

GIẢI PHÁP PHÂN TÍCH THÓI QUEN KHÁCH HÀNG TRONG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

DỰ ÁN “NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN NỀN TẢNG TỰ ĐỘNG PHÂN TÍCH VÀ HIỂU KHÁCH HÀNG ỨNG DỤNG TRONG BÁN LẺ, THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ VÀ QUẢNG CÁO TRỰC TUYẾN” DO NHÓM NGHIÊN CỨU CỦA PGS.TS PHAN XUÂN HIẾU - CHỦ NHIỆM DỰ ÁN CÙNG CÁC CỘNG SỰ KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN, TRƯỜNG ĐH CÔNG NGHỆ, ĐHQGHN THỰC HIỆN LÀ MỘT TRONG 32 DỰ ÁN ĐƯỢC QUỸ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VINGROUP (VINIF) TÀI TRỢ NĂM 2019.

 **TUYẾT NGÀ**



ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ MỚI TRONG GIẢI PHÁP PHÂN TÍCH DỮ LIỆU

Đội ngũ nghiên cứu của PGS.TS Phan Xuân Hiếu đã và đang tham gia nhiều dự án tư vấn và triển khai tại các doanh nghiệp lớn. Hầu hết các giải pháp được thiết kế riêng biệt cho từng bài toán và lĩnh vực cụ thể, nhưng chưa có một giải pháp tổng thể có thể áp dụng đa lĩnh vực xoay quanh việc lấy khách hàng làm trung tâm. Đây là động lực để nhóm đề xuất triển khai dự án này.

Với tác động của cuộc cách mạng 4.0, xã hội đang có xu hướng tăng cường các yếu tố chuyển đổi số, tăng trải nghiệm người dùng, tối ưu hoá vận hành đòi hỏi các nền tảng phải có tính thống nhất, đầy đủ tính năng và áp dụng những công nghệ mới như

dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo, học máy. Từ thực tiễn đó, các thành viên của nhóm nghiên cứu tập trung xây dựng giải pháp tổng thể giải quyết các vấn đề trên và có thể tùy biến dễ dàng cho nhiều lĩnh vực.

Đại diện nhóm nghiên cứu, PGS.TS. Phan Xuân Hiếu chia sẻ: "Trong hơn một thập kỷ qua, Việt Nam là một trong các quốc gia có tốc độ tăng trưởng về sử dụng Internet, dịch vụ viễn thông và mạng xã hội nhanh nhất trong khu vực và Châu Á. Tính đến hiện tại, Việt Nam có khoảng 69 triệu người dùng Internet, chiếm hơn 70% dân số. Cùng với làn sóng số hoá và chuyển đổi số mạnh mẽ, không chỉ lĩnh vực thương mại, quảng cáo mà các dịch vụ truyền thống cũng đã xem giao tiếp trực

tuyến là kênh giao dịch quan trọng với người dùng và khách hàng. Vì thế, mỗi doanh nghiệp dù vẫn sở hữu dữ liệu riêng về người dùng nhưng có thể không còn sở hữu toàn bộ dữ liệu hành trình và phễu khách hàng (customer funnel) như cách marketing truyền thống. Điều này ngăn cản doanh nghiệp nắm bắt đầy đủ những chỉ dấu, hành vi của người dùng để từ đó có thể xây dựng đầy đủ chân dung và thực sự hiểu rõ khách hàng của mình. Sự kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các dịch vụ, doanh nghiệp gặp nhiều khó khăn do đặc thù kinh doanh khác nhau và thiếu sự liên kết về công nghệ. Thêm vào đó, nhiều lĩnh vực kinh doanh đã gần mức bão hoà nên việc cạnh tranh nhằm thu hút, mở rộng và giữ chân khách hàng ngày càng trở nên

khốc liệt”.

Sau hai năm triển khai thực hiện, nhóm dự án đã hoàn thành tốt các nội dung nghiên cứu, phát triển và đóng gói thành công hai sản phẩm công nghệ chủ lực gồm “DSMiner – hệ thống phân tích và thấu hiểu khách hàng” dựa trên các kỹ thuật xử lý dữ liệu lớn, các phương pháp học máy thống kê, học sâu tiên tiến và “DSWatcher – hệ thống lắng nghe mạng xã hội” là giải pháp tự động thu thập và phân tích tín hiệu dữ liệu của người dùng/khách hàng từ nhiều nguồn dữ liệu khác nhau như mạng xã hội, báo chí trực tuyến, diễn đàn, blog...

Nói đến điểm mạnh của DSMiner và DSWatcher, TS. Trần Mai Vũ cho biết, sản phẩm được khai thác, tích hợp ở nhiều nguồn dữ liệu lớn từ dữ liệu doanh nghiệp trong nhiều lĩnh vực (ngân hàng, bảo hiểm, bán lẻ, thương mại điện tử...) cho đến nguồn dữ liệu mở từ mạng xã hội. Song song với việc cung cấp hàng chục tính năng phân tích dữ liệu, các giải pháp công nghệ tiên tiến hướng tới thấu hiểu chuỗi hành trình trải nghiệm gồm

trước, trong và sau khi giao dịch của khách hàng. Hai sản phẩm có ưu điểm nổi trội ở các tính năng phân tích chuyên sâu phù hợp với các nguồn dữ liệu và đặc tính sản phẩm của doanh nghiệp Việt Nam. Với các ưu thế này, DSMiner và DSWatcher đã thể hiện sự hiệu quả khi mang lại doanh thu và lượng khách hàng tăng trưởng tốt hơn ngay khi bắt đầu triển khai. Bên cạnh đó, sản phẩm với tính tùy biến cao dễ dàng cho phép nâng cấp các mô hình phân tích theo các nhu cầu của doanh nghiệp.

HƠN 30 DOANH NGHIỆP ỨNG DỤNG DSMINER VÀ DSWATCHER

Tính đến hiện tại, DSMiner và DSWatcher đã được triển khai ứng dụng thí điểm tại hơn 30 doanh nghiệp, tổ chức thuộc nhiều lĩnh vực như ngân hàng, bảo hiểm, viễn thông, giáo dục, bán lẻ, thương mại điện tử...

PGS.TS. Phan Xuân Hiếu khẳng định, kết quả thí điểm cho thấy sự hiệu quả của các giải pháp trong việc nâng cao trải nghiệm quản lý khách hàng cũng như thúc đẩy hiệu quả

kinh doanh dựa trên việc phân tích và hiểu rõ hơn về khách hàng. Tại mỗi đơn vị, dự án triển khai theo mô hình phù hợp với tính chất của từng lĩnh vực kinh doanh cũng như đảm bảo tối đa tính riêng tư của dữ liệu và an toàn thông tin khách hàng của doanh nghiệp.

Để dự án có thể ứng dụng vào thực tế, nhóm nghiên cứu cũng gặp không ít khó khăn. Theo chia sẻ của TS. Trần Mai Vũ, việc nghiên cứu và triển khai các hệ thống học máy, trí tuệ nhân tạo phải đối mặt với khó khăn lớn nhất là cần bộ cơ sở dữ liệu chuẩn của doanh nghiệp để có thể xây dựng các tính năng giải pháp phù hợp nhất. Việc tiếp cận hoặc mô phỏng chính xác các nguồn dữ liệu này là một vấn đề khó trên nhiều phương diện. Ngay cả khi có thể tiếp cận được các dữ liệu này thì việc có thể tổng quát hoá các đặc tính chung của dữ liệu là một vấn đề lớn cần nghiên cứu. Chưa kể, các mô hình phân tích cần được thiết kế theo đúng các mô hình kinh doanh, nghiệp vụ của các doanh nghiệp, các tính năng cần dễ dàng với người sử





dùng cho từng nhóm người dùng khác nhau của doanh nghiệp.

Bên cạnh đó, việc tích hợp với các hệ thống thông tin khác nhau của doanh nghiệp cũng là một thách thức đáng kể. Mỗi hệ thống có một định dạng dữ liệu khác nhau, cơ sở dữ liệu khác nhau, cách giao tiếp khác nhau đòi hỏi hệ thống phải có khả năng tùy biến cao để đáp ứng được các mô hình kiến trúc hệ thống thông tin của từng doanh nghiệp. Để hoàn thiện và phát triển hai hệ thống DSMiner và DSWatcher nhóm nghiên cứu đã phải khảo sát, tìm hiểu và đề xuất hợp tác nghiên cứu với các doanh nghiệp để có thể tiếp cận với nguồn dữ liệu cụ thể, nhiều nguồn dữ liệu được tiếp cận từ các nghiên cứu trước đây cũng như các nguồn dữ liệu mô phỏng nổi tiếng trên thế giới.

Bên cạnh những khó khăn, nhóm nghiên cứu cũng nhận được những điều kiện hỗ trợ tốt nhất từ Trường ĐH Công nghệ cũng như đơn vị tài trợ để tập trung nghiên cứu. Đặc biệt, ngoài việc tài trợ

bằng kinh phí, Vintech Fund và VINIF cũng đã tạo điều kiện tốt nhất để nhóm có cơ hội tiếp cận với một số doanh nghiệp nhằm phối hợp triển khai thử nghiệm các sản phẩm ứng dụng. Một trong những thuận lợi đáng ghi nhận là nhóm nghiên cứu gồm nhiều giảng viên, nghiên cứu viên có nền tảng kiến thức vững và kinh nghiệm đáng kể trong lĩnh vực khoa học dữ liệu nói chung và khai phá dữ liệu, dữ liệu lớn nói riêng. Những tri thức này đóng vai trò cốt lõi trong việc tiếp cận với các loại dữ liệu mới cũng như mở rộng và phát triển thành công các nền tảng nghiên cứu theo hướng ứng dụng.

PGS.TS Phan Xuân Hiếu cho biết: "Thông qua quá trình triển khai thử nghiệm, nhóm dự án luôn tích cực thu nhận các phản hồi và chủ động xác định những nhược điểm còn tồn tại để tiếp tục phát triển. Do thời gian phát triển còn ngắn, nên DSMiner và DSWatcher chưa có nhiều tính năng nghiệp vụ, các tính năng phân tích chuyên sâu chưa thực sự thân thiện với người

dùng mới hoặc không thuộc lĩnh vực chuyên môn. Từ đó, nhóm nghiên cứu sẽ khắc phục, nâng cấp và phát triển sản phẩm trong các phiên bản tiếp theo".

Trong giai đoạn tiếp theo, nhóm nghiên cứu đã lên kế hoạch tiếp tục nâng cấp các tính năng phân tích chuyên sâu và thay đổi giao diện phù hợp hơn với các nhóm người dùng cuối, các sản phẩm sẽ được mở rộng thêm qua các nhóm ngành trong lĩnh vực bán lẻ, thương mại điện tử. Kết hợp thêm các mô hình phân tích hình ảnh, âm thanh, video để đưa thêm các tính năng phân tích hành vi người dùng đa kênh đa điểm chạm. Nhóm cũng sẽ thử nghiệm sản phẩm tại một số thị trường trong khu vực Đông Nam Á với cách tính dữ liệu, sản phẩm và người dùng khác trong năm 2023.