

# NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU GIÁ ĐẤT TẠI PHƯỜNG QUẢNG THÀNH VÀ XÃ ĐẮK R'MOAN, THÀNH PHỐ GIA NGHĨA, TỈNH ĐẮK NÔNG

TRỊNH THỊ KIỀU TRANG<sup>1</sup>, BÙI NGỌC TỬ<sup>1</sup>, LÊ PHƯƠNG THÚY<sup>1</sup>, ĐẶNG TRUNG TỬ<sup>2</sup>,

NGUYỄN XUÂN LINH<sup>1</sup>, ĐỒNG VŨ HÀ<sup>1</sup>, PHẠM LÊ TUẤN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội

<sup>2</sup> Viện Chiến lược, Chính sách tài nguyên và môi trường

## Tóm tắt:

Hiện nay, hệ thống thông tin đất đai đang được đầu tư xây dựng theo hướng hiện đại, công khai, minh bạch, phục vụ đa mục tiêu; từng bước chuyển sang giao dịch điện tử trong lĩnh vực đất đai. Việc xây dựng cơ sở dữ liệu (CSDL) TN&MT nói chung và xây dựng CSDL đất đai nói riêng là một trong những nhiệm vụ cơ bản nhất của chiến lược phát triển công nghệ thông tin trong quản lý TN&MT. Phường Quảng Thành và Xã Đắc R'Moan là những địa phương có thị trường bất động sản diễn ra nhộn nhịp, tần suất giao dịch ngày càng cao nhưng công tác quản lý giá đất còn gặp nhiều khó khăn, đặc biệt là chưa có hệ thống CSDL giá đất. Nghiên cứu đã xây dựng được CSDL giá đất trên 2 địa bàn của TP. Gia Nghĩa là phường Quảng Thành và xã Đắc R'Moan gồm 12 lớp dữ liệu, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý đất đai, minh bạch giá đất, phát triển thị trường bất động sản tại mỗi địa phương.

Từ khóa: Công nghệ GIS, CSDL, giá đất, tỉnh Đắk Nông.

Ngày nhận bài: 28/5/2023; Ngày sửa chữa: 13/6/2023; Ngày duyệt đăng: 23/7/2023.

## Study on building land price database in Quang Thanh ward and Dak R'Moan commune, Gia Nghia city, Dak Nong province

### Abstract:

Currently, building land information systems is being built in the direction of modernity, publicity, transparency, multi-purpose service; gradually turning to electronic transactions in land management field. The development of natural resources and environment databases in general and the development of land databases in particular is one of the most basic tasks of information technology development strategies in natural resources and environment management. Quang Thanh Ward and Dak R'Moan Commune are one of the places where the real estate market is bustling, the frequency of transactions is increasing, but the management of land prices is still difficult, especially without a land price database system. The study has developed a database of land prices in two areas of Gia Nghia city, Quang Thanh ward and Dak R'Moan commune, including 12 data layers. Building a land price information system is essential for effective and transparent management of land prices and development of the real estate market in each locality.

Keywords: GIS technology, database, land price, Dak Nong province.

JEL Classifications: P48, Q15, R23.

### 1. MỞ ĐẦU

Trong những năm gần đây, nhiều quốc gia trên thế giới, CSDL đất đai nói chung hay CSDL giá đất nói riêng được chú trọng, đầu tư xây dựng từ khá sớm và đồng bộ. Dữ liệu không gian về đất đai được tích hợp thêm nhiều lớp thông tin khác có liên quan như dữ liệu địa chính, quy hoạch, giá đất... Việc xây dựng CSDL đất đai đã được các nước đầu tư và thực hiện từ lâu, đạt được một số thành tựu nhất định. Các thông tin về giá đất hầu như đều được tích hợp trong CSDL đất đai và đều hướng tới việc triển khai, phát triển hệ thống thông

tin đất đai trên nền tảng WebGIS. Việc xây dựng được các hệ thống như vậy sẽ góp phần hỗ trợ cho công tác quản lý và làm minh bạch hơn thị trường bất động sản (Yaqin Sun, et al., 2015).

Tại Việt Nam, nhận thấy tầm quan trọng của việc xây dựng CSDL giá đất, Bộ TN&MT đã ban hành Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT quy định kỹ thuật về CSDL đất đai và Thông tư số 05/2017/TT-BTNMT ngày 25/4/2017 quy định về quy trình xây dựng CSDL đất đai. Hai quy định trên bước đầu đã đưa ra những hướng dẫn kỹ thuật cũng như quy trình xây dựng hợp phần CSDL giá

đất thuộc CSDL đất đai. Ở các địa phương, việc xây dựng hệ thống thông tin giá đất đã phát huy hiệu quả tích cực phục vụ cho quá trình quản lý, minh bạch giá đất, khắc phục những hạn chế của bảng giá đất hiện hành, phù hợp hơn với giá phổ biến trên thị trường tại địa phương để tính toán thu các khoản nghĩa vụ tài chính của người sử dụng đất, đáp ứng yêu cầu tạo nguồn lực cho phát triển kinh tế - xã hội. Tuy nhiên, vấn đề đặt ra là cần phải tích hợp và quản lý toàn bộ nguồn dữ liệu CSDL giá đất theo quy định hiện nay gồm có khung giá đất, bảng giá đất, giá đất cụ thể, giá đất đấu giá, giá đất chuyển nhượng trên thị trường và đặc biệt hệ thống hướng tới định giá đất hàng loạt tới từng thửa đất để giúp hoàn thiện hơn quy trình và cách thức quản lý, cập nhật và khai thác CSDL giá đất.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu xây dựng CSDL giá đất được thử nghiệm trên 2 địa bàn đô thị và nông thôn là phường Quảng Thành và xã Đắk R'Moan của TP. Gia Nghĩa, tỉnh Đắk Nông. Các phương pháp nghiên cứu được sử dụng gồm:

- *Phương pháp thu thập tài liệu, số liệu:* Thu thập các tài liệu: Bản đồ địa chính, các quy định pháp lý về giá đất (Bảng giá đất giai đoạn 2020 - 2024 trên địa bàn tỉnh), thông tin đặc điểm địa lý tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực, giá đất giao dịch thành công trên thị trường.

- *Phương pháp điều tra, khảo sát:* Việc điều tra được tiến hành thông qua thiết kế mẫu phiếu điều tra và khảo sát giá đất thị trường. Để đảm bảo kết quả khách quan và tổng thể, trong quá trình khảo sát có mở rộng điều tra những điểm giá tại các khu vực tiếp giáp với địa bàn nghiên cứu.

- *Phương pháp phân tích, xử lý dữ liệu:* Phân tích dữ liệu, đánh giá mức độ tin cậy của những nguồn dữ liệu, tài liệu thu thập được. Thực hiện chọn lọc các mẫu giá đảm bảo yêu cầu, đủ độ tin cậy. Đối với những thửa đất không thu thập được thông tin riêng về giá đất, nhóm nghiên cứu đã sử dụng các phương pháp định giá phù hợp để loại bỏ giá của các công trình xây dựng trên đất. Đối với dữ liệu về không gian, sử dụng bản đồ địa chính là nguồn dữ liệu

đầu vào làm dữ liệu nền trong CSDL.

- *Phương pháp so sánh:* So sánh giá đất và cách xác định giá đất của phường Quảng Thành và xã Đắk R'Moan.

- *Phương pháp thiết kế mô hình CSDL:* Sử dụng ngôn ngữ UML để thiết kế mô hình CSDL bằng sơ đồ lớp.

- *Phương pháp nội suy IDW:* Sử dụng nội suy IDW để nội suy giá đất và xác định giá trị của các điểm chưa biết bằng cách tính trung bình trọng số khoảng cách giá trị của các điểm đã biết giá trị trong vùng lân cận của mỗi pixel. Những điểm càng xa điểm cần tính giá trị càng ít ảnh hưởng đến giá trị tính toán...

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

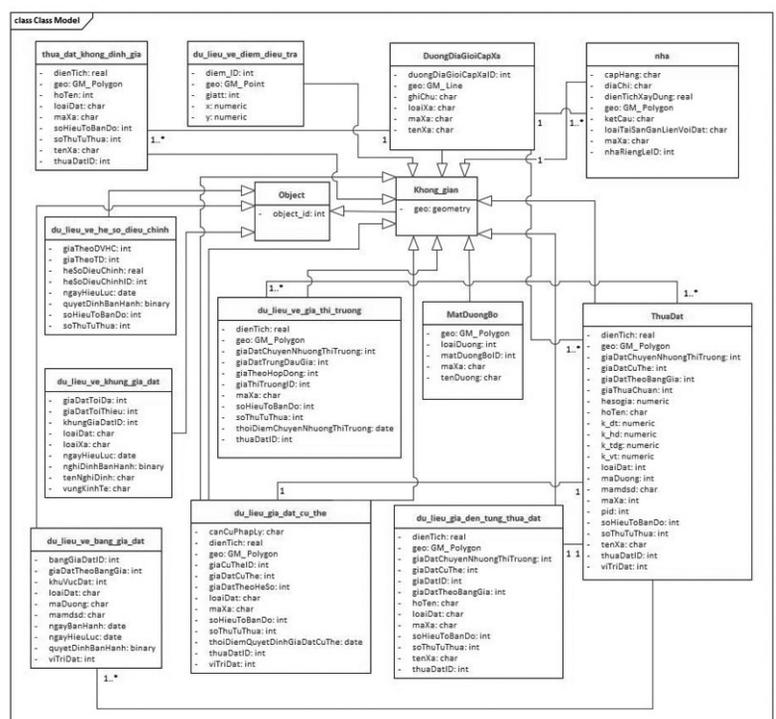
### 3.1. Thiết kế mô hình CSDL

Nghiên cứu đã đưa ra quy trình ứng dụng công nghệ GIS trong xây dựng CSDL giá đất gồm 6 bước:

- (i) Xác định mục tiêu, nhiệm vụ nghiên cứu.
- (ii) Thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu.
- (iii) Điều tra, thu thập dữ liệu.
- (iv) Phân tích, xử lý, chuẩn hóa dữ liệu: Dữ liệu không gian và dữ liệu thuộc tính.
- (v) Liên kết dữ liệu.
- (vi) Đánh giá kết quả.

Mô hình CSDL giá đất được thiết kế dựa theo Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT về quy định kỹ thuật về CSDL đất đai.

### 3.2. Phân tích, xử lý, chuẩn hóa dữ liệu



Hình 1. Mô hình CSDL hệ thống thể hiện bằng sơ đồ lớp

**3.2.1. Chuẩn hóa dữ liệu bản đồ**

**Chuẩn hóa về hệ tọa độ:** Dữ liệu đã được đo vẽ ở đúng hệ tọa độ VN-2000, múi 3 độ, kinh tuyến trực 108°30' được quy định cho tỉnh Đắk Nông.

**Chuyển đổi dữ liệu sang định dạng CSDL:** Bản đồ địa chính của Phường Quảng Thành và xã Đắk R'Moan ở định dạng \*.dgn của Microstation. Trong cùng một lớp (level) có các đối tượng thuộc các loại khác nhau (điểm, đường, vùng, chữ). Ngoài ra, còn có các thuộc tính đồ họa dư thừa trong file \*.dgn. Sử dụng công cụ chuyển đổi dữ liệu của ArcGIS thành các lớp dữ liệu tương ứng, xóa bỏ các trường thuộc tính không cần thiết.

**3.2.2. Chuẩn hóa dữ liệu thuộc tính**

**a. Dữ liệu thuộc tính thửa đất**

Dữ liệu bản đồ ở định dạng \*.dgn, các nhóm đối tượng khác nhau theo quy định phải ở các lớp riêng biệt nhưng trên bản đồ lại cùng thuộc một lớp. Vấn đề này gây khó khăn lớn cho việc gán thuộc tính từ nhân cho các thửa đất sau khi chuyển đổi.

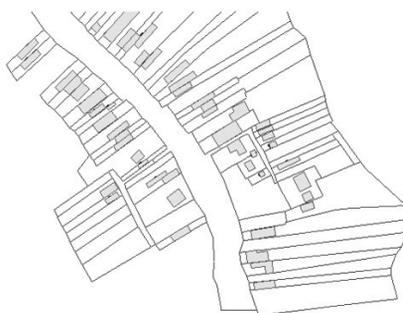
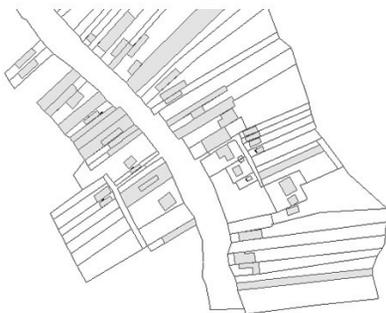
Sau khi phân rã các thuộc tính của nhân thửa, chuyển đổi dữ liệu Annotation từ Microstation sang ArcGIS, trong bảng thuộc tính của Annotation sẽ có các đối tượng như số hiệu thửa, diện tích, chủ sử dụng, loại đất ở các level khác nhau (ví dụ loại đất – level 2, diện tích ở level 4). Từ đó, tạo ra lớp thửa đất thể hiện dưới dạng vùng được gán dữ liệu thuộc tính gồm số hiệu, diện tích, loại đất và tên chủ sử dụng.



Hình 2. Lớp thửa đất được tạo vùng và gán thông tin thuộc tính (Quảng Thành)



Hình 3. Lớp thửa đất được tạo vùng và gán thông tin thuộc tính (Đắk R'Moan)



Hình 4. Hình ảnh lớp nhà trước và sau khi chuẩn hóa dữ liệu

**b. Dữ liệu thuộc tính nhà**

Do ranh giới nhà có thể trùng với ranh giới của thửa đất, vì vậy, khi chuyển sang ArcGIS cần add thêm các ranh giới của thửa đất (Polyline) và chuyển đổi thuộc tính của nhà, không cần thêm các thuộc tính nhân thửa. (Hình 4).

**c. Dữ liệu giá đất Nhà nước**

Xác định giá và vị trí đất ở tại đô thị và nông thôn theo Quyết định số 08/2020/QĐ-UBND về việc ban thành quy định về giá các loại đất giai đoạn 2020 - 2024 trên địa bàn tỉnh Đắk Nông. Để xây dựng CSDL giá đất theo bảng giá Nhà nước, cần tách lớp đường giao thông (DGT), đất ở (ODT) và đất ở nông thôn (ONT) ra một Feature Class riêng. Tạo trường mã vị trí và tên đường cho bảng thuộc tính của lớp đường giao thông. Mục đích tạo trường mã vị trí cho đường giao thông để gán mã vị trí cho các thửa đất tiếp giáp với đường giao thông đó. Sau đó tiến hành gán mã giá trị cho các thửa đất theo vị trí của thửa đất.

**d. Dữ liệu giá đất thị trường**

Dữ liệu giá đất giao dịch trên thị trường được lấy từ các phiếu điều tra được khảo sát trên địa bàn phường Quảng Thành và xã Đắk R'Moan. Dựa vào quá trình điều tra khảo sát cũng như ý kiến chuyên gia tại địa phương, tiến hành xác định 4 hệ số ảnh hưởng đến giá đất ở tại khu vực: Hệ số vị trí; hệ số hình thể; hệ số diện tích; hệ số tuyến đường.

Từ những mẫu giá đã thu thập, dùng phương pháp so sánh cặp để cho điểm cho các hệ số ảnh hưởng. Mẫu giá được lựa chọn để tính toán là những thửa đất có giá đã được xác định, tương đồng hoặc đã được hiệu chỉnh cho tương đồng về các yếu tố cá biệt và đều những thửa đất có tính đại diện cho khu vực cần tính.

Ví dụ như để tính toán hệ số vị trí  $K_{vt}$  của các thửa đất, áp dụng công thức:

$$K_{vt_i} = \frac{G_i}{G_1}$$

Trong đó:  $G_i$  và  $G_1$ : Giá đất thị trường trung bình của các thửa đất ở vị

trí  $i$  và vị trí 1 trong khu vực;  $i = 2$ .

Các thửa đất này được lựa chọn theo tiêu chí tương đồng với nhau về các yếu tố cá biệt, trừ yếu tố vị trí.

Từ đó tính tương tự sẽ có được hệ số cho các yếu tố khác trên địa bàn. Sau khi đã tính xong 4 hệ số ảnh hưởng tới giá đất, tiến hành chuẩn hóa giá đất thu thập. Giá đất thu thập ngoài thực địa là giá đã chịu ảnh hưởng của các yếu tố ảnh hưởng tới giá đất. Do đó, trước khi tiến hành nội suy, ta cần phải chuẩn hóa lớp giá thu thập bằng cách lấy giá thu thập chia cho tích các hệ số ảnh hưởng.

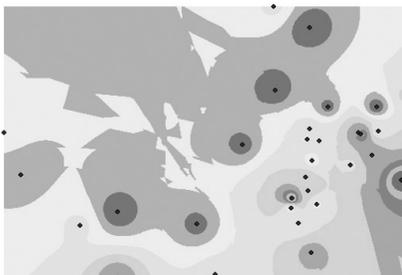
$$Gia_{QC} = Gia_{TT} / (K_{VT} * K_{DT} * K_{HT} * K_{TĐ})$$

Trong đó:  $Gia_{QC}$ : là giá quy chuẩn;  $Gia_{TT}$ : là giá thị trường thu thập được ngoài thực địa;  $K_{VT}$ : là hệ số vị trí của thửa đất/ khu đất;  $K_{DT}$ : là hệ số diện tích của thửa đất/ khu đất;  $K_{HT}$ : là hệ số hình thể của thửa đất/ khu đất;  $K_{TĐ}$ : là hệ số tuyến đường của thửa đất/ khu đất.

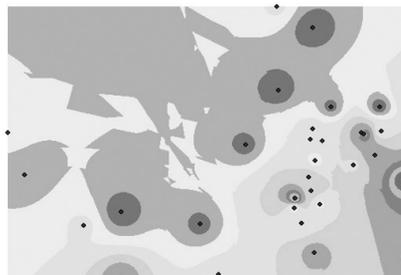
Sau khi có được giá quy chuẩn cho các điểm giá thu thập ngoài thực địa, tính giá quy chuẩn cho từng thửa đất trong địa bàn phường. Để làm được việc này, sử dụng phương pháp nội suy phương pháp IDW (Spatial Analyst), thu được 1 lớp raster “noisuy” với cell size = 1m.

Tính giá trị trung bình (MEAN) của mỗi thửa đất bằng công cụ Zonal Statistic as Table. Cuối cùng là tính giá thị trường cho từng thửa đất bằng cách lấy giá quy chuẩn nhân với tích hệ số ảnh hưởng.

$$Gia_{TT_{NS}} = MEAN * K_{VT} * K_{TD} * K_{HT} * K_{DT}$$

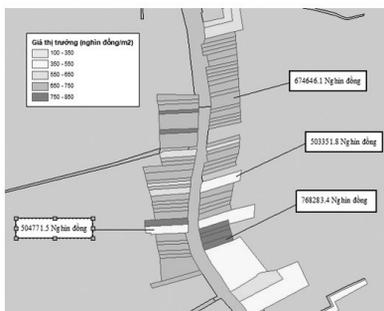


Hình 5. Lớp raster sau khi nội suy (xã Đăk R'Moan)

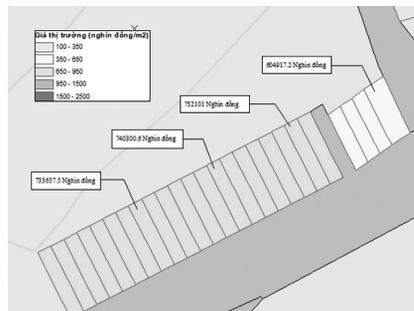


Hình 6. Lớp raster sau khi nội suy (phường Quảng Thành)

Kết quả cho thấy, các thửa đất cùng nằm trên 1 đoạn đường nhưng khác nhau về các hệ số như: Diện tích, hình thể, vị trí thì giá cũng chênh lệch nhau. Các thửa đất giống nhau về vị trí, hình thể, tuyến đường, diện tích thì có giá gần tương đương với nhau.



Hình 7. Kết quả nội suy giá đất (Xã Đăk R'Moan)



Hình 8. Kết quả nội suy giá đất (phường Quảng Thành)

Sau khi hoàn thành xây dựng CSDL giá đất, trong CSDL ArcGIS sẽ có đầy đủ các lớp dữ liệu như: Lớp dữ liệu về thửa đất (ThuaDat), dữ liệu về giao thông (MatDuongBo), dữ liệu về giá đất thị trường (du\_lieu\_ve\_gia\_thi\_truong)...

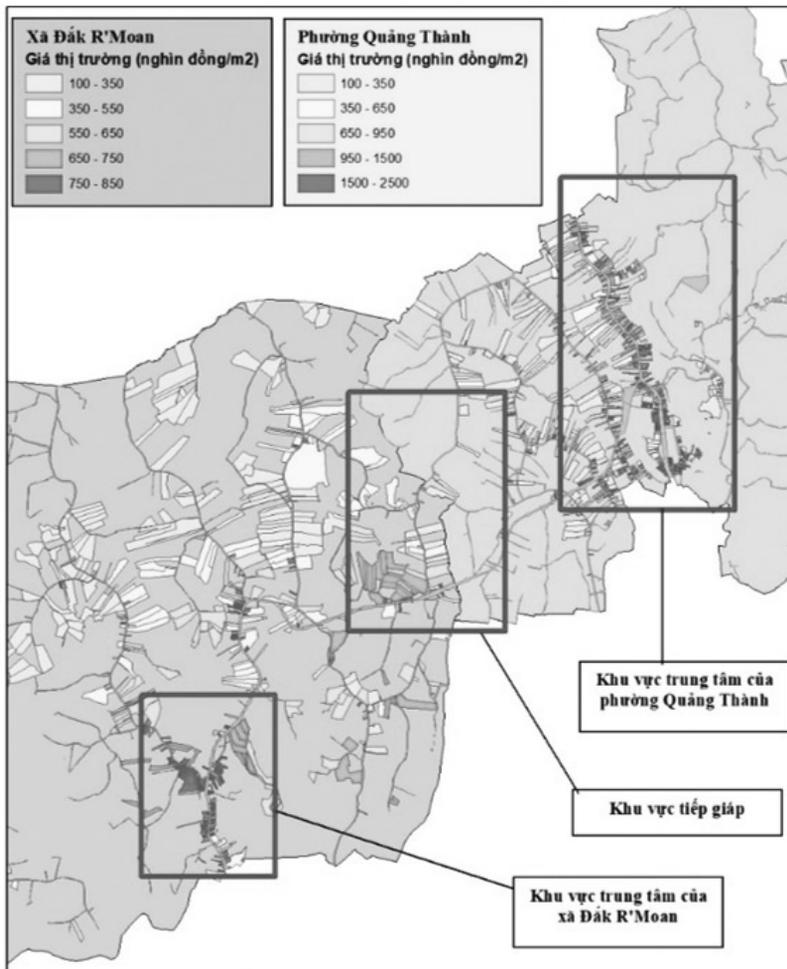
Các bảng dữ liệu đã có đủ thông tin và được chuẩn hóa các tên trường định, dạng dữ liệu theo quy định của Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT quy định kỹ thuật về CSDL đất đai trong đó có các quy định về CSDL giá đất.

### 3.3. Đánh giá kết quả nghiên cứu

Nghiên cứu đã xây dựng được CSDL giá đất trên 2 địa bàn đô thị và nông thôn của TP. Gia Nghĩa. Dữ liệu nên được lấy từ bản đồ địa chính chính quy, đã được chuẩn hóa theo quy định hiện hành, các lớp thông tin không gian bao gồm: Dữ liệu về thửa đất, dữ liệu về giao thông, dữ liệu về nhà. Nhóm dữ liệu về giá đất bao gồm: Nhóm dữ liệu giá đất theo bảng giá đất; Nhóm dữ liệu giá đất chuyển nhượng trên thị trường; Ngoài ra, có các nhóm dữ liệu về khung giá đất, vị trí các điểm điều tra,...

Trong những năm gần đây, phường Quảng Thành với những thuận lợi về vị trí địa lý, cơ sở hạ tầng và các tiện ích xã hội phát triển nên đã thu hút các nhà đầu tư, trở thành một trong những tâm điểm của thị trường bất động sản TP. Gia Nghĩa. Trong khi đó, thị trường bất động sản tại xã Đăk R'Moan ít phát triển hơn, thể hiện qua giá đất hai khu vực có sự chênh lệch nhau tương đối rõ rệt, giữa một bên là phường Quảng Thành - đất ở đô thị và một bên là đất ở nông thôn tại xã Đăk R'Moan (Hình 9).

Giá đất của những thửa đất thuộc xã Đăk R'Moan, tiếp giáp với phường Quảng Thành không có sự khác biệt nhiều so với các khu vực khác trên địa bàn và trung tâm xã.



Hình 9. So sánh giá đất phường Quảng Thành và xã Đắk R'Moan

Nguyên nhân có thể lý giải là do tại khu vực tiếp giáp với phường Quảng Thành chủ yếu là đất trồng cây hàng năm chiếm diện tích lớn, đất ở tương đối thưa thớt. Ngoài ra, khoảng cách địa lý từ khu vực này tới trung tâm của phường Quảng Thành cũng tương đối xa. Do vậy, mặc dù là khu vực tiếp giáp với phường Quảng Thành nhưng giá đất nơi đây cũng không chịu sự tác động bởi các yếu tố từ phường giáp ranh.

#### 4. KẾT LUẬN

CSDL giá đất đóng một vai trò quan trọng trong CSDL đất đai và góp phần hoàn thiện hơn hệ thống thông tin đất đai. Việc nắm bắt được những thông tin thuộc tính về giá đất trên nền dữ liệu không gian địa chính sẽ hỗ trợ công tác quản lý tài chính về đất đai hiệu quả đến từng thửa đất, đồng thời, góp phần làm tăng tính minh bạch trong các giao dịch về bất động sản.

Nghiên cứu đã đề xuất quy trình xây dựng CSDL giá đất gồm sáu bước trong đó có sự phối kết hợp giữa các phương pháp nghiên cứu. Trên cơ sở các nguồn thông tin, dữ liệu, nghiên cứu đã xây dựng CSDL giá đất trên địa bàn phường Quảng Thành và xã Đắk R'Moan, TP. Gia Nghĩa, tỉnh Đắk Nông với 12 lớp dữ liệu (lớp thửa đất (Thuadat), dữ liệu về giá đất thị trường (dulieu\_ve\_gia\_thi\_truong), giá Nhà nước (Gianha\_nuoc),...).

Thông qua giá thị trường, có thể nhận thấy, tuyến đường giao thông trọng điểm, huyết mạch của 2 khu vực là Quốc lộ 14 và tuyến đường tránh đô thị Gia Nghĩa có giá đất ở cao nhất. Sự chênh lệch giá đất thị trường ~2 lần giá Nhà nước.

Việc áp dụng công nghệ mới vào điều tra, thu thập, xây dựng, quản lý dữ liệu đất đai sẽ giúp cho công tác quản lý nhà nước về đất đai và thị trường bất động sản đạt được hiệu quả cao hơn trong tương lai ■

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Quốc Bình (2012). Giới thiệu về UML và Enterprise Architect. Trường ĐHKHTN, Hà Nội.
2. Bộ TN&MT (2015). Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT, Quy định kỹ thuật CSDL đất đai.
3. Lê Thị Giang và Nguyễn Thị Châu Long (2008). Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý trong quản lý thông tin bất động sản Thị trấn Trâu Quỳ - Gia Lâm - Hà Nội, Tạp chí khoa học & Phát triển 2008: Tập 8, số 1: 130 - 139, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
4. Quốc hội (2013). Luật Đất đai 2013, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
5. Hồ Thị Lam Trà (2008). Xây dựng CSDL đất đai phục vụ công tác thu tiền sử dụng đất, Tạp chí Khoa học & Phát triển 2008: Tập 6, số 2: 172 - 177, Đại học Nông nghiệp Hà Nội.
6. UBND tỉnh Đắk Nông (2020). Quyết định số 08/2020/QĐ-UBND về việc ban hành quy định về giá các loại đất giai đoạn 2020 - 2024 trên địa bàn tỉnh Đắk Nông áp dụng từ ngày 19/5/2020.
7. B. Tuul (2015). Gis based land information system for mandal soum, selenge aimag of mongolia, Land Management and Fiscal Cadastre projec, Commission VI, WG VI/4.
8. Yaqin Sun, et al., A GIS-Based web approach for serving land price information, ISPRS international journal of Geo-information, 2078 - 2093, 2015.