COLLEGE DOCTORAL PAYS DE LA LOIRE
ED SCIENCES DE L'INGENIERIE ET DES SYSTEMES

CENTRALE NANTES

Titre : « Développement d'un Framework systémique et pragmatique pour supporter les transformations organisationnelles et numériques selon une approche PLM : un nouveau levier d'agilité des organisations productives »

Mots clés : transformation des organisations, PLM, PPR-H, constructivisme, spirale cognitive

Résumé : L'objectif de cette thèse est de concevoir un Framework méthodologique pour les projets de co-transformation organisationnelle et numérique. La question posée est celle du cadre systémique, complexe et constructiviste qui permet à la fois de comprendre l'organisation et de conduire sa transformation, sans que l'une de ces exigences s'exerce au détriment de l'autre. Ce cadre doit reconnaître aux acteurs leur expertise et leur influence propre sur le chemin, et étendre à l'organisation elle-même le cadre PPR et l'approche PLM initialement conçus pour le produit. Nous en proposons également une forme opérationnelle.
La réponse proposée est adossée à la pensée systémique et à une épistémologie constructiviste.
Elle s'articule autour de trois propositions. Le modèle PPR-H place l'Humain, à la fois concepteur, acteur et observateur, au centre du triangle Produit-Processus-Ressource, et fournit une grammaire commune pour décrire l'organisation. La distinction entre « Système Produisant » et « Système Produit », tous deux décrits par un méta-modèle en double pyramide, fait du dispositif de transformation un système à part entière, porté par l'organisation elle-même. La spirale cognitive, enfin articule compréhension et action dans un mouvement itératif individuel et collectif.
Le Framework est éprouvé sur deux terrains : la refonte des processus d'une société d'affacturage, centrée sur les objets métiers, et un programme de transformation au sein d'un grand groupe minier international.

Title : « Development of a systemic and pragmatic framework to support organisational and digital transformations using a PLM approach: a new driver of agility for manufacturing organisations »

Keywords : organisational transformation, PLM, PPR-H, constructivism, cognitive spiral

Abstract : The aim of this thesis is to design a methodological framework for organisational and digital co-transformation projects. The question addressed is that of a systemic, complex and constructivist framework that makes it possible both to understand the organisation and to steer transformation, without either requirement being met at the expense of the other. This Framework must recognise the expertise of stakeholders and their influence on the path taken, and extend to the organisation itself the PPR framework and the PLM approach originally designed for the product. We also propose an operational form for it.
The proposed answer is grounded in systems thinking and a constructivist epistemology. It is built around three proposals. The PPR-H model places the Human, at once designer, actor and observer, at the centre of the Product-Process-Resource triangle, and provides a common grammar for describing the organisation. The distinction between the « Producing System » and the « Produced System », both described by a double-pyramid meta-model, turns the transformation set-up into a system, carried by the organisation itself. Finally, the cognitive spiral links understanding and action in an iterative movement that is both individual and collective.
The framework is tested in two settings: the redesign of the process of a factoring company, focused on business objects, and a transformation programme within a large international mining group.