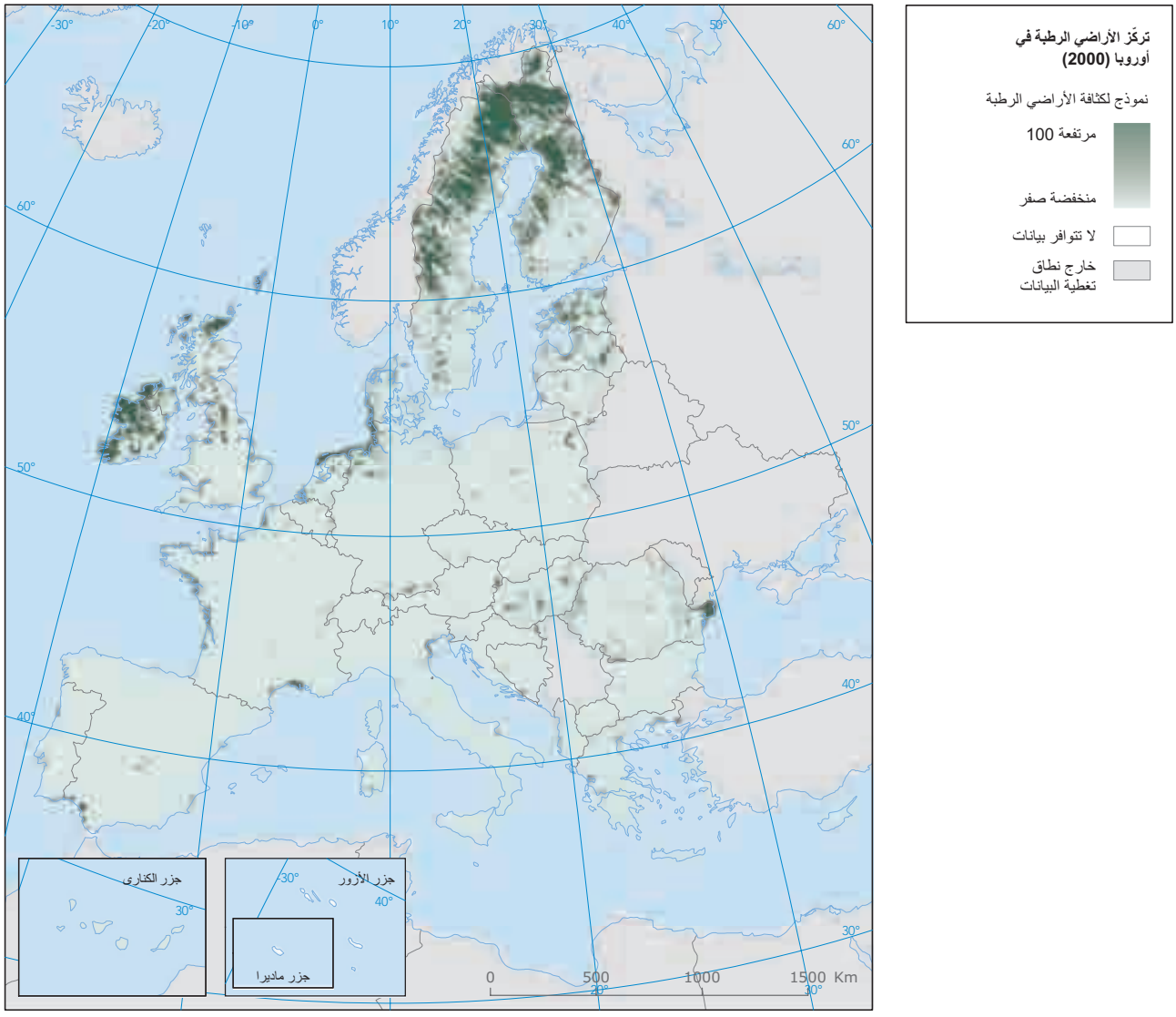
إن الأراضي الرطبة، بما فيها العذبة والساحلية، تعتبر من بين النظم التي تتكالب عليها مشكلات عديدة تشمل فرط استغلال الموارد، والتلوث، والتدهور، وحتى التحويل، وتؤثر هذه المشكلات بشدة على رفاه البشر (MEA, 2005a).

وعلى الرغم من كثافة استخدام غالبية الأراضي الرطبة، ما زالت قيمتها الاقتصادية منخفضة مما يتناقض كثيراً مع قيمتها الإيكولوجية العالية. وباستخدام التكنولوجيا الحديثة، يمكن تحويل غالبية الأراضي الرطبة إلى أراض جافة بسرعة وبكلفة قليلة. وقد أدى ذلك، اقتراناً بالضغط الهائل الذي تمارسه التنمية على المناطق الساحلية الأوروبية وبانخفاض مستوى الوعي العام بوظائف الأراضي الرطبة، إلى خسائر ضخمة في مساحاتها.

وبما أن هذا التقرير يركّز على التوجهات المكانيّة ضمن الأراضي الرطبة الساحلية، ينبغي الملاحظة أن دقة تقييم التغيرات التي تشهدها الأراضي الرطبة تتأثر بحدود رسم الخرائط البالغة 25 هكتاراً نتيجة لاستعمال قاعدة بيانات كورين لغطاء اليابسة. ولما كانت العديد من الأراضي الرطبة والتغيرات المرتبطة بها أصغر حجماً، فمن المرجح أن تكون تقديرات الغطاء الإجمالي للأراضي الرطبة الساحلية أقل من الواقع.

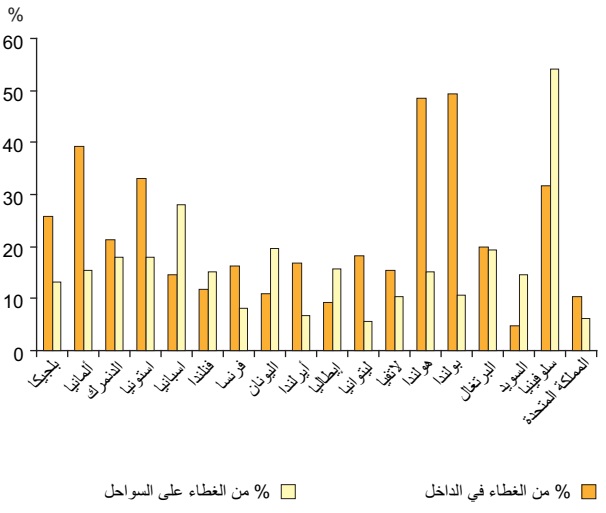
وفي العام 2000، اختلف غطاء الأراضي الرطبة في المناطق الساحلية باختلاف البلدان المعنية. ففي بعضها، غطت المستنقعات أكثر من 10% من السواحل، مثلما هي الحال في رومانيا (26%) وأيرلندا (21%) وألمانيا (14%) وهولندا (11%). ولكن مساحات الأراضي الرطبة في ثماني بلدان ساحلية شكلت أقل من 2.5%. وبين العامين 1990 و 2000، أسفرت التغيّرات الإجمالية في الأراضي الرطبة الساحلية (شاملة الفقد والزيادة) عن

الخارطة 6 تركّز الأراضي الرطبة في أوروبا (2000)



المصدر: EEA, 2005.

الشكل 9 **التابعة لشبكة ناتورا 2000 في المناطق الساحلية والداخلية (2005)**



المصدر: EEA, 2005، على أساس قاعدة بيانات ناتورا 2000.

خسارة صافية بلغت 390 كم مربعاً. وتعود نسبة كبيرة من ذلك إلى تشجير أراضي الخث في أيرلندا (EEA, 2005) بينما ظلّت التغييرات في البلدان الأخرى هامشية.

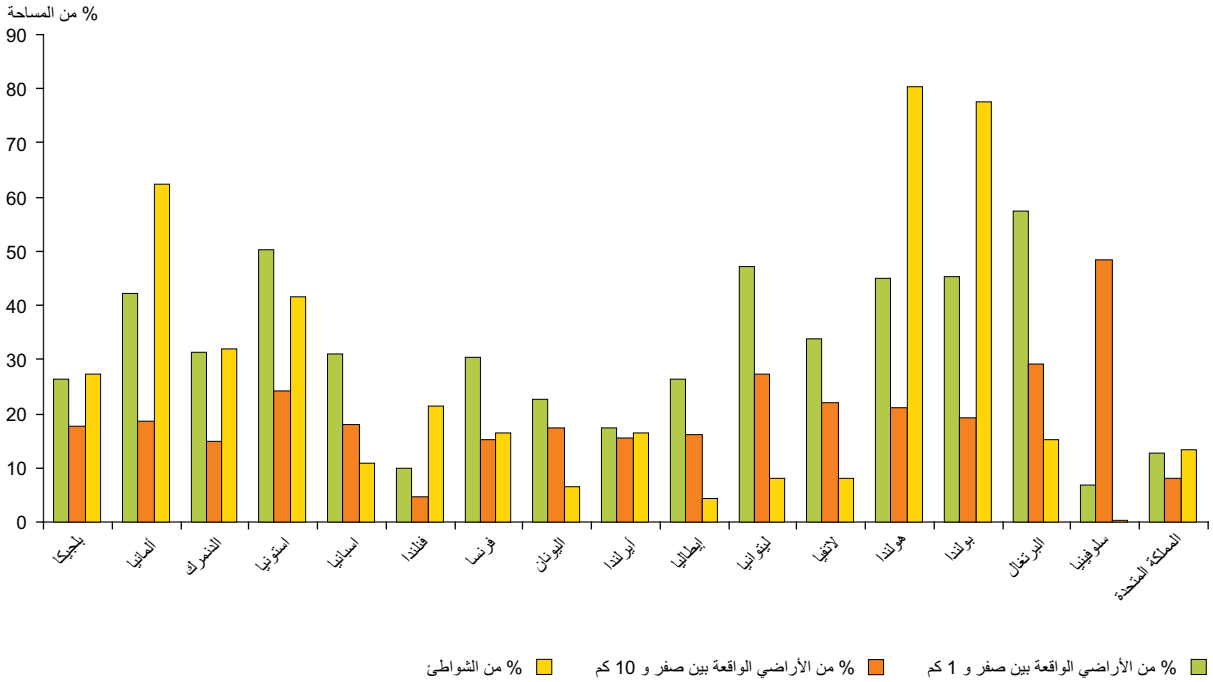
تتمتع النظم البيئية الساحلية السليمة والتي تعمل على نحو طبيعي بقيمة ذاتية وتوفر أكبر الإمكانيات لتعظيم الأهداف الاجتماعية والاقتصادية طويلة الأجل. وتشكل شبكة ناتورا 2000 أهم أدوات السياسة الخاصة بالاتحاد الأوروبي من اجل الحفاظ على الموائل الأوروبية القيّمة. وهي تتضمن شبكة من المواقع ذات الاهتمام المجتمعي (SCIs) ومناطق ذات حماية خاصة (SPAs) محددة بموجب التوجيه الخاص بالموائل وذاك الخاص بالطيور.

وبالنسبة إلى بلدان الاتحاد الأوروبي الخمسة عشر، فإن أكثر من 70% من المناطق الساحلية (NUTS3) تشمل على أقل تقدير موقعاً خاضعاً لشبكة ناتورا 2000. وفضلاً عن ذلك، فإن عدد المواقع الخاضعة لناتورا 2000 ضمن المناطق الساحلية (أي في المنطقتين البرية والبحرية) يفوق عددها في الداخل. غير أنه ثمة اختلافات إقليمية بارزة، حيث تفوق نسبة المساحات المخصصة بالشبكة على الساحل منها في الداخل في بولندا (× 4) وهولندا (× 3) وليتوانيا (× 3) وألمانيا (× 2.5) وبلجيكا وأيرلندا وفرنسا (× 2). ويلاحظ توجه أقل وضوحاً في كل من إسبانيا واليونان وسلوفينيا وإيطاليا، حيث تفوق المواقع التي تغطيها شبكة ناتورا 2000 في الداخل تلك الواقعة على السواحل.

وضمن المناطق الساحلية، يحظى الشريط الممتد على عرض الكيلومتر الأول بقدر أكبر من الحماية مقارنة بما يحظى به الداخل الساحلي. ولكن في بعض البلدان، يتم تحديد الجزء البحري من المنطقة الساحلية (المحدد هنا ضمن شريط يمتد على عرض 10 كم من الشاطئ باتجاه البحر) بشكل واسع جداً.

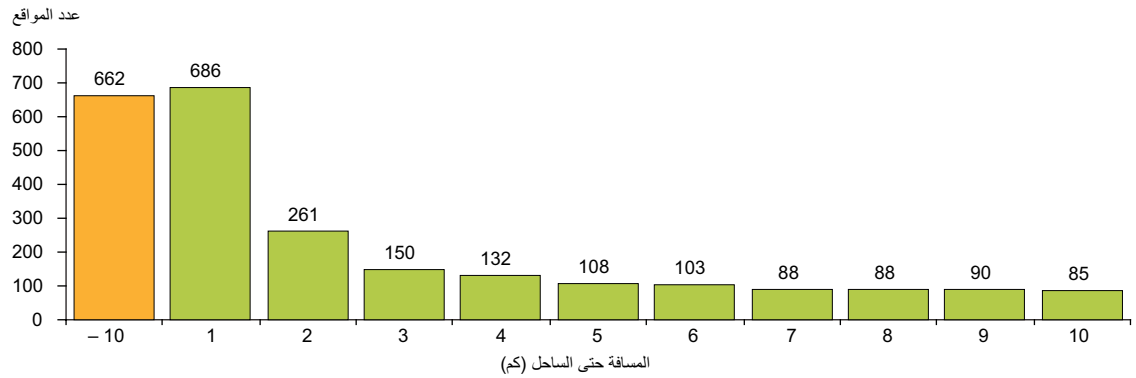
وتغطي الموائل ذات الأهمية الأوروبية (المرفق 1 من التوجيه الخاص بالموائل) نحو 46% من المساحة الإجمالية المحددة على أنها مواقع ساحلية تابعة لشبكة ناتورا 2000. وتشمل غالبية هذه الموائل موائل ساحلية وموائل نباتات ملحية (3000 كم مربع تقريباً)، وكثبان (250 كم مربعاً)، وأراض عشبية طبيعية (600 كم مربع)، وغابات (400 كم مربع). ومن بين الموائل

الشكل 10 **المناطق الساحلية الوطنية التي تشملها مواقع ناتورا 2000 (2005)**



المصدر: EEA, 2005، على أساس قاعدة بيانات ناتورا 2000.

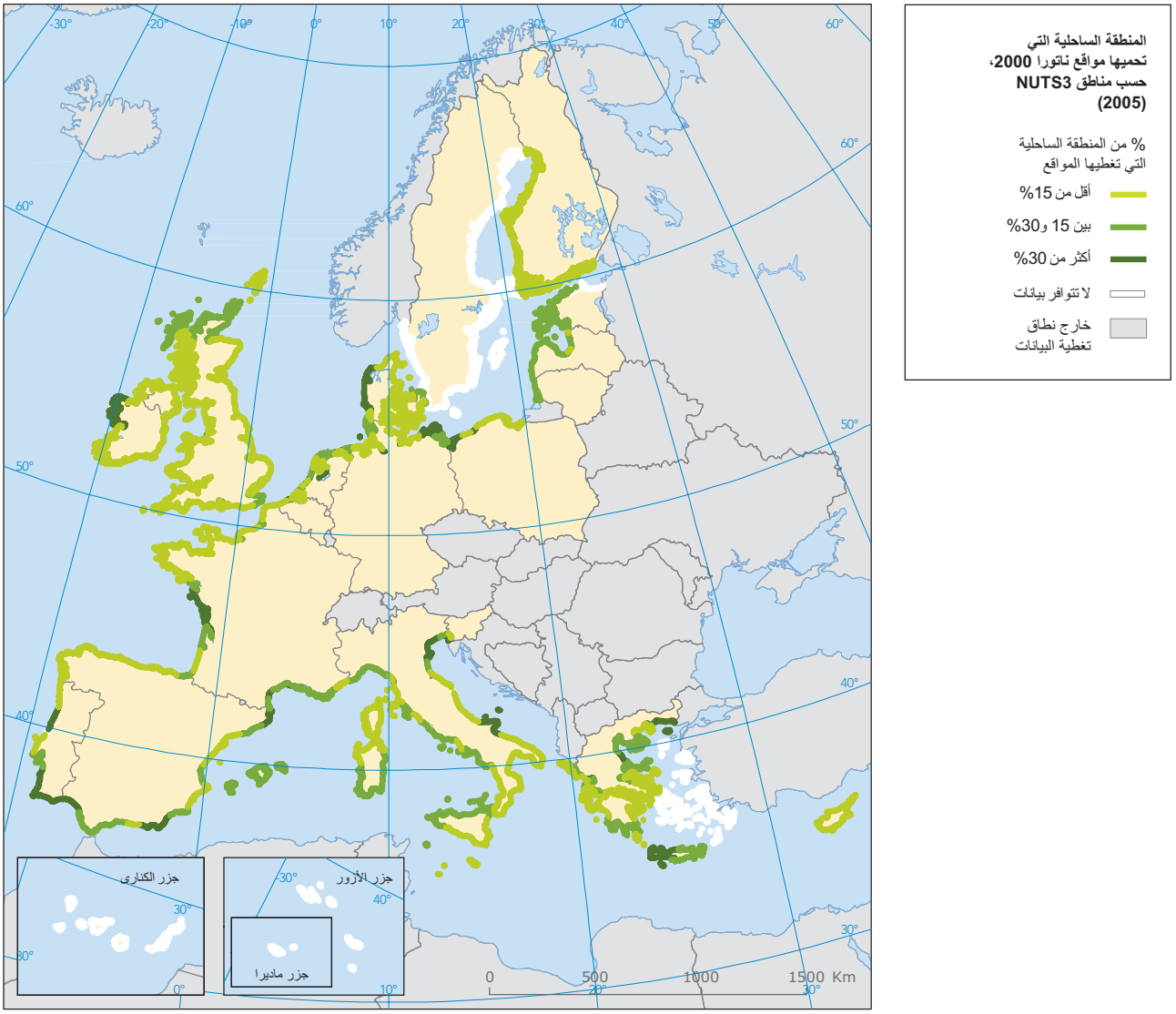
الشكل 11 توزيع مواقع ناتورا 2000 ضمن نطاقات عرضها كم واحد من خط الساحل ونطاق امتداده 10 كم باتجاه البحر



ملحوظة: يستند تحليل مواقع ناتورا 2000 إلى نقاط مركزية من مناطق المواقع الفعلية.

المصدر: EEA, 2005، على أساس قاعدة بيانات ناتورا 2000.

الخارطة 7 المنطقة الساحلية التي تحميها مواقع ناتورا 2000 (2005)



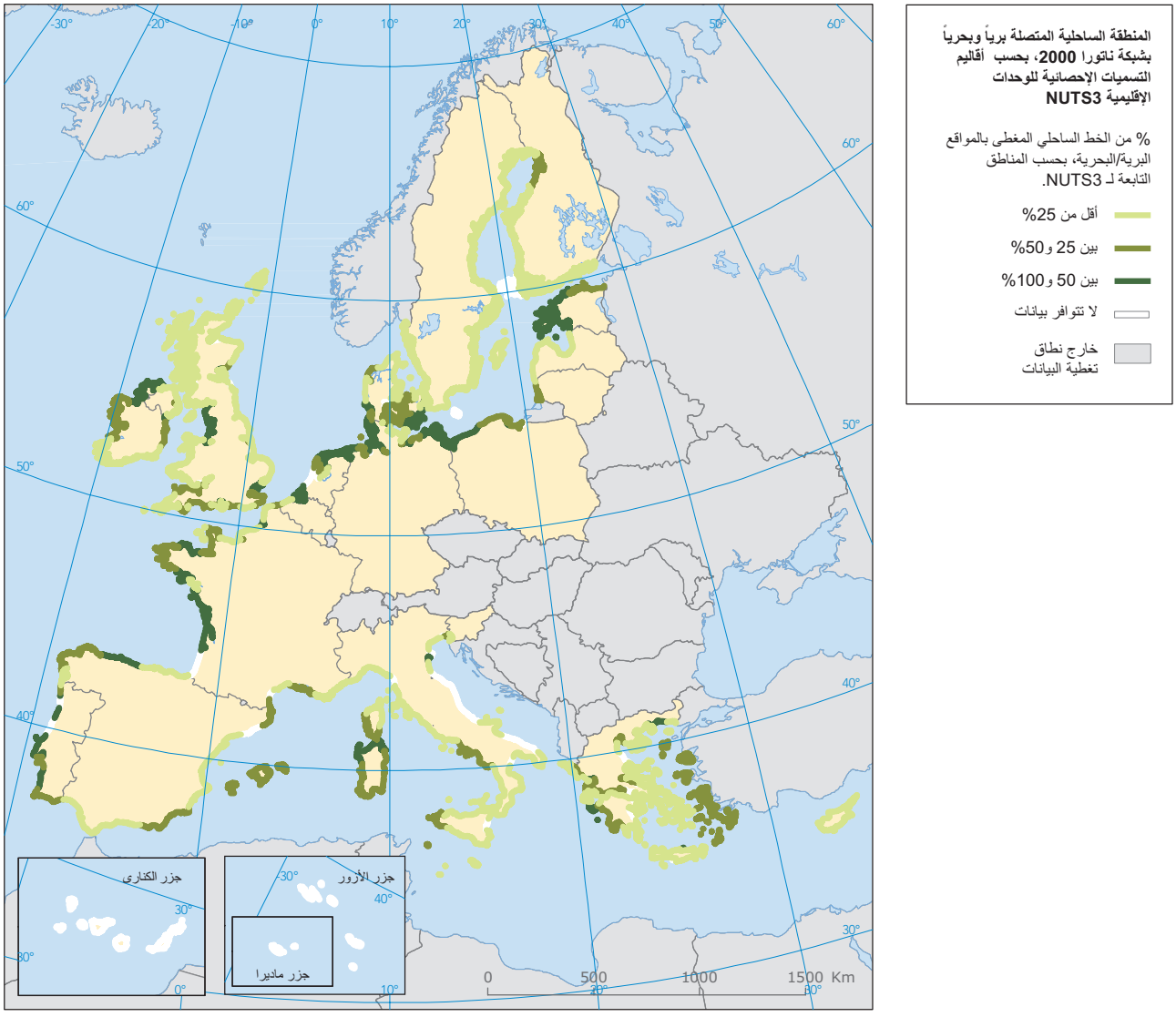
المصدر: EEA, 2005، على أساس ناتورا 2000.

الساحلية وموائل النباتات الملحية، تغطي "الأرصفة الرملية المغطاة بكميات صغيرة من مياه البحر بشكل دائم"، مساحة تبلغ نحو 800 كم مربع، و"مداخل المياه والخلجان العريضة الضحلة" 460 كم مربعاً، و"البحيرات الساحلية" 330 كم مربعاً، و"المسطحات الموحلة والرملية غير المغطاة بمياه البحر عند الجَزْر" 310 كم مربعاً، ومصبات الأنهار 250 كم مربعاً، والشعاب 120 كم مربعاً، و"الجزيرات البلطيقية الشمالية والجزر الصغيرة" 110 كم مربع، و"قاع بوزيدونيا" 80 كم مربعاً، و"مروج البحر الأطلسي" 80 كم مربعاً. أمّا الموائل المتبقية، فتغطي مساحة إجمالية تبلغ 80 كم مربعاً.

وفقاً لشبكة ناتورا 2000، تم تحديد عدد من المواقع لتشمل الارتباط بين البر والبحر. وتكتسي حصة هذه المواقع (أي النسبة من امتداد السواحل التي تمثلها هذه المواقع البرية – البحرية في كل منطقة تابعة NUTS3) طابعاً من الأهمية الخاصة في بلدان البلطيق، على طول الساحلين البولندي والألماني، وفي الدنمرك، وعلى طول بعض أجزاء الساحل الهولندي، وعلى طول الساحل الأطلسي في أيرلندا وفرنسا، وعلى طول بعض أجزاء الساحل في المملكة المتحدة والبرتغال، وشمال سردينيا وبعض مناطق اليونان. وغالباً ما تشمل هذه المواقع مصبات أنهار هامة أو سواحل منخفضة أو مناطق صخرية.

ولكن متابعة وضع التنوّع الحيوي من خلال شبكة ناتورا 2000 غير ممكنة حالياً. فالمؤشرات الضرورية لتقييم فعالية المناطق المحددة في الحفاظ الطويل الأمد على الأنواع والموائل ما زالت قيد التطوير. ونظراً لأن التحديد الرسمي لغالبية مواقع ناتورا 2000 لم يتم سوى مؤخراً، فمن المبكر جداً الحصول على استعراض عن إدارة هذه المواقع. لذا فإن جدوى التدابير الوقائية المتبعة لحماية أهم الموائل الساحلية ما زالت غير أكيدة.

الخارطة 8 المنطقة الساحلية المتصلة برياً وبحرياً بشبكة ناتورا 2000، بحسب أقاليم التسميات الإحصائية للوحدات الإقليمية NUTS3



المصدر: EEA, 2005، على أساس ناتورا 2000.

2.6 المياه الساحلية

على مدى سنوات عديدة، ترسّخ الاعتقاد بأن التكاثر المفرط للمغذيات يشكل أحد أهم المشكلات التي تواجه المياه الساحلية الأوروبية. فضلاً عن ذلك، فإنه يشهد تنوعاً كبيراً على المستوين الإقليمي والموسمي. وحتى يتسنى تقدير مدى التكاثر المفرط للمغذيات ، يجدر رصد تطور تكاثر المغذيات. وإلى جانب مدخلات النيتروجين البرية المعروفة، كالنقل النهري، بلغت الترسبات الجوية لمركّبات النيتروجين مستويات عالية. فإن 30% و25% من إجمالي تصريفات النيتروجين تأتي من الجو بالنسبة لبحر الشمال وبحر البلطيق على التوالي.

وبوجه عام، تشهد حمولات النيتروجين والفوسفور في المياه الساحلية تراجعاً، كما شهدت معالجة مياه الصرف تحسناً ملموساً منذ ثمانينات القرن العشرين في كافة أنحاء أوروبا. وفي العديد من بلدان شمال غرب أوروبا، شهدت تسعينات القرن العشرين ازدياد عدد المنازل التي تتلقى معالجة ثالثة لمياه الصرف، ممّا نتج عنه انخفاض كبير في كميات الفوسفور والنيتروجين المصرّفة. وعلى الرغم من أن الوضع أقل إيجابية في حوض البحر الأبيض المتوسط، فالمياه الساحلية فيه أقل عرضة لفائض المغذّيات، باستثناء بعض المناطق الحرجة في شمال الأدرياتي وفي خليج ليون.

وبشكل عام، حافظت تركزات المغذّيات في البحار الأوروبية على استقرارها على مدى السنوات القليلة المنصرمة. وتنتشر النسب الأعلى من تركيز النيترات تحديداً في المياه الساحلية والانتقالية.

وبوجه عام، تشهد حمولات المغذيات انخفاضاً في جميع أجزاء أوروبا. غير أن تركيزات المغذيات لا تتبع هذا التوجّه ذاته، فتركيزات الكلوروفيل–أ، التي تبلغ أعلي مستوياتها عامة في مصبات الأنهار وعلى مقربة من هذه المصبات، تعكس مدخلات المغذيات الآتية من اليابسة.

ويمكن تقييم أثر التكاثر المفرط للمغذيات على النظم البيئية الساحلية المغمورة جيداً عن طريق رصد مدى دوام ظروف التعكّر (أي الانخفاض في شفافية المياه) في المياه الساحلية والانتقالية. ومن خلال الربط بين جودة المياه وبين سلامة النظم البيئية، يظهر هذا المؤشر أثر استمرار تعكر المياه على المجتمعات القاعية القاطنة في قيعان البحار الساحلية. وتتضمن أمثلة هذا الأثر سوء حالة مروج الأعشاب البحرية بسبب تدهور جودة المياه في المياه الساحلية الأوروبية.

وتحتاج الهيئات المسئولة عن إدارة السواحل إلى معرفة مدى أمان المياه الساحلية وما إذا كان سيتم نشر نظام للرصد. ويقوم التوجيه الإطاري الخاص بالماء بوضع معايير خاصة بالمناطق التي تتطلب رصداً، ولكن ما زال هناك قدر من انعدام التيقن بشأن امتداد 'المياه الانتقالية'. ويصح ذلك خصوصاً في مناطق التصريف المصبي. وفي حين أن بيانات الرصد يجب أن تجمع في الموقع، يشكل استمرار تعكّر المياه أحد المؤشرات التي تتيح تحديد المناطق التي يجب إخضاعها للرصد. ويجب وضع صيغ خوارزمية خاصة لتحديد مناطق المياه المتعكرة هذه باستخدام بيانات مراقبة التربة. ويشير تنامي المياه المعكرة، الذي يتنوع في الزمان والمكان، إلى درجة حساسية هذه المناطق تجاه الأنشطة

الإطار 4 المدخلات النهرية من النيتروجين والفوسفور في بحر البلطيق تبلغ أدنى مستوياتها في العام 2003

في العام 2003، بلغت الكمية الإجمالية من النيتروجين النهري (بما فيه النيتروجين الساحلي) المنصب في بحر البلطيق 460 ألف طن، فيما بلغت كميات الفوسفور الإجمالية 20 ألف طن. وهذان الرقمان هما أدنى رقمين سجلا خلال الفترة الممتدة بين العامين 1994 و 2003. وتشكل حمولات النيتروجين والفوسفور المفرطة الآتية من مصادر قائمة على اليابسة أحد أهم أسباب التكاثر المفرط للمغذيات في بحر البلطيق. وتصل نحو 75% من كميات النيتروجين وما لا يقل عن 95% من كميات الفوسفور إلى بحر البلطيق عبر الأنهار أو على شكل تصريفات مباشرة تحملها المياه. وتأتي 25% من كميات النيتروجين من الترسبات الجوية.

وتتكوّن كميات المغذيات المنقولة في مياه الأنهار من تصريفات وخسائر من مصادر مختلفة ضمن منطقة تجمع النهر. وتشمل هذه المصادر ما يلي: تصريفات الصناعات، والمحطات البلدية لمعالجة مياه الصرف، والمنازل المتناثرة، والفاقد من الزراعة والغابات الخاضعة للإدارة، والفاقد الطبيعي، والترسب الجوي. واستناداً إلى التقرير الرابع لتجميع كميات التلوث في بحر البلطيق الصادر عن لجنة هلسنكي، فقد ساهمت الكميات المتناثرة (المتولّدة بشكل رئيسي من الزراعة) بحوالى 60% من مدخلات النيتروجين المحمول في المياه وبحوالى 50% من مدخلات الفوسفور. ونتيجة لتحسن معالجة مياه الصرف الصناعية والبلدية، تم تخفيض تصريفات المغذيات من المصادر الثابتة بشكل ملموس بين العامين 1985 و2000.

وتختلف كميات النيتروجين والفوسفور بشكل هائل من سنة إلى أخرى، اعتماداً على الظروف الهيدرولوجية بالأساس. ففي فترات ارتفاع الصرف الزراعي، ترشح المغذيات بشكل كبير من التربة، مما يزيد الكميات الناتجة عن المصادر المتناثرة والترشّح الطبيعي. وقد بلغ التدفق السنوي للمياه العذبة (التصريف النهري) في الفترة الممتدة بين العامين 2000 و 2003 مستوى أدنى بالمقارنة مع السنوات الفائتة، في حين أن العام 2003 شهد جفافاً لا مثيل له. وهذا يعني أنه على الرغم من أن الأرقام الخاصة بكميات كل من النيتروجين والفوسفور للعام 2003 كانت الأدنى خلال كامل الفترة الممتدة بين العامين 1994 و 2003، فلا يمكننا أن نستنتج أن هذا التوجه ناتج عن التنفيذ الفعال للتدابير الهادفة إلى تخفيض كميات المغذيات في منطقة التجميع.

المصدر: لجنة هلسنكي (أنظر الموقع الإلكتروني: www.helcom.fi — تاريخ الزيارة: 2006/5/16).

الإطار 5 يمكن لمجتمعات الأعشاب البحرية أن تعطي صورة عن وضع النظم البيئية البحرية الساحلية

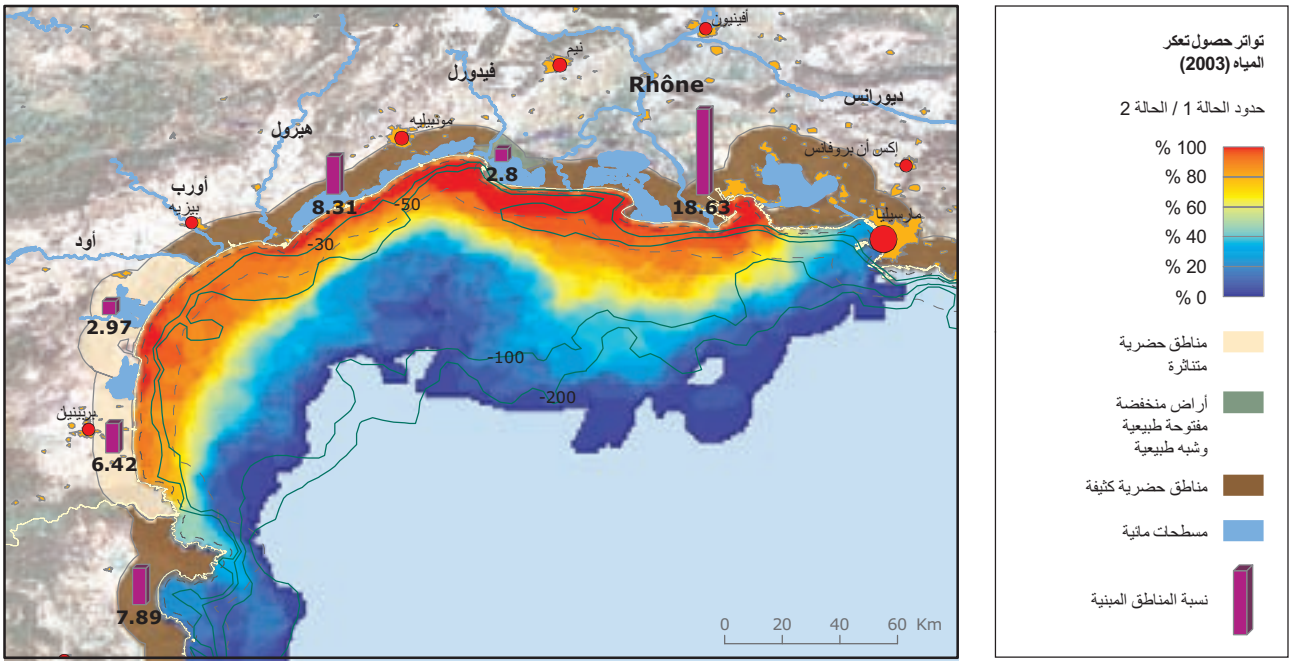
تنتج مروج الأعشاب البحرية مجموعة متنوعة من المنتجات الإيكولوجية (مثل الأسماك المزعنفة والمحاريات) والخدمات الإيكولوجية (مثل الحفاظ على التنوع الحيوي البحري، وضبط جودة المياه الساحلية، وحماية الخط الساحلي) التي يستخدمها البشر مباشرة أو التي تعود عليهم بالفائدة. وتتأثر الأعشاب البحرية كثيراً بجودة المياه. ويؤدي انتشار التكاثر المفرط للمغذيات إلى تدهور شامل في جودة المياه الساحلية. وقد تم الإقرار بأن هذا يشكل عاملاً أساسياً في انحسار مساحات مروج الأعشاب البحرية على الصعيد العالمي. ويؤدي الضوء دوراً رئيساً في تنظيم التوزيع العمقي الأقصى للأعشاب البحرية، لذا فإن هذه الأعشاب لا تنمو سوى في المياه الساحلية الضحلة على أعماق تحصل على قسطٍ كافٍ من ضوء الشمس. وعلى عكس ما هي الحال في البيئة البرية، فإن النور يشكل مورداً محدوداً في البيئة المائية. فكما يخفت الضوء بدرجة كبيرة مع تزايد العمق، فإن تعكّر المياه يؤدي أيضاً إلى التقليل من الضوء. لذا، ففي حالات التعكّر المستمر، تقوم الكائنات المقيمة في الأعشاب البحرية إمّا بالهجرة نحو الأعلى بحثاً عن النور أو أنها تموت. وقد تراجع توزيع الأعشاب البحرية وكثرتها بشكل عام خلال القرن المنصرم، والسبب الرئيس في ذلك يعود إلى انخفاض جودة المياه.

المصدر: Borum *et al.*, 2004.

البشرية (من خلال نقل الترسبات وحشدها)، وإلى الأثر المحتمل المترتب على التصريفات الضارة والمؤذية. وتظهر الخارطة 8 تركيز تعكر المياه في المناطق القريبة من الشاطئ. وينتج التعكر عن نمو مساحة تصريفات الأنهار (نهر الرون، ونهر إرو، ونهر أورب) وإعادة تعليق الرواسب القاعية في المياه الضحلة، نتيجة لنشاط الأمواج.

وتستمر المعادن الثقيلة والمواد العضوية الثابتة في تلويث أقسام عديدة من المياه الساحلية الأوروبية، على الرغم من تراجع كميات التلوث الناتجة عن عدد من المواد المعروفة. بيد أنه من المهم أن نشير إلى عدم كفاية المستوى الحالي للمعلومات المتوفرة عن البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود. كما أن هناك أدلة تشير إلى أن هذا التراجع يؤدي إلى انخفاض في تركيز هذه المواد في أجسام الأحياء البحرية في البحار الأوروبية. غير أن هناك معدلات تركيز تتجاوز الحدود التي تعتبر آمنة للاستهلاك الآدمي

الخارطة 9 تواتر حصول تعكر المياه (بين صفر و 100%) على طول الساحل الممتد بين مرسيليا والحدود الإسبانية (2003)



المصدر: ACRI and EEA, 2004.

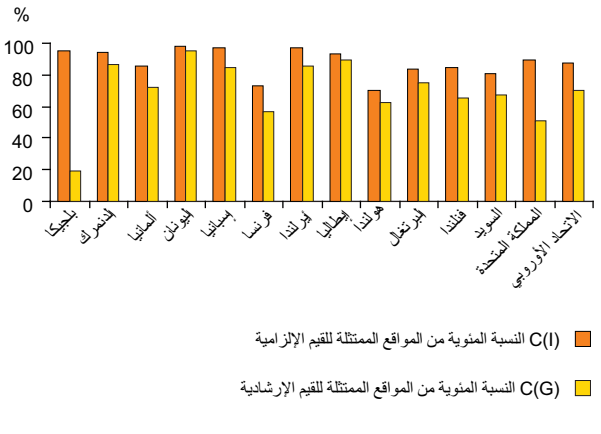
في بلح البحر والأسماك المصطادة في مصبات الأنهار الكبرى الواقعة قرب نقاط تصريف صناعية وفي المرافئ.

تتراجع التصريفات النفطية من المصافي والمنشآت البحرية منذ ثمانينات القرن الماضي على الرغم من تزايد النشاط الصناعي المرتبط بها. وخلال التسعينات، ازدادت الإنتاجية الإجمالية للمصافي في الاتحاد الأوروبي بنسبة 15% في حين تراجعت التصريفات بنسبة 70%. وتشير سلاسل البيانات المجمعة بين العامين 1974 و2004 إلى أن التصريفات الناجمة عن أنشطة الاستخراج البحرية وعن المصافي شكلت أكثر من نصف حالات الانسكابات النفطية (الاتحاد الدولي لأصحاب ناقلات البترول للتلوث المحدود ([5])).

وشهد عدد الانسكابات النفطية غير القانونية من السفن تراجعاً بطيئاً في بحر الشمال منذ العام 1997. بيد أنه لا يزال مطرداً في بحر البلطيق، مع العلم بأنه لا يتم تنفيذ أية عمليات استطلاع جوي فوق البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود. ولكن هناك مؤشرات تفيد بأن هذين البحرين يلوثان بشكل ضخم نتيجة للتصريفات النفطية غير القانونية. ويتزايد دور الانسكابات النفطية بوصفها أعظم تهديد عارض يحدق بالسواحل (EEA, 2004)، وهي ترتبط بأهم مسارات الشحن البحري للنفط في أوروبا.

وتوفر نوعية مياه الاستحمام مثالاً عن مؤشر موزع جغرافياً ومرتبط بالسياسات يمكن استخدامه لتقييم التوجهات في جانب واحد (ميكروبيولوجي) من جوانب جودة المياه الساحلية. وفي العام 2004، لم تشهد النسبة المئوية لمناطق الاستحمام التي تمتثل للقيم الإلزامية أي تغيير يذكر، وبقيت عالية نسبياً إذ فاقت 98%. وانخفضت النسبة التي تمتثل للقيم الإرشادية الأشد بشكل بسيط خلال موسم الاستحمام المنصرم ولكنها بقيت عالية عند نسبة 88.5%؛ مع الإشارة إلى أن هذه النسبة بقيت أفضل من تلك المسجلة في العام 2002.

الشكل 12 متوسط امتثال عدد نقاط أخذ عينات مياه الاستحمام (2003–1992) إلى العدد الإجمالي للنقاط



المصدر: EEA, 2005، استناداً إلى توجيه المفوضية الأوروبية المتعلق بمياه الاستحمام (أنظر www.europa.eu.int/water/waterbathing/ index_en.html — تاريخ الزيارة: 2005/3/8).

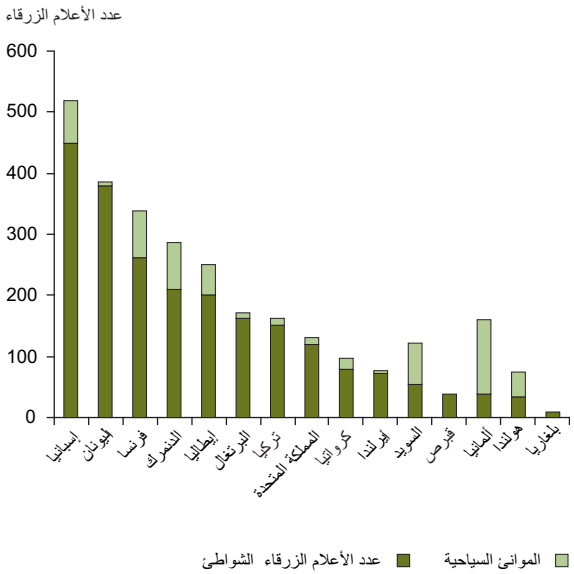
وستساعد الاقتراحات الجديدة التي وافق عليها الاتحاد الأوروبي في العام 2005 لتنقيح التوجيه المتعلق بمياه الاستحمام (1976) على ضمان مستوى أفضل من جودة مياه الاستحمام وستقضي على نصف مخاطر الإصابة بالمشكلات الصحية. و قد امتثلت 98% من مناطق الاستحمام الجديدة المرصودة خلال موسم الاستحمام للعام 2004 والبالغ عددها 179 للقيم الإلزامية كما امتثلت الغالبية العظمى منها للقيم الإرشادية الأشد.

وترتدي جودة الشواطئ والمياه طابعاً من الأهمية القصوى بالنسبة إلى المقاصد السياحية. فالاقتصاد الساحلي يستفيد من مزايا جودة مياه الاستحمام ومن توسع التسميات السنوية للحصول على الأعلام الزرقاء (ملاحظة: الأعلام الزرقاء هي علامة بيئية تمنحها مؤسسة التربية البيئية) التي تهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة للشواطئ/ الموانئ السياحية.

وثمة طلب متزايد على الماء للشرب، والأنشطة السياحية، والزراعة المروية (بما فيها الزراعة المكثفة في الدفيئات)، وللصناعات المحلية، لاسيما في جنوب أوروبا. وعندما تبدأ موارد المياه الطبيعية في النضوب، تصبح تحلية مياه البحر خياراً ممكناً. غير أنه المخلفات التي تولّدها عملية إزالة الملح قد تضر بنوعية المياه الساحلية وتهدد النظم البيئية الشاطئية، في حال لم تتم معالجتها بشكل مأمون. ويشكل الاجتياح البيولوجي من جانب الأنواع الدخيلة أحد أكبر التهديدات التي تحدق بالنظم البيئية الطبيعية وبالتنوع البيولوجي. وتتزايد أعداد هذه الأنواع الغازية وبات التحكم بأثرها على النظم البيئية الساحلية الأصيلة صعباً ومكلفاً.

وقد تم إدخال عدد كبير من الأنواع الغريبة إلى المياه الأوروبية. وقد تزايد عددها بشكل هائل بين ستينات وثمانينات القرن

الشكل 13 الأعلام الزرقاء في الموانئ السياحية وعلى الشواطئ (2004)



المصدر: EEA, 2005، استناداً إلى موقع الأعلام الزرقاء (أنظر www.blueflag.org — تاريخ الزيارة: 2005/3/9).

([5]) الموقع الإلكتروني: www.itopf.com/news.html — تاريخ الزيارة : 2005/2/10.

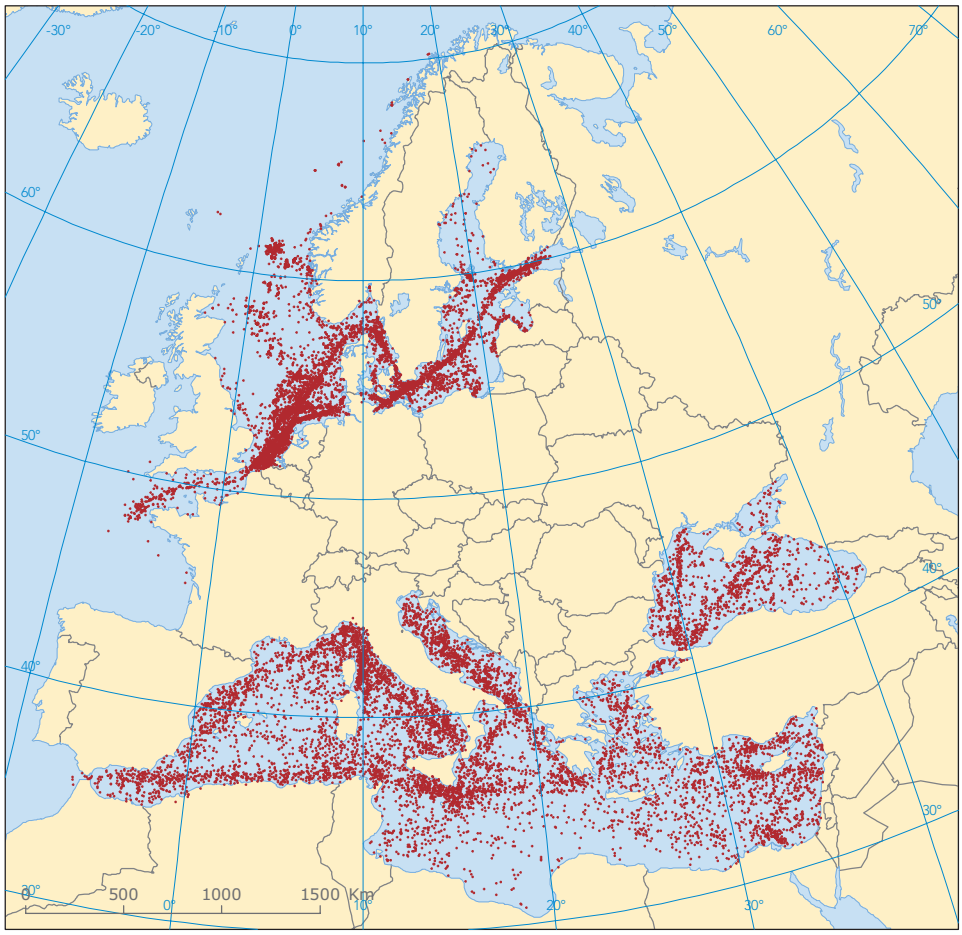
العشرين، لاسيما في حوض المتوسط. وعلى الرغم من أن إجمالي عدد حالات الإدخال قد ظل مرتفعاً، إلا أنه حافظ على استقراره أو حتى تراجع خلال العقدين الأخيرين. وتوفر كاوليربا تاكسيفوليا مثالاً عن الاجتياح من جانب الأنواع غير الأصيلة، الذي يهدد مروج البوزيدونيا المتوسطية. ومثال أخر يتواتر ذكره يتمثل في قنديل البحر منيميوبسيس ليديي. فلقد تكاثرت أعداد هذه الكائنات بشكل فاحش بعد وصولها ضمن مياه الصابورة المستخدمة في السفن في أواخر ثمانينات القرن الماضي. وقد أسفر ذلك عن أضرار هائلة لحقت بأرصدة الأسماك والمحار وحتى بأعداد قناديل البحر الأصيلة في البحر الأسود (EEA, 2005b). وقد تمكن قنديل البحر الغريب من الوصول إلى بحر قزوين المحاط باليابسة، مما تسبب بتغيرات خطيرة في النظام البيئي بأكمله (Karpinsky *et al.*, 2005).

وقد ارتفعت حرارة سطح البحر عالمياً بمتوسط 0.6 درجات مئوية منذ أواخر القرن التاسع عشر. وسيتضح هذا التغير على الأرجح أكثر في بعض البحار الإقليمية التي تكون مغلقة كلياً أو جزئياً، مثل البحر الأسود، وبحر الشمال، وبحر البلطيق، والبحر الأبيض المتوسط. ويؤدي احترار سطح البحر إلي إعادة توزيع الكائنات البحرية وخسارتها.

ويمكن لارتفاع حرارة سطح البحر ولتفاقم ظاهرة التكاثر المفرط للمغذيات أن يسفرا عن تواتر أكبر في عملية تكاثر العوالق النباتية الشاذة والسامة، وعن تفشّي ظاهرة نقص الأكسجين في القاع البحري.

وقد تزايد تكاثر الطحالب العلقية على مدى العقود العديدة الماضية (JRC, 2005). ويمكن لعمليات التكاثر هذه أن تسفر عن إنتاج كميات كبيرة من الكتل الحيوية في البحر، وقد تصبح أحياناً سامة

الخارطة 10 الانسكابات النفطية في البحار الإقليمية الأوروبية (2000–2004)



الانسكابات النفطية المكتشفة في البحار الإقليمية الأوروبية (2004–2000)

انسكابات النفطية

ملاحظة: في بحر الشمال وبحر البلطيق، تم الكشف عن الانسكابات النفطية عن طريق الاستطلاع الجوي، وعن طريق الصور الرادارية بالنسبة لكل من البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود (كالانسكابات المحتملة مثلاً). وقد يؤدي اختلاف كثافة العمليات الاستطلاعية في البحار المختلفة إلي تمثيل غير متناسب لكمية التلوث.

EUROPEAN COMMISSION
DIRECTORATE-GENERAL
Joint Research Centre

المصدر: JRC, 2005.

الإطار 6 إدارة مخلفات عمليات تحلية المياه في إقليم الأندلس، إسبانيا

إن مقاطعة ألمريا هي إحدى أكثر مناطق القارة الأوروبية جفافاً، إذ يبلغ فيها معدل الإمطار السنوي نحو 200 ملم، كما أنها تستأثر بالقسم الأكبر من الإنتاج الزراعي المكثّف. وتعتبر المياه السطحية مورداً نادراً في ألمريا، وقد أدّى الاستغلال المفرط والمكثّف للمياه الجوفية على طول الساحل إلى ارتفاع نسبة ملوحة خزانات المياه الجوفية الكبرى.

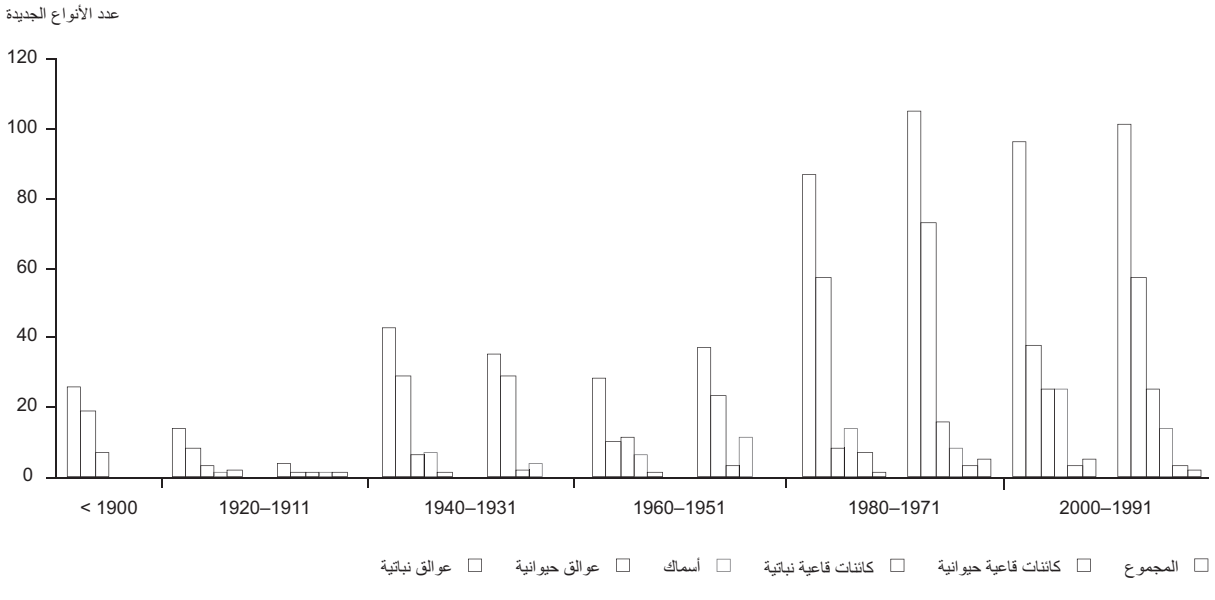
وقد اتخذت وزارة البيئة الإسبانية وحكومة الأندلس المستقلة ذاتياً مبادرة هامة انطوت على إنشاء البنى التحتية الخاصة بتحلية المياه على امتداد أكثر المناطق الساحلية جفافاً في ألمريا، وتعتبر محطة كاربونيرا لتحلية المياه أحد نماذج هذه المبادرة. فبميزانية تبلغ 254 مليون يورو (ممولة من خلال جهد جماعي تقوم به الصناديق الإقليمية التابعة للاتحاد الأوروبي، ووزارة البيئة الإسبانية والمزارعون المحليون)، يمكن لهذه المحطة أن تنتج 120 ألف متر مكعب من ماء الشرب في اليوم الواحد. وتوزّع هذه المياه على 200 ألف نسمة تقطن المدن والقرى الساحلية في ألمريا لاستخدامها للشرب والأنشطة السياحية والزراعية المكثفة في الدفيئات، ولدعم صيانة الصناعات المحلية.

ويتم مزج الأجاج (وهو المتخلف عن عملية التحلية) مع مياه الصرف المتأتية عن نظام تبريد محطة توليد الطاقة المجاورة، ممّا يخفض ملوحتها بشكل ملموس ويبقي أثرها على المياه الساحلية عند حدود منخفضة جداً. وتقوم وزارة البيئة الأندلسية دورياً بالتحكم في التصريفات المالحة بغية الحفاظ على وضع التنوع الحيوي الساحلي وحماية مياه المنتزه الطبيعي القائم في كابو دي غاتا.

المصدر: وزارة البيئة الإسبانية (أنظر الموقع الإلكتروني www.mma.es — تاريخ الزيارة: 2005/7/9) ووزارة البيئة الأندلسية (أنظر الموقع الإلكتروني www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/aplica/medioambiente/site/web/menuitem.48ed6f0384107256b935619561525ea0/?vgnextoid=72c01efbae625010VgnVCM1000000624e50aRCRD — تاريخ الزيارة: 2005/01/21).

للأسماك والحياة البرية والبشر. علماً بأن الخطر المحتمل المتمثل في تكاثر الطحالب يتوقف على مدى سميتها وعلى توزيعها الجغرافي. فضلاً عن ذلك، يمكن للتكاثرات الطحلبية الضارة أن تساهم في نضوب الأكسجين بل ويمكن أن تعيق الأنشطة الاستجمامية. لذا يجري رصد الأحداث بشكل دقيق على مستوى البحار الإقليمية، فعلى سبيل المثال هناك "بوابة بحر البلطيق" ([6]) وأيضاً المبادرة الأوروبية بشأن التكاثرات الطحلبية الضارة ([7]).

الشكل 14 معدل الكشف عن الأنواع الغريبة في البحر الأبيض المتوسط



المصدر: UNEP/MAP, 2004. صحائف وقائع مؤشرات التلوث البحري.

([6]) الموقع الإلكتروني: www.fimr.fi/en/itamerikanta/levatiedotus.html — تاريخ الزيارة: 2006/3/1.
([7]) الموقع الإلكتروني: www.cordis.lu/eesd/ka3/cluster5.htm — تاريخ الزيارة: 2006/3/1.

وتستنفذ البقايا المتحللة للطحالب والنباتات (بالإضافة إلى التلوث العضوي المباشر) الأكسجين من الماء، فتؤدي بالتالي إلى خلق 'مناطق ميتة' لا هوائية خالية من أشكال الحياة. وقد تم اكتشاف مناطق ميتة في العديد من البحيرات والخلجان وفي مصبات العديد من الأنهار الكبيرة. وتتزايد هذه المناطق، حتى وإن كان بشكل موسمي. ويمكن للمناطق الخالية من الأكسجين أن تنشأ طبيعياً في قعر البحار شبه المغلقة، مثل البحر الأسود وبحر البلطيق، حيث تسود باستمرار ظروف الافتقار إلى الأكسجين. ففي بحر البلطيق، تشهد ديناميكية القاع البحري المفتقر إلى الأكسجين في المياه العميقة تغيراً نتيجة لتدفق المياه الأكثر ثراء بالأكسجين الآتية من المحيط الأطلسي. وفي كلا البحرين، يبدو أن هذه المناطق التي استنفد فيها الأكسجين بدأت تتسع على مدى السنين القليلة الفائتة (EEA, 2005b). وبالعكس، لا يمكن ملاحظة أية توجهات هامة تشير إلى حدوث نقص في الأكسجين في كل من بحر الشمال والبحر الأبيض المتوسط. ولكن هناك أحداث محلية متكررة على مقربة من الشاطئ في كل أنحاء بحر إيجه وفي شمال الأدرياتي (JRC, 2005).

2.7 الديناميكيات والمخاطر الساحلي

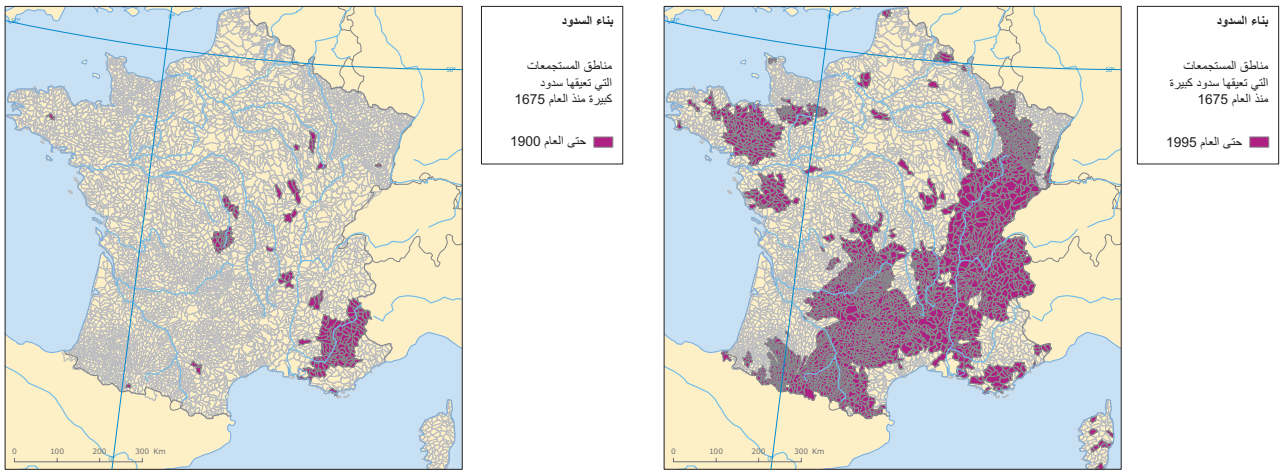
تخلف التعرية الساحلية أثراً ضخماً على السواحل الأوروبية وتؤثر في البيئة وفي الأنشطة البشرية. وهي تنتج بشكل أساسي عن الأنشطة البشرية على شكل سدود الأنهار، والتنمية المكثفة، واستخدام الرمل للبناء والأغراض الهندسية. ومن المرجح أن يؤدي ارتفاع مستوى البحار والعواصف والفيضانات الآخذة في التكرار إلى تفاقم هذه المشكلة. فالنشاط البشري يخفف أو يمنع إمداد الترسبات بالساحل ذاته، مما يمكن أن يؤدي إلى تراجع الخط الساحلي نتيجة للتعرية بواسطة الأمواج.

ويؤدي تدفق الترسبات النهرية دوراً هاماً في تشكيل رصيد الترسبات على الساحل. فإن انخفاض ترسبات الأنهار يعمل على اختلال التوازن بين الترسب والتآكل في المنطقة الساحلية. ولما كانت كميات الترسبات القاعية خشنة الحبيبات لا تمثل سوى جزء بسيط من كامل الترسبات المنقولة إلى الساحل، فقد سرى الافتراض (MEA, 2005b) أن تراجعاً بنسبة 5% تقريباً من الدفق الإجمالي للترسبات يشكل العتبة القصوى التي يؤدي تخطيها إلى تدهور النظام الساحلي.

بيد أنه ينبغي الملاحظة أن التعرية عملية طبيعية تتيح زيادة الترسبات في أجزاء أخرى من الخط الساحلي. وهذه العملية ليست سلبية بحد ذاتها، ولكنها تشكل خطراً على المستوطنات والسكان.

ولا تقدر الأنهار على نقل ترسباتها إلى الساحل. وفضلاً عن ذلك، ثمة عجز شامل في ميزان الترسبات ينجم عن بناء السدود على الأنهار الصارفة وعن بناء القنوات على الأنهار. وهذا العجز في الترسبات يقدر بنحو 100 مليون طن سنوياً في أوروبا (Eurosion (8)). لذا فإن الحفاظ على توازن الترسبات يشكل تحدياً هاماً بالنسبة إلى مناطق أوروبا الساحلية. وحتى يتسنى تعزيز المقاومة الساحلية من خلال إعادة توازن الترسبات، يجب تحديد المناطق التي تشهد عمليات ترسبات ضرورية، ويجب إقامة

الخارطة 11 المستجمعات على أنهار خاضعة للتنظيم في فرنسا (1900 و 1995)



ملحوظة: السدود الكبيرة كما حددتها اللجنة الدولية بشأن السدود الكبيرة.

المصدر: EEA, 2005، استناداً إلى Eurosion، 2004.

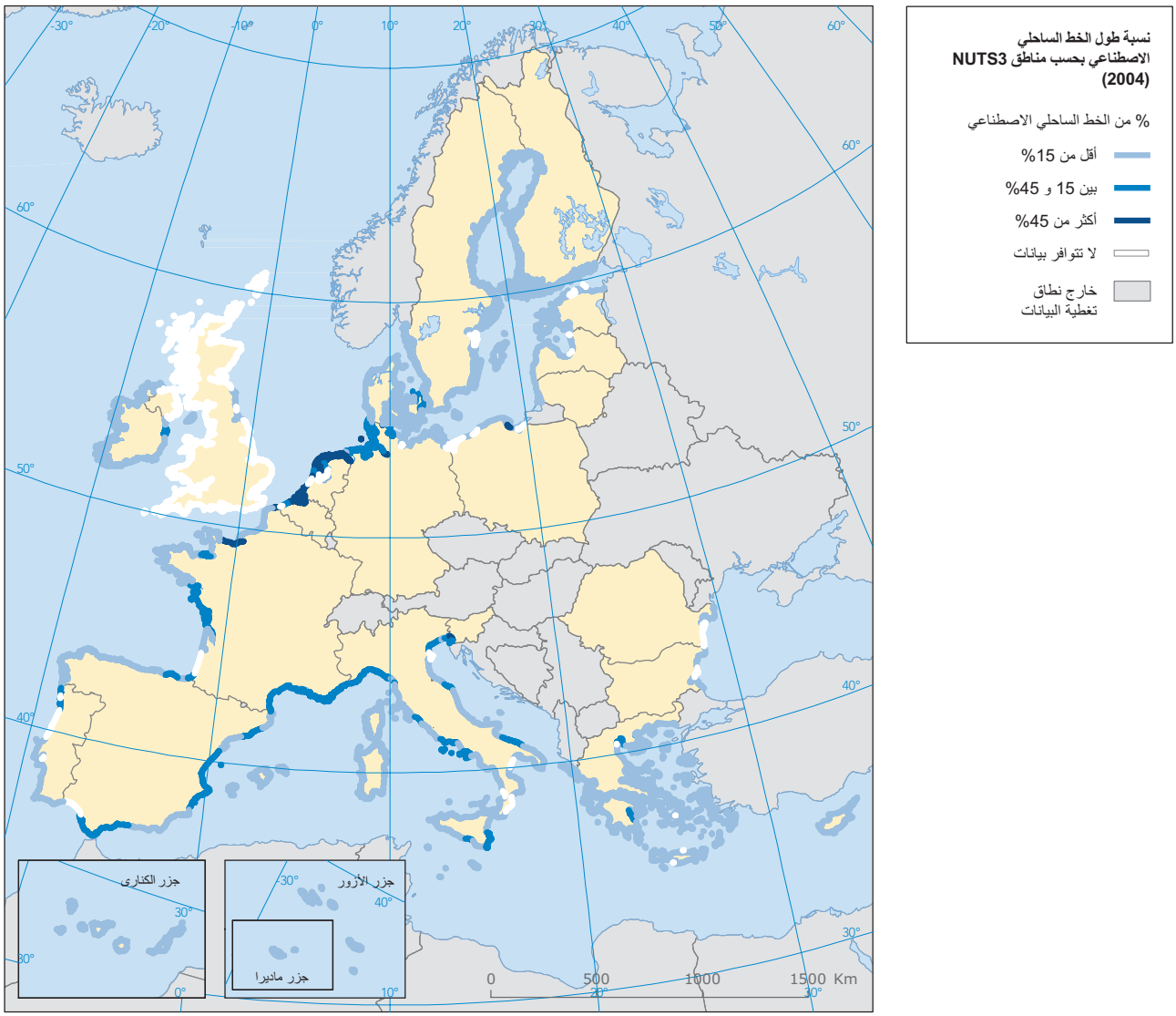
(8) الموقع الإلكتروني: www.eurosion.org — تاريخ الزيارة: 2005/3/17.

الإطار 7 السدود الكبيرة تتسبب بعجز في الترسبات الساحلية

يعتبر نهر نيموناس أطول أنهار ليتوانيا (937 كم). وينحدر هذا النهر بمعدل 176 متراً بين منبعه ومصبه الواقع على بحيرة كورونيان، حيث يشكل دلتا كبيرة متعددة التَفرّعات. وقبل بناء محطة كاوناس لتوليد الطاقة المائية في العام 1959، كان نيموناس ينقل نحو 0.9 مليون طن من الرواسب إلى منطقة الدلتا وبحيرة كورونيان كل عام. ويقل اليوم تصريف الترسبات بمقدار 1.8 ضعف عما كان عليه في العام 1959، ولا يبلغ سوى 0.5 مليون طن.

المصدر: بوابات ليتوانيا المركزية للإنترنت (أنظر الموقع: www.lietuva.lt/index.php?Lang=5&ItemId=29589 – تاريخ الزيارة: 2005/4/15) استناداً إلى مطبوعات من تأليف كل من ك. كيلكوس وج. تامينسكاس، وآخرون.

الخارطة 12 نسبة طول الخط الساحلي الاصطناعي بحسب أقاليم التسميات الإحصائية للوحدات الإقليمية NUTS3 (2004)



المصدر: EEA, 2005، استناداً إلى Eurosion، 2004.

احتياطيات إستراتيجية للترسبات' يمكن الحصول على الترسبات منها من دون التأثير سلباً على التوازن الطبيعي.

واستناداً إلى قاعدة بيانات المبادرة الأوروبية للإدارة المستدامة للتعرية الساحلية (Eurosion)، باتت 10% من خطوط السواحل الأوروبية اصطناعية وتتسم بنظم دفاعية ساحلية أو بمرافئ. وفي 21 منطقة أوروبية تابعة لـ NUTS3 ، بات أكثر من 50% من الخط الساحلي اصطناعياً. وتشهد البلدان ذات الكثافات السكانية العالية والخطوط الساحلية القصيرة نسبياً (مثل هولندا وبلجيكا وسلوفينيا) أكبر قدر من تحويل شواطئها إلى مسطحات من صنع

الإنسان. ويتأثر 20% من الخط الساحلي لدول الاتحاد الأوروبي الخمس والعشرين كثيراً بهذا الوضع مع تراجع الخطوط الساحلية بمعدل يتراوح بين نصف المتر ومترين في السنة، وفي بعض الحالات، يبلغ هذا التراجع 15 متراً. وتظهر البيانات المتوفرة حالياً أن نحو 25% من الخطوط الساحلية الأوروبية تتعرض للتعرية.

ويدور جدل واسع النطاق بشأن قدرة أي ارتفاع محتمل لمستوى سطح البحر وازدياد قوة العواصف وتواترها على إحداث المزيد من تعرية السواحل ومن الفيضانات الساحلية. وقد قامت بلدان عديدة بتقييم المخاطر المحتملة التي قد تنشأ عن تغير المناخ في مناطقها الساحلية. وعلى النطاق الأوروبي، يوفر مشروع المبادرة الأوروبية للإدارة المستدامة للتعرية الساحلية (Eurosion) معلومات بشأن الارتفاع النسبي في مستوى سطح البحر عند 237 موقعاً على طول الخط الساحلي الأوروبي، كما يوفّر قيمة

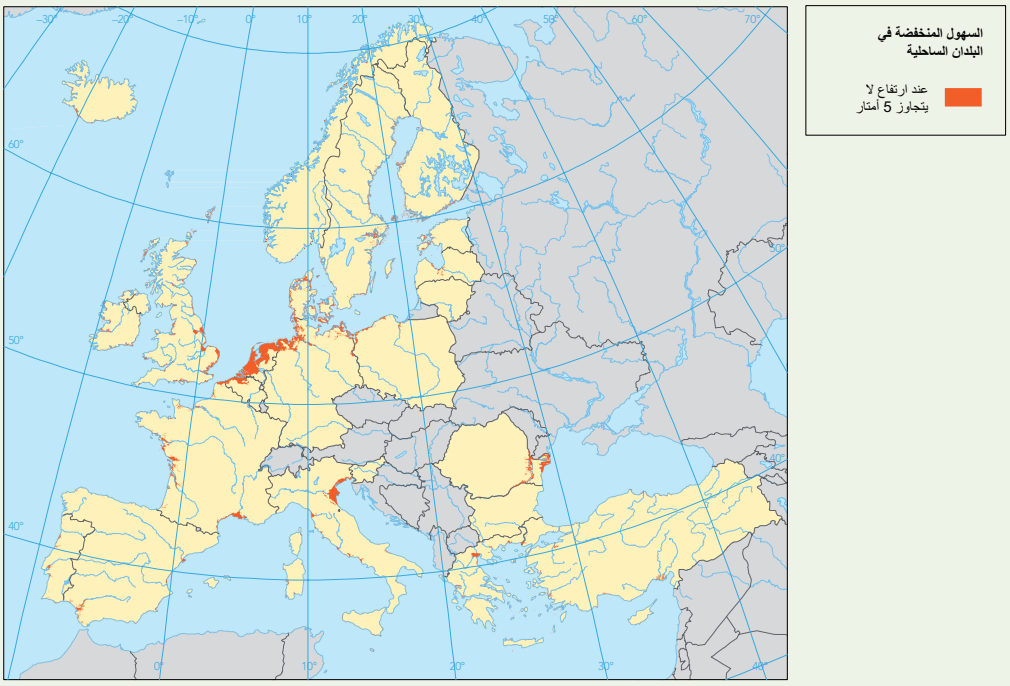
الإطار 8 السهول الساحلية الأوروبية المنخفضة هي الأكثر تأثراً في حال ارتفاع مستوى سطح البحر

يقع حوالى 100 ألف كم مربع من الأراضي الأوروبية عند ارتفاع لا يتجاوز 5 أمتار. ويشكل ذلك 2% من المساحة الإجمالية لعشرين بلداً ساحلياً عضواً (أو مرشحاً للانضمام) للاتحاد الأوروبي. وأكثر من نصف هذه المساحة يقع على مسافة لا تجاوز 10 كم من البحر (ضمن الشريط الساحلي الممتد على عرض 10 كم)، ممّا يعني أن 9% من جميع المناطق الساحلية الأوروبية (12% بالنسبة إلى الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي) تقع على ارتفاع لا يتجاوز 5 أمتار. وهذه المناطق معرّضة للخطر في حال ارتفاع مستوى سطح البحر وما يرتبط به من فيضانات.

وتعتبر أكثر البلدان عرضة لهذا الوضع هي هولندا وبلجيكا، حيث يقع أكثر من 85% من سواحلهما دون ارتفاع 5 أمتار. وتشمل البلدان المعرضة للخطر أيضاً ألمانيا ورومانيا حيث يقع 50% من الخط الساحلي ما دون ارتفاع 5 أمتار، وبولندا (30%)، والدنمرك (22%). وفي فرنسا والمملكة المتحدة واستونيا، تغطي السواحل السهليّة ما بين 10 و 15% من البلاد. وبالنسبة لثمانية بلدان، يقع معظمها في جنوبي أوروبا، يقع ما يقل عن 5% من مناطقها الساحلية عند ارتفاع دون 5 أمتار. غير أنه توجد هناك مواقع حرجة منفصلة بعينها، وأهم هذه المواقع هو المنطقة المحيطة بمدينة البندقية في إيطاليا.

وعند ربط هذه المعلومات بنسبة ترجيح حصول ارتفاعات مدّ أثناء العواصف العنيفة، يتضح مستوى حساسية هذه الخطوط الساحلية أكثر فأكثر. فقد لوحظت ارتفاعات حادة للمد مقارنة بالحدود القصوى المسجلة على مدى خمسين عاماً بلغت ما يقارب 3 أمتار فوق المستوى الطبيعي، وذلك في شمال غرب أوروبا، كالشواطئ الجنوبية لبحر الشمال مثلاً، وبنسبة أدنى، في السواحل الجنوبية والشرقية لبحر البلطيق.

واليوم، تعاني النظم الدفاعية في غالبية السهول المنخفضة الساحلية من التقادم. وثمة حاجة إلى موارد ضخمة لصيانة هذه النظم وتحسينها، مع العلم بأن هناك حدوداً لقدرتها على ردع تقدم البحر باتجاهها.



ملحوظة: صاغت وكالة البيئة الأوروبية هذه الخارطة (النموذج الرقمي للارتفاعات/ النموذج الرقمي للتضاريس) استناداً إلى مجموعة البيانات الطبوغرافية العالمية GTOPO30 من الهيئة الأمريكية للمسح الجيولوجي.

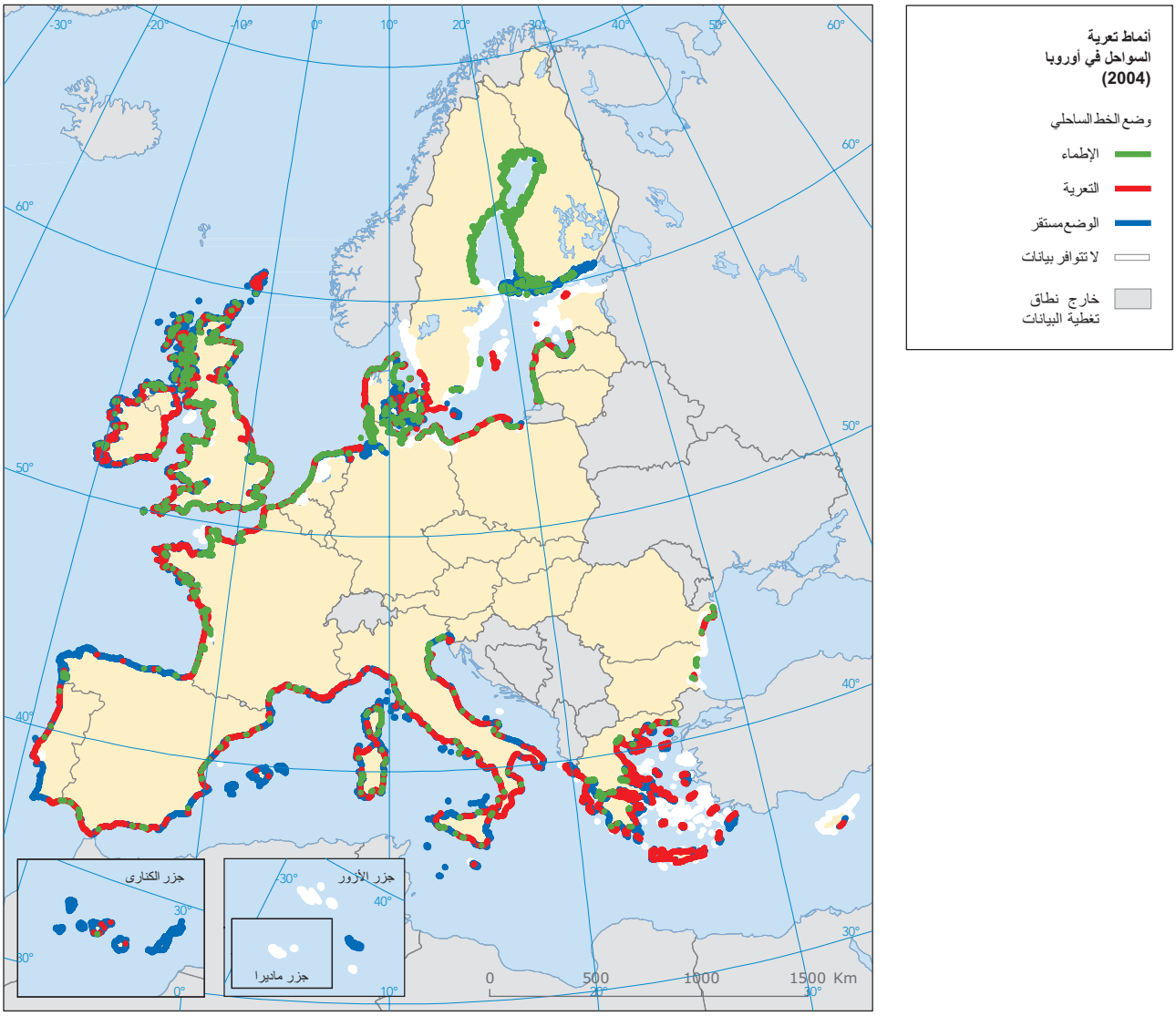
المصدر: EEA, 2005.

الإطار 9 دراسة حالة: تغير مستوى البحر المؤثر في التطوير المكانيّ في أقليم بحر البلطيق (برنامج IIIB Interreg، مشروع SEAREG)

تم تمويل مشروع SEAREG جزئياً من برنامج IIIB Interreg التابع للاتحاد الأوروبي، وقام بدراسة أمثلة عن سيناريوهات تغيّر مستوى سطح البحر. وكانت هيئة المسح الجيولوجي الفنلندية الشريك الرائد في هذا المشروع الذي هدف إلى توثيق الروابط بين مرحلتي التخطيط واتخاذ القرار، وإلى التكيّف مع التغيرات المناخية. وتم تصغير نطاق نتائج النماذج المناخية العالمية الصادرة عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) بالنسبة إلى منطقة بحر البلطيق، ثم تطبيقها على مناطق دراسات حالة محلية. ويواجه الجزء الشمالي من منطقة بحر البلطيق ارتفاعاً أقل في مستوى سطح البحر، حيث يقلل من تأثيره الارتداد بعد الجليدي. وسيرتفع مستوى سطح البحر حول شمال اسكندينافيا بحوالى 9 ملم في السنة، في حين أن غرب بومرانيا سيشهد انخفاضاً في هذا المستوى بنسبة 1 ملم في السنة. وقد تكون خسارة الأراضي الناتجة عن الفيضانات زهيدة في المناطق ذات الكثافة السكانية الخفيضة. ولكن، وفي المناطق ذات الكثافة السكانية العالية وحيث تم بناء المساكن على مقربة من الشاطئ قد تشكل خسارة القدر ذاته من الأراضي مشكلة أكثر خطورة.

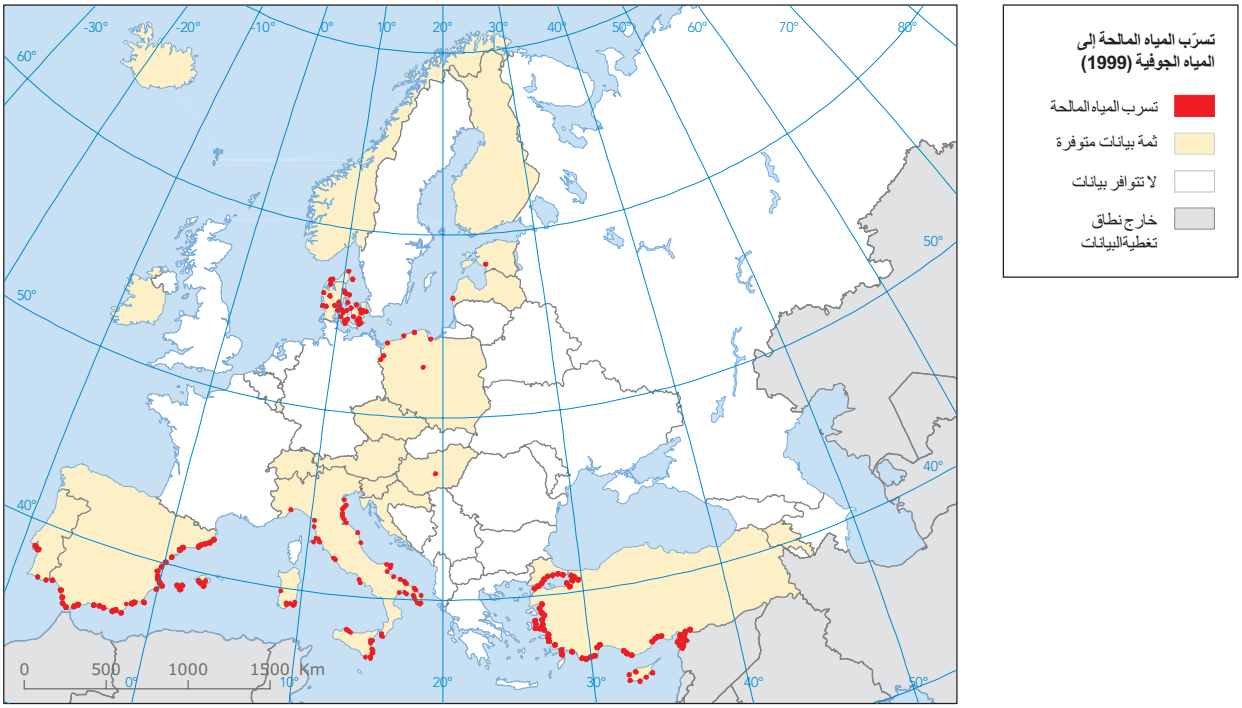
المصدر: SEAREG (أنظر الموقع الإلكتروني: www.gtk.fi/projects/seareg – تاريخ الزيارة: 2005/10/19).

الخارطة 13 أنماط تعرية السواحل في أوروبا (2004)



المصدر: EEA, 2005، استناداً إلى Eurosion، 2004.

الخارطة 14 تسرّب المياه المالحة إلى المياه الجوفية في أوروبا (1999)



المصدر: EEA, 1999.

إجمالية للأصول الاقتصادية الواقعة ضمن مسافة 500 متر من الخط الساحلي الأوروبي. تشمل هذه القيمة الشواطئ، والأراضي الزراعية، والمنشآت الصناعية. ويقدر هذا الرقم حالياً بمبلغ يتراوح بين 500 و 1000 مليار يورو.

إن تعرض البشر للفيضانات البحرية على الساحل الأوروبي غير موزع بشكل متساوٍ، ومن المتوقع أن تكون الآثار المترتبة على ارتفاع مستوى سطح البحار محلية أكثر منها عالمية. وتعتبر المناطق الساحلية المنخفضة والجزر الصغيرة الأكثر عرضة للخطر عن غيرها، ولكن تحركات مستوى الأرض المتزامنة قد تشكل عاملاً ذا أثر. فانخفاض مستوى اليابسة نتيجة لانسحاب المياه الجوفية أو رصها قد يرتدي طابعاً من الأهمية القصوى بالنسبة إلى بعض المدن، في حين أن مناطق أخرى قد تعاني من ارتفاع اندفاعي ايزوستاتيكي في مستوى الأرض. وقد ينتج عن ذلك انخفاض نسبي في ارتفاع مستوى سطح البحر.

وإلى جانب ارتفاع مستوى سطح البحر، من المتوقع حصول زيادات في تواتر و/أو شدة العواصف والمدّ المرتبط بها. وستكون العوامل غير المباشرة المرتبطة بارتفاع مستوى سطح البحر أهم مما يتسبب فيه من خسائر مباشرة للأراضي. وتشمل هذه العوامل نماذج تعرية التربة، والأضرار التي تلحق بالبنى التحتية الساحلية، وارتفاع درجة ملوحة مياه الآبار، والتشغيل غير الأمثل لنظم الصرف الصحي في المدن الساحلية (مع ما ينتج عنه من آثار صحية)، وخسارة النظم البيئية الشاطئية، وخسارة الموارد الحيوية.

ويمكن لارتفاع درجات الحرارة، لاسيما إذا صاحبتها عوامل الري، وازدياد عدد السكان والضغوط السياحية، أن تزيد الطلب على الموارد المائية. وفي 10 من أصل 12 بلداً يتم فيها استغلال المياه الجوفية بشكل مفرط، تغلغل المياه المالحة إلى الآبار الجوفية.وتعاني مناطق واسعة على الساحل المتوسطي في إيطاليا وإسبانيا وتركيا حالياً من تغلغل المياه المالحة إلى آبارها (EEA, 2003). وفي جميع أنحاء أوروبا، تتأثر أكثر من 100 منطقة في 10 بلدان بتغلغل مياه البحر المالحة إلى الآبار، وفي 16 منطقة فقط (ثلاثة بلدان)، نتج تغلغل المياه المالحة عن ارتفاع المياه الشديدة التعدين من خزانات جوفية مائية أكثر عمقاً.

وتعتبر النظم البيئية الخاصة بالبحيرات المالحة سريعة التأثر نظراً لورود المياه إليها من مناطق تم تعميرها، ونتيجة لكونها ضحلة ولاحتوائها على حجم قليل من المياه بالنسبة إلى مساحة سطحها. ونتيجة لذلك، من المرجح جداً أن تكون البحيرات المالحة الساحلية أول المسطحات المائية التي ستتفاعل مع عواقب التغيرات في التوجهات المناخية. وسيزيد ارتفاع مستوى سطح مياه البحر من عمق المياه في هذه البحيرات، وسيُغيّر من دورة المياه وملوحتها وسيؤثر في عملية نقل المواد الصلبة وفي التوازن بين التعرية والترسبات، وسيؤدي إلى تعرية الحواجز المحيطة بهذه البحيرات (JRC, 2005).

2.8 الاقتصاد البحري وأوجه استخدام السواحل

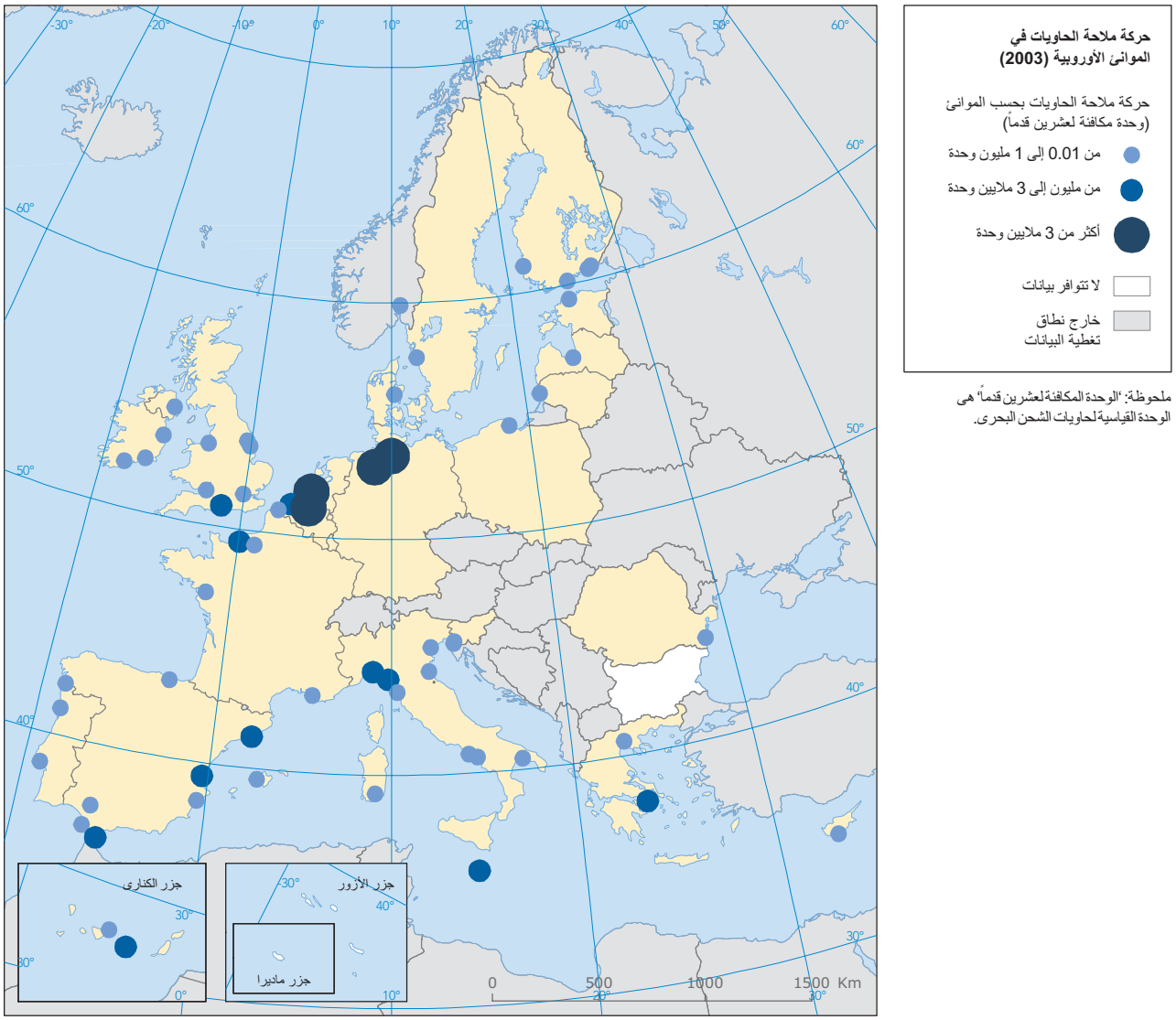
تؤثر الأنشطة البحرية تأثيراً إيجابياً واضحاً على الظروف الاقتصادية والاجتماعية على السواحل. فعلى سبيل المثال، بلغت قيمة الاقتصاد البحري في فرنسا ما مجموعه 18.5 مليار يورو في العام 2001 (DATAR، 2004). وعلى مستوى الاتحاد الأوروبي، يعمل أكثر من 2.5 مليون شخص في مجال بناء السفن، والموانئ، والمصايد السمكية وغيرها من الخدمات المرتبطة بها. وفي الوقت ذاته، غالباً ما تسفر الأنشطة البحرية مثل السياحة والملاحة البحرية ومصايد الأسماك والاستزراع المائي والمنشآت البحرية لتوليد الطاقة عن آثار بيئية سلبية.

ويأخذ النقل البحري في التزايد باطراد. ويمكن قياس الضغط الناتج عن الشحن على مياه السواحل الأوروبية من خلال مؤشر الشحن البحري بمحاذاة السواحل (short-sea). ويدرس هذا المؤشر نقل البضائع بين المقاصد الأوروبية ويشمل كامل الساحل الممتد حول البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود (Eurostat, 2006). ومن ناحية الحجم، يرتدي الشحن البحري بمحاذاة السواحل طابعاً هائلاً من الأهمية في الاتحاد الأوروبي. فبين العامين 1991 و 2001، ازداد حجم البضائع المنقولة بنحو الثلث ليصل إلى ما يقارب 1270 مليار طن – كم. ويعني ذلك أن الطلب على الشحن البحري يكاد يساوي الطلب على الشحن البري. وخلال العام 2003، استقبلت إيطاليا والمملكة المتحدة أكبر عدد من البواخر الداخلة من ناحية الوزن. وكثيراً ما يكون نقل الحاويات موجّهاً نحو الموانئ المتخصصة على الساحل الجنوبي لبحر الشمال. وبشكل إجمالي، أظهر النقل البحري الأوروبي منحنى متزايداً بلغ معدل نموه السنوي نحو 1% للفترة ما بين العامين 1997 و 2001. أمّا نقل الأشخاص، فتهيمن عليه وصلات العبّارات، التي تمدد شبكات النقل إلى البحار مع كل ما يرتبط بذلك من عواقب بيئية.

وعلى مدى العقد الأخير، عانى قطاع مصايد الأسماك البحرية من أزمة. وتعتبر هذه الأزمة هيكليّة أكثر منها مؤقتة ويبدو من غير الممكن إيجاد حلّ لها على الأمد القصير. فالقطاع يتّسم عامة بإفراط في الطاقة الاستيعابية، مع العلم بأن العديد من الأرصدة في البحار الساحلية الأوروبية، وفي شرقي الأطلسي، وفي البحر الأبيض المتوسط والبحر الأسود، تتعرّض للاستغلال المفرط و/أو أنها تستنفد بشكل خطير.

واستناداً إلى وكالة البيئة الأوروبية ([9])، فإن الكميات الإجمالية من الأسماك المصطادة من جميع الأنواع في كل الأقاليم البحرية

الخارطة 15 حركة ملاحة الحاويات في الموانئ الأوروبية (2003)



ملحوظة: 'الوحدة المكافئة لعشرين قدماً' هي الوحدة القياسية لحاويات الشحن البحري.

المصدر: مركز البحوث التطبيقية المعني بالاقتصاد البحري (أنظر الموقع الإلكتروني: www.isemar.asso.fr – تاريخ الزيارة: 2005/02/10).

([9]) الموقع الإلكتروني: http://themes.eea.eu.int/Sectors_and_activities/fishery/indicators/FISH11 %2C2004.05/index_html – تاريخ الزيارة: 2006/01/25.

الإطار 10 حركة الملاحة البحرية في بحر البلطيق

تأتي مسألة السلامة البحرية على قمة الأولويات في منطقة بحر البلطيق. فالبلطيق بحر صغير نسبياً ينطوي على العديد من المساحات الصخرية الضحلة، وفيه أكثر من مضيق ضيق وأرخبيلات معقدة. كما أنه يعاني من ظروف مناخية قاسية في الشتاء. وتتقاطع في بحر البلطيق بعض أكثر الطرق البحرية اكتظاظاً في العالم. وقد شهدت أنشطة الشحن هنا تزايداً مطرداً جداً على مدى العقد الفائت، وما من شيء يشير إلى حصول أي تباطؤ في هذا التوجّه. وتتواجد في البحر نحو 2000 سفينة في الوقت ذاته، مما يمثل 15% من النقل العالمي للبضائع. ويتم شحن جميع أنواع البضائع من بلدان بحر البلطيق وإليها، بما يشمل النفط والمواد الخطرة. ويوجد كل يوم ما بين 150 و 200 ناقلة نفط كبيرة محمّلة متواجدة في 20 ميناء واقعاً على سواحل بحر البلطيق.

ويشهد حجم البواخر وعددها تزايداً. ففي الوقت الحالي يمكن لبعض الناقلات في بحر البلطيق أن تحمل ما يصل إلى 100 ألف طن من النفط، ممّا يزيد من مخاطر حصول انسكاب نفطي هائل. ويشهد كل عام نحو 70 حادثاً ملاحياً في هذا البحر. ولحسن الحظ، فإن غالبيتها لا تتسبب بأي تلوّث يذكر. غير أنه يمكن لحادث ضخم واحد أن يشكل تهديداً هائلاً لكامل البيئة البحرية البلطيقية.

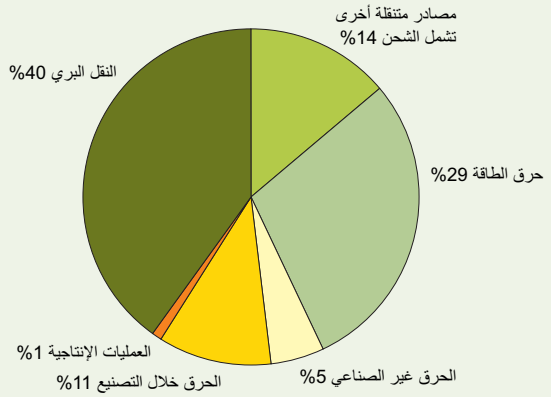
وتشير التوقعات إلى زيادة إضافية مقدارها 40% في نقل النفط مع حلول 2015 مقارنة بالمستويات السارية اليوم والبالغة حوالى 160 مليون طن في السنة. وتشجّع عوامل الكلفة منذ الآن على الاستعانة بناقلات أكبر بعد قادرة على نقل ما بين 100 ألف و 150 ألف طن من النفط.

المصدر: النشرة الإعلامية الصادرة عن لجنة هلسنكي رقم 2005/3 (أنظر الموقع الإلكتروني http://Helcom.navigo.fi/stc/files/Publications/Newsletters/ Newsletter_03_2005.pd – تاريخ الزيارة: 2005/6/9).

الإطار 11 الانبعاثات الهوائية لأنواع أكسيد النيتروجين من السفن

إن قطاع الشحن هو من أهم مصادر انبعاثات أكسيد النيتروجين في بحر البلطيق. إذ يسهم القطاع بنحو 16 ألف طن من ترسبات النيتروجين غير المباشرة في بحر البلطيق وبنحو 8 آلاف طن منها في بحر الشمال. ومن المتوقع أن تواصل هذه الانبعاثات من السفن تزايدها، وذلك لأن انبعاثات النيتروجين لا تخضع للتنظيم بشكل واسع في قطاع الشحن.

النسبة المئوية من إجمالي انبعاثات أكسيدات النيتروجين من قطاعات مختلفة لدى الأطراف المتعاقدة في لجنة هلسنكي



المصدر: لجنة هلسنكي (أنظر الموقع الإلكتروني: www.helcom.fi – تاريخ الزيارة: 2006/5/16).

الأوروبية (شمال شرق المحيط الأطلسي، بما يشمل بحر الشمال وبحر البلطيق، والبحر الأبيض المتوسط، والبحر الأسود، والمحيط المتجمد الشمالي) ازدادت بنسبة 20% أو 1.6 مليون طن بين العامين 1990 و2000. ويعود ذلك بشكل كبير إلى زيادة في الكميات التي تصطادها سفن الاتحاد الأوروبي بأعضائه الخمسة عشر زائد الرابطة الأوروبية للتجارة الحرة ، والتي تشكل ما متوسطه 93% من إجمالي الكميات المصطادة في أوروبا (المنطقة الاقتصادية الأوروبية) من ناحية الوزن. وقد ازدادت الكميات التي تصطادها سفن سفن الاتحاد الأوروبي بأعضائه الخمسة عشر زائد الرابطة الأوروبية للتجارة الحرة أعلاه بمعدل 19% أو 1.59 مليون طن، في حين أن الكميات التي تصطادها السفن التابعة للبلدان الثلاثة عشر المنضمة إلى الاتحاد (أي بلدان الاتحاد الأوروبي العشرة الجديدة والبلدان المرشحة للانضمام) ولدول البلقان ازدادت بنسبة 30% أو 190 ألف طن. وقد بلغت

الكميات المصطادة ذروتها في العام 1997 إذ بلغت 12 مليون طن وانحدرت لتصل إلى 11 مليون طن في العام 2000. بيد أن التأرجح في الكميات المصطادة لا يشير إلى سلامة صناعة صيد الأسماك أو البيئة من عدمها. فإن الارتفاع في الكميات المصطادة قد تنتج إمّا عن زيادة توافر الأسماك أو عن بذل جهد إضافي في مجال الصيد.وبشكل مماثل، يمكن للتراجع في الكميات المصطادة أن يعزى إلى نقص في الأسماك المتوفرة أو إلى تبدل في إجراءات الإدارة أو أنماط الصيد المتبعة. وتساهم البحار المحيطة بأوروبا بغالبية كميات الأسماك التي تصطادها بلدان أوروبية، أي أن البلدان الأوروبية لا تعتمد بشكل كبير على الكميات المصطادة في المناطق البحرية الواقعة خارج الأقاليم البحرية الأوروبية. ومنذ العام 1990، انخفض الاعتماد على كميات مصطادة في المياه البعيدة من 21% أو 2.5 مليون طن، ليصل إلى 8% أو 0.9 مليون طن.

وسعياً إلى تلبية الطلب المتزايد من جانب 370 مليون مستهلك قاطنين ضمن الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، فقد اضطر قطاع المصايد السمكية الأوروبية إلى استغلال أنواع ومنتجات سمكية غير تقليدية، وجهّز سفن الصيد بالشباك المخروطية لحصد الموارد القابعة في المياه العميقة، وسعى إلى زيادة التوريدات من خلال عقد اتفاقات صيد مع أقاليم عالمية أخرى.

ويشكل هذا الخيار الأخير تحديًا تجاه اتساق سياسات الاتحاد الأوروبي، فدعم الاتحاد الأوروبي في سبيل ترشيد إدارة الموارد في البلدان النامية قد يتعارض مع الضغوط الرامية إلى استغلال مواقع صيد الأسماك التابعة لهذه البلدان من جانب أساطيل صيد تتمتع بقدرات تفوق المتطلبات الضرورية لاستغلال الأقاليم البحرية التابعة للاتحاد الأوروبي (EEA, 2005b).

ومنذ العام 1990، شهد إنتاج مزارع الأسماك زيادة فاقت 35% في البلدان الخمسة العشر التابعة للاتحاد الأوروبي وبلدان الرابطة الأوروبية للتجارة الحرة. ولقد اقتصر معظم هذا النمو على إنتاج الأسماك دون من المحاريات. ونتيجة لذلك، فقد تفاقمت الضغوط على المياه، وعلى الجودة الإيكولوجية وعلى النظم البيئية. وتحتل النرويج المرتبة الأولى بين هؤلاء المنتجين. ففي العام 2003، أنتجت 600 ألف طن في السنة؛ منها 90% من سمك السلمون الأطلسي. ويشمل كبار المنتجين الآخرين إسبانيا وفرنسا وإيطاليا والمملكة المتحدة. وتعتبر تركيا المنتج الأكبر من بين الدول الأعضاء الجديدة والمرشحة للعضوية، مع العلم بأن غالبية الإنتاج يتم في بيئات بحرية وقليلة الملوحة. أمّا حصة الإنتاج في المياه العذبة، فهي متواضعة وقد تراجعت من 7.4% في العام 1990 لتصل إلى 7.0% في العام 2001. وبلغت كثافة إنتاج مزارع الأسماك، المعبّر عنها بوحدات طول الخط الساحلي، متوسطا قارب 8 أطنان في الكيلومتر الواحد من الخط الساحلي في الاتحاد الأوروبي ببلدانه الخمسة عشر الأصلية وبلدان الرابطة الأوروبية للتجارة الحرة مقارنة بطنين اثنين في الكيلومتر الواحد في الدول الأعضاء الجديدة والبلدان المرشحة للانضمام.

وفيما يصبح الاستزراع السمكي من بين أهم القطاعات التي تستخدم مياه المناطق الساحلية، فإن الضغوط التي يمارسها على النظم البيئية الساحلية قد بدأت بالظهور. وبشكل خاص، بدأ استزراع الأسماك المزعنفة البحرية (ولاسيما السلمون الأطلسي) تساهم في زيادة كميات المغذيات في المياه الساحلية. وبالإضافة إلى ذلك، تزداد أهمية التأثير على أرصدة الأسماك البحرية، نظراً إلى أن إنتاج كيلوغرام واحد من سمك المربّى في المزارع يستلزم ما بين 3 و 6 كيلوغرامات من الأسماك البرية.

الجدول 3 قدرة توليد الطاقة بقوة الرياح في عرض البحر ضمن مجموعة مختارة من بلدان تابعة للاتحاد الأوروبي (2004)

البلد	منشآت توليد الطاقة بقوة الرياح القائمة في عرض البحر	
	ميغاواط	عدد المواقع
الدنمرك	409.0	7
ألمانيا	4.5	1
ايرلندا	25.2	1
هولندا	18.8	2
السويد	23.0	3
المملكة المتحدة	124.0	3
المجموع	**604.5**	**17**

المصدر: EWEA, 2004.

بدأت منشآت الطاقة أيضاً في استخدام المناطق الساحلية أكثر فأكثر. وقد ارتفع عدد المزارع البحرية توليد الطاقة بقوة الرياح المرئية على السواحل الأوروبية على مدى العقود الفائتة، ويتوافق ذلك مع التوسع السريع للقدرات الإجمالية في مجال توليد الطاقة بقوة الرياح.

في العام 2001، لم تكن المنشآت البحرية تولد سوى نحو 250 ميغاواط من أصل القدرة الإجمالية لتربينات الرياح في الاتحاد الأوروبي والتي بلغت 15 ألف ميغاواط. أما في العام 2004، فقد ارتفع إجمالي قدرة تربينات طاقة الرياح البحرية في كبار البلدان المنتجة لتصل إلى نحو 605 ميغاواط. أما توقعات العام 2010 تحدد حصة المنشآت البحرية بنحو 13% (10 آلاف ميغاواط)، طبقاً للرابطة الأوروبية لطاقة الرياح (EWEA, 2004). ويمكن أن تصل هذه النسبة إلى 39% (70 ألف ميغاواط) مع حلول العام 2020. وتوضح هذه الأرقام الإمكانيات الهائلة التي تتمتع بها المحطات البحرية لتوليد الطاقة بقوة الرياح، كما تُبرز مستوى الأنشطة الجديدة التي ستشغل المياه الساحلية.

إن معظم المزارع البحرية لتوليد الطاقة بقوة الرياح والغالبية العظمى من المواقع المستقبلية تقع في الجزء الشمالي الغربي من أوروبا. وتساهم في التشجيع على إنشائها الأحوال الجاذبة السارية في المنطقة، مثل البحار الضحلة والرياح المتوفرة بكثرة والمسافة القريبة التي تفصلها عن الشبكات الكهربائية الوطنية. وتعتبر المياه الضحلة المتواجد في الجرف القاري من المناطق التي تستضيف المنشآت النفطية البحرية (مثل بحر الشمال والبحر الأدرياتي ومضيق صقلية وشمال شرق البحر الأسود). ويمكن لهذه الظروف أن تؤدي إلى تزايد المنافسة بين الطاقة المولدة بقوة الرياح وبين الصناعات النفطية. لذا يجب التخطيط جيداً من أجل ضمان التوزيع الأفضل لمناطق الحيّز البحري الساحلي.

إن أعمال تجريف الأعماق والتعدين القاعي ومد كابلات الاتصالات تعزز أوضاع التوظيف الساحلي، كما أنها توفر، في حالة الطاقة المتجددة، مزايا بيئية إيجابية؛ غير أنها تفرض ضغوطاً متزايدة على المناطق الساحلية.

3 الحياة بالقرب من البحر

3.1 تحديات الاستدامة

إن الساحل، بوصفه الوسط البيني الذي يثل الغلاف الجوي واليابسة والبحر، يعتبر أحد أهم النظم البيئية على الأرض. تتسبب الأمواج وحركات المد والجزر والتيارات في التحركات الكبرى للترسبات والمغذيات في المياه والهواء. وتولد هذه الطاقة موئلاً تكيف للظروف المعيشية الشديدة التميز والتنوع والتي تكون أحيانا قاسية بالقرب من الساحل. لهذا يعتبر الساحل على المستوى العالمي بالغ الأهمية بالنسبة للتنوع الحيوي وتقديم خدمات النظام البيئي ومواصلة توليد الرفاه والسلامة للبشر.

توفر النظم البيئية الساحلية عددا منوعا من الخدمات للبشر (MEA, 2005b). وهي تشمل، بشكل عام وشامل، خدمات تنظيمية وداعمة مثل استقرار خط الشاطئ وتنظيم المغذيات ووظائف تتعلق بتفريخ الحياة البحرية، وعزل الكربون، وتخفيف ضرر المخاطر الطبيعية، وإزالة السمّية من المياه الملوثة، والتخلّص من المخلفات. كما تشمل خدمات توريدية مثل الإمداد بالغذاء وبحطب الوقود، وبموارد الطاقة وبالمنتجات الطبيعية وبالخدمات الثقافية (الترفيهية)، مثل السياحة والاستجمام. وتتمتع هذه الخدمات بقيمة كبيرة ليس للمجتمعات المحلية التي تقطن هذه السواحل فحسب بل وتمتد للاقتصادات الوطنية والتجارة العالمية.

يعتبر تزايد استهلاك الفرد، علاوة على الزيادة السكانية، من الأسباب الرئيسية لزيادة الطلب على خدمات النظم البيئية. ونظراً لأن ثلث الجنس البشري يعيشون على نطاق 50 كيلومتر من الساحل ([10]) EEA)، فإن النظم البيئية الساحلية من بين أكثر النظم إنتاجية وتعرضا للتهديد في العالم. ففي سنة 2000، بلغت الكثافة السكانية الساحلية عالمياً 99.6 نسمة لكل كيلومتر مربع في المناطق الساحلية، بينما سجلت الكثافة السكانية في المناطق الداخلية 37.9 نسمة لكل كيلومتر مربع؛ أي أقل بنحو ثلاثة مرات (MEA, 2005b). في أوروبا، يقل الفارق في الكثافة السكانية بكثير. فتتسم الأقاليم الساحلية (NUTS3) بقيم أعلى بنسبة 10% بسبب تطور غير مسبوق وواسع الانتشار لعملية الاستيطان. على الرغم من ذلك، فإن حصة أوروبا من تعداد السكان على الساحل مقارنة بإجمالي التعداد السكاني يعتبر أعلى من الرقم العالمي؛ ويرجع ذلك إلى الشكل الجغرافي للقارة.

إن المحركات السكانية الأساسية للتغير في النظام البيئي الساحلي ترتبط بنشاطات التنمية على اليابسة، وبخاصة في المناطق المتاخمة للساحل. ويزداد الطلب على توفر المساحات الساحلية. ويؤدي كل من التوسّع الحضري، وتطوير منتجعات ساحلية وموانئ، والاستزراع المائي إلى تغيرات في العوامل التي تؤثر بشكل مباشر على النظم البيئية. ويمتد تأثيرها إلى ما وراء الظاهر من التلوث، ونقل الرواسب والتغيرات في ديناميكيات الساحل. وتعتبر الممارسات الإدارية غير المستدامة، والحصاد الجائر، والتغير المناخي وما يصاحبه من ارتفاع مستوى البحر كلها من التهديدات الجدية على الموائل الساحلية، مثل أراضي المزارع الشاسعة والأراضي الرطبة وأعشاب القاع البحري. ويتحول الساحل إلى منطقة أكثر هشاشة وعرضة للخطر حيث تعاني بيئته من تدهور متواصل. في هذا السياق فقد تم تعريف 85% من السواحل الأوروبية على أنها مناطق معرضة للخطر (Bryant *et al.,* 1995).

وتعد التنمية الاجتماعية الاقتصادية للسواحل ذات أهمية أيضا. فعلى الرغم من بعض النجاحات التي تحققت ما زالت معظم المناطق الساحلية من بين المناطق الأقل تطورا من الناحية الاقتصادية في الاتحاد الأوروبي. في سنة 1996 شكلت المناطق ساحلية 19 من أصل 25 من المناطق الأقل حظاً في أوروبا. وتظل هذه القضية مشكلة قائمة مع توسع الاتحاد الأوروبي. وتتأثر الجزر الصغيرة بشكل حاص بفعل المشكلات الاجتماعية والاقتصادية (مثل الهجرة وغياب البنية التحتية الاقتصادية) (CPMR, 2005). ولذا يعتبر تحسين المستويات المعيشية لمجتمعات السواحل من التحديات الواضحة في المناطق المتاخمة للساحل.

وحتى الآن ارتكزت التنمية بطول السواحل على إعادة الهيكلة الاقتصادية. وقد تحقق هذا بشكل أساسي عبر السياحة وما صاحبها من نمو في قطاع البناء وبخاصة على سواحل المتوسط والأطلسي. في مناطق أخرى، وضعت الأولوية لإعادة الهيكلة الاقتصادية لصناعة صيد الأسماك. ولم يكن هناك بد أن زيادة عدة المرافئ والنقل البحري قد أدى إلى تدريع الساحل.

وعقب صدور بيان مؤتمر الأقاليم البحرية المهمشة (CPMR)، ظهرت حاجة حقيقية لإجراء تقييم شامل للبعد البحري في الاقتصاد الأوروبي (CPMR final declaration of its 2003

([10]) http://reports.eea.eu.int/technical_report_2005_1207_144937/en/EEA_Technical_report_7_2005.pdf. — تاريخ الزيارة 2006.03.01

General Assembly). وأقر المؤتمر أيضا بالحاجة لتحسين البيانات وتوحيدها على المستوى الإقليمي في الساحل الأوروبي بأكمله. وعلى وجه الخصوص، يلاحظ نقص البيانات الاجتماعية الاقتصادية، والتي تعتبر ممثلة بشكل جيد من البعد المكانيّ. لذا يظل من الصعب عمل تقييم حقيقي لما يحدث من حيث التنمية المستدامة على السواحل الأوروبية.

ينبغي على الناس الذين يقررون العيش بالقرب من الساحل أن يأخذوا بالحسبان الظروف السائدة مثل العمليات الطبيعية المرتبطة بارتفاع منسوب البحر وآثار العواصف والفيضانات والتعرية. ولابد في حالة العيش على الساحل من التطرق لتقييم المخاطر الخاصة بتلف الممتلكات المحتمل بفعل المخاطر الطبيعية الساحلية ومحاولة التخفيف من آثاره. ويجب النظر إلى العيش على الساحل على أنه مسؤولية، وليس فقط ميزة. وعليه أن يتزامن مع وعي بأن الساحل عبارة عن أصل مشترك. ويجب أيضاً إشراك أولئك الذين لا يعيشون على الساحل ولكن يستخدمون موارده مثل السياح.

وعليه ينبغي توجيه أساليب حياة وسلوك الناس المقيمين والعاملين بالقرب من البحر بفعل الظروف الساحلية نفسها وكذلك بفعل المسؤولية اللازمة تجاه التنمية المستدامة. وبشكل خاص، يجب أن تتوفر لهؤلاء الناس فرصة تكييف سلوكهم للحوادث المناخية القاسية.

وتصبح المياه أكثر فأكثر قضية هامة على الساحل. فيشكل نقص المياه العذبة تحديا حقيقيا، وبخاصة مع تنامي تحويل الساحل إلى مناطق معمرة وإلي غطاء يابسة اصطناعي، ومع توسع الزراعة المكثفة. إن خطر التسبب في ملوحة خزانات احتياطيات المياه الجوفية، والذي يرجع أساسا إلى الإفراط في استخدام المياه، يعتبر من القضايا التي تهم بشكل أساسي البحر المتوسط. فمثلا، تؤثر هذه الظاهرة على ألميريا، ومالطة، وصقلية، وقبرص وسواحل البحر الأسود. في بعض المناطق، يفرض ارتفاع منسوب البحر سوف ضغطا إضافيا على توفر المياه العذبة بسبب ملوحة الخزانات الجوفية. كما يعتبر ارتفاع منسوب البحر تحديا لعدد من المستوطنات والنشاطات الساحلية. وكذلك فإن تنامي السياحة الساحلية تؤدي إلى زيادة الطلب على المياه وبخاصة في مواسم الذروة عندما يزداد العجز في المياه.

وستعمل التغيرات في الموارد الطبيعية (مثل أرصدة الأسماك) الناتجة عن الصيد الجائر على وضع ضغوط إضافية على عدد من المجتمعات الساحلية. لا يشكل الاستزراع المائي بديلا واضحا لكل مناطق صيد الأسماك السابق ذكرها. إن سواحل الأطلسي وبحر الشمال، حيث تعمل أساطيل شديدة التصنيع، قامت بتطوير قطاع كبير للاستزراع المائي. وفي حوض المتوسط تزايد الاستزراع المائي في السنوات الأخيرة، وإن اقتصر على مصايد الأسماك الأكثر تقليدية فيه. غير أن الاستزراع المائي يعتبر مثيراً للجدل ولا تتوفر البيانات الكافية لقياس مدى مشاركة الصيادين السابقين في هذا النشاط الجديد.

بدأت أفكار جديدة بالظهور، على شاكلة اجتذاب نوع معين من السياحة في القرى التي تعتمد الصيد وتعريف الزوار بأسلوب الحياة. إذا ما نظمت هذه النشاطات تنظيما جيدا، يمكنها أن تشكل البدائل الاقتصادية لهذه المجتمعات.

وحتى يتسنى المحافظة على سلامة المناطق الساحلية، لابد من إعطاء أولوية لمعالجة المخاطر الطبيعية والتكنولوجية. إن تخطيط المناطق الساحلية يجب حتماً أن يأخذ المخاطر المحتملة بالحسبان وهي تشمل مثلا الفيضانات وحرائق الغابات وفقدان التنوع الحيوي والتعرية الساحلية والسلامة البحرية وانسكابات النفط. كما أن الآثار الصحية للضغوط البيئية قد تسبب تهديدا لسكان الساحل والأنواع الأخرى المقيمة بالقرب من الساحل. يزداد نمو الطحالب المؤذية وغيرها من الممرضات مما يؤثر على صحة الإنسان والكائنات البحرية. كما أن بعض الأنواع الغريبة الغازية قد غيرت من النظم البيئية الساحلية وتشكل تهديدا أكبر على سلامة الأنواع البحرية والإنسان على حد سواء.

من الأولويات اعتبار المساحة الساحلية ملكيةً مشتركة بين السكان المحليين والسكان عموما. ويمكن للقوانين الساحلية الوطنية أن تساعد في تغير التصور الاجتماعي وحتى وإن لم تكن في معظم الأحوال كافية لتخفيف التوطين على الساحل. لهذا السبب، هناك ضرورة لتطوير مفاهيم وأدوات جديدة للإدارة والتخطيط مبنية على الأولويات من المصالح المشتركة وليس على المصلحة الفردية فحسب.

يعتبر استقرار خدمات النظام البيئي أمرا حيويا في تسيير النظم الساحلية. فهي تساهم مساهمة كبيرة في سلامة الإنسان وتشكل جزءا كبيرا من إجمالي القيمة الاقتصادية للمناطق الساحلية. من المهم التشديد على أن الساحل ليس مجرد مكان للعيش أو موضوع موارد ومخاطر. فهو يؤدي دورا أساسيا في سير وظائف الكوكب ككل. ويساهم مساهمة كبيرة في النظام الداعم للحياة على مستوى العالم من خلال تدعيم إجمالي النطاق الحيوي. فمثلا، تعتمد الموارد البحرية الحيوية في الاتحاد الأوروبي اعتمادا كبيرا على جودة المناطق الساحلية. إذا ما حدثت تشوهات في هذه الوظائف الطبيعية فإن عمليات التدهور سوف تتسارع تدريجيا وسوف تجعل من الصعوبة بمكان إمكانية تجاوب المجتمع معها. لا يمكن استبدال هذه المهام الطبيعية بالتكنولوجيا.

لا تهم هذه القضية الدول الأعضاء والمناطق والمدن الساحلية فحسب، بل تهم الناس والشركات التجارية والصناعة أيضا. يتضح أثر التدهور في النظام البيئي على المدى القصير، أي خلال السنوات الخمس القادمة وكذلك على المدى البعيد. كما أنه يتفاقم بفعل تغير المناخ.

3.1.1 تغير المناخ

ارتفع متوسط درجات الحرارة خلال القرن الماضي بأكثر من 0.6 درجة مئوية عالمياً وارتفع بنحو درجة مئوية واحدة أوروبياً. فيما يلي بعض أهم الآثار البارزة للاحترار العالمي:

- ارتفاع مستوى سطح البحر بسبب التوسع الحراري لماء المحيط؛
- انصهار الجبال الجليدية والجليد القطبي؛
- تغير تواتر حدوث وزخامة والنمط المساحي لهطول الأمطار والعواصف الساحلية وغيرها من الظروف المناخية القاسية؛
- زيادة إجهاد النظم البيئية والأنواع على البر والبحر (EEA, 2005).

باستثناء بعد أجزاء من اسكندنافيا، فإن ارتفاع منسوب البحر واضح بالفعل حول معظم السواحل الأوروبية. وتراوحت قيمة هذا الارتفاع سنويا بين 1.1 – 1.3 مليمتر خلال السنوات المائة الماضية (Nicholls and Klein، 2005؛) استناداً لبيانات الهيئة الدائمة المعنية بمستوى سطح البحر). ولابد من ربط ارتفاع منسوب البحر مع زيادة خطر حدوث العواصف العاتية. ورغم حقيقة عدم وجود دليل على توجهات طويلة المدى في خصائص العواصف في القرن العشرين (WASA Group 1998)، إلا أن السواحل هي التي من المرجح أن تعاني من العديد من العواصف الأقوى مع ارتفاع أكبر لمستوى الأمواج وفيضانات البحار. وستتفاقم فيضانات البحار بفعل فيضانات الأنهار التي ستغذيّها العواصف المحلية. وسيكون من الصعب التخلص من فائض ماء النهر المتدفق إلى البحار مع ارتفاع فعلي لمستويات المياه.

من منظور شمال أوروبا، فإن تشكل الغطاء الجليدي الموسمي شتويا على بحر البلطيق قد تراجع خلال السنوات العشر الماضية بفعل ارتفاع درجات حرارة البحر. وهذا يسمح للعواصف الشتوية بالتسبب تعرية أكبر مما كان عليه الحال في الماضي (Kont *et al.,* 2004). ونتيجة لذلك، يطرأ تأثير على النباتات والحيوانات على خط الشاطئ والمنطقة دون الشاطئية (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بالسويد Eionet).

إن التغيرات في النظم البيئية والمناخ تزيد من احتمال حدوث التشوهات البيئية غير المتوقعة مثل انهيار مصادر الغذاء التي كان يعتمد عليها سابقا، وتفشي الحشرات الضارة، وفيضانات كارثية أو اختفاء أنواع ذات قيمة اقتصادية. ونتيجة لذلك، يزداد احتمال التغير المناخي المفاجئ. وقد يؤدي هذا إلى خسارة كبيرة للتنوع الحيوي والأصول الاجتماعية الاقتصادية. وظهر مؤخرا دليل على ضعف الدوران المدفوع بالتباين الحراري والملحي في المحيط؛ ويشمل هذا تيار شمال الأطلسي. وهو يحمل المياه الدافئة إلى الشمال من الجزء المداري من المحيط الأطلسي (Bryden *et al.,* 2005). هذه العملية التي يؤدي إليها اختلافات نسبة الملوحة في شمال الأطلسي يمكن التأثير عليها من خلال زيادة كميات المياه العذبة التي تنبعث بفعل انصهار الكتل الجليدية القطبية أو زيادة سقوط الأمطار وانصباب النهر إلى المناطق الحيوية. ويكتسب تصريف الجليد من كتلة غرينلاند الجليدية أهمية خاصة. لقد تضاعف ذوبان الجليد مؤخرا تحت 66 درجة شمالا بين الأعوام 1996 و 2000 (Rignot and Kanagaratnam, 2006). ومع تسارع حركة الكتل الجليدية أكثر نحو الشمال، فإن إسهام غرينلاند في ارتفاع منسوب مياه البحر سوف يتواصل.

بالنسبة للمناطق الساحلية، لا يهم المتوسط العالمي لارتفاع منسوب مياه البحار بقدر ما يهم ما تتم ملاحظته على المستوى المحلي، من مستوى البحر النسبي. وهذا يأخذ بالحسبان التذبذبات التي تطرأ على منسوب البحار إقليميا وتحركات الأرض الرأسية. من الأمور التي يغيب اليقين بشأنها هناك الكيفية التي سيظهر عليها منسوب مياه البحر على المستوى الإقليمي، مثلما هو الحال في شمال الأطلسي والبحار الإقليمية الأوروبية المتصلة به. وقد يعني هذا التباين في توقعات مختلف النماذج الخاصة بتغير ارتفاع منسوب البحار بأن ارتفاع منسوب البحار حول الشواطئ الأوروبية قد يكون +/- 50% من متوسط التغيرات العالمية (Nicholls and Klein, 2005). ولابد من أخذ هذه الضبابية بالحسبان في تحليل الأثر.

كما أن ارتفاع وانخفاض سطح الأرض قد يكون له أهميته. هناك أجزاء من اسكندنافيا وإستونيا تشهد ارتفاعا لمستوى الأرض بسبب التكيّف الأيزوستاتيكي العالمي. كما أن منسوب مياه البحر النسبي قد يواصل انخفاضه، وإن كان بمعدلات أقل (Kont *et al.,* 2003) تتسم المناطق الأخرى، مثل دلتا الأنهار والسهول الساحلية المنخفضة بالحركة القوية نحو الأسفل عن سطح الأرض، وهذا يزيد من متوسط منسوب مياه البحر العالمي. ويتعزز الانخفاض غالبا بشكل كبير بفعل استصلاح الأراضي والتقليل من تصريف الترسبات واستخراج المياه الجوفية. ونتيجة لذلك، ينخفض منسوب المياه، حول بحر الشمال على سبيل المثال. إن الهبوط الأرضي من فعل البشر في القرن العشرين أدى إلى انخفاض 2300 كيلومتر مربع تحت سطح البحر على السهل الساحلي الشمالي لإيطاليا (مصادر مختلفة، in Nicholls and Klein, 2005).

حسب إطار العمل التحليلي لآثار التغير المناخي على السواحل الأوروبية (Nicholls and Klein, 2005)، فإن مدى تأثر النظم الساحلية لارتفاع منسوب مياه البحر وغيرها من محركات التغير يتحدد بمقدار حساسية الساحل ومدى تعرضه وقدرته التكيفية. إن "الحساسية" تعكس قدرة كل نظام على التأثر بفعل تغيرات مثل ارتفاع سطح البحر، أما "التعرض" فيحدد طبيعة تعرض النظام ومدى تعرضه للتغيرات المناخية. و"القدرة التكيفية" تصف درجة استقرار النظام في مواجهة التغير. فيما يتعلق بدور التفاعلات الديناميكية التي تطرأ بين النظم الطبيعية والاجتماعية الاقتصادية في المناطق الساحلية، فإن المؤلفين يركزان على الطبيعة والقدرة الديناميكيتين في كلا النظامين على التكيّف. وعليه، فإن تقييم الأثر الذي لا ينظر إلى التكيف، سواء تلقائي أو

مخطط له، سيبالغ عموما بتقدير الآثار (أي من خلال تحديد التأثير المحتمل بدلا من قياس الأثر الفعلي). غير أن ما هو أكثر من ذلك، إن التقييم الواقعي لخيارات التكيف يتطلّب تحليلا مفصلا بغرض التقاط التغير المحتمل في عمليات الاستجابة. وعلى المستوى الإقليمي، قد يكون من المجدي حماية الساحل بأكمله، مع التخلي عن دوائر الفيضانات الفردية على المستوى المحلي. مثلا، يمكن التخلي عن 20% من دوائر الفيضانات الفردية على معدلاتها الحالية لارتفاع منسوب البحر. وهذا يشدد على أهمية مقياس التقييم للإدارة الساحلية. وتأكدت أهمية مقاييس التقييم المتعددة من خلال استنتاج عام "لتقييم النظم البيئية للألفية" الذي يورد، "... المقياس الذي يتم تنفيذ التقييم على أساسه يؤثر بشكل كبير على تعريف المشكلة ونتائج التقييم وكذلك على الحلول والاستجابات المختارة." (MEA, 2005a).

يهدف التكيّف الاستباقي للتغيرات المناخية إلى تقليل حساسية النظام إما من خلال تقليل الخطر أو تعظيم القدرة التكيفية. وعادة ما يُستخدم التصنيف التالي الخاص بالهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ والذي ينقسم لثلاث استراتيجيات تكيّف (Nicholls and Klein, 2005):

- الحماية – أي تقليل خطر الحدث من خلال خفض احتمالية حدوثه.
- التكيف – أي زيادة قدرة المجتمع على التكيف مع آثار الحدث.
- الارتداد – أي تقليل الخطر الحدث من خلال تحجيم قدراته.

تشمل حماية المناطق الساحلية من ارتفاع سطح البحر وغيره من التغيرات المناخية على زيادة الاستثمار على المدى الطويل وصلابة تصميمات البنية التحتية، مثل الحواجز البحرية وغيرها من البنى التحتية الساحلية. ويمكن للإستراتيجية الهادفة لتطويع ارتفاع منسوب البحر أن تشمل زيادة مرونة النظم المدارة مثل الزراعة والسياحة وتوطين السكان في المناطق الساحلية. ويمكن لإستراتيجية الارتداد أن تعزز من قدرة التكيف في الأراضي الساحلية الرطبة من خلال منحهم المساحة للانتقال إلى أراض أعلى مستو عند ارتفاع منسوب البحر.

تهدد آثار التغير المناخي وما يصاحبه من ارتفاع لسطح البحر القطاعات الاقتصادية على السواحل بدرجات متباينة. وذلك وفقاً لـ Mclean *et al.,* (2001) فإن الآثار الاجتماعية الاقتصادية التالية يمكن تعريفها في الجدول أدناه.

واقتباساً لـ (Nicholls and Klein 2005) فإن الاستنتاجات الأساسية المتعلقة بتغير المناخ وبالإدارة طويلة المدى للمناطق الساحلية الأوروبية هي حسبما يلي:

1. تعد التغيرات والتقلبات المناخية بالفعل قضية ومن المتوقع أن يكون التغير المناخي المستقبلي أكبر من أي وقت آخر في تاريخ البشرية.
2. سوف تكون الآثار المحتملة على النظم البشرية كبيرة وخاصة بسبب زيادة خطر الفيضان وأضرار العواصف في المناطق المنخفضة. وتتعرّض الموائل والنظم البيئية التي تقع في نطاق المد والجزر للخطر كذلك.
3. ستواجه المناطق الساحلية الكثير من الضغوط الأخرى خلال القرن الواحد والعشرين. وسوف تتفاعل هذه مع التغيرات المناخية وتضر بوضعية الحساسية للتغيرات المناخية أو تحسّن منها.
4. تشوب الآثار الفعلية للتغيرات المناخية درجة عالية من عدم التيقن، ولكن النجاح في التكيف البشري لهذا التغير واتخاذ التدابير الاستباقية المناسبة من شأنهما المساعدة في تفادي الكثير من هذه الآثار أو في إدارتها بفعالية.
5. هناك صراع جوهري بين حماية النشاط الاجتماعي الاقتصادي واستدامة سير النظام البيئي للمناطق الساحلية في أوروبا في ظل ظروف ارتفاع مستويات البحر. ولا يمكن للنظم البيئية الطبيعية أن تهاجر إلي بر الشاطئ استجابة منها لارتفاع مستوى سطح البحر، حيث يعيقها عن القيام بذلك الدفاعات البحرية الثابتة. إن تحقيق الاستدامة للمناطق الساحلية يتطلب استراتيجيات حماية ألطف، وارتداد مدروس وربما استراتيجيات تكيف في سياسة الإدارة الساحلية.
6. من المرجح أن تواصل مستويات البحر عالميا ارتفاعها لعدة قرون بغض النظر عن انبعاثات غازات الدفيئة. ويتحتم على الإدارة الساحلية وتخطيط استخدام الأراضي الاستعداد لهذه التغيرات والإقرار بضرورة الالتزام بعيد الأمد بالتكيف.

ويمكن طرح الأسئلة الأساسية الخاصة بالمناطق الساحلية في أوروبا كما يلي: هل تحد الممارسات الحالية من حساسية المناطق الساحلية لآثار تغير المناخ؟ ما هو دور سياسات التكيّف الاستباقية وتلك لاحقة الاستجابة (أو سياسة لننتظر ونرى أولاً)؟

فئة التهديد	التأثيرات
خطر على الحياة والموجودات الاقتصادية	• زيادة الخسارة بالممتلكات • زيادة خطر الفيضان مع إمكانية الموت • المساس بأعمال الحماية على الساحل وغيرها من البنى التحتية
تدعيم خدمات النظام البيئي	• فقدان الموارد المتجددة والبديلة • ضياع وظائف السياحة والترفيه والنقل • تأثيرات على الزراعة والاستزراع المائي بفعل تدني نوعية التربة والمياه
غير مادي	• فقدان القيم والموارد الثقافية غير النقدية

الإطار 12 تأثير تغير مستوى البحر على التنمية المكانية في منطقة بحر البلطيق – دراسة حالة: بارنو، استونيا

تقع بارنو على ساحل البلطيق في غرب استونيا وهي صاحبة تاريخ طويل بوصفها منتجع صحي وموقع سياحي. وخلال السنوات الأخيرة نما قطاع السياحة نموا سريعا. ارتفع عدد الأسرة لإقامة السياح من 1319 في يناير/كانون الثاني 2002 إلى 3397 في أبريل/نيسان 2004. وزادت أعداد الإقامة لليلة واحدة إلى أكثر من الضعف مرتفعا من 240000 سنة 2002 إلى 500000 سنة 2003. ومن بين أكبر 50 شركة هناك خمسة مراكز للصحة والتأهيل تستخدم نحو 1100 موظف (2003).

إن سيناريو "الأكثر تفاؤلاً" يتصف بارتفاع لمنسوب مياه البحر مقداره 104 سم مع حلول عام 2100 ما يبين الأثر الكبير على قطاع الخدمات والمياه الجوفية والمناطق الطبيعية المحمية. ويمكن إرجاع الأثر على قطاع الخدمات والمناطق المحمية إلى فقدان أجزاء واسعة من السواحل. وتقتصر الآثار على إمدادات المياه على المناطق التي لا تتوافر فيها شبكة مياه عمومية أو نظام صرف عمومي.

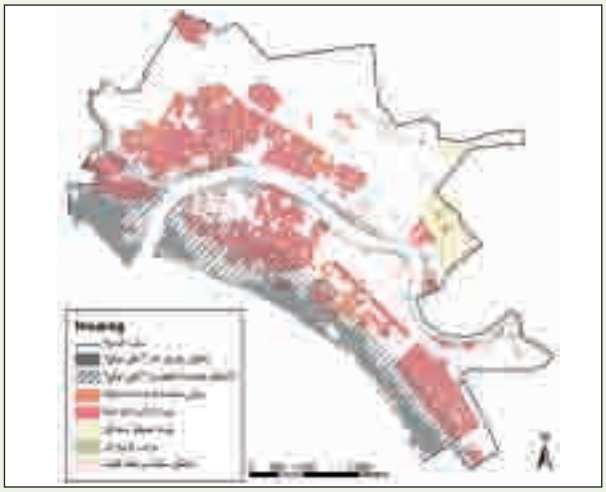
حتى الآن كان الوعي قليلا بخصوص ارتفاع مستوى مياه البحر وهكذا ظلت الأطراف المعنية غير مستعدة. وتساعد حماية الطبيعة على طول الساحل في المحافظة على منشآت ومباني البنية التحتية وإبقائها بعيدة عن المناطق المهددة، غير أنه لا تتوفر استراتيجيات تخفيف للتكيف مع الأثر على المناطق الساحلية نفسها. وحاليا يمكن لارتفاع منسوب البحر أن يؤثر على تزويد المياه في بارنو بشكل كبير لأن العديد من المناطق إما غير متصلة بشبكة المياه أو بشبكة الصرف العمومية. ولا يأخذ التخطيط على المديين القصير والمتوسط بعين الاعتبار ارتفاع مستوى البحر حتى الآن. ولكن يوجد هناك دافع لاستكمال نظم إمداد المياه والصرف الصحي بغض النظر عن تأثيرات ارتفاع مستوى البحر في المستقبل.

في حال هبوب عاصفة المائة عام فإن كل مناحي الحياة اليومية سوف تتأثر. رغم أن الأثر يمكن أن يكون كبير، إلا أن مستوى الحساسية منخفض نسبيا. على عكس ارتفاع منسوب البحر، فإن الفيضان أمر يعرفه الناس ويعونه. يتم اتخاذ حدوث الفيضانات بالحسبان عند بناء مباني جديدة وحماية المباني القائمة. إذا ما دمجنا بين فيضان المائة – عام والسيناريو الأكثر تفاؤلاً' الذي يصل إلى 104 سم، فإن مستويات المياه المتوقعة يمكن أن تصل إلى 3 أمتار أعلى من متوسط منسوبها الحالي (1961–1990). وهذا يؤثر تأثيرا مباشرا على 25% من مساحة المدينة الحالية.إن العواصف الشتوية في 8 و9 يناير/كانون الثاني 2005 كانت من أشد العواصف خلال السنوات المائة الماضية. وقد بلغ أعلى رقم تم تسجيله لمستويات المياه خلال العاصفة نحو 2.8 متر وغطى الفيضان مناطق واسعة من بارنو.

مستويات المياه سنة 2100 بالنسبة لمتوسط ارتفاع سطح البحر 1961–1990

السيناريو	أقل توقع			متوسط الاثنين			أعلى توقع		
	دلتا h (سم)	المساحة (كم مربع)	المساحة (%)	دلتا h (سم)	المساحة (كم مربع)	المساحة (%)	دلتا h (سم)	المساحة (كم مربع)	المساحة (%)
ارتفاع منسوب البحر	5	0.29	1	52	1.69	5	104	3.03	10
ارتفاع منسوب البحر + فيضان 100 سنة	201	5.26	17	248	6.48	21	300	7.87	25

التأثيرات على المناطق السكنية في بارنو في ظل السيناريو "الأكثر تفاؤلاً" وهبوب عاصفة الـ 100 عام



المصدر: SEAREG (See www.gtk.fi/projects/seareg — تاريخ الزيارة 2005.10.19). Contributing authors: Michael Staudt and Johannes Klein, GTK.

من جهة فإن السياسات الإستراتيجية الاستباقية قابلة للتطوير وتوفر إدارة فعالة للتهديدات كما أنها تستغل الإمكانيات المتاحة بفعل تغير المناخ والظروف الاجتماعية الاقتصادية استغلالاً كاملاً. ويمكن لإستراتيجية بديلة أن تتمثل في المضي "دون إستراتيجية" حيث يتم التغاضي عن الموضوع. ومن شأن ذلك أن يُعظّم من حساسيتنا أمام التغير المناخي. ولقد جاء مسح أوروبي أجري مؤخراً ليقترح أن التوجه الأخير يعتبر هو السائد (Tol *et al.,* 2004) غير أن بعض الدول طورت منذ ذلك الحين استراتيجيات وطنية للتعامل مع تغير المناخ.

3.1.2 معدلات عالية للتطوير الساحلي

عندما يكون الشريط الساحلي قد تمت تنميته وتطويره بالفعل، تنشأ حالة إشباع سريعة. وهذا لا يؤثر على البحر المتوسط بحسب بل على المناطق الساحلية الأخرى على طول الأطلسي، وبحر الشمال، وجنوب بحر البلطيق، والبحر الأسود.

ويعتبر هذا وضعاً معقداً بسبب سلسلة من المحركات المختلفة (مثال المرافئ في المدن واللوجستيات، والتدفقات السياحية، والطلب الخارجي والداخلي على العقارات الواقعة على الساحل وهجر الأراضي الداخلية). كما أن هذا جعل من الساحل مكانا شديد الجاذبية للناس وللنشاطات الترفيهية. ويعد هذا توجهاً عاماً في أوروبا، ولكنه ليس مطّرداً على طول السواحل. فأحيانا تتواجد مناطق ساحلية مهمّشة ذات مستويات معيشة راكدة وهجرة سكانية سائدة جنبا إلى جنب مع المناطق شديدة الازدهار. ونلحظ هذه الثنائية بين المناطق غير المستغلّة كفاية وتلك المهملة، والمناطق قيد التطوير على طول ساحل البلطيق والأطلسي حيث يزداد عدد السكان. وينطبق هذا الأمر أيضا على بحر الشمال والبحر المتوسط. لهذا، تتواجد جيوب فقر على طول الساحل من البحر المتوسط وحتى البلطيق والبحر الأسود، حيث تتعايش جنبا إلى جنب مع أعمال تنمية مناطق حضرية واسعة للسكن والسياحة.

إن تحويل الساحل إلى غطاء أرضي اصطناعي له أثره الكبير على كل من النسيج الاجتماعي الاقتصادي وعلى البيئة. في الماضي، ارتكزت استخدامات السواحل الكثيفة على النموذج الاقتصادي التقليدي للنمو حيث تمثل تنمية البنية التحتية (مثل المرافئ والسكك الحديد وشبكات الطرق) المحرك الأساسي للاقتصاد الساحلي. اجتذبت هذه التنمية العمالة وتبع هذا التحول نحو التوسّع الحضري.

اليوم، تتبع أجزاء كبيرة من الساحل نموذج تنموي مختلف يرتكز على درجة عالية جدا من تحويل الأرض إلى مسطحات اصطناعية. عادة ما لا تتزاوج هذه التنمية مع النمو السكاني ويحركها الطلب على السياحة؛ وهي القطاع الأثر ديناميكية على الساحل.

في المناطق الساحلية في فرنسا، على سبيل المثال، أصبح قطاع السياحة النشاط السائد حسب تحليل مركز الأبحاث الفرنسي لاستغلال البحار (IFREMER) وهذه تشكل أكثر من 44% من الدخل المضاف. حيث تضيف السياحة دخلا أكثر باثني عشر ضعفا من مصايد الأسماك، وبخمسة عشر ضعفا من المرافئ وثمان مرات أكثر من الأساطيل البحرية (DATAR, 2004).

وتتسم السواحل بتركيز الإشغال الإقليمي عند مقارنتها مع المناطق الداخلية. في سنة 2000 كانت حصة المساحات التي تغطيها مسطحات اصطناعية تصل إلى 25% أعلى على طول الساحل مما هي عليه في المناطق الداخلية. وهذا يؤكد التوجه في الأعوام 1990–2000 في المناطق الساحلية الأوروبية، والذي يُظهر أن معدل نمو المسطحات الاصطناعية على الساحل قد نما بمعدل الثلث أكثر من المناطق الداخلية. في الوقت ذاته، لم ينمو السكان على السواحل سوى بمعدل الربع أسرع من إجمالي عدد السكان.

وبين العامين 1995 و 2025، تظهر أرقام التوسع الحضري المتوقع في المناطق الساحلية لبعض خطوط الساحل في حوض المتوسط ارتفاعاً في إشغال المنشآت من 55% إلي 73% في أسبانيا، ومن 24% إلي 34% في فرنسا، ومن 38% إلي 45% في ايطاليا على التوالي (Blue Plan, 2005).

يبين التقرير أن معدلات نمو السكان أعلى في الأشرطة الساحلية منها في المناطق الداخلية وأنها تزداد في الداخل الساحلي (لمراجعة التعريفات انظر القسم 1.1). وحدثت أعلى زيادة سكانية في أيرلندة وعلى ساحل الأطلسي في فرنسا، في بعض المناطق الساحلية في البرتغال وعلى ساحل المتوسط في إسبانيا وفرنسا. وحدثت أيضا زيادة كبيرة في تعداد السكان في المناطق الحضرية في بحر البلطيق منها جنوب السويد وبولندا وجنوب فنلندة.

يعتبر كل من الإسكان والخدمات (بما فيها السياحة والمناطق التجارية/ اللوجستية والبنى التحتية لقطاع النقل) والترفيه الأنشطةً الأساسية المسئولة عن عملية تحويل الأرض إلى مسطحات اصطناعية. حيث أن 61% من إجمالي تحويل الأراضي إلى مسطحات اصطناعية يرجع إلى هذه العوامل.

تقع الكثير من العواصم الأوروبية على الساحل أو قريبا منه، بما فيها أمستردام وأثينا وكوبنهاغن ودبلن وهلسنكي ولشبونة ولندن وأوسلو وريجا وروما واستوكهلم وتالين وفاليتا. بالإجمالي، هناك نحو 280 مدن ساحلية فيها عدد سكان يزيد على 50 ألف نسمة.

ويتمثل النمط السائد للتوسع الحضري السكني في مستوطنات متناثرة متاخمة للمراكز الحضرية المركزة أو منفصلة عنها. يعتبر التوسع السكاني مسئولاً في المتوسط عن أكثر من 45% من تحول الأرض في المناطق الساحلية إلى مسطحات اصطناعية. ويتزايد الطلب القادم من شمال أوروبا على الاستثمار في المساكن الساحلية لأغراض السياحة والترفيه. بالإضافة لذلك هناك أيضا طلب محلي من سكان المناطق الداخلية، مثل المتقاعدين.

بدأ التوسع السكاني في بعض مناطق إقليم المتوسط قبل 30 سنة (مثال الريفييرا، كوستا ديل سول وكوستا برافا). وفي خلال السنوات العشر الماضية انتشر هذا التوسع إلى السواحل في بحار إقليمية أخرى، مثل ساحل الأطلسي (البرتغال وفرنسا وإيرلندة) وجنوب بحر الشمال (المملكة المتحدة وبلجيكا والدنمرك) والبلطيق (استونيا وبولندة). ويظهر أيضا التوسع السكني على الأراضي الساحلية حول المناطق الحضرية في السويد.

إن الضغط على سواحل السويد، وبخاصة في المناطق الأرخبيل، يأتي أساسا من بناء الأكواخ الصيفية. ويكون السكان في هذه المنطقة غالبا موسميين. فخلال أشهر الصيف يشهد الترفيه في الهواء الطلق كثافة بالجزر القريبة من المناطق الحضرية، فعلى سبيل المثال يقوم السياح المحليين والدوليين باستخدام القوارب الترفيهية. ويزداد تعداد سكان أرخبيلي استوكهلم وغوتنبرغ كثيرا خلال أشهر الصيف (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بالسويد Eionet).

نتيجة لعملية التقييم الفرنسية، فإن تنظيم التوسع الحضري على الساحل يعتبر أولوية حاليا. ولكن، يعد التوصل إلى التنظيم أمراً صعباً للغاية (DATAR, 2004). فالرغبة في امتلاك بيت أو شقة مع منظر على البحر جذابة للغاية و تؤدي إلى تواصل البناء على الشاطئ. وإذا ما ترك الأمر لقوى السوق فقط فإن زيادة الطلب على العقارات الساحلية يؤدي إلى إشغال سريع لكل الأراضي المتاحة على الساحل. يجب أن يعمل التخطيط على تنظيم تناثر نمو المناطق المبنية بشكل أفضل. ولكن في بعض البلاد تسمح جهات التخطيط المحلي للناس للبناء في أي منطقة. وهذا يرجع إلى الحاجة إلى إيرادات الضرائب. بالنسبة للسلطات المحلية فإن البناء عادة ما يعتبر الطريقة الوحيدة لتحقيق دخل لتمويل الخدمات البلدية. ولابد من مراجعة هذا النموذج المالي في ضوء التخطيط المكانيّ والتنمية المستدامة.

في الوقت ذاته، أدى الطلب على العقارات القريبة للماء وما صاحبه من رفع أسعار الأرض بالقرب من الشاطئ إلي جعل الإسكان غير متاح اقتصاديا للمجتمعات المقيمة بشكل دائم على الساحل. ويؤثر ذلك بشكل خاص على الشباب والموظفين العموميين الذين لا يستطيعون تحمل تكلفة العيش بالقرب منه. وعليه فإن طلبهم على الإسكان ينزح إلى الداخل الساحلي أو المناطق الداخلية الأبعد. نتيجة لذلك يتدهور النسيج الاجتماعي للمجتمعات المحلية ويزداد الطلب على خدمات النقل.

ونتيجة لهذا الطلب الجديد، ترتفع أسعار العقارات في الداخل الساحلي ويتواصل توسّع المناطق الاصطناعية على مسافة لا بأس بها من الشريط الساحلي. في بحر الشمال و البحر الأبيض المتوسط بدأت هذه الظاهرة قبل 30 سنة. وهي تجري حالياً على امتداد ساحل الأطلسي منذ 15 سنة بينما لا تزال في البداية في بعض مناطق جنوب بحر البلطيق.

يعمل التوسع الحضري السكني على تغيير أنماط الحِراك وأساليب الحياة وتحويل فضاء العلاقات الاجتماعية. فعلى سبيل المثال، تعتبر وسائل النقل الفردية ضرورية من أجل التنقل داخل الأحياء السكنية. فهذا نظام يعزز من الاعتماد على السيارات الخاصة والمشكلات المرتبطة بها، مثل الاستهلاك العالي للطاقة، ووقت التنقل الذي تتم تمضيته في حركة المرور، والتلوث الضجيجي، والتعرض للحوادث، الخ. وكل ما سبق يعتبر مناحي تؤثر على الحياة اليومية للسكان المحليين. كذلك، عادة ما لا يكون هناك تكافؤ في إمكانية دخول بعض الأماكن لطبقات اجتماعية ومجموعات مختلفة بسبب تباين المحددات على الحِراك (Jordan, 2003).

من الواضح أن إمكانية الوصول للطرق السريعة أصبحت مكانا مفضلا لتحديد موطن المناطق السكنية واللوجستية الجديدة. فالقرب من شبكة المواصلات أصبح حيويا وإمكانية الحصول على الخدمات والوصول إلي السوبرماركت وإلي أماكن العمل كلها أمور تخدمها الطرق السريعة وأحزمة الطرق المحددة. لهذا فإن تطوير البنية التحتية لقطاع النقل يعتبر محركاً هاماً نحو نمو انتشار المسطحات الاصطناعية على الساحل. فاليوم، يتم بناء منشآت الخدمات القياسية هذه في أماكن كثيرة من أوروبا وليس فقط على الساحل. ولكنها تظهر كثافة سكانية أكثر على المناطق الساحلية الضيقة.

نظرا لندرة الأراضي في المناطق الساحلية، فإن هذه البنى التحتية تحتل حصة كبيرة من الأراضي. إن تطبيق تصميم وأسلوب مشابه للمنشآت الجديدة ولخدمات الترفيه المشتركة (المتنزهات المائية، وملاعب الغولف، وحلبات سباق السيارات الخ) يعمل على تحويل المناطق الساحلية إلى مناظر شبه حضرية بدون شخصية وخالية من أي طابع يميزها. نتيجة لذلك فإن هذه المناطق قد تحسر هويتها المحلية وتصبح شكلا موحدا واصطناعياً لتقديم الخدمات.

إن البناء الحضري الساحلي والتوسع الحضري في المناطق الساحلية لم يعد بالضرورة مدفوعاً بالمدن الساحلية الأساسية أو داعماً لها. بل بطبيعته، أصبح الاستخدام الحضري للأرض على طول الساحل يغلب عليه طابع الضواحي. وهذه الظاهرة الجديدة التي تتحدى حالة البيئة واستدامة المناطق الساحلية، باتت أمرا يعترف به مدراء السواحل عبر أوروبا (CPMR, 2005).

3.1.3 التنمية السياحية

إن التسارع الشديد في استخدام الحيز الساحلي يحركه بالأساس الصناعة الترفيهية. وتظهر توجهات السياحة التقليدية بشكل خاص

على ساحل الموسط. فقد اجتذبت الريفييرا الفرنسية السياحة منذ بداية القرن العشرين. كما تطورت منطقي كوستا ديل سول وكوستا برافا (إسبانيا) بشكل كبير خلال الخمسينات والستينات من القرن العشرين بسبب الطلب على إجازات راقية. وأدى هذا إلى تطوير كل من أماكن الإقامة والبنية التحتية ومنشآت الترفيه مثل ملاعب الغولف والموانئ السياحية.

بشكل عام حدثت تنمية كبرى خلال السنوات العشرين الماضية. ولقد عزز من هذه التنمية الرواج السياحي لتلك المناطق وكذلك نمو الطبقة المتوسطة في أوروبا وخارجها. ونتيجة لذلك تسارعت وتيرة النمو. وانتشرت هذه التنمية نحو جنوب وجنوب شرق المتوسط مما خلق "حائط المتوسط" الذي يسيطر على أكثر من 50% منه الاسمنت على طول الساحل' (UNEP/EEA, 2005). في خلال السنوات العشر الماضية تم نسخ نموذج السياحة الحضري حول المتوسط في الكثير من المناطق الساحلية في أوروبا مثل بريتانيا وجنوب البلطيق وحول البحر الأسود.

إن مدن أوروبا الشمالية تحاكي الجنوب الآن بما فيه من حانات ومقاهي ومطاعم ومقاهي الرصيف (ومثال ذلك إعادة الهيكلة الساحلية الحضري وفي المرافئ في كل من ستوكهولم وجدانسك وهامبورغ). ولكن يظل المتوسط نقطة الجذب الأساسية. فالشمس والشواطئ الحضرية وانخفاض الأسعار وبخاصة أسعار الطعام والنبيذ تعتبر كلها من الأسباب الرئيسية لاستمرار الضغط على البحر المتوسط.

بالإضافة لذلك فهناك زيادة في الإجازات القصيرة. فالرحلات الجوية منخفضة الكلفة يمكنها نقل الناس إلى منتجعات البحر المتوسط بأسعار أقل من قبل، مما يضيف إلى الضغط الهائل أصلا على حركة التنقل جوا.

في الوقت ذاته، تدخل المقاصد الأوروبية الجديدة في منافسة أمام المقاصد المتوسطية ذات السمعة والمشبعة في أسبانيا وإيطاليا وفرنسا. ولابد من النظر إلى هذه المقاصد الجديدة على أنها تتيح فرصاً أكثر منها تمثل تهديداً لأنها تساهم في تخفيف الضغط على السواحل الجنوبية. إن الكثير من المقاصد الساحلية الجديدة يمكن الوصول إليها برحلات طيران رخيصة إلى المطارات الثانوية والإقليمية على طول السواحل الأوروبية.

لابد من تقدير قيمة البنى التحتية لهذه المطارات نظرا لنشاطها الاقتصادي والوظائف التي توفرها. وعادة ما تكون المناطق المعنية مفتوحة جدا وإيجابيه تجاه بناء المطارات وبخاصة في المناطق الأقل حظا. وتشدد العديد من الدراسات على الفوائد التي تحققها المطارات التي تستقبل الرحلات منخفضة السعر بالنسبة للمطارات الإقليمية والأقاليم ذاتها (الرابطة الأوروبية لخطوط الطيران منخفضة التكاليف ([11]). وتركز هذه الدراسات على الزيادة في السياحة والتوظيف وتدفق الأعمال التجارية إلى المناطق وأنها أدت إلى زيادة عدة المقاصد التي تقدمها هذه المطارات. فمطارات مثل شارل روا وفارنكفورت هان وغيرها تقع في المناطق الأقل تطورا، والتي يقع الكثير منها على السواحل. أن النمو في المطارات يسهّل من تطوير المناطق.

وكثيراً ما تظهر مقاصد إجازات جديدة على طول سواحل الدول الأعضاء الجديدة أو الدول المنضمة حديثاً حسب نفس نموذج السياحة المكثفة. في أماكن كثيرة تكتسب الموارد والمناظر

الإطار 13 دراسة حالة: جزر مالطة

على المستوى الأوروبي يصعب رؤية النمو الذي شهدته مالطة حتى الآن في المناطق المبنية. ويوحي هذا بأن الساحل المالطي لا يعاني ضغطا كبيرا بل ويبعث برسالة مغلوطة بأن زيادة التحول نحو المسطحات الاصطناعية والتوسع الحضري على الساحل يمكن أن يستمرا. غير أن هناك ضغوط تنموية كبيرة على الساحل لا تهدد فقط البيئة الطبيعية فحسب بل وتؤدي إلى صراعات بين مستخدميها كذلك.

لقد تحولت مالطة إلى مقصد سياحي منذ ستينات القرن العشرين، وتحاول حاليا أن تكون على قدر منافسة أكبر لمواجهة المقاصدة الجديدة الأكثر عذوبة واتساعا. لقد طورت جزر مالطة البيئة الساحلية بوصفها وسيلة أساسية لجذب السياح وبالتالي فإن الإجراءات التي اتخذت لعدة سنوات لبناء صناعة سياحة قوية توجهت نحو تنمية السواحل. إن البنية التحتية السياحية المتصلة بالساحل أساسا ترتبط بتوفر الأقامة في الفنادق وشقق الأجازات. ولقد استولى التوجه نحو تطوير المناطق الساحلية لاستيعاب السياحة على مناطق شاسعة كانت تستخدم في السابق أو كان بالإمكان الترويج لها على أنها مناطق ترفيهية تستخدم في المشي أو الاستحمام مثلاً. وقد قلص هذا التوجه من المساحة المتاحة لنشاطات الترفيه غير الرسمية، حتى بالنسبة للسياح الزائرين، وهذه مشكلة على جزيرة تشكل فيها البيئة الساحلية الحيز الوحيد المفتوح (MEPA, 2002).

المصدر: MEPA (انظر الموقع www.mepa.org.mt/index.htm?spr/topics_coastal.htm&l - تاريخ الزيارة 08-06-2005) (الإستراتيجية الساحلية، ورقة مواضيعية 2002).

([11]) www.elfaa.com/publications.htm — تاريخ الزيارة 20-01-2005.

الساحلية قيمةً طبيعية مرتفعة. وهذه هي الحالة مثلا للخطوط الساحلية لكرواتيا وتركيا وكذلك لبعض الجزر الصغيرة مثل مالطة. ويعتبر تحقيق التوازن بين التنمية المحلية وحماية الموائل وجودة المناظر الطبيعية مفتاح المستقبل المستدام لهذه المقاصد الساحلية الجديدة. وهذه توصية واضحة لابد لصناع السياسات من أخذها بالحسبان وبالأخص فيما يتصل بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية.

تزداد السياحة الداخلية من الناحية العملية بنفس معدل زيادة السياحة الدولية على شواطئ أوروبا الغربية. ولقد عمل نمو إجمالي الناتج المحلي على ظهور طبقة متوسطة تشتري منازل ثانية أو تستخدم قسما كبيرا من دخلها المتاح في الإجازات القصيرة في أوروبا. لقد زاد الطلب كثيرا على المنازل الريفية والأكواخ الصيفية لأنها تعتبر استثمارا جيدا وتوفر فرصا جديدة للأجازات للأسر.

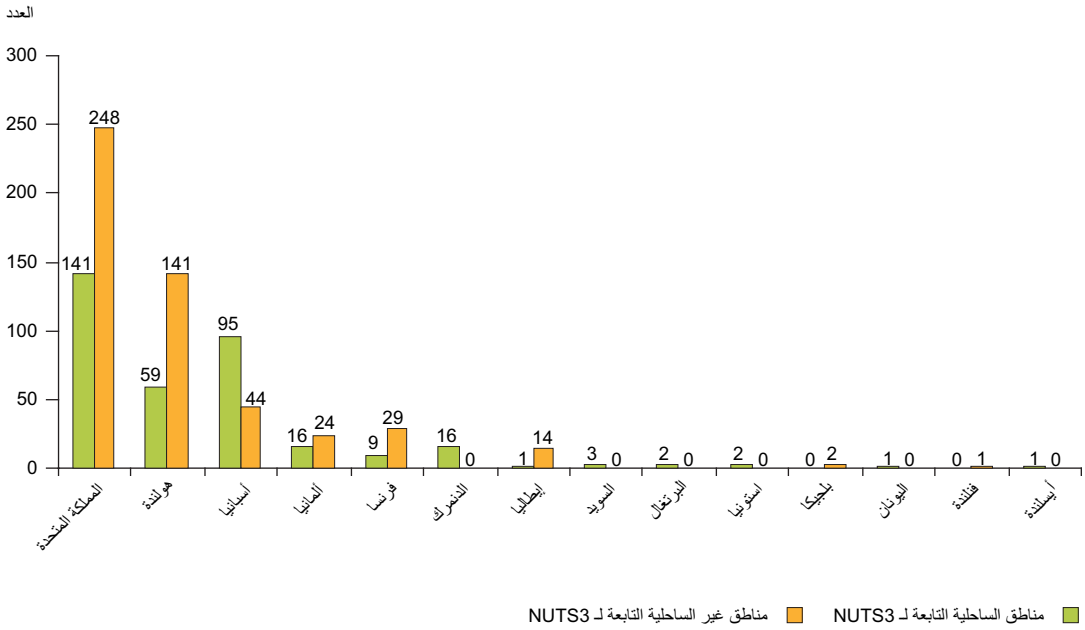
وتتعاظم أهمية الأشكال الأخرى للسياحة أو الترفيه، سواء الوطنية أو الدولية. وتتضمن هذه الأشكال نشاطات ثقافية مثل تذوق النبيذ، وتذوق الطعام، والحج، والصحة، وعلوم الطيور والتصوير.

وليست هذه الأشكال الأكثر تخصصاً للسياحة ونشاطات الترفيه بكثافة السياحة الجماهيرية وهي توفر عائدات اقتصادية أكثر استقرارا بالنسبة للمجتمعات المحلية. علاوة على ذلك، هي تبدى احتراماً أكبر للثقافة المحلية والمناظر الطبيعية بل وتساعد الناس على تجربة ثقافات أوروبية أخرى. وبشكل عام، تتوجه هذه الأشكال أكثر نحو التراث الطبيعي والثقافي. ويمكن لتطوير وتشجيع هذا النوع من السياحة أن يكون أكثر استدامة للمناظر الطبيعية الساحلية على الأمد الطويل.

وعلى مدار العقد الماضي تم تشجيع "السياحة المتسدامة" و"السياحة البيئية" و"السياحة الخضراء" بوصفها طرقاً لتحقيق المنافع البيئية من السياحة وفي ذات الوقت توفير ما تحتاج إلي المجتمعات بشدة من توظيف واستثمار اجتماعي. وتعتبر عملية إحصاء عدد أماكن الإقامة السياحية المؤهلة لعلامة بيئية طريقة سهلة نسبياً وإن كانت بدائية لقياس التقدم المحرز حالياً نحو المزيد من الاستدامة. ولكن للأسف، يقتصر التقييم المستقل على عدد محدود من أنظمة وضع العلامات البيئية، وعليه يجب الحذر عند التعامل مع مزاعم بعض السلع والخدمات بأنها صديقة للبيئة (مشروع التنمية المستدامة للمناطق الساحلية الأوروبية DEDUCE).

في بعض الأقاليم الساحلية ترتدي التقاليد الخاصة بالملاحة والمراكب أهمية كبرى. على سبيل المثال، تعمل مدارس تعليم الإبحار منذ عدة سنوات بنشاط في بريتاني ولاروشيل بفرنسا، وبالمملكة المتحدة، وبالدنمرك وبالسويد وبفنلندة وبالنرويج. ففي السويد تستخدم المراكب الشراعية بكثافة فيما بين الجزر

الشكل 15 **أماكن الإقامة السياحية الحاصلة على علامات بيئية في مناطق التسميات الإحصائية للوحدات الإقليمية 3 سواء الساحلية وغير الساحلية NUTS3 (2005)**



المصدر: EEA, 2005, استنادا إلي البيانات الواردة من وصلة العلامات البيئية (انظر www.eco-label-tourism.com- تاريخ الزيارة 16-10-2005) ووصلة EMAS (انظر www.eu.int/comm/environment/emas/index_en.htm - تاريخ الزيارة 18-10-2005) ووصلة Yourvist (انظر www.yourvisit.info/ index_gb.html – تاريخ الزيارة 19-10-2005).

الأرخبيلية. وعادة من تعتبر وسيلة مستدامة للمواصلات والانتقال من ستوكهولم إلي الأكواخ الصغيرة بالقرب من الساحل أو لزيارة الجزر المختلفة.

في إسبانيا فإن هذا التقليد ليس بنفس درجة القدم، ولم يبدأ في اكتساب زخم سوى مؤخرا. باستثناء المولعين بالقوارب، فإن الموانئ السياحية الجديدة وتلك القديمة لكن الموسّعة ليست في واقع الأمر سوى رموز تعبر عن المكانة أو مجرد جراج للقوارب. ترتبط وظيفة الموانئ السياحية في جنوب أوروبا أكثر بالطلب من الطبقة المتوسطة المتنامية أكثر من كونها ثقافة بحرية.

تتزايد شعبية علم الآثار البحرية القديمة .وتتعاظم إمكانات تطوير هذا النشاط وتكتسب فرصة استخدامه بوصفه مورداً ترفيهياً إيجابياً أهمية كبيرة. ولكن هناك ضرورة للتقييم والرقابة. تولد السياحة ضغوطا كبيرة على موارد المياه الساحلية. فمثلا، يتضاعف الطلب على المياه في مالطة خلال موسم السياحة، بينما ارتفع إلى سبعة أضعاف في جزيرة بطموس اليونانية. إن الكثير من المناطق بما فيها منتجعات إسبانيا ومالطة باتت تعاني شح المياه وبدأت تلجأ إلى الاستثمار في تحلية مياه البحر (EEA, 2005). إن الضغط على موارد المياه والتغير المناخي مع زيادة الحاجة لمكيفات الهواء في المنشآت المستخدمة للسياحة تفرض كلها متطلبات ضخمة على الساحل.

وهناك نوع آخر من الضغط يأتي من صناعة السياحة والترفيه، ألا وهو ملاعب الغولف. بناء العديد من ملاعب الغولف على طول الساحل وما يصاحبه من تنمية حضرية يضاعف من مشكلة المضاربة في العقارات (مثال في ألغارفي، والبرتغال، وإسبانيا وإيطاليا). تعتبر ملاعب الغولف مستهلكاً كبيراً لمبيدات الأعشاب الضارة والنِترات والمياه، وبخاصة في الجنوب حيث يصعب نمو العشب بدون هذه المدخلات. وعلى الرغم من أن ملاعب الغولف تتسم بالروعة الجمالية وتنسجم مع المنظر الطبيعي، فإنها تعتبر تبسيطا للنظام البيئي (بخلاف الحالات التي يتم فيها احترام الغطاء النباتي المحلي).

إن التركيبة السكانية المتجهة نحو الشيخوخة بالاتحاد الأوروبي قد أدت إلى ظهور ميول جديدة مثل الطلب المتزايد على المنازل في المناطق التي تمدد بها جذور العائلات (مثال إقليم بريتاني في فرنسا). ويتفاقم هذا الوضع بفعل المتقاعدين من شمال أوروبا الذين ينتقلون إلى الجنوب. نتيجة لذلك، تحوى هذه المناطق منشآت خاصة، مثل الفنادق المتخصصة في تقديم نشاطات ترفيهية للمتقاعدين (مثل الرحلات البرية والرياضة والرقص والسينما).

وتحظي كل هذه التطورات بالموافقة بل ويتم الترويج لها في عملية التخطيط الإقليمي حيث إن اقتصاد السوق له الأولوية على الشواغل البيئية. وغالباً ما تركز أهداف التخطيط على تلبية الطلب من الاحتياجات الخاصة بدلا من إدارة الطلب وتقديم نشاطات أحسن نوعية مع إضافة قيمة للمنطقة. عادة ما تأتي العوائد الجيدة على المدى القصير من الاستثمارات الخاصة على قمة الأولويات. وهذا له أثر كبير على الموارد الطبيعية المشتركة وعلى النسيج المحلي الاجتماعي الثقافي على المدى البعيد.

يؤدي تكثيف التنمية والسياحة على السواحل إلى زيادة مفرطة في ارتياد المواقع الطبيعية سواء البرية أو البحرية. وتعتبر هذه

الإطار 14 أثر الموانئ السياحية على الساحل الأوروبي

تبين الخطة الزرقاء أن لمرافئ اليخوت أثار سلبية خطيرة على البيئة بسبب استهلاك الأرض وتدهور المياه الضحلة المحيطة والإضرار بديناميكيات التيارات الساحلية والتلوث الكيماوي.

تتسم الموانئ السياحية بآثار خارجية خطيرة لأنها تشكل حواجز أمام التيارات الساحلية. وهي أيضا تحتجز الترسبات في أعلى التيار، مما يتسبب في تعرية محلية كبيرة في أسفل التيار. حتى القوارب التي تستخدم سوى لثلاثة إلي أربعة أيام سنويا تضر بالموائل التي لا يمكن الوصول إليها عبر وسائل أخرى مثل الكهوف الصخرية. ويمكن إحداث الضرر لهذه المناطق بفعل عدة طرق مثل آثار المرساة على الأعشاب البحرية.

هذه النشاطات مهمة للغاية على طول ساحل المتوسط. فمثلا، هناك 250000 مرساة إضافية لتلبية الطلب على ساحل المتوسط الفرنسي؛ وقد زاد هذا الطلب من 1.5 إلي 2.6% سنويا في الساحل المتوسطي الفرنسي (AFIT, 2003). كذلك يزداد عدد الموانئ السياحية بشكل سريع في الدول الأعضاء الجديدة، مثل مالطة وكرواتيا. وللإبحار بالقوارب تبعات كبيرة على الساحل الأرضي، حيث يتم بناء البنى التحتية للإبقاء على القوارب خارج المياه. وتضيف المرافئ الجافة تلك من الشكل الاصطناعي للساحل.

المصدر: Blue Plan, 2005.

من الآثار السلبية الأخرى للإبحار بالقوارب يوجد في السويد وأماكن أخرى تشوهات بسبب لون أسفل القارب وضجيجه والاستعمال والاستهلاك. كما أن وضع المرساة والمخلفات والصيد غير القانوني على الشاطئ تعتبر من المعالم الأخرى للمشكلات الواسعة الانتشار المرتبطة بالإبحار الترفيهي بالقوارب (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بالسويد Eionet).

مشكلة أساسية في المناطق ذات النظم البيئية مرتفعة القيمة. يؤثر ارتياد عدد كبير من الناس على النظم الساحلية الهشّة. ويتفاقم هذا بفعل الأشكال الترفيهية الجديدة التي تستخدم المحركات (مثل العربات التي تستخدم على كافة الأسطح، والدراجات البخارية الصغيرة، والسكوتر) والتي تعد مدمرة أكثر عندما تستخدم على الكثبان والملاهي الراقية على الشواطئ وممرات الغابات. وتؤدي هذه النشاطات إلي التعرية وإزعاج الحيوانات وغيرها من الآثار. وتجدر الإشارة إلي أن 90% من حرائق الغابات يتسبب بها البشر. ويمكن أيضا لنشاطات الغوص دون ضوابط أن تغير بشكل جذري من النظم البيئية تحت الماء، وبخاصة عندما تتزامن مع جمع غير قانوني للمرجان أو اصطياد الأسماك.

تفرض هذه التأثيرات الكثير من الأبعاد الخارجية التي يضطر السكان المحليون لدفع ثمنها في نهاية المطاف. ويجب على التخطيط والإدارة المتكاملين للسواحل محاولة تنظيم إخفاقات السوق. كما يجب تعزيز سياسات تعمل على تحويل الآثار الخارجية إلي الداخل. فمثلا، كميات الرمال التي يتم استخراجها لبناء الموانئ السياحية يمكن للقائمين على التطوير استبدالها بموجب معايير التقييم البيئي الاستراتيجي. على سبيل المثال، يمكن تكوين مجموعة أراضي عامة تسمح بالحماية كما يمكن وضع سياسات للإسكان قليل التكلفة. ويجب في العاجل العمل بكد على هذه المواضيع وعلى دراسة مدى إمكانية فرض ضرائب بيئية كمصدر للتمويل.

3.1.4 الزراعة

تعتبر الزراعة مصدر هام للتوظيف على سواحل الاتحاد الأوروبي وإن كانت في تراجع. وتاريخيا حظي هذا النشاط بأهميته في المناطق الساحلية وارتبط عادة بنشاطات صيد الأسماك. أما اليوم ما زالت الزراعة في المناطق الساحلية ذات صلة بشكل كبير حيث إنها تؤدي دورا حيويا في الإنتاج ودعم الطبيعة الوظيفية المتعددة للمناطق الساحلية. وتؤدي دوراً حيوياً أيضاً في المحافظة على المناظر الطبيعية الريفية الساحلية وعلى التنوع الحيوي. وتتيح إدارة المناظر الطبيعية العديد من الفرص لنشاطات السياحة والتوظيف المحلي وسوق الأغذية الطازجة.

من الأهمية بمكان فهم الطبيعة الخاصة للزراعة الساحلية وتطورها.فالتراث الواسع والممارسات التقليدية في المناطق الريفية كثيراً ما قدمت أفضل الأمثلة على التنمية المستدامة الحقّة. ويعتبر التحليل المعقد لهذه الأقاليم والنشاطات ذو أهمية بالغة لفهم صلة القطاع في السياق الأشمل لاستخدام الأراضي الساحلية. وتنعكس هذه الأهمية من خلال مستوى التمويل المخصص لهذه المناطق من قبل الاتحاد الأوروبي.

تتقلص المساحات الزراعية نتيجة للتخلي عن أراضي المزارع. وهذا يتيح الفرصة لتزايد مساحات التشجير. كما تعاني الزراعة الساحلية كثيرا بفعل الضغط الحضري الهائل. فقد فَقِد ما يقارب 2000 كيلومتر مربع من الأراضي الزراعية في جميع المناطق الساحلية بمعدلات متفاوتة في مختلف البلاد الأوروبية الساحلية بين العام 1990 و 2000. وعلى ساحل البحر المتوسط تحدث تغيرات داخلية كبيرة حيث يتم استبدال الزراعة الأفقية بزراعة مكثفة كما هو الحال مثلا في ألميريا وليفانتي بإسبانيا وفي المناطق الجنوبية من إيطاليا واليونان وقبرص.

إن المشكلات العامة المنتشرة في عبر الاتحاد الأوروبي (مثل تراجع عدد المزارعين، وتقدم أهالي المناطق الزراعية بالسن، وعدم تواصل الأرض واستمرا ارتفاع ثمنها) تكون عادة أكثر زخامة على طول الساحل. ففي فرنسا، تم تطوير مؤشر لقياس حساسية المَزارع على الصعيد الاجتماعي والاقتصادي (IFEN, 2005). تختلف الظروف على طول الساحل وهناك تبيان واضح بين المناطق التي تنتعش فيها الزراعة وتلك التي لا توجد فيها (انظر الإطار 15).

إن المناطق التي توجد بها أراضي مزارع مختلطة ومراعي وأراضي رطبة تعزز التنوع الحيوي أكثر وتحافظ على الممارسات التقليدية كجزء من إدارة الساحل. ويمثل اختفاء تلك الممارسات أيضا فقداناً للتراث الثقافي (مثل المعارف المختصة بإدارة التربة، وضياع المنتجات التقليدية وتحول المناظر الطبيعية). وكذلك يتصادف أن عددا من الممارسات، بما فيها إدارة المروج التي تحدث فيها فيضانات دورية، تعتبر إجراءات تكيفية مثالية لمواجهة الفيضانات وتنتج حليبا ولحماً من نوعية جيدة. وتتضح أهمية هذه الممارسات في المملكة المتحدة وفرنسا وإسبانيا.

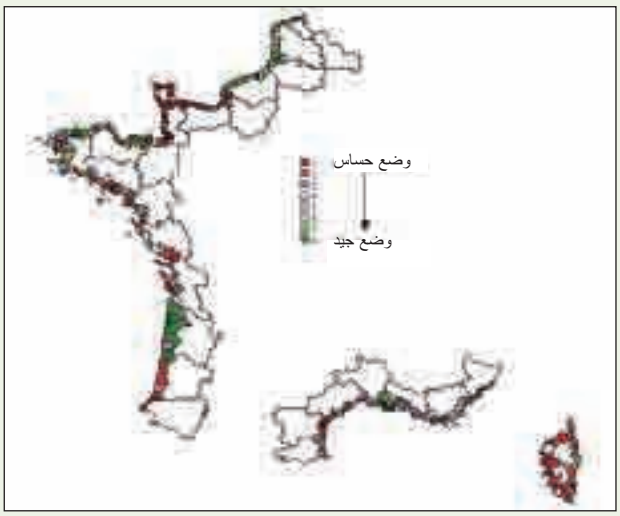
وتشمل محركات التغير في قطاع الزراعة الساحلية كل من قوى السوق (مثل أسعار الأرض، والطلب المحدد والاستثمارات الكبيرة)، وتنظيم بعض قطاعات الزراعة (الحليب، إنتاج زيت الزيتون والفواكه المجففة، الخ) والممارسات (مثل تزايد الأراضي المجنّبة دون استخدام). في المناطق التي يحقق بها الإنتاج الزراعي مكاسب مثل مناطق إنتاج النبيذ الفاخر، تتمتع المناظر الطبيعية بالصون إلي حد كبير. فالزراعة ما زالت سائدة في إقليم بينديس في إسبانيا على الرغم من الضغوط الحضرية من برشلونة ومن وقوعها على الساحل. وهذا يمنع أيضا الزحف الحضري من المتجه نحو الداخل الساحلي.

إن المناطق الزراعية التي تتمتع بالقوة الكافية لمقاومة الضغوط الحضرية هي تلك التي تدر إيرادات عالية. لهذا معظم الزراعة المكثفة (مثل الأزهار والبذور والخضروات الطازجة وبشائر الفواكه) تقع على الساحل. ويتطلب هذا النوع من الزراعة أيضا

الإطار 15 الزراعة على الساحل الفرنسي

في فرنسا توجد علاقة تبادلية بين نوع الزراعة على الساحل وتوجهات الإنتاج. فالعمل الزراعي الأكثر هشاشة يتواجد في مناطق الإنتاج الحيواني المكثف (مثل المانش، ريف الباسك وكورسيكا) أو مناطق زراعة الكروم بدون شرط ضبط الأصل (هيرو). أما القطاعات الزراعية الأكثر ازدهاراً هي تلك المكرسة للزراعة المكثفة لنوع واحد من المحاصيل (نور-با دي كالي، سين ماريتيم)، ومزارع الخنازير المكثفة (بريتاني) أو الزراعة التي تحقق قيمة مضافة عالية (مثل النبيذ الفاخر في منطقة بوردو وفار، وزراعة الزهور في الكوت دازور وزراعة البساتين في كورسيكا). ولتلخيص الوضع، تكون الزراعة أقل ازدهارا في المناطق الريفية التي تختلط فيها الزراعة بالمراعي، مثلما هو الحال على طول السواحل في الجزء الجنوبي من نورماندي وفي كورسيكا والأراضي الرطبة على ساحل الأطلسي. تقع مزارع أخرى هشة أيضا في المناطق التي تحولت للحضر و/أو الاستخدام السياحي حيث ترتفع أسعار الأراضي، مثل جنوب شارينت ماريتيم، جنوب أكويتين، لانجويدوك-روسيون و المناطق الساحلية من مقاطعة الألب وكوت دازور PACA.

الطبوغرافية الاجتماعية الاقتصادية للمزارع الزراعية في الساحل الفرنسي



المصدر: IFEN, 2005.

موارد طبيعية عادة ما تتوفر على الساحل مثل التربة الرملية والمياه الجوفية وساعات شروق شمس طويلة على مدار السنة. تعتبر الزراعة المكثفة والدفيئات، وهي نماذج نمطية للزراعة على ساحل المتوسط، أنواعاً مثيرة للجدل من الزراعة لأنها عادة ما تعتبر نشاطا مكثفا مثل النشاط الصناعي.

إن التحول إلى الغطاء الاصطناعي يُحكم من عزل التربة الساحلية الخصبة في أوروبا، وبخاصة سواحل المتوسط والبرتغال وبحر الشمال. وهذا إما يحدث بطريقة لا يمكن عكس آثارها السلبية أو يكون التغلب عليها أمراً مكلفا للغاية. كما أنه يُتلف التربة الزراعية الجيدة لقرون. عادة ما يؤثر هذا العزل للتربة على مناطق إعادة تغذية طبقات المياه الجوفية وعلى المناطق المعرضة للفيضانات أو للتعرية الساحلية. نتيجة لذلك فإن هذا يزيد من حساسية المستوطنات.

في مناطق حوض البحر المتوسط، تستهلك الزراعة ما يقدر بنحو 80% من موارد المياه المتوفرة. إن النقص في المياه، وبخاصة خلال أشهر الصيف، يجعل من بناء محطات تحلية جديدة على

الإطار 16 معالجة مياه الصرف الحضري في إمبوريابرافا

نظراً لندرة المياه في الصيف، ينشأ الصراع بين قطاعي الزراعة والسياحة. وفي أكبر ميناء سياحي في أوروبا، إمبوريابرافا، تحولت هذه الصراعات إلى فرص. أنشئ نظام خاص لمعالجة مياه الصرف الحضري لحوالي 90 ألف نسمة يقطنون المنتجع في فترة الصيف بمساعدة تمويلية من الاتحاد الأوروبي. فبعد إجراء المعالجة الثانوية تذهب مياه الصرف إلى نظام بحيرة اصطناعية تحتوي مصافي من النباتات ومن ثم تستخدم للمحافظة على مستويات المياه في بعض الأراضي الرطبة. وهذه الأراضي الرطبة هي الأراضي الوحيدة التي تكون فيها مياه خلال الموسم الجاف. نتيجة لذلك تولد هذه الممارسة موائل خاصة للطيور وتشكل أيضا موارد للتثقيف البيئي يمكن للسياح أن يستمتعوا به.

المصدر: Baradad i Baldomà, O., 2004.

الإطار 17 متنزه دلتا ليوبريغات الزراعي

تحمي المتنزهات الزراعية الأرضَ من الزحف الحضري. كما أنها تروج الزراعة بين الشباب بغرض إبقائهم في القطاع وإدارة البيئة. وفي دلتا ليوبريغات يتم الحصول على مياه برشلونة عبر نظام خاص للغاية. عندما تتم معالجة المياه في محطة معالجة مياه الصرف الجديدة الضخمة في مصب النهر، تضخ المياه أعلى التل ثم تغذي قنوات الري. هذه الممارسة تساعد على تفادي الخسائر المباشرة في المياه المعالجة في البحر. كذلك، عندما يتزامن هذا مع نظام إنتاج صديق للبيئة يمكنه أن يدمج أشكالا جديدة لضبط الآفات والمغذيات. فإن هذا يقلل من انبعاث النيترات إلى المياه السطحية. كذلك، فإن المياه المعالجة تضمن مستوى مياه جيد في البحيرات الاصطناعية القريبة وغيرها من الأراضي الرطبة في الدلتا. تستخدم الممارسة نفسها لإعادة تغذية خزانات المياه الجوفية. ويتم تنظيم المنتجين في إطار المتنزه الزراعي. فهم يستفيدون من القرب من المدينة ليبيعوا إنتاج بساتينهم مباشرة مما يوفر الفرصة للمستهلكين للحصول على منتجات زراعية طازجة وفاخرة.

المصدر: رأي خبير صادر عن المركز المواضيعي الأوروبي للبيئة الأرضية استناداً إلي : Breton, F.; Tulla, A.F.; Sempere, J.; 2001.

الإطار 18 استعادة اقتصاد ريفي متعدد الوظائف في منطقة فايناماري الساحلية

تم تنفيذ مشروع في منطقة فايناماري الساحلية في غربي استونيا لإعادة المنطقة إلى صورتها الطبيعية المتعددة الوظائف بعد إرثها السوفييتي للإنتاج الجماعي المتخصص وواسع النطاق. أعاد المشروع الزراعة المتوسعة أفقياً والمستندة إلي قيم طبيعية راقية وإلي رعي المروج الساحلية بأمثل الأساليب مع تقليل استخدام الأسمدة الصناعية والكيماويات. في الوقت ذاته، تم طرح إجراءات أخرى في المنطقة تختص بالقطاعات غير الزراعية وتقضي باستخدام طبيعة المنطقة وثقافتها كأساس للإنتاج. فتطورت السياحة الريفية، والحرف اليدوية، والطاقة الحيوية والمصايد المحلية مما در موارد دخل تكميلية هامة ووفر فرص عمل كبيرة. نتيجة لذلك يبدو بالإمكان المحافظة على القيمة الطبيعية للمنطقة على المدى البعيد.

المصدر: Kokovkin, 2005.

طول الساحل أمراً ضروريا. تذهب معظم المياه من هذه المحطات إلى الزراعة. إن تأثيرات هذه المنشآت تتضمن تركيز الملح محليا في المياه الساحلية، مما يهدد الموائل الإحيائية تحت الماء، وانبعاث ثاني أكسيد الكربون.

تساهم الزراعة المستدامة في تحقيق التوازن بالمناطق (أي أنها تشكل منطقة عازلة في مواجهة التوسع الحضري، وإدارة المناظر الطبيعة، وتعدد الوظائف بدلا من تعزيز ثقافة السياحة وحدها) وتساعد أيضا في إدارة التربة والمناخ والظروف الهيدرولوجية والمنتجات التقليدية والأصول الجينية. كما أنها تساعد المجتمعات المحلية على المحافظة على معارفها التقليدية. تشير التوجهات الناشئة إلى أهمية الزراعة بوصفها دعامة للأشكال الجديدة للسياحة والترفيه. كما أنها تسهل وتعزز النشاطات التثقيفية التي تركز على المنطقة ونظمها البيئية.

كان لبعض المبادرات نتيجة إيجابية. إن تطوير عمليات الزراعة البيئية في فرنسا والتي تم تنفيذه بموجب اللائحة 2078/92، كان له بُعد إيكولوجي قوي. مثلا، الأثر الإجمالي لعشرين برنامج تستهدف المستنقعات الساحلية كان إيجابيا. حدثت عمليات تحسين في إدارة المراعي الطبيعية المهددة كما استفاد من ذلك التنوع الحيوي في أراضي المستنقعات وبخاصة النوع العام للموائل (EEA, 1999b).

من التوجهات الإيجابية الأخرى هناك الزراعة العضوية التي شكلت 1% من حيازات الزراعة عام 1996، وقد شهدت نمواً كبيراً. فمثلا، في السويد زادت من أقل من 10000 هكتار إلى أكثر من 160000 هكتار بين 1985 و 1996 (Eurostat, 1998). منذ العام 1998، تضاعفت حصة التربة القابلة للزراعة باستخدام الزراعة العضوية إلى 3.8 مليون هكتار. يشكل جزء كبير من هذا المسطح الزراعة على السواحل وجزر الأرخبيل. وإذا اخذت هذه الأرقام بعين الاعتبار، فإن السويد تختص بأحد أكبر الأنصبة من الزراعة العضوية بين الدول الساحلية في أوروبا (EEA, 2005).

3.1.5 الصناعة وإنتاج الطاقة

تقع الكثير من الصناعات على الساحل نظرا لأن نشاطها يرتبط بشكل وثيق بالبحر. فالبحر هو طريق النقل الرئيسي لبعض السلع مثل النفط وتكتسب المرافئ والأنهار أهمية أيضاً بوصفها محاور هامة للنقل.

ترتبط الصناعات الساحلية أساسا بالقطاع البحري، مثل بناء السفن. وتعتبر هذه النشاطات الساحلية هامة في الأطلسي (مثل سانت نازير بفرنسا وبيلبو وغاديش في إسبانيا)، وبحر الشمال (مثل بلفاست وغيرها في المملكة المتحدة)، وبحر البلطيق (مثل غدانسك في بولندة). أدت المنافسة الناجمة بفعل العولمة إلى تراجع اقتصادي وإلى نقل هذه النشاطات إلى بلاد أخرى. وهذا أدى إلى درجة عالية من البطالة البنيوية وغيرها من المشكلات الاجتماعية الاقتصادية في المناطق الساحلية.لهذا يجب تولية اهتمام خاص لهذا الوضع في مختلف المناطق الساحلية. شكل الإطار الجديد للمساعدة في بناء السفن، الذي دخل حيز التنفيذ في 1 يناير/كانون ثاني 2004، خطوة إلى الأمام جاعلا قطاعه مؤهلا للمساعدة بسبب الإبداع (تعليق خبير CPRM). مثلا منطقة غدانسك في بولندة اتخذت خطا استراتيجيا جديدا موجه نحو ترميم الحضر، استناداً إلي إرثها الثقافي وبدعم من عملية بناء مطار جديد ديناميكي. الآن تحولت المدينة إلى واحدة من أكثر المناطق السياحية ارتيادا في أوروبا. فالسياحة الحضرية غالبا ما تشكل استجابة ملائماً للمشكلات الاقتصادية والبطالة في الصناعات التقليدية. ولكن ينبغي التخطيط لها بطريقة مستدامة، بحيث يمكنها تفادي نمو الزحف الحضري.

يزداد ارتباط الصناعات الساحلية بوظائف اللوجستيات بالمرفأ وممارسات العمل المعروفة بـ "في الوقت الملائم بالضبط". تقع هذه الخدمات في مناطق تخدمها الطرق السريعة ويمكن الوصول منها بسرعة للمرافئ الرئيسية. وهي تعتمد على الموانئ لتلقي المكونات المجمعة مسبقا من آسيا وللتصدير السهل للمنتجات النهائية إلى أسواق أخرى.

باتت العلاقة بين نشاطات الصناعة والميناء أكثر أهمية. فقد تم إعادة هيكلة المرافئ الرئيسية وتوسيعها لتلب الاحتياجات الجديدة لهذه الصناعات. وأصبح الاستثمار في الموانئ عنصراً أساسياً في تنمية مدن المرافئ ومناطق الداخل الإقليمية. وكانت المنافسة بينها على أشدها نظرا لأن اجتذاب شركات شحن متعددة الجنسيات هو مفتاح التحول إلي محور حركة متعدد وبوابة رئيسية للصناعات والأسواق الأوروبية. نشأت المنافسة بين روتردام وأنتويرب، وسانت نازير ونانت، وجنوة ومرسيليا وبرشلونة. وهناك حاجة ملحة لتحقيق التنمية المستدامة في مناطق الموانئ هذه. لا يعتبر تطوير كل الموانئ القائمة أمرا مرغوبا فيه على صعيد المحافظة على البيئة والمناظر الطبيعية كما أنها ليست واقعية من الناحية الاقتصادية (CPMR, September 2005).

وعليه، تدعو الحاجة لتخطيط أكثر تحديدا وأفضل إنفاذاً في المرافئ على مستوى الاتحاد الأوروبي. من المفترض أن يشكل هذا بديلا لترك الأمور لقوى السوق، ويوفر شبكة مرشّدة للمرافئ ترتبط بشكل جيد مع روابط متعددة تصلها بمناطق الداخل (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، المديرية العامة للبيئة). ويجب دمج عملية التخطيط هذه مع قضية المحافظة على البيئة وبخاصة بموجب شبكة ناتورا 2000، عندما تكون هناك حاجة لأراضي لتوسيع مناطق الميناء (CPMR, September 2005).

يزداد الطلب على الطاقة في المناطق الساحلية بسبب تركيز الصناعات والسكان والسياحة. توفر منصات استخراج النفط البعيدة عن الشاطئ والخدمات المتصلة بها مصدر رزق لبعض المناطق الساحلية وبخاصة في بحر الشمال. إن أبردين مدينة ارتبطت تنميتها الاقتصادية كثيرا بصناعة النفط. ولكن هذا النشاط له آثاره البيئية الكبيرة.

ترتبط عملية تكرير النفط أيضا بالمرافئ حيث التوصيل المباشر لخطوط الأنابيب وحاملات النفط من مواقع الاستخراج يجعل التحول بين وسائل النقل أسهل. وفي مرسيليا/ فوس في فرنسا وهولفا وألغيسيراس في إسبانيا توجد هناك بنى تحتية كبيرة للتكرير.

كما تم نقل عمليات تحويل البترول الأكثر تلويثاً إلى بلدان يقل فيها التشدد على الحد من التلوث. وهذا يوضح مستوى حركة البواخر في البحار الأوروبية. ويتم تحميل منتجات النفط الثقيلة على الناقلات لمعالجتها خارج أوروبا. وهذا يزيد من خطر الانسكابات الذي بات أكبر تهديد عرضي للنظام البيئي الساحلي.

تستخدم محطات النفط ومحطات معالجة البتروكيماويات الجديدة التي تقع على الساحل مساحة أكبر. ومثال ذلك، التطوير الأخير لمحطات نفط ضخمة على الساحل الشرقي لخليج فنلندة.

يشكل احتباس المياه المرتبط بالسدود لإنتاج الطاقة المائية أيضا قضية هامة. من الناحية العملية تتأثر كافة أنهار أوروبا بنوع ما من السدود. يمكن أن تشكل السدود تهديدا على الحد الأدنى من تدفق المياه الإيكولوجي لتدعيم النظام البيئي للأنهار ويمكن أن تمنع الحيوانات من التنقل ضمن موائلها، وتحجز الترسبات وتمنعها من الوصول للسواحل.

زاد توليد الطاقة النظيفة بسبب زيادة الطلب. وتحتاج منشآت توليد الطاقة الشمسية عادة إلي مساحة أقل وهي أكثر مرونة فيما يتعلق بتحديد موقعها مقارنة بتربينات الرياح. حتى الآن تتركز هذه الأخيرة في شمال غرب أوروبا وبدأت تستحوذ على حصة ملحوظة من الحيز الساحلي. تقل تربينات الرياح على شاطئ المتوسط ولكن من المتوقع زيادة تركيب مولدات الرياح في المستقبل القريب.

تعتبر أفضل المواقع الساحلية والبحرية لمزارع الرياح هي تلك التي تكون فيها الرياح قوية ويمكن الاعتماد عليها كما هو الحال في إسبانيا (تاريفا) والمملكة المتحدة (كورنوول وويلز) والدنمرك وإيرلندة وهولندة وبلجيكا. على سبيل المثال، في تاريفا (إسبانيا) تم تركيب أكثر من 5000 تربينة رياح كلها تقع ضمن نطاق 10 كيلومتر من خط الساحل. (وزارة الأشغال العامة والنقل الأندلسية). تعتبر الشروط المسبقة اللازمة لمزارع طاقة الرياح البحرية في البلطيق جيدة ويوجد حاليا عددا من التطبيقات الجديدة الخاضعة للتدقيق في الجزء الجنوبي من بحر البلطيق (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بالسويد Eionet).

يزداد الوعي بإمكانية حدوث تلوث كهرومغناطيسي ناجم عن خطوط الطاقة ذات الضغط العالي. يمكن أن يكون الأمر ذا صلة في بعض المواقع الساحلية حيث يتسم النمط الأرضي للبنية التحتية بالطابع الخطّي والحضري بشكل كبير.

إلى جانب المساعدة في تخفيف اعتماد الاتحاد الأوروبي على الطاقات الأحفورية المضرة بالبيئة، فإن تطوير الطاقات المتجددة يوفر فرصة اقتصادية هائلة. ولكن في المناطق الساحلية توليد الطاقة من الرياح، والكهرباء من الأمواج والمد والتيارات يمكن أن يشكل مشكلات بسبب منافستها لنشاطات اقتصادية أخرى أو نشاطات ترفيهية وأيضاً حماية النظم البيئية (CPMR, 2005).

رغم أن الطاقة النظيفة يمكنها أن تلبي الطلب الضخم على الطاقة في الساحل وتساعد في توليد دخل إضافي لمجتمعات الساحل، إلا أنها ما زالت لا تكفي لتغطية كل احتياجات الطاقة. فالطلب على الطاقة في الساحل يزداد بسرعة.

3.1.6 مصايد الأسماك والاستزراع المائي

من الناحية التاريخية، يعتبر صيد الأسماك هو النشاط الساحلي "بامتياز". و لكن خلال العقد الأخير واجه هذا القطاع أزمة

الخارطة 16 منظر توهّج ليلي بوصفه مؤشراً على توزيع المستوطنات البشرية وما يرتبط بها من استخدام للطاقة

المصدر: DMSP/OLS (NASA) image, 1994–1995.

بنيوية جديدة بسبب الإفراط بالصيد وتراجع الأرصدة. إن الحالة المأساوية لأرصدة الأسماك القاعية الأكثر قيمة يتطلب تصرفا فوريا حيث إن هذه الأنواع تواجه تراجعا خطيرا في أعدادها وتحتاج فرص لإعادة تشكيل أرصدتها. كما أن هناك خيارات أخرى متاحة مثل تبني إجراءات فنية للمحافظة (مثل عبر حجم الشباك ووضع خطط لاستعادة الأرصدة؛ مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بالدنمرك Eionet). وخلال العقود الماضية تأثر قطاع صيد السمك بأوروبا بفعل التغيرات التي تهدف إلى جعل المحافظة على الموارد البحرية هدفا ضمن الأولويات.

في عام 2002 أنتجت دول الاتحاد الخمس والعشرين نحو 7.6 مليون طن من الأسماك. ويشكل هذا الرقم نحو 5% من إجمالي الناتج العالمي. بين 1995 و 2002 انخفض إنتاج دول الاتحاد الخمس والعشرين بنسبة 17% بينما زاد الإنتاج العالمي بنسبة 17%. فلم تقل كميات الصيد فحسب، بل تراجع أيضا المستوى التغذوي للكميات المصطادة (MEA, 2005a). هذه الظاهرة المعروفة باسم "صيد الأسماك ذات المرتبة المنخفضة في السلسة الغذائية" وتعني استبدال الأسماك الضارية مرتفعة القيمة في أعلى السلسلة بأنواع أصغر وأقل تفضيلا. يتراجع عدد الأنواع التي تحافظ على قيمتها التجارية على الدوام أيضا. في البحر الأسود تراجع عدد الأنواع التي يتم صيدها عادة في الشباك من 27 إلى 6 (EEA, 2005b). ويتضاءل متوسط حجم الأسماك المصطادة لكثير من الأنواع. يعتبر الصيد العرضي للأنواع الأقل حجما وغير المستهدفة وغير التجارية مشكلة بسبب ارتفاع معدلات التخلص منها. فمثلا، يشكل الصيد العرضي 22% من كميات المصطادة من بحر الشمال بالمتوسط (EEA, 2005b). يخلق صيد السمك وغيره من الأضرار البيئية 'حيزا' إيكولوجيا لأنواع جديدة غازية. فإن شبكات الغذاء المتواجدة في النظم البيئية البحرية يمكنها أيضا أن تتأثر بفعل الضغط من صيد أنواع صغيرة الحجم وفيرة الكمية، مثل الأنقليس الرملي في شمال شرق الأطلسي والكبلين في بحر بارنتس. تستخدم هذه الأنواع عادة كوجبات غذائية سمكية في قطاع الاستزراع المائي.

يؤدي تقليل جهود صيد السمك وتصغير حجم الأساطيل حتماً إلى فقدان الوظائف. ما بين 1990 و 1998، تراجع التوظيف في هذا القطاع في الاتحاد الأوروبي بنحو 66000 ليصل إلى 241000. وهذا يمثل تراجعا قدره 21%. شهد العقد الأخير تناقصا صافيا في التوظيف بنحو 8000 في هذا القطاع سنويا (Eurostat, 2003). شهد قطاع المعالجة أيضا تراجعا بنسبة 14% في التوظيف (EEA, 2005b).

إن تراجع مخرجات صيد الأسماك ونقص جهود الصيد المذكورة أعلاه ينطبقان على مصايد الأسماك الساحلية والبحرية. غير أن المشكلات في المصايد الساحلية أسوأ بكثير. كما أنها تتفاقم لعدم التمييز بين المصايد الساحلية والبحرية. ولابد من هذا التمييز.

تعني متطلبات إدارة البيانات القائمة حالياً ضرورةَ أخذ المصايد كلها في الاعتبار (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بالدنمرك وأيرلندة Eionet).

إن نموذج التطوير الذي يحاول تفادي المنافسة بين مختلف استخدامات الساحل يزيد من التهديد على استمرار نشاط صيد السمك الساحلي على نطاق صغير. نادرا ما تكسب نشاطات الصيد الساحلية عندما تكون هناك خيارات لأولويات القطاعات على المحك، خاصة عندما تتضارب المصالح. وعلى خلفية إمكانية الحصول على الموارد، فإن تضارب المصالح يمكن أن ينشأ أيضا بين المصايد الساحلية الصغيرة وشركات الصيد التجارية.

وإتباعاً لمبادئ الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، فإنه من المهم إيجاد طريقة لتعزيز نموذج المصايد الساحلية وتوفير الفرصة للصيادين المحليين للتعاون على إطار عمل للإدارة المتكاملة للموارد الساحلية. وهذا يتطلب دعم للتغير الهيكلي نحو ممارسات بديلة (مثل الاستزراع السمكي المستدام). بإتباع الهدف التوافقي في سياسات الانسجام الخاصة بالاتحاد الأوروبي، فإن هذا سيمكن المجتمعات المحلية من مواصلة العيش في المنطقة (CPMR, 2005).

لقد نما الاستزراع المائي في وقت كان فيه صيد الأسماك البرية قد تراجع. وما هو أهم" أنه يوفر طريقة بديلة للصيادين ليقتاتوا باستخدام تكنولوجيا جديدة وهي استزراع الأسماك. وتواكباً مع هذا التوجه حدث تغير آخر. كان هناك ابتعاد عن مبدأ "السمك من أجل الغذاء" إلى "الغذاء من أجل السمك"، مثل توفير العلف لأسماك المزارع السمكية. لهذا فإن قطاعا كبيرا من صناعة الأسماك تخدم الآن قطاع المزارع السمكية.

في السنوات الأخيرة، كان الاستزراع المائي القطاع الوحيد الذي شهد زيادة في التوظيف في صناعة المصايد بالجماعة الأوروبية. هو يضم الآن 60000 موظف بدوام كامل، معظمهم في المناطق الريفية والساحلية (EEA/UNEP, 2006). يتناسب إجمالي عدد الوظائف المكتسبة في الاستزراع المائي نسبيا مع عدد الوظائف المفقودة في المصايد السمكية. ولابد من النظر بعمق أكثر لنر ما إذا كان هذا التحول ينطبق في كل المناطق وما إذا كان الاستزراع المائي يشكل بديلا حقيقيا لصناعة صيد السمك للتجمعات الساحلية. على الرغم من هذه الأرقام في التوظيف يظل صيد الأسماك البرية يوفر عددا من الوظائف يصل إلى أربعة أضعاف ما يقدمه الاستزراع المائي (Eurostat, 2005).

الزراعة السمكية مثيرة للجدل بشدة لأنها تسبب مشكلات للبيئة المحلية. مثلا، تستخدم المزارع السمكية المناطقَ الساحلية بشكل مكثف (مثل المصبات وأرصفة الموانئ) بدون اعتبار توازن ومقدار مقاومة النظم البيئية الساحلية والبحرية.

ولكن الصراع مع المناطق المحيطة قابل للضبط باستخدام مواقع إنتاج معزولة. تهدف صناديق مصايد الأسماك في الاتحاد الأوروبي (المحور 3) إلى تعزيز المزارع السمكية المستدامة بيئيا واجتماعيا والتي توفر منتجات عالية الجودة.

لقد قُدر ([12]) (EEA CSI 33, EEA) أن مزارع أسماك السلمون في بلاد الشمال تنتج كميات نيتروجين تعادل مجاري 3.9 مليون نسمة. وهذا يمكن أن يسبب تكاثراً مفرطاً للمغذيات المائية خاصة في المصبات والمياه الساحلية المتاخمة لهذه المنشآت. في الوقت ذاته ووفقاً "لمبادرة خفر السواحل لحكومة الأندلس" يتم ضبط منشآت المزارع السمكية في هولفا وغاديس ومالاغا

الإطار 19 تقليل كمية صيد السمك وحجم أساطيل الصيد

بين العام 1995 و 2002 أفادت جميع الدول الأعضاء تقريبا عن تراجع كميات صيد السمك لديها. وكانت أكبر كمية تراجع خلال هذه الفترة في الدنمرك (– 28%) وإسبانيا (– 18%) وبولندة (– 44%) وإيطاليا (– 26%)، حسب ما ورد عن إجمالي عدد الأطنان. في العام 2002، شكلت الأسماك المصطادة من كل المناطق نحو 83% من إنتاج مصايد الأسماك من الدول الأعضاء الخمس عشرة والدول العشرة المؤهلة للعضوية (التي أصبحت الآن دولا أعضاء). بلغت الكمية المصطادة في شمال شرق الأطلسي وحدها كانت 4.62 مليون طن وشكلت أكثر من 60% من إجمالي إنتاج دول الاتحاد الخمس عشرة والدول المؤهلة العشرة. شكل الصيد في شرقي ووسط الأطلسي، وفي البحر المتوسط 8% و 7% على التوالي.

ما بين العامين 1995 و2003، تراجع حجم أسطول الصيد للدول الخمس عشرة بنسبة 15% متراجعا من 104000 بارجة إلى 88000 بارجة. سجلت كل الدول الأعضاء الخمس عشرة انخفاضا في حجم أساطيلها خلال تلك الفترة، بخلاف فرنسا، التي نما أسطولها بزيادة 1500 بارجة. كان أكبر تراجع هو 3–4 آلاف بارجة وقد تسجل في إسبانيا وإيطاليا والمملكة المتحدة. تراجع إجمالي عدد الأطنان فقط بنسبة 4% بين 1995 و 2003 ليصل إلى 1.9 مليون طن. وكان أكبر تراجع بفرق كبير في إسبانيا، وكانت أكبر نسبة زيادة في فرنسا وإيرلندا.

المصدر: Eurostat (انظر http://epp.eurostat.cec.eu.int/pls/portal/docs/page/pgp_prd_cat_prerel/pge_cat_prerel_year_2005/ pge_cat_prerel_year_2005_ month_01/5-11012005-en-ap.pdf - تاريخ الزيارة 22-11-2005).

([12]) www.eea.eu.int — تاريخ الزيارة 2005.11.23.

وغرناطة بحيث تحترم أرقام جودة المياه المقترحة في التوجيه الإطاري للمياه.

نظرا لأن المياه الساحلية تؤدي دورا هاما بالنسبة لموائل تفريخ للأسماك فإن التكاثر المفرط للمغذيات الناجم عن زراعة السمك يؤدي إلى فقدان موائل الأسماك البرية. وهناك حاجة ماسّة لمسح موائل الأسماك وتحديد أهميتها لمختلف أنواع الأرصدة لإيجاد طرق لإدارتها بغرض المحافظة على مواقع التفريخ الهامة (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بفنلندة Eionet).

ولكن يجدر التشديد على أن التوجيه الإطاري للمياه دخل حاليا مرحلة التنفيذ. تشمل الخطوات الأولى على تحديد مواقع كل منشآت المزارع السمكية وضبط مياه الصرف الناتجة عنها. وهذا سوف يوفر معلومات حول أثرها على البيئة الساحلية والبحرية. في إسبانيا أتى هذا العمل ثماره وحقق نجاحا (وزارة البيئة الأندلسية ([13])). ينبغي أن يساهم التوجيه الإطاري للمياه أيضا في تبسيط القواعد واللوائح المتعلقة بنقطة التقاء البر والبحر التي يزداد تعقيدها (مشاورة الخبراء التابعة لمؤتمر الأقاليم البحرية المهمشة).

من الآثار الهامة الأخرى للاستزراع المائي على البيئة البحرية ما يلي:

- الخطر الكامن من الأسماك المزارع الهاربة على التكامل الجيني للأسماك البرية؛
- انتشار الأمراض والتلوث الطفيلي؛
- زيادة مدخلات العقاقير البيطرية للنمو وضبط الأمراض، مثل المعقمات الكيماوية والعناصر المقاومة للعفونة داخل المياه الساحلية (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بالنرويج Eionet).

كما أنه في اماكن كثيرة تُعرف المزارع المائية على أنها واحدة من أهم أسباب إدخال الأنواع الغريبة والتي لها أثر قوي على النظام البيئي والتنوع الحيوي محليا (EEA/UNEP, 2006).

لن تحقق مجتمعات صيادي الأسماك مكاسب من الاستزراع المائي سوى في بعض الأماكن. أما في مناطق أخرى، وبخاصة تلك التي تقوى فيها مصايد الأسماك الساحلية الصغيرة، فهناك خطر التضارب بين النشاطين، حيث إن كليهما يجري في الحيز الساحلي ذاته. وهذا يؤدي إلى الحاجة لتدابير جديدة لتخطيط استخدام البحار. وما زالت هذه التدابير غير مطورة كفاية في معظم المياه الإقليمية في الاتحاد الأوروبي. كما أنها تطرح قضية مفادها أن التعاون يؤدي إلى نتائج أفضل من المنافسة. في بعض الأحوال، كما هو الحال في اليونان وتركيا وإسبانيا فإن المزارع السمكية تعيش بانسجام مع الكثير من المصايد التقليدية، وبخاصة عندما تركز الزراعة السمكية على الأنواع المحمية التي يكون هناك إفراط في استغلالها (مثل سمك الهامور والطونة)، التي تفرض قيود على صيدها في الطبيعة (EEA/ETC-W, 2005).

يجب أن تتمكن مجتمعات صيادي السمك من الحصول على برامج تدريب خاصة لتسهيل اندماجها في إدارة البيئة المتغيرة. بناء عليه فإنه يطلب من مجتمعات صيادي الأسماك في المناطق الساحلية بشكل متزايد أن يقدموا دعما حيويا لفرق العمل أثناء مواجهة الكوارث البحرية والحوادث البيئية والمخاطر الطبيعية التي يكون مصدرها البحر (مثل انسكابات النفط) (CPMR, September 2005). لدى الاتحاد الأوروبي سياسة مكثفة لتقديم دعم لبرامج إعادة تدريب الأفراد الذين وظفوا سابقا في الصناعة السمكية (IFOP ([14])).

يجب أن تتوافق سياسات مصايد الأسماك والاستزراع المائي مع إستراتيجية الاتحاد الأوروبي للبيئة البحرية ومع استراتيجيات التنمية المستدامة للساحل والبحر، بما في ذلك توصية الاتحاد الأوروبي للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية.

3.1.7 النقل

تقليديا، شكلت السهول الساحلية المنبسطة خيارا طبيعيا للاتصال. في خلال السنوات الثلاثين الماضية، كانت حيزا للطرق السريعة ولتطوير السكك الحديد التي تربط المرافئ بالمدن الساحلية والمناطق الداخلية المرتبطة بها.

البنى التحتية الخطية مثل طرق السيارات والشوارع والسكك الحديد تشغل مساحات ممتدة من الأراضي الساحلية. وهي تشكل عوائق مادية للعمليات الديناميكية المائية وللرواسب. وهذا يؤدي إلى خلق مناطق جديدة عرضة لخطر الفيضان. كما أنها مسئولة عن التعرية الساحلية عندما تبنى على طول الخطوط الساحلية ومجموعات الكثبان أو على الأراضي الرطبة حيث إنها تعيق العمليات الطبيعية لتشكل الشواطئ. في معظم المواقع الهامة، يمكن أن تسبب التعرية تدمير بنية النقل التحتية نفسها (مثال جزيرة وايت في المملكة المتحدة الخ).

كذلك فإن الطرق وخطوط السكة الحديد والأسطح المعبدة تعيق دورة المياه بسبب عزلها للتربة ومنع مياه الأمطار من اختراق جوف التربة وبالتالي حرمان طبقات المياه الجوفية من إعادة التغذية. كما أن لها آثارا إضافية على النظم البيئية حيث إنها تؤدي إلى تشرذم و/ أو عزل الموائل وتؤثر من خلال الملوثات المحمولة ي الهواء على المياه السطحية والساحلية. إن صرف الطرقات (أي

([13]) www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/aplica/medioambiente/site/web/menuitem.48ed6f0384107256b93561956152 5ea0/?vgnextoid=72c01efbae625010VgnVCM1000000624e50aRCRD — تاريخ الزيارة 2005.01.21.

([14]) www.europa.eu.int/scadplus/leg/es/lvb/l60017.htm — تاريخ ا لزيارة 2005.04.13.

التلوث غير محدد المصدر) الذي يحدث في المناطق الساحلية وفي مستجمعات تصريف المياه يسبب تلوثا مزمنا بفعل ملوثات مثل الهيدروكربون العطري متعدد الحلقات، وبخاصة في المصبات والمياه الساحلية. تؤثر هذه التوجهات كثيرا على نوعية حياة السكان حيث إنها تؤثر على صحتهم وسلامتهم.

حتى وإن كانت الآثار الخارجية الناجمة عن قطاع النقل معترف بها فما زالت الممارسات السائدة التي تتوجه نحو التنمية الإقليمية تواصل الاستناد إلى بناء البنى التحتية للمواصلات. هذا يميل نحو تعزيز تنمية الأقاليم الهامشية. تلقت الأقاليم الساحلية مساعدة هائلة خاصة للاستثمار في البنية التحتية – من صناديق التواصل البنيوي للاتحاد الأوروبي. مثلا نحو 70% من التمويل البنيوي في الاتحاد في الفترة بين 1994–1999 خصص للمناطق الساحلية في الاتحاد الأوروبي (بما يشمل تقريبا كل المناطق المتوسطية في الاتحاد وساحل الأطلسي في البرتغال وإسبانيا وفرنسا ونصف ساحل المملكة المتحدة) (EEA, 1999a).

يبدو أن المناطق التي تلقت تمويلا من الاتحاد الأوروبي تظهر توجها أساسيا نحو البنية التحتية للمواصلات والتوسع الإنشائي خلال تلك الفترة (مثال إسبانيا والبرتغال وإيرلندة). ومن المرجح أن يتواصل هذا التوجه في الفترة بين 2007 و 2013 مع الصناديق البنيوية الجديدة إذا ما ظلت تركز على تطوير البنية التحتية. وهذا سيؤثر بشكل خاص على الدول الأعضاء الجديدة وعلى أقاليم البحر المتوسط.

عادة ما تكون هناك علاقة وثيقة بين المواصلات والإنتاج. لهذا فإن إعادة توطين أو إغلاق الصناعات التقليدية لمعالجة المعادن وبناء السفن مثل بالبوا (إسبانيا) أو بعض مدن المرافئ في منطقة البلطيق في ألمانيا، أدت إلى تغيير شكل المرافئ وأثر على المواصلات البحرية.

يوجد في أوروبا نحو 1200 ميناء بحري تتعامل مع مليار طن من الحمولات سنويات وتوفر خدمات نقل عابر لـ 300 مليون مسافر سنويا.إن أسطول الاتحاد الأوروبي التجاري هو الأكبر عالميا من حيث حمولة الأطنان والراية، وخاصة ضمن مجموعة بوارج نقل الحاويات. لقد شكل النقل البحري واحدة من الأولويات الرئيسية في مشروع سياسة النقل الأوروبية للعام 2010. يتم نقل نحو 90% من حركة التجارة الأوروبية الخارجية عبر البحار. تسبب التغيرات في التجارة العالمية زيادة كثافة النقل البحري وتغير جغرافيته. ولابد من التعامل مع هذه المسألة من منظر استقلال الاتحاد الأوروبي الاقتصادي.

اكتسب الشحن البحري بمحاذاة السواحل أهمية كبيرة في الاتحاد الأوروبي وارتفع بنحو الثلث بين العامين 1991 و 2000. يظهر النقل البحري توجه نحو الزيادة مع نمو واضح مقارنة بالنقل البري اليوم. يشكل النقل بالبحار أفضل بديل للنقل عن طريق البر بالنسبة لقسم كبير من التجارة البين – أوروبية. من المتوقع أن يزداد حجم النقل البحري بسبب المفاهيم الجديدة مثل "طرق البحر السريعة" ([15]) ([16]). تؤدي مبادرة "طرق البحر السريعة" دورا إيجابيا في تطوير برنامج نقل متعدد الوسائط عبر أوروبا وتعزز تحديث وترميم مناطق الموانئ الرئيسية. ولكنها أيضا سوف تزيد من حركة السفن على طرق البحر الساحلية مثل إيرلندة – إسبانيا وجنوب فرنسا – إيطاليا، ودول البلطيق – شمال ألمانيا وغيرها من الطرق المقترحة في المبادرة. لهذا توجد ضرورة لتخطيط حريص للسلامة البحرية والتدابير البيئية.

إن الشحن في بحر البلطيق وبحر الشمال مكثف أصلا، وتعتبر السويد واحدة من الدول الريادية في التجاوب مع مستوى حركة المرور في البحار. فهي تفرض لوائح للشحن الآمن وتتخذ التدابير للمحافظة على نوعية البيئة في هذا القطاع (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بالسويد Eionet). أعلنت المملكة المتحدة مؤخرا أن 32 منطقة (9% من شريطها الساحلي) تعتبر حاليا "مناطق بيئة بحرية عالية الخطورة" (MEHRA). وقد طالبت السفن بتوخي درجة أعلى من الحرص وتشجع السفن على اختيار طرق بحرية أخرى (وزارة النقل، المملكة المتحدة ([17])).

في السنوات الأخيرة، عانت أوروبا من كوارث مهولة مرتبطة بسلامة النقل البحري مثل انسكاب النفط في إيريكا في فرنسا وبرستيج في أسبانيا وفرنسا. وهذه أمثلة على الكوارث التي كان من الممكن تفاديها. ولكنها عجلت التشريع الجديد لتفادي كوارث أخرى. بعد الكوارث، تم تنظيف الشواطئ والصخور والأعشاب البحرية، وبدأت بعض الأنواع بالعودة. ولكن النظام البيئي يلزمه وقت طويل ليستعيد عافيته تماما (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بفرنسا Eionet) أحيانا حتى الانسكابات الصغيرة يمكنها أن تسبب أضرارا خطيرة إذا ما حالت ظروف الطقس من اتخاذ تدابير مضادة مثلى. مثلا، التجمد وظروف التجلد تعني أن بقعة نفط صغيرة نسبيا في شمال غرب استونيا أدت إلى أضرار على عدة آلاف من الطيور البحرية وغيرها من الحيوانات في يناير/كانون الثاني وفبراير/شباط 2006) وزارة البيئة ([18])).

ما زالت قضايا السلامة والتخلص من المخلفات وانسكابات النفط التي تنشأ من توسع النقل البحري تشكل تهديدا على سكان المناطق

([15]) http://europa.eu.int/comm/transport/intermodality/motorways_sea/doc/2006_motorways_sea_brochure_en.pdf — تاريخ الزيارة 2006.02.03.

([16]) www.worldcargonews.com/htm/ex20040525.696229.htm — تاريخ الزيارة 2005.07.20.

([17]) www.dft.gov.uk/stellent/groups/dft_shipping/documents/page/dft_shipping_611167.hcsp — تاريخ الزيارة 2006.02.19.

([18]) wwww.envir.ee/137996 — تاريخ الزيارة 2006.03.01.

الساحلية والتنوع البحري فيها. هناك ضرورة لبذل جهود إضافية لتخفيف خطر التلوث وضمان حماية الموائل الساحلية وتسهيل استعادة النظام بعد الحوادث.

على الجانب الإيجابي نلحظ أن بروتوكول عام 1996 الملحق باتفاقية الأمم المتحدة لمنع التلوث البحري الناجم عن إغراق النفايات ومواد أخرى (1972) دخل حيز التنفيذ في 24 مارس/ آذار 2006. ويمثل البروتوكول تغيرا أساسيا في أسلوب تنظيم استخدام البحار كمكب للمخلفات. من الآن يُحظر إلقاء المخلفات، بخلاف المواد المسجلة في القائمة المصادق عليها مثل حمأة المجاري ومخلفات الأسماك والقوارب والمواد الجيولوجية الخامدة والأغراض الضخمة التي تحتوي على الحديد أو الفولاذ أو الاسمنت. وهذا يتعارض بحدة مع اتفاقية عام 1972 التي كانت تسمح بإلقاء المخلفات في البحار بخلاف مواد محظورة مدرجة في قائمة.

مع هذا ما زال النقل البحري يسبب تلوثا مباشرا للبيئة. تشمل القضايا قاذورات بحرية وتلوث هواء من محركات السفن (وبخاصة انبعاث ثاني أكسيد الكبريت). ترتبط مشكلات المرافئ بجمع الكميات المتزايدة من مخلفات السفن مثل المخلفات الزيتية والمواد السائلة الضارة والمجاري والقمامة. وقد تم تحديد هذه المجموعات في فئات فرعية. فضلا عن ذلك، تتحول أعداد كبيرة من الموانئ من شحن الحمولات إلى السياحة من خلال تقديم خدمات نقل بحري أكثر للمسافرين مثل العبارات والسفن الترفيهية الخ. على سبيل المثال، وصفت السفن الترفيهية بأنها "مدن عائمة"، تسبب تلوثا لكل نسمة أصبح الآن أسوأ من مدينة فيها نفس عدد السكان. ويرجع هذا إلى ضعف قوانين ضبط التلوث والتهاون في إنفاذها مع الصعوبة المرتبطة بتحديد عمليات التخلص غير القانونية من المخلفات في البحار.

تولد سفينة ترفيهية متوسطة الحجم، حمولتها 3000 مسافر في الولايات المتحدة الكميات التالية من المخلفات خلال رحلة لأسبوع واحد (Surfrider Foundation [19]):

- 3800 متر مكعب من "المياه الرمادية"
- 800 متر مكعب من المجاري
- 100 متر مكعب من المياه الزيتية الأسنة
- نحو 0.5 متر مكعب من المخلفات الخطرة أو السامة
- 50 طن من القمامة والمخلفات الصلبة
- انبعاثات من محركات الديزل تعادل عدة آلاف من السيارات
- كميات كبيرة من مياه الصابورة يمكنها أن تدخل أنواع غازية (التصريف النمطي لمياه الصابورة يصل إلى في المرة الواحدة إلي 1000 طن).

أجرت وكالة السلامة البحرية الأوروبية (EMSA) مؤخرا تقييما لكيفية تنفيذ الدول الأعضاء لتوجيه الاتحاد الأوروبي المعني "بمنشآت استقبال المخلفات المتولّدة عن السفن في الموانئ وبقايا الحمولات" (2000/59/EC). يهدف هذا التوجيه عموما إلى

الإطار 20 تكثيف خدمات الموانئ

يتزايد توجه إعادة هيكلة المرافئ نحو اللوجستيات وأساليب توريد "في الوقت الملائم بالضبط ". فضلا عن ذلك، زاد عدد الحاويات و خدمات التحميل بالدحرجة (الرو رو) التي تسمح بتعدد وسائط النقل عبر الطرق والسكك الحديد. تتحول الموانئ إلى أرصفة للحاويات لتخدم الزيادة في حجم الحمولة. إن نقل السلع لمسافات طويلة في البحر لا يزيد كثيراً على إجمالي التكاليف، ولكن خدمات المرافئ مكلفة. النقل ليس مصدر التكاليف الرئيسي. على العكس، الوقت في المرفأ اللازم لتفريغ وإعادة تحميل السفن الناقلة أصبح القضية الأكثر ترشيدا للكلفة. كانت السفن الناقلة للحمولات تنتظر في طوابير طويلة خارج المرافئ قبل أن تمضي إلى الرصيف. لأسباب تاريخية تقع العديد من المرافي في محيط النظم البيئية الساحلية الأكثر قيمة (مثل مصبات وضفاف الأنهار ومناطق الشعاب). نظرا لأن الانتظار يتطلب إرساء المرساة واحتمال إلقاء مخلفات، فإنه يضر بالبيئة المحلية. غالبا ما تكون مناطق المرافئ الحديثة جديدة تماما وتبنى بالقرب من المرافئ القديمة، والتي تكون في كثير من الأحول قد أعيد تطويرها لاستخدامها في صناعة الترفيه.

تغيرت ممارسات العمل في المرافي من المهام اليدوية التي لا تتطلب مهارة (مثل التحميل) إلى مهام تكنولوجية تتطلب مهارة عالية (مثل تشغيل ماكينات محوسبة ونظم الرفع). نتيجة لذلك عانى العتالون السابقون ومجتمعا المرافئ كثيرا خلال الفترة الانتقالية في هذه الصناعة. وبغرض اجتذاب الزبائن، مثل شركات النقل الكبرى وطرقها، احتاجت المرافئ إلى الدمج بين خدمات يتناسب فيها السعر مع النوعية، مع خدمات جمارك وضبط ذات كفاءة. وتعتبر هذه الشروط ضرورية أيضا للمرافئ إذا ما رغبت في التحول إلى محور مركزي النشاط بين حركة النقل البحري والبري. لتأدية مهام المرافئ الجديدة لابد من وجود الأرض التي قد يؤدي أن إشغال جزء كبير من أراضي الساحل. وهذا يخلق غالبا عملية تطوير للمسطحات الاصطناعية التي تحصن الساحل بالنتيجة.

المصدر: تقديرا ت خبير ETC-TE.

([19]) www.surfrider.org/a-z/cruise.asp — تاريخ الزيارة 2006.03.01.

تقليل التصريف غير القانوني للمخلفات من السفن من خلال الارتقاء بمدى توفّر واستخدام منشآت الاستقبال في الموانئ. لابد أن تعرض الدراسة صورة واضحة لمنشآت الاستقبال في الموانئ داخل الاتحاد الأوروبي، وتدفق المخلفات من السفن، مدى فاعلية التعامل مع المخلفات وخطط الاستقبال. وهذا يشمل نظم تحصيل الرسوم ([20]).

يساعد نظام المعلومات المتعلقة بالمخلفات في موانئ البلطيق ([21]) السفن على إيجاد معلومات حول إمكانيات استقبال المخلفات وإرسال طلباتها. كذلك يمكّن الموانئ من تحسين أوضاعها. ويوفر النظام معلومات حول نحو مائة ميناء في البلطيق في الدنمرك، وبولندة، ولتوانيا، ولاتفيا، وإستونيا وروسيا. يمكن استرجاع المعلومات إما عن ميناء محدد أو عن نوع محدد من المخلفات.

3.2 نوعية البيئة الناتجة

3.2.1 حالة النظم البيئية

فقدان التنوع الحيوي والموائل

تعتبر خسارة التنوع الحيوي واحدة من أهم المشكلات البيئية التي تؤثر على سواحل أوروبا، نظرا لأن التنوع الحيوي يعتمد على المزج بين وجود الأرض والمياه العذبة والبحار بحالتها الصحية.

تتمتع المناطق الساحلية بتنوع حيوي مهول ونظم بيئية فريدة من نوعها مع موائل محددة كما هو مبين في القائمة في الملحق الأول من "توجيه الموائل" الصادر عن الاتحاد الأوروبي. توجد تسعة تجمعات موائل رئيسية على المواقع الساحلية. وتشمل هذه المواقع موائل غابات صخرية وكهوف وسبخات مرتفعة وسبخات المياه الجوفية الأقل حمضية، والمستنقعات و تشكيلات الأراضي العشبية الطبيعية وشبه الطبيعية والأراضي ذات الأشجار المنخفضة صلبة الأوراق والمروج والجنبات معتدلة المناخ وموائل المياه العذبة والكثبان الرملية الساحلية والقارية. مثلا يوجد 300000 هكتار من الموائل النباتات الملحية في أوروبا. ولكن مستوى المعلومات المتوفر حاليا لا يكفي لتحديد التوجهات.

استخدمت قاعدة بيانات كورين لغطاء اليابسة للحصول على تقريب لتوجهات الموائل بين العام 1990 و 2000. ولكن هناك قصور معترف به مفاده أن فئات قاعدة كورين تلائم جزئيا فقط الموائل الساحلية الرئيسية (الغابات، وأراضي الأعشاب الطبيعية، والأراضي الرطبة وغيرها).

إن أشكال الزراعة وتربية الحيوانات التقليدية دعمت إدارة وبقاء الموائل الساحلية الأساسية. ولكن حالياً هذه تتراجع الأشكال من الزراعة بحدة ويتم استبدالها بالزراعة المكثفة.

تراجعت الزراعة المختلطة والمراعي والغطاء العشبي الطبيعي للأرض كلها على طول السواحل الأوروبية، مثل بنحو 1800 كيلومتر مربع خلال العقد الماضي.ووقعت الخسائر الرئيسية (مثلا 70%) على ساحل الأطلسي في فرنسا والبرتغال وأيرلندة. ويرجع هذا التوجه في معظمه تحويل المراعي إلى محاصيل مزروعة وبخاصة الذرة المستخدمة لتربية المواشي.

يقدر بأن نحو ثلثي الأراضي الرطبة الأوروبية التي كانت موجودة في بداية القرن العشرين قد ضاعت ((JRC ([22])). في البحر المتوسط وصل الفاقد و/أو التدهور في الأراضي الرطبة إلى 73% من المستنقعات في اليونان، و 86% من أهم الأراضي الرطبة في فرنسا و60% من الأراضي الرطبة في إسبانيا ((MedWet ([23])). عانت 390 كيلومتر مربع من الأراضي الرطبة منها مستنقعات وأجزاء من البحيرات الساحلية (lagoons) ومسطحات الطمي في المصبات نتيجة للتصريفات المستخدمة لإنشاء أراض مستصلحة لأغراض التطوير والتشجير. وتشمل الأمثلة على أراضي الخُث في أيرلندة وأجزاء من امتداد طوله 20 كيلومترا من البحيرات والمستنقعات الملحة في لنغيدوك في شريط روسيلون الساحلي جنوبي فرنسا (EEA/UNEP, 2006).

تقليديا كانت تعتبر الكثير من المسطحات الواقعة بين مواطئ المد الجزر والأراضي الرطبة ذات قيمة متدنية. ولكن القائمين على التطوير والتنظيم على حد سواء أغفلوا أهميتها في الخدمات البيئية مثل أراضي الصيد البرّي ومصافي التلوث والحماية من تعرية الساحل ومنح توغل العواصف والمياه الملحة وامتصاص النيترات في الأرض وغيرها من الملوثات.

إن النظم البيئية أو الموائل، مثل المصبات والمستنقعات الملحة والبحيرات والشواطئ الصخرية ومروج الأعشاب والشواطئ الرملية غالبا ما تكون أكثر إنتاجية ولكنها في الوقت ذاته منكشفة للغاية أمام التغيرات في الظروف البيئية للسواحل. فالبحيرات الساحلية في أنحاء أوروبا، وبخاصة في البحر المتوسط، والبحر الأسود وبحر البلطيق عرضة لتغيرات وارتفاع منسوب البحر بسبب انخفاض معدل الجزر فيها ((EEA ([24])). في الواقع لقد باتت تواجه بالفعل تغيرات جذرية وغير قابلة للاستعادة في نظامها البيئي حيث إنها تتفاعل مع كل من توجهات المناخ وزيادة الضغط البشري عليها (JRC, 2005).

تزداد مناطق الغابات قليلا في المناطق الساحلية الأوروبية. فعلى ساحل المتوسط، يحدث هذا بالتزامن مع تراجع نظم الزراعة

([20]) www.emsa.eu.int/end905d003d013.html — تاريخ الزيارة 2006.03.01.
([21]) http://62.236.121.189/portweb3/default.htm — تاريخ الزيارة 2006.03.01.
([22]) http://esl.jrc.it/envind/meth_sht/ms_we042.htm — تاريخ الزيارة 2006.06.12.
([23]) www.iucn.org — تاريخ الزيارة 2006.06.06.
([24]) http://reports.eea.eu.int/technical_report_2005_1207_144937/en/EEA_Technical_report_7_2005.pdf — تاريخ الزيارة 2006.03.01.

التقليدية (أي أساليب إدارة إنتاج الكتلة الحيوية). في الماضي، ساهمت نظم الرعي المختلفة في تفادي تراكم الأحراش. ولكن الآن باتت الأحراش تشكل خطر حرائق. ولكن حرائق الغابات وغيرها من المخاطر مثل العواصف تساهم أيضا في تجديد النظم البيئية.

تنمو الكثبان الرملية الساحلية والنظم البيئية المرتبطة بها حيث تتوفر كميات كافية من الرمال والشواطئ الواسعة والرياح الساحلية. تعاني الموائل في الكثبان الرملية من التدمير والتدمير المادي عبر أوروبا. إن الكثبان الثابتة ومروج الكثبان تعتبر من الموائل المهددة بشكل خاص وينظر إليها ضمن أولويات توجيه الاتحاد الأوروبي المعني بالموائل.

أفادت تقارير عن فقدان الكثبان في كثير من المناطق الساحلية. في إسبانيا، يرتبط تدميرها كثيرا بالتنمية الحضرية على طول خط الساحل. وقد حدث هذا في الكثير من المناطق الإسبانية (مثل الأندلس ومورسيا وفالنسيا وجزر البليارتيك أو كاتالونيا). عادة ما توضع مواقع التخييم على حقول الكثبان في إسبانيا والبرتغال وألمانيا. فضلا عن ذلك، عانت أيضا من التدهور بسبب الإفراط في ارتيادها (مثال في كمارج والمملكة المتحدة ونورد-باس دي كالي). تم تصنيف الوضع الإيكولوجي لموائل الكثبان في المملكة المتحدة التي تضم في مجموعها 54500 هكتار، حاليا على أنها "غير إيجابية مع بعض التحسينات" على المستوى الوطني.

تواجه الكثبان الرملية الأوروبية "تراجعا غير محمود" وتشكل موئلاً مهددا في جميع أرجاء أوروبا ((25) Cheshire). ولكن من الصعب الحصول على معلومات عن المسطحات التي تغطيها هذه التشكلات على مستوى الاتحاد الأوروبي. أحيانا تتوفر معلومات قطرية ولكن تحديثات المعلومات المحلية هي الأكثر شيوعا.

تغيرت النظم البيئية دون مناطق المد والجزر، مثل الأعشاب البحرية، أيضا تغيرا كبيرا وقلت مسطحاتها و/ أو كثافتها. ويعتبر الوضع بالنسبة لبوزيدونيا أوشانيكا (*Posidonia Oceanica*) في غربي المتوسط خطير بالفعل. فقد تراجعت كثافة الطحالب سريعة لتسجل انخفاضا وصل إلى 50% خلال العقود القليلة الماضية ((26) Coastal Guide).

لا تزال هناك دلائل على التكاثر المفرط للمغذيات وتكاثر الطحالب

بشكل عام تراجعت حمولات النيتروجين والفوسفور التي تدخل المياه الساحلية بسبب تحسّن كبير في محطات معالجة مياه الصرف. ولكن جزءا كبيرا من السكان والمستوطنات الأوروبية يفتقرون خدمات محطات مياه الصرف (مثال 30% في البحر المتوسط). ظلت درجات تركيز المغذيات في البحار الأوروبية إجمالا مستقرة خلال السنوات الأخيرة. يبين تركيز الكلوروفيل – أ المرصود عبر صور الأقمار الصناعية أن المناطق المتأثرة كانت هي نفسها في العامين 1998 و 2000. هناك ضرورة لسلسلة أطول لتقييم نوعية المياه. وتظل هذه قضية ينبغي التعامل معها.

في بحر البلطيق، مشكلة التكاثر المفرط للمغذيات، والتي تتسم بمسطحات طحلبية ثقيلة، تجلت بشدة خلال صيف 2005. حيث غطت مسطحات طحلبية شاسعة جزءا كبيرا من البلطيق وبخاصة في المنطقة إلى الغرب من جزيرة غوتلاند. نتيجة لذلك عانت صناعة السياحة من تراجع عدد الزوار (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بالسويد Eionet).

ويأتي المصدر الرئيسي للتلوث من المغذيات من الصرف الزراعي وتصريف الحمولات الحضرية مباشرة إلى مياه البحر. ويقاس أثر هذا التلوث على النظم البيئية الساحلية جيدا من خلال تواصل ظروف تعكّر المياه الانتقالية (مشاورة الخبراء التابعة لمركز الأبحاث الفرنسي لاستغلال البحار IFREMER، 2005). من خلال الربط بين نوعية المياه وصحة النظام البيئي، فإن هذا المؤشر يبرز أثر تواصل تعكّر المياه على مجتمعات القاع البحري، مثل الأعشاب البحرية.

المياه الساحلية هي المنطقة التي يمكن فيها لكثير من الأنواع البحرية أن تتكاثر وتعيش قبل العودة إلى البحر. لهذا فإن النظم البيئية البحرية تعتمد اعتمادا كبيرا على نوعية المياه المحيطة بخط الساحل.

الأنواع الغازية تتزايد عددا وتأثيرا

في نطاق واسع من النظم البيئية، عمل الدخول العرضي أو الطوعي لأنواع غير أصيلة في المنطقة والتي يجلبها الإنسان على تغيير تفاعلات المجتمع البيولوجي. وقد سبب هذا تغيرات جذرية وغالبا غير متوقعة في عمليات النظام البيئي مسببا خسائر مالية وثقافية كبيرة (MEA, 2005a).

تشكل الأنواع الغازية خطرا أكبر على النظم البيئية على الساحل، بما في ذلك النظم البيئية للبحار والأراضي الرطبة أكثر من غيرها. وهذا يرجع لكون غزو الأنواع عبر النقل البحري والنشاطات البحرية (مثل مياه الصابورة والاستزراع المائي) تحدث بسهولة أكبر، ومن الصعب السيطرة عليها. يقدر انتقال

(25) www.cheshire-biodiversity.org.uk/habitat-csanddune.htm — تاريخ الزيارة 2005.02.10.
(26) www.coastalguide.org/eco/posidi.html, تاريخ الزيارة 2005.06.08.

12 مليار طن من مياه الصابورة في جميع أنحاء العالم سنويا وأنها في أي لحظة ما تحمل معها 7000 نوعاً مختلفاً في مياه الصابورة بالسفن. تركت الآثار التي تكبدتها بنية النظام البيئي البحري بفعل التغير المناخي والإفراط في حصاد الموارد أو تكاثر المغذيات النظامَ البيئي عرضة لغزو الأنواع الغريبة.

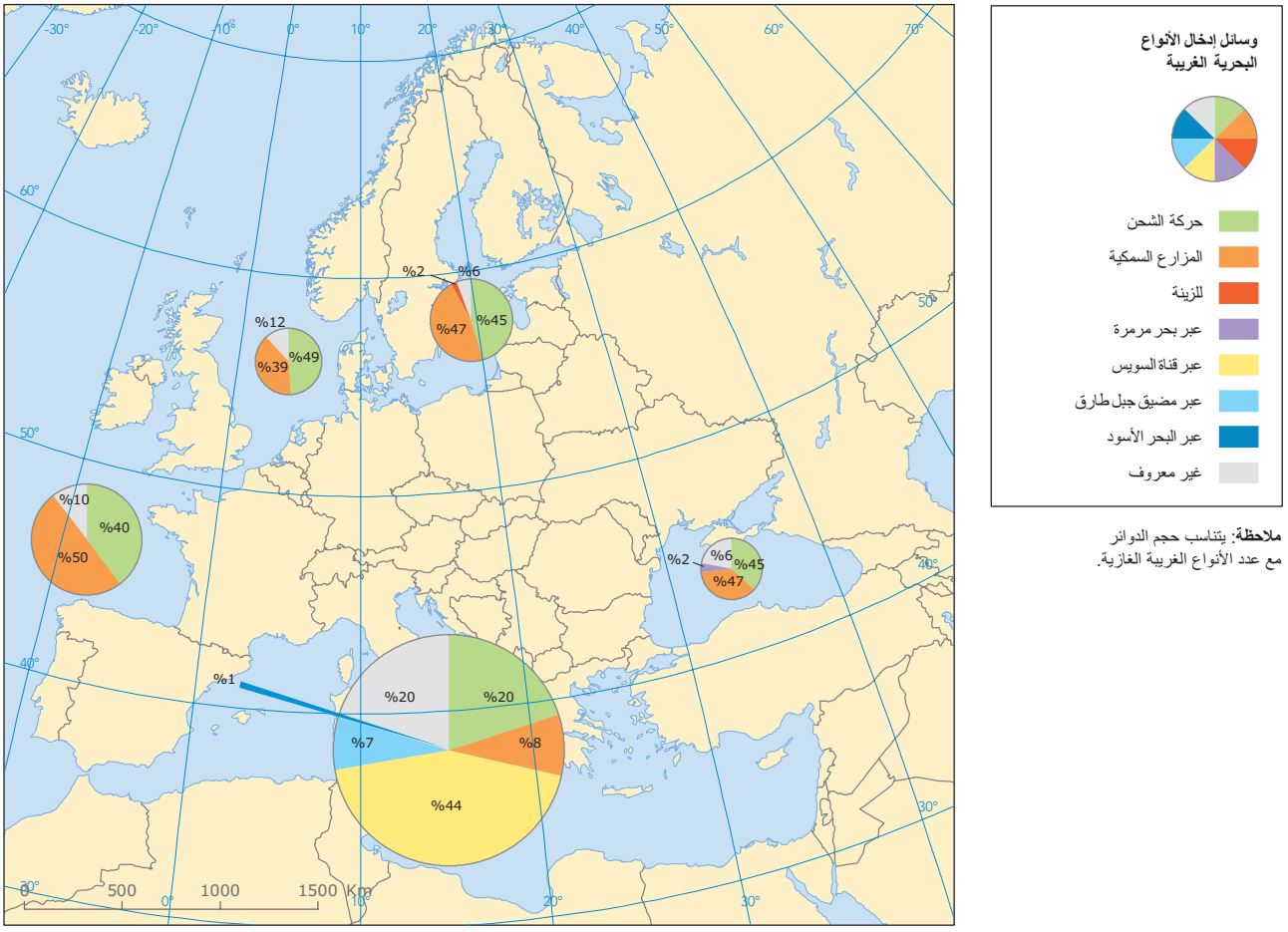
كانت الزيادة الأكثر حدة في عدد الأنواع الغازية بين الستينات والثمانينات من القرن الماضي وبخاصة في حوض البحر المتوسط (الخارطة 17). ولا تزال هناك بلاغات بوقوع المزيد من الحالات. وتواصل البحار الأوروبية إيواء مئات الأنواع غير الأصلية مثل السلطعون الكبير الأحمر في بحر بارنتس. لقد تم استحداث هذا النوع عن قصد بين 1960 و 1970 وزاد تعداده إلى ستة أضعاف بين 1995 و 2000. تشكل الكميات الضخمة من الأنواع الجديدة خطرا على بعض الأنواع القاعية المحلية ويمكنها أن تتنافس مع الأسماك التي تتغذي من قاع البحر (WWF [27]). على سبيل المثال، في بحر البلطيق أفيد بوجود أنواع قشرية لا فقارية *(Stenocuma graciloides)* سنة 2004 و القوبيون المدور *(Neogobius melanostomus)* سنة 2005. ويعد بحر قزوين منشأ كلا النوعين (Helcom [28]).

مياه الاستحمام تتحسن ولكن المواقع الحرجة تبقى

في خلال العقود القليلة الماضية، تزايد قلق واهتمام كل من سكان السواحل والحكومات بعمليات تصريف المجاري التي تصل إلى مياه الاستحمام الساحلية في أوروبا، والمخاطر الناجمة التي تسببها للصحة العامة. كما أن نوعية مياه الاستحمام تعتبر الآن واحدة من المعايير التي يطبقها السياح لاختيار وجهتهم في الإجازة.

تعتبر نوعية مياه الاستحمام مؤشراً جيداً على الحالة الميكروبيولوجية للمياه الساحلية، وهذا مهم جدا لصحة الإنسان. تبين التوجهات العامة أن مياه الاستحمام آخذة في التحسّن. ولكن المواقع الحرجة ما زالت متواجدة في المناطق التي توجد

الخارطة 17 وسائل إدخال الأنواع البحرية الغريبة



ملاحظة: يتناسب حجم الدوائر مع عدد الأنواع الغريبة الغازية.

المصدر: EEA, 2003.

(27) www.wwf.no/pdf/CBD_king_crab.pdf — تاريخ الزيارة 2006.03.01.
(28) www.helcom.fi — تاريخ الزيارة 2006.05.16.

فيها ظروف تسمح بالتخصيب من المغذيات في البحر البلطيق والأدرياتيكي وشمال البحر الأسود على امتداد ساحل أوكرانيا وفي بحر أزوف. وفي الكثير من مواقع الاستحمام، تنشأ المشكلات بفعل العواصف والأمطار الغزيرة، التي تجلب معها المخلفات والمياه الملوثة من شبكات التخلص من مياه العواصف إلى البحر المكتظة.

3.2.2 النظم الساحلية المهددة

توازن الترسبات وتعرية الساحل

أصبحت مناطق الخطوط الساحلية أكثر عرضة وباتت الكثير من امتدادت السواحل غير قادرة على الصمود. وهذا يرجع إلى نمو المسطحات الاصطناعية وتفضيل دفاعات البحر الصلبة. من المتوقع لاختلال توازن الترسبات وصحة النظام البيئي أن يعملا على زيادة مستوى الخطر على الساحل، وبخاصة في المناطق الساحلية ذات الكثافة السكانية العالية والحماية القليلة من عمليات الترسب الطبيعية (مثل هولندة، بلجيكا، الدنمرك، شرق المملكة المتحدة وساحل الأطلسي في فرنسا والبرتغال والبحيرات الضحلة والدلتاوات في حوض المتوسط). من المتوقع أن يزيد ارتفاع منسوب مياه البحر من حدة هذه المشكلة مما يعرض بعض السواحل المرتفعة المكونة من مواد جيولوجية ناعمة للخطر (مثل المناطق الجرفيّة من باس دي كاليس والنورماندي في فرنسا وتلك الواقعة في دوفر بالمملكة المتحدة والشاطئ البولندي).

تعان مساحات كبيرة من الشاطئ في أوربا من التعرية (25% من ساحل الاتحاد الأوروبي ([29]) Eurosion). لمكافحة هذه الظاهرة، تم بناء عدد من الحواجز البحرية التي تغطي 10% من الخطوط الساحلية الأوروبية. ولكن هذه الحواجز غالبا ما تؤدي إلى آثار غير مرغوب فيها على عمليات الترسب. فهي تخلق مناطق منجرفة جديدة ومناطق ترسبات جديدة تتسبب في المشكلات، حيث إن منشآت الحواجز الساحلية تعمل كمانع للانجراف الشاطئي الطبيعي للرواسب. كان الغرض من زيادة طول الواجهات المائية المحصنة في أوروبا يتمثل في تلبية المصالح المحلية ولكنه لم يأخذ بالحسبان التوازنات الترسيبية الأعم والآثار على المناطق المجاورة.

تتطلب مكافحة السبب الرئيسي لتعرية الساحل الإقرارَ بوجود عجز كلّي في الرواسب على السواحل. وهذا ينشأ من بناء السدود في أعلى التيارات على الأنهار التي تصب مياهها في البحر. تحجز السدود الرواسب وكذلك المياه، مما يقلل من تعرية قاع النهر وضفافه (تسيير النهر في قنوات). عادة ما يسبب استخراج الرمال من عرض البحر وترسبات الحصى في انحدار شديد في المناطق الشاطئية المغمورة. ويمكن لحفر قنوات السفن، وبخاصة في مناطق الموانئ، أن تؤثر على توازن الرواسب. مثلا، يتم تجريف نحو 20 مليون متر مكعب من الرواسب سنويا من ميناء روتردام وحده. حتى وإن كان معظم هذه الرواسب يعاد إلى البحر، يتم إعادة أجزاء كبيرة منها إلى مناطق التخزين بموجب لوائح المعايير الكيماوية. (Vellinga and Eisma, 2005).

أدت التغيرات في توازن الرواسب إلى خسائر سنوية في نظم السواحل الأوروبية تقدر بمائة مليون طن من المواد ([30]) Eurosion). على نطاق عالمي، فإن 25% من الرواسب المستخرجة حاليا من الأرض إلى المناطق الساحلية مجوزة في خزانات الأنهار. على فرض أن معدل إلقاء الرواسب الطبيعي العالمي يصل إلى 18–20 مليار طن سنويا، فإن الأثر المزدوج للسدود الضخمة سيكون بحدود 4–5 مليار طن سنويا (Vörösmarty *et al.,* 2003). وقد قدرت كمية التصريفات الصلبة التي تحتجزها السدود في نهر إيبرو بنحو 96% (Sanchez-Arcilla and Jimenez, 1997).

تعتبر استدامة توازن الرواسب من التحديات الهامة التي تواجه المناطق الساحلية الأوروبية. ولكن يجب النظر إليه في سياق أوسع لاستدامة إدارة النهر ولارتفاع منسوب البحر وزيادة آثار تعرية السواحل على الخطوط الشاطئية ومناطق المد والجزر. لتحسين قدرة السواحل على المقاومة من خلال استعادة توازن الرواسب، يلزم تعريف المناطق التي تحدث فيها عمليات الترسيب الحيوية وتحديد "خزانات رواسب إستراتيجية" يمكن أخذ الرواسب منها بدون المساس بالتوازن الطبيعي.

فيما يتعلق بإستراتيجية الإدارة، فإن الهدف الرئيسي يجب أن يتمثل في الانتقال من الدفاعات الساحلية وإدارة الشواطئ إلى إدارة الرواسب. إن الوسائل الحديثة لهندسة السواحل 'المرنة' التي تعزز الموانع الطبيعية لموجات المد المرتفعة مثل الكثبان والمستنقعات الملحية وبالإضافة إلي حماية مصادر الرواسب الأساسية سوف تسهم جميعها في المحافظة على توازن الرواسب الساحلية وعلى استقرار النظم الساحلية (EEA, 2005).

المخاطر الطبيعية والتكنولوجية

في أوروبا، قتلت الزلازل أشخاصا أكثر من أي حوادث قاسية أخرى، وسببت أضرار واسعة الانتشار. تقع المناطق الأكثر عرضة للزلازل في أوروبا في حوض البحر المتوسط والبحر الأسود على التصدعات النشطة بين الصفائح الأوراسية والأفريقية. ولا يمكن نسيان الضحايا البالغ عددهم من 60 إلي 100 ألف الذين سقطوا في الزلزال الكبير وتسونامي في لشبونة في 1 نوفمبر/تشرين الثاني 1755. وقد نشأ هذا عن الهبوط الكبير لقاع المحيط على بعد قرابة 200 كيلومتر من ساحل منطقة صدع

([29]) www.eurosion.org, تاريخ الزيارة 2005.03.17.
([30]) www.eurosion.org, تاريخ الزيارة 2005.03.17.

الإطار 21 تحذير – غزو قناديل البحر

وقع مؤخراً غزو لقناديل البحر في مياه الاستحمام على طول ساحل المتوسط في الأسبوع الثاني من أغسطس/آب 2005. وقد أصاب 127 شخصاً على ساحل الكاتالان وحده (مقارنة بستة أشخاص العام الفائت، حسب تقديرات الصليب الأحمر)، وأدى ذلك إلى رفع العلم الأحمر في العديد من الشواطئ بينما كان البحر هادئا وكانت الظروف مواتية تماما للاستحمام. تحول البحر إلى حقل هائل من "اللاسِعات اللادغة". وقد فسر الخبراء هذا الغزو بوصفه عَرَض على فقدان البحر لتوازنه الإيكولوجي (Pauly, 2003).

يستند هذا التفسير إلى التغيرات في المعايير الرئيسية الثلاثة في البحر:

- قناديل البحر تهوى المياه الدافئة. فيمكن أن يكون ماء البحر قد أصبح أدفأ بسبب التغير المناخي، الذي ساهم في رفع حرارة ماء البحر.
- تتغذى القناديل على العوالق التي تتكاثر وتترعرع في المياه الدافئة المليئة بالمغذيات بشكل مفرط. تحتوى مياه الصرف على كميات كبيرة من النيترات والفوسفات. عندما تضاف هذه للحمولات التي مصدرها الزراعة يحدث فائض في المغذيات ويسبب التخصّب أو التكاثر المفرط للمغذيات. هذه الظروف مناسبة تماما لقنديل البحر وتسمح له بالازدهار.
- إن الأنواع التي تتغذى على القنديل مثل السلاحف البحرية والأسماك الكبيرة تختفي شيئا فشيئا. في كل سنة تتعرض 25000 سلحفاة بحرية للاصطياد عرضيا.

ومن المتوقع أن تزيد أعداد قناديل البحر في العالم كله. ولكن حالات تراجع في تعدادها بسبب المناطق الساحلية التي تتعرض لآثار مهولة. سوف تنقرض بعض أنواع قناديل البحر بلا شك كجزء من الفاقد العالمي للتنوع الحيوي (Mills, 2001).

المصدر: ETC-TE, مأخوذا عن Pauly *et al.*, 2003 و Mills, 2001.

الأزور – جبل طارق في المحيط الأطلسي (زلزال لشبونة ([31])). مثل هذه الأحداث، حتى وإن كانت قليلة الوقوع نسبيا وتفصل بينها فترات طويلة، تؤكد أن المخاطر الطبيعية الساحلية فعلا قائمة في أوروبا ويمكنها أن تضرب في أي وقت. لقد مر نحو 70 تسونامي بالساحل الإيطالي خلال التسعمائة سنة الأخيرة. أكبر تسونامي تم تسجيله كان في ميسينا سنة 1908 وقد حصد نحو عشرة آلاف نسمة (Ortolani ([32])). إن الممارسات غير المستدامة على الساحل، مثل تدمير النظم البيئية الإيوائية، أو الإفراط في استخراج الرمال من قاع الشواطئ الساحلية أو النشاط المكثف لبناء المساكن في الواجهات البحرية، كلها تزيد من حساسية الساحل لأثر هذه الحوادث. وقد ظهر نفس النوع من الحساسية في تسونامي في جنوب شرق آسيا في ديسمبر/كانون أول 2004.

تتركز في أوروبا أعداد كبيرة من المحطات النووية. وتقع هذه المحطات إما على طول الأنهار أو الساحل نظرا لحاجتها لكميات كبيرة من المياه لعملية التبريد. إن تصريفات ماء التبريد الدافئة يمكنها أن تسبب تغيرات في الحياة المائية الساحلية، مقللة من أرصدة الأسماك ومسببة اختلالاً لتوازن النظم البيئية. فضلا عن ذلك، يتم التخلص من المياه الساخنة بقوة اندفاعية تقوم بجلي قاع البحر فتجعله صلداً صخرياً، تاركة وراءها صحارى بحرية افتراضية في قاع المحيط.

إن المخاطر والحوادث التكنولوجية المرتبطة بمحطات الطاقة النووية معروفة مثل حادثة تشرونوبل سنة 1986. كما أن عددا من المفاعلات النووية معرضة للخطر بفعل التعرية الساحلية، كما هو الحال في المملكة المتحدة حيث يجري بناء دفاعات البحر الصلبة واللينة بما فيها الأرضي الرطبة الجديدة أمامها لتفادي الهجوم المباشر من البحر. لقد كان يتم التخلص من المخلفات النووية في أعماق البحار لفترات طويلة من الزمن، وما زلت هناك شكوك قوية حول مدى متانة وعمر هذه الصناديق المغلقة. من منظور عالمي، تم إلقاء 313000 حاوية من المخلفات المشعة من الدرجة الدنيا المتوسطة في المحيطين الأطلسي والهادي منذ العام 1970. وهذا يطرح تهديدا على النظم البيئية في أعماق البحر إذا ما حدث تسرب من الحاويات (MEA, 2005a).

تجتذب الشروط المواتية للتجارة واللوجستيات في مناطق الموانئ البحرية أيضا قطاعات الصناعة الكيماوية التي تتعامل بالمواد الخطرة. تسبب التركيزات الناجمة عن المصانع الكيماوية في المناطق الساحلية تهديدا محتملا دائما لسكان الساحل ونظامه البيئي. إن حوادث الكبرى التي تتصل بمنشآت على طول الخطوط الساحلية والتي من شأنها التسبب بأضرار فورية للموائل البحرية والبرية تخضع للتنظيم من خلال توجيه سيفيسو SEVESO II Directive 96/82/EC المتعلق بضبط مخاطر الحوادث الكبرى التي تحوى مواد خطرة (EEA, 2004).

([31]) www.lisbon-and-portugal.com/travel/1755-lisbon-earthquake.html — تاريخ الزيارة 2006.01.31.
([32]) http://atlas-conferences.com/cgi-bin/abstract/caqy-42 — تاريخ الزيارة 2006.01.31.

تشكل مصانع البتروكيماويات وأماكن تخزينها بشكل خاص خطرا دائما للحوادث بسبب تركز كميات كبيرة من منتجات البترول في موقع واحد. يمكن أن تنشأ تهديدات محتملة من خطوط الأنابيب.

3.2.3 حماية خطوط الساحل

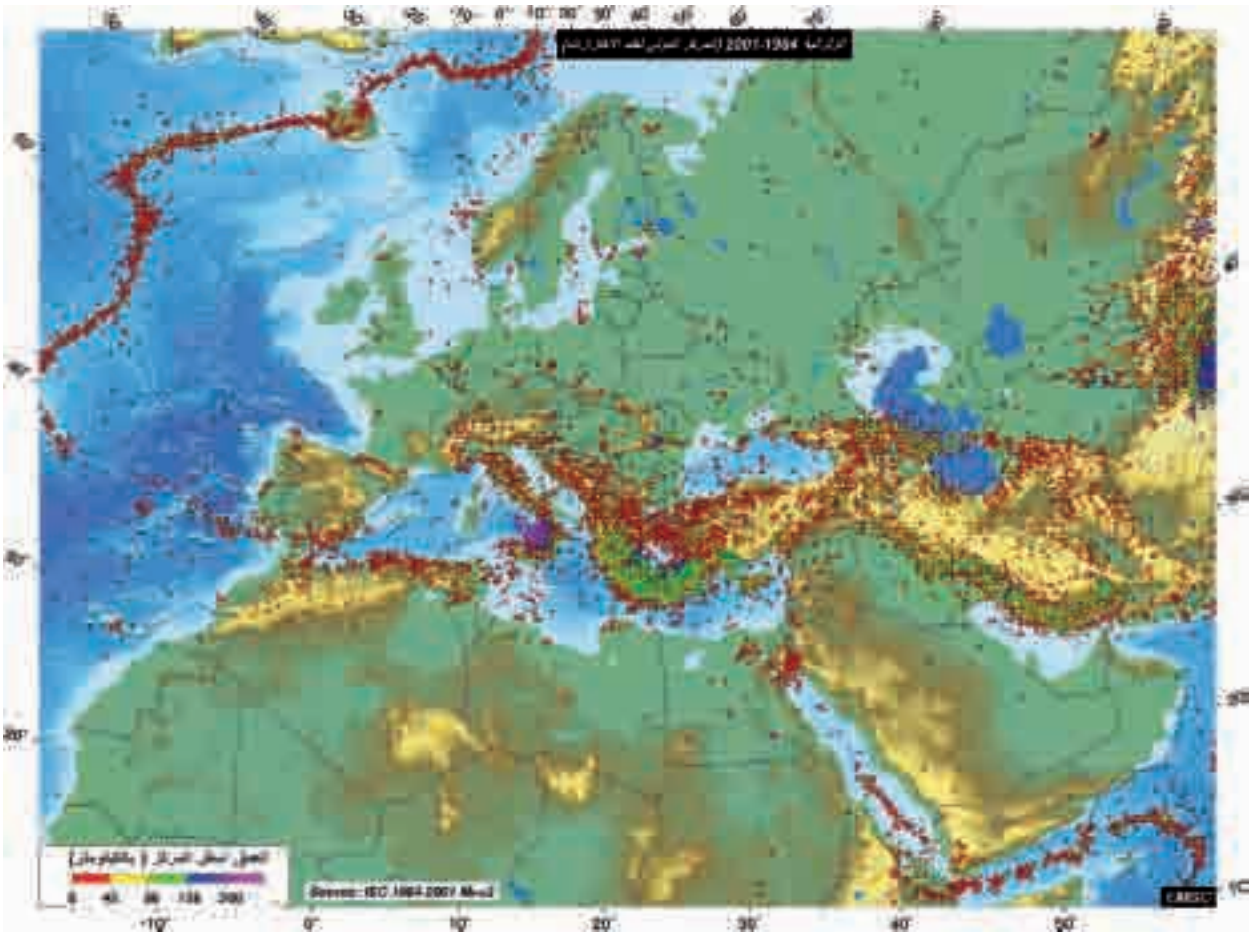
إن تقييم النظم البيئية للألفية الصادر عن الأمم المتحدة توصل إلى أن ثلثي نظم العالم البيئية التي تتراوح ما بين أراضي رطبة ومناطق ساحلية وغابات وتربة هي إما في حالة متدهورة أو أن إدارتها غير مستدامة. يعد صافي القيمة أو المنافع التي تعود بها النظم البيئية أعلى عندما تكون سليمة وغير مدمرة أو محولة لاستخدامات أخرى. مثلا، إن أرضاً رطبة لم تُمسّ في البلاد الشمالية تساوي 6000 دولار للهكتار الواحد. ولكن هذه القيمة تنخفض لتصل إلي ما يربو عن 2000 دولار فقط لكل هكتار إذا ما كانت الأرض الرطبة قد جففت لتحويلها للزراعة الكثيفة.

الإطار 22 خطر الزلازل في إقليم المتوسط

إن أكثر الأحداث دراماتيكية في العقود الأخيرة تشمل زلزال 1980 في جنوب إيطاليا الذي قتل 4500 شخص وشرّد أكثر من ربع مليون آخرين. ولكن أقوى الزلازل وأكثرها تدميرا كان زلزال ازميت (تركيا) في أغسطس/آب 1999 حيث قتل نحو 17000 شخص وكلف أكثر من 15 مليار يورو خسائر. وفي الشهر التالي، ضربت هزّة أرضية الأحياء الشمالية من أثينا، قاتلة نحو 140 شخص وتاركة نحو 60 ألف بلا مأوى. وقد وقع آخر أكبر الزلازل في تركيا في أبريل/نيسان 2003 وفي الجزائر في مايو/أيار 2003. وقد تم الشعور بآثار زلزال الجزائر في جزر بالياريك على شكل هزات تسونامي صغيرة أغرقت عدة قوارب ترفيهية.

المصدر: EEA, 2004.

الخارطة 18 الزلازل في أوروبا والمناطق المتاخمة (1964–2001)



المصدر: European-Mediterranean Seismological Centre, 2001.

كما أشار المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، د. كلاوس توبيفير، "إننا بحاجة لآليات مالية خيالية وحوافز تضفي قيمة حقيقية على هذه الموارد وتشجع إعادة الاستثمار في رأس المال الطبيعي الذي أفرطنا فعلا باستخدامه" (تقييم النظم البيئية للألفية ([33])).

التقرير الأوروبي المقدم للاجتماع التاسع لمؤتمر الأطراف في اتفاقية رامسار المتعلقة بالأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية وخاصة بوصفها موئلا للطيور المائية (أوغندة، 2005) أعطى أولوية للحاجة إلي دمج سياسات الأراضي الرطبة بالكامل في عمليات التخطيط وغيرها من الأعمال الإستراتيجية، بما في ذلك الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية بين عامي 2006 و 2008. وقد أشار التقرير إلى أن هذا الهدف سيظل بالنسبة لكثير من الدول الأوروبية تحديا أساسيا (رامسار ([34])).

حتى وإن تحسنت حماية المناطق الطبيعية في أوروبا، نتيجة وضع المزيد من المسطحات تحت الحماية، فإنه لا يزال يجري العمل على صياغة أدوات تقييم وضع الأنواع والموائل في مواقع ناتورا 2000. ومن المفترض أن تقدم فرصة لتقييم ما إذا كانت شبكة مواقع ناتورا 2000 كافية للمحافظة على هذه الموائل (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بفنلندة Eionet).

إن تحقيق هذا الهدف لا يعتمد على المنطقة فحسب بل كذلك على نوعية المواقع. تكتسب الطريقة التي تتم بها إدارة الحماية أهمية أيضا. يمكن أن تتم الحماية من خلال تحديد ممرات تستند إلى الترابط والربط أو تجديد الموائل الخاصة بمختلف الأنواع. نتيجة لذلك، سوف يكون تقييم ما إذا كان تنفيذ ناتورا 2000 كاف أم لا قضيةً معقدة. من الضروري تنفيذ مفهوم جديد للحماية لمجمل الأراضي (وليس فقط مواقع محددة).

تُعرف المناطق الساحلية سواء في البحر أو على البر على أنها مناطق تتسم بدرجة عالية من التنوع الحيوي ضمن أراضي الاتحاد الأوروبي (الدراسات الأوروبية لتفاعل اليابسة والمحيط (ELOISE ([35])). تكثر المناطق المبنية بشكل خاص على الشريط الساحلي أي ضمن مسافة كيلومتر واحد من الشاطئ إلي الداخل. إن ارتفاع درجة إشغال هذه الأرض تؤثر، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، على جميع النظم البيئية الساحلية. ولم تُؤخذ حماية الموائل في الحسبان كواحدة من أدوات التخطيط سوى مؤخراً. كذلك، أصبح تطوير هذا المناطق وإشغالها بشكل مكثف امتيازا اجتماعيا اقتصاديا خاص عندما تعرض المناطق المواجهة للبحر في سوق العقارات. وهذا يحد من إمكانية الوصول للساحل بسبب الممتلكات الخاصة، ويقلل من القيمة المشتركة للنظم البيئية على خط الشاطئ.إن قانون السواحل الوطني (حيثما وُجد) يحدد من توافر التنمية في معظم البلاد المنتمية للاتحاد الأوروبي ولكن يلزمه التنفيذ السليم.

بعض البلدان أخذت مبادرات لإيجاد أرقام محددة لحماية السواحل. وهذا هو الوضع في منطقة بحر البلطيق حيث تتم الحماية من خلال أدوات التخطيط. توجد حاليا 418 منطقة ناتورا 2000 (أي أكثر من 7000 كيلومتر مربع) على طول الساحل السويدي. تشمل هذه المناطق أراضي في البر ومناطق بحرية. وإن 270 من هذه المناطق الـ 418 تشمل موائل بحرية؛ بإجمالي مساحة تصل إلى أكثر من 3200 كيلومتر مربع. تم مؤخرا إضافة محمية كونغسباكفيوردينس الطبيعية البحرية (Kungsbackafjordens) وقد افتتحت في سبتمبر/أيلول 2004 (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بالسويد Eionet).

في فرنسا، قامت وكالة حماية السواحل وشواطئ البحيرات بتقديم خدمة مكافئة منذ سنة 1975. فهي تقوم بشراء الأرض لإخراجها من سوق العقارات. تشكل هذه الأراضي اليوم 70 ألف هكتار من أهم الموائل والمناظر الطبيعية الساحلية. يتم شراء مساحات جديدة كل سنة. في السابق كانت المجتمعات والاتحادات المحلية تدير هذه الأراضي. الآن تشارك المؤسسة الوطنية للغابات في إدارة هذه المناطق. كما عليها مسئولية إدارة الغابات الوطنية. يقع جزء كبير من هذا المواقع بالقرب من الساحل.

إن مواقع الـ Conservatoire هذه التابعة للوكالة مفتوحة أمام الجمهور وتجتذب أعداداً كبيرة من الزائرين. على سبيل المثال، هناك موقع على المتوسط يحظى بمليون زائر سنوياً منفرداً. ويجب معالجة مشكلة عدد الزوار الكبير وموازنتها مع المحافظة وبناء وعي الجمهور. تستعد إسبانيا حاليا لإنفاذ قانون في 2006 يرتكز على نظام الـ Conservatoire الفرنسي.

من المتوقع أن يُعرّض ارتفاع منسوب البحر وما يصاحبه من فيضانات مع معدل التعرية المرتفع، المستوطناتَ القريبة من الشواطئ للخطر. وهذا هو الوضع خصوصا في المناطق المنخفضة. في ضوء هذه المخاطر، تم تنفيذ بعض المبادرات لفك المباني أو التراجع الحضري على طول سواحل مختلفة في أوروبا. ودفع إلى ظهور هذه المبادرات حوادث فيضانات وخطر التعرية، كما هو الحال في المملكة المتحدة. أتت مبادرات فك المباني الأخرى استجابة لمحركات السوق، على سبيل المثال لتحديث وإعادة هيكلة حدائق الفنادق التي لا تنسجم مع المعايير الجديدة. وقد خلق هذا بيئة أفضل في تلك المواقع (مثال جدول

([33]) www.millenniumassessment.org/en/products.aspx — تاريخ الزيارة 2005.04.12.
([34]) http://www.ramsar.org/cop9_doc11_e.doc — تاريخ الزيارة 2005.09.14.
([35]) www.eloisegroup.org/themes/climatechange/caseintro.htm — تاريخ الزيارة 2006.02.27.

أعمال القرن 21 المحليّ الخاص بكالفيا، مايوركا). أخيرا أدت التشريعات الصارمة إلى مبادرات تفكيك منشآت.

وإن كانت هذه المبادرات نادرة نسبيا، فإنها تدلل على كيفية تغير التصور الاجتماعي ببطء. عادة ما تعرف هذه النشاطات ب "الارتداد المدروس" (EEA, 2005) أو "التصحيح الموجّه" (مثال دراسة حالة لمصب نهر همبر في المملكة المتحدة قدمتها الدراسات الأوروبية لتفاعل اليابسة والمحيط ELOISE ([36]))، وهي تهدف إلى تعزيز احترام العمليات الطبيعية ضمن الإدارة الساحلية. الممارسات الساحلية الحالية تسبب انضغاطاً ساحلياً واسع النطاق في الموائل بمناطق المد والجزر، مثل المستنقعات الملحة وغيرها من الأراضي الرطبة الساحلية. وتقوم هذه الممارسات باستصلاح مناطق ساحلية جديدة للتطوير الحضري أو الزراعة ووضع دفاعات ساحلية متينة تُثبّت موقع الخط الساحلي وتحد من الديناميكيات الساحلية الطبيعية.

من خلال الإقرار بالمنظور قصير المدى للانضغاط الساحلي (coastal squeeze)، فإن "التصحيح الموجّه" يمكنه أن يوفر دفاعات طبيعية ضد الفيضان. سوف يوفر العمل مع العوامل الطبيعية بدلا من مناهضتها مزايا إضافية من خلال خلق موائل في مناطق المد والجزر. وتشمل هذا المنافع الترفيه، وتخزين الكربون، وتحسين نوعية المياه والقيم التربوية. ولكن الأرض التي كانت محمية في السابق سوف تضيع ولهذا هناك ضرورة لتحليل حريص للتكاليف والمنافع ((Coombes *et al.* ([37]).

من خلال المحافظة على الأحزمة الدفاعية الطبيعية وتحسينها، يمكن الحد من انضغاط السواحل وحتى تفاديه. كما يسمح التنوع في إدارة المناطق الساحلية بتحسين القدرة على التكيف مع آثار التغير المناخي في المناطق الساحلية (Rochelle-Newall *et al.*, 2005). من خلال إعادة مساحات أكثر للطبيعة والسماح باستعادة المناظر الطبيعية يتم إضفاء قيمة أكبر على نوعية الساحل.

ولتحقيق نهج النظم البيئية، يجب أن ترتبط ممارسات إدارة المنطقة الساحلية بإدارة حوض النهر. ويجب أن تأخذ بالحسبان تواصلية النظام البيئي للنهر والساحل الذي يصب فيه، ومستجمعات الأمطار الخاصة بها (بما في ذلك السهل الذي تفيض فيه) وكذلك المنطقة البحرية من الحيز الساحلي. وهذا سوف يوفر فهما أفضل لمجمل النظام الساحلي وسيسهل تحسين تصميم استراتيجيات الإدارة. في المستقبل سيكون من الضروري ربط هذه الإدارة المتكاملة مع صيانة وتطوير الأحواض والأحزمة العازلة الطبيعية في المناطق الساحلية. كذلك، لابد من متابعة إستراتيجية الإدارة المتكاملة لقياس فعاليتها ومحدداتها في ضمان التنمية الاقتصادية وسلامة الإنسان والتكامل الإيكولوجي (Rochelle – Newall *et al.*, 2005).

سوف تستفيد السواحل من توسيع شبكة المناطق البحرية المحمية. ففي مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة، الذي عقد بجوهانسبرغ سنة 2002، اتفقت الحكومات على إنشاء شبكات المناطق البحرية المحمية قبل 2012. ظهر نظام المناطق البحرية المحمية في توصيات اتفاقيات البحار الإقليمية الأوروبية (مثال أوسبار ولجنة هلسنكي) ويتم تنفيذها بالتالي من قبل الدول الأعضاء المشاركة. يتمثل الهدف الرئيسي من إنشاء المناطق البحرية المحمية في وقف وعكس إتجاه حالة التراجع في الموائل والأنواع البحرية من خلال تقليل أثر النشاطات البشرية على البيئة البحرية. ويتمثل الغرض منه كذلك في توفير ملاذ آمن لأرصدة السمك المستنفذة والمعرضة للخطر بحيث يتم تربية تلك الأسماك بداخلها واستعادة أعدادها فيها. ومن المفترض أن تتمكن المناطق البحرية المحمية من تطبيق أسلوب إدارة النشاط البشري في البحار المرتكز على النظام الإيكولوجي (WWF, 2003). تم اقتراح شبكات المناطق البحرية المحمية على هيئة مناطق بحرية معينة فيها رصد أو تقنين للاستخدامات البحرية (صيد السمك، الشحن البحري، الطاقة المولدة عن طريق الرياح في عرض البحر، استخراج النفط أو الغاز أو منتجاته الخ). يمكن أن يشكل إنشاء المناطق المحمية في البحار خطوة إلى الأمام في التخطيط المكانيّ للمناطق البحرية.

([36]) www.eloisegroup.org/themes/climatechange/caseintro.htm — تاريخ الزيارة 2006.02.27.
([37]) http://www.eloisegroup.org/themes/climatechange/doc/case_study.doc — تاريخ الزيارة 2006.02.27.

4 التوجهات الحالية لاستجابات السياسة

يعد تعزيز نشر الوعي بالسواحل بين العامة من القضايا القديمة والمعقدة. فلقد كانت معظم السياسات المبكرة المتعلقة بالمنطقة الساحلية موجهة نحو موضوعات بعينها (مثل جودة المياه) ولا تتعدى كونها رد الفعل. بالإضافة إلى ذلك ظلت مسئولية إدارة السواحل والمناطق البحرية مشتتة بين البلدان أو المناطق المواضيعية (في شكل قطاعات مثلا) على المستويين الوطني والأوروبي.

وكانت وثائق السياسة الخاصة بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية (ICZM) هي أول ما رصد ثلاثة مجالات حرجة، ألا وهي: أهمية تفاعل البر/البحر، والبعد البشري في العمليات الساحلية، والحاجة إلى إشراك مختلف القطاعات وأصحاب المصالح لتفادي نوعية الصراعات التي تحول دون التنمية المستدامة.

4.1 إعداد السياسة

يتعامل الاتحاد الأوروبي منذ السبعينات مع المناطق الساحلية في إطار الاتفاقيات الدولية التي تغطي بحاره الإقليمية، إلا أنه بدأ منذ فترة وجيزة في التعرض للمشكلات التي تتعلق بحالة السواحل ([38]) باعتبارها جزء لا يتجزأ من الكيان الإقليمي. ولقد أسفر ذلك عن وثيقتين للسياسات:

- رسالة المفوضية بخصوص الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية: إستراتيجية أوروبا (إستراتيجية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، (COM (2000)547 final)
- توصية البرلمان والمجلس الأوروبيين بخصوص تطبيق الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في أوروبا (توصيات الاتحاد الأوروبي بخصوص تطبيق الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، 2002/413/EC).

إلى جانب ذلك تتعرض بعض التشريعات الأخرى للمناطق الساحلية، ومنها توجيه تقييم الأثر البيئي (2001)، والتوجيه الإطاري للمياه (2000)، وتوجيه جودة مياه الاستحمام (1976، تمت الموافقة على تعديله في 2005)، والتوجيه الخاص بمستوى الجودة المطلوب للمياه التي يعيش بها المحار (1979). كما يُبرز المنظور الأوروبي للتنمية المكانيّة (1999) المناطق الساحلية. وتذكر المادة 130a (تعزيز التماسك الاقتصادي والاجتماعي) من معاهدة المفوضية الأوروبية، الجزرَ باعتبارها من المناطق التي تحتاج إلى عناية خاصة. وتعتبر رسالة المفوضية الأوروبية بخصوص الإستراتيجية البحرية الأوروبية (COM(2005)504) وما يتعلق به ا من مقترح التوجيه المعني بالإستراتيجية البحرية (COM(2005)505) وكذلك السياسة البحرية المستقبلية (الورقة الخضراء ([39])) من أحدث الوثائق التي تتعلق بالمناطق الساحلية.

وبالرغم من ذلك فلقد اتسمت عملية تحديد وتطبيق سياسات الاتحاد الأوروبي بشأن السواحل بالبطء عندما ننتقل إلى أرض الواقع. فلقد استغرق اختبار ما تم التوصل إليه بخصوص الإدارة المتكاملة للسواحل في عام 1973 (قرار لجنة الوزراء (73) 29 لحماية المناطق الساحلية) عشرين عاما، حيث وضِعت عشر مواقع تجريبية تحت الاختبار من خلال برنامج عرض الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية (1996–1999). أما توصيات الاتحاد الأوروبي بخصوص الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية (2002) فلقد تم إتمامها بعد ذلك بحوالي ثلاثين عاما. وتعد هذه الوثيقة نقطة هامة في الطريق نحو تطبيق الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. ولكن نظرا لأن هذه الوثيقة لا تحتوي سوى على توصيات فإنها تعتمد في الأساس على وضع كل دولة من الدول الأعضاء لمعايير تطوعية تسمح باستيعاب التشريعات القائمة – والتوجيهات والبرامج والأطر – التي تلعب دورا في إدارة السواحل.

وفي الوقت ذاته يؤكد المنهج الذي ترسمه كل من إستراتيجية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية وتوصيات الاتحاد الأوروبي بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية على ضرورة إيجاد استجابة مرنة وتركز على طبيعة المشكلات. ويرجع ذلك إلي اختلاف الخصائص الفيزيائية والاقتصادية والثقافية والمؤسساتية باختلاف الدولة المعنية من بين دول الاتحاد الأوروبي. ويكمن المبدأ الأساسي في الحوكمة من خلال الشراكة مع المجتمع المدني. وهنا يتعين على الاتحاد الأوروبي تولي قيادة وتوجيه عملية دعم تطبيق هذا الأسلوب في الإدارة على أصعد أخرى وهو ما يؤكد عليه شرط التبعيّة والتناسب الوارد ضمن توصية الاتحاد الأوروبي للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. ومن الهام أيضا أن يقوم منهج الاتحاد الأوروبي من أجل تطبيق الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية باستغلال ما هو متاح بالفعل من أدوات وبرامج كلما أمكن ذلك حتى وإن كانت هذه الأدوات لم تصمم بالضرورة من أجل المناطق الساحلية في كثير من الأحيان. (Ledoux *et al.*, 2005).

ولا يختلف الموقف كثيرا على المستوى الوطني. ففي فرنسا على سبيل المثال صدرت آخر رسالة تنبيهية عن لجنة السواحل التابعة للمجلس الوطني لتخطيط وتنمية الفضاءات CNADT منذ ثلاثين عاما.

([38]) http://europa.eu.int/comm/environment/iczm - تاريخ الزيارة 2005/6/9.
([39]) http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy_en.html - تاريخ الزيارة 2006/6/13.

وتصادف ذلك مع صدور قرار البرلمان بتنفيذ الإستراتيجية الفرنسية للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية.

ولقد ساهمت السياسات الوطنية في تمكين المناطق الساحلية من مقاومة بعض الضغوط أو تأجيل حدوثها، على سبيل المثال أدت قوانين التخطيط الدنمركية المانعة للزحف العشوائي للمدن وكذلك جهود فرنسا للمحافظة على السواحل إلى سحب الأراضي من سوق العقارات ودعم المناظر الطبيعية وتعزيز قيم التنوع الحيوي.

وتهدف قوانين وطنية أخرى مثل القانون الأسباني للسواحل الصادر عام 1988 "Ley de Costas" إلى إتباع منهج متكامل في تخطيط السواحل. إلا أن هذا القانون لم ينجح في وضع خط تنفيذي جيد مما أدى إلى محدودية تطبيق هذا المنهج.

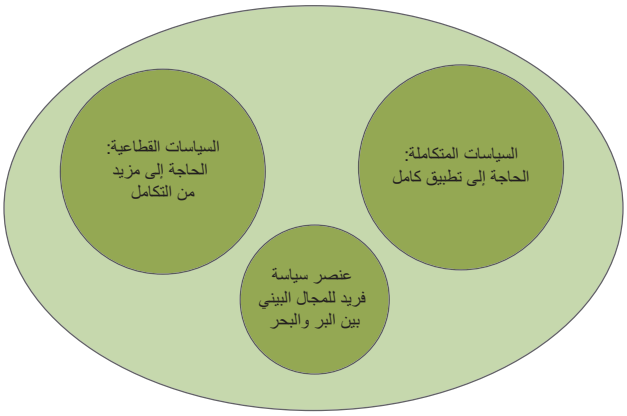
ومع ذلك ينبغي الاعتراف بكون مثل هذه المبادرات التشريعية فرصة سانحة لتنفيذ التدابير المتكاملة حيث أنها تنظر للمنطقة الساحلية ككل وتقوم بإدارتها بأسلوب مشابه لإدارة الأراضي العامة، الأمر الذي يسمح بالتدخل المباشر من قبل الإدارة العامة. وفي عام 2005 بدأت الحكومة الأسبانية ممثلة في المجتمعات الساحلية العشرة المستقلة والمدينتين الساحلتين المستقلتين في تطبيق الخطة المستقبلية لإدارة السواحل الخاصة على السواحل الأسبانية بالتنسيق مع إستراتيجية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية.

4.2 العناصر الأساسية لإطار السياسة الأوروبية للسواحل الحالي

لا يمكن إدارة المناطق الساحلية من خلال كيان واحد من التشريعات حيث يتطلب الأمر مزيج من الوسائل السياسية المختلفة نظرا لما تتسم به المناطق الساحلية وبيئتها من تعقيد على أن يصاحب ذلك رؤية متكاملة تسعى إلى تنمية السواحل بشكل مستدام.

ويجب أن تتناول عملية تقييم حالة السواحل في أوروبا القوى المتسببة في تغيُر السواحل حتى يكون التقييم ذا نفع للسياسة. وسيسمح تجميع مناطق السياسة الأوروبية المحورية والأطر التنظيمية المتعلقة بالمناطق الساحلية بالقيام بتقييم سياسي أكثر تركيزا (انظر الشكل 16). ويتضح عند الأخذ بالبعد البيئي في الاعتبار اعتبار أهم القطاعات الاقتصادية من ضمن الضغوط البيئية التي تحتاج لدرجة أكبر من التكامل. كما أنها تشكل في الوقت ذاته عنصرا أساسيا في السياسات المتكاملة حيث تلعب دورا

الشكل 16 نهج تحليل السياسة للمناطق الساحلية



الإطار 23 الإستراتيجية الوطنية السويدية للبيئة البحرية

في عام 2005 تقدمت الحكومة السويدية بإستراتيجية وطنية للبيئة البحرية وأوضحت في رسالة صادرة لها بوجوب ربط الجهود المبذولة من أجل البيئة البحرية على المدى القصير بتلك الموضوعة على المدى الطويل بهدف تخطيط وإدارة المناطق البحرية السويدية بشكل أكثر تنسيقا. بالإضافة إلى ذلك تسعى الحكومة السويدية من خلال ذلك إلى تنمية الأدوات الموجودة بالفعل بشكل أكبر. وتتطلب أعمال التخطيط والإدارة المتكاملين قاعدة متينة من المعرفة ليقوم على أساسها تخطيط البيئة الساحلية والبحرية. ومن المتوقع أن يُعهد لوكالة حماية البيئة السويدية بمهمة بناء هذه القاعدة وستعمل هذه الوكالة بالتعاون مع وكالات ومنظمات أخرى من القطاعات المعنية.

بالإضافة إلى ذلك تنوي الحكومة تحسين عمليتي التنسيق والتكامل من خلال تكوين مجموعة تنسيق بحري خاصة. وستضم هذه المجموعة المديرين التنفيذيين لوكالات القطاع البحري المسئولة. كما سيتم إنشاء مجلس بحري ليكون بمثابة مستشار للحكومة.

ولقد تقدمت الحكومة السويدية للبرلمان بمشروع قانون يخص أهداف جودة البيئة السويدية. إن الهدف المعني "ببيئة بحرية متوازنة ومناطق ساحلية وأرخبيلية مزدهرة" يسعى للحفاظ على التنوع الحيوي وضمان استدامة القدرة الإنتاجية لبحر الشمال وبحر البلطيق.

المصدر: مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بالسويد Eionet.

رئيسيا في تحقيق التنمية المستدامة وبلوغ جودة معيشية لسكان السواحل.

تلعب عناصر معينة من سياسة الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية دورا محفزا وتسهل من الربط بين السياسات على مستوى القطاع و/أو السياسات المتكاملة ذات النطاق الأوسع. ويجعل التركيز بشكل خاص على المنطقة الساحلية باعتبارها تواصلية مكانية ممتدة التشريعات المتعلقة بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية قادرة على تقديم إطار سياسي متماسك للتعامل مع السواحل. وينبغي على هذا الإطار أن يضمن ألا يترتب على التشريعات والمنح والاستثمارات والخطط المكانيّة واستراتيجيات إدارة الموارد أية آثار عكسية أو مخاطر تهدد الحياة والممتلكات أو أن تؤدي إلى تبديد الثروات أو كبت إمكانيات تنمية الموارد. ويتعين على مبدأ الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية أن يدفع بعملية تكامل السواحل إلى الأمام. ولكن لا يتم العمل بتوصية الاتحاد الأوروبي الخاصة بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية بشكل واسع وفعال في الوقت الحالي، الأمر الذي يجب معالجته على أن يتضمن هذا العلاج التنسيق الجيد بين التشريعات المتوفرة (مثل التوجيه الإطاري للمياه) والإستراتيجية المواضيعية للبيئة البحرية والسياسة البحرية المستقبلية.

4.2.1 سياسات القطاعات الاقتصادية المحورية

يعد تكامل السياسات القطاعية المحورية أمرا حيويا بالنسبة للمناطق الساحلية نظرا لأثر الأنشطة الاقتصادية المختلفة على مساحة المناطق الساحلية المحدودة، إذ كثيرا ما تكون قدرة الأنظمة الساحلية الهشة على التحمل محدودة مقارنة بالأنظمة الداخلية وأنظمة المناطق البعيدة في عرض البحر.

وكثيرا ما تتم إدارة بعض القطاعات كقطاع المصايد والنقل بشكل منفصل وبدون أخذ المناطق الساحلية في الاعتبار حتى وقت قريب. ونتيجة لذلك لم تعر حركة التنمية الاقتصادية في المناطق الساحلية البيئةَ اهتماما يُذكر، بالرغم من أنه قد يكون للقطاعات المختلفة آثار خطيرة على حالة الساحل تختلف كلية عن تلك التي تطرأ في المناطق الداخلية.

ولا يتبنى الاتحاد الأوروبي في الوقت الحالي سياسة **للسياحة،** إذ تنص المادة الثالثة من معاهدة ماسترخت على منح الجماعة الأوروبي مساحة محدودة من الحرية في المضي قدما بإجراءات غير تشريعية في مجال السياحة. إلا أن مجلس الاتحاد الأوروبي قد صاغ رؤيته للسياحة في أوروبا في قراره الصادر بتاريخ 21 مايو/ أيار 2002 (2002/C 135/01) والذي يحمل في طياته بعض عناصر الاستدامة.

ولقد أقرّت المفوضية الأوروبية رسالة بعنوان "التوجهات الأساسية من أجل سياحة أوروبية مستدامة" (COM (2003) 716 final). وترسم هذه الرسالة الخطوط العريضة لأهداف السياحة المستدامة وللتحديات التي تصاحبها.

وتدرس وحدة السياحة التابعة للمفوضية الأوروبية (إحدى مؤسسات المديرية العامة) فكرة وضع برنامج للسياحة المستدامة في الاتحاد الأوروبي وهو ما سيكون مواكبا التطورات الدولية (مثل اتفاقية التنوع الحيوي والإرشادات الخاصة بالتنوع الحيوي وتنمية السياحة (2004) ومبادئ برنامج الأمم المتحدة للبيئة UNEP بشأن بالسياحة المستدامة). وتسفر الأنشطة المرتبطة بالسياحة عن ضغوط بيئية يؤثر الكثير منها في السواحل وتتضمن استخدام الموارد البرية والمائية وأمور تتعلق بالناحية الجمالية للسواحل وسلامة الطعام البحري ومياه الاستحمام وكذلك إحداث خلل فيزيائي في النظم البيئية وتطور المناطق السكنية.

أما الزراعة فهي تؤثر بدورها على السواحل حتى وإن لم تكن من الأنشطة البحرية. ولقد عادت التعديلات التي أجريت على "السياسة الزراعية العامة" بفائدة كبيرة على المناطق الساحلية حيث سيؤدي الالتفات إلى التنمية الريفية بشكل أوسع بدلا من التركيز على الإنتاج إلى تقليل الضغط الذي تتعرض له النظم البيئية للمناطق الساحلية الهشة. وسيتم تعزيز ذلك من خلال اشتراط تماشى الأنشطة الزراعية مع سياسات أخرى، خاصة مع تلك التي تتعلق بالبيئة. وفي الوقت ذاته فإن الإنتاج الزراعي يزداد تخصصا وكثافة بالقرب من المناطق المزدحمة بالسكان نتيجة لازدهار السياحة وزيادة الطلب على المناطق الساحلية. وقد يؤدي الإنتاج الزراعي المكثف الذي تم نقله من موطنه نتيجة للتوسع العمراني إلى الحد من نظم الزراعة التقليدية بما في ذلك المزارع ذات القيمة الطبيعية العالية.

لا يعد **الصيد** من أنشطة المناطق الساحلية بالمعنى الكامل للكلمة إذ تتم أغلب عمليات الصيد في عمق البحر بعيدا عن السواحل. ومع ذلك يوفر الصيد بما يتضمنه من جلب للأسماك إلى الشاطئ ومعالجتها إضافة إلى نسبة الصيد التي تتم في المنطقة الساحلية العديد من فرص العمل ويؤثر بالتالي على حياة المجتمعات الساحلية. ولقد جاءت التعديلات التي أجريت على السياسة العامة للمصايد نتيجة للحاجة الملحة للتصدي لأساليب الصيد التي لا تعزز استدامة هذا النشاط وتؤدي في كثير من الأحيان إلى خفض كمية الصيد. إلى جانب ذلك يتطلب التوسع في الاستزراع المائي مزيدا من الإدارة المُنسقة. وتسعى خطط الإدارة المتكاملة للموارد الخاصة بالمصايد وكذلك ما يتم إنشاءه من مجالس استشارية إلى تحقيق هذه الأهداف.

النقل: تشكل السياسة الأوروبية العامة للنقل الأساس الذي تقوم عليه إقامة شبكات عبر أوروبا وتتضمن النقل البحري بمحاذاة السواحل إلى جانب أفكار جديدة منها طرق بحرية سريعة (المفوضية الأوروبية ([40]). وتتزايد حركة السفن الساحلية في أوروبا بشكل مستمر وتحتاج إلى التعامل معها بشكل محدد ومدروس جيدا. وستُعنى السياسة البحرية المستقبلية بالعمل على

([40]) http://europa.eu.int/comm/transport/intermodality/motorways_sea/index_en.htm - تاريخ الزيارة 2006.02.03.

استدامة النقل البحري وبأثره على السواحل الأوروبية. وينبغي أن يقترن ذلك ببناء بنية تحتية للنقل بطول خط الساحل وبإنشاء المزيد من الطرق، وهو ما سيستدعي بدوره تخطيطا مكانياً متكاملا.

تمتد **المنشآت الصناعية** على جانبي خط الساحل وهي في ازدياد مستمر. وتمثل الفرص اللوجستية (مثل وحدات تكرير البترول ومرافق الموانئ) أو الموارد الساحلية (مثل المزارع التي تستغل طاقة الرياح وحفارات النفط) عوامل جذب بالنسبة لمثل هذه المنشآت. وتبلغ معظم هذه المرافق من السعة ما يسمح بتغطيتها من خلال التوجيه المتكامل للحد من التلوث والتحكم فيه (IPPC). ولذلك فهناك الكثير مما يمكن تحقيقه من خلال تطبيق التخطيط المكانيّ على كل من الشريط الساحلي والمياه الإقليمية. ويلعب تجميع هذه الصناعات بشكل فعّال وتقييم أثرها على البيئة بشكل دقيق دورا هاما في التقليل من آثارها السلبية على النظم البيئية الساحلية وعلى استدامة المناطق الساحلية بشكل عام.

4.2.2 السياسات المتكاملة والشاملة عدة قطاعات

عمل الاتحاد الأوروبي في السنوات القليلة الماضية على وضع الأساس الإطاري والتشريعي لتسهيل إتباع منهج متكامل ومتعدد القطاعات فيما يتعلق بالسياسات. وما تزال على أهداف التكامل هذه أن تترك أثرها على إدارة المناطق الساحلية ولاسيما في سياق أهداف الاتحاد الأوروبي الخاصة بالترابط الإقليمي.

وهناك العديد من السياسات المتكاملة والأفقية التي لا تستهدف مباشرة المناطق الساحلية إلا أنها تؤثر في التنمية المستدامة للسواحل، ومن بينها:

- أطر السياسات: منظور التنمية المكانيّة الأوروبية، وإستراتيجية التنمية المستدامة، وبرنامج عمل الاتحاد الأوروبي السادس للبيئة وأخيرا الاستراتيجيات المواضيعية ذات الصلة (البيئة البحرية، حماية التربة، البيئة الحضرية)؛
- التوجيه الإطاري للمياه (الذي يُعززه توجيه معالجة مياه الصرف الناتجة عن الاستخدام الحضري، وتوجيه النترات، والتوجيهات الخاصة بجودة مياه الاستحمام والمياه الغنية بالمحاريات)؛
- التوجيهات الخاصة بالطيور والموائل (Natura2000)؛
- التوجيه الخاص بتقييم الأثر البيئي (1997)؛
- التوجيه الخاص بالتقييم الاستراتيجي البيئي (2001)؛
- الصناديق الهيكلية وصندوق التماسك.

توفر التوجيهات الخاصة بالطيور والموائل الأساس الذي تقوم عليه حماية النظم البيئية الساحلية (Natura2000)، بينما يعتبر

الإطار 24 تنقيح التوجيه الخاص بجودة مياه الاستحمام

وافق المجلس الأوروبي والبرلمان الأوروبي في أكتوبر/تشرين الأول 2005 على تنقيح ومراجعة التوجيه الخاص بجودة مياه الاستحمام. وسيتم إلغاء التوجيه القديم بشأن مياه الاستحمام الذي يرجع إلى عام 1976 واستبداله بغيره من أجل مواكبة التطور الذي شهده العلم والاستفادة من الخبرات الإدارية التي تم اكتسابها منذ 1976. وتسعى التغيرات بشكل خاص إلى توفير معلومات أفضل للعامة وإدخال معايير جديدة (فئة "كاف"). كما توجد خطط لتحديد المصادر وتقليص خطر التلوث والقيام بالترتيبات اللازمة لتطبيق التوجيه ومراجعته في 2020. وسيكون التوجيه الجديد مكملاً للتوجيه الإطاري للمياه والتوجيهات الخاصة بمعالجة مياه الصرف الحضري وبالتلوث بالنترات من المصادر الزراعية. ومن المقرر تطبيق هذا التوجيه بعد سنتين من دخوله حيز النفاذ (أوائل عام 2008).

المصدر: المفوضية الأوروبية، تنقيح التوجيه الخاص بمياه الاستحمام (انظر:www.europa.eu.int/water/water-bathing/index_en.html - تاريخ الزيارة 2005.03.08).

الإطار 25 خطط العمل الخاصة بالبحار الإقليمية الأوروبية

تحتوي الإستراتيجية البحرية الأوروبية على برنامج عمل مستقل لكل بحر من البحار الأوروبية بهدف تطبيق السياسة البحرية الأوروبية. ولقد اتفق كل من الدول الأعضاء في لجنة هلسنكي Helcom ودول الاتحاد الأوروبي في صيف 2005 على وضع خطة عمل إستراتيجية لبحر البلطيق بحلول عام 2007 لضمان اتخاذ جميع الإجراءات الممكنة لتقليل التلوث في بحر البلطيق والتأكد من إصلاح الضرر الذي تعرضت له البيئة البحرية. وتقوم هذه الخطة على أهداف بيئية تعكس رؤية مشتركة تسعى إلى سلامة بحر البلطيق. وستستخدم الأهداف البيئية وما يتعلق بها من مؤشرات في تقييم فعالية التدابير البيئية القائمة وفي توجيه عملية وضع تدابير الإدارة المستقبلية للمنطقة.

المصدر: لجنة هلسنكي Helcom, 2005.

التوجيه الإطاري للمياه إن المياه الساحلية جزء من مناطق أحوض الأنهار. وهو بذلك يوفّر الأساس القانوني للتعامل مع المنطقة الساحلية باعتبارها نظاما منفردا. أما توجيه التقييم الاستراتيجي للبيئة فهو يشكل الأساس لدمج الشواغل البيئية في سياسات القطاع. وينص التوجيه الخاص بتقييم الأثر البيئي على تقييم أي مشروع تنموي يؤثر على نظم طبيعية بعينها بما في ذلك المناطق الساحلية.

ولقد كان لكل من التوجيهات الخاصة بالموائل والطيور والتوجيه الإطاري للمياه على وجه الخصوص تأثيرا هاما على سياسات قطاعية أخرى.

وتسعى رسالة المفوضية بشأن الإستراتيجية البحرية الأوروبية (COM(2005)504) وما يتصل بها من مقترح التوجيه الخاص بالإستراتيجية البحرية (COM(2005)505) إلى تحقيق الهدف العام المتمثل في حماية وإعادة تأهيل البحار والمحيطات الأوروبية وضمان قيام الأنشطة البشرية بشكل مستدام. من أجل تحقيق ذلك، يتعين على هذه الإستراتيجية إرساء عدة مبادئ، مثل:

- وضع منهج أوروبي/إقليمي مزدوج لضمان تخطيط وتنفيذ التدابير على المستوى الإقليمي؛
- وضع منهج يقوم على النظام البيئي ويعزز الإدارة المتكاملة للموارد البحرية والنظم الساحلية؛
- وضع السياسات بناء على أساس معرفي؛
- تعاون كل الأطراف المعنية مع الاتفاقيات البحرية الإقليمية.

وتضع الإستراتيجية الإطار اللازم لتعزيز التعاون، كما تقترح وسائل قانونية مثل توجيه الإستراتيجية البحرية، الأمر الذي يحقق الهدف المتمثل في التوصل إلى ظروف بيئية جيدة في البيئة البحرية الأوروبية بحلول عام 2021 وهو نفس الوقت الذي ستجرى فيه أول مراجعة لخطط إدارة أحواض الأنهار في إطار توجيه الاتحاد الأوروبي الإطاري بشأن المياه. ويحدد مقترح "توجيه الإستراتيجية البحرية" المناطق البحرية الأوروبية الإقليمية ودون الإقليمية من خلال تعزيز منهج للنظام البيئي وتسهيل الرصد المكانيّ وبرامج التقييم.

وتقر الإستراتيجية البحرية بأن التنفيذ لن يشكل سوى إطار مساعد للاستراتيجيات الوطنية التي تتضمنها توصية الاتحاد الأوروبي بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية وللتخطيط المكانيّ بشكل عام.

ويلعب التوجيه المعني بالتقييم الاستراتيجي للبيئة (2001/42/EC) دورا حيويا في التصدي للمشكلات التي تطرأ خلال تنمية المناطق الساحلية على المدى الطويل وفي دعم الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. وتعد قدرة التوجيه المعني بالتقييم الاستراتيجي للبيئة SEA على التصدي للآثار التراكمية المترتبة على بعض القطاعات الاقتصادية المنفردة من العناصر الهامة في إدارة المنطقة الساحلية. وسيؤدي تطبيق الدول الأعضاء لهذا التوجيه إلى توسيع نطاق الخطط والبرامج التنموية ككل، كما يشكل التوجيه المعني بالتقييم الاستراتيجي للبيئة SEA أساسا قويا للتخطيط المكانيّ المتكامل ولإدارة المخاطر بهدف زيادة استدامة المناطق الساحلية.

ومن شأن الإدارة الساحلية المتكاملة أن تساعد بشكل كبير في تحسين التنسيق بين السياسات والقطاعات ومختلف المقاييس. بالإضافة إلى ذلك ستعزز الإدارة الساحلية المتكاملة من تكامل وترابط السياسات ذات الصلة على المستويين الأفقي والرأسي. فقانون التخطيط والبناء في السويد على سبيل المثال هو الوسيلة القانونية التي يمكن من خلالها الجمع بين وكالات قطاعية مختلفة. وتتم حاليا مراجعة هذا القانون مع الأخذ بقضايا الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في الاعتبار (مشاورات الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي، بالسويد Eionet).

ولقد شهدت عملية دمج القضايا البيئية في التخطيط المكانيّ وإقامة منتدى ووضع بنود جدول أعمال القرن 21 سعياً نحو حوار ومشاركة عامين تقدما ملحوظا في السنوات الخمسة الماضية. وفي خلال عام 2005 قامت دول وأقاليم مختلفة باختبار المؤشر الذي يقيس التقدم المحرز بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية والذي ابتكرته مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات (WG-ID) لتستعين به مجموعة خبراء الاتحاد الأوروبي للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. ولقد قدمت مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات "ملحوظات إرشادية لاستكمال مؤشر قياس التقدم"، كما نظم كل من فرنسا وبولندا وبلجيكا ومالطة وجنوب المملكة المتحدة وعدد من أقاليم كاتالونيا بأسبانيا وإميليا رومانيا بإيطاليا ومنتدى مدن الأدرياتي والأيوني اجتماعات مع إدارات من مستويات مختلفة (مثل الوطنية والإقليمية والمحلية) وأطراف معنية من قطاعات مختلفة. وكان الهدف من هذه الاجتماعات هو تطبيق مؤشر قياس مدى تقدم الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية وتقييم الحالة الراهنة للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. ومن المتوقع إلى جانب ذلك أن يعمل عدد من البلدان على تقييم حالة الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية بها خلال عام 2006 (مثل شمال المملكة المتحدة وألمانيا والبرتغال وأيرلندا وغيرها). وتتم الاختبارات من خلال مشاريع الاتحاد الأوروبي من أمثال مشروع COREPOINT Interreg IIIB. ولقد أوضحت هذه الاختبارات أنه يتم اتخاذ خطوات حقيقة في سبيل تحقيق التنمية المستدامة. كما وضعت مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات مجموعة من مؤشرات رصد لاستدامة لقياس مدى نجاح مبادرات الإدارة الساحلية لتكون مكملة لمؤشر قياس مدى تقدم الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. ولقد بدأ منذ وقت قصير مشروع Interreg IIIC project DEDUCE الذي سيتم من خلاله احتساب مجموع ما رصدته المؤشرات السبعة والعشرين التي صممتها مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات لتحديد مدى استدامة التنمية الساحلية على المستوى المحلي والإقليمي والوطني والأوروبي إثر إتباع منهجية مشتركة.

4.2.3 عناصر السياسة التي تتناول المنطقة البينية بين البحر والبر

من الصعوبات التي تواجهها إدارة السواحل حتى الآن هي عدم وجود عناصر سياسية تتعرض بشكل شامل للمساحة البينية الموجودة بين حدود البحر والبر. وتهدف الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية إلى الحفاظ على الموارد الساحلية ووظيفتها البيئية وقيمتها ككل من خلال العمل وفقا لتخطيط مناسب لاستخدامات الأراضي يتم وضعه في إطار مؤسساتي واجتماعي واقتصادي (Skourtos *et al.,* 2005).

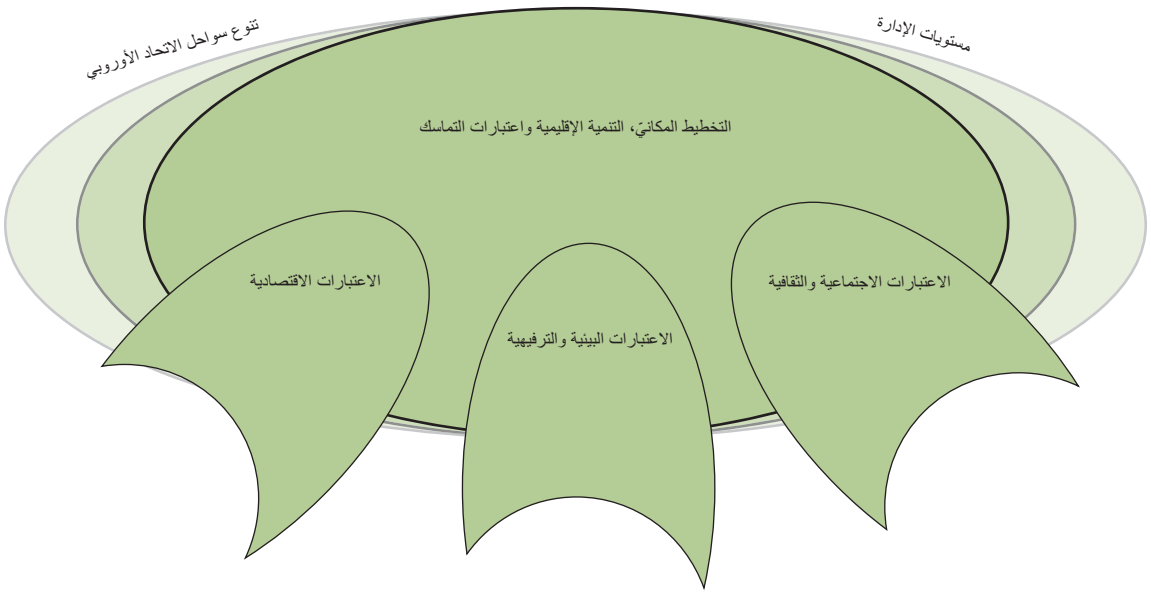
وفي هذا السياق تمثل توصية الاتحاد الأوروبي بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية عملا إطاريا سباقا، بل وفريدا من نوعه حتى الآن، إذ تتناول هذه التوصية السواحل من منطلق التنمية المستدامة وتشمل جوانب اقتصادية وبيئية واجتماعية (الشكل 17). ومن هنا تعتبر توصية الاتحاد الأوروبي بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية فرصة حقيقية لتعزيز المنطقة البينية بين البحر والبر في ظل رؤية شاملة للتنمية المستدامة بأسلوب يشبه ذلك الذي ستضعه السياسة البحرية للاتحاد الأوروبي في القريب.

وكما أوضحنا من قبل فإن الإستراتيجية المواضيعية لحماية البيئة البحرية تتعامل مع المنطقة البينية بين البحر والبر من خلال وضع حسن الجودة البيئية للمناطق الساحلية على رأس قائمة الأولويات. من خلال إتباع منهج النظام البيئي، يركز هذا الهدف على الضغوط أرضية الأساس التي تتعرض لها البيئة البحرية مثل التصريفات من المياه والمغذيات والرواسب الواردة من مستجمعات الأنهار والمراكز الحضرية الساحلية والموانى والحطام الطبيعي والترسيب الجوي للنتروجين والمعادن الثقيلة وبعض الكيماويات.

وتسعى الورقة الخضراء لسياسة الاتحاد الأوروبي البحرية (2006) إلى إعادة الحيوية للقطاع البحري الأوروبي بأكمله. وتكشف الوثيقة الاستشارية للسياسة البحرية القادمة، والتي تقر بأن 80% من تلوث المحيطات ناجم عن الأنشطة البشرية أرضية الأساس، عن وجود علاقة صريحة بين البيئة البحرية والبرية التي تشمل المنطقة البينية بين البحر والبر وتتضمن بالتالي المناطق الساحلية. على الرغم من ذلك تهدف السياسة البحرية إلى تغطية مجالات مختلفة لا ترتبط ببعضها البعض بشكل مباشر مثل النقل البحري وصيد الأسماك والاستزراع المائي والتنقيب عن النفط والغاز والاستعانة بطاقة الرياح والمد والجزر وبناء السفن والسياحة والأبحاث البحرية. وتتنافس هذه القطاعات فيما بينها على الأرض والمساحة بشكل متزايد ويمكن رؤيتها على الشاطئ. ولذلك فلقد تم تدارك الحاجة الماسة إلى إدارة وتنمية السواحل بشكل متكامل في سياسة أوروبا الإقليمية. ويمكن لتوصية الاتحاد الأوروبي بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية أن تدعم تطوير السياسة البحرية.

"إننا بصدد تحدي لتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي واستغلال البحار من ناحية وبين الحفاظ على بيئة المحيطات من ناحية أخرى". هذا ما جاء في كلمة عضو المفوضية ج. بورج (J. Borg) (بتاريخ 2006.02.17) في مسودة الورقة الخضراء والذي اعترف أيضا بأن أي نفع اقتصادي قد يعود من المحيطات في الوقت الحالي لن يكتب له الدوام إذا لم تتوفر بيئة بحرية صحية ومستدامة. وتسعى السياسة البحرية من خلال تضمين الورقة الخضراء نقاشا حول تعظيم رخاء المناطق الساحلية إلى التوصل لمنهج شامل للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية ولإدارة المنطقة البينية بين البحر والبر ولضمان سلامة السواحل والتأهب للكوارث (بما في ذلك آثار تغيُر المناخ) وتنمية السياحة الساحلية بشكل مستدام وتقديم رؤية متكاملة

الشكل 17 الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية: المنطقة البينية بين البحر والبر من منظور التنمية المستدامة



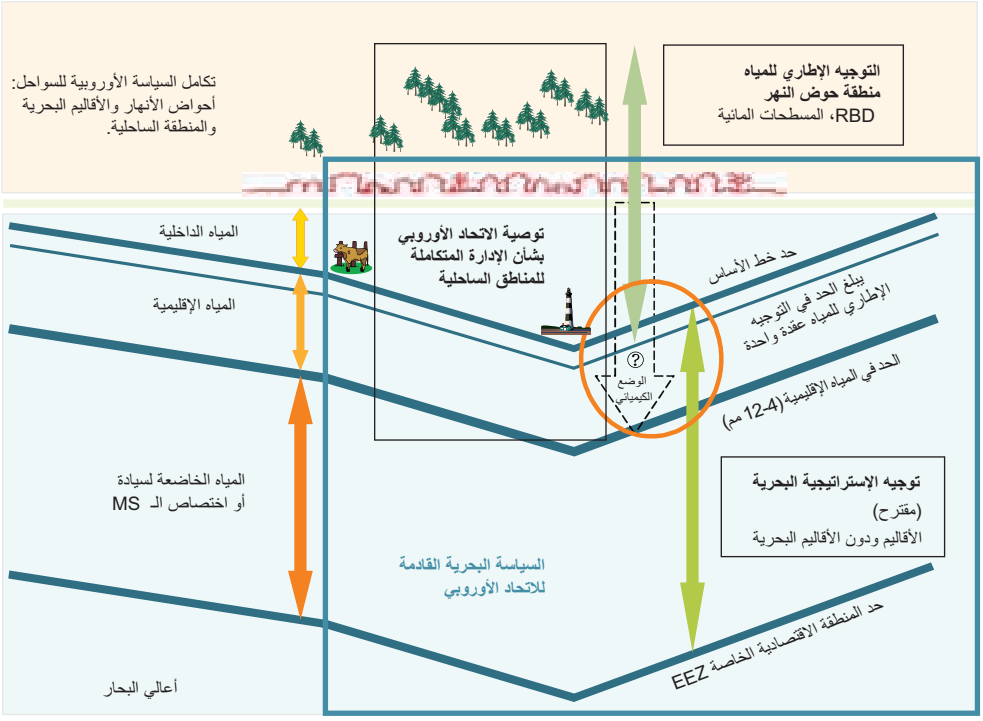
للسواحل كمكان للعيش. ولا يتم التأكيد على هذه العناصر إلا من خلال القطاعات الأخرى التي تناقش "سلامة" المحيطات (مثل الإستراتيجية المواضيعية للبيئة البحرية) والتخطيط المكانيّ للاقتصاد البحري المتنامي، وهي أمور تعتمد على منهج يقوم على مراعاة النظام البيئي.

وتخلق توصية الاتحاد الأوروبي بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية مقترنة بأطر سياسية أخرى مثل المنظور الأوروبي للتنمية المكانية ESDP واستراتيجية التنمية المستدامة SDS وخطة العمل البيئية السادسة EAP إلى جانب الصناديق المنشأة لدعم التنمية والتماسك الإقليميين، قاعدة تكامل سياسات تصاغ على أساسها التوجيهات الأخرى بشأن السواحل، خاصة التوجيه الإطاري للمياه (المياه الساحلية والانتقالية) والتوجيهات الخاصة بالطيور والموائل (ملحوظة: هناك ثمانية موائل ساحلية من بين الأربعين التي تم وضعها على قائمة الأولويات) وتوجيه تقييم الأثر البيئي (ملحق III الذي يطالب بإخضاع المشاريع التنموية في المنطقة الساحلية لتقييم للأثر البيئي EIA). وتخاطب كل هذه التوجيهات المنطقة البينية بين البحر والبر.

ويخلق تكامل التوجيه الإطاري للمياه (WFD) مع توصية الاتحاد الأوروبي بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية بشكل خاص فرصا للجمع بين إدارة المنطقة الساحلية وإدارة حوض مستجمع المياه. ولقد أدى هذا الجمع بين نظام المياه العذبة ونظام مياه البحار إلى انخفاض كمية الملوثات وتحسين الظروف في مصبات الأنهار. ولكن نظرا لتعقيد النظام البحري تبقى هناك حاجة إلى مبادرات إدارة متكاملة أوسع نطاقاً من أجل تحقيق الإدارة الفعالة للنظم الساحلية والبحرية على المدى الطويل (MEA, 2005b). ويتطلب ذلك التنسيق بشكل مستمر بين التوجيه الإطاري للمياه WFD وبين الإستراتيجية البحرية الأوروبية ووضع الأساس القانوني لتواصلية المستجمعات-السواحل. ومن المفترض أن تصبح هذه الروية المتكاملة للمنطقة البينية بين البحر والبر والتي تتضمن النظم البيئية بمثابة أساس قوي يقوم عليه الشق البيئي للسياسة البحرية الأوروبية القادمة (الشكل 18).

وتلعب الاتفاقيات الأوروبية بشأن البحار الإقليمية دورا هام في تحديد أدوات الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. إذ كانت هذه الاتفاقيات وراء المبادرة بوضع خطط عمل والقيام بدراسة موقع رائدة على الإدارة المتكاملة للساحل. وتخاطب مجموعة اتفاقية هلسنكي لحماية الطبيعة والتنوع الحيوي (لجنة هلسنكي للموائل Helcom HABITAT) منهج النظام البيئي والإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في بحر البلطيق (توصية لجنة هلسنكي بخصوص الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية). وقد تمثل آخر التطورات التي طرأت على اتفاقية برشلونة فرصة جيدة لتنفيذ الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في البحر المتوسط (وذلك من خلال مشروع بروتوكول خاص بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية). ويعتبر جمع الإستراتيجية البحرية المواضيعية الأوروبية مع الاتفاقيات الخاصة بالبحار الإقليمية عنصرا حيويا للتطبيق الفعال حيث لا تضع الإستراتيجية الأوروبية إجراءات محددة تسعى إلى تحقيقها. ولذلك فسيتم إجراء العمليات والتنفيذ على المستوى الإقليمي.

الشكل 18 نموذج تكاملي لأحواض الأنهار والأقاليم البحرية والمناطق الساحلية



4.2.4 دور الصناديق الهيكلية وصندوق التماسك

ستوفر الصناديق الهيكلية جزء كبيرا من التمويل اللازم لشبكة Natura2000 وذلك من خلال أداة الاتحاد الأوروبي المالية الخاصة بالبيئة LIFE+ support. بالإضافة إلى ذلك ستقوم هذه الصناديق بتحفيز التغيرات الهيكلية (مثل تنمية السياحة) وتشجيع النمو الاقتصادي في المناطق الساحلية. ولقد تم تخصيص مبالغ ضخمة للمناطق الساحلية وكان لها بالفعل تأثير كبير، فعلى سبيل المثال قام الصندوق الأوروبي للتنمية الإقليمية وحده بتمويل عملية تطوير الموانئ في الفترة ما بين عام 2000–2006 بـمليارى يورو. وتحاول صناديق التماسك بدورها إعادة إنعاش اقتصاد المناطق الساحلية الهامشية، مثل مناطق الساحلية في دول الاتحاد الأوربي العشرة EU10.

ومن المفترض أن تصبح صناديق التماسك أداة هامة لضمان سير الممارسات الساحلية باتجاه الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. ولقد قامت هذه الصناديق حتى الآن بالتأكيد على البنية التحتية وربطها بالتنمية الإقليمية والسوق الداخلية وأهداف المقاربة، إذ تؤثر البنية التحتية بشكل كبير على عملية التوسع الحضري وعلى نموذج إشغال السواحل. وبالتالي يجب توخي الحذر حتى لا يتم ضرب الإمكانيات الأساسية كما هي الحال في بعض مناطق جنوب أوروبا. وبإمكان أطر مثل المنظور الأوروبي للتنمية المكانيّة تسهيل الإرشادات اللازمة لمزيد من التخطيط المكانيّ على المستوى الإقليمي.

وتركز المفوضية الأوروبية بشكل أكبر على البعد البيئي لعمل الصناديق الهيكلية التابعة للاتحاد الأوروبي وصندوق التماسك من خلال تبنيها للاقتراحات التشريعية المقدمة من أجل إصلاح سياسة التماسك 2007–2013 (COM(2004)492–496)، الأمر الذي من شأنه أن يساعد على ضمان الالتزام بالمعايير البيئية التي تفرضها التوجيهات المعنية. ويمكن استيعاب مشكلتى التعامل مع المخاطر الطبيعية ودعم التخطيط المكانيّ من خلال توجيه الدعم الهيكلي نحو المشاريع التي تقلل من المخاطر التي تتعرض لها السواحل. وينبغي على استراتيجيات التماسك أن تدعم الاستراتيجيات التي تسعى لتحقيق التنمية الإقليمية المستدامة.

وتعتبر الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية من أولويات صندوق الاتحاد الأوروبي لمصايد الأسماك، وهو مكرس للمجتمعات التي تعتمد على مصايد الأسماك صغيرة النطاق ويعتبر وسيلة قانونية هامة لمنح مجتمعات الصيد حقها في عملية الإدارة. ويمكن للدول الأعضاء خلق هذه الفرصة لبناء القدرات من خلال استراتيجياتها الوطنية للإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية.

4.3 تغير المناخ والمخاطر التي تتهدد السواحل والإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية

تعتبر أوروبا منكشفة على البحر بشكل خاص نظرا لطول سواحل الاتحاد الأوروبي مقارنة بمساحة أراضيه، ولكم السكان الذين يعيشون على سواحله وكم المناطق الساحلية شديدة الانخفاض الموجودة به، خاصة في شماله الغربي. وتزيد هذه العوامل مجتمعة من الخطر الذي يتهدد السواحل. إلى جانب ذلك فلقد زادت هشاشة النظم البشرية والطبيعية على السواحل نتيجة لما تشهده من تطور وإنضغاط ساحلي وعجز مزمن في توازن الرواسب.

وتحذر رسالة المجلس الأوروبي بعنوان "فوز المعركة ضد تغير المناخ العالمي" (COM(2005)35 final) من أن ارتفاع درجة الحرارة بمقدار 1،4 درجة مئوية قد يؤدي إلى تعريض عشرة ملايين شخص لخطر الفيضان، بينما سيتهدد هذا الخطر ثمانين مليون شخص في حالة إذا ما ارتفعت درجة الحرارة بمقدار 3،2 درجة مئوية. وتشير هذه الوثيقة للدور الذي يلعبه تغير شكل استخدام الأراضي في زيادة الضغط على المناطق الساحلية وغيرها من المناطق الهشة، بما في ذلك السواحل المنخفضة والمناطق التي تقع عرضة لكثير من العواصف. ولذلك فينبغي أن يكون لهذه المناطق الأولوية عند اتخاذ إجراءات للتكيف مع التغير المناخي. وفي هذا السياق تكتسب المرحلة الجديدة من البرنامج الأوروبي بشأن تغير المناخ (الورقة الخضراء المنتظرة في أواخر 2006) والتي تعد لها المفوضية الأوروبية أهمية كبيرة.

ولقد تم الاعتراف بمنهج الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية ودعمه باعتباره أنسب أسلوب للتعامل مع التحديات التي تواجهها السواحل في الوقت الحالي وعلى المدى الطويل، بما فيها تغيُر المناخ وارتفاع منسوب البحر. ويمثل هذا المنهج عملية سياسية استباقية تهدف للتعامل مع المصالح المتضاربة المتعلقة بالأراضي والموارد الساحلية وتحقيق التوازن بين المنافع الاقتصادية قصيرة الأمد والمصلحة البيئية طويلة الأمد. كما توفر الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية السياق الأوسع للإدارة الساحلية عند تنفيذ الإجراءات الموضوعة للتعامل مع تغير المناخ (Nicholls and Klein، 2005). وقد تكون الضغوط غير المناخية الحالية أثرت بشكل سلبي على سلامة النظام الساحلي وبالتالي على قدرته على التكيف مع المزيد من الضغوط كتلك المترتبة على تغير المناخ. ولذلك فإن تحسين إدارة المنطقة الساحلية لأسباب غير مناخية سيساعد السواحل فيما بعد على التكيف مع تغير المناخ. فالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية تبشر بجعل المناطق الساحلية أقل هشاشة وضعفاً في مواجهة التغيرات المناخية وذلك من خلال التصدي للضغوط الحالية بأساليب مناسبة قصيرة الأمد (WCC'93, 1994).

وبناء على ما توصلت إليه مجموعة البحث العاملة على الدراسات الأوروبية لتفاعل اليابسة والمحيط ELOISE (Rochelle-Newall *et al.,* 2005). فإن الإجراءات التالية تعد ضرورية لتحقيق المزيد من التنمية المستدامة في السواحل الأوروبية:

- إتباع إدارة تكيفية للقيم البشرية في مقابل النظم الطبيعية.
- إعطاء الأولوية لاستمرارية وتعزيز الحواجز العازلة الطبيعية بدلا من الاعتماد على دفاعات ساحلية اصطناعية.
- تطبيق التخطيط الاستراتيجي لاستخدام الأراضي.

- ويجب التهيؤ للكوارث من خلال صياغة أقسام ذات صلة ضمن الاستراتيجيات الوطنية للتكيف مع التغير المناخي ونظم إدارة المخاطر الناجمة عن الفيضانات ((41) EEA).

لم يتم ذكر دور التغير المناخي وما له من أثر على السواحل بالتحديد في رسالة المفوضية بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية: إستراتيجية من أجل أوروبا (COM(2000) 547 final). ومع ذلك هناك إقرار بإن الفيضانات والتعرية الساحلية تعتبران من القضايا الهامة التي يجب معالجتها من أجل حماية السواحل.

على الرغم من ذلك، اعترفت توصية الاتحاد الأوروبي الخاصة بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية الصادرة في عام 2002 قد اعترافا صريحا بدور التغير المناخي في إقرار الحاجة إلي الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، حيث أقرت التالي: "إن المجتمعات الساحلية مهددة بفعل الآثار المترتبة على التغير المناخي، وبشكل خاص بفعل ارتفاع منسوب البحر والتغير في تواتر العواصف وقوتها وأنماطها وزيادة التعرية الساحلية والفيضانات". ومن هنا فإن إدراك التوصية للمخاطر الناجمة عن ارتفاع منسوب البحر وكثرة العواصف وازدياد قوتها، يعتبر إشارة إلى نظرة التوصية للخطر الناجم عن التغير المناخي باعتباره أساسا لوضع منهج استراتيجي للإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية.

ولقد اعترفت المفوضية بكون المناطق الساحلية عرضة لخطر الفيضانات وذلك في آخر رسالة صدرت لها بخصوص إدارة مخاطر الفيضانات (COM(2004)472 final) والموجه إلى برنامج العمل الأوروبي بشأن الوقاية والحماية المتكاملة من الفيضانات والتخفيف من حدتها. وإلى جانب الضرر الاقتصادي والاجتماعي الذي يترتب على الفيضانات، فإنها قد تسفر عن تداعيات بيئية جسيمة، وذلك في حالة إذا ما غمرت مياه الفيضان وحدات معالجة مياه الصرف أو اجتاحت مصانع تحتوي على كميات كبيرة من المواد الكيماوية السامة. كما قد تؤدي الفيضانات إلى تدمير مناطق الأراضي الرطبة وتقليل التنوع الحيوي.

وقد تحدث الفيضانات في المناطق الساحلية نتيجة لهبوب عواصف عتية تدفع بالمد إلى الأرض. ولقد زادت احتمالية تعرض الكثير من المناطق للفيضانات نتيجة للتعرية الساحلية. أما إذا ما تصادف هبوب العواصف البحرية مع ارتفاع منسوب المياه في مصبات الأنهار فيكون هناك احتمال حدوث ضرر شامل. ومن المتوقع أن يرتفع معدل تواتر الفيضانات وكذلك شدّتها نتيجة للاحترار العالمي. لا يمكن التعامل مع هذه المشكلة بشكل شامل إلا من خلال العمل المشترك في كل أحواض الأنهار والمناطق الساحلية المتأثرة. كما ينبغي أن يتم تقييم عملية التصدي للفيضانات والآثار المترتبة عليها من منظور مكانيّ نظرا لوجود علاقة جلية بين العمليات الطبيعية والمخاطر. وفي الوقت ذاته يجب تكريس المزيد من الجهود لإدارة الطوارئ المترتبة على المخاطر الطبيعية والعمل على تخطيط وتنقيح البروتوكولات الخاصة بصحة وسلامة السكان بشكل أفضل.

وتذكِر المفوضية من بين المبادئ الأساسية لإدارة خطر الفيضانات خططَ إدارة خطر الفيضانات وخرائط خطر الفيضانات. وينبغي وضع خطط إدارة خطر الفيضانات على السواحل في نفس الإطار الزمني المحدد لوضع مثيلاتها الخاصة بالأنهار. ومن المفترض

الإطار 26 الخطر المترتب على غمر السواحل – دراسة حالة: المملكة المتحدة

في ليلة الحادي والثلاثين من يناير/كانون الثاني من عام 1953 تعرض الساحل الشرقي لإنجلترا لواحد من أسوأ الفيضانات على مر التاريخ، والذي وصف بأنه أسوأ كارثة تشهدها المملكة المتحدة وقت السلم. وكانت ظروف الجو الاستثنائية ووسائل الاتصال الفقيرة سببا في عدم إمكانية تحذير مجتمعات بأكملها من الخطر القادم.

وكان ما يعرف "بالمد العاصفي" هو السبب الأساسي لفيضان الساحل في 1953. فعلى مدار الليل دفعت الريح والمد المتزايد بمياه البحر للارتفاع حتى بلغت حوالي ثلاثة أمتار فوق المعدل المعتاد لمنسوب المياه العالي. فاخترقت الأمواج العملاقة السدود ودمرت مدنا ساحلية في كل من لينكونشاير ونورفولك وسافولك وإسكس وكنت، بعد أن غمرت المياه شوارعها. ولقد أدت هذه الكارثة إلى مصرع أكثر من 300 شخص وغمر أكثر من 000 24 منزل، كما تم إخلاء حوالي 000 40 شخص من منازلهم. واضطر الكثيرون إلى تمضية الليل في البرد القارص فوق أسطح منازلهم في انتظار أن يتم إنقاذهم. وتطلبت عمليات التنظيف التي تلت هذه الحادثة أسابيع طويلة ومبالغ ضخمة.

وفي يناير/ كانون الثاني 2005 كانت الذكرى الخمسون لهذه الأحداث. وبالرغم من التقدم الهائل الذي طرأ على أساليب الحماية من الفيضانات من ذلك الحين إلا أن خطر تعرض السواحل لفيضان جديد ما يزال قائما. ويعني تغير المناخ على وجه الخصوص وجود احتمال أكبر لهبوب العواصف وارتفاع المد في آن واحد. واليوم هناك حوالي مليون منزل ومنشأة تجارية في إنجلترا وويلز مهددين بالتعرض لخطر فيضانات السواحل. إلا أنه تم تقليص احتمال حدوث كارثة أخرى على مستوى تلك التي نتجت عن فيضانات 1953 وذلك بفضل ملايين الجنيهات التي تم إنفاقها على وسائل الحماية من الفيضانات وأنظمة الإنذار.

المصدر: وكالة إنجلترا وويلز للبيئة (انظر www.environment-agency.gov.uk/subjects/flood - تاريخ الزيارة 2005.02.09).

(41) http://reports.eea.eu.int/technical_report_2005_1207_144937/en/EEA_Technical_report_7_2005.pdf - تاريخ الزيارة 2006.03.01.

الإطار 27 الأسبوع الأخضر 2005

سيؤدي التغير المناخي إلى إعادة تشكيل الظروف الطبيعية السائدة في أوروبا بشكل كبير. ومع ذلك فإن الخطط الحالية التي تحدد الإطار للأنشطة البشرية في السنوات القادمة لا تعر شكل مناخ المستقبل أي اهتمام. والسؤال هو كيف يتم تغيير التخطيط المكانيّ والإقليمي ليشمل التغير المناخي؟ يتعين إيجاد السبل لتوجيه التنمية بشكل يناسب الظروف المناخية المستقبلية ويتفادى المخاطر الجسيمة غير المستدامة أو التكاليف المترتبة على إقامة الأنشطة والاستثمارات في المكان الخطأ. وفي الوقت ذاته تحتاج الحلول المخففة لهذه الآثار إلى توزيع مكانيّ. والسؤال الذي يطرح نفسه هنا هو إلى أي مدى يمكن للتخطيط أن يتصدى لهذا التحدي؟ وما هو دور أوروبا في هذه القضايا؟ هذه هي الأسئلة التي تم طرحها في الجلسة التي تم عقدها بخصوص التخطيط والتغير المناخي أثناء الأسبوع الأخضر في عام 2005 والذي تمحور كليّة حول تغير المناخ. إضافة إلى ذلك تضمنت هذه الجلسة مناقشات حول الفرص التي تتيحها سياسة التماسك الجديدة لتمويل الأنشطة المعنية بالتخفيف من حدة التغير المناخي وسبل التكيف معه. وفي جلسة أخرى تتعلق بالمناطق الساحلية تم التعرض لدور المدن الأوروبية في التصدي للتغير المناخي، وتمثل السؤال الرئيسي هنا في: "كيف يمكن للمدن أن تستجيب بشكل مناسب للتغيّر المناخي من أجل حماية مواطنيها واقتصادها؟" كما كانت قضية الحد من المخاطر الناجمة عن تغير المناخ من خلال الاستعداد للتعامل مع الكوارث، والاستجابة لها والتعافي من آثارها والتخفيف من حدتها وتحقيق التنمية من المواضيع التي تم التطرق إليها في الأسبوع الأخضر لاستدامة استراتيجيات التأمين.

إدماج هذه الخطط بشكل كامل في خطط إدارة أحواض الأنهار وبرامج التدابير الموضوعة بالتوافق مع التوجيه الإطاري للمياه. وستقوم خرائط خطر الفيضانات بتحديد المناطق المعرضة لخطر الفيضانات بشكل واضح لتكون ضمن مدخلات التخطيط الاستراتيجي والمعياري للمكان.

ويتناول آخر تقرير للشبكة الأوروبية لمراقبة التخطيط المكانيّ ESPON والذي صدر تحت عنوان "التأثيرات المكانية وإدارة المخاطر الطبيعية والتكنولوجية في أوروبا" ((42) ESPON) موضوع فيضانات السواحل وتغير المناخ. ويتم تناول هذه المواضيع تفصيلاً في التقرير من خلال تحليل المد العاصفي (أي ارتفاع مستوى سطح البحر نتيجة لهبوب الرياح لفترات على الساحل) والعواصف الشتوية (أي الأعاصير المدارية الإقليمية الشديدة التي تقوم نتيجة لوجود اختلاف بين درجة حرارة الكتل الهوائية القطبية وحرارة الهواء الموجود في منطقة خطوط العرض الوسطى في فصلي الخريف والشتاء). ويبلغ احتمال حدوث هذه الظواهر ذروته في المناطق الساحلية الواقعة شمال غرب أوروبا (مثل المملكة المتحدة والنرويج والدنمرك وهولندا وألمانيا). وتنخفض احتمالية هبوب العواصف الشتوية وتقل قوتها كلما اتجهنا شرقا أو جنوبا (مثل السويد وفنلندا وبلدان البلطيق).

وبالرغم من عدم ذكر رسالة المفوضية الصادرة تحت عنوان "نحو إستراتيجية مواضيعية بشأن بيئة الحضر" (COM(2004)60 final) للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية تحديدا إلا أن هذه الوثيقة لها صلة بإدارة السواحل إذ تؤكد على أهمية دور التصميم الحضري المستدام. وإلى جانب تصميم المدن تتناول الوثيقة قضية تغير المناخ، الأمر الذي قد ينطوي على إشارة إلى عدم ملاءمة الخطط الحالية للمناطق السكنية الجديدة بسب الظروف في ظل خطر الفيضانات. وتحث المفوضية الدول الأعضاء على التأكد من أن نظم تخطيط استغلال الأراضي المستخدمة بها تقدم أنماطاً مستدامة للمدن وتأخذ المخاطر البيئية بعين الاعتبار. كما تؤكد الوثيقة على الحاجة لتقييم آثار التغير المناخي على المدن حتى يتم تجنب حدوث تطوير غير مناسب وكذلك إدماج إجراءات التكيّف مع الظروف المناخية الجديدة في عملية تخطيط استغلال الأراضي.

تعرف عملية تغطية التربة من أجل بناء المنازل أو الطرق أو ما إلى ذلك من مظاهر تطوير الأرض بعزل التربة (sealing). وكما جاء في رسالة المفوضية "نحو إستراتيجية مواضيعية لحماية التربة" (COM(2002)179 final) فإن التنامي في عزل التربة يرتبط بشكل وثيق باستراتيجيات التخطيط المكاني. ولكن للأسف لا يتم الالتفات بشكل كاف إلى الآثار المترتبة على خسائر التربة التي لا تعوض. وهناك أمثلة لا تحصى في المناطق الساحلية للبحر المتوسط والتي يتناقص فيها عدد المساحات الخالية تماما من المباني بشكل مستمر. وسيؤدي هذا التطورات في النهاية إلى تفاقم مشكلة التعرية الساحلي، الأمر الذي ستكون له عواقب بيئية واقتصادية وخيمة. ولا تتعرض رسالة المفوضية بشكل مباشر لمشكلة التعرية الساحلية، إلا أنها ترجح وجود علاقة غير مباشرة بينها وبين الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. وتشير الرسالة إلى أنه من الممكن أن تلعب سياسة استغلال الأراضي دورا في حماية موارد التربة بالحد من عملية عزل التربة وتأمين أخذ صفات التربة في الاعتبار عند اتخاذ قرارات تتعلق بتوزيع الأراضي واستخداماتها.

وختاماً، فإنه من الضروري الإلمام بتحديات تغير المناخ بشكل جيد وتناولها بوضوح في وثائق السياسات المتعلقة بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. وموقف توصية الاتحاد الأوروبي للإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية الداعم لهذا الأمر واضح وجلي. ولقد أيدت العديد من وثائق السياسات الأخرى هذا الرأي منذ صدور التوصية في عام 2002.

(42) http://www.gsf.fi/projects/espon/Finalreport.pdf, - تاريخ الزيارة 2005.11.15.

أما فيما يخص التصدي للتحديات التي يفرضها تغير المناخ فهناك العديد من المبادئ الخاصة بصياغة الاستراتيجيات الوطنية بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية التي تتناول هذه القضية ومنها المنظور طويل الأمد ومبدأ الوقاية إلى جانب الإدارة التكيفية وتفسير تنوع الظروف المحلية والعمل بما يوافق العمليات الطبيعية وخلق سياق يجمع بين التخطيط والإدارة. وبالرغم من كل ذلك فسوف يبقى التغير المناخي تحديا لإطار سياسة الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، من شأنه أن يدفع بالتخطيط المكانيّ المستدام وبإدارة موارد المناطق الساحلية إلى الأمام باعتبارها سبل للتصدي لهذا التحدي.

5 بناء الإطار المفاهيمي

5.1 نحو إطار تقييمي متكامل

تتم معظم العمليات على الساحل (مثل العمليات الفيزيائية والاجتماعية الاقتصادية) في خلال فترة زمنية قصيرة نسبيا. وتعتبر السواحل مثالا للأماكن التي تشهد عمليات معقدة تدخل فيها النظم البيئية والمقاييس الزمنية والمكانية والمصالح وردود الأفعال. وتحتاج كل هذه الجوانب إلى نظام متكامل ينسق بينها من أجل تجنب التنمية غير المستدامة وتدهور حالة السواحل والمقيمين بها.

عادة ما يتم التعامل مع مشكلات السواحل من قبل القطاعات المختلفة بشكل منفرد. ومن الواضح أن هناك حاجة لرؤية جديدة من أجل تفهم متكامل لما يحدث للنظام الساحلي بأكمله. وتتطلب الإدارة المتكاملة للسواحل توفر معلومات متكاملة وإنشاء قاعدة معرفية مشتركة، الأمر الذي يتطلب بدوره أساليب لجمع البيانات وصياغة أطر تشغيلية خاصة للسواحل تُعنى بجميع مستويات الإدارة الساحلية.

سيسمح التصور الإقليمي الصاعد للمناطق السحلية وجمع البيانات المنسقة برؤية أكثر وضوحا للسواحل باعتبارها مكانا فريدا للحياة وسيكشف بشكل أفضل عما بها من مخاطر وفرص. وقد تؤدي هذه الرؤية التي ستترجم إلى اهتمام سياسي إلى تغيير الإدراك الاجتماعي وإفساح المجال أمام مفهوم الاستدامة. وسيساعد هذا الأساس المعياري في تقييم تنفيذ السياسات وآثارها على السواحل.

ويتجسد قدر التعقيد الذي تتسم به المناطق الساحلية بشكل خاص في تواجد نظم ساحلية طبيعية معقدة ومتداخلة جنبا إلى جنب في هذه المناطق إضافة إلى عدد من أصحاب المصالح ذوي المآرب المختلفة.

وما يزال إدماج الشواغل البيئية في السياسات الاجتماعية والاقتصادية بشكل كاف ودعم ذلك بتخطيط مكانيّ فعال وتكامل متعدي للحدود يشكل تحديا كبيرا خاصة إذا كان الهدف من ذلك هو الحصول على رؤية شاملة للساحل (بما في ذلك المنطقة البينية بين البحر والبر).

وينبغي التطرق إلى التكامل الرأسي الذي يبدأ من الاتحاد الأوروبي إلي المستوى الإقليمي ثم المحلي من أجل تحقيق التوازن الصحيح لتدابير السياسات وأساليب تنفيذ العمل المتكامل للسواحل.

وفي حالة عدم إحراز تقدم ملموس بالنسبة لصياغة مفهوم للسواحل من خلال رؤية إدارية واضحة، والكيان المكانيّ الساحلي، وأساليب جمع البيانات ذات الصلة، ستظل المعارف بالسواحل متناثرة ومبعثرة، الأمر الذي سيحول دون حصول السواحل وما يتصل بها من مشكلات على الاهتمام المناسب من قبل السياسة والعامة. ويتصل ذلك مباشرة بتوافر البيانات وجودة المعلومات المستخدمة في تقييم المناطق الساحلية في سياق متعدد المعايير.

ويوضح التقييم الحالي إمكانيات التكامل المكاني وقدرات تحليل نظام المعلومات الجغرافية والتي تقوم على أساس أسلوب محاسبة الأراضي إلى جانب الجمع بين مؤشرات مختلفة. ومع ذلك فما يزال هناك الكثير من العمل الذي يجب القيام به.

5.2 التحليل المكانيّ للضغوط البشرية

يمكن الإلمام بالضغوط التي تتعرض لها سواحل أوروبا نتيجة للأنشطة البشرية على الصعيدين الإقليمي والمحلي فقط. ولقد كانت إحدى دراسات الحالة التي أجريت في أحد مواقع Natura2000 بالبرتغال بمثابة محاولة لتوضيح التحليل المكاني للضغوط البشرية داخل وحول المناطق التي حددتها Natura2000. كما وثقت هذه الدراسة التطور الذي شهدته هذه الضغوط خلال الفترة من عام 1990 وحتى عام 2000. ويكمن دور مثل هذه الأنشطة في عرض ما يمكن أن يقدمه كل من نظام المعلومات الجغرافية والتحليل المكانيّ في تقييم الضغوط البشرية في المناطق الساحلية وكذلك المساهمة في تطوير منهجيات تقييم السواحل.

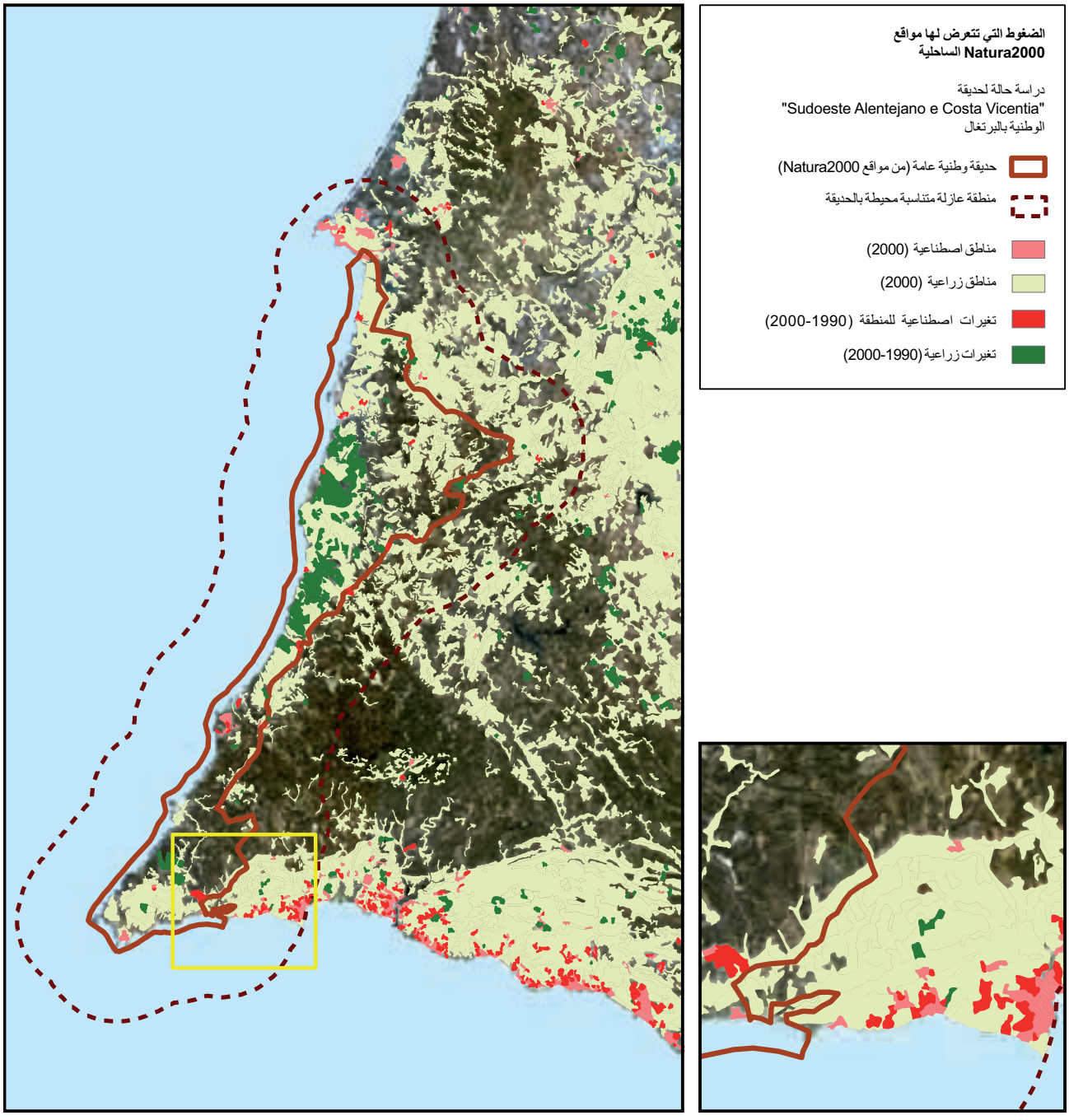
وتقع حديقة "Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina" الوطنية فيما بين مقاطعتي بيجا وفارو في المنطقة الجنوبية الغربية للبرتغال وهي واحدة من المناطق الساحلية المحمية (من مواقع Natura2000). وتعد هذه الحديقة موطنا لحوالي 200 نوع من الطيور والثدييات والبرمائيات النادرة. ومن بين الأنواع التي تحتوي عليها هذه الحديقة العقاب النساري وعقاب بونلي واللقلق الأبيض والشاهين والزريقاء والعرسة والقط الأيبيري والقندس والسمندل المنقط وضفادع الأشجار. والحديقة مأهولة منذ العصر الحجري القديم وهي تتمتع تراثا ثقافيا كبيرا. ومع ذلك لا يوجد بالحديقة سوى

عدة بنايات تاريخية رئيسية. وتتكون الطبيعة في هذه الحديقة من صخور منجرفة والممرات الضيقة وشواطئ وجزر صغيرة وأحجار منعزلة. كما تعتبر جزير إلها دو بيسجيرو (Ilha do Pessegueiro) الواقعة بجوار ميناء كوفو من أهم مقاصد السياحة.

وتبلغ مساحة هذا الموقع التابع لـ Natura2000 1182 كم مربع، تمثل الأراضي 85% منها. أما المناطق الاصطناعية فهي تمثل 1،40% بينما تغطي الأرا ضي الزراعية 50،5% من مساحة الحديقة الوطنية (2000). وغالبا ما تكون الممارسات الزراعية أفقيّة وتتم وفقا للأساليب التقليدية.

أما حديقة Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina الوطنية العامة فقد تم إنشائها بموجب المرسوم البرتغالي 26/95 (سبتمبر/أيلول 21 1995). وبالرغم من عدم تحول هذه المنطقة إلى حديقة وطنية إلا في عام 1995 إلا أنه سبق ذلك صدور إلعديد من القواعد واللوائح للحفاظ على البيئة الطبيعية هناك. ولقد أنشئت الحديقة الوطنية لحماية المنطقة من النمو الصناعي المستمر

الخارطة 19 حديقة "Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina" الوطنية – الضغوط البشرية



المصدر: EEA, 2005.

في منطقة سينز (في الشمال) ومن احتمال الزحف الحضري القادم من منطقة الجارف (في الجنوب). وكانت "التغيرات الخطرة" (مثل المناطق الصناعية) قليلة نسبيا في الفترة من 1990 وحتى 2000 حيث لم يتأثر سوى بضعة هكتارات في منطقة سينز الصناعية.

ولكن في الوقت نفسه ازدادت المناطق الاصطناعية بينما قلت الأراضي الزراعية في كل من الموقع المحدد والمنطقة المحيطة به وذلك في الفترة بين 1990 و2000. ومن المثير للاهتمام أن الموقع المحمي قد شهد ارتفاعا طفيفا في نمو المناطق الاصطناعية وهجرا بطيئا للأراضي الزراعية مقارنة بالمناطق المحيطة به.

وقد يرجع ذلك إلى موقع منطقة سينز وغيرها من القرى الصغيرة الموجودة على امتداد الساحل المحمي حيث يزداد عدد المناطق السكنية نتيجة للتنمية الساحلية كما هي الحال في بورتيماو ولاجوس جنوب الجارف.

ويعد انخفاض عدد السكان في المنطقة بأكملها هو السبب الرئيسي لهجر النشاط الزراعي، الأمر الذي لم يتمكن الاتحاد الأوروبي من تغييره بالرغم مما يقدمه للقطاع الزراعي من دعم. ولا تتمتع منطقة الحديقة الوطنية شبكة متطورة من البنية التحتية، الأمر الذي يعتبر ميزة من الناحية البيئية، ولكنه لا يخدم تعزيز أساليب الحياة التقليدية في المناطق الريفية حيث أدى ضعف الخدمات إلى هجرة السكان من الريف إلى كبرى المدن الإقليمية مثل ألنتخو والجارفة وليشبونة خلال العقد الماضي. وتواجه المناطق النائية التي تفتقر إلى بنية تحتية حديثة ولا تحصل على دعم كاف من الحكومة صعوبات كبيرة في الاحتفاظ بسكانها. وبالتالي فإن هجر منطقة الحديقة الوطنية والمناطق المحيطة بها لا يخدم الأهداف الحقيقية المرجو تحقيقها من خلال حماية الحديقة وموائلها.

أما المشار العام للتنمية في هذه المنطقة فهو أمر واضح، فبعد أن كان اقتصاد هذا الإقليم يعتمد في الأساس على النشاط الزراعي في الأراضي الداخلية في بداية التسعينات أصبح اليوم يعتمد بشكل كبير على سياحة السواحل. ويشبه هذا نفس الأنماط التي شهدها إقليم الجارف.

5.3 الدروس المستفادة: فجوة البيانات ومتطلباتها

يعتبر التقييم المكانيّ على المستوى الأوروبي مرهوناً بشكل كبير بتوافر مجموعات متجانسة من البيانات الأوروبية. ويعرض الملحق في جزئه الأول نظرة عامة على أهم مصادر البيانات والمشكلات المرتبطة بمجموعات البيانات هذه. وترتبط متطلبات المحددة لتحديث القاعدة المعلوماتية بأوجه تحسين البيانات التالية:

- التغطية الزمنية (مع وجود تاريخين كحد أدنى لتحليل التغيير)؛
- التغطية المكانيّة (أقصى تغطية للدول الأوروبية)؛
- التغطية المواضيعية (النموذج الرقمي للارتفاعات، حالة النظم البيئية، بيانات عن النقل البحري والموانئ، بيانات تتعلق بارتفاع سطح البحر والتغير المناخي... الخ).

يجب تحديد الحدود الجغرافية للساحل بشكل واضح وبما يتناسب مع المستوى التقني لنظام المعلومات الجغرافية. كما ينبغي التنسيق بين حدود حوض النهر ومستجمعات البحار والحدود الفيزيائية والقانونية المختلفة للبحار. وتتضمن هذه الحدود:

- قياس الأعماق وحدود الجرف القاري البحري؛
- المياه الساحلية حسب التعريف الوارد في التوجيه الإطاري للمياه (وهي على مسافة ميل بحري واحد من خط الأساس الذي يبدأ بعده نطاق المياه الإقليمية)؛
- المياه الإقليمية الوطنية ذات الوحدات الساحلية المتماسكة (مقسمة في أوروبا بناء على البحار الإقليمية أو البلدان أو الواجهات البحرية أو وحدات NUTS للبيانات الاجتماعية والاقتصادية المتكاملة أو نوع الطبيعة السائدة... الخ).

وتدعو الحاجة إلي تحليل هذه الوحدات المختلفة من خلال قاعدة البيانات التابعة لنظام محاسبة الأراضي والنظم البيئية (LEAC)

الجدول 4 الضغوط الاصطناعية والزراعية في داخل موقع ناتورا 2000 وما يحيط به في البرتغال في الفترة 1990-2000

حديقة "Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina" الوطنية (البرتغال)	المساحة (هكتار)	فئات الضغوط بشرية المنشأ			
		اصطناعية %		زراعية %	
		1990	2000	1990	2000
موقع Natura2000	118 248	0.87	1.40	52.69	50.50
المنطقة المحيطة الفاصلة	241 881	1.63	2.07	44.88	41.59

المصدر: برنامج تنسيق المعلومات البيئية لغطاء اليابسة 1990، Corine land cover و 2000.

والذي يتضمن معلومات عن التوجهات بالنسبة للأراضي والنظام البيئي والمياه. ولقد تم رصد فجوة كبير في المعلومات الخاصة بالجانب البحري من الساحل، مثل ما يخص حمولة الملوثات التي يتم التخلص منها إقليميا في البحر، وجودة المسطحات المائية الساحلية، وتوزيع الموائل البحرية، ووضع مجتمعات الأنواع القاعية المحورية وأخيرا رصد العديد من الأنشطة التي تمارس بعيدا عن السواحل في صورة خرائط. وبالرغم من توفر هذه البيانات على المستوى الإقليمي في أغلب الأحيان إلا أنه من الصعب الحصول على تغطية مكانية مترابطة على المستوى الأوروبي. ويمكن بالتعاون مع معهد البيئة والاستدامة التابع لمركز البحوث المشتركة JRC/IES (تقييم كلوروفيل-أ) وبعض عناصر خدمة التعقب السريع التابعة للرصد العالمي للبيئة والأمن (GMES) الحصول على بيانات موزعة توزيعاً مكانياً عن تعكر المياه الساحلية (أي تخطي عتبة المواد العالقة في مياه البحر) والشفافية (موازي لقرص سيتشي لقياس العمق) باعتبارها قيماً تقريبية لقياس جودة مياه السواحل.

وفي بعض الحالات، كان الحصول على البيانات اللازمة لتقييم السواحل على المستويين الإقليمي والمحلي أمرا صعبا ولا يخلو من التكلفة (مثل تحديد موقع الموائل والأنواع الموجودة في المناطق الحرجة جدا).

وسوف يعود تنفيذ مشروع البنية التحتية للمعلومات المكانيّة في أوروبا والمعروف باسم INSPIRE بالفائدة على مثل هذه الأعمال في المستقبل. وينبغي بذل الجهود اللازمة لتوفير نموذج جيد للتزويد بالبيانات المتعلقة بالسواحل، على أن يكون هذا النموذج بمثابة رابط بين البر والبحر وأن يُدمج كل قواعد البيانات الإقليمية والوطنية ضمن منهج أوروبي ساحلي واحد، الأمر الذي سيساعد بدوره في تطبيق مبادئ INSPIRE (مثل إنشاء اتحاد للمهتمين بالبيانات المكانية الخاصة بالسواحل). ويجب أن تتضمن قاعدة البيانات الساحلية المستقبلية تلك إحصائيات عن الأوجه القطاعية مصاغة في شكل بيانات مكانية. وهناك حاجة ملحة لمثل هذه المعلومات التي لا غنى عنها لصياغة المزيد من السياسات المتكاملة والفعالة بشأن السواحل. وفي الوقت ذاته يجب التركيز على تقييم الاحتياجات الأوروبية وتجنّب تكرار هياكل البيانات ذات الصلة على المستويين الإقليمي والوطني.

وهناك عنصر إضافي من عناصر متطلبات البيانات وهو يتصل بتطوير التحليل المكاني للبيانات المتاحة للتقييم. ومع ذلك فلا يمكن اعتبار التحليل المكاني للبيانات هدفا في حد ذاته لأن البيانات التفصيلية لا تكون مناسبة لإجراء تقييم على المستوى الأوروبي. كما يعتبر التحليل المواضيعي الذي يُقصد به الاستعانة بطبقات مختلفة من البيانات في التقييم المكاني من الأمور المطروحة. ويتطلب وضع منهج سليم متعدد المقاييس تحقيق توازن مناسب بين المستوى الأوروبي والمستوى المحلي/الإقليمي فيما يخص التحليل المواضيعي (والمكانيّ) للبيانات. فعلى سبيل المثال، يعتبر حجم وأهمية طبقات البيانات المتوفرة لوصف الظواهر المحلية أكبر بكثير من غيرها، الأمر الذي يتيح التعامل مع الموقف بما يتماشى مع أدق تفاصيل الاحتياجات المحلية وقضايا استجابات الإدارة الساحلية. ويمثل وضع منهجية سليمة للبيانات متعددة المقاييس تحديا حقيقيا لمجموعات البحث العلمي خاصة إذا ما تم العمل بهذه المنهجية فيما يخص المناطق الساحلية.

ويمكن استغلال مفهوم النزاع الساحلي (والمقصود به منطقة مثقلة بالمشكلات نتيجة لتداخل المصالح والتناحر على الفضاء الساحلي وموارده) في رصد المناطق الأكثر أهمية. ويرتبط أحد جوانب هذا المفهوم بمشكلات التحليل المكاني للبيانات. وسيسمح تبني مفهوم النزاع الساحلي في اختيار المناطق الساحلية الأوروبية التي تحتاج بشكل أكبر للاستثمارات وهو ما يعني وجود مجموعات معلومات أكثر تفصيلا عن المناطق المختارة التي تعاني من المشكلات الأكثر إلحاحا.

ومن المتوقع أن يفرز عدد من المشاريع التي أقيمت عن المزيد من المعلومات المتعلقة بالسواحل والتي ستصبح متاحة في أواخر عام 2006 وعام 2007، وستعود بالنفع على المجتمع الساحلي ككل. ويلقي برنامج عمل INSPIRE التنفيذي الصادر في يوليو/حزيران 2004 الضوء على هذه المشاريع التي تتضمن مشروعات مثل RISE، و MOTIVE (الغطاء البحري للطبوغرافية)، و ORQUESTRA، و Eurospec، و EU-FLOOD-GIS، ومشاريع INSPIRE التجريبية. كما ستؤدي عملية صياغة العناصر التابعة لوكالة البيئة الأوروبية في البنية التحتية الأوروبية للبيانات المكانية بشكل مستمر إلى تحديث قاعدة البيانات الخاصة ببرنامج تنسيق المعلومات البيئية الخاصة بغطاء اليابسة "كورين".كما ستصبح تقارير الدول الأعضاء و Interreg (DEDUCE, COREPOINT) في المتناول عندما يحين وقت صياغة المؤشر.

وتضمن هذه الأنشطة الرعاية الكاملة إذ ستجري عمليات تقييمية دورية ستكون حيوية بالنسبة للتقارير التي ترصد التقدم المحرز. بالإضافة إلى ذلك ستستفيد الدراسات الأخرى من مصادر المعلومات الجديدة المتعددة وستقوم بتقييم التغيرات التي تعرض لها الموقف الأساسي الذي تم رصده في تقرير عام 2006.

5.4 نشر التعريف بأهم المشكلات البيئية

لقد تم إدراك قلة حضور السواحل في عملية وضع السياسات منذ فترة. ويرجع ذلك بقدر كبير إلى مدى تعقيد السياق الساحلي الذي يجعل صياغة حلول سياسية واضحة وقابلة للإدارة أمرا صعبا. وتزيد مسألة عدم وجود إطار مفاهيمي متين لتقييم السواحل من وعورة هذه المشكلة. وهناك أيضا قضية ضعف التواصل. "فالمناطق الساحلية" بحاجة إلى من يروي "قصتها" من خلال تلخيص جيد وواضح لمشكلات السواحل وأهم الخيارات المطروحة لتفادي أنماط التنمية غير المستدامة. وعلى من يروي هذه القصة أن يمزج بين العناصر الأساسية المكونة للسياق العام للسواحل ويعرضها بشكل سهل وسلس.

فيجب أن تقترن علميات التقييم الدقيقة والموثوقة وذات الجودة المرتفعة بتواصل فعال مع السواد الأعظم من الجمهور وصناع القرار. ويتطلب ذلك متابعة وسائل الإعلام للقضايا البيئية المتعلقة

بالسواحل والبحار إذ تؤثر التغطية الإعلامية في وعي الجمهور وسلوك المستهلك.

كيف يمكن للمرء أن يجد الزاوية المثلى لعرض قصة السواحل بشكل فعال؟ إذا استمر خبراء السواحل في التجادل بشأن أهم القضايا على الساحل فستذهب فرصة جذب انتباه العامة وصناع القرار هباء. ولم يشهد تواجد قضايا المناطق الساحلية على الساحة السياسية أي تحسن ولا يزال اهتمام السياسات منخفضاً.

ومن هنا تعتبر الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية فرصة سانحة لتغيير ذلك إذ تساعد الدول الأعضاء على نشر الوعي بقضايا السواحل بشكل أفضل. ويتعين على كل دولة من الدول الأعضاء تقديم إستراتيجيتها الوطنية بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في عام 2006. ولقد أسفر استبيان أجرته المديرية العامة للبيئة حول صياغة إستراتيجية بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية عن النتائج المدرجة في الجدول 5 (سبتمبر/أيلول 2005).

وتخلق مؤشرات الاستدامة الخاصة بالمناطق الساحلية – كتلك التي ابتكرتها مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات التابعة لمجموعة خبراء الاتحاد الأوروبي للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية – آلية قوية لإعلام صناع القرار والعامة "بحالة السواحل" وأهم التغيرات التي طرأت عليها.

وينبغي اختبار هذه المؤشرات من أجل تعزيز دورها كأداة للتواصل في إطار عملية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية والتوصل لأفضل مجموعة من مؤشرات الاستدامة الخاصة بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية.

ويعد فهم النظم البيئية أمرا صعبا للعامة، غير أن سلامة هذه الأنظمة أمر أساسي لضمان الجودة المعيشية التي ينعمون بها. ولكن العامة قادرون على فهم واستيعاب ما يمكن أن يحدث إذا ما تآكل الشاطئ أو إذا ما دمرت العواصف الكثبان والغابات الساحلية. ومن هنا فإن التواصل مسألة شديدة الأهمية لأنه يجعل الربط بين المعرفة العلمية والتقنية والطبيعة الحية أمرا ممكنا كما يوضح أن التغيرات الكبيرة عادة ما تكون نتيجة لسلسلة من القرارات البسيطة التي تُتخذ على المستوى المحلي.

5.5 دور هذا التقرير

يعد هذا العمل التقرير التقييمي الأول للسواحل الذي تصدره وكالة البيئة الأوروبية مع التركيز على المنهجيات الخاصة بالتقييم

الجدول 5 الكلّي المحرز بشأن تنفيذ توصية الاتحاد الأوروبي المتصلة بالإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية (2005)

	عدد الدول الأعضاء الساحلية	تمثل ص كم من خط الساحل بالاتحاد الأوروبي (تعريف خط الساحل الصادر عن Eurosion)
وضع إستراتيجية للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية	9	64 635
القيام بأعمال إضافية لتعزيز الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية	7	18 332 (18 %)
لم يتم اتخاذ قرار بعد	1	4 578 (5 %)
لا جواب	3	13 260 (13 %)
الإجمالي	**20**	**100 805 (100 %)**

المصدر: مجموعة خبراء المديرية العامة للبيئة/ الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية

الإطار 28 خليج تشيسابيك

يخضع خليج تشيسابيك وهو مصب يقع على ساحل الولايات المتحدة المطل على المحيط الأطلسي لإعادة التأهيل منذ عام 1983. ومع ذلك فلم يتم إحراز تقدم يذكر، مع العلم بأن مناصري المحافظة على البيئة يعلمون جيدا أين تكمن مشكلة هذا الخليج وكيف يمكن حلها. إلا أنهم يعلمون في الوقت نفسه السبب وراء عدم معالجة الأمر. ويرجع ذلك إلى تركيز الاهتمام وتوجيه الموارد نحو الحلول التقنية وحدها، كمعالجة مياه الصرف الحضرية على سبيل المثال. وعلى الرغم من نجاح هذه التقنيات إلا أن الخليج لا يبدي تقدما ملحوظا في مشوار التعافي من التكاثر المفرط للمغذيات. فلقد ظل معدل النتروجين والفسفور في مياه الخليج كما هو بل وارتفع في بعض الأحيان عما كان عليه نتيجة لزيادة التصريف الزراعي وعزل التربة وما يترتب عليه من نزوح للمياه التي تخلفها العواصف في المدن وأنماط الإسكان المتناثر (ويقصد به الزحف الحضري) إضافة إلى الانخفاض التدريجي للأراضي الطبيعية وشبه الطبيعية. ونظرا لاستحالة التحكم في هذه العوامل من خلال التدابير التكنولوجية وحدها فإن تحسن حالة الخليج كان بطيئا. ويكمن المفتاح الحقيقي لإصلاح النظام البيئي في نشر الوعي بين السكان وإقناع العامة بتحمل جزء من المسئولية. بعبارة أخرى يجب أن تصبح لدى الناس الرغبة في العناية بخليج تشيسابيك "الذي يملكونه جميعا".

المصدر: Horton, T., 2005.

المكاني المتكامل على المستوى الأوروبي. و إلى جانب عرض بعض الاتجاهات السائدة التي تؤثر على السواحل الأوروبية يهدف هذا التقرير إلى تقديم مساهمة قيمة لتنمية الإطار المفاهيمي لعمليات تقييم السواحل (أو الأقاليم).

وهو يعتبر خط الأساس الأول في تقييم أهم القضايا البيئية للسواحل الأوروبية. وسيسمح بناء نموذج بيانات مقبول عن السواحل الأوروبية وأقاليمها بالحصول على معلومات أكثر حداثة واكتمالاً وذلك بعد عام 2006، كما سيساهم في تنفيذ توصية الاتحاد الأوروبي بشأن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية على المستوى الوطني وبدء مرحلة جديدة في سياسة السواحل.

وتكمن قيمة هذا التقرير في كونه يدخل منظور جغرافي ورؤية متكاملة إلى النقاش الحالي. وتتشابك الجوانب الاجتماعية الاقتصادية في طيات كل قضية من القضايا المطروحة ثم تتم تغطيتها في الفصل الذي يحتوي على الخلاصة. وبالرغم من ذلك فإن التقرير لا يغطي كل تفاعلات القضايا البيئية نظرا لمحدودية المعلومات المنظمة المتاحة للمقارنة.

ولقد تعرض التقرير قدر المستطاع للعلاقة بين تطبيق مبادئ الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية وبين حالة الساحل من حيث التنمية المستدامة وممارسات الإدارة الساحلية. ومع ذلك يبقى تحليل التوجهات الزمنية والمكانية في المناطق الساحلية هو المنهجية الأساسية في التقييم. وتدقق هذه المنهجية في التفاعل بين غطاء اليابسة والنظم البيئية والمياه الساحلية في إطار السياسات الموجودة.

قائمة الاختصارات

الاختصار	المعنى
CG	قيم إرشادية (التوجيه الخاص بجودة مياه الاستحمام)
CI	قيم إلزامية (التوجيه الخاص بجودة مياه الاستحمام)
CNADT	المجلس الوطني لتخطيط وتنمية الفضاءات
CLC	برنامج تنسيق المعلومات البيئية (Corine) لغطاء اليابسة
CPMR	مؤتمر الأقاليم البحرية المهمشة
CSI	المجموعة الجوهرية من المؤشرات
DATAR	الوفد الفرنسي للتخطيط المحلي والعمل الإقليمي
DEDUCE	مشروع بين إقليمي IIIC (التنمية المستدامة للمناطق الساحلية الأوروبية)
DEM/DTM	النموذج الرقمي للارتفاعات/ النموذج الرقمي للتضاريس
DG	المديرية العامة
DG ENV	المديرية العامة للبيئة (المفوضية الأوروبية)
DMSP/OLS	برنامج الأرصاد الجوية الدفاعي عبر الأقمار الاصطناعية/ النظام التشغيلي للمسح الخطي
DLT	نوع مسيطر من المناظر الطبيعية
DPSIR	القوى المحركة، الضغوط، الوضع، الأثر والاستجابات
EAP	خطة العمل البيئية
EC	المفوضية الأوروبية (مفوضية الجماعات الأوروبية)
EEA	وكالة البيئة الأوروبية
EFTA	الرابطة الأوروبية للتجارة الحرة
Eionet	الشبكة الأوروبية للمعلومات والرصد البيئي
ELOISE	الدراسات الأوروبية لتفاعل اليابسة والمحيط
EPA	وكالة حماية البيئة
ESDI	البنية التحتية الأوروبية للبيانات المكانية
ESDP	المنظور الأوروبي للتنمية المكانية
ESPON	الشبكة الأوروبية لمراقبة التخطيط المكاني
ETC-TE	المركز المواضيعي الأوروبي للبيئة الأرضية
ETC-BD	المركز المواضيعي الأوروبي للتنوع الحيوي
ETC-W	المركز المواضيعي الأوروبي للمياه
EU	الاتحاد الأوروبي
EUNIS	النظام الأوروبي للمعلومات الخاصة بالطبيعة
EUR	يورو
Eurostat	المكتب الإحصائي للجماعات الأوروبية
EWEA	الرابطة الأوروبية لطاقة الرياح
GDP	الناتج المحلي الإجمالي
Gencat	إدارة كتالونيا
GIS	نظام المعلومات الجغرافية
GISCO	نظام المعلومات الجغرافية التابع للمفوضية الأوروبية
GMES	الرصد العالمي للبيئة والأمن
GTK	هيئة المساحة الجيولوجية بفنلندة
Helcom	لجنة هلسنكي

ICZM	الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية
IFEN	المعهد الفرنسي للبيئة
IFREMER	مركز الأبحاث الفرنسي لاستغلال البحار
IFOP	الأداة المالية لإرشاد مصايد الأسماك
IPCC	الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ
IPPC	التوجيه المتكامل للحد من التلوث والتحكم فيه (توجيه)
INSPIRE	البنية التحتية للمعلومات المكانيّة في أوروبا
Interreg	مبادرة الجماعة من أجل تنمية أوسع وتعاون متجاوز للحدود وشبكات منتقاة للطاقة
ISA	التقييم المكانيّ المتكامل
ISEMAR	مركز البحوث التطبيقية المعني بالاقتصاد البحري
ITOPF	الاتحاد الدولي لأصحاب ناقلات البترول للتلوث المحدود
JRC	مركز البحوث المشتركة (المفوضية الأوروبية)
Lacoast	تغيرات الغطاء البري في المناطق الساحلية
LEAC	محاسبة الأراضي والنظم البيئية
LIFE	أداة الاتحاد الأوروبي المالية الخاصة بالبيئة
LME	النظم البيئية البحرية الكبيرة
LOICZ	التفاعلات بين اليابسة والمحيط في المنطقة الساحلية (مشروع)
MEPA	هيئة مالطة للبيئة والتخطيط
MW	ميغاواط
MTS	الاستراتيجية البحرية المواضيعية
NASA	الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء
NCMR	المركز الوطني للأبحاث البحرية (اليونان)
Natura2000	شبكة المجالات المحمية التابعة للاتحاد الأوروبي
NUTS	التسميات الإحصائية للوحدات الإقليمية. وينطبق هذا الاختصار على دول الاتحاد الأوروبي فقط. ويوازي المستوى الثالث الأقاليم.
OECD	منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي
OSPAR	اتفاقية حماية البيئة البحرية بشمال شرق الأطلسي
PAP-RAC	برنامج الأعمال ذات الأولوية/ مركز نشاط إقليمي
RBD	منطقة حوض النهر (متعلقة بالتوجيه الإطاري للمياه)
SCIs	مواقع ذات اهتمام مجتمعي
SD	التنمية المستدامة
SEA	التوجيه الاستراتيجي للتقييم البيئي (2001/42/EC)
SoE	حالة البيئة
SPAs	مناطق ذات حماية خاصة
TBT	ثلاثي البيوتيلتين
UNEP	برنامج الأمم المتحدة للبيئة
VASAB	رؤية واستراتيجيات بشأن بحر البلطيق 2010
WFD	التوجيه الإطاري للمياه
WG-ID	مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات

المراجع

Baradad i Baldomà, O., 2004, Els recursos hídrics en una zona litoral: el cas de la plana de l'alt empordà (PhD. thesis manuscript).

Belpaeme, K. and Konongs, Ph., 2004. *The Coastal Atlas Flanders-Belgium*. Belgium, Coordination Center for Coastal Zone Management, p. 100.

Blue Plan, 2005. *A sustainable future for the Mediterranean, The Blue Plan environment and development outlook. Coastal areas* (draft, March 2005).

Borum, J., Duarte, C.M., Krause-Jensen, D. and Greve, T.M. (editors), 2004. *European sea grasses: an introduction to monitoring and management*. A publication by the EU project Monitoring and Managing European Seagrasses, p. 88.

Breton, F., Tulla, A.F. and Sempere, J., 2001. *Landscape transformation and social impacts: The embeddedness of agrarian societies in metropolitan areas*. The case of the Llobregat Delta (Catalonia, Spain), in: Nature and society in regional context, 4th Moravian geographical conference CONGEO'01, Czech Republic.

Bryant D., Rosembur, E., Cox T. and Nielsen D., 1995. *Coastlines at risk: an index of potential development-related threats to coastal ecosystems, WRI indicator brief* (World Ressources Institute, Washington DC).

Bryden, H. L., Longworth H. R. and Cunningham S. A., 2005. Slowing of the Atlantic meridional overturning circulation at 25° N, *Nature* 438, 655–657 (1 December 2005). http://www.nature.com/nature/journal/v438/n7068/full/nature04385.html.

Carreau, P. R. and Gallego, F. J., 2006. *EU25 coastal zone population estimates from the disaggregated population density data 2001*. European Commission, DG Joint Research Centre.

CPMR, 2005. *Europe of the Sea: Towards a maritime policy for the Union. Contribution to the preparation of the Green Paper*. Technical Paper from the CPMR General Secretariat. France, p. 17.

CPMR final declaration of its 2003 General Assembly.

DATAR, 2004. *Construire ensemble un development equilibré du littoral*. La Documentation Française, Paris, p. 156.

EEA, 1999a. *Environment in the European Union at the turn of the century.* Environmental assessment report No 2. Luxembourg, p. 446.

EEA, 1999b. *State and pressures of the marine and coastal Mediterranean environment*. Copenhagen, p. 137.

EEA, 2003. *Europe's water: An indicator-based assessment*. Topic report No 1/2003.

EEA, 2004. *Mapping the impacts of recent natural disasters and technological accidents in Europe*, Environmental Issues report, No 35, p. 54.

EEA, 2005. *The European environment — State and outlook 2005*. Copenhagen.

EEA/UNEP, 2006. *Priority issues in the Mediterranean environment*, EEA Report No 4/2006.

EEA/ETC-W, 2005. *Europe's fisheries and aquaculture-unsustainable and a threat to ecosystems?* (Working title), Assessment report in preparation.

Gallego F.J., 2006. *Gridded population density in the EU from commune data and land cover information*, European Population Conference, 21–24 June 2006, Liverpool (in press).

Granö, O., Roto, M. and Laurila, L., 1999. *Environment and land use in the shore zone of the coast in Finland*. Turku. Publicationes Instituti Geographici Universitatis Turkuensis, p. 76.

Horton, T., 2005. Why can't we save the bay? *National Geographic Magazine*, June 2005, p. 22–45.

Jourdan, G., 2003. *Elements sur la maitrise des factuers de non-durabilite du developpement de la bande cotiere des alpes maritimes*. Contributions aux réflexions sur les SCOT. p. 78.

JRC, 2005. *Climate change and the European water dimension* (Eisenreich, S. J., editor), European Commission — DG Joint Research Centre, 2005. p. 253.

Karpinsky, M.G., Shiganova, T.A. and Katunin, D.N, 2005. Introduced species. In: The Caspian Sea environment. *Hdb Env Chem* Vol. 5 Part P: 175–190. Springer-Verlag.

Kokovkin, T., 2005 (editor). *The Väinameri project – linking rural life and coastal nature*. Published by Arhipelaag, Kärdla, p. 104.

Kont A., Jaagus J. and Aunap R., 2003. *Climate change scenarios and the effect of sea level rise for Estonia.* In: Global and Planetary Change, Volume 36, Number 1, March 2003, pp. 1–15(15), Elsevier Science.

Kont, A., Jaagus, J., Aunap, R., Ratas, U. and Rivis, R., 2004. Implications of sea level rise in Estonia, *J Coast Res* (in press).

Ledoux, L., Vermaat, J.E., Bouwer, L.M., Salomons, W. and Turner, K., 2005. *ELOISE research and the implementation of the EU policy in the coastal zone*. In: Vermaat, J., Bouwer, L., Turner, K., Salomons W. (eds.) Managing European Coasts: Past, Present and Future. Germany, Spinger.

McLean, R. *et al.*, 2001. *Coastal zones and marine ecosystems*. In: Climate change 2001: impacts, adaptation and vulnerability. Cambridge University Press, Cambridge, p. 343–380.

Mills, C., 2001. Jellyfish blooms: are populations increasing globally in response to changing ocean conditions? *Hydrobiologia* 451: 55–68, 2001.

MEA, 2005a. Our human planet: summary for decision makers/Millennium Ecosystem Assessment, Island Press, p. 109.

MEA, 2005b. Ecosystems and human well-being: current state and tends. Findings of the Condition and Trends Working Group/Millennium Ecosystem Assessment, Island Press, p. 917.

Nicholls, R.J. and Klein, R.J.T., 2005. *Climate change and coastal management on Europe's coast*. In: Vermaat, J., Bouwer, L., Turner, K., Salomons W. (eds.) Managing European Coasts: Past, Present and Future. Germany, Spinger.

Pauly, D., Christensen V., Dalsgaard J., Froese R. and Torres Jr. F., 2003. Fishing down marine food webs. *Science* 279: 860–863.

Rignot, E. and Kanagaratnam, P., 2006. Changes in the Velocity Structure of the Greenland Ice Sheet. *Science* 17 February 2006: Vol. 311. no. 5763, pp. 986–990. http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/311/5763/986.

Rochelle-Newall, E. (correspondence author) *et al.*, 2005. *Group report — Global change and the European coast – climate change and economic developement*. In: Vermaat, J., Bouwer, L., Turner, K., Salomons W. (eds.) Managing European Coasts: Past, Present and Future. Germany, Spinger.

Sanchez-Arcilla, A. and Jimenez, J. A., 1997. Physical impacts of climatic change on deltaic coastal systems (i): an approach. *Climatic Change* 35: 71–93, 1997.

Sarda, R., Mora, J. and Avila C., 2005. *Tourism development in the Costa Brava (Girona, Spain) – how ICZM may rejuvenate its lifestyle.* In: Vermaat, J., Bouwer, L., Turner, K., Salomons W. (eds.) Managing European Coasts: Past, Present and Future. Germany, Spinger.

Skourtos, M.S., Kontogianni, A.D., Georgiou, S. and Turner, K., 2005. *Valuing Coastal Systems.* In: Vermaat, J., Bouwer, L., Turner, K., Salomons W. (eds.) Managing European Coasts: Past, Present and Future. Germany, Spinger.

Tol, R.S.J., Klein, R.J.T. and Nicholls, R.J., 2004. Towards successful adaptation to the sea level rise along Europe's coasts. *J Coast Res*, accepted.

UNEP/MAP, 2004. *Marine pollution indicators fact sheets*. Document UNEP(DEC)MEDWG.264/Inf.14.

Vellinga,T., and Eisma, M., 2005. *Management of contaminated dredged material in the port of Rotterdam.* In: Vermaat, J., Bouwer, L., Turner, K., Salomons W. 2005. Managing European Coasts: Past, Present and Future. Germany, Spinger.

Vörösmarty, C.J., Meybeck, M., Fekete, B., Sharma, K., Green, P. and Syvitski, J.P.M., 2003. Antropogenic sediment retention: major global impact from registered river impoundments. *Global and Planetary Change*, 39 (1–2), p. 169–190.

WCC'93, 1994. *Preparing to meet the coastal challenges of the 21st century*. Report of the World Coast Conference, Ministry of Transport, Public Works and Water management, The Hague.

WASA Group 1998, Changing waves and storms in the Northeast Atlantic. *Bull Am Meteorol Soc* 79: 741–760.

WWF, 2003. *Saving the treasures of the sea by creating networks of marine protected areas in the North-East Atlantic.*

لمزيد من الاطلاع

Benoit, G. and Comeau, A. (eds.), 2005. *Sustainable future for the Mediterranean: The Blue Plan's environment and development outlook*, Earthtscan.

Berk, M., Kersten, W., Haxeltine, A. and Winne, S., 2005. Towards a long-term European strategy on climate change policy, *Climate Policy*, 5 (2005) 244–250.

Blue Plan, 2000. 130 indicateurs pour le développement durable en Méditerranée. France.

DEFRA, 2002. UK Climate Impact Change Programme, Tyndall Centre, *Climate change scenarios for the United Kingdom*. *The UKCIP02 Briefing Report*, the United Kingdom.

Delaney, K., Adger, W. N., Tompkins, E. L. and Arnell, N. W., 2005. Vulnerability to abrupt climate change in Europe: *Tyndall Centre Technical Report 34*.

Denis, J., Henocque, Y., 2001. *Des outils et des hommes pour une gestion intégrée des zones cotieres.* Manuels et guide Nº42. Guide méthodologique. Volume II. Ifremer, France, p. 63.

European Commission, 1999a. *European Spatial Development Perspective: Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the EU*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

European Commission, 1999b. *Lessons from the European Commission's Demonstration Programme on Integrated Coastal Zone Management (ICZM)*. Luxembourg, p. 93.

European Commission, 2004. *Living with coastal erosion in Europe. Sediment and space for sustainability*, Office of Official Publications of the European Communities, Luxembourg, p. 40.

Eurostat, 2006. *Statistics in focus,* Transport, 4/2006. Short sea shipping.

EWEA, 2004. *The EU Wind Industry Strategic Plan for Research and Development Report, Executive Summary of the Wind Energy: Facts and Analysis of Wind Energy in the EU 25, 2004*. European Wind Energy Association.

Gibson, J., 1999. *Legal and regulatory bodies: Appropriateness to integrated coastal zone management*. UK, MacAlister Elliott & Partners for the European Commission DG XI.D.2., p. 98.

IFREMER, 2001. Données économiques maritimes françaises.

Intergovernamental Panel Change on Climate Change (IPCC), 2001. *The third assessment report of the Intergovernamental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, UK and NY, USA.

Junta de Andalucía, 2004. *Desarrollo del Subsistema de Infomación del Litoral de Andalucía y generación de indicadores de seguimiento del medioambiente costero para la ETC-TE*. Informe Final Fase VI, España, Consejería de Medio Ambiente/GOLYTIT Universidad de Sevilla, p.25.

Larkum, A. W.D., Orth, R. J. and Duarte, C. M. (eds.), 2006. *Seagrasses: Biology, Ecology and Conservation*, Springer, XVI, 691 p.

Nielsen, S.L., Sand-Jensen, K., Borum, J. and Geertz-Hansen O., 2002. Depth Colonization of Eelgrass (Zostera marina) and Macroalgae as Determined by Water Transparency in Danish Coastal Waters, *Estuaries* Volume 25, Number 5.

OECD, 2001. *Environmental Outlook to 2020*.

Perdigao, V. and Christensen, S., 2000. *The LaCoast Atlas: Land Cover Changes in European Coastal Zones*. Italy, JRC, p. 230.

Reid W. (Dir.), 2005. *Millennium Ecosystem Assessment Report. Ecosystems and human well being: opportunities and challenges for business and industry*, Island Press.

Schwartz, M.L., (editor) 2005. Encyclopaedia of coastal science. *Encyclopaedia of Earth sciences series*, Springer, 1211 p.

Swedish Environmental Protection Agency, 2000. *Environmental Quality Criteria: Coasts and Seas*. Report 5052. Sweden, p. 138.

UNEP/EEA, 2005. 'A sustainable future for the Mediterranean, The Blue Plan environment and development outlook'; Coastal areas (draft, March 2005), p. 11.

VASAB (Vision and strategies around the Baltic Sea 2010), 1994. Visions and strategies around the Baltic 2010: towards a framework for spatial development in the Baltic Sea region.

Viles, H. and Spencer, T., 1995. *Coastal Problems: Geomorphology, Ecology and Society at the Coast*. London, Eduard Arrnold, p. 350.

Vermaat, J., Bouwer, L., Turner, K. and Salomons W., (eds.) 2005. *Managing European Coasts: Past, Present and Future*. Germany, Spinger. p. 387.

World Bank, IUCN, The Nature Conservancy, 2004. *How much is an ecosystem worth? Assessing the economic value of conservation*. International Bank for Reconstruction and Development/World Bank, Washington, USA.

لمزيد من المصادر الالكترونية

AFIT, Agence Française fe l'ingénierie touristiques, 2003 http://www.afit-tourisme.fr/

Aguas de la Cuenca del Sur, España http://www.acusur.es/

Baltic Sea region GIS, Maps and Statistical Database http://www.grida.no/baltic/

Black Sea Transboundary Diagnostic Analysis, http://www.grid.unep.ch/bsein/tda/main.htm

BIOMAD, Marine Biological Database http://www2.ecology.su.se/dbbm/index.shtml

Blue Plan, France. http://www.planbleu.org/vfrançaise/red2003.htm

Coastal Zone Management in the European Union, http://icm.noaa.gov/globalinfo/eu/eu.html

Conservatoire du littoral, France, http://www.conservatoire-du-littoral.fr

COPRANET, http://www.eucc.net/en/policy/copranetexpansion.htm

COREPOINT project, http://corepoint.ucc.ie/

CRPM, http://www.crpm.org/

DATAR, Delegation aménagement du territoirre et action régionale http://www.datar.gouv.fr/datar_site/

DG ENV, Environment Directorate-General, http://europa.eu.int/comm/environment/iczm/home.htm

DG ENV, Environment Directorate-General, Bathing water quality, http://europa.eu.int/water/water-bathing/index_en.html

DG REGIO, Regional Policy Directorate-General, http://europa.eu.int/comm/dgs/regional_policy/index_en.htm

EUNIS database:, http://biodiversity-chm.eea.eu.int/About/EC_CHM_Tools

Green Paper on EU Maritime Policy, http://ec.europa.eu/comm/fisheries/maritime/index_en.htm

European Fisheries and Maritime Affairs, http://europa.eu.int/comm/fisheries/

EUROCAT project, http://www.iia-cnr.unical.it/EUROCAT/project.htm

European Fisheries policy, www.europa.eu.int/comm/fisheries/reform/conservation_en.htm

European maritime transport, www.europa.eu.int/comm/maritime/transport/index_en.htm

European-Mediterranean Seismological Centre http://www.emsc-csem.org/

European Topic Center on Biological Diversity, http://biodiversity.Eionet.eu.int/

Europian Topic Center Terrestrial Environment, http://terrestrial.Eionet.eu.int/

Eurostat Fisheries Yearbook (2003) europa.eu.int/comm/fisheries/doc_et_publ/pub_en.htm

European Wind Energy Association, http://www.ewea.org/fileadmin/ewea_documents/documents/publications/reports/offshore_-_EWEA_version_.pdf

FAO, www.fao.org/index_es.htm

GEO-2000: Chapter Two: The State of the Environment — Europe and Central Asia — Marine and coastal areas, http://www.unep.org/geo2000/english/0079.htm

Global Web Service on Oceans, Coasts, and Islands, http://www.globaloceans.org/

ICES, www.ices.dk

IFREMER, www.ifremer.fr

IMO, International Maritime Organisation, www.imo.org

INSPIRE, www.ec-gis.org/inspire/

IUNC, www.iucn.org/themes/marine/

LOICZ, www.nioz.nl/loicz/

Oceanides project, http://oceanides.jrc.cec.eu.int/

SEA-SEARCH — Oceanographic and Marine Data & Information in Europe, http://www.sea-search.net/

The Tyndall Center, http://www.tyndall.ac.uk/publications/pub_list_2005.shtml

UNEP Regional Seas, http://www.unep.ch/seas/rshome.html

White Paper on EU transport policy for 2010: time to decide http://europa.eu.int/comm/energy_transport/en/lb_en.html

الملحق: البيانات والأساليب المنهجية

أ البيانات والمنهجية المتبعة في هذا التقرير

الإطار التحليلي

يتحدد الإطار التحليلي لهذا التقرير من خلال الشروط التالية:

- مدى الصلة بسياسات الاتحاد الأوروبي التي تستهدف الساحل سواء بشكل مباشر أو غير مباشر
- التركيز على المستوى الأوروبي (الدول الساحلية الأعضاء في الاتحاد الأوروبي والدول الساحلية حديثة الانضمام)
- المنظور البيئي بوصفه نقطة البداية للتحليل
- التقييم المكاني وتوافر البيانات المكانية
- التوجهات المتصلة بالتغيرات المكانية
- تقييمات مقارنة للبحار الإقليمية في أوروبا
- تكامل مجموعات البيانات المكانية ومؤشرات ساحلية أخرى (بحوث وإحصائيات) في إطار موزع جغرافيا (نظام المعلومات الجغرافية).

إن نظام المعلومات الجغرافية يلعب دورا خاصا في عملية التقييم إذ أنه يتم التوصل إلى معظم النتائج العملية من خلال تحليلات مكانية وعن طريق استخدام نظام المعلومات الجغرافية لتحقيق تكامل البيانات.

يؤثر التعيين الإقليمي لحدود للمياه البحرية الأوروبية هو الآخر على الإطار التحليلي الخاص بتقييم المناطق الساحلية. إن التقرير يعرض الاتجاهات على طول السواحل الأوروبية عن طريق تجميع البيانات من بحر البلطيق وبحر الشمال وشمال شرق المحيط الأطلسي والبحر المتوسط والبحر الأسود. ولكن خلال عملية المتابعة ينبغي التركيز بشكل أكثر على النظم البيئية البحرية والساحلية في أوروبا. من الممكن أن تستفيد التقييمات القادمة من التحديد القانوني للمناطق والأقاليم البحرية الأوروبية (يبلغ عددها الإجمالي تسعة في المياه البحرية بالاتحاد الأوروبي، وفقا للاقتراح الحالي الوارد في توجيه الإستراتيجية البحرية). على المستوى الأوروبي الأعم تقوم التقييمات الإقليمية على أساس ثلاثة عشر نظاما بيئيا بحريا (الجرف في شرق غرينلاند، وبحر بارنتس، والجرف النرويجي، وبحر الشمال، وبحر البلطيق، والجرف السلتي- بسكاي، والساحل الأيبيري، والبحر المتوسط، وتيار الكناري، وجرف أيسلندة، ومسطح جزر فارو، والبحر الأسود والمحيط المتجمد الشمالي).

توافر البيانات

هناك عجز في البيانات المكانية المتناسقة والمتوافقة التي تتعلق بالسواحل الأوروبية. لقد اعتمد التقييم على جميع البيانات المكانية ذات الصلة والمتوفرة على مستوى الاتحاد الأوروبي في الوقت الذي تم فيه إعداد هذا التقرير. ولكن التحدي يتمثل في تجميع أنواع البيانات المختلفة وربطها لتكوين قاعدة بيانات للمناطق الساحلية في أوروبا وتكوين مجموعة من المؤشرات الساحلية.

يستفيد التقرير من الكثير من البيانات المتوفرة ومصادر المعلومات والتي تشمل على سبيل المثال الإحصائيات والبيانات الجغرافية المكانية ومؤشرات مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات التي تم تكوينها من قبل مجموعة خبراء الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية التابعة للاتحاد الأوروبي والشبكات المتخصصة ومؤشرات وكالة البيئة الأوروبية والبيانات العلمية من المشاريع والمبادرات الأوروبية المختلفة. ويتم دمج البيانات في إطار مكاني مشترك. علاوة على ذلك يضم العمل حوارا بين العلماء والمعنيين بشؤون السواحل حتى يتم تحديث الجهود بأقصى قدر ممكن وحتى يتم أخذ تعددية وتتنوع الأوضاع والسياقات في مختلف أنحاء أوروبا بعين الاعتبار.

مصادر البيانات الأوروبية

إن المعلومات الأساسية المستخدمة في التقييم المكاني للسواحل على المستوى الأوروبي تعد نتيجة للتحليلات المستمدة من العديد من قواعد البيانات المتوفرة (الواردة تفاصيلها في الجدول أدناه) (لمزيد من المعلومات انظر خدمة البيانات الخاصة بوكالة البيئة الأوروبية ([43])):

- قاعدة بيانات لا كوست
- قاعدة بيانات "كورين" الخاصة بغطاء اليابسة لعام 1990
- قاعدة بيانات "كورين" الخاصة بغطاء اليابسة لعام 2000
- قاعدة بيانات "كورين" الخاصة بتعرية السواحل
- قاعدة البيانات ناتورا 2000
- قاعدة بيانات Eurosion

يعرض الجدول التالي نظرة عامة عن توافر قواعد البيانات وشروط الحصول عليها والتغطية الجغرافية والزمنية وبعض المعايير الأخرى الخاصة بقواعد البيانات والمستخدمة لمعالجة البيانات المكانية الرئيسية وتحليلها.

إن جميع مصادر البيانات وعمليات المعالجة على نظام المعلومات الجغرافية والإجراءات المنهجية المتبعة في هذا التقرير قد تم

([43]) http://dataservice.eea.eu.int/dataservice — تاريخ الزيارة 2005.11.23.

قواعد البيانات المتوفرة لهذا التقرير

مصدر البيانات		قاعدة بيانات لاكوست	قاعدة بيانات "كورين" الخاصة بغطاء اليابسة 1990	قاعدة بيانات "كورين" الخاصة بغطاء اليابسة 2000	قاعدة بيانات "كورين" الخاصة بتعرية السواحل	قاعدة بيانات ناتورا 2000	قاعدة بيانات Eurosion
أمناء البيانات		مركز البحوث المشتركة	وكالة البيئة الأوروبية	وكالة البيئة الأوروبية	المفوضية الأوروبية/ وكالة البيئة الأوروبية	المديرية العامة للبيئة	المديرية العامة للبيئة
مرحلة العمل		منتهي	منتهي	منتهي	تاريخي	نسخة عام 2004	تم الانتهاء في عام 2004
الجهة المسئولة		مركز البحوث المشتركة والمديرية العامة للبيئة	المفوضية الأوروبية المديرية العامة للبيئة ومركز السلامة النووية والحماية المدنية	وكالة البيئة الأوروبية	وكالة البيئة الأوروبية	المديرية العامة للبيئة هي التي تملك قاعدة البيانات. الإدارة تتم من خلال المركز المواضيعي الأوروبي للتنوع الحيوي	المديرية العامة للبيئة
الفترة الزمنية	**تاريخ البدء**	1976-1975، حسب الدولة	1986	1999	1985	البدء في إنشاء شبكة في عام 1992	يناير/كانون الثاني 2002
	تاريخ الانتهاء	1986-1995، حسب الدولة	1995	2001	1990	العمل لا يزال جاريا	مايو/أيار 2004
توفر البيانات		100%	100%	100%	100%	100%	حسب الطبقة
التغطية الجغرافية		عشر دول أعضاء في الاتحاد الأوروبي (بلجيكا، الدانمرك، فرنسا، ألمانيا، اليونان، أيرلندا، إيطاليا، هولندا، البرتغال وإسبانيا)	الدول الخمس والعشرين الأعضاء في الاتحاد الأوروبي (باستثناء فنلندا، اليونان، السويد، المملكة المتحدة، قبرص ومالطة) إلى جانب بلغاريا ورومانيا	الدول الخمس والعشرين الأعضاء في الاتحاد الأوروبي وليختنشتاين	12 دولة عضوة في الاتحاد الأوروبي باستثناء الجزر اليونانية وجمهورية ألمانيا الديمقراطية سابقا وماديرا وأزورس	دول الاتحاد الأوروبي (الأعضاء الخمسة عشر الأساسيين زائد عدد من الدول العشرة حديثة الانضمام ودول أخرى في طريقها إلى الانضمام)	الدول الخمس عشر الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، بلغاريا، قبرص، إستونيا، لاتفيا، ليتوانيا، مالطة، بولندا، رومانيا، سلوفينيا والمناطق الأوروبية الهامشية المتوسعة
التحليل المكاني		الحد الأدنى لوحدة رسم الخرائط 25 هكتارا	الحد الأدنى لوحدة رسم الخرائط 25 هكتارا	الحد الأدنى لوحدة رسم الخرائط 25 هكتارا	الحد الأدنى لوحدة رسم الخرائط 25 هكتارا	حسب الدول الأعضاء	حسب الطبقة
التغطية الزمنية		فترتان زمنيتان: 1976-1975 و 1995-1986	1900 +/– 5	2000 عام واحد	1900 +/– 5	حسب الدول الأعضاء	حسب الطبقة
الجودة		الدقة ≤ 85	الدقة ≤ 85%	الدقة ≤ 85%	الدقة ≤ 85%	حسب الدول الأعضاء	حسب الطبقة
شروط الحصول على البيانات		سياسة نشر البيانات متفق عليها منذ البداية	سياسة نشر البيانات متوفرة	سياسة نشر البيانات متفق عليها منذ البداية	سياسة نشر البيانات متوفرة	سياسة نشر البيانات متفق عليها منذ البداية	حسب الطبقة

توثيقها بعناية في مجموعة صحف الوقائع من أجل ضمان الشفافية وإمكانية تتبع الخطوات بداية من مصادر البيانات ووصولا إلى النتائج.

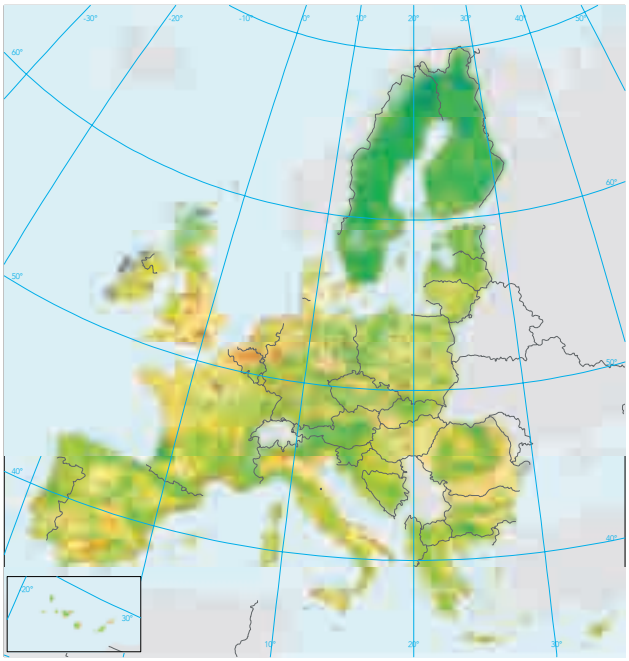
المؤشرات التي تستهدف السواحل

بالرغم من وجود العديد من مؤشرات التنمية المستدامة التي تم إصدارها على مدار العشرة أعوام الماضية (الخطة الزرقاء، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والمكتب الإحصائي للمجتمعات الأوروبية وغيرها) إلا أن عددا قليلا منها فقط يركز على السواحل. وبشكل عام، يتم تصميم هذه المؤشرات لتخصص للاستخدام الوطني فحسب، وهي لا تضم المناطق الساحلية ولا تكون موزعة مكانياً. ومن ثم لا يمكن استخدامها لتوضيح التغيرات التي تطرأ على المناطق الساحلية.

كانت توصية الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية الصادرة عن الاتحاد الأوروبي والتي تم إصدارها في عام 2002 هي القوة الدافعة لإنتاج مؤشرات مخصصة للسواحل. ويتم الآن اختبارها من قبل مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات التي كونتها مجموعة خبراء الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية التابعة للاتحاد الأوروبي.

لقد تم إعداد مجموعتين من المؤشرات، الأولى لقياس التقدم في تنفيذ سياسات الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية والثانية لقياس التنمية المستدامة في المناطق الساحلية. إن المراكز المواضيعية الأوروبية التابعة لوكالة البيئة الأوروبية قد قامت هي الأخرى بتطوير مؤشرات متعلقة بشكل مباشر بالسواحل خصيصا لهذا التقييم (الزحف الحضري، تعيين المناطق، جودة المياه). وفي إطار مشاريع مثل CoastWatch التابع لهيئة الرصد العالمي للبيئة والأمن (2002-2004) ومشروع Interreg IIIC DEDUCE (2005-2007) تمت صياغة مؤشرات لمناطق اختبار مختلفة على طول السواحل الأوروبية أو يجري العمل عليها. تلك المؤشرات سوف تستند إلي ما تحدده مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات وسوف يتم تصنيفها جغرافيا على المستوى المحلي والإقليمي والوطني في

بيانات "كورين" الخاصة بغطاء اليابسة لعام 2000 (يونيو / حزيران 2005)



المصدر: EEA, 2005.

أوروبا. إن ذلك سوف يتيح فرصة الحصول على بيانات متسقة على مستويات مختلفة، كما أنه سوف يوفر إمكانية مقارنة البيانات والتنسيق بينها. إن إنشاء نظام مؤشرات متعدد المقاييس يسمح كذلك برصد التطورات بشكل مستمر ومتكرر وبتقديم التقارير في الوقت المناسب في المستقبل.

توجد ندرة نسبية في البيانات التي يتم جمعها خصيصا للمناطق الساحلية. ولذلك ينبغي الحصول على بيانات إضافية للتقييم الساحلي من خلال معالجة بيانات ومؤشرات أخرى 'غير ساحلية' والتي يتم جمعها وتطويرها من أجل تقديم التقارير على المستوى الوطني والإقليمي أو في إطار مشاريع بحثية (مشاريع متعلقة بالسكان، وغطاء اليابسة، وناتورا 2000، والمصادر المحددة وتصريف الأنهار وغيرها). تلك البيانات الإضافية ينبغي استخلاصها من قواعد البيانات الأصلية ودمجها في قاعدة البيانات العامة الخاصة بنظام المعلومات الجغرافية. وبذلك سوف يتم تغطية البيانات الساحلية، ولكنها ستحتاج إلى تنظيم في صورة وحدات تقييم ساحلية.

متطلبات الجودة للبيانات المكانية

قد يكون لكثير من مجموعات البيانات المتصلة بالمناطق الساحلية استخداما محدودا نتيجة لانخفاض مستوى التحليل المكانيّ. ويمثل ذلك نقصاً محدداً في عملية التقييم المكاني. هناك قضايا هامة أخرى يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار مثل التغطية المكانية الكافية، والتحليل الزمني وأخيرا اتساق نماذج تسجيل البيانات.

تجدر الإشارة إلى أن جودة البيانات المكانية لها تأثير مباشر على جدوى التقييم المكاني. فالجودة والنتائج (التوجهات) تتوقفان بشكل كبير على البيانات المستخدمة. إن التعريف الواضح للبيانات المستخدمة فضلا عن البيانات التي لم يتم استخدامها هو الوسيلة الوحيدة لتجنب التفسيرات الضعيفة أو الخاطئة للنتائج والتوقعات المستندة عليها.

كما هو موضح في جدول قواعد البيانات المتوفرة على المستوى الأوروبي توجد فجوات في بعض مجموعات البيانات فيما يتعلق بالتغطية المكانية والزمنية، الأمر الذي يصعب من عملية المقارنة بينها. ومن ثم فإن عدم التطابق المكاني لطبقات البيانات يحول في كثير من الأحيان دون تحديد التوجهات الساحلية. ولذلك ينبغي بذل الجهود لتحسين عملية التحليل (الزمنية والمكانية). كما توجد الحاجة للتوافق بين البيانات (سلاسة البيانات). قد يشكل عدم توافر البيانات، نتيجة لمسائل متصلة بقيود على الإطلاع أو بحقوق الطبع، كذلك مشكلات تندرج تحت مسائل جودة البيانات.

تكامل البيانات المكانية

لا يقتصر الدور الذي يلعبه نظام المعلومات الجغرافية على إجراء التحليلات المكانية فحسب، فهو يسمح كذلك بدمج مجموعات البيانات الموزعة جغرافيا في قاعدة البيانات الساحلية. إن وجود قاعدة البيانات هذه يعتبر شرطا أساسيا لربط البيانات عبر المجال البيني القائم بين اليابسة والمياه بنجاح. هذا هو التحدي الرئيسي الذي يقف أمام التقييم الساحلي. ونظراً لاختلاف الخصائص المتصلة بالبر مقارنة بالساحل وما يتصل بهما من أساليب لجمع البيانات، فإن المجالين يختلفان كذلك في خصائص بياناتهما وطرق جمع البيانات.

تمثل عملية التكامل المكاني للبيانات الاجتماعية الاقتصادية المختلفة تحدياً آخر، على سبيل المثال هناك البيانات المستقاة من القطاعات الاقتصادية (منها السياحة، والاستزراع المائي والنقل البحري) أو البيانات المتعلقة بتوزيع السكان. وغالباً ما يتم تنظيم هذه البيانات على أساس وحدات إدارية (عادة وحدات NUTS3) بينما تكون البيانات المتعلقة بالمياه والموائل وغطاء اليابسة متوفرة في وحدات طبيعية (على سبيل المثال مستجمعات المياه أو المناطق المحددة للحماية، أو منتجات الاستشعار عن بعد).

يجب أن يتم تجميع البيانات المحلية والإقليمية والمؤشرات المتعلقة بها (على سبيل المثال مؤشرات مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات التي تم تكوينها من قبل مجموعة خبراء الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية التابعة للاتحاد الأوروبي) في إطار مجموعات بيانات أوروبية (على سبيل المثال بيانات "كورين" الخاصة بغطاء اليابسة و Eurosion وناتورا 2000). يوضح ذلك تأثير الضغوط واسعة النطاق على حالة السواحل الفعلية وما يترتب على ذلك من نتائج تؤثر على التنوع الحيوي والحياة البشرية.

إن تحديد علاقات 'التأثير والتأثر' ووضع نماذج لها يعد في واقع الأمر صعبا للغاية. فمن الممكن تطبيق ذلك إلى حد ما على المستويين المحلي والإقليمي ولكن الأمر يصبح معقدا إذا انتقلنا إلى المستوى الأوروبي خاصة فيما يتعلق بالتقييم المكانيّ.

محاسبة الأراضي: قياس توجهات التغيرات الساحلية

إن نظام محاسبة الأراضي والنظم البيئية ([44]) والذي تم تطويره من قبل وكالة البيئة الأوروبية والمركز المواضيعي الأوروبي للبيئة الأرضية يمثل إطاراً لتحليل التغيرات المكانية في المناطق الساحلية. تم تحديد التوجهات الزمنية الخاصة بغطاء اليابسة الذي يشمله نظام المحاسبة في الفترة بين عامي 1990 و 2000.

يستخدم نظام محاسبة الأراضي والنظم البيئية للسواحل من أجل تحليل نزاعات استغلال الأراضي فيما يتعلق بالمساحة والفترة الزمنية، بدءا من المستويات المحلية وصولا إلى المستوى الأوروبي. ويمكن كذلك استخدامه لرصد توجهات التنمية في النظم الساحلية. يعتبر غطاء اليابسة صورة (لاحقة) أوضاع النظم البيئية واستغلال الأراضي ويمكن تصنيفه إلى وحدات نقدية أو وحدات مادية. ويشمل نظام المحاسبة كل التغيرات التي تطرأ على البنية والأنماط والجانب النوعي والجانب الكميّ. من السهل التوصل إلي مؤشرات من هذا النظام المحاسبي. يعتبر استغلال الأراضي متعلقا بالكثير من الوظائف الاجتماعية والاقتصادية للأرض، على سبيل المثال استخدام الأراضي لبناء المساكن ولإنتاج الغذاء وللأنشطة الصناعية والخدمات والنقل والاستجمام وحماية البيئة.

يمكن عرض المراحل الرئيسية لتطبيق نظام محاسبة الأراضي والنظم البيئية في مجال التقييم الساحلي كالآتي:

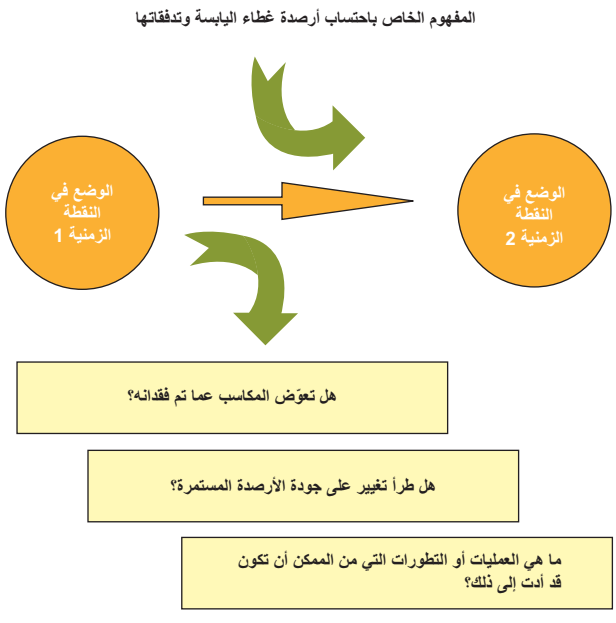
- عمل تقسيم طبقي للأراضي في شكل وحدات محاسبة
  - تحديد أنواع المناظر الطبيعية السائدة بوصفها قيماً تقريبية لغطاء اليابسة الفعلي (الإطار أ)
- حساب تغيرات غطاء اليابسة
  - محاسبة أرصدة غطاء اليابسة
  - تحديد التغيرات التي طرأت على غطاء اليابسة (على سبيل المثال بيانات "كورين" الخاصة بغطاء اليابسة من عام 1990 إلى تلك في العام 2000)
  - تحديد تدفقات غطاء اليابسة (تصنيف التغيرات المنفردة في مجموعات من عمليات التغيير) (الإطار ب)
  - معالجة وتصنيف البيانات
- عرض النتائج

الإطار أ (الأول)	تصنيف أنواع المناظر الطبيعية السائدة (المستوى
أ 1	المناطق الحضرية الكثيفة
أ 2	المناطق الحضرية المتناثرة
ب 1	زراعات كثيفة متسعة النطاق
ب 2	منطقة ريفية مركبة
ج 1	منطقة غابات
ج 2	منطقة مفتوحة طبيعية وشبه طبيعية
ج 3	منطقة دون طابع سائد لغطاء اليابسة

الإطار ب	التسميات الخاصة بتدفقات غطاء اليابسة (المستوى الأول)
1	إدارة الأراضي الحضرية
2	الزحف الحضري
3	التوسع في المواقع الاقتصادية والبنية التحتية الاقتصادية
4	التناوب الزراعي والتكثيف الزراعي
5	تحويل الأرض إلى أرض زراعية
6	غرس الغابات وإدارتها
7	خلق المسطحات المائية وإدارتها
8	تغيرات في غطاء اليابسة ترجع إلى أسباب طبيعية وأسباب أخرى متعددة

وفقا لقاعدة بيانات "كورين" 2000 الخاصة بغطاء اليابسة والتي تحتوي كذلك على طبقات بيانات خاصة بتغيرات غطاء اليابسة من عام 1990 إلى عام 2000، تسمح منهجية محاسبة الأراضي بقياس أرصدة غطاء اليابسة في النقطة الزمنية 1 والنقطة الزمنية 2، إلى جانب التغيرات التي طرأت على غطاء اليابسة (النقطة 2 ناقص النقطة 1) وتدفقات غطاء اليابسة (وهي المتصلة بالعمليات الاقتصادية والاجتماعية الخاصة باستغلال الأراضي). من خلال نشر هذا التقرير تم محاسبة الأراضي في معظم الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي التي تتوافر بياناتهم في قاعدة بيانات "كورين" الخاصة بغطاء اليابسة. حتى الآن يتم عرض

المفهوم الخاص باحتساب أرصدة غطاء اليابسة وتدفقاتها



([44]) http://eea.eionet.europa.eu/Public/irc/eionet-circle/leac/home — تاريخ الزيارة 2006/05/16.

نتائج كثافة التغييرات التي طرأت على غطاء اليابسة في خلايا تبلغ مساحتها 3 x 3 كم. أما نتائج محاسبة الأراضي والنظم البيئية لعام 2006 فسيتم عرضها في خلايا تبلغ مساحتها 1 كم مربع.

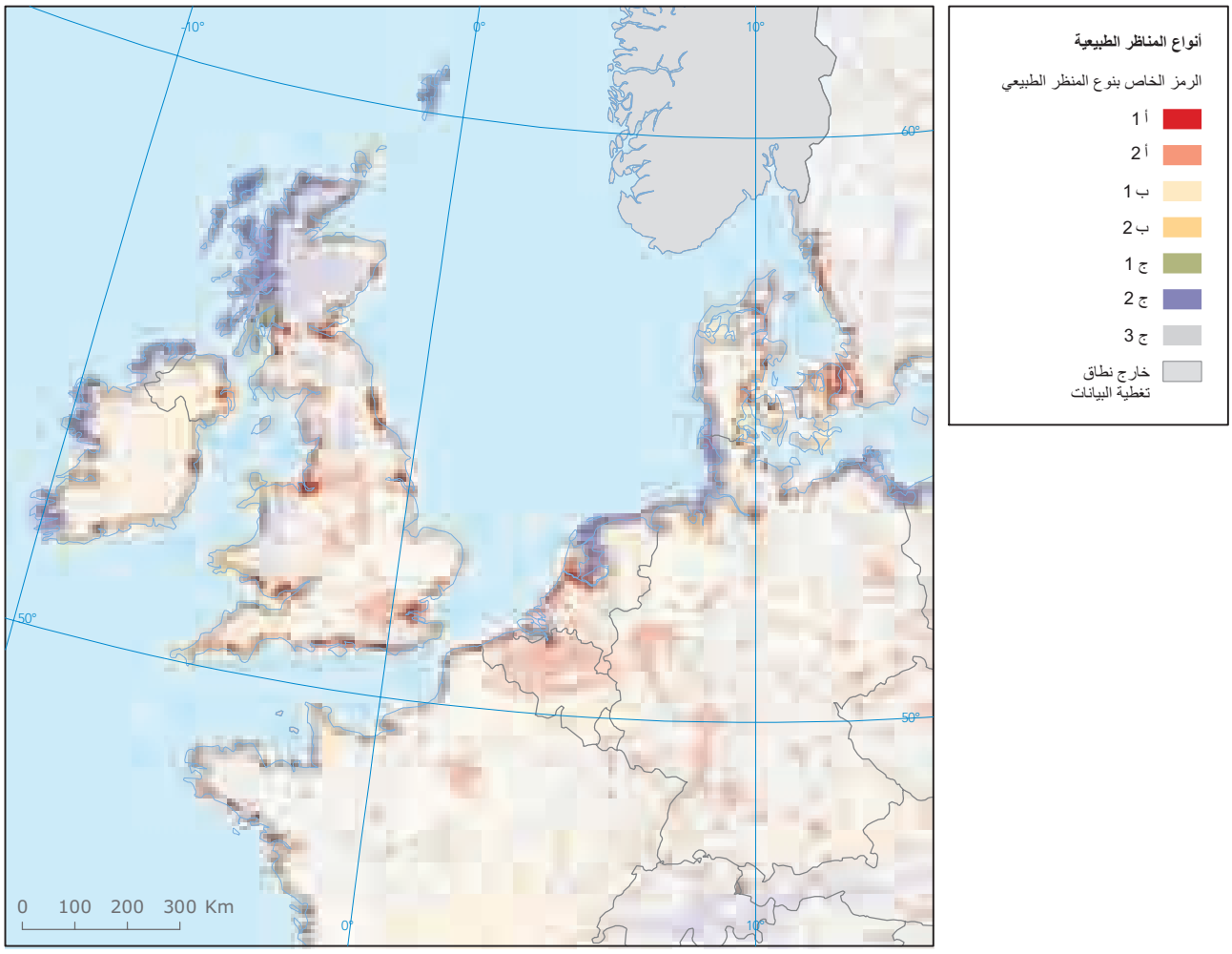
إن نظام محاسبة الأراضي يستغل قواعد بيانات "كورين" الخاصة بغطاء اليابسة على أفضل وجه. مع التحديث الجديد لقواعد بيانات "كورين" (المتوقع صدوره عام 2008/2007) سيتم عرض سلسلة من أشكال تغطية اليابسة والتغيرات التي طرأت عليها والتدفقات بداية من عام 1975 (أجزاء من أوروبا).

يتم احتساب أرصدة الأراضي على أساس 44 فئة من قاعدة بيانات "كورين". تشمل هذه الفئات الأعوام المرجعية المختلفة، ويتم تصنيف التغيرات إلى مجموعات حسب تدفقات غطاء اليابسة. سيتم شرح هذا النظام من خلال مثال فقدان الأراضي الرطبة (فقدان جزء من الأرصدة وتحديد نوع التغيير). من الممكن أن يحدث الفقدان نتيجة للتدفقات: 'تكثيف الزراعة رأسياً' 'التشجير' 'الزحف الحضري'. يمكن أن نوسع نطاق هذه المعلومات –المتوفرة في قاعدة بيانات "كورين" والقائمة على عمليات رصد أرضية- عن طريق دمجها مع قواعد البيانات الأخرى أوروبا والتي تم عرضها في الجدول مجموعات البيانات الأوروبية المتوافرة. على سبيل المثال إذا تم دمج بيانات "كورين"وبيانات "ناتورا 2000" يمكن لنظام محاسبة الأراضي والنظم البيئية أن يحدد سطح الأراضي الرطبة التي يتم حمايتها من خلال "ناتورا 2000" وكذلك الفاقد من الأراضي الرطبة الواقعة خارج نطاق رصد "ناتورا 2000".

يمكن تضمين البيانات الإحصائية في نظام محاسبة الأراضي والنظم البيئية وإعادة توزيعها مكانياً وفقا لأنواع غطاء اليابسة. فذلك يعطي صورة أفضل للتوزيع المكاني ويسهل من فهم وقياس تغيرات المعيار الإحصائي في وحدة ساحلية معينة خلال فترة زمنية معينة.

يتم تطبيق نظام محاسبة الأراضي والنظم البيئية في المناطق الساحلية التي تمثل عشرة كيلومترات من خط الساحل إتباعا للمنهج الذي تم تطويره في مركز البحوث المشتركة (Perdigao and Christensen، 2000). تشمل قاعدة بيانات "كورين" لعام 2000 خط الساحل الأوروبي. إن التعريف الإداري للساحل في هذا التقرير قائم على NUTS3 للمستوى الأوروبي والوحدات الإدارية المحلية LAU2 (NUTS5) لبعض دراسات الحالة.

أنواع المناظر الطبيعية السائدة وتعريف حدود المنطقة الساحلية في نظام محاسبة الأراضي والنظم البيئية



المصدر: EEA, 2005.

دور مراحل المشاورة

خلال فترة العمل بين عامي 2004 و 2005 شمل الإعداد لهذا التقرير مشاورات عديدة تتعلق بالمضمون وترتيب القضايا حسب الأولويات وأهمية التقرير لعملية وضع السياسات إلى جانب أخذ مصالح الأطراف المعنية بعين الاعتبار. ويتضمن الجدول أدناه استعراضاً لأهم المشاورات– نظرة عامة على عملية المشاورة.

منهاج التقييم المكاني المتكامل للسواحل

إن الإدارة المتكاملة تتطلب معلومات متكاملة تكون قائمة على نظام بيانات متكامل. يتم الاستعانة بمنهاج وكالة البيئة الأوروبية المعني بدمج البيانات الخاصة بالأراضي وبالتنوع الحيوي والمياه (الساحلية) من أجل تقييم سواحل أوروبا. لا يستخدم هذا المنهاج للتحليل فحسب، فهو يمثل كذلك قاعدة لتصنيف الخصائص المكانية

الخصائص الرئيسية للمنطقة الساحلية مقابل المناطق الداخلية في أوروبا وفقا لبيانات "كورين" الخاصة بغطاء اليابسة

الدولة	طول خط الساحل (كم) (بيانات كورين الخاصة بغطاء اليابسة لعام 2000)	مساحة عشرة كيلومترات من المنطقة الساحلية (كم مربع)	المساحة الكلية للدولة (كم مربع)	النسبة المئوية التي تمثلها العشرة كيلومترات من المنطقة الساحلية مقابل المساحة الكلية	النسبة المئوية التي تمثلها العشرة كيلومترات من المنطقة الساحلية مقابل المساحة الكلية للمناطق الساحلية في كل الدول
بلجيكا	307	1 920	30 664	6.26	0.34
بلغاريا	501	2 950	110 849	2.66	0.53
قبرص	930.8	4 743	9 246	51.30	0.85
الدانمرك	7 259	25 648	43 352	59.16	4.58
إستونيا	3 197	9 362	45 339	20.65	1.67
فنلندا	19 463	21 299	338 198	6.30	3.80
فرنسا	8 411	35 334	549 176	6.43	6.31
ألمانيا	3 204	13 727	357 702	3.84	2.45
اليونان	18 090	49 442	132 040	37.44	8.83
أيرلندا	7 711	21 857	69 999	31.22	3.90
إيطاليا	9 136	47 267	301 416	15.68	8.44
أيسلندا	1 317	30 216	103 000	29.33	5.40
لاتفيا	645	4 842	64 599	7.50	0.86
ليتوانيا	46	639	65 292	0.98	0.12
مالطة	253	315	315	100.00	0.06
هولندا	1 571	6 181	37 357	16.55	1.10
النرويج	47 236	113 329	323 519	35.03	20.23
بولندا	698	4 449	311 896	1.43	0.79
البرتغال	2 476	11 863	92 184	12.87	2.11
رومانيا	428	2 323	237 809	0.98	0.41
سلوفينيا	48	409	20 275	2.02	0.07
إسبانيا	9 082	38 596	505 990	7.63	6.89
السويد	21 591	38 256	449 416	8.51	6.83
المملكة المتحدة	21 058	75 024	244 767	30.65	13.40
المتوسط				**12.90**	
المجموع	**184 659**	**559 991**	**4 341 502**		**100.00**

ملاحظات: تم حساب طول خط الساحل ومساحة العشرة كيلومترات من المنطقة الساحلية على أساس قاعدة بيانات "كورين" الخاصة بغطاء اليابسة. قد توجد اختلافات بين هذه الأرقام وبين نتائج الإحصائيات الوطنية نتيجة لتضمين أو استبعاد خواص ساحلية مثل مصبات الأنهار والجزر والألسنة الساحلية. تم تضمين أيسلندا والنرويج في هذا الجدول ولكن ليس في التقييم. ويرجع ذلك إلى عدم توافر بيانات غطاء يابسة خاصة بهما في قاعدة بيانات "كورين".

التي تظهر في المناطق الساحلية (على سبيل المثال صياغة نماذج البيانات). إن مفهوم هذا المنهاج يتيح علاوة على ذلك الفرصة لتبادل البيانات ونشر النتائج. ويعتبر منهاج التقييم الحيزي المتكامل بمثابة قاعدة منهجية لبناء نظام معلومات مكانية متكامل وقيام بنية تحتية للبيانات المكانية في وكالة البيئة الأوروبية.

ب القضايا المنهجية الخاصة بالتقييمات الساحلية المتكاملة

تعريف الساحل: وحدات مكانية من أجل التقييم المكاني

من الضروري تصنيف المناظر الطبيعية الساحلية الفعلية إلى وحدات ساحلية اعتباطية من أجل إجراء تقييم مكاني متكامل وتطوير منهجيات كمحاسبة الأراضي والمياه والنظم البيئية.

إن تعيين حدود الخصائص البيئية – الجغرافية بشكل غير كاف يؤدي مباشرة إلى نقص في البيانات الجغرافية للسواحل. ومن ثم تظل بعض الظواهر غير واضحة لعامة الجمهور ولصناع السياسات.

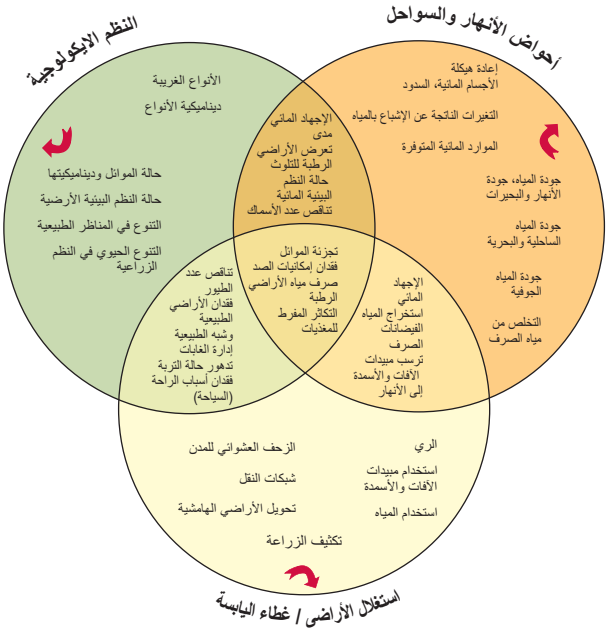
وسوف يسمح تحديد الوحدات الساحلية بما في ذلك البر والبحر بإجراء المقارنات. في الوضع المثالي يكون من الضروري وجود نظام تسلسل هرمي للوحدات. وفي الوقت ذاته ينبغي على هذا النوع من الوحدات المكانية العامة أن تفي بالاحتياجات المحددة للتصنيفات الموضوعية في مختلف الأوضاع الساحلية. ولذلك يجب على هذه الوحدات المكانية أن تحافظ على حلقة الوصل بين الخصائص الطبيعية للسواحل ووحدات الإدارة الساحلية.

في هذا التقرير تم تحديد الوحدات المكانية لتتوافق مع منهج المحاسبة. يتم تجميع نتائج تحليل التغيرات التي طرأت على غطاء اليابسة في خلايا تبلغ مساحتها 3 x 3 كم يتم تجميعها في وحدات مكانية تنتج عن مناطق متقاطعة بشكل سلس (الأنماط

نظرة عامة على عملية المشاورة للإعداد لهذا التقرير

ورشة عمل حول المؤشرات والبيانات الساحلية في أوروبا، 8-9 يونيو/حزيران 2004، مالطة	الخطة الزرقاء وبرنامج الأعمال ذات الأولوية/ مركز نشاط إقليمي، ولجنة البحر الأسود، ورؤى واستراتيجيات حول بحر البلطيق 2010 (VASAB2010)، ومجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات، ومشروع GSE Coastwatch
مؤتمر السواحل 2004، 20-21 سبتمبر/أيلول في أبردين بالمملكة المتحدة	خبراء وباحثون وأطراف معنية في شؤون السواحل
اجتماع مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات، 24-26 أكتوبر/تشرين الأول 2004 في جدينيا ببولندا	أعضاء المجموعة وشركاء مشروع DEDUCE و SAIL
مجموعة خبراء الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية التابعة للاتحاد الأوروبي، 24 نوفمبر/ تشرين الثاني 2004 في روتردام بهولندا	تقرير التقدم المحرز من قبل مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات وعرض لورقة المعلومات الأساسية
المؤتمر الأوروبي حول إدارة دفاعات السواحل: السواحل الأوروبية في خطر، كيف يمكن التصرّف؟ 25 نوفمبر/تشرين الثاني 2004	حدث لدى الحكومة الهولندية بمناسبة تولي هولندا رئاسة الاتحاد الأوروبي، عرض أهم النتائج من ورقة المعلومات الأساسية
المؤتمر الأوروبي المعني ببحوث المناطق الساحلية، منهج الدراسات الأوروبية لتفاعل اليابسة والمحيط ، 14-18 نوفمبر/تشرين الثاني 2004 في بورتوروز بسلوفينيا	عرض أهم أنشطة وكالة البيئة الأوروبية وأهم احتياجاتها
مؤتمر الأقاليم البحرية المهمشة أوروبا، 1 أكتوبر/تشرين الأول 2004 في برشلونة	المشاورة حول القضايا التي لها الأولوية
المديرية العامة للبيئة، 15 نوفمبر/تشرين الثاني 2004	مشاورات حول مشروع ورقة المعلومات الأساسية
المؤتمر الدولي للجنة بحر الشمال حول الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية في رينجكوبنج بالدنمرك، 1-3 مارس/ آذار 2005	عرض للـ SoC من قبل وكالة البيئة الأوروبية ومناقشات/ مساهمات من المشاركين
ورشة عمل حول حالة السواحل الأوروبية، 9 مارس/آذار 2005 في برشلونة	مشاورات مع الدول الأعضاء الأساسية في الاتحاد الأوروبي، ومجموعة الخبراء حول الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية
اجتماع مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات، 10 مارس/آذار 2005 في برشلونة	مشاورات مع المشاركين من مجموعة العمل المعنية بالمؤشرات والبيانات
ورشة عمل حول 'استدامة مؤشرات الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية'، 25-26 أبريل/ نيسان 2005 بأيرلندا	عرض للـ SoC من قبل وكالة البيئة الأوروبية ومناقشات/ مساهمات من المشاركين
اجتماع مع خبراء شؤون السواحل، 20-21 أبريل/نيسان 2005 في برشلونة	مشاورات مع المعهد الفرنسي للبيئة ومنظمة UPO (الأندلس)
ورشة عمل تابعة لوكالة البيئة الأوروبية والمركز المواضيعي الأوروبي، باريس 2005 (24 مايو/أيار في باريس)	مشاورات مع المركز المواضيعي الأوروبي للتنوع الحيوي والمركز المواضيعي الأوروبي للمياه والتعاون مع المراكز الأوروبية المواضيعية التابعة لوكالة البيئة الأوروبية
مرحلة المشاورة المتعلقة بالشبكات، أغسطس/آب – سبتمبر/أيلول 2005	مشاورات مع الشبكة الأوروبية للرصد والمعلومات البيئية والمفوضية (المديرية العامة للبيئة)
الخطة الزرقاء وبرنامج الأعمال ذات الأولوية/ مركز نشاط إقليمي، أكتوبر/تشرين الأول 2005	مشاورات مع الأطراف المعنية في منطقة البحر المتوسط
CPRM، ديسمبر/كانون الأول 2005	مشاورات مع ممثلي CPRM

مفهوم منهاج التقييم المكاني المتكامل الخاص بوكالة البيئة الأوروبية



الأنواع السائدة للمناظر الطبيعية) والمنطقة الساحلية البالغة عشرة كيلومترات. في الوضع المثالي يجب أن تكون الوحدات المكانية مستقلة عن أسلوب التقييم.

يتم استخدام وحدات مكانية مختلفة منها الشبكات والوحدات الإدارية وأحواض الأنهار ومستجمعات مياه البحر والمناطق الحيوية – الجغرافية وغيرها. من الممكن تعريف الوحدات

يمكن لمناطق التقييم الساحلي المحددة وفقا للنظام الساحلي الطبيعي أن تمثل وحدات مكانية تستخدم للتقييم الساحلي

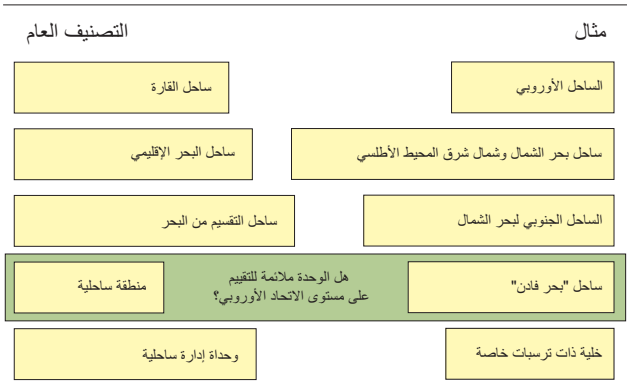
الساحلية بوصفها مناطق ساحلية تتبع منطق الخلايا الساحلية — تقسيمات ساحلية ذات توازن ترسبي خاص. داخل حدود الخلايا الساحلية يمكن تقييم التغيرات التي تطرأ على غطاء اليابسة بغض النظر عن مستوى التحليل المكاني.

ولكن مستوى الخلايا الساحلية قد يكون مفصلا أكثر مما ينبغي بالنسبة للتقييمات على المستوى الأوروبي، ولذلك قد يكون من الأفضل تجميعها في وحدات أخرى ذات قيمة للسياق الأوروبي. من أجل التقييم على المستوى الأوروبي نقترح إتباع مفهوم 'منطقة التقييم الساحلي' (انظر الشكل والخارطة أدناه). هذا يعني وجود منطقة ساحلية تتبع المنطق العام لسواحل البحار الإقليمية ولكن على مستوى أدنى. ويمكن تعريفها كمجموعة من الخلايا الساحلية التي تتوافق مع العمليات الطبيعية في المناطق الساحلية. يمكن تمثيل غطاء الأراضي الساحلية لمناطق التقييم الساحلي بأي أسلوب تحليلي حسب المستوى والاحتياجات الأخرى للتقييم. تظل مناطق التقييم الساحلي مميزة عن غيرها من مناطق التقييم المجاورة بسبب الطبيعة الداخلية والخواص البيئية للسواحل وكذلك بسبب روابط التعاون الإداري المشتركة والتي تتعدى في بعض الأحيان الحدود الإدارية.

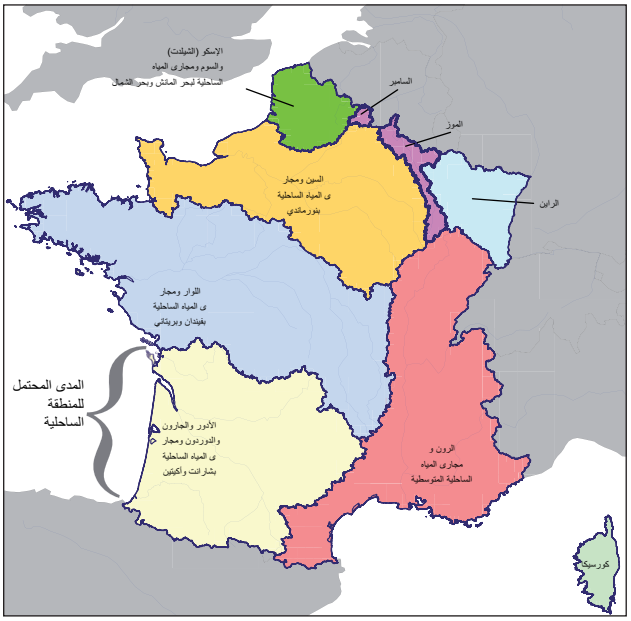
إطريق إتباع الخواص الحيوية- الجغرافية والأوقيانوغرافية، كما أنها ستأخذ التقسيمات السياسية والاجتماعية والاقتصادية والإدارية بعين الاعتبار. عادة يتم تنفيذ خطة للإدارة الساحلية أو إدارة خط الساحل في تلك المناطق الساحلية إلى جانب تنظيم منتدى فعال للتنسيق. ولكن الاقتراح الجديد المقدم في إطار التوجيه المتعلق بالإستراتيجية البحرية (COM(2005(505)) يقوم على تحديد مناطق بحرية إقليمية ودون إقليمية تمثل إطارات مكانية تفيد في عملية تحديد المناطق الساحلية (مناطق التقييم).

من الممكن تطوير التعريف البديل لمنطقة التقييم الساحلي على أساس التوجيه الإطاري للمياه والذي يحدد المياه الساحلية تحديدا جغرافيا. تغطي مقاطعات أحواض الأنهار هي الأخرى المياه الساحلية،

موضع منطقة التقييم الساحلي في التسلسل الهرمي المتعلق بالتقييم المكاني للسواحل



منطقة تقييم ساحلي معرفة كشريط من المياه الساحلية متصل بأقرب مقاطعة/مقاطعات أحواض الأنهار (أو أكثرهم ملاءمة)



المصدر: حدود مقاطعات أحواض الأنهار في فرنسا
وزارة البيئة والتنمية المستدامة، إدارة المياه، 2004

لأن المياه الساحلية يتم تعريفها كمياه سطحية. فيما يخص وضعها الكيميائي، يجب أن تتضمن كذلك المياه الإقليمية (وفقا للتوجيه الإطاري للمياه، المادة رقم 2). توافقا مع التوجيه الإطاري للمياه يمكن لـ 'منطقة التقييم الساحلي' أن تمتد كشريط من المياه الساحلية المتصلة بأقرب مقاطعة/مقاطعات أحواض الأنهار (أو أكثرهم ملاءمة) (انظر الخارطة). يتم التأكيد على الصلة بين أحواض الأنهار ومسطحات المياه الساحلية في الإستراتيجية الأوروبية للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية (2000) والتي تنص على أن 'المفوضية ستحتاج إلى العمل مع الدول الأعضاء لتحديد والتأكيد على حلقات الوصل بين خطط أحواض الأنهار والخطط المكانية الأخرى في المناطق المعنية بما في ذلك الخطط المتعلقة بأي منطقة ساحلية أو الخطط الصناديق الهيكلية'. انطلاقا من هذا المفهوم من الممكن أن يتم دمج خطط الإدارة الساحلية، ومنها خطط إدارة مخاطر الفيضانات، مع خطط إدارة أحواض الأنهار الخاصة بمقاطعات أحواض الأنهار في المنطقة المعنية.

نحو التكامل المكاني للمؤشرات الفردية

يؤدي التعقيد الكبير للنظم الساحلية إلى ظهور تحديات كبيرة تقف عائقا في طريق تكامل البيانات. من أجل ضمان صحة المنهج العلمي المتبع ومن أجل التركيز على السياق الساحلي ينبغي الاعتماد على مصادر بيانات من ميادين ومجالات مختلفة. ويتعقد الأمر أكثر بسبب منهج التحليل المكاني. فتوجد كميات كبيرة من مصادر البيانات المختلفة والمؤشرات المتوفرة للتقييم الساحلي والتي يجب دمجها بشكل يفيد عملية التقييم. وتوضح المناهج المختلفة المتبعة لدمج البيانات مدى اختلاف طبيعة المؤشرات المتوفرة للتقييم الساحلي:

- دمج مجموعات البيانات المكانية (معالجة نظام المعلومات الجغرافية)
- دمج المعلومات المكانية والمعلومات غير المكانية أو المعلومات المتناثرة
- دمج البيانات الخاصة بالبر وتلك الخاصة بالبحر والاستناد إلى المعرفة المكتسبة في هذا المجال
- تحقيق التكامل من خلال تحديد علاقات التأثير والتأثر (طبقا لنموذج القوى المحركة، الضغوط، الوضع، الأثر والاستجابات (DPSIR
- دمج الجوانب الاقتصادية والبيئية والاجتماعية الخاصة بالتنمية المستدامة والمؤشرات المتعلقة بها
- دمج المعلومات المتعلقة باليابسة والمياه والتنوع الحيوي وهو ما يعتبر المنهج الأساسي المتبع من قبل وكالة البيئة الأوروبية لإجراء التقييم المكاني المتكامل.

لا تسمح كل خطوط الدمج هذه بإجراء تقييم واحد، ولكن حتى المحاولة الجزئية قد يكون لها قيمة.

الحاجة إلى تحقيق التوازن بين منهج الاتحاد الأوروبي والمناهج المتبعة على المستويين المحلي والإقليمي

يتضح تنوع السواحل الأوروبية من خلال الطبيعة المتغيرة للنظم الساحلية ونماذج الإدارة على المستويات الإدارية المختلفة. ويخلق ذلك حاجة إلى مناهج متعددة لتقييم حالة البيئة في المناطق الساحلية. تظل بعض المؤشرات ذات صلة بعملية التقييم بغض النظر عن المستوى الجغرافي الذي يبدأ من المستوى المحلي ليصل إلى المستوى الأوروبي (على سبيل المثال المواد الخطرة الموجودة في المياه). وتوجد مؤشرات أخرى تكون ذات أهمية بالنسبة للمستوى المحلي فحسب ولكن لا يمكن الاستعانة بها على المستوى الأوروبي (على سبيل المثال نظم دفاعات السواحل). يحسن تقييم بعض القضايا على المستوى الأوروبي لأنها تحتاج إلى تعميم، فينبغي تجميعها ودمجها مع بيانات أخرى لتكون ذات قيمة لعملية وضع السياسات في الاتحاد الأوروبي (على سبيل المثال الزحف الحضري وإستراتيجية المواضيع الحضرية وإستراتيجية التنمية المستدامة). كل ذلك يخلق الحاجة إلى التقييم المستقل والمنفصل من ناحية والتقييم المنسق على المستوى الأوروبي والمحلي/الإقليمي من ناحية أخرى. إن العمل على مستوى الاتحاد الأوروبي يستلزم إجراء دراسات حالة ويتطلب بيانات محلية للتحقق من مدى إتباع الإرشادات والتوصيات. أما التقييمات المحلية والإقليمية فهي تحتاج إلى مراجعة في سياق أكبر. وتجدر الإشارة إلى أن هناك حاجة إلى المساعدة لتحديد العوامل المحلية التي تؤثر على سياسة الاتحاد الأوروبي.

وكالة البيئة الأوروبية

الطبيعة المتغيّرة لمناطق أوروبا الساحلية

2006 — 107 صفحة — 21 x 29,7 سم

ISBN 978-92-9167-371-1

المبيعات والاشتراكات

إن المطبوعات المخصصة للبيع الصادرة عن مكتب المطبوعات الرسمية للجماعات الأوروبية متوفرة لدى وكلاء مبيعاتنا في جميع أنحاء العالم.

كيف يمكنني الحصول نسخة من المطبوعات؟
ما أن تحصل على قائمة وكلاء المبيعات، اتصل بأي وكيل مبيعات من اختيارك وتقدم له بالطلبية.

كيف أحصل على قائمة وكلاء المبيعات؟

- اطلع على موقع الانترنت الخاص بمكتب المطبوعات الرسمية للجماعات الأوروبية www.publications.europa.eu
- أو اطلب نسخة ورقية بالفاكس: 42758 2929 352+

TH-AL-06-003-AR-C

ISBN 978-92-9167-371-1

Publications Office

وكالة البيئة الأوروبية
European Environment Agency
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark

الهاتف: 00 71 36 33 45+
الفاكس: 99 71 36 33 45+

موقع الإنترنت: www.eea.europa.eu
للاستعلام: www.eea.europa.eu/enquiries

European Environment Agency