

Can Optimism about Technology Stocks Be Good for Welfare? Positive Spillovers vs. Equity Market Losses

Katrin Tinn and Evangelia Vourvachaki

Non Technical Summary

This paper proposes a mechanism through which imperfect information in the equity market has a long-run economic impact. The transmission channel is based on two premises. First, the R&D-producing sector is equity dependent. This is a result of its need for up-front large-scale investment under high uncertainty, together with its high intensity in intangible capital. Second, the equity issued from R&D intensive firms can be persistently rationally mispriced away from their realized market returns. This is the outcome of both private and public noisy signals (e.g. "market sentiment"), entering investors' information set. When growth is driven by technology advances, which is the outcome of R&D, then the presence of optimism in the equity market can generate permanent productivity gains. This is because optimism results in the alleviation of the credit constraints faced by R&D-producing firms and therefore can boost their production.

The welfare criterion employed in this paper is the aggregate consumption path. To highlight the effect of the equity market information distortion, the model economy's welfare is contrasted to the one of an economy that bears perfect information in the equity market. It is shown that optimism generates two opposing effects on aggregate consumption. On the one hand, since it results in higher R&D investment, it accelerates R&D growth, and thereby increases output, wages and consumption. On the other hand, it results in excess capital losses that reduce investors' consumption. For every generation of investors the trade-off between wage income and equity returns reflects in terms of utility the cost of R&D investment given the limited economic resources. The welfare analysis highlights that the outcome of this trade-off differs across different generations of investors.

The main result is that the long-run effect of equity market's optimism on welfare is always positive. This is because higher R&D investment and capital losses in the equity market take place only when the effect of optimism is present, while the productivity gains from R&D are infinitively-lived. This result relies on the interaction of the model's assumptions. In particular, there are market distortions, such as monopolistic pricing and R&D production externalities, which can imply that there is underinvestment in R&D. This is the case when the private returns to R&D are delivered through firm-specific equity contracts that do not account for the social returns to R&D production in terms of long-run productivity gains.

The paper shows how the equity market information distortion can alleviate the different market distortions. It highlights the role of public information in coordinating investors' decisions into increasing the resources available for R&D investment. The welfare analysis also implies that under some conditions the outcome of the consumption trade-off that optimism generates is positive for all generations of

investors. The necessary and sufficient condition is that public information transmitting optimism is released more than once. The remaining necessary conditions ensure that the mechanism of optimism delivers a sufficiently high positive impact on long-run economic performance. The paper concludes with a discussion of the scope for policy.

Non Technical Summary

Tento článek navrhuje mechanismus, díky němuž nedokonalá informace na akciových trzích má dlouhodobý ekonomický dopad. Přechodový mechanismus je založen na dvou premisách. Za prvé, R&D sektor závisí na vlastním jmění. Tento předpoklad je důležitý pro masivní investice při velké neurčitosti, společně s jeho vysokým obsahem nehmotného kapitálu. Za druhé, akcie vydané R&D intenzivními firmami může být konzistentně racionálně špatně oceněno mimo očekávané tržní hodnoty. Toto je výsledek soukromých i veřejných rozmazaných informací („tržní sentiment“) vstupujících do informačních vstupů investorů. Pokud je růst veden pokrokem v technologiích, který je výstupem v R&D, pak optimismus na akciových trzích může generovat permanentní nárůst v produktivitě. K tomuto dochází proto, že optimismus uvolňuje peněžní omezení, kterému čelí R&D firmy, což vede k urychlení jejich produktivity.

Kritérium bohatství použité v tomto článku je celková spotřební cesta. Abychom ozřejmili efekt poruchy informací akciových trhů, bohatství modelu je kontrastováno s jednou z ekonomik, která nese perfektní informace na akciových trzích. Je ukázáno, že optimismus generuje dva opačné efekty na celkovou spotřebu. Na jednu stranu to urychluje R&D růst způsobený vyššími investicemi, a tudíž zvyšuje výstup, mzdy a spotřebu. Na druhou stranu to způsobuje ztráty kapitálu snižující spotřebu investorů. Pro každou generaci investorů je efekt mezi příjmy z mezd a výnosy z akcií odražen v pojmech ceny na užitku z R&D investic dán omezenými ekonomickými zdroji. Analýza bohatství ukazuje, že výstup tohoto efektu se liší pro různé generace investorů.

Hlavním výsledkem je fakt, že efekt optimismu na akciových trzích na bohatství je vždy pozitivní. Toto je proto, že se vyšší R&D investice a kapitálové ztráty na akciových trzích vyskytují jen v přítomnosti optimismu, zatímco zvýšená produktivita z R&D trvá věčně. Tento výsledek závisí na interakci předpokladů modelu. Konkrétně jde o tržní poruchy jako monopolistické oceňování a R&D produkční externality, které mohou implikovat, že dojde k podinvestování v R&D. Toto je případ, kdy soukromé zisky z R&D jsou doručeny pomocí kontraktů specifických pro každou firmu, které nezapočítávají společenské zisky z R&D produkce v pojmech dlouhodobého růstu produktivity.

Tento článek ukazuje, jak porucha informace akciového trhu může zmírnit různé jiné tržní poruchy. Toto vyzdvihuje roli veřejné informace na koordinování rozhodnutí investorů pro zvýšení dostupných zdrojů jako investice v R&D. Analýza bohatství rovněž implikuje, že při určitých předpokladech může být efekt na spotřebu generovaný optimismem pozitivní pro všechny generace investorů. Nutná a postačující podmínka říká, že veřejná informace přenášející optimismus je vzdána více než jednou. Zbývající nutné podmínky zajišťují, že mechanismus optimismu doručí dostatečně velký pozitivní dopad na dlouhodobou ekonomickou produktivitu. Článek uzavírá diskusi nad možnými pravidly.