

Đánh giá ảnh hưởng của hoạch định lên kết quả của dự án phần mềm

NGUYỄN QUỲNH MAI

(Tiếp theo kỳ trước)

• **Nhân lực bên ngoài dự án**

Đối với một công ty phần mềm, nhân lực bên ngoài bao gồm những cá nhân, tổ chức bên ngoài nhóm dự án,

đặc biệt là khách hàng. Chatzoglou (1997a) đã xem xét khách hàng dưới các khía cạnh sau:

- Kiến thức về mục tiêu của hệ thống của họ
- Động lực thúc đẩy để phát triển phần mềm
- Sự xung đột giữa những người sử dụng
- Áp lực buộc phải chấp nhận phát triển một hệ thống riêng biệt
- Tham gia vào quá trình phát triển sản phẩm (phần mềm) và giao tiếp với nhóm dự án

Tuy nhiên, dữ liệu quá khứ thường không cho phép tìm hiểu 4 khía cạnh đầu bởi vì các công ty phần mềm thường không chú trọng đến tính cần thiết của chúng để tiến hành khảo sát. Khía cạnh cuối được nhiều nghiên cứu đề cập đến nhất. Verner, Overmyer and McCain (1999) chỉ ra rằng các "vấn đề" liên quan đến khách hàng và người sử dụng xuất hiện trong gần 50% các dự án thất bại. Một trong những vấn đề này là sự tham gia không đầy đủ của phía khách hàng/ người sử dụng vào dự án. Theo Yeo (2002), việc thiếu sự tham gia của khách hàng từ lúc bắt đầu là một yếu tố dẫn đến sự thất bại của dự

án. Procaccino và cộng sự (2002) thì cho rằng mức độ tham gia của khách hàng hay người sử dụng vào dự án càng cao thì cơ hội thành công của dự án càng lớn. Nghiên cứu của Dvir, Raz và Shenhar (2003) cũng cho thấy rằng "sự tham gia của đại diện phía khách hàng" là yếu tố quan trọng nhất trong việc thành lập các yêu cầu chức năng cho sản phẩm phần mềm.

• **Nhân lực bên trong dự án (Nhóm dự án)**

Vai trò quan trọng của nhà quản lý dự án đã được khẳng định trong nhiều nghiên cứu. Verner, Overmyer và McCain (1999) đã xác định rằng, hơn một nửa các dự án không thành công gặp phải vấn đề về người quản lý dự án (trong khi để một dự án thành công, những người được hỏi lại không hay đề cập đến vai trò của nhà quản lý). Những vấn đề này thường là: không có kinh nghiệm, thiếu thời gian cho việc lập kế hoạch, không có khả năng để tạo ra một bản kế hoạch dự án tổng hợp, v.v.

Callahan và Moretton (2001) đã tìm ra mối quan hệ giữa quyền hạn của người quản lý dự án và thời gian để phát triển sản phẩm phần mềm. Mối quan hệ giữa năng lực của nhà quản lý và cơ hội thành công của dự án cũng được khẳng định trong nghiên cứu thực nghiệm của Nguyễn (2003).

Đề cập đến vai trò của thành viên nhóm dự án, Krishnan (1998) nhận thấy rằng các thành viên trong nhóm dự án phần mềm có năng lực càng cao thì số lỗi trong mảng của họ thực hiện càng thấp. Theo Chatzoglou and Macaulay (1996, 1997a, b and 1998), những yếu tố về nhóm dự án có thể ảnh hưởng đến sự phân bổ nguồn lực trong giai đoạn nắm bắt và phân tích yêu cầu cũng như toàn bộ quá trình phát triển phần mềm bao gồm: kinh nghiệm về phát triển hệ thống và xác định yêu cầu; kiến thức về lĩnh vực ứng dụng; sự lo lắng và áp lực để hoàn thành công việc; sự cam kết và kiên trì trong việc phát triển hệ thống, v.v. Barry và cộng sự (2002) cũng xem kỹ năng của nhóm dự án như một biến tác động lên việc lập kế hoạch, tuy nhiên các tác giả lại không tìm thấy mối quan hệ giữa yếu tố này và nỗ lực và thời gian để thực hiện dự án.



Ảnh Diệp Đức Minh

Từ các phân tích trên, mô hình khái niệm trong bài báo này đề nghị xét nhân lực bên trong nhóm dự án gồm hai thành phần: Nhà quản lý dự án (với các đặc điểm như: kinh nghiệm, quyền hạn, nỗ lực bỏ ra cho việc lập kế hoạch) và thành viên nhóm dự án (với các đặc điểm như: kinh nghiệm, năng lực chuyên môn, sự cam kết và kiên trì)

• **Yếu tố kỹ thuật**

Các yếu tố kỹ thuật được đề cập đến trong mô hình chính là chất lượng của các kỹ thuật, công cụ hay phương pháp được sử dụng và tính hiệu quả của chúng trong công việc lập kế hoạch. Chatzoglou (1997a) đã xem yếu tố kỹ thuật này như một đầu vào trong mô hình của ông. Verner, Overmyer và McCain (1999) kết luận rằng việc ứng dụng thích hợp và hiệu quả các kỹ thuật, công cụ trong quá trình phát triển phần mềm sẽ gia tăng cơ hội thành công của dự án. Trong mô hình khái niệm được đề nghị này, việc áp dụng các kỹ thuật, phương pháp hay công cụ được xem như một nhóm yếu tố đầu vào, bao gồm:

- Phương pháp, kỹ thuật trong quản lý dự án (ước lượng, lập kế hoạch, phân tích rủi ro v.v)
- Phương pháp, kỹ thuật trong phát triển hệ thống
- Phương pháp vòng đời dự án

• **Yếu tố quản lý**

- Hỗ trợ về quản lý trong giai đoạn lập kế hoạch: Rất nhiều nghiên cứu trước đây đã xem xét yếu tố này như một yếu tố tác động đến thành công hay thất bại của dự án. Whittaker (1999) tìm thấy rằng việc thiếu hụt sự tham gia và hỗ trợ của nhà quản lý cấp cao và các phía liên quan là nguyên nhân thất bại thường thấy của các dự án Verner, Overmyer và McCain (1999) cũng chỉ ra rằng, phần lớn các dự án thất bại là do tác động của việc thiếu hỗ trợ của các cấp quản lý cao hơn. Callahan và Moreton (2001) khi xem xét sự tham gia từ lúc ban đầu của bộ phận tiếp thị và bán hàng trong quá trình phát triển của dự án đã tìm ra rằng, mức độ tham gia này càng cao thì thời gian phát triển sản phẩm phần mềm càng ngắn. Procaccino và cộng sự (2002) đã khám phá ra một mối tương quan đáng kể giữa sự cam kết của phía tài trợ và sự thành công của dự án. Cuối cùng,

Belout và Gauvreau (2003) cũng xác định một mối tương quan thuận giữa hỗ trợ về quản lý và sự thành công của dự án. Vì vậy, trong mô hình khái niệm này sự hỗ trợ về quản lý của được xem xét ở ba khía cạnh khác nhau: sự hỗ trợ của quản lý cấp cao, sự cam kết của phía tài trợ, và sự tham gia từ giai đoạn đầu của bộ phận tiếp thị và bán hàng.

- Xác định mục tiêu dự án: Việc xác định rõ mục tiêu và phạm vi của dự án là rất quan trọng đối với thành công của một dự án và việc này phải được tiến hành ngay từ đầu của quá trình phát triển phần mềm. Abdel-Hamid và cộng sự (1999) tìm ra rằng sự khác biệt trong mục tiêu của dự án (chẳng hạn như mục tiêu là tối thiểu cả chi phí và thời gian thực hiện hoặc chuyển giao một sản phẩm đạt chất lượng và tối thiểu sự quá hạn) có ảnh hưởng đến việc lập kế hoạch và phân bổ nguồn lực, do đó ảnh hưởng đến việc thực thi dự án. Nghiên cứu thực nghiệm của Yeo (2002) cũng cho thấy rằng việc xác định các yêu cầu và phạm vi của dự án kém là một trong 5 yếu tố hàng đầu dẫn đến thất bại của một dự án phần mềm. Belout và Gauvreau (2003) đã xác định được mối liên kết giữa việc xác định mục tiêu dự án trong giai đoạn lập kế hoạch và sự thành công của dự án. Dựa trên kết quả của những nghiên cứu này, mô hình khái niệm của chúng tôi sẽ xem xét ảnh hưởng của việc xác định mục tiêu dự án lên lập kế hoạch.

- Phong cách quản lý: Chatzoglou và Macaulay (1998) đã đề cập đến "phong cách quản lý" như một yếu tố đầu vào tác động đến nỗ lực sử dụng cho quá trình phát triển phần mềm. Yeo (2002) thì cho rằng cách quản lý theo kiểu ra lệnh – chấp hành (top – down) có thể mang đến ảnh hưởng tiêu cực lên kết quả của một dự án. Tuy nhiên, chỉ trong nghiên cứu của Loo (2002), các phong cách quản lý trong dự án mới được nghiên cứu một cách cụ thể. Ông đã tìm ra rằng các kiểu quản lý thường được sử dụng trong quản lý dự án là: hướng đến con người, khuyến khích tham gia, và lãnh đạo theo tình huống.

- Thông tin liên lạc với khách hàng và bên trong nhóm dự án có thể ảnh hưởng đến việc nắm bắt nhu cầu khách hàng cũng như sự xung đột bên trong

nhóm dự án, và từ đó tác động lên kết quả của dự án (theo Chatzoglou, 1997a và Belout và Gauvreau, 2003)

- Sự sẵn có của nguồn lực có thể tác động lên cách mà nhóm dự án tạo ra một bản kế hoạch dự án (theo Chatzoglou và Macaulay, 1998 và White và Fortune, 2002). Hơn nữa mức độ sẵn có của nguồn lực, chẳng hạn như tiền bạc hay nhân sự đáp ứng được yêu cầu công việc, có thể mang đến độ tự do cao hơn cho nhà quản lý khi lập kế hoạch.

Lập kế hoạch dự án

Rất nhiều nghiên cứu trước đây đã khẳng định rằng, việc quản lý dự án trong giai đoạn lập kế hoạch có ảnh hưởng lớn đến thành quả của một dự án (theo Whittaker, 1999; Aladwani, 2002; Hameri and Heikkila, 2002). Bên cạnh đó, quá trình lập kế hoạch dự án lại bị tác động bởi các yếu tố đã được trình bày ở trên. Do vậy, việc xem xét ảnh hưởng của các yếu tố đầu vào này lên kết quả của dự án sẽ thông qua ảnh hưởng của chúng lên kế hoạch đã được thiết lập. Trong mô hình khái niệm này, việc lập kế hoạch bị tác động bởi các yếu tố đầu vào (các biến độc lập) và kế hoạch đã được thiết lập đó, đến lượt nó, lại tác động lên kết quả của dự án (biến phụ thuộc). Lập kế hoạch giữ vị trí trung gian giữa biến độc lập và biến phụ thuộc giúp giải thích ảnh hưởng của các biến đầu vào lên kết quả dự án. Việc lập kế hoạch có thể được đánh giá thông qua các công việc cụ thể như: Xác định yêu cầu và đặc tính kỹ thuật của sản phẩm, ước lượng thời gian và nguồn lực thực hiện, lập lịch trình và phân công thực hiện, và phân tích rủi ro (theo Verner, Overmyer và McCain, 1999; Yeo, 2002; Dvir, Raz và Shenhar, 2003; Belout và Gauvreau, 2003)

Thành quả dự án (Biến phụ thuộc)

Rất nhiều nghiên cứu trước đây đã xem xét vấn đề các tiêu chí nào thường được sử dụng để đánh giá kết quả của một dự án. Dựa trên kết quả của các nghiên cứu đó, trong mô hình khái niệm của chúng tôi, một dự án sẽ được đánh giá như sau:

- Kết quả của dự án căn cứ vào thời gian và chi phí hoàn tất, chất lượng

sản phẩm (theo Wateridge, 1998; Abdel-Hamid và cộng sự, 1999; Dvir và cộng sự, 2003)

- Sự hài lòng của khách hàng (theo Wateridge, 1998; Seen và cộng sự, 2001; Dvir và cộng sự, 2003)

- Lợi ích đối với tổ chức (theo Seen và cộng sự, 2001; Dvir và cộng sự, 2003)

- Sự hài lòng của thành viên nhóm dự án (theo Wateridge, 1998)

Các đặc điểm của dự án

Bản chất của các mối liên hệ giữa các yếu tố đầu vào trong quá trình hoạch định với kế hoạch được thành lập và với kết quả dự án có thể khác nhau giữa các dự án có đặc điểm khác nhau (theo Chatzoglou, 1997a, 1998; Krishnan, 1998; Aladwani, 2002 và Westerveld, 2003). Các đặc điểm của dự án thường được đề cập để xem xét là:

- Qui mô dự án (nhỏ, vừa, lớn);
- Loại dự án (phần cứng, phần mềm hoặc hệ thống);
- Khách hàng mục tiêu (chính công ty mẹ, khách hàng bên ngoài);

Trong phạm vi của nghiên cứu này, tác giả chỉ xem xét các dự án phần mềm do các công ty phần mềm chuyên nghiệp phát triển cho khách hàng bên ngoài. Hơn nữa, công nghiệp phần mềm là ngành công nghiệp còn tương đối non trẻ trong bối cảnh mà nghiên cứu được thực hiện. Các công ty nội địa chưa có nhiều kinh nghiệm, (50% các công ty phần mềm của Việt Nam mới được thành lập trong vòng 2,5 năm trở lại đây) (Lê Trường Tùng, 2002) trong khi các công ty có vốn đầu tư nước ngoài thường được thừa hưởng kinh nghiệm được chuyển giao từ phía đối tác nước ngoài. Do đó, tác giả đưa ra một giả thiết là sự khác biệt trong hình thức sở hữu sẽ ảnh hưởng đến phong cách quản lý và qua đó ảnh hưởng lên việc lập kế hoạch cũng như kết quả của dự án. Bên cạnh đó, loại sản phẩm phần mềm như phần mềm thương phẩm hay theo đơn đặt hàng cũng ảnh hưởng lên cách mà nhà sản xuất nắm bắt yêu cầu hay cách thức liên hệ với khách hàng hay người dùng cuối, qua đó ảnh hưởng lên việc lập kế hoạch.

Tóm lại, trong mô hình khái niệm này, các dự án phần mềm có thể được

phân loại theo các đặc điểm sau: qui mô dự án (nhỏ, vừa hay lớn); dự án thuộc công ty có hình thức sở hữu nào (nước ngoài, tư nhân hay nhà nước) và loại sản phẩm (phần mềm thương phẩm hay theo đơn đặt hàng).

Kết luận và đề nghị hướng nghiên cứu tiếp theo

Mô hình khái niệm được đưa ra nhằm đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố về nhân lực, kỹ thuật và quản lý lên việc lập kế hoạch và qua đó tác động lên kết quả dự án. Ở đây, kết quả của một dự án phần mềm được đánh giá trên nhiều quan điểm khác nhau như khách hàng, nhóm dự án, tổ chức mẹ. Mô hình khái niệm cũng đề nghị xem xét sự khác nhau giữa các loại dự án có làm khác đi sự tác động trên hay không. Mô hình khái niệm này cần phải được kiểm chứng thông qua một nghiên cứu thực nghiệm bằng việc khảo sát lấy mẫu các dự án khác nhau. Kết quả của nghiên cứu thực nghiệm này sẽ xác định được những yếu tố quan trọng tác động lên việc lập kế hoạch và qua đó giúp cho các nhà quản lý dự án có chiến lược để xây dựng được một kế hoạch tốt

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Abdel-Hamid, Tare; Sengupta, Kishore and Swett, Clint, "The impact of goals on software project management: an experimental investigation", MIS Quarterly, Vol. 23, No.4 pp. 531 - 555 (1999).
2. Aladwani, A.M., "IT project uncertainty, planning and success. An empirical investigation from Kuwait", Information Technology & People, Vol. 15, No.3, pp.210 - 226 (2002).
3. Barry, E.J.; Mukhopadhyay, T. and Slaughter, S.A., "Software project duration and effort: An empirical research", Information Technology and Management, Vol.3 pp. 113 - 136 (2002).
4. Belout, Adnanne and Gauvreau, Clothilde, "Factors influencing project success: the impact of human resource management", International Journal of Project Management, Article in press, April (2003).
5. Callahan, John and Moreton, Brian, "Reducing software product development time", International Journal of Project Management, Vol.19, pp. 59 - 70 (2001).
6. Chatzoglou, P.D. and Macaulay L.A., "A review of existing models for project planning and estimation and the need for a new approach", International Journal of Project Management, Vol.14, pp. 173 - 183 (1996).
7. Chatzoglou, P.D., (1997a), "Factors affecting completion of the requirement capture stage of projects with different characteristics", Information and Software Technology, Vol. 39 pp. 627 - 640 (1997)
8. Chatzoglou, P.D. and Macaulay L.A., (1997b), "The important of human factors in planning the requirements capture stage of a

- project", International Journal of Project Management, Vol.15, pp. 39 - 53 (1997).
9. Chatzoglou, P.D and Macaulay L.A., "A Rule- Based approach to developing software development prediction models", Automated Software Engineering, Vol. 5 pp. 211 - 243 (1998).
10. Dvir, Dov; Raz, Tzvi and Shenhar, Aaron J., "An empirical analysis of relationship between project planning and project success", International Journal of Project Management, Vol.21, pp. 89 - 95 (2003)
11. Hameri, Ari-Pekka and Heikkila, Jussi, "Improving efficiency: time - critical interfacing of project tasks", International Journal of Project Management, Vol.20, pp. 143 - 153 (2002).
12. Krishnan, Mayuram S., "The role of team factors in software cost and quality: An empirical analysis", Information Technology & People, Vol.11, No.1, pp.20 - 35 (1998)
13. Le, Truong Tung, "Thi trung phan mem phat trien tot" PC World, August 2002.
14. Loo, Robert, "Working towards best practices in project management: a Canadian study", International Journal of Project Management, Vol.20, pp. 93-98 (2002)
15. Nguyen, Quynh Mai, "An empirical research on software project management in Vietnam", submitted to the Conference of Management Education for the 21st Century, September 2003.
16. Procaccino, J.D; Verner, J.M.; Overmyer, S.P. and Darter, M.E., "Case study: factors for early prediction of software development success", Information and Software Technology, Vol. 44 pp. 53 - 62 (2002).
17. Sauer, Chris and Cuthbertson, Chistine, "The State of IT Project Management in the UK - the definitive study - Part 2", Working paper, Templeton College, Oxford University (2003).
18. Seen, Mergan; Beaumont, Nicolas; Mingins, Christine, "Benchmarking business processes in software production - A case study", Benchmarking: An International Journal, Vol.8, No.4, pp.262-280 (2001).
19. Thayer, Pyster and Wood, "Major issues in software engineering project management", IEEE Transactions on Software Engineering, No.7, pp. 333 - 342, 1981.
20. Verner, J.M., Overmyer, S.P. and McCain, K.W., "In the 25 years since The Mythical Man-Month what we have learned about project management?", Information and Software Technology, Vol.41 pp.1021 - 1026 (1999).
21. Wateridge, John, "How can IS/IT projects be measured for success?", International Journal of Project Management, Vol.16, pp. 59 - 63 (1998).
22. Westerveld, E., "The Project Excellence Model: linking success criteria and critical success factors", International Journal of Project Management, Article in press, April (2003).
23. White, Diana and Fortune, Joyce, "Current practice in project management - an empirical study", International Journal of Project Management, Vol.20, pp. 1-11 (2002).
24. Whittaker, Brenda, "What went wrong? Unsuccessful information technology projects", Information Management & Computer Security, Vol. 7 No.1 pp. 23-29 (1999).
25. Yeo, K.T, "Critical failure factors in information system projects", International Journal of Project Management, Vol.20, pp. 241 - 246 (2002)