

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO ĐỒ ÁN CUỐI KÌ

Nhóm 06

Môn học: Trắc quan hóa dữ liệu

Giáo viên hướng dẫn: Bùi Tiến Lên

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 7-2024

Mục lục

| | |
|--|-----------|
| 1. Danh sách nhóm và phân công công việc..... | 3 |
| 2. Giới thiệu đồ án và tập dữ liệu | 3 |
| 2.1 Nội dung đồ án: | 3 |
| 2.2 Động lực lựa chọn đề tài: | 3 |
| 2.3 Ý nghĩa của phân tích: | 3 |
| 2.4 Giới thiệu tập dữ liệu: | 4 |
| 3. Trục quan thành dashboard thông qua sử dụng công cụ Power BI | 7 |
| 3.1 Trang “Dashboard – Tổng quan” | 8 |
| 3.2 Trang “Dashboard – Chi tiết” | 12 |
| 3.3 Ứng dụng AI: | 16 |
| 4. Đánh giá theo các tiêu chí..... | 16 |
| 5. Kết luận..... | 20 |

1. Danh sách nhóm và phân công công việc

| MSSV | Họ và tên | Nội dung thực hiện | Đánh giá |
|----------|--------------------------|--|----------|
| 21120110 | Nguyễn Tấn Phát | Thu thập bộ dữ liệu, đề xuất các biểu đồ phù hợp, tiền xử lý dữ liệu, tích hợp AI, hỗ trợ thuyết trình. | 100% |
| 21120115 | Nguyễn Trọng Phúc | Chọn nội dung đề tài, thu thập bộ dữ liệu, tổng hợp và hiệu chỉnh dashboard, thuyết trình, viết báo cáo. | 100% |
| 21120322 | Nguyễn Dương Trường Sinh | Thu thập dữ liệu, khám phá dữ liệu, đề xuất biểu đồ phù hợp, trực quan trên Power BI | 100% |
| 21120407 | Trần Phan Phúc Ân | Thu thập dữ liệu, tiền xử lý và khám phá dữ liệu, đặt vấn đề và trực quan trên Power BI. | 100% |
| 21120417 | Nguyễn Thị Ngọc Châm | Thu thập dữ liệu, làm slide, đánh giá và hiệu chỉnh dashboard theo những tiêu chí. | 100% |

2. Giới thiệu đề án và tập dữ liệu

2.1 Nội dung đề án:

Phân tích về dịch vụ ăn uống, khách sạn và điểm tham quan tại thành phố Hồ Chí Minh thông qua đánh giá trên Google Map.

2.2 Động lực lựa chọn đề tài:

- **Sự phát triển của du lịch:** Thành phố Hồ Chí Minh (TPHCM) là một trong những điểm đến du lịch nổi tiếng nhất của Việt Nam, thu hút hàng triệu du khách mỗi năm. Điều này tạo động lực lớn để nghiên cứu về dịch vụ ăn uống, khách sạn và điểm tham quan tại đây.
- **Nền tảng Google Maps:** Với sự phổ biến của Google Maps trong việc tìm kiếm và đánh giá các dịch vụ, việc phân tích dữ liệu từ nền tảng này có thể cung cấp cái nhìn sâu sắc về chất lượng và sự hài lòng của khách hàng.
- **Nhu cầu cải thiện dịch vụ:** Việc nắm bắt được những đánh giá của khách hàng giúp các doanh nghiệp cải thiện dịch vụ của mình, từ đó nâng cao trải nghiệm của du khách và thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương.

2.3 Ý nghĩa của phân tích:

- **Đóng góp cho ngành du lịch:** Nghiên cứu sẽ cung cấp những thông tin quan trọng giúp các doanh nghiệp và cơ quan quản lý trong ngành du lịch TPHCM

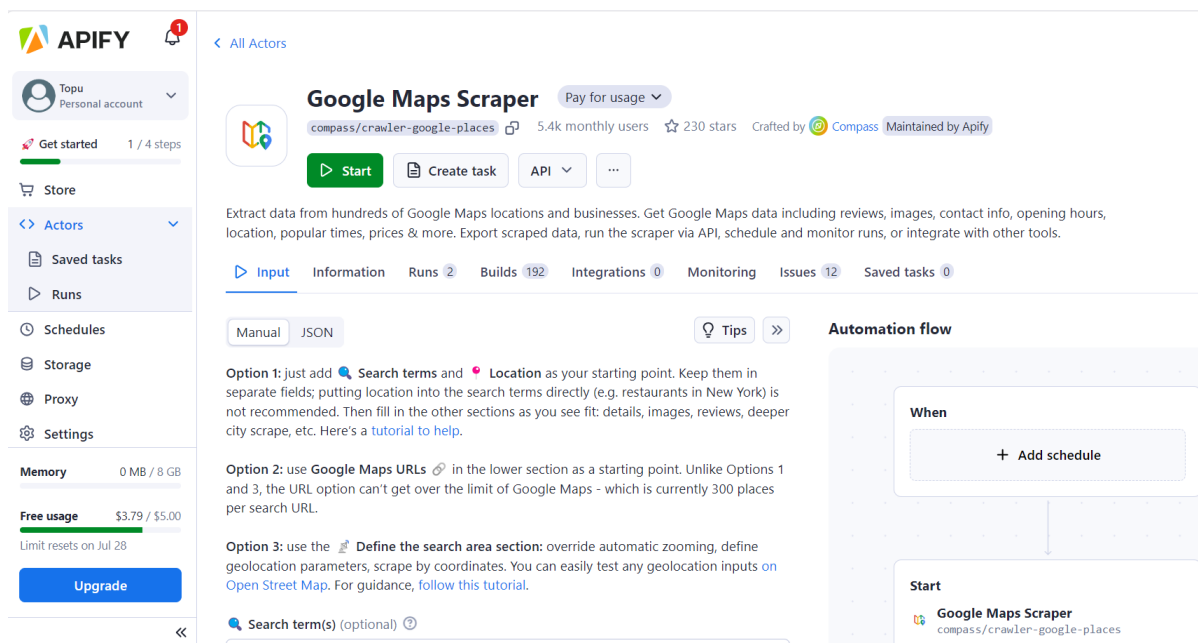
hiều rõ hơn về nhu cầu và mong đợi của khách hàng, từ đó cải thiện chất lượng dịch vụ.

- **Tăng sự hài lòng của khách hàng:** Bằng cách nhận diện các điểm mạnh và điểm yếu trong dịch vụ, nghiên cứu giúp nâng cao trải nghiệm của du khách, giữ chân khách hàng và thu hút thêm nhiều khách du lịch mới.
- **Ứng dụng công nghệ vào phân tích:** Sử dụng dữ liệu lớn từ Google Maps để phân tích, nghiên cứu này chứng minh tầm quan trọng và tiềm năng của việc ứng dụng công nghệ vào việc nâng cao chất lượng dịch vụ du lịch.
- **Định hướng phát triển bền vững:** Nghiên cứu này góp phần vào việc phát triển bền vững ngành du lịch thông qua việc tối ưu hóa các dịch vụ hiện có và tạo ra những trải nghiệm tích cực cho du khách.

2.4 Giới thiệu tập dữ liệu:

Các bước thu thập tập dữ liệu:

- Tập dữ liệu được thu thập thông qua sự hỗ trợ của công cụ [Apify.com](https://apify.com) - nền tảng cung cấp các công cụ và dịch vụ thu thập dữ liệu và trích xuất dữ liệu từ web.
- Thông qua tiện ích **Google Maps Scraper**, ta sẽ dễ dàng thu thập dữ liệu trên google về các địa điểm mà ta mong muốn.



Hình 1. Tiện ích Google Maps Scraper

- Bằng cách nhập các loại hình địa điểm mong muốn như “Restaurant, hotel, tourist attraction” vì vị trí ví dụ như “Quận Bình Thạnh, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam” thì ta sẽ dễ dàng thu thập được bộ dữ liệu.

Search term(s) (optional) ?

1 restaurant

2 hotel

3 Tourist attraction

4 Park

5 Museum

+ Add
Bulk edit
Remove empty fields

Location (only use ONE location at a time) (optional) ?

Quận Bình Thạnh, thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam

Hình 2. Nhập các thuộc tính để thu thập dữ liệu

- Cuối cùng, ta sẽ lựa những thuộc tính cần thiết để xuất tập dữ liệu.

Succeeded

Scraping finished, you can view all scraped places laid out on a map on: <https://api.apify.com/v2/key-value-stores/hjfhg3mdjn3yvuv/records/results-map>. It can take some time to fully load for large datasets.

RESULTS

1451

REQUESTS

1.5k of 1.5k handled

USAGE

\$2.865

STARTED

2024-06-19 20:28

DURATION

50 m 12 s

More details

Output 1451

Log

Input

Storage

Live view

Integrations

Overview

Contact info

Rating

Reviews (if any)

All fields

Table

JSON

Preview in new tab

Showing only 11 of 1061 fields. [Show all](#)

| # | Place name title | Total Score totalScore | Reviews Count reviewsCount | Street | City | State | Country Code countryCode | Website | Phone | Category Name categoryName | URL |
|---|----------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|-------------|-----------------|--------------------------|---|----------------|----------------------------|---|
| 1 | Heo Quay Xá Xứ | 5 | 2 | 306 Ấp Chiến Lược | Hồ Chí Minh | Bình Tân, Hồ... | VN | null | null | Nhà hàng | https://www.google.com/maps/search/?api=1&qu |
| 2 | Hồ Tiếu Cá Chế Khiêm | 4.1 | 460 | 221 Đường số 7 | Hồ Chí Minh | Bình Tân, Hồ... | VN | null | +84 333 619... | Quán mì | https://www.google.com/maps/search/?api=1&qu |
| 3 | XPANDER COFFEE | 4.5 | 21 | 216 Đường Số 34 | Hồ Chí Minh | Bình Tân, Hồ... | VN | https://www.facebook.com/groups/296400469973796/?ref=share_group_link | +84 786 686... | Quán cà phê | https://www.google.com/maps/search/?api=1&qu |
| 4 | Bánh Mì Chảo Tồn Lúa | 5 | 15 | 1 Đường Số 17B | Hồ Chí Minh | Bình Tân, Hồ... | VN | https://www.facebook.com/banhmichaotenlue97 | +84 905 384... | Quán ăn nhẹ | https://www.google.com/maps/search/?api=1&qu |

Export 1451 results
Go to Actor
Integrate
Delete
Resurrect

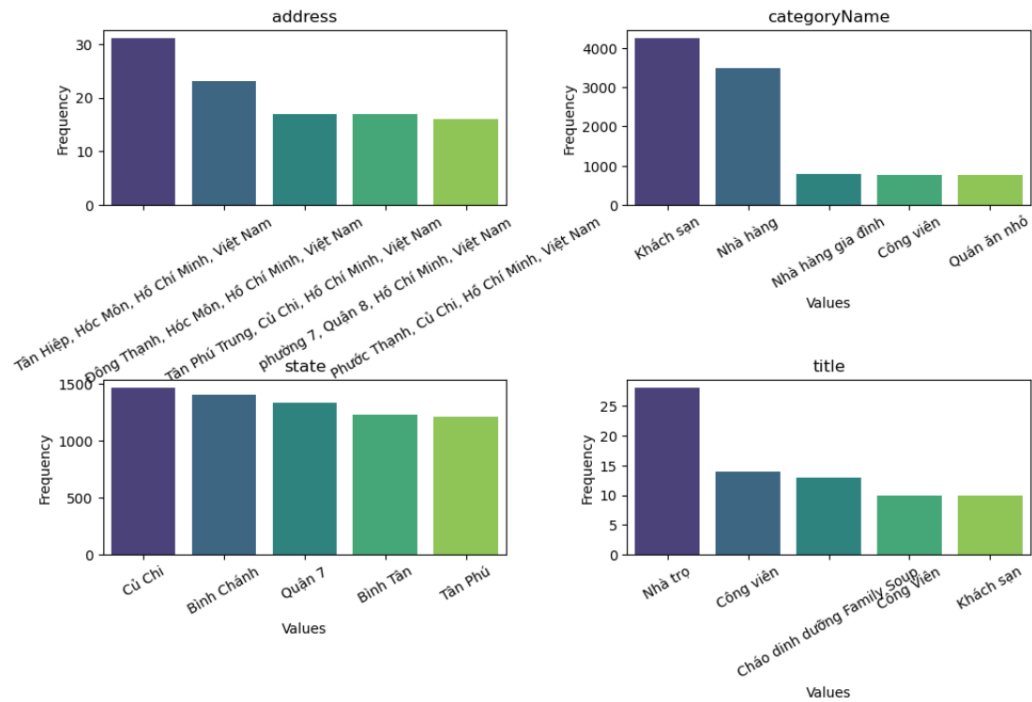
Hình 3. Xuất tập dữ liệu

- Tiền xử lí và khám phá dữ liệu:

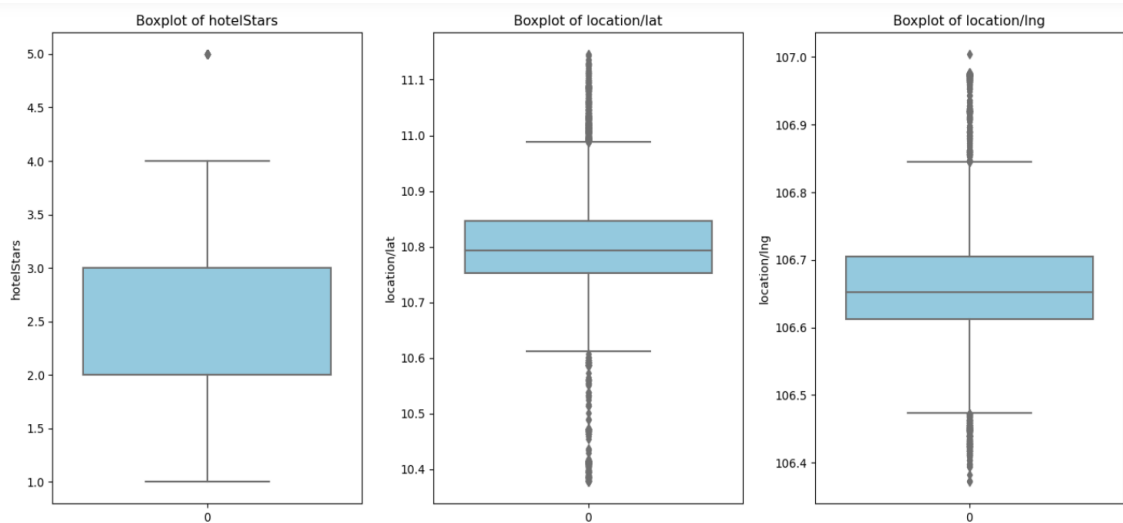
| Địa chỉ | Loại hình chi tiết | Sao khách sạn | Vĩ độ | Kinh độ | Quận/Huyện | Tên địa điểm | Số sao trung bình | Số lượt đánh giá | Loại hình | Giờ mở cửa | Giờ đóng cửa | Tổng giờ hoạt động |
|-------------------|---------------------------|---------------|----------|----------|------------|------------------------------|-------------------|------------------|-------------|------------|--------------|--------------------|
| 127Đ. Trần Thị Tr | Quán ăn nhẹ | | 10.82722 | 106.6382 | Gò Vấp | Ốc Hải Sản Anh Bảy Quán Ốc | | 0 | Nhà hàng/ | | 0 | 1 |
| 160/57/34A Nguy | Nhà hàng ẩm thực đồng quê | | 10.73883 | 106.7359 | Quận 7 | Nấu ăn Phương Trinh | | 0 | Nhà hàng/ | | 0 | 6 |
| 69A Trịnh Đình Tr | Nhà hàng ăn nhanh | | 10.77504 | 106.6431 | Tân Phú | A Thủy - Bánh t | | 4 | 1 Nhà hàng/ | | 0 | 6 |
| 335 Đoàn Văn Bơ | Nhà hàng hải sản | | 10.76097 | 106.7076 | Quận 4 | Quán ốc 335 | | 4.3 | 3 Nhà hàng/ | | 0 | 6 |
| 154/5 Nguyễn Phi | Quán bia | | 10.82287 | 106.6364 | Tân Bình | Xuyến Đêm Qu | | 5 | 3 Nhà hàng/ | | 0 | 6 |
| 218 Đ. Song Hành | Nhà hàng | | 10.87026 | 106.5992 | Hóc Môn | Hủ tiếu gần đ | | 5 | 1 Nhà hàng/ | | 0 | 6 |

Hình 4. Tập dữ liệu sau khi tiền xử lí

- ❖ Các bước tiền xử lý dữ liệu:
 - Kiểm tra dữ liệu bị thiếu và xử lý (nếu có)
 - Xóa các dòng trùng lặp
 - Chuyển đổi kiểu dữ liệu thích hợp
- ❖ Khám phá dữ liệu: tiến hành trực quan một số cột dữ liệu để hiểu thêm về dữ liệu.



Hình 5. Biểu đồ tần suất của các giá trị trong các cột có kiểu phân loại.



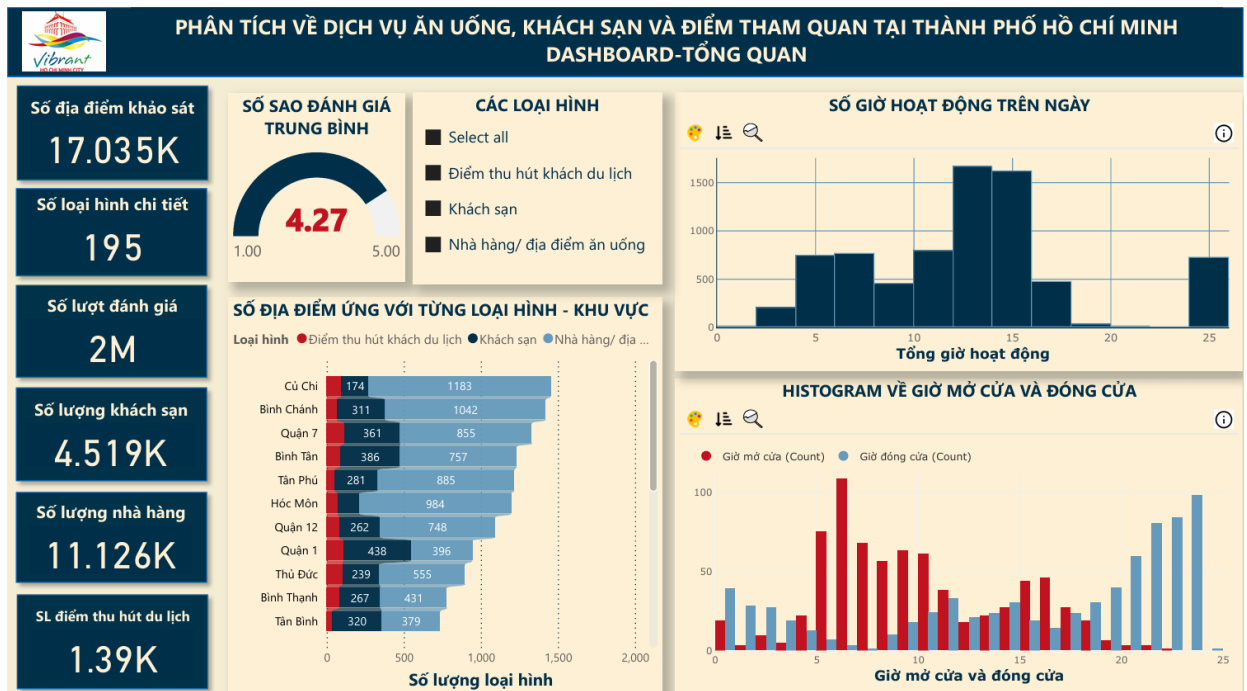
Hình 6. Biểu đồ boxplot thể hiện phân phối của các cột có kiểu là số

- Tổng quan về tập dữ liệu: Tập dữ liệu có **17036 điểm dữ liệu** với **13 thuộc tính**:
 - **Địa chỉ**: là địa chỉ cụ thể của địa điểm.
 - **Loại hình**: là 1 trong ba loại hình khảo sát: Nhà hàng/điểm ăn uống -Khách sạn – Điểm thu hút khách du lịch.
 - **Loại hình chi tiết**: là loại hình kinh doanh cụ thể tại địa điểm này (ví dụ Nhà hàng hải sản, nhà hàng Nhật).
 - **Sao khách sạn**: thì chỉ số quy định số sao của 1 khách sạn.
 - **Kinh độ**: kinh độ của địa điểm khảo sát.
 - **Vĩ độ**: vĩ độ của địa điểm khảo sát.
 - **Quận/huyện**: là quận/huyện mà địa điểm đó trực thuộc.
 - **Tên địa điểm**: là tên của địa điểm đang khảo sát.
 - **Số sao trung bình**: là số sao đánh giá trung bình của địa điểm đó trên Google Map.
 - **Số lượt đánh giá**: là số lượt đánh giá mà người dùng dành cho địa điểm đó.
 - **Giờ đóng cửa**: là giờ địa điểm đó ngừng hoạt động trong ngày.
 - **Giờ mở cửa**: là giờ địa điểm đó mở cửa hoạt động trong ngày.
 - **Tổng giờ hoạt động**: là khoảng thời gian mà địa điểm đó hoạt động trong ngày.

3. Trục quan thành dashboard thông qua sử dụng công cụ Power BI

- Đường dẫn đến dashboard: **PHÂN TÍCH VỀ DỊCH VỤ ĂN UỐNG, KHÁCH SẠN VÀ ĐIỂM THAM QUAN TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**
- Dashboard sẽ gồm 2 trang.

3.1 Trang “Dashboard – Tổng quan”



Hình 7. Dashboard - Tổng quan

- Dashboard này sẽ cung cho người xem ở mức độ tổng quan về những số liệu thống kê như số sao trung bình đánh giá của toàn bộ đánh giá trong tập dữ liệu, thống kê số lượng địa điểm của từng khu vực quận/huyện, biết được phân phối về thời gian hoạt động trung bình của tất cả địa điểm được khảo sát. Bên cạnh đó, nó còn có thể quan sát ở mức độ quận/huyện những số liệu trên.

❖ Các số liệu thống kê:

- Tập dữ liệu khảo sát 17.035 địa điểm bao gồm nhà hàng/địa điểm ăn uống, khách sạn và điểm thu hút khách du lịch của 24 quận/huyện thành phố Hồ Chí Minh. Trong đó có 4.519 khách sạn, 11.126 điểm là nhà hàng/điểm ăn uống và 1.390 điểm thu hút khách du lịch.
- Với 195 loại hình chi tiết khác nhau.
- Thông qua 2 triệu đánh giá dịch vụ của người dùng Google Map tại những địa điểm này, ta thấy được số sao đánh giá trung bình là 4.27/5.0.

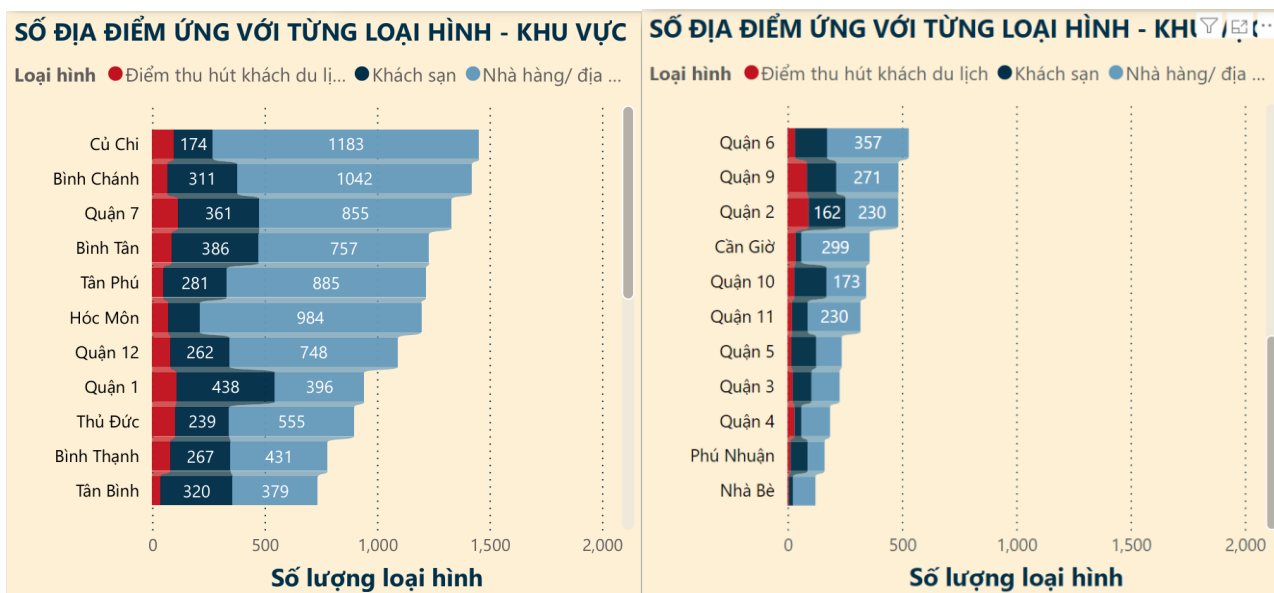
➤ Nhận xét:

- Số lượng địa điểm khảo sát lớn và rộng khắp của thành phố giúp cung cấp một cái nhìn toàn diện về tình hình dịch vụ trên toàn thành phố.
- Nhà hàng/điểm ăn uống chiếm tỷ lệ lớn nhất với 11.126 địa điểm, chiếm khoảng 65.3% tổng số địa điểm khảo sát. Điều này phản ánh sự phong phú và đa dạng của văn hóa ẩm thực tại TP.HCM, nơi mà ăn uống là một phần quan trọng trong cuộc sống hàng ngày. Khách sạn chiếm 26.5% với 4.519 địa điểm, cho thấy TP.HCM là một điểm đến du lịch và công tác hấp dẫn, với nhu cầu lưu trú cao.

Điểm thu hút khách du lịch chiếm 8.2% với 1.390 địa điểm, phản ánh sự phát triển của các hoạt động du lịch và giải trí trong thành phố.

- Với 195 loại hình chi tiết khác nhau, TP.HCM cho thấy một sự đa dạng trong các dịch vụ được cung cấp, đáp ứng nhu cầu phong phú của người dân và du khách.
- Số sao đánh giá trung bình là 4.27/5.0 từ 2 triệu lượt đánh giá, cho thấy mức độ hài lòng cao của khách hàng đối với các dịch vụ tại TP.HCM.

❖ Biểu đồ thể hiện số lượng địa điểm ứng với từng loại hình-khu vực:



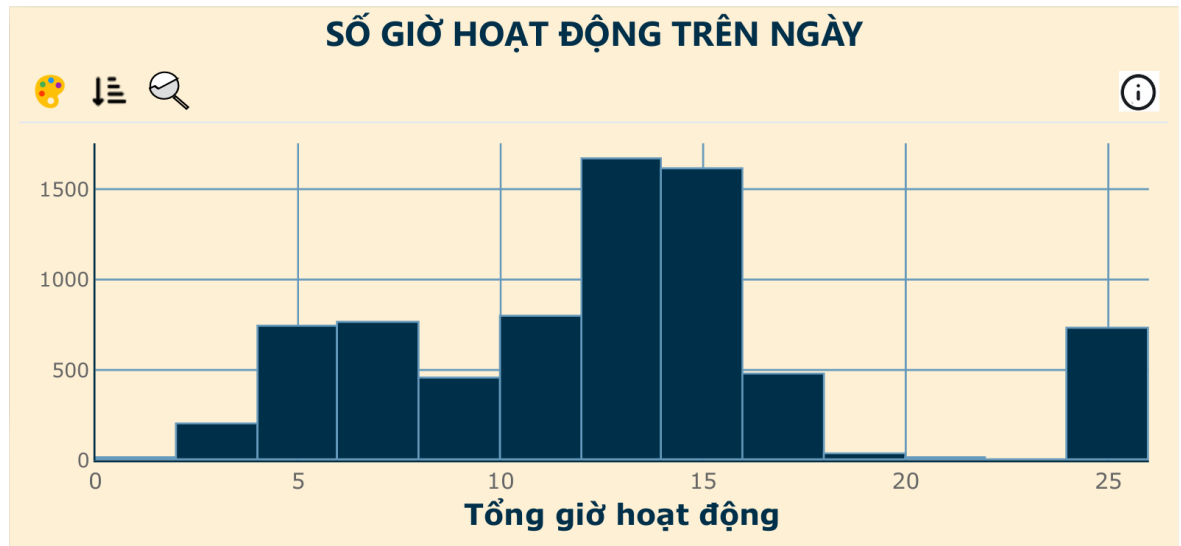
Hình 8. Biểu đồ thể hiện số lượng địa điểm với từng loại hình - khu vực

- Củ Chi, Bình Chánh, Quận 7, Bình Tân là những khu vực có số lượng địa điểm khảo sát được nhiều nhất, trong khi đó Quận 3, Quận 4, Nhà Bè là những khu vực có số lượng địa điểm khảo sát được ít nhất.
- Chi tiết từng loại hình ta thu được kết quả như sau:
 - Quận có số lượng khách sạn nhiều nhất là Quận 1 (438), quận Bình Tân (386), Quận 7 (361). Số lượng khách sạn ít nhất là Quận 4 (30), Cần Giờ (25) và Nhà Bè (18).
 - Quận có số lượng nhà hàng/ điểm ăn uống nhiều nhất là Củ Chi (1183), Bình Chánh (1042), Hóc Môn (982). Và ít nhất ở Quận 5 (111), Nhà Bè (98), Phú Nhuận(74).
 - Quận có số lượng điểm thu hút khách du lịch nhiều nhất là Quận 7 (116), Quận 1 (109), Thành phố Thủ Đức (104). Và ít nhất ở Quận 5 (17), Phú Nhuận (13), Nhà Bè (6).

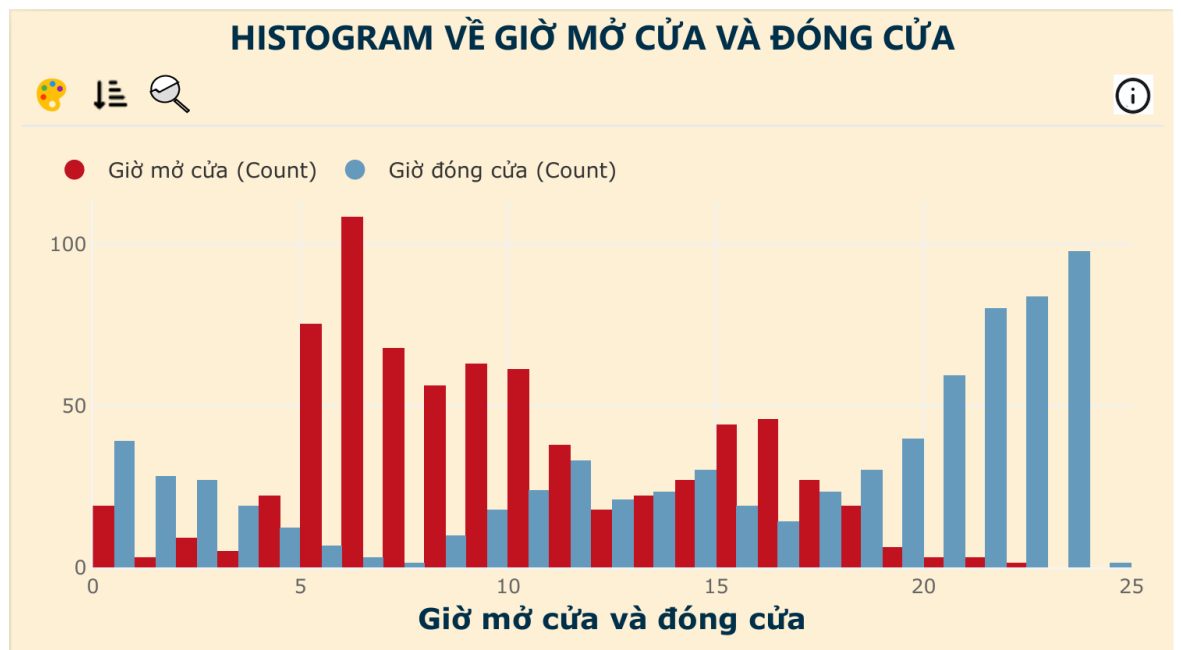
➤ Nhận xét:

- **Củ Chi, Bình Chánh:** Là một huyện ngoại thành có diện tích lớn nhất trong số các quận/huyện của TP.HCM. Việc có nhiều địa điểm khảo sát phản ánh đúng với diện tích rộng lớn và mật độ các điểm ăn uống và nhà hàng.
- **Quận 7:** Dù không có diện tích lớn như Củ Chi hay Bình Chánh, Quận 7 có sự phát triển mạnh mẽ về đô thị hóa và có nhiều khu dân cư, trung tâm thương mại, khu giải trí, dẫn đến số lượng địa điểm khảo sát cao.
- **Bình Tân:** Là một quận có diện tích lớn và mật độ dân cư cao, điều này giải thích vì sao có nhiều địa điểm khảo sát.
- **Quận 3 và Quận 4:** Là những quận nội thành có diện tích nhỏ hơn so với nhiều quận khác. Mặc dù có nhiều hoạt động kinh doanh và dịch vụ, số lượng địa điểm khảo sát ít hơn do giới hạn về diện tích.
- **Nhà Bè:** Là một huyện ngoại thành có diện tích lớn, nhưng mật độ dân cư thấp và ít phát triển về kinh tế và dịch vụ so với các quận/huyện khác, dẫn đến số lượng địa điểm khảo sát thấp.
- **Khách sạn:**
 - o **Quận 1:** Là trung tâm kinh tế, du lịch của TP.HCM với nhiều khách sạn cao cấp và nhà nghỉ do nhu cầu du lịch và công tác rất lớn.
 - o **Bình Tân và Quận 7:** Có nhiều khách sạn phục vụ nhu cầu lưu trú của cư dân và khách du lịch, đặc biệt Quận 7 có Phú Mỹ Hưng - khu đô thị phát triển mạnh.
 - o **Quận 4, Cần Giờ, Nhà Bè:** Các quận này có diện tích nhỏ hoặc mật độ dân cư thấp, ít phát triển du lịch nên số lượng khách sạn ít.
- **Nhà hàng/điểm ăn uống:**
 - o **Củ Chi, Bình Chánh, Hóc Môn:** Các huyện ngoại thành với diện tích lớn và mật độ dân cư tập trung, nhiều quán ăn phục vụ người dân địa phương.
 - o **Quận 5, Nhà Bè, Phú Nhuận:** Các quận có diện tích nhỏ hoặc ít phát triển hơn về dịch vụ ăn uống.
- **Điểm thu hút khách du lịch:**
 - o **Quận 7, Quận 1, Thành phố Thủ Đức:** Các quận này có nhiều điểm thu hút khách du lịch với các khu đô thị phát triển, trung tâm thương mại, khu vui chơi giải trí.
 - o **Quận 5, Phú Nhuận, Nhà Bè:** Các quận này ít phát triển về du lịch hoặc có diện tích nhỏ, ít điểm thu hút.

❖ **Biểu đồ histogram thể hiện phân phối về số giờ hoạt động, giờ mở cửa, đóng cửa trên ngày của các địa điểm:**



Hình 9. Histogram thể hiện phân phối số giờ hoạt động trên ngày



Hình 10. Histogram thể hiện phân phối giờ mở cửa và đóng cửa

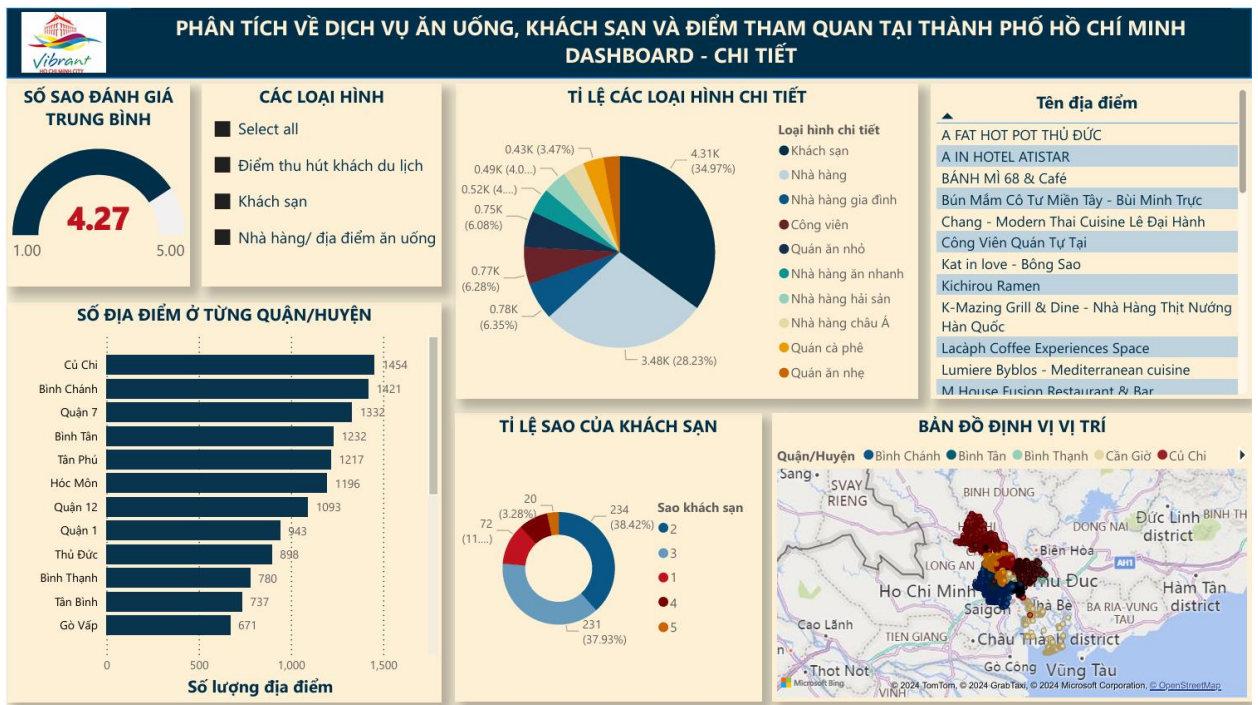
- Số giờ hoạt động trên ngày trên 10 giờ chiếm tỉ lệ cao, trung bình khoảng 14-15 tiếng trên 1 ngày, có hơn 700 địa điểm hoạt động 24/24.
- Giờ mở cửa:
 - Cao điểm mở cửa vào khoảng 7h sáng với hơn 100 địa điểm.
 - Nhiều địa điểm mở cửa từ 5h đến 10h sáng, với các đỉnh nhỏ vào 5h, 6h, 8h và 9h sáng.
- Giờ đóng cửa:

- Cao điểm đóng cửa vào khoảng 10h tối với gần 100 địa điểm.
- Nhiều địa điểm đóng cửa từ 8h tối đến 11h tối, với các đỉnh nhỏ vào 9h và 11h tối.
- Một số địa điểm đóng cửa muộn hơn, từ 12h đêm đến 1h sáng.

➤ **Nhận xét:**

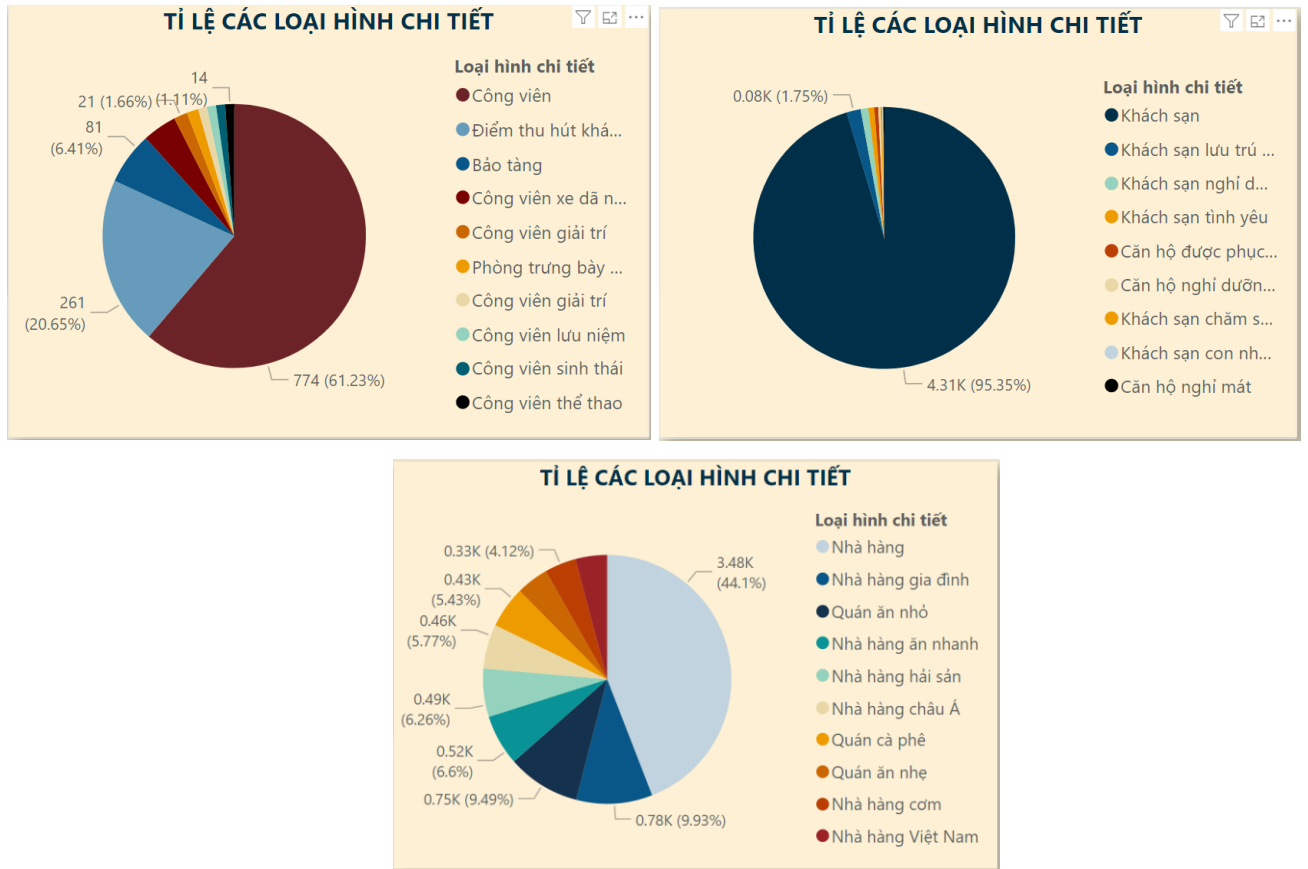
- Giờ hoạt động chính: Đa phần các địa điểm mở cửa từ sáng sớm và hoạt động cho đến tối muộn.
- Mức độ phổ biến: Mở cửa từ 5h đến 10h sáng và đóng cửa từ 8h tối đến 11h tối, điều này cho thấy các địa điểm phục vụ khách hàng suốt cả ngày.
- Các địa điểm hoạt động 24/24 chủ yếu sẽ là loại hình khách sạn.

3.2 Trang “Dashboard – Chi tiết”



Hình 11. Dashboard-Chi tiết

- Dashboard này sẽ cung cấp chi tiết từng loại hình chi tiết trong 3 loại hình, cung cấp cho ta top 10 những địa điểm được đánh giá cao nhất và có khả năng hiển thị vị trí địa điểm được chọn thông qua bản đồ vị trí địa lý. Bên cạnh đó, với loại hình khách sạn, dashboard còn cung cấp biểu đồ về tỉ lệ sao khách sạn của tập dữ liệu khảo sát.
- ❖ **Biểu đồ thể hiện tỉ lệ các loại hình chi tiết ứng với 3 loại hình.**



Hình 12. Biểu đồ tỉ lệ các loại hình chi tiết ứng với 3 loại hình

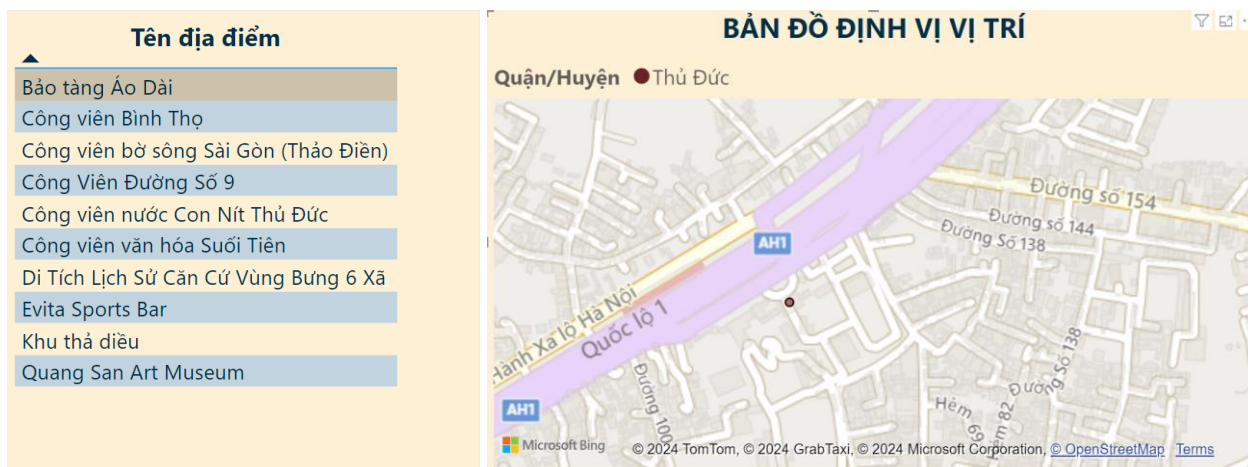
- Biểu đồ sẽ cung cấp cho ta top 10 loại hình chi tiết phổ biến của từng loại hình và tỉ lệ của chúng. Bằng cách thao tác click chọn từng loại hình cụ thể và biểu đồ số lượng địa điểm ở các quận/huyện mà ta có thể quan sát tỉ lệ này ở từng quận/huyện.
- Thông tin ta có thể quan sát được:
 - Các loại hình điểm thu hút du lịch phổ biến: công viên (61,23%), điểm thu hút khách du lịch (20,65%), bảo tàng (6,41%).
 - Các loại hình khách sạn phổ biến: khách sạn nói chung là phổ biến nhất (95,35%), xếp sau đó khách sạn lưu trú và khách sạn nghỉ dưỡng.
 - Các loại hình nhà hàng/ điểm ăn uống phổ biến: nhà hàng nói chung (44,1%), nhà hàng gia đình (9.93%) và quán ăn nhỏ (9,49%).

➤ **Nhận xét:**

- Công viên là loại hình phổ biến nhất trong điểm thu hút du lịch: Điều này có thể do công viên thường được xây dựng rộng lớn, phục vụ nhiều hoạt động giải trí và thư giãn cho du khách mọi lứa tuổi. Điều này thu hút nhiều du khách và có sự phổ biến rộng rãi hơn so với các loại hình khác.
- Khách sạn nói chung chiếm tỉ lệ cao trong các loại hình khách sạn: Điều này có thể được lý giải bởi sự phong phú và đa dạng của các dịch vụ khách sạn chung, phù hợp với nhu cầu của đa số du khách.

- Nhà hàng nói chung là loại hình ưa thích hơn các loại nhà hàng cụ thể khác: Điều này có thể do nhà hàng nói chung cung cấp một lựa chọn rộng rãi các món ăn và dịch vụ, phù hợp với nhiều sở thích và đối tượng khách hàng.

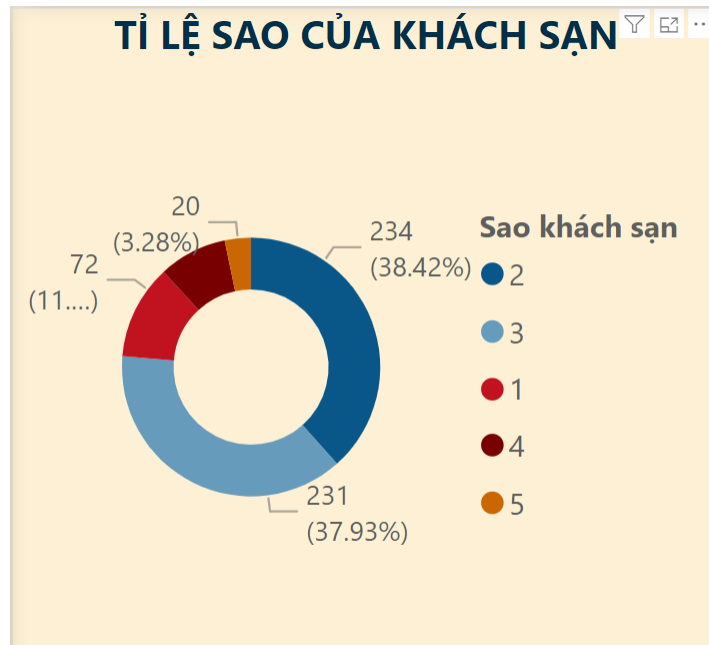
❖ Biểu đồ vị trí các top địa điểm đánh giá cao.



Hình 13. Biểu đồ vị trí các top địa điểm đánh giá cao

- Bằng cách lọc top 10 địa điểm có số lượng đánh giá trên 50 (để đảm bảo mức ý nghĩa) và có số sao đánh giá trung bình cao nhất, ta sẽ có được danh sách. Bằng cách click chọn những địa điểm muốn quan sát thì bản đồ định vị vị trí sẽ đưa chúng ta đến vị trí của địa điểm đó trên bản đồ. Bên cạnh đó, bằng cách tương tác với biểu đồ quận/huyện ta sẽ tìm được top địa điểm trên ứng với từng khu vực.
- Biểu đồ này sẽ giúp cho ta gợi ý những địa điểm được đánh giá tốt kèm với đó là vị trí của địa đó.
- Một số địa điểm lọc được:
 - Top những điểm thu hút khách du lịch tại thành phố Thủ Đức: Bảo Tàng Áo Dài, Công Viên Bờ Sông Sài Gòn (Thảo Điền), Công viên văn hóa Suối Tiên, ...
 - Top những nhà hàng/điểm ăn uống tại Bình Thạnh: SPICY Box D2 Bình Thạnh, Pizza 4P's Saigon Pearl, ...

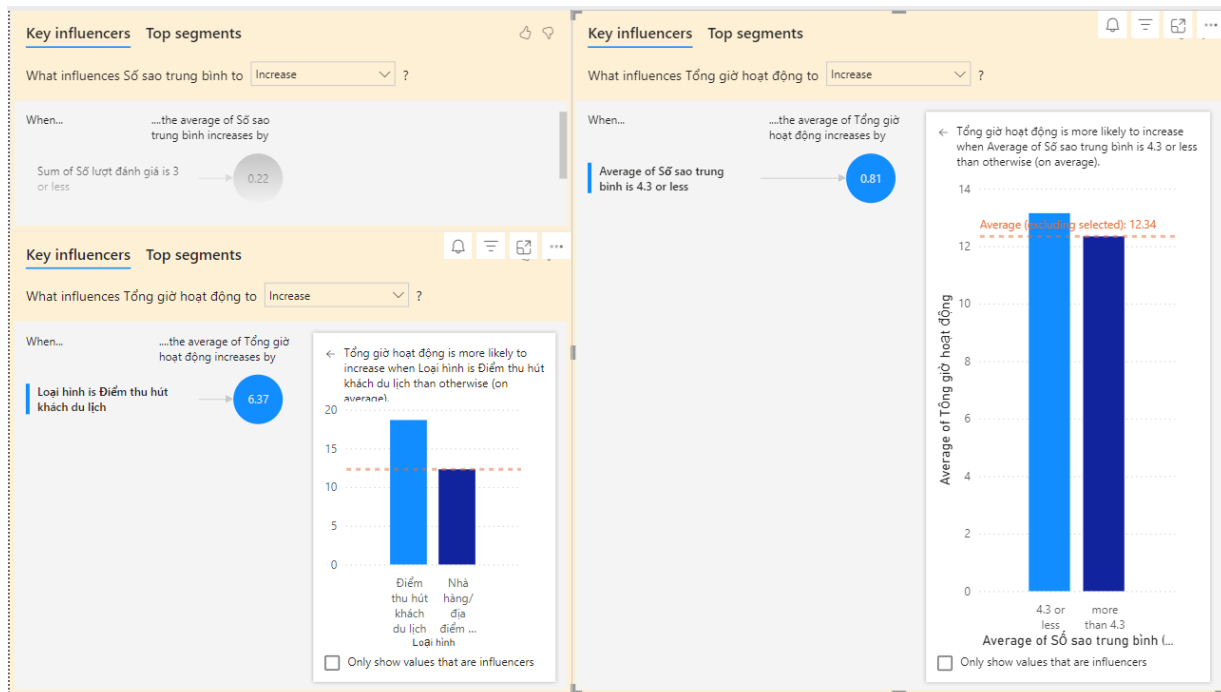
❖ Biểu đồ tỉ lệ số sao khách sạn:



Hình 14. Biểu đồ tỉ lệ số sao khách sạn

- Khách sạn 2 sao và 3 sao chiếm tỉ lệ cao nhất, lần lượt là 38,42% và 37,93%. Khách sạn 5 sao chiếm tỉ lệ nhỏ nhất chỉ 3,28%.
- **Nhận xét:**
 - Khách sạn 2 sao và 3 sao có khả năng phục vụ cho nhiều đối tượng khách hàng khác nhau, từ khách du lịch phổ thông đến khách công tác. Sự phổ biến của loại hình này giúp tăng cường sự đa dạng và lựa chọn cho du khách khi đến TP HCM.
 - Việc xây dựng và vận hành khách sạn 5 sao đòi hỏi vốn đầu tư lớn, chi phí duy trì cao và yêu cầu cao về tiêu chuẩn dịch vụ. Do đó, số lượng khách sạn 5 sao thường ít hơn và chỉ nhắm đến một phân khúc nhỏ các khách hàng cao cấp.

3.3 Ứng dụng AI:



Hình 15. Ứng dụng Key Influencers để phân tích các yếu tố ảnh hưởng

- Với sự hỗ trợ của Key Influencers Visual trong Power BI, giúp ta phân tích tập dữ liệu, đối chiếu tầm quan trọng tương đối của các yếu tố có ảnh hưởng, đồng thời chỉ ra những yếu tố nào có mức độ liên quan nhất. Chức năng này hoàn toàn được hỗ trợ bởi AI, với trí thông minh được tích hợp sẵn để giúp người dùng tìm thấy thông tin chi tiết.
- Những thông tin được rút ra như sau:
 - Khi số lượng đánh giá nhỏ hơn hoặc bằng 3 thì sao trung bình nhận được sẽ tăng 0,22. Điều này có nghĩa số lượng đánh giá cần nhiều để số sao trung bình nhận được mới có ý nghĩa.
 - Tổng số giờ hoạt động tăng 6,37 khi nó là loại hình Điểm thu hút khách du lịch, có nghĩa các điểm thu hút khách du lịch thường có số giờ mở cửa hoạt động lâu hơn so với các loại hình khác.
 - Số sao trung bình ít hơn bằng 4.3 thì tổng giờ hoạt động tăng 0,81. Điều này có nghĩa số giờ hoạt động càng lâu thì chất lượng dịch vụ sẽ không ổn định dẫn đến số đánh giá nhận được thấp hơn.

Lưu ý: những quan điểm này được đưa ra ở mức độ tham khảo, cần nhiều khía cạnh để đối chiếu tầm ảnh hưởng giữa các biến.

4. Đánh giá theo các tiêu chí

| STT | Tiêu chí | Đáp ứng |
|-----|----------------------------|--|
| 1 | Nguồn dữ liệu đáng tin cậy | Nguồn dữ liệu được lấy từ Google Map – một ứng dụng phổ biến về đánh giá dịch vụ, đồng thời có các bước kiểm tra, xử lý dữ liệu. |
| 2 | Phù hợp với mục đích | Sử dụng biểu đồ thích hợp với mục đích: biểu đồ cột chồng để so sánh dữ liệu; biểu đồ tròn và donut thể hiện tỉ lệ, biểu đồ histogram thể hiện phân phối. |
| 3 | Rõ ràng và dễ hiểu | Người xem có thể dễ dàng quan sát những thông tin trên từng biểu đồ. Từng biểu đồ được sắp xếp hợp lý, cân đối trong từng không gian. |
| 4 | Sự tích hợp và liên kết | Được ứng dụng vào biểu đồ định vị vị trí theo liên kết bảng chọn top những địa điểm được đánh giá cao. |
| 5 | Tương tác và điều hướng | Vì phân tích sẽ tập trung vào việc so sánh và quan sát của từng khu vực với từng loại hình khác nhau nên dashboard sẽ chứa các mục liên kết để điều hướng theo nội dung mong muốn. |
| 6 | Thiết kế hấp dẫn | Thiết kế bắt mắt, màu sắc hài hòa, bố cục tối giản dễ nhìn. tránh gây sự quá tải về màu sắc. |
| 7 | Phân tích dữ liệu | Đưa ra được những đánh giá phân tích và câu chuyện phía sau giải thích cho những kết quả. |
| 8 | Tích hợp AI | Đã được trình bày ở mục 3.3. |

- Bên cạnh các tiêu chí trên, dashboard của nhóm còn đáp ứng được tiêu chí thân thiện với người mù màu. Công cụ hỗ trợ kiểm tra góc nhìn người mù màu: <https://www.color-blindness.com/coblis-color-blindness-simulator/>

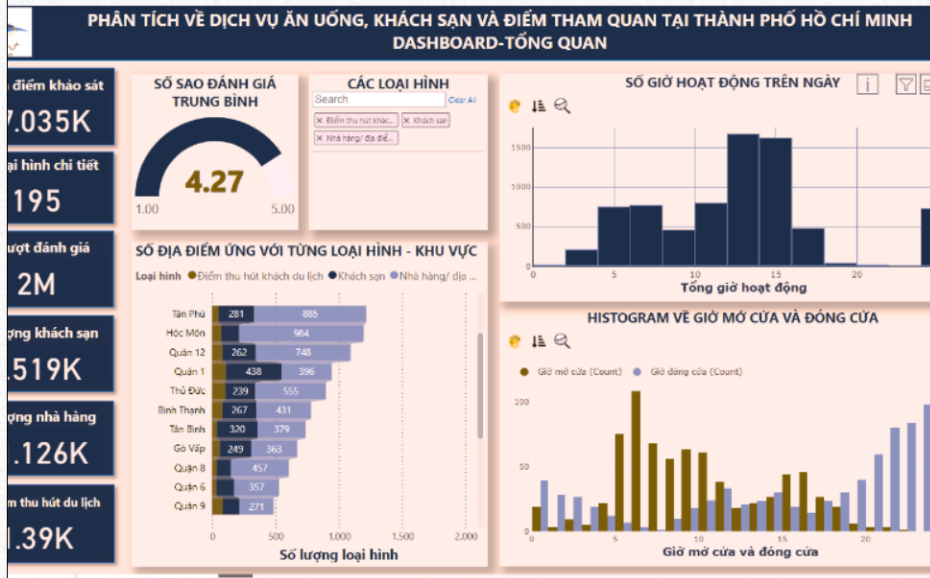
try it out, I hope you like it.

Drag and drop or paste your file in the area below or: Screenshot 2...2 173245.png

Trichromatic view: **Anomalous Trichromacy:** **Dichromatic view:** **Monochromatic view:**
☐ Normal ☐ Red-Weak/Protanomaly ☐ Red-Blind/Protanopia ☐ Monochromacy/Achromatopsia
☐ Green-Weak/Deuteranomaly ☒ Green-Blind/Deuteranopia ☐ Blue Cone Monochromacy
☐ Blue-Weak/Tritanomaly ☐ Blue-Blind/Tritanopia

Use lens to compare with normal view: ☒ No Lens ☐ Normal Lens ☐ Inverse Lens

[Reset View](#) [Open simulated image in new window](#)

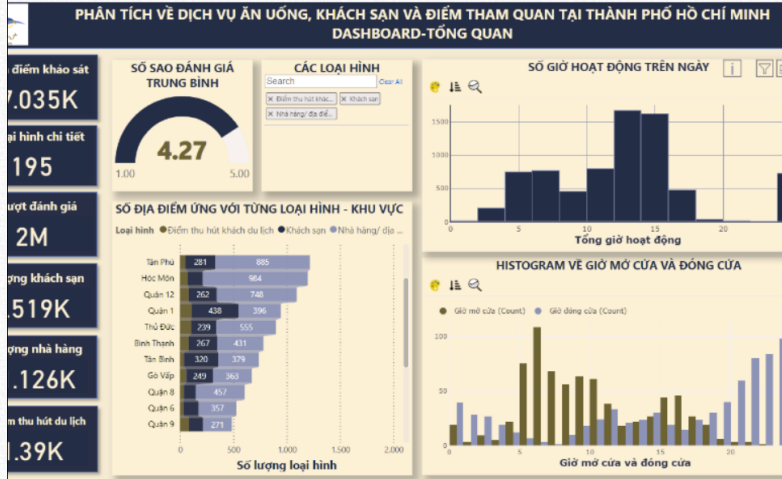


Hình 16. Test mù màu đơn sắc xanh lá

try it out, I hope you like it.

Drag and drop or paste your file in the area below or: Screenshot 2...2 173245.png

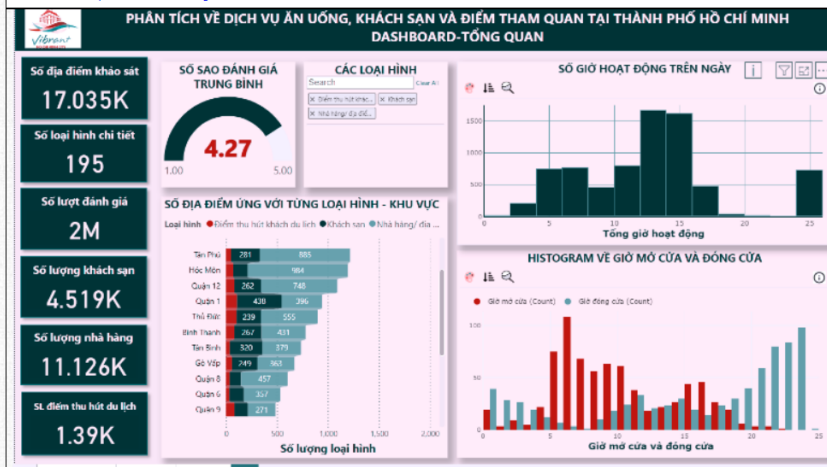
Trichromatic view: ☐ Normal
Anomalous Trichromacy: ☐ Red-Weak/Protanomaly ☐ Green-Weak/Deuteranomaly ☐ Blue-Weak/Tritanomaly
Dichromatic view: ☒ Red-Blind/Protanopia ☐ Green-Blind/Deuteranopia ☐ Blue-Blind/Tritanopia
Monochromatic view: ☐ Monochromacy/Achromatopsia ☐ Blue Cone Monochromacy
 Use lens to compare with normal view: ☒ No Lens ☐ Normal Lens ☐ Inverse Lens
[Reset View](#) [Open simulated image in new window](#)



Hình 17. Test mù màu đơn sắc đỏ

Drag and drop or paste your file in the area below or: Screenshot 2...2 173245.png

Trichromatic view: ☐ Normal
Anomalous Trichromacy: ☐ Red-Weak/Protanomaly ☐ Green-Weak/Deuteranomaly ☐ Blue-Weak/Tritanomaly
Dichromatic view: ☐ Red-Blind/Protanopia ☐ Green-Blind/Deuteranopia ☒ Blue-Blind/Tritanopia
Monochromatic view: ☐ Monochromacy/Achromatopsia ☐ Blue Cone Monochromacy
 Use lens to compare with normal view: ☒ No Lens ☐ Normal Lens ☐ Inverse Lens
[Reset View](#) [Open simulated image in new window](#)



Hình 18. Test mù màu đơn sắc xanh dương

5. Kết luận

- Thông qua phân việc phân tích 2 dashboard trên đã giúp cho ta nắm bắt được tình hình chất lượng dịch vụ ăn uống, khách sạn và các điểm tham quan tại TP.HCM hiện tại, xác định những thế mạnh của từng khu vực quận huyện, thông qua đó sẽ cung cấp các đề xuất cụ thể cho các doanh nghiệp và cơ quan quản lý nhằm nâng cao chất lượng dịch vụ và trải nghiệm của du khách, khiến cho cho TP.HCM sẽ không chỉ là điểm đến hứa hẹn trong mắt du khách trong và ngoài nước, mà còn là nơi mang lại chất lượng cuộc sống tốt cho người dân.
- Một số kết luận được đưa ra như sau:
 - **Câu chuyện về sự phát triển ngành dịch vụ ăn uống:** sự thống trị của các địa điểm ăn uống trong số liệu khảo sát có thể kể câu chuyện về sự phát triển mạnh mẽ của ngành ẩm thực tại TP.HCM. Nhiều nhà hàng và quán ăn mới mở ra, cung cấp các món ăn từ khắp nơi trên thế giới, thu hút cả người dân địa phương và du khách.
 - **Câu chuyện về ngành du lịch:** Sự hiện diện của 4.519 khách sạn và 1.390 điểm thu hút khách du lịch cho thấy TP.HCM không chỉ là trung tâm kinh tế mà còn là một điểm đến du lịch quan trọng. Điều này phản ánh sự phát triển của cơ sở hạ tầng du lịch và các nỗ lực quảng bá thành phố như một điểm đến hấp dẫn.
 - **Câu chuyện về chất lượng dịch vụ:** Với điểm đánh giá trung bình cao, TP.HCM có thể tự hào về chất lượng dịch vụ mà các doanh nghiệp cung cấp. Điều này có thể góp phần vào việc duy trì và thu hút khách hàng quay lại, cũng như tạo ra sự tin tưởng và uy tín cho thành phố trên bản đồ du lịch và dịch vụ toàn cầu.