

# Ảnh hưởng của dữ liệu lớn đến nghề nghiệp kế toán

## Ảnh hưởng của dữ liệu lớn đến nghề nghiệp kế toán

ThS. Nguyễn Vĩnh Khương\*

**B**ài viết tập trung chủ yếu vào sự phát triển của báo cáo doanh nghiệp trong thời đại kỹ thuật số, về Internet và công nghệ hiện đại nói chung và dữ liệu lớn nói riêng. Bên cạnh đó, tổng hợp và phân tích các nghiên cứu trước đây về tác động của dữ liệu lớn đến nghề nghiệp kế toán. Thảo luận các kết quả nghiên cứu trước đây về vấn đề này và đưa ra các ý tưởng cho nghiên cứu trong tương lai.

**Từ khóa:** Dữ liệu lớn, kế toán.

### The impacts of big data to professional accounting

The article focuses primarily on the development of enterprise reporting in the digital age, on the Internet and on modern technology in general and on big data in particular. In addition, synthesis and analysis of previous studies on the impact of big data on the accounting profession. Discuss previous research findings on this issue and provide ideas for future research.

**Keywords:** Big data; accounting.

## 1. Giới thiệu

Cuộc cách mạng kỹ thuật số trong những thập kỷ qua đã dẫn tới hiện tượng phổ biến dữ liệu lớn (big data) (Moffitt và Vasarhelyi, 2013), trong những năm gần đây đã gây ra sự cường điệu. 90% dữ liệu của thế giới đã được tạo ra từ năm 2010 là một thực tế được nhắc đến nhiều, và nói chung niềm tin là dữ liệu lớn đặt ra cơ hội lớn cho các tổ chức, Chính phủ và cá nhân để cung cấp các giải pháp cho các vấn đề hiện tại và tương lai.

Và dữ liệu lớn đã thể hiện tác động trong bối cảnh công ty (Moffitt và Vasarhelyi, 2013; Vasarhelyi và cộng sự, 2015) đến các hoạt động tiếp thị, hoạt động sản xuất, lập kế hoạch / dự toán ngân sách / dự báo doanh thu là những ví dụ phổ biến khi dữ liệu lớn được sử dụng để cung cấp ước tính chính xác hơn, (Bhimani và Willcocks, năm 2014; Griffin và Wright, 2015; Vasarhelyi và cộng

sự, 2015; Warren và cộng sự, 2015). Tác động của dữ liệu lớn đối với thực tiễn kế toán, hiện tại và tương lai, được mong đợi và chủ yếu được nhìn nhận tích cực (Warren và cộng sự, 2015) mặc dù, có nhiều sự thận trọng để xem xét rủi ro để đối phó (Bhimani và Willcocks, 2014; Payne, 2014). Tuy nhiên, Quattrone (2016) đề cập về vấn đề số hoá kế toán, vì tin rằng các cuộc đối thoại liên quan đến kế hoạch sẽ bị mất nếu chúng ta sử dụng phân tích dữ liệu lớn thay thế. Trong một thế giới tự do, khả năng phân tích giám sát và dự đoán hành động của một người thực sự có thể cần thiết. Tuy nhiên, đối thoại và phân tích dữ liệu lớn không nhất thiết phải là những người có cùng quan điểm - các nhà khoa học dữ liệu tìm cách “kể một câu chuyện từ dữ liệu”, “tạo ra một tường thuật để làm sáng tỏ sự hiểu biết và cung cấp câu trả lời cho những câu hỏi hóc búa”. Bên cạnh đó, sự xuất hiện của các dữ liệu lớn kết hợp nhiều hơn các cơ sở dữ liệu cực kỳ lớn.

\*Trường Đại học Kinh tế - Luật ĐHQG TP.HCM



Cái gọi là “người bản địa số”, thế hệ thiên niên kỷ (the millennial generation), sử dụng thuật ngữ dữ liệu lớn để biểu thị cách thông tin được khai thác theo những cách mới (Jariwala, 2015), về cơ bản là trạng thái tâm trí, phản ánh những cơ hội mà dữ liệu lớn cung cấp, ổn định và phát triển, không có giới hạn hoặc không di động, và các lập luận chung về hướng thu thập dữ liệu lớn (Jariwala, 2015).

Hệ sinh thái dữ liệu của tổ chức đang được mở rộng liên tục, dữ liệu lớn và phân tích dữ liệu lớn ngày càng được tích hợp nhiều hơn trong bối cảnh tổ chức (Moffitt và Vasarhelyi, 2013; Vasarhelyi và cộng sự, 2015). Theo khái niệm ‘dữ liệu là dầu mới’ ngụ ý, dữ liệu lớn là tài nguyên chưa được tinh chế và thô, để hữu ích, cần phải được tinh chế, tức là làm sạch, cấu trúc và xử lý để tạo ra thông tin hữu ích. Các đặc điểm, hoặc định nghĩa của dữ liệu lớn, nghĩa là khối lượng, đa dạng, vận tốc, tính xác thực, biến đổi và giá trị (Gandomi và Haidar, 2015) phản ánh các cơ hội nhưng cũng có cạm bẫy liên quan đến khái niệm này. Ví dụ, các hình thức mua hàng khác nhau cung cấp nhiều dữ liệu đầu vào khác nhau, nhưng đồng thời nhiều tổ chức vẫn chưa biết

làm thế nào để quản lý dữ liệu được tạo ra như vậy đáng tin cậy, phản ánh tính xác thực của dữ liệu.

Mặc dù, một số nghiên cứu đang điều tra hoặc tranh luận về mối quan hệ tiềm năng của các dữ liệu lớn, báo cáo tài chính, kế toán và những ảnh hưởng của việc số hóa tài khoản kế toán (Bhimani và Willcocks, 2014; Payne, 2014; Quattrone, 2016), điều này chủ yếu có đưa ra khuôn mẫu lý thuyết với ít bằng chứng thực nghiệm cho vấn đề này. Một nghiên cứu định tính đã được thực hiện để thu thập nhận thức của người tham gia, ngoài các dữ liệu phỏng vấn, các tài liệu video và văn bản được quảng cáo bởi nhiều tổ chức khác nhau như các nhà cung cấp giáo dục trực tuyến và các hiệp hội kế toán chuyên nghiệp đã được sử dụng để tăng cường và điều tra các kết quả phỏng vấn. Các câu hỏi phổ biến mà chúng tôi quan tâm trả lời là: Trên cơ sở dữ liệu thu thập được, liệu có hay sẽ có ảnh hưởng lớn đến các hoạt động báo cáo của công ty và vai trò của các kế toán trong bối cảnh này? Vai trò tiềm năng của kế toán và các kỹ năng cần thiết liên quan đến dữ liệu lớn và báo cáo của công ty là gì?

Chính vì vậy, các phần tiếp theo sẽ phác thảo



các nghiên cứu trước đây liên quan đến phân tích ảnh hưởng của dữ liệu lớn đến báo cáo doanh nghiệp và kế toán.

## 2. Quá trình phát triển của báo cáo tài chính trong thời đại kỹ thuật số

Internet đã trở thành một hiện tượng ngày càng phổ biến trong việc phổ biến thông tin của công ty (Fisher và cộng sự, 2004) vì báo cáo tài chính của công ty đã được điều chỉnh và những mẫu báo cáo doanh nghiệp đã được chuyển sang các hoạt động trên Internet. Với việc các tập đoàn số hóa ngày càng tăng đã công bố báo cáo hàng năm trực tuyến nhằm tiếp cận các nhà đầu tư và các bên liên quan nhanh hơn, cung cấp thông tin họ có thể xử lý dễ dàng hơn cho các phân tích của chính họ và tiếp cận đối tượng rộng hơn so với các định dạng in (Fisher and Naylor, 2016).

Thế hệ đầu tiên, của báo cáo doanh nghiệp số bắt đầu từ giữa những năm 1990 ở các nước Châu Âu và ở Mỹ, vào thời điểm kết nối Internet thông qua số điện thoại (dial-up). Vì vậy, các kế toán đã chấp nhận sớm của công nghệ đó. Sau đó, báo cáo của các công ty trên Internet chỉ đơn giản dựa trên việc có một trang web của công ty như là một công cụ thay thế cho việc phân phối các báo cáo hàng năm dựa trên bản in, nói cách khác là công khai bản báo cáo hàng năm của tổ chức thông qua Internet (Hedlin 1999, Lodhia và cộng sự, 2004). Sự ra đời của Hyper Text Markup Language hay tương tự, cho phép các công ty sao chép các báo cáo tài chính bản in bằng cách sử dụng các định dạng điện tử tĩnh như HTML và / hoặc định dạng tài liệu di động (PDF) (Lymer và Debreceeny 2003)).

Vào đầu những năm 2000, các tập đoàn bắt đầu tận dụng các tính năng độc đáo và khả năng của Internet như một phương tiện để tiết lộ thêm thông tin (Lymer và Debreceeny, 2003). Trong thời gian này, một thế hệ ngôn ngữ trình bày Internet mới, định dạng XML (eXtensible Markup Language) đã được sử dụng để tạo thuận lợi cho việc trình bày trên web vì nó có ưu điểm là siêu liên kết và khả năng thao tác dữ liệu được hiển thị trên màn hình hiển thị (desktop) bằng cách nhập trực tiếp vào các ứng dụng địa phương của người sử dụng (Lymer

và Debreceeny, 2003). Lợi thế chính của báo cáo doanh nghiệp Internet thế hệ thứ hai này liên quan đến sự phát triển của Ngôn ngữ Báo cáo Doanh nghiệp (XBRL) dễ dàng trao đổi thông tin giữa các định dạng của web và cung cấp nhiều cơ hội nghiên cứu để tìm các trang và dữ liệu tài chính cụ thể trên Internet (Beattie và Pratt, 2003). Khi công nghệ phát triển hơn nữa, các cơ hội mới cho báo cáo doanh nghiệp Internet thế hệ thứ ba đang được nghiên cứu. Sự phát triển liên tục của những đổi mới công nghệ, như SoMoClo, là bước tiến ngay lập tức để thay đổi cách báo cáo của công ty, đặc biệt là chuyển các báo cáo của công ty và các ứng dụng có liên quan sang các nền tảng điện toán đám mây. Điều này sẽ cho phép cả các công ty và các bên liên quan giới thiệu dữ liệu, văn bản, âm thanh và giọng nói đã được đăng lên để xây dựng kho dữ liệu và áp dụng phần mềm phân tích dữ liệu để thu thập, đối chiếu và phân tích thông tin khối lượng này, dữ liệu lớn được tạo ra và chia sẻ bởi các công ty và các bên liên quan sử dụng mạng xã hội, thiết bị di động, phân tích và công nghệ đám mây.

Do đó, thế hệ thứ ba của báo cáo doanh nghiệp trên Internet cung cấp cho các bên liên quan các cấp độ tiếp cận khác nhau, tính tương tác, nghiên cứu và khả năng chia sẻ dữ liệu. Các cập nhật thời gian thực có thể thực hiện được trong đám mây (Krahel and Vasarhelyi, 2014), ví dụ như giả định về chi phí cho việc phân phối hàng tồn kho không cần thiết (Moffitt và Vasarhelyi, 2013) và cho phép người dùng trích xuất dữ liệu cho các phân tích.

## 3. Dữ liệu lớn và kế toán

Các công nghệ hiện đại, chẳng hạn như SoMoClo, đã tạo ra một lượng dữ liệu khổng lồ (Cisco, 2015), làm cho phân tích dữ liệu lớn và khoa học dữ liệu trở thành chủ đề quan trọng trong cả cộng đồng học thuật và doanh nghiệp (Chen và cộng sự, 2012). Các công ty và những người khác có thể thu thập, đối chiếu và phân tích số lượng lớn thông tin, từ nhiều nguồn khác nhau. Trước tiên, dữ liệu đến từ hồ sơ của riêng tổ chức, thường được coi là dữ liệu sạch và đáng tin cậy, chẳng hạn như phân tích chuỗi thời gian của dữ liệu tài chính trong quá khứ, nhưng cũng có thể là từ các nguồn bên



ngoài, như quảng cáo, phương tiện truyền thông xã hội, hoạt động, các dữ liệu đen của công chúng và doanh nghiệp, có thể không có cấu trúc, lộn xộn và được thu thập từ phương tiện truyền thông xã hội, không gian đám mây của người dùng nếu có thể truy cập và các nguồn khác trên Internet (Moffitt and Vasarhelyi, 2013). Tuy nhiên, dữ liệu thô này chưa hữu ích đối với các tập đoàn, do đó, các tập đoàn cần phải phân tích dữ liệu thô để tạo ra các câu trả lời có ý nghĩa. Ví dụ: việc áp dụng phân tích dữ liệu lớn có thể được nhìn thấy trong các cộng đồng kinh doanh khác nhau, như Google, Yahoo, Amazon, eBay, Oracle, IBM và Microsoft thông qua việc sử dụng các phần mềm phân tích phức tạp như Google Analytics, MapReduce và Apache Hadoop (Chen và cộng sự năm 2012). 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 vận tốc, hàm ý tốc độ tại dữ liệu được tạo ra và do đó cần được phân tích và hành động. Hơn nữa, các nghiên cứu đề cập đến các 'Vs' khác, đó là tính xác thực, có nghĩa là sự không tin cậy của một số nguồn dữ liệu, sự thay đổi, đề cập đến tốc độ và giá trị của dữ liệu, cho thấy ở dạng ban đầu dữ liệu lớn có giá trị thấp nhưng giá trị này tăng đáng kể khi dữ liệu đang được phân tích.

Các dữ liệu lớn và phân tích dữ liệu lớn chỉ mới được giải quyết trong các nghiên cứu kế toán, với số lượng ấn phẩm chỉ tập trung vào một số lượng lớn các dữ liệu lớn. Đối với dân bản địa thời kỳ kỹ thuật số (digital natives), dữ liệu lớn mở rộng vượt quá kích thước của dữ liệu đến trạng thái nhận thức dựa trên văn hóa, kinh nghiệm, tiện ích và mong đợi, về cơ bản là một thế giới theo thực nghiệm (Jariwala, 2015) mà con người tiếp cận với tính tự động và có thể thậm chí không nhận thức được. Thay vì tập trung vào một phương tiện thu thập, thu thập các thông tin đã tồn tại, cung cấp quá trình phản hồi nhanh hơn và liên tục, làm cho phân tích dữ liệu rất quan trọng (Chen và cộng sự., 2012; Earley, 2015). Warren và cộng sự (2015) cho thấy dữ liệu lớn sẽ thay đổi đáng kể kế toán trong tất cả các khía cạnh của thực tiễn và nghề nghiệp.

Để cải thiện chất lượng báo cáo tài chính và tính xác thực của thông tin kế toán, do đó sự minh bạch và các quyết định của các bên có liên quan sẽ được cải thiện và báo cáo của công ty về việc tạo ra và sàng lọc theo các chuẩn mực sẽ giúp đảm bảo sự tiến triển liên tục của ngành nghề với nền kinh tế thời gian thực (Warren và cộng sự, 2015).

Dữ liệu có kích thước lớn, do đó không thể được phân tích bằng các phần mềm và hệ thống cơ sở dữ liệu truyền thống, và có cấu trúc (khoảng 10%) và không có cấu trúc (khoảng 90%). Dữ liệu phi cấu trúc như vậy được tạo ra từ âm thanh, hình ảnh và các nguồn nguyên bản và cần được xử lý và phân tích thêm trước khi nó có thể được sử dụng để báo cáo và ra quyết định (Warren và cộng sự, 2015). Nguồn, cách sử dụng và thách thức của dữ liệu lớn trong kế toán là khác nhau theo quan điểm của các nhà nghiên cứu kế toán (Griffin và Wright, 2015). Vasarhelyi và cộng sự (2015) cho rằng dữ liệu lớn thay đổi căn bản thông tin của chúng ta - ví dụ như các tổ chức có khả năng cung cấp thông tin theo thời gian thực, trái ngược với kế toán tổng hợp và tổng hợp thông tin được cung cấp định kỳ. Warren và cộng sự (2015) chủ yếu xem xét việc sử dụng dữ liệu lớn trong bối cảnh các quy trình kiểm soát nội bộ, tạo ra mối liên hệ giữa hành vi và mục tiêu có thể dẫn đến các biện pháp thực hiện mới. Krahel và Titera (2015) cho rằng các chuẩn mực kế toán không phản ánh sự phát triển của dữ liệu lớn vì các báo cáo tài chính dựa trên GAAP vẫn chưa đủ mạnh và các tác giả cho rằng những thay đổi này sẽ được thay thế bởi dữ liệu thô mà người dùng cuối có thể tự động trích xuất và xem xét. Các chuẩn mực báo cáo tài chính là cần thiết để duy trì khía cạnh so sánh nhưng cần tập trung vào các dữ liệu cơ bản cần cung cấp về nội dung và thời gian (Moffitt và Vasarhelyi, 2013).

Bhimani và Willcocks (2014) xem xét việc số hóa các hoạt động kế toán có tiềm năng mang lại lợi ích, tuy nhiên lo ngại rằng nhiệm vụ của kế toán trong việc làm cho dữ liệu có thể hiểu được thông qua kiến thức không thể chuyển thành thực tiễn và dữ liệu đó sẽ mang lại cái nhìn sâu sắc nếu chịu phân tích kỹ càng. Trong thời đại kỹ thuật số, các mô hình kinh doanh mới xuất hiện dẫn đến các





thực tiễn kế toán mới, không còn giả định mối quan hệ tuần tự giữa chiến lược, cấu trúc và kế toán, nhưng là sự kết hợp của ba mô hình đó có thể đối phó với dữ liệu lớn có cấu trúc và không có cấu trúc liên quan đến khách hàng và xu hướng thị trường. Các hoạt động kế toán cần được điều chỉnh để thu thập dữ liệu, và các báo cáo tài chính sẽ cần phản ánh các sự kiện không có cấu trúc liên quan đến khách hàng ảnh hưởng đến việc tạo ra giá trị kinh tế (Bhimani và Willcocks, 2014). Với lượng dữ liệu khổng lồ, việc thu thập dữ liệu trong tương lai sẽ mang tính tạm thời chứ không phải là tĩnh và được lưu trữ, và do internet mà các nguồn dữ liệu mới sẽ được thực hiện trong hệ thống cần phải được cung cấp trong hệ thống thông tin kế toán của một tổ chức (Krahel và Vasarhelyi, 2014). Payne (2014) cho rằng các công ty thường được khuyến khích tham gia vào các dữ liệu, phân tích và hình ảnh lớn, tuy nhiên trong thực tế, khó có thể thay đổi hệ thống kế toán và kiểm soát hiện tại vì các hệ thống này thường bị phân mảnh, dựa vào các mục nhập thủ công và thường chỉ được biết đến với một vài thành viên có kinh nghiệm của tổ chức mà không thể dễ dàng nuôi dưỡng kiến thức hiện có vào hệ thống kế toán. Tuy nhiên, tác giả thừa nhận rằng kế toán cần tham gia vào các công nghệ mới, ví dụ: bằng cách áp dụng các công cụ phân tích mới, kế toán đám mây hoặc tương tác truyền thông xã hội, sự chú ý về thời gian và liên tục (Payne, 2014). Quattrone (2016) xem xét việc số hóa tài khoản liên tục là vấn đề, vì ông quan tâm đến việc mất liên lạc và tập trung vào việc phân tích dữ liệu, “cơ sở dữ liệu và mô hình thống kê biết cá nhân tốt hơn so với cá nhân khác và có thể dự đoán mong muốn và hành động trong tương lai. Theo quan điểm này, kế toán dẫn đến các hành động giao tiếp tác động đến quá trình ra quyết định, và quá trình truyền thông quan trọng hơn con số thực trên báo cáo (Quattrone, 2016), điều này trái ngược với phân tích dữ liệu tập trung vào việc cung cấp nhiều nhất số thực. Quattrone (2016) đưa ra câu hỏi làm thế nào có thể đảo ngược quá trình số hóa. Cho dù quá trình này có thể được đảo ngược có lẽ là một câu hỏi thực tế hơn để yêu cầu, cho rằng số hóa đã thâm nhập tất cả các lớp của xã hội và các tổ chức. Tuy nhiên, quan điểm cho rằng công nghệ có thể là

vấn đề không phải là không phổ biến, và nghịch lý (Arnold, 2003) như sẽ được thảo luận trong phần tiếp theo.

#### 4. Nghịch lý của dữ liệu lớn

Nhiều người thừa nhận tiềm năng tích cực nhưng cũng có quan điểm phê bình về việc kết hợp các dữ liệu lớn vào kế toán và báo cáo của công ty. Ngoài việc điều tra nhận thức về dữ liệu lớn và báo cáo của công ty, sự sẵn sàng kết hợp các dữ liệu lớn trong bối cảnh chuyên nghiệp của các kế toán được phản ánh trong trạng thái dữ liệu đối với báo cáo của công ty và vai trò của kế toán, bài viết cũng nhằm mục đích phân tích những yếu tố nghịch lý vốn có của dữ liệu lớn và báo cáo của công ty. Arnold (2003) giới thiệu khái niệm khuôn mặt Janus (Janus-face) về công nghệ, khuôn mặt của nhân vật thần thoại La Mã nhìn theo hai hướng cùng một lúc. Khái niệm này hàm ý rằng công nghệ có tính chất “mía mai và nghịch lý” (Arnold, 2003, trang 231), và gợi ý rằng cùng một công nghệ có thể phát triển theo hai hướng khác nhau (Arnold, 2003). Bản chất nghịch lý này không được xây dựng trong sự phát triển công nghệ mà đúng hơn là hiệu quả phục hồi các nhu cầu và kết quả trong bối cảnh xã hội học và cần được xem xét trong khung phân tích (Arnold, 2003). Arnold (2003) sử dụng khái niệm của Heidegger về thế giới đời sống bị công nghệ giải quyết nhằm cung cấp một lời giải thích về lý do tại sao công cụ hợp lý được tạo ra theo con người sẽ thực hiện nghịch lý. Heidegger gợi ý rằng công nghệ không chỉ đơn thuần là một công cụ mà còn có khả năng thay đổi cách chúng ta nhận thức thế giới, bởi vì thế giới của chúng ta bị công nghệ bẻ cong theo cách không rõ ràng (Arnold, 2003; Jarvenpaa và Lang, 2005).

Arnold (2003) và Jarvenpaa và Lang (2005) đều xác định một số nghịch lý liên quan đến công nghệ di động. ví dụ như cuộc trò chuyện điện thoại di động thường là công cộng nhưng chính điện thoại là một sở hữu riêng, nghĩa là điện thoại báo hiệu rằng người ta luôn có nhu cầu và bận rộn nhưng cũng có sẵn, sản xuất và tiêu thụ, nghĩa là điện thoại di động cho phép người sử dụng có năng suất cao để quản lý thời gian hiệu quả nhưng đồng





thời tiêu tốn tài nguyên và thời gian. Jarvenpaa và Lang (2005), dựa trên những gợi ý của Arnold, đề xuất tính xác thực, tức là chịu trách nhiệm về thời gian của mình mà còn phải liên tục tham gia vào các thiết bị di động, độc lập với sự phụ thuộc, tức là điện thoại di động quản lý nhiều nhiệm vụ cần phải đáp ứng và tương tác, đáp ứng nhu cầu và tạo ra các nhu cầu, tức là các lựa chọn và ứng dụng mới đáp ứng nhu cầu, đồng thời tạo ra một năng lực mới, năng lực và không đủ năng lực, ví dụ như điện thoại di động là những công cụ lập kế hoạch hoàn hảo về mặt kỹ thuật nhưng người dùng thích ứng nhiều hơn do kết nối dễ dàng với người khác, dễ dàng tham gia và loại bỏ, tức là có khả năng liên tục liên lạc với người khác nhưng cùng lúc muốn được chia sẻ công cộng.

## 5. Kết luận

Bài viết đã tổng hợp các nghiên cứu về báo cáo của công ty và dữ liệu lớn, sự sẵn sàng để kết hợp dữ liệu lớn trong bối cảnh công việc của kế toán, vai trò dự kiến của kế toán trong bối cảnh này và những nghịch lý áp dụng các khái niệm công nghệ mới. Bên cạnh đó, các hàm ý cho tổ chức và xã hội. Kế toán phải tham gia với các bộ phận khác nhau của tổ chức và phải cùng nhau chủ động về các dữ liệu lớn và báo cáo của công ty. Vì kế toán cung cấp số lượng đáng kể dữ liệu cho các bên liên quan và cũng như thu thập và phân tích dữ liệu lớn, kế toán viên cần liên kết với các nhà khoa học dữ liệu để cùng nhau cho ra kết quả có ý nghĩa. Hơn nữa, cung cấp dữ liệu và hiểu biết sâu sắc hơn giúp các tổ chức có thể giảm bớt sự không đối xứng thông tin, có thể có tác động tích cực đến sự tin tưởng của các nhà đầu tư trong thực tiễn kế toán.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Arnold, M. (2003) *On the phenomenology of technology: the 'Janus-faces' of mobile phones*, *Information and Organization*, Vol. 13, pp. 231 - 256.
2. Chen, H., Chiang, R. And Storey, V. (2012), *Business intelligence and analytics: from big data to big impact*, *MIS Quarterly*, Vol. 36, No. 4, pp. 1165 – 1188.

3. Cisco White Paper (2015), *The Internet of Things*, [https://www.cisco.com/.../iot\\_IBSG\\_0411FINAL.pdf](https://www.cisco.com/.../iot_IBSG_0411FINAL.pdf).
4. Dimitriu, O. and Matei, M. (2015), *Cloud Accounting: A New Business Model in a Challenging Context*, *Procedia Economics and Finance*, Vol. 32, pp. 665 - 671.
5. Gandomi, A. And Haidar, M. (2015), *Beyond the hype: Big data concepts, methods and analytics*, *International journal of Information Management* Vol. 35, No. 2, pp. 137 – 144.
6. Griffin, P. and Wright, A. (2015), *Commentaries on Big Data's Importance for Accounting and Auditing*, *Accounting Horizons*, Vol. 29, No. 2, pp. 377 - 379.
7. Hopper, T. and Powell, A. (1985), *Making Sense Of Research Into The Organizational And Social Aspects Of Management Accounting: A Review Of Its Underlying Assumptions*, *Journal of Management Studies*, Vol. 22, pp. 429–465.
8. Jariwala, B. (2015), *Give the Digital Natives Room to Run*, available at: <https://www.ifac.org/global-knowledge-gateway/finance-leadership-development/discussion/give-digital-natives-room-run>;
9. Krahel, J. and Titera, W. (2015), *Consequences of Big Data and Formalization on Accounting and Auditing Standards*, *Accounting Horizons*, Vol. 29, No. 2, pp. 409 - 422.
10. Lymer, A., Debreceeny, R., Gray, G. L., and Rahman, A. (1999). *Business reporting on the Internet*. London: IASC.
11. Moffitt, K. and Vasarhelyi, M. (2013), *AIS in an Age of Big Data*. *Journal of Information Systems*, Vol. 27, No. 2, pp. 1-19.
12. Payne, R. (2014), *Discussion of 'Digitisation, Big Data and the transformation of accounting information' by Alnoor Bhimani and Leslie Willcocks*, *Accounting and Business Research*. Vol. 44, no. 4, pp. 491 - 495.
13. Warren, J., Moffitt, K. and Byrnes, P. (2015), *How Big Data Will Change Accounting*. *Accounting Horizons*, Vol. 29, No. 2, pp. 397-407.

