




भारतीय वन्यजीव संस्थान  
Wildlife Institute of India

Implemented by  
**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

On behalf of:  
  
Federal Ministry for the  
Environment, Nature Conservation,  
Building and Nuclear Safety  
of the Federal Republic of Germany

Curriculum on  
Coastal and Marine Biodiversity and Protected Area Management  
किनारी आणि समुद्री जैवविविधता आणि संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापन  
यावरील अभ्यासक्रम

## Module 7 Effective Management Planning of Coastal and Marine Protected Areas

For Field-Level MPA Managers

मोड्युल 7  
किनारी आणि समुद्री संरक्षित क्षेत्रांचे  
प्रभावी व्यवस्थापन नियोजन

क्षेत्रीय-पातळीवरील MPA व्यवस्थापकांसाठी



## Imprint

### Training Resource Material on Coastal and Marine Biodiversity and Protected Area Management for field-level MPA managers of Maharashtra

Module 1: An Introduction to Coastal and Marine Biodiversity and Ecosystem Services
Module 2: Coastal and Marine Biodiversity and Ecosystems Services in the Overall Environment and Development Context
Module 3: Mainstreaming Coastal and Marine Biodiversity Conservation Concerns into Overall Development and Environmental Planning
Module 4: Coastal and Marine Protected Areas and Sustainable Fisheries Management
Module 5: Governance, Law and Policies for Managing Coastal and Marine Ecosystems, Biodiversity and Protected Areas
Module 6: Assessment and Monitoring of Coastal and Marine Biodiversity and Relevant Issues
Module 7: Effective Management Planning of Coastal and Marine Protected Areas
Module 8: Communicating Coastal and Marine Biodiversity Conservation and Management Issues

**ISBN 978-81-933215-4-6**

<b>November 2016 (first edition)</b>		
<p>Published by:</p> <p><b>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH</b></p> <p>Indo-German Biodiversity Programme</p> <p>A-2/18, Safdarjung Enclave</p> <p>New Delhi 110029, India</p> <p>T +91-11-4949 5353</p> <p>E biodiv.india@giz.de</p> <p>W http://www.indo-germanbiodiversity.com</p>	<p><b>Wildlife Institute of India (WII)</b></p> <p>P.O. Box 18, Chandrabani</p> <p>Dehradun 248001</p> <p>Uttarakhand, India</p> <p>T +91-135-2640 910</p> <p>E dwii@wii.gov.in</p> <p>W www.wii.gov.in</p>	<p><b>Mangrove Cell- Maharashtra Forest Department</b></p> <p>2nd Floor, A Wing, S.R.A. Building, Anant</p> <p>Kanekar Marg,</p> <p>Bandra East- 400051,</p> <p>Mumbai.</p> <p>T +22- 26476151</p> <p>E ccfmangrove@mahaforest.gov.in</p>
<p>GIZ is a German government-owned not-for-profit enterprise supporting sustainable development.</p>		

This training resource material has been developed under the Human Capacity Development component of the project ‘Conservation and Sustainable Management of Existing and Potential Coastal and Marine Protected Areas (CMPA)’, under the Indo-German Biodiversity Programme, in partnership with the Ministry of Environment, Forest and Climate Change (MoEFCC), Government of India. The CMPA Project has been commissioned by the German Federal Ministry for Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety (BMUB) with the funds provided under the International Climate Initiative (IKI). The CMPA Project is being implemented in selected coastal states in India and focuses on capacity developed of the key stakeholders in the forest, fisheries and media sectors.

**With Guidance from:**

Director, Indo-German Biodiversity Programme, GIZ India

Dr. V B Mathur, Director, Wildlife Institute of India

Dr. J. Michael Yakily, Team Leader, CMPA Project, Indo-German Biodiversity Programme, GIZ India

**Compiled and edited by:**

Dr. Neeraj Khera, Senior Advisor, Indo-German Biodiversity Programme, GIZ India

Dr. K. Sivakumar, Scientist E, Wildlife Institute of India

Dr. Sarang Kulkarni, Marine Biologist, Indian Institute of Scuba Diving and Aquatic Sports (IISDA)

Mr. N. Vasudevan, IFS, Mangrove Cell, Maharashtra Forest Department

**Text and editing contributions from:**

Dr. J.A. Johnson, Scientist D, Wildlife Institute of India; Dr. Ramesh Chinnasamy, Scientist C, Wildlife Institute of India; Dr. D. Adhavan, Project Associate, Wildlife Institute of India; Dr. Pradeep Mehta, Research and Programme Manager, Earthwatch Institute India; Mr. Luke Mendes, Writer, Filmmaker and Media Trainer, Mumbai; Mr. S. Gopikrishna Warriar, Regional Environment Manager, PANOS South Asia [Module 8]; Mr. Darryl D’Monte, Chairperson, Forum of Environmental Journalists of India (FEJI) [Module 8]; Dr. Dirk Asendorpf, Journalist and Media Trainer, Germany [Module 8]; Ms Atiya Anis, Communications Expert, Indo-German Biodiversity Programme, GIZ India; Mr. Sanjay Dave, Charkha and Mr. Bharat Patel, MASS Gujarat [case studies of turtle rescue and community plantation of mangroves]; Dr. R. Ramesh and team, NCSCM [ecosystem services, differences between terrestrial and coastal ecosystems, GIS]; Ms Helina Jolly [economic valuation methods and examples]; Ms Janki Teli [case study of Whale Shark];

**Designed by:**

Aspire Design, New Delhi

**Translated from English to Marathi:**

Cuttingedge Translation Services Pvt. Ltd

**Photos by:**

Neeraj Khera, unless credited otherwise.

**Disclaimer:**

This training resource material is work in progress. The material in this publication is meant to be used for educational purposes only. It has been compiled, developed and edited by the named authors, contributors and editors and does not necessarily reflect the views of the GIZ or its partners. The master text has been created and compiled from documented and published references/resources, as cited in the text. The master text has subsequently been edited and customized to develop training material for field-level MPA managers, senior MPA managers, media students and trainers. While due care has been taken in preparing this document, the publisher, editors and text contributors assume no responsibility for the authenticity, correctness, sufficiency or completeness of such information or examples. Any geographical maps are for informational purposes only and do not constitute recognition of international boundaries or regions; publishers make no claims concerning the accuracy of the maps nor assumes any liability resulting from the use of the information therein. Any feedback and suggestions for improving this training material are welcomed at neeraj.khera@giz.de.

## ओळखचिन्ह

### महाराष्ट्रातील क्षेत्र–स्तरीय MPA व्यवस्थापकांसाठी किनारी आणि समुद्रीजैवविविधता आणि संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापन प्रशिक्षण संसाधन साहित्य

मोड्युल 1: किनारी आणि समुद्रीजैवविविधता आणि परिस्थितीक व्यवस्था सेवेचा परिचय
मोड्युल 2: एकूण पर्यावरण आणि विकासाच्या संदर्भात किनारी आणि समुद्रीजैवविविधता आणि परिस्थितीक व्यवस्था सेवा
मोड्युल 3: एकूण विकास आणि पर्यावरणीय नियोजनामध्ये किनारी आणि समुद्रीजैवविविधता संवर्धनाबाबतचे विषय मुख्य प्रवाहात आणणे
मोड्युल 4: किनारी आणि समुद्री संरक्षित क्षेत्रे आणि शाश्वत मत्स्योद्योग व्यवस्थापन
मोड्युल 5: किनारी आणि समुद्री परिस्थितीक व्यवस्था, जैवविविधता आणि संरक्षित क्षेत्रांचे व्यवस्थापन करण्यासाठी प्रशासन, कायदा व घोरणे
मोड्युल 6: किनारी आणि समुद्रीजैवविविधता आणि संबंधित समस्यांचे मूल्यमापन आणि संनियंत्रण
मोड्युल 7: किनारी आणि समुद्री संरक्षित क्षेत्रांचे प्रभावी व्यवस्थापन नियोजन
मोड्युल 8: किनारी आणि समुद्रीजैवविविधता संवर्धन आणि व्यवस्थापनाच्या समस्या व्यक्त करणे

**ISBN 978-81-933215-4-6**

### नोव्हेंबर 2016 (पहिली आवृत्ती)

<b>द्वारे प्रकाशित:</b>		
<b>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH</b>	<b>वाईल्डलाईफ इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया (WII)</b>	<b>खारफुटी सेल – महाराष्ट्र वन विभाग</b>
भारत–जर्मनी जैवविविधता कार्यक्रम	भारत–जर्मनी जैवविविधता कार्यक्रम	पी.ओ. बॉक्स 18, चंद्रबनी
ए–2 / 18, सफदरगंज एनक्लेव्ह	ए–2 / 18, सफदरगंज एनक्लेव्ह	डेहराडून 248001
नवी दिल्ली 110029, भारत	नवी दिल्ली 110029, भारत	उत्तराखंड, भारत
टू + 91-11-4949 5353	टू + 91-11-4949 5353	टू + 91–135–2640 910
ई biodiv.india@giz.de	ई biodiv.india@giz.de	ई dwii@wii.gov.in
वे http://www.indo-germanbiodiversity.com	वे http://www.indo-germanbiodiversity.com	वे www.wii.gov.in

GIZ हा एक जर्मन शासनाच्या मालकीचा विना नफा उद्योग आहे जो शाश्वत विकासास आधार देतो.

हे प्रशिक्षण साधनस्त्रोत साहित्य पर्यावरण, वन आणि हवामान बदल मंत्रालय (MoEFCC), भारत सरकारच्या भागीदारीमध्ये इंडो–जर्मनी जैवविविधता कार्यक्राममध्ये विद्यमान किनारी आणि समुद्री संरक्षित क्षेत्रांच्या संवर्धन आणि शाश्वत व्यवस्थापन (CMPA) प्रकल्पाच्या मानवी क्षमता विकास घटकांतर्गत विकसीत करण्यात आले आहे. CMPA प्रकल्प जर्मन फेडरल पर्यावरण, निसर्ग संवर्धन, उभारणी व अणू सुरक्षा मंत्रालय (BMUB) यांच्याद्वारे आंतरराष्ट्रीय हवामान पुढाकार (IKI) द्वारे प्रदान केलेल्या निधींसह कार्यान्वित करण्यात आला आहे. CMPA प्रकल्प हा भारतातील निवडक किनारी राज्यांमध्ये अंमलात आणला जात आहे आणि वन, मासेमारी आणि माध्यम क्षेत्रातील प्रमुख भागधारकांच्या विकसीत केलेल्या क्षमतांवर लक्ष केंद्रित करतो.

**यांच्या मार्गदर्शनासह:**

संचालक, इंडो–जर्मन जैवविविधता कार्यक्रम, GIZ इंडिया,

डॉ. व्ही बी माथूर, संचालक वाईल्डलाईफ इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया

डॉ. जे मायकेल वॅकिली, संघ नेता, CMPA प्रकल्प, इंडो–जर्मन जैवविविधता कार्यक्रम, GIZ इंडिया

**संकलन व संपादन, द्वारे:**

डॉ. नीरज खेरा, वरिष्ठ सल्लागार, इंडो–जर्मन जैवविविधता कार्यक्रम, GIZ इंडिया

डॉ. के. सिवाकुमार, वैज्ञानिक ई, वाईल्डलाईफ इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया

डॉ. सारंग कुलकर्णी, समुद्री जीवशास्त्रज्ञ, इंडियन इन्स्टिट्यूट ऑफ स्कुबा डायविंग अँड ऍक्वेटिक स्पोर्ट्स (IISDA)

श्री. एन वासुदेवन, खारफुटी सेल, महाराष्ट्र

**मजकूर आणि संपादन योगदान, द्वारे:**

डॉ. जे.ए. जॉन्सन, वैज्ञानिक डी, वाईल्डलाईफ इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया; डॉ. रमेश चिन्नसामी, वैज्ञानिक सी, वाईल्डलाईफ इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया; डॉ. डी. आधवन, प्रकल्प सहकारी, वाईल्डलाईफ इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया; डॉ. प्रदीप मेहता, संशोधन आणि कार्यक्रम व्यवस्थापक, अर्थवॉच इन्स्टिट्यूट ऑफ इंडिया; श्री. ल्युक मेंडेस, लेखक, फिल्ममेकर आणि मिडिया प्रशिक्षक, मुंबई; श्री. गोपीकृष्ण वॉरिअर, प्रादेशिक पर्यावरणीय व्यवस्थापक, पॅनोस दक्षिण आशिया (मोड्युल 8), श्री. डेरील डि'मॉंटे, चेअरपर्सन, फोरम ऑफ एन्व्हायर्नमेंटल जर्नलिस्ट्स ऑफ इंडिया (FEJI) (मोड्युल 8); डॉ. डर्क एसेनडोर्फ, पत्रकार आणि मिडिया प्रशिक्षक जर्मनी (मोड्युल 8); कु. अतिया एनिस, संचार तज्ञ, इंडो–जर्मन जैवविविधता कार्यक्रम, GIZ इंडिया; श्री. संजय दवे, चरखा आणि श्री. भरत पटेल, MASS गुजरात (कासव बचाव आणि खारफुटीच्या समुदाय वृक्षारोपणाच्या केस स्टडीज); डॉ. आर. रमेश आणि संघ, NCSCM (इकोसिरिस्टम सर्व्हिसेस, भूप्रदेशीय आणि किनारी परिस्थितीक व्यवस्थेतील फरक, जीआयएस); कु. हेलिना जोली (आर्थिक मूल्यांकन पद्धती आणि उदाहरणे); कु जानकी तेली (व्हेल शार्कच्या केस स्टडीज);

**डिझाईन द्वारे:**

ऍस्पायर डिझाईन, नवी दिल्ली

**मराठीमध्ये अनुवाद:**

कटिंगएज ट्रान्सलेशन सर्व्हिसेस प्रा.लि. (Cuttingedge Translation Services Pvt. Ltd.)

**छायाचित्रे द्वारे:**

नीरज खेरा, जोपर्यंत अन्यथा श्रेय दिले जात नाही.

**अस्वीकृती:**

हे प्रशिक्षण साधनस्त्रोत साहित्य हे प्रगतीपथावरील काम आहे. ह्या प्रकाशनातील साहित्य केवळ शैक्षणिक उद्देशांसाठी आहे. नामांकित लेखक, योगदानकर्ते आणि संपादकांनी हे संकलित, विकसीत आणि संपादित केले आहे आणि त्यामध्ये GIZ किंवा त्यांच्या भागीदारांचे दृष्टीकोन प्रतिबिंबित होतीलच असे नाही. प्रमुख मजकूर हा मजकूरामध्ये मांडल्यानुसार, दस्तऐवजीत आणि प्रकाशित संदर्भ / साधनस्त्रोतांतून निर्माण व संकलित केलेला आहे. त्यानंतर प्रमुख मजकूर क्षेत्र पातळीवरील MPA व्यवस्थापक, वरिष्ठ MPA व्यवस्थापक, मिडिया विद्यार्थी आणि प्रशिक्षकांसाठी प्रशिक्षण साहित्य विकसीत करण्यासाठी संपादित व सानुकूल केला गेला आहे. हा दस्तऐवज तयार करताना योग्य ती काळजी घेतली गेली असली तरी, प्रकाशक, संपादक आणि मजकूर योगदानकर्ते अशा माहिती किंवा उदाहरणांच्या सत्यता, अचूकता, पुरकता किंवा पूर्णतेबाबत कोणतीही जबाबदारी गृहीत धरत नाहीत. कोणतेही भौगोलिक नकाशे केवळ माहितीपर उद्देशाने आहेत आणि आंतरराष्ट्रीय सीमा किंवा प्रदेशांची ओळख नाही नकाशांच्या अचुकतेबाबत प्रकाशक कोणतेही दावे करत नाहीत किंवा त्यातील माहितीच्या वापरातून उद्भवणारे कोणतेही दायित्व गृहीत धरत नाहीत. ह्या प्रशिक्षण साहित्यामध्ये सुधारणा करण्यासाठीच्या कोणत्याही अभिप्राय व सूचनांचे येथे स्वागत आहे neeraj.khera@giz.de

## Module 7 Effective Management Planning of Coastal and Marine Protected Areas

For Field-Level MPA Managers

### Summary

This module provides an overview of the management experiences in terrestrial as well as marine environments. A description of the elements of management plan and guidelines for effective management of coastal and marine protected areas is provided. A detailed discussion of key biophysical, social and governance indicators to evaluate the effectiveness of MPAs form the major part of the learning from this module. Case studies help participants in applying concepts and guidelines to the real life cases.

## मोड्युल 7: किनारी आणि समुद्री संरक्षित क्षेत्रांचे प्रभावी व्यवस्थापन नियोजन

क्षेत्रीय-पातळीवरील MPA व्यवस्थापकांसाठी

### सारांश

हे मोड्युल भूप्रदेशीय तसेच समुद्री पर्यावरणामधील व्यवस्थापनाबाबत अनुभवांशी निगडित विहंगावलोकन प्रदान करते. किनारी आणि समुद्री संरक्षित क्षेत्रांच्या प्रभावी व्यवस्थापनासाठी व्यवस्थापन योजना आणि मार्गदर्शक तत्वांच्या घटकांचे विवरणही दिलेले आहे. MPAs च्या प्रभावीपणाचे मूल्यांकन करण्यासाठी प्रमुख जैवभौतिक, सामाजिक आणि कारभाराच्या निर्देशकांबाबत तपशीलवार चर्चा हा ह्या मोड्युलमध्ये शिकण्याचा एक मोठा भाग प्रस्तुत करतो. केस स्टडींमुळे सहभागींना संकल्पना व मार्गदर्शक तत्वे वास्तव जीवनातील प्रकरणांना लागू करण्यास मदत होते.



# Table of contents

Acronyms	7
<b>SECTION 1</b>	<b>11</b>
<b>7.1 Guidelines and framework for preparing management plans for coastal and marine protected areas</b>	<b>13</b>
7.1.1 Lessons from Wildlife Management:	13
7.1.2 Lessons from Marine Protected Areas Management	14
<b>7.2 Contents of an MPA Management Plan</b>	<b>17</b>
<b>7.3 Detailed contents of an MPA management plan</b>	<b>18</b>
<b>7.4 Guidelines and framework for evaluating management effectiveness of coastal and marine protected areas</b>	<b>27</b>
7.4.1 What is management effectiveness?	27
7.4.2 Why evaluate management effectiveness?	27
7.4.3 Framework for evaluating management effectiveness	28
7.4.3.1 The Management Cycle:	28
7.4.3.2 Context: Status and threats Where are we now?	29
7.4.3.3 Planning: Where do we want to be and how will we get there?	30
7.4.3.4 Inputs What do we need?	31
7.4.3.5 Process How do we go about management?	32
7.4.3.6 Outputs: What did we do and what products or services were produced?	35
7.4.3.7 Outcomes What did we achieve?	36
<b>7.5 Implementing evaluation</b>	<b>43</b>
<b>7.6 MPA governance: Working with local communities, other sectors and cultural and religious leaders</b>	<b>47</b>
7.6.1 Possible management partnership options for MPAs	48
<b>SECTION 2 – CASE STUDIES</b>	<b>49</b>
<b>7.8 Case Studies</b>	<b>50</b>
7.8.1 India's Approaches to Biodiversity Governance (Krishnan et al, 2012)	50
7.8.2 Rights, Governance, and Conservation of Biological Diversity (Bawa et al, 2011)	41
7.8.3 The Governance of Nature and the Nature of Governance (Swiderska et al)	52
7.8.4 Governance for Fisheries and Marine Conservation (Garcia et al, 2013)	53
7.8.5 Evaluation of marine protected areas in the Western Indian Ocean	54
7.8.6 Integrated Management Plan for the Gulf of Mannar Marine National Park and Biosphere Reserve (2007- 2016) – WWI & GOMBRT, 2007	56
<b>Main Sources</b>	<b>62</b>
<b>Further Resources</b>	<b>64</b>

# अनुक्रमणिका

आद्याक्षरे	7
<b>विभाग 1</b>	<b>11</b>
<b>7.1 किनारी आणि समुद्री संरक्षित क्षेत्रासाठी व्यवस्थापन योजना तयार करण्यासाठी मार्गदर्शक तत्वे आणि चौकट</b>	<b>13</b>
7.1.1 वन्यजीव व्यवस्थापनापासून धडे:	13
7.1.2 समुद्री संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापनापासून धडे	14
<b>7.2 MPA व्यवस्थापन योजनेतील सामग्री</b>	<b>17</b>
<b>7.3 MPA व्यवस्थापन योजनेची तपशीलवार सामग्री</b>	<b>18</b>
<b>7.4 किनारी आणि समुद्री संरक्षित क्षेत्राच्या व्यवस्थापनासाठी प्रभावितेचे मूल्यांकन करण्यासाठी मार्गदर्शक तत्वे आणि चौकट</b>	<b>27</b>
7.4.1 व्यवस्थापन परिणामकारकता काय आहे?	27
7.4.2 व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यमापन का करायचे?	27
7.4.3 व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यांकन करण्यासाठीची चौकट	28
7.4.3.1 व्यवस्थापन चक्र:	28
7.4.3.2 संदर्भ: स्थिती व धोके आपण आत्ता कोठे आहोत?	29
7.4.3.3 नियोजन: आपल्याला कोठे जायचे आहे आणि आपण तिथे कसे पोहोचू?	30
7.4.3.4 इनपुट आपल्याला कशाची गरज आहे?	31
7.4.3.5 प्रक्रिया आपण व्यवस्थापन कसे करू शकतो?	32
7.4.3.6 आउटपुट: आपण काय केले आणि कोणती उत्पादने किंवा सेवा निर्माण करण्यात आल्या?	35
7.4.3.7 निष्पत्ती आपण काय साध्य केले?	36
<b>7.5 अंमलबजावणीचे मूल्यमापन</b>	<b>43</b>
<b>7.6 MPA शासन: स्थानिक समुदाय, इतर क्षेत्रे आणि सांस्कृतिक आणि धार्मिक नेत्यांसह काम करणे</b>	<b>47</b>
7.6.1 MPAs साठी संभाव्य व्यवस्थापन भागीदारी पर्याय	48
<b>विभाग 2 – केस स्टडी</b>	<b>49</b>
<b>7.8 केस स्टडी</b>	<b>50</b>
7.8.1 इंडियाज अप्रोचेस टू बायोडायव्हर्सिटी गव्हर्नन्स (कृष्णन आणि अन्य, 2012)	50
7.8.2 राईट्स, गव्हर्नन्स अँड कन्झर्वेशन ऑफ बायोलॉजिकल डायव्हर्सिटी (बावा आणि अन्य 2011)	51
7.8.3 द गव्हर्नन्स ऑफ नेचर अँड द नेचर ऑफ गव्हर्नन्स (स्विडेरत्का आणि अन्य)	52
7.8.4 द गव्हर्नन्स फॉर फिशरीज अँड मरीन कन्झर्वेशन (गार्सिया आणि आणि अन्य 2013)	53
7.8.5 पश्चिम हिंदी महासागराच्या संरक्षित क्षेत्रामध्ये समुद्री मूल्यांकन	54
7.8.6 मन्नारचे आखात समुद्री राष्ट्रीय उद्यान आणि जीवावरण रिजर्वसाठी एकात्मिक व्यवस्थापन योजना (2007- 2016) –WWI आणि GOMBRT, 2007	56
<b>प्रमुख स्रोत</b>	<b>62</b>
<b>पुढील संसाधने</b>	<b>64</b>



## Acronyms

<b>CBD</b>	Convention on Biological Diversity
<b>CMS</b>	Convention on Migratory Species
<b>EIA</b>	Environmental Impact Assessment
<b>EMP</b>	Environment Management Plan
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization
<b>GCBA</b>	Generational cost benefit analysis
<b>NBAP</b>	National Biodiversity Action Plan
<b>NEP</b>	National Environment Policy
<b>SEA</b>	Strategic Environmental Assessment
<b>SLEIAA</b>	State Level Environmental Impact Assessment Authority

## आवाक्षरे

<b>CBD</b>	कन्व्हेन्शन ऑन बायोलॉजिकल डायवर्सिटी (जैविक विविधतेवरील परिषद)
<b>CMS</b>	कन्व्हेन्शन ऑन मायग्रेटरी स्पेसीज (स्थलांतरीत प्रजातींवरील परिषद)
<b>EIA</b>	एनव्हायर्नमेंटल इम्पॅक्ट असेसमेंट (पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन)
<b>EMP</b>	एनव्हायर्नमेंटल मॅनेजमेंट प्लॅन (पर्यावरणीय व्यवस्थापन योजना)
<b>FAO</b>	फूड अँड अॅग्रिकल्चर ऑर्गनायझेशन (अन्न आणि कृषी संघटना)
<b>GCBA</b>	जनरेशनल कॉस्ट बेनिफिट अॅनालिसिस (पिढ्यामधील खर्च लाभ विश्लेषण)
<b>NBAP</b>	नॅशनल बायोडायवर्सिटी अॅक्शन प्लॅन (राष्ट्रीय जैवविविधता कृती योजना)
<b>NEP</b>	नॅशनल एनव्हायर्नमेंट धोरण (राष्ट्रीय पर्यावरण धोरण)
<b>SEA</b>	स्ट्रॅटेजिक एनव्हायर्नमेंटल असेसमेंट (धोरणात्मक पर्यावरणीय मूल्यांकन)
<b>SLEIAA</b>	स्टेट लेव्हल एनव्हायर्नमेंटल इम्पॅक्ट असेसमेंट अथॉरिटी (राज्य पातळीवरील पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन प्राधिकारी)



## Learning outcomes

After completing this module, the participants are able to

- Outline the key elements of a MPA management plan
- Describe in detail the steps involved in developing a MPA management plan
- Define management effectiveness with examples
- Appreciate management effectiveness in the ecological, social and economic context
- develop operational plan for MPA management based on the principles of management effectiveness
- conduct – in teams and under supervision- management effectiveness evaluation

## Key messages

- An MPA must have clearly defined objectives against which its performance is regularly checked, and a monitoring programme to assess management effectiveness. Management should be adaptive, meaning that it is periodically reviewed and revised as dictated by the results of monitoring
- Effective management of MPAs requires continuous feedback of information to achieve objectives. The management process involves planning, design, implementation, monitoring, evaluation, communication and adaptation. Evaluation consists of reviewing the results of actions taken and assessing whether these actions are producing the desired outcomes.
- Evaluation is a routine part of the management process and is something most managers already do. The evaluation of management effectiveness builds on this existing routine
- Management Effectiveness can be measured using Biophysical indicators, social indicators and governance indicators
- Involving local communities and other stakeholders is essential in MPA management. It is particularly important in the marine environment to collaborate with those using the neighbouring sea areas because of the inter-connected nature of the sea in which actions in one area impinge on another.

## शैक्षणिक निष्पत्ती

हे मोड्युल पूर्ण केल्यानंतर सहभागींना पुढील गोष्टी करता येतील:

- MPA व्यवस्थापन योजनेच्या प्रमुख घटकांचे वर्णन करणे
- MPA व्यवस्थापन योजना विकसित करण्यामध्ये समाविष्ट पायऱ्यांचे तपशीलवार वर्णन करणे
- व्यवस्थापनाच्या प्रभावीपणाचे सोदाहरण विश्लेषण करणे
- परिस्थितीक, सामाजिक आणि आर्थिक विषयात व्यवस्थापनाच्या प्रभावितेची प्रशंसा करणे
- व्यवस्थापनाच्या प्रभावितेच्या तत्वांवर आधारित MPA व्यवस्थापनासाठी चालनात्मक योजना विकसित करणे
- संघांमध्ये आणि पर्यवेक्षणाखाली – व्यवस्थापनाच्या परिणामकारकता मूल्यांकनाचे संयोजन करणे

## प्रमुख संदेश

- MPA कडे एक स्पष्टपणे विषद केलेले उद्दिष्ट्य असायला हवे ज्यानुसार त्याच्या कामगिरीची नियमितपणे तपासणी केली जाऊ शकते आणि व्यवस्थापनाच्या प्रभावितेचे मूल्यांकन करण्यासाठी एक देखरेख कार्यक्रम असावा. व्यवस्थापन अनुकूल असावे, म्हणजे म्हणजे त्याचे वेळोवेळी पुनरावलोकन व्हावे आणि देखरेखीतून निघालेल्या निकालानुसार त्यांची पुनर्मांडणी व्हावी.
- MPAs च्या प्रभावी व्यवस्थापनासाठी उद्दिष्ट्ये गाठण्याकरिता माहितीचा निरंतर अभिप्राय आवश्यक आहे. व्यवस्थापन प्रक्रियेमध्ये नियोजन, रचना, अंमलबजावणी, देखरेख, मूल्यमापन, संवाद आणि जूळवून घेण्याची प्रक्रिया यांचा समावेश होतो. मूल्यमापनामध्ये केलेल्या कारवाईच्या परिणामांचे पुनरावलोकन करणे आणि या क्रियांनी इच्छित परिणाम निर्माण केले आहेत का याचे मूल्यांकन करण्याचा समावेश होतो.
- मूल्यमापन हा व्यवस्थापन प्रक्रियेचा नियमित भाग आहे, आणि बहुतांश व्यवस्थापकांनी हे आधीच केलेले असते. व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यमापन ह्या विद्यमान नियमानुसार असते.
- जैवशास्त्रीय निर्देशक, सामाजिक निर्देशक आणि शासन निर्देशक वापरून व्यवस्थापन परिणामकारकता मोजली जाऊ शकते.
- MPA व्यवस्थापनामध्ये स्थानिक समुदाय आणि इतर भागधारकांना सामावून घेणे आवश्यक आहे. समुद्राच्या आंतर-जोड स्वरूपामुळे एक क्षेत्रात केलेल्या कृतीचे दुसऱ्या क्षेत्रात अतिक्रमण होत असल्यामुळे शेजारची समुद्री क्षेत्रे वापरणाऱ्यांसह समन्वय साधण्यासाठी हे विशेषतः समुद्री पर्यावरणामध्ये महत्वाचे असते.





**Section 1**

**विभाग 1**



## 7.1 Guidelines and framework for preparing management plans for coastal and marine protected areas

A Marine Protected Area is “Any area of intertidal or subtidal terrain, together with its overlying waters and associated flora, fauna, historical and cultural features, which has been reserved by law or other effective means to protect part or all of the enclosed environment.” IUCN (1999)

### 7.1.1 Lessons from Wildlife Management:

One of the problems of attempting to manage the complex and diverse set of resources and resource relationships that are so typical of tropical wildlife protected areas and the surrounding landscape is that the parameters change. Components change in number and distribution and people change the values of components and their utilization.

Wildlife management planning officers need to consider the dynamics of resources, their relationships and the perception of public and professionals. Broadly, the planner has to contend with two types of major changes, the ecological change and the change in human opinion on nature based resource values. Ecological change is both natural and man made. Natural changes are random and unpredictable. Man made changes are generally ordered and predictable depending on their nature. Large fluctuations in rainfall e.g. Ranthambhor TR, events like cyclones and cycles of drought e.g. Gir are unpredictable and can bring about unpredictable changes. The best that an MPA manager can do is to be aware of the existence of such cycles in a system and of their recorded consequences in the past. He/she should be in a position to propose contingency plans through a process of pattern recognition for which monitoring is an important tool. The ordered changes can be anticipated and appropriate strategies accordingly would be needed to maintain or hold the change at a desired stage or allow it to progress. Successional changes in vegetation, whether natural or induced exemplify this. However the plans need to be clear in their objectives which must dictate, what change is acceptable and what is not. Sometimes, a better understanding of a system might require to modify or drop an objective.

The MPA manager needs to establish the various categories of PA values such as the tangible, the biological, those in physical attributes, in ecological processes, the conceptual, socio-economic and others. These need to be ranked according to the scale of priorities viz. global, national, regional, state or of local significance. Examples are cited from IEP sites and others.

The MPA manager needs to have an open mind and sensitivity to the perceptions of various categories of stake holders. The local values might be at the lowest level in the ladder of scales but these are often critically important in the interest of conservation. Identification of stake holders, providing adequate opportunities for dialogue, analysis of outputs and integrating these within the management strategies are critically important.

## 7.1 किनारी आणि समुद्री संरक्षित क्षेत्रासाठी व्यवस्थापन योजना तयार करण्यासाठी मार्गदर्शक तत्वे आणि चौकट

एक सागरी संरक्षित क्षेत्र म्हणजे “भरती-ओहोटीच्या मधील असे कोणतेही क्षेत्र, ज्यातील आंशिक किंवा संपूर्ण पर्यावरण संरक्षित करण्यासाठी, जे कायदा किंवा इतर प्रभावी साधनांनी राखीव करण्यात आले आहे, ज्यामध्ये त्यावरील पाणी आणि संबंधित जीव, वनस्पती, ऐतिहासिक आणि सांस्कृतिक वैशिष्ट्ये यांचा समावेश होतो” IUCN (1999)

### 7.1.1 वन्यजीव व्यवस्थापनापासून धडे:

साधनस्रोत आणि साधनस्रोतांमधील संबंधांच्या जटिल आणि वैविध्यपूर्ण संचाचे व्यवस्थापन करण्याचा प्रयत्न करताना येणाऱ्या समस्यांपैकी एक म्हणजे ते ठराविक उष्णप्रदेशीय वन्यजीव संरक्षित क्षेत्रे आणि आसपासच्या क्षेत्रातील मापदंडांतील बदल म्हणून वैशिष्ट्यपूर्ण आहेत. घटकांची संख्या आणि वितरण बदलते आणि लोक घटकांची मूल्ये आणि त्यांचे वापर बदलतात.

वन्यजीव व्यवस्थापन योजनेच्या अधिकार्यांना संसाधनांचे चलनशास्त्र, त्यांचे संबंध आणि जनता आणि व्यावसायिकांची समज विचारात घ्यावी लागते. सामान्यपणे, नियोजक दोन प्रकारच्या मोठ्या बदलांनी सुसज्ज असावा, परिस्थितीक बदल आणि निसर्ग आधारित साधनस्रोत मूल्याबाबत मानवी मतातील बदल. परिस्थितीक बदल हा नैसर्गिक आणि मानवनिर्मित असा दोन्ही असतो. नैसर्गिक बदल हे यादृच्छिक आणि अंदाज बांधता न येण्यासारखे असतात. मानवनिर्मित बदल हे त्यांच्या स्वरूपानुसार सहसा कमाने आणि अंदाज बांधता येणारे असतात. पावसातील मोठे चढउतार उदा. रणथंबोर TR, चक्रीवादळे आणि दुष्काळासारख्या घटना, उदा. गिर हे भाकीत न करता येणारे बदल आहेत आणि त्यामुळे भाकीत न करता येणारे बदल घडू शकतात. उत्तम MPA व्यवस्थापक प्रणालीमध्ये असलेल्या अशा चक्रांबाबत आणि भूतकाळात नोंदवल्या गेलेल्या त्यांच्या परिणामांबाबत जागरूक राहू शकतो. देखरेख हे महत्वाचे साधन असलेल्या नमुना ओळख प्रक्रियेद्वारे त्याला/तिला आकस्मिक योजना प्रस्तावित करता आली पाहिजे. आदेश दिल्यानुसार बदल अपेक्षित केले जाऊ शकतात आणि इच्छित टप्प्यावर बदल राखण्यासाठी किंवा धरून ठेवण्यासाठी त्यानुसार योग्य धोरणे आवश्यक असतील किंवा ती पुढे नेण्याची परवानगी असेल. वनस्पतींमधील नैसर्गिक किंवा प्रेरित यशस्वी बदलांमुळे हे सोदाहरण दिसेल. तथापि योजनेची उद्दिष्टे स्पष्ट असणे आवश्यक आहे, ज्यांतून ठरवले जाते की कोणता बदल मान्य आहेत आणि कोणते नाही. एखाद्या उद्देशात सुधारणा करण्यासाठी किंवा तो रद्द करण्यासाठी कधी कधी, प्रणालीची अधिक चांगली समज आवश्यक असू शकते.

MPA व्यवस्थापकाने PA मूल्यांच्या विविध श्रेण्या स्थापन करणे आवश्यक आहे, जसे की मूर्त, जैविक, परिस्थितीक प्रक्रियांतील, संकल्पनात्मक, सामाजिक आर्थिक व इतर. यांचे प्राधान्यक्रमानुसार क्रम लावणे आवश्यक आहे उदा. जागतिक, राष्ट्रीय, प्रादेशिक, राज्य किंवा स्थानिक महत्व. उदाहरणे IEP साइट्स आणि इतरांकडून उद्धृत केलेली आहेत.

विविध भागधारकांच्या दृष्टिकोनांबाबत MPA व्यवस्थापकाचा दृष्टिकोन खुला असावा आणि तो संवेदनशील असणे आवश्यक आहे. मापनाच्या शिडीवर स्थानिक मूल्ये नीचांकी पातळी असू शकतात पण संवर्धनाच्या हितासाठी ही अनेकदा अतिशय महत्वाची असतात. भागधारकांची ओळख, संवादासाठी पुरेशा संधी प्रदान करणे, निष्पत्तीचे विश्लेषण प्रदान आणि व्यवस्थापन धोरणात हे सर्व सामावून घेणे हे देखील महत्वाचे आहे. सर्वेक्षण करणे, उद्दिष्टानुसार वस्तूसूची संयोजित करणे, डेटा संकलित करणे आणि त्याचे विश्लेषण करणे हे माहितीपूर्ण निर्णय घेण्यामध्ये योगदान देणारे क्रियाकलाप आहेत.

Undertaking surveys, conducting inventories to accord with the objectives, collecting and analyzing data are activities that contribute to making informed decisions. This is important not only in the preparatory phase of the plan but the process must continue through the phase of implementation to update the knowledge on facts, values and resources, resources and people relationships and the dynamics of the system. The plan to that end must establish procedures of monitoring and evaluation.

## 7.1.2 Lessons from Marine Protected Areas Management

- Almost all MPAs contribute to the maintenance or restitution of both biological diversity and abundance, both of which are relevant to sustainable fisheries;
- It is not feasible in today's marine environment to divorce the questions of resource use and conservation, because marine natural resources and their living space are all sought now by many different users for many different purposes;
- The tendency in some areas to oppose the recognition of fishery reserves as MPAs seems to be counterproductive, inhibiting cooperation between fishworkers and environmentalists in creating and managing MPAs;
- There has been a long history in almost all areas of the world of conflict and lack of cooperation between environmental and fisheries management agencies. This lack of joint action inhibits progress in establishing MPAs and managing them wherever it is manifest. Individual MPAs and system plans should be designed to serve both sustainable use and environmental protection objectives, and relevant agencies should work together in planning and management;
- Local people must be deeply involved from the earliest possible stage in any MPA that is to succeed. This involvement should extend to them receiving clearly identifiable benefits from the MPA;

हे केवळ योजनेच्या तयारीच्या टप्प्यातच महत्वाचे नाही तर प्रक्रिया तथ्य, मूल्ये आणि संसाधने, संसाधने आणि लोक यांतील संबंध आणि प्रणालीचे चलनशास्त्र याबाबत ज्ञान अद्ययावत करण्यासाठी अंमलबजावणी टप्प्यातही हे सुरु राहणे आवश्यक आहे. यासाठी योजनेने देखरेख आणि मूल्य मापन प्रणालीची स्थापना करणे आवश्यक आहे.

## 7.1.2 समुद्री संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापनाचे धड

- जवळजवळ सर्व MPAs जैविक विविधता आणि विपुलता दोन्हीच्या देखभाल किंवा ते पूर्वस्थिती आणण्यामध्ये योगदान देतात, जे दोन्ही शाश्वत मत्स्यव्यवसायाशी संबंधित आहे;
- नैसर्गिक साधनस्रोतांचा वापर आणि संवर्धनाच्या प्रश्नास आजच्या समुद्री वातावरणात फाटा देणे शक्य नाही, कारण समुद्री नैसर्गिक साधनस्रोत आणि त्यांचे जगण्याचे अवकाश अनेक विविध वापरकर्त्यांद्वारे विविध कारणांसाठी आता मिळवण्याचा प्रयत्न केले जातात;
- काही भागात मासेमारी रिजर्वना MPAs म्हणून मान्यता देण्यास विरोध करण्यासाठी प्रवृत्ती ही MPAs निर्मिती व व्यवस्थापनाच्या उद्दिष्टप्राप्तीत अडथळा आणणारी, मासेमारी कामगार व पर्यावरणवाद्यांमधील सहकार्यास प्रतिबंध करणारी दिसले
- जगाच्या सर्वच भागात पर्यावरण आणि मत्स्यव्यवसाय व्यवस्थापन संस्थांतील संघर्ष आणि सहकार्याच्या अभावाचा दीर्घ इतिहास आहे. संयुक्त कारवाईच्या ह्या अभावामुळे जिथेही MPAs स्थापन करण्याचे ठरवले जाते तेथे त्यांच्या प्रस्थापन व व्यवस्थापनात अडथळा येतो. वैयक्तिक MPAs आणि प्रणाली योजनांची रचना शाश्वत पर्यावरण संरक्षण उद्दिष्टांसाठी असावी आणि संबंधित संस्थांनी नियोजन आणि व्यवस्थापन दोन्हीच्या पूर्ततेसाठी एकत्र काम करावे;
- कोणतेही MPA यशस्वी होण्यासाठी अगदी प्रारंभिक स्थितीपासून स्थानिक लोकांचा त्यामध्ये सखोल सहभाग असणे आवश्यक आहे. या सहभागाची व्याप्ती त्यांना MPA पासून मिळणारे फायदे स्पष्टपणे ओळखता येतील इतके असावे;



- Socio-economic considerations usually determine the success or failure of MPAs. In addition to biophysical factors, these considerations should be addressed from the outset in identifying sites for MPAs, and in selecting and managing them;
- It is better to have an MPA which is not ideal in the ecological sense but which meets the primary objective than to strive vainly to create the 'perfect MPA';
- It is usually a mistake to postpone action on the establishment of an MPA because biophysical information is incomplete. There will usually be sufficient information to indicate whether the MPA is justified ecologically and to set reasonable boundaries;
- Design and management of MPAs must be both top-down and bottom-up;
- An MPA must have clearly defined objectives against which its performance is regularly checked, and a monitoring programme to assess management effectiveness. Management should be adaptive, meaning that it is periodically reviewed and revised as dictated by the results of monitoring;
- There is a global debate about the merits of small, highly protected MPAs and large, multiple use MPAs. Much of this debate arises from the misconception that it must be one or the other. In fact, nearly all large, multiple use MPAs encapsulate highly protected zones, which can function in the same way as individual highly protected MPAs. Conversely, a small, highly protected MPA in a larger area subject to integrated management can be as effective as a large, multiple use MPA;
- Because of the highly connected nature of the sea, which efficiently transmits substances and forcing factors, an MPA will rarely succeed unless it is embedded in, or is so large that it constitutes, an integrated ecosystem management regime.

- MPAs चे यश किंवा अपयश सहसा सामाजिक-आर्थिक विचार निश्चित करतात. जैवभौतिक घटकांव्यतिरिक्त, या विचारांचा प्रारंभ, MPAs, साठी साइट्स ओळखणे आणि निवडणे व त्यांचे व्यवस्थापन करणे यांस उद्देशून झाले पाहिजे;
- परिस्थितीक दृष्टीकोनातून आदर्श नसेल असे एखादे MPA असणे कधीही उत्तम असते, परंतु त्याने 'अचूक MPA' बनण्यासाठी निरर्थक धडपड करण्याऐवजी प्राथमिक उद्दिष्ट्ये प्राप्त केली पाहिजेत;
- जैवभौतिक माहिती अपूर्ण आहे ह्या कारणास्तव MPA ची स्थापना करण्याची कारवाई लांबणीवर टाकणे सहसा चुकीचे असते. MPA पर्यावरणाला न्याय्य आहे हे सूचित करण्यासाठी आणि वाजवी सीमा निश्चित करण्यासाठी सहसा पुरेशी माहिती असते;
- MPAs ची रचना आणि व्यवस्थापन वरून खाली आणि खालून वर या दोन्ही असणे आवश्यक आहे;
- MPA ची स्पष्टपणे परिभाषित उद्दिष्टे असावीत ज्यानुसार त्याची कार्यक्षमता नियमितपणे तपासली जाते आणि व्यवस्थापनाच्या प्रभावीपणाचे मुल्यांकन करण्यासाठी निरीक्षण कार्यक्रम आवश्यक आहे आहे. व्यवस्थापन, हे अनुकूल असावे म्हणजे त्याची वेळोवेळी छाननी करून निरीक्षणाच्या परिणामांनुसार त्यात सुधारणा केली जावी;
- लहान, अत्यंत सुरक्षित MPAs आणि मोठ्या, अनेक वापर असलेल्या MPAs. च्या गुणवत्तेबाबत जागतिक वादविवाद आहे. यातील बहुतांश वाद या एखाद दुसऱ्या गैरसमजातून निर्माण होतात. खरे तर, जवळजवळ सर्व मोठ्या, अनेक वापर असलेल्या MPAs अत्यंत सुरक्षित झोन तयार करतात जे वैयक्तिक अत्यंत संरक्षित MPAs प्रमाणेच कार्य करू शकतात. उलट, मोठ्या क्षेत्रात एक लहान, अत्यंत संरक्षित असे एकत्रित व्यवस्थापनाच्या आधीन असलेले MPA हे मोठ्या, बहुविध वापराच्या MPA इतके प्रभावी असू शकते.
- समुद्राच्या अत्यंत जोडलेल्या स्वरूपामुळे जे पदार्थ आणि शक्तीशाली घटक कार्यक्षमतेने प्रसारित करते, त्यामुळे एम्बेड केले असल्याशिवाय किंवा इतके मोठे की ते एकात्मित परिस्थितीक व्यवस्थापन व्यवस्थेचे गठन केल्याशिवाय एक MPA क्वचितच यशस्वी होईल





## 7.2 Contents of an MPA Management Plan<sup>1</sup>

During the development of plans and associated reports, it is necessary to consider the available information and to determine how far it is appropriate to cover the following items:

1. Executive Summary: Covers the essential issues and necessary decisions. Many of the final decision-makers will not have time to read and digest supporting detail;
2. Introduction: Defines the purpose and scope of the plan and explains the legislative basis and authority for plan development;
3. Statement of the goal and objectives for the planned MPA as a whole;
4. Definition of the area: A formal statement on the boundaries of the planned MPA and a geographic description of its setting and accessibility;
5. Description of the resources of the area: A summary of information directly relevant to decisions (detail should be restricted to an annex or separate document);
6. Description of uses of the area: Concentrates on present uses but should place these in the context of past types and levels of use. This includes social and economic analyses of use;
7. Description of the existing legal and management framework, such as coastal fisheries, marine transportation and other relevant legal controls on present use of the area. Where they still exist or can be recalled, traditional practices of management, ownership or rights to the use of marine resources should be described;
8. Analysis of constraints and opportunities for activities possible within the area;
9. Statement of the principal threats to the conservation, management and maintenance of the area;
10. Statement of policies, plans, actions, inter-agency agreements and responsibilities of individual agencies relevant to meet the objectives of the MPA and to deal with threats and conflicts. This may include a summary of consultative processes followed in plan development;
11. Statement of the boundaries, objectives and conditions of use and entry for any component zones of the planned area;
12. Provision for regulations required to achieve and implement boundaries and conditions of use and entry;
13. An assessment of the financial, human and physical resources required to establish and manage the MPA including:

- staffing
- equipment and facilities
- training
- budget
- interpretation and education
- monitoring and research
- restoration
- surveillance
- enforcement
- contingency/emergency planning
- evaluation and review of effectiveness.

## 7.2 MPA व्यवस्थापन योजनेतील सामग्री<sup>1</sup>

योजना आणि संबंधित अहवाल विकसित करताना, उपलब्ध माहितीचा विचार करणे आवश्यक आहे आणि खालील घटक समाविष्ट करणे कितपत योग्य आहे ते ठरवणे आवश्यक आहे:

1. कार्यकारी सारांश: आवश्यक मुद्दे आणि आवश्यक निर्णय समाविष्टित करतो. अंतिम निर्णय घेणाऱ्या अनेकांना संबंधित तपशील वाचण्यास आणि पचविण्यास वेळ मिळणार नाही;
2. परिचय: योजनेचा उद्देश आणि व्याप्ती विषय करणारा आणि योजना विकासासाठीचा कायदेशीर आधार व अधिकार स्पष्ट करा;
3. ध्येयाचे विधान आणि संपूर्ण नियोजित MPA साठीच्या उद्दिष्टांचे विधान;
4. क्षेत्राची व्याख्या: नियोजित MPA च्या सीमांबाबत एक औपचारिक निवेदन आणि त्याच्या सेटिंग आणि प्रवेशाबाबत एक भौगोलिक वर्णन;
5. त्या क्षेत्रातील साधनस्रोतांचे वर्णन: निर्णयाशी थेट संबंधित माहितीचा सारांश (स्वतंत्र दस्तऐवजामध्ये तपशील एका सामिलीकरणाच्या स्वरूपात तपशील प्रतिबंधित असावे);
6. क्षेत्राच्या वापराबाबत वर्णन: उपस्थित वापरावर लक्ष केंद्रित असावे परंतु पूर्वीचे प्रकार आणि वापराच्या पातळीनुसार हे जागेवर असावे. यामध्ये वापराच्या सामाजिक आणि आर्थिक विश्लेषणाचा समावेश होतो;
7. विद्यमान कायदेशीर आणि व्यवस्थापन फ्रेमवर्कबाबत विवरण, जसे की किनारी मत्स्यव्यवसाय, सागरी वाहतूक आणि क्षेत्राच्या उपस्थित वापराबाबत इतर संबंधित कायदेशीर नियंत्रणे. जिथे ती अजूनही अस्तित्वात आहेत किंवा पुन्हा केली जाऊ शकतात, व्यवस्थापनाच्या पारंपारिक पद्धती, समुद्री संसाधनांच्या वापराची मालकी किंवा अधिकारांचे वर्णन केले जावे;
8. परिसरात शक्य असलेल्या उपक्रमांच्या मर्यादा आणि संधींचे विश्लेषण;
9. क्षेत्राच्या संवर्धन, व्यवस्थापन आणि देखभालीस असलेल्या मुख्य धोक्यांबाबत विधान;
10. धोरणे, योजना, कारवाई, आंतर-एजन्सी करार आणि वैयक्तिक संस्थांच्या जबाबदारीच्या MPA ची उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी आणि धोके आणि संघर्ष हाताळण्यासाठीचे विधान. यामध्ये योजनेच्या विकासात अनुसरलेल्या सल्ला देण्याच्या प्रक्रियेच्या सारांशाचा समावेश असू शकतो;
11. कोणत्याही नियोजित क्षेत्राच्या घटक झोनसाठी सीमा, उद्दिष्टे व वापराच्या अटी आणि प्रवेशाबाबत निवेदन;
12. सीमा व वापराच्या अटी आणि प्रवेश साध्य करणे आणि त्याची अंमलबजावणी करणे यासाठी आवश्यक नियमांची तरतूद.
13. MPA ची स्थापना करणे आणि व्यवस्थापित करणे यासाठी आवश्यक आर्थिक, मानवी आणि भौतिक साधनस्रोतांचे पुढील गोष्टींसह मूल्यांकन:

- कामगार भरती
- उपकरणे आणि सुविधा
- प्रशिक्षण
- अंदाजपत्रक
- अर्थ स्पष्ट करणे आणि शिक्षण
- देखरेख आणि संशोधन
- पुनःस्थापना
- पाळत ठेवणे
- अंमलबजावणी
- आकस्मिक/आणीबाणी नियोजन
- मूल्यमापन आणि परिणामकारकतेचा आढावा.

<sup>1</sup> Kelleher, G. (1999). Guidelines for Marine Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xxiv +107pp.

<sup>1</sup> Kelleher, G. (1999). Guidelines for Marine Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xxiv +107pp.

## 7.3 Detailed contents of an MPA management plan<sup>2</sup>

This model plan is for a comprehensive Management Plan for a large MPA. Management Plans for small, relatively simple MPAs can be correspondingly reduced in content.

In a large multiple-use MPA, a zoning plan establishes the framework from which the management plan is derived. This means that the zoning plan, rather than the management plan, is the primary document for a large multipurpose MPA. On the other hand, in a small MPA, the management plan is self-contained and complete.

*This example of the content of an MPA Management Plan is provided to assist those involved in the preparation of plans and submissions in government agencies and NGOs.*

*It should be viewed as an ideal model, since it implies a planning situation where there is a high level of description and understanding of the area under investigation.*

*The precise format adopted will depend upon the provisions of the legislation establishing the MPA and the government processes required for putting a management plan into effect.*

The example that follows is where the management plan is the primary policy-setting document and the zoning plan is subordinate to it. In many cases the items 1– 4.1 may form a preliminary document which establishes the initial case for protection of the area in question.

### Title Page

This includes:

- The name of the area subject to the plan and its status;
- The words MANAGEMENT PLAN;
- The name of the agency/agencies responsible for implementing the plan;
- The date when the plan was prepared and the expected date for review.

### Executive Summary Page

- On this page are summarized:
- The reasons why the plan was prepared;
- The period of time to which it applies;
- Any special conditions which controlled its preparation including the legislative basis and authority for plan development;
- The principal provisions of the plan;
- The estimated budget; and
- Acknowledgements.

## 7.3 MPA व्यवस्थापन योजनेची तपशीलवार सामग्री<sup>2</sup>

ही मॉडेल योजना मोठ्या MPA साठी एक व्यापक व्यवस्थापन योजना आहे. लहान, तुलनेने साध्या MPAs साठी व्यवस्थापन योजना संबधानुसार कमी केलेल्या सामग्रीत असू शकतात.

एका मोठ्या बहुविध वापराच्या MPA, मध्ये, ज्यामधून व्यवस्थापन योजना मिळवलेली आहे त्यासाठी एक फ्रेमवर्क स्थापन करते. याचा अर्थ की विभागन योजनेऐवजी क्षेत्र निश्चिती योजना ही मोठ्या बहुउद्देशीय MPA साठी प्राथमिक दस्तऐवज आहे. दुसरीकडे, एका लहान MPA, मध्ये, व्यवस्थापन योजना स्वयंपूर्ण आणि पूर्ण असते.

*MPA व्यवस्थापन योजनेतील सामग्रीचे हे उदाहरण सरकारी संस्था आणि स्वयंसेवी संस्थांच्या योजना तयार करण्यासाठी आणि सादर करण्यामध्ये गुंतलेल्यांना मदत करण्यासाठी असते.*

*जेथे मोठ्या प्रमाणावर वर्णन आणि तपासांतर्गत क्षेत्राबाबत समज असेल तिथे ते नियोजन परिस्थिती सुचवत असल्याने त्याकडे एक आदर्श मॉडेल म्हणून पाहिले पाहिजे.*

*स्वीकारलेले विशिष्ट स्वरूप MPA स्थापन करण्यासाठीच्या कायद्यातील तरतुदी आणि व्यवस्थापन योजना प्रभावी करण्यासाठी आवश्यक असलेल्या सरकारी प्रक्रियांवर अवलंबून असेल.*

खालील उदाहरणामध्ये व्यवस्थापन योजना ही प्राथमिक धोरण निश्चित करणारा दस्तऐवज आहे आणि विभागन योजना ही त्यासाठी दुय्यम आहे. अनेक प्रकरणांमध्ये ज्या क्षेत्राबाबत प्रश्न निर्माण झाला आहे त्याचे संरक्षण करण्यासाठी त्याबाबत आयटम 1– 4.1 हा भाग प्राथमिक दस्तऐवज तयार करू शकतो.

### शीर्षक पृष्ठ

यामध्ये समावेश होतो:

- योजनेच्या आधीन असलेले क्षेत्र आणि त्याची स्थिती;
- व्यवस्थापन योजना हे शब्द;
- योजनेच्या अंमलबजावणीसाठी जबाबदार संस्थांचे नाव;
- योजना तयार केल्याची तारीख आणि पुनरावलोकनाची अपेक्षित तारीख.

### कार्यकारी सारांश पृष्ठ

- व्या पानावर पुढील गोष्टींचा गोषवारा आहे:
- योजना का तयार करण्यात आली त्याची कारणे;
- ज्या वेळेच्या कालावधीला ती लागू आहे;
- कायदे करण्याचा अधिकार आणि योजना विकासाचे अधिकार यांसह त्याची तयारी नियंत्रित करणाऱ्या कोणत्याही विशेष अटी;
- योजनेच्या मुख्य तरतुदी;
- अंदाजे बजेट; आणि
- स्वीकृती.

<sup>2</sup> Kelleher, G. (1999). Guidelines for Marine Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xxiv +107pp.

<sup>2</sup> केल्लर, जी. (1999). समुद्री संरक्षित क्षेत्रांसाठी मार्गदर्शक तत्त्वे. आययूसीएन, ग्लड, स्वित्झर्लंड आणि कॅंब्रीज, यूके xxiv +107pp.

## Contents Page

The headings of the body of the plan are listed here against the appropriate page numbers. It may be preferable to list only the main headings, but sub-headings are usually included.

## Body of the Plan

### 1. Objectives for Management

The goal and objectives for management are stated in this section. They will reflect the purpose(s) for which the area is protected and the use(s) which will be permitted.

### 2. Resource Description

This section provides information on the following categories for the areas to be protected. Maps will be an important feature of this section.

#### 2.1 Name of Area and Location

To include the geographic location (State, district, etc.); latitudes and longitudes (preferably on a map); surface area (square kilometres, hectares or other units of area).

#### 2.2 Geographic and Habitat Classification

The area should be categorised according to a habitat classification scheme to identify its geographic zone, substrate type(s) and major biological feature(s).

#### 2.3 Conservation Status

This should indicate the area's degree of naturalness, aesthetic values, degree and nature of threats (if any), jurisdiction(s) and present ownership. The degree of habitat representativeness should also be indicated.

#### 2.4 Access and Regional Context

The regional land and sea surroundings and access routes to the area are described, in addition to the character and use of contiguous areas, emphasising their effectiveness as buffer zones.

#### 2.5 History and Development

This section contains a summary account of direct and peripheral human involvement in the area. This section may be divided into several sub-sections e.g.:

##### 2.5.1 Archaeology

A summary description of the people who used the area before historical times, including any known areas of religious significance, species taken and if closed seasons or closed areas were ever used as management techniques. Archaeological information could also provide clues to species that were found in the area.

##### 2.5.2 Historical relics

This sub-section should identify submerged wrecks and any other submerged structures of historic interest.

## सामग्री पृष्ठ

योजनेच्या मुख्य बॉडीची शीर्षके इथे योग्य पृष्ठ क्रमांकासमोर सूचीबद्ध केलेली आहेत. फक्त मुख्य शीर्षकांची यादी करणे श्रेयस्कर असू शकते, पण उप-शीर्षकांचा सहसा समावेश केला जातो.

## योजनेची मुख्य बॉडी

### 1. व्यवस्थापनाची उद्दिष्टे

या विभागात व्यवस्थापनाची ध्येये आणि उद्दिष्टे नमूद केलेली आहेत. ज्या हेतू(तू) नी क्षेत्र संरक्षित आहे आणि ज्या वापरास (रांना) परवानगी दिली जाईल ते येथे दिसून येईल.

### 2. साधनस्रोताचे वर्णन

हा विभाग संरक्षित करण्याच्या क्षेत्रांसाठी खालील श्रेणीबाबत माहिती पुरवतो. नकाशे हे या विभागाचे एक महत्वाचे वैशिष्ट्य असेल.

#### 2.1 क्षेत्राचे नाव आणि स्थान

भौगोलिक स्थान (राज्य, जिल्हा, इ); समाविष्ट करण्याची, अक्षांश आणि रेखांश (शक्यतो नकाशावर); पृष्ठभागाचे क्षेत्रफळ (चौरस किलोमीटर, हेक्टर किंवा क्षेत्रफळाची इतर एकके).

#### 2.2 भौगोलिक आणि वस्तीस्थानाचे वर्गीकरण

भौगोलिक क्षेत्र, थराचा(चे) प्रकार आणि मुख्य जैविक वैशिष्ट्य(प्ट्ये) ओळखण्यासाठी क्षेत्राचे वस्तीस्थानाच्या वर्गीकरण योजनेनुसार त्याचे वर्गीकरण केले पाहिजे.

#### 2.3 संवर्धन स्थिती

यामध्ये क्षेत्राच्या नैसर्गिकतेचे प्रमाण, सौंदर्याचा मूल्ये, पदवी आणि धोक्यांचे स्वरूप (जर असेल तर), कार्यक्षमता (वे) आणि वर्तमान मालकी सूचित केली जावी. वस्तीस्थानाच्या प्रतिनिधित्वाचे प्रमाणही सूचित केले पाहिजे.

#### 2.4 प्रवेश आणि प्रादेशिक संदर्भ

क्षेत्राची प्रादेशिक जमीन आणि आसपासचा समुद्र आणि तिथे पोहोचण्याचे प्रवेशाचे मार्ग यांचे वर्णन केले जाते, स्वरूप आणि लगतचा क्षेत्रांचा वापर याव्यतिरिक्त बफर झोन्स म्हणून त्यांच्या कार्यक्षमतेवर भर देणे.

#### 2.5 इतिहास आणि विकास

ह्या विभागात क्षेत्रातील थेट आणि गौण मानवी सहभाग सारांश दिलेला आहे. हा विभाग अनेक उप-विभागांमध्ये विभागता येऊ शकतो. उदा.:

##### 2.5.1 पुरातत्त्वशास्त्र

घेतलेल्या प्रजाती घेतले आणि जर कोणते बंद हंगाम किंवा बंद क्षेत्र कधीही व्यवस्थापन तंत्र म्हणून वापरले असल्यास, धार्मिक महत्त्व असल्याचे ज्ञात असल्यास त्यासह, ऐतिहासिक काळापूर्वी ज्या लोकांनी तो भाग वापरला अशा लोकांचे सारांश वर्णन. त्या क्षेत्रामध्ये सापडलेल्या प्रजातीबाबत पुरातत्व माहिती देखील संकेत देऊ शकते.

##### 2.5.2 ऐतिहासिक अवशेष

या उप विभागात फुटून पाण्याखाली बुडालेल्या आणि कोणत्याही इतर ऐतिहासिक स्वारस्य असलेल्या संरचनांचा समोवशा होतो.

### 2.5.3 Written and oral history

### 2.5.4 Recent developments

Give a brief history of fishing and other human use of the area and developments on the land which may have had a major influence on the area.

### 2.5.5 Current human use and development

In this section the current use of the area by subsistence, artisanal, commercial and recreational fishermen, tourists and others is discussed. It is most important to establish who the users are, where they conduct their activities, at what times of the year, and for how long, and the social and economic importance of their use.

A user survey may be helpful. This information is just as important as biophysical data.

## 2.6 Physical features

In this section the non-living features of the area are described. Maps in addition to descriptions should be included.

### 2.6.1 Coastal landforms

Nearby land forms should be described, together with islands and underwater formations.

### 2.6.2 Bathymetry

A map showing isobaths is needed. The depth of water can provide an important insight into the dynamics of the system. Major trenches, canyons and shallows should be described.

### 2.6.3 Tides

A description of the tidal regime and resultant currents and water movements associated with phases of the tidal cycle.

### 2.6.4 Water

Water quality, including salinity, turbidity and other important parameters. Measurements of salinity, turbidity and any major pollutant levels in all seasons are desirable.

### 2.6.5 Geology

A description in geological terms about how the area was formed and how that process is continuing with the deposition of present day substrates and by erosion processes observable in the area.

### 2.6.6 Dominant currents

A description of wind-driven, tidal and residual currents, on a seasonal basis.

### 2.6.7 Freshwater inputs

Major river and estuarine areas.

### 2.5.3 लेखी आणि तोंडी इतिहास

### 2.5.4 अलीकडील विकास

ज्याचा मोठा प्रभाव असू शकतो अशा क्षेत्रातील मासेमारी आणि इतर मानवी वापराबाबत आणि जमिनीवरील घडामोडींबाबत थोडक्यात इतिहास द्या.

### 2.5.5 चालू मानवी वापर आणि विकास

या विभागात उदरनिर्वाह, कारागिरी, व्यावसायिक आणि मनोरंजक मासेमार, पर्यटक आणि इतरांच्या वापराबाबत चर्चा करण्यात आली आहे. वापरकर्ते कोण आहेत, ते त्यांचे उपक्रम कोठे करतात, वर्षाच्या कोणत्या वेळी आणि किती काळ करतात आणि त्यांच्या वापराचे सामाजिक आणि आर्थिक महत्त्व प्रस्थापित करणे महत्त्वाचे आहे.

एक वापरकर्ता सर्वेक्षण उपयोगी पडू शकते. जैवभौतिक डेटा इतकीच ही माहिती महत्त्वाची आहे.

## 2.6 भौतिक वैशिष्ट्ये

या विभागातील क्षेत्रातील निर्जीव वैशिष्ट्यांचे वर्णन केले जाते. वर्णनाव्यतिरिक्त नकाशेही समाविष्ट केले जावे.

### 2.6.1 किनारी भूरूपे

जवळपासच्या भूरूपांचे बेटे आणि पाण्याच्या पृष्ठभागाखाली बनणाऱ्यांसह याचे एकत्र वर्णन करावे.

### 2.6.2 गभीरतामिती

समगाहरेषा दर्शविणारा एक नकाशा आवश्यक आहे. पाण्याची खोली प्रणालीच्या डायनामिक्समध्ये एक महत्त्वाची अंतर्दृष्टी प्रदान करू शकते. मुख्य चर, खोल दरी आणि उथळतेचे वर्णन केले जावे.

### 2.6.3 लाटा

भरतीची ऋतुमानी प्रवृत्ति आणि परिणामी होणारे प्रवाह आणि भरतीच्या चक्राच्या टप्प्यांशी संबद्ध पाण्याच्या हालचाली.

### 2.6.4 पाणी

खारटपणा, गढूळपणा आणि इतर महत्त्वाच्या प्रमापकांसह पाण्याची गुणवत्ता. सर्व हंगामांमध्ये खारटपणा, गढूळपणा आणि इतर कोणत्याही प्रमुख प्रदूषण पातळ्यांचे मापन इष्ट आहे.

### 2.6.5 भूगर्भशास्त्र

भूगर्भीय संज्ञामध्ये विवरण एखादा भाग कसा तयार झाला आणि वर्तमान दिवसांमध्ये सादून राहिल्यामुळे आणि धूप होण्यामुळे ती प्रक्रिया सध्या कशी चालू आहे.

### 2.6.6 प्रबळ प्रवाह

वार्याने वाहणाऱ्या, भरतीच्या आणि अवशिष्ट प्रवाहांचे हंगामी आधारावर वर्णन.

### 2.6.7 गोड्या पाण्यातील इनपुट

प्रमुख नदी आणि एश्चअराईन/नदीमुखांचा भाग.

## 2.7 Climate

### 2.7.1 Precipitation

Annual precipitation figures and a chart to indicate average precipitation on a monthly basis.

### 2.7.2 Temperature

Monthly charts for both air and average sea temperatures (surface and at given depth). If possible include a monthly chart of solar radiation received.

### 2.7.3 Winds

Monthly charts of rose diagrams plus a description of any unusual feature of the local winds.

## 2.8 Plant life

This section should contain at least a description of dominant marine plant life, and wherever possible a comprehensive summary of the plant community and related environmental factors, such as the depth of occurrence, together with any botanical features that may have special scientific, recreational or other interest. Phytoplankton could be included if information is available. Plant species identified in the area should be listed in an appendix.

**Note:** Sections 2.8 and 2.9 could be amalgamated to one section entitled 'Marine Wildlife'. Wildlife would be defined as: animals and plants that are indigenous to the nation, to its coastal sea, to its continental shelf or its overlying waters; migratory animals that periodically or occasionally visit its territory; and such other animals and plants, not being domesticated animals or cultivated plants, as are prescribed by legislation.

## 2.9 Marine fauna

As a minimum, a description of the dominant marine or estuarine fauna is required, with an account of their ecological relationships if known. Include sections on Mammals, Reptiles, Amphibians, Fish, Birds, Invertebrates and Zooplankton as appropriate. A separate appendix should list the species.

## 2.10 Miscellaneous

This can be a varied section that includes those matters which do not fit under any of the other descriptions of the plan. Each plan will be site specific and could therefore have features or problems which are not encountered in other plans.

## 3. Description of Management Issues

A summary of past, present and possible future threats and management conflicts should follow.

### 3.1 Historic and current conflicts

A brief statement of any historic or current conflicts between uses or user groups.

## 2.7 हवामान

### 2.7.1 पर्जन्यवृष्टी

वार्षिक पर्जन्य आकडेवारी आणि मासिक आधारावर सरासरी पाउस सूचित करणारा एक तक्ता.

### 2.7.2 तापमान

हवा आणि समुद्राची सरासरी तापमाने (पृष्ठभागावर आणि ठराविक खोलीत) या दोन्हीसाठी मासिक तक्ता. जर शक्य असेल तर प्राप्त झालेल्या सौर किरणोत्साराच्या मासिक तक्त्याचा समावेश करा.

### 2.7.3 वारे

चक्रीय स्तंभालेखांचा मासिक तक्ता अधिक स्थानिक वार्यांच्या कोणत्याही असामान्य वैशिष्ट्याचे वर्णन.

## 2.8 वनस्पती जीवन

ह्या विभागात प्रबळ समुद्री वनस्पती जीवनाचे किमान वर्णन असावे आणि जेथे शक्य असेल तिथे वनस्पती समुदाय आणि संबंधित पर्यावरणीय घटकांचा व्यापक सारांश असणे आवश्यक आहे, जसे की घटनेची खोली, ज्यांमध्ये विशेष वैज्ञानिक, मनोरंजक किंवा इतर स्वरूप असू शकते अशा कोणत्याही वनस्पतीशास्त्रीय वैशिष्ट्यांसह. माहिती उपलब्ध असेल तर पादक प्लवक समाविष्ट केले जाऊ शकते. त्या क्षेत्रात ओळखल्या जाणाऱ्या वनस्पती प्रजाती एका परिशिष्टात सूचीबद्ध केल्या जाव्या.

**टीप:** विभाग 2.8 आणि 2.9 हे 'समुद्री वन्यजीवन' हे शीर्षक असलेल्या क्षेत्रात समाविष्ट केले जाऊ शकतात. वन्यजीवनाची व्याख्या अशी केली जाऊ शकते: प्राणी व वनस्पती जे राष्ट्र, किनारी समुद्र, त्याच्या खंडीय शेल्फ किंवा त्यावरील पाण्यासाठी देशी आहेत; स्थलांतरित प्राणी जे नियमितपणे किंवा कधीकधी त्या प्रदेशास भेट देतात; असे इतर प्राणी आणि वनस्पती कायद्याने विहित केल्यानुसार पाळीव प्राणी नाहीत किंवा लागवड केलेल्या वनस्पती नाहीत.

## 2.9 समुद्री प्राणीवर्ग

जर त्यांचे पर्यावरणीय संबंध माहित असतील तर त्यासह किमान, प्रबळ समुद्री किंवा नदीमुखातील प्राणीवर्गाचे वर्णन आवश्यक आहे. यामध्ये, योग्य त्या सस्तन प्राणी, सरपटणारे प्राणी, उभयचर, मासे, पक्षी, अपृष्ठवंशी आणि झूप्लांकटन यांचा समावेश असावा. एका वेगळ्या परिशिष्टामध्ये प्रजातींची यादी केली जावी.

## 2.10 इतर

हा वैविध्यपूर्ण विभाग असू शकतो ज्यामध्ये योजनेत वर्णन केलेल्या इतर कशातही न बसणाऱ्या विषयांचा समावेश असावा. प्रत्येक योजना साईट विशिष्ट असावी आणि त्यामुळे इतर योजनांमध्ये नसलेली वैशिष्ट्ये किंवा समस्या यामध्ये असू शकतात.

## 3. व्यवस्थापनाच्या समस्यांचे वर्णन

मागील, वर्तमानातील आणि भविष्यातील संभाव्य धोके आणि व्यवस्थापनाच्या संघर्षाच्या सारांशाचे अनुसरण केले जावे.

### 3.1 ऐतिहासिक आणि वर्तमान संघर्ष

वापर किंवा वापरकर्ता गट यांदरम्यान कोणत्याही ऐतिहासिक किंवा वर्तमान संघर्षाबाबत एक संक्षिप्त निवेदन.

### 3.2 Pollution

Include point and non-point sources of external pollution within the area and in nearby areas, e.g. runoff, sewage inputs, fish processing, industrial pollution and pollution from tourism and shipping.

### 3.3 Future demand

Estimate future demand for recreational and other uses, and if applicable, future pollution loading and proposed developments.

### 3.4 Potential conflicts

Potential conflicts specific to the area within and close to the boundary of the MPA should be described. Any potential conflicts due to more distant regional influences should also be identified. This should include review of sectoral development plans and proposed projects which could affect the area.

## 4. Management policies

In this section the management plan comes to grips with the threats and conflicts and prescribes solutions.

### 4.1 Objectives

The goal of protecting the area is briefly reiterated. The objectives of management are stated clearly. If the area is to be subdivided, sub-objectives should be stated for each zone or subdivision of the managed area.

### 4.2 Resource units

It could be useful to divide the area into resource units.

#### 4.2.1 Natural

Each MPA will have unique characteristics and the resource units will be site specific. An area could be divided into resource units such as beaches, islands, deep water trenches, turtle or seal rookeries etc.

#### 4.2.2 Development areas

Another category could be areas that are either developed or proposed to be developed.

#### 4.2.3 Areas of impact

Areas showing marked impact from human activity could be identified.

### 4.3 Zoning

The resource units defined above may provide a basis for zoning. Zoning must be easy to understand both from the point of view of the manager and the managed.

This section should explain why a particular area has been given a zone classification and what activities are permitted and prohibited within each zone. The aim should be to keep the zoning arrangements as simple as possible, consistent with avoiding unnecessary restriction on human activities.

### 3.2 प्रदूषण

परिसरातील आणि आजूबाजूच्या परिसरातील बाह्य प्रदूषणाचे बिंदू आणि नॉन-बिंदू स्रोत अंतर्भूत करावे, उदा. वाहणारे पाणी, सांडपाणी, माशांवरील प्रक्रिया, औद्योगिक प्रदूषण आणि पर्यटन व नौवहनामुळे होणारे प्रदूषण.

### 3.3 भविष्यातील मागणी

मनोरंजनात्मक आणि इतर वापरांसाठी भविष्यातील मागणीचा अंदाज घ्या आणि लागू असल्यास, भविष्यातील प्रदूषणाचा भार आणि प्रस्तावित विकास.

### 3.4 संभाव्य संघर्ष

क्षेत्र विशिष्ट आणि MPA च्या सीमेलगतचा संभाव्य संघर्ष याचे वर्णन केले जावे. अधिक दूरच्या प्रादेशिक प्रभावामुळे होणारे कोणतेही संभाव्य संघर्ष देखील ओळखले गेले पाहिजेत. यामध्ये क्षेत्रीय विकास योजना आणि प्रस्तावित प्रकल्पांचे पुनरावलोकन समाविष्ट करावे ज्याचा क्षेत्रावर परिणाम होऊ शकतो.

## 4. व्यवस्थापन धोरणे

या विभागात धोके आणि संघर्ष आणि विहित केलेले उपाय यांसह व्यवस्थापन योजनेवर पकड येते.

### 4.1 उद्दिष्टे

क्षेत्राचे संरक्षण करण्याच्या ध्येयाचा थोडक्यात पुनरुच्चार केला आहे. व्यवस्थापनाची उद्दिष्ट्ये स्पष्टपणे नमूद केलेली आहेत. जर क्षेत्राचे उप-विभाजन करायचे असेल तर, व्यवस्थापित क्षेत्राच्या प्रत्येक झोन किंवा उपविभागासाठी उप-उद्दिष्टे नमूद करणे आवश्यक आहे.

### 4.2 साधनस्रोत एकके

क्षेत्राची साधनस्रोत एककांमध्ये वाटणी करण्यासाठी हे उपयोगी असू शकते.

#### 4.2.1 नैसर्गिक

प्रत्येक MPA ची अद्वितीय वैशिष्ट्ये असतील आणि साधनस्रोत एकके साइट विशिष्ट असतील. क्षेत्र साधनस्रोत एककांमध्ये विभागले जाऊ शकते जसे की किनारे, द्वीपे, खोल पाण्यातील चर, कासवे किंवा समुद्री रूकरीज इ.

#### 4.2.2 विकास क्षेत्रे

दुसरी श्रेणी असे भाग असू शकतात जे एकतर विकसित झालेले आहेत किंवा विकसित करण्याची योजना आहे.

#### 4.2.3 परिणामाची क्षेत्रे

मानवी हालचालींमुळे ठळक परिणाम दर्शविणारे भाग ओळखले जाऊ शकतात.

### 4.3 विभागन

वर व्याख्या केलेली साधनस्रोत एकके क्षेत्र निश्चितीसाठी एक आधार प्रदान करू शकतात. विभागन हे व्यवस्थापक आणि व्यवस्थापित या दोन्ही दृष्टिकोनातून समजून घेणे सोपे असणे आवश्यक आहे.

एका विशिष्ट क्षेत्राचे क्षेत्र वर्गीकरण का दिले गेले आहे आणि प्रत्येक क्षेत्रामध्ये कोणत्या उपक्रमांना परवानगी आहे आणि कोणत्यांना मनाई आहे हे ह्या विभागाने स्पष्ट करावे. विभागन व्यवस्था शक्य तितक्या साध्या ठेवणे हा उद्देश असावा, मानवी हालचालींवर अनावश्यक निर्बंध टाळून सुसंगत असावे.

विशेष अधिवास किंवा समुद्री गवताची कुरणे किंवा टर्टल रूकरी यासारखी वन्यजीव क्षेत्रे यांसाठी, अतिरिक्त व्यवस्थापन तरतुदी आवश्यक असू शकतात, जसे की हंगामी बंद ठेवणे किंवा प्रवेशास कायम निर्बंध करणे. अल्पावधीमध्ये असामान्य उपाय योजना आवश्यक ठरू शकतात आणि याचे या विभागात वर्णन केले जावे.

Special habitats or wildlife areas such as a seagrass bed or a turtle rookery, may require additional management provisions, such as seasonal closures or permanent restrictions over access. Unusual prescriptions may be needed in the short term and these should be described in this section.

#### 4.4 Management policies for resource units

In the draft management plan a list of management options can be presented and a choice made between them in the final version of the plan.

### 5. Surveillance

This section should describe any programmes proposed to assess movement of people, vessels and aircraft within and through the area and the use made of the area.

### 6. Monitoring

This section should describe any biological, environmental and usage monitoring programmes proposed for the area, when these programmes will be completed and how they are to be used in reviewing the management plan. It may also identify other monitoring programmes to be initiated during the first stage of the plan and who could carry them out. Some of the results from monitoring may eventually be included in the appendices.

### 7. Education and Interpretation

This section should describe programmes and co-operative arrangements with educational institutions, public associations and community groups to promote protection, wise use, public understanding and enjoyment of the MPA. Co-management may be an option.

### 8. Enforcement

This section should outline the arrangements which will need to be made to detect apparent offences and to apprehend and prosecute offenders in order to achieve an acceptable level of adherence to MPA regulations. It is absolutely unrealistic to manage primarily on the basis of enforcement in the face of general public hostility or to apprehend every breach of regulation. Education, community involvement and “ownership” are therefore the primary management tools.

### 9. Maintenance and Administration

A section will be required to address the subjects of budget, staffing, etc.

#### 9.1 Budget

Anticipated costs and possible sources of funds should be identified with the aim of achieving a high level of self-financing.

#### 9.2 Staffing

The management plan should indicate staffing needs and identify major functions. Volunteers, consultants and head office staff involved in the planning process should also be identified, as this will provide a more accurate indication of staffing levels. Staffing deficiencies can be predicted and recommendations suggested. Section 9 should be updated and released as part of an annual report.

#### 4.4 साधनस्रोत एककांसाठी व्यवस्थापन धोरणे

मसुदा व्यवस्थापन योजनेमध्ये व्यवस्थापन पर्यायांची एक सूची आणि योजनेच्या अंतिम आवृत्तीमध्ये त्यांदरम्यान केलेली निवड सादर केली जाऊ शकते.

### 5. पाळत ठेवणे

ह्या विभागात क्षेत्रातील लोक, जहाजे आणि विमानाच्या हालचालींचे आणि क्षेत्राच्या केलेल्या वापराचे मूल्यांकन करण्यासाठी प्रस्तावित कोणत्याही कार्यक्रमाचे वर्णन असावे.

### 6. देखरेख

ह्या विभागामध्ये त्या क्षेत्रासाठी प्रस्तावित केलेल्या कोणत्याही जैविक, पर्यावरणीय आणि वापर निरीक्षण कार्यक्रमांचे, ते कार्यक्रम कधी पूर्ण होतील आणि व्यवस्थापन योजनेचे पुनरावलोकन करण्यामध्ये ते कसे वापरावे याचे वर्णन असावे. त्यामध्ये योजनेच्या पहिल्या टप्प्या दरम्यान सुरु होणारे इतर निरीक्षण कार्यक्रमाही ओळखले जाऊ शकतात तसेच ते कोण पार पाडू शकते हेही नमूद करू शकतात. देखरेखीतून निर्माण होणारे काही परिणाम परिशिष्टात समाविष्ट केले जाऊ शकतात.

### 7. शिक्षण आणि विवेचन

संरक्षण, योग्य वापर, सार्वजनिक समज आणि MPA चा आनंद यास चालना देण्यासाठी प्रोत्साहन शैक्षणिक संस्था, सार्वजनिक संस्था आणि समुदाय गटांसह कार्यक्रमांचे आणि सहकारी व्यवस्थांचे हा विभाग वर्णन करतो. सह-व्यवस्थापन हा ही एक पर्याय असू शकतो.

### 8. अंमलबजावणी

गुन्हे शोधणे आणि पकडणे आणि MPA नियमांच्या पालनासाठी एक मान्य पातळी साध्य करण्यासाठी गुन्हेगारांवर खटला भरणे याबाबत व्यवस्था ह्याबाबतचा आराखडा या विभागात असणे आवश्यक आहे. सर्वसाधारण जनतेच्या विरोधाच्या पार्श्वभूमीवर अंमलबजावणी करण्याच्या आधारावर प्रामुख्याने व्यवस्थापित करणे किंवा प्रत्येक नियम भंग पकडणे हे पूर्णपणे अवास्तव आहे. शिक्षण, समुदायाचा सहभाग आणि ‘मालकी’ ही म्हणूनच प्राथमिक व्यवस्थापन साधने आहेत.

### 9. देखभाल व प्रशासन

अंदाजपत्रक, कामगारांची भरती निवड, इ. विषय संबोधित करण्यासाठी एक विभाग आवश्यक असेल.

#### 9.1 अंदाजपत्रक

स्व-वित्तपुरवठ्याची उच्च पातळी साध्य करण्याच्या उद्देशाने अपेक्षित खर्च आणि निधींचे संभाव्य स्रोत ओळखले गेले पाहिजेत.

#### 9.2 कर्मचारी निवड

व्यवस्थापन योजनेमध्ये कामगारांच्या भरतीच्या गरजा सूचित व्हाव्यात आणि प्रमुख कार्ये ओळखली जावी. स्वयंसेवक, सल्लागार आणि नियोजन प्रक्रियेत सहभागी असलेले मुख्य कार्यालय कर्मचारी देखील ओळखले गेले पाहिजेत, कारण त्यामुळे कामगारांच्या भरतीच्या निवड पातळीचे अधिक अचूक संकेत प्रदान केले जातील. कर्मचारी निवडीतील कमतरतांचा अंदाज बांधता येतो आणि शिफारसी सुचवता येतात. कलम 9 अद्ययावत केले जावे आणि वार्षिक अहवालाचा एक भाग म्हणून जाहीर करावे.

## 10. Information Sources

Information regarding the area will come from sources outside the manager's regular information base. These should be identified and listed wherever possible, and include those other government agencies, non-government organisations, individuals, consultants, overseas sources etc. that were consulted. A bibliography should be appended.

## 11. Appendices

### Appendix 1: Boundary and Area Description

This should provide the legal description of the area including any outstanding legal tenure or matters of existing interest which might have become clear during the development of the management plan. In most federal systems of government, there are complex and sometimes unresolved questions of jurisdiction between levels of government especially in the intertidal environment. These problems should be highlighted and, if appropriate, solutions suggested. One solution is to have complementary legislative, planning and management provisions on each side of that jurisdictional boundary.

### Appendix 2: Legislation

All legislation and regulations relating to the area, and their interactions, should be noted and explained. Where feasible, the legislation that prevails in the event of conflict between the provisions of different enactments should be identified. Implications for the protective status of the area should be identified.

### Appendix 3: Plant Species

A comprehensive list of plant species should be attempted for the first management plan. As the process continues over the years, it is quite possible that new plant species will be discovered in the area. Plant names should be listed in broad taxonomic groups, with botanical and common names where possible.

### Appendix 4: Animal Species

Animal species should be listed in broad taxonomic groups: e.g. Mammals, Reptiles, Amphibians, Fish, Birds and Invertebrates and common names provided where possible.

### Appendix 5: Special Features

This section could describe unusual or outstanding features of the area and could range from whale strandings, waterspouts, oil slicks to spiritual revelations and cultural beliefs.

### Appendix 6: Past, Present and Proposed use

This section should attempt to provide more detail on uses, identify key user groups and assess the social and economic significance of areas.

## 10. माहितीचे स्रोत

क्षेत्राशी संबंधित माहिती व्यवस्थापकाच्या नेहमीच्या माहितीच्या पायाबाहेरील स्रोतांकडून येईल. जेथे शक्य असेल तेथे हे ओळखले जावेत आणि सूचीबद्ध करावे आणि अशा इतर सरकारी संस्था, बिगर सरकारी संस्था, व्यक्ती, सल्लागार, परदेशी सूत्रे इ.चा समावेश असावा ज्यांचा सल्ला घेतला गेला होता. एक संदर्भ ग्रंथाची यादी संलग्न करावी.

## 11. परिशिष्टे

### परिशिष्ट 1: सीमारेषा व क्षेत्रे वर्णन

शिल्लक असलेल्या कोणत्याही कायदेशीर कारकीर्द किंवा विद्यमान स्वारस्याच्या विषयांसह यामध्ये क्षेत्र कायदेशीर वर्णन प्रदान केलेले असावे जे व्यवस्थापन योजना विकसित होताना स्पष्ट झाले असू शकेल. सरकारच्या बहुतांश फेडरल प्रणालींमध्ये, जटिल आणि कधी कधी निराकरण न झालेले सरकारच्या पातळ्यांच्या कार्यक्षेत्राबाबत प्रश्न आहेत विशेषतः भरती-ओहोटीच्या मधील पर्यावरणाबाबत. या समस्या ठळक केल्या पाहिजेत आणि योग्य असेल तर, उपाय सुचवले पाहिजेत. एक उपाय म्हणजे त्या अधिकारक्षेत्राच्या सीमेच्या प्रत्येक बाजूला पूरक कायदेशीर नियोजन आणि व्यवस्थापन तरतुदी करणे.

### परिशिष्ट 2: केलेले कायदे

क्षेत्राशी संबंधित सर्व कायदे आणि नियम, आणि त्यांच्याबद्दलचे संवाद नोंदवले जावे आणि समजावून सांगावे. जेथे शक्य असेल तिथे, भिन्न कायद्यांत संघर्ष झाल्यास प्रचलित कायदे ओळखले गेले पाहिजेत. क्षेत्राच्या संरक्षणात्मक स्थितीसाठीचे परिणाम ओळखले गेले पाहिजेत.

### परिशिष्ट 3: वनस्पती प्रजाती

पहिल्या व्यवस्थापन योजनेसाठी वनस्पती प्रजातींची एक सर्वसमावेशक सुची तयार करण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे. प्रक्रिया अनेक वर्षे चालू राहात असल्यामुळे, नवीन वनस्पती प्रजाती त्या भागात शोधल्या जाण्याची जोरदार शक्यता आहे. वनस्पतींची नावे जेथे शक्य असेल तिथे वनस्पतिशास्त्रीय आणि सामान्य नावांसह व्यापक टॅक्सोनॉमिक गटांत सूचीबद्ध असावी.

### परिशिष्ट 4: प्राणी प्रजाती

प्राणी प्रजातींची नावे जेथे शक्य असेल तिथे सामान्य नावे प्रदान करून व्यापक टॅक्सोनॉमिक गटांत सूचीबद्ध असावी: उदा, सस्तन प्राणी, सरपटणारे प्राणी, उभयचर, मासे, पक्षी आणि अपृष्ठवंशी प्राणी.

### परिशिष्ट 5: खास वैशिष्ट्ये

ह्या विभागात क्षेत्राच्या असामान्य किंवा उल्लेखनीय वैशिष्ट्यांचे वर्णन असावे आणि व्हेल स्ट्रॅडिंग्ज, वॉटर स्प्राउट्स, ऑइल रिलिक्सपासून ते अध्यात्मिक साक्षात्कार आणि सांस्कृतिक मान्यतांपर्यंतच्या श्रेणीत असू शकते.

### परिशिष्ट 6: भूतकाळ, वर्तमान आणि प्रस्तावित वापर

ह्या विभागात वापराबाबत अधिक तपशील प्रदान करण्यासाठी प्रयत्न केला जावा, प्रमुख वापरकर्ता गट ओळखावे आणि त्या भागांच्या सामाजिक आणि आर्थिक महत्वाचे मूल्यांकन केले पाहिजे.

## 12. Maps

The following are suggested as a minimum number of maps required:

- Map 1** Location
- Map 2** Land/water tenure and jurisdiction
- Map 3** Land topography and seabed bathymetry
- Map 4** Geology
- Map 5/6** Dominant plant and animal communities
- Map 7/8** Major uses
- Map 9** Major use conflicts and threatened resources
- Map 10** Zoning

Where practicable the use of overlay presentation is recommended in order to illustrate the associations between such factors as topography, biological communities and uses.

## 12. नकाशे

आवश्यक असलेले किमान नकाशे म्हणून खालील नकाशे सुचविले जातात:

- Map 1** स्थान
- Map 2** जमीन/पाणी अवधि आणि अधिकार-क्षेत्र
- Map 3** जमीन भौगोलिक परिस्थिती आणि समुद्रतळाची गभीरतामिति
- Map 4** भूगोल
- Map 5/6** प्रबळ वनस्पती आणि प्राणी समुदाय
- Map 7/8** प्रमुख उपयोग
- Map 9** वापराचे प्रमुख संघर्ष आणि धोक्यातील साधनस्रोत
- Map 10** विभागन

जेथे व्यावहारिक असेल तिथे भौगोलिक परिस्थिती, जैविक समुदाय आणि वापर यांच्यातील अंतर्गत संबंध स्पष्ट करण्यासाठी आच्छादन सादरीकरणाच्या वापराची शिफारस केली आहे.

Marine and coastal resource management has evolved into a professional practice.

There is recognition of the need for marine and coastal managers to be more systematic in using MPAs to improve marine conservation learning and create a set of best management practices.

To meet this need, there is general consensus among conservation practitioners that evaluation of management effectiveness will improve MPA practice. It is particularly relevant now given the focus on implementing MPAs and increasing their number.

Effective management of MPAs requires continuous feedback of information to achieve objectives. The management process involves planning, design, implementation, monitoring, evaluation, communication and adaptation. Evaluation consists of reviewing the results of actions taken and assessing whether these actions are producing the desired outcomes.

Evaluation is a routine part of the management process and is something that most managers already do. The evaluation of management effectiveness builds on this existing routine.

समुद्री आणि किनारी साधनस्रोत व्यवस्थापन व्यावसायिक सरावामध्ये उत्क्रांत झाले आहे.

समुद्री संवर्धन शिक्षण सुधारण्यासाठी आणि उत्तम व्यवस्थापन पद्धतींचा एक संच तयार करण्यासाठी समुद्री आणि किनारी व्यवस्थापकांनी MPAs वापरून अधिक पद्धतशीर काम करण्याची गरज ओळखली जात आहे.

ही गरज पूर्ण करण्यासाठी, संवर्धन व्यावसायिकांमध्ये सर्वसाधारण एकमत आहे की व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यमापन MPA पध्दती सुधारेल. आता MPAs ची अंमलबजावणी करणे आणि त्यांची संख्या वाढवणे यावर लक्ष केंद्रीत करण्याशी हे विशेषतः संबंधित आहे.

MPAs च्या प्रभावी प्रबंधनाची उद्दिष्टे साध्य करण्यासाठी माहितीचा सातत्यपूर्ण अभिप्राय आवश्यक आहे. व्यवस्थापन प्रक्रियेत नियोजन, रचना, अंमलबजावणी, निरीक्षण, मूल्यमापन, संवाद आणि जूळवून घेण्याची प्रक्रिया यांचा समावेश आहे. केलेल्या कारवाईच्या परिणामांचे पुनरावलोकन करणे आणि या क्रिया इच्छित परिणाम निर्माण करतात काम याचे मूल्यांकन करणे याचा मूल्यमापनामध्ये समावेश आहे.

मूल्यमापन हा व्यवस्थापन प्रक्रियेचा नियमित भाग आहे आणि बहुतांश व्यवस्थापक हे आधीच करत असतात. व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यमापन या विद्यमान दिनकमांवर बनते

## 7.4 Guidelines and framework for evaluating management effectiveness of coastal and marine protected areas

### 7.4.1 What is management effectiveness?

Management Effectiveness is the degree to which management actions are achieving the goals and objectives of a marine protected area. Assessment of effectiveness needs to be tailored to the management systems in place: one system of assessment is unlikely to fit all circumstances. However, management effectiveness evaluation does have a range of common elements and processes that can form the basis of a purpose-built assessment system.

### 7.4.2 Why evaluate management effectiveness?

There are many reasons why people want to assess management effectiveness. These different purposes may require different assessment systems and varying degrees of detail. Funding bodies, policy makers and conservation lobbyists may use the results to highlight problems and to set priorities; or to promote better management policies and practices by management agencies. Managers may wish to use evaluation results to improve their performance or to report on achievements to senior managers, the government or external stakeholders.

Broadly speaking, management effectiveness:

- facilitates and promotes adaptive management
- Improves project planning
- Enhances priority setting
- assists in effective resource allocation
- promotes accountability and transparency
- help involve the community, build constituency and promote protected area values.

In addition to these substantive benefits, the process of assessing management effectiveness can also deliver a number of procedural benefits. Improved communication and cooperation between managers and other stakeholders is a common outcome of evaluation processes. Managers also have an opportunity to “step back” from the day-to-day concerns of their jobs and consider the issues and challenges that they face in a new light.

Whatever purposes it may serve, evaluation should be seen primarily as a tool to assist managers in their work, not as a system for watching and punishing managers for inadequate performance. Evaluation must be used positively to support managers and be seen as a normal part of the process of management.

## 7.4 किनारी आणि समुद्री संरक्षित क्षेत्राच्या व्यवस्थापनासाठी प्रभावितेचे मूल्यांकन करण्यासाठी मार्गदर्शक तत्वे आणि चौकट

### 7.4.1 व्यवस्थापन परिणामकारकता काय आहे?

व्यवस्थापन परिणामकारकता म्हणजे किती अंशापर्यंत व्यवस्थापन क्रियांनी ध्येये आणि उद्दिष्टे साध्य करत आहेत आणि व्यवस्थापन प्रणाली जागेवर असण्यासाठी आवश्यक असलेले समुद्री संरक्षित क्षेत्राच्या परिणामकारकतेचे मूल्यांकन: मूल्यांकनाची एक प्रणाली सर्व परिस्थितीत फिट बसणे शक्य नाही. तथापि, व्यवस्थापन परिणामकारकतेच्या मूल्यांकनामध्ये काही सामान्य घटक आणि प्रक्रिया आहेत ज्या उद्देशाधारित मुलभूत मूल्यांकन प्रणाली तयार करू शकतात.

### 7.4.2 व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यमापन का करावे?

लोकांना व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यमापन का करावे असते त्यामागे अनेक कारणे आहेत. या विविध कारणांसाठी विविध मूल्यांकन प्रणाली आणि विविध अंशाचे तपशील आवश्यक असू शकतात. निधी देणाऱ्या संस्था, धोरणकर्ते आणि संवर्धन लॉबिस्ट समस्या अधोरेखित करण्यासाठी व प्राधान्ये निश्चित करण्यासाठी किंवा व्यवस्थापन संस्थाद्वारे अधिक चांगली व्यवस्थापन धोरणे आणि पद्धतींना प्रोत्साहन देण्यासाठी निकाल वापरू शकतात. कामगिरी सुधारण्यासाठी किंवा साध्य केलेली कामगिरी वरिष्ठ व्यवस्थापकांना, सरकारी किंवा बाह्य भागधारकांना कळविण्यासाठी अहवाल मूल्यमापन परिणाम वापरण्याची व्यवस्थापकांची इच्छा असू शकते.

व्यापकपणे बोलल्यास, व्यवस्थापन परिणामकारकता:

- अनुकूल व्यवस्थापन सुलभ करते आणि त्यास प्रोत्साहन देते
- प्रकल्प नियोजन सुधारते
- प्राधान्य सेटिंग वाढवते
- साधनांच्या प्रभावी वाटपासाठी मदत करते
- जबाबदारी आणि पारदर्शकतेस प्रोत्साहन देते
- समुदायास सामावून घेण्यास मदत करते, मतदारसंघ तयार करते आणि संरक्षित क्षेत्राच्या मूल्यांस चालना देते.

या स्वतंत्र फायद्यांव्यतिरिक्त, व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यमापन करण्याची प्रक्रिया अनेक प्रक्रियात्मक फायदेही देऊ शकते. व्यवस्थापक आणि इतर भागधारक यांच्यातील सुधारीत संवाद आणि सहकार्य ही मूल्यांकन प्रक्रियेची एक सामान्य निष्पत्ती आहे. नोकरीच्या दैनंदिन चिंतांपासून ‘दोन पावले मागे’ जाऊन त्यांना ज्या आव्हाने व समस्यांचा सामना करावा लागतो त्यांच्याकडे एका नवीन प्रकाशात पाहण्याची व्यवस्थापकांना देखील एक संधी मिळते.

त्यामुळे जो काही उद्देश साध्य होत असेल तरीही मूल्यमापन म्हणजे व्यवस्थापकांवर अपुर्या कामगिरीसाठीची लक्ष ठेवून त्यांना शिक्षा करणारी प्रणाली म्हणून न पाहता प्रामुख्याने त्यांच्या कामात मदत करण्यासाठीचे एक साधन म्हणून पाहिले पाहिजे. व्यवस्थापकांचे समर्थन करण्यासाठी मूल्यमापनाकडे सकारात्मकपणे आणि व्यवस्थापन प्रक्रियेचा एक सामान्य भाग म्हणून पाहिले जावे.

### 7.4.3 Framework for evaluating management effectiveness

The Framework is based on the principle that good protected area management should follow a cyclical process with six stages or elements.

#### 7.4.3.1 The Management Cycle:

- begins with understanding the context of the protected area, including its values, the threats that it faces and opportunities available, its stakeholders, and the management and political environment;
- progresses through planning: establishing vision, goals, objectives and strategies to conserve values and reduce threats;
- allocates inputs (resources) of staff, money and equipment to work towards the objectives;
- implementation of management actions according to accepted processes; and
- eventually produces outputs (goods and services, which should usually be outlined in management plans and work plans)
- that result in impacts or outcomes, hopefully achieving defined goals and objectives.

Figure: The Framework for assessing management effectiveness of Protected Areas



### 7.4.3 व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यांकन करण्यासाठीची चौकट

चांगल्या संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापनामध्ये सहा टप्पे किंवा घटकांच्या चक्रीय प्रक्रियेचे अनुसरण झाले पाहिजे या तत्वावर ही चौकटी आधारित आहे

#### 7.4.3.1 व्यवस्थापन चक्र:

- मूल्ये, त्याला असलेले धोके आणि उपलब्ध संधी यांसह, संरक्षित क्षेत्राचे संदर्भ त्याचे भागधारक आणि व्यवस्थापन आणि राजकीय वातावरण इत्यादींच्या संदर्भास समजण्याने सुरुवात होते;
- नियोजनातून पुढे जाते: मूल्यांचे संवर्धन करण्यासाठी आणि धोके कमी करण्यासाठीची दृष्टी, ध्येय, उद्दिष्टे व धोरणे स्थापन करणे;
- उद्दिष्टांच्या दिशेने काम करण्यासाठी कर्मचार्यांचे इनपुट (साधनस्रोत), पैसा आणि उपकरणांचे वाटप;
- स्वीकारलेल्या प्रक्रियांनुसार व्यवस्थापन क्रियांची अंमलबजावणी; आणि
- अखेरीस उत्पादन निर्मिती (व्यवस्थापन योजना आणि कामाच्या योजनांमध्ये ज्यांचा सहसा आराखडा असला पाहिजे अशा वस्तू आणि सेवा);
- ज्यामुळे परिणाम किंवा निष्पत्ती होते, व्याख्या केलेली ध्येये आणि उद्दिष्टे साध्य होतील अशी आशा असते.

आकृती: संरक्षित क्षेत्रांमध्ये व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यांकन करण्यासाठीची चौकट



All six elements are important in developing an understanding of how effectively protected areas are being managed. They reflect three large “themes” of management: design (context and planning),

- appropriateness/adequacy (inputs and processes) and
- delivery (outputs and outcomes).

Evaluation that assesses each of the elements and the links between them, should provide a relatively comprehensive picture of management effectiveness.

### 7.4.3.2 Context: Status and threats Where are we now?

**Table 1. IUCN-WCPA Framework for assessing management effectiveness of protected areas and protected area systems**

Elements of management cycle	Design		Appropriateness/Adequacy		Delivery	
	Context	Planning	Inputs	Process	Outputs	Outcomes
<b>Focus of evaluation</b>	Assessment of importance, threats and policy environment	Assessment of protected area design and planning	Assessment of resources needed to carry out management	Assessment of the way in which management is conducted	Assessment of the implementation of management programmes and actions; delivery of products and services	Assessment of the outcomes and the extent to which they achieved objectives
<b>Criteria that are assessed</b>	Significance/values Threats Vulnerability Stakeholders National context	Protected area legislation and policy Protected area system design Protected area design Management planning	Resources available to the agency Resources available to the protected area	Suitability of management processes and the extent to which established or accepted processes are being implemented	Results of management actions Services and products	Impacts: effects of management in relation to objectives

What are the values and significance of the area? What are the threats and opportunities?  
What social, economic and political factors influence management? Who is involved?

Major aspects to be considered under the heading of context include:

**values and significance** of the protected area, from both biological and socio-cultural perspectives;

**threats** to the protected area such as invasive species, inappropriate resource use and extraction, and other external as well as internal threats;

**external influences** ranging from national factors (economic position, policy environment, political stability) to local issues (neighbour and stakeholder relationships);

**stakeholders and local communities**, including an understanding of who is involved in and who could be affected by management of the protected area.

Much of the information needed will often be available in a management plan, research papers, project proposals or similar documents, but for evaluation purposes the data might need to be updated, expanded or interpreted.

संरक्षित क्षेत्रांचे व्यवस्थापन किती परिणामकारकतेने होत आहे हे समजून घेण्यासाठी सर्व सहा घटक महत्वाचे आहेत. ते व्यवस्थापनाच्या तीन मोठ्या 'थीम्स' परावर्तित करतात: रचना (संदर्भ आणि नियोजन),

- इष्टता/पर्याप्तता ( अंतवैशन आणि प्रक्रिया) आणि
- पोच (निष्पत्ती आणि परिणाम).

प्रत्येक घटक आणि त्यातील दुव्यांचे मूल्यांकन करणारे मूल्यमापन, व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे तुलनेने व्यापक चित्र प्रदान करावे.

### 7.4.3.2 संदर्भ: स्थिती व धोके आपण आता कोठे आहोत?

**तक्ता 1. संरक्षित क्षेत्राच्या व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे आणि संरक्षित क्षेत्र प्रणालीचे मूल्यांकन करण्यासाठी IUCN-WCPA चौकट**

व्यवस्थापन चक्राचे घटक	रचना		औचित्य / पर्याप्तता		वितरण	
	संदर्भ	नियोजन	इनपुट	प्रक्रिया	आउटपुट	निष्कर्ष
<b>मूल्यमापनाचे केंद्र</b>	महत्त्व, धोके आणि धोरण पर्यावरणाचे मूल्यांकन	संरक्षित क्षेत्राची रचना आणि नियोजनाचे मूल्यांकन	व्यवस्थापनाने जे साधनस्रोत अमलात आणणे आवश्यक आहेत त्यांचे मूल्यांकन	ज्या मार्गाने व्यवस्थापन आयोजित करण्यात येते त्याचे मूल्यांकन	व्यवस्थापन कार्यक्रमांची आणि कृतींची अंमलबजावणी, उत्पादने; आणि सेवांची डिलिव्हरी यांचे मूल्यांकन	परिणामांचे आणि त्यांनी कोणत्या मर्यादेपर्यंत उद्दिष्टे साध्य केली त्यांचे मूल्यांकन
<b>मूल्यांकन केले जाणारे निकष</b>	महत्त्व / मूल्ये धोके भेद्यता भागधारक राष्ट्रीय संदर्भ	संरक्षित क्षेत्र कायदे आणि धोरण संरक्षित क्षेत्र प्रणाली रचना संरक्षित क्षेत्र रचना व्यवस्थापन नियोजन	एजन्सीकडे उपलब्ध साधनस्रोत संरक्षित क्षेत्राकडे उपलब्ध साधनस्रोत	व्यवस्थापन प्रक्रियेची अनुरूपता आणि स्थापित किंवा स्वीकारलेल्या प्रक्रियांची कोणत्या मर्यादेपर्यंत अंमलबजावणी केली जाते	व्यवस्थापन क्रियांचे परिणाम सेवा आणि उत्पादन	परिणाम: उद्दिष्टांच्या संबंधात व्यवस्थापनाचे परिणाम

क्षेत्राची मूल्ये आणि महत्त्व काय आहे? धोके आणि संधी काय आहेत?  
कोणते सामाजिक, आर्थिक आणि राजकीय घटक व्यवस्थापनास प्रभावित करतात? कोण सहभागी आहे?

संदर्भाच्या शीर्षकाखाली विचार करण्याच्या प्रमुख घटकांमध्ये समावेश होतो:

संरक्षित क्षेत्राची **मूल्ये आणि महत्त्व**, जैविक आणि सामाजिक-सांस्कृतिक अशा दोन्ही दृष्टीकोनांतून;

हल्ला करणाऱ्या प्रजातींसारख्या संरक्षित क्षेत्रांना असणारे **धोके**, संसाधनांचा अयोग्य वापर आणि पिळवणूक, आणि इतर बाह्य तसेच अंतर्गत धोके;

राष्ट्रीय घटकांपासून (आर्थिक स्थिती, धोरणाचे वातावरण, राजकीय स्थैर्य) ते स्थानिक समस्यांपर्यंत (शेजारी आणि भागधारकांचे संबंध) **बाह्य प्रभाव**;

संरक्षण क्षेत्राच्या व्यवस्थापनात कोण सहभागी आहे आणि त्यामुळे कोण प्रभावित होऊ शकते याबाबतच्या समजासह **भागधारक आणि स्थानिक समुदाय**

हवी असलेली बरीचशी माहिती अनेकदा व्यवस्थापन योजना, संशोधन कागदपत्रे, प्रकल्प प्रस्ताव किंवा तत्सम दस्तऐवजांमध्ये उपलब्ध होईल, परंतु मूल्यमापनासाठी माहिती सुधारित, विस्तारीत किंवा स्पष्ट करणे आवश्यक असू शकते.

**Table 2. Some types of values to be considered in assessing protected area context**

Ecological	Socio-economic and cultural
<b>Ecosystem services/ functions</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Catchment management and water supply</li> <li>Soil conservation</li> <li>Climate and disaster mitigation</li> <li>Clean air/pollution mitigation</li> </ul>	<b>Cultural</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spiritual – e.g. sacred sites</li> <li>Indigenous heritage</li> <li>Historical</li> <li>Aesthetic/artistic</li> </ul>
<b>Biodiversity</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ecosystem level</li> <li>Species level (rare and threatened, indicator species, popular species, economically or socially important species etc)</li> <li>Local population level</li> <li>Genetic level</li> </ul>	<b>Social</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recreation</li> <li>Green space</li> <li>Scenic</li> </ul>
<b>Landscape and geological</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evidence of formation and ongoing geological processes</li> <li>Fossils</li> <li>Special geological formations and landscape features</li> <li>Water bodies and wetlands</li> </ul>	<b>Economic</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tourism</li> <li>Adjacent land values</li> <li>Sustainable resource harvesting</li> </ul>
	<b>Research and education</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Benchmark sites</li> <li>Research</li> <li>Formal education</li> <li>Interpretation</li> </ul>

### 7.4.3.3 Planning: Where do we want to be and how will we get there?

- Is the legal status and tenure of the site clear?
- How adequate is the protected area system?
- Does the design of site allow it to function effectively?
- Does the site have clear management planning?

A protected area that suffers from fundamental design flaws is unlikely to be effective, however efficiently the managing body operates, and regular assessment of the quality of planning therefore underpins much of what follows.

This element of evaluation considers the design features of a protected area or a protected area system –the physical, legal and institutional factors which determine whether its management will be relatively straightforward or complicated.

#### Foundation of planning assessment

Key criteria to be covered in this section include:

- protected area legislation and policy;
- design of protected area systems;
- design of reserves; and
- management planning.

Protected areas and systems need sound, planned management even if they have been well designed. Clear and appropriate objectives for the protected area, supported by a management plan and adequate resources, are characteristics of effective management. A critical element is to see whether they have been translated into annual work plans that are implemented and assessed.

**तक्ता 2. संरक्षित क्षेत्र संदर्भात मूल्यांकन करताना विचारात घेण्याची काही प्रकारची मूल्ये**

पर्यावरणीय	सामाजिक-आर्थिक आणि सांस्कृतिक
<b>पर्यावरणातील सेवा/कार्ये</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>पाणलोट क्षेत्र व्यवस्थापन आणि पाणी पुरवठा</li> <li>मातीचे संवर्धन</li> <li>हवामान आणि आपत्ती करणे</li> <li>स्वच्छ हवा/प्रदूषण कमी करणे</li> </ul>	<b>सांस्कृतिक</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>आध्यात्मिक – उदा. पवित्र साईट्स</li> <li>स्थानिक वारसा</li> <li>ऐतिहासिक</li> <li>सौंदर्यात्मक/कलात्मक</li> </ul>
<b>जैवविविधता</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>परिस्थितीकी पातळी</li> <li>प्रजाती पातळी (दुर्मिळ आणि संकटातील, निर्देशक प्रजाती, लोकप्रिय प्रजाती, आर्थिक किंवा सामाजिक महत्वाच्या प्रजाती इ)</li> <li>स्थानिक लोकसंख्या पातळी</li> <li>अनुवांशिक पातळी</li> </ul>	<b>सामाजिक</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>मनोरंजन</li> <li>हिरव्या जागा</li> <li>निसर्गरम्य</li> </ul>
<b>भुदृश्य आणि भूगर्भीय</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>निर्मिती आणि सुरु असलेल्या भूगर्भीय प्रक्रियांचा पुरावा</li> <li>जीवाश्म</li> <li>विशेष भूस्तरीय रूपे आणि भुदृश्यांची वैशिष्ट्ये</li> <li>जलाशय आणि दलदलीचे प्रदेश</li> </ul>	<b>आर्थिक</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>पर्यटन</li> <li>समीपच्या जमिनीची मूल्ये</li> <li>शाश्वत साधनस्रोतांची सुगी</li> </ul>
	<b>संशोधन आणि शिक्षण</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>बेंचमार्क साईट्स</li> <li>संशोधन</li> <li>औपचारिक शिक्षण</li> <li>अन्वयार्थ लावणे</li> </ul>

### 7.4.3.3 नियोजन: आपल्याला कोठे जायचे आहे आणि आपण तिथे कसे पोहोचू?

- साइटचा कायदेशीर दर्जा आणि कालावधी स्पष्ट आहेत का?
- संरक्षित क्षेत्र प्रणाली किती पुरेशी आहे?
- साइटची रचना तिला प्रभावीपणे काम करू देते का?
- साइटची स्पष्ट व्यवस्थापन योजना आहे का?

मूलभूत रचनेत दोष असलेले संरक्षित क्षेत्र प्रभावी असण्याची शक्यता कमी आहे, तथापि व्यवस्थापकीय मंडळ कार्यक्षमतेने काम करते आणि त्यामुळे नियोजनाच्या गुणवत्तेचे नियमित मूल्यांकन त्याला मोठा आधार देते.

मूल्यमापनाचा हा घटक संरक्षित क्षेत्राच्या रचनेची वैशिष्ट्ये किंवा संरक्षित क्षेत्र प्रणाली विचारात घेते – भौतिक कायदेशीर आणि संस्थात्मक घटक जे ठरवतात की त्याचे व्यवस्थापन तुलनेने सरळ असेल किंवा क्लिष्ट होईल.

#### नियोजनाच्या मूल्यांकनाचा पाया

या विभागात समाविष्ट करण्याचे प्रमुख निकष:

- संरक्षित क्षेत्राचे कायदे आणि धोरण
- संरक्षित क्षेत्र प्रणालीची रचना
- रिजर्वची रचना; आणि
- व्यवस्थापन नियोजन.

जरी त्यांची योग्य प्रकारे रचना केली असली तरीही, संरक्षित क्षेत्रे आणि प्रणालींसाठी चांगले नियोजन व्यवस्थापन आवश्यक आहे. संरक्षित क्षेत्रासाठी स्पष्ट आणि योग्य उद्दिष्टे, त्यांना व्यवस्थापन योजना आणि पुरेशा संसाधनांचे समर्थन ही प्रभावी व्यवस्थापनाची वैशिष्ट्ये आहेत. यातील एक गंभीर घटक म्हणजे कार्यान्वित केलेल्या व मूल्यांकन झालेल्या वार्षिक कामाच्या योजनेत त्यांचे रूपांतरण झाले आहे का हे पाहणे आहे.

## How does planning evaluation affects the overall effectiveness evaluation?

- Feedback from other phases of the evaluation cycle may recommend changes to the design of the protected area or system, and may highlight the need for better legislation, policies and planning. Improvements or adjustments to the management plan are most likely to be recommended, but long-term problems may also suggest the need to change protected area size or boundaries.
- When evaluating other elements in the management cycle, the protected area plan, especially its objectives, target and stated outputs and tasks, will be the basis for establishing expectations and benchmarks that are used in the assessment process. Indeed, a good management plan will be the major source for identifying indicators and targets to be measured in the assessment.

### 7.4.3.4 Inputs What do we need?

What resources are needed for effective management?

Are sufficient resources being devoted to managing the protected area system/ site?

How are resources being applied across the various areas of management?

- Input assessments investigate the adequacy of resources
- human capacity, facilities, information, operational money and equipment – for effective management.

This assessment needs to consider:

- the level of resources needed;
- the extent to which these resources are available; and
- whether resources are being used and applied in the best way.

Broad management categories to be used in assessing levels of input could include:

- natural resource management;
- cultural resource management;
- visitor management; and
- community liaison and development.

Understanding where staff time and resources are being directed can be critically important for interpreting other evaluation results – for example, a sharp increase in capital works funds without a corresponding increase in staff numbers can lead to effort being directed away from natural and cultural resource management. It also permits judgements to be made about the relative priority being afforded to different aspects of protected area management.

## मूल्यमापनाच्या एकूण परिणामकारकतेवर नियोजन मूल्यमापन कसे परिणाम करते?

- मूल्यमापन चक्राच्या इतर टप्प्यांकडून अभिप्राय संरक्षित क्षेत्राच्या किंवा प्रणालीच्या रचनेत बदल करण्याची शिफारस करू शकतो, आणि अधिक चांगले कायदे, धोरणे आणि नियोजनाची गरज अधोरेखित करू शकतो. व्यवस्थापन योजनेत सुधारणा किंवा समायोजनाची शिफारस केली जाण्याची सर्वात जास्त शक्यता आहे, पण दीर्घकालीन समस्या संरक्षित क्षेत्राचे आकारमान किंवा सीमा बदल करण्याची गरज देखील सुचवू शकतात.
- व्यवस्थापन चक्रामध्ये इतर घटकांचे मूल्यांकन करताना, संरक्षित क्षेत्र योजना, विशेषतः त्याची उद्दिष्टे, लक्ष्य आणि नमूद केलेले आउटपुट्स आणि कार्ये ही मूल्यांकन प्रक्रियेच्या अपेक्षा आणि बेंचमार्क स्थापन करण्याचा आधार बनू शकतात. एक चांगली व्यवस्थापन योजना मूल्यांकनामध्ये निर्देशक आणि लक्ष्य ओळखण्याचा मुख्य स्रोत नक्कीच मानला जाईल.

### 7.4.3.4 इनपुट आपल्याला कशाची गरज आहे?

प्रभावी व्यवस्थापनासाठी कोणते साधनस्रोत आवश्यक आहेत?

संरक्षित क्षेत्र प्रणाली/साइट व्यवस्थापित करण्यासाठी पुरेशी संसाधने नेमलेली आहेत का?

व्यवस्थापनाच्या विविध क्षेत्रांत साधनस्रोत कसे लागू केले जात आहेत?

- इनपुट आकलन साधनस्रोतांचा पुरतेपणा तपासतात
- मानवी क्षमता, सुविधा, माहिती, चालनात्मक पैसा आणि उपकरण – प्रभावी व्यवस्थापनासाठी.

ह्या मूल्यांकनाचा विचार करणे आवश्यक आहे:

- आवश्यक असलेल्या स्रोतांची पातळी;
- ज्या प्रमाणात ही संसाधने उपलब्ध आहेत; आणि
- साधनास्रोत उत्तम प्रकारे वापरले आणि लागू केले जात आहेत किंवा नाहीत.

इनपुटच्या मूल्यांकन पातळींमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या व्यापक व्यवस्थापनांमध्ये समावेश होऊ शकतो:

- नैसर्गिक साधनस्रोत व्यवस्थापन
- सांस्कृतिक साधनस्रोत व्यवस्थापन
- अभ्यागत व्यवस्थापन आणि
- समुदाय संपर्क आणि विकास.

कर्मचाऱ्यांचा वेळ आणि साधनस्रोत कोणत्या दिशेने निर्देशित केले जात आहेत ते अन्य मूल्यांकन परिणामांसाठी समजावून घेणे जास्त महत्वाचे असू शकते – उदाहरणार्थ, कर्मचारी संख्या न वाढता भांडवली कार्यात मोठी वाढ होण्यामुळे नैसर्गिक आणि सांस्कृतिक संसाधन व्यवस्थापनापासून प्रयत्न दूर जाऊ शकतात. त्यामुळे संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापनाच्या विविध पैलूंबाबत तुलनात्मक प्राधान्याबाबत निष्कर्ष लावण्यासही त्यामध्ये परवानगी असू शकते.

### 7.4.3.5 Process How do we go about management?

Are the best systems and standards of management being followed?  
Are agreed policies and procedures in place and being followed?  
How can the management practices be improved?

The assessment of management processes focuses on the standard of management within a protected area system or site and requires:

- definition of what systems and standards are acceptable and which are 'best practice' (benchmarks);
- decisions about which of these will be required in particular systems and individual protected areas;
- investigation of whether systems are being implemented and standards are being met; and
- recommendations as to whether the systems and standards are appropriate or could be improved.

#### 7.4.3.5.1 Developing standards for the MPA

Standards for MPA management are descriptions of the best management practices that can be reasonably expected. For example, a standard for visitor management might be "to ensure all visitor facilities are maintained and repaired regularly to ensure visitor safety and enjoyment". Standards should be ambitious, defining the way management should be conducted in the absence of constraints arising from lack of funding, staff numbers, and staff skills, to allow room for modification and improvement.

The steps involved in identifying standards are:

1. Managers to identify key issues relating to management processes and collect relevant data.
2. Managers' workshop to establish standards. The Worksheet can be used as a guide and adapted as required. Standards should be set in relation to management targets/ objectives as well as agency policies, regional standards, etc.
3. Site meeting to discuss worksheet and agree on final standards with a wide range of stakeholders.

Standards for management can be developed from a number of sources including:

- management agency policies;
- provisions in MPA plans;
- best practice guidelines;
- MPA staff; and
- local partners and stakeholder groups.
- Indigenous communities

It is not necessary or practical to define standards for every aspect of management and priority should be given to those aspects considered to be most important to MPA managers, staff and key partners and stakeholders.

IUCN's Ecosystem, Parks and People project has proposed a draft set of minimum standards for protected areas management in general, which may provide some guidance

### 7.4.3.5 प्रक्रिया आपण व्यवस्थापन कसे करू शकतो?

सर्वोत्तम प्रणाली आणि व्यवस्थापन मानकांचे पालन केले जात आहे का?  
मान्य धोरणे आणि कार्यपद्धती जागेवर आहेत का आणि त्यांचे पालन केले जात आहे का?  
व्यवस्थापन पद्धतीमध्ये कशी सुधारणा केली जाऊ शकते?

व्यवस्थापन प्रक्रियांचे मूल्यांकन एका संरक्षित क्षेत्र प्रणाली किंवा साइटमधील व्यवस्थापन मानकांवर लक्ष केंद्रीत करते आणि त्यासाठी पुढील गोष्टी आवश्यक आहेत:

- कोणत्या प्रणाली आणि मानके स्वीकार्य आहेत याची व्याख्या आणि कोणत्या 'सर्वोत्तम पद्धती' (बेंचमार्क) आहेत;
- विशिष्ट प्रणालीमध्ये आणि वैयक्तिक संरक्षित भागांत यांपैकी कोणत्या आवश्यक असतील याबद्दल निर्णय;
- प्रणाली राबविण्यात येणार आहेत का आणि मानकांची पूर्तता केली जात आहे का याचे अन्वेषण; आणि
- प्रणाली आणि मानके योग्य आहेत किंवा त्यांमध्ये सुधारणा केली जाऊ शकते याबाबत शिफारसी.

#### 7.4.3.5.1 MPA साठी विकास मानके

MPA साठी व्यवस्थापन मानके म्हणजे माफक अपेक्षित केल्या जाऊ शकतात अशा उत्तम व्यवस्थापन पद्धतींचे वर्णन आहे. उदाहरणार्थ, अभ्यागत व्यवस्थापनासाठीचे एक मानक हे असू शकते "अभ्यागतांच्या सुरक्षा आणि आनंदाची खात्री करण्यासाठी सर्व अभ्यागत सुविधांची देखभाल केली जात आहे आणि नियमितपणे दुरुस्ती केली आहेत याची खात्री करणे". मानके महत्वाकांक्षी असावी, निधी, कर्मचारी संख्या, आणि कर्मचारी कौशल्याच्या अभावी व्यवस्थापनाचे संयोजन कसे करावे याचा मार्ग विषद करणारी असावी.

मानके ओळखण्यात समाविष्ट पायऱ्या आहेत:

1. व्यवस्थापकांनी व्यवस्थापन प्रक्रियांशी संबंधित प्रमुख मुद्दे ओळखणे आणि संबंधित माहिती गोळा करणे.
2. मानके प्रस्थापित करण्यासाठी व्यवस्थापकांची कार्यशाळा. वर्कशीटचा वापर मार्गदर्शक म्हणून केला जावा आणि आवश्यकतेनुसार रूपांतर केले जाऊ शकते. व्यवस्थापनाचे लक्ष्य/उद्दिष्टे तसेच एजन्सी धोरणे, प्रादेशिक मानके इ. संबंधात मानके निश्चित करावीत.
3. वर्कशीटवर चर्चा करणे आणि विस्तृत भागधारकांसह अंतिम मानकांवर सहमत होण्यासाठी साइट बैठक.

व्यवस्थापनासाठीची मानके विविध स्रोतांतून विकसित केली जाऊ शकतात:

- व्यवस्थापन संस्था धोरणे;
- MPA योजनेतील तरतुदी;
- सर्वोत्तम पद्धती मार्गदर्शक तत्त्वे;
- MPA कर्मचारी; आणि
- सस्थानिक भागीदार आणि भागधारकांचे गट.
- देशी समुदाय

व्यवस्थापनाच्या प्रत्येक पैलूसाठी मानकांची व्याख्या करणे आवश्यक किंवा व्यावहारिक नाही आणि MPA व्यवस्थापक, कर्मचारी आणि प्रमुख भागीदार आणि भागधारकांसाठी सर्वात महत्वाच्या मानल्या जाणाऱ्या घटकांना प्राधान्य दिले जावे.

IUCN's च्या परिस्थितीकी, उद्याने आणि लोक प्रकल्पांनी संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापनासाठी सर्वसाधारणपणे किमान मानकांच्या मसुदा संचाची प्रस्तावना केली आहे, ज्यातून काही मार्गदर्शन प्रदान केले जाऊ शकते

### 7.4.3.5.2 Proposed Minimum Standards for Protected Area Management

[Adapted from Sue Wells and Sangeeta Mangubhai. 20043..

#### 1. Legal Certainty and Management Plan

Legal certainty:

- In accordance with national legislation;
- Geographical extent and boundaries clearly established;
- A general zoning scheme in place;
- Resource use and other activities clearly and authoritatively regulated;
- Management category is clearly stated in all relevant legislation.

Management plan:

- Describes outstanding biological and other features of the area;
- Contains detailed zoning;
- Contains regulation of activities;
- Contains description of programs, actions and goals;
- Has been analyzed and discussed with primary stakeholders;
- Approved by the relevant legal authorities;
- Officially published;
- Disseminated to all relevant stakeholders.
- Provides procedures for inter-institutional coordination
- Inter-institutional mechanisms with clear regulatory framework which includes different government sectors from national and local levels; and
- Regional development plans are in place for the influence zone of the protected area

#### 2. Ecological Parameters

- **Size** is adequate to fulfill stated conservation objectives related to:
  - Landscapes;
  - Species;
  - Environmental parameters;
  - Environmental services;
  - Ecosystem function; and
  - Unique natural features and events (e.g. endemic species, migratory congregations).
- Ecosystems are maintained in good condition (with identified indicators):
- The landscapes, ecosystems, species and/or environmental services that are targets of protected are of significant value at the country or regional level.

#### 3. Human Resources

- Responsible officer (director) in charge of coordinating all activities in place;
- Necessary personnel for law enforcement;
- Personnel are sufficiently trained to undertake their assigned tasks and duties, including interface with stakeholders and conflict resolution;
- Salaries are adequate, within national standards, and scaled to responsibilities;
- Staff are sufficiently high within the government hierarchy to be able to interact effectively with other government authorities;
- A staff training programme is in place.

### 7.4.3.5.2 संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापनासाठी प्रस्तावित किमान मानके

[स्यू वेल्स आणि संगीता मंगुभाई 20043 मधून रुपांतरीत

#### 1. कायदेशीर निश्चितता आणि व्यवस्थापन योजना

कायदेशीर निश्चितता:

- राष्ट्रीय कायद्यांनुसार;
- भौगोलिक विस्तार आणि सीमा स्पष्टपणे स्थापन केलेल्या आहेत;
- सर्वसाधारण क्षेत्र निश्चिती योजना जागेवर आहे;
- साधनस्रोत वापर आणि इतर उपक्रम स्पष्टपणे आणि सप्रमाण नियमित केलेले आहेत;
- सर्व संबंधित कायद्यांमध्ये व्यवस्थापन श्रेणी स्पष्टपणे नमूद केली आहे.

व्यवस्थापन योजना:

- क्षेत्राची सहजपणे लक्षात येणारी जैविक आणि इतर वैशिष्ट्यांचे वर्णन करते;
- तपशीलवार क्षेत्र निश्चिती आहे;
- उपक्रमाचे नियमन आहेत;
- कार्यक्रम, कारवाई आणि ध्येयाचे वर्णन आहे;
- विश्लेषण केले गेले आहे आणि प्राथमिक भागधारकांशी चर्चा करण्यात आली आहे;
- संबंधित कायदेशीर अधिकाऱ्यांनी मंजूर केले आहे;
- अधिकृतपणे प्रकाशित केले आहे;
- सर्व संबंधित भागधारकांना वितरीत केली आहे;
- आंतर-संस्थात्मक समन्वयासाठी प्रक्रिया प्रदान करते;
- स्पष्ट नियामक आराखड्यासह आंतर-संस्थात्मक यंत्रणा ज्यामध्ये राष्ट्रीय आणि स्थानिक पातळीवर विविध सरकारी क्षेत्रांचा समावेश होतो; आणि
- संरक्षित क्षेत्र प्रभाव झोनसाठी प्रादेशिक विकास योजना जागेवर आहेत

#### 2. परिस्थितीक मापदंड

- संबंधित नमूद केलेली संवर्धन उद्दिष्टे पूर्ण करण्यासाठी **आकारमान** पुरेसे आहे:
  - भुदृश्ये;
  - प्रजाती;
  - पर्यावरणात्मक मापदंड;
  - पर्यावरणात्मक सेवा;
  - परिस्थितीक कार्ये; आणि
  - वैशिष्ट्यपूर्ण नैसर्गिक वैशिष्ट्ये आणि घटना (उदा. नामशेष होत चाललेल्या प्रजाती, स्थलांतरित मंडळे).
- परिस्थितीकी चांगल्या स्थितीत ठेवल्या आहेत (ओळखीच्या निर्देशकांसह):
- भुदृश्ये, परिस्थितीकी, प्रजाती आणि/किंवा पर्यावरणीय सेवा ज्या संरक्षणाचे लक्ष्य आहेत त्यांना देशीय किंवा प्रादेशिक पातळीवर लक्षणीय मूल्य आहे.

#### 3. मानव संसाधन

- सर्व क्रिया समन्वय साधणारा जबाबदार प्रभारी अधिकारी (संचालक) जागेवर आहे;
- कायद्याच्या अंमलबजावणीसाठी आवश्यक कर्मचारी;
- भागधारकाचा इंटरफेस आणि मतभेद दूर करणे यासह, नियुक्त कार्ये व कर्तव्ये पार पाडण्यासाठी कर्मचारी पुरेसे प्रशिक्षित आहेत;
- राष्ट्रीय मानकांनुसार वेतन पुरेसे आहे आणि जबाबदारीच्या प्रमाणात आहे;
- शासकीय अधिकाऱ्यांशी प्रभावीपणे संवाद साधण्यासाठी सरकारी उतरंडीनुसार कर्मचारी पुरेसे उच्च प्रमाणात आहेत;
- एक कर्मचारी प्रशिक्षण कार्यक्रम अस्तित्वात आहे.

#### 4. Infrastructure and Equipment

- Administration offices;
- Field stations;
- Visitors' Centre with easy access, low maintenance requirements and use of modern museum display techniques;
- Signage in place covering prohibitions, regulations, safety information, and general information about the protected area and its features; and
- Interpretative trails;
- Sufficient equipment for personnel to fulfil objectives (e.g. computers, land and water vehicles, safety equipment, uniforms, communication links.)

#### 6. Monitoring and Evaluation

- Monitoring program in place that:
- Establishes goals;
- Sets time limits to accomplish activities;
- Functions under an established scientific protocol in accordance with standardized methodologies using robust indicators; and
- Is integrated into corrective adaptive management decision-making processes.
- Follow-up and evaluation programme that establishes goals and sets time limits to accomplish activities

#### 7. Participatory Processes

Includes effective mechanisms for stakeholder and local institution participation, with:

- Internal by-laws
- Includes all sectors
- Representation mechanisms
- Includes a training programme for stakeholders to raise effectiveness of participation

#### 8. Public Awareness

- Activities to ensure that neighbouring communities are aware of the existence of the protected area and associated laws governing resource use;
- Campaigns and activities to increase understanding of the values and benefits of the protected area and the rationale for actions taken to protect it; and
- Environmental education programmes for neighbouring communities that translate technical information for public use, promote dialogue, and build capacity for conservation decision-making.

#### 9. Public Use Facilities

- Designated areas for recreational activities;
- Carrying capacity has been determined and impact of use is monitored;
- Specialised personnel dedicated to visitors;
- Accessible information for visitors;
- Waste management system;
- Adequate restroom facilities;
- Designated camping sites (if camping allowed);
- Concessions for specific services (e.g. restaurants, gift shop, transportation, guides – preferably local stakeholders).

#### 4. पायाभूत सुविधा आणि उपकरणे

- प्रशासन कार्यालये;
- फिल्ड स्टेशने;
- सुलभ प्रवेशासह अभ्यागतांचे केंद्र, कमी देखभाल आवश्यकता आणि आधुनिक संग्रहालय प्रदर्शन तंत्राचा वापर;
- मनाई, नियमने, सुरक्षा माहिती आणि संरक्षित क्षेत्र आणि त्याच्या वैशिष्ट्यांबाबत सर्वसाधारण माहिती समाविष्ट करणारे माहिती फलक जागेवर आहेत; आणि
- स्पष्टीकरणार्थ खुणा आहेत;
- उद्दिष्टे पूर्ण करण्यासाठी कर्मचाऱ्यांकडे पुरेशी उपकरणे (उदा. संगणक, जमीन आणि पाण्यातील वाहने, सुरक्षा उपकरण, गणवेश, संवाद दुवे.) आहेत.

#### 6. देखरेख आणि मूल्यमापन

- देखरेख कार्यक्रम जागेवर आहे;
- ध्येये स्थापन करतो;
- उपक्रम पूर्ण करण्यासाठी वेळ मर्यादा ठरवतो;
- मजबूत निर्देशक वापरून मानक पध्दतीनुसार स्थापित वैज्ञानिक प्रोटोकॉल अंतर्गत कार्ये; आणि
- सुधारित अनुकूल व्यवस्थापन निर्णय प्रक्रियेमध्ये सामावले जाते.
- पाठपुरावा आणि मूल्यमापन कार्यक्रम जे ध्येय स्थापन करतात आणि उपक्रम पूर्ण करण्यासाठी वेळ मर्यादा ठरवतात.

#### 7. सहभागी प्रक्रिया

भागधारकांसाठी आणि स्थानिक संस्थेच्या सहभागासाठी प्रभावी यंत्रणा समाविष्ट करते, या अंतर्गत:

- अंतर्गत पोटकायदा
- सर्व क्षेत्रे समाविष्ट करते
- प्रतिनिधित्व यंत्रणा
- सहभागाची परिणामकारकता वाढविण्यासाठी भागधारकांसाठी प्रशिक्षण कार्यक्रम समाविष्ट करते

#### 8. जनजागृती

- संरक्षित क्षेत्र आणि साधनस्रोत वापराचे संचालन संबंधित कायदे अस्तित्वात असण्याबाबत शेजारील समुदायांना जाणीव आहे याची खात्री करण्यासाठीचे उपक्रम;
- संरक्षित क्षेत्राची मूल्ये आणि फायदे आणि त्यांच्या संरक्षणासाठीच्या कारवाई मागील तर्क आणि समज वाढवण्यासाठी मोहिमा आणि उपक्रम;
- शेजारील समुदायासाठी पर्यावरण शिक्षण कार्यक्रम, ज्याच्यामुळे सार्वजनिक वापरासाठी, संवादास प्रोत्साहनासाठी आणि संवर्धन निर्णय घेण्याबाबत क्षमता बांधणीसाठी तांत्रिक माहिती स्थानांतरीत होईल.

#### 9. सार्वजनिक वापराच्या सुविधा

- मनोरंजक उपक्रमांसाठी नियुक्त विभाग;
- वाहक क्षमता निश्चित केली आहे आणि वापराच्या परिणामाचे संनियंत्रण केले आहे;
- अभ्यागतांसाठी खास कर्मचारी समर्पित आहे;
- अभ्यागतांसाठी होण्याजोगी माहिती;
- कचरा प्रबंधन प्रणाली;
- पुरेशी विश्रामगृह सुविधा;
- नियुक्त कॅम्पिंग साइट (कॅम्पिंगला परवानगी असेल तर);
- विशिष्ट सेवांसाठी सवलती (उदा. रेस्टॉरंट्स, भेटवस्तूची दुकान, परिवहन, मार्गदर्शक – शक्यतो स्थानिक भागधारक).

## 10. Research

- Basic and applied research programmes to support protection and management, covering:
- ecosystems and species;
- socio-economic dimensions;
- Agreements with national and foreign academic institutions to carry out necessary research;
- Adequate regulation for sample collection and handling of natural resources to ensure no adverse impacts from research activities in the protected area.

### 7.4.3.6 Outputs: What did we do and what products or services were produced?

Has the management plan and work programme been implemented? What are the results/outputs of management?

Assessment of outputs looks at the number or level of products and services delivered; and the extent to which stated actions, tasks and strategies were implemented.

### Possible types of desired outputs

#### Product and service delivery

Numbers of users (e.g. visitor numbers to the park, numbers of people using a service, numbers of inquiries answered, numbers of researchers)

Measures of the volume of work output (e.g. numbers of meetings held with local communities, numbers of patrols undertaken, extent of area surveyed in a research programme, numbers of prosecutions instigated)

Measures of physical outputs (e.g. length of park boundary delineated and marked, numbers of brochures produced or distributed, number and value of development projects completed)

#### Achievement of planned work programme

Actual work programme versus planned work programme (e.g. numbers of patrols undertaken, extent to which planned capital works programme has been completed)

#### Actual versus planned expenditure

Extent of implementation of management plan or other programme-planning document (usually relates to longerterm activities than an annual work programme)

Output assessment does not address the question of whether the plans are appropriate or adequate, but simply whether they are being implemented. The adequacy of planning systems and the plans themselves are better assessed by *process* and *outcome* approaches to evaluation respectively.

## 10. संशोधन

- संरक्षण आणि व्यवस्थापनास समर्थन देण्यासाठी मूलभूत आणि उपयोजित संशोधन कार्यक्रम, ज्यामध्ये पुढील गोष्टींचा समावेश होतो:
- परिस्थितीकी आणि प्रजाती;
- सामाजिक-आर्थिक परिमाण;
- आवश्यक संशोधन अंमलात आणण्यासाठी राष्ट्रीय आणि परदेशी शैक्षणिक संस्थांसह करार,
- संशोधन उपक्रमांचा संरक्षित क्षेत्रावर कोणताही प्रतिकूल परिणाम होणार नाही याची खात्री करण्यासाठी नमुना संग्रह आणि नैसर्गिक संसाधने हाताळणी यासाठी पुरेशी नियमने.

### 7.4.3.6 आउटपुट: आपण काय केले आणि कोणती उत्पादने किंवा सेवा निर्माण करण्यात आल्या?

व्यवस्थापन योजना आणि कामाचा कार्यक्रम लागू करण्यात आले आहेत का? व्यवस्थापनाचे परिणाम/निष्पत्ती काय आहे?

निष्पत्तीचे मूल्यांकन वितरित केलेली उत्पादने आणि सेवांच्या संख्येकडे किंवा पातळीकडे आणि नमूद केलेल्या कृती, कार्ये आणि धोरणांची अंमलबजावणी किती प्रमाणात झाली आहे याकडे पाहते.

### इच्छित निष्पत्तींचे संभाव्य प्रकार

#### उत्पादन आणि सेवा डिलिव्हरी

वापरकर्त्यांची संख्या (उदा. उद्यानास भेट देणाऱ्या अभ्यागतांची संख्या, सेवा वापरणाऱ्या लोकांची संख्या, उत्तर दिलेल्या चौकशींची संख्या, संशोधकांची संख्या)

कामाच्या निष्पत्तीच्या प्रमाणाची मापने (उदा. स्थानिक समुदायांसह घेतलेल्या बैठकींची संख्या, केलेल्या गस्तींची संख्या, संशोधन कार्यक्रमांमध्ये सर्वेक्षण केलेल्या क्षेत्राची व्याप्ती, चालविलेल्या खटल्यांची संख्या)

भौतिक निष्पत्तीच्या प्रमाणाची मापने (उदा. चिन्हांकित उद्यानाची सीमा लांबी, उत्पादित केलेल्या किंवा वाटप केलेल्या पत्रिकांची संख्या, पूर्ण केलेल्या विकास प्रकल्पांची संख्या आणि मूल्ये)

#### कामाच्या नियोजित कार्यक्रमाचे यश

कामाचा प्रत्यक्ष कार्यक्रम विरुद्ध कामाचा नियोजित कार्यक्रम (उदा. हाती घेतलेल्या गस्तींची संख्या, नियोजित भांडवल कार्याचा कार्यक्रम किती प्रमाणात पूर्ण करण्यात आला आहे)

#### प्रत्यक्ष विरुद्ध नियोजित खर्च

व्यवस्थापन योजना किंवा इतर कार्यक्रम-नियोजन दस्तऐवजाच्या अंमलबजावणीची व्याप्ती (सामान्यतः कामाच्या वार्षिक कार्यक्रमापेक्षा अधिक दीर्घ कालावधीसाठीच्या उपक्रमांशी संबंधित)

निष्पत्ती मूल्यांकन योजना योग्य किंवा पुरेशा आहेत की नाही याला संबोधित करत नाही, तर केवळ ते राबविण्यात आले आहेत किंवा नाही याला संबोधित करतात. नियोजन प्रणाली आणि प्रत्यक्ष योजनांचे स्वतः अनुक्रमे *प्रक्रिया* आणि *परिणाम* दृष्टीकोनांतून अधिक चांगले मूल्यमापन केले जाते.

### 7.4.3.7 Outcomes What did we achieve?

Has management resulted in the achievement of the objectives of, and desired out- comes for, the protected area or system?

Outcome assessment is vitally important because it measures the real effects of management actions:

whether management is maintaining the core values for which the protected area was established. Even if other aspects of management are assessed as highly effective, a protected area will fail if it loses its core values (this would suggest that problems beyond the protected area boundaries need to be addressed.) Although outcomes are almost certainly the single most important of the elements, they are also often the most difficult and most expensive to measure.

A number of specific issues usually need to be addressed:

- identification of desired outcomes;
- options for outcome evaluation and monitoring;
- the condition of values including biodiversity;
- whether socio-economic and cultural conditions remained constant or improved; and
- whether specific management objectives were achieved and threats abated.

### Identification of desired outcomes

Evaluations of outcome need to be based upon a clear understanding of what management is aiming to accomplish and what specific values are to be conserved. Outcome assessment is most meaningful where concrete objectives for management have been specified in national legislation, community policies, site-specific management plans or project plans. In these cases the assessment can move quickly to data gathering and analysis.

DETAILED SCIENTIFIC DATA FROM A MONITORING PROGRAMME IS OFTEN SOUGHT TO PROVIDE A MORE RIGOROUS PICTURE OF WHAT IS HAPPENING.

However, monitoring is expensive; and the management of large systems or protected areas with multiple objectives and many values, usually with limited resources, means that monitoring efforts must be carefully targeted and well designed. The particular indicators chosen for monitoring should if possible provide at least some information on as wide a range of values as possible – for example healthy populations of an animal with a large home-range will often say something as well about the overall health of the ecosystem.

BECAUSE THE SPECIFIC OBJECTIVES FOR MANAGEMENT WILL BE DIFFERENT FOR EACH PROTECTED AREA, THE CONTENT OF MONITORING AND EVALUATION PROGRAMMES FOR ASSESSING OUTCOMES WILL BE CORRESPONDINGLY DIVERSE

To monitor status of any value, it is usually necessary to decide:

- what attributes will be considered;
- what indicators of this attribute will be measured/assessed; and
- methods to be used in measuring the indicator.

### 7.4.3.7 निष्कर्ष आपण काय साध्य केले?

संरक्षित क्षेत्र किंवा प्रणालीचे उद्देश आणि इच्छित परिणाम व्यवस्थापनाने गाठले आहेत का?

परिणामांचे मूल्यांकन अतिशय महत्त्वाचे आहे कारण त्यामुळे व्यवस्थापन क्रियांचे वास्तविक प्रभाव मोजले जातात:

ज्यासाठी संरक्षित क्षेत्र स्थापना करण्यात आले त्याची गाभा मूल्ये राखण्यासाठी व्यवस्थापन काम करत आहे की नाही. व्यवस्थापनाच्या इतर पैलूंचे जरी अत्यंत प्रभावी म्हणून मूल्यमापन केले गेले असले तरी गाभा मूल्ये गमावल्यास एक संरक्षित क्षेत्र अपयशी होईल (यातून असे सूचित होते की संरक्षित क्षेत्राच्या सीमे पलीकडील समस्या संबोधित करणे आवश्यक आहे.) जरी परिणाम हे नक्कीच एक सर्वात महत्त्वाचा घटक असले तरी, ते देखील अनेकदा सर्वात कठीण आणि मोजण्यासाठी सर्वात महाग आहेत.

सहसा अनेक विशिष्ट मुद्दे लक्षात घेणे आवश्यक आहे:

- इच्छित परिणाम ओळखणे;
- परिणामांचे मूल्यमापन आणि संनियंत्रणासाठी पर्याय;
- जैवविविधतेसह मूल्यांची स्थिती;
- सामाजिक-आर्थिक आणि सांस्कृतिक परिस्थिती स्थिर राहिल्या किंवा सुधारल्या; आणि
- विशिष्ट व्यवस्थापन उद्दिष्टे साध्य केली गेली आणि धोके शमले की नाही.

### इच्छित परिणाम ओळखणे

व्यवस्थापनाचे काय साध्य करण्याचे ध्येय आहे आणि कोणत्या विशिष्ट मूल्यांचे संवर्धन केले जाणार आहे यावर परिणामांचे मोजमापन आधारित असणे आवश्यक आहे. राष्ट्रीय कायदे, समुदाय धोरणे, साइट-विशिष्ट व्यवस्थापन योजना किंवा प्रकल्प योजनांमध्ये व्यवस्थापनासाठी टोस उद्दिष्टे निर्दिष्ट केली आहेत तिथे परिणामांचे मूल्यांकन सर्वात अर्थपूर्ण आहे. अशा प्रकरणांमध्ये मूल्यांकन हे डेटा गोळा करणे आणि विश्लेषण करणे याकडे चटकन हलू शकते.

काय होत आहे याचे अधिक जोरदार चित्र उभे करण्यासाठी अनेकदा निरीक्षण कार्यक्रमातून तपशीलवार शास्त्रीय माहिती प्रदान करण्याचा प्रयत्न केला जातो.

तथापि, निरीक्षण महाग आहे; आणि एकाधिक उद्दिष्टे व अनेक मूल्ये यांसह मोठ्या प्रणाली किंवा संरक्षित भागांचे व्यवस्थापन, सहसा मर्यादित संसाधनांसह करणे याचा अर्थ निरीक्षणाच्या प्रयत्नांचे काळजीपूर्वक लक्ष्य करणे आणि त्यांची योग्य रचना करणे आवश्यक आहे असा होतो. निरीक्षणासाठी निवडलेल्या विशिष्ट निर्देशकांनी शक्य तितक्या विस्तृत मूल्यांवर शक्य असल्यास निदान काही माहिती प्रदान करावी – उदाहरणार्थ घराच्या मोठ्या श्रेणीसह एखाद्या प्राण्याची निरोगी लोकसंख्या एकूण परिस्थितीचीच्या आरोग्याबद्दल नेहमीच काहीतरी सांगेल.

व्यवस्थापनाची विशिष्ट उद्दिष्टे प्रत्येक संरक्षित क्षेत्रासाठी वेगळी असतील त्यामुळे, मूल्यमापन निष्पत्तीसाठी देखरेख आणि मूल्यमापन कार्यक्रमाची सामग्री ही संबंधानुसार विविध असेल.

कोणत्याही किंमतीच्या स्थितीचे निरीक्षण करण्यासाठी, सहसा पुढील गोष्टी ठरविणे आवश्यक आहे:

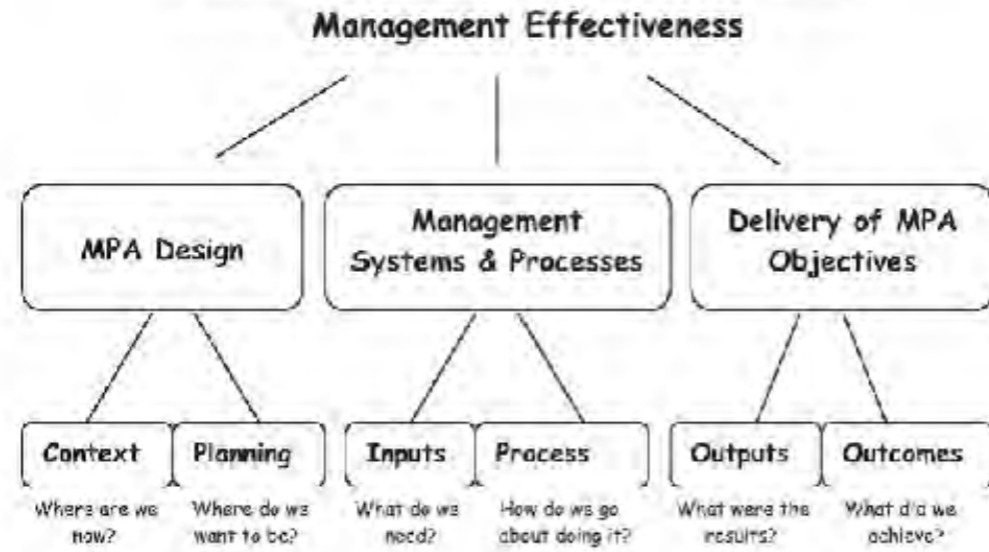
- कोणत्या वैशिष्ट्यांवर विचार केला जाईल;
- या वैशिष्ट्यांचे कोणते दर्शक मोजले जातील/मूल्यमापन केले जाईल; आणि
- दर्शक मोजण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या पद्धती.

Some examples of attributes, indicators and methods of measurements for three very different values are given in Table below. Building monitoring systems will be a key part of many long-term attempts at measuring outcomes.

**Table Example of monitoring attributes, indicators and methods**

Value	Attributes	Indicators	Method
Population of an endangered animal	Breeding success	Number of breeding females at sites x,y,z	Counting nests
	Mortality rate	Proportion of population dying each year	Tag and recapture
Integrity of an Indigenous art site	Visibility of artwork	Vibrancy and clarity compared with previous years	Photo-monitoring and analysis
	Disturbance level of site	Evidence of graffiti, trampling and soil compaction	Photo-monitoring and soil compaction measures
Level of cooperation with local community	Proportion of community supporting the protected area	Number of incursions by local people recorded	Patrol database
		Report of positive progress at meetings	Subjective quarterly reports reviewed

**Figure 2. Key components of assessing management effectiveness**

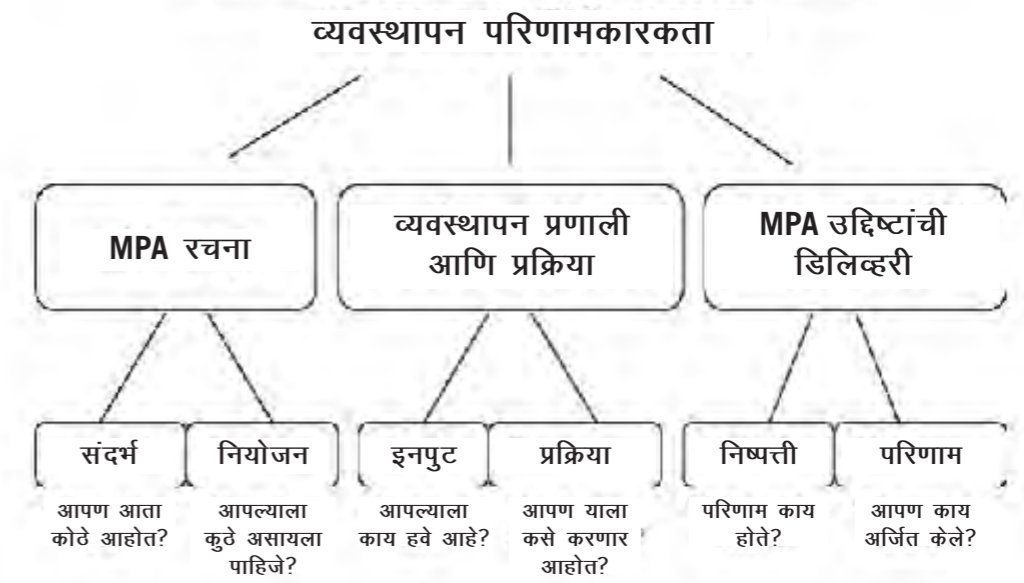


तीन अतिशय भिन्न मूल्यांचे मापन करण्यासाठी वैशिष्ट्य, दर्शक आणि मोजमाप पद्धतींची काही उदाहरणे खाली तक्त्यामध्ये दिली आहेत. देखरेख प्रणाली स्थापित करणे हा परिणाम मोजण्यासाठीच्या अनेक दीर्घकालीन प्रयत्नांचा एक मुख्य भाग असेल.

**तक्ता संरक्षित क्षेत्र संदर्भात मूल्यांकन करताना विचारात घेण्याची काही प्रकारची मूल्ये**

मूल्ये	वैशिष्ट्ये	दर्शक	पद्धत
धोक्यात असलेल्या प्राण्याची लोकसंख्या	प्रजनन यश	साईटवरील प्रजनन करणाऱ्या मादऱ्यांची संख्या x,y,z	घरटी मोजण
	मृत्यू दर	प्रत्येक वर्षी मरणाऱ्या लोकसंख्येचे प्रमाण	टॅग करणे आणि पुन्हा पकडणे
देशी कला साइटची एकाग्रता	कलाकृतीची दृश्यमानता	पातळी मागील वर्षाच्या तुलनेत कॅम्पे आणि स्पष्टता	फोटो-देखरेख आणि विश्लेषण
	साइटची अशांतता	ग्राफिटी, तुडवल्याचे आणि मातीच्या कॉम्पॅक्शनचा पुरावा	फोटो-देखरेख आणि मातीच्या कॉम्पॅक्शनच्या उपाययोजना
स्थानिक लोकांसह सहकार्याची पातळी बैठकांमध्ये	संरक्षित क्षेत्रास समुदायाच्या आधाराचे प्रमाण	स्थानिक लोकांकडून आक्रमणाची संख्या	गस्त डेटाबेस
		सकारात्मक प्रगतीचे अहवाल	आत्मनिष्ठ त्रैमासिक अहवालांचे पुनरावलोकन

**आकृती 2. प्रमुख घटकांच्या मूल्यांकन व्यवस्थापनाची परिणामकारकता**





### 7.4.3.7.1 The MPA Management Effectiveness Indicators:

Management Effectiveness can be measured in three distinct ways:

- Biophysical indicators
- Social indicators
- Governance indicators

### The biophysical indicators

Regardless of their many social benefits and aims, MPAs are ultimately a tool for conserving the biophysical conditions of our oceans and coasts. As such, using indicators to measure these conditions is typically of primary interest to managers whose job it is to evaluate the effectiveness of an MPA.

In most cases, the link between the biological state of the marine environment and the livelihoods, income and food security of the people who use and depend upon the resource is explicit and intimate. It then follows that beyond characterizing natural systems, the measurement of biophysical indicators can also be useful when viewed in the context of the socio-economic and governance conditions that operate in and around the MPA.

For example, the biological goods (such as fish) and ecological services (such as nutrient cycling) generated from effectively managed MPAs can be thought of in financial terms, where the MPA is a 'bank account' that preserves the natural 'capital' that society depends upon for the future. If this natural capital is left alone and allowed to grow over time, the 'income' generated from this 'principal' may be able to provide ecological goods and services that are of immediate use to people while also offering them future security. Without MPAs, too much of this natural capital may be 'spent' by society, draining away the 'principal' over time. In this regard, six of the biophysical indicators (B1, B2, B3, B4, B6, and B8) can be used to measure how much 'principal' is reserved and available, while the other four (B5, B7, B9, and B10) examine the degree of 'income' that may be influenced as a result of the MPA.

<b>Biophysical Indicator 1</b>	Focal species abundance
<b>Biophysical Indicator 2</b>	Focal species population structure
<b>Biophysical Indicator 3</b>	Habitat distribution and complexity
<b>Biophysical Indicator 4</b>	Composition and structure of the community
<b>Biophysical Indicator 5</b>	Recruitment success within the community
<b>Biophysical Indicator 6</b>	Food web integrity
<b>Biophysical Indicator 7</b>	Type, level and return on fishing effort
<b>Biophysical Indicator 8</b>	Water quality
<b>Biophysical Indicator 9</b>	Area showing signs of recovery
<b>Biophysical Indicator 10</b>	Area under no or reduced human impact

### 7.4.3.7.1 MPA व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे निदर्शक:

व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे तीन ठळक प्रकारे मोजमाप करता येते:

- जैवभौतिक दर्शक
- सामाजिक दर्शक
- शासन दर्शक

### जैवभौतिक दर्शक

त्यांचे अनेक सामाजिक फायदे आणि ध्येये काहीही असली तरी, MPAs हे शेवटी आपल्या समुद्र आणि किनाऱ्यांच्या जैवभौतिक स्थितीचे संवर्धन करण्यासाठीचे एक साधन आहे. जसे की, या स्थिती मोजण्यासाठीचे दर्शक वापरणे यात विशेषतः व्यवस्थापकांना प्राथमिक रस असतो ज्यांचे काम MPA च्या परिणामकारकतेचे मूल्यमापन करण्याचे असते.

बहुतांश घटनांमध्ये, समुद्री पर्यावरणाची जैविक स्थिती आणि अशा लोकांची उपजीविका, संसाधन उत्पन्न आणि अन्न सुरक्षेसाठी आणि जे तिचा वापर करणारे आणि त्यावर अवलंबून असणारे असतात त्यातील संबंध हे स्पष्ट आणि जिद्दाल्याचे असतात. त्यानंतर येते की नैसर्गिक प्रणालींचे वैशिष्टीकरण करण्यापलीकडे, MPA मध्ये आणि त्यांच्या भोवती काम करणाऱ्या सामाजिक-आर्थिक आणि शासनाच्या परिस्थितींच्या संदर्भात पाहिले असता जैवभौतिक दर्शक मोजमाप देखील उपयोगी असू शकते.

उदाहरणार्थ, प्रभावीपणे व्यवस्थापित MPAs मधून व्युत्पन्न जैविक वस्तू (जसे की मासे) आणि पर्यावरणीय सेवा (जसे की पोषण चक्र) यांचा आर्थिक स्थितीमध्ये विचार केला जाऊ शकतो, जेथे MPA हे एक 'बँक खाते' आहे जे असे नैसर्गिक 'भांडवल' जपून ठेवते ज्यावर समाज भविष्यात अवलंबून असतो. जर हे नैसर्गिक भांडवल एकटे सोडले आणि काळानुसार वाढू दिले तर या 'मुद्दला'तून निर्माण होणारे 'उत्पन्न' त्यांना पर्यावरणीय वस्तू आणि सेवा प्रदान करण्यास सक्षम होऊ शकते तसेच भविष्याची देखील सुरक्षा देईल. MPAs नसतील तर हे नैसर्गिक भांडवल समाज खूप मोठ्या प्रमाणावर 'खर्च' करेल आणि कालांतराने 'मुद्दल' ही संपून जाईल. या संदर्भात, किती 'मुद्दल' राखलेले आणि उपलब्ध आहे, हे मोजण्यासाठी सहा जैवभौतिक दर्शक (B1, B2, B3, B4, B6 आणि B8) वापरता येतील, तर इतर चार (B5, B7, B9 आणि B10) MPA चा परिणाम म्हणून प्रभावित होणाऱ्या 'उत्पन्नाचे' प्रमाण तपासतात.

<b>जैवभौतिक दर्शक 1</b>	केंद्रिय प्रजातींची विपुलता
<b>जैवभौतिक दर्शक 2</b>	केंद्रिय प्रजातींच्या लोकसंख्येची रचना
<b>जैवभौतिक दर्शक 3</b>	वस्तीस्थानाचे वितरण आणि गुंतागुंत
<b>जैवभौतिक दर्शक 4</b>	रचना आणि समाजाची रचना
<b>जैवभौतिक दर्शक 5</b>	समाजाच्या अंतर्गत भरतीचे यश
<b>जैवभौतिक दर्शक 6</b>	अन्न जाळ्याची एकात्मता
<b>जैवभौतिक दर्शक 7</b>	मासेमारी प्रयत्नाचे प्रकार, स्तर आणि परतावा
<b>जैवभौतिक दर्शक 8</b>	पाण्याचा दर्जा
<b>जैवभौतिक दर्शक 9</b>	पुनर्प्राप्तीची चिन्हे दर्शविणारे क्षेत्र
<b>जैवभौतिक दर्शक 10</b>	अजिबात नसलेले किंवा कमी मानवी परिणामांतर्गत क्षेत्र

## The socio-economic indicators

Experience shows that social, cultural, economic and political factors, more than biological or physical factors, shape the development, management and performance of MPAs.

MPAs affect and are affected by people. For this reason, the goals and objectives of many MPAs include socio-economic considerations such as food security, livelihood opportunities, monetary and non-monetary benefits, equitable distribution of benefits, compatibility with local culture, and environmental awareness and knowledge. Understanding the socio-economic context of stakeholders involved with and/or influenced by the MPA (individuals, households, groups, communities, organizations) is essential for assessing, predicting and managing MPAs.

The use of socio-economic indicators allows MPA managers to:

- incorporate and monitor stakeholder group concerns and interests into the management process;
- determine the impacts of management decisions on the stakeholders; and
- demonstrate the value of the MPA to the public and decision-makers.

The socio-economic indicators as mentioned below address the overall value of the MPA, in addition to being focused on the achievement of social and economic goals and objectives.

- Socio-economic Indicator 1** Local marine resource use patterns
- Socio-economic Indicator 2** Local values and beliefs about marine resources
- Socio-economic Indicator 3** Level of understanding of human impacts on resources
- Socio-economic Indicator 4** Perceptions of seafood availability
- Socio-economic Indicator 5** Perceptions of local resource harvest
- Socio-economic Indicator 6** Perceptions of non-market and non-use value
- Socio-economic Indicator 7** Material style of life
- Socio-economic Indicator 8** Quality of human health
- Socio-economic Indicator 9** Household income distribution by source
- Socio-economic Indicator 10** Household occupational structure
- Socio-economic Indicator 11** Community infrastructure and business
- Socio-economic Indicator 12** Number and nature of markets
- Socio-economic Indicator 13** Stakeholder knowledge of natural history
- Socio-economic Indicator 14** Distribution of formal knowledge to community
- Socio-economic Indicator 15** Percentage of stakeholder group in leadership positions
- Socio-economic Indicator 16** Changes in conditions of ancestral and historical sites, features, and/or monuments

Indicators S4, S5 and S6, measure people's perceptions. People's perceptions are known to have an impact on conservation, so while the measurement of perceptions may be imprecise, their use can be of real value to the MPA manager.

Indicators S2, S3, S13, rely on interviewing household members and fishers. Interviews provide access to a wealth of valuable information relating to such issues as natural history, resource use and income.

Indicators S2, S3, S13 and S14 are concerned with aspects of understanding people's values and understanding marine resources at the broader community level.

## सामाजिक-आर्थिक दर्शके

अनुभवातून असे दिसून आले आहे की जैविक किंवा भौतिक घटकांपेक्षा सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक आणि राजकीय घटक, MPAs च्या विकास, व्यवस्थापन आणि कामगिरीस आकार देतात.

MPAs प्रभाव टाकतात आणि लोकांद्वारे प्रभावित होतात. या कारणास्तव, अनेक MPAs च्या उद्दिष्ट्यांमध्ये अन्न सुरक्षा, रोजगाराच्या संधी, आर्थिक आणि आर्थिकेतर लाभ, फायद्यांचे न्यायसंगत वितरण, स्थानिक संस्कृतीसह सुसंगतता आणि पर्यावरणविषयक जाणीव आणि ज्ञान यांच्यासारख्या सामाजिक-आर्थिक विचारांचा समावेश आहे. MPA मध्ये सहभागी असलेल्या आणि/किंवा त्यावर प्रभाव असलेल्या (व्यक्ती, कुटुंबांची, गट, समुदाय, संस्था) भागधारकांचे आर्थिक-सामाजिक संदर्भ समजून घेणे हे MPAs चे मूल्यांकन करणे, भाकित करणे आणि व्यवस्थापन करणे यासाठी आवश्यक आहे.

सामाजिक-आर्थिक दर्शकांच्या वापरामुळे MPA व्यवस्थापकांना पुढील गोष्टी करता येतात:

- भागधारकांच्या गटाच्या चिंता आणि हितसंबंधांचा व्यवस्थापन प्रक्रियेत अंतर्भाव करणे आणि त्यांवर देखरेख करणे;
- भागधारकांवर व्यवस्थापनाच्या निर्णयाचे परिणाम निश्चित करणे; आणि
- जनता आणि निर्णयकर्त्यांना MPA चे मूल्य प्रदर्शित करणे.

खाली नमूद सामाजिक-आर्थिक निर्देश सामाजिक आणि आर्थिक ध्येये आणि उद्दिष्ट्यांच्या यशावर लक्ष केंद्रित करण्याबरोबरच MPA चे एकूण मूल्य संबोधित करतात.

- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 1** स्थानिक समुद्री साधनस्रोत वापर रचना
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 2** समुद्री साधनस्रोतांबाबत स्थानिक मूल्ये आणि समजुती
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 3** साधनस्रोतांवर मानवी परिणाम समजून घेण्याची पातळी
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 4** समुद्री अन्नपदाथांच्या उपलब्धतेची आकलन
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 5** स्थानिक साधनस्रोत पिकांचे आकलन
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 6** बिगर-मार्केट आणि बिगर-वापर मूल्यांचे आकलन
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 7** जीवनाची साहित्य शैली
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 8** मानवी आरोग्याची गुणवत्ता
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 9** स्रोतांकडून घरगुती उत्पन्नाचे वितरण
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 10** कुटुंबाची व्यवसाय विषयक रचना
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 11** समुदायाच्या पायाभूत सुविधा आणि व्यवसाय
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 12** बाजारांची संख्या आणि स्वरूप
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 13** नैसर्गिक इतिहासाबाबत भागधारकांचे ज्ञान
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 14** समाजाला औपचारिक ज्ञानाचे वितरण
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 15** नेतृत्व पदांवर भागधारकांच्या गटाची टक्केवारी
- सामाजिक-आर्थिक दर्शक 16** वडिलोपार्जित आणि ऐतिहासिक साइट्स, वैशिष्ट्ये, आणि/किंवा स्मारकांमध्ये बदल

दर्शक S4, S5 आणि S6, लोकांच्या आकलनाचे मापन करतात. लोकांच्या आकलनाचा संवर्धनावर परिणाम होऊ शकतो, त्यामुळे आकलनाचे मोजमाप दुर्धर असू शकते परंतु, त्यांच्या वापर MPA व्यवस्थापकासाठी वास्तविक मूल्याचा असू शकतो.

दर्शक S2, S3, S13 हे कुटुंबातील सदस्य आणि मासेमारांच्या मुलाखती घेण्यावर अवलंबून असतात. मुलाखतीमुळे नैसर्गिक इतिहास, संसाधनाचा वापर आणि उत्पन्न अशा विषयांवर संबंधित मौल्यवान माहितीच्या खजिने प्राप्त होतात.

दर्शक S2, S3, S13 आणि S14 हे लोकांची मूल्ये व व्यापक समुदाय पातळीवर समुद्री संसाधने समजावून घेणे याच्याशी संबंधित आहेत.

It should be noted that there is no one indicator which captures the total economic value of the MPA. However, several of the indicators can be used to measure components of total economic value such as use and non-use values of the MPA. These include indicators S6 (perceptions of non-market and non-use value), S7 (material style of life), S8 (quality of human health), S9 (household income distribution by source), S10 (occupational structure), S11 (community infrastructure and business), and S12 (number and nature of markets). While not direct measures of total economic value, used together, these indicators can provide information on benefits and costs associated with the MPA and can adaptively inform MPA managers in their planning and management decision-making.

## The governance indicators

By definition, an MPA is a governance tool. It limits, forbids or otherwise controls use patterns and human activity through a structure of rights and rules. Resource governance is the way in which users and their intentions are managed through a set of rights, rules, and shared social norms and strategies. This includes enforcement mechanisms, such as policing measures and punishments, as well as incentives to direct human behaviour and use.

Resource governance can include:

- formal and informal forms of resource ownership;
- use rights and the laws that support these rights; and
- the rules, rights and regulations that dictate how resources can and cannot be used.

Resource governance is defined by formal organizations and law, traditional bodies, and/or accepted practice. Resource governance takes place at four related levels: local, provincial/state, national, and international. In this guidebook, we are particularly interested in the governance of the MPA and marine resources.

MPAs may be managed under a variety of arrangements. The three most general arrangements are:

- centralized,
- community-based (or locally managed), and
- collaborative (or co-management).

The differences between the three primarily relate to the degree of stakeholder participation in the process and the location of management authority and responsibility.

**Centralized management** tends to involve limited participation by stakeholders and management authority and responsibility are located in a central agency or office of government.

**Community-based or locally managed** tends to involve a great deal of local stakeholder participation and management authority and responsibility are located at the community or local organization level.

**Co-management** is a sharing of authority and responsibility between government and local stakeholders, which may take many forms, and involves a high degree of stakeholder participation.

Experience has shown that the imposition of an MPA located near human settlements and without broad stakeholder participation, consensus and acceptability can lead to failure. Where local stakeholders have a high degree of participation in MPA planning and management, there is greater sense of ownership by them of the MPA and this leads to stronger and longer-term conservation success.

This is not to say that all MPAs have or should have a high degree of stakeholder participation, as many centrally managed MPAs have also been successful. It is crucial, therefore, to understand the social, economic, political and governance context of the MPA.

MPA चे एकूण आर्थिक मूल्य ओळखणारा कोणताही एक दर्शक नाही याची नोंद करावी. तथापि, एकूण आर्थिक मूल्य घटक मोजण्यासाठी अनेक दर्शक वापरता येतात जसे की MPAची वापर आणि गैर-वापर मूल्ये. यामध्ये दर्शक S6, (बिगर-मार्केट आणि बिगर-वापर मूल्यांचे आकलन), S7 (जीवनाची साहित्य शैली), S8 (मानवी आरोग्याची गुणवत्ता), S9 (स्रोतांनुसार कुटुंबाच्या उत्पन्नाचे वितरण), S10 (व्यावसायिक रचना), S11 (समुदाय पायाभूत सुविधा आणि व्यवसाय), आणि S12 (बाजारांची संख्या आणि स्वरूप). एकूण आर्थिक मूल्याचे थेट उपाय एकत्र वापरले जात नसले तरी हे दर्शक MPA संबंधित फायदे आणि खर्चाबाबत माहिती प्रदान करू शकतात आणि MPA व्यवस्थापकांना त्यांच्या नियोजन आणि व्यवस्थापनामध्ये अनुकूलपणे कळवू शकतात.

## शासन दर्शक

व्याख्येप्रमाणे, एक MPA हे एक शासनाचे साधन आहे. ते अधिकार आणि नियमांच्या रचनेद्वारे ते वापरण्याच्या रचना आणि मानवी हालचाली मर्यादित करते, मनाई करते किंवा अन्यथा नियंत्रण करते. साधनस्रोत शासन हा एक मार्ग आहे ज्याद्वारे वापरकर्ते आणि त्यांच्या हेतूंचे अधिकार, नियम व सामायिक सामाजिक रुढी आणि धोरणांच्या संचाद्वारे व्यवस्थापन केले जाते. यामध्ये अंमलबजावणी यंत्रणा समाविष्टीत आहे जसे की, धोरणाचे उपाय आणि शिक्षा तसेच प्रत्यक्ष मानवी व्यवहार आणि वापरास प्रलोभन.

साधनस्रोत शासनामध्ये याचा समावेश असू शकतो:

- साधनस्रोत मालकीचे औपचारिक आणि अनौपचारिक नमुने;
- वापराचे अधिकार आणि ह्या अधिकारांचे समर्थन करणारे कायदे; आणि
- साधनस्रोते कशी वापरली जाऊ शकतात आणि कशी वापरली जाऊ शकत नाहीत हे ठरविणारे नियम, अधिकार व नियमने.

साधनस्रोत शासन औपचारिक संस्था आणि कायदा, पारंपारिक संस्था, आणि/किंवा मान्य पध्दतींद्वारे विषद केले जातात. साधनस्रोत शासन चार संबंधित पातळीवर घडते: स्थानिक, प्रांतिक/राज्य, राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय. या मार्गदर्शन पुस्तकामध्ये, आम्हाला खासकरून MPA आणि समुद्री स्रोतांच्या शासनामध्ये खास रस आहे.

MPAs चे व्यवस्थापन विविध व्यवस्थांतर्गत केले जाऊ शकते. तीन सर्वात सामान्य व्यवस्था आहेत:

- केंद्रीय,
- समुदाय आधारित (किंवा स्थानिक पातळीवर व्यवस्थापित) आणि
- सहाय्यक (किंवा सह-व्यवस्थापन).

भागधारकांच्या सहभागाचे प्रमाण आणि व्यवस्थापन अधिकारी आणि जबाबदारीचे स्थान याच्याशी या तिघांमधील फरक फरक प्रामुख्याने संबंधित आहे.

**केंद्रीय व्यवस्थापनामध्ये** भागधारक आणि व्यवस्थापन अधिकार्याचा मर्यादित सहभाग असण्याचा कल आहे आणि जबाबदारी एका मध्यवर्ती संस्थेत किंवा सरकारी कार्यालयात स्थित असते.

**समुदाय स्थित किंवा स्थानिक स्तरावर व्यवस्थापित** संस्थांमध्ये स्थानिक भागधारकांचा खूप समावेश असतो आणि व्यवस्थापन अधिकार आणि जबाबदारी समुदायामध्ये किंवा स्थानिक संघटना पातळीवर स्थित असते.

**सहकारी व्यवस्थापन** म्हणजे शासन आणि स्थानिक भागधारकांमध्ये अधिकार व जबाबदारी वाटून घेणे असते ज्याची अनेक स्वरूपे असू शकतात आणि यामध्ये भागधारकांचा मोठ्या प्रमाणावर सहभागाचा समावेश असतो.

अनुभवातून दिसून आले आहे की मानवी वस्तीजवळ आणि भागधारकांचा व्यापक सहभाग, एकमत आणि स्वीकारार्हतेविना स्थित असलेले MPA अयशस्वी होऊ शकते. जिथे MPA नियोजन आणि व्यवस्थापनामध्ये स्थानिक भागधारकांचा उच्च सहभाग असतो तिथे, त्यांच्यात MPA च्या मालकीची मोठी भावना असते आणि यामुळे मजबूत आणि दीर्घकालीन संवर्धन यशस्वी ठरते.

सर्व MPAs मध्ये भागधारकांचा सहभाग मोठ्या प्रमाणावर आहे किंवा असायला हवा असे म्हणता येणार नाही, कारण अनेक केंद्रीय व्यवस्थापित MPAs देखील यशस्वी झाले आहेत. त्यामुळे MPA चे सामाजिक, आर्थिक, राजकीय आणि शासन संदर्भ समजावून घेणे महत्वाचे आहे.

For this reason, the indicators should be analysed together so that linkages between the socio-economic and governance indicators can be identified and examined. Among the 16 governance indicators, several measure stakeholder participation, particularly G9, G11, G12 and G13. Each indicator measures a distinct aspect of stakeholder participation in MPA management.

<b>Governance Indicator 1</b>	Level of resource conflict
<b>Governance Indicator 2</b>	Existence of a decision-making and management body
<b>Governance Indicator 3</b>	Existence and adoption of a management plan
<b>Governance Indicator 4</b>	Local understanding of MPA rules and regulations
<b>Governance Indicator 5</b>	Existence and adequacy of enabling legislation
<b>Governance Indicator 6</b>	Availability and allocation of MPA administrative resources
<b>Governance Indicator 7</b>	Existence and application of scientific research and input
<b>Governance Indicator 8</b>	Existence and activity level of community organization(s)
<b>Governance Indicator 9</b>	Degree of interaction between managers and stakeholders
<b>Governance Indicator 10</b>	Proportion of stakeholders trained in sustainable use
<b>Governance Indicator 11</b>	Level of training provided to stakeholders in participation
<b>Governance Indicator 12</b>	Level of stakeholder participation and satisfaction in management processes and activities
<b>Governance Indicator 13</b>	Level of stakeholder involvement in surveillance, monitoring and enforcement
<b>Governance Indicator 14</b>	Clearly defined enforcement procedures
<b>Governance Indicator 15</b>	Enforcement coverage
<b>Governance Indicator 16</b>	Degree of information dissemination to encourage stakeholder compliance

या कारणास्तव, दर्शकांचे एकत्र विश्लेषण करणे आवश्यक आहे जेणेकरून सामाजिक-आर्थिक आणि शासन दर्शकांतील दुवा ओळखता येईल आणि तपासता येऊ शकेल. 16 शासन दर्शकांमध्ये, अनेक उपाय भागधारकांचा सहभाग, विशेषतः G9, G11, G12 आणि G13- प्रत्येक दर्शक MPA व्यवस्थापनामध्ये भागधारकांच्या सहभागाचे सुस्पष्ट पैलू मोजते.

<b>शासन दर्शक 1</b>	साधनस्रोत संघर्षाचा स्तर
<b>शासन दर्शक 2</b>	निर्णय घेणे आणि व्यवस्थापन मंडळाचे अस्तित्व
<b>शासन दर्शक 3</b>	व्यवस्थापन योजनेचे अस्तित्व आणि अंगिकार
<b>शासन दर्शक 4</b>	MPA च्या नियम व नियमनांबाबत स्थानिक समज
<b>शासन दर्शक 5</b>	अस्तित्वाचे आणि सक्षम कायदे पुरेसे
<b>शासन दर्शक 6</b>	MPA प्रशासकीय साधनस्रोतांची उपलब्धता व वाटप
<b>शासन दर्शक 7</b>	वैज्ञानिक संशोधन आणि अंतवेशनचे अस्तित्व आणि उपयोजन
<b>शासन दर्शक 8</b>	समुदाय संस्थे (स्था) चे अस्तित्व आणि क्रियाशीलता पातळी
<b>शासन दर्शक 9</b>	व्यवस्थापक आणि भागधारकांदरम्यान संवादाचे प्रमाण
<b>शासन दर्शक 10</b>	शाश्वत वापरासाठी प्रशिक्षित केलेल्या भागधारकांचे प्रमाण
<b>शासन दर्शक 11</b>	सहभागी भागधारकांना दिलेल्या प्रशिक्षणाचा स्तर
<b>शासन दर्शक 12</b>	व्यवस्थापन प्रक्रिया आणि उपक्रमात भागधारकांच्या सहभाग आणि समाधानाचा स्तर
<b>शासन दर्शक 13</b>	पाळत ठेवणे, देखरेख आणि अंमलबजावणीमध्ये भागधारकांच्या सहभागाचा स्तर
<b>शासन दर्शक 14</b>	स्पष्टपणे परिभाषित अंमलबजावणी प्रक्रिया
<b>शासन दर्शक 15</b>	अंमलबजावणीची व्याप्ती
<b>शासन दर्शक 16</b>	भागधारकांच्या अनुपालनास प्रोत्साहित करण्यासाठी माहिती प्रसारणाचे प्रमाण

## 7.5 Implementing evaluation

Steps taken in the evaluation process

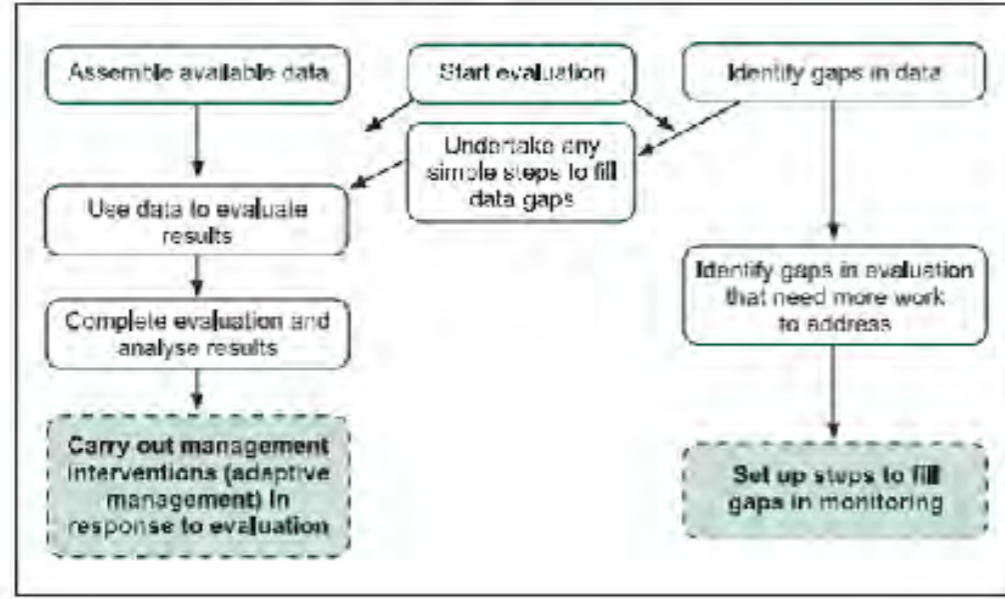


Figure: Steps taken in the evaluation process

Information used in the evaluation can come from a variety of sources. Data collection involves extracting relevant information from key sources such as monitoring reports, research projects, management plans, biological surveys and sighting records, annual operation plans and visitor records.

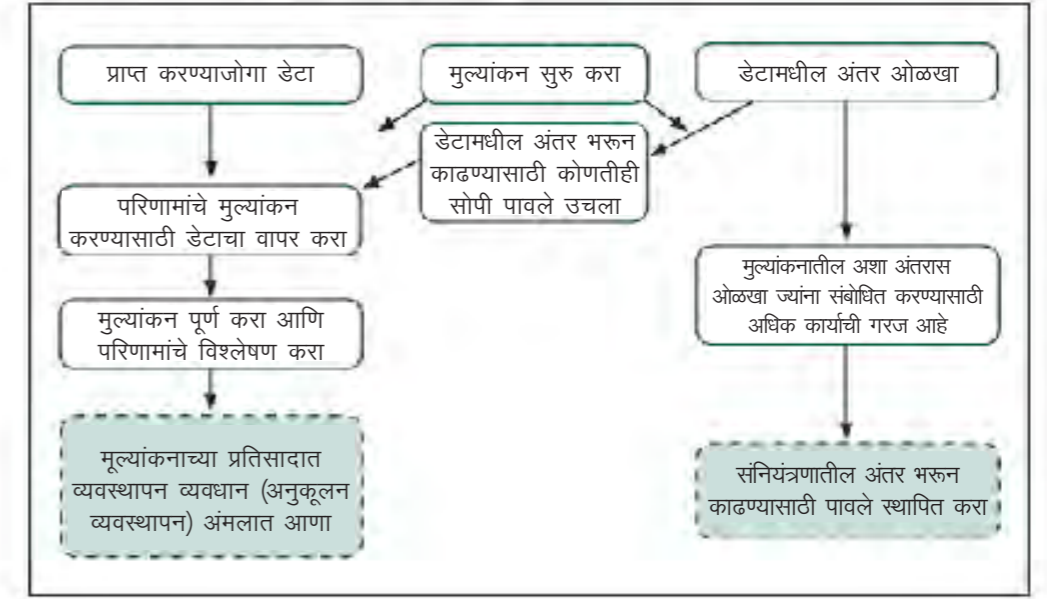
If there is not an appropriate monitoring programme in place then the evaluation will inevitably be incomplete. However, it will still provide useful information for management. As monitoring systems are improved, assessments will be able to draw on better information.

Consultation with stakeholders will range from individual interviews through to small meetings or workshops. Usually consultations take place at the beginning of the assessment, to help to gather information and compile the draft evaluation and towards the end of the process as a forum for discussing and revising the draft evaluation. For the latter, it may be necessary to simplify or translate the preliminary evaluation results into local languages for some stakeholders to ensure their input.

Finally, it is important when undertaking the evaluation to adequately record the sources of the data, to record, if possible, data strengths and weaknesses, and to ensure that source data is archived and can be referred

## 7.5 अंमलबजावणीचे मूल्यमापन

मुल्यांकन प्रक्रियेत उचललेली पावले



आकृती: मुल्यांकन प्रक्रियेत उचललेली पावले

मूल्यमापनात वापरलेली माहिती विविध स्रोतांकडून येऊ शकते. डेटा संकलनामध्ये देखरेख अहवाल, संशोधन प्रकल्प, व्यवस्थापन योजना, जैविक सर्वेक्षण आणि साईटिंग, रेकॉर्ड, वार्षिक चालन योजना आणि अभ्यागतांच्या नोंदी यांसारख्या प्रमुख स्रोतांमधून संबंधित माहिती काढण्याचा समावेश आहे.

जर योग्य निरीक्षण कार्यक्रम नसेल तर मूल्यमापन नक्कीच अपूर्ण असेल. तरीही ते व्यवस्थापनासाठी उपयुक्त माहिती प्रदान करू शकेल. निरीक्षण प्रणाली सुधारित असल्यामुळे, अधिक चांगल्या माहितीनुसार मूल्यांकने करणे शक्य होईल.

लहान सभा किंवा कार्यशाळांद्वारे वैयक्तिक मुलाखतींच्या माध्यमातून भागधारकांसह सल्लामसलत करण्याची व्याप्ती असेल. माहिती गोळा आणि मसुदा संकलन करणे यासाठी सहसा मूल्यमापनाच्या सुरुवातीला आणि प्रक्रियेच्या शेवटी मसुदा मूल्यमापनावर चर्चा करणे आणि उजळणी करणे यासाठी एक व्यासपीठ म्हणून सल्लामसलत घडते. नंतरसाठी प्राथमिक मूल्यमापन परिणाम काही भागधारकांच्या इनपुटची खात्री करण्यासाठी सुलभ किंवा स्थानिक भाषांमध्ये अनुवाद करणे आवश्यक असू शकते.

अखेरीस, मूल्यमापन करताना डेटाचे स्रोत पुरेसे नोंदवणे, शक्य असेल तर डेटाची बलस्थाने व कमकुवतपणा नोंदवणे आणि त्या स्रोत डेटा संग्रहित केला गेला आहे आणि त्याचा संदर्भ घेतला जाऊ शकतो याची खात्री करणे महत्वाचे आहे.

### Box: The elements of a management partnership

The context within which a management partnership develops is the policies and laws, the socio-economic environment, the history and culture, the institutions and the rules that make up the relevant social milieu. Obviously, some contexts are better suited to engender and support management partnerships than others. It will naturally depend on many issues. Each situation is unique and the feasibility of a management partnership can be examined only on a case by case basis.

The process is the series of events by which the partnership develops and unfolds. In it, various partners recognize one another as entitled stakeholders. They then negotiate, agree upon and implement a share of management functions, benefits and responsibilities associated with the MPA.

The agreement (which can be the same as the management or zoning plan) spells out the compromise or consensus reached among the management partners. The agreement is one of the main products of the process, and it is as good – usually – as the process which generated it. In general, it clarifies all the essential elements of management.

Finally, the management institution is the system of knowledge, behaviours and organizations (from the least to the most formal) set up to implement the management agreement. Many such effective institutions are practically invisible to the outsider, but they do exist and exert a considerable influence. Others are highly visible and codified (Management Boards, Councils, Committees, Societies and the like).

[Source: Kelleher, 1999]

### बॉक्स: व्यवस्थापन भागीदारीचे घटक

व्यवस्थापन भागीदारी ज्या संदर्भात विकसित होते ती म्हणजे धोरणे आणि कायदे, सामाजिक-आर्थिक वातावरण, इतिहास आणि संस्कृती, संस्था आणि भोवतालचे संबंधित सामाजिक वातावरण तयार करणारे नियम. अर्थातच, काही संदर्भ हे इतरांपेक्षा व्यवस्थापन भागीदारीचे समर्थन करण्यासाठी अधिक चांगले सोयीस्कर आहेत. ते अर्थातच अनेक समस्यांवर अवलंबून असेल. प्रत्येक परिस्थिती अद्वितीय असते आणि व्यवस्थापन भागीदारीच्या सुसाध्यतेचे विश्लेषण केवळ प्रकरणानुसार केले जाऊ शकते.

प्रक्रिया म्हणजे घटनांची एक मालिका आहे ज्याद्वारे भागीदारी विकसित होते आणि उलगडते. त्यामध्ये, विविध भागीदार हक्क असलेले भागधारक म्हणून एकमेकांना ओळखतात. नंतर ते वाटाघाटी करतात, सहमत होतात आणि व्यवस्थापन कार्याच्या वाट्याची, लाभ आणि MPA संबंधित जबाबदारीच्या वाट्याची अंमलबजावणी करतात.

करार (जो व्यवस्थापन किंवा क्षेत्र निश्चिती योजनेसारखाच असू शकतो) व्यवस्थापन भागीदारांमध्ये आपापसांत झालेली तडजोड किंवा एकमत मांडले जाते. करार हे प्रक्रियेच्या मुख्य उत्पादनांपैकी एक आहे आणि तो सहसा ज्या प्रक्रियेतून उत्पन्न झाला तसाच असतो. साधारणपणे, तो व्यवस्थापनाचे सर्व घटक स्पष्ट करतो.

शेवटी, व्यवस्थापन संस्था ही व्यवस्थापन कराराची अंमलबजावणी करण्यासाठी निश्चित केलेली (सर्वात किमान पासून सर्वात औपचारिक पर्यंत) ज्ञान, आचरण आणि संस्थेची प्रणाली आहे. अशा अनेक प्रभावी संस्था बाहेरच्याला व्यावहारिकरित्या अदृश्य असतात, पण त्या अस्तित्वात असतात आणि त्यांचा मोठा प्रभाव असतो. इतर अत्यंत दृश्यमान आणि कोड केलेल्या असतात (व्यवस्थापन मंडळे, परिषदा, समित्या, संस्था आणि त्यांसारख्या इतर).

(स्रोत: केलेहर, 1999)

## Drawing conclusions and recommendations

The evaluation should conclude by drawing together some key conclusions. The conclusions in turn should lead on to a series of recommendations for the protected area manager and perhaps also for the protected area agency or managing body.

The recommendations from an evaluation will usually be more complex than a simple list of jobs to be done. They may include the need to fill gaps in knowledge, for instance by extra monitoring, research projects or through reference to experience in other protected areas. If the assessment throws up serious gaps in our understanding that need to be filled by monitoring, actions may include adapting the assessment process itself.

Particularly in the case of long established protected areas, management priorities may have changed over time or perhaps never been set very clearly. In these cases, the assessment provides an insight into the management objectives and accompanying management plans and need to adapt these.

**Table Examples of strategies to ensure recommendations are implemented**

Identified need for change	People responsible	Possible mechanisms
National/ high-level policies, plans, legislation or activities are not assisting good management	Politicians, high-level decision-makers, advocacy groups	Political representations in appropriate manner; public awareness-raising
Size or design of the protected area or system needs improvement (e.g. through further acquisition of land)	Senior management staff, local communities, politicians, funding organisations	Representations to funding organisations, public awareness- raising and advocacy; good scientific evidence.
Overall resourcing of park or system is inadequate	Management agency, funding organisations, or government treasury (depending on level of problem)	Reporting of values, issues and recommendations. Representations through appropriate means – may include public advocacy
Allocation of resources, management standards, planning and protected area policies need to be improved	Senior staff in management agency or other management partners	Gaining support from most senior executive or relevant Minister; ensuring senior staff are well informed and understand the changes needed and the likely benefits. Writing changes into contracts or work agreements
Management objectives need to be altered to better reflect values and threats	Management staff, support staff (all levels) and community	Write changes into management plans, guidelines and work programmes
Some accepted activities and guidelines do not lead to desired outcomes and need to be altered	Management staff, support staff and community	Write changes into guidelines and work programmes. Explain and gain support from management staff and interested or affected community members

## निष्कर्ष काढणे आणि शिफारसी करणे

काही प्रमुख निष्कर्ष एकत्र करून मूल्यमापनाचा निष्कर्ष काढला पाहिजे. या बदल्यात यामधून निघणाऱ्या निष्कर्षामुळे संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापक आणि संरक्षित क्षेत्र संस्था किंवा व्यवस्थापकीय मंडळांसाठीही शिफारसीची एक मालिका तयार झाली पाहिजे.

मूल्यांकनातून केल्या जाणाऱ्या शिफारशी सहसा करण्याच्या कामांच्या सूचीपेक्षा अधिक जटिल असतील. त्यांमध्ये ज्ञानातील अंतर भरून काढण्याचा समावेश असू शकतो, उदाहरणार्थ, अतिरिक्त संनिरीक्षण, संशोधन प्रकल्प किंवा इतर संरक्षित भागांच्या अनुभवाचे संदर्भ घेण्याच्या माध्यमातून. जर मूल्यांकनामुळे आपल्या आकलनामध्ये गंभीर अंतर असल्याचे लक्षात आले तर ते निरीक्षणाद्वारे भरून काढण्यात यावे, यासाठीच्या कृतींमध्ये मूल्यांकन प्रक्रियाचा स्वीकारण्याचा समावेश असू शकतो.

विशेषतः दीर्घ स्थापन संरक्षित भागांच्या बाबतीत, व्यवस्थापन प्राधान्यक्रम काळानुसार बदलला आहे किंवा कदाचित कधी स्पष्टपणे निश्चित केलेलाच नव्हता. या घटनांमध्ये, मूल्यांकनामुळे व्यवस्थापन उद्दिष्टांबाबत यथार्थ ज्ञान मिळते आणि या परिस्थितीशी जुळवून घेणे आवश्यक असते.

**तक्ता शिफारसीची अंमलबजावणी झाली आहे याची खात्री करण्यासाठीच्या घोरणांची उदाहरणे**

बदलासाठी ओळखलेली गरज	जबाबदार लोक	संभाव्य यंत्रणा
राष्ट्रीय/उच्चस्तरीय धोरणे, योजना, कायदे किंवा उपक्रम हे चांगल्या व्यवस्थापनास सहयोग करत नाहीत	राजकारणी, उच्च-स्तरीय निर्णयकर्ते, पुरस्कार गट	योग्य प्रकारे राजकीय सादरीकरणे; जनजागृती करणे
संरक्षित क्षेत्र किंवा प्रणालीचे आकारमान किंवा रचना सुधारणे आवश्यक आहे (उदा. जमिनीच्या पुढील संपादनातून)	वरिष्ठ व्यवस्थापन, कर्मचारी, स्थानिक समुदाय, राजकारणी, निधी देणाऱ्या संघटना	निधी देणाऱ्या संघटनांची सादरीकरणे, सार्वजनिक जागरूकता – निधी उभारणे आणि पुरस्कार करणे; चांगला वैज्ञानिक पुरावा.
उद्यान किंवा प्रणालीचे एकूण साधनस्रोत अपुरे आहेत	व्यवस्थापन संस्था, निधी देणाऱ्या संघटना किंवा सरकारी कोषागार (समस्येच्या पातळीवर अवलंबून)	मूल्ये, समस्या आणि शिफारसीचा अहवाल देणे. योग्य माध्यमांद्वारे प्रतिनिधित्व – सार्वजनिक पुरस्काराचा समावेश असू शकतो
संसाधने, व्यवस्थापन मानके, नियोजनाचे वाटप आणि संरक्षित क्षेत्र धोरणे सुधारणे आवश्यक आहे	व्यवस्थापन संस्थेतील वरिष्ठ कर्मचारी किंवा इतर व्यवस्थापन भागीदार	सर्वात वरिष्ठ कर्मचारी किंवा संबंधित मंत्र्यांकडून समर्थन मिळविणे, न करणे आवश्यक आहे; वरिष्ठ कर्मचाऱ्यांना माहिती आहे हे सुनिश्चित करणे आणि आवश्यक बदल आणि संभाव्य लाभ समजून घेणे. करार किंवा कामाच्या करारामध्ये बदल लिहिणे
मूल्ये आणि धोके अधिक चांगल्या रीतीने प्रतिबिंबित होण्यासाठी व्यवस्थापन उद्दिष्टांमध्ये बदल करणे आवश्यक आहे	व्यवस्थापन कर्मचारी, सहाय्यक कर्मचारी (सर्व पातळीवरील) आणि समुदाय	व्यवस्थापन योजना, मार्गदर्शक तत्त्वे आणि कामाच्या कार्यक्रमांमध्ये बदल लिहा.
काही स्वीकारलेले उपक्रम आणि मार्गदर्शक तत्त्वे इच्छित परिणाम देत नाहीत आणि त्यांमध्ये बदल करणे आवश्यक असत	व्यवस्थापन कर्मचारी सहाय्यक कर्मचारी आणि समुदाय	मार्गदर्शक तत्त्वे आणि कामाच्या कार्यक्रमांमध्ये बदल लिहा. स्पष्ट करा आणि व्यवस्थापन कर्मचारी आणि इच्छुक किंवा प्रभावित समुदाय सदस्यांकडून समर्थन प्राप्त करा



## 7.6 MPA governance: Working with local communities, other sectors and cultural and religious leaders

Involving local communities (and other stakeholders) is essential in MPA management. It is particularly important in the marine environment to collaborate with those using the neighbouring sea areas because of the inter-connected nature of the sea in which actions in one area impinge on another. Partnership with local communities is also justified on grounds of the legitimacy of many community interests in management, such as the use of traditional fishing grounds.

The benefits of involving local communities and other stakeholders accrue both to the MPA managing agency and to the communities themselves. In particular:

- Management is more effective as it harnesses the knowledge, skills and comparative advantages of the local community;
- The costs of enforcement are reduced, because of voluntary compliance;
- Management responsibilities are shared, lessening the burden of the agency in charge;
- Alliances between the agency and local stakeholders can fend off resource exploitation from outside interests (which is often the main threat);
- Trust increases between the MPA agency and local stakeholders, resulting in a greater commitment to implement decisions taken together;
- The sense of security and stability increases, leading to increased confidence in investments, a long-term perspective in planning, and sustainability in negotiated management agreements;
- Problems and disputes are less likely, due to the increased understanding and knowledge among all concerned of the views and positions of others;
- Public awareness of conservation issues increases;
- Integration of conservation efforts with social, economic and cultural concerns for the territories near the MPA becomes easier; and
- The process contributes towards a more democratic and participatory society

## 7.6 MPA शासन: स्थानिक समुदाय, इतर क्षेत्रे आणि सांस्कृतिक आणि धार्मिक नेत्यांसह काम करणे

स्थानिक समुदायांचा (आणि इतर भागधारक) समावेश करणे MPA व्यवस्थापनासाठी आवश्यक आहे. समुद्री क्षेत्रात अंतर्गत रित्या संलग्नता असल्यामुळे शेजारील समुद्र वापरणाऱ्यांसह सहयोग करणे हे खासकरून समुद्री वातावरणात महत्वाचे आहे, कारण एका भागात केलेल्या क्रियेचा दुसऱ्या भागात परिणाम होतो. व्यवस्थापनामध्ये अनेक समुदायांना रस असल्यामुळे स्थानिक समुदायांसह भागीदारीचेही समर्थन केले जाते, जसे की परंपरागत मच्छिमारी भागांचा वापर.

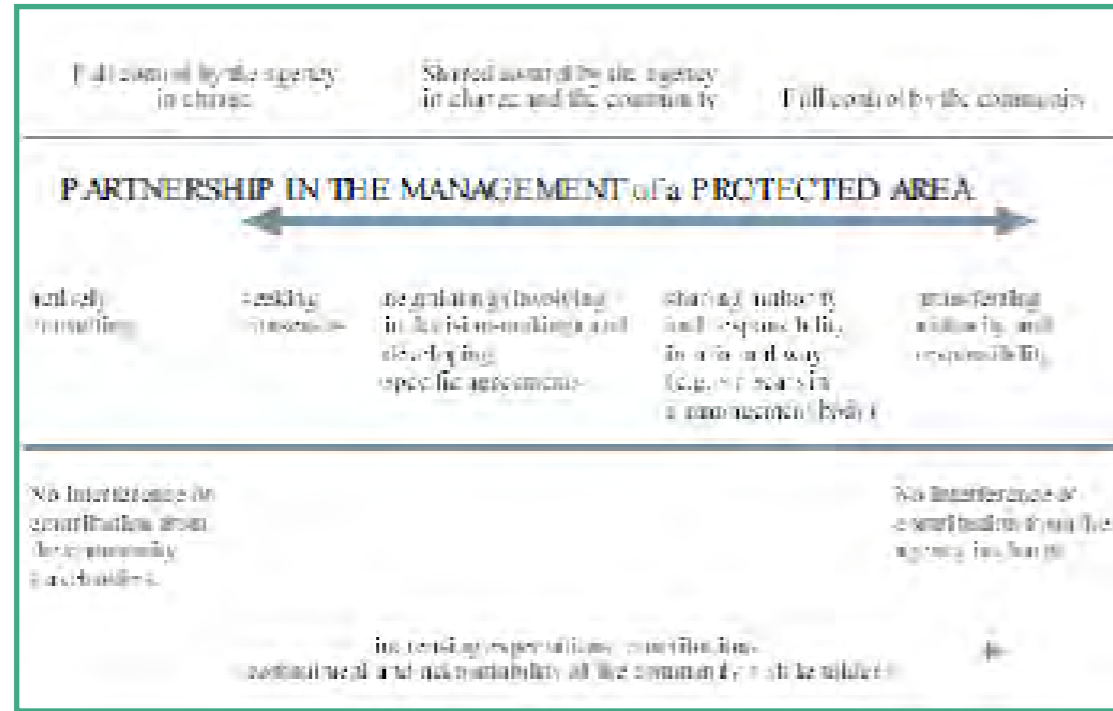
स्थानिक आणि इतर भागधारकांचा समावेश करण्यामुळे MPA व्यवस्थापकीय एजन्सी आणि समुदायाला स्वतःला दोघांनाही वाढीव लाभ मिळतो. विशेषतः

- व्यवस्थापन अधिक प्रभावी बनते कारण त्यामुळे स्थानिक समुदायाच्या ज्ञान, कौशल्य आणि तुलनात्मक फायद्यांचा उपयोग करून घेतात;
- ऐच्छिक पालनामुळे अंमलबजावणी खर्च कमी आहे;
- व्यवस्थापन जबाबदारी वाटून घेतल्या जातात, त्यामुळे प्रभारी एजन्सीचे ओझे कमी होते;
- संस्था आणि स्थानिक भागधारकादरम्यान युतीमुळे संसाधन शोषण (जो अनेकदा मुख्य धोका असतो) बाहेरी स्वारस्यांपासून दूर ठेवता येते;
- MPA एजन्सी आणि स्थानिक भागधारकांतील विश्वास वाढतो, ज्यामुळे एकत्र घेतलेल्या निर्णयांची अंमलबजावणी करण्यासाठी एक मोठी बांधिलकी निर्माण होते;
- सुरक्षितता आणि स्थिरतेची भावना वाढते ज्यामुळे गुंतवणूकीमध्ये विश्वास वाढतो, नियोजनाबाबत एक दीर्घकालीन दृष्टीकोन बनतो आणि वाटाघाटी व्यवस्थापन करारामध्ये टिकाउपणा येतो,
- सर्व संबंधित लोकांमध्ये दृष्टी आणि इतरांचे पद याबाबत समज आणि ज्ञान वाढून समस्या व वाद कमी होतात;
- संवर्धनाच्या वाढत्या समस्यांबाबत जनजागृती;
- सामाजिक, आर्थिक आणि सांस्कृतिक चिंतांसाठी संवर्धन प्रयत्नांचे एकत्रीकरण MPA प्रदेशांजवळ सोपे होते; आणि
- प्रक्रिया अधिक लोकशाही आणि सहभागी समाजामध्ये योगदान करते.

## 7.6.1 Possible management partnership options for MPAs

There are numerous types of management partnership possible. Box below indicates a range of options on a scale of the least, to the most community involvement. Only in the local context is it possible to see how far along this path of management partnerships it is appropriate to go. But in general the aim should be to go as far along the path towards partnership (i.e. to the right on the diagram) as is consistent with the achievement of the conservation objectives agreed for the MPA.

**Figure: Community involvement in protected area management- a continuum from the perspective of the agency in charge**

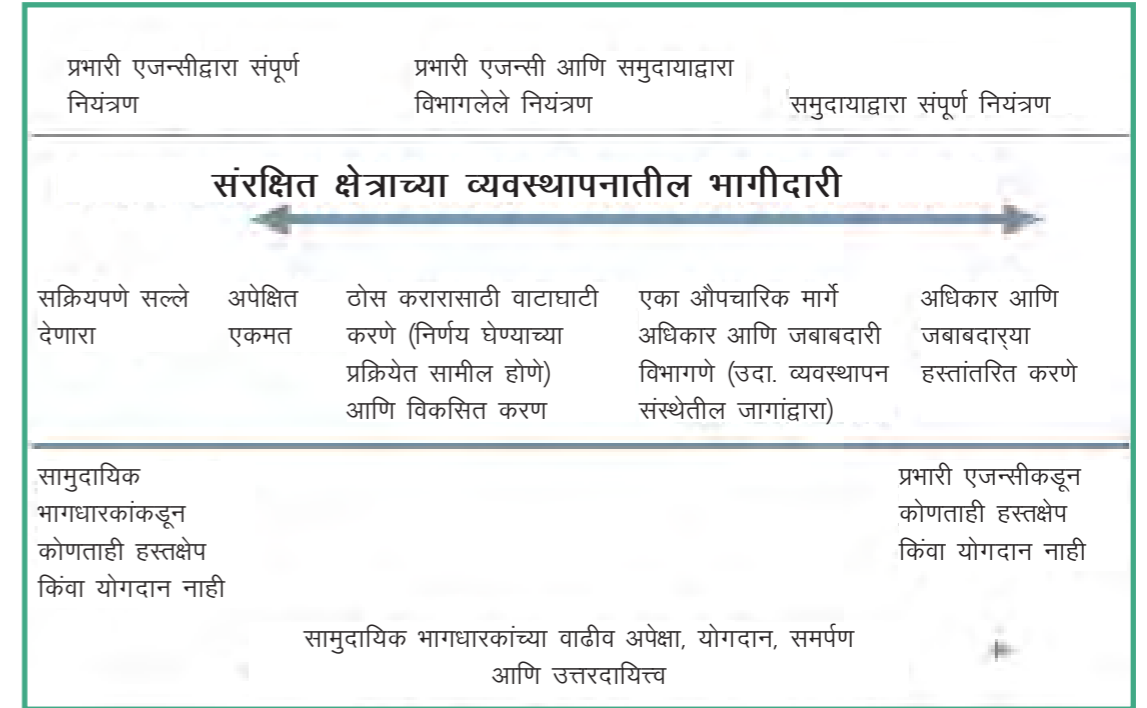


Without the support and involvement of local people, the MPA will fail, as has often happened. But without government involvement, the MPA may lose its protection from outside forces (e.g. foreign fishing fleets, as threatened the fledgling MPA in GuineaBissau, for example). Thus the ideal is a strong management involvement of local people (“bottom-up”), but also government-driven (“top-down”). Success comes from finding the best balance of these two approaches.

## 7.6.1 MPAs साठी संभाव्य व्यवस्थापन भागीदारी पर्याय

व्यवस्थापन भागीदारीचे असंख्य प्रकार संभव आहेत. खालील चौकट अनेक श्रेणी दर्शवते ज्यामध्ये किमानपासून ते सर्वात जास्त समुदाय सहभाग सूचित होतो. व्यवस्थापन भागीदारीच्या या मार्गावर किती दूर जाणे शक्य आहे ते केवळ स्थानिक संदर्भात पाहणे शक्य आहे. पण सर्वसाधारणपणे उद्देश हा भागीदारीच्या मार्गावर शक्य तितके दूर जाण्याचा असावा (म्हणजे आकृतीमध्ये उजवीकडे) कारण ते MPA साठी मान्य केलेल्या संवर्धन उद्दिष्टाच्या यशाशी सुसंगत आहे.

**आकृती: संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापनामध्ये समुदाय सहभाग – प्रभारी एजन्सीच्या दृष्टीने अखंडत्व**



स्थानिक लोकांच्या सहभाग आणि समर्थनाविना MPA अपयशी ठरेल, जसे की अनेकदा घडले आहे. पण सरकारी सहभागाविना, बाहेरील शक्तींपासून MPA चे संरक्षण होणार नाही (उदा, परदेशी मासेमारी आरमार, उदाहरणार्थ गिनीबिसाउमध्ये नवोदित MPA ला जसा धोका निर्माण झाला). अशा प्रकारे आदर्श हे ठरेल की स्थानिक लोकांचा व्यवस्थापनामध्ये मजबूत सहभाग (“बॉटम-अप”) असावा, पण त्याचबरोबर हे सरकारने चालवावे (“टॉप-डाउन”). या दोन दृष्टीकोनांमध्ये सर्वोत्तम संतुलन साधल्याने यश मिळते.

## Section 2 – Case Studies

## विभाग 2 – केस स्टडीज

## 7.8 Case Studies

### 7.8.1 India's Approaches to Biodiversity Governance (Krishnan et al, 2012)

Humanity has always had a complex and symbiotic relationship with nature. However, as the impact of human activity on nature has become more intense in recent decades, this relationship has come under close scrutiny.

The way we govern biodiversity has a direct bearing on sustaining life on Earth. Protected areas and community based conservation are the two major streams of governance models attempted globally for biodiversity conservation. Both these models have had their share of successes and failures. Addressing these challenges necessitates the strengthening of existing models of biodiversity governance and formulating new ones. The future of biodiversity and the very foundations of life on Earth depend on this.

What is clear now, is the need to move away from the often polarized 'for or against' debates that have characterized the discourse on biodiversity governance, towards a repertoire of models that can be adapted and applied to different situations. Governance refers to the process whereby elements in society wield power and authority, and influence and enact policies and decisions concerning public life, and economic and social development. Governance involves interaction between formal institutions of government and those of civil society (IIAS, 1996). There is considerable interest worldwide in biodiversity governance that could help in achieving the three main objectives of the Convention on Biological Diversity (CBD, 1993). These are: 1) Conservation of biological diversity; 2) Sustainable use of its components; and 3) Fair and equitable sharing of benefits arising out of the utilization of genetic resources.

Of particular importance is the governance of forest ecosystems, especially tropical forests, due to their indisputably critical ecological and biological value, high sequestration and storage of carbon, and dependence of people living in and around them for their livelihoods. It is estimated that as many as 1.3 billion people are dependent on forests for their livelihoods worldwide (Chao, 2002). According to Sayer and Maginnis (2005), 'Throughout the world there has been a re-examination of who makes decisions about forests and how these decisions are made.'

Although Protected Area (PA) approach of conservation has been the cornerstone of global biodiversity conservation since the beginning of the 20th century (Adams and Hutton, 2007), over the past few decades, another important stream of conservation (a community-based governance model) has received worldwide attention and recognition. It is expected that the Indian experience of employing a range of governance models (based on both PA and community based approaches) to balance conservation and development in different contexts will find relevance across the world as there is an indication of an increasing shift towards a landscape approach anchored strongly on participatory approaches which is likely to trigger more debates and actions to further strengthen biodiversity governance in India.

## 7.8 केस स्टडीज

### 7.8.1 इंडियाज अप्रोचेस टू बायोडायव्हर्सिटी गव्हर्नन्स (कृष्णन आणि अन्य, 2012)

माणुसकीचे निसर्गाशी नेहमी एक जटिल आणि प्रतिकात्मक नाते आहे. तथापि, मानवी क्रियाकलापांचे निसर्गावरील परिणाम अलीकडील काळामध्ये अधिक तीव्र झाले असल्याने, ह्या नात्याची बारकाईने छाननी करायला सुरुवात झाली आहे.

आपण ज्या पध्दतीने जैवविविधतेवर राज्य करतो त्याचा पृथ्वीवरील जीवनाच्या शाश्वततेशी थेट संबंध आहे. संरक्षित क्षेत्रे आणि समुदाय आधारित संवर्धन ही जैव विविधतेचे संवर्धन करण्यासाठी दोन प्रमुख प्रवाहाची शासनाची मॉडेल आहेत जी वापरण्याचा जगभरात प्रयत्न केला जात आहे. या दोन्ही मॉडेलचा यश आणि अपयशात वाटा आहे. ही आव्हाने संबोधित करण्यासाठी जैव विविधतेचे विद्यमान शासन मॉडेल बळकट करणे आणि नवीन तयार करणे आवश्यक बनते. जैवविविधतेचे भविष्य आणि पृथ्वीवरील जीवनाचा मुलभूत पाया यावर अवलंबून असतो.

आता हे स्पष्ट आहे की नेहमीच्या 'अनुकूल किंवा विरुद्ध' या नेहमीच्या दोन ध्रुवांवर नेणाऱ्या वादांपासून दूर जाणे गरजेचे आहे अशा विभिन्न परिस्थितीमध्ये अंगिकारले आणि लागू केले जाऊ शकेल अशा नमुन्यांच्या प्रदर्शन सुचींच्या दिशेने जैवविविधता शासनावरील संदर्भास प्रसिद्ध करेल. शासन अशा प्रक्रियेचा संदर्भ देते ज्यायोगे समाजातील घटकांवर सामर्थ्य व अधिकार आणि प्रभाव गाजवले जातात आणि सार्वजनिक जीवन तसेच आर्थिक आणि सामाजिक विकासाशी संबंधीत धोरणे आणि निर्णयांचा कायदा केली जातो. शासनामध्ये सरकारच्या औपचारिक संस्था आणि नागरी समाज यां दरम्यान (IIAS, 1996) संवादाचा समावेश आहे. जैविक वैविध्यता अभिसंधी (CBD, 1993) ची तीन मुख्य उद्दिष्टे साध्य करण्यास मदत करू शकेल अशा जैव विविधता प्रशासनात जगभरात मोठ्या प्रमाणावर उत्सुकता निर्माण झाली आहे. ही उद्दिष्टे आहेत: 1) जैविक विविधतेचे संवर्धन 2) त्याच्या घटकांचा शाश्वत वापर आणि 3) जनुकीय स्रोतांच्या वापराने उद्भवणारे फायद्यांचे न्याय्य आणि समान वाटे.

खासकरून उष्णदेशीय वनांच्या निर्णायक गंभीर परिस्थितीकी आणि जैविक मूल्य, उच्च जप्ती व कार्बन संग्रह, आणि जगण्यासाठी त्यावर अवलंबून असलेल्या वनात आणि वनाभोवती राहणाऱ्या लोकांचे त्यावर अवलंबून असणे यामुळे विशिष्ट महत्व जंगलाच्या परिस्थितीकीचे शासन विशेषतः महत्वाचे आहे. जगभरात जवळजवळ 1.3 अब्ज लोक जगण्यासाठी (चाओ, 2002) वनांवर अवलंबून आहेत असा अंदाज आहे. सेअर आणि मॅगिन्सच्या मते (2005), 'जगभरात वनांबाबत निर्णय कोण करते आणि हे निर्णय कशा प्रकारे केले जातात याबाबत पुन्हा तपासणी झाली आहे.'

जरी 20 व्या शतकाच्या सुरुवातीपासून संवर्धनाचा संरक्षित क्षेत्र (PA) दृष्टिकोन हा जागतिक जैवविविधता संवर्धनाची कोनशिला बनला आहे तरी (ॲडम्स आणि हटन, 2007), गेल्या काही दशकांत, संवर्धनाचा आणखी एक महत्त्वाच्या प्रवाहाकडे (एक समुदाय आधारित शासन मॉडेल) जगभरातून लक्ष दिले गेले आहे आणि मान्यता मिळाली आहे. हे अपेक्षित आहे की विविध संदर्भांमध्ये संवर्धन आणि विकासाचा समतोल साधण्यासाठी शासनाची मॉडेलस नियुक्त करण्याचा भारतीय अनुभव PA आणि समुदाय आधारित पध्दती दोन्हीवर आधारित) जगभरात समर्पकता ठरेल कारण भुदृश्य दिशेने स्थानांतरीत होणे वाढण्याचे संकेत आहेत जे बळकटपणे सहभागित्वाच्या दृष्टिकोनावर अवलंबून आहेत ज्यामुळे अधिक वादविवाद आणि भारतामध्ये जैविक वैविध्याचे शासन बळकट करण्यासाठी क्रिया गतिमान होण्यासाठी शक्यता आहे.

## 7.8.2 Rights, Governance, and Conservation of Biological Diversity (Bawa et al, 2011)

Despite enormous effort by state and global actors to arrest declines in biological diversity, rates of deforestation in the tropics remain high (Asner et al. 2009). Centralized state control of forests and other ecosystems, in the form of national parks and other protected areas, has been a dominant conservation paradigm, and it has been fueled by neoliberal approaches in international conservation (Brockington et al. 2008). The protected-area approach has often resulted in adverse effects on the livelihoods of local people (Saberwal et al. 2001; Adams & Hutton 2007).

Due to the high spatial correlation between poverty and high levels of biological diversity (Sachs et al. 2009), attempts have been made to link conservation of biological diversity with livelihoods and poverty alleviation (Adams et al. 2004). A human-rights-based approach increases the role of local communities in conservation and the potential for democratic governance of natural resources. Using India as an example, suggestions are being made for developing decentralized mechanisms to restore rights to local communities. This approach could very well be applicable to much of the developing world, where poverty and centralized management of protected areas have not curtailed losses of biological diversity and have alienated local communities (Sodhi et al. 2006). It is suggested that efforts based on local knowledge, institutions, and practices will empower local communities to better manage biological diversity.

Market-based, global, climate change mitigation instruments derived from forest conservation efforts (e.g., reduced emissions from deforestation and degradation [REDD]) are threatening decentralization efforts in the tropics because national governments and not local institutions are being held accountable for the condition of forests (Phelps et al. 2010). A consistent threat to both biological diversity and local livelihoods is the recent turn in global conservation that converts forest resources and other elements of biological diversity into commodities for sale in distant markets (Nevins & Peluso 2008). A human-rights approach to conservation in developing countries will allow local institutions to seek more equal returns on the global benefits accrued from conservation of biological diversity that are currently being captured by state agencies and conservation groups. However Authors indicate that decentralization and the vesting of rights to local people are important initial steps in addressing conservation and development issues.

## 7.8.2 राईट्स, गव्हर्नन्स अँड कन्झर्वेशन ऑफ बायॉलॉजिकल डायव्हर्सिटी (बावा आणि अन्य 2011)

राज्य तसेच जागतिक कार्यकर्त्यांकडून अटकाव करण्यासाठी प्रचंड प्रयत्न असूनही, उष्ण कटिबंधामध्ये जैविक विविधतेतील घट, जंगलतोडीचा दर उच्च आहे (आसनर आणि अन्य. 2009). राष्ट्रीय उद्याने आणि संरक्षित क्षेत्रांच्या स्वरूपात, जंगले आणि इतर परिस्थितीकीचे मध्यवर्ती राज्य नियंत्रण हे एक हाती सत्ता असलेल्या प्रबळ संवर्धनाचा नमुना आहे आणि त्याला आंतरराष्ट्रीय संवर्धनामध्ये नवउदार पध्दती (ब्रॉकिंगटन आणि अन्य. 2008) चे पाठबळ मिळाले आहे. संरक्षित क्षेत्र दृष्टिकोनामुळे अनेकदा स्थानिक लोकांच्या उपजीविकेवर प्रतिकूल परिणाम झाला आहे. (सबरवाल आणि अन्य 2001, अँडम्स आणि हटन 2007).

गरिबी आणि जैविक विविधतेतील उच्च पातळीवरील अवकाशीय संबंधामुळे (सॅशे आणि अन्य. 2009), जैविक विविधतेच्या संवर्धनाचा उपजीविका आणि गरिबी निर्मूलनासह दुवा साधण्यासाठी प्रयत्न केले गेले आहेत (अँडम्स आणि अल. 2004). एक मानवी अधिकार आधारित दृष्टिकोन संवर्धनातील स्थानिक भूमिका आणि नैसर्गिक संसाधनांसाठी लोकशाही शासनाची संभाव्यता वाढवतो. भारताचा एक उदाहरण म्हणून वापर करून, स्थानिक समुदायांचे अधिकार पुनर्संचयित करण्यासाठी विकेंद्रीकरण यंत्रणा विकसित करण्याची सूचना केली जात आहे. हा दृष्टिकोन विकसनशील जगासाठी खूपच लागू होऊ शकतो जिथे गरिबी आणि संरक्षित क्षेत्राचे केंद्रीय व्यवस्थापन यांच्यामुळे जैविक विविधतेचे नुकसान कमी झालेले नाही आणि स्थानिक समुदायाला दूरावल्याची भावना आलेली नाही (सोधी आणि अन्य. 2006). अशी सूचना आहे की स्थानिक ज्ञान, संस्था आणि पद्धतींवर आधारित स्थानिक समुदायांना जैविक विविधता अधिक उत्तम व्यवस्थापित करण्याकरिता केलेले प्रयत्न त्यांना सक्षम बनवतील.

बाजार-आधारित, जागतिक, वन संरक्षणाच्या प्रयत्नांतून मिळवलेली हवामानातील बदलाच्या उपशमनाची साधने करणे (उदा, जंगलतोडीतून कमी होत असलेले उत्सर्जन आणि निकृष्ट दर्जा [REDD]) उष्ण कटिबंधामध्ये विकेंद्रीकरणाच्या प्रयत्नांस धोका निर्माण करत आहेत, कारण वनांच्या स्थितीसाठी स्थानिक संस्थांना नव्हे तर राष्ट्रीय सरकारांना या स्थितीसाठी जबाबदार धरण्यात येत आहे (फेल्स आणि अन्य. 2010). जैविक विविधता आणि स्थानिक उपजीविका दोन्हींना सातत्याने असलेला धोका हे जागतिक संवर्धनातील अलीकडील वळण आहे जे वन स्रोत आणि जैविक विविधतेच्या इतर घटकांचे दूरच्या बाजारामध्ये विक्रीसाठीच्या वस्तूंमध्ये रुपांतरीत करते (नेविन्स आणि पेलुसो 2008). विकसनशील देशांमध्ये संवर्धन करण्याबाबत एक मानवी हक्कांच्या दृष्टिकोनामुळे सध्या राज्य संस्था आणि संवर्धन गटांद्वारे मिळवल्या जाणाऱ्या जागतिक लाभांवर स्थानिक संस्थांना अधिक समान परतावा मिळवता येईल. तथापि लेखक असे सूचित करतात की विकेंद्रीकरण आणि स्थानिक लोकांचे हक्क निहित करणे हे संवर्धन आणि विकास समस्या दूर करण्याचे महत्वाचे प्रारंभिक टप्पे आहेत.

### 7.8.3 The Governance of Nature and the Nature of Governance (Swiderska et al)

Governance is about who decides and how. It has been defined as: “the interactions among structures, processes and traditions that determine how power is exercised, how decisions are taken on issues of public concern, and how citizens or other stakeholders have their say” (Graham et al., 2003). Governance encompasses policies, institutions, processes and power. The nature of governance depends on the institutional rules for decision-making and the capacity of people to participate in decision-making processes that affect them. It also depends on the distribution of power, ie. the power to make decisions with or without the consent of others.

Policy is as much about process (policymaking, implementing and reviewing) and politics as it is about content (policy statements and instruments, laws etc.). Policymaking is not neutral; it is an inherently political process. Political factors have the greatest effect on the policymaking process, from internal (or institutional) factors such as government structures, capacity, incentives and attitudes; to the political context of the country and the external influence of international politics (Chowdhury et al., 2006). Policy is based on value judgements—there is no absolute right or wrong.

Current governance routinely excludes poor people from environmental assets and encourages the abuse of open access assets (Macqueen and Mayers, 2006; WRI et al., 2005). In many cases, rural communities have become so disempowered that they are no longer in charge of managing their natural resources, and are not trusted by the state bureaucracies to do so (Borrini-Feyerabend et al., 2004a). Biodiversity conservation policies have tended to reinforce colonial processes of centralising resource control and weakening community stewardship.

Policy studies and guidelines on biodiversity planning have emphasised the importance of policy as a cyclical learning process, informed by on the ground realities and experience, and regularly reviewed to reflect new evidence and perspectives (Mayers and Bass, 1999; WRI, 1995). Policy and plans should not be separated from practice. Instead they should be linked to it—we need to “unite decision-making with its consequences” (Mayers and Bass, 1999).

Many policies and policymaking processes are guided by the conventional conservation paradigm, which assumes that local people destroy biodiversity to meet their needs because they are poor (Farvar, 2006). This notion is often linked to fears of population pressure, and mistrust and lack of understanding of local societies. It leads to responses which alienate local people from their resources, setting them against conservation efforts and forcing them to poach wildlife, hence creating a self-fulfilling prophecy. In some cases, such as Nepal's Royal Chitwan National Park, protective regimes persist because they are supported by elites who gain from them (Thoms, 2006).

Thus, while communities may be excluded from resources in parks, commercial ventures may be allowed in. Yet there is evidence to show that poor people in biodiversity rich areas are both able and motivated to conserve biodiversity when they are allowed to play an active role in shaping conservation initiatives and have secure rights to resources. Experience over the last two decades also shows that poor people can and do adapt their resource management practices to conditions of resource degradation and rising population (Swiderska, 2004a; Reed, 2001). While it is true in Africa, for example, that most of the farmers who deforest are poor, it is far from clear that African farmers deforest because they are poor. Recent research in Africa and elsewhere shows that market and policy changes are far more important drivers of deforestation (Gutman, 2001).

For several decades the international community has insisted on good governance as a key condition for development co-operation—especially democratically elected governments, tackling corruption and ensuring the rule of law. But people's perceptions of good governance vary. For example, some emphasise the role of the state and top-down models (eg. strict law enforcement). Others emphasise the importance of “empowering civil society in decision-making and democratising government institu

### 7.8.3 द गव्हर्नन्स ऑफ नेचर अँड द नेचर ऑफ गव्हर्नन्स (स्विडेरस्का आणि अन्य)

शासन म्हणजे कोण निर्णय घेते आणि कसे या विषयीची गोष्ट. ह्याची व्याख्या अशी केली गेली आहे: “ सार्वजनिक चिंतेच्या विषयांवर निर्णय कसे घेतले जातात आणि त्याबाबत नागरिकांना किंवा इतर भागधारकांना काय म्हणायचे आहे, शक्तीचा वापर कसा करायचा हे निर्धारित करणाऱ्या संरचना, प्रक्रिया आणि परंपरांतील आपापसांतील संवाद.” (ग्रॅहम आणि अन्य, 2003). शासनामध्ये धोरणे, संस्था, प्रक्रिया आणि शक्तीचा समावेश होतो. शासनाचे स्वरूप निर्णय घेण्याच्या संस्थात्मक नियमांवर आणि निर्णय प्रक्रियेमध्ये सहभागी होण्याच्या लोकांच्या क्षमतेवर अवलंबून असते. तसेच जे सत्तेच्या वितरणावरही अवलंबून असते अर्थात इतरांच्या संमतीने किंवा त्याशिवाय निर्णय घेण्याची क्षमता.

धोरण हे प्रक्रियेबाबत असते (धोरण बनवणे, अंमलबजावणी आणि आढावा) आणि राजकारण तसेही सामग्रीबाबत असते (धोरण विधान आणि साधने, कायदे इत्यादी). धोरण आखणी तटस्थ नसते; ती एक अंतर्निहित राजकीय प्रक्रिया आहे. राजकीय घटकांचा धोरण प्रक्रियेवर मोठा प्रभाव असतो, सरकार संरचना, क्षमता, लाभांश आणि दृष्टिकोनासारख्या अंतर्गत घटकांपासून (किंवा संस्थात्मक) ते देशाच्या राजकीय संदर्भापर्यंत आणि आंतरराष्ट्रीय राजकारणाच्या बाह्य प्रभावापर्यंत (चौधरी आणि अन्य, 2006). धोरण हे मूल्य निर्णयावर आधारित असते – पूर्णपणे बरोबर किंवा चुकीचे काहीही नसते.

चालू शासन नियमितपणे पर्यावरण मालमत्तेपासून गरीब लोकांना वगळत आलेले आहे आणि मुक्त प्रवेश असलेल्या मालमत्तांच्या दुरुपयोगास प्रोत्साहन देते (मॅक्वीन आणि मेयर्स, 2006 डब्ल्यूआरआय एटअल, 2005). अनेक प्रकरणांमध्ये ग्रामीण समुदायांची ताकद इतकी कमी झाली आहे की त्यांच्या नैसर्गिक स्रोतांचे व्यवस्थापन करण्याचे नियंत्रण आता त्यांच्या हाती नाही आणि तसे करण्याबाबत राज्याच्या नोकरशहांचा त्यांच्यावर विश्वास नाही (बोरिनी-फेयराबेंड आणि अन्य, 2004ए). संसाधन नियंत्रण केंद्रित करणे आणि समुदायाचा कारभार कमकुवत करण्याच्या वसाहती प्रक्रिया अधिक मजबूत करण्याकडे जैवविविधता संवर्धन धोरणांचा कल असतो.

मुलभूत वास्तव आणि अनुभवाने सूचित केल्यानुसार आणि नवीन पुरावे आणि दृष्टीकोन परावर्तित करण्यासाठी नियमितपणे पुनरावलोकन केलेली चक्रीय शिक्षण प्रक्रिया म्हणून धोरण अभ्यास आणि जैव विविधता नियोजनावरील मार्गदर्शक तत्वांनी धोरणाच्या महत्त्वावर भर दिला आहे (मेयर्स आणि बास, 1999, डब्ल्यूआरआय 1995). धोरण आणि योजना ह्या पध्दतींपासून वेगळ्या करू नयेत. त्याऐवजी त्या जोडल्या जाव्या – आपण “निर्णय घेण्याचा त्याच्या परिणामांसह मिलाफ करणे आवश्यक आहे.” (मेयर्स आणि बास, 1999)

अनेक धोरणे आणि धोरण आखण्याच्या प्रक्रियांना परंपरागत संवर्धन नमुन्यांचे मार्गदर्शन असते, जे असे गृहीत धरतात की स्थानिक लोक त्यांच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी जैवविविधता नष्ट करतात कारण ते गरीब आहेत (फरवार, 2006). या कल्पनेचा अनेकदा लोकसंख्या दबाव आणि संशय आणि स्थानिक संस्थांना समजून घेण्याचा अभाव यांच्याशी संबंध जोडला जातो. त्यामुळे असे प्रतिसाद दिले जातात जे स्थानिक लोकांना त्यांच्या स्रोतांपासून दूर ठेवतात, ज्यामुळे ते संवर्धनाच्या प्रयत्नांना विरोध करतात आणि वन्यजीवांच्या जागेत अतिक्रमण करून स्वतःला पूर्णत्व देणारी भविष्यवाणी तयार करतात. काही प्रकरणांमध्ये, जसे नेपाळ रॉयल चितवन राष्ट्रीय उद्यान येथे, सुरक्षात्मक राजवट टिकून आहे कारण त्यापासून लाभ मिळवणाऱ्या उच्चभूचे त्याला पाठबळ आहे (थॉमस, 2006).

त्यामुळे समुदायांना उद्यानांतील स्रोतांपासून वगळले जाऊ शकत असले, तरी व्यावसायिक प्रकल्पांना परवानगी दिली जाऊ शकते. परंतु असा पुरावा आहे की जैवविविधतेने समृद्ध क्षेत्रांमध्ये गरीब लोकांना जेव्हा संवर्धन उपक्रम आकार देण्यामध्ये सक्रिय भूमिका पार पाडण्यास परवानगी दिली जाते आणि संसाधनांचे सुरक्षित अधिकार असतात तेव्हा जैवविविधतेचे संरक्षण व जतन करण्यासाठी ते सक्षम असतात आणि प्रवृत्त होतात. मागील दोन दशकांतील अनुभव देखील हेच दर्शवतो की गरीब लोक संसाधनाच्या निकृष्ट दर्जाच्या परिस्थितीशी आणि वाढणाऱ्या लोकसंख्येशी (स्विडेरस्का 2004ए, रीड, 2001) जुळवून घेऊ शकतात. तर, आफ्रिकेत हे खरे आहे, उदाहरणार्थ, जंगल तोडून साफ करणारे बहुतांश शेतकरी गरीब आहेत, हे आतापर्यंत स्पष्ट आहे की, आफ्रिकन शेतकरी जंगल तोडून साफ करतात कारण ते गरीब आहेत. आफ्रिका आणि इतरत्र झालेल्या अलीकडील संशोधनात दिसून आले आहे की बाजार आणि धोरण बदल हे जंगलतोडीस चालना देणारे महत्त्वाचे घटक आहेत (गुटमन, 2001).

अनेक दशके आंतरराष्ट्रीय समुदायाने विकासाच्या सहकारासाठी सुशासनाचा आग्रह धरला आहे – विशेषतः लोकशाही पध्दतीने निवडून आलेल्या सरकारमध्ये, भ्रष्टाचार हाताळणे आणि कायद्याचे राज्य घडेल याची खात्री करणे. पण उत्तम प्रशासनाबाबत लोकांचा दृष्टीकोन भिन्न आहे. उदाहरणार्थ, काही जण राज्याच्या आणि टॉप डाउन मॉडेलच्या (उदा. कडक कायदा अंमलबजावणी) भूमिकेस महत्व देतात. इतर ‘निर्णय प्रक्रियेत नागरी समाज आणि

tions and structures, and markets” and state that respect of human rights is “the most basic criterion for ‘good governance’” (Borrini-Feyerabend et al., 2004a).

#### Case studies on policy, governance and institutional issues (FAO, 2011)

Rules and customs governing the use of marine areas exist on the Indian coast, often closely integrated with the local governance structures of traditional fishing communities. Moreover, in recent decades, spatial management measures have gained international and national attention as a means of promoting biodiversity conservation and managing fishery resources. This has ushered in new frameworks and terminology for both understanding and promoting the use of such measures. While there is no single definition for spatial management, it can be seen as a process of analysing and allocating parts of three-dimensional marine spaces for specific uses, with the goal of achieving ecological, economic and social objectives that are specified through political processes (Maes, 2008).

सरकारी संस्था व संरचना आणि बाजार सक्षम करण्याचे” महत्त्व अधोरेखित करतात आणि नमूद करतात की मानवी हक्कांचा आदर हा “सुशासनाचा” सर्वात मूलभूत निकष” आहे (बोरिनी-फेयराबेंड आणि अन्य., 2004ए).

#### धोरण, प्रशासन आणि संस्थात्मक समस्यांबाबत केस स्टडी (FAO, 2011)

समुद्री क्षेत्राच्या वापरावर शासन करणारे नियम आणि पध्दती भारतीय किनार्यावर अस्तित्वात आहेत, त्यांचा बहुतेकदा परंपरागत मच्छिमारी समुदायाच्या स्थानिक शासन संरचनांसह मिलाफ होतो. शिवाय, अलिकडच्या दशकांत, अवकाशासंबंधीच्या व्यवस्थापनाने जैवविविधता संवर्धनास प्रोत्साहन देण्याचा आणि मासेमारी स्रोतांच्या व्यवस्थापनाचा मार्ग म्हणून आंतरराष्ट्रीय आणि राष्ट्रीय लक्ष वेधून घेतले आहे. यामुळे अशा उपाययोजना समजावून घेणे आणि अशा वापरांचा प्रसार करणे या दोन्हीसाठी नविन चौकट व परिभाषा तयार झाली आहे. अवकाशीय व्यवस्थापनाची एकही व्याख्या नाही तरी त्याकडे त्रिमितीय समुद्री अवकाशाच्या विशिष्ट भागांचे वापरासाठी विश्लेषण आणि वाटप करण्याची प्रक्रिया म्हणून पाहिले जाऊ शकते, ज्यामध्ये, राजकीय प्रक्रियेद्वारे निर्दिष्ट केलेले पर्यावरणीय, आर्थिक आणि सामाजिक उद्दिष्टे साध्य करण्याचे ध्येय असते (मीस, 2008).

### 7.8.4 Governance for Fisheries and Marine Conservation (Garcia et al, 2013)

There are two streams of governance having different scientific perspectives with different histories. These two streams of governance aim at partially overlapping but not totally identical goals and are accountable to different mixes of stake holders. Indeed, the streams may differ in terms of the relative importance given to human benefits vs. ecosystem protection, the valuing of different ecosystem components (e.g. fishery resources vs. biodiversity); the role of humans (as a source of problems vs. Recipients of benefits); priority time frames; operational objectives; tolerance for different types of risks; management approaches (e.g. resource vs. space-based); perceptions of knowledge gaps (ecological vs. socio-economic) and methods used for diagnoses. The two streams may compete for social legitimacy, political influence and funding. Despite these differences, governance systems for marine fishery resources and for biodiversity conservation both recognize (i) that the conservation of a functioning ecosystem is a sine qua non condition for having a responsible fishery sector; (ii) that there is a need for simultaneous satisfaction of human and ecosystem wellbeing; and (iii) that there is a central role of “good governance” principles.

Efforts are being made to create institutional bridges at global, regional and national levels. The present situation reflects a progressive closure of the historical dichotomy between nature conservation and human development in a difficult search for balance between two complex, partly overlapping sets of goals, priorities and constraints. Many points of friction remain. However, without a better integration of assessment, decision and performance evaluation processes, both streams are likely to fail to achieve their main goals.

### 7.8.4 मासेमारी आणि समुद्री संवर्धनासाठी शासन (गार्सिया आणि अन्य 2013)

विविध इतिहास आणि विविध वैज्ञानिक दृष्टीकोन असलेले शासनाचे दोन प्रवाह आहेत. शासनाचे हे दोन प्रवाह अंशतः परस्परांना झाकणारे आहेत पण पूर्णपणे एकसारखे नाहीत आणि भागधारकांच्या भिन्न मिश्रणासाठी जबाबदार आहेत. मानवी लाभ वि. जैवविविधता, विविध परिस्थितीकी घटक (उदा. मासेमारी संसाधने वि. जैव विविधता); मनुष्यांची भूमिका (समस्यांचे मूळ विरुद्ध लाभांचे प्राप्तकर्ते); प्राधान्य चौकटी; कार्यात्मक उद्दिष्टे; विविध प्रकारच्या जोखमींबाबत सहिष्णुता; व्यवस्थापन पध्दती (उदा. संसाधन वि. जागा-आधारित); माहितीमधील त्रुटींबाबत दृष्टीकोन; (परिस्थितीकी वि. सामाजिक-आर्थिक) आणि निदानासाठी वापरलेल्या पध्दती यांबाबत हे प्रवाह भिन्न असू शकतात. हे फरक असूनही समुद्री मासेमारी संसाधनांसाठी आणि जैवविविधतेच्या संवर्धनासाठी शासन प्रणाली हे दोन्हीही पुढील बाबत मान्य करतात (1) जबाबदार मत्स्यव्यवसाय क्षेत्र असण्यासाठी काम करणाऱ्या परिस्थितीकीचे संवर्धन अनिवार्य आहे (2) मानवी आणि परिस्थितीकीच्या कल्याणाचे एकाचवेळी समाधान करण्याची गरज आहे आणि (3) “सुशासन” तत्त्वांची एक मध्यवर्ती भूमिका आहे.

जागतिक, प्रादेशिक व राष्ट्रीय पातळीवर संस्थात्मक पूल तयार करण्याचे प्रयत्न केले जात आहेत. ध्येय, प्राधान्यक्रम आणि अडचणींच्या दोन जटिल, अंशतः आच्छादित संचामध्ये संतुलन साधण्याच्या अवघड शोधासाठी वर्तमान परिस्थिती निसर्ग संवर्धन आणि मानवी विकासादरम्यान ऐतिहासिक विभाजनाचा प्रगतीशील समारोप प्रतिबिंबित करते. घर्षणाचे अनेक बिंदू टिकून राहतात. तथापि, मूल्यांकन, निर्णय आणि कामगिरी मूल्यांकन प्रक्रियेच्या अधिक चांगल्या एकात्मतेविना, दोन्ही प्रवाह त्यांची मुख्य ध्येये साध्य करण्यात अपयशी होण्याची शक्यता आहे.

## 7.8.5 Evaluation of marine protected areas in the Western Indian Ocean

Marine protected areas (MPAs) have been established throughout the world for a variety of purposes such as conservation, tourism and education. Increasingly governments and civil society want accountability and evidence that setting aside areas of land and sea for biodiversity conservation is worthwhile. Accountability is also required at the international level. The Convention on Biological Diversity requires parties to report on the status of their protected areas and has recommended that countries should carry out management effectiveness assessments of at least 30% of their protected areas by the year 2010 (IUCN 2004).

Over the last decade, countries of the Western Indian Ocean (the mainland states of eastern Africa and the island states of the Indian Ocean) have greatly increased their investment in marine protected areas –MPAs. Most of these sites are managed under formal government mandates while some correspond to traditional or localised arrangements, and span the spectrum from fully protected “no take” areas to multiple use areas. Every country in the region now has one or more MPAs and the number is on the increase. The revitalization of the Convention for the Protection, Management, and Development of the Marine and Coastal Environment in Eastern Africa (the Nairobi Convention, adopted in 1985) has contributed significantly to this increase and has also resulted in the establishment of the Group of Experts on Marine Protected Areas in Eastern Africa (GEMPA-EA), hosted jointly by the United Nations Environment Programme (UNEP) and the Western Indian Ocean Marine Science Association – WIOMSA (IUCN 2004).

It is worth mentioning that two of the MPAs of the region (Greater St Lucia Wetlands Park and Aldabra Atoll) are listed as World Heritage sites under the World Heritage Convention, and another three (Malindi-Watamu and Kiunga-Dodori in Kenya, and Mananara-Nord in Madagascar) are listed as Biosphere Reserves under the UNESCO Man and Biosphere Programme in recognition of their global value. Experience has shown that it is not simply enough to declare or legally gazette an area as an MPA, although this is a vitally important step. The long-term success of an MPA depends on effective management combined with demonstration of its usefulness and appropriateness as a conservation and management tool within its local and national context (IUCN 2004). IUCN's Eastern African Regional Office (IUCN-EARO) to help sites carry out assessments of management effectiveness, in order to increase understanding of where management improvements and capacity strengthening are required.

IUCN's global programme on improving protected area management through assessment of management effectiveness now involves many partners including the World Wide Fund for Nature (WWF), The Nature Conservancy (TNC), United Nations Educational Scientific and Cultural Organisation (UNESCO), the World Heritage Convention, and the marine component of WCPA. Specific initiatives include WCPA Marine's manual aimed at helping Marine Protected Areas (MPAs) select and use appropriate indicators for assessing management effectiveness (<http://effectiveMPA.noaa.gov>).

The goals and objectives of an MPA must be clearly understood if management is to be successful and achievements measured. This means that they should be defined and worded in such a way that they can be monitored. The main aim of assessing management effectiveness is to improve performance of the MPA, through adaptive management – adjusting management actions on the basis of lessons learnt over time.

Management effectiveness can be assessed by looking at changes in the biophysical and socio-economic environment as a result of the presence of the MPA, and also at the structures, activities and processes involved in management itself. Assessment should include issues within and/or beyond the control of individual managers. Once the results of an assessment are known, management can be improved by adapting processes, making new interventions, developing more strategic plans, and improving resources. Monitoring programmes, which are essential for tracking progress, can also be

## 7.8.5 पश्चिम हिंदी महासागराच्या संरक्षित क्षेत्रामध्ये समुद्री मूल्यांकन

जगभरामध्ये समुद्री संरक्षित क्षेत्रांची (MPAs) संवर्धन, पर्यटन, शिक्षण अशा विविध हेतूंनी स्थापना करण्यात आली आहे. सरकार आणि नागरी समाजांना वाढत्या प्रमाणात जबाबदारी आणि पुरावा हवा आहे की इच्छित जैवविविधता संवर्धनासाठी जमीन आणि समुद्राचे भाग बाजूला राखून ठेवणे फायदेशीर आहे. आंतरराष्ट्रीय स्तरावरही जबाबदारी आवश्यक आहे. जैविक विविधतेवरील अधिवेशनाने शिफारस केली आहे की पक्षांनी त्यांच्या संरक्षण भागाची स्थिती कळवणे आवश्यक आहे आणि देशांनी त्यांच्या संरक्षित भागांच्या कमीत कमी 30: क्षेत्राचे व्यवस्थापन प्रभावी मूल्यांकन 2010 या वर्षापर्यंत पार पाडावे (IUCN 2004).

गेल्या दहा वर्षांमध्ये, पश्चिम हिंदी महासागराच्या देशांनी (पूर्व आफ्रिकेतील प्रमुख राज्ये आणि हिंदी महासागरातील बेट राज्ये) समुद्री संरक्षित क्षेत्रातील – MPAs त्यांची गुंतवणूक वाढवली आहे. यातील बहुतांश साइट औपचारिक सरकारी घोषणापत्रांतर्गत व्यवस्थापित केल्या जातात तर काही पारंपरिक किंवा स्थानिकीकरण व्यवस्थांशी संबंधित आहेत आणि पूर्णपणे संरक्षित “नो टेक” भागाच्या पंक्तीपासून ते बहुविध वापर भागांपर्यंत विस्तारतात. देशातील प्रत्येक प्रदेशात एक किंवा अधिक MPAs आहेत आणि त्यांची संख्या वाढत आहे. पूर्व आफ्रिकेतील (नैरोबी अधिवेशन, 1985 मध्ये स्वीकृत) समुद्राच्या संरक्षण, व्यवस्थापन आणि विकासावरील अधिवेशनाच्या पुनरुद्धाराने ह्या वाढीमध्ये लक्षणीय योगदान दिलेले आहे आणि त्याची परिणती पूर्व आफ्रिकेतील (GEMPA-EA) समुद्री संरक्षित क्षेत्रावरील विशेषज्ञ गटांच्या स्थापनेत झाली आहे, ज्याचे संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) आणि पश्चिम हिंदी महासागर सागरी विज्ञान असोसिएशन – WIOMSA (IUCN 2004) यांच्या संयुक्त विद्यमाने आयोजन केले गेले आहे.

प्रदेशातील दोन MPAs ना (ग्रेटर सेंट लुसिया वेटलॅन्ड पार्क आणि एल डब्रां अँटॉल) जागतिक वारसा अधिवेशनांतर्गत जागतिक वारसा साइट म्हणून सूचीबद्ध करण्यात आले आहे हे उल्लेखनीय आहे आहेत, आणि अन्य तीन (मालिंदी-वाटामु आणि केनियामध्ये किउना-डोडोरी आणि मादागास्करमध्ये मानानारा-नॉर्ड) त्यांच्या जागतिक मूल्य ओळख UNESCOच्या माणूस आणि जीवावरण कार्यक्रमांतर्गत जीवावरण रिजर्व म्हणून सूचीबद्ध आहेत. अनुभवातून असे दिसले आहे की एखादे क्षेत्र केवळ MPA म्हणून जाहीर करणे किंवा फक्त कायदेशीर राजपत्रित करणे पुरेसे नाही, अर्थात हे ही एक महत्त्वाचे पाऊल आहेच. परंतु MPA चे दीर्घकालीन यश हे स्थानिक आणि राष्ट्रीय संदर्भात (IUCN 2004) संवर्धन आणि व्यवस्थापन साधन म्हणून त्याच्या उपयोगितेच्या प्रात्यक्षिक आणि औचित्याचा त्याच्या प्रभावी व्यवस्थापनाशी मेळ घालण्यावर अवलंबून असते. व्यवस्थापनात कुठे सुधारणा करता येईल आणि क्षमता बळकट करता येईल याबाबत आकलन वाढवण्यासाठी व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यांकन करण्यास साइटना मदत करण्यासाठी IUCN च्या पूर्व आफ्रिकन प्रादेशिक कार्यालयाने (IUCN-EARO) मदत केली आहे.

व्यवस्थापन परिणामकारकतेच्या मूल्यांकनाद्वारे संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापन सुधारण्याच्या IUCN च्या जागतिक कार्यक्रमात आता वर्ल्ड वाईड फंड ऑफ नेचर (WWF), द नेचर कन्झर्वन्सी (TNC), संयुक्त राष्ट्रांची शैक्षणिक वैज्ञानिक आणि सांस्कृतिक संघटना (UNESCO), जागतिक वारसा अधिवेशन आणि WCPA चे सागरी घटक अशा अनेक भागीदारांचा समावेश आहे. विशिष्ट पुढाकारांमध्ये WCPA मरीनच्या मॅन्युअलचा उद्देश समुद्री संरक्षित क्षेत्रास (MPAs) व्यवस्थापन प्रभावीतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी योग्य निर्देशकांची निवड आणि वापर करण्यास मदत करण्याचा आहे (<http://effectiveMPA.noaa.gov>).

व्यवस्थापन यशस्वी व्हायला हवे असेल आणि कामगिरीचे मोजमाप करायचे असेल तर MPA ची ध्येये आणि उद्दिष्टे स्पष्टपणे समजून घेतली पाहिजेत. याचा अर्थ असा की त्यांची व्याख्या आणि शब्दांकन अशा प्रकारे केले जावे की त्यांच्यावर देखरेख करता येऊ शकते. व्यवस्थापन प्रभावीतेचे मूल्यांकन करण्याचा मुख्य उद्देश शिकलेल्या धड्यांच्या आधारे अनुकूल व्यवस्थापन – व्यवस्थापन समायोजित करण्याद्वारे MPA ची कामगिरी सुधारणे हा आहे.

MPA च्या उपस्थितीमुळे जैवभौतिक आणि सामाजिक आर्थिक वातावरणातील बदलांकडे आणि व्यवस्थापनात स्वतः सहभागी असलेल्या संरचना, उपक्रम आणि प्रक्रियांकडे पाहून व्यवस्थापन प्रभावीतेचे मूल्यमापन केले जाऊ शकते. मूल्यांकनामध्ये वैयक्तिक व्यवस्थापकांच्या नियंत्रणातील आणि/किंवा त्या पलीकडील समस्या समाविष्ट कराव्या. एकदा का मूल्यांकनाचे परिणाम ओळखले गेले की, प्रक्रिया स्वीकारून, नवीन हस्तक्षेप करून, अधिक धोरणात्मक योजना विकसित करून आणि संसाधने सुधारून व्यवस्थापन सुधारित केले जाऊ शकते. प्रगतीचा मागोवा घेण्यासाठी आवश्यक असलेल्या देखरेख कार्यक्रमांतही सुधारणा केली जाऊ शकते किंवा ओळख करून दिली जाऊ शकते, मूल्यांकनातून दिसले की हे जैवभौतिक आणि सामाजिक आर्थिक वातावरणास मर्यादित असू नये, तर त्यामध्ये व्यवस्थापन प्रक्रिया स्वतः समाविष्ट असावी. व्यवस्थापन प्रभावीतेचे मूल्यांकन करण्याची इतर कारणे आहेत. मूल्यांकनामुळे सुधारित जबाबदारी आणि अहवाल देणे होऊ शकते आणि भविष्याचे नियोजन करण्यात सहाय्य करू शकते (वैल्स आणि मंगुभाई, 2004).

improved or introduced; the assessment will show that these should not be limited to the biophysical and socioeconomic environment, but should include the management process itself. There are other reasons for assessing management effectiveness. The assessment can lead to improved accountability and reporting, and can assist with planning for the future (Wells and Mangubhai, 2004).

Management of protected areas is increasingly being carried out in the style referred to as 'management by objectives'. This means that it is proactive i.e. designed to achieve a specific aim and set of results, rather than reactive, or simply responding to issues that arise. This management style requires that MPA managers and personnel look critically at the goals and objectives of the MPA (which are often very general), and develop a clear understanding of the values and importance of the site, and thus the reasons why it was protected. There are four important steps in 'management by objectives': a) Establish clear, concise objectives; b) Develop realistic plans for achieving these; c) Monitor performance and achievement; d) Take corrective (or adaptive) management (IUCN 2004).

Assessment should be seen as a normal and essential component of the process of MPA management. MPA managers can use the results to improve their performance, report on their achievements, or highlight issues for which they require more support or additional funds. Policy makers, conservationists and funding agencies can use the results to highlight problems, set priorities, and promote better management policies and practices. It can also lead to the identification of new strategic partnerships and/or the improvement of existing partnerships (e.g. with stakeholders or other external agencies), to ensure the management needs of an MPA are met (Wells and Mangubhai, 2004).

'उद्दिष्टानुसार व्यवस्थापन' म्हणून उल्लेखलेल्या शैलीमध्ये संरक्षित क्षेत्रांचे व्यवस्थापन मोठ्या प्रमाणात पार पाडले जात आहे. म्हणजे ते स्वयंप्रेरित आहे अर्थात केवळ प्रतिक्रियात्मक किंवा फक्त निर्माण झालेल्या समस्यांना प्रतिसाद देणारे नसून एक विशिष्ट ध्येय आणि परिणामांची रचना साध्य करण्यासाठी करण्यासाठी निश्चित आहे. या व्यवस्थापन शैलीसाठी MPA व्यवस्थापक आणि कर्मचार्यांना MPA च्या ध्येये आणि उद्दिष्टांकडे (जी अनेकदा अतिशय सामान्य असतात) बारकाईने पाहणे आवश्यक असते आणि साइटची मूल्ये आणि महत्त्वाबाबत स्पष्ट समज आणि अशा प्रकारे त्यांचे संरक्षण करणे का आवश्यक आहे याबाबत समज विकसित होते. 'उद्दिष्टानुसार व्यवस्थापन' मध्ये चार महत्त्वपूर्ण पद्धती आहेत: अ) सुस्पष्ट, संक्षिप्त उद्दिष्टे स्थापन करा; ब) या साध्य करण्यासाठी वास्तववादी योजना विकसित करा; क) कामगिरी आणि संपादनाचे निरीक्षण करा; ड) सुधारणात्मक (किंवा अनुकूल) व्यवस्थापन करा (IUCN 2004).

मूल्यांकनाकडे MPA व्यवस्थापन प्रक्रियेचा एक सामान्य आणि आवश्यक घटक म्हणून पाहिले पाहिजे. MPA व्यवस्थापक त्यांची कामगिरी, त्याबाबतचे अहवाल सुधारण्यासाठी किंवा त्यांना ज्या समस्यांसाठी अधिक समर्थन किंवा अतिरिक्त निधी आवश्यक आहे त्या ठळक करण्यासाठी हे परिणाम वापरू शकतात. धोरणकर्ते, संवर्धनकर्ते आणि निधी देणाऱ्या संस्था हे समस्या ठळक करण्यासाठी, प्राधान्यक्रम निश्चित करण्यासाठी आणि अधिक चांगली व्यवस्थापन धोरणे आणि पद्धतींना प्रोत्साहन देण्यासाठी हे परिणाम वापरू शकतात. यामुळे MPA च्या व्यवस्थापन गरजा भागवल्या जात आहेत याची खात्री करण्यासाठी नवीन मोक्याची भागीदारी ओळखता येऊ शकते आणि/किंवा विद्यमान भागीदारीत सुधारणा होऊ शकते (उदा. भागधारक किंवा बाह्य संस्थांसह), (वेल्स आणि मंगुभाई, 2004).

## 7.8.6 Integrated Management Plan for the Gulf of Mannar Marine National Park and Biosphere Reserve (2007- 2016) – WWI & GOMBRT, 2007

This is an example of ideal management plan for a Marine National Park (MPA). MPA management is complex because of the kind of issues; it needs to look into including diverseness of marine habitats and the species they house.

This management plan shows what it takes to make such comprehensive document that will be the guiding force behind one to all activities for the conservation and management of marine habitats and ecosystem. This is a well researched and documented work covering environmental, ecological and geographical aspects, community angle, tourism perspectives, disaster preparedness, etc.

The importance of the Gulf of Mannar region dates back to the 2nd Century AD because of its highly productive pearl banks and other religious significance.. The Gulf of Mannar has drawn attention of conservationists even before the initiation of the Man and Biosphere (MAB) program by the UNESCO in 1971. With its rich biodiversity of 3600 Species of various flora and fauna part of this Gulf of Mannar has been declared as a Marine National Park in 1986 by the Government of Tamil Nadu and later as the first Marine Biosphere Reserve of India in 1989 by the Government of India.

Studies undertaken by various national institutions and government agencies have confirmed the richness of the marine biodiversity in the Gulf of Mannar region with 104 species of hard corals, more than 450 species of fishes, 4 species of sea turtles, 38 species crabs, 2 species of lobsters, 12 species of sea grasses, 147 species of marine algae, 160 species of birds, 79 species of crustaceans, 108 species of sponges, 260 species of molluscs, 99 species of echinoderms, 4 (5) species of sea horses, 12 species of sea snakes besides the critically endangered Dugong (sea cow) and the endemic balanoglosses. The Gulf of Mannar Marine National Park also supports 12 species of mangroves.

Gulf of Mannar Marine National Park (GOMMNP) encompasses 21 off-shore islands and their surrounding coral reef system in the Bay of Bengal, along the coastal districts of Ramnathapura and Tuticorin. Advised by the Ministry of Environment & Forests, Government of India, the Tamil Nadu Government has also ratified the formation of a 10500 sq. km. of surrounding seascape and landscape around the GOMMNP as India's and that of South Asia's first Marine Biosphere Reserve – the Gulf of Mannar Biosphere Reserve (GOMBR).

Almost all ecological assessment on the current status of the coral reef system in the Gulf of Mannar region by professional agencies have opined that, unless restored, this region will not provide the ecological services and required habitat condition as a marine reef fish breeding ground. Almost 50,000 fisherfolk of the region are dependent on artisanal fisheries based livelihoods in the region and their well being is closely linked to the ecological security of the coral reef ecosystems in the Gulf of Mannar region in Tamil Nadu.

This Management plan has been developed through a consultative process. The Wildlife Institute of India has followed the IUCN-WCPA, Marine Protected Area Planning Process and Planning Guidelines as the broad general principle for developing the Marine Protected Area Management Plan. The Management Plan Development Guidelines for Protected Areas (Swarkar, 2005) developed by the Wildlife Institute of India was the general guidelines and adoption of the provision of the Wildlife (Protection) Act, 1972 were used developing the GOMMNP.

The Biosphere Reserve Management Plan Development Guidelines by the Man and Biosphere Programme of the UNESCO and the new guidelines for regulatory regimes for the Biosphere Reserve by the Ministry of Environment and Forests, Government of India has also been followed in developing the Integrated Management Plan for the Gulf of Mannar Biosphere Reserve and Marine National Park.

## 7.8.6 मन्नारचे आखात समुद्री राष्ट्रीय उद्यान आणि जीवावरण रिजर्वसाठी एकात्मिक व्यवस्थापन योजना (2007-2016) – WWI आणि GOMBRT, 2007

हे आदर्श समुद्री राष्ट्रीय उद्यानासाठीच्या (MPA) व्यवस्थापन योजनेचे एक आदर्श उदाहरण आहे. MPA मधील समस्यांच्या प्रकारामुळे त्याचे व्यवस्थापन क्लिष्ट आहे, त्यामध्ये समुद्री वस्त्या आणि त्यामध्ये राहणाऱ्या प्रजातींच्या विविधतेसह पाहणे आवश्यक आहे.

समुद्री वस्त्या आणि परिस्थितीकीच्या संवर्धन आणि व्यवस्थापनाच्या सर्व उपक्रमांमागील कोणासाठीही मार्गदर्शन शक्ती बनेल असा व्यापक दस्तऐवज तयार करण्यासाठी काय लागते ते ही व्यवस्थापन योजना दाखवते. हे एक चांगले संशोधन करून दस्तऐवजीकरण केलेले काम आहे, ज्यामध्ये पर्यावरणीय, परिस्थितीकी आणि भौगोलिक पैलू, सामुदायिक दृष्टीकोन, पर्यटनाचा दृष्टीकोन, आपत्ती सज्जता इ. गोष्टी समाविष्ट आहेत.

मन्नारच्या आखातातील अत्यंत उत्पादक अशा मोत्यांचे किनारे आणि इतर धार्मिक महत्त्वांमुळे या प्रदेशाचे महत्त्व 2 रे शतक एडीपर्यंत मागे जाते. मन्नारच्या आखाती प्रदेशाने पर्यावरणवाद्यांचे लक्ष 1971 मध्ये UNESCO द्वारे मॅन अँड बायोस्फीअर (MAB) हा कार्यक्रम सुरू करण्यापूर्वी वेधले आहे. विविध वनस्पती आणि पशुवर्गाच्या 3600 प्रजातींच्या त्याच्या समृद्ध जैवविविधतेसह 1986 मध्ये तामिळनाडू सरकारने त्याची समुद्री राष्ट्रीय उद्यान म्हणून घोषणा केली आहे आणि नंतर 1989 मध्ये भारत सरकारनेही त्याची भारताचे पहिले समुद्री जीवावरण रिजर्व म्हणून घोषणा केली आहे.

विविध राष्ट्रीय संस्था आणि सरकारी संस्थांनी हाती घेतलेल्या अभ्यासामध्ये मन्नारच्या आखाती प्रदेशाच्या समृद्ध जैवविविधतेची पुष्टी केली आहे ज्यामध्ये आहेत, कठीण प्रवाळांच्या 104 प्रजाती, माशांच्या 450 पेक्षा जास्त प्रजाती, समुद्री कासवांच्या 4 प्रजाती, 38 प्रजातीचे खेकडे, 2 लॉबस्टरच्या प्रजाती, समुद्री गवताच्या 12 प्रजाती, समुद्री शेवाळाच्या 147 प्रजाती, पक्ष्यांच्या 160 प्रजाती, पृष्ठवंशींच्या 79 प्रजाती, स्पंजच्या 108 प्रजाती, शिंपल्यांच्या 260 प्रजाती, कंटकीचर्मीच्या 99 प्रजाती, समुद्री घोड्यांच्या 4(5) प्रजाती, समुद्र सापांच्या 12 प्रजाती तसेच चिंताजनकरित्या धोक्यात असलेले डगॉंग (समुद्री गाय) आणि प्रादेशिक बलानोग्लॉसेस. मन्नारचे समुद्री राष्ट्रीय उद्यान खारफुटीच्या 12 प्रजातींना देखील आधार देते.

मन्नारचे आखात समुद्री राष्ट्रीय उद्यान (GOMMNP), रामनाथपुरा आणि तुतिकोरिन या किनारपट्टीलगतच्या जिल्ह्यांसह बंगालच्या उपसागरातील 21 समुद्रांतर्गत आणि त्यांच्याभोवतीची प्रवाळ बेटांची प्रणाली समाविष्ट करते. भारत सरकारच्या पर्यावरण आणि वन मंत्रालयाने दिलेल्या सल्ल्यानुसार तामिळनाडू प्रशासनाने देखील GOMBR भोवतीच्या 10500 चौ.किमी.च्या भुदृश्य आणि समुद्रीदृश्याच्या, भारतातील आणि दक्षिण आशियातील पहिल्या जीवावरण रिजर्व – मन्नार जीवावरण रिजर्व (GOMBR) निर्मितीस मंजूरी दिली आहे

मन्नारच्या आखाती प्रदेशातील जवळजवळ सर्व प्रवाळ बेट प्रणालीच्या सदस्थितीबाबत व्यावसायिक संस्थांनी केलेल्या बहुतांश सर्व परिस्थितीकी मूल्यांकनांमध्ये असे मत देण्यात आले आहे की ह्या क्षेत्राचे पुनर्संचयन केल्याशिवाय परिस्थितीकी सेवा आणि समुद्री प्रवाळ बेटांसाठी प्रजनन भूमी म्हणून आवश्यक वस्ती प्रदान करणार नाही. या प्रदेशातील जवळजवळ 50,000 मच्छिमार उपजीविकेसाठी कलात्मक मासेमारी आधारित मत्स्यव्यवसायावर अवलंबून आहेत आणि त्यांचे कल्याण हे तामिळनाडूतील मन्नारच्या आखाती प्रदेशातील प्रवाळ बेटांच्या परिस्थितीकीच्या परिस्थितीक सुरक्षिततेशी निगडित आहे.

ही व्यवस्थापन योजना सल्ला देणाऱ्या प्रक्रियेद्वारे विकसित केली गेली आहे. भारतीय वन्यजीव संस्थानाने IUCN-WCPA, समुद्री संरक्षित क्षेत्र नियोजन प्रक्रिया आणि नियोजन मार्गदर्शक तत्वांचे समुद्री संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापन प्रक्रिया विकसित करण्यासाठी व्यापक सामान्य तत्व म्हणून पालन केले आहे. भारतीय वन्यजीव संस्थेने संरक्षित क्षेत्रासाठी विकसित केलेली व्यवस्थापन योजनेसाठीची विकास मार्गदर्शक तत्वे (सावरकर, 2005) ही सामान्य मार्गदर्शक तत्वे होती आणि यामध्ये वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 मधील तरतूदीचा स्वीकार केलेला होता ज्याचा वापर GOMMNP विकसित करताना केला गेला.

UNESCO च्या मॅन अँड बायोस्फीअर कार्यक्रमाद्वारे विकसित जीवावरण रिजर्व व्यवस्थापन योजना विकास मार्गदर्शक तत्वे आणि पर्यावरण आणि वन मंत्रालयाने केलेली नवीन नियामक राजवटीसाठीची मार्गदर्शकतत्वे यांचे सुध्दा मन्नारचे आखात समुद्री राष्ट्रीय उद्यानाची एकात्मिक व्यवस्थापन योजना विकसित करताना पालन केले गेले आहे.



## Tools and Sources:

1. RAPPAM Ervin, J. (2003). WWF: Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management (RAPPAM) Methodology. WWF, Gland, Switzerland.

The WWF Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management (RAPPAM) methodology provides a country-wide assessment of the effectiveness of protected area management, threats, vulnerabilities and degradation. The RAPPAM methodology is already available in the following languages: English, French, Spanish, Portuguese, Russian, Mongolian, Bulgarian, Georgian, Bahasa Indonesia, Khmer,. For a download of the English version, please visit [http://www.panda.org/about\\_wwf/what\\_we\\_do/forests/our\\_solutions/protection/rappam/index.cfm](http://www.panda.org/about_wwf/what_we_do/forests/our_solutions/protection/rappam/index.cfm)

2. World Bank/WWF Tracking Tool

Stolton, S., Hockings, M., Dudley, N., MacKinnon, K. and Whitten, T. (2003). Reporting Progress in Protected Areas: A Site-Level Management Effectiveness Tracking Tool. World Bank/WWF Alliance for Forest Conservation and Sustainable Use.

Commonly referred to as the Tracking Tool, this rapid assessment is being used in all World Bank/WWF Alliance protected area project sites to track changes in effectiveness of management. The system has also been adopted by the Global Environment Facility as the basis for tracking changes in management effectiveness in all GEF protected area project sites. A version of the Tracking Tool has been developed for Marine Protected Areas by the World Bank (see listing under Marine Protected Areas). The Tracking Tool is available in the following languages: Bahasa Indonesia, Chinese, English, French, Khmer, Lao, Mongolian, Portuguese, Romanian, Russian, Spanish and Vietnamese. For a download of the English version, please refer to [http://www.panda.org/about\\_wwf/what\\_we\\_do/forests/our\\_solutions/protection/rappam/tracking\\_tool/index.cfm](http://www.panda.org/about_wwf/what_we_do/forests/our_solutions/protection/rappam/tracking_tool/index.cfm)

3. WWF/CATIE methodology

Cifuentes, M. and Izurieta Valery, A.A. (1999). Evaluation of Protected Area Management Effectiveness: Analysis of Procedures and Outline for a Manual.

The WWF/CATIE evaluation methodology was developed as a structured, sequential and simple-to-use evaluation methodology, based on a scoring system which was developed to address the special needs of protected areas in Latin America.. Together with the PROARCA-CAPAS methodology, the WWF-CATIE system has been widely applied across Central America. Available in English and Spanish versions. [http://www.iucn.org/themes/WCPA/pubs/mgteffectpdfs/PARKSfin\\_esp.pdf](http://www.iucn.org/themes/WCPA/pubs/mgteffectpdfs/PARKSfin_esp.pdf) [http://www.iucn.org/themes/WCPA/pubs/mgteffectpdfs/Art\\_Eng.pdf](http://www.iucn.org/themes/WCPA/pubs/mgteffectpdfs/Art_Eng.pdf)

4. PROARCA-CAPAS scorecard Courrau, J. (1999). Strategy for monitoring and management of protected areas in Central America. USA, PROARCA-CAPAS Program, The Nature Conservancy.

The PROARCA/CAPAS system is based on the 'scoring model' to evaluate protected area management developed by TNC in the early 1990's. The PROARCA/CAPAS methodology includes assessment of 43 indicators in five fields; natural and cultural resources, social, administrative, political/legal, and economic/ financial. Available online at: <http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/mgteffectpdfs/c.america-eng.pdf>

## साधन स्रोत:

1. RAPPAM एर्विन, जे. (2003). WWF: रॅपिड असेसमेंट अँड प्रायोरिटायझेशन ऑफ प्रोटेक्टेड एरिया मॅनेजमेंट (RAPPAM) पद्धती. WWF ग्लॅंड, स्वित्झरलँड.

WWF रॅपिड असेसमेंट अँड प्रायोरिटायझेशन ऑफ प्रोटेक्टेड एरिया मॅनेजमेंट पद्धती (RAPPAM) संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापन, धोका, असुरक्षितता आणि निकृष्ट दर्जा यांची परिणामकारकतेचे देशव्यापी मूल्यांकन उपलब्ध करून देते. RAPPAM पद्धती खालील भाषांमध्ये आधीच उपलब्ध आहे: इंग्रजी, फ्रेंच, स्पॅनिश, पोर्तुगीज, रशियन, मंगोलियन, बल्गेरियन, जॉर्जियन, बहासा, इंडोनेशिया, ख्मेर. इंग्रजी आवृत्ती डाउनलोड करण्यासाठी कृपया भेट द्या: [http://www.panda.org/about\\_wwf/what\\_we\\_do/forests/our\\_solutions/protection/rappam/index.cfm](http://www.panda.org/about_wwf/what_we_do/forests/our_solutions/protection/rappam/index.cfm).

2. जागतिक बँक / WWF ट्रॅकिंग टूल

स्टॉलटोन, एस., हॉकिंग्ज, एम., डुडले, एन., मॅकिन्गॉन, के. आणि व्हिटेन, टी. (2003). संरक्षित क्षेत्रांमधील प्रगती अहवाल: एक साइट-स्तर व्यवस्थापन परिणामकारकता ट्रॅकिंग टूल. जागतिक बँक / WWF वन संवर्धन आणि शाश्वत वापरासाठी युती.

सामान्यतः ट्रॅकिंग टूल म्हणून उल्लेख केला जातो, हे जलद मूल्यांकन सर्व जागतिक बँकेत / WWF युती संरक्षित क्षेत्र प्रकल्प साइटवर व्यवस्थापनातील परिणामकारक बदलांचा मागोवा घेण्यासाठी वापरले जात आहे. ही प्रणाली जागतिक पर्यावरण सुविधेद्वारेही सर्व GEF संरक्षित क्षेत्रातील प्रकल्प साइटमधील व्यवस्थापनातील बदलांचे प्रभावी ट्रॅकिंग साधन म्हणून स्वीकारण्यात आली आहे. या ट्रॅकिंग टूलची एक आवृत्ती, जागतिक बँकेने समुद्री संरक्षित क्षेत्रासाठी विकसित केली आहे. (पहा समुद्री संरक्षित क्षेत्रांतर्गत सूची. हे ट्रॅकिंग टूल खालील भाषांमध्ये उपलब्ध आहे: बाहासा इंडोनेशिया, चिनी, इंग्रजी, फ्रेंच, ख्मेर, लाओ, मंगोलियन, पोर्तुगीज, रोमानियन, रशियन, स्पॅनिश आणि व्हिडएटनामीज: इंग्रजी आवृत्ती डाउनलोडसाठी संदर्भ घ्या: [http://www.panda.org/about\\_wwf/what\\_we\\_do/forests/our\\_solutions/protection/rappam/tracking\\_tool/index.cfm](http://www.panda.org/about_wwf/what_we_do/forests/our_solutions/protection/rappam/tracking_tool/index.cfm)

3. WWF/CATIE पद्धती

सिफ्युनटेस, एम. आणि ल्झीरिएटा व्हॅलेरी, ए.ए. (1999). संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापनाच्या परिणामकारकतेचे मूल्यमापन: मॅन्युअलसाठी प्रक्रिया आणि बाह्यरेखा विश्लेषण.

WWF/CATIE मूल्यमापन पद्धती एक संरचित, अनुक्रमिक आणि वापरण्यास सुलभ मूल्यमापन वापर पद्धती म्हणून विकसित केली गेली, जी लॅटिन अमेरिकेतील संरक्षित भागातील विशेष गरजा सोडविण्यासाठी विकसित केलेल्या एका स्कोअरिंग प्रणालीवर आधारित आहे. PROARCA-CAPAS पद्धतीसह, WWF-CATIE प्रणाली मोठ्या प्रमाणावर संपूर्ण मध्य अमेरिकेत लागू करण्यात आली आहे. इंग्रजी आणि स्पॅनिश आवृत्ती उपलब्ध. [http://www.iucn.org/themes/WCPA/pubs/mgteffectpdfs/PARKSfin\\_esp.pdf](http://www.iucn.org/themes/WCPA/pubs/mgteffectpdfs/PARKSfin_esp.pdf) [http://www.iucn.org/themes/WCPA/pubs/mgteffectpdfs/Art\\_Eng.pdf](http://www.iucn.org/themes/WCPA/pubs/mgteffectpdfs/Art_Eng.pdf)

4. PROARCA-CAPAS स्कोअरकार्ड कुराऊ, जे. (1999). मध्य अमेरिकेतील संरक्षित भागात देखरेख आणि व्यवस्थापनासाठी धोरण. USA, PROARCA-CAPAS कार्यक्रम, निसर्गावर देखरेख करणारे मंडळ.

PROARCA/CAPAS प्रणाली 1990 च्या सुरुवातीस TNC ने संरक्षित क्षेत्राच्या व्यवस्थापनाचे मूल्यमापन करण्यासाठी विकसित केलेल्या 'स्कोअरिंग मॉडेल'वर आधारित आहे. PROARCA/CAPAS पद्धतीमध्ये पाच क्षेत्रातील 43 निर्देशकांचे मूल्यांकन समाविष्ट आहे, नैसर्गिक आणि सांस्कृतिक संसाधने, सामाजिक, प्रशासकीय, राजकीय / कायदेशीर व आर्थिक / वित्तीय. <http://www.iucn.org/themes/wcpa/pubs/mgteffectpdfs/c.america-eng.pdf> येथे ऑनलाइन उपलब्ध.

5. National Parks and Conservation Association State of the Parks The National Parks Conservation Association's State of the Parks program aims to provide accurate and timely information on natural and cultural resource conditions and stewardship capacity for selected national parks in the USA. Available online at:[http://www.npca.org/across\\_the\\_nation/park\\_pulse/](http://www.npca.org/across_the_nation/park_pulse/)
6. The Nature Conservancy –Conservation Action Planning Low, G. (2003). Landscape-scale Conservation: A Practitioner's Guide. The Nature Conservancy, USA. TNC has developed an integrated process for planning, implementing and measuring conservation success for its conservation projects. This process is called the "Conservation Action Planning (CAP)" process. The CAP Toolkit and supporting material is available at:[http://conserveonline.org/workspaces/cap/CAP\\_Toolkit.zip/file\\_view](http://conserveonline.org/workspaces/cap/CAP_Toolkit.zip/file_view)
7. World Heritage Areas Enhancing our Heritage: monitoring and managing for success in natural World Heritage sites. Hockings, M., Stolton, S., Courrau, J., Dudley, N. and Parrish, J. (2004). The World Heritage Management Effectiveness Workbook: How to build monitoring, assessment and reporting systems to improve the management effectiveness of natural World Heritage sites. Revised Edition. University of Queensland, Australia.
- Evaluation methodology developed for detailed site level assessment. The Workbook provides guidelines and assessment tools for each element of the WCPA Framework. These tools have been designed to allow specific needs and circumstances of the site to be taken into account and to provide a means for integration of existing monitoring data into the evaluation system. While designed specifically to meet the needs of natural World Heritage sites, the methodology is applicable to any protected area. Available online at: <http://www.enhancingheritage.net>
8. Marine Protected Areas IUCN/NOAA/WWF Guidebook Pomeroy, R.S., Parks, J.E. and Watson, L.M. (2004). How is your MPA doing? A Guidebook of Natural and Social Indicators for Evaluating Marine Protected Area Management Effectiveness. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- The guidebook provides a step-by-step process for planning and evaluating the management effectiveness of MPAs. It lists 42 MPA-specific indicators that MPA managers can choose to use for evaluating their site. The book draws on the work of the MPA Management Effectiveness Initiative, shaped by IUCN's World Commission on Protected Areas (WCPA) - Marine and World Wild Fund for Nature (WWF). Available online at:<http://www.effectivempa.noaa.gov/guidebook/guidebook.htmlCont>.
9. Western Indian Ocean Guidebook Wells, S. and Mangubhai, S. (2004). Assessing Management Effectiveness of Marine Protected Areas: A Workbook for the Western Indian Ocean. IUCN Eastern African Regional Programme, Nairobi, Kenya. Available online at:<http://www.wiomsa.org/data/content/DOCUMENTS/2005112212511831IUCN%20BOOK%20part%201.pdf>
10. World Bank MPA Scorecard Staub, F. and Hatzios, M.E. (2003). Score Card to Assess Progress in Achieving Management Effectiveness Goals for Marine Protected Areas. The World Bank, Washington, DC, USA.
- This marine version of the World Bank/WWF Alliance Tracking Tool was prepared by the World Bank for use in Marine Protected Areas. It is available for download in English, French and Spanish versions from:<http://www.icriforum.org/mpa/MPAeffectiveness.html>
11. Foundations of Success Foundations of Success (FOS) is a not-for-profit organization committed to working with practitioners to learn how to do conservation better through the process of adaptive management. The FOS website provides information and documentation on adaptive management and evaluation including the results of a comprehensive review of approaches to monitoring and evaluation in a range of fields including conservation. Website:<http://fosonline.org/>
5. राष्ट्रीय उद्याने आणि राज्य उद्याने संवर्धन संघटना. राष्ट्रीय उद्याने आणि राज्य उद्याने संवर्धन असोसिएशन संघटनेचा उद्देश USA मधील निवडक राष्ट्रीय उद्यानातील नैसर्गिक आणि सांस्कृतिक संसाधन परिस्थितीसाठी कारभार्यांची क्षमता याबाबत अचूक आणि वेळेवर माहिती प्रदान करणे हा आहे. येथे उपलब्ध: [http://www.npca.org/across\\_the\\_nation/park\\_pulse/](http://www.npca.org/across_the_nation/park_pulse/).
6. निसर्ग संवर्धन – संवर्धन कृती नियोजन लो, जी. (2003). लँडस्केप-स्केल कन्व्हर्जन: ए प्रॅक्टिशनर गाईड. निसर्ग संवर्धन, USA ने नियोजन, अंमलबजावणी आणि त्याच्या संवर्धन प्रकल्पाचे संवर्धन यश मोजण्यासाठी एक एकीकृत प्रक्रिया विकसित केले आहे. या प्रक्रियेला "संवर्धन कृती नियोजन (CAP)" प्रोसेस म्हणतात. CAP टूलकिट आणि आधार साहित्य येथे उपलब्ध आहे: [http://conserveonline.org/workspaces/cap/CAP\\_Toolkit.zip/file\\_view](http://conserveonline.org/workspaces/cap/CAP_Toolkit.zip/file_view)
7. जागतिक वारसा क्षेत्र आमच्या वारसाचे वर्धन करीत आहे: नैसर्गिक जागतिक वारसा साइटच्या यशासाठी व्यवस्थापन आणि देखरेख. हॉकिंग्ज, एम., स्टॉल्टोन, एस., कुराऊ, जे., डुडले, एन. आणि परीश, जे. (2004). जागतिक वारसा व्यवस्थापन परिणामकारकता कार्यपुस्तिका: नैसर्गिक जागतिक वारसा साइटचे व्यवस्थापन सुधारण्यासाठी प्रभावी देखरेख, मूल्यांकन आणि अहवाल प्रणाली कशी तयार करावी. सुधारित आवृत्ती. क्वीन्सलँड विद्यापीठ, ऑस्ट्रेलिया.
- साइट स्तरावर सविस्तर मूल्यांकन करण्यासाठी मूल्यमापन पद्धती विकसित करण्यात आली आहे. कार्यपुस्तिकेत WCPA फ्रेमवर्कच्या प्रत्येक घटकाची मार्गदर्शक तत्त्वे आणि मूल्यांकन साधने देण्यात आली आहेत. ही साधने विशिष्ट गरजा आणि साइटवरील परिस्थिती विचारात घेऊन आणि संकलीत विद्यमान नियंत्रण डेटाला मूल्यमापन प्रणालीचे साधन प्रदान करण्यासाठी तयार करण्यात आली आहे. जरी याची रचना विशेषतः नैसर्गिक जागतिक वारसा साइटच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी असली तरी ही पद्धती कोणत्याही संरक्षित क्षेत्रासाठी लागू होते. येथे ऑनलाइन उपलब्ध आहे: <http://www.enhancingheritage.net>
8. सागरी संरक्षित क्षेत्र IUCN/NOAA/WWF मार्गदर्शन पुस्तक पोमेरोय, आर.एस., पार्क, जे. इ. आणि वॅटसन, एल.एम. (2004). तुमचे MPA कसे काम करत आहे? सागरी संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापन परिणामकारकता मूल्यमापनासाठी नैसर्गिक आणि सामाजिक निर्देशकांचे मार्गदर्शन पुस्तक. IUCN, ग्लॅंड, स्वित्झर्लंड आणि केंब्रिज, यूके.
- मार्गदर्शन पुस्तकामध्ये नियोजन आणि MPAs च्या प्रभावी मूल्यांकन व्यवस्थापनासाठी पायरी पायरीने दिलेली प्रक्रिया उपलब्ध आहे. यात 42 MPA-विशिष्ट निर्देशकांची यादी आहे जी MPA व्यवस्थापक त्यांच्या साइटचे मूल्यांकन करण्यासाठी निवडू शकतील. हे पुस्तक MPA व्यवस्थापन परिणामकारकता पुढाकाराबाबत भाष्य करते, IUCN च्या संरक्षित क्षेत्रासाठीच्या जागतिक आयोगाने (WCPA) आकारबद्ध केलेले – निसर्गासाठी सागरी आणि जागतिक वन्यव निधी (WWF). येथे ऑनलाइन उपलब्ध आहे: <http://www.effectivempa.noaa.gov/guidebook/guidebook.htmlCont>.
9. पश्चिम हिंद महासागर मार्गदर्शन पुस्तक वेल्स एस. आणि मंगुभाई, एस. (2004). सागरी संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापन परिणामकारकता मूल्यांकन: पश्चिम हिंद महासागरासाठी कार्यपुस्तिका. IUCN पूर्व आफ्रिकी प्रादेशिक कार्यक्रम, नैरोबी, केनिया. येथे ऑनलाइन उपलब्ध आहे: <http://www.wiomsa.org/data/content/DOCUMENTS/2005112212511831IUCN%20BOOK%20part%201.pdf>
10. जागतिक बँक MPA स्कोअरकार्ड स्टारुब, एफ. आणि हॅट्झी होलोस, एम.इ. (2003). सागरी संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापन प्रभावी ध्येय साध्य प्रगती मूल्यांकन करण्याची स्कोअरकार्ड जागतिक बँक, डीसी. यु.एस.ए.
- ही जागतिक बँकेची सागरी आवृत्ती /WWF युती ट्रॅकिंग टूल जागतिक बँकेतर्फे सागरी संरक्षित क्षेत्र वापरासाठी तयार करण्यात आले आहे. याची इंग्रजी, फ्रेंच आणि स्पॅनिश आवृत्ती डाउनलोडसाठी येथे उपलब्ध आहे: <http://www.icriforum.org/mpa/MPAeffectiveness.html>
11. यशस्वी पाया यशस्वी पाया (FOS) हे एक नफा हा उद्देश नसणाऱ्या संघटनेसाठी आहे, जे व्यावसायिकांसह अनुकूल व्यवस्थापन प्रक्रियेमार्फत काम करतांना चांगले संवर्धन कसे करावे हे जाणून घेण्यासाठी वचनबद्ध आहेत. FOS वेबसाइटवर संवर्धन क्षेत्रासह देखरेख आणि मूल्यांकन पध्दतीचा व्यापक आढाव्याचे परिणाम आणि अनुकूल व्यवस्थापनाची माहिती आणि दस्तऐवज पुरविले जातात. वेबसाईट: <http://fosonline.org/>

12. Conservation Measures Partnership The Conservation Measures Partnership (CMP) is a partnership of conservation NGOs that seek better ways to design, manage and measure the impacts of their conservation actions. Two products from the CMP relevant to evaluation of management effectiveness are a Taxonomy of Direct Threats and Conservation Actions and a set of Open Standards for the Practice of Conservation. Both products are available from the CMP website at: [www.conservationmeasures.org/CMP/](http://www.conservationmeasures.org/CMP/)

13. Selected Evaluation Studies Global studies WWF report on management of forest protected areas. Dudley, N., Belukurov, A., Borodin, O., Higgins-Zogib, L., Hockings, M., Lacerda, L. and Stolton, S. (2004). Are protected areas working: An analysis of forest protected areas by WWF. WWF, Gland, Switzerland.

Analysis and report on the results of application of the World Bank/WWF Alliance Tracking Tool in over 200 forest protected areas in 37 countries. <http://assets.panda.org/downloads/areprotectedareasworking.pdf>

14. Management effectiveness evaluation of Finland's protected areas Gilligan, B., Dudley, N., Fernandez de Tejada, A. and Toivonen, H. (2005). Management Effectiveness Evaluation of Finland's Protected Areas. Nature Protection Publications of Metsähallitus. Series A 147. Study used an external team of evaluators who visited many of the protected areas and completed an assessment based around the elements in the IUCN-WCPA Framework combined with a RAPPAM based assessment completed by Agency staff. The report is available in electronic format at <http://www.metsa.fi/mee>.

15. Evaluation of management effectiveness of protected areas in Catalonia Mallarach, J.M. and Varga, J.V. (Eds) (2004). El PEIN deu anys després: balanç i perspectives. Diversitas: 50, Universitat de Girona, Girona.

The entire methodology, including the description of all 85 indicators, and a 40 page summary of the findings can be found at the web site of Institució Catalana d'Història Natural at <http://www.iec.es/institucio/societats/ICHistoriaNatural/Avaluacioespais.htm>

16. ParksWatch ParksWatch is a watchdog and monitoring organization that works through partnerships with in-country NGOs and individuals to conduct on the- ground evaluations of national parks and other protected areas. Results from a series of evaluation studies of protected areas in Latin America are available online on the ParksWatch website at: <http://www.parkswatch.org/main.php>

17. NSW State of the Parks 2004 Department of Environment and Conservation (NSW). (2005). State of the Parks 2004. Department of Environment and Conservation, Sydney, Australia. <http://www.epa.nsw.gov.au/sop04/index.htm>

18. Marine protected areas in Western Indian Ocean Wells, S.M. (2004). Assessment of management effectiveness in selected marine protected areas in the Western Indian Ocean. IUCN Eastern Africa Regional Programme, Nairobi, Kenya.

A Workbook for assessing management effectiveness in MPAs in the WIO has been developed, based on the workbook and methodology developed for World Heritage sites and using the WCPA/METF Framework. This report provides the results of testing the Workbook at eight pilot sites in Kenya, Tanzania and the Seychelles. Available for download from: [http://www.icran.org/pdf/ICRAN\\_IUCN\\_ME\\_study\\_Eastern\\_Africa.pdf](http://www.icran.org/pdf/ICRAN_IUCN_ME_study_Eastern_Africa.pdf)

12. संवर्धन उपायांची भागीदारी संवर्धन उपायांची भागीदारी (CMP) ही एक संवर्धन NGO आहे जी त्यांच्या संवर्धन क्रियांचा चांगला परिणाम व्हावा म्हणून आराखडा बनवितात, त्याच्या व्यवस्थापनासाठी आणि मापनासाठी मार्ग शोधतात. व्यवस्थापन परिणामकारकता मूल्यमापना संबंधित CMP ची दोन उत्पादने आहेत. थेट जोखीम वर्गीकरणाची तत्वे आणि संवर्धन क्रिया आणि संवर्धन सरावासाठी खुल्यात मानकांचा संच. ही दोन्ही उत्पादने CMP वेबसाइट वर उपलब्ध आहेत: [www.conservationmeasures.org/CMP/](http://www.conservationmeasures.org/CMP/)

13. निवडक मूल्यांकन अभ्यास जागतिक अभ्यास WWF चा वन संरक्षित भागाच्या व्यवस्थापनाचा अहवाल डुडले, एन., बेलुकुरोव, ए., बोरोडिन, ओ., हिगिन्स-झीगब, एल., हॉकिंग्स, एम., लॅसेडा, एल., आणि स्टॉकलटोन, एस. (2004). संरक्षित क्षेत्र कार्यरत आहे: WWF तर्फे वन संरक्षित भागाचे विश्लेषण WWF, ग्लॅंड, स्वित्झर्लंड.

जागतिक बँकेच्या अर्जाच्या परिणामावर विश्लेषण आणि अहवाल/WWF युती ट्रॅकिंग टूल 37 देशातील 200 वन संरक्षित क्षेत्रात आहे.

14. फिनलंड संरक्षित भागात व्यवस्थापन प्रभावी मूल्यमापनमुळे गिलीगन, बी., डुडले, एन., फर्नांडेझ दे तेजदा, ए. आणि तोईव्होलनेन, एच. (2005). फिनलंड संरक्षित भागात व्यवस्थापन प्रभावी मूल्यमापन. मेटसहल्लिण्टसचे निसर्ग संरक्षण प्रकाशन. मालिका ए 147. अभ्यासासाठी मूल्यांकन करणाऱ्याचा बाह्य संघ वापरण्यात आला ज्याने संरक्षित भागात अनेक भेटी दिल्या आणि IUCN-WCPA फ्रेमवर्कच्या घटकांभोवती आधारित RAPPAM आधारित मूल्यांकनांसह यंत्रणेमार्फत पूर्ण करण्यात आले. हा अहवाल इलेक्ट्रॉनिक स्वरूपात येथे उपलब्ध आहे at <http://www.metsa.fi/mee>.

15. कातालोनिया संरक्षित भागात व्यवस्थापन परिणामकारकता मूल्यमापन मालार्च, जे.एम., आणि वग्रा, J.V. (Eds) (2004). El PEIN deu anys després: balanç i perspectives. Diversitas: 50, Universitat de Girona, Girona.

संपूर्ण पद्धती, सर्व 85 निर्देशांकांच्या वर्णनासह, आणि 40 पानी निष्कर्ष सारांश Institució Catalana d'Història Natural at <http://www.iec.es/institucio/societats/ICHistoriaNatural/Avaluacioespais.htm> च्या वेब साईटवर मिळू शकेल.

16. पार्कस्वॉच पार्कस्वॉच हा वॉचडॉग आहे आणि संस्थांवर देखरेख करतो ज्यास देशांतर्गत NGO संस्था आणि व्यक्तींच्या भागीदारी माध्यमातून राष्ट्रीय उद्याने आणि सुरक्षित भागात जमिनीवर मोजमापन आयोजित करतात. लॅटिन अमेरिका संरक्षित भागात मूल्यमापन अभ्यास मालिका परिणाम पार्कस्वॉचच्या <http://www.parkswatch.org/main.php> या वेबसाईटवर ऑनलाइन उपलब्ध आहेत.

17. NSW पार्क राज्य 2004 पर्यावरण आणि संवर्धन विभाग (NSW). (2005). पार्क राज्य 2004. पर्यावरण व संवर्धन विभाग, सिडनी, ऑस्ट्रेलिया. <http://www.epa.nsw.gov.au/sop04/index.htm>

18. पश्चिम हिंदी महासागरातील समुद्री संरक्षित क्षेत्र वेल्स, एस.एम. (2004). पश्चिम हिंदी महासागरातील निवडक क्षेत्रात सागरी संरक्षित व्यवस्थापन परिणामकारकता मूल्यमापन. IUCN पूर्व आफ्रिकी प्रादेशिक कार्यक्रम, नैरोबी, केनिया.

जागतिक वारसा साइटसाठी विकसित कार्यपुस्तिका आणि पद्धतीवर आधारित आणि WCPA/METF फ्रेमवर्क वापरून WIO मधील MPAs बाबतीत व्यवस्थापन प्रभावी मूल्यांकनासाठी कार्यपुस्तिका तयार केली गेली आहे. हा अहवाल केनिया, टांझानिया आणि सेशेल्स मधील आठ पायलट साइट येथे कार्यपुस्तिका तपासणीचे परिणाम दर्शवितो. येथे डाऊनलोडिंगसाठी उपलब्ध: [http://www.icran.org/pdf/ICRAN\\_IUCN\\_ME\\_study\\_Eastern\\_Africa.pdf](http://www.icran.org/pdf/ICRAN_IUCN_ME_study_Eastern_Africa.pdf)

19. Tasmanian Wilderness World Heritage Area. Parks and Wildlife Service. (2004). State of the Tasmanian Wilderness World Heritage Area – an evaluation of management effectiveness. Report No. 1, Department of Tourism Parks Heritage and the Arts, Hobart, Tasmania.

This report is the result of a long-term process of monitoring and evaluation established for the Tasmanian Wilderness World Heritage Area using an outcomes-based evaluation approach integrated into the management cycle for the site. The report is available on CD or can be downloaded from: <http://www.parks.tas.gov.au>

20. Enhancing our Heritage site reports Reports from project sites (Ecuador: Sangay National Park; Honduras: Río Plátano Biosphere Reserve; India: Kaziranga National Park; India: Keoladeo National Park; Nepal: Royal Chitwan National Park; Seychelles: Aldabra Atoll; South Africa: Greater St Lucia Wetland Park; Uganda: Bwindi Impenetrable National Park; United Republic of Tanzania: Serengeti National Park; Venezuela: Canaima National Park) included in the Enhancing our Heritage project are available from: <http://www.enhancingheritage.net>

19. टास्मानियन वाळवंट जागतिक वारसा क्षेत्र. पार्क्स आणि वन्यजीव सेवा. (2004). टास्मानियन वाळवंटी जागतिक वारसा क्षेत्र राज्य – व्यवस्थापन परिणामकारकतेच्या मूल्यमापनाचा. अहवाल क्रमांक 1, पर्यटन उद्यान वारसा आणि कला विभाग, होबार्ट, टास्मानिया.

हा अहवाल टास्मानियन वाळवंटात साइट व्यवस्थापन चक्रातील एकत्रित परिणाम आधारित मूल्यमापन पद्धत वापरून जागतिक वारसा क्षेत्र स्थापन देखरेख आणि मूल्यमापनाच्या एका दीर्घकालीन प्रक्रियेचा परिणाम आहे. अहवाल सीडीवर उपलब्ध आहे किंवा येथून डाउनलोड केला जाऊ शकतो. <http://www.parks.tas.gov.au>

20. आमच्या वारसा साईट वर्धन करणे अहवाल. (इक्वेडोर: सांगाय राष्ट्रीय उद्यान होंडुरास: रिओ प्लॅटिनो बायोस्फियर रिजर्व, भारत: काझीरंगा राष्ट्रीय उद्यान भारत: केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान, नेपाळ: रॉयल चितवन राष्ट्रीय उद्यान, सेशेल्स: अल्दाब्रा अॅटॉल, दक्षिण आफ्रिका: ग्रेटर सेंट लुसिया वेटलॅन्ड पार्क, युगांडा: बीविंडी इम्पेनेट्रेबल नॅशनल पार्क, युनायटेड रिपब्लिक ऑफ टांझानिया: सेरेंगेती राष्ट्रीय उद्यान, व्हेनेझुएला: कॅनैमा राष्ट्रीय उद्यान) आमच्या वारसा साईट वर्धन करणे प्रकल्पाचे समाविष्ट अहवाल येथे उपलब्ध आहेत. <http://www.enhancingheritage.net>

## Main Sources:

- BAWA, K. S.,RAI,N.D., SODHI, N. S.,(2011).Rights, Governance, and Conservation of Biological Diversity.
- Conservation Biology. Retrieved on 3 October 2015 from [http://harvardforest.fas.harvard.edu/sites/harvardforest.fas.harvard.edu/files/publications/pdfs/Bawa\\_ConservationBiology\\_2011.pdf](http://harvardforest.fas.harvard.edu/sites/harvardforest.fas.harvard.edu/files/publications/pdfs/Bawa_ConservationBiology_2011.pdf)
- Garcia, S. G., Rice, J., Charles, A., (2014). Governance of marine fisheries and biodiversity conservation: Interaction and coevolution. The Norwegian Fisheries Forum for Development Cooperation.
- IUCN 2004. Managing Marine Protected Areas: A Toolkit for the Western Indian Ocean. IUCN Eastern African Regional Programme, Nairobi, Kenya, xii + 172pp. Retrieved on 29 September 2015 from [https://cmsdata.iucn.org/downloads/mpa\\_toolkit\\_wio.pdf](https://cmsdata.iucn.org/downloads/mpa_toolkit_wio.pdf)
- Jones, PJS, Qiu W, and De Santo EM (2011): Governing Marine Protected Areas - Getting the Balance Right. Technical Report, United Nations Environment Programme.
- Kelleher, G. (1999). Guidelines for Marine Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xxiv
- Krishnan, P., Ramakrishnan, R., Saigal, S.,Nagar, S., Faizi, S., Panwar, H. S.,Singh, S.,Ved, N.,(2012). Conservation Across Landscapes: India's Approaches to Biodiversity Governance. UNDP, New Delhi, India. Retrieved on 10 1st October 2015 from <http://www.undp.org/content/dam/india/docs/EnE/conservation-across-landscapes.pdf>
- FAO (2011). Marine protected areas: Country case studies on policy, governance and institutional issues. FAO
- Fisheries and Aquaculture Technical Paper 556/1. Retrieved on 02 September 2015 from <http://www.fao.org/docrep/015/i2191e/i2191e00.htm>
- Pomeroy, R. S., Parks, J E., and Watson, L. M. (2004). How is Your MPA doing? A Guidebook of Natural and Social Indicators for Evaluating Marine Protected Area Management Effectiveness. IUCN. Gland. Switzerland and Cambridge, UK. Xvi +216 pp.
- Sue Wells and Sangeeta Mangubhai. 2004. Assessing Management Effectiveness of Marine Protected Areas: A Workbook for the Western Indian Ocean. IUCN Eastern African Regional Programme, Nairobi, Kenya, i-viii and 62 pp.
- Swiderska, K.,Roe, D., Siegele, L., Grieg-Gran, M.,The Governance of Nature and the Nature of Governance:
- Policy that works for biodiversity and livelihoods. IIED. Retrieved on 10 September 2015 from <http://pubs.iied.org/pdfs/14564IIED.pdf>
- Vishwas B. Sawarkar. 2005. A Guide to Planning Wildlife Management in Protected Areas & Managed Landscapes. Wildlife Institute of India, NATRAJ PUBLISHERS, Dehra Dun. 360pp
- Wells, S., (2015). Case Study I Evaluation of marine protected areas in the Western Indian Ocean. Retrieved on 26 September 2015 from <https://portals.iucn.org/library/efiles/html/bp14-evaluatingeffectiveness/Case%20Study%20I.html>

## मुख्य स्रोत:

- बाबा, के. एस., राय, एन.डी., सोधी, एन एस., (2011). हक्क, प्रशासन आणि जैविक वैविध्यतेचे संवर्धन.
- जीवशास्त्र संवर्धन. 3 ऑक्टोबर 2015 रोजी [http://harvardforest.fas.harvard.edu/sites/harvardforest.fas.harvard.edu/files/publications/pdfs/Bawa\\_ConservationBiology\\_2011.pdf](http://harvardforest.fas.harvard.edu/sites/harvardforest.fas.harvard.edu/files/publications/pdfs/Bawa_ConservationBiology_2011.pdf) येथून पुनर्प्राप्त केले
- गार्सिया, एस.जी., राइस, जे., चार्ल्स, ए., (2014). समुद्री मत्स्यव्यवसाय आणि जैव विविधतेच्या संवर्धनाचे शासन: संवाद आणि सह-विकास. विकास सहकारासाठी नॉर्वेजियन मत्स्यव्यवसाय मंच.
- IUCN 2004. समुद्री संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापन: पश्चिम हिंदी महासागरासाठी टूल किट IUCN पूर्व आफ्रिकन प्रादेशिक कार्यक्रम, नैरोबी, केनिया, xii + 172pp. 29 सप्टेंबर 2015 रोजी [https://cmsdata.iucn.org/downloads/mpa\\_toolkit\\_wio.pdf](https://cmsdata.iucn.org/downloads/mpa_toolkit_wio.pdf) येथून पुनर्प्राप्त केले.
- जोन्स, PJS, फपन W आणि डी सान्तो EM (2011): समुद्री संरक्षित क्षेत्र नियमन – योग्य संतुलन साधणे. तांत्रिक अहवाल, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम.
- केलेहर, जी. (1999). समुद्री संरक्षित क्षेत्रासाठी मार्गदर्शक तत्त्वे. IUCN, ग्लॅन्ड, स्वित्झर्लंड आणि केंब्रिज, UK. xxiv
- कृष्णन, पी रामकृष्णन, आर, सैगल, एस, नागर, एस, फौजी, एस, पन्वर, एच. एस, सिंग, एस., वेद, एन., (2012). सर्व भूदृश्यांचे संवर्धन: जैवविविधतेच्या शासनाबाबत भारताचा दृष्टिकोन. UNDP, नवी दिल्ली, भारत. 10 1 ऑक्टोबर 2015 रोजी <http://www.undp.org/content/dam/india/docs/EnE/conservation-across-landscapes.pdf> येथून पुनर्प्राप्त.
- FAO (2011). समुद्री संरक्षित क्षेत्रे: धोरण, प्रशासन आणि संस्थात्मक विषयांवर देशाबाबतीत अभ्यास. FAO
- मत्स्यव्यवसाय व मत्स्यपालन तांत्रिक कागदपत्र 556/1. 02 सप्टेंबर 2015 रोजी <http://www.fao.org/docrep/015/i2191e/i2191e00.htm> येथून पुनर्प्राप्त.
- पोमेरोय, आर. एस., पार्क्स, जे. ई. आणि वॉटसन, एल. एम. (2004). आपले MPA कसे काम करते आहे? समुद्री संरक्षित क्षेत्र व्यवस्थापनाच्या परिणामकारकतेचे मूल्यमापन करणारी नैसर्गिक आणि सामाजिक निर्देशक मार्गदर्शन पुस्तिका. IUCN.
- ग्लॅन्ड. स्वित्झर्लंड आणि केंब्रिज, यूके. UK. Xvi +216 pp.
- स्यु वेल्स आणि संगीता मंगुभाई. 2004. समुद्री संरक्षित क्षेत्राच्या व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यांकन
- क्षेत्र: पश्चिम हिंदी महासागरासाठी एक कार्यपुस्तिका. IUCN पूर्व आफ्रिकी प्रादेशिक कार्यक्रम, नैरोबी, केनिया, i-viii and 62 pp.
- स्विडरस्का, के, रोए.,डी.सिगल, एल, ग्रिग-ग्रान, एम, निसर्गाचे शासन व शासनाचे स्वरूप:
- जैवविविधता आणि उपजीविकेसाठी काम करणारे धोरण. IIED. 10 सप्टेंबर 2015 रोजी <http://pubs.iied.org/pdfs/14564IIED.pdf> येथून पुनर्प्राप्त केले.
- विश्वास बी. सावरकर. 2005. संरक्षित क्षेत्रांमध्ये आणि व्यवस्थापित भूदृश्यांमध्ये वन्यजीव व्यवस्थापन नियोजनाचे मार्गदर्शक. भारतीय वन्यजीव संस्था, नटराज प्रकाशन, डेहराडून. 360pp
- वेल्स, एस., (2015). केस स्टडी 1 पश्चिम हिंद महासागरातील समुद्री संरक्षित क्षेत्राचे मूल्यमापन. 26 सप्टेंबर 2015 रोजी <https://portals.iucn.org/library/efiles/html/bp14-evaluatingeffectiveness/Case%20Study%20I.html> येथून पुनर्प्राप्त.

Wells, S., Mangubhai, S., (2004). A Workbook for Assessing Management Effectiveness of Marine Protected Areas in the Western Indian Ocean. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Nairobi, Kenya. Retrieved on 12 September 2015 from <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2004-138.pdf> 47

Jones, PJS, Qiu W, and De Santo EM (2011): Governing Marine Protected Areas - Getting the Balance Right. Technical Report, United Nations Environment Programme

वेल्स, एस., मंगुभाई, एस, (2004). पश्चिमी हिंद महासागरामध्ये समुद्री संरक्षित क्षेत्राच्या व्यवस्थापन परिणामकारकतेचे मूल्यांकन करण्यासाठी एक वर्कबुक. निसर्ग आणि नैसर्गिक संसाधनांच्या संवर्धनासाठी आंतरराष्ट्रीय युनियन. नैरोबी, केनिया. 12 सप्टेंबर 2015 रोजी <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2004-138.pdf> 47 येथून पुनर्प्राप्त केले

जोन्स, PJS, Qiu W, आणि डी सान्तो EM (2011): समुद्री संरक्षित क्षेत्र नियमन – योग्य संतुलन साधणे. तांत्रिक अहवाल, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम.

## Further Resources:

Bell, J.D., Craik, G.J.S., Pollard, D.A. and Russell, B.C. (1985). "Estimating length frequency distribution of large reef fish underwater". Coral Reefs 4: 41–44. [CrossRef]

Clarke, K.R. and Warwick, R.M. (2001). Change in marine communities: An Approach to Statistical Analysis and Interpretation. 2nd edition. Primer-E, Plymouth, UK. [link]

Dartnall, H.J. and Jones, M. (1986). A manual of survey methods of living resources in coastal areas. ASEAN-Australia Cooperative Programme on Marine Science Hand Book. Australian Institute of Marine Science, Townsville, Queensland, Australia.

Done, T.J. and Reichelt, R.E. (1998). "Integrated coastal zone and fisheries ecosystem management: generic goals and performance indices". Ecological Applications 8 (supplement): 110–118. [link]

Elliot, J.M. (1977). "Some methods for statistical analysis of benthic invertebrates". Freshw. Biol. Assoc. Sci. Publ., U.K 25: 1–156.

English, S., Wilkinson, C. and Baker, V. (eds.) (1997). Survey Manual for Tropical Marine Resources. 2nd Edition. Australian Institute for Marine Science, Townsville, Queensland, Australia. [link]

Grumbine, R.E. (1994). "What is Ecosystem Management?" Conservation Biology 8(1): 2738.

Hilborn, R. and Walters, C.J. (1992). Quantitative Fisheries Stock Assessment: Choice, dynamics, and uncertainty. Chapman and Hall, New York, NY, USA.

Lackey, R.T. (1995). "Ecosystem Management: Implications for Fisheries Management.". Renewable Resources Journal 13 (4): 11–13.

Ludwig, D., Hilborn, R. and Walters, C.J. (1993). "Uncertainty, resource exploitation, and conservation: lessons from history". Science 260: 17–18. [CrossRef]

Odum, E.P. (1971). Fundamentals of ecology. W.B. Saunders Co., Philadelphia, PA, USA.

Sale, P.F. (2002). "The science we need to develop for more effective management". In Sale, P.F. (ed.), Coral Reef Fishes: Dynamics and diversity in a complex ecosystem. Academic Press, San Diego, USA. pp. 361–376. [link]

Tupper, M. (2002). "Marine reserves and fisheries management". Science 295: 1233. [CrossRef]

A range of resources to learn more about MPAs and Oceans  
<http://www.protectplanetoccean.org/resources/publications>

## पुढील संसाधने:

बेल, जे.डी., क्रेक, जी.जे.एस., पोलाई, डी.ए. आणि रसेल, बी.सी. (1985). "एस्टीमेटिंग लेंथ फ्रिक्वेन्सी डिस्ट्रिब्युशन ऑफ लार्ज रीफ फिश अंडरवॉटर". प्रवाळ बेटे 4: 41–44. (क्रॉस रेफ)

क्लार्क, के.आर. आणि वार्विक, आर.एम. (2001). समुद्री समुदायातील बदल: सांख्यिकी विश्लेषण आणि विवेचनासाठीचा एक दृष्टीकोन. दुसरी आवृत्ती. प्रायमर-ई, प्लायमाउथ, यु.के. (लिंक)

डार्टनल, एच.जे. आणि जोन्स, एम (1986). किनारपट्टीच्या भागातील जिवित स्त्रोतांच्या सर्वेक्षण पद्धतीची माहिती पुस्तिका. ASEAN-समुद्री विज्ञानावरील ऑस्ट्रेलिया सहकारी कार्यक्रम पुस्तिका. ऑस्ट्रेलियन समुद्री विज्ञान संस्था, टॉवन्सविले, क्वीन्सलँड, ऑस्ट्रेलिया.

डन, टी.जे. आणि रिचेल्ड, आर. इ. (1998). "एकात्मिक सागरी किनारपट्टी क्षेत्र आणि मत्स्यव्यवसाय पर्यावरण व्यवस्थापन: सर्वसामान्य ध्येय आणि कामगिरी निर्देशांक" पर्यावरणीय अनुप्रयोग 8 (परिशिष्ट): 110–118. (लिंक)

इल्लिऑट, जे.एम. (1977). "नितलस्थ अपृष्ठवंशी प्राण्यांच्या सांख्यिकीय विश्लेषणाच्या काही पद्धती" फ्रेशवॉटर बायोलॉजिकल एसोसिएशन प्रकाशन, युके 25: 1–156

इंग्लिश, एस., विल्किन्सन, सी. आणि बेकर, व्ही. (eds.) (1997). उष्णकटिबंधीय समुद्री संसाधनांसाठी सर्वेक्षण माहिती पुस्तिका. दुसरी आवृत्ती. ऑस्ट्रेलियन समुद्री विज्ञान संस्था, टॉवन्सविले, क्वीन्सलँड, ऑस्ट्रेलिया. (लिंक)

ग्रम्बाइन, आर. इ. (1994). "परिस्थितिकी व्यवस्थापन म्हणजे काय?" संवर्धन जीवशास्त्र 8(1): 2738.

हिलबॉर्न, आर. आणि वॉल्टर्स, सी.जे. (1992). संख्यात्मक मत्स्यव्यवसाय साठा मूल्यांकन: निवड, प्रेरक शक्ती, आणि अनिश्चितता. चॅपमन आणि हॉल, न्यूयॉर्क, NY, USA.

लॅकी, आर.टी. (1995). "पर्यावरणातील व्यवस्थापन: मत्स्यव्यवसाय व्यवस्थापनाचे प्रभाव." पुनर्वापरयोग्य संसाधन जर्नल 13 (4): 11–13.

लुडविग, डी., हिलबॉर्न, आर. आणि वॉल्टर्स, सी.जे. (1993). "अनिश्चितता, संसाधन शोषण, आणि संवर्धन: इतिहासातून धडे". विज्ञान 260: 17–18. (क्रॉस रेफ)

ऑडम, ए.पी. (1971). पर्यावरणाची प्राथमिक तत्त्वे. डब्ल्यू.बी.साँडर्स कं., फिलाडेल्फिया, PA, USA.

सेल, पी.एफ. (2002). "अधिक प्रभावी व्यवस्थापनासाठी आपण विज्ञान विकसित करणे आवश्यक आहे." इन सेल, पी.एफ. (ed.), प्रवाळ बेटांवरील मासे: जटिल परिस्थितिकीतील प्रेरक शक्ती आणि विविधता. अॅकेडमिक प्रेस, सॅन डिएगो, USA. pp. 361–376. (लिंक)

टपपर, एम. (2002). "समुद्री साठे आणि मत्स्यव्यवसाय व्यवस्थापन." विज्ञान 295:1233 (क्रॉस रेफ)

MPAs आणि महासागरांबद्दल अधिक जाणून घेण्यासाठी संसाधनांची श्रेणी <http://www.protectplanetoccean.org/resources/publications>



