

Đánh giá các giá trị *Khoa học và bổ sung* của Geosite vùng Hà Tiên-Kiên Lương

- Hà Quang Hải
- Nguyễn Ngọc Tuyền
- Nguyễn Thị Phương Thảo

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM

(Bài nhận ngày 20 tháng 03 năm 2013, nhận đăng ngày 20 tháng 1 năm 2014)

TÓM TẮT

Các geosite vùng Hà Tiên – Kiên Lương được phân loại thành các kiểu địa tầng (Paleozoi, Mezozoi, Kainozoi); kiến tạo và địa mạo (bờ biển, karst, cảnh quan). Các geosite này được đánh giá dựa vào thang điểm (từ 0 đến 1 ch) từng tiêu chí thuộc hai bộ giá trị: 1) giá trị khoa học (tính toàn vẹn, tính đại diện, tính quý hiếm, giá trị cổ địa lý và tính phức hợp) và 2) giá trị bổ sung (giá trị sinh thái, thẩm mỹ, văn hóa và kinh tế). Kết quả nghiên cứu cho thấy các geosite có giá trị khoa học cao là Minh Hòa, Bãi Nam

Từ khóa: Geosites, địa chất, địa mạo, Hà Tiên – Kiên Lương.

(đảo Hòn Nghệ), Thạch Động, Hòn Chông. Một số geosite karst có giá trị văn hóa cao như Thạch Động, Đá Dựng, Hang Tiên, Chùa Hang, Mo So. Các geosite có giá trị thẩm mỹ nổi trội là đảo Hòn Nghệ, Mũi Nai, Hòn Chông. Đồng Bằng Phú Mỹ có giá trị về sinh thái và Mũi Hòn Trẹm có giá trị kinh tế cao. Hai bản đồ geosite đã được thành lập cho khu vực nghiên cứu. Bản đồ thứ nhất thể hiện giá trị khoa học của geosite. Bản đồ thứ hai thể hiện giá trị khoa học và giá trị bổ sung ưu thế bằng hình tròn tỉ lệ.

MỞ ĐẦU

Geosite là các điểm địa chất và địa mạo có giá trị. Geosite (từ đồng nghĩa: geotopes, Earth science sites, geoscience sites) là những phần địa quyển có ý nghĩa quan trọng đặc biệt để nhận thức về lịch sử trái đất. Chúng không bị giới hạn về không gian, về mặt khoa học có thể phân biệt được với môi trường xung quanh một cách rõ ràng. Nói cách khác, các geosite là các đối tượng địa chất hoặc địa mạo có giá trị khoa học, giá trị văn hóa/lịch sử, giá trị thẩm mỹ và /hoặc giá trị xã hội/kinh tế [6].

Vùng Hà Tiên - Kiên Lương (Hình 1) có sự đa dạng về các yếu tố địa mạo như: đồng bằng, đồi, núi, sông, hồ, biển, đảo, và các yếu tố địa chất như: các đá trầm tích gắn kết (đá vôi, cát kết, phiến sét), các trầm tích bờ rời nhiều nguồn gốc, các đá phun trào axit, trung tính [1-3]. Sự đa dạng địa mạo, địa chất (hay đa dạng địa học) là nhân tố nền móng cho đa dạng sinh học vùng Hà Tiên - Kiên Lương. Sự đa dạng các yếu tố địa mạo, địa chất được biểu hiện bởi tính chất đa dạng của các geosite [8].



Hình 1. Vị trí khu vực nghiên cứu

Theo định nghĩa geosite nêu trên và kết quả điều tra thực tế, nhận thấy một geosite ở vùng Hà Tiên – Kiên Lương có thể có cả giá trị về địa chất, địa mạo và các giá trị khác như văn hóa/ lịch sử, thẩm mỹ kinh tế v.v... Như vậy, để đánh giá chất lượng mỗi geosite cần có một phương pháp cũng như các tiêu chí lựa chọn phù hợp. Trong bài báo này chúng tôi sử dụng hai bộ giá trị: bộ cốt lõi "Giá trị khoa học" và bộ bổ sung gồm các khía cạnh "văn hóa", "kinh tế", "thẩm mỹ" và "giá trị sinh thái" do Emmanuel Reynard và cộng sự đề xuất năm 2006 [5] để tiến hành đánh giá chất lượng (định lượng) giá trị các geosite vùng Hà Tiên – Kiên Lương.

PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ

Định dạng mô tả và các tiêu chí đánh giá

Yêu cầu của phương pháp đánh giá là dễ dàng ứng dụng bởi các nhà khoa học địa chất, do đó tính đơn giản của thủ tục là các yếu tố được đặt lên hàng đầu. Sau khi hoàn thành bản kiểm kê các geosite hiện diện trong khu vực [8], việc đánh giá các giá trị (khoa học và bổ sung) được thực hiện theo các phần (Bảng 1) gồm: 1) Dữ liệu chung; 2) Dữ liệu mô tả; 3) "giá trị khoa học" và 4) "giá trị bổ sung" với việc sử dụng cả hai thước đo số lượng và chất lượng. "Các giá trị định lượng" được thể hiện bằng điểm 1 cho phần có giá trị cao nhất và điểm 0 với phần có giá trị thấp nhất.

Bảng 1. Định dạng mô tả và các tiêu chí sử dụng để đánh giá geosite

Định dạng mô tả và tiêu chí	Định dạng mô tả và tiêu chí phụ
1. Dữ liệu chung	Mã, vị trí, kiểu, phụ kiểu geosite
2. Dữ liệu mô tả	- Dựa vào các văn liệu công bố hoặc lưu trữ - Dựa vào quan sát thực tế
3. Giá trị khoa học	
4. Giá trị bổ sung	- Giá trị sinh thái - Giá trị mỹ quan - Giá trị văn hóa - Giá trị kinh tế

Dữ liệu chung

Phần này mô tả thông tin khái quát bao gồm vùng, kiểu và phụ kiểu geosite, tên và toạ độ trung tâm geosite. Ví dụ (Bảng 2) mã KGĐtPa: hai ký tự đầu là vùng (KG = Kiên Giang); ký tự 3 và 4 là kiểu Geosite (Đt = Địa tầng); ký tự 5 và 6 là phụ kiểu geosite (Pa = Paleozoi); ký tự 7 đến 9 là số thứ tự trong kiểu geosite. Các dữ liệu dưới dạng số nên dễ dàng lưu trữ trong môi trường hệ thông tin địa lý (GIS), có thể sử dụng phân tích không gian (ví dụ như lựa chọn thông tin theo yêu cầu của người dùng). Bảng 3 trình bày danh sách toàn bộ các geosite vùng Hà Tiên – Kiên lương theo mã.

Bảng 2. Kí hiệu các kiểu geosite

Thứ tự	Mã geosite	Vùng	Kiểu geosite	Phụ kiểu geosite	Số thứ tự
1	KGĐtPa001	Kiên Giang	Địa tầng	Paleozoi	001
2	KGĐtMe001	Kiên Giang	Địa tầng	Mezozoi	001
3	KGĐtKa001	Kiên Giang	Địa tầng	Kainozoi	001
4	KGKtCt001	Kiên Giang	Kiến tạo	Cấu trúc	001
5	KGĐmBb001	Kiên Giang	Địa mạo	Bờ biển	001
6	KGĐmKa001	Kiên Giang	Địa mạo	Karst	001
7	KGĐmCq001	Kiên Giang	Địa mạo	Cảnh quan	001

Bảng 3. Danh sách geosite theo mã

Stt	Mã	Tên geosite	Tọa độ x/y
1	KGĐtPa001	Mũi Hòn Trẹm	459068 / 1121234
2	KGĐtPa002*	Rạch Đùng	463161 / 1124451
3	KGĐtPa003*	Hòn Heo	448189 / 1138798
4	KGĐtPa004*	Mũi Dứa	448871 / 1136265
5	KGĐtPa005	Chùa Hang	460286 / 1120926
6	KGĐtPa006	Hang Tiên	455284 / 1125698
7	KGĐtPa007	Ba Hòn	454342 / 1133030
8	KGĐtPa008	Đá Dựng	442575 / 1152860
9	KGĐtMe001*	Hòn Đước	426871 / 1137339

10	KGĐtMe002*	Hòn Đốc	426578 / 1140898
11	KGĐtMe003*	Núi Ông Cọp	448226 / 1140748
12	KGĐtMe004	Mũi Nai	438814 / 1145926
13	KGĐtMe005*	Hòn Đội Trường	447189 / 1122143
14	KGĐtMe006	Mình Hòa	450971 / 1110010
15	KGĐtMe007	Hòn Nghệ	450092 / 1109330
16	KGĐtMe008	Đảo Hòn Nghệ	451041 / 1109431
17	KGĐtMe009*	Đông Nam Hòn Đốc	427024 / 1140653
18	KGĐtMe010*	Sơn Trà	457952 / 1128494
19	KGĐtKa001	Trầm tích thềm biển Hòn Chông	457065 / 1121773
20	KGĐtKa002	Giồng cát biển Ba Trại	460962 / 1122278
21	KGKtCt001	Thạch Động	442365 / 1151162
22	KGKtCt002	Hòn Trẹm	459068 / 1121234
23	KGKtCt003	Đá Dựng	442710 / 1152995
24	KGKtCt004	Núi Lò Vôi	457965 / 1130800
25	KGĐmBb001	Bờ biển Trias Mũi Nai	439019 / 1146677
26	KGĐmBb002	Bờ biển Devon-Permi Hòn Chông	457523 / 1121952
27	KGĐmBb003	Bờ biển Holocene Vịnh Cây Dương	467665 / 1129444
28	KGĐmKa001	Thạch Động	442365 / 1151162
29	KGĐmKa002	Đá Dựng	442575 / 1152860
30	KGĐmKa003	Moso	457772 / 1130657
31	KGĐmKa004	Cá Sấu	457010 / 1126612
32	KGĐmKa005	Hang Tiên	455284 / 1125698
33	KGĐmKa006	Hòn Chông	460286 / 1120926
34	KGĐmKa007	Bãi Nam Hòn Nghệ	451622 / 1107952
35	KGĐmCq001	Núi Tà Pang	439108 / 1148585
36	KGĐmCq002	Đồng bằng Phú Mỹ	454647 / 1150700
37	KGĐmCq003	Quần đảo Hải Tặc	426344 / 1138961
38	KGĐmCq004	Quần đảo Bà Lụa	448563 / 1122077
39	KGĐmCq005	Đảo Hòn Nghệ	450092 / 1109330
40	KGĐmCq006	Ba Hòn Đầm	446123/ 1120878

Ghi chú: KGĐtMe009*: Geosite tiềm năng

Mô tả dữ liệu

Mô tả dữ liệu tập trung vào kiểu và phụ kiểu geosite. Các mô tả này dựa vào 1) Quan sát thực tế của các nhà nghiên cứu; 2) Phân tích tài liệu (bản đồ, ảnh hàng không) và 3) Các thông tin thư mục (các nghiên cứu trước đây [1, 2, 4, 7]). Mô tả không chỉ giải thích các đặc điểm địa chất (địa tầng, địa mạo, kiến tạo, thạch học...) mà còn ghi nhận các đặc điểm khác như cơ sở hạ tầng, công trình văn hóa, các di tích khảo cổ, lịch sử... và các tác động của tự nhiên cũng như con người tới các geosite.

Giá trị khoa học

Đánh giá "giá trị khoa học" hay giá trị "cốt lõi" của geosite dựa vào tiêu chí đề xuất của Grandgirard (1995, 1997, 1999) và đã được Emmanuel Reynard áp dụng [6]. Những tiêu chí này bao gồm: tính hiếm, tính đại diện, tính toàn vẹn và giá trị cổ địa lý. Tiêu chí cuối cùng là tính phức hợp do một geosite có nhiều giá trị khoa học địa chất. Các nội dung liên quan đến từng tiêu chí được trình bày ngắn gọn trong (Bảng 4).

Bảng 4. Các tiêu chí sử dụng để đánh giá các giá trị khoa học

Stt	Tiêu chí	Đánh giá
1	Tính toàn vẹn	Trạng thái bảo tồn của geosite. Bảo tồn kém có thể do các nhân tố tự nhiên (ví dụ: xói mòn) hoặc các nhân tố nhân sinh
2	Tính đại diện	Tiêu biểu cho hiện tượng địa chất, địa mạo cho một không gian tham khảo (khu vực, vùng, quốc gia)
3	Tính quý hiếm	Tùy thuộc vào qui mô vùng nghiên cứu, các geosite có thể được xác định là duy nhất hay độc đáo
4	Giá trị cổ địa lý	Tầm quan trọng của geosite đối với lịch sử khí hậu Trái đất (ví dụ: giai đoạn biến tiến)
5	Tính phức hợp	Geosite có nhiều khía cạnh địa chất

Các giá trị bổ sung

"Các giá trị bổ sung" được đánh giá và có thể bao gồm một hoặc nhiều hơn các giá trị như: "sinh thái", "thẩm mỹ", "văn hóa" và "giá trị kinh tế". Các tiêu chí của từng loại được mô tả chi tiết hơn trong (Bảng 5). Các nhà địa chất đánh giá các tiêu chí này dựa trên dữ liệu thư mục và các kết quả điều tra theo bảng câu hỏi ngoài trời. Mục đích không phải là để phân tích mọi khía cạnh của geosite dưới góc độ kinh tế, sinh thái học, nghệ thuật hay lịch sử, mà nhằm làm nổi bật mối liên kết có thể tồn tại giữa các điểm địa mạo, địa chất và các khía cạnh khác của tự nhiên hay văn hóa.

Giá trị sinh thái (ST): Sự "Tác động sinh thái" có tính đến tầm quan trọng của geosite cho sự phát triển của một sinh cảnh đặc biệt hoặc sự hiện diện của một hệ động vật và thực vật đặc biệt [12, 13]. Một khối núi sót với sự hiện diện của loài lan như núi Bà Tài sẽ được cho điểm cao [12]. Quyết định đánh giá được thực hiện dựa vào các thảo luận trong văn liệu hiện có hoặc ý kiến từ các chuyên gia sinh thái. Về "geosite được bảo vệ" dựa vào các vị trí đã được bảo vệ theo qui hoạch của tỉnh vì các lý do bảo tồn sinh thái (ví dụ đồng cỏ bàng Phú Mỹ).

Bảng 5. Các giá trị bổ sung

Stt	Giá trị	Tiêu chí
1	Sinh thái	1. Tác động sinh thái 2. Geosite được bảo vệ
2	Thẩm mỹ	1. Các điểm nhìn 2. Tính tương phản, sự phát triển thẳng đứng và cấu trúc không gian
3	Văn hóa	1. Tầm quan trọng tôn giáo 2. Tầm quan trọng lịch sử 3. Tầm quan trọng nghệ thuật và văn học
4	Kinh tế	Các sản phẩm kinh tế

Giá trị thẩm mỹ (TM): Giá trị này được đánh giá theo chủ quan của tác giả. Hai tiêu chí được sử dụng là 1) Điểm nhìn và 2) Cấu trúc. Tiêu chí điểm nhìn giải thích sự hiển thị của một geosite. Trong trường hợp geosite bao phủ bởi rừng hoặc rất khó tiếp cận sẽ có điểm thấp hơn geosite có thể nhìn thấy từ một số điểm (ví dụ Mũi Nai). Đặc tính thứ hai hướng đến việc giải thích nhận thức về cảnh quan (chỉ ra các cảnh quan tương phản, cảnh quan với sự phát triển theo chiều đứng hoặc cảnh quan với các yếu tố riêng cung cấp một cấu trúc không gian được coi là đẹp nhất). Do đó, các geosite với sự tương phản về màu sắc (ví dụ sự tương phản do sự biến đổi thạch học), cùng với sự phát triển theo chiều đứng cao (ví dụ các đỉnh cao) hoặc với cấu trúc không gian (ví dụ đồi, núi sót với tầng hang động, núi đơn nghiêng) sẽ nhận được một điểm số cao hơn so với các geosite đơn điệu (ví dụ như đồng bằng phù sa, thềm biển).

Giá giá trị văn hóa (VH): Giá trị này có ba tiêu chí độc lập: 1) Tầm quan trọng tôn giáo, 2) Tầm quan trọng lịch sử và 3) Tầm quan trọng nghệ thuật và văn học. Tầm quan trọng tôn giáo quan tâm đến các geosite có “giá trị tôn giáo” như Thạch Động, “thần thoại” như Mũi Nai hoặc “giá trị thần bí” như Đá Dựng. Tầm quan trọng lịch sử bao gồm các giá trị về khảo cổ học, lịch sử cách mạng như Mo So, Hang Tiên. “Tầm quan trọng nghệ thuật và văn học” liên quan đến sự

hiện diện của các geosite được ghi nhận trong những cuốn sách và những bài thơ như Thạch Động thôn vân (Thạch Động), Châu Nham lạc lộ (Đá Dựng). Các giá trị văn hóa được đánh giá dựa vào các di tích đã được Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch công nhận cấp quốc gia và các văn liệu của các nhà nghiên cứu lịch sử [3].

Giá trị kinh tế (KT): Giá trị này đạt được từ kết quả điều tra số lượng khách viếng thăm geosite đã trở thành điểm du lịch. Thu nhập tại các điểm này chủ yếu là tiền vé vào cổng theo số liệu của các đơn vị quản lý [11]. Ở đây chưa tính được các sản phẩm du lịch được tạo ra bởi geosite do các sản phẩm này không đáng kể, và cũng không tính thu nhập tiềm năng hoặc thu nhập gián tiếp (ví dụ: như sự hiện diện của khu nhà nghỉ ở Hòn Trẹm).

Cho điểm các giá trị và biểu diễn geosite

Giá trị các geosite vùng Hà Tiên – Kiên Lương được đánh giá dựa vào điểm cho theo các tiêu chí thuộc hai bộ giá trị: giá trị trung tâm - giá trị khoa học và giá trị bổ sung (giá trị về sinh thái, thẩm mỹ, văn hóa, kinh tế và phức hợp). Ưu điểm của phương pháp là tính trực quan khi thể hiện các giá trị bằng điểm số trên bản đồ chuyên đề và tính dễ ứng dụng trong hệ thống thông tin địa lý.

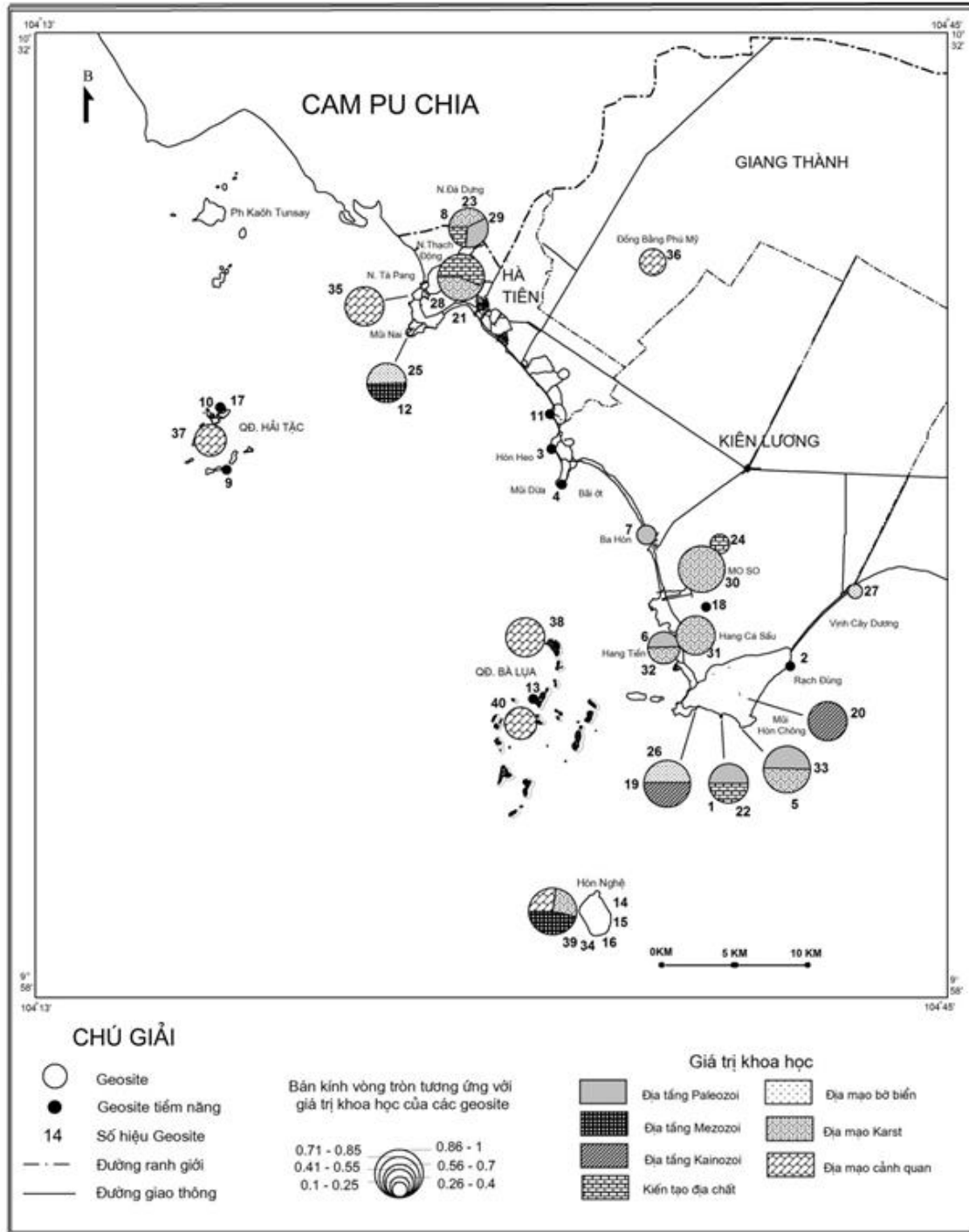
Điểm đánh giá các giá trị khoa học của geosite

Trừ các geosite tiềm năng (TN) chưa được tính điểm (đó là các geosite theo tài liệu tham khảo, chưa được khảo sát đánh giá). Giá trị khoa học các geosite còn lại được đánh giá theo thang

điểm từ 0 đến 1 (Bảng 6) và được biểu diễn trên bản đồ (Hình 2). Trên bản đồ (Hình 2), bán kính vòng tròn tương ứng với điểm trung bình các giá trị khoa học của một geosite. Ký hiệu trong mỗi vòng tròn thể hiện phụ kiểu geosite.

Bảng 6. Điểm đánh giá các giá trị khoa học

Stt	Mã	Số hiệu trên bản đồ	Geosite	Giá trị khoa học
1	KGĐtPa001	1	Mũi Hòn Trẹm	0,75
	KGKtCt002	22		0,8
2	KGĐtPa002*	2	Rạch Đùng	TN (tiềm năng)
3	KGĐtPa003*	3	Hòn Heo	TN
4	KGĐtPa004*	4	Mũi Dứa	TN
5	KGĐtPa005	5	Chùa Hang Hòn Chông	0,7
	KGĐmKa006	33		0,85
6	KGĐtPa006	6	Hang Tiên	0,65
	KGĐmKa005	32		0,7
7	KGĐtPa007	7	Ba Hòn	0,35
8	KGĐtPa008	8	Đá Dựng	0,6
	KGKtđc003	23		0,45
	KGĐmKa002	29		0,8
9	KGĐtMe001*	9	Hòn Đước	TN
10	KGĐtMe002*	10	Hòn Đốc Đông Nam Hòn Đốc	TN
	KGĐtMe009	17		TN
11	KGĐtMe003*	11	Núi Ông Cọp	TN
12	KGĐtMe004	12	Mũi Nai Bờ biển Trias Mũi Nai	0,75
	KGĐmBb001	25		0,75
13	KGĐtMe005*	13	Hòn Đội Trường	TN
14	KGĐtMe006	14	Mình Hòa	0,95
	KGĐtMe008	15	Đảo Hòn Nghệ	0,65
	KGĐtMe007	16	Hòn Nghệ	0,1
	KGĐmKa007	34	Bãi Nam Hòn Nghệ	0,95
	KGĐmCq005	39	Đảo Hòn Nghệ	0,9
15	KGĐtMe010*	18	Sơn Trà	TN
16	KGĐtKa002	20	Giồng cát biển Ba Trại	0,75
17	KGKtđc001	21	Thạch Động	1
	KGĐmKa001	28		0,85
18	KGKtđc004	24	Núi Lò Vôi	0,4
19	KGĐmBb003	27	Bờ biển Holocene Vịnh Cây Dương	0,15
20	KGĐmKa003	30	Moso	0,9
21	KGĐmKa004	31	Cá Sấu	0,8
22	KGĐtKa001	19	Trầm tích thềm biển Hòn Chông Bờ biển Devon-Permi Hòn Chông	0,6
	KGĐmBb002	26		0,9
23	KGĐmCq001	35	Núi Tà Pang	0,7
24	KGĐmCq002	36	Đồng bằng Phú Mỹ	0,5
25	KGĐmCq003	37	Quần đảo Hải Tặc	0,7
26	KGĐmCq004	38	Quần đảo Bà Lụa	0,75
27	KGĐmCq006	40	Ba Hòn Đầm	0,65



Hình 2. Bản đồ biểu diễn giá trị khoa học của các geosite

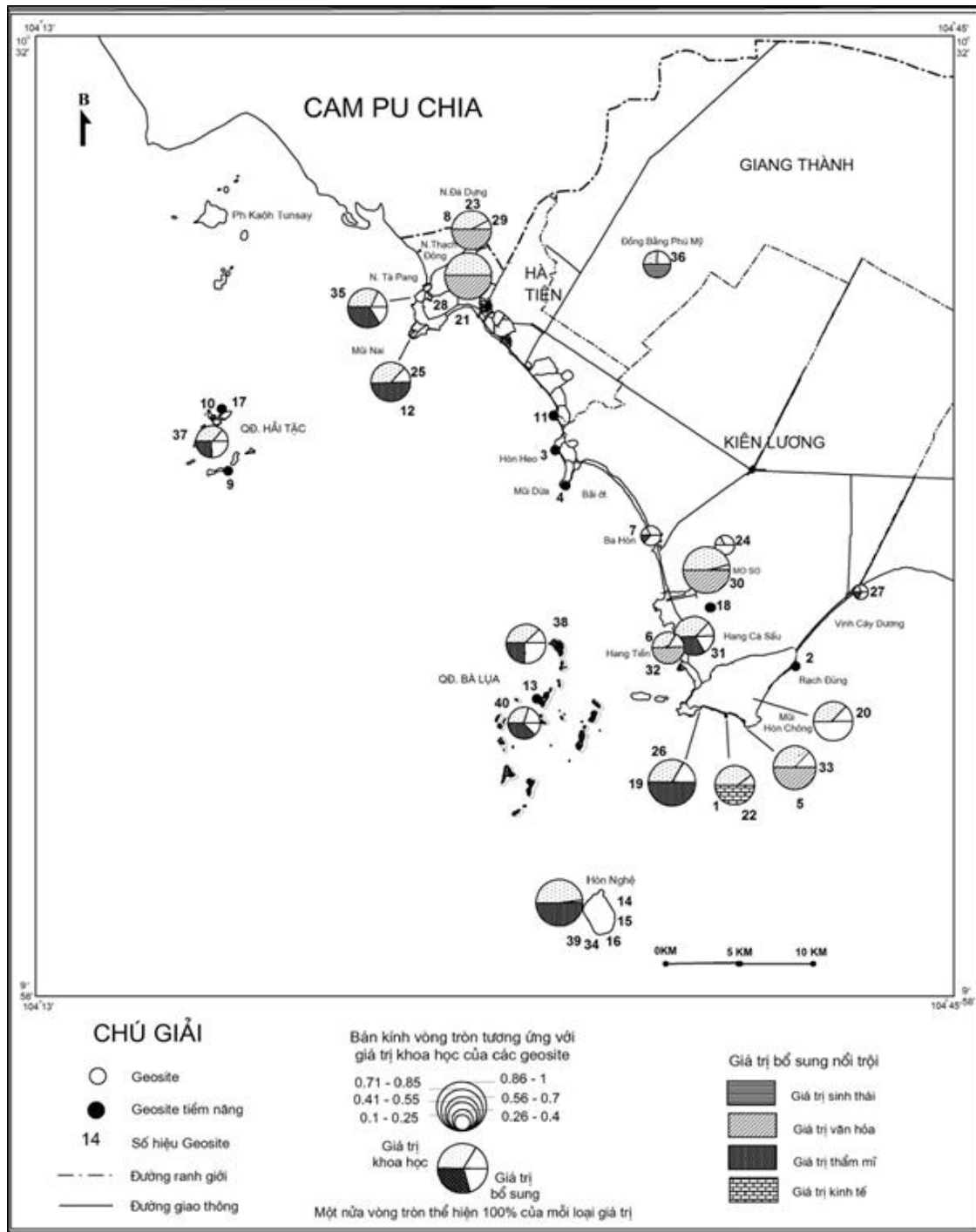
Điểm đánh giá các giá trị bổ sung của geosite

Trong 4 loại giá trị bổ sung của geosite (kinh tế, sinh thái, thẩm mỹ, văn hóa) chỉ cho điểm cho giá trị nổi trội nhất (Bảng 8). Ví dụ: KGĐtPa005 có VH = 1, nghĩa là geosite thuộc kiểu Địa tầng, tuổi Paleozoi, điểm số 5 có giá trị văn hóa cao nhất (1 điểm). Hình 3 là bản đồ biểu diễn kết hợp

các giá trị khoa học và bổ sung các geosite vùng Hà Tiên – Kiên Lương. Trên bản đồ này, bán kính vòng tròn tương ứng với giá trị khoa học của geosite. Nửa vòng tròn trên thể hiện tổng điểm giá trị khoa học; nửa vòng tròn dưới thể hiện điểm của giá trị bổ sung nổi trội của geosite.

Bảng 7. Điểm giá trị bổ sung nổi trội

Stt	Mã	Số hiệu trên bản đồ	Geosite	Giá trị bổ sung
1	KGĐtPa001 KGGtđc002	1 22	Mũi Hòn Trẹm	KT =1
2	KGĐtPa002*	2	Rạch Đùng	TM=0,25
3	KGĐtPa003*	3	Hòn Heo	TM=0,25
4	KGĐtPa004*	4	Mũi Dứa	TM=0,5
5	KGĐtPa005 KGĐmKa006	5 33	Chùa Hang Hòn Chông	VH=1
6	KGĐtPa006 KGĐmKa005	6 32	Hang Tiên	VH=1 VH=0,75
7	KGĐtPa007	7	Ba Hòn	TM=0,25
8	KGĐtPa008 KGGtđc003 KGĐmKa002	8 23 29	Đá Dựng	VH=1
9	KGĐtMe001*	9	Hòn Đước	TN
10	KGĐtMe002* KGĐtMe009	10 17	Hòn Đốc Đông Nam Hòn Đốc	TN
11	KGĐtMe003*	11	Núi Ông Cọp	TN
12	KGĐtMe004 KGĐmBb001	12 25	Mũi Nai Bờ biển Trias Mũi Nai	TM=1
13	KGĐtMe005*	13	Hòn Đội Trưởng	TN
14	KGĐtMe006 KGĐtMe008 KGĐmCq005 KGĐtMe007 KGĐmKa007	14 15 39 16 34	Mình Hòa Đảo Hòn Nghệ Đảo Hòn Nghệ Hòn Nghệ Bãi Nam Hòn Nghệ	TM=1
15	KGĐtMe010*	18	Sơn Trà	TN
16	KGĐtKa002	20	Giồng cát biển Ba Trại	0
17	KGGtđc001 KGĐmKa001	21 28	Thạch Động	VH=1
18	KGGtđc004	24	Núi Lò Vôi	0
19	KGĐmBb003	27	Bờ biển Holocene Vịnh Cây Dương	TM=0,25
20	KGĐmKa003	30	Moso	VH=1
21	KGĐmKa004	31	Cá Sấu	TM=0,75
22	KGĐmBb002 KGĐtKa001	26 19	Bờ biển Devon-Permi Hòn Chông Trầm tích thềm biển Hòn Chông	TM=1
23	KGĐmCq001	35	Núi Tà Pang	TM=0,75
24	KGĐmCq002	36	Đồng bằng Phú Mỹ	ST=1
25	KGĐmCq003	37	Quần đảo Hải Tặc	TM=0,5
26	KGĐmCq004	38	Quần đảo Bà Lụa	TM=0,5
27	KGĐmCq006	40	Ba Hòn Đầm	TM=0,75



Hình 3. Bản đồ biểu diễn giá trị tổng hợp (khoa học và bổ sung) của các geosite

KẾT LUẬN

Những nghiên cứu về geosites ở Việt Nam mới ở điểm khởi đầu. Trong bối cảnh này, việc đánh giá giá trị khoa học kết hợp với các giá trị bổ sung (ví dụ: văn hóa, sinh thái) của các geosite phục vụ cho phát triển du lịch địa chất cũng như làm cơ sở cho việc thành lập các công viên địa chất là thực sự cần thiết. Kết quả nghiên cứu này sẽ mở ra triển vọng mới trong lĩnh vực bảo tồn và quản lý địa di sản. Nghiên cứu cũng cho thấy, trong quy hoạch lãnh thổ cần có sự giải thích địa chất vì tầm quan trọng của nó đối với các giá trị văn hóa và đa dạng sinh học.

Bản đồ trong Hình 1 cho thấy geosite Thạch Động có "giá trị khoa học" đặc biệt quan trọng (vòng tròn lớn nhất) và các geosite có giá trị bổ sung "thẩm mỹ và văn hóa" đều là các geosite

phát triển trên đá vôi tuổi Pecmi thuộc hệ tầng Hòn Chông. Sự phân bố của các geosite này cho phép nhấn mạnh vai trò của hoạt động kiến tạo và quá trình karst nhiệt đới là cơ sở hình thành các danh lam thắng cảnh nổi tiếng ở vùng đồng bằng Nam Bộ. Kiểm kê các "giá trị văn hóa" của các geosite sẽ làm nền tảng cho việc thực hiện một số sản phẩm du lịch và giáo dục nhằm thúc đẩy hoạt động du lịch sinh thái và du lịch địa chất trong khu vực.

Việc lưu trữ cơ sở dữ liệu geosite trong môi trường Hệ thống thông tin địa lý sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện các phân tích không gian (ví dụ như truy vấn, phân loại) và đơn giản hóa việc cập nhật thông tin.

Assessing “Scientific” and “Additional values” of Geosites in Ha Tien-Kien Luong

- Ha Quang Hai
 - Nguyen Ngoc Tuyen
 - Nguyen Thi Phuong Thao
- University of Science, VNU-HCM

ABSTRACT

Geosites in Ha Tien - Kien Luong are classified into different categories of stratigraphy (Paleozoic, Mesozoic, Kainozoic); tectonics and geomorphology (coast, karst, landscape). Values of geosites are estimated by marks (in range from 0 to 1) for each criterion of two value sets: 1) The scientific value (integrity representativeness, rareness, paleogeographic value and complexity); and 2) The additional value

(ecological, aesthetic, cultural and economic value). The study showed that geosites with high scientific value are Minh Hoa, Bai Nam (Hon Nghe island), Thach Dong, Hon Chong. Some of karstic geosites have high cultural value as Thach Dong, Da Dung, Hang Tien, Chua Hang, Mo So. The dominant value for aesthetics belongs to geosites of Hon Nghe, Mui Nai, Hon Chong. Phu My plain is attracted by ecological value

and Mui Hon Trem has high mark of economic value. Two maps were created for displaying geosites of the study area. The first one represents “scientific values” of

geosites. The second map represents the scientific and the dominantly additional values by proportional circles.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Xuân Bao (chủ biên), Địa chất và khoáng sản từ Phú Quốc - Hà Tiên (C-48-XIV&C-48-XV), Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, Hà Nội (1996).
- [2]. Nguyễn Huy Dũng (chủ biên), Báo cáo Phân chia Địa tầng N - Q và Nghiên cứu Cấu trúc Địa chất Đồng bằng Nam Bộ, Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, Hà Nội (2003).
- [3]. Trương Minh Đạt, Nghiên cứu Hà Tiên, *Tạp chí Xưa và Nay*, NXB Trẻ (1999).
- [4]. Trương Công Đương (chủ biên), Báo cáo đo vẽ địa chất và tìm kiếm khoáng sản Nhóm từ Hà Tiên - Phú Quốc tỷ lệ 1:50.000, Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam (1998).
- [5]. Emmanuel Reynard, Geogia Fontana, Lenka Kozlik, Cristian Scapozza, Lausanne, A method for assessing “scientific” and “additional value” of geomorphosites, *Geographica Helvetica* Jg.62 2007/Heft 3 (2007).
- [6]. Goude A.S., *Encyclopedia of Geomorphology*, *Routledge*, Volum 1, 440 (2004).
- [7]. Hà Quang Hải, Đoàn Sinh Huy, Hoàng Dương Quân, Trần Quang Tiên, Kết quả khảo sát xác định nguyên nhân gây đổ và ý kiến đề xuất phục dựng Hòn Phụ tại danh lam thắng cảnh Quốc gia Hòn Chông, huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang, *Kỷ yếu hội thảo Hòn Phụ Tử tỉnh Kiên Giang*, 3-11 (2006).
- [8]. Hà Quang Hải, Nguyễn Ngọc Tuyền, Đa dạng địa học vùng Hà Tiên – Kiên Lương, *Tạp chí Các khoa học về Trái đất*, 3, 33, 306 – 314, Hà Nội, (2011).
- [9]. Kevin Kiernan, Human Impacts on Geodiversity and Associated Natural Values of Bedrock Hills in the Mekong Delta, *Geoheritage*, DOI 10, 1007/s12371-010-0015-8 (2010).
- [10]. Murray Gray, *Geodiversity: Valuing and Conserving Abiotic Nature*, John Wiley & Sons, Ltd (2004).
- [11]. Nguyễn Trường Ngân, Hà Quang Hải, Trần Công Thành, Đánh giá hiện trạng và đề xuất quản lý, bảo tồn *geosites* vùng Hà Tiên – Kiên Lương, *Tạp chí Phát triển Khoa học & Công nghệ*, 14, 62 – 74 (2011).
- [12]. Trương Quang Tâm, Đa dạng sinh học vùng núi đá vôi Kiên Lương và Hà Tiên, tỉnh Kiên Giang, *Kỷ yếu hội thảo Bảo tồn và sử dụng tài nguyên đa dạng sinh học vùng đất ngập nước Hà Tiên - Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang, Rạch Giá*, 52-59 (2001).
- [13]. Trần Triết, Thảm thực vật trên đất ngập nước vùng Hà Tiên - Kiên Lương, *Kỷ yếu hội thảo Bảo tồn và sử dụng tài nguyên đa dạng sinh học vùng đất ngập nước Hà Tiên - Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang. Rạch Giá*, 26-35 (2001).