

Qué es *Business Process Management* (BPM). Definiciones y conceptos

What is Business Process Management (BPM). Definitions and Concepts

CLAUDIA YADIRA RODRÍGUEZ RÍOS

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.

claudia.rodriguez@escuelaing.edu.co

Recibido: 25/11/2014 Aceptado: 01/03/2015

Disponible en <http://www.escuelaing.edu.co/revista.htm>

Resumen

En este artículo se define de manera clara y concreta el *Business Process Management* (BPM), para lo cual se hizo una revisión sistemática estructurada, con búsquedas en cuatro bases de datos científicas: ScienceDirect, Emerald, ProQuest y EBSCO, y sólo se emplearon artículos científicos completos publicados en revistas indexadas. De este análisis se concluye que el BPM es un sistema integrado de gestión basado en procesos, que utiliza sistemas de información especializados y cubre todos los procesos operativos y de negocio de la organización para hacerla más productiva y competitiva, asegurando un mejoramiento continuo y un mantenimiento permanente de los procesos acorde con la estrategia de la empresa.

Palabras claves: *Business Process Management*, concepto, BPM, procesos, gestión, tecnología.

Abstract

This document defines in a clear and concrete manner what Business Process Management (BPM) is. In order to achieve this, a systematic structured review was done searching four scientific databases: ScienceDirect, Emerald, ProQuest, and EBSCO and using only full articles published in indexed journals. From this analysis it can be concluded that BPM is an integrated management system based on processes that uses specialized information systems and covers up every operative and business process in an organization to make it more productive and competitive, thus ensuring a continuous improvement and a permanent maintenance of processes according to the organization's strategy.

Keywords: business process management, concept, BPM, processes, management, technology.

INTRODUCCIÓN

Este es un estudio de tipo teórico, en el que se hizo una revisión bibliográfica con el objetivo de definir el significado de *Business Process Management* (BPM). En la bibliografía consultada se presentan diferentes enfoques para definir BPM; están quienes lo asocian con tecnologías de información (TI) (Rosemann & Bruin, 2005; Harmon, 2010), o los que se centran en el apoyo a los procesos del negocio a través de sistemas de información (SI) (Reijers, 2003); otros que incluyen aspectos organizacionales donde declaran que los procesos de negocios están apoyados por la gente de la organización (Pritchard & Armistead, 1999; Zairi, 1997; Jeston & Nelis, 2008), y otros autores consideran que BPM es el arte y la ciencia de supervisar la forma como se realiza el trabajo en una organización para asegurar resultados consistentes y tomar ventaja de las oportunidades de mejora (Dumas et al., 2013). En este artículo se aporta una propuesta para dar una definición formal sobre BPM, soportada en la bibliografía que se ha venido desarrollando.

La metodología consistió en una revisión bibliográfica sistemática, en la que sólo se tuvieron en cuenta artículos completos de las siguientes bases de datos: ScienceDirect, Emerald, ProQuest y EBSCO, donde se buscó el significado y se hizo una revisión bibliográfica. El resultado permite definir el *Business Process Management* (BPM) como un sistema integrado de gestión basado en procesos, que tiene un componente de tecnología que le permite gestionar los procesos adecuadamente. En este documento se tratan las principales conclusiones del estudio, las limitaciones percibidas y las expectativas para futuras investigaciones.

METODOLOGÍA

Se hizo una revisión sistemática de la bibliografía para encontrar una definición apropiada para el BPM. Según Vom Brocke & Sinnl (2011), Creswell (2009) y Webster & Watson (2002), se debe lograr una máxima transparencia con respecto a las decisiones en el proceso de revisión, con el fin de asegurar que cualquier persona pueda repetir el proceso y obtener los mismos resultados.

Se hizo la búsqueda en las bases de datos citadas con la siguiente consulta: "TITLE (*Business Process Management*) and TITLE (*Review*)" en la opción de búsqueda avanzada. Como resultado del proceso se encontraron

dieciocho artículos científicos completos (resultado de investigación), de los cuales se desecharon seis artículos porque no estaban enfocados exactamente en el tema de estudio y se analizaron en profundidad los doce restantes.

No se consideraron conceptos relacionados con el BPM, como el *Business Process Reengineering* (BPR), SCM, SIX Sigma, Proyectos, entre otros, porque sólo se pretendía encontrar bibliografía donde se hubieran realizado revisiones bibliográficas y se encontrara la definición de BPM. Los artículos encontrados dieron algunas pautas y conceptos, pero no una definición concreta sobre el BPM.

ASPECTOS DE BPM

Los orígenes del *Business Process Management* se encuentran en la evolución de teorías como *Total Quality Management* (TQM) en la década de los ochenta, *Business Process Reengineering* (BPR) en los años noventa, y después en el mejoramiento continuo y en los sistemas de información especializados e integrados como *Enterprise Resource Planning* (ERP), *Customer Resource Management* (CRM), *Supplier Chain Management* (SCM) y el *Work Flow* (Harmon, 2010; Box & Platts, 2005; Hung, 2006; Chang, 2006; Rosemann & De Bruin, 2005), todas ellas filosofías gerenciales que han dado pautas, las cuales han tenido distintos niveles de impacto, aunque todos ellos significativos. Igualmente, BPM se complementa con Six Sigma, Lean Manufacturing, *Balanced Scorecard* y gestión del conocimiento (Santos & Fantinato, 2013), modelos que tienen en común que se basan en los procesos de negocio.

A pesar del trabajo de varias décadas, la definición de procesos de negocio aún es ambigua (Sanz & Nandi, 2013), incluso el instituto internacional Object Management Group (OMG) reconoció como un problema fundamental la falta de claridad en esta definición. En la industria no existe un consenso sobre la definición de los procesos de negocio, aunque hay varias aproximaciones, sólo que cada uno lo mira desde un punto de vista diferente (Siegel, 2008); la dificultad se debe, en parte, a que existen varios conceptos similares, pero reducidos en su alcance.

Proceso de negocio

Estas son algunas definiciones sobre proceso de negocio:

- Consiste en un conjunto de tareas realizadas en una secuencia específica para lograr un objetivo común de negocio (Deutsch et al., 2009).
- Según Chen (1976), un proceso de negocios es un conjunto estructurado, medido, de actividades diseñadas con el fin de producir una salida específica para un determinado cliente o mercado.
- Por su parte, Weske (2007) lo define como un conjunto de actividades que se realizan coordinadamente en un clima organizacional, las cuales se hacen en conjunto con un objetivo de negocio.
- Hammer & Champy (1993) piensan que un proceso de negocios es un conjunto de actividades que toma una o más clases de entrada y crea una salida que sea de valor para el cliente.
- Smith & Fingar (2006) lo consideran como la dinámica completa que se da al coordinar un conjunto de actividades colaborativas y transaccionales para ofrecer valor a los clientes.
- En un artículo seminal, Van de Ven & Poole (1995) proponen tres acepciones del proceso de negocio: 1) una lógica que explica una relación causal entre variables independientes y variables dependientes; 2) una categoría de conceptos de variables que se refiere a las acciones de individuos u organizaciones; 3) una secuencia de eventos que describe cómo las cosas cambian con el tiempo.
- Según Hammer (1996), pensar en términos de procesos de negocio proporciona un nuevo marco analítico que ayuda a cambiar el molde del pensamiento que se basa solamente en unidades funcionales. A su vez, están surgiendo metodologías, herramientas y nuevos conceptos de equipo para apoyar el análisis, la mejora y la gestión de procesos.
- BPM es un principio de gestión práctica que ayuda a las empresas a mantener la ventaja competitiva (Kilmann, 1995).
- Además, se define como una filosofía de gestión integrada y un conjunto de prácticas que incluye un cambio incremental y radical en los procesos de negocio, que hace énfasis en la mejora continua, la satisfacción del cliente y la implicación del empleado en estos procesos (Ross, 1995).
- BPM es un proceso de gestión que se desarrolló con un fuerte enfoque en la adopción de tecnologías de la información (IT). Sin embargo, existe una creciente conciencia de que BPM requiere una perspectiva holística de la organización, especialmente si se considera la cultura como un elemento clave (Vom Brocke & Sinnl, 2011).
- McKay & Radnor (1998) señalan que cuando las empresas desarrollan su propio enfoque para la gestión de procesos de negocio deben incluir los conceptos importantes de *Business Process Management*.
- Para Harrington (1995), el inicio de cualquier proceso de mejora requiere una gestión de liderazgo por parte de la alta gerencia, porque ellos son responsables de la visión de la empresa y su apoyo influye en el éxito de los proyectos.

Gestión

Estos son algunos conceptos sobre gestión asociada a BPM:

- Este es un concepto fundamental que se puede considerar en la definición de BPM, ya que dicho proceso se centra en el cliente a través de la gestión sistemática, la medición y la mejora de todos los procesos de la empresa, con el empoderamiento de los empleados y el trabajo en equipo multidisciplinar (interfuncional) (Armistead et al., 1997).

Tecnología

Según Moller et al. (2007), BPM puede dividirse en dos áreas: una disciplina de gestión y otra llamada tecnología BPM. Ahora veamos la relación que tiene BPM con la tecnología. BPM es una disciplina de manejo holístico que utiliza la tecnología para controlar y operar el negocio a través de reglas que definen claramente sus procesos (Moller et al., 2007).

Los estándares como servicios web, *eXtensible Markup Language XML*¹ y *Service-Oriented Architecture SOA*² han contribuido al avance de la tecnología BPM (Al-Mashari, 2006; Hoang et al., (2013); estos estándares ofrecen gran flexibilidad y hacen mucho más fácil

1. XML es un lenguaje estándar creado para el intercambio de información estructurada entre diferentes plataformas.
2. SOA son sistemas de información altamente escalables, casi siempre a través de servicios web.

invocar una compleja aplicación de procesamiento de productos BPMS y permiten resolver la falta de interoperabilidad entre los sistemas de información mediante varios servicios web (Chen, 2006; Al-Mashari, 2006).

Los SOA y los servicios web son tecnologías claves para crear y establecer un sistema BPM. Basados en estas tecnologías y en los modelos de referencia, los sistemas de gestión de procesos empresariales/*suites*, llamados BPMS, hacen posible que las empresas puedan modelar y ejecutar directamente los procesos (Moller et al., 2007; Hoang et al., 2013). Empezar un proyecto de BPM sin SOA es casi impensable (Miers, 2006; Stoize et al., 2012).

Tecnologías como BPMS son la base para utilizar un BPM completamente. La capacidad para manejar miles de procesos al mismo tiempo o simular sus cambios y medir su impacto, así como establecer reglas para que los procesos se adapten automáticamente a los cambios del mercado, hace que el BPMS sea una ventaja en comparación con los sistemas que se suelen utilizar a diario (Moller et al., 2007). Éstos incluyen una amplia gama de *software*, en que los procesos están vinculados o integrados directamente a las aplicaciones y abarcan interfaces de modelado, acceso a bases de datos, control de acceso de usuarios, motores de reglas de negocio, actividad de monitoreo, y hacen un seguimiento de cada trabajo a lo largo del enrutamiento de las tareas; adicionalmente, pueden analizar los componentes integrados, lo que se denomina una *suite* BPM (Miers, 2006; Miers, 2010).

En este contexto, BPMS es la herramienta que permite que los negocios puedan responder a la optimización y mejora continua de sus procesos (Santos & Fantinato, 2013); sin embargo, Corrigan (1996) advierte que antes de implementar un proyecto BPM se debe preparar un equipo con un número de estratégico de individuos con los conocimientos técnicos necesarios para asegurar el éxito. Cabe destacar que las implementaciones de BPM no son responsabilidad de los departamentos de sistemas sino de los administradores o dueños de procesos (Dumas et al., 2013). Hay que dejar claro que para las empresas la tecnología BPM es un ciclo permanente y no una sola implementación que deben conocer todos los empleados (Santos & Fantinato, 2013; Lee & Dale, 1998).

Cultura organizacional

Como ya se mencionó, el éxito de un proyecto en BPM depende mayormente del compromiso, la comprensión y el liderazgo de la alta gerencia con la transformación organizacional (Al-Mashari, 2006). El cambio de cultura ha demostrado ser uno de los obstáculos más difíciles para lograr un proyecto exitoso en BPM. La resistencia al cambio se ha identificado como una barrera importante porque las personas sienten amenazado su empleo, porque hay inestabilidad laboral cuando se plantean contratos a corto plazo o faltan perspectivas de promoción. Las estructuras jerárquicas, la comunicación vertical, la falta de comprensión del proceso y la percepción del nuevo sistema como un enemigo son algunos aspectos que se han identificado como las principales causas de resistencia, dado que representan elementos culturales organizacionales visibles e invisibles (Corrigan, 1996; Lee & Dale, 1998).

Bandara realizó una revisión de la bibliografía en la que sugiere que la cultura es uno de los nueve factores de éxito para un proyecto en BPM, que puede llegar a ser un soporte o un obstáculo. Los factores de éxito cultural incluyen “una tendencia de colaboración”, por ejemplo, visible en las decisiones descentralizadas o “la preparación para el cambio”, que comprende las gratificaciones y estímulos para nuevas ideas (Bandara et al., 2009; Rosemann & De Bruin, 2005; Rosemann et al., 2004).

Este factor se refiere a las dimensiones de una cultura organizacional específica dentro del modelo de madurez BPM, lo cual incluye la capacidad de respuesta para procesar el cambio, como valores y creencias, actitudes y comportamientos, atención de la dirección hacia la toma de decisiones y a la gestión, redes sociales y control de procesos, entre otros (Rosemann et al., 2008).

DEFINICIONES DE BPM

El principal objetivo de BPM es mejorar los procesos de negocio y asegurar que se realicen, de la manera más eficiente y eficaz, todas las actividades críticas que afectan la satisfacción del cliente. Puede implicar pequeños pasos de mejora y continuo aprendizaje de mejores prácticas, o un rediseño radical de los procesos del negocio con el fin de lograr un mejor rendimiento (Hammer, 1996; Zairi & Sinclair, 1995).

BPM es un enfoque que presenta una gama amplia de opciones de mejora, se ha diseñado con una visión holística e intenta superar las mejoras aisladas de un proceso de negocios, para buscar soluciones óptimas (DeToro & McCabe, 1997).

BPM resuelve muchos problemas de la estructura jerárquica tradicional porque influye en los siguientes aspectos:

- Se centra en el cliente.
- Gestiona de manera automática entre las funciones.
- Evita la mentalidad de islas, porque los empleados tienen una participación en los resultados finales y no sólo en sus departamentos (DeToro & McCabe, 1997).

Zairi (1997) define BPM como un enfoque que depende de elementos estratégicos y operacionales, del uso de modernas herramientas y técnicas, de la participación de las personas y, lo más importante, es un enfoque horizontal que se adapta a los requisitos del cliente en forma óptima y satisfactoria, en el que hay un alto apalancamiento y una gran proporción de valor agregado. Para cumplir su propósito, BPM tiene que regirse por las siguientes reglas:

- Las principales actividades tienen que estar debidamente asignadas y documentadas.
- BPM crea un foco en los clientes a través de vínculos horizontales entre las principales actividades.
- BPM se basa en sistemas y procedimientos para asegurar la disciplina, la consistencia y la repetitividad, el buen funcionamiento, la calidad, la trazabilidad y la documentación.
- BPM se basa en la medición para evaluar el desempeño de cada individuo, establecer objetivos y entregar los niveles de salida que pueden cumplir los objetivos corporativos.
- BPM tiene que basarse en un enfoque continuo para la optimización a través de la solución de problemas cosechando así beneficios adicionales.
- BPM tiene que estar inspirado en las mejores prácticas para asegurar que se logre competitividad superior.
- BPM es un enfoque para el cambio de la cultura y no es efectivo con simplemente tener buenos sistemas y una estructura correcta establecida (Zairi, 1997; Ghanavati et al., 2011).

BPM es un enfoque sistemático, estructurado para analizar, mejorar, controlar y gestionar los procesos con el objetivo de mejorar la calidad de los productos y servicios (Elzinga et al., 1995).

El ciclo de vida de BPM incluye las siguientes fases:

- Procesos de negocio.
- Diseño del modelo de proceso de negocio.
- Negocio, proceso, promulgación y administración.
- Monitoreo, auditoría y evaluación de procesos de negocio.
- Optimización (Bhattacharya et al., 2005).

CONCLUSIONES

Los autores de los artículos consultados proporcionan pautas y conceptos, pero no se comprometen con una definición sobre qué es BPM. Se excluyeron los artículos en los que no se trataba el tema directamente.

BPM es un sistema de gestión integrado basado en procesos. Es un sistema porque es un conjunto de elementos, interrelacionados entre sí, que interactúan para conformar un todo, el cual permite hacer una gestión adecuada de todos sus procesos, tanto los operativos como los de negocio.

En el sistema integrado de gestión BPM, la gestión se entiende como la administración de una empresa; el hecho de que sea integrada indica que une la gestión, los sistemas y los procesos en una estructura completa y permite trabajar como una sola unidad hacia los mismos objetivos. Por esta razón, la planeación de una empresa ya no se limita a definir proyectos, sino que tiene un alcance que llega hasta definir los procesos, lo cual es un nuevo paradigma; en otras palabras, la planeación termina con la definición de los procesos. Debido a que los proyectos son temporales, cuando el proyecto termina nace la operación, es decir, los procesos que de ahí en adelante funcionarán en la empresa.

Entonces el BPM se inicia cuando se determina la estrategia de la empresa y la une con la operación del día a día a través de los procesos, los cuales deben tener un responsable, que es un cargo dentro de la estructura organizacional y permite identificar todos los involucrados en el proceso y su papel dentro de éste. Esto corresponde a la fase de organizar, que tradicionalmente se conoce en el proceso administrativo, y consiste en la asignación de los cargos, las funciones y la selección

de las personas adecuadas, generando una estructura organizacional. El BPM define esta estructura con base en los procesos, incluyendo un cambio cultural dentro de la empresa, sobre todo en los empleados.

Igualmente, el BPM permite ejercer un control más efectivo ya que genera en forma automática los indicadores sobre aspectos claves, definidos previamente en el proceso, los cuales se deben analizar a medida que transcurre el tiempo con el fin de plantear mejoras y lograr su optimización. Poder medir aspectos claves del proceso proporciona una base para su retroalimentación, además de la trazabilidad, lo cual permite establecer dónde existen cuellos de botella, y las causas para que se generen demoras, sobrecostos, etc.

En conclusión, un proceso es un conjunto de actividades operativas, administrativas y eventos que se ejecutan para obtener un resultado, que puede ser un servicio o un producto, para satisfacer a los clientes, utilizando recursos o insumos que son transformados o consumidos en el proceso, provistos por proveedores. Un proceso requiere para su control el cálculo y seguimiento de indicadores que midan y evalúen su desempeño y permitan el proceso de mejoramiento continuo; se da en un entorno o ambiente de reglas y normas que rigen su ejecución, que pueden ser procesos de negocio o de apoyo.

BPM, como un sistema integrado de gestión basado en procesos, tiene tres componentes: el proceso, que se modela; la administración, que se gestiona, y el mejoramiento, que implica que BPM permite toda la medición y control sobre la ejecución del proceso, lo que a su vez genera un ciclo a través de la retroalimentación.

Los elementos que lo componen incluyen las personas de la empresa, la cultura de procesos, los procesos mismos, la arquitectura, modelación y diseño, el modelo de mejoramiento, el monitoreo y administración continuos y los sistemas de información, que soportan tanto la operación como la gestión de los procesos.

Por otra parte, es innegable que sólo las organizaciones con una fuerte capacidad financiera son las que emprenden proyectos en BPM, ya que esto implica inversión en tecnología y sistemas de información que soporten el modelo (Delavari et al., 2010). Esto representa una desventaja para países como Colombia, en el que la mayoría de las empresas son pymes y no tienen los medios económicos ni la capacitación para desarrollar este tipo de proyectos.

Además, en la actualidad existen dificultades como el escaso número de profesionales especializados en el tema, la falta de adecuados conocimientos en BPM y los pocos recursos para desarrollarlos (Bandara et al., 2009).

Cabe destacar que pueden existir inconformidades en la implementación de proyectos en BPM causadas por un diseño deficiente de los procesos o porque sus herramientas son poco amigables con los usuarios finales, razón por la cual la etapa de selección de la herramienta BPMS debe hacerse con sumo cuidado, ya que es crucial para el éxito del proyecto.

Para que una empresa pueda desarrollar con éxito una iniciativa BPM debe tener en cuenta varios aspectos, como el costo de su implementación, que implica variables técnicas, culturales, tecnológicas y de gestión; el tiempo en el cual lo puede desarrollar, y el tamaño de la compañía. Queda, entonces, esperar que se logre un consenso sobre el tema acerca de su definición y ratificar su importancia en las organizaciones, destacando que el cambio debe ser en el ámbito estratégico, porque implica un cambio en la filosofía de producción, enfocado en procesos.

REFERENCIAS

- Al-Mashari, M. (2006). Innovation through Information Technology (IT) enabled Business Process Management (BPM): a review of key issues. *International Journal of Innovation and Learning*, 3(4), 403-415.
- Armistead, C., Machin, S. & Pritchard, J. P. (1997). Approaches to business process management. In J. Ribera & J. Prats (eds.), *Managing Service Operations: Lessons from the Service and Manufacturing Sectors*, papers from the 4th International Conference of the European Operations Management Association. Barcelona, Spain: IESE.
- Bandara, W., Alibabaei, A. & Aghdasi, M. (2009). Means of achieving business process management success factors. MCIS 2009 Proceedings of the 4th Mediterranean Conference on Information Systems. Athens, Greece, 25-27.
- Bhattacharya, K., Guttman, R., Lyman, K., Heat III, F.F., Kumaran, S., Nandi, P., Wu, F., Athma, P., Freiberg, C., Johansen, L. & Staudt, A. (2005). A model-driven approach to industrializing discovery processes in pharmaceutical research. *IBM Systems Journal*, 44(1), 145.
- Box, S. & Platts, K. (2005). Business process management: establishing and maintaining project alignment. *Business Process Management Journal*, 11(4), 370-387.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. California, USA: Sage Publications, Inc.
- Chang, J. F. (2006). *Business Process Management Systems: Strategy and Implementation*. Florida, USA: Auerbach Publications.
- Chen, P. (1976). The entity-relationship model toward a united view of data. *ACM Transactions on Database Systems*, 1(1), 9-36.

- Chen, M., Zhang, D. & Zhou, L. (2006). Empowering collaborative commerce with web services enabled business process management systems. *Decision Support Systems*, 43(2), 530-546.
- Corrigan, S. (1996). Human and Organisational Aspects of Business Process Reengineering [Electronic version], Warwick Manufacturing Group, URL: <http://bprc.warwick.ac.uk/shef-find.html>.
- Delavari, H., Bandara, W., Marjanovic, O. & Mathiesen, P. (2010). Business Process Management (BPM) Education in Australia: A Critical Review Based on Content Analysis. In *ACIS 2010 Proceedings*, 1-13.
- DeToro, I. & McCabe, T. (1997). How to stay flexible and elude fads. *Quality Progress*, 30(3), 55-60.
- Deutsch, A., Hull, R., Patrizi, F. & Vianu, V. (2009). Automatic verification of data-centric business processes. *Proceedings of the 12th International Conference on Database Theory*, 252-267.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J. & Reijers, H. A. (2013). *Fundamentals of Business Process Management* (1.ª ed). Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer.
- Elzinga, D. J., Horak, T., Chung-Yee, L. & Bruner, C. (1995). Business Process Management: Survey and Methodology. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 24(2), 119-128.
- Ghanavati, S., Amyot, D. & Peyton, L. (2011). A Systematic Review of Goal-oriented Requirements Management Frameworks for Business Process Compliance. *IEEE Requirements Engineering and Law (Relaw)*, 2011 Fourth International Workshop on 25-34.
- Hammer, M. & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York, USA: Harper Business.
- Hammer, M. (1996). *Beyond Reengineering: How the Process-Centered Organization is Changing Our Work and Our Lives*. New York: Harper Collins.
- Harmon, P. (2010). The scope and evolution of business process management. In J. Vom Brocke & M. Rosemann (eds.). *Handbook on Business Process Management: Introduction, Methods and Information Systems*, vol. 1, Springer, Berlin, 37-81.
- Harrington, H. J. (1995). *Total Improvement Management – The Next Generation in Performance Improvement*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Hoang, H.H., Jung, J.J. & Tran, C.P. (2013). Ontology-based approaches for cross-enterprise collaboration: a literature review on semantic business process management. *Enterprise Information Systems*, 18(26), 37-41.
- Hung, R. Y.-Y. (2006). Business process management as competitive advantage: a review and empirical study. *Total Quality Management & Business Excellence*, 17(1), 21-40.
- Jeston, J. & Nelis, J. (2008). *Management by Process: A Roadmap to Sustainable Business Process Management*. Oxford, England: Elsevier.
- Kilmann, R. (1995). A holistic program and critical success factors of corporate transformation. *European Management Journal*, 13(2), 175-186.
- Lee, R. & Dale, B. (1998). Business process management a review and evaluation. *Business Process Management Journal*, 4(3), 214-225.
- McKay, A. & Radnor, Z. (1998). A characterization of a business process. *International Journal of Operational and Production Management*, 18(9/10), 924-936.
- Miers, D. (2006). *Issues and Best Practices for the BPM and SOA Journey*. BPM Focus Inc., Florida, USA: Lighthouse Point.
- Miers, D. (2010). *Process Innovation and Corporate Agility: Balancing Efficiency and Adaptability in a Knowledge-centric World*. *BPTrends*, 1-17.
- Moller, C., Maack, C. & Tan. R. D. (2007). What is Business Process Management: A Two Stage Literature Review of an Emerging Field. *Research and Practical Issues of Enterprise Information Systems*, 1(1), 19-31.
- Pritchard, J. P. & Armistead, C. (1999). Business process management – Lessons from European business. *Business Process Management Journal*, 5(1), 10-35.
- Reijers, H. A. (2003). *Design and Control of Workflow Processes: Business Process Management for the Service Industry*. Berlin, Germany: Springer.
- Rosemann, M. & de Bruin, T. (2005). Towards a business process management maturity model. ECIS 2005 Proceedings of the 13th European Conference on Information Systems. Regensburg, Germany, 26-28.
- Rosemann, M., De Bruin, T. & Hueffner, T. (2004). A model for business process management maturity. ACIS 2004 Proceedings of the 15th Australasian Conference on Information Systems. Hobart, Tasmania, Australia, 1-3.
- Rosemann, M., De Bruin, T. & Power, B. (2008). BPM maturity. In J. Jeston & J. Nelis (eds.). *Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations*. Elsevier, Oxford, 313-329.
- Ross, J.E. (1995). *Total Quality Management: Text, Cases and Readings*. Florida, USA: St. Lucie Press.
- Santos, R. & Fantinato, M. (2013). The use of software product lines for business process management: A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 55(8), 1355-1373.
- Sanz, J.L.C. & Nandi, P. (2013). Entity-Centric Operations Modeling for Business Process Management: A Multidisciplinary Review of the State-of-the-Art. *International Journal of Software and Informatics*, 7(2), 273-308.
- Smith, H. & Fingar, P. (2006). *Business Process Management: The Third Wave*. New York, USA: Meghan Kiger.
- Siegel, J. (2008). In OMG's OCEB Certification Program, What is the Definition of Business Process? *Object Management Group*, 1-3.
- Stoize, C., Gebke, S. & Thomas, O. (2012). Sustainability in Business Process Management Research – a Literature Review. AMCIS 2012 Proceedings. Paper 10 (4343-4352).
- Van de Ven, A. & Poole, M. (1995). Explaining development and change in organizations. *Academy of Management Review*, 20(3), 510-540.
- Vom Brocke, J. & Sinnl, T. (2011). Culture in business process management: a literature review. *Business Process Management Journal*, 17(2), 357-378.
- Webster, J. & Watson, R.T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: writing a literature review. *Management Information Systems Quarterly*, 26(2), xiii-xxiii.
- Weske, M. (2007). *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures*. Berlin, Germany: Springer.
- Zairi, M. (1997). Business process management: a boundary less approach to modern competitiveness. *Business Process Management Journal*, 3(1), 64-80.
- Zairi, M. & Sinclair, D. (1995). BPR and process management: a survey of current practice and future trends in integrated management. *Business Process Reengineering and Management Journal*, 1(1), 8-29.