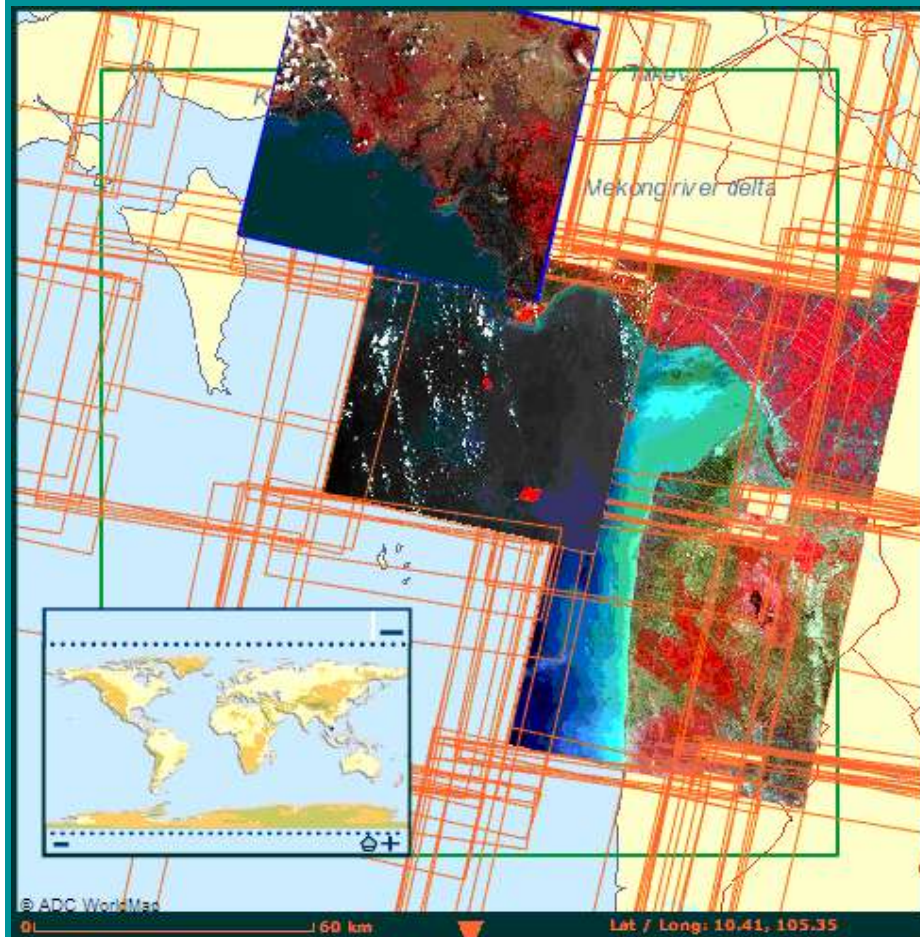


VIỄN THĂM VÀ LẬP BẢN ĐỒ RỪNG NGẬP MẶN

Báo cáo nghiên cứu tại tỉnh Kiên Giang



TỔNG QUAN

Mục tiêu tổng thể của Kế hoạch hành động quốc gia là khuyến khích việc bảo vệ, phục hồi và sử dụng đa mục đích các hệ sinh thái rừng ngập mặn cho phát triển bền vững. Rừng ngập mặn phải phát huy các chức năng phòng hộ và giá trị đa dạng sinh học nhằm đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội và bảo vệ môi trường tại các vùng cửa sông và khu vực ven biển (Chính phủ Việt Nam 2005; Sam et al. 2005). Để đạt được các mục tiêu trên việc đánh giá phạm vi, phân bố và điều kiện các hệ sinh thái đất ngập nước theo triều cường ở Việt Nam là việc làm hết sức cần thiết và là ưu tiên hàng đầu. Việc đánh giá này cho phép thiết lập chính xác bản đồ phục vụ cho việc đánh giá sự thay đổi của các hệ sinh thái quan trọng này trong tương lai.



Dự án Bảo tồn và Phát triển
Khu dự trữ Sinh quyển
Kiên Giang

Tại Kiên Giang, hiện vẫn chưa có nghiên cứu, đánh giá chính thức nào về lịch sử và động lực, mức độ tổn thương bờ biển do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu cũng như chức năng của rừng ngập mặn nhằm giảm ảnh hưởng của các tác động này. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu đánh giá sự thay đổi về thời gian và không gian đối với rừng ngập mặn và hiện tượng xói lở bờ biển qua các thời kỳ khác nhau. Kết quả nghiên cứu giúp dự đoán các khu vực sẽ bị đe dọa do xói lở trong thời gian tới.

LẬP BẢN ĐỒ RỪNG NGẬP MẶN KHU VỰC TRUNG TÂM VÀ PHÍA NAM TỈNH KIÊN GIANG

Ảnh vệ tinh SPOT 5 - 2009 (10 m x 10 m) cho hình ảnh các huyện Hòn Đất, Rạch Giá, An Biên, An Minh và Châu Thành, chiếm khoảng 70% diện tích tỉnh Kiên Giang do Trạm viễn thám Từ Liêm-Hà Nội cung cấp. Ảnh này được tham chiếu với hệ tọa độ UTM WGS-1984 Zone 48N projection và hệ thống định vị. Việc phân tích ảnh được thực hiện bằng cách sử dụng bộ công cụ phân tích ArcGIS 9.3 (Arc GIS Spatial Analyst Toolbox).

Sử dụng phương pháp tối đa hóa hệ thống phân loại để chia các ảnh thành các lớp có màu sắc tương đồng. Sử dụng phương pháp kết hợp giữa không ảnh và ô thực địa để phân loại hệ thống sử dụng đất thành 4 kiểu: Rừng ngập mặn loại 1, rừng ngập mặn loại 2, mặt đất ướt và khác. Bảng 1 thống kê phạm vi và hiện trạng rừng ngập mặn trên bản đồ của 5 huyện ở Kiên Giang. Hai nhóm màu thể hiện hai kiểu rừng ngập mặn loại 1 và loại 2, vẫn chưa có khâu nối để có được các đặc điểm thực vật điển hình của từng kiểu rừng. Trong thời gian tới, khi chúng ta mua thêm được ảnh vệ tinh và không ảnh, chúng sẽ cho phép xây dựng mối liên hệ này khi khoanh vẽ bản đồ.

Bảng 1. Diện tích rừng ngập mặn ở các huyện trung tâm và phía nam tỉnh Kiên Giang năm 2009.

Khu vực	Rừng ngập mặn loại 1		Rừng ngập mặn loại 2		Tổng cộng (ha)
	ha	ha%	ha	ha%	
Hòn Đất	406	51	387	49	793
Rạch Giá	89	46	104	54	194
Châu Thành	27	48	32	52	60
An Biên	263	51	255	49	518
An Minh	424	44	549	56	973
Tổng cộng (cho các huyện đã lập bản đồ)	1.210	48	1.328	52	2.537

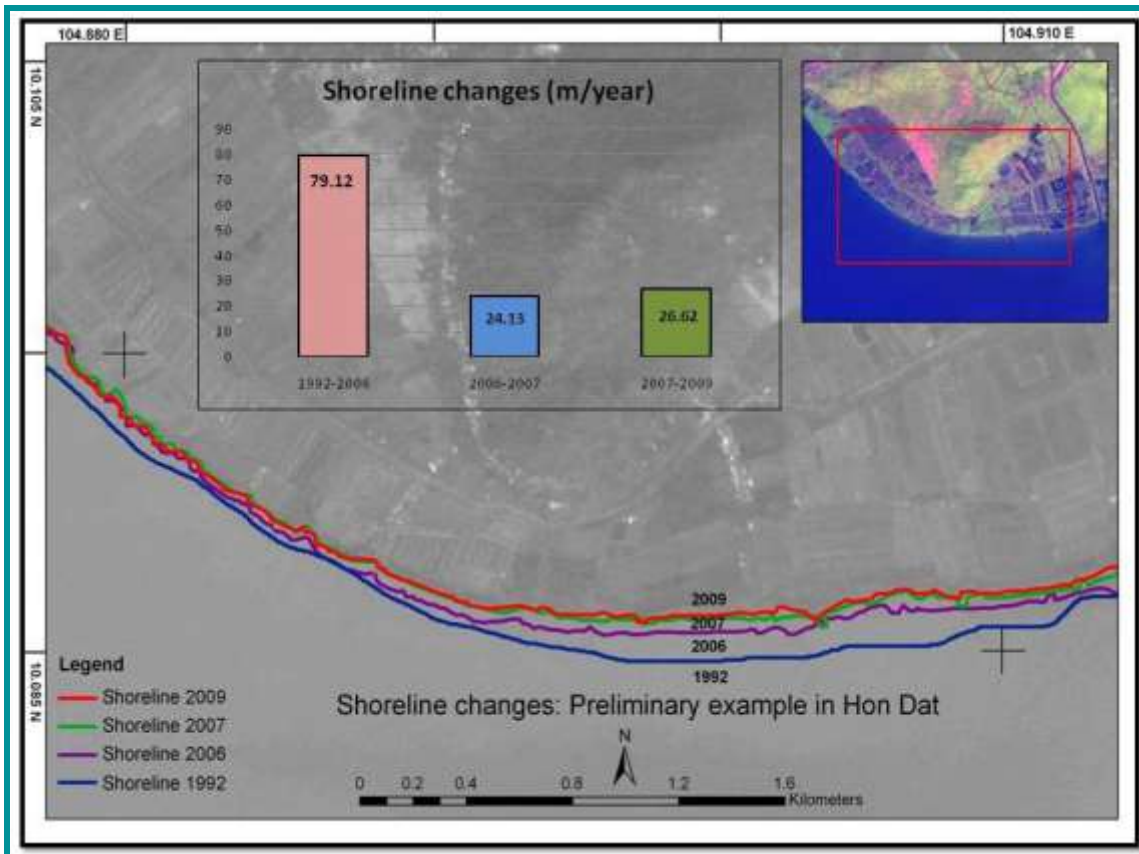
ĐÁNH GIÁ BƯỚC ĐẦU VỀ HỆ THỐNG ẢNH BẢN ĐỒ

Đánh giá bước đầu được thực hiện nhằm rà soát định hướng, chiến lược đề xuất cho khu vực ven biển tỉnh Kiên Giang. Không ảnh (Aerial photographs) và ảnh SPOT 5 các năm 1992, 2006, và 2007 được sử dụng để tham chiếu với ảnh SPOT 5 – 2009 bằng cách dùng ER-DAS Imagen 9.3. Một đường chỉ số thực vật (VL) được tách từ mỗi tấm ảnh để xác định tỉ lệ thay đổi đường bờ biển trong quá khứ tại khu vực nghiên cứu. Đường chỉ số thực vật được xác định là mép rừng ngập mặn về phía biển. Mép rừng này được định nghĩa là rìa rừng có tán không bị vỡ, như vậy, mép rừng này sẽ không bao gồm các loài cây ngập mặn tiên phong và loài cơ hội (Gilman et al. 2007). Tại các khu vực không có thảm thực vật và có các công trình hạ tầng gần mép phía sau bờ biển,

ranh giới về phía biển của các công trình hạ tầng được đánh giá bằng VL. ArcGIS nhằm số hóa và tạo ra đường bờ biển ở các năm cụ thể và dữ liệu với tỉ lệ 1/10.000.

Kết quả đánh giá ban đầu (Hình 1) cho thấy bằng chứng rõ ràng về hiện tượng xói lở bờ biển xảy ra ở một số điểm dọc bờ biển Kiên Giang. Hình ảnh đường bờ biển trong các năm 1992, 2006, 2007 và 2009 cho thấy việc xói lở vào phía đất liền ở khu vực Hòn Đất. Tốc độ sạt lở theo ước tính lên tới 24 m mỗi năm.

Hình 1: Thay đổi bờ biển khu vực Hòn Đất, Tỉnh Kiên Giang



THẢO LUẬN

Dựa vào kết quả ở thời điểm hiện tại với diện tích của khoảng 70 % rừng ngập mặn ven biển Kiên Giang, chúng tôi tính được tổng diện tích rừng ngập mặn toàn tỉnh Kiên Giang vào khoảng 3.500 ha. Con số này thấp hơn số liệu công bố năm 2006 (Cuc et al. 2008), tuy nhiên, dựa vào bản đồ sử dụng đất hiện có, chúng tôi tin rằng 30 % khu vực còn lại (chưa lập được bản đồ) không thể có trên 2.500 ha rừng ngập mặn ở thời điểm hiện nay.

Rừng ngập mặn đang bị đe dọa bởi hai yếu tố rõ ràng: thứ nhất, do bờ biển bị lếm và xói lở; và thứ hai, do ảnh hưởng nghiêm trọng bởi sự manh mún, chuyển đổi mục đích sử dụng đất và mức độ tác động cao trong rừng ngập mặn. Các bản đồ không gian đều cho thấy một đai rừng rất mảnh và bị xé lẻ. Lỗ trống và khoảng cách giữa các khu vực rừng ngập mặn là rất lớn – đây là chỉ số đánh giá mức độ tác động của con người vào rừng ngập mặn.

Một đặc điểm quan trọng về mép rừng ngập mặn ở phía biển là mức độ xói lở đang diễn ra ở cả hai cấp độ là độ rộng của đai rừng ngập mặn đang bị mất đi và chiều dài của đoạn bờ biển bị ảnh hưởng. Tốc độ này có thể là khá nhanh (Hình 2). Lốp thăm thực vật đệm dọc bờ biển ở Hòn Đất

đang bị suy thoái nghiêm trọng do xói lở bờ biển trong một vài năm trở lại đây. Các đê biển ở đây cũng bị xói lở nghiêm trọng và dường như sẽ nghiêm trọng hơn trong những năm sắp tới. Điều này có nghĩa là khả năng của rừng ngập mặn trong việc giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu sẽ bị giảm xuống đáng kể, trừ khi chúng ta có các biện pháp khắc phục thích hợp trong thời gian tới.

Hình 2. Mất rừng ngập mặn giữa năm 2003 và năm 2007 tại khu vực Hòn Quáo. Đường màu vàng thể hiện khu vực có rừng ngập mặn năm 2003. Một số kênh nước được xây dựng cắt ngang khu rừng giữa 2 thời điểm. Hơn nữa, rừng ngập mặn tiếp tục bị mất đi do xói lở từ năm 2007 đến nay nhưng không được thể hiện trong hình (Ảnh: Google Earth).



ĐỊNH HƯỚNG TRONG THỜI GIẠN TỚI

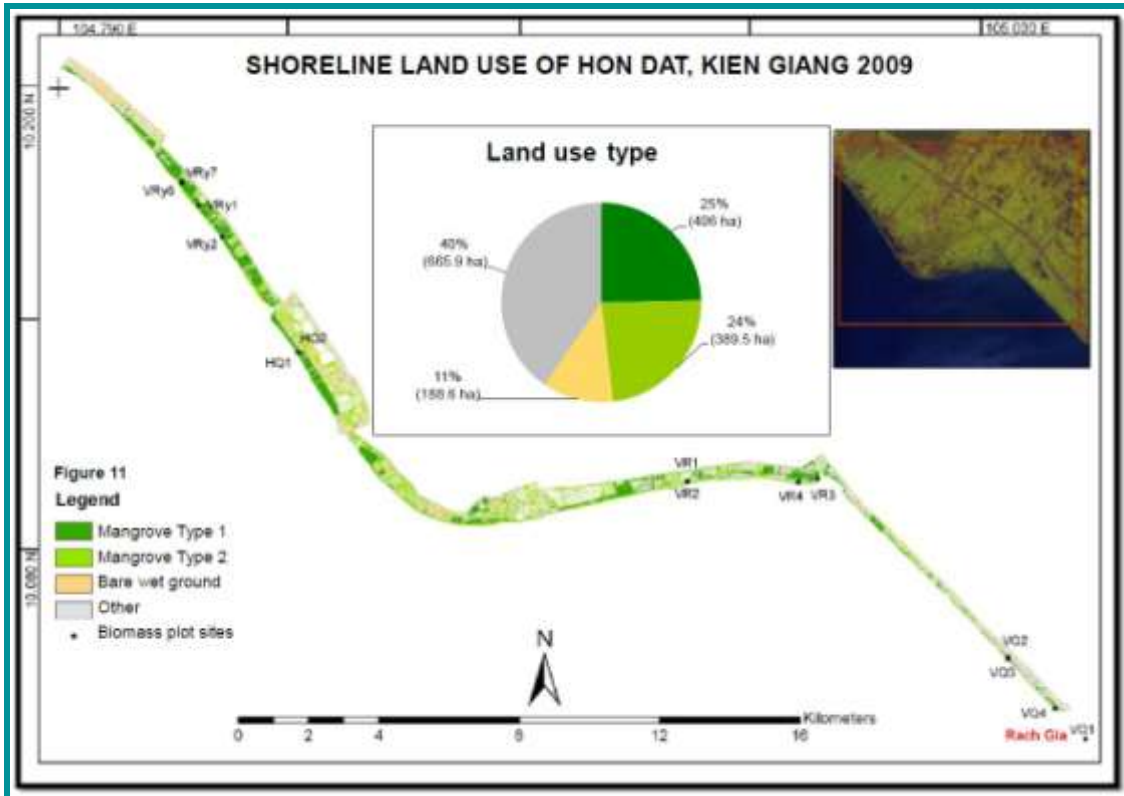
Ảnh bản đồ theo yêu cầu đến nay mới chỉ có ảnh SPOT5 -2009. Nó sẽ được dùng để đánh giá cơ sở dữ liệu và có thể đo vẽ sự thay đổi trong quá khứ và tương lai. Một số ảnh bản đồ từ các giai đoạn trước cũng đã được xác định nhằm đưa ra được đánh giá hoàn chỉnh về sự thay đổi đường bờ biển tỉnh Kiên Giang.

Bảng 2. Ảnh vệ tinh SPOT và ảnh hàng không phục vụ cho giải đoán bờ biển

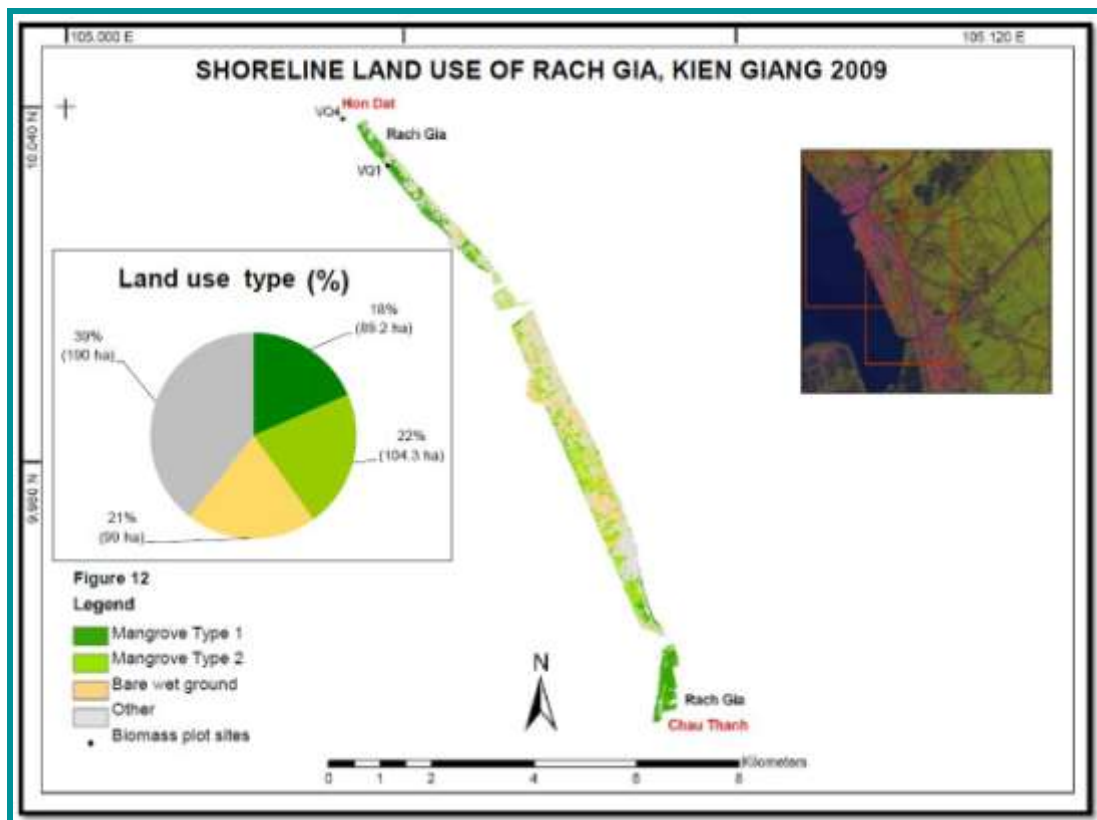
Nguồn	Năm	Độ phân giải/ tỉ lệ	Nơi bán
Không ảnh	1952-1954	1/44,000	COSAMD
Không ảnh	1975-1989	1/40,000	COSAMD
Không ảnh	1990	1/14,000	COSAMD
SPOT 3	1994-1995	20mx20m	NVRSC
SPOT 5	2003	10mx10m	NVRSC
SPOT 5	2009	10mx10m	NVRSC

Việc phân tích kỹ ảnh bản đồ trong quá khứ sẽ cho phép xây dựng mô hình đánh giá sự thay đổi của rừng ngập mặn dưới các kịch bản dự kiến về nước biển dâng > 17 cm /100 năm. Tốc độ thay đổi và tỉ lệ tích lũy than bùn có ảnh hưởng lớn đến sự tồn tại của rừng ngập mặn. Một điều hiển nhiên là việc khai thác gỗ, chặt phá cây rừng ngập mặn không có kiểm soát sẽ làm tăng quá trình xói lở bờ biển.

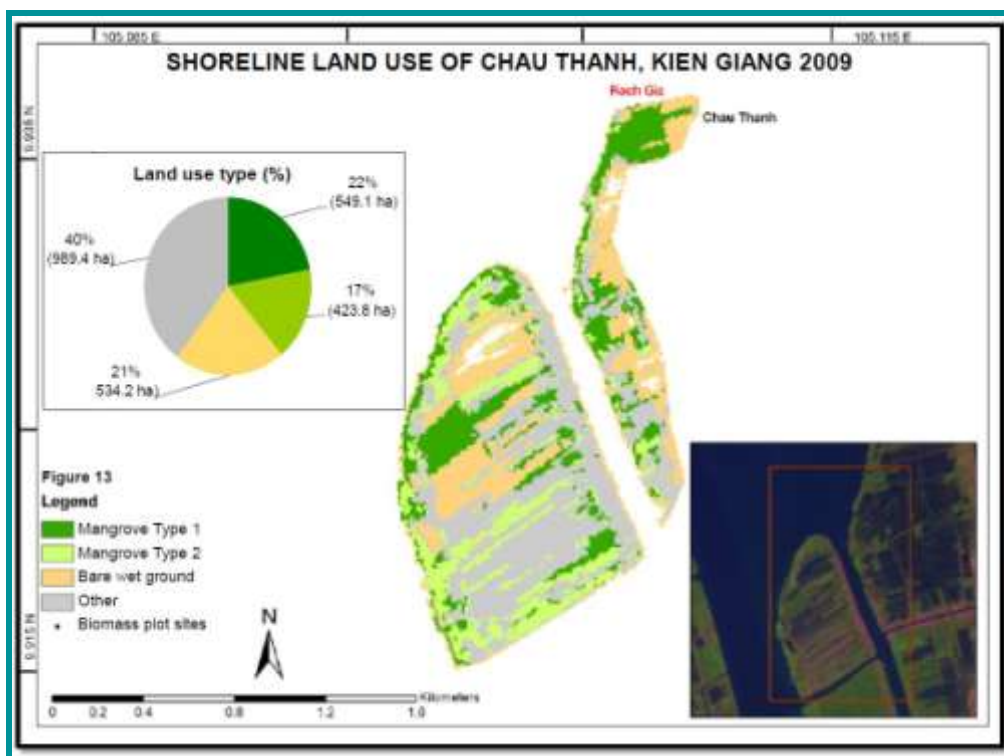
Hình 3. Phân loại sử dụng đất ven biển khu vực Hòn Đất.



Hình 4. Phân loại sử dụng đất ven biển khu vực Rạch Giá.



Hình 5. Phân loại sử dụng đất ven biển khu vực Châu Thành.



1. Các quan sát dọc bờ biển cho thấy hiện tượng xói lở, phá hủy và sạt lở đang diễn ra song hành với quá trình chuyển đổi rừng ngập mặn sang nuôi trồng thủy sản. Việc khai thác gỗ, chặt phá không có kiểm soát làm nhân đôi tốc độ và phạm vi xói lở dọc tuyến bờ biển.
2. Trong 5 khu vực nghiên cứu, Hòn Đất là khu vực có mức độ đa dạng sinh học rừng ngập mặn thấp nhất (16 loài). Đây cũng là nơi có mức độ xói lở bờ biển cao, khoảng 24 m/năm, trong khi đai rừng ngập mặn phòng hộ ở nhiều đoạn trong huyện rất hẹp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Gilman E, Ellison J & Coleman R (2007) Assessment of mangrove response to projected relative sea-level rise and recent historical reconstruction of shoreline position, Environmental Monitoring and Assessment, 124: 105-130.

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

© giz 2011

Dự án Bảo tồn và Phát triển Khu dự trữ Sinh quyển Kiên Giang
Sở Khoa Học Công Nghệ,
320 Ngô Quyền, thành phố Rạch Giá
Tỉnh Kiên Giang, Việt Nam
T +84 77 3942 937
F +84 77 3942 938
E office.kgbr@giz.de
I www.kiengiangbiospherereserve.com.vn
www.giz.de/vietnam