

Các yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng Big Data của các doanh nghiệp dịch vụ Việt Nam

NGUYỄN THỊ THU HẰNG*
ĐINH QUỐC BẢO**

Tóm tắt

Trên cơ sở nghiên cứu định tính và định lượng sơ bộ, bài viết đề xuất các thang đo các yếu tố ảnh hưởng tới ý định sử dụng Big Data của các doanh nghiệp dịch vụ Việt Nam. Kết quả nghiên cứu đã đưa ra được khung nghiên cứu với 5 yếu tố ảnh hưởng và 19 biến quan sát đến ý định sử dụng Big Data của các doanh nghiệp trong ngành dịch vụ Việt Nam.

Từ khóa: Big Data, ý định sử dụng, ngành dịch vụ

Summary

On the basis of preliminary qualitative and quantitative research, this article proposes factors affecting the intention to use Big Data of Vietnamese service enterprises. The outcome provides a research framework of 5 factors with 19 observed variables impacting the aforementioned intention.

Keywords: Big Data, intention to use, service industry

GIỚI THIỆU

Big Data là một cụm từ được tìm kiếm rất nhiều trên các phương tiện và cũng là vấn đề được nhiều người quan tâm, người ta biết nhiều đến ứng dụng của Big Data trong lĩnh vực Digital Marketing. Không dừng lại ở đó, Big Data đang được ứng dụng trong rất nhiều lĩnh vực, ngành nghề khác nhau nhằm giúp cho doanh nghiệp tạo được lợi thế cạnh tranh.

Đối với các doanh nghiệp Việt Nam, đặc biệt trong ngành dịch vụ, nghiên cứu việc sẵn sàng sử dụng dữ liệu lớn và xác định được những yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng phân tích dữ liệu lớn vào trong hoạt động của doanh nghiệp là rất cần thiết. Đây sẽ là cơ sở đưa ra những kiến nghị cơ bản giúp các doanh nghiệp xây dựng kế hoạch sử dụng Big Data phù hợp với khả năng và tiến tới xây dựng cộng đồng doanh nghiệp sử dụng và chia sẻ Big Data trong một chuỗi giá trị.

CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Cơ sở lý thuyết

Big Data là tập dữ liệu có khối lượng lớn và phức tạp. Độ lớn đến mức những phần mềm xử lý dữ liệu truyền thống không có khả năng thu thập, quản lý và xử lý dữ liệu trong khoảng thời gian hợp lý. Đặc tính của Big Data thể hiện qua 5 tính chất, như: Khối lượng dữ liệu (Volume);

Nhiều loại dữ liệu đa dạng (Variety); Vận tốc dữ liệu (Velocity); Giá trị dữ liệu (Value); Tính xác thực (Veracity).

Theo Hemlata Gangwar và cộng sự (2013), phân tích dữ liệu lớn là đi sâu vào dữ liệu, cho phép phát hiện các kết nối và chi tiết mà bình thường sẽ bị che giấu trong sự bao la của thông tin. Phân tích dữ liệu lớn chia làm 3 cấp độ khác nhau là: phân tích quy định, phân tích dự đoán và phân tích mô tả.

Khung nghiên cứu

Khung nghiên cứu đề xuất (Hình 1) các yếu tố ảnh hưởng lên ý định sử dụng Big Data của các doanh nghiệp trong ngành dịch vụ tại Việt Nam dựa trên mô hình TOE và dựa trên nghiên cứu của Shiwei Sun và cộng sự (2016). Việc áp dụng đổi mới vào trong doanh nghiệp, đặc biệt khi đổi mới liên quan đến công nghệ thông tin, thì hầu hết các biến quan sát ảnh hưởng có thể chia thành 3 yếu tố: Đặc điểm công nghệ Big Data; Đặc điểm tổ chức và Đặc điểm môi trường. 3 yếu tố này gần như đã mô tả đầy đủ những biến ảnh hưởng lên ý định sử dụng Big Data hay đưa phân tích Big Data vào quá trình hoạt động của doanh nghiệp.

* TS., Khoa Quản lý Công nghiệp, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh

** Sinh viên Khoa Quản lý Công nghiệp, Trường Đại học Bách khoa, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh

Ngày nhận bài: 29/7/2021; Ngày phản biện: 16/8/2021; Ngày duyệt đăng: 23/8/2021

Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu định tính sơ bộ, sử dụng thang đo có sẵn theo khung nghiên cứu của tác giả Shiwei Sun và cộng sự (2016) theo lý thuyết TOE bao gồm 26 biến quan sát, thông qua phỏng vấn sâu 4 chuyên gia hiện đang công tác trong doanh nghiệp thuộc những ngành đang bùng nổ về dữ liệu và có tiềm năng cao khai thác Big Data: Giáo dục - Đào tạo; Thương mại điện tử; Công nghệ thông tin - Giải pháp để hiệu chỉnh lại thang đo sao cho phù hợp với bối cảnh nghiên cứu tại Việt Nam. Kết quả cho thấy, các chuyên gia đều đồng ý với các yếu tố và thang đo trong khung nghiên cứu đề xuất và các phát biểu sẽ được sử dụng để đo lường khái niệm trong nghiên cứu điều tra khảo sát.

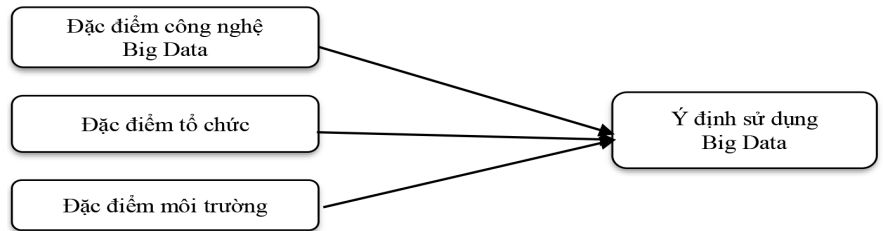
Nghiên cứu định lượng sơ bộ thực hiện thông qua khảo sát 55 nhà quản lý cấp trung trở lên tại doanh nghiệp dịch vụ có quan tâm đến việc sử dụng Big Data, có thể đã, đang và chuẩn bị sử dụng phân tích Big Data vào quá trình hoạt động kinh doanh. 55 doanh nghiệp trải dài trong 10 lĩnh vực dịch vụ, trong đó số lượng doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực Thương mại - Thương mại điện tử chiếm tỷ trọng cao nhất lên đến 27% (15 doanh nghiệp trên tổng 55); Công nghệ thông tin - Giải pháp (20%); Giáo dục đào tạo (13%)... và doanh nghiệp trong lĩnh vực Giải trí - Sự kiện chiếm ít nhất khi chỉ có duy nhất 1 doanh nghiệp tham gia nghiên cứu (2%). Phương pháp phân tích nhân tố khám phá (Exploratory Factor Analysis - EFA), độ tin cậy Cronbach's Alpha thông qua phần mềm SPSS được sử dụng trong bước này. Khảo sát được thực hiện từ tháng 5/2020 đến tháng 7/2020 (*Bài viết sử dụng cách viết số thập phân theo chuẩn quốc tế*).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Kết quả thống kê mô tả

Kết quả thống kê mô tả (Bảng 1) cho thấy, các doanh nghiệp phần lớn đồng ý với các biến quan sát đưa ra có ảnh hưởng đến Ý định sử dụng Big Data tại doanh nghiệp. Trong đó, biến CN1 có giá trị trung bình (Mean) cao nhất đạt 4.4. Điều này thể hiện biến CN1 mô tả đặc điểm Lợi thế tương đối của Big Data mang lại, các doanh nghiệp đều đồng tình Big Data sẽ mang lại nhiều lợi thế cạnh tranh hơn những giải pháp khác. Ngược lại, biến CN2 - Chi phí ứng dụng có giá trị trung bình nhỏ nhất khi chỉ đạt

HÌNH 1: KHUNG NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT



Nguồn: Nhóm tác giả đề xuất

BẢNG 1: KẾT QUẢ THỐNG KÊ MÔ TẢ CÁC BIẾN QUAN SÁT

Yếu tố	Mã biến	Biến quan sát	Giá trị trung bình
Đặc điểm công nghệ Big Data	CN1	Big Data sẽ mang lại những lợi ích hơn những giải pháp truyền thống khác mà doanh nghiệp đang sử dụng (nâng cao chất lượng dịch vụ khách hàng, nghiên cứu phát triển sản phẩm mới...)	4.400
	CN2	Chi phí ứng dụng Big Data không là vấn đề lớn với doanh nghiệp	1.909
	CN3	Đặc tính Big Data dễ hiểu, dễ sử dụng (ví dụ: không khó khăn trong việc đào tạo kiến thức về Big Data cho nhân viên)	3.091
	CN4	Big Data tương thích (hay phù hợp) với hệ thống thông tin có sẵn trong doanh nghiệp	2.964
	CN5	Thử nghiệm Big Data chỉ cần khoản đầu tư nhỏ và không cần sự tham gia toàn nguồn lực của tổ chức	2.564
Đặc điểm tổ chức	TC1	Nguồn nhân lực của doanh nghiệp đủ khả năng đáp ứng cho việc áp dụng Big Data	3.255
	TC2	Nguồn lực công nghệ của doanh nghiệp đáp ứng đủ cho việc ứng dụng Big Data	3.527
	TC3	Nhà quản lý cấp cao doanh nghiệp ủng hộ sử dụng Big Data	4.255
	TC4	Doanh nghiệp có đủ chuyên môn về công nghệ thông tin và nền tảng hạ tầng công nghệ để áp dụng Big Data	3.347
	TC5	Doanh nghiệp có cấu trúc tổ chức tốt để ứng dụng Big Data (Cấu trúc hợp tác theo chiều ngang, có các bộ phận công nghệ thông tin)	3.200
	TC6	Doanh nghiệp có văn hóa ra quyết định dựa trên dữ liệu hoặc định mức	3.873
	TC7	Doanh nghiệp có định hướng chiến lược sử dụng Big Data để đưa ra quyết định ở các cấp	3.746
	TC8	Doanh nghiệp có nguồn lực thích hợp và đáp ứng đủ cho việc áp dụng Big Data	3.546
	TC9	Các thành viên trong doanh nghiệp dễ dàng kiểm soát được sự thay đổi khi kích hoạt áp dụng Big Data	3.091
	TC10	Chiến lược hệ thống thông tin trong doanh nghiệp ưu tiên sử dụng Big Data	3.491
	TC11	Doanh nghiệp có doanh thu tốt và số lượng nhân viên đủ để triển khai áp dụng Big Data	3.382
	TC12	Thời điểm này áp dụng Big Data đem lại lợi thế lớn cho doanh nghiệp	3.509
Đặc điểm môi trường	MT1	Việc thu thập dữ liệu cá nhân có thể vi phạm an ninh hoặc quyền riêng tư của mỗi cá nhân	4.109
	MT2	Áp dụng Big Data để theo kịp các đối tác doanh nghiệp	3.818
	MT3	Hiện nay, Chính phủ có những chính sách hỗ trợ các doanh nghiệp trong việc áp dụng Big Data	2.891
	MT4	Áp dụng Big Data có thể mang lại rủi ro bất ngờ (rủi ro bảo mật dữ liệu, rủi ro không đem lại lợi nhuận)	3.146
	MT5	Doanh nghiệp luôn cảm thấy yên tâm, an toàn khi áp dụng Big Data	2.746
	MT6	Áp dụng Big Data có thể giảm áp lực cạnh tranh thị trường, sự cạnh tranh từ các đối thủ	3.309
	MT7	Trong môi trường Big Data thì dễ biến động thị trường; dễ thay đổi sở thích, nhu cầu của khách hàng về sản phẩm	3.400
	MT8	Thông tin hiện nay có xu hướng được thu thập qua các kênh truyền thông bên ngoài doanh nghiệp (nhà cung cấp, khách hàng, các kênh xã hội, các xu hướng...)	3.836
Ý định sử dụng	YD1	Công ty sẽ tìm hiểu ứng dụng của phân tích dữ liệu lớn đối với công ty hoặc trong lĩnh vực mà doanh nghiệp đang hoạt động	4.127
	YD2	Công ty có ý định sử dụng dữ liệu lớn vào quá trình hoạt động doanh nghiệp trong thời gian sắp tới và bắt đầu đầu tư nguồn lực	3.873
	YD3	Công ty xem sử dụng dữ liệu lớn như một việc quan trọng trong quá trình hoạt động của doanh nghiệp tạo ra giá trị	3.982

1 - Hoàn toàn không đồng ý; 2 - Không đồng ý; 3 - Bình thường; 4 - Đồng ý; 5 - Hoàn toàn đồng ý

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

BẢNG 2: KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH THANG ĐO

Biến quan sát	Tương quan biến tổng	Cronbach's Alpha nếu bỏ biến
Đặc điểm công nghệ Big Data: Cronbach's Alpha = 0.612		
CN3	0.437	0.491
CN4	0.526	0.354
CN5	0.314	0.648
Đặc điểm tổ chức: Cronbach's Alpha = 0.891		
TC1	0.575	0.883
TC2	0.664	0.878
TC3	0.540	0.885
TC4	0.623	0.880
TC5	0.592	0.882
TC6	0.553	0.884
TC7	0.532	0.885
TC8	0.721	0.876
TC9	0.559	0.884
TC10	0.586	0.883
TC11	0.620	0.881
TC12	0.625	0.880
Đặc điểm môi trường: Cronbach's Alpha = 0.735		
MT1	0.508	0.689
MT3	0.429	0.708
MT4	0.484	0.695
MT5	0.376	0.719
MT6	0.522	0.685
MT7	0.392	0.716
MT8	0.415	0.711
Ý định sử dụng: Cronbach's Alpha = 0.874		
YD1	0.705	0.870
YD2	0.792	0.792
YD3	0.789	0.793

BẢNG 3: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH EFA

Biến quan sát	Yếu tố				
	Đặc điểm tổ chức	Quan điểm về dữ liệu của tổ chức	Đặc điểm môi trường khách quan	Đặc điểm môi trường bảo mật và cạnh tranh	Đặc điểm công nghệ Big Data
TC1	0.784				
TC5	0.726				
TC9	0.701				
TC12	0.686				
TC11	0.668				
TC4	0.650				
TC2	0.638				
MT5	0.552				
TC7		0.852			
TC6		0.842			
TC10		0.659			
MT4			0.739		
MT3			0.699		
MT8			0.673		
MT6				0.807	
MT1				0.772	
CN4					0.807
CN3					0.805
CN5					0.516
Cronbach's Alpha	0.858	0.781	0.641	0.698	0.612
KMO					0.567
Bartlett's (Sig.)					0.000
Phương sai trích					67.528%
Eigenvalue					1.560

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

1.909 < 2, do chi phí khi áp dụng Big Data hiện nay được đánh giá là rào cản lớn ảnh hưởng đến ý định sử dụng đổi mới của doanh nghiệp.

Kết quả kiểm định Cronbach's Alpha

Kết quả phân tích (Bảng 2) cho thấy, chỉ số Cronbach's Alpha cho các thang đo ban đầu đều đạt được độ tin cậy, hệ số Cronbach's Alpha dao động từ 0.612-0.891 > 0.60. Tất cả các biến quan sát có chỉ số tương quan biến tổng cũng > 0.3 đạt yêu cầu.

Kết quả phân tích EFA

Phân tích EFA các biến độc lập

Kết quả phân tích EFA (Bảng 3) cho thấy:

Về yếu tố **Đặc điểm tổ chức**. Kết quả phân tích yếu tố này được chia thành 2 nhóm.

Nhóm thứ nhất gồm 7 biến quan sát từ nhóm Đặc điểm tổ chức (TC1, TC2, TC4, TC5, TC9, TC11, TC12) và 1 biến quan sát từ nhóm Đặc điểm môi trường (MT5). Vì vậy, tên cho nhóm biến vẫn giữ nguyên là Đặc điểm tổ chức.

Nhóm thứ hai, gồm 3 biến quan sát thuộc nhóm Đặc điểm tổ chức cũ là TC6, TC7 và TC10. Cả 3 biến quan sát này đều thể hiện thái độ của doanh nghiệp về sử dụng dữ liệu nói chung và Big Data nói riêng khi văn hóa ra quyết định dựa trên định lượng, dựa trên những con số được phân tích hay định mức, cũng như định hướng chiến lược kinh doanh, hoạt động của doanh nghiệp là sử dụng Big Data để đưa ra quyết định và đặc biệt là chiến lược hệ thống thông tin của tổ chức gắn liền với Big Data. Nhóm biến này sẽ được đặt tên là *Quan điểm về dữ liệu của tổ chức*.

Về yếu tố **Đặc điểm môi trường**. Kết quả phân tích cũng được phân thành 2 nhóm mới.

Nhóm thứ nhất, gồm 3 biến quan sát thuộc là MT3, MT4 và MT8. Đây là những biến quan sát mô tả những đặc điểm môi trường bên ngoài mà doanh nghiệp khó có thể can thiệp hay liên quan trực tiếp đến doanh nghiệp, là những đặc điểm mà doanh nghiệp phải bị động đón nhận và những biến này không chỉ tác động lên một doanh nghiệp nhất định, mà còn ảnh hưởng lên những doanh nghiệp khác, ảnh hưởng lên ngành và thậm chí ảnh hưởng lên những ngành khác. Vì vậy, nhóm 3 biến quan sát này thành một yếu tố là *Đặc điểm môi trường khách quan*.

Nhóm thứ hai, gồm 2 biến quan sát là MT1 và MT6. Đối với biến MT1, thì việc thu thu dữ liệu cá nhân có thể vi phạm quyền an ninh, quyền riêng tư; cá nhân ở đây chính là khách hàng của doanh nghiệp. Hiện nay, các doanh nghiệp liên quan đến mạng xã hội hay các ứng dụng vẫn đang còn bị nhiều sự phản đối trong việc lấy thông tin người dùng và lưu trữ khi chưa được phép, nếu các doanh nghiệp khác sử dụng những dữ liệu như trên hay cũng thu thập một

cách không được phép, thì có thể vướng phải luật pháp. Bên cạnh đó, với biến MT6, thì sự cạnh tranh ở đây liên quan trực tiếp đến đối thủ cạnh tranh và gián tiếp là áp lực cạnh tranh trong ngành nghề, lĩnh vực. Vì vậy, nhóm yếu tố thứ 2 được đặt tên là *Đặc điểm môi trường bảo mật và cạnh tranh*.

Về yếu tố *Đặc điểm công nghệ Big Data*, vẫn giữ 3 biến quan sát là CN3, CN4 và CN5.

Sau khi đưa 5 nhân tố mới vào phân tích EFA, kết quả cuối cùng cho thấy, từ 25 biến quan sát ban đầu đã loại 6 biến do tải cùng lúc 2 yếu tố và hiệu của 2 yếu tố < 0.3 . Kiểm định KMO và Bartlett trong phân tích nhân tố cho thấy, $KMO = 0.567 > 0.5$ và $Sig. < 0.05$, cho thấy dữ liệu phù hợp để tiến hành phân tích nhân tố. Phương sai trích đạt 67.528% ($> 50\%$) cho biết 5 nhân tố được rút trích ra giải thích được 67.528% biến thiên của dữ liệu. Điểm dừng khi trích các yếu tố tại nhân tố 5 với Eigenvalue = 1.560.

Các hệ số tải nhân tố đều > 0.5 . Với các nhóm yếu tố mới sau khi phân tích EFA đều thỏa mãn chỉ số Cronbach's Alpha > 0.6 . Tất cả các biến quan sát trong các thang đo đều đạt yêu cầu về tính đơn hướng, độ tin cậy và độ giá trị hội tụ. Có thể kết luận, các biến quan sát trong các thang đo đều đạt yêu cầu để có thể sử dụng trong nghiên cứu.

Phân tích EFA cho biến phụ thuộc

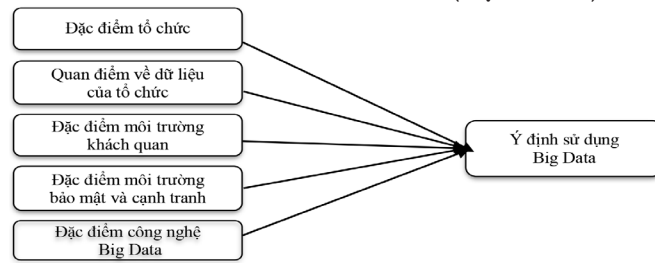
Kết quả kiểm định dành cho biến phụ thuộc Ý định sử dụng Big Data có hệ số $KMO = 0.727 > 0.5$, phân tích nhân tố phù hợp với dữ liệu nghiên cứu, kiểm định Bartlett có kết quả là $Sig. = 0.000 < 0.05$ nên các biến có tương quan với nhau trong tổng thể. Nhóm yếu tố phụ thuộc trích đạt tiêu chí Eigenvalues = 2.4 > 1 và phương sai trích bằng 80.008% $> 50\%$, thỏa mãn điều kiện với ý nghĩa giải thích được 80.008% sự biến thiên

BẢNG 4: KẾT QUẢ PHÂN TÍCH EFA BIẾN PHỤ THUỘC

STT	Biến quan sát	Nhân tố
1	YD1	0.911
2	YD2	0.909
3	YD3	0.863
Cronbach's Alpha		0.874
KMO		0.727
Bartlett's (Sig.)		0.000
Phương sai trích		80.008%
Eigenvalue		2.4

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

HÌNH 2: KHUNG NGHIÊN CỨU MỚI (HIỆU CHỈNH)



Nguồn: Nhóm tác giả đề xuất

của dữ liệu thu thập. Các hệ số tải nhân tố > 0.50 . Hệ số tin cậy Cronbach's Alpha của thang đo này là 0.874 (> 0.6). Như vậy, tất cả các biến quan sát của thang đo này đều đạt yêu cầu để sử dụng trong nghiên cứu.

Điều chỉnh thang đo

Sau phân tích EFA, mỗi yếu tố Đặc điểm tổ chức và Đặc điểm môi trường đều được tách ra thành 2 nhóm yếu tố mới, nên khung nghiên cứu sau hiệu chỉnh sẽ bao gồm 5 yếu tố ảnh hưởng đến Ý định sử dụng Big Data với 19 biến quan sát (Hình 2).

KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy, các thang đo: Đặc điểm tổ chức; Quan điểm về dữ liệu của tổ chức; Đặc điểm môi trường khách quan; Đặc điểm môi trường bảo mật và cạnh tranh; Đặc điểm công nghệ Big Data đạt yêu cầu về độ tin cậy, phương sai trích, tính đơn hướng, giá trị hội tụ, giá trị phân biệt và phù hợp với dữ liệu nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu này có thể tiếp tục được sử dụng để thực hiện nghiên cứu chính thức các yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng Big Data của các doanh nghiệp dịch vụ Việt Nam. □

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hemlata Gangwar, Hema Date and A. D. Raoot (2013). Review on IT adoption: insights from recent technologies, *Journal of Enterprise Information Management*, 27(4), 488-502
2. Ohbyung Kwon, Namyoon Lee, Bongsik Shin (2014). Data quality management, data usage experience and acquisition intention of big data analytics, *International Journal of Information Management*, 34, 387-394
3. Shahriar Akter, S. F. Wamba (2016), Big Data analytics in E-commerce: a systematic review and agenda for future research, *Electro Markets*, 26, 173-194
4. Shiwei Sun, Casey G. Cegielski, Lin Jia và Dianne J. Hall (2016). Understanding the Factors Affecting the Organizational Adoption of Big Data, *Journal of Computer Information Systems*, 45(1), 193-203