



Các Phụ lục

G1**Cơ chế điều phối****Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Sự tồn tại và hoạt động của một cơ quan đại diện điều phối hoặc quản lý có sự tham gia của các cơ quan chính phủ chủ chốt tham gia vào ICOM.

Đơn vị tính

Đánh giá định lượng các yếu tố sau:

- Có một cơ quan điều phối ICOM và cơ quan này có trách nhiệm gì?
- Cơ quan điều phối ICOM đã có tính đại diện và đại diện ở mức độ nào?
- Cơ quan điều phối ICOM đã hoạt động và hoạt động ở mức độ nào?
- Cơ quan điều phối ICOM đã có hiệu quả và hiệu quả ở mức độ nào?
- Cơ quan điều phối ICOM đã có tính bền vững và bền vững ở mức độ nào?

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Một cơ quan điều phối có tính đại diện và hoạt động hiệu quả là một trong những nét đặc trưng quan trọng nhất của ICOM. Sự tồn tại và hoạt động của một cơ quan như vậy phản ánh sự quan tâm của các cấp đối với việc đảm bảo điều phối các bên liên quan có ảnh hưởng đến các tài nguyên và các vùng biển và bờ biển, cũng như đảm bảo được tính đại diện cho sự quan tâm của các bên liên quan. Một cơ quan hoạch định chính sách ở cấp cao có thể sẽ chịu trách nhiệm xây dựng các chính sách quản lý, kế hoạch và chương trình của ICOM.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Chương trình Nghị sự 21 khuyến nghị việc thành lập các cơ chế điều phối để quản lý tổng hợp và phát triển bền vững các vùng biển và bờ biển cũng như tài nguyên của các khu vực này ở cả cấp địa phương cũng như cấp quốc gia. Kế hoạch thực hiện Johannesburg (JPOI), WSSD còn kiến nghị thêm các quốc gia ven biển xây dựng những cơ chế để quản lý tổng hợp đới bờ. Không có các mục tiêu và chuẩn quốc tế cho chỉ thị này.

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Một cơ quan điều phối ICOM có thể đặc trưng bởi các điểm sau:

- Có sự tham gia của các chính trị gia cấp cao;
- Có tính đại diện cho cả sự quan tâm của cấp chính phủ và các ngành;
- Có chức năng và nhiệm vụ rõ ràng;
- Đáp ứng được một cách tổng thể vấn đề quản lý tổng hợp và phát triển bền vững các vùng và tài nguyên biển và bờ biển;
- Có sự tham gia tư vấn của các cấp hành chính và hầu hết các bên liên quan;
- Cách thức hoạt động minh bạch và chịu trách nhiệm với các quyết định của mình;
- Đảm bảo trao đổi liên lạc và thông tin thường xuyên và minh bạch;
- Có ảnh hưởng đến các chính sách và các chương trình có tác động đến tài nguyên biển và vùng bờ biển;
- Đưa ra được các quyết định hoạt động liên quan đến phát triển bền vững tài nguyên biển và vùng bờ biển.
-

G1

Cơ chế điều phối**Các tiếp cận tính toán**

Có hai cấp độ tính toán: cấp thứ nhất liên quan đến sự tồn tại của một cơ quan điều phối ICOM, cấp thứ hai là đến mức độ đại diện, hoạt động, hiệu quả và tính bền vững. Sự tồn tại của một cơ quan điều phối ICOM có thể giám sát qua kiểm tra các tài liệu chính thức (các văn bản pháp quy và các kế hoạch quản lý) có liên quan đến việc thành lập các chương trình hoặc dự án ICOM và các sơ đồ tổ chức kèm theo. Các chức năng và nhiệm vụ chính thức và có tính pháp lý có thể được hiểu qua các quy chế, kế hoạch hay các tài liệu khác cho phép xác định được các bên đại diện tham gia. Tần suất họp, sự tham gia của các bên và các quyết định đưa ra có thể được giám sát bằng cách kiểm tra các biên bản họp chính thức. Ảnh hưởng của các hoạt động chính thức của cơ quan điều phối – các kiến nghị hay quyết định – lên các chính sách ngành hay sự điều phối của họ có thể được tính toán trực tiếp thông qua các chỉ thị khác (các chỉ thị về thể chế, môi trường hài hòa kinh tế-xã hội), trong điều kiện là có sẵn các số liệu về các sản phẩm theo chuỗi thời gian thích hợp. Sự bền vững của cơ quan điều phối có thể được đánh giá thông qua kiểm tra các hoạt động của cơ quan này theo thời gian. Trong phần lớn các trường hợp, việc tính toán sẽ bao gồm việc kiểm tra các tài liệu cũng như phỏng vấn trực tiếp với những người cung cấp thông tin.

Giới hạn của chỉ thị

Không có định nghĩa hoặc chuẩn được công nhận ở cấp quốc tế liên quan đến thiết lập một cơ quan điều phối ICOM như thế nào, ngoại trừ những khái niệm chung được đưa ra trong Chương trình nghị sự 21 và các thỏa thuận tiếp theo. Chỉ thị hầu như mới chỉ định tính và cần phải làm thêm nhiều bước nữa để xây dựng các tiêu chí đánh giá mức độ đại diện, hoạt động, hiệu quả, trách nhiệm giải trình và tính bền vững.

Tình trạng của phương pháp luận

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa thay thế khác

Chương trình nghị sự 21 và JPOI đề cập đến các cơ chế điều phối chứ không hẳn là các cơ quan điều phối. Các cơ chế điều phối như vậy có thể có các dạng là cơ quan hoạch định chính sách cấp cao, các hội đồng quy hoạch và quản lý chiến lược hay các ủy ban liên ngành có chức năng tư vấn; các cơ quan này cũng có thể là chuyên trách hoặc lâm thời. Có những sự khác biệt lớn giữa cơ quan điều phối và cơ chế điều phối phản ánh trong các đặc trưng của các hệ thống chính trị và hành chính, và trong các dạng hoạt động can thiệp.

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Kế hoạch ICOM, tài liệu về thành lập một cơ chế điều phối, thành phần của cơ quan điều phối, ngày và địa điểm các cuộc họp của cơ quan điều phối, các biên bản họp.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Các số liệu sẽ có sẵn trong hồ sơ của chính phủ. Có thể cần thực hiện thêm các rà soát tài liệu, các cuộc phỏng vấn và điều tra để hiểu rõ hơn các số liệu đã có.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Mô tả và đánh giá định tính chức năng quản lý và thành phần của cơ quan điều phối, hoạt động của nó, ảnh hưởng của cơ quan này lên các chính sách ngành, trách nhiệm giải trình và tính bền vững.

G1

Cơ chế điều phối**Mức độ báo cáo và đầu ra**

Chỉ thị có thể được giám sát ở mọi cấp độ. Các sản phẩm đầu ra có thể bao gồm một danh sách và một sơ đồ mô tả cơ quan điều phối như đề cập ở trên. Khi tính toán ở cấp độ thấp hơn cấp độ quốc gia, có thể dùng thêm một sơ đồ thể hiện các đơn vị hành chính nơi có cơ chế hoặc cơ quan điều phối đó.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

Ban Kinh tế và Xã hội Liên hợp quốc (UNDESA), Ủy ban Phát triển Bền vững (CSD) là một cơ quan của UN có liên quan nhiều nhất đến các vấn đề biển và vùng bờ biển.

Tài liệu tham khảo

Boelaert-Suominen, S. and Cullinan, C. (1994). *Legal and Institutional Aspects of Integrated Coastal Area Management in National Legislation*. FAO, Rome.

Cicin-Sain, B. and Knecht, R.W. (1998). *Integrated Coastal and Ocean Management: Concepts and Practices*. Island Press, Washington, D.C. FAO (1998). *Integrated Coastal Management and Agriculture, Forestry and Fisheries*. FAO, Rome.

Sorensen, J.C. and McCreary, S.T. (1990). *Institutional Arrangements for Managing Coastal Resources and Environments*. 2nd ed. Renewable Resources Information Series, Coastal Management Publication 1. National Park Service/US Dept of Interior and US-AID, Washington, D.C.

Trang web liên quan

IOC. Marine Sciences and Observations for Integrated Coastal Area Management. IOC. <http://ioc.unesco.org/icam/> (19/07/2006).

UN. Governance, ICAM. Atlas of the Oceans. <http://www.oceansatlas.org/servlet/CDSServlet?status=ND0xMjc2MiY3PWVuJjYxPSomNjU9a29z> (19/07/2006).

UN/DESA. Oceans and Seas. Sustainable Development Issues. <http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/ocean/ocean.htm> (19/07/2006)

G2

Các quy định pháp lý**Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Sự tồn tại và tính phù hợp của các quy định pháp lý cho ICOM.

Các điều khoản chung:

- Có các luật cụ thể quy định về các vùng biển và ven biển;
- Có các quy định pháp lý ủng hộ việc phát triển bền vững và các nguyên tắc có liên quan đến ICOM;
- Định nghĩa về vùng bờ biển;
- Xác định ranh giới vùng bờ biển;
- Định nghĩa chức năng của các cơ quan hành chính chịu trách nhiệm về các vùng bờ biển, bao gồm cả vai trò của cơ quan chịu trách nhiệm chính;
- Hợp tác và điều phối giữa các cơ quan;
- Thông tin về các vùng bờ biển.

Các điều khoản chi tiết hơn:

- Sở hữu đất;
- Tiếp cận bờ biển;
- Quy hoạch sử dụng đất ven biển;
- Kiểm soát các hoạt động công nghiệp và thương mại ở vùng bờ biển;
- Kiểm soát các hoạt động nghỉ dưỡng;
- Bảo vệ các vùng có giá trị về sinh thái và tự nhiên;
- Ô nhiễm;
- Xói lở bờ biển và bảo vệ đất;
- Các thiên tai vùng bờ biển;
- Sự tham gia và thông tin của đại chúng;
- Sự giám sát và cho phép;
- Nhận thức và hiểu biết về kiểm soát bằng pháp luật;
- Tính hiệu quả của hệ thống điều chỉnh.

Chỉ thị có thể được tính toán ở cấp độ quốc gia, vùng hoặc địa phương, cân nhắc đến chức năng và thẩm quyền của các cấp hành chính khác nhau.

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Sự tồn tại và tính phù hợp của các quy định pháp lý có ý nghĩa để mô tả mức độ mà các mục tiêu tổng quát và mục tiêu cụ thể của ICOM được ủng hộ bởi một cơ sở pháp lý rõ ràng và có hiệu lực thi hành và mức độ pháp lý cho phép đối với việc thực hiện các hoạt động và các can thiệp ICOM. Các quy định pháp lý về ICOM xác định những việc mà các bên liên quan và các đơn vị hành chính ở vùng biển và bờ biển được yêu cầu, được cho phép hoặc bị cấm. Việc các bên liên quan nhận thức và hiểu biết về các quy định pháp lý về ICOM sẽ thúc đẩy sự tuân thủ các quy định này và do đó góp phần đạt được các mục tiêu tổng quát và mục tiêu cụ thể của ICOM.

G2

Các quy định pháp lý

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Do không được khuyến nghị trong các thỏa thuận quốc tế cụ thể, sự tồn tại và tính phù hợp của các khung pháp lý cho ICOM tồn tại dưới việc thực hiện của tất cả các công ước và thỏa thuận quốc tế có đề cập đến chủ đề này. Không có các mục tiêu và chuẩn quốc tế cho chỉ thị này.

Mô tả phương pháp luận

Các định nghĩa và khái niệm cơ bản

Các quy định pháp lý cho ICOM có thể đặc trưng bởi các điểm sau:

- Tổng hợp được các nguyên tắc liên quan đến phát triển bền vững và có đề cập cụ thể đến biển và vùng bờ biển;
- Ủng hộ các mục tiêu tổng quát và mục tiêu cụ thể của ICOM;
- Sắp đặt các quá trình cho việc hợp tác và điều phối giữa các cơ quan;
- Quy định các hoạt động và các can thiệp ICOM.

Các tiếp cận tính toán

Xác định sự tồn tại của văn bản pháp lý về các vùng biển và bờ biển; đây có thể là một luật cụ thể về các vùng biển và bờ biển hay là các văn bản chung có các điều khoản có thể áp dụng cho các vùng biển và bờ biển. Xác định xem liệu các quy định pháp lý – cụ thể hoặc không cụ thể - lồng ghép các nguyên tắc phát triển bền vững, cung cấp các định nghĩa có tính pháp lý về các vùng biển và bờ biển ở mức độ địa phương, và xem liệu các định nghĩa này có phù hợp với mục tiêu của ICOM không. Xác định xem liệu các quy định pháp lý có quy định rõ chức năng và nhiệm vụ của các cơ quan hành chính ở các vùng biển và bờ biển, bao gồm cả các điều khoản quy định về quyền sở hữu đất, các hoạt động được phép và bị nghiêm cấm ở vùng bờ biển, và bảo vệ di sản thiên nhiên. Xác định xem liệu các quy định pháp lý có quy định về sự tham gia và thông tin của đại chúng, giám sát các điều kiện ở các vùng bờ biển, bao gồm cả thông qua việc sử dụng các chỉ thị và giám sát việc áp dụng cũng như thừa nhận sự không phù hợp của nó. Xác định xem liệu các điều khoản của các quy định pháp lý được hiểu và tuân thủ bởi các bên liên quan.

Giới hạn của chỉ thị

Nội dung các quy định pháp lý cho ICOM rất khác nhau giữa các quốc gia cũng như ngay trong một quốc gia nơi chính quyền của các đơn vị hành chính cấp thấp hơn có thẩm quyền đối với vùng bờ biển. Các điều khoản của các quy định pháp lý có thể nói chung hay có đặc trưng cụ thể, dẫn đến sự khác nhau về các công cụ pháp lý. Thậm chí trong trường hợp không có các quy định pháp lý cụ thể cho ICOM, các quy định pháp lý chung hoặc các văn bản ngành cũng có thể hỗ trợ các mục tiêu tổng quát và mục tiêu cụ thể của ICOM. Tuy nhiên, sự tồn tại của các quy định pháp lý ICOM không luôn luôn có nghĩa là chúng được thực hiện và tuân thủ một cách hiệu quả. Chỉ thị này có thể không phù hợp để thể hiện một cách đầy đủ các xu hướng và nó thường là dễ bị diễn giải một cách chủ quan.

Tình trạng của phương pháp luận

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này.

G2

Các quy định pháp lý**Các định nghĩa thay thế khác**

Trong khi phần lớn các quốc gia đã chấp nhận tiếp cận có tính pháp lý về ICOM, một số quốc gia vẫn phụ thuộc vào các tiếp cận thiếu tính pháp lý. Một số quốc gia đã xây dựng được khung hoặc bộ quy định pháp lý cho ICOM hoặc bộ quy định về vùng bờ biển. Thường thì các quy định pháp lý áp dụng cho các vùng bờ biển có bao gồm các đoạn nội dung quy định các vấn đề môi trường, khu bảo vệ và bảo tồn thiên nhiên, nước, hoặc quy hoạch đô thị và nông thôn. Thêm vào đó, các nội dung cụ thể về vùng bờ biển cũng đề cập đến hợp phần biển, ví dụ như trong trường hợp văn bản pháp lý về phạm vi biển công cộng, đánh bắt thủy sản, phòng vệ bờ biển, cảng và hàng hải, khai thác dầu khí ngoài khơi hay hải phận.

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Các quy định pháp lý hay các luật liên quan ở các cấp khác nhau.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Các số liệu sẽ có sẵn trong hồ sơ của chính phủ. Các rà soát tài liệu, các cuộc phỏng vấn và điều tra có thể cần thực hiện thêm để hiểu rõ hơn các số liệu đã có.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Một báo cáo tường thuật tập trung vào mức độ các quy định pháp lý đã bao gồm được các mục tiêu tổng quát và mục tiêu cụ thể của ICOM, mức độ thống nhất của các quy định pháp lý chung và văn bản ngành, sự rõ ràng về chức năng của cơ quan hành chính, mức độ ủng hộ với các hoạt động và can thiệp ICOM, mức độ tuân thủ. Đầu ra có thể gồm một báo cáo về các quy định pháp lý hiện có về ICOM và tính phù hợp của chúng.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Chỉ thị có thể được giám sát ở mọi cấp độ. Khi tính toán ở cấp độ thấp hơn cấp độ quốc gia, có thể dùng thêm một sơ đồ thể hiện các đơn vị hành chính nơi mà các quy định pháp lý về ICOM được thực hiện hoặc không được thực hiện.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

Tổ chức Hợp tác Kinh tế và Phát triển (OECD); Chương trình hành động ưu tiên/Trung tâm hoạt động vùng (PAP/RAC), Địa Trung Hải.

Tài liệu tham khảo

Boelaert-Suominen, S. and Cullinan, C. (1994). *Legal and Institutional Aspects of Integrated Coastal Area Management in National Legislation*. FAO, Rome.

Gibson, J. (1999). *Legal and Regulatory Bodies: Appropriateness to Integrated Coastal Zone Management--Final Report*. 1999. <http://europa.eu.int/comm/dg11/iczm/themanal.htm>.

OECD (1997). *Integrated Coastal Zone Management: Review of Progress in Selected OECD Countries*. OCDE/GD (97)83. OECD, Paris.

Prieur, M. and Ghezali, M. (2000). *National Legislations and Proposals for the Guidelines Relating to Integrated Planning and Management of the Mediteranean Coastal Zones*. PAP/RAC, Split.

Trang web liên quan

FAO, IUCN and UNEP. ECOLEX: A Gateway to Environmental Law. <http://www.ecolex.org> (19/07/2006).

CIESIN. ENTRI - Environmental Treaties and Resource Indicators. SEDAC – Socioeconomic Data and Application Center. <http://sedac.ciesin.columbia.edu/entri/index.jsp> (19/07/2006).

FAO. FAOLEX. <http://faolex.fao.org/faolex/> (19/07/2006).

G3

Đánh giá Môi trường

Bản chất của chỉ thị

Định nghĩa

Đánh giá bắt buộc đối với các ảnh hưởng có thể có lên môi trường biển và vùng bờ biển của các chính sách ngành, các quy hoạch, chương trình và dự án tại khu vực bờ biển, các lưu vực và các vùng biển gần bờ.

Đơn vị tính

Đánh giá định lượng và định tính đối với các yếu tố sau:

- Có tồn tại các thủ tục pháp lý yêu cầu đánh giá tác động môi trường (EIA) đối với các dự án liên quan đến các vùng biển và bờ biển;
- Có tồn tại các thủ tục pháp lý yêu cầu đánh giá môi trường chiến lược (SEA) đối với các chính sách, kế hoạch và chương trình liên quan đến các vùng biển và bờ biển;
- Có yêu cầu thủ tục về đánh giá sức tải (CCA);
- Việc áp dụng các thủ tục EIA;
- Việc áp dụng các thủ tục SEA;
- Việc áp dụng các thủ tục CCA;
- Mức độ mà các thủ tục EIA, SEA và CCA được kích hoạt và hỗ trợ các nỗ lực ICOM.

Cơ sở hình thành

Mục đích

Mục tiêu của chỉ thị này là đánh giá liệu quá trình ICOM có được tạo điều kiện và hỗ trợ bởi một quá trình EIA tiến hành cả trong chương trình và kế hoạch ở cấp chiến lược và cấp ngành và ở các dự án đơn lẻ, bao gồm cả đánh giá các tác động lũy tích và ảnh hưởng của nó trong việc hỗ trợ các mục tiêu phát triển bền vững. Quá trình này cũng đặc biệt liên quan đến ICOM do nó là cơ sở cho việc lấy ý kiến đại chúng, thúc đẩy việc đưa ra quyết định có sự tham gia và minh bạch.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Đánh giá trước và theo dõi có hệ thống đối với các dự án lớn đã được khuyến nghị trong Chương trình Nghị sự 21 như một ứng dụng của tiếp cận phòng ngừa và cảnh báo. Việc xác định và đánh giá vấn đề cũng như việc thiết lập các ưu tiên, bao gồm cả việc áp dụng các thủ tục EIA là một hợp phần quan trọng trong việc thực hiện Chương trình Hành động Toàn cầu về Bảo vệ Môi trường Biển từ các Hoạt động Trên đất liền (GPA). Việc sử dụng các yêu cầu thủ tục đối với EIA cũng được khuyến nghị trong Chương trình Hành động Barbados (BPOA) về Phát triển bền vững các bang đảo nhỏ đang phát triển (SIDS) nhằm cải thiện quản lý tài nguyên nội địa. Trong nội dung xây dựng năng lực về khoa học, thông tin và quản lý biển, JPOI cũng xúc tiến việc sử dụng các đánh giá tác động môi trường, đánh giá môi trường và các kỹ thuật báo cáo. Công ước Aarhus về Tiếp cận Thông tin, Sự tham gia của đại chúng vào việc ra quyết định và Tiếp cận tới Pháp lý về các Vấn đề Môi trường (Công ước Aarhus) cũng khuyến nghị về sử dụng các thủ tục EIA và lấy ý kiến công chúng.

G3

Đánh giá Môi trường**Mô tả phương pháp luận****Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

EIA có thể được xác định là các tiến đánh giá các dự án công cộng và tư nhân sẽ có những ảnh hưởng đáng kể đến môi trường – bao gồm con người, các động thực vật, đất, nước, không khí, khí hậu, cảnh quan, di sản vật chất, di sản văn hóa và các mối giao hòa giữa các nhân tố trên. Hậu quả có thể gây ra đối với môi trường được xác định cho các dự án và được tiên lượng giải quyết trước khi cấp phép, tham khảo được ý kiến của công chúng và đưa vào cân nhắc trong việc ra quyết định và các quyết định cuối cùng được công khai.

Trong trường hợp SEA, đánh giá môi trường áp dụng cho các kế hoạch, chương trình và thậm chí các chính sách. Chúng có thể trong các ngành, nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản, năng lượng, công nghiệp, giao thông, nước thải, quản lý nước, viễn thông, du lịch, quy hoạch đô thị và nông thôn hay quy hoạch sử dụng đất. SEA cho phép quá trình lập kế hoạch có tính chiến lược và dài hạn hơn so với EIA và thúc đẩy mạnh hơn sự tham gia cả đại chúng trong quá trình ra quyết định và lồng ghép các cân nhắc về môi trường trong các hoạt động phát triển. SEA có thể cung cấp một khuôn khổ cho việc điều phối các chính sách ngành, qua đó tạo điều kiện cho một tiếp cận có tính lồng ghép.

CCA thường được sử dụng trong các công việc liên quan đến quá trình lập kế hoạch phát triển du lịch ở các vùng bờ biển hay hải đảo, cũng như tại các khu bảo vệ để xác định giới hạn về sức tải đối với du lịch bền vững ở các vùng cụ thể thông qua tính toán các thông số như mật độ du khách, việc sử dụng bờ biển và hạ tầng du lịch, mật độ của các công trình giao thông, nhu cầu và tác động đến các nguồn tài nguyên nước và năng lượng, ô nhiễm biển v.v...

Các tiếp cận tính toán

Cũng tương tự như EIA và SEA, việc tính toán đối với chỉ thị này có thể dựa trên các yếu tố sau:

- Sự tồn tại của các yêu cầu thủ tục pháp lý đối với EIA hoặc SEA và các dạng hoạt động can thiệp đòi hỏi việc rà soát tác động môi trường;
- Các hoạt động can thiệp liên quan đến môi trường biển và ven biển cần được rà soát, mức độ ý kiến của công chúng đóng góp vào việc ra quyết định cuối cùng;
- Dạng hoạt động can thiệp cần phải được điều chỉnh và giám sát ở các bước tiếp theo;
- Ước tính lợi ích về môi trường và kinh tế xã hội đạt được thông qua việc điều chỉnh hoặc đình chỉ các hoạt động can thiệp theo yêu cầu rà soát về môi trường;
- Ảnh hưởng đến việc điều phối các chính sách ngành.

Đối với CCA, có thể sử dụng một tiếp cận tương tự, tập trung vào các điều chỉnh đối với các dự án, chương trình phát triển du lịch được yêu cầu theo CCA và lợi ích ước tính về môi trường và kinh tế xã hội đạt được.

Giới hạn của chỉ thị

Chỉ thị này rất rộng và bao hàm hàng loạt các yếu tố cần được đánh giá về định lượng và định tính. Nếu có sẵn các tài liệu thích hợp việc xác định các hoạt động can thiệp nào sẽ là đối tượng của việc rà soát môi trường. Ngược lại, việc định lượng các lợi ích về môi trường và kinh tế xã hội tạo ra từ các vùng biển và bờ biển đang được đề cập trong các rà soát lại đòi hỏi những nỗ lực đáng kể.

Tình trạng của phương pháp luận

Có những phương pháp luận rất mạnh được xây dựng cho EIA, SEA và CCA và có thể điều chỉnh để thích ứng với hoàn cảnh cụ thể của các vùng biển và bờ biển.

G3

Đánh giá Môi trường

Các định nghĩa thay thế khác

Đánh giá số liệu

Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị

Luật và các văn bản pháp quy, các nghiên cứu về EIA, ý kiến của các cơ quan thẩm quyền chuyên môn.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Số liệu cho EIA và SEA thường có sẵn trước hết là ở các cơ quan chính phủ, và có thể thu được qua rà soát tài liệu, các cơ sở dữ liệu, phỏng vấn và điều tra.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Phân tích các số liệu cần tập trung vào các sản phẩm về môi trường, kinh tế xã hội và quản lý nhà nước của các quá trình EIA, SEA và CCA.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Chỉ thị này nên được giám sát ở cấp dưới quốc gia (cấp tỉnh). Số liệu nên trình bày trong các bảng biểu và vị trí của các hoạt động can thiệp được chỉ ra trên bản đồ.

Thông tin thêm

Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị

Cả EC và Ngân hàng Thế giới hiện đang tham gia vào việc xây dựng các phương pháp luận cho SEA.

Tài liệu tham khảo

Dragicevic, M., Klaric, Z. and Kusen, E. (1997). *Guidelines for Carrying Capacity Assessment for Tourism in Mediterranean Coastal Areas*. PAP-9/1997/ G.1. PAP/RAC, Split.

EC (1999). *Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions*. E.C., Brussels.

EC (2001). *SEA and Integration of the Environment into Strategic Decision-Making*. ICON, London.

UNEP (1990). *An Approach to Environmental Impact Assessment for Projects Affecting the Coastal and Marine Environment*. UNEP Regional Seas Reports and Studies 122. UNEP, Nairobi.

Trang web liên quan

World Bank. Strategic Environmental Assessment. Environment. <http://Inweb18.worldbank.org/ESSD/envext.nsf/41ByDocName/AnalyticalandAdvisory-AssistanceStrategicEnvironmentalAssessment> (19/07/2006).

G4

Cơ chế giải quyết mâu thuẫn**Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Sự tồn tại và hoạt động của một cơ chế giải quyết các mâu thuẫn ở vùng bờ biển.

Đơn vị tính

Đánh giá định lượng và định tính đối với các yếu tố sau:

- Các bên liên quan và các vấn đề đang bị đe dọa có liên quan đến các mâu thuẫn, bản chất và mức độ của mâu thuẫn;
- Sự tồn tại của các thủ tục và cơ chế đã thỏa thuận để giải quyết các mâu thuẫn về tài nguyên vùng bờ biển;
- Các thay đổi trong các phần của mâu thuẫn đã được giảm thiểu, giải quyết, ngăn chặn hay được ngăn chặn;
- Thay đổi tổng thể về số lượng các mâu thuẫn về tài nguyên vùng bờ biển.

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Do bản chất của mình, vùng bờ biển đặc trưng bởi các mâu thuẫn do hạn chế về tài nguyên thiên nhiên và cạnh tranh về lợi ích do thiếu không gian và tài nguyên. Việc tồn tại và hoạt động của các thủ tục và cơ chế để giải quyết các mâu thuẫn về tài nguyên vùng bờ biển và mức giảm thực tế của các mâu thuẫn – chúng được ngăn chặn, giảm thiểu, hay giải quyết – phản ánh năng lực của một hành động ICOM trong việc tạo dựng sự cân bằng giữa các lợi ích cạnh tranh ở vùng bờ biển. Một trong những vai trò của ICOM là cung cấp một khuôn khổ để hài hòa các lợi ích cạnh tranh và hòa giải mâu thuẫn ở mọi cấp – thể chế, xã hội, kinh tế - và mọi cấp độ không gian – địa phương, vùng, quốc gia. Do đó, chỉ thị này có quan hệ rất chặt chẽ với ICOM và phát triển bền vững vùng bờ biển.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Việc chú ý đến các mâu thuẫn lợi ích đã được nêu ra trong Chương trình nghị sự 21, liên quan đến các cơ chế điều phối cho quản lý tổng hợp và phát triển bền vững các vùng biển và bờ biển và tài nguyên của chúng, và bộ Quy tắc của FAO về Nghĩa vụ đối với Đánh bắt Thủy sản có Trách nhiệm. Không có các mục tiêu và chuẩn quốc tế cho chỉ thị này.

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Một cơ chế giải quyết mâu thuẫn có thể đặc trưng bởi các điểm sau:

- Đưa ra các thủ tục cho giải pháp đàm phán thay thế cho việc tranh chấp;
- Đảm bảo tính đại diện cho lợi ích của tất cả các bên;
- Đảm bảo tính hiệu lực của thỏa thuận đạt được;
- Hạn chế sự mất cân bằng về quyền lực giữa các bên;
- Cung cấp cơ chế tài chính để giải quyết mâu thuẫn trong khuôn khổ của một sáng kiến ICOM;
- Cân nhắc sự tham gia của bên thứ ba.

Giải quyết mâu thuẫn có thể đảm bảo thông qua các thủ tục cho việc đưa ra luật lệ, các cách thức khuyến khích hoặc đền bù thông qua đàm phán. Cách thức nhìn nhận về một giải pháp thành công đối với một mâu thuẫn rất khác nhau giữa các bên khác nhau.

Tuy nhiên, một tiêu chí chung là sự chấp nhận của tất cả các bên rằng giải pháp đó được thực hiện đúng theo các luật lệ được thỏa thuận

G4

Cơ chế giải quyết mâu thuẫn

Các tiếp cận tính toán

Có ba mức độ tính toán: mức độ đầu tiên thể hiện qua mức độ tham gia của các bên liên quan vào các mâu thuẫn và các vấn đề đang nguy cấp; mức độ thứ hai thể hiện qua sự tồn tại và các đặc trưng của một cơ chế điều phối cho ICOM; mức độ thứ ba thể hiện số lượng và kiểu mâu thuẫn về các nguồn tài nguyên vùng bờ biển và sự thay đổi của chúng.

Đầu tiên, cần xác định được các mâu thuẫn về sử dụng tài nguyên vùng bờ biển, các bên liên quan nào tham gia vào các mâu thuẫn đó và các vấn đề nào là quan trọng. Sau đó cần phải xác định được các đặc trưng của mâu thuẫn đó: phạm vi địa lý và lượng thời gian, cường độ của mâu thuẫn, liệu các mâu thuẫn đó có được giải quyết và ai giải quyết, đầu ra là gì và mức độ thỏa thuận như thế nào. Thứ ba, cần xác định được phần nào của mâu thuẫn đã được giải quyết thành công, được giảm thiểu hoặc được ngăn chặn thông qua sử dụng cơ chế giải quyết mâu thuẫn, cũng như sự thay đổi về số lượng các mâu thuẫn về các nguồn tài nguyên ven biển.

Giới hạn của chỉ thị

Sự thay đổi về số lượng các mâu thuẫn đã được giải quyết thành công và việc giảm số lượng các mâu thuẫn về tài nguyên biển và ven biển nhìn chung phản ánh năng lực của một sáng kiến ICOM, tuy vậy, cách nhìn nhận về một giải pháp thành công theo quan điểm của các bên rất khác nhau.

Tình trạng của phương pháp luận

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa thay thế khác

-

Đánh giá số liệu

Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị

Các sổ sách ghi chép của các dự án và các cơ quan chính phủ, các sổ sách về quản lý cộng đồng, biên bản các cuộc họp giải quyết mâu thuẫn, các kết quả từ phỏng vấn và từ đánh giá nông thôn có sự tham gia của cộng đồng.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Các cơ quan chính phủ, các bên tham gia. Rà soát sổ sách và tài liệu, các cuộc phỏng vấn, các đánh giá nông thôn có sự tham gia của cộng đồng.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Đánh giá đối với từng mâu thuẫn có thể được thực hiện thông qua sử dụng các ma trận mâu thuẫn trình bày các vấn đề nổi trội, sự tham gia của các bên liên quan, thời gian, mức độ, cường độ, các mâu thuẫn đó liệu đang diễn ra, đã được quản lý hay đã được giải quyết, và nó được quản lý hay giải quyết như thế nào. Sự hoạt động của cơ chế giải quyết mâu thuẫn có thể được đánh giá dựa trên các tiêu chí trình bày ở trên. Sự thay đổi về mức độ của mâu thuẫn có thể phân tích theo các bên tham gia hoặc các vấn đề cần giải quyết, đánh giá xem liệu các kiểu mâu thuẫn nào đó có dễ kiểm soát hơn các kiểu mâu thuẫn khác hay không.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Các chỉ thị cần được giám sát ở mức độ từng vùng bờ biển cụ thể và cấp độ của các sáng kiến ICOM. Sản phẩm đầu ra có thể là một báo cáo tường trình với các ma trận phân tích và các bản đồ.

G4

Cơ chế giải quyết mâu thuẫn**Thông tin thêm****Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

-

Tài liệu tham khảo

FAO (1998). *Integrated Coastal Management and Agriculture, Forestry and Fisheries*. FAO, Rome.

Goldberg, E.D. (1994). *Coastal Zone Space: Prelude to Conflict?* UNESCO, Paris.

Rijsberman, F. (Ed.) (1999). *Conflict management and consensus building for integrated coastal management in Latin America and the Caribbean*. Technical Report ENV-132. Inter-American Development Bank, Washington, D.C.

UNESCO (2002). *Managing conflicts over resources and values: Continental coasts. Results of a workshop on 'Wise practices for coastal conflict pre-vention and resolution'*, Maputo, Mozambique, 19–23 November 2001. Coastal region and small island papers 12. UNESCO, Paris.

UNESCO (2002). *Wise practices for conflict prevention and resolution in small islands. Results of a workshop on 'Furthering coastal stewardship in small islands'*, Dominica, 4–6 July 2001. Coastal Region and Small Island Papers 11. UNESCO, Paris.

Trang web liên quan

-

G5

Các kế hoạch quản lý tổng hợp

Bản chất của chỉ thị

Định nghĩa

Sự tồn tại và được chấp nhận của một kế hoạch ICOM có mô tả chi tiết các mục đích và mục tiêu, việc thu xếp thể chế liên quan, các biện pháp quản lý cần được thực hiện, cũng như sự ủng hộ về mặt tài chính và pháp lý cho việc thực hiện kế hoạch.

Đơn vị tính

Đánh giá định lượng đối với các yếu tố sau:

- Sự tồn tại của kế hoạch;
- Tình trạng của kế hoạch;
- Tính đầy đủ của kế hoạch;
- Tính hiệu lực của kế hoạch.

Chỉ thị có thể được tính toán ở mọi cấp độ.

Mục đích

Sự tồn tại và được chấp nhận của một kế hoạch ICOM phản ánh sự cam kết của các cơ quan liên quan trong việc quản lý các vùng biển và ven biển theo cách thức tổng hợp, liên ngành và đa dạng. Kế hoạch ICOM đưa ra các định hướng chiến lược, các mục tiêu tổng quát và mục tiêu cụ thể cho vùng bờ biển là đối tượng của kế hoạch và mô tả chi tiết cấu trúc thể chế, các biện pháp, các hoạt động, cũng như các công cụ pháp lý và tài chính để đạt được chúng.

Các công ước, thỏa thuận và chuẩn quốc tế

Chương trình nghị sự 21 kêu gọi các cơ chế phối hợp và các cơ quan quy hoạch chính sách cấp cao thực hiện các kế hoạch quản lý tổng hợp vùng biển và bờ biển và các kế hoạch, chương trình quản lý và phát triển bền vững ở các cấp độ thích hợp, cũng như hàng loạt các biện pháp khác. JPOI cũng kêu gọi các nước đang phát triển thực hiện các kế hoạch quản lý tổng hợp vùng bờ biển như là một công cụ để bảo tồn và quản lý bền vững nguồn lợi thủy sản. Việc xây dựng các chiến lược và kế hoạch hành động quốc gia về quản lý vùng bờ biển hay các ngành liên quan cũng được BPOA, GPA và Bộ quy tắc ứng xử của FAO. Không có các mục tiêu và chuẩn quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa và khái niệm cơ bản

Một kế hoạch ICOM có thể đặc trưng bởi các điểm sau:

- Vạch ra tầm nhìn và các định hướng chiến lược cho vùng bờ biển là đối tượng của kế hoạch;
- Lồng ghép các nguyên tắc phát triển bền vững với các nguyên tắc liên quan đến bản chất đặc biệt của biển và vùng bờ biển;
- Xác định các mục tiêu tổng quát và mục tiêu cụ thể;
- Xác định các hoạt động cụ thể để đạt được các mục tiêu tổng quát và mục tiêu cụ thể;
- Mô tả chi tiết chiến lược và tổ chức quản lý;
- Bao gồm các điều khoản về theo dõi và thực thi;
- Bao gồm các điều khoản về giám sát, đánh giá và điều chỉnh.

G5

Các kế hoạch quản lý tổng hợp**Các tiếp cận tính toán**

Đánh giá định tính đối với hai khía cạnh: (a) sự tồn tại và tình trạng của kế hoạch và (b) tính toàn diện và tính hiệu lực của kế hoạch. Đầu tiên, cần khẳng định chắc chắn sự tồn tại của kế hoạch dưới dạng bản in và đánh giá được tình trạng của nó – hình thức trình bày, đã được phê chuẩn, chấp nhận hoặc được ký, mức độ thực hiện, rà soát và cập nhật. Thứ hai, kế hoạch cần được kiểm tra theo nội dung của nó (các nguyên tắc cơ bản, phạm vi, vùng áp dụng, các mục tiêu tổng quát và mục tiêu cụ thể, chiến lược quản lý, cấu trúc tổ chức quản lý, theo dõi và thực thi, giám sát và đánh giá v.v...). Thứ ba, tính hiệu lực của kế hoạch cần được đánh giá thông qua kiểm tra cơ sở pháp lý và hành chính của các biện pháp quản lý.

Giới hạn của chỉ thị

Không có các định nghĩa và chuẩn được thừa nhận ở mức độ thế giới về các kế hoạch ICOM và các biện pháp mà một kế hoạch ICOM cần đưa ra. Chỉ thị có bản chất định tính và việc diễn giải sự phù hợp của nó có thể chỉ có tính chất chủ quan. Các tiêu chí liên quan đến tính hiệu quả của một kế hoạch ICOM cũng có lẽ cần được xây dựng.

Tình trạng của phương pháp luận

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa thay thế khác

Trong một số trường hợp, các mục tiêu tổng quát và mục tiêu cụ thể có thể được diễn giải không chính thức và được thỏa thuận bởi các bên liên quan về lợi ích hay được thể hiện trong các kế hoạch phát triển môi trường hoặc phát triển ngành. ICOM có thể là một phần của các chiến lược và kế hoạch cho những vùng rộng lớn hơn nhiều về mặt địa lý, ví dụ như kế hoạch cho các thủy vực hay cho toàn bộ quốc gia, vùng hoặc tỉnh.

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Kế hoạch quản lý ICOM.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Rà soát tài liệu đối với các văn bản chính thức, các sổ sách hồ sơ của các cơ quan nhà nước, cộng với các cuộc phỏng vấn với một số đối tượng quan trọng.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Mô tả và đánh giá định tính đối với sự tồn tại, tình trạng, nội dung và tính hiệu lực của kế hoạch ICOM.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Chỉ thị có thể báo cáo ở mọi cấp độ bằng một báo cáo tường trình với các bản đồ.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

-

G5

Các kế hoạch quản lý tổng hợp**Tài liệu tham khảo**

Bower, B., Ehler, C.V. and Basta, D. (1994). *A Framework for Planning for Integrated Coastal Zone Management*. NOAA, Silver Spring, Maryland.

Clark, J.R. (1995). *Coastal Zone Management Handbook*. Lewis Publishers, Boca Raton, Florida.

Kay, R. and Adler, J. (1999). *Coastal Planning and Management*. Routledge, New York.

Salm, R.V. and Clark, T. (1984). *Marine and Coastal Protected Area: A Guide for Planners and Managers*. IUCN, Gland.

Sorensen, J.C. and McCreary, E. (1990). *Institutional Arrangements for Managing Coastal Resources and Environment*. Coastal Management Publication 1. National Park Service, U.S. Department of Interior, Washington, D.C.

Trang web liên quan

UN. Governance, ICAM. Atlas of the Oceans. <http://www.oceansatlas.org/servlet/CDSServlet?status=ND0xMjc2MiY3PWVuJjYxPSomNjU9a29z> (19/07/2006).

G6**Quản lý chủ động****Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Mức độ của việc thực hiện tuân thủ, và thực thi các kế hoạch ICOM và các hoạt động liên quan.

Đơn vị tính

Đánh giá định lượng đối với các yếu tố sau:

- Mức độ thực hiện các kế hoạch ICOM và các hoạt động liên quan;
- Sử dụng các thủ tục và các công cụ pháp lý để thực hiện các kế hoạch và hoạt động ICOM;
- Mức độ thực thi các kế hoạch và hoạt động ICOM;
- Mức độ tuân thủ theo các điều khoản liên quan đến ICOM.

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Mức độ thực hiện và thực thi tuân thủ theo các kế hoạch ICOM và các hoạt động liên quan phản ánh thực chất việc thi hành và sự thể hiện của các sáng kiến ICOM, cũng như mức độ chấp thuận của một bộ phận những bên liên quan là đối tượng của kế hoạch. Việc tuân thủ thực hiện và việc thực thi các chiến lược ICOM của các nhà chức trách, cũng như các cá nhân, liên quan đến điều kiện đối với việc sử dụng đất và các hoạt động, dự án khác là cách thể hiện trực tiếp và thực tế nhất của tầm nhìn, nguyên tắc, các mục tiêu tổng quát và mục tiêu cụ thể của ICOM. Đó là thể hiện sự đóng góp quan trọng vào phát triển bền vững các vùng biển và bờ biển.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Tham khảo các công ước và thỏa thuận quốc tế ở mục Chỉ thị 3.3 Kế hoạch ICOM. Không có các mục tiêu và chuẩn quốc tế cho chỉ thị này.

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Việc thực hiện các chiến lược, kế hoạch, chương trình và hành động ICOM, cũng như việc thực thi và sự tuân thủ đối với chúng, có thể đặc trưng bởi các điểm sau:

- Sự thể hiện của các chiến lược, kế hoạch, chương trình và hành động ICOM tương quan với các mục tiêu nêu ra ban đầu;
- Việc thực hiện các biện pháp chính sách (ví dụ, lập kế hoạch, củng cố thể chế, các công cụ điều tiết và kinh tế, hay giáo dục môi trường);
- Giám sát sự tuân thủ theo các điều khoản ICOM;
- Sự tuân thủ theo các điều khoản ICOM;
- Sự tồn tại và việc sử dụng các thủ tục thực thi.

G6

Quản lý chủ động**Các tiếp cận tính toán**

Đánh giá định lượng và định tính đối với các yếu tố sau:

- Sự phù hợp của sáng kiến ICOM đối với nhu cầu mà nó vạch ra và mục tiêu mà nó theo đuổi;
- Mức độ, số lượng, chất lượng của việc thực hiện và các đầu ra và hoạt động có liên quan của sáng kiến ICOM và tiến trình hướng đến việc thực hiện các sản phẩm đầu ra và các hoạt động.
- Tính hiệu quả của việc thực hiện các hoạt động can thiệp xét về tính kịp thời và tiết kiệm chi phí;
- Hiệu quả của việc thực hiện xét trên nguồn vốn và nhân lực đã có, hiệu quả công việc và hiệu quả quản lý, cũng như những khó khăn trong thực hiện;
- Mức độ lồng ghép giữa các chính phủ và các ngành đạt được nhờ sáng kiến này;
- Mức độ tuân thủ của các bên liên quan đối với sáng kiến đó;
- Các biện pháp đã có để thực thi sáng kiến;
- Triển vọng bền vững của sáng kiến.

Giới hạn của chỉ thị

Để có thể sử dụng tốt nhất, chỉ thị phải gắn kết với các chỉ thị môi trường và kinh tế xã hội khác để đánh giá các sản phẩm đầu ra và các tác động. Nó đòi hỏi hệ thống tổng hợp của các phương pháp luận đánh giá hoạt động cùng với một loạt các số liệu cơ sở về những hiện tượng mà sáng kiến ICOM dự định giải quyết.

Tình trạng của phương pháp luận

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa thay thế khác

Các định nghĩa thay thế cho chỉ thị này có thể tìm thấy trong các tài liệu tương tự về đánh giá hoạt động của các can thiệp ICOM và sự tuân thủ và thi hành các yêu cầu môi trường.

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Kế hoạch quản lý ICOM, các tài liệu quản lý, các báo cáo đánh giá.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Rà soát tài liệu đối với các văn bản chính thức, các sổ sách hồ sơ của các cơ quan nhà nước các nhà tài trợ đa phương và song phương cũng như các đánh giá độc lập, cộng với các cuộc phỏng vấn và điều tra.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Mô tả và đánh giá định tính và định lượng việc thực hiện tuân thủ theo, và việc thực thi sáng kiến ICOM.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Các chỉ thị cần được giám sát ở mọi mức độ. Sản phẩm đầu ra có thể là một báo cáo tường trình việc thực hiện tuân thủ theo, và việc thực thi các chiến lược, kế hoạch, chương trình và các hoạt động ICOM. Có thể bổ sung thêm các bản đồ.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

EUCC, châu Âu; PAP/RAC, Địa Trung Hải; Hiệp hội quản lý môi trường tại các vùng biển đông Á (PEMSEA), Đông nam Á.

G6

Quản lý chủ động

Tài liệu tham khảo

Bower, B., Ehler, C.V. and Basta, D. (1994). *A Framework for Planning for Integrated Coastal Zone Management*. NOAA, Silver Spring, Maryland.

Clark, J.R. (1995). *Coastal Zone Management Handbook*. Lewis Publishers, Boca Raton, Florida, 1995.

Kay, R. and Adler, J. *Coastal Planning and Management*. Routledge, New York.

Salm, R.V. and Clark, T. (1984). *Marine and Coastal Protected Area: A Guide for Planners and Managers*. IUCN, Gland.

Sorensen, J.C. and McCreary, E. (1990). *Institutional Arrangements for Managing Coastal Resources and Environment*. Coastal Management Publication 1. National Park service, U.S. Department of Interior, Washington, D.C.

Trang web liên quan

EUCC. The Coastal Guide. <http://www.coastalguide.org> (8/08/06).

PAP/RAC. Mediterranean ICAM Clearing House. <http://www.pap-medclearinghouse.org/> (8/08/06).

G7

Giám sát và đánh giá

Bản chất của chỉ thị

Định nghĩa

Việc giám sát và đánh giá thường xuyên các sáng kiến và hoạt động ICOM và, nếu cần, những điều chỉnh chương trình hoặc dự án tiếp theo.

Đơn vị tính

Đánh giá định lượng và định tính đối với các yếu tố sau:

- Sự tồn tại, quy mô (về các vấn đề, số liệu cơ bản, quy mô về không gian và thời gian), bản chất (tự đánh giá hay đánh giá độc lập) và chất lượng của hệ thống giám sát và đánh giá hoạt động đối với sáng kiến ICOM, bao gồm các chỉ thị;
- Mức độ tham gia của các bên liên quan vào quá trình giám sát và đánh giá;
- Việc thông báo các kết quả thu được từ hệ thống giám sát và đánh giá và mức độ nó được các nhà quản lý ICOM;
- Các điều chỉnh đối với sáng kiến ICOM là kết quả từ thông tin do các chỉ thị cung cấp;
- Tính minh bạch của quá trình giám sát và đánh giá và việc phổ biến các kết quả đến công chúng, bao gồm cả thông qua tình trạng của các báo cáo đối bờ biển.

Cơ sở hình thành

Mục đích

Một hệ thống giám sát và đánh giá hoạt động là yếu tố sống còn để liên tục đánh giá tiến trình của một sáng kiến ICOM và tính hiệu quả của nó. Cuốn sổ tay này có những phần đóng góp vào việc phát triển một hệ thống giám sát và đánh giá ICOM, phần lớn các sáng kiến ICOM đều có những hệ thống như vậy; chỉ thị này bao gồm việc tính toán một số yếu tố của hệ thống giám sát và đánh giá được thể hiện qua chất lượng và sự hữu ích của nó. Việc sử dụng các hệ thống giám sát và đánh giá và các chỉ thị có liên quan chặt chẽ tới ICOM và sự phát triển bền vững và qua đó nó giúp xác định xem liệu các sáng kiến ICOM có đang đáp ứng được các mục tiêu đã đề ra và tạo ra được những ảnh hưởng như dự tính, cũng như thích ứng tốt được với các điều kiện thay đổi.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Giám sát và đánh giá nói chung, và đặc biệt là đối với ICOM, đã được khuyến nghị trong hàng loạt các thỏa thuận quốc tế. Công ước của Liên hợp quốc về Luật Biển (UNCLOS) đề cập đến việc giám sát nguy cơ ô nhiễm, trong khi Chương trình nghị sự 21 khuyến nghị việc xây dựng các tiêu chí môi trường, các chỉ thị kinh tế xã hội và các đánh giá môi trường cũng như xây dựng năng lực cho các quốc gia đang phát triển về lĩnh vực số liệu và thông tin. Chương trình nghị sự 21 cũng kiến nghị việc xây dựng bộ chỉ thị phát triển bền vững (trong Chương 40). Việc giám sát các hợp phần đa dạng sinh học cũng được đưa ra trong Công ước về Đa dạng Sinh học (CBD) trong khi BPOA kêu gọi các chương trình giám sát tổng thể đối với tài nguyên biển và vùng bờ biển, hỗ trợ SIDS trong việc theo dõi và giám sát các hoạt động tại các vùng đặc quyền kinh tế, giám sát và đánh giá việc ra quyết định về quản lý nước và quản lý rủi ro. GPA kiến nghị việc xác định và đánh giá các vấn đề và việc xây dựng các tiêu chí để xác định xem các chương trình có đáp ứng mục tiêu của chúng hay không. Bộ Quy tắc ứng xử của FAO đề xuất các yêu tố để giám sát và kiểm soát các hoạt động đánh bắt và nuôi trồng thủy sản, cũng như việc giám sát các vùng bờ biển trong khuôn khổ quản lý đối bờ và các nghiên cứu đa ngành về quản lý đối bờ và đánh giá trữ lượng thủy sản và các tác động từ những thay đổi về sinh cảnh và hệ sinh thái. JPOI cũng kiến nghị các công việc tiếp theo để xây dựng bộ chỉ thị phát triển bền vững. Không có các mục tiêu và chuẩn quốc tế cho chỉ thị này.

G7

Giám sát và đánh giá**Mô tả phương pháp luận****Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Một hệ thống giám sát và đánh giá đối với ICOM có thể đặc trưng bởi các điểm sau:

- Phạm vi đề cập đến các vấn đề môi trường, kinh tế - xã hội và thể chế liên quan trực tiếp đến ICOM;
- Có sẵn các số liệu cơ sở đảm bảo yêu cầu độ phủ về không gian và thời gian và việc sử dụng các chỉ thị về các vấn đề trên;
- Có đủ năng lực và chuẩn bị sẵn sàng (nhân lực, cơ sở hạ tầng, trang thiết bị) để vận hành hệ thống;
- Sự tham gia có ý nghĩa của các bên liên quan vào việc thiết kế, thực hiện và sử dụng hệ thống;
- Tính minh bạch của hệ thống, đồng thời thông qua việc sử dụng phối hợp cả các đánh giá bên trong và đánh giá bên ngoài;
- Sử dụng hệ thống một cách thường xuyên và định kỳ thông báo kết quả đến các cơ quan ra quyết định;
- Điều chỉnh sáng kiến ICOM dựa trên các kết quả thu được từ hệ thống giám sát và đánh giá;
- Phổ biến rộng rãi các kết quả của quá trình giám sát, đánh giá và điều chỉnh.

Các tiếp cận tính toán

Đánh giá định lượng và định tính đối với các yếu tố sau:

- Sự tồn tại của một hệ thống giám sát và đánh giá cho sáng kiến ICOM;
- Các đặc trưng của hệ thống giám sát và đánh giá (liên quan đến các vấn đề và các mục tiêu của sáng kiến ICOM, phạm vi đề cập, sự có sẵn của số liệu cơ bản, chu kỳ tính toán);
- Sự tham gia của các bên liên quan vào thiết kế và thực hiện hệ thống;
- Năng lực giám sát của các tổ chức chịu trách nhiệm giám sát (nhân lực, cơ sở hạ tầng, trang thiết bị và vốn);
- Việc sử dụng thường xuyên hệ thống để giám sát các yếu tố điều kiện của vùng bờ biển và tiến trình của sáng kiến ICOM;
- Việc ban hành, phổ biến các thông tin chính sách;
- Các điều chỉnh đối với sáng kiến ICOM là kết quả của thông tin do hệ thống cung cấp;
- Việc phổ biến các thông tin từ hệ thống rộng rãi ra công chúng.

Giới hạn của chỉ thị

Thường thì các hệ thống giám sát và đánh giá được thực hiện ở giai đoạn cuối, và do đó không cung cấp thông tin đủ để đánh giá tiến trình của một sáng kiến ICOM giúp cho việc đưa ra những điều chỉnh cần thiết. Hơn thế nữa, thường thì các hệ thống như vậy lại tập trung vào giám sát chuyên ngành, đánh mất đi cơ hội đưa ra một bức tranh tổng thể bao hàm các vấn đề môi trường, kinh tế - xã hội và quản lý hành chính. Việc đánh giá thường tập trung vào các tiến trình quản lý, thiếu chú ý đến các sản phẩm đầu ra và các ảnh hưởng mà sáng kiến ICOM tạo ra.

Tình trạng của phương pháp luận

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa thay thế khác

-

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Các kết quả rà soát định tính và định lượng đối với các kế hoạch, đánh giá, báo cáo hiện trạng đới bờ biển, kinh phí, nhân sự, các hệ thống quản lý, chương trình công tác và các báo cáo tuần tra.

G7

Giám sát và đánh giá

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Kế hoạch ICOM, báo cáo hiện trạng đới bờ biển, báo cáo đánh giá, kinh phí, nhân sự, các hệ thống quản lý, chương trình công tác và các báo cáo tuần tra. Rà soát các tài liệu, kinh phí, nhân sự, các hệ thống quản lý, chương trình công tác hàng năm và các báo cáo tuần tra.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Mô tả và đánh giá định tính và định lượng năng lực giám sát, khả năng hoạt động của hệ thống giám sát và đánh giá, sự tham gia của các bên liên quan và tính minh bạch của quá trình giám sát và đánh giá, sự thống nhất của kết quả của quá trình và hiện trạng đới bờ biển, việc sử dụng các chỉ thị, sự cân nhắc các kết quả trong quá trình ra quyết định và các điều chỉnh của sáng kiến ICOM dựa trên kết quả của quá trình.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Các chỉ thị có thể được giám sát ở mức độ mỗi sáng kiến ICOM, không liên quan đến cấp độ của sáng kiến đó. Sản phẩm đầu ra có thể là một báo cáo tường trình về việc giám sát, đánh giá và điều chỉnh sáng kiến ICOM.

Thông tin thêm

Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị

EU (châu Âu); PEMSEA (Đông nam Á).

Tài liệu tham khảo

- Belfiore, S., Balgos, M., McLean, B., Galofre, J., Blaydes, M. and Tesch, D. (2003). A Reference Guide on the Use of Indicators in Integrated Coastal Management. IOC, Paris.
- CBD (2004). Integrated marine and coastal area management (IMCAM) approaches for implementing the Convention on Biological Diversity. CBD Technical Series 14. CBD, Montreal.
- Chua, T.E., Jihyun, L., Yu, H., et al. (2003). Measuring the Performance of Integrated Coastal Management Programmes. Paper presented at the International Conference on the Sustainable Development of the Seas of East Asia: Towards a New Era of Regional Collaboration and Partnerships, 8-11 December 2003.
- ETC/TE (2003). Measuring Sustainable Development of the Coast. A Report to the EU ICZM Expert Group by the Working Group on Indicators and Data under the lead of ETC-TE. ETC/TE, Barcelona.
- Olsen, S., Lowry, K., et al. (1999). A Manual for Assessing Progress in Coastal Management. Coastal Management Report 2211. Coastal Resources Center, Narragansett, RI.
- Olsen, S. (2003). Frameworks and indicators for assessing progress in integrated coastal management initiatives. Ocean and Coastal Management 46: 347-361.
- Pickaver, A.H., Gilbert, C. and Breton, F. (2004). An indicator set to measure the progress in implementation of integrated coastal zone management in Europe. Ocean and Coastal Management 47: 449-462.
- Pomeroy, R.S., Parks, J.E. and Watson, L.M. (2004). How is Your MPA Doing? IUCN, Gland.

Trang web liên quan

IOC, NOAA, DFO and CMP. The Role of Indicators in Integrated Coastal Management. <http://www.udel.edu/CMS/csmp/indicators/index.html> (19/07/2006).

G8

Nguồn lực con người, kỹ thuật và tài chính**Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Sự sẵn sàng và việc phân bổ các nguồn lực hành chính cho ICOM có ý nghĩa thể hiện năng lực của đội ngũ quản lý trong việc giám sát và thực hiện các sáng kiến ICOM theo thời gian, dựa trên mức độ có thể tiếp cận đến và sử dụng được các nguồn lực con người và tài chính, cũng như các cơ sở hạ tầng và trang thiết bị.

Đơn vị tính

Đánh giá định lượng và định tính đối với ba yếu tố sau:

- Số lượng, hình thức, kinh nghiệm và năng lực công tác của các cán bộ làm việc cho ICOM;
- Kinh phí được phân bổ và có sẵn cho các hoạt động và các can thiệp ICOM;
- Các cơ sở hạ tầng và trang thiết bị có sẵn cho các hoạt động và các can thiệp ICOM.

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Hoạt động của các chương trình và dự án ICOM đòi hỏi các nguồn lực hành chính - con người, kinh phí và trang thiết bị - phù hợp và có sẵn vào đúng thời điểm. Chỉ thị này thể hiện tình phù hợp của các nguồn lực hiện có của đội ngũ quản lý để họ có thể thực hiện tốt các hoạt động và can thiệp được đề ra.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Chương trình nghị sự 21 đưa ra một loạt các yêu cầu chi tiết về các phương tiện để thực hiện ICOM: đánh giá về tài chính và chi phí, các phương tiện khoa học và kỹ thuật, phát triển nguồn nhân lực và xây dựng năng lực. Không có các mục tiêu và chuẩn quốc tế cho chỉ thị này.

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Chỉ thị này có thể đặc trưng bởi các điểm sau:

- Đủ số lượng cán bộ được đào tạo sắp xếp sẵn sàng để xây dựng, thực hiện và theo dõi các hoạt động và các can thiệp quản lý;
- Nguồn lực tài chính được phân bổ đầy đủ và bền vững và có sẵn để hỗ trợ các hoạt động và các can thiệp;
- Có sẵn các trang thiết bị và cơ sở hạ tầng phù hợp và được bảo trì thường xuyên để tiến hành các hoạt động và các can thiệp.

Các tiếp cận tính toán

Đầu tiên, các hoạt động và can thiệp ICOM cần phải xác định các yêu cầu liên quan đến các mặt nhân sự (kinh nghiệm, giáo dục và năng lực công tác), nguồn lực tài chính, các cơ sở hạ tầng và trang thiết bị. Thứ hai, kinh phí phân bổ cho ICOM và sự có sẵn cũng như việc cấp vốn kịp thời cần được xác định. Thứ ba, chất lượng và số lượng các cơ sở hạ tầng và trang thiết bị (năm sử dụng, tình trạng và chế độ bảo trì) cần được kiểm tra. Nếu có thể, các số liệu được thể hiện ở dạng các phần nhân lực, kinh phí, hạ tầng và trang thiết bị có sẵn ở các cơ quan liên quan (ví dụ, Bộ Môi trường hoặc Bộ Địa chính).

G8

Nguyên lực con người, kỹ thuật và tài chính

Giới hạn của chỉ thị

Các yếu tố và các thành phần của chỉ thị này cần được phân lập và tính toán cẩn thận. Ví dụ, cấp độ nhân sự, nhu cầu cần được kết hợp với sự chuẩn bị theo yêu cầu và kinh nghiệm, các đào tạo tại chỗ đã qua, đánh giá năng lực công tác và kết quả làm việc. Ví dụ, các đào tạo đã qua không thể coi là thước đo đối với sự chuẩn bị và năng lực công tác. Kinh phí phân bổ cho ICOM cần được tính toán, và trên hết là cân nhắc đến những ưu tiên cao nhất và cần có sự phân biệt rõ ràng giữa các phân bổ kinh phí bình thường và phân bổ của dự án. Kinh phí sẵn có cần được kiểm tra theo việc giải ngân thực tế và tính bền vững của nguồn vốn theo thời gian, tuy nhiên, điều này khó có thể tính toán trong thời gian thực hiện dự án do nguồn kinh phí bổ sung từ kinh phí dự án cho phân bổ kinh phí thông thường. Ngoài ra, một số chức năng nhiệm vụ ICOM có thể được chia sẻ giữa vài cơ quan càng làm khó thêm việc phân lập chúng từ các hoạt động ở phạm vi rộng hơn..

Tình trạng của phương pháp luận

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa thay thế khác

-

Đánh giá số liệu

Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị

Hồ sơ nhân sự, các bản kê tài chính, hồ sơ quản lý và các kiểm kê.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Rà soát hồ sơ của các cơ quan nhà nước, phỏng vấn và điều tra.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Chuẩn bị một báo cáo tường trình về hiện trạng nhân sự, kinh phí, cơ sở hạ tầng và trang thiết bị đang có hoặc được phân bổ cho các hoạt động và can thiệp ICOM liên quan đến các nhu cầu đã được xác định; đưa ra các kiến nghị.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Các chỉ thị có thể được báo cáo theo các đơn vị hành chính. Sản phẩm đầu ra có thể là một báo cáo về hiện trạng nhân sự, kinh phí, cơ sở hạ tầng và trang thiết bị cho ICOM

Thông tin thêm

Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị

-

Tài liệu tham khảo

-

Trang web liên quan

-

G9

Nguồn vào từ nghiên cứu khoa học**Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Sự tồn tại và ứng dụng của các nghiên cứu khoa học trong tiến trình ICOM.

Đơn vị tính

Đánh giá định tính đối với bốn yếu tố sau:

- Việc thực hiện các nghiên cứu khoa học có mục tiêu phục vụ ICOM hoặc có ích cho ICOM;
- Các sản phẩm từ đầu ra khoa học của nghiên cứu đó;
- Việc các nhà quản lý ICOM sử dụng các đầu ra trên;
- Sự tồn tại của một hội đồng tư vấn khoa học cho ICOM.

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Sự tồn tại và ứng dụng của các nghiên cứu khoa học có mục tiêu phục vụ ICOM hoặc có ích cho ICOM phản ánh sự tương thích của nghiên cứu khoa học với các mục tiêu quản lý, những phản hồi của nó trong quản lý và, cơ bản nhất là sự cải thiện của các hành động quản lý là kết quả của kiến thức khoa học. Chỉ thị này không phải chỉ riêng cho ICOM mà trong đó nó còn có thể được áp dụng cho nhiều lĩnh vực khác. Tuy nhiên, chỉ số này rất quan trọng trong việc xác định phạm vi mà qua đó các nghiên cứu khoa học (nhằm đến mục tiêu phục vụ ICOM hoặc không) được tiến hành thu được những kiến thức liên quan đến ICOM và được thực sự lồng ghép trong các sáng kiến ICOM. Do tính phức tạp của các hệ thống bờ biển, sẽ không thể có quản lý hiệu quả nếu không dựa trên các nghiên cứu khoa học tốt.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Việt phát triển các nghiên cứu khoa học cho ICOM hoặc các hoạt động liên quan đến ICOM đã được đề cập trong nhiều công ước và thỏa thuận quốc tế. Các điều khoản liên quan đến nghiên cứu khoa học cho ICOM được nêu ra trong Chương trình nghị sự 21, UNCLOS, GPA, BPOA, và nhiều hiệp ước khác. Không có các mục tiêu và chuẩn quốc tế cho chỉ thị này.

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Sự tồn tại và ứng dụng của các nghiên cứu khoa học có thể đặc trưng bởi các điểm sau:

- Có sẵn các kiến thức khoa học phù hợp với ICOM;
- Các cơ chế để thúc đẩy sự liên lạc trao đổi giữa các nhà khoa học và các nhà quản lý;
- Các kiến thức khoa học cần phải có tính ứng dụng và được sử dụng bởi các nhà quản lý ICOM.

Các tiếp cận tính toán

Việc tính toán được thực hiện ở các cấp độ khác nhau: sự tồn tại và phạm vi của các nghiên cứu khoa học liên quan đến ICOM; thông tin chi tiết có thể lựa chọn được từ nội dung của các nghiên cứu đó. Trong trường hợp các nghiên cứu đã hoàn tất, các đầu ra của chúng sẽ được tính toán. Một cấp độ khác là việc các nhà quản lý sử dụng các đầu ra khoa học, cũng như các quá trình xác định ưu tiên cho các nghiên cứu khoa học có mục tiêu phục vụ ICOM và các cơ chế có sẵn giúp sự trao đổi thường xuyên giữa các nhà khoa học và các nhà quản lý.

Giới hạn của chỉ thị

Hạn chế chính của chỉ thị này là sự khó khăn trong việc phân lập các thông tin nguồn vào cụ thể từ các nghiên cứu khoa học vào các sáng kiến ICOM và số lượng quá lớn các nghiên cứu và các tài liệu khoa học liên quan đến ICOM.

G9

Nguồn vào từ nghiên cứu khoa học**Tình trạng của phương pháp luận**

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa thay thế khác

Không chính xác là có một định nghĩa thay thế, chỉ số này cũng có thể tính toán về mặt các đầu tư vào nghiên cứu khoa học được cần nhắc là có liên quan đến ICOM với giả thiết rằng các kết quả và kiến thức khoa học thu được từ những nghiên cứu này sẽ được các nhà quản lý ICOM sử dụng.

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Các nghiên cứu khoa học và kết quả, các biên bản họp.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Hồ sơ, tài liệu của chính phủ, tài liệu và cơ sở dữ liệu của các trường đại học và các trung tâm nghiên cứu, các báo cáo khoa học quốc gia về nghiên cứu biển và bờ biển. Rà soát tài liệu và phỏng vấn.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Mô tả và đánh giá định tính các nghiên cứu liên quan đến ICOM, các nghiên cứu cụ thể, việc sử dụng các kết quả và đầu ra của các nghiên cứu cho công tác quản lý và các nghiên cứu tiếp theo cần tiến hành.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Chỉ thị này có thể được giám sát ở các mức độ khác nhau. Sản phẩm đầu ra có thể là một báo cáo về sự đóng góp của các nghiên cứu khoa học với sáng kiến ICOM.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

Nhóm chuyên gia các ngành khoa học bảo vệ môi trường biển (GESAMP); Ban Quan sát Biển ven bờ (GOOS).

Tài liệu tham khảo

GESAMP (1996). *The Contributions of Science to Coastal Zone Management*. GESAMP Reports and Studies 61. FAO, Rome.

GESAMP (2001a). *A Sea of Troubles*. GESAMP Reports and Studies 70. UNEP, London.

GESAMP (2001b). *Protecting the Oceans from Land-based Activities*. GESAMP Reports and Studies 71. UNEP, London.

GOOS (2003). *The Integrated Strategic Design for the Coastal Ocean Observations Module of the Global Ocean Observing System*. GOOS Report 125. UNESCO, Paris.

Trang web liên quan

GESAMP. GESAMP. <http://gesamp.imo.org/> (19/07/2006).

GOOS. The Global Ocean Observing System. <http://ioc.unesco.org/goos/> (19/07/2006).

IOC. Marine Sciences and Observations for Integrated Coastal Area Management. IOC, UNESCO, Paris. <http://ioc.unesco.org/icam/> (19/07/2006).

UN. Ocean Issues. Atlas of the Oceans. <http://www.oceansatlas.org/html/workissues.jsp> (19/07/2006).

G10**Sự tham gia của các bên liên quan****Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Mức độ tham gia của các bên liên quan vào các quá trình ra quyết định và các hoạt động liên quan đến ICOM và mức độ thỏa mãn của các bên đối với phân công quản lý và các sản phẩm đầu ra của ICOM.

Đơn vị tính

Đánh giá định tính đối với ba yếu tố chính sau:

- Mức độ tham gia của các bên liên quan vào các quá trình ra quyết định và các hoạt động liên quan đến ICOM;
- Mức độ hài lòng của các bên đối với sự tham gia đó;
- Mức độ hài lòng của các bên đối với các sản phẩm đầu ra của ICOM (chất lượng môi trường, sức khỏe cộng đồng, cơ hội kinh tế).

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Mức độ tham gia của các bên liên quan vào các quá trình ra quyết định và các hoạt động ICOM, cũng như sự hài lòng của họ, được phản ánh qua số lượng các bên chủ động tham gia vào ICOM và mức độ các nhà quản lý ICOM cân nhắc đến quan điểm và các mối quan tâm của họ. Sự tham gia chủ động và sự hài lòng của các bên liên quan có thể thúc đẩy sự thành công của các sáng kiến ICOM thông qua tăng cường mức độ sở hữu và hỗ trợ thường xuyên của các bên. Sự tham gia của các bên liên quan còn có thể được tính toán qua sự minh bạch và khả năng giải trình của các quá trình ra quyết định ICOM.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Chương trình nghị sự 21 kiến nghị việc thiết lập các cơ chế điều phối cho việc quản lý tổng hợp và phát triển bền vững các vùng biển và bờ biển và tài nguyên của chúng ở cả cấp độ địa phương và quốc gia. Các cơ chế như vậy cần bao gồm việc tham khảo ý kiến, ở mức độ hợp lý, với các cơ quan nghiên cứu khoa học, các doanh nghiệp, NGO, cộng đồng địa phương, các nhóm sử dụng tài nguyên và người dân bản địa. Sự tham gia của các bên liên quan cũng được kiến nghị trong nhiều công ước và thỏa thuận liên quan đến biển và vùng bờ biển: ví dụ, UNCLOS, về sự tham gia của công chúng vào các thủ tục đánh giá tác động môi trường; BPOA, về sự tham gia của các cộng đồng địa phương vào các chương trình giám sát tài nguyên biển và vùng bờ biển và sự tham gia của các NGO, phụ nữ, người dân bản địa, các nhóm khác cũng như các cộng đồng ngư dân và nông dân vào bảo tồn và sử dụng bền vững đa dạng sinh học và công nghệ sinh học; GPA, về sự tham gia của các bên liên quan vào tiếp cận quản lý tổng hợp vùng bờ biển, đặc biệt là các nhà chức trách và cộng đồng địa phương, cũng như các ngành kinh tế và xã hội có liên quan, bao gồm các NGO, phụ nữ, người dân bản địa, và các nhóm liên quan khác; và Bộ quy tắc ứng xử của FAO, về tính đại diện và tham khảo ý kiến của ngành thủy sản và các cộng đồng ngư dân trong quá trình ra quyết định và hoạt động khác liên quan đến quy hoạch quản lý và phát triển vùng bờ biển. Về vấn đề môi trường, Công ước Aarhus yêu cầu sự tham gia của các bên liên quan vào các quá trình phát triển bền vững, gắn kết trách nhiệm giải trình của nhà nước và vấn đề bảo vệ môi trường thông qua sự tương tác giữa đại chúng và các nhà chức trách và thúc đẩy một tiến trình mới cho sự tham gia của đại chúng vào việc đàm phán và thực hiện các thỏa thuận quốc tế. Không có các mục tiêu và chuẩn quốc tế cho chỉ thị này.

G10

Sự tham gia của các bên liên quan

Mô tả phương pháp luận

Các định nghĩa và khái niệm cơ bản

Sự tham gia và hài lòng của các bên liên quan đối với các quá trình ra quyết định và các hoạt động liên quan đến ICOM có thể đặc trưng bởi các điểm sau:

- Thông qua các cơ chế phù hợp, các bên liên quan được thông tin, hỏi ý kiến, và tham gia vào các quá trình ra quyết định và các hoạt động liên quan đến ICOM;
- Các bên liên quan hài lòng với sự tham gia của họ vào các quá trình ra quyết định và các hoạt động liên quan đến ICOM và nhận thấy quan điểm và những mối quan tâm của họ được các nhà ra quyết định và các nhà quản lý ICOM đưa ra cân nhắc.

Các tiếp cận tính toán

Có hai cấp độ tính toán định tính và định lượng: cấp độ đầu tiên để cập đến mức độ tham gia của các bên liên quan vào các quá trình ra quyết định và các hoạt động của ICOM; cấp độ thứ hai để cập đến mức độ hài lòng của các bên liên quan đối với sự tham gia đó. Các bên liên quan là các cá nhân, nhóm, hay tổ chức có quan tâm, tham dự vào, hoặc bị ảnh hưởng bởi các hoạt động can thiệp của ICOM. Thông qua phân tích sự tham gia của các bên liên quan, có thể xác định được các bên liên quan chủ chốt và đánh giá được các đặc trưng, mối quan tâm, các mối quan hệ tương ứng và tầm quan trọng tương đối cũng như ảnh hưởng của họ đối với một sáng kiến ICOM. Các bên liên quan được đánh giá bởi các hoạt động trực tiếp hoặc gián tiếp ảnh hưởng đến một sáng kiến ICOM và có thể chia thành các bên liên quan sơ cấp và thứ cấp. Thông tin về đặc trưng, mối quan tâm và các mối quan hệ của các bên liên quan có thể đưa vào trình bày trong các bảng biểu hoặc đồ thị. Mức độ tham gia của các bên liên quan vào các quá trình ra quyết định và các hoạt động của ICOM có thể được xác định qua quan sát sự tham gia của họ trong các cuộc họp hoặc qua tiến hành điều tra. Thông qua một cuộc điều tra, có thể xác định được mức độ hài lòng của các bên liên quan đối với sự tham gia.

Giới hạn của chỉ thị

Việc xác định tất cả các bên liên quan đối với một sáng kiến ICOM là không dễ, đặc biệt là với các nhóm người nghèo, thiếu tổ chức và không có quyền lực. Tương tự, sẽ không dễ hiểu được toàn bộ các mối quan hệ giữa các bên liên quan. Thường thì chỉ có các bên liên quan chưa hài lòng tham gia vào các cuộc họp với những mong đợi không thực tế dẫn đến mức độ thỏa mãn đối với các quá trình ra quyết định và các hoạt động của ICOM là rất thấp. Sự tham gia không tương đồng với sự hài lòng và do vậy dẫn đến không đảm bảo đưa ra được các quyết định tốt nhất.

Tình trạng của phương pháp luận

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa thay thế khác

Có thể có những cách khác để đánh giá sự tham gia và hài lòng của các bên liên quan, ví dụ, qua mức độ tiếp cận thông tin về môi trường; sự tham gia của đại chúng trong các quyết định về các hoạt động cụ thể (ví dụ như trong các đánh giá tác động môi trường), sự tham gia của công chúng trong các kế hoạch, chương trình và chính sách đang tranh cãi; sự tham gia của công chúng trong việc xây dựng các quy chế và văn kiện quy chuẩn pháp luật; và tiếp cận hệ thống tư pháp (Công ước Aarhus).

Đánh giá số liệu

Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị

Kết quả phỏng vấn và điều tra, các biên bản cuộc họp.

G10

Sự tham gia của các bên liên quan**Nguồn số liệu và phương pháp thu thập**

Phòng vấn và điều tra với các đối tượng quan trọng và rà soát hồ sơ, tài liệu của chính phủ.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Kết quả phân tích các bên liên quan có thể trình bày thông qua các ma trận và bảng biểu trong đó các bên liên quan được chia thành nhóm. Hệ thống cho điểm mức độ hài lòng dựa trên kết quả điều tra có thể được tính toán theo thời gian để phát hiện ra những thay đổi. Các số liệu cụ thể được trình bày ở cả hai dạng định tính và định lượng.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Chỉ thị này tốt nhất nên được giám sát ở các mức độ từng sáng kiến ICOM cụ thể. Sản phẩm đầu ra có thể ở dạng một ma trận phân tích các bên liên quan, ma trận sự tham gia của các bên liên quan, điểm số cho sự hài lòng của các bên liên quan đối với việc tham gia vào ICOM và một báo cáo tường trình.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

-

Tài liệu tham khảo

King, G. (1999). *Participation in the ICZM Process: Mechanisms and Procedures Needed*. Hyder Consulting, Cardiff.

Olsen, S. and Kerr, M. (1998). *Building Constituencies for Coastal Management: A Handbook for the Planning Phase*. Coastal Management Report 2214. University of Rhode Island, Coastal Resources Centre, Narragansett, Rhode Island.

Wilcox, D. (1994). *The Guide to Effective Participation*. Joseph Rowntree, Brighton.

Trang web liên quan

-

G11

Hoạt động của các NGO và CBO

Bản chất của chỉ thị

Định nghĩa

Sự tồn tại của các NGO và các tổ chức cộng đồng – CBO (chính thức hoặc không chính thức) và mức độ mà các hoạt động của các tổ chức này hỗ trợ các hoạt động và sáng kiến ICOM.

Đơn vị tính

Đánh giá định tính và định lượng đối với các yếu tố chính sau:

- Số lượng và các đặc điểm của các NGO và CBO hoạt động trong các lĩnh vực có liên quan đến ICOM;
- Mức độ mà các hoạt động do các NGO và CBO thực hiện hỗ trợ ICOM (tham gia vào các cuộc họp, tuyên truyền và nâng cao nhận thức, các dự án thực địa v.v...);
- Mức độ ảnh hưởng của các hoạt động đó đối với việc cải thiện hiệu quả của ICOM.

Cơ sở hình thành

Mục đích

Chỉ thị này là thước đo sự hỗ trợ của các nhóm cụ thể như NGO và xã hội dân sự đối với các hoạt động do nhà nước điều hành như ICOM. Chỉ thị này rất có ích trong việc tác động (a) tầm quan trọng tương đối của các vấn đề ICOM đối với xã hội dân sự và các tổ chức của nó kiểu như các NGO; (b) mức độ tham gia của các tổ chức này trong các sáng kiến ICOM; và (c) sự đóng góp thực tế của các hoạt động này đối với cải thiện ICOM và các sáng kiến ICOM. Sự tồn tại và hoạt động của các NGO và CBO hỗ trợ có vai trò sống còn đối việc cải thiện ICOM ở cả mức độ từng sáng kiến ICOM cụ thể cũng như đến các mức độ tổng quát hơn. Các NGO và các tổ chức cộng đồng đại diện cho các nhóm sử dụng tài nguyên và các bên liên quan. Một số hoạt động ICOM cũng có thể được thực hiện thông qua các NGO và CBO. Ngoài ra, sự có mặt của các NGO và CBO trong một sáng kiến ICOM là dấu hiệu thể hiện tính minh bạch, sự tham gia và tính đại diện. Giá trị của nó vượt ra ngoài khuôn khổ của ICOM và gắn kết với các công cụ mà qua nó đảm bảo việc phát triển bền vững.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Vai trò của các NGO và các nhóm chuyên ngành khác trong các quá trình phát triển bền vững đã được kiến nghị trong phần III của Chương trình nghị sự 21. Không có các mục tiêu và chuẩn quốc tế cho chỉ thị này.

Mô tả phương pháp luận

Các định nghĩa và khái niệm cơ bản

Sự tham gia của các tổ chức phi chính phủ và các tổ chức cộng đồng vào ICOM có thể đặc trưng bởi các điểm sau:

- Các NGO và CBO hiện đang hoạt động có liên quan đến ICOM;
- Các NGO và CBO được tổ chức để tham gia quản lý các hoạt động ICOM;
- Các NGO và CBO thực hiện các hoạt động liên quan đến ICOM (đồng quản lý, tuyên truyền, nâng cao nhận thức, các dự án thực địa, v.v...);
- Các hoạt động do NGO và CBO thực hiện có đóng góp thực sự vào việc cải thiện ICOM và các sáng kiến ICOM.

Các tiếp cận tính toán

Đánh giá định tính và định lượng đối với các yếu tố sau:

- Sự tồn tại của các NGO và CBO có liên quan đến ICOM;
- Đặc điểm của các NGO và CBO đó (sứ mạng và mục tiêu, chức năng và nhiệm vụ, thời gian kinh nghiệm, kinh phí và nhân sự);
- Các hoạt động do NGO và CBO đó tiến hành (tham gia vào các cuộc họp ICOM và tuyên truyền, nâng cao nhận thức, giáo dục và đào tạo, các dự án thực địa v.v...);
- Các đóng góp có thể nhận thấy, ví dụ như các hoạt động góp phần cải thiện ICOM và các sáng kiến ICOM.

G11

Hoạt động của các NGO và CBO**Giới hạn của chỉ thị**

Các sáng kiến ICOM không nhất thiết phải được thực hiện với sự hỗ trợ của các CBO. Do đó, việc đánh giá những đóng góp cụ thể của các NGO và CBO vào ICOM và các sáng kiến ICOM có thể sẽ rất khó đánh giá.

Tình trạng của phương pháp luận

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa thay thế khác

Các NGO và CBO có thể có rất nhiều dạng và tham gia vào các sáng kiến ICOM với nhiều kiểu khác nhau. Do đó, chỉ thị này cần được thống nhất với thực tế trong từng trường hợp đem ra áp dụng.

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Thông tin định tính và định lượng về các NGO và CBO và các hoạt động hỗ trợ ICOM của các tổ chức này.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Danh lục chú giải các NGO, các biên bản họp, báo cáo hàng năm. Các rà soát tài liệu, các điều tra.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Báo cáo tường trình có danh lục các NGO và CBO hoạt động trong các lĩnh vực có liên quan đến ICOM, các đặc điểm của các tổ chức này (sứ mạng và mục tiêu, chức năng và nhiệm vụ, thời gian kinh nghiệm, kinh phí và nhân sự), các hoạt động liên quan đến ICOM (tham gia vào các cuộc họp ICOM và tuyên truyền, nâng cao nhận thức, giáo dục và đào tạo, các dự án thực địa v.v...) và đánh giá các đóng góp thực tế vào việc cải thiện ICOM và các sáng kiến ICOM.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Chỉ thị này tốt nhất có thể được giám sát ở mọi mức độ. Sản phẩm đầu ra có thể gồm một báo cáo tường trình với các số liệu hỗ trợ khác.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

-

Tài liệu tham khảo

King, G. (1999). *Participation in the ICZM Process: Mechanisms and Procedures Needed*. Hyder Consulting, Cardiff.

Olsen, S. and Kerr, M. (1998). *Building Constituencies for Coastal Management: A Handbook for the Planning Phase*. Coastal Management Report 2214. University of Rhode Island, Coastal Resources Centre, Narragansett, Rhode Island.

Wilcox, D. (1994). *The Guide to Effective Participation*. Joseph Rowntree, Brighton.

Trang web liên quan

-

G12

Giáo dục và đào tạo

Bản chất của chỉ thị

Định nghĩa

Sự lồng ghép của vấn đề ICOM trong các giáo trình giáo dục và đào tạo, số lượng người đã được đào tạo bằng những giáo trình đó và số lượng trong số những người đã được đào tạo này được tuyển dụng làm việc tại các cơ quan liên quan đến ICOM.

Đơn vị tính

Đánh giá định tính và định lượng đối với các yếu tố chính sau:

- Số lượng và đặc điểm (ví dụ, địa điểm, thời gian, người tham dự v.v...) các chương trình đại học có lồng ghép ICOM trong các giáo trình;
- Số lượng người tốt nghiệp các chương trình đại học có lồng ghép ICOM;
- Số lượng người đã hoàn thành các khóa đào tạo trong chương trình có lồng ghép các chủ đề ICOM;
- Số lượng sinh viên tốt nghiệp các trường có chương trình đào tạo về ICOM có việc làm trong các cơ quan liên quan đến ICOM;
- Số lượng học viên tốt nghiệp các khóa đào tạo về ICOM có việc làm trong các cơ quan liên quan đến ICOM;
- Số lượng nhân viên của các cơ quan liên quan đến ICOM được đào tạo tại chỗ về ICOM;
- Mức độ hài lòng của những người được đào tạo từ các trường đại học và các khóa đào tạo có liên quan đến ICOM;
- Mức độ hài lòng của những cơ quan tiếp nhận những người được đào tạo về ICOM.

Cơ sở hình thành

Mục đích

ICOM đòi hỏi những kỹ năng quản lý và kỹ năng đa ngành mới. Chỉ thị này phản ánh mức độ hệ thống giáo dục và đào tạo cung cấp được những kỹ năng này và mức độ các kỹ năng mới mà các cơ quan liên quan đến ICOM đòi hỏi. Mức độ mà việc giáo dục và đào tạo cung cấp các kỹ năng như trên và để đạt được điều đó thị trường lao động đi kèm với ICOM sẽ đòi hỏi là một chỉ thị mạnh cho vai trò của các tiếp cận mới này. Do vậy, chỉ thị này do đặc tính của nó có liên hệ trực tiếp với ICOM và chung hơn là với phát triển bền vững.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Chương trình nghị sự 21 đã kiến nghị rõ ràng là các quốc gia ven biển cần thúc đẩy và tạo điều kiện tổ chức việc giáo dục và đào tạo cho tất cả các đối tượng sử dụng vùng biển và bờ biển về quản lý tổng hợp biển và vùng bờ biển và phát triển bền vững, lồng ghép bảo tồn và phát triển, cũng như các vấn đề về bảo vệ môi trường và quy hoạch địa phương, trong các giáo trình cũng như trong các chiến dịch nhận thức cộng đồng. Giáo dục và đào tạo về ICOM phải được xác định trong khuôn khổ các nỗ lực xây dựng năng lực của các quốc gia đang phát triển. Vai trò của giáo dục và đào tạo về ICOM cũng được công nhận trong tất cả các thỏa thuận quốc tế khác liên quan đến các vấn đề của ICOM. Không có các mục tiêu và chuẩn quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa và khái niệm cơ bản

Giáo dục và đào tạo về ICOM có thể đặc trưng bởi các điểm sau:

- Các chương trình đại học đặc biệt về ICOM hoặc có lồng ghép các vấn đề ICOM trong các giáo trình;
- Các khóa đào tạo, có thể là cho các cán bộ đang công tác trong lĩnh vực ICOM hoặc không, có lồng ghép các vấn đề ICOM trong chương trình học.

G12

Giáo dục và đào tạo**Các tiếp cận tính toán**

Có bốn cấp độ tính toán:

1. (a) Số lượng các chương trình đại học có lồng ghép các vấn đề ICOM trong giáo trình (b) số lượng các khóa đào tạo có lồng ghép vấn đề ICOM trong chương trình học và các đặc điểm của các khóa học hoặc chương trình đó (đại học/thạc sĩ/tiến sĩ, thời gian, yêu cầu v.v.);
2. (a) Số người đã hoàn thành các cấp học tại các trường đại học (đại học/thạc sĩ/tiến sĩ) có các giáo trình có các vấn đề ICOM và (b) số lượng học viên – phân biệt những người đang công tác trong các cơ quan liên quan đến ICOM hoặc không – đã hoàn thành các khóa đào tạo liên quan đến ICOM. Yếu tố này có thể tính toán thêm (c) các luận án tốt nghiệp về các chủ đề ICOM đã được thực hiện;
3. (a) Số lượng người đã tốt nghiệp các trường đại học có đào tạo các giáo trình liên quan đến ICOM có được việc làm trong các cơ quan liên quan đến ICOM và (b) số lượng người chưa có việc làm sau khi hoàn thành các khóa đào tạo liên quan đến ICOM được tuyển dụng vào các cơ quan liên quan đến ICOM;
4. Ngoài ra, mức độ hài lòng có thể được tính toán bằng (a) những người đang theo học các chương trình đại học hoặc các khóa đào tạo về các chủ đề liên quan đến ICOM và (b) các cơ quan liên quan đến ICOM tuyển dụng những người đã tốt nghiệp các chương trình đại học hoặc các khóa đào tạo về các chủ đề liên quan đến ICOM.

Giới hạn của chỉ thị

Việc tính toán chỉ thị này rất phức tạp do sự khó khăn trong tiếp cận số liệu và việc xác định phạm vi của các chủ đề “có liên quan đến ICOM”. Hơn nữa, bản thân việc hoàn tất các chương trình đại học hoặc các khóa đào tạo không luôn đồng nhất với năng lực về ICOM. Mặt khác, việc tuyển dụng được những người đã qua đào tạo về ICOM chưa chắc đã có nghĩa là sẽ có thể tạo dựng và thực hiện các sáng kiến ICOM tốt hơn.

Tình trạng của phương pháp luận

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa thay thế khác

Việc tuyển dụng trong các doanh nghiệp, các cơ quan nghiên cứu và các NGO có thể cần nhắc như một định nghĩa thay thế. Ngoài ra, sự tồn tại của những quỹ học bổng cho các nghiên cứu ICOM cũng có thể được đánh giá, cũng như các cơ chế khác để thúc đẩy giáo dục đa năng và những trao đổi quốc tế, thực tập v.v... Quảng cáo việc làm, thể hiện thay cho việc tuyển dụng, về các công việc liên quan đến ICOM (ngắn hạn, biên chế, cán bộ dự án, bao gồm cả xây dựng các hoạt động hỗ trợ) có thể cũng cần cần nhắc.

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Hồ sơ của các trường đại học, hồ sơ tuyển dụng của các cơ quan nhà nước, thống kê giáo dục, kết quả của các điều tra.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Các trường đại học, các trường dạy nghề, các cơ quan chính phủ, các cơ quan thống kê. Các rà soát tài liệu, các điều tra.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Mô tả phân tích định tính và định lượng sự phù hợp và những đóng góp của các hoạt động giáo dục và đào tạo trong việc hình thành một khuôn khổ mới cho các nhà khoa học và các nhà quản lý ICOM.

G12

Giáo dục và đào tạo

Mức độ báo cáo và đầu ra

Chỉ thị này có thể được giám sát ở cấp độ quốc gia và tập hợp ở cấp độ quốc gia. Sản phẩm đầu ra có thể gồm một báo cáo tường trình cùng với các số liệu thống kê tương thích.

Thông tin thêm

Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị

UN, Chương trình TRAIN-SEA-COAST

Tài liệu tham khảo

Crawford, B.R., Cobb, J. S. and Loke Ming, Ch. (1995). *Educating Coastal Managers, Proceedings of the Rhode Island Workshop*. University of Rhode Island, Coastal Resources Centre, Narragansett, RI. (<http://www.crc.uri.edu/comm/htmlpubs/ecm/index.html>)

Trang web liên quan

UN. TRAIN-SEA-COAST. http://www.un.org/Depts/los/tsc_new/TSCindex.htm (19/07/2006).

G13

Công nghệ

Bản chất của chỉ thị**Định nghĩa**

Việc sử dụng công nghệ, bao gồm công nghệ thân thiện với môi trường, để kích hoạt và hỗ trợ ICOM.

Đơn vị tính

Đánh giá định tính và định lượng đối với các yếu tố sau:

- Có sẵn công nghệ có thể kích hoạt và hỗ trợ ICOM với chi phí chấp nhận được;
- Việc sử dụng công nghệ để kích hoạt và hỗ trợ các sáng kiến ICOM và loại trừ các công nghệ có tác dụng xấu đến các nỗ lực ICOM;
- Điều phối việc sử dụng các công nghệ kích hoạt và hỗ trợ ICOM.

Mục đích

Công nghệ có thể đóng một vai trò quan trọng trong ICOM, ví dụ, trong phân tích và định lượng các vấn đề vùng bờ biển, lập kế hoạch, thực hiện và đánh giá. Vai trò của chỉ thị này là tính toán phạm vi mà việc sử dụng công nghệ, bao gồm các công nghệ thân thiện với môi trường, có thể kích hoạt và hỗ trợ quá trình và các hoạt động ICOM tốt nhất, làm thế nào để công nghệ này có thể thay thế các công nghệ ảnh hưởng xấu đến ICOM và làm thế nào để điều phối quá trình này.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Cùng với các thỏa thuận khác, Chương trình nghị sự 21 đã kiến nghị là các cơ chế điều phối ICOM cần khuyến khích các công nghệ tốt về mặt môi trường sử dụng bền vững. Các công cụ khoa học và công nghệ cũng cung cấp nền tảng cho việc thực hiện ICOM, bao gồm cả việc điều phối giữa các quốc gia trong việc phát triển có thể thống các quan trắc, nghiên cứu và các hệ thống quản lý thông tin và hỗ trợ tiếp cận cũng như chuyển giao các công nghệ an toàn về mặt môi trường và các phương pháp luận cho phát triển bền vững các vùng biển và bờ biển cho các quốc gia đang phát triển và việc phát triển các công nghệ và xây dựng năng lực nội tại về khoa học và kỹ thuật. GPA đã kêu gọi việc sử dụng công nghệ sạch cũng như chuyển giao các công nghệ thân thiện với môi trường cho các nước đang phát triển. Trong các chiến lược và phương thức để đạt được các mục tiêu của GPA có đề cập đến kỹ thuật tốt nhất hiện có (BAT) và cách thức tốt nhất hiện có (BAP), các phương thức sản xuất sạch, phục hồi và tái chế rác thải, và xử lý rác thải. BPOA có đề cập vấn đề công nghệ trong các phần khác nhau, nhưng kêu gọi việc chia sẻ kiến thức chuyên môn về các kỹ thuật và hạ tầng hệ thống thông tin địa lý (GIS) trong việc đánh giá các nguồn tài nguyên biển và vùng bờ biển.

Các định nghĩa và khái niệm cơ bản

Công nghệ cho ICOM có thể bao gồm:

- Công nghệ hỗ trợ thu nhận và quản lý thông tin (ảnh hàng không và ảnh vệ tinh, hệ thống định vị toàn cầu, GIS, v.v...);
- Công nghệ để khai thác không gian ven biển và tài nguyên vùng bờ biển (ví dụ, thăm dò và khai thác năng lượng và tài nguyên không tái tạo, giảm và ngăn chặn ô nhiễm thông qua BAP, BAT và ngăn chặn và kiểm soát tổng hợp ô nhiễm, đánh bắt và nuôi trồng thủy sản, quản lý nước và trầm tích, biến đổi khí hậu và mô phỏng sự dâng cao mực nước biển);
- Công nghệ để bảo vệ không gian ven biển và tài nguyên vùng bờ biển (ví dụ, xử lý và giám sát nước thải, các quá trình sản xuất sạch đối với các chất ô nhiễm hữu cơ khó phân hủy, các kim loại nặng và các chất ô nhiễm phóng xạ, ô nhiễm chất dinh dưỡng và chất thải dinh dưỡng, ô nhiễm dầu khẩn cấp, xâm nhập mặn và đất ngập nước, sự biến đổi và xuống cấp sinh cảnh, phòng hộ và an toàn bờ biển, nạo vét).

G13

Công nghệ**Các tiếp cận tính toán**

Chỉ thị này và các yếu tố thứ nguyên của nó có thể được tính toán một cách định tính và định lượng ở các mức độ khác nhau. Mức độ đầu tiên thể hiện nhu cầu cần có các công nghệ mới và tốt hơn dựa trên việc nhìn nhận các hạn chế đang xuất hiện đối với ICOM do các công nghệ hiện tại. Như vậy, việc đánh giá sẽ xác định: (a) những công nghệ nào có thể kích hoạt và hỗ trợ ICOM một cách tốt nhất và giai đoạn, hợp phần hay hoạt động nào của ICOM sẽ được cải thiện nhiều nhất bởi công nghệ đó, và (b) những công nghệ nào hiện đang có để có thể nhập về và mức độ khả thi của chúng ra sao. Mức độ thứ hai thể hiện trong việc thay thế các công nghệ ảnh hưởng xấu đến ICOM bằng các công nghệ có khả năng kích hoạt và hỗ trợ ICOM. Mức độ thứ ba thể hiện qua việc tính toán tính hiệu quả của các công nghệ đó và định lượng các lợi ích về môi trường, kinh tế và xã hội mà chúng mang lại. Chỉ thị này cũng kết hợp với việc sử dụng các thỏa thuận tự nguyện của khối doanh nghiệp tư nhân trong việc chấp nhận các công nghệ thân thiện với môi trường, các công cụ kinh tế để thúc đẩy tiến trình này, các chính sách và các hoạt động nghiên cứu và phát triển, cũng như các dự án trình diễn để đánh giá tính khả thi và tính hiệu quả của các công nghệ mới.

Giới hạn của chỉ thị

Chỉ thị này mang tính tổng quát (không cụ thể) và có thể không dễ đánh giá được những đóng góp của công nghệ vào việc kích hoạt và hỗ trợ các sáng kiến ICOM. Một cách để tính toán chỉ thị này có thể là qua cân nhắc các vấn đề liên quan với phát triển, chuyển giao và sử dụng các công nghệ thân thiện với môi trường cho các mục đích cụ thể hoặc các vấn đề môi trường (sử dụng các tài nguyên ven biển như trữ lượng các loài thủy sản, các công nghệ làm sạch dầu tràn, các thiết bị để xử lý dầu và rác thải ở các cảng, xử lý nước thải thành thị v.v...) trong việc tính toán xem các công nghệ có thể kích hoạt và hỗ trợ ICOM như thế nào, tính hiệu quả của chúng trong việc mang lại những lợi ích cao hơn về môi trường, kinh tế và sinh học.

Tình trạng của phương pháp luận

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa thay thế khác

Khái niệm “các công nghệ kích hoạt và hỗ trợ ICOM” rất rộng và cần phải chú ý đến việc xác định phạm vi có thể sử dụng được cho chỉ thị này.

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Hồ sơ tài liệu và thống kê của các cơ quan nhà nước, cơ quan thống kê, các doanh nghiệp, kết quả của các phỏng vấn và điều tra.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Rà soát tài liệu đối với các hồ sơ tài liệu của các cơ quan nhà nước, số liệu thống kê, kết hợp với các phỏng vấn và điều tra.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Việc phân tích và trình bày kết quả cần tập trung vào một hoặc vài điểm sau: (a) nhu cầu cần có các công nghệ để kích hoạt và hỗ trợ ICOM và tính khả thi của chúng, (b) việc xác định các yếu tố để quyết định liên quan đến việc sử dụng các công nghệ trong ICOM, và (c) những thay đổi về môi trường do các công nghệ và hiệu quả của chúng mang lại.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Chỉ thị này có thể được giám sát ở cấp độ từng sáng kiến ICOM đơn lẻ và tập hợp ở cấp độ quốc gia. Sản phẩm đầu ra có thể gồm một báo cáo tường trình cùng với các số liệu thực tế.

G13

Công nghệ

Thông tin thêm

Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị

OECD; Tổ chức Phát triển Công nghiệp của Liên hợp quốc (UNIDO); UNEP, Ban Công nghệ, Công nghiệp và Kinh tế DTIE); Trung tâm hành động vùng Địa Trung Hải về sản xuất sạch (RAC/CP).

Tài liệu tham khảo

Capobianco, M. (1999). *Role and Use of Technologies in Relation to ICZM*. Tecnomare, Venice.

Trang web liên quan

OECD. Technology and Sustainable Development. Sustainable Development. http://www.oecd.org/topic/0,2686,en_2649_34499_1_1_1_1_37425,00.html (19/07/2006).

RAC/CP. Regional Activity Centre for Cleaner Production. <http://www.cema-sa.org/car/cat/index.htm> (19/07/2006).

UNEP/DTIE. Division of Technology, Industry and Economics. <http://www.uneptie.org/> (19/07/2006).

G14

Các công cụ kinh tế

Bản chất của chỉ thị

Định nghĩa

Việc sử dụng các công cụ kinh tế, bổ sung cho các công cụ pháp lý, để hỗ trợ ICOM.

Đơn vị tính

Đánh giá định tính và định lượng đối với các yếu tố sau:

- Sự tồn tại và sẵn sàng của các công cụ kinh tế cho ICOM;
- Thực tế sử dụng các công cụ kinh tế phối hợp với các công cụ pháp lý;
- Tính hiệu quả và hiệu suất của các công cụ kinh tế.

Cơ sở hình thành

Mục đích

Các công cụ kinh tế có thể bổ sung cho các công cụ pháp lý và, vào từng thời điểm, có thể thay thế các công cụ pháp lý để cải thiện hiệu suất, lồng ghép các vấn đề môi trường vào định hướng ra các quyết định kinh tế, giảm các chi phí cho thiệt hại về môi trường, kích thích sự đổi mới và sự cạnh tranh, hỗ trợ xây dựng ý thức về chi phí môi trường, ủng hộ các nhóm sử dụng hoặc người gây ô nhiễm chi trả về mặt nguyên tắc, và qua đó thúc đẩy phát triển bền vững về mặt môi trường. ICOM không nên chỉ hoàn toàn dựa trên các tiếp cận mệnh lệnh và kiểm soát mà cần sử dụng tốt các công cụ kinh tế để điều chỉnh những méo mó do thị trường tạo ra là gốc rễ của các vấn đề môi trường và giúp đỡ các doanh nghiệp và người tiêu dùng có các lựa chọn mang tính lâu dài.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Tuyên bố Rio kêu gọi các nhà chức trách của các quốc gia thúc đẩy việc xây dựng ý thức nội tại về các chi phí môi trường và sử dụng các công cụ kinh tế (nguyên tắc 16). Chương trình nghị sự 21 và GPA đều khuyến nghị sử dụng các khuyến khích về kinh tế cho việc ứng dụng các công nghệ sạch. OECD cũng kiến nghị việc sử dụng các công cụ kinh tế trong các chính sách môi trường, bao gồm cả các chính sách cho các vùng bờ biển.

Mô tả phương pháp luận

Các định nghĩa và khái niệm cơ bản

Các công cụ kinh tế cho ICOM có thể ở các dạng khác nhau, ví dụ, thu phí ô nhiễm (ví dụ, trên nước thải sinh hoạt), giá nước (ví dụ, đối với nước sinh hoạt hoặc nước công nghiệp), phạt do nước thải từ tàu thuyền, phí cấp phép đánh cá, phí đăng ký tàu thuyền, thuế thu trên phân bón, thuế thu phát triển đất, giảm tiền trợ cấp cho các hoạt động gây ô nhiễm, trợ cấp cho cải tạo đất, giá năng lượng cho các hoạt động giao thông vận tải.

Các tiếp cận tính toán

Chỉ thị này có thể được tính toán ở các mức độ khác nhau. Mức độ thứ nhất thể hiện qua sự sẵn sàng của các công cụ kinh tế có thể sử dụng để hỗ trợ cho các mục tiêu chính sách của ICOM hoặc để đáp ứng những vấn đề môi trường cụ thể. Ở cấp độ này, các điều kiện phù hợp để đưa vào áp dụng các công cụ kinh tế cũng cần được đánh giá. Mức độ thứ hai thể hiện qua thực tế sử dụng các công cụ kinh tế để hỗ trợ các chính sách và mục tiêu ICOM. Mức độ thứ ba có thể liên quan đến các ngành hoặc các vấn đề môi trường cụ thể và phải được tính toán trong sự cân nhắc đến các chỉ thị về môi trường và kinh tế - xã hội.

Giới hạn của chỉ thị

Chỉ thị này có phạm vi để cập rộng và đòi hỏi thời gian dài. Có lẽ không dễ tính toán được trong khuôn khổ của các sáng kiến ICOM cụ thể mà phải đặt trong mối liên hệ với các chính sách môi trường lớn hơn bao gồm quản lý nước, đất đai và tài nguyên thiên nhiên.

Tình trạng của phương pháp luận

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này. Tuy nhiên, có một tài liệu rất tốt về việc sử dụng các công cụ kinh tế do OECD phát triển trong khuôn khổ các rà soát về hoạt động môi trường của một quốc gia.

G14

Các công cụ kinh tế**Các định nghĩa thay thế khác**

Trong các công cụ kinh tế, có các thỏa thuận tự nguyện của khối doanh nghiệp cũng như việc sử dụng các chứng chỉ chất lượng môi trường (ví dụ, ISO 14000 về quản lý môi trường và Các Chương trình Quản lý và Kiểm toán Môi trường). Các chứng chỉ này có thể chính là một chỉ thị cụ thể.

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Đánh giá định tính và định lượng các thông tin về việc áp dụng các công cụ kinh tế trong sử dụng các vùng biển và bờ biển (sử dụng đất và sử dụng nước, quản lý tài nguyên thiên nhiên) cũng như về các dạng và số lượng của các thỏa thuận tự nguyện giữa các cơ quan nhà nước và các doanh nghiệp và các chứng chỉ môi trường.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Rà soát các hồ sơ tài liệu và cơ sở dữ liệu của các doanh nghiệp và các phòng thương mại, các chuyên khảo và cơ sở dữ liệu của các tổ chức quốc tế (OECD, UNIDO), kết hợp với các phỏng vấn và điều tra.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Việc phân tích và trình bày kết quả, nếu có thể, cần tập trung vào những thay đổi có thể tính toán được nhờ đưa vào áp dụng các công cụ kinh tế và các thỏa thuận tự nguyện về sử dụng các công nghệ sạch.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Chỉ thị này có thể được giám sát ở cấp độ quốc gia. Sản phẩm đầu ra có thể gồm một báo cáo tường trình cùng với các bảng biểu số liệu.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

OECD (toàn cầu); RAC/CP (vùng Địa Trung Hải).

Tài liệu tham khảo

Grigalunas, T.A. and Congar, R. (Eds.) (1995). *Environmental Economics for Integrated Coastal Area Management: Valuation Methods and Policy Instruments*. UNEP Regional Seas Reports and Studies 164. UNEP, Nairobi.

METAP (2002). *Participation and Financing as Mechanisms for Improving Sustainability of Integrated Coastal Zone Management*. Helsinki: Finnish Environmental Institute.

PAP/RAC (2002). *Annalysis of Application of Economic Instruments for Combating the Land-based Pollution in the Mediterranean Coastal Areas*. PAP/RAC, Split.

UNEP (2004). *Use of Economic Instruments in Environmental Policy: Opportunities and Challenges*. UNEP, Nairobi.

Trang web liên quan

OECD/EEA. OECD/EEA database on economic instruments and voluntary approaches used in environmental policy and natural resources management. Environment. <http://www1.oecd.org/scripts/env/ecolnst/index.htm> (19/07/2006).

PAP/RAC. Database on economic instruments in the Mediterranean. PAP/RAC. <http://www.pap-sapei.org/> (19/07/2006). <http://www.uneptie.org/> (19/07/2006).

G15

Chiến lược phát triển bền vững

Bản chất của chỉ thị

Định nghĩa

Việc lồng ghép ICOM trong các chiến lược phát triển bền vững của quốc gia (hoặc vùng), nhận thức rõ ràng giá trị của các nguồn tài nguyên biển và vùng bờ biển và vai trò của chúng trong phát triển.

Đơn vị tính

Đánh giá định tính và định lượng đối với các yếu tố sau:

- Sự tồn tại của một chiến lược quốc gia về phát triển bền vững;
- Vai trò của ICOM trong chiến lược;
- Mức độ thực hiện và hiệu lực;
- Có các mục tiêu và chỉ thị đánh giá hoạt động;
- Sự sẵn sàng của các nguồn kinh phí để thực hiện ICOM;
- Các dự án liên ngành.

Cơ sở hình thành

Mục đích

Việc lồng ghép ICOM trong các chiến lược phát triển bền vững của quốc gia phản ánh cam kết đảm bảo bảo vệ và phát triển các vùng biển và bờ biển trong phạm vi chiến lược quốc gia về phát triển bền vững thông qua một quá trình hoạch định chính sách kinh tế, xã hội và môi trường có tính lồng ghép cao hơn. Chỉ thị này là biểu hiện chính xác của việc lồng ghép ICOM trong phát triển bền vững: chiến lược quốc gia về phát triển bền vững lồng ghép các ưu tiên của các ngành kinh tế, xã hội và môi trường và qua đó có thể cải thiện triển vọng phát triển kinh tế và tạo việc làm trong khi vẫn bảo vệ được môi trường. Vai trò của ICOM trong quá trình này thể hiện cam kết bảo vệ và quản lý các tài nguyên biển và vùng bờ biển theo những cách thức bền vững và có tính chiến lược.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Chương trình nghị sự 21 kêu gọi việc thực hiện các chiến lược quốc gia về phát triển bền vững và lồng ghép vấn đề môi trường và phát triển trong việc ra quyết định, cũng như quản lý tổng hợp và phát triển bền vững các vùng bờ biển, bao gồm cả các vùng đặc quyền kinh tế. Gần đây, JPOI khuyến nghị việc phát triển hình thức quản lý các vùng biển và bờ biển có tính lồng ghép, liên ngành và đa ngành ở cấp độ quốc gia. Không có các mục tiêu và chuẩn quốc tế cho chỉ thị này.

Mô tả phương pháp luận

Các định nghĩa và khái niệm cơ bản

Việc đưa vấn đề ICOM vào các chiến lược phát triển bền vững có thể được phản ánh qua các yếu tố sau:

- Có chương về ICOM trong chiến lược phát triển bền vững;
- Các mục tiêu liên quan đến ICOM được lồng ghép trong các ngành kinh tế, xã hội và môi trường;
- Cơ chế hoặc cơ quan điều phối có quan tâm đến ICOM;
- Các ưu tiên và sản phẩm đầu ra của ICOM được đưa vào chiến lược;
- Các hoạt động ICOM được đưa vào mục tiêu với ưu tiên về kinh phí;
- Sự tham gia của nhiều bên liên quan và các quan hệ đối tác hiệu quả trong các hoạt động liên quan đến ICOM;
- Cam kết từ cấp cao trong chính phủ (ví dụ, Bộ Kế hoạch và Tài chính);
- Có thể thực hiện được với các mục tiêu ngắn hạn rõ ràng, bao gồm một kế hoạch để huy động các nguồn nội và ngoại lực;
- Minh bạch và có hiệu lực thông qua giám sát và đánh giá.

G15

Chiến lược phát triển bền vững**Các tiếp cận tính toán**

Có hai mức độ tính toán:

1. Có chương về ICOM trong một chiến lược phát triển bền vững;
2. Mức độ mà chương về ICOM đó được thực hiện và hiệu lực của nó.

Mức độ đầu tiên có thể được giám sát thông qua kiểm tra chiến lược quốc gia về phát triển bền vững hoặc, nếu không có chiến lược này, thì kiểm tra trong các chiến lược, kế hoạch và hoạt động có liên quan khác.

Mức độ thứ hai đòi hỏi việc kiểm tra hợp phần giám sát và đánh giá của chiến lược hoặc, nếu không có chiến lược này, thì kiểm tra trong chính các hoạt động của ICOM liên quan đến các chiến lược, kế hoạch và chương trình khác.

Giới hạn của chỉ thị

Không có chuẩn quốc tế nào liên quan đến cái gì là một chiến lược phát triển bền vững và lồng ghép vấn đề ICOM trong các chiến lược này. Chỉ thị này về bản chất là một chỉ thị định lượng và do đó cần phát triển các tiêu chí bổ sung để tính toán việc thực hiện và hiệu lực của hợp phần ICOM trong chiến lược. Thêm vào đó, có thể có nhiều chiến lược, kế hoạch và chương trình khác nhỏ hơn, bổ sung cho chiến lược phát triển bền vững.

Tình trạng của phương pháp luận

Hiện không có phương pháp luận được công nhận ở cấp quốc tế cho chỉ thị này.

Các định nghĩa thay thế khác

Các quá trình xây dựng kế hoạch và chiến lược đang được sử dụng ở các quốc gia rất khác nhau. Nội dung cho việc phát triển chỉ thị này là sự lồng ghép các yếu tố kinh tế, xã hội và môi trường trong phát triển vào một hoặc nhiều chiến lược, và các ưu tiên, mục tiêu, biện pháp và công cụ cụ thể để thực hiện ICOM trong các chiến lược đó.

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Các báo cáo quốc gia, báo cáo chính sách và pháp luật, và các bản kế hoạch, các tài liệu quy hoạch.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Rà soát các hồ sơ tài liệu của các bộ kế hoạch và môi trường, các phỏng vấn và điều tra.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Mô tả, phân tích định tính, và nếu có thể cả định lượng, tầm quan trọng của ICOM trong các chiến lược phát triển bền vững. Sản phẩm đầu ra có thể là một báo cáo tường trình.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Chỉ thị này có thể tính toán ở cấp độ quốc gia. Sản phẩm đầu ra có thể là một báo cáo tường trình.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

UNCSD là cơ quan chịu trách nhiệm giám sát việc thực hiện các chiến lược quốc gia về phát triển bền vững, bao gồm cả các chiến lược cho các vùng biển và bờ biển.

G15

Chiến lược phát triển bền vững**Tài liệu tham khảo**

Carew-Reid, J., Prescott-Allen, R., Bass, S.M.J. and Dalal-Clayton, D.B. (1994). *Strategies for National Sustainable Development: A Handbook for their Planning and Implementation*. IIED and IUCN, London and Gland.

Dalal-Clayton, B. and Bass, S. (2002). *Sustainable Development Strategies: A Resource Book*. IIED and OECD, London and Paris.

OECD (2001). *Strategies for Sustainable Development: Practical Guidance for Development Cooperation*. OECD, Paris.

UNDESA (2002). *Guidance in Preparing a National Strategy for Sustainable Development: Managing Sustainable Development in the New Millennium*. DESA/DSD/PC2/BP13. UN, New York.

UNGA (2001). *Road map towards the implementation of the United Nations Millennium Declaration Report of the Secretary-General*. A/56/326. UN, New York.

Trang web liên quan

UNDESA. National Information. Sustainable Development Issues. <http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/natlinfo.htm> (19/07/2006).

UN. Sustainable Development. Atlas of the Oceans. <http://www.oceansatlas.com/unatlas/uses/uneptextsph/wastesph/2240susdev.html> (19/07/2006).



Phụ lục II

Các hoạt động của con người, các sức ép và tác động tiềm tàng kèm theo lên các thuộc tính của hệ sinh thái và các vấn đề môi trường liên quan

ĐỘNG LỰC Sử dụng Môi trường Biển	SỨC ÉP Các hoạt động của con người	CÁC NHÂN TỐ TẠO SỨC ÉP (bao gồm nguồn chính, các quá trình và các cách thức)	VẤN ĐỀ Các mối đe dọa và tác động lên các thuộc tính của hệ sinh thái
Các hoạt động trên đất liền	Nông nghiệp, lâm nghiệp Các nhà máy hóa chất và chế biến hải sản Thủy điện (các đập ở thượng nguồn)	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn các chất dinh dưỡng và các chất gây ô nhiễm (ví dụ, phân hóa học) - Nước thải công nghiệp chưa qua xử lý hoặc mới được xử lý từng phần có thể gây ra hiện tượng phì hữu cơ trong nước và trầm tích bề mặt; sử dụng các hóa chất độc phân hóa rất chậm và tích lũy sinh học trong các chuỗi thức ăn - Sự thay đổi của các dòng chảy nước ngọt vào các vùng bờ biển (cửa sông, vịnh v.v...) 	<ul style="list-style-type: none"> = Hiện tượng phì dinh dưỡng trong nước vùng bờ biển (vượt quá mức độ dinh dưỡng tự nhiên) = Giảm ô xy hòa tan: tăng BOD có thể trực tiếp gây chết hoặc ảnh hưởng đến các thành phần sinh học (đa dạng sinh học và năng suất) và đến chất lượng môi trường biển = Ô nhiễm nước vùng bờ biển có thể ảnh hưởng đến chất lượng môi trường biển = Thay đổi chế độ nước có thể ảnh hưởng đến các thuộc tính tự nhiên như độ mặn, dòng chảy, hay các chất lơ lửng và vì vậy ảnh hưởng đến đa dạng sinh học (phân bố của các loài) và năng suất (sinh khối) của các vùng bị ảnh hưởng
Khai thác các tài nguyên sinh vật	Đánh bắt thủy sản Nuôi trồng thủy sản (cá và nhuyễn thể)	<p>Hậu quả trực tiếp của đánh bắt thủy sản là lấy đi một lượng đáng kể sinh khối, nếu không thì số sinh khối này sẽ có sẵn cho phần còn lại của lưới thức ăn. Nếu không được quản lý tốt (ví dụ, đánh bắt quá mức), có thể dẫn đến suy kiệt trữ lượng thủy sản</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đánh bắt thủy sản thương phẩm cũng thường khai thác luôn các loài không phải là đối tượng khai thác (làm giảm sinh khối có sẵn cho các bậc dinh dưỡng cao hơn) và thường thải ra các chất thải từ cá và rác thủy sản - Đánh bắt các loài làm thực phẩm (ví dụ, đánh bắt công nghiệp) lấy đi một lượng đáng kể sinh khối mà lẽ ra là nguồn thức có sẵn cho các loài ăn thịt ở cấp cao hơn trong chuỗi dinh dưỡng. - Xáo trộn vùng đáy có thể do các thay đổi về hóa lý (ví dụ, phì hữu cơ ở phía dưới các công trình nuôi trồng thủy sản, hiện tượng huyền phù của trầm tích) hay do xáo trộn tự nhiên (ví dụ, đánh bắt bằng lưới cào) - Có rất nhiều loại độc tố thải ra từ hoạt động nuôi trồng thủy sản (chất diệt sinh vật và các chất hóa trị liệu) và đánh cá (ví dụ, xăng dầu, TBT) có thể được đưa vào môi trường vùng bờ biển - Các tác nhân mang bệnh có thể được đưa vào môi trường bởi việc nuôi trồng thủy sản 	<p>Đánh bắt thủy sản quá mức trực tiếp ảnh hưởng đến năng suất của các hệ sinh thái biển và vùng bờ biển, cũng như lên đa dạng sinh học và các lưới thức ăn (ví dụ, làm mất cân bằng mối quan hệ thú-mồi)</p> <ul style="list-style-type: none"> = Việc đánh bắt ngẫu nhiên có thể tác động trực tiếp lên năng suất (các loài cá) hoặc đến số lượng cá thể (các loài thú biển) của các quần thể loài không phải đối tượng đánh bắt, trong đó có cả các loài đang có nguy cơ bị đe dọa = Đánh bắt thủy sản cũng tạo ra (làm tăng các vật chất hữu cơ) ô nhiễm môi trường biển và vùng bờ biển và làm ảnh hưởng cục bộ đến chất lượng nước biển. = Có thể ảnh hưởng đến năng suất và cấu trúc dinh dưỡng (ví dụ, thay đổi thành phần ở các cấp cao hơn trong chuỗi dinh dưỡng) = Chất lượng sinh cảnh bị suy giảm (cục bộ) bởi những thay đổi lớn về các thuộc tính hóa học và lý học của nước và trầm tích, và hậu quả là ảnh hưởng đến các khu sinh vật, đa dạng sinh học và năng suất của vùng bị tác động = Chất gây ô nhiễm: Tăng mức độ chất gây ô nhiễm tại chỗ; các chất hóa trị liệu cũng có thể ảnh hưởng đến các loài hoang dã với những tác động nào đó lên đa dạng sinh học. = Chất lượng môi trường biển (vấn đề sức sống hệ sinh thái), và sau đó là sức khỏe của con người cũng có thể bị ảnh hưởng bởi các bệnh tật liên quan đến biển. = Đa dạng sinh học (đa dạng nguồn gen) và sức sống của các quần thể hoang dã cũng bị ảnh hưởng

ĐỘNG LỰC Sử dụng Môi trường Biển	SỨC ÉP Các hoạt động của con người	CÁC NHÂN TỐ TẠO SỨC ÉP (bao gồm nguồn chính, các quá trình và các cách thức)	VẤN ĐỀ Các mối đe dọa và tác động lên các thuộc tính của hệ sinh thái
	<p>Săn bắn các loài thú biển và các loài chim nước</p> <p>Khai thác các loài thực vật</p> <p>Tận thu sinh vật</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tính di truyền của các quần thể hoang dã có thể bị ảnh hưởng mạnh mẽ bởi các loài nuôi thoát ra biển từ các cơ sở nuôi trồng thủy sản. - Săn bắn có thể đe dọa trực tiếp đến các loài nếu không được quản lý tốt - Lấy đi một lượng đáng kể sinh khối của các loài quan trọng đóng vai trò cấu trúc và chức năng trong hệ sinh thái (ví dụ, tảo đá, tảo nâu) có thể dẫn đến mất cân bằng trong quần xã sinh vật đáy - Khai thác cũng gây xáo trộn các tầng trên của các sinh cảnh đáy - Tận thu loài nhằm đến khai thác các cá thể hoặc quần thể cụ thể 	<ul style="list-style-type: none"> = Tính đa dạng sinh học có thể bị đe dọa nếu hoạt động này không được quản lý hay điều tiết tốt = Năng suất của môi trường ven bờ biển cũng như các đặc tính tự nhiên của các sinh cảnh có thể bị ảnh hưởng = Cấu trúc sản xuất và dinh dưỡng của hệ sinh thái có thể bị ảnh hưởng = Xuống cấp sinh cảnh (rất cục bộ; ảnh hưởng chủ yếu đến các vùng triều và cao hơn) = Thay đổi về đa dạng sinh học (đa dạng loài và nguồn gen) theo thời gian; có thể là vấn đề của một loài bị đe dọa = Đe dọa tiềm tàng đối với đa dạng sinh học
<p>Khai thác các tài nguyên không tái tạo</p>	<p>Các hoạt động dầu khí (bao gồm cả các giai đoạn thăm dò, khai thác và chống rò rỉ)</p> <p>Khai thác khoáng, khai mỏ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dầu tràn: tác động nghiêm trọng và ngay lập tức do các ảnh hưởng vật lý đến các sinh cảnh và quần xã vùng bờ biển, phần lớn các loài sinh vật đáy và chim biển (một lượng dầu lớn bị xả ra trong một thời gian ngắn); ngoài ra còn có các tác động chậm và lâu dài do các ảnh hưởng hóa học của các độc tố như PAH - Xả ra rất nhiều loại chất ô nhiễm (hydrocarbon, dầu nhờn, kim loại v.v...) vào nước và các trầm tích bề mặt (cục bộ) trực tiếp từ đáy biển (dầu rò rỉ, rác và nước sản xuất) - Tạo ra bùn làm thay đổi bản chất của trầm tích (ví dụ, huyền phù) xung quanh các cơ sở khai thác - Làm xáo trộn vùng đáy (cục bộ) do khai khoáng và các hoạt động khai thác mỏ, cũng như các công trình dầu khí, giàn và giếng khoan v.v... - Khai thác khoáng, khai mỏ v.v... có thể dẫn đến làm tăng trầm tích lơ lửng và làm giảm cường độ sáng trong nước (cục bộ) 	<ul style="list-style-type: none"> = Các ảnh hưởng cấp tính: Các thuộc tính của hệ sinh thái như năng suất, đa dạng sinh học và chất lượng môi trường nhiều ít bị tác động (các ảnh hưởng tập trung tại các vùng nhiễm dầu và có thể kéo dài hàng tuần hay hàng năm tùy thuộc vào loại bị ảnh hưởng) = Mức độ chất gây ô nhiễm tăng ở các vùng xung quanh các công trình và các giếng dầu; các đặc tính hóa học, nước, trầm tích và chất lượng sinh cảnh bị ảnh hưởng cục bộ = Thay đổi thuộc tính của trầm tích ảnh hưởng đến chất lượng sinh cảnh của sinh vật đáy làm giảm đa dạng sinh học của vùng bị ảnh hưởng = Xáo trộn vùng đáy (cục bộ) có thể dẫn đến mất và chia cắt sinh cảnh = Năng suất sơ cấp có thể bị ảnh hưởng cục bộ

Phụ lục II

Các hoạt động của con người, các sức ép và tác động tiềm tàng kèm theo lên các thuộc tính của hệ sinh thái và các vấn đề môi trường liên quan

ĐỘNG LỰC Sử dụng Môi trường Biển	SỨC ÉP Các hoạt động của con người	CÁC NHÂN TỐ TẠO SỨC ÉP (bao gồm nguồn chính, các quá trình và các cách thức)	VẤN ĐỀ Các mối đe dọa và tác động lên các thuộc tính của hệ sinh thái
Giao thông vận tải và viễn thông (sử dụng các hành lang giao thông)	Vận tải thủy (bao gồm cả tàu biển và phà) Các bến cảng và nhà máy đóng tàu Bảo trì và nạo vét luồng lạch Các đường cáp và ống dẫn	<ul style="list-style-type: none"> - Đưa vào các loài ngoại lai (loài ngoại lai xâm hại) từ nguồn nước dẫn tàu - Chất thải và nước thải từ tàu thuyền, nhất là tàu thủy chở khách lớn (giống như những thị trấn nhỏ di chuyển trong các môi trường nguyên sơ) - Làm rối loạn các loài thú biển - Thải chất gây ô nhiễm (ví dụ, sơn, dung môi, TBT, dầu tràn, hầu như chỉ ở mức độ nhỏ nhưng lại liên tục) - Gây ra xáo trộn đáy biển (cục bộ) và tăng các chất lơ lửng và độ đục (quanh các công trình) - Xáo trộn vật lý ở vùng đáy 	<ul style="list-style-type: none"> = Đa dạng sinh học bị ảnh hưởng bởi các loài ngoại lai: có thể tạo ra những biến đổi về thành phần trong các quần xã và cấu trúc dinh dưỡng = Chất lượng môi trường biển ở các điểm tàu bè đến có thể bị ảnh hưởng = Có thể là nhân tố quan trọng gây ra những mối đe dọa đối với loài = Ảnh hưởng đến chất lượng tầng nước và trầm tích ở xung quanh = Làm mất và gián đoạn sinh cảnh ảnh hưởng đến tính toàn vẹn của cảnh quan vùng bờ biển = Độ đục tăng có thể dẫn đến làm năng suất sơ cấp bị giảm cục bộ (và tạm thời) = Chia cắt sinh cảnh
Sử dụng môi trường vùng bờ biển vào các mục đích công cộng (các khu dân cư ven bờ và các hoạt động nghỉ dưỡng)	Phát triển vùng bờ biển (ví dụ, các bến thuyền, các công trình phòng hộ bờ biển, du lịch, mở rộng các thành phố và đô thị ven biển, đường xá) Chất thải đô thị Câu cá giải trí Du lịch sinh thái (ví dụ, tiếp cận các khu bảo tồn biển và vùng bờ biển, các hoạt động giáo dục và quan sát động vật hoang dã), bơi thuyền, thuyền thoi, lặn biển với khí tài hoặc ống thở v.v...	<ul style="list-style-type: none"> - Có thể dẫn đến các xáo trộn, xuống cấp hay mất các sinh cảnh vùng bờ biển (bao gồm các sinh cảnh dễ tổn thương, nhạy cảm hay rất quan trọng) - Làm tăng trầm tích lơ lửng và độ đục (cục bộ) - Các chất thải chưa qua xử lý hoặc xử lý chưa triệt để có thể làm nhiễm khuẩn (coliform) vượt quá mức an toàn, mầm bệnh và các tác nhân mang bệnh trong nước ven bờ, ngoài ra là thải ra lượng lớn các chất hữu cơ và chất gây ô nhiễm - Khai thác chọn các loài có thể ảnh hưởng đến sinh khối hoặc quần thể của loài đối tượng; và có thể gây nhiễu loạn đối với loài và các cá thể đối tượng - Gây nhiễu loạn đối với các sinh vật biển; tạo sức ép lên những hệ sinh thái (ven biển) dễ tổn thương - Thải nước, chất thải rắn v.v... 	<ul style="list-style-type: none"> = Chia cắt hoặc làm mất sinh cảnh = Giảm đa dạng hệ sinh thái, năng suất và chất lượng môi trường = Mất tính toàn vẹn của cảnh quan vùng bờ biển = Giảm năng suất sơ cấp và gián tiếp tác động đến cấp độ cao hơn trong chuỗi dinh dưỡng = Đưa vào rất nhiều loại chất ô nhiễm có thể có những tác động tích lũy (và thậm chí là các ảnh hưởng cộng hưởng) lên sinh vật và ảnh hưởng đến chất lượng môi trường biển liên quan đến các vấn đề như chất lượng hải sản, tảo nở hoa (HAB), các bệnh liên quan đến biển, và các mối đe dọa đi kèm đối với sức khỏe con người = Năng suất của hệ sinh thái có thể bị ảnh hưởng = Các loài hoặc quần thể bị đe dọa hoặc các sinh cảnh quan trọng của chúng có thể bị ảnh hưởng = Đe dọa đối với các loài nhạy cảm nhất: đây có thể là một nhân tố quan trọng trong vấn đề đa dạng sinh học và loài bị đe dọa = Chất lượng sinh cảnh, bao gồm tính toàn vẹn của vùng bờ biển, có thể bị ảnh hưởng

ĐỘNG LỰC Sử dụng Môi trường Biển	SỨC ÉP Các hoạt động của con người	CÁC NHÂN TỐ TẠO SỨC ÉP (bao gồm nguồn chính, các quá trình và các cách thức)	VẤN ĐỀ Các mối đe dọa và tác động lên các thuộc tính của hệ sinh thái
Các hoạt động trên biển khác	Sản xuất năng lượng (sức gió, thủy triều v.v...) Các hoạt động hỗ trợ: ví dụ, nghiên cứu và giám sát, nghiên cứu và cứu hộ, theo dõi và thực thi pháp luật, phá băng, phòng thủ v.v... Gom rác biển	<ul style="list-style-type: none"> - Nhiều loạn các loài động vật biển hoang dã (các loài di cư như cá, chim biển hay thú biển đặc biệt dễ bị tổn thương) - Nhiều loạn các loài động vật biển hoang dã do giao thông, tiếng động, thu mẫu v.v... (ví dụ, các hoạt động lập đi lập lại trong một khu vực giới hạn) - Thải các loại chất hoặc vật liệu độc vào môi trường biển sâu; làm tăng mức độ ô nhiễm trong môi trường nguyên sơ 	<ul style="list-style-type: none"> = Các loài/quần thể bị đe dọa có thể bị ảnh hưởng = Mất tính toàn vẹn về cảnh quan (đất liền/biển) = Các sức ép bổ sung, nghĩa là, các tác động lũy tích lên các hệ sinh thái biển và vùng bờ biển nhạy cảm hoặc độc đáo (ví dụ, rừng ngập mặn, các lỗ thủy nhiệt, các rạn san hô) = Ô nhiễm: tính chất hóa học của nước biển và trầm tích có thể bị ảnh hưởng
Các động lực “không thể kiểm soát cục bộ”	Nóng lên toàn cầu và biến đổi khí hậu Lỗ thủng tầng ozon và bức xạ tia cực tím Vận chuyển đường dài các chất ô nhiễm	<ul style="list-style-type: none"> - Tác động trực tiếp là mực nước biển dâng (có thể làm tăng tần suất lũ ở các vùng ven biển, ở các cửa sông và các đảo, xói mòn tăng làm tăng độ đục v.v..., thay đổi nhiệt độ và chế độ nước) - Thay đổi phổ cực tím trên nước bề mặt có thể ảnh hưởng cơ bản đến các sinh vật nổi, chủ yếu là các vi tảo vốn cần các ánh sáng có bước sóng nhất định để phát triển nhưng lại nhạy cảm và dễ bị tiêu diệt bởi các ánh sáng khác - Đưa vào hàng loạt các chất gây ô nhiễm ở những vùng cụ thể nằm xa nguồn của các chất đó (bao gồm cả các vùng rất xa) 	<ul style="list-style-type: none"> = Những phần quan trọng của sinh cảnh vùng bờ biển có thể bị mất hoặc xuống cấp, dẫn đến ảnh hưởng tới tính đa dạng sinh học và năng suất của các hệ sinh thái vùng bờ biển = Giảm chất lượng nước và sinh cảnh = Ảnh hưởng lên tính toàn vẹn của cảnh quan = Năng suất sơ cấp có thể bị ảnh hưởng trực tiếp ở quy mô lớn, với hậu quả trực tiếp lên năng suất thứ cấp và các cấp độ dinh dưỡng cao hơn cũng như cấu trúc dinh dưỡng. Tính đa dạng sinh học cũng có thể bị ảnh hưởng = Ô nhiễm trên quy mô lớn ở các vùng biển; rất khó để tìm lại được nguồn và biết đường hướng và các tiến trình của các chất gây ô nhiễm; chất lượng nước biển, trầm tích và sinh vật (ví dụ, tích lũy sinh học trong lưới thức ăn đến con người; vấn đề sức khỏe của con người) có thể bị ảnh hưởng

E1**Đa dạng sinh học****Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Đa dạng sinh học là sự khác nhau giữa các sinh vật sống ở tất cả các hệ sinh thái trên cạn, trong đại dương và các hệ sinh thái thủy sinh khác, cũng như các phức hệ sinh thái mà các sinh vật là một thành phần; thuật ngữ này bao hàm sự đa dạng về nguồn gen, đa dạng loài và đa dạng về các hệ sinh thái

Đơn vị tính

Số liệu sinh học ở cấp độ loài (nghĩa là các cá thể và các quần thể), cấp độ quần xã (nghĩa là các tập hợp sinh học của một vài loài và các nhóm phân loại) cũng như ở cấp độ dưới loài (tính toán ở mức tế bào).

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Đa dạng sinh học là thành phần chính trong sức sống hệ sinh thái biển. Giám sát chỉ thị này sẽ góp phần đánh giá cấu tạo của hệ sinh thái. Đánh giá này là rất cần thiết cho việc đảm bảo thực hiện được các mục tiêu quản lý nhằm duy trì cấu trúc hệ sinh thái.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Công ước Đa dạng Sinh học (CBD) – Chương trình Môi trường của Liên hợp quốc (UNEP) (1992);
Quản lý đa dạng sinh học biển và vùng bờ biển (Đại hội các Bên Tham gia CBD, Jakarta 1995).

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Đa dạng loài và nguồn gen: Tính đa dạng về nguồn gen chính là sự đa dạng “trong loài” trong khi tính đa dạng loài là sự đa dạng giữa các loài. Tuy các phép đo đa dạng nguồn gen thực sự (ví dụ, đánh dấu gen như DNA) là vấn đề nền tảng trong nghiên cứu và phát triển nuôi trồng thủy sản (ví dụ, chọn dòng sinh sản để có các sản phẩm dễ tiêu thụ nhất), cũng như để nhận biết các quần thể có giá trị thương phẩm cho các mục tiêu quản lý nghề cá (Waples *et al.*, 2001; McPherson *et al.*, 2001), hầu hết các chỉ thị so sánh về đa dạng sinh học được sử dụng thường xuyên để giám sát đa dạng sinh học biển đều liên quan đến đa dạng loài (Costello *et al.*, 2004).

Đa dạng sinh học có thể bị ảnh hưởng mạnh bởi sự du nhập của các loài ngoại lai xâm hại. Chúng có thể dẫn đến những thay đổi đáng kể về cấu trúc và chức năng của hệ sinh thái (xem các chỉ thị E4, E5, E7), và việc giám sát chúng cần được cân nhắc như một phần không thể tách rời của việc đánh giá các mối đe dọa đối với tính đa dạng sinh học chung.

Đa dạng hệ sinh thái: Đa dạng hệ sinh thái có thể xác định qua hàng loạt các thuộc tính đặc trưng cho một hệ sinh thái – địa chất, sinh học, sinh thái học, hay các lý tính thuộc phạm trù hải dương học.

Các tiếp cận tính toán

Có năm loại phép đo liên quan đến chỉ thị đa dạng sinh học: Đa dạng về quần xã; Đa dạng về quần thể; Đa dạng về loài; Đa dạng về nguồn gen; các loài xâm hại và sâu bệnh.

Giới hạn của chỉ thị

Hầu hết các phép tính toán đa dạng sinh học đều tập trung vào đa dạng loài. Rất ít chỉ thị được xây dựng và thử nghiệm để đánh giá tính đa dạng nguồn gen và hệ sinh thái. Tuy tính đa dạng về hệ sinh thái có thể nắm bắt được qua số lượng và sự đa dạng của các kiểu và các đặc trưng sinh cảnh, các quần xã sinh học, cũng như sự khác biệt ở các thuộc tính hải dương học đặc trưng cho hệ sinh thái, nhưng không chắc việc giám sát chỉ ở các cấp độ cao hơn của đa dạng sinh học (loài và hệ sinh thái) là có thể đánh giá đầy đủ sự đa dạng về nguồn gen. Do đó, một khung đánh giá và báo cáo đa dạng sinh học hoàn thiện lý tưởng nhất cần bao gồm các chỉ thị như đánh dấu gen (Australia Department of the Environment, 1998). Tuy nhiên, các kiểu tính toán này đòi hỏi có sự hỗ trợ mạnh về mặt khoa học và các trang thiết bị tinh vi và đắt tiền. Đây là điều không phải luôn dễ dàng có được.

E1

Đa dạng sinh học**Tình trạng của phương pháp luận**

Xem nhận định của Costello *et al.*, (2004).

Các định nghĩa thay thế khác

-

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Để các phép tính toán đa dạng sinh học có đủ thông tin và có độ tin cậy cao nhất có thể, tất cả các thành phần chính của hệ sinh thái cần được cân nhắc, nghĩa là, các nhóm sinh vật chính sống ở cả ở vùng đáy và nước mặt và sống trong các kiểu sinh cảnh khác nhau (xem: Chỉ thị E9).

Tính toán sự đa dạng nguồn gen phục vụ các mục tiêu ICOM không nhất thiết đòi hỏi các phân tích di truyền đắt tiền mà chỉ cần các phép tính toán dựa trên kiểu hình (có nghĩa là, dựa trên các thuộc tính về hình thái học và sinh lý học, hầu hết là các thuộc tính hữu hình) là kết quả thực tế từ cả tác động môi trường và tác động di truyền, và do đó có thể cân nhắc là đại diện chấp nhận được để đánh giá sự đa dạng “trong loài” ở môi trường biển (Costello *et al.*, 2004). Mặt khác, tính toán sự đa dạng về loài cũng bao gồm việc đếm số lượng cá thể hay là độ phong phú tương đối của các loài trong một quần thể nào đó (hay trong một đơn vị thu mẫu nhất định). Tổng số lượng loài và mức ưu thế của loài là các chỉ thị đơn giản nhất, hữu dụng nhất và được sử dụng rộng rãi nhất trong tính toán đa dạng sinh học (Costello *et al.*, 2004). Những cách tính toán rất đơn giản như sự tồn tại (có/không), độ ưu thế (hay độ phân bố đều hay độ hiếm) của một loài trong một vùng nhất định có thể được coi là chỉ thị đầu tiên về sự đa dạng loài.

Đối với đa dạng sinh học hệ sinh thái, phần lớn các thuộc tính ở cấp độ hệ sinh thái sẽ được đề cập đến trong các chỉ thị hệ sinh thái khác. Trong phạm vi quản lý, các thuộc tính này có thể được sử dụng như các tiêu chí để khoanh vùng các vùng sinh thái, khuôn khổ về không gian và nền tảng khoa học để đẩy mạnh thực hiện việc quản lý dựa trên hệ sinh thái (Powles *et al.*, 2004).

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Các số liệu thu được từ các cuộc điều tra loài, thu mẫu, các chương trình giám sát v.v... Cần đặt trọng tâm vào các loài đang được quan tâm (bao gồm cả các loài ngoại lai) và các loài quan trọng về mặt sinh thái (loài chủ chốt), loài bị đe dọa, các loài dễ tổn thương và nhạy cảm, các loài phải đối mặt trực tiếp với các mối đe dọa cụ thể, các loài có trữ lượng thương phẩm v.v... Các cách tính toán đa dạng sinh học loài cần được giám sát theo thời gian cho phép so sánh với các vùng khác và đánh giá sự thay đổi về đa dạng sinh học. Ngay lập tức nếu phát hiện ra các loài xâm hại trong khu vực quản lý, cần giám sát có hệ thống để đánh giá quy mô và phạm vi xâm lấn của loài và thông báo cho các nhà quản lý và các bên liên quan để tiến hành các hành động phù hợp. Tuy nhiên, việc giám sát các loài xâm lấn, chủ yếu để phục vụ việc cảnh báo sớm, cần phải được đảm bảo trước là đã có đủ kiến thức về các loài động thực vật bản địa để tham khảo so sánh. Một công cụ theo dõi có hệ thống thường xuyên báo cáo về các loài xâm hại trên thế giới, được hỗ trợ bởi việc rà soát tài liệu và kiến thức về các tác nhân phát tán chính và các điều kiện sinh thái tối ưu của các loài đó (tương tự các Chỉ thị E8 và E9), có thể hỗ trợ tốt cho việc giải quyết vấn đề này.

E1

Đa dạng sinh học

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Điều quan trọng là cần phát triển và sử dụng các chỉ thị về đa dạng di truyền trong ICOM để xác định nếu muốn đạt được mục tiêu tổng quát về duy trì khả năng phục hồi tự nhiên của hệ sinh thái. Tính toán sự đa dạng hệ sinh thái để cập đến phổ khác biệt rộng của các thuộc tính cần được cân nhắc ở cấp độ hệ sinh thái. Kiểu tính toán này có lẽ là phương pháp tốt nhất để tiếp cận đến việc đánh giá tổng hợp về cấu trúc và chức năng của toàn bộ hệ sinh thái biển.

Các phương pháp đồ họa cũng bổ sung rất có ích cho các phép tính toán; phương pháp được sử dụng phổ biến nhất là các đồ thị ưu thế loài (ví dụ, đường 'ưu thế-k'). Việc so sánh các đồ thị giữa các điểm thu mẫu khác nhau hoặc trong cùng một điểm thu mẫu có thể rất có ích trong việc đánh giá những thay đổi về đa dạng sinh học.

Các phép đo đối với các loài xâm hại có thể là các dấu hiệu cảnh báo sớm (ví dụ, sự có mặt/không có các loài xâm hại trong một vùng xác định) có thể chỉ ra mức độ nghiêm trọng của mối đe dọa này (ví dụ, số lượng, sự đa dạng và lý lịch phát triển của các loài này), hoặc có thể sử dụng để đánh giá quy mô về không gian (ví dụ, số lượng và diện tích vùng bị loài xâm hại chiếm đóng). Ngoài ra, các thay đổi của các thông số theo thời gian cũng rất có ích trong việc đánh giá xu hướng hiện tại và dự đoán các tác động trong tương lai lên các quần xã hay các hệ sinh thái đang bị đe dọa. Vai trò của quản lý có ý nghĩa rất quan trọng trong quản lý việc khai thác các tài nguyên sinh vật được cho là sẽ bị ảnh hưởng bởi các loài xâm hại.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Tính đa dạng sinh học là đặc tính nổi bật nhất của hệ sinh thái, nghĩa là, một đặc tính thể hiện ở cấp độ hệ sinh thái và đóng một vai trò quan trọng trong cấu trúc và khả năng phục hồi của hệ sinh thái (Costanza *et al.*, 1998). Do đó, cần báo cáo về đa dạng sinh học ở cấp độ cao nhất có thể (nghĩa là, báo cáo ở quy mô vùng quản lý hoặc thậm chí rộng hơn nếu có thể). Các báo cáo kỹ thuật phục vụ cho mục tiêu của ICOM cần có phần tường trình về các điểm nổi bật và thể hiện chiều hướng của chỉ thị này. Các kết quả hỗ trợ từ các giám sát và tính toán đi kèm cần được thể hiện trong bảng biểu (ví dụ, kiểm kê loài), hình và đồ thị (thống kê về loài và xu hướng) và bản đồ (phân bố của loài). Báo cáo về Các Chỉ thị Sinh thái cần thường xuyên được cập nhật để bắt kịp các thay đổi về môi trường, tác động của các hoạt động, cũng như các tiến trình đã thực hiện (đánh giá tính hiệu quả của ICOM) và bổ sung các kiến thức còn thiếu.

E1

Đa dạng sinh học

Thông tin thêm

Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị

- Bộ Môi trường Australia, ví dụ, báo cáo đã được trích trong phần nội dung;
- Thống kê Sinh vật biển (CoML);
- Hệ thống quan sát đại dương toàn cầu – Ban Quan sát Biển ven bờ (GOOS-COOP);
- Trung tâm H. John Heinz III, ví dụ, Tình trạng các hệ sinh thái của quốc gia [The State of the Nation's Ecosystems] (2002)/ Chương Biển và vùng bờ biển;
- Hội đồng quốc tế về khám phá biển (ICES), ví dụ, đề xuất khung giám sát các thành phần của hệ sinh thái. Ban Cố vấn về Hệ Sinh thái của ICES (2004);
- Nhóm chuyên gia các ngành khoa học bảo vệ môi trường biển (GESAMP), ví dụ, Biển với các vấn đề [A Sea of Troubles] (2001) của GESAMP và Ban Cố vấn về Xúc tiến Biển, IMO/FAO/IOC-UNESCO/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP, Các báo cáo và nghiên cứu Số 70, 35 p; Các chỉ thị sinh học và việc sử dụng chúng trong tính toán điều kiện môi trường biển [Biological indicators and their use in the measurement of the condition of the marine environment] (GESAMP, Báo cáo số 55, 1995); Hiện trạng môi trường biển (GESAMP, Báo cáo số 39, 1990);
- Hội đồng Bảo vệ Môi trường Biển đồng bắc Đại Tây Dương của OSPAR, ví dụ, loạt báo cáo về Hiện trạng chất lượng của OSPAR.

Tài liệu tham khảo

- Costanza, R., Mageau, M., Norton, B. and Pattern, B.C. (1998). Predictors of ecosystem health. In *Ecosystem Health*, Rapport, D., Costanza, R., Epstein, P.R., Gaudet, C. and Levins, R. (Eds.), Blackwell Science, Malden (MA), USA, 240-250.
- Costello, M. J., Pohle, G. and Martin, A. (2004). *Evaluating Biodiversity in Marine Environmental Assessments*. Canadian Environmental Assessment Agency (CEAA) Research and Development Monograph Series 2001. Published on the CEAA website: www.ceaa-acee.gc.ca
- Australia Department of the Environment. (1998). Environmental indicators for national state of the environment reporting – Biodiversity. *State of the Environment (Environmental Indicator Reports)*, Department of the Environment, Canberra, Australia, 68 p.
- McPherson, A.A., Stephenson, R.L., O'Reilly, P.T., Jones, M.W. and Taggart, C.T. (2001). Genetic diversity of coastal Northwest Atlantic hering populations: implications for management. *J. Fish Biology*, 59 (Suppl. A), 356-370.
- Powles, H., Vendette, V., Siron, R. and O'Boyle, R. (2004). Proceedings of the Canadian Marine Ecoregions Workshop, Ottawa, March 23-25, 2004. Department of Fisheries and Oceans (Canada), Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) Proceedings Series No. 2004/016, 47 p. (report available at: www.dfo-mpo.gc.ca/csas/).
- Waples, R.S., Gustafson, R.G., Weitkamp, L.A., Myers, J.M., Johnson, O.W., Busby, P.J., Hard, J.J., Bryant, G.L., Waknitz, F.W., Neely, K., Teel, D., Grant, W.S., Winans, G.A., Phelps, S., Marshall, A. and Baker, B.M. (2001). Characterizing diversity in salmon from the Pacific Northwest. *J. Fish Biology*, 59 (Suppl. A), 1-41.

Trang web liên quan

- CoML: <http://www.coml.org>
 OSPAR: <http://www.ospar.org>
 CBD: <http://www.biodiv.org/default.shtml>
 ICES: <http://www.ices.dk/indexfla.asp>
 GOOS: <http://ioc.unesco.org/goos/>

E2**Phân bố của loài****Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Phân bố của loài có thể đề cập đến cả phạm vi không gian và cấp độ của loài trong chuỗi dinh dưỡng. Trong không gian ba chiều của môi trường biển, phạm vi không gian bao gồm cả phân bố theo chiều nằm ngang (khoảng cách) và chiều thẳng đứng (độ sâu). Cấp độ dinh dưỡng của các loài có thể được cân nhắc theo vị trí của loài đó theo bậc trong mạng thức ăn ở biển.

Đơn vị tính

Số liệu sinh học ở các cấp độ loài, quần thể và quần xã.

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Phân bố của loài là một thành phần chính trong sức sống hệ sinh thái biển. Giám sát chỉ thị này sẽ góp phần đánh giá cấu tạo của hệ sinh thái. Đánh giá này là rất cần thiết cho việc đảm bảo thực hiện được các mục tiêu quản lý nhằm duy trì cấu trúc hệ sinh thái.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Bộ Quy tắc ứng xử của FAO (1995); Tuyên bố Reykjavik Đánh bắt Thủy sản có trách nhiệm (2001).

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Chỉ thị này dựa trên quan niệm chung về loài là một đơn vị cơ bản của sự sống (CBD, 1992). Các loài do vậy sẽ được tính toán định lượng trên hai yếu tố chính: cấp độ không gian (phân bố không gian của loài trong môi trường biển) và các tác động qua lại giữa các loài.

Các tiếp cận tính toán

Có hai loại phép đo liên quan đến chỉ thị này: Phân bố theo chiều nằm ngang của loài (nghĩa là, sự tập trung hoặc rải rác) và phân bố chiều thẳng đứng (cấp độ dinh dưỡng) của các loài (nghĩa là, bậc trong mạng thức ăn).

Giới hạn của chỉ thị

Đến nay, việc phát triển và sử dụng chỉ thị này mới chủ yếu được thực hiện trong quản lý nghề cá để báo cáo về tình trạng và đặc điểm sinh thái của các loài thương phẩm (ví dụ, đánh giá trữ lượng cá) hay về mối quan hệ thú-mồi. Ngày càng có nhiều điều tra khoa học về sinh thái của các loài bị đe dọa và các loài xâm lấn. Do vậy, hầu hết các kiến thức hiện có là về phân bố của các loài thương phẩm (cá và nhuyễn thể) hay các loài bị đe dọa (ví dụ, các loài thú biển). Rất ít hiểu biết về các nhóm loài khác. Ngoài ra, sự thiếu đồng đều về mặt không gian của các nỗ lực nghiên cứu có thể cũng tạo ra những thiên lệch khi so sánh giữa các vùng với nhau (giữa vùng có nhiều số liệu với vùng có ít số liệu hơn). Điểm yếu này có thể dẫn đến việc đánh giá sẽ không chỉ không phản ánh chân thực tình trạng của các quần xã và các hệ sinh thái (về mặt phân bố loài) mà còn dẫn đến việc quá quan tâm tới một số khu vực cụ thể trong môi trường biển.

Tình trạng của phương pháp luận

-

Các định nghĩa thay thế khác

-

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Số liệu cần để biên soạn chỉ thị về phân bố loài cũng tương tự như số liệu cần để tính toán tính đa dạng sinh học (Chỉ thị E1). Cần chú ý việc tính toán sự phân bố theo chiều thẳng đứng cần được thực hiện cùng với các mối quan hệ tương tác về dinh dưỡng (Chỉ thị E5).

E2

Phân bố của loài**Nguồn số liệu và phương pháp thu thập**

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập tương tự như để tính toán và giám sát đa dạng sinh học.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Tại các khu vực hay các vùng cụ thể, việc thiếu số liệu không nên được trình bày thành không tồn tại các loài nào đó mà đó là thể hiện sự không đồng đều về nỗ lực nghiên cứu khoa học và giám sát hoặc do sự quan tâm không đồng đều đến các quần xã của các khu vực, vùng khác nhau.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Cũng như tính toán đối với tính đa dạng sinh học, cần báo cáo về chỉ thị này ở cấp độ cao nhất có thể. Tuy nhiên, trong các vùng bờ biển, nơi có các mảng phân bố nhỏ lẻ có tầm quan trọng về mặt sinh thái (ví dụ, các tập hợp, các nhóm rải rác, các sinh cảnh đặc biệt, các vùng cấu trúc và chức năng) thì các mảng này cần được xác định rõ ràng, ví dụ, là các vùng quan trọng về mặt sinh học và sinh thái học để có các hành động quản lý mạnh hơn (DFO, 2004) hay thậm chí như là một tác động do một hoạt động tạo ra (ví dụ, sự chia cắt sinh cảnh, sự xâm lấn của các chất đầy bị tác động) (xem thêm Chỉ thị E9).

Các báo cáo kỹ thuật phục vụ cho mục tiêu của ICOM cần có phần tường trình về các điểm nổi bật và thể hiện xu hướng của chỉ thị này. Các kết quả hỗ trợ từ các giám sát và tính toán đi kèm cần được thể hiện trong bảng biểu (số liệu định lượng), hình và đồ thị (biểu đồ, so sánh các vùng hay các giai đoạn) và bản đồ (vùng phân bố và mô hình phân bố của các loài). Báo cáo về Các Chỉ thị Sinh thái cần thường xuyên được cập nhật để bắt kịp các thay đổi về môi trường, tác động của các hoạt động, cũng như các tiến trình đã thực hiện (đánh giá tính hiệu quả của ICOM) và bổ sung các kiến thức còn thiếu.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

- Hội nghị Quốc tế lần thứ V về bảo vệ vùng Biển Bắc. (Tuyên bố Bergen, 2002). Xem ECOQOs để xuất dự án thử nghiệm vùng Biển Bắc;
- ICES, ví dụ, đề xuất khung để giám sát tình trạng của các thành phần của hệ sinh thái. Ban Cố vấn ICES về các Hệ Sinh thái (2004);
- FAO, ví dụ, Quản lý Nghề cá – 2. Tiếp cận hệ sinh thái đối với nghề cá. Hướng dẫn Kỹ thuật của FAO về Đánh bắt thủy sản có trách nhiệm, 4, Suppl. 2, FAO, Rome, (2003), 112 p.

Tài liệu tham khảo

CBD (1992). Convention on Biological Diversity – United Nations Environment Programme (UNEP). DFO (2004). *Identification of Biologically and Ecologically Significant Areas*. Department of Fisheries and Oceans (Canada), Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS), Ecosystem Status Report No. 2004/006, 15 p. (report available at: www.dfo-mpo.gc.ca/csas/).

Powles, H., Vendette, V., Siron, R. and O'Boyle, R. (2004). Proceedings of the Canadian Marine Ecoregions Workshop, Ottawa, March 23-25, 2004. Department of Fisheries and Oceans (Canada), Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) Proceedings Series No. 2004/016, 47 p. (report available at: www.dfo-mpo.gc.ca/csas/).

Trang web liên quan

ICES: <http://www.ices.dk/indexfla.asp>

CBD: <http://www.biodiv.org/default.shtml>

FAO: <http://www.fao.org>

E3**Sự phong phú****Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Sự phong phú của các cơ thể sống có thể diễn tả bằng số lượng của các cơ thể sống hay các vật chất sống (nghĩa là, sinh khối, số lượng cá thể, các vật chất hữu cơ mới do các sinh vật biến tạo ra) được thể hiện trong một đơn vị nhất định – quần thể, vùng hay thể tích nước.

Đơn vị tính

Đối với chỉ thị này, trọng tâm đặt vào loài (các cá thể và các quần thể) và các tập hợp (các quần xã của loài) được tính toán định lượng trên một đơn vị không gian (diện tích hay thể tích). Nó có thể được thể hiện bằng số lượng cá thể (ví dụ, trong một quần thể thú biển) hay mật độ (số lượng cá thể trong một thể tích nước (ví dụ, số lượng sinh vật nổi/lít) hay trong một đơn vị diện tích (ví dụ, số lượng thực vật đáy hoặc tảo trên một diện tích bề mặt).

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Sự phong phú là một thành phần chính trong sức khỏe hệ sinh thái biển. Giám sát chỉ thị này sẽ góp phần đánh giá cấu tạo của hệ sinh thái. Đánh giá này là rất cần thiết cho việc đảm bảo thực hiện được các mục tiêu quản lý nhằm duy trì cấu trúc hệ sinh thái.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

-

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản****Các tiếp cận tính toán**

Có ba loại phép đo liên quan đến chỉ thị này: Sinh khối (của các quần thể quan trọng); Số lượng cá thể (cá loài thú biển); Mật độ (các loài thực vật, sinh vật đáy).

Giới hạn của chỉ thị

Chỉ thị này cho biết độ phong phú hiện tại của một loài hoặc sinh khối có trong hệ sinh thái vào thời điểm tính toán. Sự phong phú có thể biến đổi rất lớn theo thời gian, ví dụ, tùy thuộc vào mùa và vòng đời, cũng như phụ thuộc các tiến trình sinh học và tự nhiên như sự kiếm ăn, lượng thức ăn có sẵn, thay đổi các thuộc tính hải dương học, các điều kiện môi trường v.v...

Tình trạng của phương pháp luận

-

Các định nghĩa thay thế khác

-

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Cũng tương tự như số liệu cần để tính toán các chỉ thị đa dạng sinh học khác, số liệu cần để biên soạn chỉ thị này là: sự phong phú dựa trên số liệu và kiến thức khoa học (bao gồm cả các kiến thức sinh thái địa phương và truyền thống) về loài, quần thể và các quần xã được ghi nhận trong vùng quản lý.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập tương tự như để tính toán và giám sát đa dạng sinh học. Cũng như trên, việc thu thập số liệu về các loài thương phẩm sẽ dễ hơn nhiều so với các loài hoặc quần thể không phải là đối tượng của các hoạt động của con người.

E3

Sự phong phú**Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu**

Chỉ thị này là một thước đo số lượng các vật liệu sống có sẵn cho các bậc cao hơn trong chuỗi dinh dưỡng hoặc cho khai thác, nhưng không thể hiện việc hệ sinh thái được cấu trúc như thế nào hay hoạt động như thế nào. Về khía cạnh này, sự phong phú cần được giám sát và trình bày cũng với các chỉ thị cấu trúc (cấu tạo) và chức năng (sức sống) của hệ sinh thái khác.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Do sự phong phú của loài hay sinh khối được tính toán trên những đơn vị diện tích nhất định, có lẽ khôn khéo nhất là báo cáo chỉ thị này ở nhiều cấp độ hay cấp độ thích hợp nhất là dựa trên cả kiểu tính toán và phân bố loài (xem Chỉ thị E2). Ví dụ, sự phong phú của các loài thú biển cần được tính toán trong vùng phân bố của chúng (có thể lớn hơn so với vùng quản lý); sinh khối của trữ lượng cá sẽ được tính toán đối với các quần thể quan tâm, với cấp độ được điều chỉnh đến khu vực thường xuyên có quần thể đó, ngược lại mật độ của các sinh vật đáy có thể được báo cáo ở cấp độ nhỏ nhất, ví dụ như một vịnh, một bãi nhuyễn thể, một thảm cỏ biển, một rạn san hô hoặc hải miên.

Các báo cáo kỹ thuật phục vụ cho mục tiêu của ICOM cần có phần tường trình về các điểm nổi bật và thể hiện xu hướng của chỉ thị này. Các kết quả hỗ trợ từ các giám sát và tính toán đi kèm cần được thể hiện trong bảng biểu (số liệu định lượng), hình và đồ thị (biểu đồ, so sánh các vùng hay các giai đoạn, thống kê, xu hướng), bản đồ (vùng phân bố và mô hình phân bố của các loài), các hình ảnh (ví dụ, ảnh viễn thám để tính toán số lượng cá thể của các quần thể thú biển). Báo cáo về Các Chỉ thị Sinh thái cần thường xuyên được cập nhật để bắt kịp các thay đổi về môi trường, tác động của các hoạt động, cũng như các tiến trình đã thực hiện (đánh giá tính hiệu quả của ICOM) và bổ sung các kiến thức còn thiếu.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

Xem các chỉ thị Đa dạng Sinh học E1 và E2.

Tài liệu tham khảo

Xem các chỉ thị Đa dạng Sinh học E1 và E2.

Trang web liên quan

Xem các chỉ thị Đa dạng Sinh học E1 và E2.

E4**Sản xuất và sinh sản****Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Sản xuất là hình thành vật chất hữu cơ sống từ các hóa chất cơ bản như dinh dưỡng hay dioxit carbon (sản xuất sơ cấp của thực vật) hay sự chuyển đổi từ vật chất thực vật sang vật chất động vật (sản xuất thứ cấp).

Sinh sản là tiến trình tự nhiên đảm bảo sự sống và sự liên tục của một loài. Thuật ngữ chung này bao gồm một vài khái niệm sinh học đi kèm (ví dụ, giai đoạn sống, tỷ lệ sống sót, độ dài thế hệ trung bình) để cập đến các tiến trình hay thuộc tính quan trọng có vai trò quyết định ở các giai đoạn nhất định trong vòng đời và do vậy các nhà quản lý có thể sẽ muốn cân nhắc để đánh giá sự hoạt động của hệ sinh thái.

Đơn vị tính

Việc tính toán được thực hiện ở các cấp độ loài, quần thể và quần xã.

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Sản xuất và sinh sản là các thành phần chính trong sức sống hệ sinh thái. Giám sát chỉ thị này sẽ góp phần đánh giá sức sống của hệ sinh thái. Đánh giá này là rất cần thiết cho việc đảm bảo thực hiện được các mục tiêu quản lý nhằm duy trì chức năng của hệ sinh thái.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

CBD (1992) – UNEP.

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Sản xuất sơ cấp tạo ra cơ sở cho các chuỗi thức ăn ở biển. Trong môi trường biển, các sinh vật quang hợp, chủ yếu là các loài thực vật nổi sống ở vùng nước bề mặt và các tảo lớn sống ở vùng đáy, sản xuất ra các vật chất hữu cơ – từ chất dinh dưỡng và các dioxit carbon – làm nguyên liệu cho các sinh vật sản xuất thứ cấp. Từ quan điểm sức sống hệ sinh thái, sản xuất sơ cấp cần được đánh giá về cả mặt số lượng (ví dụ, sinh khối của thực vật nổi) và chất lượng (ví dụ, thành phần loài trong các quần xã tảo). Sự tập trung Chlorophyll-a trong nước là chỉ thị đại diện thường được sử dụng nhất để định lượng độ phong phú của thực vật nổi (xem thêm Chỉ thị E3). Ở các vùng đáy, sinh khối của các tảo lớn, cũng như tốc độ sinh trưởng và sản xuất, thường được tính toán để đánh giá sản xuất sơ cấp có sẵn cho các sinh vật tiêu thụ. Sản xuất sơ cấp có thể biến động lớn khi quần xã thực vật nổi bị mất cân bằng, ví dụ do quá dư thừa dinh dưỡng (phì dinh dưỡng), có thể dẫn đến các hiện tượng nguy hiểm như “thủy triều đỏ” và “bùng phát tảo gây hại”, hoặc do các chất gây ô nhiễm (xem Chỉ thị E8).

Việc dư thừa dinh dưỡng, hay sự thay đổi số lượng tương đối của các chất dinh dưỡng khác nhau có thể kích thích sự sinh trưởng (và có thể là việc nở hoa hàng loạt) của các loài thực vật nổi, dẫn đến hiện tượng vẫn được gọi là “thủy triều đỏ”. Một số loài thực vật nổi còn tạo ra các chất độc; sự nở hoa của chúng được gọi là “bùng phát tảo gây hại” (HAB). Các chất độc sinh học đó được tích lũy trong các loài nhuyễn thể và đầu độc các loài động vật hoặc con người ăn phải chúng. Có những chứng cứ chứng tỏ là hiện tượng HAB đang tăng trên toàn thế giới (GESAMP, 2001a). Do việc tập trung độc tố cao có thể tích lũy qua chuỗi thức ăn, đặc biệt là trong thịt của các loài sinh vật ăn lọc, ảnh hưởng của HAB lên các sinh vật khác (trong đó có cả con người) có thể sẽ rất nguy hiểm nếu các chất độc bao gồm các chất gây tê liệt, mất trí nhớ, gây tiêu chảy qua các loài nhuyễn thể.

Sản xuất thứ cấp, được thực hiện bởi các loài động vật nổi trong nước mặt và các loài ăn lọc và các loài ăn cỏ ở tầng đáy, là chuyển đổi các sản phẩm sơ cấp thành các vật chất hữu cơ để sẵn sàng phục vụ cho các cấp dinh dưỡng cao hơn.

E4

Sản xuất và sinh sản**Các tiếp cận tính toán**

Có hai loại phép đo chính liên quan đến chỉ thị này: Sản xuất sơ cấp: số lượng (sinh khối) và chất lượng (ví dụ, HBA); Sản xuất thứ cấp (ví dụ các loài động vật nổi, các loài động vật không xương sống);

Các tham số sinh sản: có nghĩa là, tính toán các giai đoạn sống (liên quan đến tính toán đa dạng nguồn gen; Chỉ thị E1); mức độ sinh sản thành công (ví dụ, khả năng sinh sản, tỷ lệ trưởng thành, tỷ lệ giới tính), mức độ sống sót (ví dụ, tỷ lệ con non sống sót), tuổi thọ (ví dụ, độ dài thế hệ trung bình của các quần thể).

Giới hạn của chỉ thị

Khi sử dụng những chỉ thị kiểu này cho các mục tiêu quản lý, điều quan trọng phải luôn cân nhắc là các phép đo này là các thước đo gián tiếp qua các đại diện để đánh giá sức sản xuất của biển. Ngoài ra, cần nhấn mạnh là cả sự sản xuất và sự sinh sản là các quá trình tự nhiên và không thể quản lý trực tiếp (ví dụ, sự sản xuất sơ cấp, tỷ lệ sống sót của con non) khi thực hiện tiếp cận hệ sinh thái cho quản lý (DFO, 2004). Việc quản lý các hoạt động có thể tạo ra các tác động đến các thuộc tính và quá trình của hệ sinh thái sẽ giúp duy trì các thuộc tính hệ sinh thái hết sức quan trọng này.

Tình trạng của phương pháp luận

-

Các định nghĩa thay thế khác

-

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Cần rất nhiều dạng số liệu ví dụ như:

- Các loài thực vật nổi và thực vật đáy (sản xuất sơ cấp); sự tồn tại, tần suất, cường độ và thời gian của các thảm họa như thủy triều đỏ hay HAB trong vùng thực hiện ICOM theo thời gian;
- Các loài động vật nổi và các loài không xương sống ở tầng đáy (sản xuất thứ cấp);
- Các loài và quần thể ở cấp độ dinh dưỡng cao hơn (các thông số sinh sản).

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Nhờ sự tiến bộ trong phát triển của các công nghệ viễn thám và ảnh vệ tinh, chlorophyll-a và màu nước bề mặt là chỉ thị gián tiếp chuẩn để đánh giá sức sản xuất sơ cấp ở vùng nước mặt của các khu vực biển và vùng bờ biển. Bản đồ chlorophyll-a và màu nước bề mặt được xây dựng từ các ảnh viễn thám ngày càng có nhiều và dễ tiếp cận ở khắp nơi trên thế giới. Trong khi đó các mạng lưới quản lý số liệu và các hệ thống quan trắc toàn cầu như GOOS đang được phát triển và ngày càng thu hút được sự truy cập của một số lượng lớn người sử dụng và các bên liên quan tham gia vào các sáng kiến ICOM.

Đối với HAB, do khả năng xảy ra HAB được ghi nhận ở khắp nơi nên các chương trình giám sát và điều tra cần được thiết lập ở tất cả các vùng bờ biển để xác định sự xuất hiện của hiện tượng nở hoa và phong tỏa các vùng bị tác động (các bãi nhuộm thể, các khu nuôi trồng thủy sản) trên khắp thế giới (GESAMP, 2001a).

E4

Sản xuất và sinh sản**Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu**

Tính toán đồng bộ sản xuất sơ cấp và thứ cấp cho ra số liệu để đánh giá tính hiệu quả của việc chuyển hóa năng lượng ở các cấp dinh dưỡng thấp, đưa ra những thông tin để hiểu được cấu trúc và hoạt động của hệ sinh thái và các mối quan hệ sinh học (Chỉ thị E5)

Mức độ báo cáo và đầu ra

Cấp độ báo cáo cho chỉ thị này rất khác nhau do nó phải nắm bắt được đơn vị sinh học (loài và quần thể) và các chức năng (sản xuất và sinh sản), và phạm vi không gian, có nghĩa là sự khác nhau giữa tầng nước mặt và tầng đáy, hay dựa trên những mô hình phân bố sinh học lớn (Powles *et al.*, 2004).

Các báo cáo kỹ thuật phục vụ cho mục tiêu của ICOM cần có phần tường trình về các điểm nổi bật và thể hiện chiều hướng của chỉ thị này. Các kết quả hỗ trợ từ các giám sát và tính toán đi kèm cần được thể hiện trong bảng biểu (số liệu định lượng), hình và đồ thị (biểu đồ, so sánh các vùng hay các giai đoạn, chiều hướng), bản đồ (vùng phân bố và mô hình phân bố của các loài), các hình ảnh (ví dụ, hình ảnh vệ tinh cho biết màu nước biển và lượng chlorophyll-a). Báo cáo về Các Chỉ thị Sinh thái cần thường xuyên được cập nhật để bắt kịp các thay đổi về môi trường, tác động của các hoạt động, cũng như các tiến trình đã thực hiện (đánh giá tính hiệu quả của ICOM) và bổ sung các kiến thức còn thiếu.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

- Các chỉ thị môi trường cho Báo cáo Quốc gia về Hiện trạng Môi trường. Australia: Hiện trạng Môi trường [Environmental Indicators for National State of the Environment Reporting. Australia: State of the Environment]. Xem Báo cáo Chỉ thị Môi trường về biển và các cửa sông [Environmental Indicator Report on Estuaries and the Sea] (1998), 80 p;
- Cục Môi trường châu Âu (EEA) Các tín hiệu môi trường [Environmental Signals]. Một loạt báo cáo xuất bản từ năm 2000, ví dụ, Chấm điểm chuẩn cho Thiên niên kỷ [Benchmarking the Millennium] (2002), các chương về Nghề cá, các vùng nước đảo và ven biển. Xem thêm Các tín hiệu EEA [EEA Signals] 2004: Bản cập nhật của EEA về một số vấn đề;
- Hội nghị Quốc tế lần thứ V về bảo vệ vùng Biển Bắc. (Tuyên bố Bergen, 2002). Xem ECOQOs để xuất dự án thử nghiệm vùng Biển Bắc;
- GOOS-COOP;
- Các định hướng Sức khỏe, Sinh thái và Kinh tế (HEED) của Chương trình Biến đổi Toàn cầu, ví dụ, các hệ sinh thái biển: Các bệnh là chỉ thị cho sự biến đổi – Năm của các Báo cáo Đặc biệt về các Biển (1998), 78 p;
- Trung tâm H. John Heinz III, ví dụ, Hiện trạng các hệ sinh thái của quốc gia [The State of the Nation's Ecosystems] (2002)/ Chương Biển và vùng bờ biển;
- Hội đồng Hải dương học Liên chính phủ
- Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa của Liên hiệp quốc (IOC-UNESCO), ví dụ, Hướng dẫn sử dụng các chỉ thị cho quản lý tổng hợp vùng bờ biển [A reference guide on the use of indicators for integrated coastal management] (2003). IOC hợp tác với DFO, CSMP và NOAA. Các hướng dẫn và cẩm nang [Manuals and Guides] 45, ICAM Dossier no.1, 127 p;
- ICES, ví dụ, để xuất khung để giám sát hiện trạng của các thành phần của hệ sinh thái. Ban Cố vấn ICES về các Hệ Sinh thái (2004);
- GESAMP và Ban Cố vấn về Bảo vệ Biển, IMO/FAO/IOC-UNESCO/WMO /WHO/IAEA/UN/UNEP;
- Hội đồng Bảo vệ Môi trường Biển đông bắc Đại Tây Dương của OSPAR, ví dụ, loạt báo cáo về hiện trạng chất lượng của OSPAR.

E4

Sản xuất và sinh sản**Tài liệu tham khảo**

DFO (2004). *Habitat Status Report on Ecosystem Objectives*. Department of Fisheries and Oceans (Canada) – Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS), Habitat Status Report No. 2004/001. 11 p. (report available at: www.dfo-mpo.gc.ca/csas/);

GESAMP (2001a). *A Sea of Troubles*. GESAMP and Advisory Committee on Protection of the Sea, IMO/FAO/IOC-UNESCO/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP, Reports and Studies No. 70, 35 p;

Powles, H., Vendette, V., Siron, R. and O'Boyle, R. (2004). Proceedings of the Canadian Marine Ecoregions Workshop, Ottawa, March 23-25, 2004. Department of Fisheries and Oceans (Canada), Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) Proceedings Series No. 2004/016, 47 p. (report available at: www.dfo-mpo.gc.ca/csas/).

Trang web liên quan

CBD: <http://www.biodiv.org/default.shtml>

EEA: <http://eea.europa.eu/>

John Heinz Center: <http://www.heinzctr.org>

GOOS: <http://ioc.unesco.org/goos/> ICES: <http://www.ices.dk/indexfla.asp>

IOC-UNESCO: <http://ioc.unesco.org> OSPAR: <http://www.ospar.org>

E5**Các tương tác dinh dưỡng****Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Chỉ thị các tương tác dinh dưỡng này đặc biệt đề cập đến các liên kết về dinh dưỡng (ví dụ, Thú-mồi) giữa toàn bộ các cơ thể sống trong hệ sinh thái, do cấu trúc dinh dưỡng chính là cách thức mà nhờ đó mạng thức ăn (các chuỗi thức ăn) được thiết lập. Các mối quan hệ tương tác dinh dưỡng là điểm cốt yếu để duy trì cấu trúc và chức năng của hệ sinh thái cũng như một số thuộc tính của hệ sinh thái khác như sức sản xuất và khả năng phục hồi.

Đơn vị tính

Các cấp độ loài (cá thể, quần thể) và quần xã.

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Các tương tác dinh dưỡng là một thành phần chính trong sức sống hệ sinh thái. Giám sát chỉ thị này sẽ góp phần đánh giá sức sống của hệ sinh thái. Đánh giá này là rất cần thiết cho việc đảm bảo thực hiện được các mục tiêu quản lý nhằm duy trì chức năng của hệ sinh thái.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Bộ Quy tắc ứng xử của FAO (1995).

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Cấu trúc và các tương tác dinh dưỡng có thể được đặc trưng bởi số lượng các cấp độ dinh dưỡng được lựa chọn trong các mạng thức ăn ở biển (cấp độ con mồi, cấp độ vật ăn thịt 1, cấp độ vật ăn thịt 2 v.v...) và số lượng của các loài chủ chốt trong mỗi cấp độ dinh dưỡng đó (số loài con mồi, số loài ăn thịt cấp độ 1, số loài ăn thịt cấp độ 2 v.v...).

Các tiếp cận tính toán

Có bốn loại phép đo liên quan đến chỉ thị này: Sự phức tạp của chuỗi thức ăn (các cấp độ dinh dưỡng và các mối tương tác giữa các cấp độ và trong các cấp độ); Các mối quan hệ thú-mồi chính; Các loài chủ chốt; Các phổ kích thước (nghĩa là, số lượng cá thể có cùng kích thước hay cân nặng nào đó).

Giới hạn của chỉ thị

Tuy về mặt lý thuyết, chỉ thị này rất có ích trong việc nắm bắt thông tin chung về cấu trúc và chức năng của hệ sinh thái, nhưng thực tế thì rất khó thực hiện việc đo đếm (độ phức tạp của mạng thức ăn) hay sử dụng trong các đánh giá về sinh thái do các kết quả thu được khó có độ tin cậy cao. Chỉ thị này giám sát các thuộc tính hệ sinh thái không thể trực tiếp kiểm soát được. Điều đó có nghĩa là kết quả và tính hiệu quả của các hành động quản lý để duy trì các mối tương tác dinh dưỡng trong vùng thực hiện ICOM sẽ chỉ được giám sát gián tiếp và phải có một thời gian đủ dài phụ thuộc vào độ phức tạp của các mối tương tác, tầm quan trọng của các tác động (ví dụ, đánh bắt cá) và khả năng hồi phục của hệ sinh thái. Mặt khác, nếu hoạt động có một tác động lên cấu trúc và các mối tương tác dinh dưỡng (ví dụ, đánh bắt quá mức các loài ăn thực vật, du nhập các loài ngoại lai), thì phải một thời nhất định sau đó thì sự thay đổi của chỉ thị này mới có thể đủ lớn để cảnh báo các nhà quản lý.

Tình trạng của phương pháp luận

-

Các định nghĩa thay thế khác

-

E5

Các tương tác dinh dưỡng**Đánh giá số liệu****Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Để đánh giá độ phức tạp của mạng thức ăn, việc đo đếm sẽ phải nắm bắt được các mối quan hệ tương tác giữa các loài trong cùng một cấp độ dinh dưỡng và giữa các cấp dinh dưỡng. Để làm được điều đó, các phép đo đếm này sẽ phải đa dạng hóa, tập trung vào các nhóm chủ chốt gồm các loài đại diện cho chuỗi thức ăn và cấu trúc của hệ sinh thái, ví dụ như các loài ăn thịt, con mồi của chúng, và các loài ở cấp độ dinh dưỡng trung gian như các loài ăn thực vật, các phổ kích cỡ trong mỗi cấp độ dinh dưỡng, kiểm kê các loài ưu thế trong các quần xã sinh vật, cân nặng trung bình và độ dài tối đa và trung bình của quần xã cá (bao gồm cả phần trăm cá lớn), độ phong phú của các con mồi thay thế cho một loài quan trọng nào đó, mức độ tử vong của các quần thể con mồi do vật ăn thịt gây ra, sinh khối của các động vật ăn thịt phụ thuộc vào những loài con mồi cụ thể nào đó, thành phần thức ăn (ví dụ, chỉ thị về độ phức tạp của khẩu phần ăn) của loài đang được quan tâm nào đó (ví dụ, loài đang bị đe dọa, các loài thú biển) v.v...

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Các quần xã cá, chủ yếu là trữ lượng của các loài cá thương phẩm, là nhóm được điều tra kỹ nhất trong hệ sinh thái biển và vùng bờ biển. Do các lý do kinh tế-xã hội, việc giám sát và đánh giá trữ lượng phục vụ cho các mục tiêu quản lý nghề cá đã cho ra các loạt số liệu liên tục và lâu dài. Hiện tại, với mối quan tâm ngày càng lớn đối với công tác bảo tồn (ví dụ, các loài bị đe dọa, các khu bảo tồn biển), có thể hy vọng có thêm thông tin về các loài phi thương phẩm và các mối quan hệ dinh dưỡng của chúng với các thành phần khác của hệ sinh thái.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

-

Mức độ báo cáo và đầu ra

Việc đo đếm và sử dụng chỉ thị này cần được thực hiện ở cấp độ không gian rộng (nghĩa là, từ cấp độ vùng quản lý đến các cấp độ lớn hơn) để đảm bảo nắm bắt được tất cả các mối tương tác dinh dưỡng trong mạng thức ăn và quá trình bên trong (như các động thái quần thể) ưu thế so với các nhân tố bên ngoài (như sự di cư) (DFO, 2004).

Các báo cáo kỹ thuật phục vụ cho mục tiêu của ICOM cần có phần tường trình về các điểm nổi bật và thể hiện xu hướng của chỉ thị này. Các kết quả hỗ trợ từ các giám sát và tính toán đi kèm cần được thể hiện trong bảng biểu (số liệu định lượng), hình và đồ thị (các sơ đồ lưới), và các mô hình (mô hình chức năng của hệ sinh thái, mô hình nhận thức về mạng thức ăn). Báo cáo về Các Chỉ thị Sinh thái cần thường xuyên được cập nhật để bắt kịp các thay đổi về môi trường, tác động của các hoạt động, cũng như các tiến trình đã thực hiện (đánh giá tính hiệu quả của ICOM) và bổ sung các kiến thức còn thiếu.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

- Hội nghị Quốc tế lần thứ V về bảo vệ vùng Biển Bắc. (Tuyên bố Bergen, 2002). Xem ECOQOs để xuất dự án thử nghiệm vùng Biển Bắc;
- FAO, ví dụ, Fisheries Management – 2. Tiếp cận hệ sinh thái đối với nghề cá [The ecosystem approach to fisheries]. Hướng dẫn Kỹ thuật về Đánh bắt Thủy sản có Trách nhiệm FAO, 4, Suppl. 2, Rome (2003), 112 p;
- ICES, ví dụ, để xuất khung để giám sát hiện trạng của các thành phần của hệ sinh thái. Ban Cố vấn ICES về các Hệ Sinh thái (2004).

Tài liệu tham khảo

DFO (2004). *Habitat Status Report on Ecosystem Objectives*. Department of Fisheries and Oceans (Canada) – Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS), Habitat Status Report No. 2004/001. 11 p. (report available at: www.dfo-mpo.gc.ca/csas/);

Trang web liên quan

-

E6**Tử vong****Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Tử vong (sự chết) của các sinh vật biển dẫn đến kết quả là giảm số lượng cá thể, sinh khối hay quần thể. Trong những tình huống tồi tệ nhất, việc chết hàng loạt có thể dẫn đến làm suy kiệt toàn bộ các quần thể và đẩy các loài đối diện với nguy cơ tuyệt chủng (xem thêm Chỉ thị E7).

Đơn vị tính

Tính toán ở cấp độ loài/quần thể.

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Sự tử vong là một thành phần chính trong sức sống hệ sinh thái. Giám sát chỉ thị này sẽ góp phần đánh giá sức sống của hệ sinh thái. Đánh giá này là rất cần thiết cho việc đảm bảo thực hiện được các mục tiêu quản lý nhằm duy trì chức năng của hệ sinh thái.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

CBD (1992) – UNEP; Bộ Quy tắc ứng xử của FAO (1995); Tuyên bố Reykjavick về Đánh bắt Thủy sản có trách nhiệm trong Hệ Sinh thái Biển (2001); Thỏa thuận về Công ước và Quản lý trữ lượng các loài cá hoạt động rộng¹ và các loài cá di cư biển khơi, UNFA (UNCLOS, 1995); Nhóm Công tác Quốc tế về Biển khơi về giải quyết việc đánh bắt cá Bất hợp pháp, Không báo cáo, Không điều tiết (IUU) ở các vùng biển khơi (OECD, 2003).

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Trong môi trường biển, tử vong có thể có nguyên nhân là bị ăn thịt tự nhiên, thay đổi về các điều kiện môi trường, khai thác hay đánh bắt. Khi nguyên nhân gây tử vong không biết, thường được gọi là 'sự tử vong không bình thường' (ví dụ, các loài thú biển bị dính lưới hoặc cáp; chết hàng loạt các loài cá), tuy nhiên trong hầu hết các trường hợp, các thay đổi về điều kiện môi trường trong đó có chất lượng nước kém, có vẻ là nguyên nhân chính, còn số tử vong của các loài không phải là đối tượng của nghề cá do việc đánh bắt cá gây ra sẽ được gọi là 'sự tử vong ngẫu nhiên'.

Các tiếp cận tính toán

Có ba loại phép đo liên quan đến chỉ thị này: Sự tử vong do đánh bắt thủy sản; Sự tử vong ngẫu nhiên (do bị đánh bắt); Sự tử vong tự nhiên (bị ăn thịt); Các nguyên nhân khác (bao gồm các nguyên nhân chưa biết và điều kiện môi trường kém).

Giới hạn của chỉ thị

Tương phản với sự tử vong do đánh bắt thủy sản vì những lý do rõ ràng nên được thống kê báo cáo cáo khá tốt, có rất ít thông tin về các kiểu tử vong khác, đây có lẽ là điểm yếu trong việc sử dụng chỉ thị này.

Tình trạng của phương pháp luận

-

Các định nghĩa thay thế khác

-

¹ các loài cá hoạt động rộng (Straddling Fish): các loài hoạt động cả ở vùng biển nông và biển sâu

E6

Tử vong

Đánh giá số liệu

Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị

Cần có số liệu thống kê các loài cá và nhuyễn thể thương phẩm chính, cũng như đối với câu cá thể thao tại những vùng mà câu cá là một hoạt động quan trọng, ví dụ, số lượng các loài đối tượng thể hiện qua giá trị và nhu cầu về số lượng của thị trường (ví dụ, tấn/năm), các phổ kích thước (nghĩa là, số lượng cá có độ dài/cân nặng bị bắt) hay các mối quan hệ tuổi-độ dài. Thêm nữa, các thông số sử dụng trong quản lý nghề cá (ví dụ, sản lượng bền vững tối đa, năng lực hạm tầu, kiểu mắt lưới) cũng là chỉ thị gián tiếp tốt để đánh giá số tử vong do đánh bắt (xem các chỉ thị kinh tế-xã hội). Ngoài ra, cũng nên thu thập số liệu về cá bị bắt ngẫu nhiên và thả ra để đánh giá tác động của nghề cá địa phương đối với sức sản xuất của hệ sinh thái (E4) và chất lượng nước (E8).

Sự tử vong ngẫu nhiên cũng có thể là chỉ thị tốt cho sức khỏe hệ sinh thái. Việc đánh giá sự tử vong ngẫu nhiên cần bao gồm các loài bị ảnh hưởng, số lượng và tần suất các sự kiện, số lượng cá thể bị ảnh hưởng trong một sự kiện, các loài có phải loài bị đe dọa không v.v...

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Việc giám sát chỉ thị này cần tập trung vào các loài bị khai thác bởi đánh cá thương phẩm và đánh cá thể thao, cũng như các loài không phải đối tượng bị khai thác thường xuyên, các loài ăn thực vật và các loài đáng quan tâm khác (loài chủ chốt, loài bị đe dọa). Các số liệu của nghề cá có thể có từ khảo sát "trên biển" và các hồ sơ cập bến. Nếu thiếu bất cứ một số liệu giám sát nào để hỗ trợ khoa học nghề cá và đánh giá trữ lượng, sản lượng cập bến (về mặt khối lượng và giá trị) và năng lực đánh bắt (ví dụ, số lượng tầu, số lượng và kiểu lưới, mắt lưới, v.v...) có thể là một chỉ thị trung gian để đánh giá số lượng tài nguyên bị khai thác trong vùng quản lý và qua đó là số tử vong do đánh bắt cá; Đó cũng đồng thời là chỉ thị, tuy gián tiếp, cho tình trạng của nghề cá địa phương và các trữ lượng cá. Các phép đo số tử vong cũng sẽ có ích cho việc đánh giá tình trạng sinh sản và diễn thế của các quần thể (Chỉ thị E5), ví dụ, qua tính toán phổ kích thước của các loài, cấu trúc tuổi/kích thước của các quần thể, tuổi thành thực, tỷ lệ sống sót trong các giai đoạn phát triển sớm, sinh khối của con non (cá bột), tỷ lệ tử vong v.v... Cả hai chỉ thị về tử vong và sinh sản có các cách tính toán khá tương tự nhau và do đó nên được thu thập và trình bày trong cùng một đánh giá tổng hợp.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Chỉ thị này cần được giám sát song song với các chỉ thị đa dạng sinh học khác liên quan đến phép đo thông thường (hay bổ sung) về cấu trúc và chức năng hệ sinh thái – tính đa dạng (E1), phân bố (E2) và độ phong phú (E4) và các tương tác dinh dưỡng (E5) – do bất cứ thay đổi nào về số tử vong, cho dù là nguyên nhân gì, cũng sẽ ảnh hưởng đến các thuộc tính trên. Về khía cạnh này, sẽ cần cân nhắc bộ chỉ thị sinh học này trong cùng một khung đánh giá tổng hợp, để giải quyết những thiếu hụt hoặc không chắc chắn về thông tin khoa học về các tương tác sinh học và các quá trình của hệ sinh thái, thông báo cho ICOM có cơ sở khoa học nhất. Tổng hợp của các phép đo và các chỉ thị này sẽ đặc biệt quan trọng đối với những vùng quản lý nơi mà nghề đánh bắt là một hoạt động kinh tế quan trọng.

Sự tử vong không bình thường hay tần suất tử vong ngẫu nhiên cao có thể là một chỉ thị cho sự xuống cấp chất lượng môi trường biển.

E6

Tử vong**Mức độ báo cáo và đầu ra**

Cấp độ báo cáo đối với chỉ thị này có biên độ lớn phụ thuộc vào khía cạnh mà nó sẽ được cân nhắc. Cấp độ báo cáo sẽ được điều chỉnh theo vùng phân bố của quần thể nơi sự tử vong do đánh bắt sẽ được đánh giá, hay theo vùng phân bố của các loài hay các quần thể nào đó đang có vấn đề với sự tử vong bất thường hoặc tử vong ngẫu nhiên. Khi nguyên nhân gây tử vong không được xác định hay nghi ngờ là chất lượng môi trường kém (chỉ thị E7 và E8), cấp độ báo cáo thường là lớn nhất có thể để đảm bảo năm bắt được phức hợp các quá trình liên quan (các chất gây ô nhiễm, biến đổi khí hậu, xuống cấp sinh cảnh v.v...).

Các báo cáo kỹ thuật phục vụ cho mục tiêu của ICOM cần có phần tường trình về các điểm nổi bật và thể hiện xu hướng của chỉ thị này. Các kết quả hỗ trợ từ các giám sát và tính toán đi kèm cần được thể hiện trong bảng biểu (số liệu định lượng), hình và đồ thị (biểu đồ, so sánh các vùng hay các giai đoạn, thống kê, chiều hướng), và các mô hình (để dự báo sớm). Báo cáo về Các Chỉ thị Sinh thái cần thường xuyên được cập nhật để bắt kịp các thay đổi về môi trường, tác động của các hoạt động, cũng như các tiến trình đã thực hiện (đánh giá tính hiệu quả của ICOM) và bổ sung các kiến thức còn thiếu.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

- Các chỉ thị môi trường cho Báo cáo Quốc gia về Hiện trạng Môi trường. Australia: Hiện trạng Môi trường [Environmental Indicators for National State of the Environment Reporting. Australia: State of the Environment]. Xem Báo cáo Chỉ thị Môi trường về biển và các cửa sông [Environmental Indicator Report on Estuaries and the Sea] (1998), 80 p;
- FAO, ví dụ, Fisheries Management – 2. Tiếp cận hệ sinh thái đối với nghề cá [The ecosystem approach to fisheries]. Hướng dẫn Kỹ thuật về Đánh bắt Thủy sản có Trách nhiệm FAO, 4, Suppl. 2, Rome (2003), 112 p;
- Trung tâm H. John Heinz III, ví dụ, Hiện trạng các hệ sinh thái của quốc gia [The State of the Nation's Ecosystems] (2002)/ Chương Biển và vùng bờ biển;
- Hội đồng Hải dương học Liên chính phủ - Tổ chức Giáo dục, Khoa học và Văn hóa của Liên hiệp quốc (IOC-UNESCO), ví dụ Hướng dẫn sử dụng các chỉ thị cho quản lý tổng hợp vùng bờ biển [A reference guide on the use of indicators for integrated coastal management] (2003). IOC hợp tác với DFO, CSMP và NOAA. Các hướng dẫn và cẩm nang [Manuals and Guides] 45, ICAM Dossier no.1, 127 p;
- ICES, ví dụ, đề xuất khung để giám sát hiện trạng của các thành phần của hệ sinh thái. Ban Cố vấn ICES về các Hệ Sinh thái (2004);
- GESAMP và Ban Cố vấn về Bảo vệ Biển, IMO/FAO/IOC-UNESCO/WMO /WHO/IAEA/UN/UNEP;
- Hội đồng Bảo vệ Môi trường Biển đông bắc Đại Tây Dương của OSPAR, ví dụ, loạt báo cáo về Hiện trạng chất lượng của OSPAR.

Tài liệu tham khảo

-

Trang web liên quan

CBD: <http://www.biodiv.org/default.shtml>

EEA: <http://eea.europa.eu/>

FAO: <http://www.fao.org>

John Heinz Center: <http://www.heinzctr.org>

GOOS: <http://ioc.unesco.org/goos/> ICES: <http://www.ices.dk/indexfla.asp>

IOC-UNESCO: <http://ioc.unesco.org> OSPAR: <http://www.ospar.org>

E7

Sức sống loài**Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Một loài đang khỏe mạnh khi các quá trình sinh học như kiếm ăn, sinh sản, phát triển, hành vi v.v... không bị ảnh hưởng quá mạnh, phần còn lại của quần thể vẫn nằm trong phạm vi biến động tự nhiên và do đó loài vẫn tiếp tục giữ vai trò tự nhiên của nó trong hệ sinh thái.

Đơn vị tính

Loài là đơn vị cơ bản cho chỉ thị này. Tất cả các phép đo cơ bản sẽ được thực hiện ở mức loài; ví dụ, loài đại diện, loài kiểm tra, loài canh gác, loài bị phơi nhiễm, loài liên quan v.v... Tuy nhiên, một tiếp cận khác để đánh giá sức sống loài là sử dụng giám sát sinh học và thử nghiệm sinh học vi mô ở mức phòng thí nghiệm để xem xét đến cấp độ dưới loài (nghĩa là các phép thử được thực hiện ở mức độ tế bào).

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Sức sống loài là một thành phần chính trong sức sống hệ sinh thái. Giám sát chỉ thị này sẽ góp phần đánh giá chất lượng của hệ sinh thái biển. Đánh giá này là rất cần thiết cho việc đảm bảo thực hiện được các mục tiêu quản lý nhằm duy trì các thuộc tính lý học và hóa học của hệ sinh thái.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

CBD (1992) – UNEP.

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Thử nghiệm độc tính sinh học vi mô (micro-biotests). Thử nghiệm dựa trên việc đáp ứng khác nhau của các loài chỉ thị (đơn bào hay ở các giai đoạn phát triển sớm của các loài đa bào) nhạy cảm với một số nhóm hóa chất độc và giữ trong các điều kiện được kiểm soát; môi trường thử nghiệm có thể là nước hay trầm tích và loài thử nghiệm có thể là các vi khuẩn (ví dụ, xét nghiệm Microtox®), bào tử của các tảo lớn, các loài tảo lớn đang được nuôi trồng, các loài động vật không xương sống (ví dụ, xét nghiệm Daphnia, trùng bánh xe), các loài giáp xác ở biển, ấu trùng và phôi (các loài cá) v.v...

Thực nghiệm dấu hiệu sinh học. Rất nhiều kiểu thực nghiệm dấu hiệu sinh học đã được phát triển, ví dụ, đánh dấu sinh học đối với các hiểm họa sinh học (ví dụ, hoạt động rối loạn ở tuyến thể), dấu hiệu sinh học từ hành vi (ví dụ, hành vi bơi của tảo Mysids), và dấu hiệu hóa sinh học để phát hiện sự tồn tại, hay đánh giá sự phơi nhiễm, của hàng loạt các kiểu chất ô nhiễm khác nhau, ví dụ, thực nghiệm phổ huỳnh quang (PAH), hiện tượng lưỡng tính (imposex) ở một số loài (Endocrine Disruptors, TBT), Cytochrome P-450 (dầu hydrocarbon, PAH), xét nghiệm protein/metallothionein (kim loại nặng), xét nghiệm kiểm chế Cholinesteraza (thuốc trừ sâu), xét nghiệm vi hạt nhân (genotoxin). Các dấu hiệu sinh học trên cần được giám sát trên các loài canh gác, các loài bị phơi nhiễm sống trong các môi trường có nhiều chất gây ô nhiễm, đối với các loài nhạy cảm, các loài bị đe dọa v.v...

E7

Sức sống loài**Các tiếp cận tính toán**

Có bốn loại phép đo liên quan đến chỉ thị này: Loài có nguy cơ bị tuyệt chủng; Sự tích lũy sinh học của các độc chất (bao gồm sử dụng thử nghiệm sinh học và dấu hiệu sinh học); Các bệnh và dị dạng (bao gồm các sinh bệnh học vi khuẩn, virus và ký sinh trùng); Chất lượng hải sản.

Mất sinh khối do bị đánh bắt, xuống cấp sinh cảnh và sự xuất hiện các chất gây ô nhiễm từ nhiều nguồn khác nhau là những mối đe dọa lớn nhất đối với sức sống loài và tính đa dạng sinh học. Về mặt này, kịch bản tồi tệ nhất đã xảy ra khắp nơi trên thế giới như đánh bắt quá mức và suy kiệt trữ lượng, mất sinh cảnh, sự tích lũy sinh học của các độc chất và sự xuất hiện của các loại bệnh và dị tật (GESAMP, 2001a). Mục tiêu của chỉ thị lớn này là nắm bắt được những sức ép thông qua loạt phép đo của nó. Tuy nhiên, các phép tính toán này cần được lồng ghép một cách đầy đủ (về mặt giám sát và trình bày số liệu) để chỉ thị có độ tin cậy và có ích cho công tác quản lý. Ví dụ, song song với việc quan sát và đo đếm tại chỗ, các thử nghiệm vi mô về độc tính có thể rất phù hợp với việc thực hiện ICOM tại các quốc gia đang phát triển do các bộ thử thương phẩm đang được phát triển và chuẩn hóa với mục đích cung cấp những thủ tục đơn giản (nghĩa là, vận hành tương đối dễ thậm chí không cần hỗ trợ nhiều về mặt khoa học và trang thiết bị) – các bộ thử xách tay, giá rẻ, có tính thực tiễn, dễ lập lại (dễ dàng tự đào tạo) và cho kết quả nhanh. Mặt khác, trong khi hiểu biết về mức độ nhiễm bẩn của vùng quản lý rất ít, việc sử dụng tốt nhất các dấu hiệu sinh học như là một kỹ thuật thẩm định để sơ bộ đánh giá, sử dụng một bộ thử nghiệm như một phần không thể thiếu của việc giám sát thực địa, nghĩa là, tiếp cận Đánh giá Nhanh Ô nhiễm biển (RAMP).

Giới hạn của chỉ thị

Vào lúc và ở nơi mà sự nhiễm bệnh của sinh vật và các loài hải sản đã trở thành một vấn đề, chiến lược giám sát sẽ phải cẩn thận lựa chọn những loài canh gác là những loài đã được nghiên cứu kỹ về sinh học và sinh thái, dễ bị ảnh hưởng bởi các chất gây ô nhiễm, không quá nhạy cảm để có thể sống sót trong nước có chất gây ô nhiễm, phân bố rộng ở vùng quản lý và đại diện cho sinh vật của địa phương (ví dụ, chương trình “Giám sát các loài Vem” do UNEP khởi xướng, đã được sử dụng rộng rãi để đánh giá chất lượng môi trường biển trên toàn thế giới). Hơn nữa, sẽ không dễ giám sát và thu mẫu các loài bị đe dọa cho dù có phát triển được các kỹ thuật thu mẫu không hủy diệt.

Tuy là các tiếp cận đầy hứa hẹn, các bộ công cụ giám sát sinh học và xét nghiệm sinh học hiện có đều phải được tiến hành trong điều kiện chuẩn hóa của phòng thí nghiệm và thường chỉ nhạy đối với một số nhóm độc tố chưa chắc đã có tính đại diện cho các điều kiện thực tế của môi trường của vùng nghiên cứu. Các nhà quản lý cần phải luôn nhớ là các kết quả từ thử nghiệm tại phòng thí nghiệm tự nó sẽ có ý nghĩa không cao và cần phải được xác định lại bằng các số liệu thực địa và quan sát tại chỗ thì mới đủ độ tin cậy và sử dụng được trong bối cảnh quản lý.

Tình trạng của phương pháp luận

Đối với việc sử dụng và tính hợp lý của các thử nghiệm sinh học vi mô đối với độc tính, xem thêm tổng hợp của Wells (1999). Về việc sử dụng của các thực nghiệm dấu hiệu sinh học trong khung cảnh quản lý, xem tiếp cận RAMP (Depledge & Bowen, in progress).

Các định nghĩa thay thế khác

-

E7

Sức sống loài**Đánh giá số liệu****Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Việc sử dụng các thử nghiệm độc tính và dấu hiệu sinh học với các phép đo mức độ chất gây ô nhiễm trong môi trường (chỉ thị E8 và E9) sẽ cho một chỉ thị so sánh trực tiếp về những thiệt hại thực tế ở mức độ loài do các chất gây ô nhiễm gây ra và chúng ảnh hưởng như thế nào, hoặc tiếp theo chúng có thể gây ảnh hưởng lên toàn bộ hệ sinh thái hay không.

Ngoài việc cho biết sự phơi nhiễm của sinh vật đối với các độc chất (các thực nghiệm dấu hiệu sinh học), định lượng mức độ nhiễm độc (độ tập trung của chất gây ô nhiễm), đánh giá độc tính (thử độc tính), bộ dữ liệu về các bệnh ở biển và các biến đổi bất thường, bao gồm các nhóm sinh vật như mầm bệnh, vi rút và ký sinh (HEED, 1998) sẽ cung cấp các thông tin có ích cho việc khẳng định các mối đe dọa và các tác động lên sức sống loài và sinh vật tiêu thụ của chúng, các loài ăn thịt ở đỉnh tháp dinh dưỡng và tiếp đó là những liên hệ với sức khỏe của con người, nhất là ở những khu vực bị ô nhiễm nặng.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Chất lượng hải sản bị ảnh hưởng bởi chất gây ô nhiễm tích tụ trong cơ của động vật như kim loại nặng và chất ô nhiễm khó phân hủy (POP), nhưng việc giám sát tất cả các loài và tất cả các loại hóa chất được thải ra môi trường biển là điều không thể, thậm chí là chỉ trong các khu vực nhỏ. Do đó, chiến lược giám sát xung quanh chỉ thị này sẽ phải tập trung vào các loại chất độc có các đặc điểm: (i) tập trung cao trong vùng nghiên cứu; (ii) được biết là có tích lũy sinh học trong các chuỗi thức ăn; (iii) được quan tâm ở mức độ vùng, quốc gia và quốc tế. Hơn nữa, việc lựa chọn loài chỉ thị cũng sẽ có ý nghĩa rất quan trọng. Ở đâu và khi nào chất lượng hải sản là một vấn đề, các loài cạnh tranh đầu tiên cần được lựa chọn từ các loài cá và nhuyễn thể vốn là mục tiêu đánh bắt thương phẩm hoặc giải trí. Tuy nhiên, các loài khác, như các loài không là mục tiêu thương phẩm sống trong các vùng trầm tích hay các loài ăn lọc ở mức dinh dưỡng trung gian (các loài ăn thực vật) là một nguồn thức ăn quan trọng cho các cấp dinh dưỡng cao hơn. Phép đo các điều kiện của chúng là một chỉ thị so sánh cho chất lượng môi trường nơi chúng sống và có thể giúp dự đoán tầm quan trọng của tích lũy sinh học thông qua các mắt xích thức ăn của khu vực. Về mặt này, các loài ăn thịt ở đỉnh tháp dinh dưỡng như cá, thú biển và chim biển (và trứng của chúng) có thể là loài cạnh tranh tốt nhất, tuy nhiên, có thể việc thu mẫu và giám sát chúng là rất khó khăn.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Sự hiện diện của các loài bị đe dọa, nhất là sự tăng theo thời gian về số lượng các loài được coi là bị đe dọa trong các danh sách liệt kê khác nhau (đáng lo ngại, bị đe dọa, nguy cấp v.v...) và trong phạm vi không gian sẽ cho biết tính đa dạng sinh học của hệ sinh thái và các đơn vị chức năng chủ chốt của nó (các loài) đang bị đe dọa.

Trong các đánh giá môi trường, các thử nghiệm độc tính vì mô ở phòng thí nghiệm đang được sử dụng một cách tốt nhất để bổ sung thông tin cho các nghiên cứu và các phép đo tại hiện trường. Chúng có thể cung cấp các thông tin có ích về các mối đe dọa tiềm tàng và các tác động có thể của các chất gây ô nhiễm lên sinh vật biển. Các thực nghiệm dấu hiệu sinh học có thể được sử dụng để đánh giá sức ép môi trường sau khi xem xét hoàn cảnh thực tế và các tác động gây ra bởi sự có mặt của các chất gây ô nhiễm trong môi trường biển. Các tác động lâu dài và tác động cấp tính được đo đếm bằng dấu hiệu sinh học có thể rất đa dạng, phản ánh các mặt như các tác động về miễn dịch học, rối loạn chức năng hay các thay đổi về hành vi.

E7

Sức sống loài**Mức độ báo cáo và đầu ra**

Cấp độ báo cáo phụ thuộc vào phép đo sức khỏe loài; ví dụ, việc báo cáo về các loài bị đe dọa sẽ đòi hỏi nắm bắt được thông tin về vùng phân bố và sinh cảnh của loài; báo cáo về chất lượng hải sản sẽ ở cấp độ phù hợp với quy mô nơi các loài hải sản bị khai thác (ví dụ, các bãi nhuyễn thể, các ngư trường); và các bệnh có thể phát tán trên các vùng biển rộng lớn với các tác động được giám sát ở cấp độ hệ sinh thái (HEED, 1998).

Các báo cáo kỹ thuật phục vụ cho mục tiêu của ICOM cần có phần tường trình về các điểm nổi bật và thể hiện xu hướng của chỉ thị này. Các kết quả hỗ trợ từ các giám sát và tính toán đi kèm cần được thể hiện trong bảng biểu (số liệu định lượng từ dấu hiệu sinh học), hình và đồ thị (biểu đồ để báo cáo về xét nghiệm sinh học, so sánh chất lượng hải sản của các vùng hay các giai đoạn, các xu hướng), các bản đồ (ví dụ, để báo cáo về các loài bị đe dọa, sự xuất hiện của các loại bệnh), và các mô hình (ví dụ, mô hình hóa sự tích lũy sinh học qua các chuỗi thức ăn). Báo cáo về Các Chỉ thị Sinh thái cần thường xuyên được cập nhật để bắt kịp các thay đổi về môi trường, tác động của các hoạt động, cũng như các tiến trình đã thực hiện (đánh giá tính hiệu quả của ICOM) và bổ sung các kiến thức còn thiếu.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

- Các chỉ thị môi trường cho Báo cáo Quốc gia về Hiện trạng Môi trường. Australia: Hiện trạng Môi trường [Environmental Indicators for National State of the Environment Reporting. Australia: State of the Environment]. Xem Báo cáo Chỉ thị Môi trường về biển và các cửa sông [Environmental Indicator Report on Estuaries and the Sea] (1998), 80p;
- Hội nghị Quốc tế lần thứ V về bảo vệ vùng Biển Bắc. (Tuyên bố Bergen, 2002). Xem ECOQOs để xuất dự án thử nghiệm vùng Biển Bắc;
- GOOS-COOP;
- Trung tâm H. John Heinz III, ví dụ, Hiện trạng các hệ sinh thái của quốc gia [The State of the Nation's Ecosystems] (2002)/ Chương Biển và vùng bờ biển;
- IOC-UNESCO, ví dụ, Hướng dẫn sử dụng các chỉ thị cho quản lý tổng hợp vùng bờ biển [A reference guide on the use of indicators for integrated coastal management] (2003). IOC hợp tác với DFO, CSMP và NOAA. Các hướng dẫn và cẩm nang [Manuals and Guides] 45, ICAM Dossier no.1, 127 p;
- ICES, ví dụ, đề xuất khung để giám sát hiện trạng của các thành phần của hệ sinh thái. Ban Cố vấn ICES về các Hệ Sinh thái (2004);
- GESAMP và Ban Cố vấn về Bảo vệ Biển, IMO/FAO/IOC-UNESCO/WMO /WHO/IAEA/UN/UNEP;
- Hội đồng Bảo vệ Môi trường Biển đông bắc Đại Tây Dương của OSPAR, ví dụ, loạt báo cáo về Hiện trạng chất lượng của OSPAR;
- Chương trình RAMP (UNEP).

E7

Sức sống loài**Tài liệu tham khảo**

Depledge, M. and Bowen, R. (in progress). Rapid Assessment of Marine Pollution and the Mitigation of Public Health Risk. GESAMP (2001a). A Sea of Troubles. GESAMP and Advisory Committee on Protection of the Sea, IMO/FAO/IOC-UNESCO/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP, Reports and Studies No. 70, 35 p. HEED (1998). Marine ecosystems: Emerging diseases as indicators of change. HEED – Year of the Oceans Special Report, 78 p. Wells, P.G. (1999). Biomonitoring the health of coastal marine ecosystems – The roles and challenges of micro-scale toxicity tests. Marine Pollution Bulletin, 39: 39-47.

Trang web liên quan

CBD: <http://www.biodiv.org/default.shtml>
John Heinz Center: <http://www.heinzctr.org>
GOOS: <http://ioc.unesco.org/goos/> ICES: <http://www.ices.dk/indexfla.asp>
IOC-UNESCO: <http://ioc.unesco.org> OSPAR: <http://www.ospar.org>

E8**Chất lượng nước****Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Chỉ thị này mô tả các thuộc tính lý-hóa và hải dương học của cột nước và đánh giá chất lượng nước biển về khả năng của nó trong việc duy trì sinh vật biển và các quá trình sinh học.

Đơn vị tính

Các phép tính toán sử dụng cho chỉ thị này là kiểu tính toán lý học và hóa học. Các phép đo đại dương học cơ bản là nhiệt độ nước bề mặt (SST), độ mặn và độ tập trung của các vật chất lơ lửng (hay các biểu hiện của nó như độ đục hoặc mẫu của nước mặt). Bổ sung thêm cho các số liệu hải dương học cơ bản đó, việc tính toán các cấp độ dinh dưỡng và ôxy hòa tan (các thông số dinh dưỡng), cũng như sự tập trung của các chất gây ô nhiễm sẽ cung cấp một chỉ thị tốt cho mức độ ô nhiễm của cột nước. Các nhóm chất gây ô nhiễm chính đang được cả thế giới quan tâm là: kim loại nặng, POP, hydrocarbon, organotin, rác và nước thải. Nhất là chất thải rắn ở biển không những chỉ làm mất mỹ quan mà chúng còn làm các loài sinh vật biển bị vướng, kẹt bởi túi nilon, lưới cá hay các loại bọt biển polystyrene.

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Chất lượng nước là một thành phần chính trong sức sống hệ sinh thái. Giám sát chỉ thị này sẽ góp phần đánh giá chất lượng của hệ sinh thái biển. Đánh giá này là rất cần thiết cho việc đảm bảo thực hiện được các mục tiêu quản lý nhằm duy trì các thuộc tính lý học và hóa học của hệ sinh thái.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

CBD (1992) – UNEP.

Công ước Stockholm về Chất ô nhiễm khó phân hủy (2001). Danh sách các POP bị cấm do chứa nhiều độc chất có thể tích lũy trong môi trường biển trên thế giới như thuốc trừ sâu, PCB, dioxin và furan.

E8

Chất lượng nước

Mô tả phương pháp luận

Các định nghĩa và khái niệm cơ bản

Các đặc trưng và các quá trình vật lý hải dương học chịu ảnh hưởng mạnh của môi trường biển, cũng như cấu trúc và chức năng của hệ sinh thái (Field et al., 2002). Ví dụ, sự phân bố của loài (Chỉ thị E2) đầu tiên là dựa trên khoảng nhiệt độ nước và độ muối tối ưu. Sự phong phú của các loài sinh vật nổi (Chỉ thị E3) và sức sản xuất sơ cấp và thứ cấp (Chỉ thị E4) chịu ảnh hưởng của dòng chảy, ánh sáng, dinh dưỡng v.v... Các quá trình sinh học như sinh sản (Chỉ thị E4) và các tương tác sinh học (Chỉ thị E5) cũng cần có những điều kiện hải dương học nhất định (ví dụ, vận tốc dòng chảy, biến động và các quá trình xáo trộn) và các thuộc tính hóa học của nước biển trong giới hạn biến động tự nhiên (ôxy hòa tan, dinh dưỡng v.v...) để xảy ra trong không gian và thời gian thích hợp. Quản lý nghề cá cũng cần những phép tính toán cơ bản này để đánh giá trữ lượng thủy sản (Chỉ thị E6). Các quá trình hải dương học xảy ra ở cấp độ hệ sinh thái và có thể giúp cho việc đánh giá tính đa dạng sinh học của hệ sinh thái (Chỉ thị E1). Thông tin này cũng cần báo cáo về tình trạng của đại dương và sự biến động tự nhiên để bổ sung thêm nhằm hiểu rõ hơn và giải quyết được những vấn đề môi trường phức tạp như sự suy giảm chất lượng nước và sinh cảnh (các Chỉ thị E8 và E9).

Ô nhiễm biển và các chất gây ô nhiễm: Trước đây, mối quan tâm về sức khỏe của các đại dương xuất phát từ sự ô nhiễm. Thậm chí đến thời điểm hiện tại, thì sự tồn tại của các chất gây ô nhiễm trong môi trường biển vẫn là một trong các vấn đề môi trường quan trọng nhất mà hầu hết các vùng ven biển thế giới đều phải đối mặt (GESAMP, 2001a). Điều này cũng đúng đối với những vùng và quốc gia chưa công nghiệp hóa như các nước phát triển. Các chất gây ô nhiễm thường xuất phát từ các nguồn thải (ví dụ, từ các cửa cống) cũng như các nguồn khuyếch tán chất gây ô nhiễm, chủ yếu từ các hoạt động trên mặt đất và hoạt động giao thông thủy. Hoạt động giao thông vận tải đường thủy là một trong những hoạt động phát triển nhanh nhất trên toàn thế giới và các rủi ro có thể dẫn đến nhiều kiểu và nhiều cấp độ tác động lên nước ven bờ biển và đại dương (GESAMP, 2001a). Các rủi ro này có thể đánh giá qua tần suất xảy ra sự kiện (ví dụ, tràn dầu), kiểu, số lượng chất độc mà các tàu bè thải ra, số lượng loài và số lượng cá thể bị ảnh hưởng (ví dụ, số chim biển bị nhiễm dầu), tầm quan trọng của các tác động lên vùng bờ biển (ví dụ, chiều dài đường bờ biển bị tác động bởi một sự cố tràn dầu), các dạng tồn tại trên biển (vết dầu loang, các đám hắc ín, rác trôi nổi) v.v... Vào thời điểm và ở nơi mà rác và chất thải rắn là một vấn đề, việc thực hiện các khảo sát có hệ thống trên biển hoặc tiến hành giám sát bờ biển sẽ rất có ích trong việc ghi nhận các dạng tồn tại của chất ô nhiễm và số lượng (hay thể tích) của mỗi loại (nghĩa là, kiểu, hay nguồn gốc của các chất thải rắn) chất đó trong vùng thu mẫu, để đánh giá tầm nguy hiểm của các loại vật liệu thải đó và các loài và sinh cảnh có khả năng bị ảnh hưởng, dựa trên đặc tính tự nhiên của chất thải.

Phi dinh dưỡng: Các loài tảo và các loài thực vật cần dinh dưỡng để phát triển và tạo ra sinh khối sơ cấp; chúng có một vai trò rất quan trọng trong chức năng của hệ sinh thái. Việc quá dư thừa dinh dưỡng (phi dinh dưỡng) thường kích thích sự phát triển của các vi tảo (giai đoạn khởi đầu), và dẫn đến làm tăng sức sản xuất ra các vật chất hữu cơ và dẫn đến làm tăng sự phân hủy sinh học và đẩy cao sự tiêu thụ ôxy tại khu vực.

Các tác nhân sinh học mang bệnh: Việc tính toán/đánh giá sự thải hồi, mức độ và sự thịnh hành của các vi khuẩn trong phân, các loại ký sinh trùng, các mầm bệnh và các tác nhân gây bệnh khác sẽ là chỉ thị tốt để đánh giá chất lượng nước và các nguy cơ đi kèm đối với sức khỏe của con người qua các hoạt động nghỉ dưỡng hoặc việc tiêu dùng các loại hải sản.

E8

Chất lượng nước**Các tiếp cận tính toán**

Có năm loại phép đo liên quan đến chỉ thị này: Các thuộc tính của cột nước; Các quá trình hải dương học, sự biến động và thay đổi chế độ của các quá trình tự nhiên; Sự lắng đọng trầm tích (ví dụ, sự di chuyển của các trầm tích lơ lửng); Chất ô nhiễm và chất gây ô nhiễm; các thông số phì dinh dưỡng.

Giới hạn của chỉ thị

Quan sát và trình bày sự thay đổi về chế độ của các quá trình hải dương học đòi hỏi có kiến thức tốt và sự hỗ trợ mạnh về khoa học (trang thiết bị, các hạ tầng trên biển, kiến thức chuyên môn) và việc giám sát các quá trình hải dương học phức tạp (ví dụ, dòng chảy và khối lượng nước, sự lắng đọng trầm tích). Hơn nữa, có thể rất khó đánh giá và phân biệt được những biến động tự nhiên của các thuộc tính hải dương học với các thay đổi do tác động của con người, trong đó có sự biến đổi khí hậu và các tác động lũy tích. Khi các chất gây ô nhiễm bị thải ra biển, chúng có thể được tìm thấy ở rất nhiều dạng và điều này ảnh hưởng đến sự chuyển vận và phá hoại của chúng đối với môi trường biển, ví dụ, các thành phần hòa tan hay vận chuyển bằng cách hút bám vào các phần tử lơ lửng vô cơ hoặc hữu cơ. Nếu duy trì trong cột nước, chúng sẽ lan truyền đôi khi ra cả một vùng rộng lớn, bởi các dòng chảy, biến động và sẽ rất khó giám sát. Nước ở ven bờ có thể trực tiếp bị tác động bởi chất thải hoặc bởi các hoạt động trên bờ, cả các hoạt động có thể ở rất xa các vùng ven biển (ví dụ, chất thải bị di chuyển bởi các quá trình chuyển động của khí quyển, các sông suối, các dòng chảy v.v...). Nước ở ven bờ còn có thể lưu trữ các chất ô nhiễm, và các quá trình liên quan đến đường đi và hành vi của các chất gây ô nhiễm (ví dụ, sự bám dính, sự lắng đọng trầm tích, việc tích lũy sinh học) có thể phức tạp, phụ thuộc vào các điều kiện môi trường và do đó khó có thể nắm bắt ở các quy mô lớn. Đánh giá mức độ các chất gây ô nhiễm trong các thủy vực cần có sự hỗ trợ của các chương trình giám sát được thiết kế tốt về mặt khoa học và năng lực về hạ tầng và các trang thiết bị để đo đếm các chỉ thị hóa học đó và đưa ra được những số liệu đáng tin cậy. Khi giám sát các hóa chất độc (ví dụ, kim loại nặng, POP), điều quan trọng là phải hiểu rõ đặc tính hóa môi trường của các hợp chất đó, nghĩa là, tác hại và các ảnh hưởng của nó khi chúng được đưa vào môi trường biển. Ví dụ, một số dạng tồn tại của kim loại nặng có hoạt tính cao hơn – và độc hơn – so với các dạng khác; một số dạng hóa học như các hợp chất kim loại hữu cơ có thể dễ được tích lũy sinh học hơn các chất “mẹ” hay các tiền chất (ví dụ, mercury/methyl-mercury).

Tình trạng của phương pháp luận

-

Các định nghĩa thay thế khác

-

Đánh giá số liệu**Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Cần rất nhiều dạng số liệu để giám sát chỉ thị này và đánh giá chất lượng nước nói chung; các số liệu này bao gồm số liệu về lý tính hải dương học (ví dụ, nhiệt độ, độ đục), các số liệu hóa học (ví dụ, chất dinh dưỡng, chất gây ô nhiễm) và các số liệu sinh học (ví dụ, các vi khuẩn và các ký sinh trùng).

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

-

E8

Chất lượng nước**Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu**

Các thông số hải dương học cơ bản là yếu tố cơ bản để mô tả đặc trưng các khối nước, các dòng nước và theo dõi đầu vào của nước ngọt (ví dụ, các nhánh sông). Các thuộc tính của nước đó cũng bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi chế độ của các quá trình tự nhiên như biến đổi khí hậu. Sự tập trung của tổng vật liệu lơ lửng và sự cản ánh sáng (ví dụ, sử dụng kỹ thuật đĩa Secchi) là cách đơn giản nhất để đo độ đục của nước, cùng với điều kiện ánh sáng mặt trời, là những yếu tố cần thiết cho sản xuất sơ cấp (Chỉ thị E4). Các thông số đó chịu ảnh hưởng mạnh bởi cả các quá trình tự nhiên (ví dụ, sự di chuyển của các trầm tích, hiện tượng tảo nở hoa) và các hoạt động của con người (ví dụ, việc khuấy trộn các trầm tích do xáo trộn ở đáy biển, các hoạt động phát triển ở ven bờ, nạo vét).

Tuy các thông số về phi dinh dưỡng và các chất gây ô nhiễm có thể mô tả đặc trưng các khối nước khác nhau (ví dụ, nước chảy ra từ các con sông), chúng thường được sử dụng để đánh giá mức độ ô nhiễm và theo dõi sự ảnh hưởng của các hoạt động trên bờ. Ôxy hòa tan (thể hiện ở dạng đơn vị mg/lít hay mức độ phần trăm hòa tan so với bão hòa) là thành phần hóa học cơ bản đảm bảo sự sống của các loài sinh vật biển và các quá trình hiếu khí đi kèm với việc chuyển hóa các vật liệu hữu cơ. Mức độ ôxy hòa tan cũng là một chỉ thị chính để đo đếm các thuộc tính hóa lý tự nhiên của hệ sinh thái. Tuy nhiên, cũng như đối với các chất dinh dưỡng, khi các vật chất hữu cơ (ví dụ, xác sinh vật, nước thải, chất hữu cơ gây ô nhiễm) vượt quá giới hạn cho phép trong nước thải hoặc trầm tích, việc chuyển hóa sinh học hiếu khí kích thích và làm tăng nhu cầu sử dụng ôxy. Sự kiệt ôxy (các vùng giảm ôxy) có thể xảy ra cục bộ cùng với sự suy giảm về chất lượng môi trường và các ảnh hưởng rất xấu lên khu sinh vật (ví dụ, sự chết hàng loạt của các loài trôi nổi (Chỉ thị E6) hay sự chuyển chỗ của các loài di động (Chỉ thị E7)).

Việc tập trung cao các chất dinh dưỡng chứng tỏ chất lượng nước ven biển đã bị xuống cấp, hậu quả trực tiếp đến sức khỏe của các sinh vật sống trong nước (xem Chỉ thị về môi trường biển (Chỉ thị E9)). Các nguồn gây ô nhiễm trong trầm tích, cũng như các quá trình liên quan, có thể rất đa dạng phụ thuộc vào các phản ứng hóa học và sức hút của chất gây ô nhiễm đối với các trầm tích (ví dụ, các mảnh khoáng, lượng lớn chất hữu cơ, cỡ hạt, v.v...). Một số hoạt động tại chỗ như nạo hút, bơm nước hay đánh bắt bằng lưới rê có thể trực tiếp gây các xáo trộn vật lý lên các trầm tích là có thể gây ra sự tái lơ lửng các trầm tích đã nhiễm bẩn. Sự tập trung cao của các vi khuẩn có nguồn gốc từ nước thải (ví dụ, E. coli) là một cảnh báo sớm chứng tỏ các hoạt động bơi lội hay khai thác nhuyễn thể là các hoạt động không an toàn và cần cấm cho đến lúc mức độ tập trung giảm xuống dưới ngưỡng được quy định bởi các cơ quan quản lý hoặc cơ quan điều tiết. Tuy nhiên, hiểu biết về phần lớn các mầm bệnh và tác nhân mang bệnh trong môi trường biển là rất ít (HEED, 1998). Mặc dù có thể tổ chức các điều tra có hệ thống để giám sát các hiện tượng cụ thể như HAB (Chỉ thị E4), nhưng vẫn không dễ dự đoán và kiểm soát các hiện tượng đó.

E8

Chất lượng nước**Mức độ báo cáo và đầu ra**

Cấp độ báo cáo phụ thuộc vào phép đo đếm sử dụng cho chỉ thị này:

Số liệu cơ bản về hải dương học: Nên báo cáo ở cấp độ lớn (nghĩa là ở mức độ vùng quản lý hoặc lớn hơn). Do các số liệu này thường được thu thập và ghi nhận ở mọi nơi và trong một thời gian dài, chúng có thể sử dụng để theo dõi các quá trình có quy mô lớn (ví dụ, sự di chuyển trong vùng rộng lớn của các trầm tích và các chất gây ô nhiễm) và những thay đổi lâu dài (thay đổi chế độ của các quá trình tự nhiên, biến đổi khí hậu).

Các chất gây ô nhiễm: Có thể báo cáo ở cấp độ nhỏ hơn so với vùng quản lý (ví dụ, để xác định các điểm nóng về chất gây ô nhiễm trong vùng quản lý). Nếu không xác định điểm nóng nào trong vùng quản lý, việc giám sát các chất gây ô nhiễm cần được thực hiện và báo cáo ở toàn bộ vùng quản lý như phép sàng lọc đầu tiên để đánh giá sâu hơn mức độ chất gây ô nhiễm và xác định chính xác các vùng bị ô nhiễm nặng nhất.

Các thông số về phi dinh dưỡng: có thể báo cáo ở cấp độ chi tiết nhất do nguồn của lượng các chất dinh dưỡng vượt ngưỡng quá nhiều và các vùng giảm oxy (cạn kiệt oxy hòa tan) thường là cục bộ và để xác định ở các quy mô nhỏ.

Số liệu về sự lắng đọng trầm tích: cần được thu thập ở các cấp độ lớn để đảm bảo nắm bắt được các quá trình lắng đọng trầm tích, chẳng hạn như việc chuyển vận trầm tích ở vùng ven biển. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, các báo cáo ở quy mô nhỏ cũng có thể rất có ích, chẳng hạn để làm rõ thêm kiến thức về các quá trình tại chỗ (các vùng có độ lắng đọng trầm tích cao) hay về sự xáo trộn lại của các trầm tích ở nước mặt.

Các báo cáo kỹ thuật phục vụ cho mục tiêu của ICOM cần có phần tường trình về các điểm nổi bật và thể hiện xu hướng của chỉ thị này. Các kết quả hỗ trợ từ các giám sát và tính toán đi kèm cần được thể hiện trong bảng biểu (số liệu định lượng), hình và đồ thị (biểu đồ để báo cáo về các chất gây ô nhiễm, so sánh các vùng hay các giai đoạn, các xu hướng), bản đồ (các thông số hải dương học, các vùng bị nhiễm độc v.v...), các mô hình (dự đoán các thông số vật lý hải dương học, phân tích các loạt số liệu cũ để đánh giá các biến động tự nhiên, kịch bản về các thay đổi chế độ của các quá trình tự nhiên), các hình ảnh (ví dụ, ảnh viễn thám về các nguồn nước ngọt đổ vào vùng bờ biển), các ảnh vệ tinh (bản đồ nhiệt độ nước bề mặt (STT), màu nước để chỉ thị độ đục của nước mặt). Báo cáo về Các Chỉ thị Sinh thái cần thường xuyên được cập nhật để bắt kịp các thay đổi về môi trường, tác động của các hoạt động, cũng như các tiến trình đã thực hiện (đánh giá tính hiệu quả của ICOM) và bổ sung các kiến thức còn thiếu.

E8

Chất lượng nước**Thông tin thêm****Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

- Các chỉ thị môi trường cho Báo cáo Quốc gia về Hiện trạng Môi trường. Australia: Hiện trạng Môi trường [Environmental Indicators for National State of the Environment Reporting. Australia: State of the Environment]. Xem Báo cáo Chỉ thị Môi trường về biển và các cửa sông [Environmental Indicator Report on Estuaries and the Sea] (1998), 80 p;
- Hội nghị Quốc tế lần thứ V về bảo vệ vùng Biển Bắc. (Tuyên bố Bergen, 2002). Xem ECOQOs để xuất dự án thử nghiệm vùng Biển Bắc;
- GOOS-COOP;
- Trung tâm H. John Heinz III, ví dụ, Hiện trạng các hệ sinh thái của quốc gia [The State of the Nation's Ecosystems] (2002)/ Chương Biển và vùng bờ biển;
- IOC-UNESCO, ví dụ, Hướng dẫn sử dụng các chỉ thị cho quản lý tổng hợp vùng bờ biển [A reference guide on the use of indicators for integrated coastal management] (2003). IOC hợp tác với DFO, CSMP và NOAA. Các hướng dẫn và cẩm nang [Manuals and Guides] 45, ICAM Dossier no.1, 127 p;
- ICES, ví dụ, đề xuất khung để giám sát hiện trạng của các thành phần của hệ sinh thái. Ban Cố vấn ICES về các Hệ Sinh thái (2004);
- GESAMP và Ban Cố vấn về Bảo vệ Biển, IMO/FAO/IOC-UNESCO/WMO /WHO/IAEA/UN/UNEP;
- Hội đồng Bảo vệ Môi trường Biển đồng bắc Đại Tây Dương của OSPAR, ví dụ, loạt báo cáo về hiện trạng chất lượng của OSPAR;
- Chương trình RAMP (UNEP).

Tài liệu tham khảo

- Field, J.G., Hempel, G. and Summerhayes, C.P. (2002). *Oceans 2020 – Science, Trends, and the Challenge of Sustainability*. Island Press, Washington, DC, 369 p.
- GESAMP (2001a). *A Sea of Troubles*. GESAMP and Advisory Committee on Protection of the Sea, IMO/FAO/IOC-UNESCO/WMO/WHO/IAEA/UN/UNEP, Reports and Studies No. 70, 35 p.
- HEED (1998). *Marine ecosystems: Emerging diseases as indicators of change*. HEED-Year of the Oceans Special Report, 1998, 78 p.
- Marvin, C., Grapentine, L. and Painter, S. (2004). Application of a sediment quality index to the lower Laurentian Great Lakes. *Environmental Monitoring and Assessment*, 91: 1-16.

Trang web liên quan

- CCBD: <http://www.biodiv.org/default.shtml>
- John Heinz Center: <http://www.heinzctr.org>
- GOOS: <http://ioc.unesco.org/goos/>
- ICES: <http://www.ices.dk/indexfla.asp>
- IOC-UNESCO: <http://ioc.unesco.org>
- OSPAR: <http://www.ospar.org>

E9**Chất lượng sinh cảnh****Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Chỉ thị này mô tả các kiểu khác nhau của sinh cảnh và đánh giá chất lượng của chúng trong việc đáp ứng những nhu cầu về sinh học và tự nhiên cần thiết cho các quá trình sống của các sinh vật biển.

Đơn vị tính

Các phép đo đếm chất lượng sinh cảnh giúp nhận biết và xác định số lượng của các kiểu sinh cảnh (số lượng và phạm vi, phần trăm che phủ), các mảng không gian của các sinh cảnh chính (sự đa dạng ở cấp độ hệ sinh thái). Các phép đo đếm như vậy sẽ rất có ích cho rà soát bước đầu các sinh cảnh ven biển về mặt tự nhiên so với các sinh cảnh đã bị tác động, bổ sung thêm vào các khu bảo tồn biển (bao gồm, khu dự trữ biển, các khu bảo tồn loài, các vùng bảo tồn, các khu di sản quốc gia v.v...).

Do rất nhiều loại sinh vật biển là các loài sinh vật đáy sống trực tiếp trên bề mặt của trầm tích hay là các loài ăn lọc, chiến lược giám sát cần bao gồm việc lựa chọn các loài chỉ thị làm các loài "canh gác" (xem Chỉ thị E7), bổ sung vào các đo đếm trực tiếp các chất gây ô nhiễm trong các mẫu trầm tích. Các nhóm chất gây ô nhiễm chính đang được cả thế giới quan tâm là: kim loại nặng, POP, hydrocarbon, organotin, rác và nước thải

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Chất lượng sinh cảnh là một thành phần chính trong sức khỏe hệ sinh thái. Giám sát chỉ thị này sẽ góp phần đánh giá chất lượng của hệ sinh thái biển. Đánh giá này là rất cần thiết cho việc đảm bảo thực hiện được các mục tiêu quản lý nhằm duy trì các thuộc tính lý học và hóa học của hệ sinh thái.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

CBD (1992) – UNEP.

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Trầm tích bề mặt là thành phần cấu trúc quan trọng của hệ sinh thái có ảnh hưởng mạnh mẽ đến sự phân bố và sự đa dạng của các loài trong các quần xã sinh vật đáy (các sinh vật đáy thích nghi với các kiểu trầm tích cụ thể) cũng như sức sản xuất của các tài nguyên cụ thể trong môi trường đó và do đó ảnh hưởng đến chất lượng sinh cảnh đáy. Do vậy, nó rất quan trọng trong việc giám sát các thuộc tính tự nhiên (các thuộc tính địa chất, vật lý và hóa học) của trầm tích bề mặt ở các vùng ven biển.

Thay đổi mực nước biển có thể là một trong những tác động quan trọng nhất ở cấp độ vùng hoặc địa phương; một số quốc gia hay một số vùng hiện đã phải chịu đựng các xu hướng liên quan đến vấn đề này.

Các tiếp cận tính toán

Có năm loại phép đo liên quan đến chỉ thị này: Kiểu sinh cảnh; Sự biến đổi sinh cảnh; Việc thay đổi mức nước biển; tính toàn vẹn của cảnh quan đất liền và cảnh quan đáy biển; Chất lượng trầm tích (các thuộc tính tự nhiên và các chất gây ô nhiễm).

Giới hạn của chỉ thị

-

Tình trạng của phương pháp luận

-

Các định nghĩa thay thế khác

-

E9

Chất lượng sinh cảnh**Đánh giá số liệu** **Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Việc đo đếm cần tập trung vào các vùng quan trọng về mặt sinh thái học (các tuyến di cư, các bãi đẻ và vùng cá bột v.v..) và các kiểu sinh cảnh. Đánh giá này dựa trên những cân nhắc về sinh thái học (ví dụ, kiểm kê các dạng sinh cảnh khác nhau, về mặt cấu trúc và các chức năng) cũng như về các tác động của con người (ví dụ, các sinh cảnh nhân tạo, được bảo vệ, bị xáo trộn nhẹ so với bị đe dọa nặng nề, "bị đe dọa" v.v...). Về mặt này, việc phân nhóm các sinh cảnh bị đe dọa thành các mức nguy cơ "cao", "trung bình" và "thấp" sẽ rất có ích, ví dụ, phạm vi đường bờ biển bị đe dọa bởi xói lở, quy mô và tác động của các "đê chắn sóng", bảo vệ bờ biển, các khu công nghiệp hoặc đô thị.

Đối với sự nhiễm bẩn trầm tích, việc tính toán Chỉ thị Chất lượng Trầm tích (Marvin et al., 2004) lồng ghép và so sánh các thông tin khoa học (số liệu hóa học thu tại hiện trường) và tình trạng quản lý hiện tại (có nghĩa là đã có các quy định và chính sách về quản lý chất lượng môi trường hay chưa) sẽ rất có ích cho mục đích báo cáo.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Các kiểu sinh cảnh, sự thay đổi sinh cảnh và các phép đo đếm về tính toàn vẹn của cảnh quan và cảnh quan đáy biển sẽ chủ yếu thu được từ giám sát thực địa và sẽ là sự pha trộn giữa các phép đo đếm định tính (tuồng trình) và định lượng. Các thuộc tính và chất lượng của trầm tích có lẽ dễ thu mẫu và đánh giá định tính hơn. Lý tưởng nhất, việc đo mực nước biển cần dựa trên các số liệu cũ, các xu hướng (nếu có số liệu) và trên các kịch bản dựa trên các giả thiết (nếu có cơ sở khoa học đủ mạnh, có nghĩa là có các mô hình và các chuyên gia tham gia).

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Kiểm kê các kiểu sinh cảnh và các phép đo đếm trong hoạt động kiểm kê sẽ giúp đánh giá sự đa dạng về sinh cảnh (hệ sinh thái) và các tác động từ các hoạt động của con người lên các sinh cảnh, cần đưa ra các thông tin thích hợp để xác định những mối liên kết với sự phân bố không gian và các vấn đề liên quan (sự gián đoạn, sự chấp vá, sự kết nối), cũng như các hoạt động gây tác động của con người.

Thay đổi mực nước biển là kết quả của những biến động tự nhiên (ví dụ, các quá trình địa lý như sự rút nước biển) và việc dâng cao mực nước biển gần đây do biến đổi khí hậu và ấm lên toàn cầu.

Các thuộc tính của trầm tích có thể bị ảnh hưởng bởi hàng loạt hoạt động gây ra các xáo trộn vật lý (ví dụ, sử dụng lưới rê, khai thác khoáng chất, nạo vét) hoặc do những tác động gián tiếp (ví dụ, thay đổi về chế độ dòng chảy, sự di chuyển của trầm tích và quá trình lắng đọng trầm tích có thể xảy ra sau khi nước ngọt bị đổi dòng, xây dựng hạ tầng cơ sở ven biển, hay làm xuống cấp sinh cảnh). Khi các thuộc tính tự nhiên của trầm tích bị thay đổi, các trầm tích bị biến đổi có thể sẽ không còn duy trì được các quần xã sinh vật đáy bản địa; rất nhiều loài sinh vật đáy sẽ có thể biến mất và thay thế bằng các loài có thể thích nghi được với điều kiện môi trường mới. Chất lượng của trầm tích có thể cũng sẽ bị ảnh hưởng bởi các chất gây ô nhiễm tích lũy trong trầm tích bề mặt; trong trường hợp đó, các tác động lũy tích có thể xuất hiện và cần được cân nhắc trong việc quản lý các hoạt động gây tác động trong vùng nghiên cứu.

E9

Chất lượng sinh cảnh**Mức độ báo cáo và đầu ra**

Nhìn chung, chất lượng sinh cảnh và trầm tích cần được đánh giá ở cấp độ nhỏ nhất có thể. Báo cáo về các kiểu và các đặc trưng sinh cảnh có thể được thực hiện ở cấp độ nhỏ nhất, nếu có thể tiến hành một kiểm kê chi tiết về các sinh cảnh trong vùng quản lý. Tuy nhiên, khi không thể làm được điều này, các sinh cảnh đầu tiên nên được phân loại thành các phân hạng lớn, với những đánh giá sàng lọc bước đầu cho toàn bộ vùng quản lý, sau đó chi tiết hóa việc phân loại và đánh giá sinh cảnh tại những vùng cần quan tâm đặc biệt cho mục tiêu quản lý, ví dụ, các vùng đang bị lo ngại, vùng có ý nghĩa về mặt sinh thái như các bãi đẻ và bãi cá bột, các vùng dễ bị đe dọa, các vùng bị xáo trộn mạnh với các hoạt động hay các vùng được phục hồi v.v... *Biến động mực nước biển* có thể được giám sát ở quy mô rất nhỏ nhưng cần được báo cáo và đưa vào các bộ cơ sở dữ liệu có phạm vi đề cập lớn hơn so với vùng quản lý, ví dụ, các số liệu được thu thập thực địa cần được phân tích trình bày trong khung cảnh của các xu hướng ở quy mô lớn (cấp độ vùng, thậm chí là toàn cầu).

Các báo cáo kỹ thuật phục vụ cho mục tiêu của ICOM cần có phần tường trình về các điểm nổi bật và thể hiện xu hướng của chỉ thị này. Các kết quả hỗ trợ từ các giám sát và tính toán đi kèm cần được thể hiện trong bảng biểu (số liệu định lượng), hình và đồ thị (biểu đồ, so sánh các vùng hay các giai đoạn, các số liệu thống kê về sinh cảnh, các chiều hướng), bản đồ (cho việc kiểm kê các kiểu sinh cảnh v.v...), các hình ảnh (ví dụ, ảnh viễn thám để xác định các sinh cảnh bị tác động ở quy mô lớn, quá trình xói lở v.v...), các mô hình (dự đoán sự thay đổi mực nước biển, các kịch bản để đánh giá các tác động của biến đổi khí hậu). Báo cáo về Các Chỉ thị Sinh thái cần thường xuyên được cập nhật để bắt kịp các thay đổi về môi trường, tác động của các hoạt động, cũng như các tiến trình đã thực hiện (đánh giá tính hiệu quả của ICOM) và bổ sung các kiến thức còn thiếu.

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

- Cục Môi trường châu Âu (EEA) Các tín hiệu môi trường [Environmental Signals]. Một loạt báo cáo xuất bản từ năm 2000, ví dụ, Chấm điểm chuẩn cho Thiên niên kỷ [Benchmarking the Millennium] (2002), các chương về Nghề cá, các vùng nước đảo và ven bờ biển. Xem thêm Các tín hiệu EEA [EEA Signals] 2004: Bản cập nhật của EEA về một số vấn đề;
- Các chỉ thị môi trường cho Báo cáo Quốc gia về Hiện trạng Môi trường. Australia: Hiện trạng Môi trường [Environmental Indicators for National State of the Environment Reporting. Australia: State of the Environment]. Xem Báo cáo Chỉ thị Môi trường về biển và các cửa sông [Environmental Indicator Report on Estuaries and the Sea] (1998), 80p;
- GOOS-COOP;
- Trung tâm H. John Heinz III, ví dụ, Hiện trạng các hệ sinh thái của quốc gia [The State of the Nation's Ecosystems] (2002)/ Chương Biển và vùng bờ biển;
- IOC, ví dụ, Hướng dẫn sử dụng các chỉ thị cho quản lý tổng hợp vùng bờ biển [A reference guide on the use of indicators for integrated coastal management] (2003). IOC hợp tác với DFO, CSMP và NOAA. Các hướng dẫn và cẩm nang [Manuals and Guides] 45, ICAM Dossier no.1, 127 p;
- GESAMP và Ban Cố vấn về Bảo vệ Biển, IMO/FAO/IOC-UNESCO/WMO /WHO/IAEA/UN/UNEP;
- Hội đồng Bảo vệ Môi trường Biển đông bắc Đại Tây Dương của OSPAR, ví dụ, loạt báo cáo về Hiện trạng chất lượng của OSPAR.

E9

Chất lượng sinh cảnh

Tài liệu tham khảo

Marvin, C., Grapentine, L. and Painter, S. (2004). Application of a sediment quality index to the lower Laurentian Great Lakes. *Environmental Monitoring and Assessment*, 91: 1-16.

Trang web liên quan

CBD: <http://www.biodiv.org/default.shtml>

EEA: <http://eea.europa.eu/>

John Heinz Center: <http://www.heinzctr.org>

GOOS: <http://ioc.unesco.org/goos/>

ICES: <http://www.ices.dk/indexfla.asp>

IOC-UNESCO: <http://ioc.unesco.org>

OSPAR: <http://www.ospar.org>



SE1

Tổng giá trị kinh tế

Bản chất của chỉ thị

Định nghĩa

Sử dụng các khái niệm kinh tế tân cổ điển, đó là các giá trị lợi ích trực tiếp của các sản phẩm và dịch vụ mang lại từ vùng quản lý biển và bờ biển.

Cơ sở hình thành

Tổng giá trị kinh tế có lẽ là chỉ thị quan trọng nhất về tầm quan trọng của vùng quản lý biển và bờ biển đối với vùng và con người. Trọng tâm của chỉ thị này nên đặt vào các hoạt động được phân biệt giữa vùng biển và bờ biển với các khu vực khác trong quốc gia hoặc vùng. Nó cho phép việc so sánh ở vài cấp độ, chẳng hạn như giá trị quốc gia so với tổng nền kinh tế, giữa quốc gia với các quốc gia và vùng địa lý kinh tế khác, cũng như so sánh giữa các quốc gia.

Mô tả phương pháp luận

Các tiếp cận tính toán

Để đạt hiệu quả cao nhất, chỉ thị này cần bao hàm được toàn bộ các hoạt động kinh tế trong vùng dự án. Trong khi có nhiều hệ thống phân loại hoặc phương pháp mô tả đặc trưng có thể sử dụng, một “phương pháp xây dựng” chung của chỉ thị này là:

1) Đối với đới bờ biển (các hoạt động trên đất liền phụ thuộc vào môi trường biển):

- Chế biến cá và hải sản;
- Du lịch và nghỉ dưỡng (người dân tại chỗ và du khách);
- Hoạt động kho cảng và vận tải thủy (người và hàng hóa), bao gồm cả nghề đóng tàu;
- Các hoạt động “phụ thuộc vào nước” khác.

2) Đối với môi trường biển (tới ranh giới của vùng đặc quyền kinh tế hoặc vùng thềm lục địa):

a) Khai thác tài nguyên sinh vật

- Hoạt động đánh bắt cá (thương mại, giải trí, thủ công);
- Nuôi trồng thủy hải sản trên đất liền và trên biển;
- Các hoạt động liên quan đến ngành dược và công nghệ gen.

b) Khai thác các tài nguyên phi sinh vật

- Công nghiệp dầu khí;
- Khai thác cát, sỏi và khoáng chất (ví dụ, muối).

c) Sử dụng không tiêu tổn

- Sản xuất điện từ gió, thủy triều hay năng lượng sóng.

Mỗi hợp phần nhỏ như trình bày ở trên tốt nhất nên được cân nhắc cả giá trị kinh tế thô và giá trị kinh tế gia tăng. Một yếu tố đặc biệt quan trọng với đối với giá trị gia tăng là chi phí quản lý và hành chính đi cùng với việc tạo ra các hoạt động kinh tế. Các yếu tố cần được quan tâm là:

1) Chi phí công cộng ở cấp địa phương, vùng hay quốc gia, bao gồm:

- a) Chi phí cho nghiên cứu và tư vấn khoa học;
- b) Chi phí quản lý và hành chính của tất cả các cơ quan chính phủ liên quan đến hoạt động kinh tế;
- c) Chi phí (hàng năm hoặc tích lũy trả dần) cho cơ sở hạ tầng công cộng mà hoạt động giao thương đòi hỏi (ví dụ, các bến tàu, cầu tàu hay các công trình cảng công cộng khác);

2) Các chi phí hoặc đóng góp của quốc tế hoặc các nhà tài trợ khác;

3) Chi trả cho các đóng góp của ngành hoặc các nhóm sử dụng khác;

4) Giá trị của các đóng góp tự nguyện của người dân, các tổ chức phi chính phủ, hay các tổ chức ngành nghề.

SE1

Tổng giá trị kinh tế**Giới hạn của chỉ thị**

Tổng giá trị kinh tế có thể bao gồm cả các “giá trị thứ phát”, tuy nhiên, việc sử dụng giá trị này phải thật cẩn thận và việc tính toán giá trị này phải thật “chặt chẽ về phương pháp luận”. Một ví dụ của “giá trị thứ phát” là giá trị của việc sử dụng môi trường biển cho việc xả nước thải và rác thải thay cho các đầu tư cần có để xử lý nguồn thải đó. Tương tự, cũng cần tránh các giá trị kinh tế “lợi tức”. Trong khi một hoặc một vài yếu tố trong các phân hạng mô tả ở trên cũng cung cấp những thông tin quản lý rất có ích, nhưng muốn sử dụng tốt chỉ thị này đòi hỏi phải tính toán đủ tất cả các phân hạng.

Đánh giá số liệu**Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu**

Phân tích loại thời gian; đánh giá sự thay đổi tương đối về cấu trúc kinh tế/ngành nghề; sự biến động theo mùa; so sánh trong và giữa các ngành/các công dụng; so sánh với các vùng không phải là vùng bờ biển; so sánh giữa các vùng bờ biển (trên bờ; gần bờ) và các thành phần biển (lãnh hải, vùng đặc quyền kinh tế; thềm lục địa) của vùng quản lý.

Mức độ báo cáo

Quốc gia, vùng và địa phương.

Đầu ra

Các bảng các bản đồ đi cùng với một báo cáo tường trình.

Thông tin thêm**Nguồn số liệu**

Các nguồn số liệu khác nhau về sử dụng ở mức vùng và giá trị kinh tế liên quan đến các nguồn tài nguyên. Các phương pháp đánh giá có thể tìm được từ rất nhiều nguồn khác nhau, trong đó có Turner, R.K. and Adger, W.N. (1995). *Coastal Zone Resources Assessment Guidelines* [Hướng dẫn đánh giá các nguồn tài nguyên bờ biển], LOICZ Reports and Studies, No. 4.

SE2	Đầu tư trực tiếp
Bản chất của chỉ thị	Định nghĩa Chỉ thị này là một bản mô tả tổng đầu tư trực tiếp liên quan đến các hoạt động biển và ven biển ở vùng quản lý ICOM.
Cơ sở hình thành	Tổng giá trị kinh tế, đầu tư trực tiếp, và tổng việc làm là các “chỉ thị song hành” và nên được xây dựng, biên soạn và phân tích cùng với nhau.
Mô tả phương pháp luận	Các tiếp cận tính toán Đầu tư trực tiếp nên sử dụng “phương pháp xây dựng” giống như cách thức được sử dụng đối với tổng giá trị kinh tế (xem ở trên). Tốt nhất, chỉ thị nên phân loại đầu tư theo kiểu đầu tư, hai phân hạng chính là:
	<ul style="list-style-type: none"> • Đầu tư của nhà nước (có thể chia nhỏ thành những đầu tư từ Chính phủ trung ương và các đầu tư từ chính quyền cấp tỉnh hay địa phương); • Đầu tư của doanh nghiệp (có thể chia thành các đầu tư Kinh doanh/thương mại, và nếu có thì cả các Công ty đa quốc gia và cá đầu tư của cá nhân). • Chỉ thị này cũng cần phân biệt cả Đầu tư trực tiếp nước ngoài.
	Trong mọi trường hợp, thông tin này cần được thu thập cho từng ngành hay phân ngành tùy theo hệ thống phân loại ngành/phân ngành chung được sử dụng (nghĩa là, cũng dùng trong việc thu thập số liệu cho các chỉ thị khác như tổng giá trị kinh tế, tổng việc làm, hoặc đa dạng hóa nền kinh tế).
	Giới hạn của chỉ thị Cần cẩn thận khi sử dụng bất cứ phân tích nào liên quan đến đầu tư trực tiếp, ví dụ như các công trình hạ tầng cơ sở có bản chất chung là đầu tư của nhà nước có thể sử dụng với nhiều mục đích (ví dụ, đường giao thông). Sẽ có ích hơn nếu tập trung việc thu thập và phân tích số liệu vào các đầu tư trực tiếp liên quan đến sử dụng biển và vùng bờ biển.
Đánh giá số liệu	Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu Phân tích loạt thời gian; đánh giá sự thay đổi tương đối về cấu trúc kinh tế/ngành nghề; sự biến động theo mùa; so sánh trong và giữa các ngành/các công dụng; so sánh với các vùng không phải là vùng bờ biển; so sánh giữa các vùng bờ biển (trên bờ; gần bờ) và các thành phần biển (lãnh hải, vùng đặc quyền kinh tế; thềm lục địa) của vùng quản lý.
	Mức độ báo cáo Quốc gia, vùng và địa phương.
	Đầu ra Các bảng các bản đồ đi cùng với một báo cáo tường trình.
Thông tin thêm	Nguồn số liệu Cần xây dựng bộ số liệu riêng cho vùng quản lý.

SE3	Tổng việc làm
Bản chất của chỉ thị	<p>Định nghĩa</p> <p>Chỉ thị này là một bản mô tả tổng việc làm liên quan đến biển và vùng bờ biển trong vùng quản lý ICOM. Cũng giống như tổng giá trị kinh tế, nó cho phép việc so sánh giá trị quốc gia với tổng nền kinh tế, giữa quốc gia với các quốc gia và vùng địa lý kinh tế khác, cũng như các so sánh giữa các quốc gia.</p>
Cơ sở hình thành	<p>Tổng giá trị kinh tế và tổng việc làm là các “chỉ thị song hành” và nên được xây dựng, biên soạn và phân tích cùng với nhau. Các thay đổi về cơ cấu việc làm trong các ngành nghề có thể là một chỉ thị tốt cho sự thay đổi của các động thái xã hội và văn hóa lớn hơn. Các thay đổi cho thấy sự chuyển hướng của người lao động khỏi những ngành nghề truyền thống như đánh bắt thủy sản và vận tải thủy có thể báo hiệu những thay đổi lâu dài trong các động thái văn hóa.</p>
Mô tả phương pháp luận	<p>Các tiếp cận tính toán</p> <p>Tổng việc làm nên sử dụng “phương pháp xây dựng” giống như cách thức được sử dụng đối với tổng giá trị kinh tế (xem ở trên). Thông tin xây dựng cho chỉ thị này nên bao gồm cả số việc làm trực tiếp (số người có việc làm) cũng như tổng số tiền chi trả cho số việc làm đó.</p> <p>Quá trình thu thập số liệu cũng có thể sử dụng để thu thập các thông tin liên quan đến chính sách khác như:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trình độ học vấn của những người có việc làm; • Các động thái về giới; • Đào tạo hoặc các mức chứng chỉ được yêu cầu; • Số lao động tự do so với số người có việc làm; • Kích thước trung bình của “lực lượng lao động”; • Các đóng góp thuế (tài sản, thu nhập hoặc lương). <p>Trong mọi trường hợp, thông tin này cần được thu thập cho từng ngành hay phân ngành tùy theo hệ thống phân loại ngành/phân ngành chung được sử dụng.</p> <p>Giới hạn của chỉ thị</p> <p>Trong biên soạn và phân tích số liệu cần tránh tính đến các việc làm phụ và việc làm gián tiếp.</p>
Đánh giá số liệu	<p>Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu</p> <p>Phân tích loạt thời gian; đánh giá sự thay đổi tương đối về cấu trúc kinh tế/ngành nghề; sự biến động theo mùa; so sánh trong và giữa các ngành/các công dụng; so sánh với các vùng không phải là vùng bờ biển; so sánh giữa các vùng bờ biển (trên bờ; gần bờ) và các thành phần biển (lãnh hải, vùng đặc quyền kinh tế; thềm lục địa) của vùng quản lý.</p> <p>Cả tổng việc làm cũng như giá trị từ việc làm (tổng lương) cần được đưa vào trong phân tích khi có thể.</p> <p>Mức độ báo cáo</p> <p>Quốc gia, vùng và địa phương.</p> <p>Đầu ra</p> <p>Các bảng các bản đồ đi cùng với một báo cáo tường trình.</p>

SE3

Tổng việc làm

Thông tin thêm

Nguồn số liệu

Bình thường, cần xây dựng bộ số liệu riêng cho vùng quản lý; một số thông tin chung có thể có sẵn ở các nguồn sau:

Ban Kinh tế và Xã hội Liên hợp quốc (UNDESA)

<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=8&Lg=1>

Hội đồng Thông tin Thống kê về các lĩnh vực kinh tế và xã hội (CEIES)

http://epp.eurostat.ec.eu.int/portal/page?_pageid=1193,1440015,1193_1440022&_dad=portal&_schema=PORTAL

Hệ thống phân loại công nghiệp Bắc Mỹ (NAICS)

<http://www.bls.gov/bls/naics.htm>

Chuẩn phân loại công nghiệp toàn cầu (GICS)

<http://www.msici.com/equity/gics.html>

SE4	Đa dạng hóa ngành nghề
Bản chất của chỉ thị	Định nghĩa Chỉ thị này là một bản mô tả tầm quan trọng tương đối của một ngành kinh tế biển so với một ngành khác (nói chung là so sánh về tầm quan trọng tương đối của chúng đối với tổng nền kinh tế của vùng quản lý).
Cơ sở hình thành	Mức độ đa dạng hóa là một thành phần quan trọng trong cân nhắc các nguy cơ – nguy cơ kinh tế, nguy cơ sinh thái, và nguy cơ xã hội đi kèm. Nhìn chung, càng phụ thuộc nhiều hơn vào một hoặc một phân ngành kinh tế nào đó thì nguy cơ càng cao. Do đó, đa dạng hóa nền kinh tế luôn được được cân nhắc là một mục tiêu quan trọng của ICOM.
Mô tả phương pháp luận	Các tiếp cận tính toán Một “phương pháp xây dựng” chung có thể sử dụng cho chỉ thị này được trình bày dưới đây: 1) Đối với đới bờ biển (các hoạt động trên đất liền phụ thuộc vào môi trường biển): <ul style="list-style-type: none"> • Chế biến cá và hải sản; • Du lịch và nghỉ dưỡng (người dân tại chỗ và du khách); • Hoạt động kho cảng và vận chuyển thủy (người và hàng hóa), bao gồm cả nghề đóng tàu; • Các hoạt động “phụ thuộc vào nước” khác. 2) Đối với môi trường biển (tới ranh giới của vùng đặc quyền kinh tế hoặc vùng thềm lục địa):
	<i>a) Khai thác tài nguyên sinh vật</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Hoạt động đánh bắt cá (thương mại, giải trí, thủ công); • Nuôi trồng thủy hải sản trên đất liền và trên biển; • Các hoạt động liên quan đến ngành dược và công nghệ gen.
	<i>b) Khai thác các tài nguyên phi sinh vật</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Công nghiệp dầu khí; • Khai thác cát, sỏi và khoáng chất (ví dụ, muối).
	<i>c) Sử dụng không tiêu hao</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Sản xuất điện từ gió, thủy triều hay năng lượng sóng. • Du lịch sinh thái
	Cần ghi nhớ là chỉ thị này có thể được xây dựng trên cơ sở là giá trị kinh tế, đầu tư, hay việc làm.
	Giới hạn của chỉ thị -
Đánh giá số liệu	Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu Phân tích loạt thời gian; đánh giá sự thay đổi tương đối về cấu trúc kinh tế/ngành nghề; sự biến động theo mùa; so sánh trong và giữa các ngành/các công dụng; so sánh với các vùng không phải là vùng bờ biển; so sánh giữa các vùng bờ biển (trên bờ; gần bờ) và các thành phần biển (lãnh hải, vùng đặc quyền kinh tế; thềm lục địa) của vùng quản lý.

SE4

Đa dạng hóa ngành nghề

Mức độ báo cáo

Quốc gia, vùng và địa phương.

Đầu ra

Các bảng, các bản đồ đi cùng với một báo cáo tường trình.

Thông tin thêm

Nguồn số liệu

Cần xây dựng bộ số liệu riêng cho vùng quản lý.

SE5	Sức ép của con người lên sinh cảnh
Bản chất của chỉ thị	<p>Định nghĩa Chỉ thị này là một đơn vị đo sức ép của con người góp phần tạo ra sự thay đổi của các sinh cảnh. Các sinh cảnh ở đây cần tính đến các sinh cảnh vùng bờ biển, ven sông và các sinh cảnh biển xa bờ.</p>
Cơ sở hình thành	<p>Chất lượng sinh cảnh tốt là điều kiện tiên quyết để duy trì cấu trúc và chức năng của hệ sinh thái – không có sinh cảnh có nghĩa là không có sức sống biển bền vững. Do đó, việc hiểu được quy mô ảnh hưởng đến sinh cảnh bởi các hoạt động của con người là rất quan trọng đối với việc quản lý hiệu quả các hoạt động đó.</p>
Mô tả phương pháp luận	<p>Các tiếp cận tính toán Để đưa ra một chỉ thị tổng hợp về quy mô của các tác động lên sinh cảnh, có một số thành phần cần được cân nhắc:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bố cục và mô hình sử dụng đất/lớp phủ đất; • Mật độ dân số; • Phạm vi của bề mặt cứng; • Các rào cản nhân tạo hoặc các công trình xây dựng; • Sự biến động ở vùng bờ biển (ví dụ, bờ biển, rừng ngập mặn); • Các phương thức đánh bắt cá tạo nhiều tác động; • Vật liệu thải và nạo vét (ví dụ, bảo trì các kênh dẫn tàu thuyền). <p>Giới hạn của chỉ thị Không phải mọi biến động về sinh cảnh đều có hại, các sinh cảnh do con người tạo ra cũng có thể có ích trong việc cải thiện chất lượng môi trường biển. Tuy nhiên, cần phải cân nhắc rất thận trọng khi đưa ra những kết luận như vậy – chúng chỉ nên được đưa ra sau khi có các phân tích khoa học đủ độ tin cậy.</p>
Đánh giá số liệu	<p>Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu Sự pha trộn của các phân hạng nhỏ được ghi nhận sẽ cho một bức tranh chung về “dấu chân của con người” trong môi trường biển. Có sẵn những phương pháp trình bày số liệu (ví dụ như luật % bề mặt cứng) có thể giúp các nhà quản lý nhận biết các lĩnh vực có vấn đề cụ thể.</p> <p>Nguồn số liệu Các cơ quan môi trường, các chương trình ven biển và chương trình giám sát cộng đồng; các cơ quan quản lý ngành; các NGO hoạt động trong lĩnh vực môi trường; các cơ quan quản lý nước và nước thải địa phương hoặc vùng; điều tra vùng bờ biển một cách có hệ thống để tính toán mức độ biến đổi của sinh cảnh.</p> <p>Mức độ báo cáo Cơ sở dữ liệu đặc điểm che phủ đất toàn cầu 1-km (GLCCD) đã phát triển một hệ thống phân loại liệt kê 15 kiểu che phủ đất khác nhau. Mỗi một kiểu phân loại được xếp theo một xu hướng từ “tự nhiên” (ít bị biến đổi) đến “đã bị biến đổi từng phần” và “bị biến đổi” (bị ảnh hưởng nặng nhất bởi con người).</p>
	<p>Đầu ra Các bảng, các bản đồ đi cùng với một báo cáo tường trình.</p>
Thông tin thêm	<p>Cơ sở dữ liệu đặc điểm che phủ đất toàn cầu http://edcaac.usgs.gov/glcc/glcc.html</p>

SE6**Các chất ô nhiễm và sự du nhập****Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Chỉ thị này là một đơn vị đo tổng số khối lượng và các nguồn của toàn bộ các loại chất ô nhiễm thải vào và du nhập vào vùng ven biển.

Cơ sở hình thành

Mức độ phức tạp của tập hợp của chỉ thị này sẽ xác định sự phù hợp của nó; các phép đo cơ bản và đơn giản cũng có thể cung cấp các thông tin có ích để kích thích các chiến lược hay chính sách bảo vệ môi trường mạnh hơn; ở mức độ cơ bản nhất, chỉ thị này có thể kích thích nhận thức và sự chú ý của công chúng đến một vấn đề hay một vấn đề tiềm năng. Ở mức độ phức tạp cao hơn (và đi cùng là các phân tích), chỉ thị này và các thành phần của nó có thể cung cấp các số liệu phù hợp (ví dụ như các mục tiêu hoặc các điểm quy chiếu) để định hướng các hành động quản lý.

Mô tả phương pháp luận**Các tiếp cận tính toán**

Các phép tính toán cần bao hàm được các nguồn chất ô nhiễm cả trên cạn và ở biển; một số các loại chính có thể cần nhắc là: Ô nhiễm bởi việc xử lý nước thải; khối lượng, số lượng, và các kiểu nguồn thải tập trung; rác và chất thải rắn (bao gồm cả lưới đánh bắt thủy sản); các chất dinh dưỡng từ nguồn thải không tập trung (ví dụ, do sử dụng phân bón); các chất thải trầm tích và dinh dưỡng; khối lượng nước dẫn tàu và nước cạn ở đáy tàu thải ra môi trường.

Để đạt được hiệu quả, mọi nguồn ở trong hoặc đang ảnh hưởng đến vùng quản lý cần được cân nhắc. Số liệu thường được thu đối với từng nguồn gây ô nhiễm cụ thể, rất hiếm khi có được số liệu tổng cộng.

Giới hạn của chỉ thị

Các số liệu về các nguồn thải ở xa hoặc từ không khí có thể không có sẵn gây ra khó khăn cho việc xác định các biện pháp quản lý. Các tác động lũy tích và năng lực hấp thu là các khái niệm có ích trong việc nâng cao hiệu quả phân tích, nhưng việc xác định chúng có thể rất khó hoặc rất tốn kém.

Đánh giá số liệu**Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu**

Sự tấn công chống chất của các chất ô nhiễm sẽ là một chỉ thị mạnh về chất lượng nước và về ảnh hưởng từ hoạt động của con người. Việc thu thập số liệu có thể cũng kích thích sự chú ý đến vấn đề nói chung, cũng như đến một hoặc vài vấn đề cụ thể trong các phân nhóm. Phân tích thêm về "các chỉ thị ở mức tổng" có thể sẽ cần thiết để xác định nguồn của các chất gây ô nhiễm là mối đe dọa trung hạn và dài hạn quan trọng nhất (nhằm mục đích xác định ưu tiên cho các hành động).

Có các biện pháp mạnh về phương pháp luận có thể áp dụng cho các phân tích lớn hơn (ví dụ, năng lực hấp thu tối đa của môi trường tiếp nhận), qua đó có thể nâng cao hiệu quả phân tích và cho phép thực hiện các điều chỉnh hoặc các hành động quản lý phức tạp.

Nguồn số liệu

Các cơ quan môi trường, các chương trình vùng bờ biển và chương trình giám sát cộng đồng; các cơ quan quản lý ngành; các NGO hoạt động trong lĩnh vực môi trường; các cơ quan quản lý nước và nước thải địa phương hoặc vùng; các cơ quan hoặc các công ty chịu trách nhiệm về quản lý hoặc cung cấp điện; các cơ quan thống kê của nhà nước.

Mức độ báo cáo

Quốc gia, vùng và địa phương.

Đầu ra

Các bảng, các bản đồ đi cùng với một báo cáo tường trình.

Thông tin thêm

-

SE7	Các bệnh tật
Bản chất của chỉ thị	<p>Định nghĩa Chỉ thị này là một đơn vị đo mức độ ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của con người gây ra bởi chất lượng nước và các loài trong môi trường biển.</p>
Cơ sở hình thành	<p>Chỉ thị này liên quan đến những hiểu biết về các hậu quả ngắn hạn và dài hạn gây ra bởi chất lượng môi trường biển. Ngoài sự liên quan trực tiếp nhất là đến sức khỏe của con người, nó còn tạo ra những hậu quả nghiêm trọng về kinh tế (ví dụ, giá trị kinh tế của ngày làm việc giảm do ốm đau, các chi phí kinh tế ngắn hạn hoặc dài hạn của những vùng gắn với hoạt động đánh bắt thủy sản, các tác động ngắn hạn và dài hạn đến du lịch). Thông tin này cũng liên quan đến các phân tích chi phí/lợi ích (ví dụ, hệ thống xử lý nước thải tiên tiến). Việc thải vào môi trường các chất thải sinh hoạt chưa qua xử lý, hoặc xử lý chưa toàn diện là nguyên nhân đầu tiên dẫn đến mất giá trị đánh bắt thủy sản, mất giá trị nghỉ dưỡng của vùng bờ biển và làm tăng nguồn nguy cơ đối với sức khỏe cộng đồng.</p>
Mô tả phương pháp luận	<p>Các tiếp cận tính toán Các phép tính toán cần cân nhắc một tổ hợp các thông tin về “nguồn” và “hậu quả”: Các thông số đếm coliform có nguồn gốc từ phân; số ngày đóng cửa bãi biển; mức độ các loài nhiễm bệnh; quy mô của nước nhiễm bệnh; các bệnh tật có tác nhân mang bệnh là hải sản (bao gồm cả sự tích lũy kinh niên).</p> <p>Giới hạn của chỉ thị Các phép tính toán về các mặt như các hệ thống vệ sinh “được cải thiện” có thể rất khác nhau giữa các vùng, thậm chí là ngay cả trong báo cáo của cùng một tổ chức quốc tế. Trong một số trường hợp, nó hàm ý không có tiếp cận đến bất cứ hệ thống vệ sinh nào, trong khi ở các trường hợp khác, nó lại có nghĩa là hệ thống vệ sinh chưa đáp ứng được các tiêu chuẩn của vùng.</p>
Đánh giá số liệu	<p>Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu Chuẩn quốc tế cho chất lượng nước tắm đang được phát triển bởi một nhóm các chuyên gia do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) tổ chức thực hiện. Các thủ tục được gọi là “Nghị định thư Annapolis” ngày càng được nhiều quốc gia sử dụng để xây dựng cả các chuẩn và các thủ tục tính toán. Việc tính toán các chất gây ô nhiễm (gây bệnh) đặc biệt quan trọng đối với các nhóm dân số bản địa, những người sống phụ thuộc chặt chẽ vào các nguồn thực phẩm lấy từ biển. Hiện có các mô hình kinh tế phức tạp hơn để xác định các hậu quả về kinh tế do bệnh tật mang lại (ví dụ, xem GESAMP, Biển với các vấn đề [A Sea of Troubles])</p> <p>Nguồn số liệu Các cơ quan chức trách về sức khỏe cộng đồng, các cơ quan môi trường của chính phủ (trung ương và tỉnh); các bệnh viện; WHO; FAO.</p> <p>Mức độ báo cáo Quốc gia, vùng, địa phương, và quốc tế.</p> <p>Đầu ra Các bảng, các bản đồ đi cùng với một báo cáo tường trình.</p>

SE7

Các bệnh tật

Thông tin thêm

Các hướng dẫn về phân tích và trình bày số liệu về bệnh tật có thể tìm được qua kênh của WHO.

http://www.who.int/entity/water_sanitation_health/bathing/Annapolis.pdf

Ngân hàng Thế giới. Chương trình Nước sinh hoạt và Vệ sinh.

<http://www.wsp.org>

Tổ chức Y tế Thế giới: Nước, Vệ sinh và Sức khỏe

http://www.who.int/docstore/water_sanitation_health/

Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ, BEACON, Tư vấn Bãi biển và Thông báo Đóng cửa On-line

http://oaspub.epa.gov/beacon/beacon_data.about_beacon

Hệ thống Cờ xanh của Châu Âu

<http://www.blueflag.org/BlueFlagMap.asp>

SE8	Thời tiết và thiên tai
Bản chất của chỉ thị	<p>Định nghĩa Chỉ thị này cung cấp thông tin về phạm vi và quy mô mà cuộc sống của con người và tài sản bị ảnh hưởng bởi thời tiết và hiện tượng thiên tai ở biển.</p>
Cơ sở hình thành	<p>Việc hiểu được các hậu quả về kinh tế và xã hội của các hiện tượng thời tiết trong môi trường ven biển là rất quan trọng. Sự hiểu biết này thường giúp đưa ra các hành động sớm để kiểm soát và giảm thiểu các hậu quả của các hiện tượng đó. Cũng luôn cần có những khuyến khích đầu tư phù hợp vào việc dự báo hải dương học, xây dựng các mô hình và các phân tích kèm theo. Việc đánh giá các hậu quả của việc biến đổi sinh cảnh ven biển do con người tạo ra có thể làm tăng tác động của các hiện tượng thời tiết cũng là việc làm cần thiết.</p>
Mô tả phương pháp luận	<p>Các tiếp cận tính toán Lượng giá kinh tế các tổn thất gây ra bởi các hiện tượng thời tiết biển; tổn thất về người do các hiện tượng thời tiết và thiên tai.</p> <p>Giới hạn của chỉ thị Mối quan hệ nhân quả giữa việc biến đổi sinh cảnh ven biển do các hoạt động của con người và các tác động liên quan đến thời tiết (hay sự làm tăng độ trầm trọng của các tác động liên quan đến thời tiết) có thể khó chứng minh được một cách tuyệt đối.</p>
Đánh giá số liệu	<p>Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu Lượng giá các tổn thất trực tiếp (về kinh tế và nhân mạng) do các hiện tượng liên quan đến thời tiết nhìn chung là không khó lắm; việc xác định các hậu quả gián tiếp và lâu dài thường khó khăn hơn nhiều.</p> <p>Nguồn số liệu Các cơ quan nhà nước chịu trách nhiệm về lập kế hoạch và ứng phó với các tình huống khẩn cấp; các công ty bảo hiểm; các bệnh viện và cơ quan chịu trách nhiệm về sức khỏe cộng đồng; các NGO.</p> <p>Mức độ báo cáo Quốc gia, vùng và địa phương.</p> <p>Đầu ra Các bảng, các bản đồ đi cùng với một báo cáo tường trình.</p>
Thông tin thêm	-

SE9

Biến động dân số**Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Chỉ thị của các mối liên hệ giữa con người và các vùng biển và bờ biển (bao trùm lên các mối liên hệ này là những mối liên hệ tiềm tàng với chiều hướng kinh tế trong “tổng giá trị kinh tế”, SE1).

Cơ sở hình thành

Việc hiểu được vai trò của mối liên hệ giữa con người với môi trường biển và bờ biển là rất quan trọng đối với các mục tiêu quản lý, và cho việc tạo ra ý thức về tầm quan trọng của vùng trong dân chúng (cũng như đối với chính phủ). Sự phân bố và các thay đổi về mật độ dân số và thành phần dân số có thể cũng quan trọng như (hoặc thậm chí là hơn) so với tổng dân số. Sự di cư của con người đến các vùng trước đây hoang dã có thể đẩy nhanh sự xuống cấp và chia cắt các sinh cảnh vùng bờ biển, tăng sự nhiễm độc các vùng nước ven bờ biển với nhiều loại chất gây ô nhiễm, và làm các nguồn tài nguyên mới phải đối mặt với việc khai thác. Các động thái “mở rộng” là khác hơn nhiều so với việc tăng dân số tại các vùng mà con người đã khai phá và định cư từ trước.

Mô tả phương pháp luận**Các tiếp cận tính toán**

Dân số tại chỗ và tổng dân số (cả mùa vụ); mức độ tiếp cận công cộng.

Đơn vị của phép tính toán dân số là số lượng người – ước tính dân số thường dựa trên các cuộc điều tra dân số toàn quốc và hiệu chỉnh (ở giữa) các lần điều tra. Các cuộc điều tra này thu thập số liệu về tỷ lệ sinh, tỷ lệ chết và sự di cư. Dân số tại chỗ chỉ là một biến số gốc; tuy nhiên, việc phân tích xu hướng, các động thái phân bố về mặt không gian, các phân tích tầng lớp dân cư và các số liệu về dân số không định cư và mùa vụ sẽ cung cấp những thông tin đầy đủ cho các nhà quản lý.

Khái niệm “gắn với biển” hay “phụ thuộc vào nước” có nghĩa là một hình thức sử dụng, hoạt động hay dự án có những yêu cầu cụ thể về mặt vị trí tự nhiên gắn hay tiếp cận được đến các nguồn nước. Trong khi sự phụ thuộc vào nước có thể định nghĩa đơn giản chỉ là nhu cầu cần có nước, thì việc gắn với biển được xác định bởi những ưu thế về kinh tế có thể kiếm được từ các vị trí sát bờ ở vùng ven biển. Các động thái xã hội (các “giá trị” dẫn xuất) có thể cần được xác định bằng các điều tra xã hội học về dân số, và đây cũng là một cân nhắc quan trọng đối với các nhà quản lý và các chính phủ.

Một trong những thước đo sự gắn với biển là mức độ tiếp cận công cộng đến vùng bờ biển. Trong quyền hạn pháp lý, các luật về sở hữu đất và các chứng thư về quyền hạn chế ở nhiều nơi đã ngăn chặn việc tiếp cận mở và đầy đủ đối với các vùng và tài nguyên vùng bờ biển.

Giới hạn của chỉ thị

Chất lượng của số liệu điều tra rất khác nhau giữa các quốc gia và các vùng.

Đánh giá số liệu**Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu**

Việc hiểu được vai trò của mối liên hệ giữa con người với môi trường biển và vùng bờ biển là rất quan trọng đối với các mục tiêu quản lý biển và vùng bờ biển, và cho việc tạo ra ý thức về tầm quan trọng của vùng trong dân chúng (cũng như đối với chính phủ).

Nguồn số liệu

Số liệu điều tra dân số; các cấp chính quyền địa phương; các cuộc điều tra.

Mức độ báo cáo

Quốc gia, vùng và địa phương.

Đầu ra

Một báo cáo tường trình cùng với các bảng biểu và bản đồ.

Thông tin thêm

-

SE10	Sự gắn kết với biển
Bản chất của chỉ thị	Định nghĩa Chỉ thị này là một thước đo “các mối liên quan” về kinh tế và xã hội giữa môi trường biển và dân số trong vùng quản lý ICOM.
Cơ sở hình thành	Việc hiểu được vai trò của mối liên hệ về kinh tế - xã hội giữa dân số với môi trường biển và vùng bờ biển là rất quan trọng đối với các mục tiêu quản lý ICOM. Nó cũng có ý nghĩa quan trọng trong việc tạo ra ý thức về tầm quan trọng của vùng trong dân chúng (cũng như đối với chính phủ).
Mô tả phương pháp luận	Các tiếp cận tính toán Có hai dạng gắn kết khác nhau là gắn kết về kinh tế và gắn kết về xã hội đối với môi trường biển. Sự gắn kết về kinh tế có thể đưa đến khái niệm “sự phụ thuộc vào nước”; điều đó có nghĩa là một hình thức sử dụng, một hoạt động hay dự án có những yêu cầu cụ thể về mặt vị trí tự nhiên gần hay tiếp cận được đến các nguồn nước vùng bờ biển. Trong khi sự phụ thuộc vào nước có thể định nghĩa đơn giản chỉ là nhu cầu cần có nước, thì việc gắn với biển được xác định bởi những ưu thế về kinh tế có thể có được từ các vị trí sát bờ ở vùng bờ biển. Sự gắn kết về mặt xã hội có thể dẫn đến “giá trị” dẫn xuất mà dân cư thu được từ môi trường biển. Điều này cần được xác định qua các điều tra xã hội đối với cộng đồng dân cư, và là một cân nhắc quan trọng đối với các nhà quản lý và các chính phủ. Mối liên hệ lịch sử đối với môi trường biển (ví dụ, số lượng thế hệ trong gia đình đã sống gần biển hay liên hệ với môi trường biển) là một trong những thành phần quan trọng của động thái xã hội mà các nhà quản lý cần cân nhắc khi thiết kế các điều tra dân số.
	Giới hạn của chỉ thị -
Đánh giá số liệu	Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu Số liệu định tính về sự gắn kết xã hội và giá trị dẫn xuất có thể là rất chủ quan. Số liệu kinh tế về “sự gắn kết” và các công dụng “phụ thuộc vào nước” tương đối dễ thu thập, nhưng mới cung cấp một bức tranh chưa hoàn chỉnh về tầm quan trọng của vùng đối với những người dân sống tại đây.
	Nguồn số liệu Các cuộc điều tra; các cấp chính quyền địa phương; các hội kinh doanh; các tổ chức địa phương (ví dụ, hội sử học địa phương).
	Mức độ báo cáo Vùng và địa phương.
	Đầu ra Một báo cáo tường trình cùng với các bảng biểu và bản đồ.
Thông tin thêm	-

SE11

Quyền tiếp cận công cộng**Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Chỉ thị này là một thước đo mức độ mà công chúng được tiếp cận vào vùng bờ biển và các tài nguyên từ môi trường biển và bờ biển.

Cơ sở hình thành

Quyền tiếp cận công cộng bao gồm cả hai hợp phần xã hội và kinh tế.

Hợp phần xã hội liên hệ với mức độ mà cộng đồng dân cư – cả dân cư tại chỗ và dân cư không tại chỗ (ví dụ, khách du lịch) có quyền tiếp cận về mặt tự nhiên đến bờ biển. Trong quyền hạn pháp lý, các luật về sở hữu đất và các chứng thư về quyền hạn chế ở nhiều nơi đã ngăn chặn việc tiếp cận mở và đầy đủ đối với các vùng bờ biển.

Hợp phần kinh tế liên hệ với mức độ mà các cộng đồng dân cư địa phương được tiếp cận đến các nguồn tài nguyên của môi trường biển (cả tài nguyên sinh vật và tài nguyên phi sinh vật). Ghi chú: “dân cư địa phương” có thể cũng có nghĩa là dân cư trong nước ở những vùng mà việc tiếp cận đến tài nguyên biển được cấp cho dân từ các quốc gia khác. Nó cũng có thể bao gồm các cân nhắc liên quan đến các khoản “thuê kinh tế”, nếu có, do nhà nước thu trên việc tiếp cận các nguồn tài nguyên (ví dụ, các loại môn bài, phí; thuế; phí tác quyền).

Mô tả phương pháp luận**Các tiếp cận tính toán**

Tiếp cận tự nhiên: diện tích (km) cho phép tiếp cận công cộng; số điểm được tiếp cận/km đường bờ biển; sở hữu công cộng so với sở hữu tư nhân đối với đường bờ biển.

Tiếp cận kinh tế: Phần trăm của quyền tiếp cận tài nguyên được trao cho dân cư địa phương/trong nước; giá trị kinh tế của quyền sử dụng tài nguyên của dân cư địa phương/trong nước so với tổng giá trị kinh tế của vùng.

Giới hạn của chỉ thị

-

Đánh giá số liệu**Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu**

-

Nguồn số liệu

-

Mức độ báo cáo

Vùng và địa phương.

Đầu ra

Một báo cáo tường trình cùng với các bảng biểu và bản đồ.

Thông tin thêm

-

SE12**Kiến thức, sáng kiến và các phương thức truyền thống/tính toàn vẹn về văn hóa****Bản chất của chỉ thị****Định nghĩa**

Mức độ mà các kiến thức, sáng kiến và các phương thức truyền thống được thừa nhận và sử dụng trong quản lý các vùng và tài nguyên biển và vùng bờ biển.

Đơn vị tính

Chỉ thị này có thể tính toán trên nhiều thước đo cân nhắc đến các vấn đề có liên quan nhất:

- Tình trạng và xu hướng trong tính đa dạng về ngôn ngữ và những người nói các thứ tiếng bản địa;
- Sự thừa nhận/sự tồn tại/sự liên tục của quyền sử dụng đất và nước truyền thống của các cộng đồng bản địa và địa phương (đất; xem thêm sự bố trí không gian và thành phần sử dụng đất/che phủ đất);
- Các vùng đất và nước được quản lý hay đồng quản lý bởi các cộng đồng bản địa và địa phương (đất; xem thêm sự bố trí không gian và thành phần sử dụng đất/che phủ đất);
- Sự di chuyển của các cộng đồng bản địa và địa phương ra khỏi lãnh thổ truyền thống và di nhập của các cộng đồng mới (con người; xem thêm mật độ dân số);
- Xu hướng của việc đưa ra và thực hiện hiệu quả các chính sách và chương trình của nhà nước để bảo vệ các kiến thức, sáng kiến và các phương thức truyền thống (các chương trình và chính sách);
- Các quyền tiếp cận đến vùng bờ biển truyền thống và tài nguyên biển (văn hóa; xem thêm sự bố trí không gian và thành phần sử dụng đất/che phủ đất);
- Chiều hướng trong việc biểu lộ các kiến thức truyền thống (văn hóa).

Cơ sở hình thành**Mục đích**

Việc sử dụng các chỉ thị và các phép đo liên quan đến các kiến thức, sáng kiến và các phương thức truyền thống đưa ra một đánh giá về tính toàn vẹn của nền văn hóa.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

CBD gần đây đã phát triển các chỉ thị để theo dõi việc thực hiện sự tôn trọng, bảo tồn và duy trì các kiến thức, sáng kiến và các phương thức truyền thống của các cộng đồng địa phương và bản địa, đặc biệt trong đánh giá tiến trình hướng tới mục tiêu đa dạng sinh học 2010.

Tuyên bố của Liên hợp quốc về các quyền của người bản địa: Ủy ban của Liên hợp quốc về Quyền con người đã thành lập một nhóm công tác mở giữa nhiệm kỳ để chi tiết hóa Tuyên bố của Liên hợp quốc về các quyền của người bản địa. Công việc hiện đang được tiến hành.

Mô tả phương pháp luận**Các định nghĩa và khái niệm cơ bản**

Các kiến thức truyền thống và tài nguyên truyền thống được các cộng đồng địa phương và bản địa quản lý từ thời xa xưa bằng các luật lệ tập quán dựa trên quan niệm về vũ trụ tâm linh. Sự bám rễ của các luật lệ tập quán, và sự tồn tại của những người đang giữ kiến thức, các lãnh tụ tinh thần hay trưởng lão và sự bám rễ của các nghi thức văn hóa có thể coi như sự thể hiện của kiến thức truyền thống. Đó cũng là các chỉ thị có ích cho việc thể hiện là kiến thức truyền thống vẫn tiếp tục được sử dụng và lưu truyền cho các thế hệ sau (UNEP/CBD/WG8J/4/10).

SE12

Kiến trúc, sáng kiến và các phương thức truyền thống/tính toàn vẹn về văn hóa

Các tiếp cận tính toán

Do không thể dùng riêng chỉ một chỉ thị để nắm bắt tình trạng và xu hướng của kiến trúc, sáng kiến và các phương thức truyền thống liên quan đến quản lý tài nguyên biển và vùng biển, một loạt các phép đo đếm được đề xuất và có thể lựa chọn, tùy thuộc vào vấn đề được đề cập đến. Ở mức tối đa có thể, các phép đo đếm được đề xuất cần được xác định bằng cả các phương pháp định tính và định lượng, tập trung vào các khía cạnh có liên quan nhất đối với sáng kiến ICOM đang được đánh giá (ví dụ, số lượng các tài liệu bằng ngôn ngữ truyền thống hiện có). Chỉ thị này có thể đòi hỏi phải có những điều chỉnh đáng kể để có thể phù hợp với yêu cầu sử dụng của sáng kiến ICOM.

Giới hạn của chỉ thị

Các giới hạn của chỉ thị và các phép đo đếm đối với nó phụ thuộc vào cả xác định khái niệm và thực tế của nó và sự tồn tại và có thể truy cập của các số liệu ở cấp độ được yêu cầu.

Tình trạng của phương pháp luận

Phương pháp luận này đang được phát triển trong một số diễn đàn (đặc biệt là Nhóm công tác mở giữa nhiệm kỳ và các Điều khoản Liên quan của CBD và UNESCO).

Các định nghĩa thay thế khác

-

Đánh giá số liệu

Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị

Các số liệu định tính và định lượng về một số các xu hướng của các kiến trúc, sáng kiến và các phương thức truyền thống.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Các số liệu có thể có sẵn từ các thống kê và các tổng điều tra của quốc gia cũng như các chương trình và chính sách công cộng liên quan đến tình trạng và xu hướng của các kiến trúc, sáng kiến và các phương thức truyền thống và việc tự đánh giá của cộng đồng địa phương. Việc thu thập các số liệu mới có thể đòi hỏi phải thực hiện các điều tra hoặc áp dụng phương pháp để cộng đồng địa phương tự đánh giá.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Việc mô tả và phân tích số liệu cần được thể hiện có tham chiếu đến các mục tiêu tổng quát và mục tiêu cụ thể của sáng kiến ICOM, nêu bật được các khía cạnh và các xu hướng kiến trúc, sáng kiến và phương thức truyền thống có liên quan nhiều nhất đến việc sử dụng bền vững, bảo tồn và quản lý các tài nguyên biển và vùng bờ biển và sự phồn thịnh của các cộng đồng dân cư ven biển. Vấn đề giới cũng cần được đưa vào cân nhắc trong việc tính toán đối với chỉ thị này.

Đầu ra

Một báo cáo tường trình cùng với các bảng biểu và bản đồ.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Chỉ thị này cần được giám sát ở cấp độ của vùng lãnh thổ ven biển nơi các cộng đồng truyền thống đang sinh sống. Sản phẩm đầu ra có thể bao gồm các bản mô tả bằng hình ảnh (ví dụ, các bản đồ).

SE12

Kiến thức, sáng kiến và các phương thức truyền thống/tính toàn vẹn về văn hóa

Thông tin thêm

Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị

- Ban Thư ký của CBD; UNESCO; Nhóm công tác mở giữa nhiệm kỳ về Điều 8(j) và các điều khoản có liên quan của Công ước Đa dạng Sinh học, Báo cáo Cuối cùng, UNEP/CBD/COP/8/7.
- UNESCO (2000). Sự đa dạng về Văn hóa, các Xung đột và Thuyết đa nguyên. UNESCO, Paris.

Trang web liên quan

CBD: <http://www.biodiv.org/programmes/socio-eco/traditional/default.asp>

UNESCO: http://portal.unesco.org/culture/en/ev.php-URL_ID=2450&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

SE13

Bảo vệ các tài nguyên di sản ven biển

Bản chất của chỉ thị

Định nghĩa

Mức độ mà các tài nguyên di sản ven biển được nhận biết, được bảo vệ hiệu quả và được sử dụng.

Đơn vị tính

- Số lượng và kiểu tài nguyên ven biển được xác định và được đánh giá;
- Phần trăm các tài nguyên ven biển, bao gồm cả các lộ trình văn hóa, được bảo vệ cả chính thức và không chính thức;
- Phần trăm các tài nguyên ven biển có thể bị hủy hoại hoặc đang bị phá hủy bởi các nguyên nhân tự nhiên (ví dụ, xói lở bờ biển) và nhân tạo (ví dụ, khai hoang, sử dụng đất không phù hợp v.v...);
- Việc sử dụng tài nguyên di sản văn hóa và các khu vực có nhiều du khách.

Cơ sở hình thành

Mục đích

Các kiến thức, việc bảo vệ và hưởng thụ các tài nguyên di sản của vùng bờ biển đóng góp vào việc bảo vệ môi trường với một ý nghĩa lớn lao hơn. Các tài nguyên đó là chứng cứ đại diện cho môi trường văn hóa, lịch sử của nó và sự tiến hóa của đời sống văn hóa.

Các công ước, thỏa thuận và mục tiêu quốc tế

Một số văn kiện toàn cầu hoặc khu vực về bảo vệ các loại di sản văn hóa vật thể. Trong số chúng, văn kiện quan trọng nhất là: Công ước về Di sản Thế giới 1972; Công ước của châu Âu về Bảo vệ Di sản Khảo cổ (điều chỉnh) 1992; Công ước về Cảnh quan châu Âu 2000; Kiến nghị 1486 (2000) của Liên minh Nghị viện của Hội đồng châu Âu về Hàng hải và các di sản văn hóa thuộc sông; Công ước về Bảo vệ các Di sản Văn hóa Dưới mặt nước 2001.

Mô tả phương pháp luận

Các định nghĩa và khái niệm cơ bản

Các di sản văn hóa ven biển bao gồm các tài nguyên lịch sử, khảo cổ và văn hóa thuần túy, gồm cả tài nguyên tín ngưỡng. Các tài nguyên này bao gồm các vật thể, các khu vực và các cảnh quan có vị trí ở vùng bờ biển, cả trên cạn và dưới nước.

Các tiếp cận tính toán

Chỉ thị này có thể được tính toán ở các cấp độ khác nhau, bao gồm mức độ và các tài nguyên đó được đánh giá, được bảo vệ chính thức hoặc bảo vệ không chính thức – thông qua các luật tục truyền thống hoặc tôn giáo – và được giám sát (bao gồm bảo tồn, bảo vệ, phục hồi và tái tạo).

Giới hạn của chỉ thị

Các giới hạn của chỉ thị có thể thấy trong định nghĩa của các đặc điểm cụ thể được tính cho di sản văn hóa ven biển, các giá trị và ý nghĩa của chúng, đóng góp của chúng đối với nền kinh tế vùng bờ biển, và tính dễ bị tổn thương của chúng.

Tình trạng của phương pháp luận

Các phương pháp luận cho việc tính toán chỉ thị này phụ thuộc vào các phương pháp luận chung đối với giám sát di sản văn hóa.

Các định nghĩa thay thế khác

-

SE13

Bảo vệ các tài nguyên di sản ven biển**Đánh giá số liệu****Các số liệu cần để biên soạn chỉ thị**

Các số liệu định tính và định lượng về vị trí địa lý và loại hình của các tài nguyên di sản văn hóa, tình trạng của chúng, mức độ và tính hiệu quả của công tác bảo vệ, và sự hưởng thụ.

Nguồn số liệu và phương pháp thu thập

Các cơ quan chịu trách nhiệm về giám sát và bảo vệ các di sản vật thể và các hồ sơ đăng ký liên quan. Số liệu có thể lấy từ việc rà soát hồ sơ đăng ký, điều tra viễn thám và khảo sát thực địa.

Phân tích, trình bày và thể hiện số liệu

Việc mô tả và phân tích số liệu cần đặt mục tiêu là xác định các vấn đề cụ thể đối với di sản văn hóa ở vùng bờ biển, bao gồm sự lộ thiên của chúng trước các tác nhân tự nhiên và đóng góp của chúng đối với nền kinh tế ven biển.

Mức độ báo cáo và đầu ra

Chỉ thị này tốt nhất nên được giám sát ở cấp độ đơn vị hành chính ven biển (ví dụ, các tỉnh ven biển). Sản phẩm đầu ra có thể bao gồm danh sách các tài nguyên di sản văn hóa ven biển và các bản mô tả bằng hình ảnh (ví dụ, các bản đồ).

Thông tin thêm**Các tổ chức và chương trình liên quan đến việc xây dựng các chỉ thị**

Trung tâm Di sản Thế giới của UNESCO (WHC); Hội đồng châu Âu (CoE); Trung tâm hành động vùng của Chương trình các hành động ưu tiên (PAP/RAC); Ngân hàng Thế giới.

Tài liệu tham khảo

Pearson, M., Johnston, D., Lennon, J., McBryde, I., Marshall, D., Nash, D. and Wellington, B. (1998). Environmental Indicators for National State of the Environment Reporting – Natural and Cultural Heritage. Australia: State of the Environment. Environmental Indicator Reports. Department of the Environment, Canberra.

World Bank (1994). Environmental Assessment Sourcebook Update no. 8, Cultural Heritage in Environmental Assessment. World Bank, Washington, DC.

Trang web liên quan

UNESCO WHC: <http://whc.unesco.org>

CoE, Cultural and Natural Heritage: http://www.coe.int/T/E/Cultural_Co-operation/Heritage/

PAP/RAC: www.pap-thecoastcentre.org/

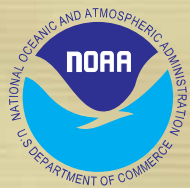
Các cẩm nang và hướng dẫn của IOC

Số	Tiêu đề
1 rev. 2	Hướng dẫn và lưu trữ và trao đổi dữ liệu IGOSS [Guide to IGOSS Data Archives and Exchange] (BATHY & TESAC). 1993. 27 pp. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
2	Danh lục Quốc tế về các Trạm Dữ liệu về Đại dương [International Catalogue of Ocean Data Station]. 1976. (sách đã hết)
3 rev. 3	Hướng dẫn các Thủ tục Vận hành để Thu thập và Trao đổi Số liệu Hải dương học JCOMM [Guide to Operational Procedures for the Collection and Exchange of JCOMM Oceanographic Data]. Tái bản bổ sung lần thứ ba, 1999. 38 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
4	Hướng dẫn về các Văn kiện Hải dương học và khí tượng biển và các Cách thức Giám sát [Guide to Oceanographic and Marine Meteorological Instruments and Observing Practices]. 1975. 54 tr. (tiếng Anh)
5 rev.	Hướng dẫn việc Thành lập một Trung tâm Dữ liệu Hải dương học Quốc gia [Guide for Establishing a National Oceanographic Data Centre], 1997. 42 tr. (tiếng Anh)
6 rev.	Các thủ tục Báo cáo về Sóng cho các Cơ quan Quan sát Thủy triều trong Hệ thống Cảnh báo Sóng thần [Wave Reporting Procedures for Tide Observers in the Tsunami Warning System]. 1968. 30 tr. (tiếng Anh)
7	Hướng dẫn Thủ tục Vận hành các Dự án Thử nghiệm IGOSS về Giám sát Ô nhiễm (Dầu khí) trên Biển [Guide to Operational Procedures for the IGOSS Pilot Project on Marine Pollution (Petroleum) Monitoring]. 1976. 50 tr. (tiếng Pháp, Tây Ban Nha)
8	(đã được thay thế bởi các Cẩm nang và Hướng dẫn của IOC số 16)
9 rev.	Cẩm nang về Trao đổi Quốc tế các Dữ liệu Hải dương học [Manual on International Oceanographic Data Exchange] (tái bản lần 5) 1991. 82 tr. (tiếng Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
9 Annex I	(đã được thay thế bởi các Cẩm nang và Hướng dẫn của IOC số 17)
9 Annex II	Hướng dẫn về các Trung tâm Trách nhiệm Quốc gia về Dữ liệu Hải dương học [Guide for Responsible National Oceanographic Data Centres]. 1982. 29 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
10	(đã được thay thế bởi các Cẩm nang và Hướng dẫn của IOC số 16)
11	Xác định Hydrocarbon Dầu khí trong Trầm tích [The Determination of Petroleum Hydrocarbons in Sediments]. 1982. 38 tr. (tiếng Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
12	Các Phương pháp Hóa học Sử dụng trong Giám sát Môi trường Biển [Chemical Methods for Use in Marine Environment Monitoring]. 1983. 53 tr. (tiếng Anh)
13	Cẩm nang về Giám sát Dầu và Hydrocarbon Dầu khí Phân hủy/Phân tán trong Nước biển và trên Bãi biển [Manual for Monitoring Oil and Dissolved/Dispersed Petroleum Hydrocarbons in Marine Waters and on Beaches]. 1984. 35 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
14	Cẩm nang về Đo đạc và Thể hiện Mực nước biển [Manual on Sea-Level Measurements and Interpretation].
	Vol. I: Thủ tục cơ bản [Basic Procedure]. 1985. tr pp. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
	Vol. II: Các công nghệ nổi bật [Emerging Technologies]. 1994. 72 tr. (tiếng Anh)
	Vol. III: Đánh giá lại và các Kiến nghị vào năm 2000 [Reappraisals and Recommendations as of the year 2000]. 2002. 55 tr. (tiếng Anh)
	Vol. IV: Cập nhật năm 2006 [An Update to 2006]. 2006. 78 tr. (tiếng Anh)

Số	Tiêu đề
15	Các thủ tục Vận hành đối với Thu mẫu Vi lớp Mặt biển [Operational Procedures for Sampling the Sea-Surface Microlayer]. 1985. 15 tr. (tiếng Anh)
16	Danh lục Thông tin Dữ liệu Môi trường Biển [Marine Environmental Data Information Referral Catalogue]. Tái bản lần 3. 1993. 157 tr. (sách gồm tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
17	GF3: Hệ thống Định dạng Chung đối với Dữ liệu Tham chiếu Địa lý [GF3: A General Formatting System for Geo-referenced Data]
	Vol. 1: Hướng dẫn Tổng quan về Hệ thống Định dạng GF3 [Introductory Guide to the GF3 Formatting System]. 1993. 35 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
	Vol. 2: Mô tả Kỹ thuật về Định dạng GF3 và các Bảng Mã [Technical Description of the GF3 Format and Code Tables]. 1987. 111 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
	Vol. 3: Các tập hợp chuẩn của GF3 [Standard Subsets of GF3]. 1996. 67 tr. (tiếng Anh)
	Vol. 4: Hướng dẫn Sử dụng Phần mềm GF3-Proc [User Guide to the GF3-Proc Software]. 1989. 23 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
	Vol. 5: Cẩm nang Tham khảo về Phần mềm GF3-Proc [Reference Manual for the GF3-Proc Software]. 1992. 67 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
	Vol. 6: Các phiếu Tham chiếu nhanh cho GF3 và GF3-Proc [Quick Reference Sheets for GF3 and GF3-Proc]. 1989. 22 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
18	Hướng dẫn Sử dụng đối với việc Trao đổi Dữ liệu Đo Sóng [User Guide for the Exchange of Measured Wave Data]. 1987. 81 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
19	Hướng dẫn về các Trung tâm Hải dương học Chuyên ngành IGOSS (SOCs) [Guide to IGOSS Specialized Oceanographic Centres (SOCs)]. 1988. 17 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
20	Hướng dẫn về các Phao Dữ liệu Trôi nổi [Guide to Drifting Data Buoys]. 1988. 71 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
21	(đã được thay thế bởi các Cẩm nang và Hướng dẫn của IOC số 25)
22	Cẩm nang Kiểm soát Chất lượng Thời gian Thực GTSP [GTSP Real-time Quality Control Manual]. 1990. 122 tr. (tiếng Anh)
23	Xây dựng Trung tâm Thông tin Biển: Cẩm nang Hướng dẫn [Marine Information Centre Development: An Introductory Manual]. 1991. 32 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
24	Hướng dẫn về Viễn thám vệ tinh Môi trường Biển [Guide to Satellite Remote Sensing of the Marine Environment]. 1992. 178 tr. (tiếng Anh)
25	Các tài liệu Tham khảo và Chuẩn đối với Khoa học Biển [Standard and Reference Materials for Marine Science]. Bản hiệu chỉnh. 1993. 577 tr. (tiếng Anh)
26	Cẩm nang về các Thủ tục Kiểm soát Chất lượng đối với việc Hiệu chuẩn Số liệu Hải dương học [Manual of Quality Control Procedures for Validation of Oceanographic Data]. 1993. 436 tr. (tiếng Anh)

Số	Tiêu đề
27	Biphenyl Chlorit trong Nước Đại dương: Thu mẫu, Tách chiết, Làm sạch và Quyết định Công cụ [Chlorinated Biphenyls in Open Ocean Waters: Sampling, Extraction, Clean-up and Instrumental Determination]. 1993. 36 tr. (tiếng Anh)
28	Phân tích Dinh dưỡng trong Nước Biển Nhiệt đới [Nutrient Analysis in Tropical Marine Waters]. 1993. 24 tr. (tiếng Anh)
29	Các Quy trình các Phép đo chính trong Hợp tác Toàn cầu về Nghiên cứu Dòng Biển (JGOFS) [Protocols for the Joint Global Ocean Flux Study (JGOFS) Core Measurements]. 1994. 178 tr. (tiếng Anh)
30	Loạt ấn phẩm của MIM: Vol. 1: Báo cáo về Thủ tục Phân tích và Xác định Nhu cầu Tối thiểu để Cung cấp Dịch vụ Thông tin ở cấp độ Quốc gia hoặc Khu vực [Report on Diagnostic Procedures and a Definition of Minimum Requirements for Providing Information Services on a National and/or Regional Level]. 1994. 6 tr. (tiếng Anh) Vol. 2: Mạng lưới Thông tin: Phát triển việc Trao đổi Thông tin Khoa học ở cấp độ Quốc gia hoặc Khu vực [Information Networking: The Development of National or Regional Scientific Information Exchange]. 1994. 22 tr. (tiếng Anh) Vol. 3: Danh lục Chuẩn Cấu trúc Hồ sơ của các Tổ chức, Cá nhân và Mối quan tâm Nghiên cứu của họ [Standard Directory Record Structure for Organizations, Individuals and their Research Interests]. 1994. 33 tr. (tiếng Anh)
31	Loạt ấn phẩm của HAB: Vol. 1: Nhiễm độc Amnesic ở Nhuyễn thể [Amnesic Shellfish Poisoning]. 1995. 18 tr. (tiếng Anh)
32	Kỹ thuật Điều tra Hải dương học và các Phương pháp Đánh giá nguồn lợi sinh vật [Oceanographic Survey Techniques and Living Resources Assessment Methods]. 1996. 34 tr. (tiếng Anh)
33	Cẩm nang về các Vi tảo biển có hại [Manual on Harmful Marine Microalgae]. 1995. (tiếng Anh) [đã được thay thế bởi một ấn phẩm thương mại năm 2003, 92-3-103871-0. UNESCO Xuất bản]
34	Thiết kế và Phân tích Môi trường trong Thu mẫu Môi trường Biển [Environmental Design and Analysis in Marine Environmental Sampling]. 1996. 86 tr. (tiếng Anh)
35	IUGG/IOC Time Project. Phương pháp Số học Mô phỏng Sóng thần với Lược đồ Nhảy cừu [Numerical Method of Tsunami Simulation with the Leap-Frog Scheme]. 1997. 122 tr. (tiếng Anh)
36	Hướng dẫn Phương pháp luận về Quản lý Tổng hợp đới bờ biển [Methodological Guide to Integrated Coastal Zone Management]. 1997. 47 tr. (tiếng Anh, Pháp)
37	Hướng dẫn Điều tra Thực địa sau Sóng thần [Post-Tsunami Survey Field Guide]. Tái bản lần 5. 1998. 61 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha và Nga)
38	Các hướng dẫn về lập bản đồ đới bờ biển dễ bị tổn thương ở Ấn Độ Dương [Guidelines for Vulnerability Mapping of Coastal Zones in the Indian Ocean]. 2000. 40 tr. (tiếng Anh, Pháp)
39	Đã xóa bỏ

Số	Tiêu đề
40	Các hướng dẫn Nghiên cứu về Biến động Đường bờ biển ở vùng Tây Ấn Độ Dương [Guidelines for the Study of Shoreline Change in the Western Indian Ocean Region]. 2000. 73 tr. (tiếng Anh)
41	Các loài vi tảo có khả năng gây hại ở vùng Tây Ấn Độ Dương [Potentially Harmful Marine Microalgae of the Western Indian Ocean / Microalgues potentiellement nuisibles de l'océan Indien occidental]. 2001. 104 tr. (tiếng Anh, Pháp)
42	Các bước và các Công cụ cho Quản lý Tổng hợp vùng bờ biển - Hướng dẫn Phương pháp luận [Des outils et des hommes pour une gestion intégrée des zones côtières - Guide méthodologique / Steps and Tools Towards Integrated Coastal Area Management – Methodological Guide], Vol. II. 2001. 64 tr. (tiếng Anh, Pháp, Tây Ban Nha)
43	Hướng dẫn Quản lý Dữ liệu biển Đen [Black Sea Data Management Guide] (đang xây dựng)
44	Xả thải nước ngầm dưới biển vào các vùng bờ biển – các vấn đề quản lý, cách phép đo và ảnh hưởng [Submarine Groundwater Discharge in Coastal Areas – Management implications, measurements and effects]. 2004. 35 tr. (tiếng Anh)
45	Hướng dẫn Sử dụng các Chỉ thị Quản lý Tổng hợp vùng bờ biển [A Reference Guide on the Use of Indicators for Integrated Coastal Management]. 2003. 127 tr. (tiếng Anh). ICAM Dossier No. 1
46	Sổ tay về Đánh giá Tiến trình và các Sản phẩm của Chỉ thị Quản lý Tổng hợp vùng Biển và bờ biển [A Handbook for Measuring the Progress and Outcomes of Integrated Coastal and Ocean Management]. 2006. iv + 217 tr. (tiếng Anh). ICAM Dossier No. 2



Ấn phẩm này được dịch, biên tập và thực hiện với sự hỗ trợ tài chính thông qua Dự án giai đoạn II “Nâng cao Năng lực Quản lý Tổng hợp Vùng bờ Quảng Ninh - Hải Phòng”

This publication was made possible with the financial support through the Project Phase II “Building Capacity for Integrated Coastal Management in the Quang Ninh – Hai Phong”