

Essays on the Roles of Firm-Level Network Interactions

Thesis summary – Zepeng WANG

HEC Lausanne/ June 2024

This thesis focuses on understanding how firms operate in a complex economic landscape and generate returns for investors. The first two papers of this thesis utilize networks as an essential framework for comprehending an economy of interconnected entities, the firms. These papers investigate the interactions among firms within various networks, such as supply chains and product competitions, by developing statistical learning solutions for the analysis of complex economic networks in the fields of empirical asset pricing and corporate finance. The first paper also studies the economic mechanisms driving firms' strategic interactions in networks by building a theoretical game theory model that embeds network settings. It highlights that the network-based cross-industry competition communities of firms and their structures are key to explaining the strategic financing of individual firms, particularly when predatory behaviors bring enemies of enemies to friends. The second paper demonstrates that a firm's stock return in a production network should be considered as a function of not just its own characteristics but also those of its network neighbors, which hold economic significance. The third paper emphasizes the importance of uncertainty and learning in investors' expectation formation and the necessity of multiple priced state variables for explaining the term structure variation of the aggregate equity premium.

Cette thèse se concentre sur la compréhension de la manière dont les entreprises opèrent dans un paysage économique complexe et génèrent des rendements pour les investisseurs. Les deux premiers articles de cette thèse utilisent les réseaux comme un cadre essentiel pour comprendre une économie d'entités interconnectées, les entreprises. Ces articles étudient les interactions entre les entreprises au sein de divers réseaux, tels que les chaînes d'approvisionnement et les compétitions de produits, en développant des solutions d'apprentissage statistique pour l'analyse de réseaux économiques complexes dans les domaines de la tarification empirique des actifs et de la finance d'entreprise. Le premier article étudie également les mécanismes économiques qui conduisent les interactions stratégiques des entreprises dans les réseaux en construisant un modèle théorique de théorie des jeux qui intègre les paramètres de réseau. Il souligne que les communautés de concurrence intersectorielle basées sur les réseaux et leurs structures sont essentielles pour expliquer le financement stratégique des entreprises individuelles, en particulier lorsque les comportements prédateurs transforment les ennemis des ennemis en amis. Le deuxième article montre que le rendement des actions d'une entreprise dans un réseau de production doit être considéré comme une fonction non seulement de ses propres caractéristiques, mais aussi de celles de ses voisins dans le réseau, qui ont une signification économique. Le troisième article met l'accent sur l'importance de l'incertitude et de l'apprentissage dans la formation des attentes des investisseurs et sur la nécessité de multiples variables d'état tarifées pour expliquer la variation de la structure par terme de la prime de risque agrégée.