

Bài tập thống kê: Phân tích thu nhập ròng của Volkswagen (2016–2024)

Bảng dữ liệu: Thu nhập ròng của Volkswagen (tỷ USD)

Năm	Thu nhập ròng (tỷ USD)
2016	5.71
2017	12.92
2018	14.32
2019	15.54
2020	9.61
2021	17.56
2022	15.66
2023	17.33
2024	11.60

Ghi chú: Dữ liệu thu nhập ròng được lấy từ MacroTrends và báo cáo tài chính của Volkswagen, làm tròn đến hai chữ số thập phân.

Câu hỏi

- a. Dữ liệu này là **phân loại (categorical)** hay **định lượng (quantitative)**?
- b. Dữ liệu này là **chuỗi thời gian (time series)** hay **dữ liệu chéo (cross-sectional)**?

c. Biến quan tâm (variable of interest) là gì?

d. Nhận xét về xu hướng thu nhập ròng của Volkswagen qua các năm. Bạn dự đoán thu nhập ròng sẽ **tăng** hay **giảm** vào năm 2025?

Đáp án gợi ý

a. **Dữ liệu là định lượng (quantitative):**

Thu nhập ròng được đo bằng số tiền (tỷ USD), là một giá trị số có thể thực hiện các phép toán như cộng, trừ, nhân, chia. Do đó, đây là dữ liệu định lượng.

b. **Dữ liệu là chuỗi thời gian (time series):**

Dữ liệu được thu thập theo thời gian (từ năm 2016 đến 2024) cho cùng một đối tượng (Volkswagen). Chuỗi thời gian ghi lại sự thay đổi của một biến qua các mốc thời gian liên tiếp, khác với dữ liệu chéo (so sánh nhiều đối tượng tại một thời điểm).

c. **Biến quan tâm:**

Biến quan tâm là **thu nhập ròng (net income)** của Volkswagen, được đo bằng tỷ USD.

d. **Nhận xét về xu hướng và dự đoán cho năm 2025:**

- Xu hướng:** Từ năm 2016 đến 2024, thu nhập ròng của Volkswagen có xu hướng biến động:
 - Tăng mạnh từ 5.71 tỷ USD (2016) lên 15.54 tỷ USD (2019), cho thấy giai đoạn tăng trưởng ổn định.
 - Giảm đáng kể xuống 9.61 tỷ USD vào năm 2020, có thể do tác động của đại dịch COVID-19 ảnh hưởng đến ngành ô tô.
 - Phục hồi mạnh mẽ vào năm 2021 (17.56 tỷ USD) và duy trì ở mức cao vào năm 2022 (15.66 tỷ USD) và 2023 (17.33 tỷ USD).
 - Tuy nhiên, năm 2024 ghi nhận sự sụt giảm đáng kể xuống 11.60 tỷ USD, giảm 33.06% so với năm 2023, có thể do các yếu tố như chi phí sản xuất tăng, cạnh tranh thị trường hoặc các vấn đề kinh tế toàn cầu.
- Dự đoán cho năm 2025:** Dựa trên xu hướng giảm mạnh vào năm 2024 và các thách thức kinh tế toàn cầu (như nhu cầu giảm ở châu Âu hoặc chi phí nguyên liệu tăng), có khả năng thu nhập ròng của Volkswagen sẽ **tiếp tục giảm** hoặc duy trì ở mức thấp vào năm 2025, trừ khi có các yếu tố tích cực như cải thiện thị trường hoặc chiến lược kinh doanh mới. Tuy nhiên, dự đoán này mang tính suy đoán và cần thêm dữ liệu thực tế để xác nhận.

Tác giả: **Đỗ Ngọc Tú**

Công Ty Phần Mềm **VHTSoft**