

BIG DATA - ỨNG DỤNG TRONG KINH DOANH BÁN LẺ - TRƯỜNG HỢP WALMART

● DƯƠNG THỊ NGỌC BÍCH

TÓM TẮT:

Dữ liệu lớn (Big Data) đang là một trong những công nghệ được chú trọng trong cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Bài viết cung cấp cái nhìn tổng quan về việc khai thác Big Data, giới thiệu mô hình kinh doanh của Walmart, đưa ra các tóm tắt lý thuyết về Big Data và lợi ích đạt được, như: tối ưu hóa mua sắm, theo dõi và phân tích dự đoán hành vi mua sắm của khách hàng, quản lý hàng tồn kho, cải thiện quy trình thanh toán, phân tích trên thiết bị di động. Cuối cùng, bài viết cũng chú trọng phân tích những triển vọng và thách thức trong việc khai thác Big Data tại các doanh nghiệp Việt Nam.

Từ khóa: Big Data, công nghiệp 4.0, mô hình kinh doanh Walmart.

1. Đặt vấn đề

Dữ liệu lớn (Big Data) là thuật ngữ dùng để chỉ một tập hợp dữ liệu rất lớn và rất phức tạp đến nỗi những công cụ, ứng dụng xử lý dữ liệu truyền thống không thể nào đảm đương được, theo Kevin Taylor-Sakya (2016); Mashooque A. Memon và cộng sự (2017). Dữ liệu lớn chính là cốt lõi để sử dụng, phát triển internet vạn vật (IoT - “Internet of Things”) và trí tuệ nhân tạo (AI - “Artificial intelligence”). Doanh nghiệp làm chủ được tập dữ liệu lớn thì mới thật sự thành công trong môi trường kinh doanh nhiều cạnh tranh. Bao gồm: kiểm tra và quản lý tất cả dữ liệu khách hàng để nâng cao trải nghiệm của họ và đưa ra phương hướng giữ khách hàng, phân tích

các hoạt động của doanh nghiệp giúp cải thiện hiệu suất làm việc và vận hành có tổ chức hơn, hiệu quả hơn, giảm thiểu rủi ro trong kinh doanh nhờ phân tích, kiểm soát và phát hiện các hoạt động gian lận, tối ưu hóa giá cả, tăng doanh thu, quản lý tốt hàng tồn kho.

Việc áp dụng phân tích dữ liệu lớn có thể được nhìn thấy trong các tổ chức kinh doanh khác nhau như Google, Yahoo, Amazon, eBay, Oracle, IBM, Microsoft và Walmart thông qua việc sử dụng các phần mềm phân tích phức tạp như Google Analytics, MapReduce và Apache Hadoop, Theo Chen và cộng sự năm (2012). Nghiên cứu của Ghandour, A (2015) cho thấy các công ty áp dụng phân tích dữ liệu lớn sẽ vượt trội hơn so với các

đối tác của họ, hơn 5% về năng suất và 6% về lợi nhuận và 92% giám đốc điều hành công ty từ 19 quốc gia đã hài lòng với kết quả do phân tích dữ liệu lớn tạo ra và họ mong đợi dữ liệu lớn sẽ có tác động lớn hơn trong tổ chức của họ đặc biệt về mối quan hệ với quản lý khách hàng.

Bài báo nghiên cứu lý thuyết về dữ liệu lớn và được ứng dụng vào Walmart để theo dõi và phân tích hành vi mua sắm, cải thiện quy trình thanh toán của khách hàng, quản lý hàng tồn kho, phân tích Big data trên thiết bị di động. Các doanh nghiệp thương mại điện tử đang là những doanh nghiệp có dữ liệu lưu trữ lớn nhất, bài báo cũng cố gắng hình thành một số mô hình từ thành công và kinh nghiệm của Walmart, tạo ra một khuôn khổ khả thi và tăng nhận thức của doanh nghiệp khác về việc sử dụng phân tích dữ liệu lớn trong quản trị quan hệ khách hàng.

2. Cơ sở lý thuyết về Big Data

Theo Doug Laney (2001) của hãng META Group đã cho rằng những thách thức và cơ hội nằm trong việc tăng trưởng dữ liệu có thể được mô tả bằng 3 chiều “3V”: (i) tăng về số lượng lưu trữ (volume); (ii) tăng về tốc độ xử lý (velocity) và (iii) tăng về chủng loại (variety).

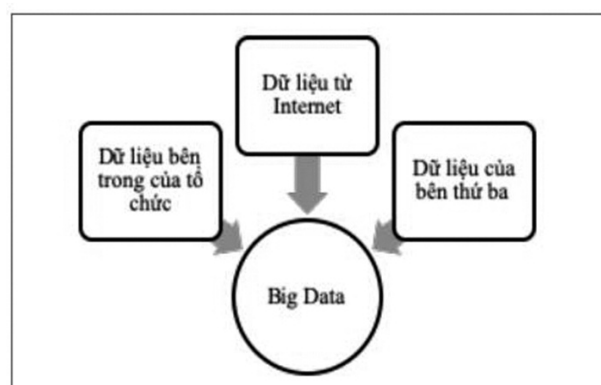
Gartner (2014) lại đưa ra một khái niệm mới về Big Data với về mô hình “5Vs” tương ứng với 5 tính chất quan trọng như sau: Volume (Số lượng lưu trữ), Velocity (Tốc độ xử lý), Variety (Đa dạng chủng loại), Veracity (Độ chính xác), Value (Giá trị thông tin).

Gandomi và Haidar (2015) thảo luận về các định nghĩa khác nhau của dữ liệu lớn và kết luận rằng các tính năng quan trọng nhất là khối lượng liên quan đến độ lớn của dữ liệu, tính đa dạng cho thấy sự không đồng nhất về cấu trúc và tốc độ dữ liệu được tạo ra và do đó cần được phân tích và hành động. (Sơ đồ 1)

Vai trò của Big Data trong kinh doanh bán lẻ

Theo Weill và Woerner (2018), việc thu thập được nhiều thông tin từ khách hàng là một lợi thế cạnh tranh lớn giúp các doanh nghiệp khai thác

Sơ đồ 1: Nguồn dữ liệu của Big Data



Nguồn: Kevin Taylor-Sakyt (2016)

theo mô hình Distributed Data Base (DDB). Shichor (2017) cho rằng phân tích dữ liệu lớn đã được sử dụng để dự đoán nhu cầu thị trường, cung cấp phản ứng nhanh chóng và thúc đẩy hiệu suất kinh doanh.

- Thu thập dữ liệu và những nhu cầu của khách hàng ngay cả khi khách hàng chưa bắt đầu thực hiện giao dịch với doanh nghiệp.

- Tăng khả năng bán hàng thông qua đánh giá hành vi mua hàng, thói quen, sở thích mua hàng của các khách hàng để đề xuất các sản phẩm tương tự hoặc giá cả tương tự.

- Tạo ra một mô hình tiếp thị hiện đại, có hiệu suất và hiệu quả cao.

- Đánh giá và xác định tối ưu về thời gian các sản phẩm được khách hàng quan tâm, chú ý nhất hoặc mua nhiều nhất.

- Có được các báo cáo theo nhiều tiêu chí khác nhau một cách nhanh chóng: theo giới tính, theo độ tuổi, theo mức thu nhập, theo khu vực dân cư sinh sống.

- Hỗ trợ giao vận hiệu quả, cải thiện quy trình thanh toán, phân tích dữ liệu lớn mua sắm trên thiết bị di động.

3. Ứng dụng Big Data trong mô hình kinh doanh tại Walmart

3.1. Giới thiệu về Walmart

Walmart là tập đoàn bán lẻ kinh doanh chuỗi siêu thị lớn nhất và hàng đầu thế giới hiện nay,

được thành lập vào năm 1962 tại Bentonville, bang Arkansas, Mỹ bởi Sam Watson. Walmart đã trở thành nhà bán lẻ tạp hóa lớn nhất của Mỹ và đã mở rộng thị trường sang nhiều quốc gia khác trên thế giới.

Walmart ra mắt thương mại điện tử của mình từ trang web đến các cửa hàng dịch vụ, cho phép người tiêu dùng mua hàng trực tuyến nhanh chóng và chọn tại các cửa hàng. Bên cạnh đó, Walmart cũng giúp thanh toán dễ dàng, nhanh chóng và an toàn để khách hàng mua hàng bằng điện thoại thông minh của họ.

Springer, J (2020) đã mô tả bí quyết thành công của Walmart bao gồm một lịch sử liên tục của sự đổi mới gia tăng, bao gồm các thành phần chính để chuyển đổi thành doanh nghiệp kỹ thuật số hiện đại. Hệ thống liên kết bán lẻ ban đầu cho phép nhà cung cấp nhận dữ liệu tại điểm bán hàng theo thời gian thực để liên tục bổ sung hàng tồn kho dựa trên yêu cầu của khách hàng thực tế.

3.2. Ứng dụng big data của Walmart trong lĩnh vực kinh doanh bán lẻ

Theo dõi nhu cầu mua sắm của khách hàng: Walmart đã theo dõi nhu cầu mua sắm của khách hàng thông qua khai thác dữ liệu giúp cung cấp các đề xuất sản phẩm cho người dùng dựa trên sản phẩm nào đã được mua cùng nhau hoặc sản phẩm nào đã được mua trước khi mua một sản phẩm cụ thể. Để tối ưu hóa phân loại sản phẩm, Walmart có thể tối ưu hóa cách sắp xếp các kệ hàng và trưng bày hàng hóa. Dữ liệu lớn cũng cung cấp thông tin chi tiết về các mặt hàng mới, sản phẩm nào đã ngừng sản xuất và chi nhánh nào sẽ thực hiện.

Xác định số lượng đối tác cần thiết để nhân viên đăng ký phục vụ: Phân tích dự đoán hành vi mua sắm của khách hàng giúp dự đoán nhu cầu của cửa hàng và xác định số lượng đối tác cần thiết để nhân viên đăng ký phục vụ. Walmart theo dõi và nhắm mục tiêu từng người tiêu dùng, có dữ liệu khách hàng đầy đủ của gần 145 triệu người Mỹ, trong đó 60% dữ liệu là người lớn ở Hoa Kỳ.

Walmart thu thập thông tin về những gì khách hàng mua, nơi họ sống và những sản phẩm họ thích thông qua wi-fi tại cửa hàng, xu hướng trên twitter, sự sai lệch thời tiết địa phương ảnh hưởng đến mô hình mua,...

Sửa đổi chính sách giao hàng: Phân tích dự đoán của Walmart đã sửa đổi chính sách giao hàng cho các sản phẩm, đã tận dụng các phân tích dự đoán và tăng số tiền tối thiểu để 1 đơn đặt hàng trực tuyến đủ điều kiện được giao hàng miễn phí.

Phân tích và khai thác dữ liệu mạng xã hội: Dữ liệu truyền thông xã hội là dữ liệu không có cấu trúc. Walmart phân tích và khai thác hàng petabyte dữ liệu mạng xã hội để tìm ra điều gì là quan trọng và sau đó ánh xạ nó thành ý nghĩa. Phần lớn quyết định dựa trên dữ liệu của Walmart trên dữ liệu mạng xã hội (nhận xét trên Facebook, ghim Pinterest, Twitter Tweet, lượt chia sẻ trên LinkedIn,...). WalmartLabs đang tận dụng các phân tích xã hội trung gian để tạo ra thông tin chi tiết về dữ liệu lớn liên quan đến bán lẻ.

Malur (2019) cho rằng phương tiện truyền thông xã hội được sử dụng để thu hút khách hàng, đạt được những thông tin chi tiết về phản ứng của khách hàng đối với các chương trình khuyến mại và đưa vào lưu trữ cá nhân về mức độ liên quan của họ đối với thông tin khách hàng.

Quản lý tốt hàng tồn kho: Phân tích dự đoán giúp quản lý tốt hàng tồn kho là trọng tâm của quy trình chuỗi cung ứng giúp Walmart giảm lượng hàng tồn kho và duy trì dự trữ phù hợp các sản phẩm có nhu cầu nhất. Các nhà cung cấp cho Walmart được yêu cầu sử dụng hệ thống quản lý hàng tồn kho của nhà cung cấp theo thời gian thực, giúp họ giảm thiểu lượng hàng tồn kho cho 1 sản phẩm cụ thể nếu sản phẩm đó không có doanh số bán hàng. Điều này giúp các nhà bán lẻ tiết kiệm tiền để mua các sản phẩm có nhu cầu lớn hơn và có khả năng thu được lợi nhuận lớn hơn.

Theo Walmart Staff. (2017), Walmart sử dụng phân tích dự đoán thông minh để giúp các nhà quản lý ước tính nhu cầu hơn 500 triệu sản phẩm

của các cửa hàng trên toàn nước Mỹ. Hệ thống này được sử dụng để phân tích khoảng 100TB dữ liệu được tạo hàng ngày trên hơn 11.000 cửa hàng và 12 cửa hàng trực tuyến các trang web.

Phân tích dự đoán xác định thời điểm bận rộn nhất của số lượng đơn thuốc được kê trong hiệu thuốc: Theo Perez, S. (2020), phân tích dự đoán mô phỏng việc sử dụng hiệu thuốc của khách hàng để xác định số lượng đơn thuốc được kê vào một thời điểm nhất định và suy ra thời gian bận rộn nhất trong một ngày hoặc nhiều ngày trong tháng. Đây là thông tin giúp nhân viên lập kế hoạch để trang trải thời gian bận rộn nhất giảm được thời gian chờ đợi của khách hàng. Ngoài ra, cũng lưu ý hầu hết các loại thuốc bán và dự trữ để tránh tình trạng thiếu hụt. Khi khách hàng yên tâm, họ có thể nhận được thuốc tại Walmart không chậm trễ và thiếu nguồn cung cấp, họ hầu như không chuyển sang các cửa hàng khác.

Hỗ trợ khách hàng trong việc thanh toán: Kaziukenas, J. (2020) cho rằng, ứng dụng Walmart Grocery mới được phát triển để hỗ trợ khách hàng thanh toán trực tuyến. Ứng dụng này ghi nhận sự gia tăng vào năm 2020, sau Covid-19. Các lượt tải ứng dụng đã chứng minh rằng Walmart đang hoạt động tốt về mặt khách hàng và đạt được nhiều cơ hội hơn cho sự chuyển đổi.

Quản lý chuỗi cung ứng: Công ty sử dụng phân tích mô phỏng để theo dõi khoảng cách từ bến tàu đến cửa hàng. Kết quả các tuyến đường đến bến tàu được tối ưu hóa hơn. Chiến lược này cũng xác định số lần một sản phẩm được tiếp cận với khách hàng. Dữ liệu lớn cũng chỉ ra các làn đường và tuyến đường vận chuyển cho đội xe tải của công ty. Thông tin chi tiết này giúp Walmart giảm chi phí vận chuyển và lên lịch chính xác hơn cho thời gian của tài xế.

Ứng dụng của khách hàng dành cho thiết bị di động: SAS. (N.d.) (2022) cho rằng với thành công trong kinh doanh trực tuyến, Walmart muốn mở rộng trải nghiệm khách hàng tốt nhất cho khách hàng tại cửa hàng cũng như thông qua các ứng

dụng dành cho thiết bị di động. Ứng dụng Walmart được sử dụng bởi hơn 22 triệu người dùng, tích cực xếp hạng công ty là một trong những ứng dụng tốt nhất trên toàn thế giới.

Theo SEO-Kisumu (2011) và Gudat, S. (2020), Walmart đã mở rộng 350 cửa hàng sử dụng quyền tự quản robot di động thị giác máy tính trí tuệ nhân tạo (AMRs) để cung cấp dữ liệu sản phẩm trên kệ theo thời gian thực. Nó được triển khai công nghệ thị giác máy tính với trí tuệ nhân tạo camera được hỗ trợ để giám sát các lần thanh toán trong hơn 1.000 cửa hàng. Nó tận dụng kiến thức và mối quan hệ để xây dựng lòng trung thành và sự tin tưởng giữa các khách hàng của mình và nâng cao hiệu quả trong cung cấp dịch vụ và chăm sóc khách hàng.

Tính năng định vị địa lý của ứng dụng dành cho thiết bị di động: Walmart đang khai thác sức mạnh của phân tích dữ liệu lớn là tận dụng phân tích trong thời gian thực khi khách hàng thực sự bước vào cửa hàng Walmart. Tính năng định vị địa lý của ứng dụng dành cho thiết bị di động của Walmart cảm nhận bất cứ khi nào người dùng bước vào cửa hàng Walmart. Ứng dụng yêu cầu người dùng nhập vào “Chế độ cửa hàng”. Chế độ cửa hàng của ứng dụng dành cho thiết bị di động giúp người dùng quét mã QR để biết các ưu đãi và giảm giá đặc biệt trên các sản phẩm họ muốn mua.

4. Kết luận và hàm ý quản trị

Việc xây dựng và ứng dụng Big Data nếu được khai thác hiệu quả sẽ đem lại những lợi thế cạnh tranh và hiệu quả to lớn trong nhiều lĩnh vực, đặc biệt là các doanh nghiệp kinh doanh bán lẻ, kinh doanh trực tuyến như Walmart. Phân tích những ứng dụng của Big Data và các điều kiện ứng dụng của Big Data nhằm sử dụng nguồn tài nguyên hợp lý và tối đa hóa doanh thu cũng như đưa các mục tiêu kinh doanh gắn liền với hành vi khách hàng, nhằm mang lại cho doanh nghiệp phương án kinh doanh hiệu quả nhất.

Phân tích dữ liệu lớn rất quan trọng đối với

công ty thương mại điện tử vì trong môi trường này có sự cạnh tranh rất cao. Để tăng khả năng thu hút và giữ chân khách hàng, công ty sử dụng phân tích dự đoán nhằm nâng cao trải nghiệm khách hàng, cải thiện quy trình thanh toán tốt nhất. Các công ty kinh doanh trực tuyến khác như Amazon, Capital One, American Express và T-Mobile đã phát hiện ra nhu cầu về dữ liệu lớn và đang sử dụng nó để thúc đẩy dịch vụ khách hàng và chiếm được thị phần ngày càng nhiều hơn.

Điều kiện ứng dụng Big Data tại Việt Nam (VN) được các chuyên gia đánh giá là triển vọng rất cao, tuy nhiên việc khai thác Big Data trong nước vẫn còn chưa tương xứng với tiềm năng và hầu như chỉ chủ yếu tập trung ở các doanh nghiệp công nghệ. Một số các doanh nghiệp Việt Nam đã sử dụng Big Data như FPT, VNG, VCCorporation, Vietnamairlines (VNA), MBbank, Vietinbank, Vietcombank,... Nhìn chung, việc áp dụng Big

Data vẫn còn hạn chế ở các doanh nghiệp Việt Nam, vì hạ tầng công nghệ thông tin của các doanh nghiệp còn chưa đủ mạnh để có thể khai thác một cách tối ưu hết các tiện ích của Big Data, các DN phải thông qua một công ty cung cấp dịch vụ nước ngoài nếu muốn sử dụng dẫn đến chi phí khá cao. Ngoài ra, tâm lý và hành vi tiêu dùng của người Việt Nam theo các nghiên cứu cho thấy là hay thay đổi và thường có những sở thích theo xu hướng ngắn hạn, nên việc phân tích nhu cầu khách hàng trở nên khó khăn, vì nếu nhận định sai thì Big Data có thể trở thành một con dao hai lưỡi đối với các doanh nghiệp Việt Nam. Hơn nữa, muốn ứng dụng và vận dụng được một cách tối ưu các tiềm năng của Big Data nói riêng cũng như các kỹ thuật công nghệ tiên tiến trong thời kỳ đại công nghệ số nói chung, các nhà quản trị của Việt Nam cần phải có những bước chuẩn bị thật kỹ về yếu tố năng lực của con người ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Bernard Marr (2021). Walmart big data analytics at the worlds biggest retailer [online]. [Viewed 07 July 2022]. Available from: <https://bernardmarr.com/walmart-big-data-analytics-at-the-worlds-biggest-retailer/corporate.walmart.com>
2. H. Chen, R.H.L. Chiang and V.C. Storey, "Business intelligence and analytics: from big data to big impact," MIS Quarterly, 36(4), pp. 1165-1188, 2012, URL: <https://ai.arizona.edu/sites/ai/files/MIS611D/chen-bi-december-2012.pdf>.
3. Gudat, S. (2020). "How Walmart Customer Loyalty Is Rising To The Top". Customer Communications Group, Inc. [Viewed 08 July 2022]. Available: <https://www.customer.com/blog/retail-marketing/walmart-customer-loyalty-rises-to-top>
4. SEO-Kisumu (2011). "KNOWLEDGE MANAGEMENT-A CASE STUDY OF WALLMART". HubPages, May 25, 2011. [Viewed 06 July 2022]. Available: <https://hubpages.com/business/KNOWLEDGE-MANAGEMENT-A-CASE-STUDY-OF-WALLMART>
5. Viktor Mayer-Schonberger and Kenneth Cukier (2019). *Dữ liệu lớn*. Nhà xuất bản Trẻ.

Ngày nhận bài: 8/1/2023

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 8/2/2023

Ngày chấp nhận đăng bài: 15/2/2023

Thông tin tác giả:

ThS. DƯƠNG THỊ NGỌC BÍCH

Trường Đại học Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh

THE APPLICATION OF BIG DATA IN RETAIL INDUSTRY - CASE STUDY OF WALMART

● Master. **DUONG THI NGOC BICH**

Industrial University of Ho Chi Minh City

ABSTRACT:

Big Data is one of the Fourth Industrial Revolution's key technologies. This paper presents an overview on Big Data, the case study about how Walmart use Big Data to build its competitive advantages and gain benefits, such as shopping optimization, predictive customer shopping behavior analytics, inventory management, checkout process improvement, mobile analytics, etc. The paper also points out the benefits

Keywords: Big Data, Walmart's business model, the Fourth Industrial Revolution.