



PRODUCT RELATEDNESS AND FIRM EXPORTS IN CHINA

Sandra Poncet and Felipe Starosta de Waldemar

NON-TECHNICAL SUMMARY

One of the most impressive dimensions of China's stellar export performance is its rapid products diversification. Since the 1980s, products "Made in China" have pervaded all sectors of world trade, including those typical of more developed countries, such as high-tech electronics and computers. China's rapid export upgrading is especially puzzling as the production of goods requires capabilities and products which vary greatly in their knowledge requirements. Since countries can only diversify by building on what they already have, China's export diversification suggests a particularly efficient ability to capitalize on its existing productive knowledge and exploit the links between products. Recent work has argued that the main factor behind successful upgrading is the consistency of the new industries with the country's latent (and evolving) comparative advantages.

We here empirically test this proposition using 2000-2006 Chinese firm-level data to investigate the link between export performance and the consistency of products with the local productive structure. The density of links between a product and the local product space is calculated by combining information on the local pattern of specialization and the intrinsic relatedness of the product. We thus contribute to the recent revival of literature on the role of structural transformation as an engine of economic growth. The main argument is that not all products have the same degree of relatedness (and hence the same position in the product space); as a result products have different potential, notably as platforms for jumping up to new economic activities. A greater link density between products is predicted to yield positive spillovers, such as knowledge externalities and economies of scale and scope. This relationship between production structure and economic performance has been found in a number of macro-level pieces of work: countries specialized in products with dense connections to other goods grow faster. The analysis we propose here is micro-level. We exploit Chinese firm-level data to see whether the product space also matters at the level of individual exporters. To the best of our knowledge, this is the first analysis of the efficiency gains from product spillovers on firm export performance.

Analogously to the country-level effect, we expect link density between products to yield a premium for products that are close to those in the local export basket. The underlying idea is that they will then share similar requirements in terms of institutions, infrastructure, resources, technology, or some combination thereof. Products with denser connections to the local productive structure should grow faster as they can capitalize on existing local capabilities. We focus on export growth to measure economic performance. Our analysis thus connects the macro literature on the links between productive structure and development to the micro literature on firm-level export performance. We

focus on the role of product spillovers in the dynamics of product-level exports. Our empirical results suggest that products that are closer to the local export basket receive a premium in firm export bundles. This is consistent with economies of scale and scope and knowledge spillovers from product-level relatedness. Product spillovers produce export upgrading as producers move through the product space by reallocating their activity towards these connected goods.

We consider potential heterogeneity in the impact of product-level connections with the local productive structure according to firm ownership (foreign or domestic), trade type (processing or ordinary) and firm productivity. Fewer spillover gains may emanate from processing and foreign activities as they are less embedded in the local economy. In addition, the distinct functioning of foreign firms, which are mainly engaged in export-platform activities using imported inputs, may limit the spillovers they generate and from which they can benefit. We further investigate whether the gains from product consistency with the local structure are contingent on firm productivity. Potential spillovers may not be realized if firms do not undertake the appropriate technological effort or have limited absorptive capacity.

We confirm that product-level relatedness with the local productive structure plays a significant role in the export performance of Chinese firms. We show that within a firm's export basket, export growth is systematically higher for products characterized by greater consistency with local capabilities. The positive effect of product relatedness on firm export performance is however mainly limited to ordinary trade activities and domestic firms. We further suggest that the export benefits from consistency with local comparative advantage are greater for high-productivity firms. This is consistent with impediments to spillovers related to the limited absorption capacity of firms. Product spillovers are hence no substitute for insufficient productivity.

ABSTRACT

We propose the first evaluation using micro-level data of the expected growth gains from the consistency of activities with local comparative advantage. Using firm level data from Chinese customs over 2000-2006, we investigate the relationship between the export performance of firms and how their products relate to local comparative advantage. Our key indicator measures the density of the links between a product and the local product space. It hence combines information on the intrinsic relatedness of a good to that on the local pattern of specialization. Our results indicate that exports grow faster for goods that have denser links with those currently produced in the firm's locality. The density of links between products thus seems to yield export-enhancing spillovers. We however also show that this positive effect of product relatedness on export performance is mainly limited to ordinary trade activities and domestic firms. It is also stronger for more productive firms, suggesting that spillover diffusion may be hindered by insufficient absorptive capacity.

JEL Classification: F1, O11, O14, O40, O53, R1

Key Words: Product space, density, spillovers, export performance, China



RELATION INTER-PRODUITS ET EXPORTATIONS DES ENTREPRISES

Sandra Poncet et Felipe Starosta de Waldemar

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

L'un des aspects les plus impressionnants de la performance commerciale de la Chine est la diversification rapide des produits qu'elle exporte. Depuis les années 1980, les produits "Made in China" ont envahi tous les secteurs du commerce mondial, y compris ceux généralement considérés comme appartenant à des domaines de spécialisation des pays développés tels que l'électronique de pointe ou les ordinateurs. La montée en gamme des exportations chinoises est particulièrement impressionnante car elle exige des compétences et des connaissances très variées. Dans la mesure où un pays ne peut se diversifier qu'en s'appuyant sur ce qu'il a déjà, cette montée en gamme suggère qu'une capitalisation particulièrement efficace des connaissances productives existantes a permis à la Chine d'exploiter les liens entre les produits. Les analyses empiriques sur données macroéconomiques signalent en effet que le principal facteur de réussite du processus de modernisation est la cohérence des nouvelles industries du pays avec les avantages comparatifs locaux : les pays qui sont spécialisés dans les produits ayant des connexions denses avec l'ensemble des autres produits paraissent se développer plus rapidement. Notre analyse établit un pont entre la littérature macroéconomique sur les liens entre structure productive et développement et la littérature microéconomique sur les déterminants des performances à l'exportation des entreprises. Partant de l'idée que tous les produits ont des degrés de parenté différents et donc des positions distinctes dans l'espace-produit, nous nous demandons si ces positions jouent aussi au niveau des firmes individuelles. Comme dans le cas des pays, nous nous attendons à ce que la densité des liens entre les produits procure une prime aux produits qui sont les plus proches des autres. Une connexion dense avec le reste de la structure productive locale permettrait aux firmes de capitaliser sur les capacités existantes et devrait favoriser leurs performances (appréhendées ici par la croissance de leurs exportations). Ces externalités produisent une montée en gamme au fil de la trajectoire des producteurs au sein de l'espace-produit en réallouant les activités vers des biens connectés. Nous testons empiriquement cette proposition en utilisant des données d'entreprises chinoises entre 2000 et 2006. En combinant des informations sur la structure de spécialisation locale et les caractéristiques des produits, nous calculons la densité des liens entre chaque produit et l'espace-produit local. Nous confirmons que les connexions du produit avec la structure productive locale jouent un rôle important dans la performance à l'exportation des entreprises chinoises. Au sein du panier d'exportations d'une entreprise, la croissance des exportations est

systématiquement plus élevée pour les produits caractérisés par une plus grande cohérence avec les capacités locales. L'effet positif de la connexion inter-produit sur la performance des entreprises exportatrices est toutefois essentiellement limité aux activités de commerce ordinaire et à celles des entreprises nationales. Nos résultats suggèrent en outre que les bénéfices de l'adéquation à la structure locale sont plus élevés pour les entreprises à forte productivité. Ceci est cohérent avec un amoindrissement des externalités lorsque la capacité d'absorption des entreprises est limitée. Les externalités inter-produits ne compensent pas une productivité insuffisante.

RÉSUMÉ COURT

Nous proposons la première évaluation au niveau microéconomique des gains de croissance attendus de la cohérence des activités avec les avantages comparatifs locaux. Sur la base des données douanières chinoises portant sur les entreprises entre 2000 et 2006, nous étudions la relation entre leurs performances à l'exportation et la façon dont leurs produits se rapportent à l'avantage comparatif local. L'indicateur clé mesure la densité des liens entre un produit et l'espace-produit local. Nos résultats indiquent que les exportations croissent plus rapidement pour les produits qui ont des liens plus denses avec ceux qui sont déjà produits dans la localité de l'entreprise. Nous montrons cependant que cet effet positif est limité aux activités commerciales ordinaires et aux entreprises nationales. Il est également plus fort pour les entreprises les plus productives, ce qui suggère que la diffusion des externalités peut être entravée par une capacité d'absorption insuffisante.

Classification JEL : F1, O11, O14, O40, O53, R1

Mots-clés : Espace produit, densité, externalités, performance à l'export, Chine