



Xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu *khách hàng*

Quản lý thông tin đã trở nên quan trọng như quản lý mạng lưới. Điều này sẽ ngày càng rõ trong môi trường cạnh tranh. Các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông lớn đã đầu tư những khoản chi phí lớn để xây dựng và duy trì các hệ thống thông tin như họ đã làm đối với các hệ thống khác và họ cũng nhận thấy vai trò của việc quản lý và sử dụng dữ liệu trong hoạt động kinh doanh của mình.

Trước hết ta cùng xem xét một số vấn đề về kho dữ liệu và tầm quan trọng của kho dữ liệu.

Kho dữ liệu

Khái niệm về kho dữ liệu và khai thác dữ liệu được chú ý tới nhiều khi các nhà cung cấp dịch vụ xác định phải chuẩn bị cho cuộc cạnh tranh. Tuy nhiên, thuật ngữ ưa thích *kho* (warehouse) và *khai thác* (mining) và đôi khi là *chợ* (mart) thường được sử dụng để miêu tả sự tích trữ dữ liệu và tìm kiếm dữ liệu có các vấn đề ảnh hưởng đến giá trị của chúng.

Ví dụ với khái niệm *kho* dữ liệu, nhiều công ty đầu tư xây dựng các cơ sở dữ liệu với đặc điểm nổi bật nhất là quy mô. Kho là chỗ để giữ dữ liệu và thông tin quan trọng nhất về kho dữ liệu là danh mục những gì được lưu trữ trong đó. Không giống như một cái kho thực sự, có dữ liệu

không phải là tiêu thức quan trọng nhất của kho. Giá trị của kho dữ liệu nằm ở chỗ dữ liệu được xem xét và sắp xếp. Dữ liệu rõ ràng phải có một mức độ chính xác nhất định nhưng đó không phải là lợi ích của chúng.

Dữ liệu về khách hàng bao gồm các thông tin về khách hàng, thông tin do khách hàng tạo ra (chẳng hạn như gọi đến), và các thông tin khác giúp công ty có thể hiểu được khách hàng và hành vi mua bán của họ.

Kho dữ liệu chứa gì?

Kho dữ liệu có 3 thành phần:

*Dữ liệu về khách hàng và các thông tin khác;

*Một số phần cứng và

phần mềm vận hành thu và giữ dữ liệu để chuẩn bị cho phân tích;

*Một bộ công cụ phân tích có thể sắp xếp dữ liệu theo các dạng mới làm người sử dụng có thể xem được kết quả.

Mỗi thành phần này đều có các khó khăn riêng.

Việc *thu thập dữ liệu về khách hàng* rất phức tạp. Công ty phải xác định xem đã có dữ liệu đó chưa. Cần phải có hình thức chuyển dữ liệu từ nơi của chúng về kho và có phương thức cập nhật dữ liệu thường xuyên khi có các dữ liệu mới. Cần kiểm tra độ chính xác của các dữ liệu và tính đúng đắn của dữ liệu nếu có nghi ngờ.

Khi có liên quan đến nhiều nguồn dữ liệu, cần

phải đồng nhất các khác biệt nhỏ để có thể tiếp cận được dữ liệu theo yêu cầu. Các khác biệt này phải được thống nhất lại trong quá trình chuyển từ dạng ban đầu của dữ liệu sang kho. Quá trình chuyển dạng phải được tiến hành khi tạo lập và khi cập nhật cơ sở dữ liệu.

Vì hầu hết dữ liệu là từ các hệ thống khác nên chúng phải được làm sạch và xem xét lại. Thường phải thêm vào các thông tin về cách thức các dữ liệu đã được thay đổi để làm chúng thống nhất với nhau để được đưa vào cơ sở dữ liệu. Đây là một lớp bổ sung các quy tắc chuyển dạng hoặc các ghi chép gọi là *dữ liệu biến đổi* hay "dữ liệu về dữ liệu" để miêu tả dữ liệu đã được chuyển dạng như thế nào trước khi cho vào kho. Các công việc chuẩn bị này chiếm 70% khối lượng công việc.

Các dữ liệu thường là đa chức năng hay liên quan đến nhiều phòng ban. Dữ liệu về khách hàng thường được nhấn mạnh nhưng các dữ liệu khác về sản phẩm, cấu trúc hệ thống và những thông tin nội bộ khác cũng được đưa vào kho. Dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau đặt ra nhiều thách thức. Có thể có các khác biệt rất đơn giản như trong thuật ngữ sử dụng ở các phòng ban. Các vấn đề về quản lý trong kiểm soát việc sử dụng dữ liệu cũng có thể là một thách thức lớn.

Phần cứng và phần mềm là một cân nhắc rất quan trọng trong phát triển và sử dụng dữ liệu trong kho. Sự gia tăng giá/khả năng của phần cứng cho phép tạo ra các kho có khả năng chứa lượng dữ liệu khổng lồ. Về lý thuyết, mọi giao dịch trong nhiều năm có thể được tái hiện lại trong kho dữ liệu. Kho càng nhiều dữ liệu càng tốt. Phần cứng đã rẻ hơn bao giờ hết tuy không phải là miễn phí, và việc thu thập các thành phần của dữ liệu phục vụ cho phân tích hầu như không có giới hạn.

Trong thực tế, thu thập các dữ liệu không cần thiết sẽ làm quy mô và chi phí cho cơ sở dữ liệu tăng theo cấp số nhân và làm giảm tốc độ khai thác dữ liệu. Sẽ hợp lý khi chỉ đưa vào các dữ liệu cơ bản trong giai đoạn đầu và đưa các dữ liệu ít quan trọng hơn trong các giai đoạn tiếp theo. Các nhà lập kế hoạch phải tìm ra một điểm cân bằng giữa một bên là cho vào một khối lượng dữ liệu lớn, chi tiết hoặc các dữ liệu không thích hợp và một bên là đưa vào các thông tin vừa đủ để tìm ra các kết luận có ý nghĩa.

Dùng phần mềm nào để quản lý dữ liệu? Các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông phải giải quyết bài toán tự làm hay đi mua cho bất kỳ hệ thống thông tin nào. Các kho dữ liệu sử dụng một khối lượng bộ nhớ và công suất xử lý rất lớn. Phương

án nào cũng phải đáp ứng các yêu cầu lâu dài. Nhiều nhà phát triển phần mềm đã cho ra đời các sản phẩm quản lý kho dữ liệu. Một số phần mềm được thiết kế riêng để phù hợp với nhu cầu của các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông.

Nhiều trường hợp đã thành công khi sử dụng các chuyên gia lồng ghép hệ thống có các kỹ năng đặc biệt bên ngoài khi xây dựng kho dữ liệu cho doanh nghiệp. Nhiều nhà cung cấp dịch vụ vẫn thích tự mình thiết lập kho dữ liệu. Khoảng 80% kho dữ liệu của các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông được tự xây dựng bằng cách lưu dữ liệu rồi sau đó mua các phần cứng và phần mềm.

Giá trị của kho dữ liệu tăng mạnh khi nhà phân tích thêm vào các công cụ *tinh xảo* để dự báo hành vi trong tương lai của khách hàng. Thay vì đưa ra một câu hỏi cụ thể và nhận được câu trả lời, người sử dụng có thể yêu cầu hệ thống xem xét một loạt các biến số để xem có các quan hệ bất thường trong dữ liệu không. Những người sử dụng sáng tạo có thể nâng cao tốc độ và chất lượng của các kết quả nhưng họ không là động lực chính cho các phân tích.

Các phân tích mới liên quan đến các mạng điều khiển, tạo mẫu dự báo và các công cụ khác. Với sự trợ giúp của các bộ xử lý máy

tính lớn và các công cụ thống kê mạnh, các công ty có thể dự đoán được khách hàng nào nhiều khả năng mua thêm dịch vụ, khách hàng nào có nhiều khả năng chậm trả cước phí hoặc không trả, khách hàng nào sẽ ra đi. Tất cả các phân tích giúp công ty có cơ hội giữ được khách hàng hoặc nguồn doanh thu trước khi quá muộn. Công ty có thể tạo ra hoặc quảng cáo cho dịch vụ mới, tiếp xúc các khách hàng có khả năng ra đi, hoặc khuyến khích bằng các phương án tính giá khác nhau với các khách hàng của công ty. Ví dụ, Công ty US Cellular xác định được là các khách hàng ký hợp đồng trong năm đầu tiên thường ra đi trong tháng 11 hoặc 12. Các biện pháp khuyến khích của công ty này đã giúp giảm 5% số khách hàng ra đi.

Tại sao phải có kho dữ liệu?

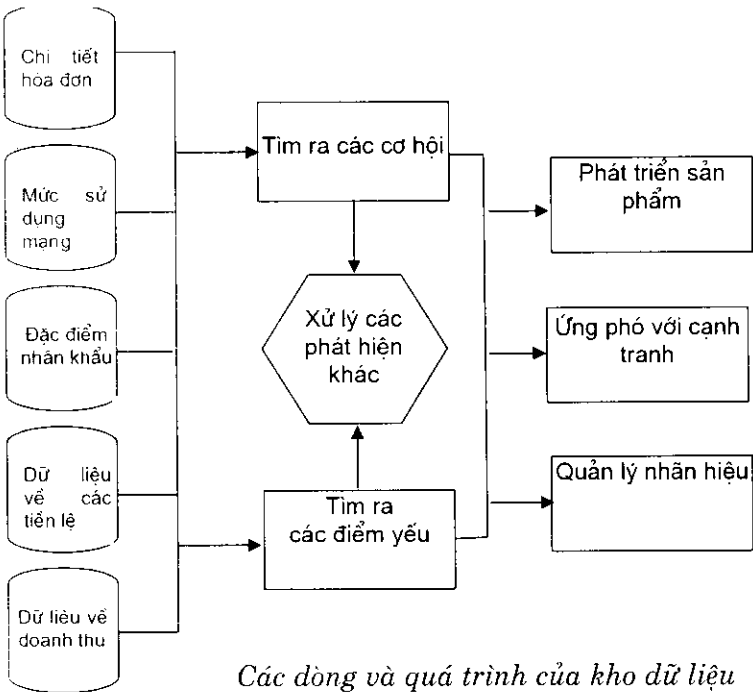
Những người sử dụng kho dữ liệu có nhiều lý do để tạo ra và sử dụng các kho này. Các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông bắt đầu quan tâm đến kho dữ liệu khi họ nhận thấy sự khác biệt trong mức độ khách hàng ra đi ở các thị trường cạnh tranh. Các nhà cung cấp trước đây vốn là độc quyền gặp khó khăn nhất vì họ không có kinh nghiệm đối phó với hiện tượng khách hàng ra đi. Kho dữ liệu có thể giúp các nhà cung cấp dịch vụ hiểu và quản lý hiện tượng ra đi của khách hàng. Theo công ty nghiên cứu thị trường Insight Research Corporation, tỷ lệ khách hàng ra đi sẽ giảm khoảng 5% khi sử dụng hiệu quả hệ thống kho dữ liệu.

Các thông tin có thể giúp chỉ ra các thị trường hướng tới và đưa ra các sản phẩm mới. Từ phân tích có thể

phân loại ra những khách hàng có lợi nhuận và các khách hàng không có lợi nhuận cần phải đẩy sang cho các đối thủ cạnh tranh. Xem xét dữ liệu về khách hàng một cách sáng tạo không chỉ miêu tả các khách hàng dài hạn hiện có của công ty mà còn có các thông tin suy đoán giúp công ty tìm thêm khách hàng.

Kho có thể trợ giúp các nhà quản lý ra các quyết định liên quan đến các kênh phân phối, phân loại hiệu quả hoạt động của các nhà phân phối và chức năng bán hàng nội bộ của công ty, và đánh giá mức lợi nhuận của các đoạn thị trường và nhóm sản phẩm. Phân tích kho dữ liệu có thể giúp ước tính quy mô thị trường cho một thương hiệu mới, kết hợp dịch vụ mới hay cấu trúc giá mới.

Kho dữ liệu có thể khắc phục những nhược điểm về mặt tổ chức đối với chăm sóc khách hàng thông qua nhiều cách nhìn nhận về dữ liệu. Giả sử khách hàng có văn phòng ở cả miền Tây và miền Đông. Có thể các chi nhánh riêng rẽ của công ty sẽ liên hệ với khách hàng. Văn phòng ở miền Đông là một khách hàng tốt nhất của công ty, còn văn phòng ở miền Tây thì không phải như vậy. Nếu văn phòng ở miền Tây chưa thanh toán hoặc yêu cầu các ưu đãi đặc biệt, người quản lý khách hàng khu vực có lẽ sẽ để khách hàng này ra đi thay bằng cố gắng giữ họ. Trong bối cảnh giới hạn của một khu vực, quyết định này là



Các dòng và quá trình của kho dữ liệu

phù hợp. Một điều quan trọng là văn phòng trung tâm phải tham gia vào các quyết định của những người quản lý khách hàng khu vực.

Việc xây dựng một kho dữ liệu, ngoài tăng doanh thu và sự trung thành của khách hàng, còn giúp giải quyết các vấn đề khác trên phạm vi doanh nghiệp. Các IXC đã sử dụng các kho dữ liệu để phát hiện các cuộc gọi bất hợp pháp chỉ vài phút sau khi chúng được thực hiện bằng cách phân tích mẫu các cuộc gọi trong ngày. Tuy không hoàn toàn là những phát hiện về marketing, kho dữ liệu có thể giúp giải quyết các thất bại của sản phẩm trước khi chúng xuất hiện và gây ra một cuộc khủng hoảng về marketing.

Phần tiếp theo xin được đề cập tới các phương pháp phân tích dữ liệu và một số lưu ý trong việc xây dựng và quản lý dữ liệu

Các dạng phân tích

Kỹ thuật sử dụng trong phân tích kho dữ liệu cũng tương tự như các kỹ thuật sử dụng trong phân đoạn thị trường. Các công cụ này dựa trên các công nghệ máy tính thông minh tiên tiến nhất thường bao gồm kỹ thuật phân loại, cụm, liên kết và trình tự.

Kỹ thuật phân loại sử dụng một phương án đã được tính đến trước và phát triển một mô hình áp dụng cho một tổng thể lớn hơn. Một ví dụ của kỹ thuật này trong ngành viễn thông là để phòng các trường hợp lừa

đảo của các IXC. Khi hệ thống của họ phát hiện một hình thái lạ của các cuộc gọi như gọi quốc tế, nhiều cuộc gọi trong một thời gian ngắn, hoặc sử dụng một thẻ gọi nhiều cuộc vào cùng một thời điểm, hệ thống sẽ dừng việc cho khách hàng đó nợ cước phí.

Cụm là việc tìm các bản ghi chép tương tự nhau để sử dụng như một điểm khởi đầu cho các phân tích tiếp theo. Trong viễn thông, một cụm có thể gồm tính chất mùa vụ đi với mua các dịch vụ vô tuyến, các đặc điểm nhân khẩu của các nhóm hưởng ứng các tờ quảng cáo gửi kèm hóa đơn tính tiền, hoặc các nhóm có tiền sử thanh toán tương tự. Các nhóm khách hàng này sẽ cung cấp một cơ sở có giá trị để phát triển một chiến lược phân đoạn thị trường. Nhà cung cấp dịch vụ viễn thông có thể đưa một khách hàng vào nhiều đoạn thị trường. Một khách hàng sẽ được nhóm theo khu vực địa lý cho một phân tích, theo ngành cho một phân tích khác và trong một nhóm "khách hàng đã có 2 năm chưa có thư tín thoại" cho một phân tích khác. Với đầy đủ dữ liệu, các đoạn thị trường có thể được xác định rõ cho một khách hàng cùng có 5 hoặc 10 đặc điểm với các thành viên khác trong cụm.

Các công cụ liên kết tìm các sản phẩm thường được mua cùng nhau như bia và mực, dịch vụ di động và phụ tùng cho máy di động. Các gói dịch vụ gồm các dịch vụ

như vậy có thể được đưa ra với mức giá hấp dẫn đủ để tăng doanh thu đáng kể mà khách hàng không phải chi phí nhiều. Kho dữ liệu thường phát hiện các cặp hai sản phẩm một mà không ai nghĩ tới như các sản phẩm rất khác nhau trong môi trường bán lẻ. Các nhà kinh doanh có thể sắp xếp các sản phẩm này gần nhau vì khách hàng khi mua sản phẩm này sẽ để ý đến sản phẩm kia và mua luôn.

Kỹ thuật trình tự tìm các sản phẩm thường được mua theo trình tự. Một phân tích trình tự có thể khẳng định là các khách hàng mua dịch vụ nhắn tin bằng lời nói trong vòng một vài tháng sẽ quay lại để mua thêm dịch vụ chuyển tiếp thoại. Như vậy, cần phải theo sát các khách hàng mua dịch vụ nhắn tin bằng lời nói một thời gian ngắn để gợi ý khuyến mại về dịch vụ chuyển tiếp thoại. Một khách hàng có thể được theo dõi xem hình thái sử dụng dịch vụ của anh ta có thay đổi theo thời gian không. Nếu khách hàng đó có lợi bằng cách chuyển sang một hình thức tính cước mới, phải cho khách hàng biết điều đó trước khi các đối thủ cạnh tranh làm điều này. Cách làm này có tác dụng giữ khách và tăng cường sự trung thành của họ. Một nhà cung cấp chủ động sẽ giữ được khách bằng một mức cước phí thấp hơn một chút. Khách hàng sẽ trân trọng điều này và từ chối những đề nghị của đối thủ cạnh tranh trong tương lai.

Các yếu tố để thành công

Đầu tư cho một kho dữ liệu chỉ để cung cấp các dữ liệu đã có sẵn hoặc chỉ để xác nhận các nhận định mang tính trực giác là vô nghĩa. Kho dữ liệu phải đáp ứng các yêu cầu cao hơn, nếu không nó không đáng được xây dựng.

Một kho dữ liệu cần phải chỉ ra *các luận giải phi trực giác* (nonintuitive explanation). Nếu kho dữ liệu chỉ nhắc lại những điều đã biết, nó không phải là một công cụ có ý nghĩa kinh tế. Giá trị của kho dữ liệu và hệ thống thu thập thông tin kèm theo là chỉ ra các mối quan hệ có ý nghĩa nhưng đang bị bỏ qua. Hệ thống phân mềm phải có khả năng xem lại nhiều biến số hơn cùng một lúc, sắp xếp và tìm kiếm qua dữ liệu để tìm ra câu trả lời nằm trong cơ sở dữ liệu. Vô số kỹ thuật được xây dựng để tìm các mối quan hệ cần phải xem xét cẩn thận hơn.

Kho dữ liệu còn phải có *khả năng tức thời trong phát hiện các xu hướng đang nổi lên*. Thị trường thay đổi quá nhanh nên phân tích quá khứ không có giá trị. Một số trường hợp, kho dữ liệu chỉ ra các sản phẩm và thị trường tiềm năng, qua đó giúp nhà cung cấp dịch vụ lập kế hoạch, phát triển và đưa ra sản phẩm và dịch vụ mới trước các đối thủ cạnh tranh. Càng phát hiện sớm các xu hướng hoặc nhu cầu, tiềm năng lợi nhuận của sản phẩm càng cao.

Kho dữ liệu phải xác định

được các cơ hội tốt nhất khi *tách riêng các thị trường hướng vào*. Mỗi quan hệ đáng lưu ý nhất mà phân tích tìm ra không nhất thiết sẽ đem lại nhiều khách hàng nhất. Do vậy, phân tích phải xếp thứ tự các ưu tiên để tối đa hóa ảnh hưởng của các kết quả trong marketing trong tương lai.

Kho dữ liệu phải giúp *đem lại doanh thu cho các thị trường ngách*. Giả sử có mối quan hệ giữa một dịch vụ cho khách hàng tiêu dùng và một sở thích không có liên quan. Kiến thức này giúp nhà cung cấp thực hiện một chiến dịch quảng cáo bằng một phương tiện khác biệt (ví dụ tạp chí chuyên ngành về sở thích đó) với một mức chi phí thấp hơn nhiều so với tác dụng của chiến dịch đó.

Kho dữ liệu phải *thể hiện kết quả hoạt động tốt*. Các thước đo kết quả vận hành cơ bản thường được sử dụng cho các ứng dụng trợ giúp quá trình kinh doanh, lại không được sử dụng cho các kho dữ liệu. Nếu chỉ đánh giá khối lượng và hiệu quả theo các mức chuẩn thì không thể đáp ứng yêu cầu đặt ra. Các thước đo đánh giá kết quả hoạt động phải bao gồm mức độ lồng ghép, thời gian đáp ứng yêu cầu của khách hàng và khảo sát khách hàng về giá trị của dịch vụ. Đánh giá định kỳ hoạt động của một kho dữ liệu tốt nhất thông qua mối quan hệ giữa các hoạt động và kết quả marketing với các hoạt động của kho dữ liệu. Có thể không thiết lập được mối quan hệ nhân quả trực

tiếp nhưng vẫn có thể quy được một số thành công những thông tin rút ra từ kho dữ liệu đem lại.

Những lỗi có thể mắc

Trong khi kho dữ liệu đem lại những lợi ích đáng kể và cần cho cạnh tranh về lâu dài, các công ty đang cần nhắc thành lập kho dữ liệu cũng cần biết các nguy cơ có thể gặp phải, vì có một số vấn đề không thể giải quyết liên quan đến kho dữ liệu.

Kho dữ liệu liên quan đến các thành phần khó khăn nhất của kế hoạch hóa và phát triển hệ thống thông tin. Kho dữ liệu lấy các thông tin thu thập không cho mục đích đó rồi kết hợp chúng lại. Các kho dữ liệu thường là cho những người sử dụng không có hiểu biết về cả công nghệ kho dữ liệu lẫn các kỹ thuật thống kê. Về bản chất, không thể đo lường một kết quả cụ thể thu được từ kho dữ liệu. Các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông thu thập nhiều thông tin khách hàng nhưng sử dụng để tính cước phí chứ không dùng để phân tích. Tất cả các dữ liệu trong kho đều có vẻ tốt nhưng chúng có hữu ích và hiệu quả kinh tế không lại là một vấn đề khác.

Các dự án về hệ thống thông tin lớn thường phát triển vượt ra khỏi phạm vi dự định nhưng lại không đem lại lợi ích cần thiết. Điều này có thể xảy ra khi kết cục đã biết trước, người sử dụng có hiểu biết về kỹ thuật và các dữ liệu đều tốt.

Kho dữ liệu cần một

khoản chi phí rất lớn nên giá trị của kho dữ liệu rất khó xác định. Mức chi phí thay đổi theo quy mô cơ sở dữ liệu và chất lượng dữ liệu gốc, nó cũng phụ thuộc vào việc sử dụng và phân tích dữ liệu.

Khoản đầu tư cho kho dữ liệu phải được thu hồi sau 2 năm nhưng điều này cũng chỉ tương đối. Các lợi ích của kho dữ liệu gồm doanh thu mới, trợ giúp hoạt động thanh toán cước, và giữ được khách hàng. Tuy nhiên tất cả các sự kiện trên đều không xảy ra trong một môi trường cách biệt. Trong khi kho dữ liệu và những thông tin tạo ra đem lại các cơ hội marketing, khách hàng cũng bị ảnh hưởng bởi các hoạt động marketing khác, hành vi của đối thủ cạnh tranh, các yêu cầu riêng của khách hàng và tình trạng nền kinh tế chung. Hầu hết các công ty xây dựng kho dữ liệu đều tin là tác động của kho dữ liệu đến hoạt động kinh doanh là đáng công bỏ ra và họ đang tiếp tục đầu tư.

Xây dựng và duy trì một kho dữ liệu đòi hỏi sự phối hợp và đầu tư của những người quản lý về thời gian. Vì phần lớn dữ liệu có tính chất đa chức năng nên những người quản lý ở các phòng ban tham gia có thể không quan tâm hoặc mất định hướng trong việc thu thập dữ liệu theo yêu cầu. Những người có lợi ích trong việc sử dụng kho dữ liệu phải bỏ thời gian để học các kỹ thuật thống kê để biết khi nào các kết quả phân tích có ý nghĩa về mặt thống kê và phát triển các kỹ năng về kỹ

thuật thường không cần thiết. Nhiều dự án phát triển hệ thống thông tin lớn đã thất bại vì không bao quát đào tạo, duy trì tư liệu và các yêu cầu khác, đặc biệt khi ngân sách có hạn. Nếu không được sử dụng, kho dữ liệu sẽ là vô ích. Các kho dữ liệu có nguy cơ lớn nhất khi việc sử dụng tùy thuộc vào ý muốn người dùng và các giao dịch kinh doanh không có tính chất thúc ép phải sử dụng kho dữ liệu.

Cơ sở hạ tầng thiết bị của mỗi khách hàng có thể gây khó khăn cho việc phân loại. Giả định bạn đang xây dựng một kho dữ liệu. Dữ liệu của công ty bạn đã được sắp xếp cẩn thận. Bạn chắc chắn không có bản ghi chép nào bị thiếu hoặc bị trùng. Bạn muốn dựng lên chân dung rõ ràng của từng khách hàng. Bạn có thể làm như vậy nhưng nếu không có sự tham gia của khách hàng, chân dung về khách hàng sẽ không thể xây dựng đầy đủ. Nhiều công ty sẽ duy trì các tài khoản theo bộ phận hoặc nhóm khách hàng là các doanh nghiệp lớn. Một phần, đây là hệ quả của môi trường kiểm soát và marketing thụ động của các nhà cung cấp dịch vụ. Kho dữ liệu sẽ không chỉ ra các cơ hội từ quản lý các tài khoản lớn nếu người quản lý dữ liệu nếu người quản lý dữ liệu không tìm ra tài khoản đó trước. Sẽ có lợi đáng kể nếu bạn có các kỹ năng về sử dụng giảm giá, kết hợp dịch vụ và quản lý tài khoản của khách hàng. Phân tích sẽ chỉ ra nhiều cơ hội bị bỏ qua khi các khu vực thị trường bị các

đối thủ cạnh tranh chiếm giữ.

Phân tích dữ liệu có thể trở thành một yêu cầu của dịch vụ chất lượng cao. Là một yếu tố khác biệt hóa quan trọng, kho dữ liệu sẽ trở thành bắt buộc đối với một doanh nghiệp để tồn tại, cạnh tranh chứ không phải để vượt qua các đối thủ cạnh tranh. Công ty đầu tiên có các khoản phúc lợi cho nhân viên sẽ có một lực lượng nhân viên tài năng đông đảo. Nhưng hiện nay, phúc lợi đã trở nên phổ biến và việc giảm chi phí trở nên khó khăn hơn. Tương tự, kho dữ liệu sẽ đem lại nhiều lợi ích cho các công ty sử dụng kho dữ liệu một cách hiệu quả. Khi các kho dữ liệu được sử dụng rộng rãi, tiêu chuẩn trên thị trường sẽ được nâng lên, chi phí giảm đi và mức độ cạnh tranh sẽ cao hơn. Các nhà cung cấp dịch vụ không thu được lợi ích từ hệ thống kho dữ liệu sẽ bị tụt hậu.

Kết luận

Hiểu được nhu cầu và mong muốn của khách hàng trên thị trường là một trong những yếu tố then chốt giúp doanh nghiệp có thể cạnh tranh và tồn tại trên thị trường. Do vậy, vai trò của hệ thống cơ sở dữ liệu về khách hàng là đặc biệt quan trọng. Việc có được thông tin đầy đủ về khách hàng và sử dụng có hiệu quả các thông tin này sẽ giúp doanh nghiệp kinh doanh hiệu quả hơn và hạn chế được đến mức tối đa các rủi ro không đáng có