Khai thác Dữ liệu mở phục vụ quy hoạch Hạ tầng tiện ích đô thị

Vai trò của Chất lượng dữ liệu

Tóm tắt. *Nghiên cứu sử dụng dữ liệu được cung cấp trên nền tảng "Bản đồ số TPHCM" (bando.tphcm.gov.vn) để phân tích và đánh giá khả năng tiếp cận (accessibility) các tiện ích đô thị của những vị trí địa lý khác nhau trên địa bàn Thành phố. Các kết quả tính toán được hiển thị để (i) cho phép người dùng xem, đánh giá và so sánh khả năng tiếp cận của các vị trí địa lý khác nhau trên địa bàn Thành phố (thông qua một bản đồ tương tác), (ii) cung cấp các thông tin về những phường xã có mức độ tiếp cận các nhóm tiện ích đô thị tốt nhất và thấp nhất trên địa bàn thành phố, và (iii) đánh giá tác động của mức độ tiếp cận tiện ích đô thị đến những nhóm người dân khác nhau (kết hợp với thông tin dân số theo nhóm tuổi của từng phường xã).*

Các kết quả sơ bộ của nghiên cứu này cung cấp bằng chứng cho tiềm năng ứng dụng của việc mở các tập dữ liệu được thu thập và quản lý bởi các cơ quan nhà nước địa phương để phục vụ quy hoạch đô thị. Độ tin cậy và mức độ ứng dụng của các kết quả phân tích này (cho mục đích nghiên cứu, và/hoặc quản lý nhà nước, và/hoặc thương mại) phụ thuộc rất lớn vào chất lượng (đúng, đủ, sạch, sống) của các tập dữ liệu này. Các nội dung được trình bày trong bài nghiên cứu, do đó, sẽ làm cơ sở cho các thảo luận với các cấp lãnh đạo và quản lý của các tỉnh/thành trong việc xác định các rào cản và tìm kiếm giải pháp khả thi giúp nâng cao chất lượng không chỉ của các tập dữ liệu được chia sẻ trên nền tảng "Bản đồ số TPHCM", mà còn của nhiều bộ dữ liệu khác đang được thu thập, quản lý, khai thác, chia sẻ bởi các cơ quan quản lý nhà nước.

1. GIỚI THIỆU

Thành phố Hồ Chí Minh là địa phương đầu tiên hưởng ứng chương trình chuyển đổi số quốc gia tầm nhìn 2025 do Thủ tướng Chính phủ phát động kể từ 2020, điều hành nền hành chính trên nền tảng số. Cho đến Năm dữ liệu số 2023, thành phố đã hoàn thiện và công bố một số kết quả quan trọng trong xây dựng và phát triển Chính quyền - kinh tế - xã hội điện tử, hướng tới chính quyền số. Trong đó, mục tiêu trọng tâm được đưa ra hướng tới người dùng, giúp cải thiện trải nghiệm của người dân và doanh nghiệp, đồng thời cơ quan chuyên môn có thể phát triển, kết nối, chia sẻ, khai thác, phân tích dữ liệu trên thống nhất một nền tảng.

Bản đồ số là cơ sở dữ liệu thuộc Kho dữ liệu dùng chung của TP nằm trong chiến lược về chuyển đổi số của thành phố[1] được ra mắt chính thức tháng 11/2023, đến tháng 1/2025, bản đồ số TPHCM được triển khai hơn một năm. Thông qua nền tảng này, thành phố tích hợp dữ liệu không gian và thuộc tính của các đơn vị chuyên môn liên quan trên địa bàn thành phố, hình thành kho dữ liệu dùng chung phục vụ chia sẻ, khai thác thống nhất. Bản đồ số cũng kỳ vọng hướng tới người dùng, người dân, doanh nghiệp nắm bắt được các tiện tích đô thị thông minh trên đơn vị địa lý cấp quận, bán kính cài đặt. Trong số đó, thành phố cũng kỳ vọng cung cấp dữ liệu theo thời gian thực như giao thông, môi trường, tình trạng ngập, … Chiều ngược lại, ứng dụng cũng bao gồm tính năng cho phép người dùng đóng góp dữ liệu, từ nhiều nguồn và hình thức khác nhau, gồm chụp ảnh, ghi âm, ghi chú văn bản

[1] từ Quyết định số 5086/QĐ-UBND ngày 28/11/2019 **của UBND TP Hồ Chí Minh**

hoặc nhập số liệu từ hiện trường. Ứng dụng được triển khai thông qua website https://bando.tphcm.gov.vn/ và app Bản đồ số TP Hồ Chí Minh trên Google Play.

> Để xây dựng bản đồ, trong giai đoạn 1, Sở TT-TT phối hợp với Sở Xây dựng, Sở TN-MT, Sở QH-KT cập nhật các dữ liệu hữu ích phục vụ cơ quan quản lý nhà nước và người dân. Giai đoạn tiếp theo, Sở TT-TT sẽ cung cấp tài khoản và phân quyền cho các đơn vị thực hiện kết nối và cập nhật bằng phần mềm nghiệp vụ. Bản đồ nền được chủ trì thực hiện bởi Sở TN-MT, được tích hợp thêm các tiện ích thực tế và chi tiết với các nền tảng tương tự như Google maps/Openstreet maps về các loại hình giao thông, cơ sở giáo dục, y tế, công sở, công trình công cộng, doanh nghiệp và tiện ích.

Nghiên cứu tình huống này được thực hiện trên cơ sở khai thác dữ liệu mở được cung cấp tại Bản đồ số TP, nhằm đánh giá mức độ hiệu quả của việc sử dụng dữ liệu mở cho hoạt động nghiên cứu cũng như công tác quản lý nhà nước. Nội dung của nghiên cứu tập trung vào:

- Tính toán chỉ số về khả năng tiếp cận hạ tầng tiện ích đô thị của các nhóm nhân khẩu học theo vị trí địa lý trên địa bàn TPHCM, sử dụng các tập dữ liệu từ Bản đồ số TPHCM và các nguồn khác.
- Đánh giá ý nghĩa của kết quả tính toán trong phát triển đô thị tại TPHCM, khả năng nâng cao chất lượng sống, xác định các nhu cầu đầu tư về hạ tầng tiện ích.
- Đánh giá các hạn chế của kết quả tính toán - đặc biệt vai trò của chất lượng dữ liệu đến tính chính xác, khả tín và khả dụng của các kết quả này.
- Gợi mở một số câu hỏi thảo luận giúp xác định các nút thắt để cải thiện chất lượng và làm giàu các tập dữ liệu trên Bản đồ số TPHCM.

2. CHỈ SỐ KHẢ NĂNG TIẾP CẬN HẠ TẦNG TIỆN ÍCH ĐÔ THỊ - PHƯƠNG PHÁP TÍNH TOÁN

- Các tập dữ liệu được sử dụng trong bài nghiên cứu (từ Bản đồ số TPHCM và các nguồn khác) Việc tính toán được thực hiện cho gần 17000 ô lưới lục giác bao phủ toàn bộ TPHCM (chiều dài mỗi cạnh của một ô lục giác khoảng 200 m). Dữ liệu từ nền tảng "Bản đồ số TPHCM" bao gồm vị trí địa lý của hơn 15000 điểm tiện ích đô thị (POI) trên địa bàn thành phố thuộc các nhóm: Mua sắm (gồm chợ, cửa hàng tiện lợi, siêu thị, và trung tâm thương mại); Tài chính (gồm các chi nhánh ngân hàng); Y tế (gồm bệnh viện, phòng khám, trung tâm y tế); Giáo dục (gồm mầm non, tiểu học, THCS, THPT, cao đẳng, đại học); Hành chính (gồm công an và công sở); Giao thông (gồm bến xe, trạm dừng, bến buýt đường sông, nhà ga MRT); và Giải trí (gồm bảo tàng, công viên, và khu du lịch).
- Các phương pháp phân tích được sử dụng trong bài nghiên cứu. Khả năng tiếp cận của mỗi ô lục giác đến từng nhóm tiện ích đô thị được đo lường bằng 3 tiêu chí:
    (i) số lượng điểm tiện ích (Points of Interest - POI) trong bán kính 2 km: thể hiện mức độ đa dạng và mật độ các điểm tiện ích.
    (ii) số lượng điểm tiện ích trong bán kính 15 phút đi bộ: thể hiện mật độ tiện ích và mức độ thuận tiện trong tiếp cận dịch vụ.

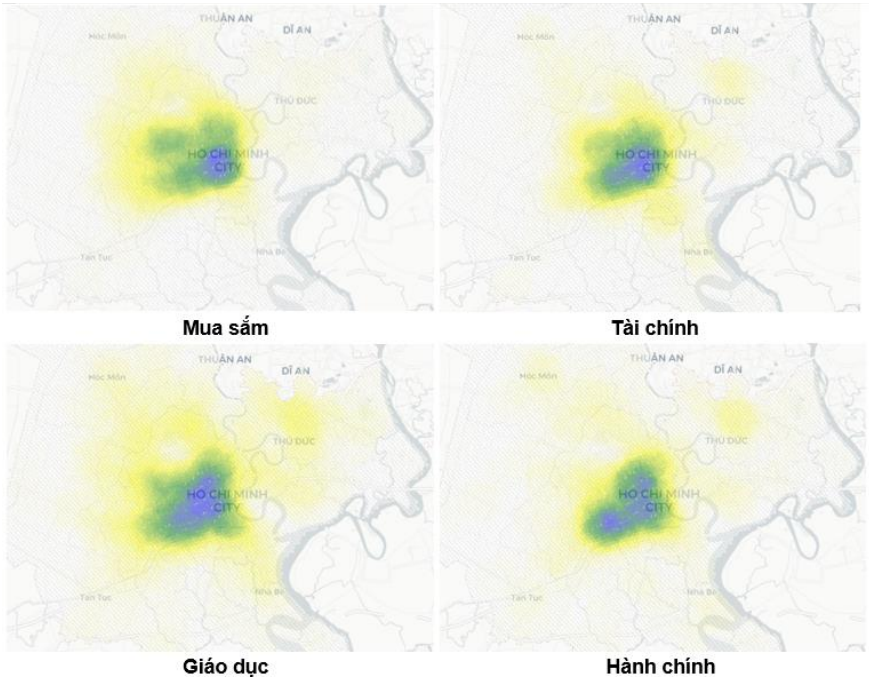
(iii) thời gian đi bộ đến POI gần nhất (thời gian đi bộ giữa 2 điểm vị trí địa lý được ước lượng bằng công cụ tìm đường đi trong Maps API của Vietmap): thể hiện mức độ thuận tiện trong tiếp cận dịch vụ.

3. MỘT SỐ KẾT QUẢ BAN ĐẦU

3.1. Mức độ tiếp cận hạ tầng tiện ích đô thị

Thứ nhất, một số tiện ích đô thị hình thành với mật độ cao quanh các khu vực trung tâm, hình thành cụm dịch vụ đô thị có đặc điểm tương đồng

Các khu vực trung tâm như Quận 1, Quận 3, Quận 4, Quận 5, Quận 10, Quận 11, Tân Bình và Phú Nhuận có sự tập trung cao về các dịch vụ liên quan đến mua sắm, tài chính, giáo dục và hành chính, tạo thành các cụm dịch vụ đô thị có đặc điểm tương đồng. Sự phân bố của các dịch vụ **mua sắm** và **tài chính** trong không gian có mối quan hệ chặt chẽ với nhau. Các dịch vụ này có xu hướng tập trung ở những khu vực có mật độ kinh tế cao, hình thành các cụm không gian chuyên biệt với sự hiện diện của nhiều trung tâm thương mại, ngân hàng và tổ chức tài chính. Các cơ sở **giáo dục** và **hành chính** chủ yếu tập trung đông tại các khu vực quận trung tâm. Với đặc thù diện tích phường nhỏ, mật độ dân cư cao, số lượng cơ sở giáo dục và cơ quan hành chính trong bán kính 2km tại khu vực này tương đối dày đặc.



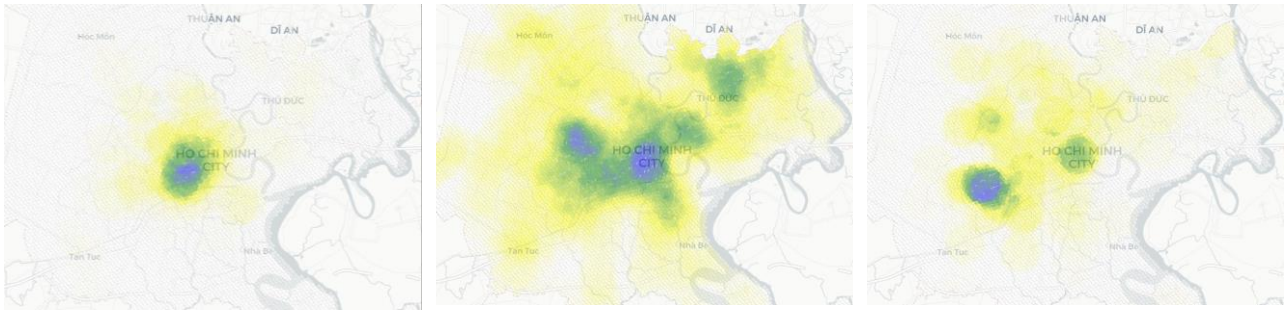
Hình 1. Sự tương đồng trong mật độ phân bố các tiện ích đô thị tại khu vực trung tâm (đo lường bằng số lượng POIs trong bán kính 2km)

Thứ hai, một số tiện ích đô thị có mật độ phân bố khác biệt rõ ràng giữa các khu vực.

Dịch vụ **y tế** có mức độ tập trung cao nhất là Quận 5, một phần Quận 10 và Quận 1, nơi có nhiều bệnh viện lâu đời và các cơ sở khám chữa bệnh lớn phục vụ nhu cầu chăm sóc sức khỏe của người dân.

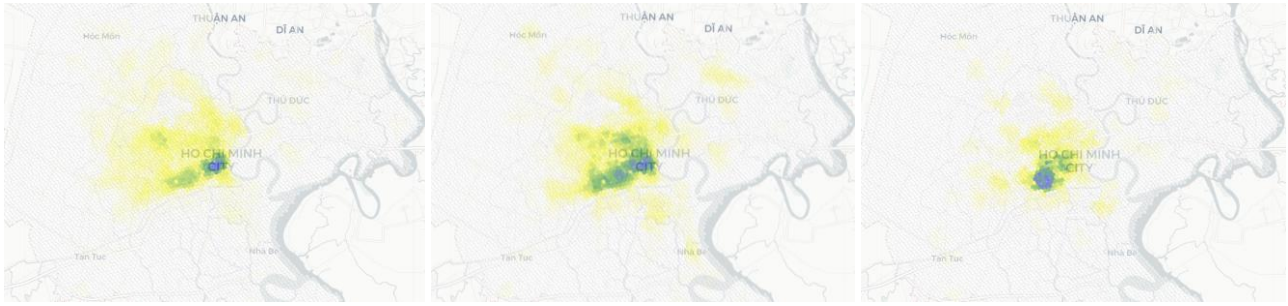
Giao thông được đánh giá có khả năng tiếp cận tốt nhất tại khu vực trung tâm Quận 1, Quận 3, Tân Bình và Tân Phú, cùng với các trục giao thông quan trọng như dọc theo Xa lộ Hà Nội (Đường Võ Nguyên Giáp) như khu vực Thảo Điền, Ngã tư Bình Thái, Ngã tư Thủ Đức và nút giao thông Trạm 2. Hệ thống điểm dịch vụ phục vụ giao thông công cộng (*bao gồm các trạm xe buýt, trạm buýt thủy, và trạm metro*) cũng có sự phân bổ tương tự như mạng lưới giao thông chung, chủ yếu tập trung tại khu vực trung tâm thành phố và các nút giao thông lớn dọc theo Xa lộ Hà Nội.

Các dịch vụ **giải trí** có sự phân bổ mạnh tại Quận 1, Quận Bình Tân và Quận 6, là những khu vực có nhiều *bảo tàng, công viên và khu du lịch* phục vụ nhu cầu của người dân. Trong đó, khu vực Quận 6 và Bình Tân có mức độ tập trung nhiều điểm dịch vụ giải trí.

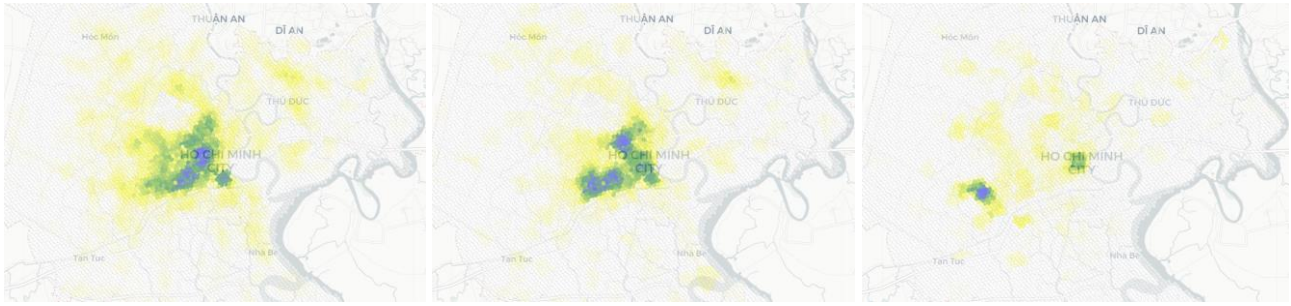


Y tế **Giao thông công cộng** **Giải trí**

Hình 2. Khác biệt trong phân bố các tiện ích đô thị theo quận (đo lường bằng số lượng POIs trong bán kính 2km)



Mua sắm **Tài chính** **Y tế**



Giáo dục **Hành chính** **Giải trí**

Hình 3. Khác biệt trong phân bố các tiện ích đô thị theo quận (đo lường bằng số lượng POIs trong bán kính 15 phút đi bộ)

Thứ ba, có sự khác biệt đáng kể giữa khu vực trung tâm và các huyện ngoại thành trong tiếp cận các tiện ích đô thị, phản ánh qua thời gian đi bộ trung bình đến các điểm tiện ích.

Các khu vực có thời gian đi bộ dài nhất để tiếp cận các điểm dịch vụ này bao gồm Tây và Nam Bình Chánh, khu vực Quận 9 cũ (các phường Phú Hữu, Long Trường - dọc theo tuyến cao tốc và Vành đai 2), Củ Chi và Cần Giờ. Đặc biệt, Cần Giờ có đặc điểm địa lý là khu rừng ngập mặn rộng lớn, khiến việc tiếp cận dịch vụ **tài chính** và **mua sắm** trở nên khó khăn hơn đáng kể so với các khu vực khác.

Chênh lệch lớn nhất trong tiếp cận các tiện ích đô thị thể hiện ở dịch vụ **y tế** với sự khác biệt rõ rệt giữa nội thành và ngoại thành. Trong khi khu vực trung tâm (khu vực Chợ Lớn bao gồm Quận 5, 10, 11) có nhiều bệnh viện lớn và phòng khám đa khoa, hệ thống y tế ở ngoại thành (Củ Chi, Bình Chánh, Nhà Bè và Cần Giờ) còn rất hạn chế. Ngoài ra, một số khu vực nội thành phát triển ở Quận Thủ Đức, phần lớn Quận 9 cũ và Quận 12 cũng chưa thể tiếp cận cơ sở dịch vụ y tế nhanh chóng.

Hệ thống **giáo dục** (gồm trường Tiểu học, THCS, THPT) và hạ tầng giao thông có sự phân bổ tương đối đồng đều trên toàn thành phố. Tuy nhiên, đối với giao thông công cộng, các huyện như Bình Chánh, Củ Chi và Cần Giờ có mức độ tiếp cận hệ thống GTCC kém hơn so với các quận trung tâm. Đối với hệ thống trường học, khu vực Quận 9 cũ cũng có một số nơi gặp khó khăn trong tiếp cận cơ sở giáo dục nói chung. Dựa vào bản đồ, có thể thấy rằng, hệ thống trường mầm non có sự phân hóa rõ rệt hơn, không được phủ kín so với hệ thống trường phổ thông. Một số khu vực ngoại thành (Tây Hóc Môn, Củ Chi, một phần Tây Bình Chánh giáp Long An) gần như không có hệ thống trường mầm non đầy đủ để đáp ứng nhu cầu dân cư. Điều này khiến cho việc đi đi lại để tiếp cận giáo dục tốn kém nhiều thời gian hơn.

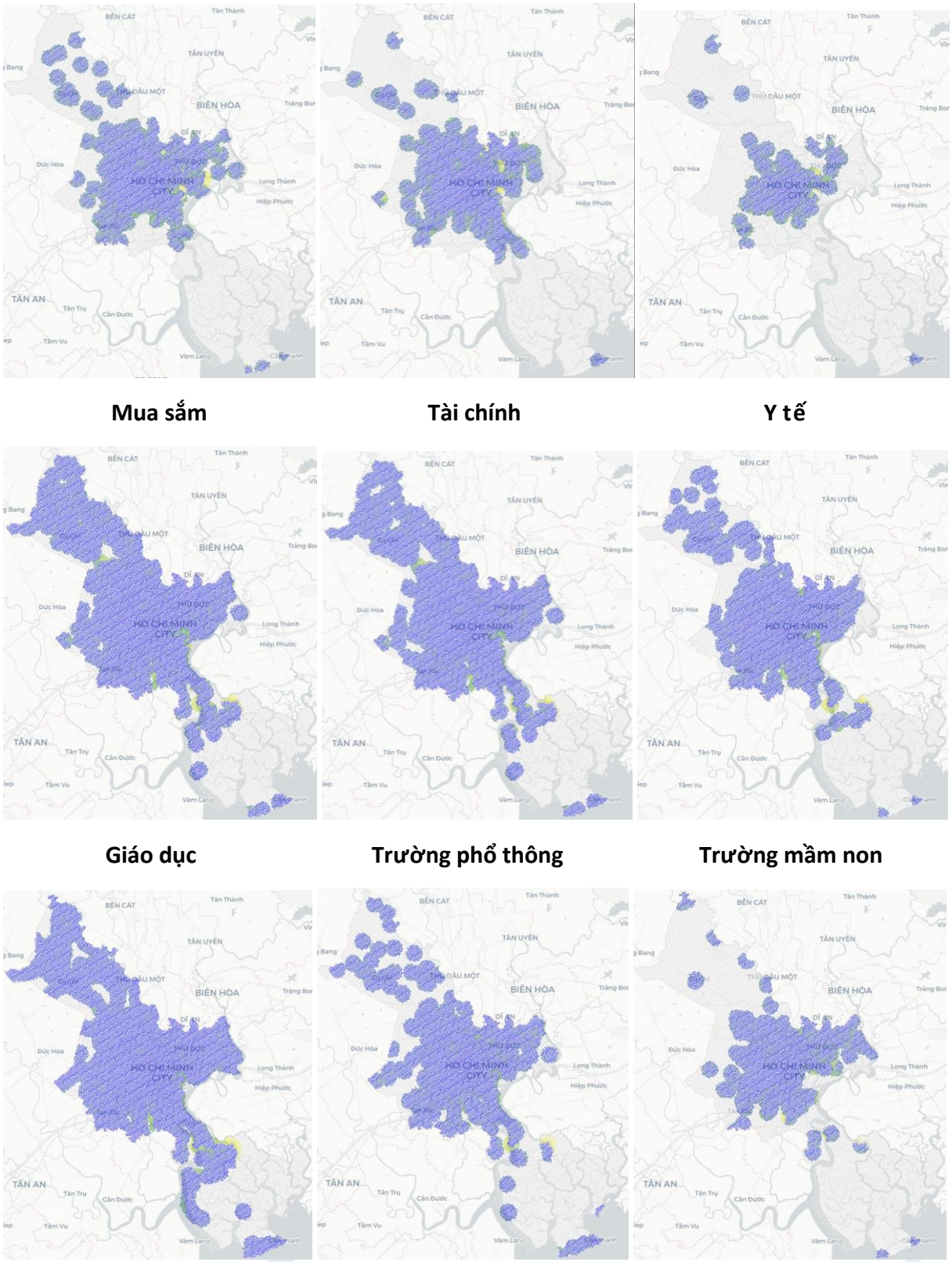
Các xã ở khu vực ngoại thành có diện tích lớn khiến người dân tốn thời gian di chuyển lâu hơn để tiếp cận với các dịch vụ **hành chính** và **giải trí**, điều này đặc biệt rõ rệt tại Cần Giờ, Củ Chi và Bình Chánh. Ngoài ra, một phần khu vực Quận 9 cũ và Quận 7 cũng gặp khó khăn trong tiếp cận các dịch vụ giải trí.

Nhận xét chung: Tồn tại sự không đồng đều về phân bố số lượng các loại tiện ích đô thị giữa khu vực nội thành và ngoại thành. Số lượng các điểm tiện ích trong bán kính 2km tập trung dày đặc tại khu vực trung tâm các quận nội thành hiện hữu, giảm dần với các quận nội thành phát triển sau. Khu vực ngoại thành có mật độ điểm tiện ích thấp hơn rõ rệt.

Thực hành 1

Dựa vào thông tin đã trình bày, cùng với hiểu biết và kinh nghiệm cá nhân, anh/chị hãy cho ý kiến (Đồng ý | Không đồng ý | Không biết) với các nhận định sau

- "Giữa các quận có sự chênh lệch rõ rệt về mật độ tiện ích y tế, khu vực Quận 5, 10, 11 tập trung nhiều cơ sở y tế, trong khi Củ Chi, Bình Chánh, Nhà Bè và Cần Giờ có mật độ tiện ích y tế thấp" – nhận định này là đúng với hiện trạng tôi biết.
- "Thời gian đi bộ đến điểm tiện ích gần nhất về Giao thông, Giáo dục, hoặc Hành chính tại một số xã vùng rìa Thành phố có thể lên đến 6-8 tiếng hoặc hơn" – nhận định này là đúng với hiện trạng tôi biết
- Quy hoạch mạng lưới cơ sở y tế công nên tập trung phát triển vào các khu vực Củ Chi, Bình Chánh, Nhà Bè và Cần Giờ



Mua sắm **Tài chính** **Y tế**

Giáo dục **Trường phổ thông** **Trường mầm non**

Giao thông **Hành chính** **Giải trí**

Hình 3. Tiếp cận tiện ích đô thị, đo lường qua thời gian đi bộ đến POI gần nhất

3.2. Mật độ phân bố tiện ích đô thị theo phường, xã

Từ dữ liệu thu được, nghiên cứu xác định mức độ hiện diện của các tiện ích đô thị theo từng phường/xã trên địa bàn Thành phố và thể hiện trên các bản đồ nhiệt (heatmap) tại Hình 4, Bảng 1 và Phụ lục 1, 2.

Về mức độ đa dạng và mật độ các tiện ích đô thị có sự phân hóa giữa các quận, huyện.

Các phường tại Quận 3, 1, 10 có số lượng các điểm tiện ích trong bán kính 2km rất cao, với tất cả các nhóm tiện ích đô thị, thể hiện sự phát triển dịch vụ đô thị mạnh mẽ của các phường này. Đặc biệt, Phường 4 (Quận 3) có khả năng tiếp cận với đầy đủ 07 loại hình dịch vụ đô thị với mật độ các tiện ích dày đặc (Hình 4.2 và Phụ lục 1.1, 1.2).

Dịch vụ Y tế tập trung nhiều ở khu vực Quận 5, 10, 3, tạo thuận lợi cho dân cư khu vực nội thành, nhưng lại rất hạn chế tại khu vực ngoại thành, một số xã/phường không có điểm tiện ích Y tế trong phạm vi 2km (Hình 4.1).

Tiện ích Giải trí phân bố không đồng đều, chủ yếu tập trung tại Quận 1, 3, 6 và Bình Tân, trong khi các huyện ngoại thành rất ít.

Phường 10, Phường 15 (Quận 5), Phường 10 (Quận 3) có thể tiếp cận dịch vụ Tài chính nhanh nhất.

Giao thông công cộng tập trung nhiều tại Quận 1, 3, 10. Phường 9 (Quận 10), phường 15 (Quận 5), phường 5 (Quận 6) có thể tiếp cận Giao thông công cộng nhanh nhất.

Giáo dục phân bố khá đồng đều tại các quận, huyện, nhưng số lượng trường mầm non tại khu vực ngoại thành như Hóc Môn, Củ Chi thấp hơn mặt bằng chung.

Tiện ích Mua sắm tập trung ở Quận 1 (Bến Thành, Phạm Ngũ Lão, Cầu Ông Lãnh, Nguyễn Thái Bình) và Quận 3 (Phường 6, 5, 4, 2, 3, 7). Phường 7 (Quận 10), Phường 8 (Quận 4), Phường 14 (Phú Nhuận)

Ngược lại, các xã tại huyện Cần Giờ (trừ Thị trấn Cần Thạnh) và các xã phía Bắc huyện Củ Chi và Hiệp Phước (Nhà Bè) nằm trong nhóm có số lượng các điểm tiện ích trong bán kính 2km thấp, mức độ đa dạng tiện ích cũng không cao, phần lớn chỉ gồm 3-4 tiện ích về Giao thông, Hành chính, Mua sắm, Giáo dục, Tài chính (Hình 4.3 và Phụ lục 2.1).

Khu vực nội thành cũng có một số phường có tiếp cận dịch vụ đô thị thấp, với chỉ từ 1-2 loại hình tiện ích có thể tiếp cận là Y tế, Giáo dục, hoặc Tài chính (phường Long Trường, Long Bình, Trường Thạnh (Quận 9), phường Phú Mỹ (Quận 7).

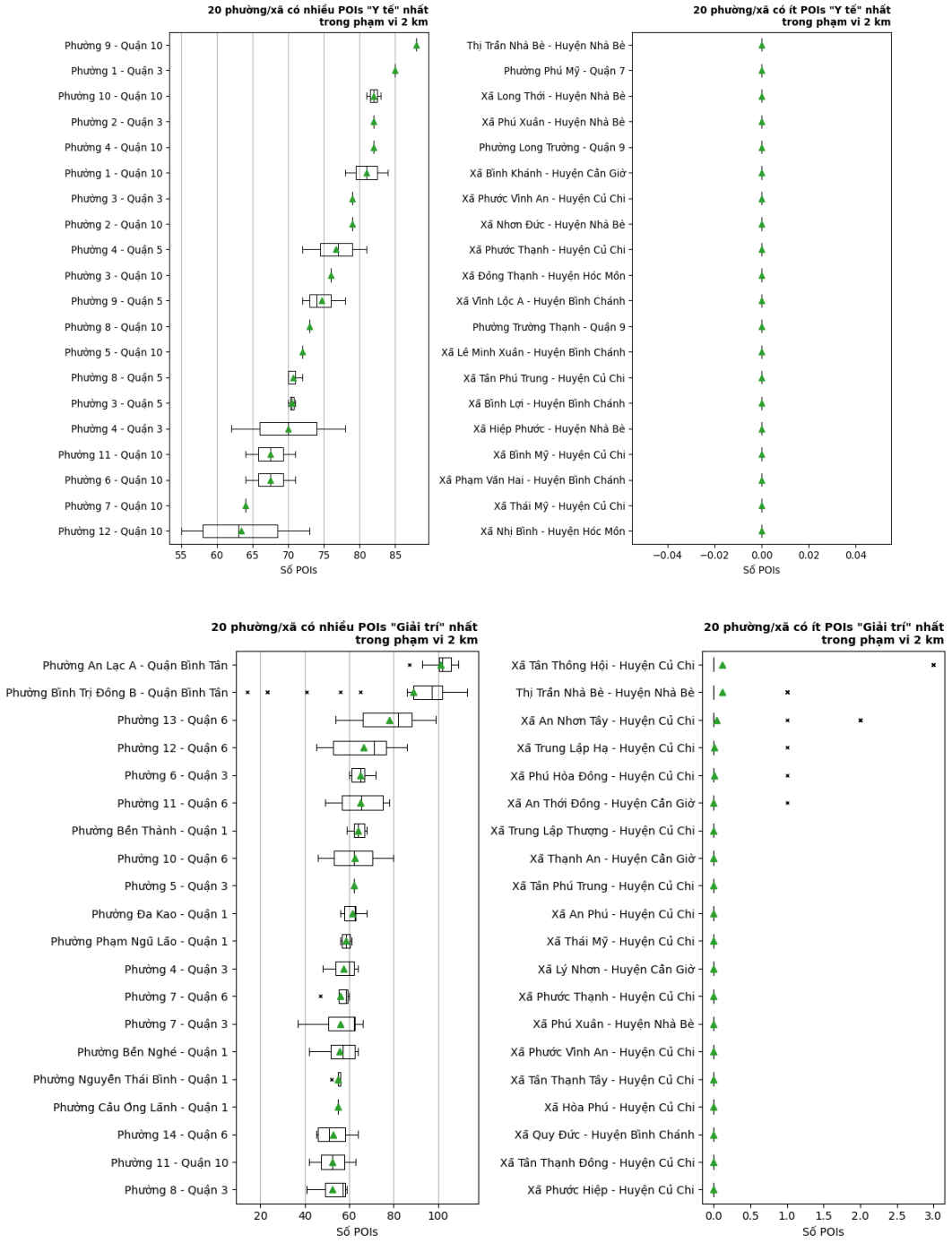
Về mức độ thuận tiện trong tiếp cận tiện ích đô thị, trong vòng 15 phút đi bộ, các phường tại Quận 10, 5, 1 có thể tiếp cận đa dạng các loại dịch vụ đô thị, ví dụ như Phường 3 (Quận 10), Phường 5 (Quận 3), Phường 9 (Quận 5) có thể tiếp cận 6 loại tiện ích về Giao thông, Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Tài chính , Y tế (Phụ lục 1.3 và 2.3).

Ngược lại, các xã tại khu vực ngoại thành các huyện Cần Giờ, Củ Chi, Bình Chánh, thời gian tiếp cận các điểm tiện ích cao hơn đáng kể.

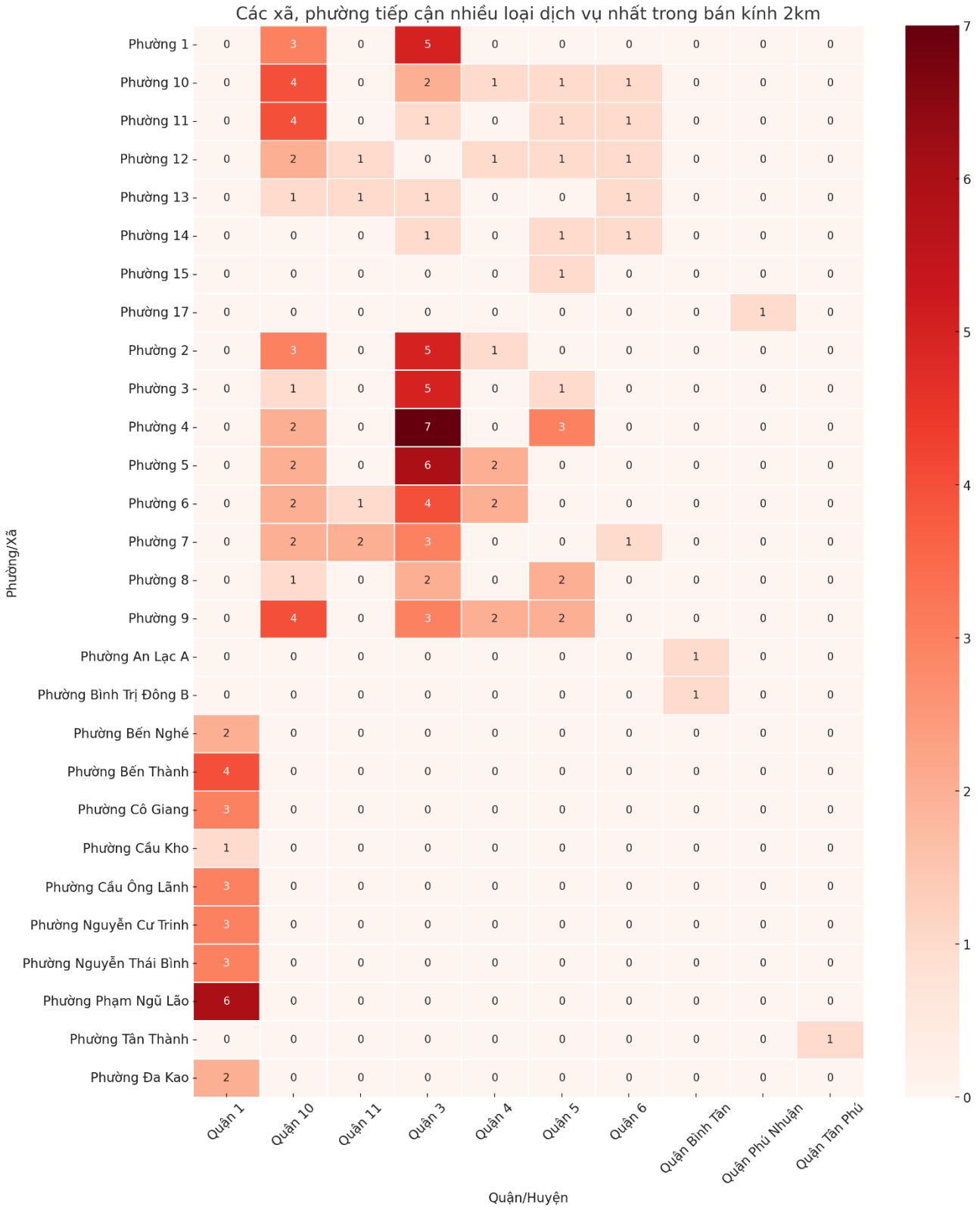
Đối với Giáo dục và Giao thông, xã Thạnh An (Cần Giờ) có mức độ tiếp cận thấp nhất (xét trên cả tiêu chí về số lượng và thời gian tiếp cận), thời gian đi bộ đến điểm gần nhất lên đến gần 400 phút.

Với dịch vụ Hành chính, xã An Thới Đông (Cần Giờ) và Trung Lập Thượng (Củ Chi) có mức độ tiếp cận thấp nhất với thời gian đi bộ đến cơ quan hành chính có thể lên đến hàng chục giờ đi bộ.

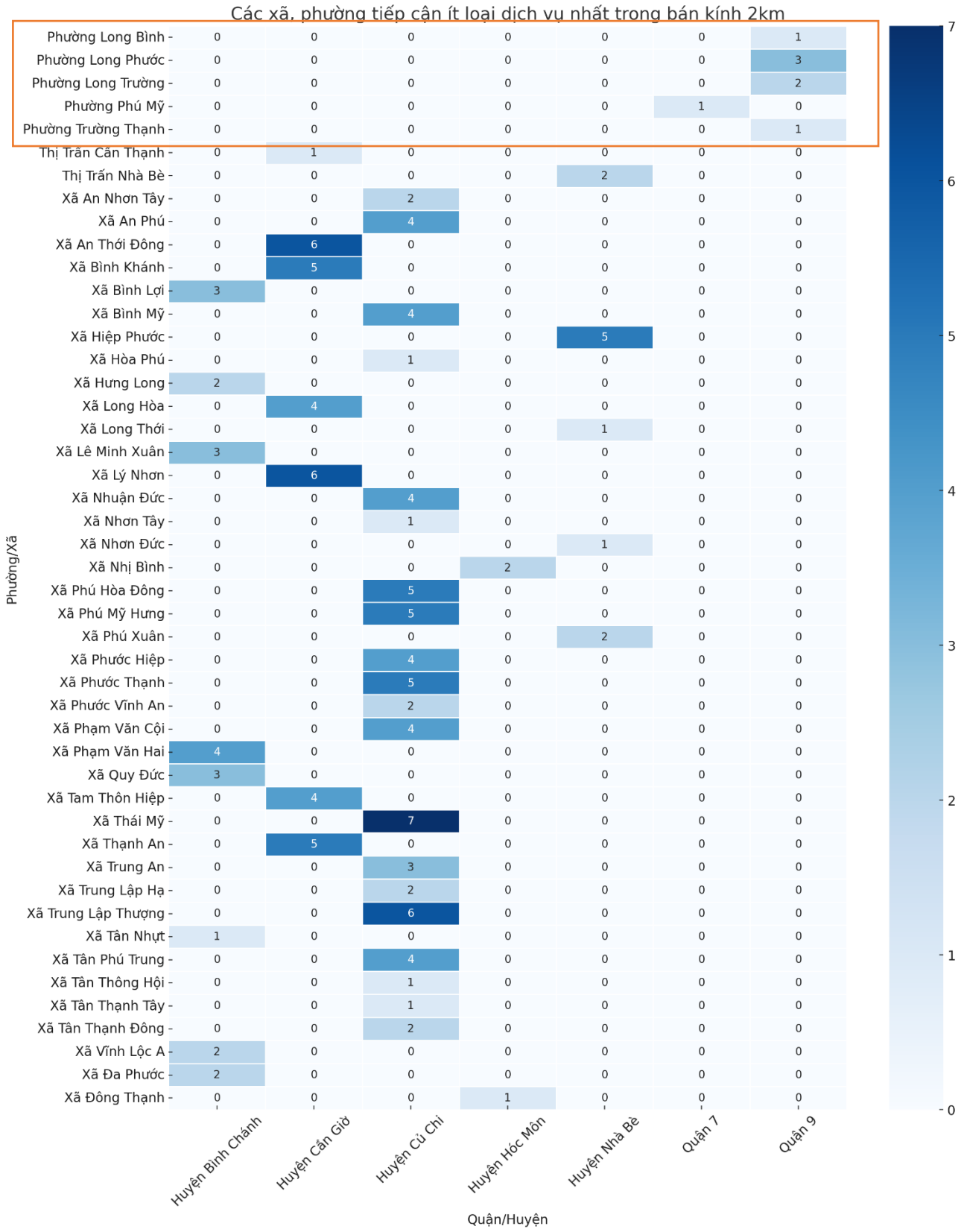
Ngoài ra, khu vực nội thành cũng có một số phường có số lượng các điểm tiện ích thấp hơn mặt bằng chung. Ví dụ, trong bán kính 15 phút đi bộ, các phường Long Trường, Phú Hữu, Long Bình, Long Thạnh Mỹ (Quận 9), Cầu Kho (Quận 1), Bình Thuận, Tân Thuận Đông (Quận 7), An Phú Đông, Thanh Xuân (Quận 12), Thủ Thiêm (Quận 2),… gặp khó khăn trong tiếp cận 1-2 dịch vụ, chủ yếu về Giáo dục, Y tế, Giải trí (Hình 4.3).



Hình 4.1. Top 20 phường/xã có số lượng tiện ích Y tế và Giải trí nhiều nhất và thấp nhất



Hình 4.2. Mức độ đa dạng của tiện ích đô thị (đo lường theo Số lượng tiện ích đô thị trong phạm vi bán kính 2km), các phường/xã có số lượng cao nhất



Hình 4.3. Mức độ đa dạng của tiện ích đô thị (đo lường theo Số lượng tiện ích đô thị trong phạm vi bán kính 2km), các phường/xã có số lượng thấp nhất

Bảng 1.1. Mức độ thuận lợi trong tiếp cận tiện ích đô thị, đo lường theo Thời gian đi bộ trung bình đến điểm tiện ích gần nhất, top 3 phường/xã

Loại hình dịch vụ	Top 3 xã/phường nhanh nhất	Top 3 xã/phường chậm nhất
Mua sắm	Phường 7 (Quận 10), Phường 8 (Quận 4), Phường 14 (Phú Nhuận)	Tam Thôn Hiệp (Cần Giờ), Phước Thạnh (Củ Chi), An Thới Đông (Cần Giờ)
Tài chính	Phường 10, Phường 15 (Quận 5), Phường 10 (Quận 3)	Phạm Văn Cội (Củ Chi), Long Bình (Quận 9), Lý Nhơn (Cần Giờ)
Y tế	Phường 5 (Quận 3), Phường 3, Phường 10 (Quận 10)	Vĩnh Lộc A, Lê Minh Xuân, Bình Lợi (Bình Chánh)
Giáo dục	Phường 15 (Quận 4), Phường 3 (Quận 5), Phường 9 (Quận 4)	Thạnh An, Long Hòa, Tam Thôn Hiệp (Cần Giờ)
Trường phổ thông	Phường 12 (Quận 3), Phường 9 (Quận 4), Phường 3 (Quận 10)	Thạnh An, Long Hòa, Tam Thôn Hiệp (Cần Giờ)
Mầm non	Phường 10 (Quận 3), Phường 5, Phường 8 (Quận 4)	Thạnh An (Cần Giờ), Long Phước (Quận 9), Phú Mỹ Hưng (Củ Chi)
Giao thông	Phường 9 (Quận 10), Phường 15 (Quận 5), Phường 5 (Quận 6)	Thạnh An, Tam Thôn Hiệp (Cần Giờ), Phạm Văn Cội (Củ Chi)
GTCC		Thạnh An (Cần Giờ), Phạm Văn Hai (Bình Chánh), Tam Thôn Hiệp (Cần Giờ)
Hành chính	Phường 5, Phường 15 (Quận 4), Phường 15 (Quận 5)	An Thới Đông (Cần Giờ), Trung Lập Thượng (Củ Chi), Tân Thới Nhì (Hóc Môn)
Giải trí	Phường Bến Thành (Quận 1), Phường 6 (Quận 5), Phường 2 (Quận 6)	Phú Xuân (Nhà Bè), Quy Đức (Bình Chánh), Thạnh An (Cần Giờ)

Bảng 1.2. Mức độ thuận lợi trong tiếp cận tiện ích đô thị, đo lường theo Thời gian đi bộ trung bình đến điểm tiện ích gần nhất, top 20 phường/xã tiếp cận nhanh nhất

Tên xã, phường	Quận, huyện	Số lượng các loại tiện ích đô thị có thể tiếp cận	
Phường 3	Quận 10	6	Giao thông, Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 5	Quận 3	6	Giao thông, Giáo dục, Giải trí, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 9	Quận 5	6	Giao thông, Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 4	Quận 10	5	Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 4	Quận 5	5	Giao thông, Giáo dục, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 5	Quận 10	5	Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 8	Quận 5	5	Giao thông, Giáo dục, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 9	Quận 10	5	Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 1	Quận 10	4	Giáo dục, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 11	Quận 5	4	Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Y tế
Phường 2	Quận 10	4	Giáo dục, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 7	Quận 10	4	Hành chính, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường Bến Thành	Quận 1	4	Giao thông, Giải trí, Mua sắm, Tài chính
Phường Nguyễn Thái Bình	Quận 1	4	Giao thông, Giải trí, Mua sắm, Tài chính
Phường Phạm Ngũ Lão	Quận 1	4	Giao thông, Giải trí, Mua sắm, Tài chính
Phường 12	Quận 11	3	Giao thông, Giải trí, Hành chính
Phường 15	Quận 5	3	Giải trí, Hành chính, Mua sắm

Tên xã, phường	Quận, huyện	Số lượng các loại tiện ích đô thị có thể tiếp cận	
Phường 6	Quận 11	3	Giải trí, Mua sắm, Tài chính
Phường Cầu Ông Lãnh	Quận 1	3	Giao thông, Mua sắm, Tài chính

Nhận xét chung

Các phường trên địa bàn Quận 1, 3, 5, 10 vừa có số lượng các tiện ích đô thị nhiều, vừa có mức độ đa dạng dịch vụ đô thị cao, người dân có thể tiếp cận nhanh chóng và thuận tiện. Ngược lại, Cần Giờ, Củ Chi, Bình Chánh là các huyện nằm rìa Thành phố, có vị trí xa trung tâm, tiếp cận dịch vụ khá thấp, mật độ và mức độ đa dạng của dịch vụ không cao.

Một sô điểm đặc biệt:

- Đối với dịch vụ giải trí, Phường An Lạc A, Bình Trị Đông B (Bình Tân), Phường 13 (Quận 6) có mức độ tiếp cận dịch vụ tốt nhất về số lượng (xét trên hai tiêu chí về số lượng POIs trong bán kính 2km và số POIs trong bán kính 15 phút đi bộ). Tuy nhiên, Phường Bến Thành (Quận 1), Phường 6 (Quận 5), Phường 2 (Quận 6) lại là các địa phương có mức độ tiếp cận tốt nhất về thời gian.

- Đối với dịch vụ giao thông, Phường Bến Thành, Phạm Ngũ Lão (Quận 1) có xu hướng tiếp cận dịch vụ nhiều nhất, nhưng Phường 9 (Quận 10), Phường 15 (Quận 5), Phường 5 (Quận 6) lại tiếp cận trong thời gian ngắn nhất.

Thực hành 2

- Anh/chị hãy chọn **03** trong số các từ khóa dưới đây để nói về những yếu tố quan trọng nhất khi sử dụng dữ liệu từ Bản đồ số TP.HCM để đánh giá khả năng tiếp cận tiện ích đô thị: Thông tin quy hoạch; Chất lượng dữ liệu; Thông tin dân số; Hạ tầng giao thông; Khả năng so sánh; Phân tích kết quả; Tính khả dụng; Tính cập nhật; Tính chính xác.
- Theo anh/chị, chỉ số nào quan trọng nhất để đo lường khả năng tiếp cận tiện ích đô thị?

  A. Thời gian tiếp cận B. Mật độ dân cư trong khu vực

  C. Tần suất cập nhật dữ liệu D. Số lượng điểm tiện ích trong 2km
- Khi phát hiện một khu vực có ít điểm tiện ích nhưng dân số cao, cơ quan quản lý nên làm gì trước tiên?

  A. Lên kế hoạch xây bổ sung B. Mời chuyên gia phân tích dữ liệu

  C. Kiểm tra độ chính xác của dữ liệu D. Không làm gì

3.3. Tương quan giữa phân bố tiện ích đô thị và phân bố dân cư

Về tổng thể, dữ liệu thể hiện sự nhất quán giữa phân bổ tiện ích đô thị và phân bố dân cư. Theo đó, khu vực có mật độ dân cư cao có số lượng các điểm tiện ích nhiều, thời gian di chuyển ngắn.

Tại khu vực trung tâm, các phường thuộc Quận 1, 3, 4, 10 có mật độ dân cư cao, các tiện ích về Y tế, Tài chính, Giáo dục và Mua sắm phân bố dày đặc, giúp người dân tiếp cận nhanh chóng. (Phụ lục 3)

Khu vực Phường 2, 4 (Quận 10) có mật độ trên 80.000 người/km^2; Phường 9 (Quận 10), Phường 1 (Quận 3) có mật độ trên 90.000 người/km^2, Phường 8, 9, 10, 14 (Quận 4) có mật độ dân số 85.000

– 95.000 người/km^2, đều có mức độ tiếp cận dịch vụ mua sắm, giao thông (bao gồm cả giao thông công cộng), hành chính, tài chính, giáo dục (bao gồm cả trường phổ thông và mầm non), và y tế đều ở mức cao hoặc trung bình cao.

Trái ngược, khu vực ngoại thành có mật độ dân cư thấp, tương ứng số lượng tiện ích thấp hơn bình quân, thời gian tiếp cận tiện ích đô thị khá lâu.

Một số xã của huyện Hóc Môn có thời gian tiếp cận điểm dịch vụ Giải trí gần nhất là trên 100 phút (Xuân Thới Thượng, Đông Thạnh, Bà Điểm, Thới Tam Thôn)

Một số xã của huyện Hóc Môn (Xuân Thới Thượng, Đông Thạnh), Xã An Thới Đông (Cần Giờ) và Tân Tạo A (Bình Tân) có tiếp cận dịch vụ Hành chính trên 100 phút.

Phường Tân Thuận Tây và Bình Thuận (Quận 7) dù trong nội thành, nhưng do mật độ dân số ở mức trung bình (lần lượt là gần 30.000 và hơn 22.000 người/km2), nên tiếp cận dịch vụ đô thị mất nhiều thời gian hơn các phường nội thành khác.

Phân bố các tiện ích đô thị và quy mô dân cư không thuận chiều và không có sự đồng nhất giữa các quận, huyện.

Tại khu vực trung tâm, quy mô dân số thấp hơn bình quân nhưng tiện ích đô thị nhiều hơn, tiếp cận tiện ích đô thị dễ dàng hơn.

Các phường ở khu vực Quận 1 và Quận 3 có quy mô dân số thấp hơn trung bình Thành phố nhưng có khả năng tiếp cận dễ dàng với đa dạng loại hình dịch vụ trong bán kính 2km. Các phường An Lạc A (Bình Tân) và Phường 13 (Quận 6) dù quy mô dân số trung bình thấp (25.000 – 30.000 người) nhưng có số lượng điểm dịch vụ giải trí trong bán kính 2km vượt trội (60-80 điểm) so với mặt bằng chung.

Các xã, phường nằm ở khu vực ngoại thành có khác biệt đáng kể về tiếp cận tiện ích đô thị, một số tiếp cận dễ dàng, dịch vụ đa dạng, một số có quy mô dân số cao nhưng tiếp cận dịch vụ thấp.

Vĩnh Lộc A và Vĩnh Lộc B (Bình Chánh) là hai xã ở khu vực ngoại thành có quy mô dân số cao (trên 120.000 người), Bình Hưng Hòa A (Bình Tân), Hiệp Bình Chánh (Thủ Đức) và Hiệp Thành (Quận 12) là ba phường ở khu vực ngoại thành phát triển cũng có quy mô dân số khá cao (trên dưới 100.000 người) nhưng khả năng tiếp cận tất cả các loại dịch vụ, đặc biệt là Hành chính, Giải trí, Y tế, trong bán kính 2km là thấp nhất. Nhiều xã ở huyện Củ Chi, Cần Giờ có rất ít các dịch vụ giải trí, cá biệt có xã không có tiện ích giải trí.

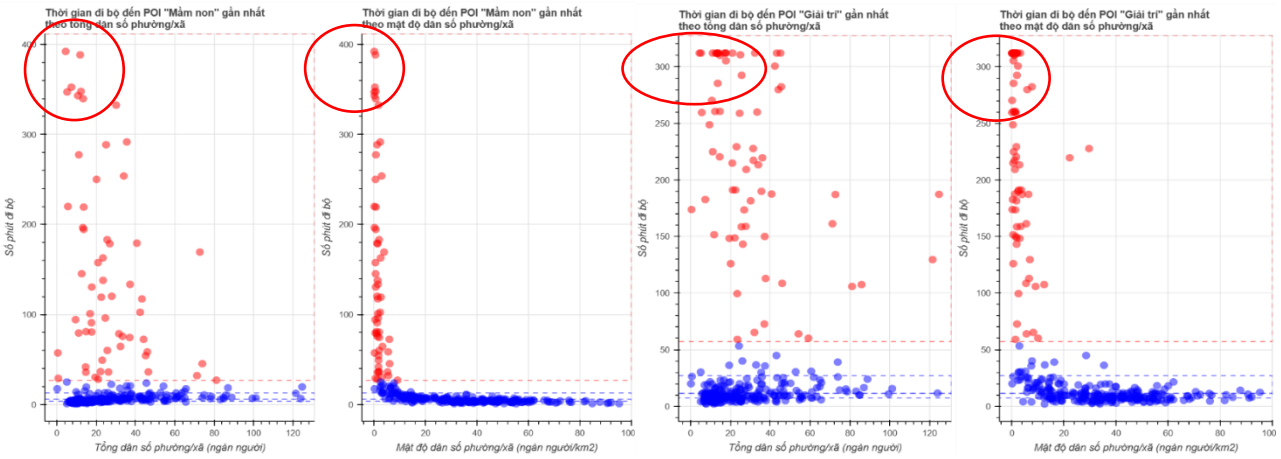
Ngược lại, phường Bình Hưng Hòa A (Bình Tân) có quy mô dân số lớn nhưng thời gian đi bộ trung bình chỉ dưới 4 phút đối với mua sắm và tài chính, khoảng trên 11 phút đối với giải trí, khoảng 14 phút đi bộ đối với hành chính. Ngoài ra, phường Hiệp Bình Chánh (Thủ Đức) và Hiệp Thành (Quận 12) có quy mô dân số lớn (trên 100.000 người) nhưng lại có thời gian tiếp cận tương đối nhanh (8-10 phút đi bộ đối với mua sắm, 11-19 phút đi bộ đối với tài chính và 11-16 phút đi bộ đối với giải trí, 12-26 phút đi bộ đối với hành chính).

Dữ liệu thể hiện một số điểm bất thường trong tiếp cận tiện ích đô thị tại một số xã, phường, có thể gây sai lệch trong nhận định.

Một số xã có thời gian đi bộ đến điểm tiện ích gần nhất (có thể là Mua sắm, Tài chính, Hành chính, Giải trí, hoặc Y tế) là 100 phút, cá biệt một số xã lên đến 200-400 phút (Phụ lục 3.1), hoặc một số

xã, phường có dân cư đông nhưng số điểm tiện ích trong bán kính 2km là không có (Phụ lục 3.2), hoặc trong 15 phút đi bộ không thể tiếp cận bất kỳ điểm tiện ích nào (Phụ lục 3.3).

> Xã Thạnh An (Cần Giờ) có thời gian tiếp cận tiện ích Giáo dục (mầm non) và Giao thông gần 400 phút. Thời gian tiếp cận trường Mầm non của Phường Long Phước (Quận 9) là gần 400 phút đi bộ, xã Xuân Thới Thượng (Hóc Môn) gần 170 phút. Trong khi tại Phường 10, 6, 9 (Quận 4) có thể tiếp cận gần 60 trường mầm non trong bán kính 15 phút đi bộ.



Mầm non **Giải trí**

Hình 5. Tương quan giữa tiếp cận tiện ích đô thị (trường Mầm non, Giải trí) và phân bố dân cư

4. KẾT LUẬN VÀ GỢI MỞ

Nghiên cứu cho thấy sự chênh lệch rõ rệt trong phân bổ hạ tầng tiện ích đô thị giữa khu vực trung tâm và ngoại thành TP.HCM. Các quận trung tâm như Quận 1, 3, 5, 10 sở hữu mạng lưới tiện ích dày đặc, với khả năng tiếp cận nhanh chóng và đa dạng các dịch vụ từ y tế, giáo dục, tài chính đến giải trí. Ngược lại, các huyện ngoại thành như Củ Chi, Bình Chánh, Nhà Bè và Cần Giờ dù có dân số đông nhưng tiếp cận các tiện ích đô thị còn nhiều hạn chế, thể hiện rõ qua thời gian di chuyển dài và số lượng điểm dịch vụ thấp.

Kết quả nghiên cứu cũng chỉ ra mối tương quan giữa phân bố tiện ích và mật độ dân cư, nhưng sự tương quan này không hoàn toàn đồng nhất. Các khu vực dân cư đông ở nội thành thường có sự đa dạng và mật độ tiện ích cao, nhờ vào hạ tầng phát triển đồng bộ và lâu đời. Trong khi đó, một số khu vực đông dân ở ngoại thành vẫn thiếu vắng các tiện ích quan trọng, đặc biệt là y tế, giáo dục mầm non và giao thông công cộng. Điều này tạo ra sự chênh lệch đáng kể về chất lượng sống và cơ hội tiếp cận dịch vụ giữa các nhóm dân cư

Bên cạnh đó, dữ liệu thu thập cho thấy một số điểm bất thường cần được kiểm soát chặt chẽ nhằm đảm bảo tính đúng - đủ - sạch - sống của các bộ dữ liệu. Ví dụ, có những khu vực ngoại thành ghi nhận thời gian đi bộ đến điểm tiện ích gần nhất lên đến hàng trăm phút, điều này có thể phản ánh những sai lệch trong quá trình thu thập hoặc chưa đầy đủ các dữ liệu thực tế. Việc cải thiện chất lượng dữ liệu, từ khâu thu thập, cập nhật cho đến quản lý và chia sẻ, là yếu tố quan trọng để đảm bảo tính chính xác và khả dụng của thông tin trong xây dựng, hoạch định chính sách.

Kết quả nghiên cứu kỳ vọng góp phần gợi mở những hướng đi mới trong quản trị đô thị, nhấn mạnh vai trò của việc khai thác và chia sẻ dữ liệu mở để thúc đẩy quy hoạch dựa trên bằng chứng. Việc hoàn thiện hệ thống dữ liệu không chỉ là chìa khóa nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước, mà còn tạo động lực để cộng đồng và doanh nghiệp cùng tham gia vào quá trình xây dựng Thành phố.

Thực hành 3

- **Vai trò của chia sẻ dữ liệu mở**: Những đối tượng biết đến và quan tâm đến dữ liệu mở này là những ai (khu vực nhà nước, doanh nghiệp phát triển tiện ích đô thị, tổ chức nghiên cứu, cộng động…)? Nhu cầu thực tế và khả năng đáp ứng của dữ liệu với từng nhóm đối tượng ra sao? Có những khoảng trống gì cần được bù đắp.
- **Vai trò của chất lượng dữ liệu:** Thông tin về các bộ dữ liệu như nguồn gốc, phương pháp thu thập, tần suất cập nhật,… (metadata) đã được quan tâm chưa? Cần được chuẩn hóa hóa chia sẻ ra sao? Các vấn đề về độ chính xác, tính cập nhật, khả năng tham gia đóng góp của cộng đồng? Các lớp dữ liệu có thể bổ sung (như hiện trạng giao thông, tình trạng ngập, nhân khẩu học…) để giúp tăng tính khả dụng của nền tảng? Những công cụ phân tích và trực quan hóa bản đồ có thể tích hợp?
- **Vai trò của người dân trong tham gia xây dựng chính sách:** Cơ chế quản trị dữ liệu trong nội bộ? Quy trình công bố dữ liệu? Cơ chế phối hợp liên ngành? Cơ chế giám sát, đánh giá và xây dựng dữ liệu từ cộng đồng?

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Top 3 phường/xã theo tiếp cận tiện ích đô thị

1.1 Số lượng tiện ích trong bán kính 2km, phân theo nhóm tiện ích

Loại hình dịch vụ	Top 3 xã phường cao nhất	Top 3 xã phường thấp nhất
Mua sắm	Phường 6, Phường 5 (Quận 3), Phường Bến Thành (Quận 1)	Phước Thạnh (Củ Chi), Quy Đức (Bình Chánh), Tam Thôn Hiệp (Cần Giờ)
Tài chính	Phường 5 (Quận 3), Phường Phạm Ngũ Lão (Quận 1), Phường 6 (Quận 3)	Trung Lập Thượng (Củ Chi), Long Hòa (Cần Giờ), Hưng Long (Bình Chánh)
Y tế	Phường 9 (Quận 10), Phường 1 (Quận 3), Phường 10 (Quận 10)	Nhị Bình (Hóc Môn), Thái Mỹ (Củ Chi), Phạm Văn Hai (Bình Chánh)
Giáo dục	Phường 13, Phường 3 (Quận 3), Phường 9 (Quận 10)	Thạnh An, Long Hòa (Cần Giờ), Long Phước (Quận 9)
Trường phổ thông	Phường 10 (Quận 3), Phường 12 (Quận 11), Phường 3 (Quận 3)	
Mầm non	Phường 9 (Quận 10), Phường 13, Phường 1 (Quận 3)	Thạnh An (Cần Giờ), Long Phước (Quận 9), Lý Nhơn (Cần Giờ)
Giao thông	Phường Bến Thành, Phạm Ngũ Lão (Quận 1), Phường 5 (Quận 3)	Thạnh An (Cần Giờ), Hiệp Phước (Nhà Bè), Lý Nhơn (Cần Giờ)
GTCC	Phường Phạm Ngũ Lão, Bến Thành (Quận 1), Phường 5 (Quận 3)	

Hành chính	Phường 12 (Quận 5), Phường 6, Phường 2 (Quận 11)	An Thới Đông, Lý Nhơn (Cần Giờ), Trung Lập Thượng (Củ Chi)
Giải trí	Phường An Lạc A, Bình Trị Đông B (Bình Tân), Phường 13 (Quận 6)	Phước Hiệp, Tân Thạnh Đông (Củ Chi), Quy Đức (Bình Chánh)

1.2. Thời gian đi bộ trung bình đến điểm tiện ích gần nhất

Loại hình dịch vụ	Top 3 xã phường nhanh nhất	Top 3 xã phường chậm nhất
Mua sắm	Phường 7 (Quận 10), Phường 8 (Quận 4), Phường 14 (Phú Nhuận)	Tam Thôn Hiệp (Cần Giờ), Phước Thạnh (Củ Chi), An Thới Đông (Cần Giờ)
Tài chính	Phường 10, Phường 15 (Quận 5), Phường 10 (Quận 3)	Phạm Văn Cội (Củ Chi), Long Bình (Quận 9), Lý Nhơn (Cần Giờ)
Y tế	Phường 5 (Quận 3), Phường 3, Phường 10 (Quận 10)	Vĩnh Lộc A, Lê Minh Xuân, Bình Lợi (Bình Chánh)
Giáo dục	Phường 15 (Quận 4), Phường 3 (Quận 5), Phường 9 (Quận 4)	Thạnh An, Long Hòa, Tam Thôn Hiệp (Cần Giờ)
Trường phổ thông	Phường 12 (Quận 3), Phường 9 (Quận 4), Phường 3 (Quận 10)	Thạnh An, Long Hòa, Tam Thôn Hiệp (Cần Giờ)
Mầm non	Phường 10 (Quận 3), Phường 5, Phường 8 (Quận 4)	Thạnh An (Cần Giờ), Long Phước (Quận 9), Phú Mỹ Hưng (Củ Chi)
Giao thông	Phường 9 (Quận 10), Phường 15 (Quận 5), Phường 5 (Quận 6)	Thạnh An, Tam Thôn Hiệp (Cần Giờ), Phạm Văn Cội (Củ Chi)
GTCC		Thạnh An (Cần Giờ), Phạm Văn Hai (Bình Chánh), Tam Thôn Hiệp (Cần Giờ)
Hành chính	Phường 5, Phường 15 (Quận 4), Phường 15 (Quận 5)	An Thới Đông (Cần Giờ), Trung Lập Thượng (Củ Chi), Tân Thới Nhì (Hóc Môn)
Giải trí	Phường Bến Thành (Quận 1), Phường 6 (Quận 5), Phường 2 (Quận 6)	Phú Xuân (Nhà Bè), Quy Đức (Bình Chánh), Thạnh An (Cần Giờ)

1.3. Số lượng các điểm tiện ích trong bán kính 15 phút đi bộ

Loại hình dịch vụ	Top 3 xã phường nhanh nhất	Top 3 xã phường chậm nhất
Mua sắm	Phường Bến Thành, Cầu Ông Lãnh, Phạm Ngũ Lão (Quận 1)	Phước Thạnh, Phước Hiệp (Củ Chi), Quy Đức (Bình Chánh)
Tài chính	Phường Bến Thành (Quận 1), Phường 5 (Quận 3), Phường 2 (Quận 10)	Long Hòa (Cần Giờ), Hưng Long (Bình Chánh), Trung Lập Thượng (Củ Chi)
Y tế	Phường 8, Phường 3 (Quận 10), Phường 7 (Quận 5)	Quy Đức (Bình Chánh), An Thới Đông (Cần Giờ), Nhuận Đức (Củ Chi)
Giáo dục	Phường 3, Phường 4 (Quận 10), Phường 4 (Quận 3)	Thạnh An (Cần Giờ), An Lợi Đông (Quận 2), Long Phước (Quận 9)
Trường phổ thông	Phường 9, Phường 4, Phường 3 (Quận 10)	Thạnh An (Cần Giờ), An Lợi Đông (Quận 2), Long Hòa (Cần Giờ)
Mầm non	Phường 10, Phường 6, Phường 9 (Quận 4)	Thạnh An (Cần Giờ), Bình Lợi (Bình Chánh), Phú Mỹ Hưng (Củ Chi)
Giao thông	Phường Bến Thành, Cầu Ông Lãnh, Nguyễn Thái Bình (Quận 1)	Thạnh An (Cần Giờ), Hưng Long, An Phú Tây (Bình Chánh)
GTCC		

Hành chính	Phường 12, 15 (Phú Nhuận), Phường 3 (Quận 10)	Lê Minh Xuân (Bình Chánh), An Thới Đông (Cần Giờ), Trung Lập Thượng (Củ Chi)
Giải trí	Phường An Lạc A, Bình Trị Đông B (Bình Tân), Phường 13 (Quận 6)	Phước Hiệp, Tân Thạnh Đông (Củ Chi), Quy Đức (Bình Chánh)

Phụ lục 2. Top 20 phường/xã có kết quả tiếp cận tiện ích đô thị tốt nhất

2.1. Số lượng các điểm tiện ích trong bán kính 2km

Tên xã, phường	Quận, huyện	Số lượng các loại tiện ích đô thị có thể tiếp cận	
Phường 4	Quận 3	7	Giao thông, Giáo dục, Giải trí, Hành chính, Mua sắm, Tài chính, Y tế
Phường 5	Quận 3	6	Giao thông, Giáo dục, Giải trí, Hành chính, Mua sắm, Tài chính
Phường Phạm Ngũ Lão	Quận 1	6	Giao thông, Giáo dục, Giải trí, Hành chính, Mua sắm, Tài chính
Phường 1	Quận 3	5	Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Tài chính, Y tế
Phường 2	Quận 3	5	Giao thông, Giáo dục, Mua sắm, Tài chính, Y tế
Phường 3	Quận 3	5	Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Tài chính, Y tế
Phường 10	Quận 10	4	Giáo dục, Mua sắm, Tài chính, Y tế
Phường 11	Quận 10	4	Giáo dục, Giải trí, Mua sắm, Y tế
Phường 6	Quận 3	4	Giao thông, Giải trí, Mua sắm, Tài chính
Phường 9	Quận 10	4	Giáo dục, Mua sắm, Tài chính, Y tế
Phường Bến Thành	Quận 1	4	Giao thông, Giải trí, Mua sắm, Tài chính
Phường 1	Quận 10	3	Giáo dục, Tài chính, Y tế
Phường 2	Quận 10	3	Giáo dục, Tài chính, Y tế
Phường 4	Quận 5	3	Giáo dục, Mua sắm, Y tế
Phường 7	Quận 3	3	Giải trí, Mua sắm, Tài chính
Phường 9	Quận 3	3	Giáo dục, Hành chính, Tài chính
Phường Cô Giang	Quận 1	3	Giao thông, Mua sắm, Tài chính
Phường Cầu Ông Lãnh	Quận 1	3	Giao thông, Giải trí, Mua sắm
Phường Nguyễn Cư Trinh	Quận 1	3	Giao thông, Mua sắm, Tài chính
Phường Nguyễn Thái Bình	Quận 1	3	Giao thông, Giải trí, Mua sắm

2.2. Thời gian đi bộ trung bình đến điểm tiện ích gần nhất

Tên xã, phường	Quận, huyện	Số lượng các loại tiện ích đô thị có thể tiếp cận	
Phường 3	Quận 10	5	Mua sắm, Tài chính, Y tế, Giáo dục, Hành chính
Phường 5	Quận 10	5	Mua sắm, Tài chính, Y tế, Hành chính, Giao thông
Phường 1	Phú Nhuận	4	Tài chính, Y tế, Giáo dục, Hành chính
Phường 15	Quận 5	4	Mua sắm, Tài chính, Hành chính, Giao thông
Phường 4	Quận 10	4	Mua sắm, Tài chính, Y tế, Giao thông

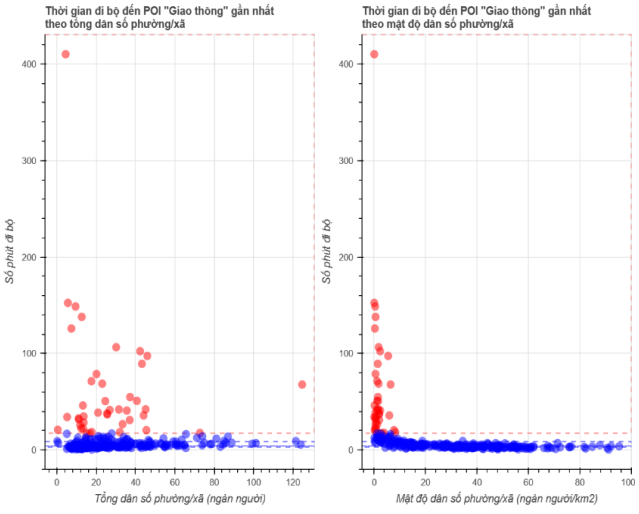
Tên xã, phường	Quận, huyện	Số lượng các loại tiện ích đô thị có thể tiếp cận	
Phường 5	Quận 4	4	Mua sắm, Giáo dục, Hành chính, Giao thông
Phường Phạm Ngũ Lão	Quận 1	4	Mua sắm, Tài chính, Y tế, Giải trí
Phường 10	Quận 3	3	Mua sắm, Tài chính, Giáo dục
Phường 11	Quận 5	3	Mua sắm, Y tế, Giao thông
Phường 13	Quận 11	3	Mua sắm, Y tế, Giải trí
Phường 14	Quận 5	3	Mua sắm, Hành chính, Giải trí
Phường 15	Quận 4	3	Giáo dục, Hành chính, Giao thông
Phường 4	Quận 6	3	Mua sắm, Hành chính, Giao thông
Phường 6	Quận 11	3	Tài chính, Giáo dục, Hành chính
Phường 7	Quận 10	3	Mua sắm, Giáo dục, Giao thông
Phường 9	Quận 10	3	Tài chính, Hành chính, Giao thông
Phường 9	Quận 4	3	Tài chính, Giáo dục, Hành chính
Phường Bến Thành	Quận 1	3	Tài chính, Giao thông, Giải trí

2.3. Số lượng các điểm tiện ích trong bán kính 15 phút đi bộ

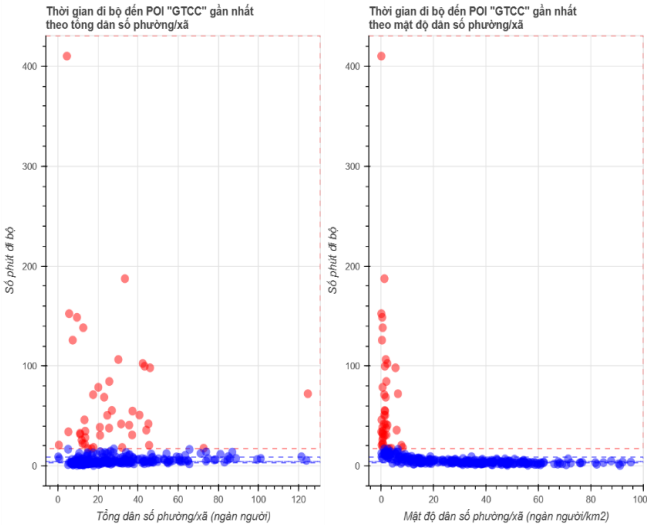
Tên xã, phường	Quận, huyện	Số lượng các loại tiện ích đô thị có thể tiếp cận	
Phường 3	Quận 10	6	Giao thông, Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 5	Quận 3	6	Giao thông, Giáo dục, Giải trí, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 9	Quận 5	6	Giao thông, Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 4	Quận 10	5	Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 4	Quận 5	5	Giao thông, Giáo dục, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 5	Quận 10	5	Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 8	Quận 5	5	Giao thông, Giáo dục, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 9	Quận 10	5	Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 1	Quận 10	4	Giáo dục, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 11	Quận 5	4	Giáo dục, Hành chính, Mua sắm, Y tế
Phường 2	Quận 10	4	Giáo dục, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường 7	Quận 10	4	Hành chính, Mua sắm, Tài chính , Y tế
Phường Bến Thành	Quận 1	4	Giao thông, Giải trí, Mua sắm, Tài chính
Phường Nguyễn Thái Bình	Quận 1	4	Giao thông, Giải trí, Mua sắm, Tài chính
Phường Phạm Ngũ Lão	Quận 1	4	Giao thông, Giải trí, Mua sắm, Tài chính
Phường 12	Quận 11	3	Giao thông, Giải trí, Hành chính
Phường 15	Quận 5	3	Giải trí, Hành chính, Mua sắm
Phường 6	Quận 11	3	Giải trí, Mua sắm, Tài chính
Phường Cầu Ông Lãnh	Quận 1	3	Giao thông, Mua sắm, Tài chính

Phụ lục 3. Tương quan giữa phân bố dịch vụ đô thị và dân cư

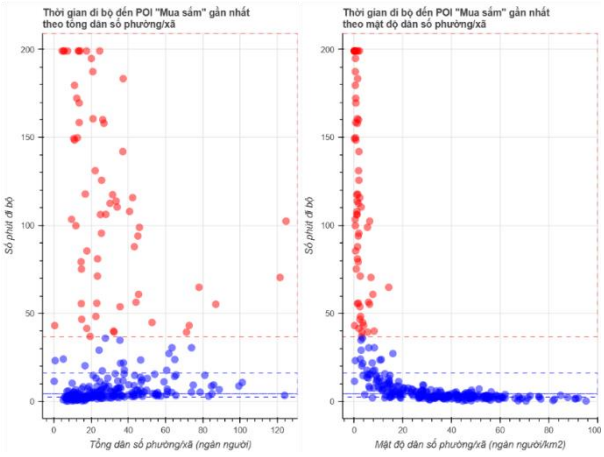
3.1. Thời gian đi bộ đến POI gần nhất



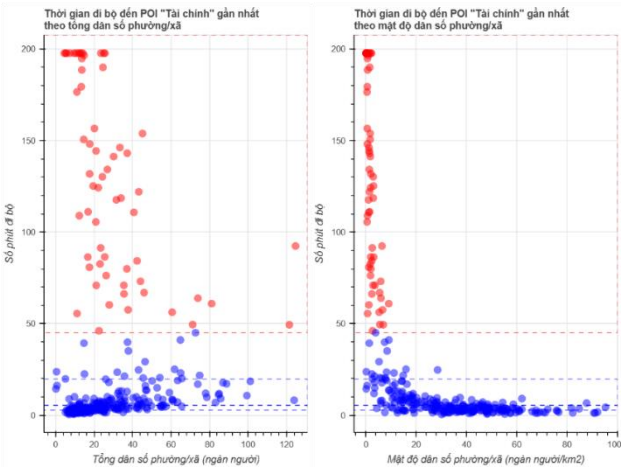
Giao thông



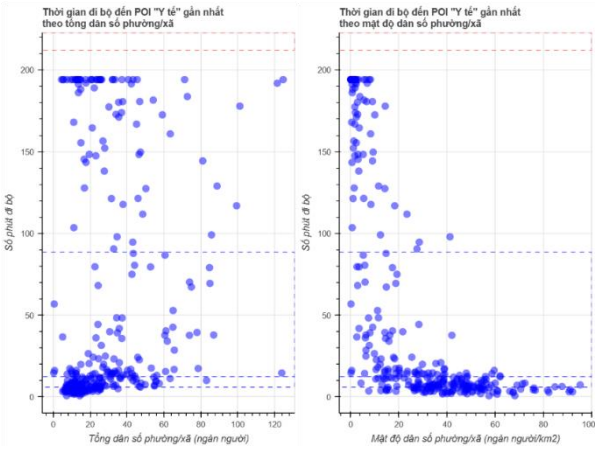
Giao thông công cộng



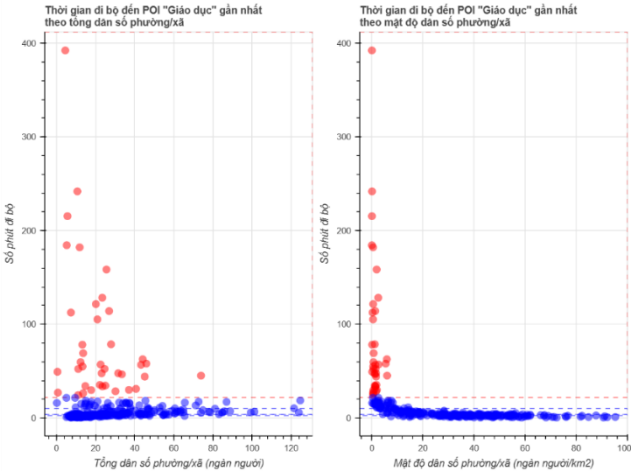
Mua sắm



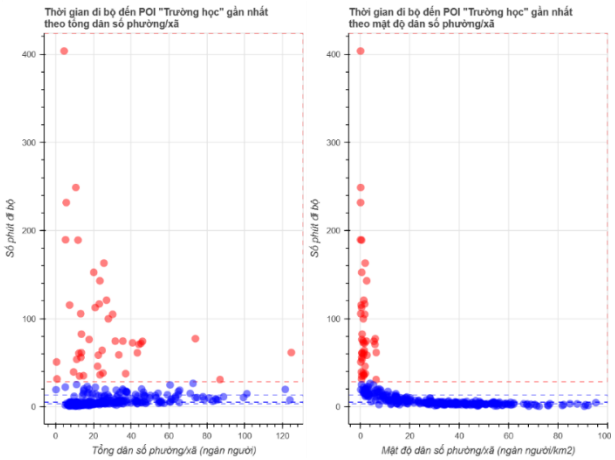
Tài chính



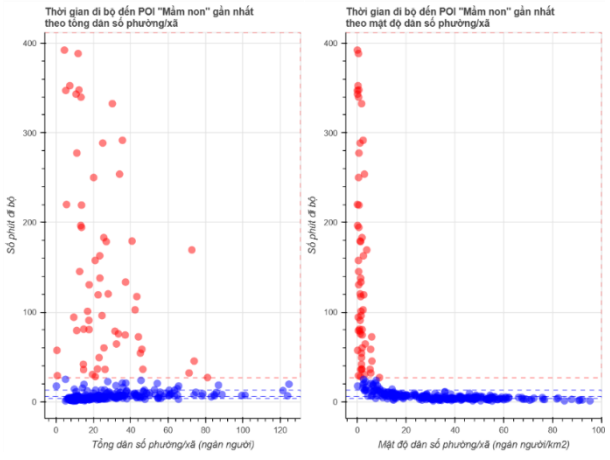
Y tế



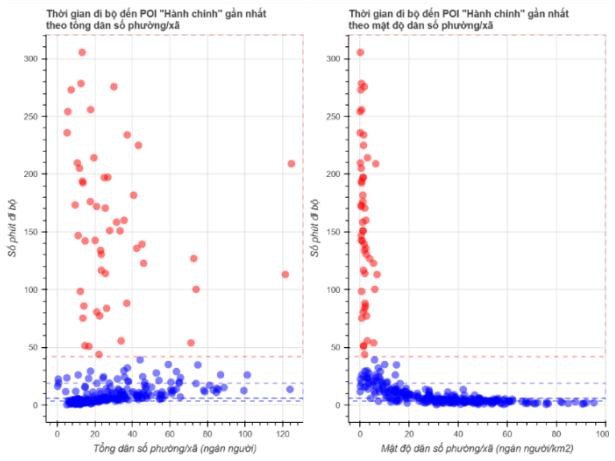
Giáo dục



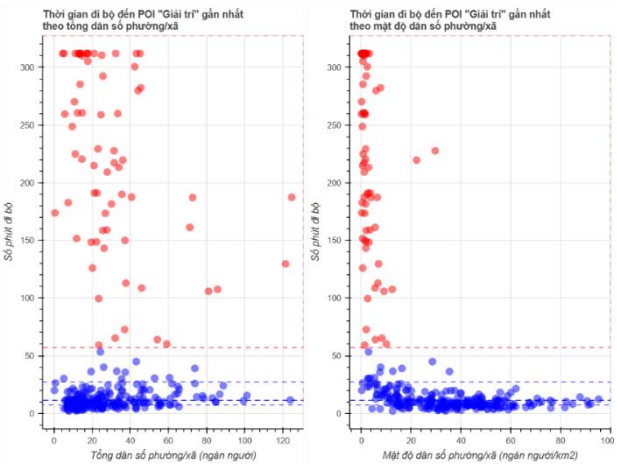
Trường phổ thông



Trường mầm non

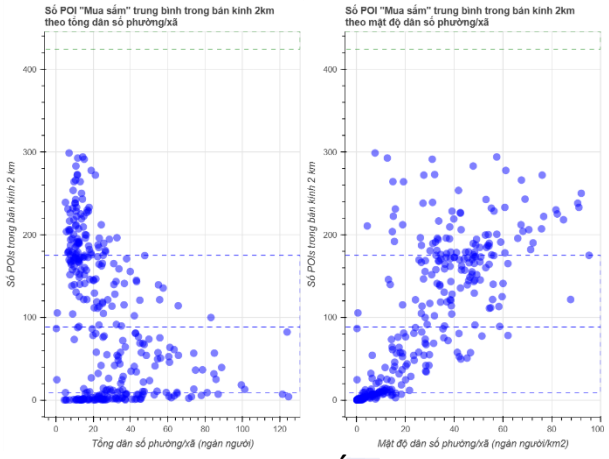


Hành chính

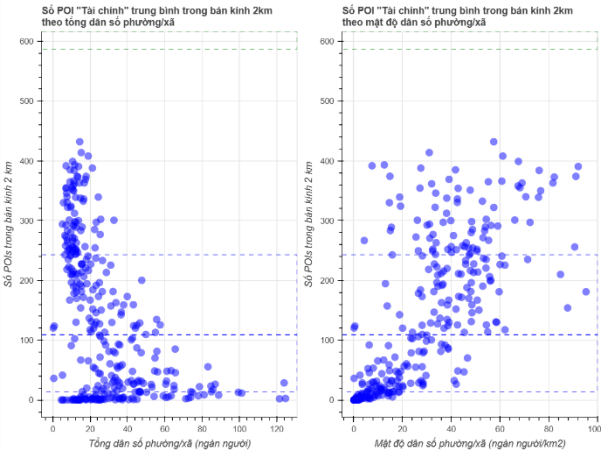


Giải trí

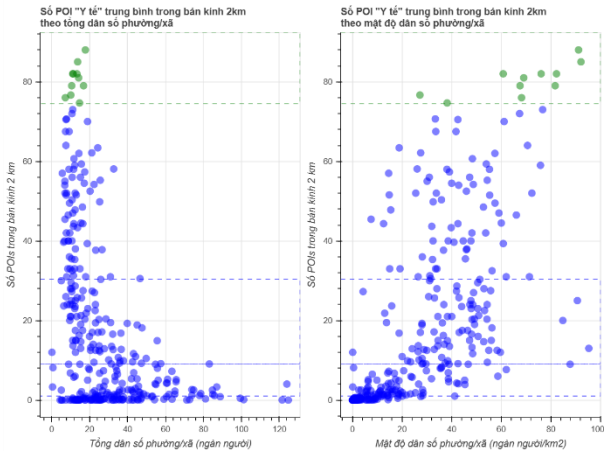
3.2. Số POI trong bán kính 2km



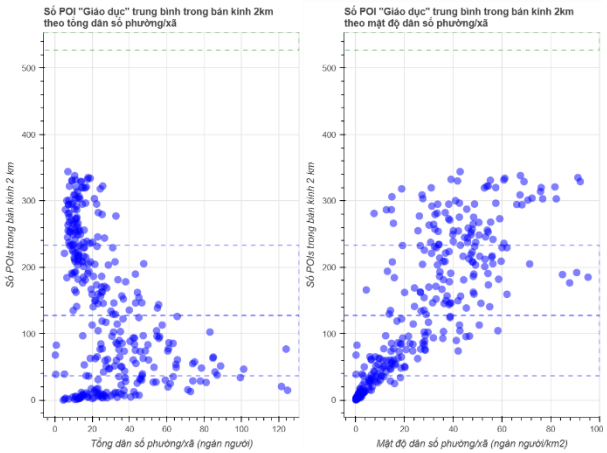
Mua sắm



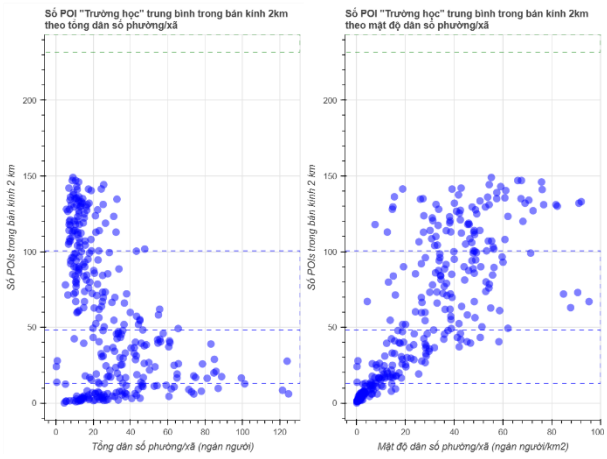
Tài chính



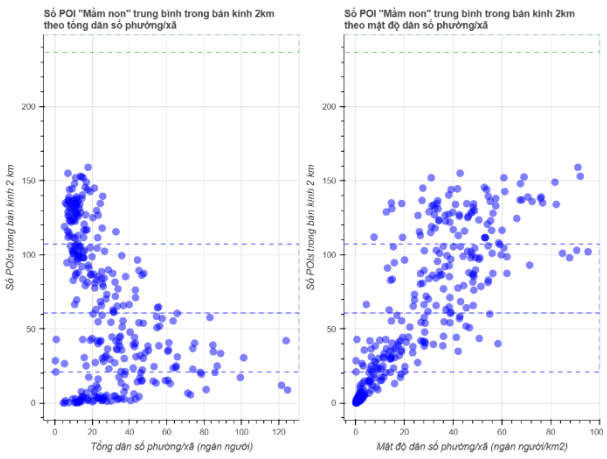
Y tế



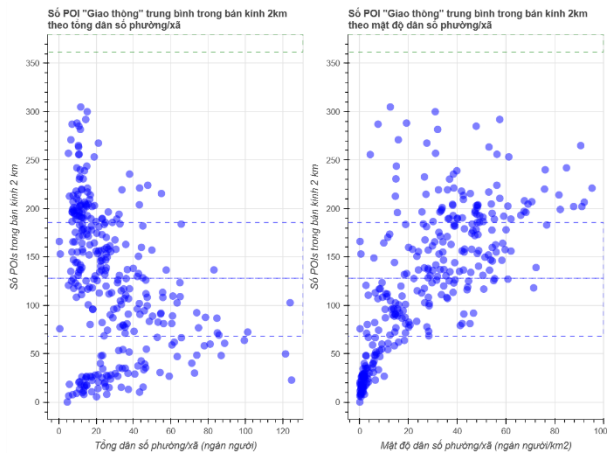
Giáo dục



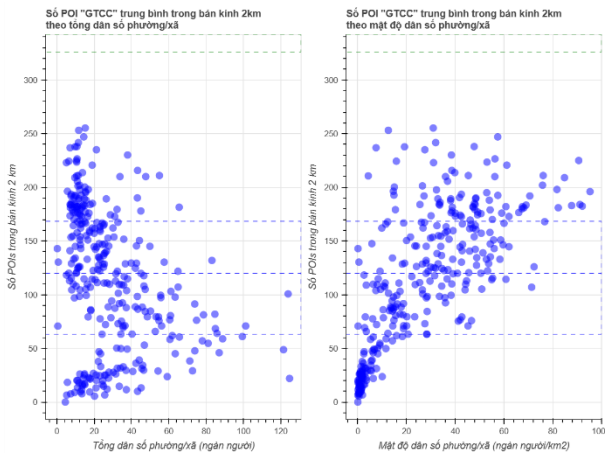
Trường phổ thông



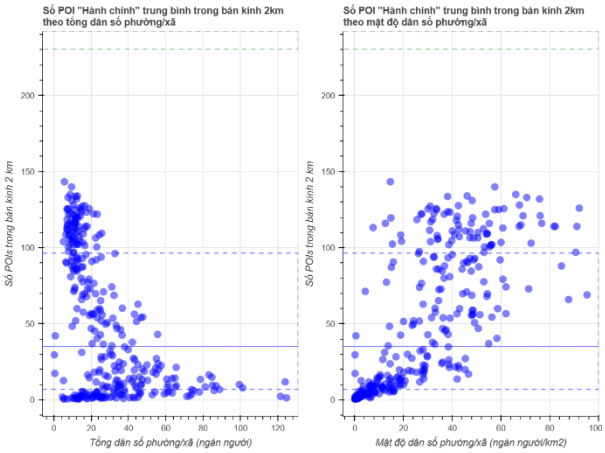
Trường mầm non



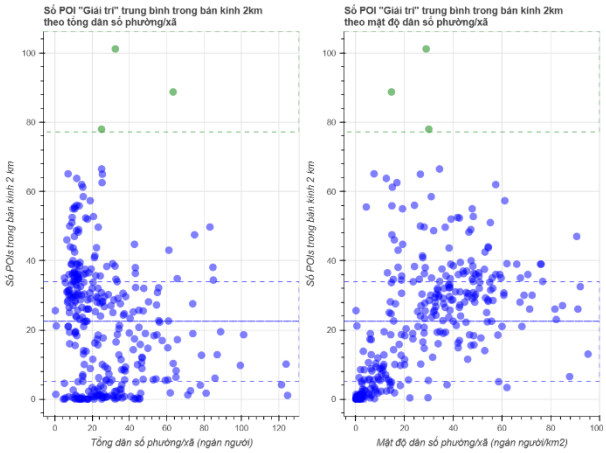
Giao thông



Giao thông công cộng

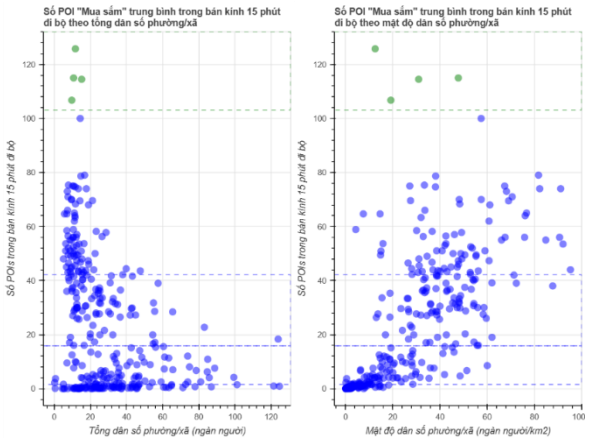


Hành chính

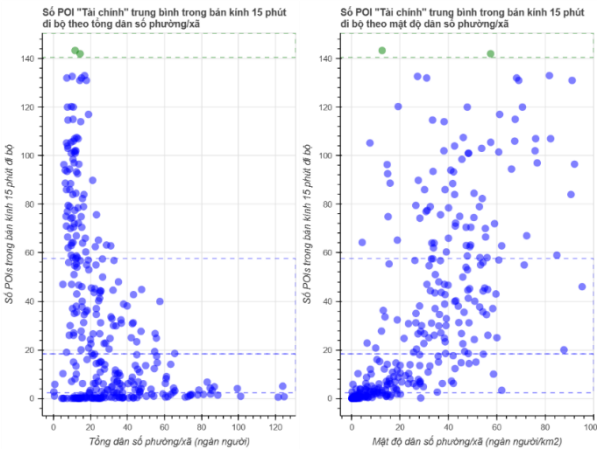


Giải trí

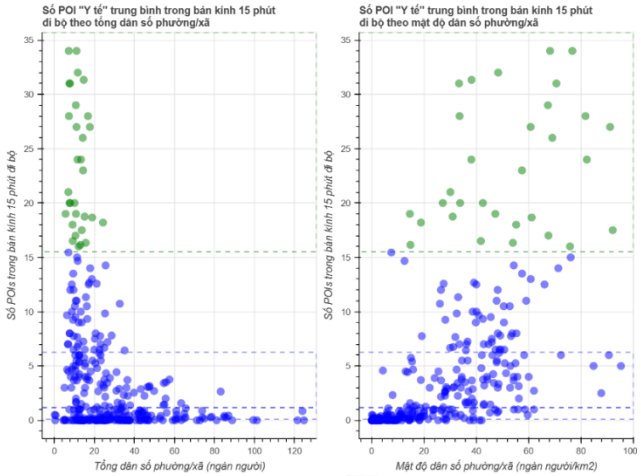
3.3. Số POI có thể tiếp cận trong bán kính 15 phút đi bộ



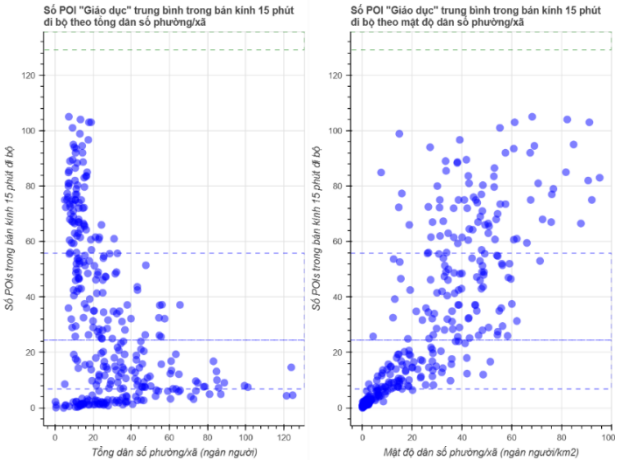
Mua sắm



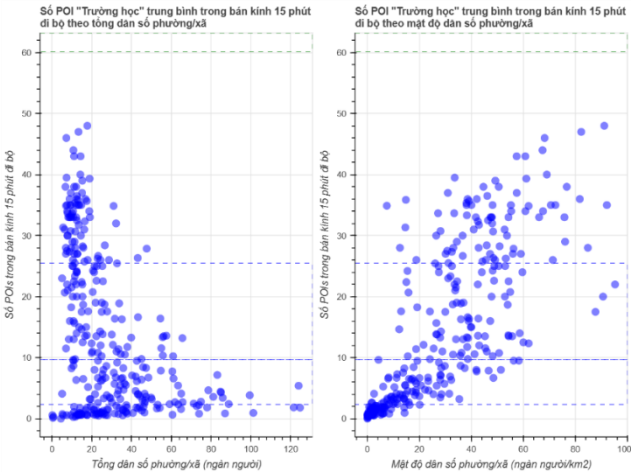
Tài chính



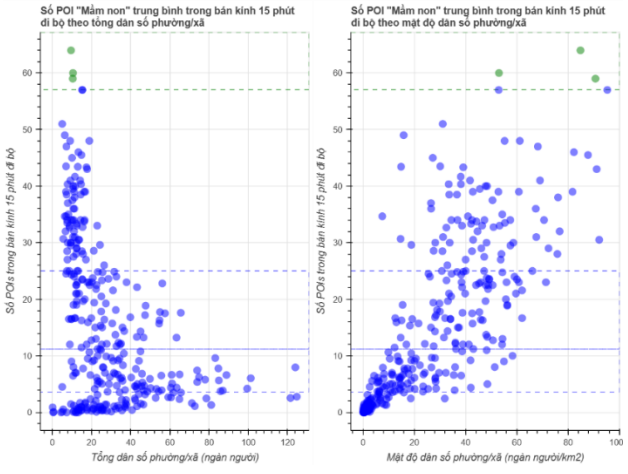
Y tế



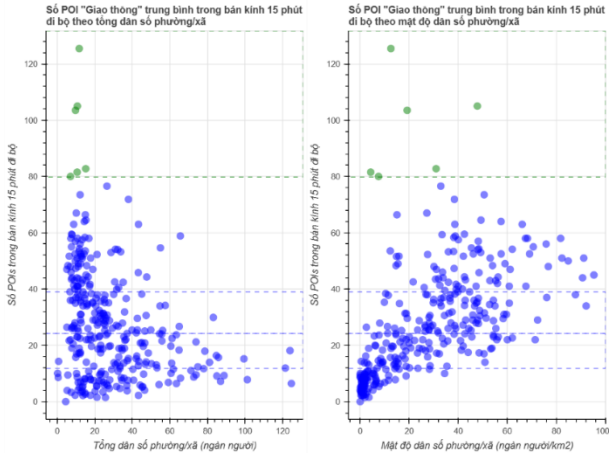
Giáo dục



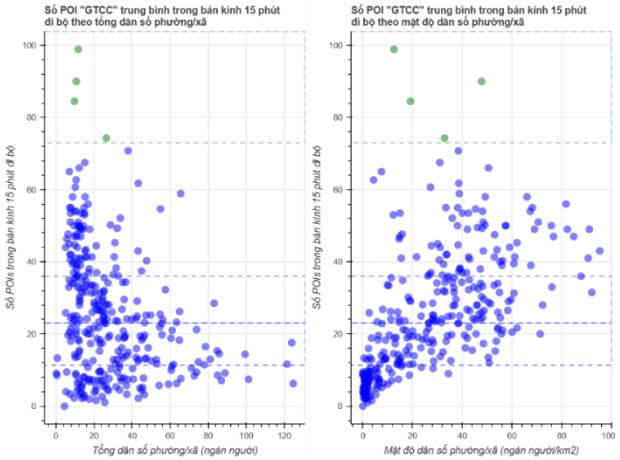
Trường phổ thông



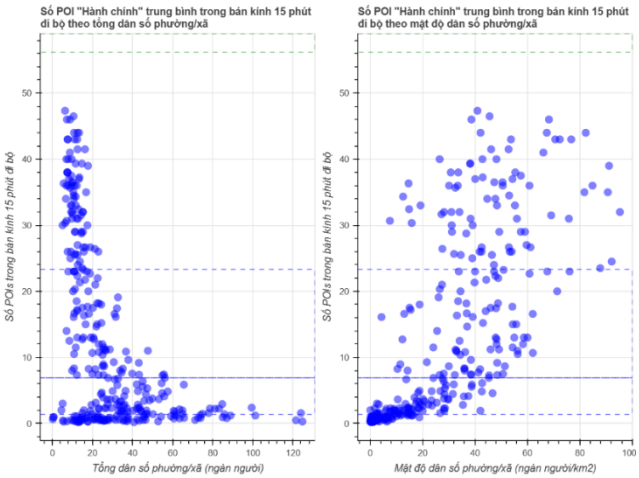
Trường mầm non



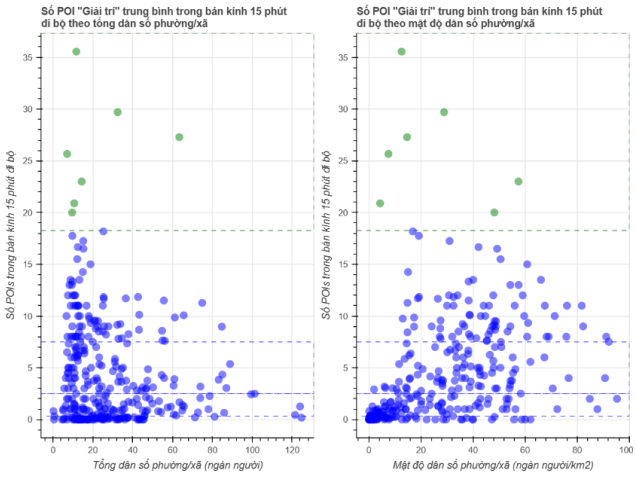
Giao thông



Giao thông công cộng



Hành chính



Giải trí