

Résumé

Le Développement de Produits Nouveaux (DPN) est un processus qui s'appuie sur les connaissances et les informations. En ce sens, les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) peuvent potentiellement redéfinir les résultats du DPN. Cette thèse s'intéresse à la collaboration client-fournisseur en DPN, reconnue comme une source majeure d'innovation, et cherche à étudier en quoi l'usage des TIC favorise son succès. Suite à l'étude des manquements de la littérature, cette problématique est détaillée pour explorer (i) les problèmes limitant l'usage efficace des TIC, (ii) le rôle du capital social (i.e. capacités collectives issues des relations entre les individus) comme antécédent de cet usage, et (iii) la contribution de cet usage au succès de la collaboration (i.e. qualité de la collaboration et performance des projets collaboratifs). A cet égard, un modèle conceptuel, fondé sur la théorie de gestion par les ressources, est développé grâce à des preuves issues de la littérature. Afin d'évaluer ce modèle, une méthodologie mixte (qualitative et quantitative) est employée. Dans le cadre de la méthode qualitative, des études de cas sont menées en deux temps, sous la forme d'entretiens. Des études exploratoires sont effectuées auprès de responsables des TIC d'un leader du petit électroménager et d'un autre du secteur ferroviaire, et auprès d'acteurs projet d'un fournisseur automobile. Ensuite, des études de cas approfondies sont menées auprès d'acteurs projet de 3 fournisseurs du leader ferroviaire précité. L'analyse croisée des cas souligne des tendances dans les problèmes limitant l'usage efficace des TIC. Elles concernent la nature des problèmes (techniques, liés aux acteurs projet et la collaboration, ou au niveau organisationnel), le type de fonctionnalités des TIC (PRM: gestion de projets et de processus, KM: gestion des connaissances, ou CW: travail coopératif), mais également la perspective explorée (responsables des TIC côté client versus acteurs projet côté fournisseur). En outre, suite à un focus sur la perspective fournisseur, le rôle des dimensions du capital social (cognitive, structurelle et relationnelle) comme antécédents de l'usage efficace des TIC est mis en avant, plus particulièrement pour les fonctionnalités PRM et KM. Par la suite, une méthode quantitative est appliquée, sous la forme d'une enquête auprès d'acteurs projet côté client, membres d'une association centrée sur le DPN, et d'un réseau d'anciens étudiants en génie industriel. Les données collectées sont analysées par différentes méthodes statistiques. D'une part, les régressions linéaires multiples permettent de valider les effets directs positifs (i) variant des dimensions du capital social sur l'usage efficace des fonctionnalités PRM et KM, (ii) d'importance égale, de l'usage efficace des trois fonctionnalités des TIC sur la qualité de la collaboration, ainsi que (iii) de l'usage efficace des fonctionnalités KM sur la performance des projets collaboratifs. D'autre part, la technique du bootstrapping permet de vérifier les effets indirects de chacune des fonctionnalités des TIC sur la performance des projets collaboratifs, à travers le rôle de médiateur porté par la qualité de la collaboration. Finalement, des analyses multi-groupe sont appliquées afin de souligner la différence dans la contribution de l'usage efficace des TIC, sous différentes conditions de l'intégration des fournisseurs en DPN (moment d'intégration et responsabilité dans la conception). A la lumière de ces résultats, des recommandations et des exigences sont formulées quant au développement et à l'usage des TIC. L'idée est de permettre un usage efficace dans le cadre de la collaboration client-fournisseur, notamment à travers la considération du capital social dans cet usage.

Abstract

New Product Development (NPD) is a knowledge intensive process, in which Information Technology (IT) could play an important role to redefine the outcomes. The focus of this work is on customer-supplier collaboration in NPD, which is recognized as a major source of innovation. The main objective is to study how IT use fosters the success of such collaboration. The study of the literature gaps lead us to explore (i) the problems limiting IT effective use, (ii) the role of social capital (i.e. collective abilities stemming from connections between individuals) as an IT effective use antecedent, and (iii) the contribution of this use to collaboration success (i.e. collaboration quality and collaborative project performance). In this regard, a conceptual model, structured upon the resource-based view theory, is developed based on evidence from literature. In order to evaluate this model, a mixed methodology (qualitative and quantitative) is employed. As part of the qualitative method, case studies are carried in the form of interviews. First, exploratory studies are carried with IT managers from a small appliances company and a railway sector company, as well as with project actors from an automotive supplier. Then, in-depth case studies are carried with project actors from 3 suppliers of the aforementioned railway company. The cross-case analysis highlights some trends characterizing problems that limit IT effective use. These trends concern problems nature (technical, related to collaboration, or at the organizational level), the type of IT functionality (PRM: project and process management, KM: knowledge management, or CW: cooperative work), and the explored perspective (customer IT managers versus supplier project actors). In addition, following a focus on supplier perspective, the role of social capital dimensions (cognitive, structural and relational) as antecedents of IT effective use is highlighted, especially for the PRM and KM functionalities. Subsequently, a quantitative method is applied, by means of a survey intended for customer project actors, which are members of an NPD organization and a network of industrial engineering alumni. The collected data are analyzed by different statistical methods. On the one hand, multiple linear regressions allow to validate the direct positive effects of (i) social capital dimensions on IT effective use for PRM and KM, (ii) IT effective use for PRM, KM and CW on collaboration quality, and (iii) IT effective use for KM on collaborative project performance. On the other hand, the bootstrapping technique allow to confirm the indirect effects of IT effective use for each functionality on collaborative project performance, through the mediation of collaboration quality. Finally, multi-group analysis is applied to underline the difference in the contribution of IT effective use, under different conditions of supplier involvement in NPD (moment of integration and design responsibility). In the light of these results, recommendations and requirements are formulated regarding IT development and use. The idea is to enable an efficient use in the context of customer-supplier collaboration, particularly through considering social capital in this use.