

**Recepción:** 09 de marzo de 2015

**Aceptación:** 20 de marzo de 2015

**Publicación:** 26 de marzo de 2015

# DESARROLLO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CAPACIDAD ITIL EN UNA COMPAÑÍA DE OUTSOURCING DE TI

---

## DEVELOPMENT OF THE ITIL CAPACITY MANAGEMENT PROCESS IN AN IT OUTSOURCING COMPANY

Alfonso Gutiérrez de Terán Martín<sup>1</sup>

Raúl Oltra-Badenes<sup>2</sup>

1. Ingeniero en Organización Industrial. Universitat Politècnica de València. España. E-mail: [alfonso.teran@communi.es](mailto:alfonso.teran@communi.es)
2. Doctor Ingeniero Industrial. Departamento de Organización de Empresas. Universitat Politècnica de València. España. E-mail: [rauloltra@doe.upv.es](mailto:rauloltra@doe.upv.es)

## RESUMEN

En el presente artículo se describe un proyecto de análisis y mejora de la gestión de procesos de TI, realizado en una empresa de carácter internacional, dedicada a la prestación de servicios de TI. El trabajo se centra concretamente en el análisis y mejora del proceso de Gestión de la Capacidad de la empresa, y se basa en las buenas prácticas que se proponen en ITIL V3, teniendo en cuenta además los requerimientos de la norma ISO 20000, con la idea de poder certificar la empresa en dicha norma en un futuro cercano.

## ABSTRACT

In the present article an analysis and improvement project about IT management processes is described, conducted in a global company dedicated to providing IT services. The paper specifically focuses on the analysis and improvement of the Capacity Management process of the case company, and it is based on the best practices proposed in ITIL V3, taking into account the ISO 20000 requirements, aiming to certify the company on this standard in near future.

## PALABRAS CLAVE

ITIL; Gestión de la Capacidad; Gestión de Servicios de TI; ITSM; ISO 20000

## KEY WORDS

ITIL; Capacity Management; IT Service Management; ITSM; ISO 20000

## INTRODUCCIÓN

La empresa en la que se ha realizado el proyecto es una empresa internacional, que ofrece a sus clientes la externalización de servicios de tecnologías de información, externalización de servicios de procesos de negocio y servicios de consultoría, todo ello en el mercado escandinavo.

El modelo de negocio de la empresa está basado en la externalización, donde el objetivo del negocio es ayudar a sus clientes a concentrar sus recursos en procesos y funciones fundamentales para el corazón del negocio. La empresa abastece a sus clientes de infraestructura informática evitándoles así grandes desembolsos en equipamiento, personal, conocimientos, así como en otros aspectos relevantes de ámbito tecnológico. Los servicios de la empresa se proporcionan a clientes en Suecia, Noruega, Dinamarca y Finlandia.

De acuerdo con el modelo de negocio de la compañía, los clientes de la empresa pagan en base a los servicios facilitados, los niveles de servicio y los cambios propiciados durante el mes de la facturación. Los cambios incluyen desde el aumento o la reducción de la capacidad total asignada para cierto servicio utilizado hasta la adición o eliminación de los mismos.

En el momento de estudio, la empresa no tenía el proceso de Gestión de Capacidad claramente definido, y cabe destacar que no existía un Plan de la Capacidad implementado para gobernar este proceso. El principal problema en cuestión era hacer las previsiones de la demanda mediante la recopilación y el análisis de las estimaciones de capacidad y requisitos de los clientes. Además del hecho de no existir personal designado como responsable de encargarse directamente de dicho proceso.

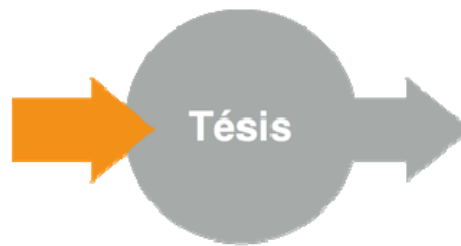
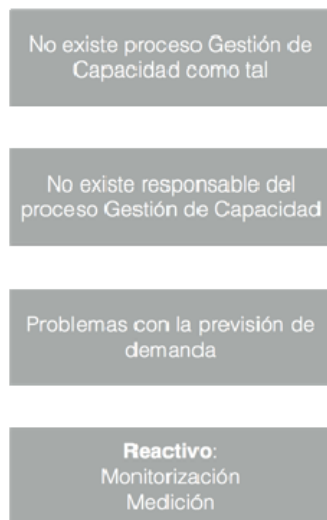
Otro inconveniente que cabe señalar es que la empresa tiene establecidas muchas de sus actividades clave en otra ciudad, en la que se encuentran las oficinas centrales. Buena parte de los servidores y centros de datos siguen ubicados en la otra ciudad, por lo que se encuentra con la prestación de servicios cuyos componentes están distribuidos.

Se había detectado que la capacidad ofrecida desde sus centros de datos y servidores, a menudo funcionaba con márgenes muy ajustados, incluso a veces por debajo de la demanda real del momento. A medida que el uso de los servicios va evolucionando y la funcionalidad se transforma, los requisitos de hardware también van cambiando. Por ejemplo, si hay picos en la capacidad de procesamiento necesaria en un momento determinado del día, un proceso de Gestión de Capacidad efectivo es capaz de que se lleve a cabo un análisis de lo que está sucediendo en ese momento y hacer los cambios correspondientes de acuerdo con las previsiones generadas a partir de datos de los clientes.

Por último, cabe decir que la empresa quería implantar un procedimiento para la Gestión de la Capacidad que también cumpliera el objetivo de obtener la certificación ISO 20000, anhelo de la empresa para un futuro cercano. Para alcanzar este objetivo, la organización necesitaba investigar la situación del momento en lo relacionado con el proceso de Gestión de Capacidad existente y desarrollar o cambiar sus políticas de acuerdo con ITIL v.3 e ISO 20000.

Por tanto, se puede decir que el objetivo de este proyecto era abordar tres desafíos y desarrollar las conclusiones correspondientes en relación con ellos: En primer lugar, ilustrar y describir el proceso de Gestión de Capacidad existente; en segundo lugar, comparar y evaluar el proceso existente con las prácticas ITIL e ISO 20000; y en tercer y último lugar, proponer las posibles acciones para mejorar la Gestión de la Capacidad en la empresa.

### Momento de estudio



### Momento futuro

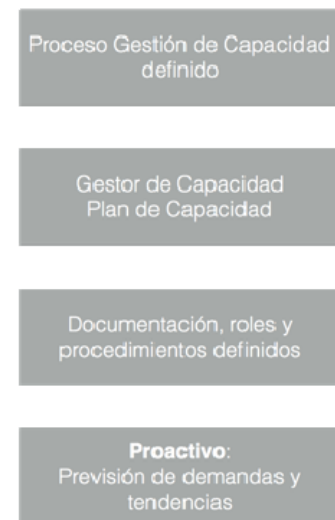


Figura 1. Ilustración del problema de negocio.

## LA GESTIÓN DE SERVICIOS DE TI. INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY (ITIL)

La gestión de servicios de tecnologías de la información, más conocida por sus siglas en inglés IT Service Management (**ITSM**), es una disciplina basada en procesos, enfocada en alinear los servicios de TI proporcionados con las necesidades de las empresas, poniendo énfasis en los beneficios que puede percibir el cliente final (Gil-Gómez *et al.*, 2014). ITSM propone cambiar el paradigma de gestión de TI, por una colección de componentes enfocados en servicios de punta a punta, usando distintos marcos de trabajo con las "mejores prácticas", como por ejemplo la Information Technology Infrastructure Library (ITIL). Microsoft Operations Framework (MoF), o el eSCM (enabled Service Capability Model) (Bauset Carbonel and Rodenes Adam, 2013).

ITIL es un conjunto de conceptos y prácticas para la gestión de servicios de tecnologías de la información, el desarrollo las de tecnologías de la información y las operaciones relacionadas con la misma en general. ITIL da descripciones detalladas de un extenso conjunto de procedimientos de gestión, ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI. Estos procedimientos son independientes del proveedor y han sido desarrollados para servir como guía que abarque toda infraestructura, desarrollo y operaciones de TI (Orr and Great Britain Cabinet Office, 2011).

ITIL ha ido evolucionando desde su versión 1, hasta su actual versión 3 (ITIL V3) y actualmente se puede decir que es el estándar “de facto” en la gestión de servicios de TI (Ahmad and Shamsudin, 2013). En la versión ITIL V3, se introduce el concepto de “ciclo de vida del servicio”, y se desarrollan diferentes procesos en 5 Fases definidas dentro de ese ciclo de vida del servicio. Las 5 fases son:

1. **Estrategia del Servicio**
2. **Diseño del Servicio**
3. **Transición del Servicio**
4. **Operación del Servicio**
5. **Mejora Continua del Servicio**

Dentro de cada una de esas fases se encuentran los procesos de ITIL (hay que recordar que ITIL es un marco de referencia, un conjunto de buenas prácticas, basado en gestión por procesos).

De esos procesos, el presente artículo se centra en el proceso de “Gestión de la Capacidad”, que está dentro de la Fase de Diseño de las diferentes fases del ciclo de vida del servicio. La principal misión de esta fase, la Fase de Diseño del servicio, es diseñar nuevos servicios, o modificar los ya existentes, para su incorporación al catálogo de servicios y su paso al entorno de producción, siempre siguiendo las directrices establecidas en la Fase de Estrategia, consiguiendo que los servicios (Great Britain: Cabinet Office, 2011):

- Se adecuen a las necesidades del mercado.
- Sean eficientes en costes y rentables.
- Cumplan los estándares de calidad adoptados.
- Aporten valor a clientes y usuarios.

En esta fase de Diseño, se encuentran los siguientes procesos.

1. Gestión del Catálogo de Servicios
2. Gestión de Niveles de Servicios
3. Gestión de la Disponibilidad
4. Gestión de la Capacidad
5. Gestión de la Continuidad de los Servicios de TI
6. Gestión de Proveedores
7. Gestión de la Seguridad de Información
8. Coordinación del Diseño

Evidentemente, todos estos procesos están muy relacionados, dependiendo unos de otros, y por ello están agrupados en una Fase, la Fase de Diseño del Ciclo de Vida del Servicio.

## GESTIÓN DE LA CAPACIDAD

El proceso de Gestión de la capacidad es el proceso de ITIL que se encarga de que todos los servicios TI se vean respaldados por una capacidad de proceso y almacenamiento suficiente y correctamente dimensionada (Klosterboer, 2011).

Sin una correcta Gestión de la Capacidad, los recursos no se aprovechan adecuadamente y se realizan inversiones innecesarias que acarrearán gastos adicionales de mantenimiento y administración (Lutz *et al.*, 2013). O aún peor, los recursos son insuficientes con la consecuente degradación de la calidad del servicio.

Entre las responsabilidades de la Gestión de la Capacidad se encuentran (Great Britain: Cabinet Office, 2011):

- Asegurar que se cubren las necesidades de capacidad TI tanto presentes como futuras.
- Controlar el rendimiento de la infraestructura TI.
- Desarrollar planes de capacidad asociados a los niveles de servicio acordados.
- Gestionar y racionalizar la demanda de servicios TI.

Es este precisamente el proceso en el que se centra el presente trabajo, y que trata de optimizarse para conseguir esos beneficios de los que es responsable el proceso de Gestión de la Capacidad.

## LA NORMA ISO 20000

La serie ISO/IEC 20000 - Service Management normalizada y publicada por las organizaciones ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission) el 14 de diciembre de 2005, es el estándar reconocido internacionalmente en gestión de servicios de TI (Tecnologías de la Información). La serie 20000 proviene de la adopción de la serie BS 15000 desarrollada por la entidad de normalización británica, la British Standards Institution (BSI).

Dicha norma, la BS 15000, se desarrolló basada en ITIL, y es por tanto una norma de gestión de servicios de TI que guarda similitudes con el marco de referencia de gestión de servicios de TI ITIL V3.

ISO/IEC 20000 está basada y reemplaza a la BS 15000, la norma reconocida internacionalmente como una British Standard (BS), y que está disponible en dos partes: una especificación auditable y un código de buenas prácticas.

La ISO/IEC 20000 es, por tanto, totalmente compatible con ITIL (IT Infrastructure Library) (Disterer, 2009). La diferencia principal, es que el ITIL no es medible y puede ser implantado de muchas maneras, mientras que en la ISO/IEC 20000, las organizaciones deben ser auditadas y medidas frente a un conjunto establecido de requisitos.

La ISO/IEC 20000 es aplicable a cualquier organización, pequeña o grande, en cualquier sector o parte del mundo donde confían en los servicios de TI. La norma es particularmente aplicable para proveedores de servicios internos de TI, tales como departamentos de Información Tecnológica, proveedores externos de TI o incluso organizaciones subcontratadas. Sin embargo, la norma está impactando positivamente en algunos de los sectores no de TI, pero sí que necesitan de las TI para ejecutar sus procesos de negocio. Sectores tales como subcontratación de negocios, Telecomunicaciones, Finanzas y el Sector Público.

## PROCESO DE INVESTIGACIÓN

### OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

En base a la situación existente en la empresa y planteada en apartados anteriores de este artículo, se formuló la siguiente pregunta de investigación:

*¿Cuál es el proceso de Gestión de la Capacidad la compañía y de qué manera cumple con los requisitos de la norma ISO 20000?*

La respuesta a esta pregunta permitirá obtener los siguientes resultados:

- Definir y planear el proceso de gestión de capacidad actual, sobre todo en cuanto a la investigación de los procedimientos, documentos, tareas involucradas y responsables de las mismas en el proceso de la empresa.
- Evaluar la Gestión de Capacidad de la empresa según las directrices de ITIL e ISO 20000.
- Sugerir recomendaciones de cómo el proceso de Gestión de Capacidad puede mejorarse de acuerdo con la versión 3 de ITIL e ISO 20000.

El alcance de este proyecto se limita a los temas relacionados con la Gestión de la Capacidad según la definición del marco de ITIL V.3. Esto significa que las preguntas relacionadas con el número de personas o de su productividad no se abordarán. Dado que en los aspectos de recursos humanos ITIL V.3 se consideran sólo en el nivel del número mínimo de trabajadores que se necesitan con el fin de cumplir con la tarea. Las preguntas en las entrevistas, así como las recomendaciones basadas en los resultados, sólo se considerarán para lo referente a la falta o exceso en la carga de trabajo necesaria para la satisfacción del proceso en estudio.

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto se lleva a cabo mediante el uso de métodos de investigación cualitativa. La investigación cualitativa ayuda a sondear situaciones, responder preguntas y entender los fenómenos que son difíciles de separar de sus contextos (Malhotra and Birks, 2007). En este proyecto, los métodos cualitativos de investigación aplicados son entrevistas, reuniones y debates con usuarios y expertos. Todo ello apoyado en el análisis de documentos internos y basados en las mejores prácticas expuestas en ITIL e ISO 20000, que son los marcos de referencia y estándar de la industria.





Figura 2. Método aplicado en el proyecto.

Basándonos en los resultados de esta evaluación, el conocimiento de las mejores prácticas y el análisis de datos, se definieron las pautas para cambiar el proceso de Gestión de Capacidad existente por un nuevo proceso que satisficiera la norma ISO 20000.

Los resultados se desarrollaron en un formato descriptivo en armonía con el estilo de la compañía. Este incluye estructuras, mapas de procesos, diagramas de flujo y descripciones teóricas, todo ello relacionado con la Gestión de la Capacidad. Por último, las propuestas de mejoras se sugirieron en forma de lista, discutiendo los puntos más relevantes.

Los datos para analizar el proceso existente provenían de tres fuentes principales. Primero se utilizaron los documentos internos relacionados con la Gestión de la Capacidad para el análisis de la situación. En segundo lugar, se lleva a cabo una serie de entrevistas sobre el proceso de gestión de capacidad actual con los empleados de la empresa implicados en el proceso. Finalmente las reuniones y debates en equipo proporcionaron información adicional de las funciones y procesos de la empresa así.

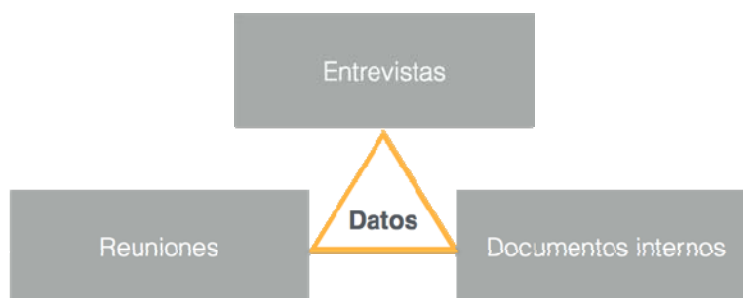


Figura 3. Los datos fueron recopilados a partir de tres fuentes principales



la norma, ya se cumplía con cuatro de forma completa, con tres parcialmente y los ocho restantes no se ajustaban.

La mayor deficiencia de la compañía con respecto a Gestión de la Capacidad era la ausencia de “Plan de Capacidad” el cual representa la base de todas las actividades a ejecutar.

El punto de partida de la Gestión de la Capacidad de acuerdo a ITIL es la identificación de las necesidades de negocio del cliente. La empresa era muy consciente de las necesidades de sus clientes, pero esto no se presentaba desde el punto de vista de la Gestión de la Capacidad de la empresa.

Además, la norma ISO 20000 requiere de métodos y procedimientos identificados para proporcionar suficiente capacidad, monitorizando la capacidad de servicio y la capacidad de componentes del servicio. La empresa hacía el seguimiento y puesta a punto de la capacidad actual, pero carecía de previsión y enfoques sistemáticos propios en la Gestión de la Capacidad. Había muy poca documentación y no existían roles identificados en el proceso.

## SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DEL PROCESO

Con todo ello, tras analizar la situación de la empresa, se propusieron una serie de sugerencias y recomendaciones para la mejora del proceso de Gestión de la Capacidad.

Las sugerencias propuestas se pueden resumir en las siguientes:

- Producir un Capacity Plan
- Contratar un Capacity Manager – (jefe del proceso)
- Poner la información de ventas en un solo sitio
- Mejorar el flujo de información de ventas a operaciones
- Usar la información generada con mayor eficiencia para generar pronósticos
- Evaluar los efectos de los cambios de capacidad de antemano
- Traducir ventas y la información de negocio en requisitos de servicio y capacidad
- Hacer diagramas más precisos de las necesidades de capacidad de los clientes
- Desarrollar un servicio detallado de catálogo con los requisitos de capacidad específicos de cada servicio.
- Considerar el Capacity Plan para RRHH en producción

A continuación, en la figura 5 se muestra el diagrama de flujo del proceso de Gestión de la Capacidad presentado para que la empresa pudiera cumplir los requisitos. El principal cambio en comparación con el proceso de gestión de capacidad en el momento de estudio era la participación de Capacity Manager (jefe del proceso de capacidad) en el proceso. Además también están representados las principales áreas funcionales y procesos de la Gestión de la Capacidad como se indica en las mejores prácticas de ITIL V.3 (colores azul, azul claro y rosa).

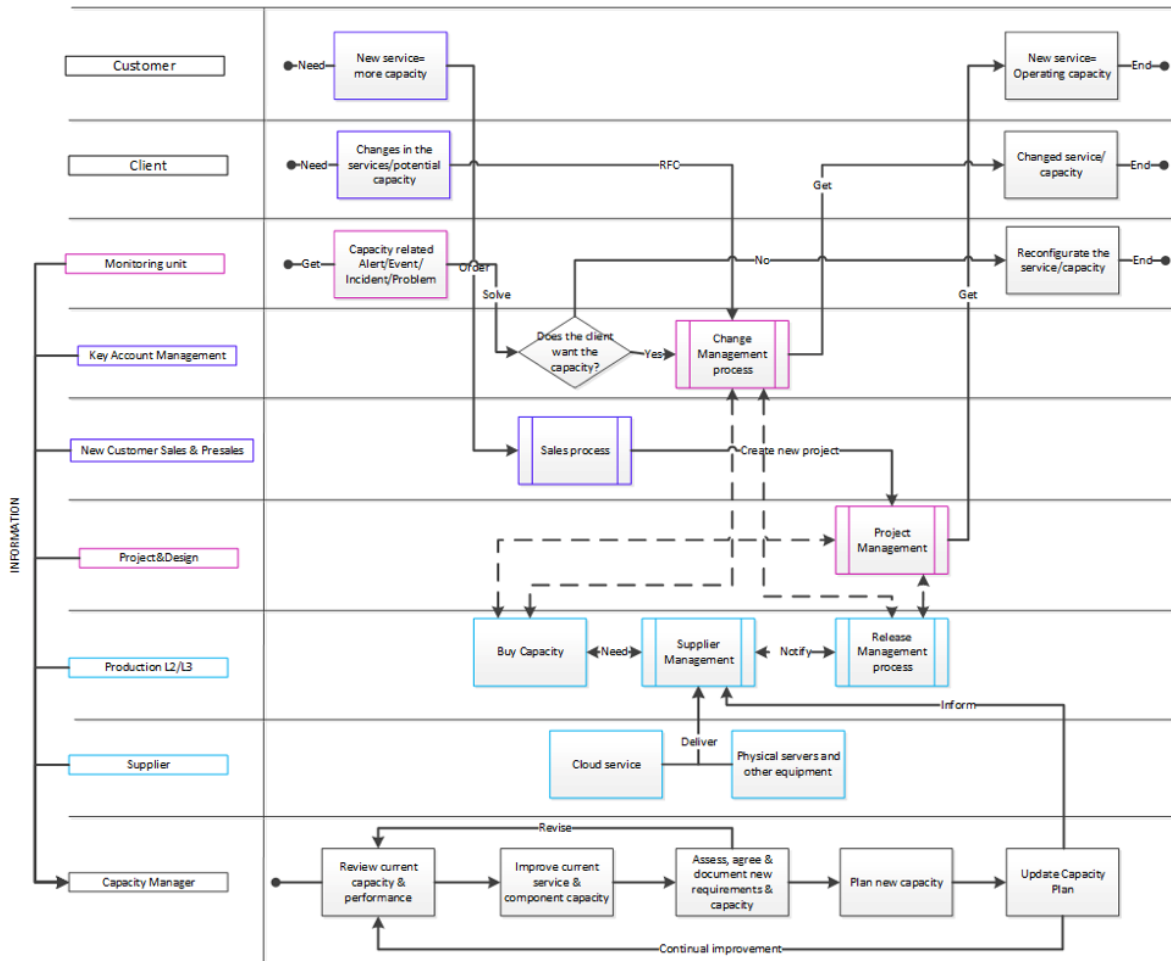


Figura 5. Propuesta de Proceso Gestión de Capacidad para la empresa

## CONCLUSIONES

El trabajo que se presenta en este artículo se centra en el análisis y propuesta de mejoras del proceso de Gestión de la Capacidad en una empresa de servicios de TI de carácter internacional. Este análisis y propuesta de mejora se basa en el marco de referencia estándar del mercado, ITIL V3, y las indicaciones que da para este proceso de Gestión de la capacidad en la fase de Diseño del ciclo de vida.

Con el análisis se descubrió que la empresa no tenía bien implantado el proceso de Gestión de la Capacidad, y no cumplía por tanto con los requerimientos de la norma ISO 20000. Se hicieron una serie de sugerencias y se modificó el proceso de gestión de la capacidad. Dicho proceso, junto con las sugerencias van a ser implantados en la empresa. Como línea de trabajo futura, queda analizar el funcionamiento de esta propuesta de mejora y del nuevo proceso, así como establecer medidas de mejora del nuevo proceso y acciones correctivas en caso de ser necesarias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Ahmad, N., Shamsudin, Z.M., 2013. Systematic Approach to Successful Implementation of ITIL. *Procedia Comput. Sci.*, First International Conference on Information Technology and Quantitative Management 17, 237–244. doi:10.1016/j.procs.2013.05.032
- Bauset Carbonel, M.C., Rodenes Adam, M., 2013. Gestión de los servicios de tecnologías de la información: modelo de aporte de valor basado en ITIL e ISO/IEC 20000. *El Prof. Inf.* 22, 54–61.
- Disterer, P.D.G., 2009. ISO 20000 for IT. *Bus. Inf. Syst. Eng.* 1, 463–467. doi:10.1007/s12599-009-0076-x
- Gil-Gómez, H., Oltra-Badenes, R.F., Adarme-Jaimes, W., 2014. Service quality management based on the application of the ITIL standard. *Dyna* 81, 51–56.
- Great Britain: Cabinet Office, 2011. *ITIL Service Design: 2011 Edition, 2nd ed.* The Stationery Office.
- Klosterboer, L., 2011. *ITIL Capacity Management, 1 edition.* ed. IBM Press, Upper Saddle River, NJ.
- Lutz, M., Boucher, X., Roustant, O., 2013. Methods and applications for IT capacity decisions: Bringing management frameworks into practice. *J. Decis. Syst.* 22, 332–355. doi:10.1080/12460125.2013.846600
- Malhotra, N., Birks, D., 2007. *Marketing Research: an applied approach, 3rd European Edition.* ed. Financial Times/ Prentice Hall on imprint of Pearson Education, Harlow, UK.
- Orr, A.T., Great Britain Cabinet Office, 2011. *Introduction to the ITIL Service Lifecycle, 3rd ed., 2011.* ed. The Stationery Office.