

A STUDY ON DISAGGREGATED IPO RETURNS: EVIDENCE FROM INDIA

VIKAS GUPTA



**DEPARTMENT OF MANAGEMENT STUDIES
INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY DELHI
MARCH 2022**

A Study on Disaggregated IPO Returns: Evidence from India

By

Vikas Gupta
Department of Management Studies

Submitted
in fulfilment of the requirements of the degree of
Doctor of Philosophy
to the



DEPARTMENT OF MANAGEMENT STUDIES
INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY DELHI
March 2022

CERTIFICATE

This is to certify that the thesis entitled “**A Study on Disaggregated IPO Returns: Evidence from India**” being submitted by Vikas Gupta to the Indian Institute of Technology Delhi for the award of the degree of Doctor of Philosophy is a bonafide record of original research work carried out by him. He has worked under our supervision and has fulfilled the requirements for the submission of the thesis, which has reached the requisite standard.

The results contained in this thesis have not been submitted, in part or full, to any other University or Institute for the award of any degree or diploma.

(Prof. Shveta Singh)
Department of Management Studies
Indian Institute of Technology Delhi
New Delhi-110016, India.

(Prof. Surendra S. Yadav)
Department of Management Studies
Indian Institute of Technology Delhi
New Delhi-110016, India.

Date:

ACKNOWLEDGEMENT

This thesis is the result of the unwavering support and blessings of many people. It has acted as a milestone in my life as it has provided me with unique opportunities and immense learning throughout the journey. Therefore, I would like to express my sincere gratitude to those who supported me during this delightful and educational PhD journey. At the outset, I would like to thank the Almighty for the blessing he has bestowed upon me to achieve this academic endeavour.

I am highly indebted to my supervisors, Professor Shveta Singh and Professor Surendra S. Yadav, to be the constant source of motivation, guidance, and inspiration. Prof. Surendra S. Yadav always acted like a continuous support system during the PhD Research. Proper direction by Prof. Shveta Singh has provided me with a good academic environment in which I could excel. I wish to thank both the professors for the excellent feedback and indispensable practical support, empathy and dedication.

I would also like to take this opportunity to extend my sincere thanks to Student Research Committee members, Chairperson - Prof. Seema Sharma (Department of Management Studies, IIT Delhi), Internal Expert - Prof. Smita Kashiramka (Department of Management Studies, IIT Delhi); External Expert – Late Prof. K. C. Iyer (Department of Civil Engineering, IIT Delhi) and currently Prof. Ankush Agarwal (Department of Humanities and Social Sciences, IIT Delhi) for their time, encouragement, and support during various phases of the research work and presentations.

Throughout my research journey, I had the pleasure of meeting knowledgeable fellow researchers. I wish to thank my seniors/colleagues for their inspiring conversations and valuable support. Other friends and students are too numerous to list, but rest assured, you all have a place in my heart.

I am thankful to the teaching and non-teaching staff of DMS for their kind cooperation during my research work. Also, I want to thank UGC for its financial support.

Finally, my deep and sincere gratitude to my family for their continuous and unparalleled love, help and support. I am forever indebted to my parents for giving me the opportunities and experiences that have made me who I am. They selflessly encouraged me to explore new directions in life and seek my own destiny.

Vikas Gupta

ABSTRACT

IPO underpricing is an extensively researched topic in the field of finance as it has important implications for the issuers, investors, and policy makers. It is the amount of money that a company leaves (voluntarily or inadvertently) on the table for the investors. Therefore, investors are always looking for an IPO that can provide them with some listing gains. For policy makers, high IPO underpricing may cause concern because it results in a highly volatile market. This phenomenon of IPO underpricing is a global phenomenon that occurs across countries and over time. This may be why academia has always been interested in knowing the reasons and factors affecting IPO underpricing.

This study comprehensively covers the Indian capital IPO market, consisting of mainboard IPOs (246 IPOs) and SME IPOs (490 IPOs). Literature defines IPO underpricing as the difference between the closing price on a listing day and the offer price. This definition ignores the fact that the IPO passes through two unique and distinctive markets, i.e., primary and secondary. Further, it is not possible to know the amount of voluntary underpricing (if any) and underpricing due to market sentiments (if any). Therefore, the study is motivated to develop a framework in which an IPO underpricing can be disaggregated to voluntary, pre-market and post-market underpricing in case of the mainboard IPO market and pre-market and post-market underpricing in the case of SME IPO market.

First, the study explores the impact of various factors, including voluntary underpricing, on the pre-market and post-market IPO underpricing in the mainboard IPO market. Further, the impact of institutional investors (anchor investors) and lead manager (LM) reputation is examined in the disaggregated framework, since literature does not have a

consensus on their impact on the IPO underpricing. Second, the impact of media coverage, sentiments and economic policy uncertainty on the traditional and disaggregated IPO returns are examined. For this, 3101 articles have been collected and examined to calculate the sentiments. Third, the SME IPO market is analyzed to know key differences between the mainboard and SME IPO markets. The impact of various factors, including the economic policy index, is examined on pre-market and post-market underpricing. It is crucial to analyze both markets separately as their rules and regulations are different. Lastly, a case study is developed by considering two extreme cases of IPO underpricing and overpricing.

The robust regression technique is employed to analyze the impact of different factors on the IPO underpricing. This technique is helpful in dealing with the outliers effectively, and outliers are very common in IPO data. T-tests are deployed to capture the differences in long-term returns of IPOs with anchor investors, reputed lead managers and IPOs without anchor investors, non-reputed lead managers, respectively. Sentiment analysis is used to extract the sentiments out of the media articles. It used innovative 'bags of n grams' instead of the 'bags of words' approach. Bag-of-words is an approach of natural language processing (NLP) in which a string of words is represented as unigrams. The case study method is used to develop a case study based on the two extreme cases of underpricing.

The findings reveal that the investor subscription rate of the different types of investors is significantly and positively related to the pre-market underpricing but does not significantly impact the post-market underpricing. Further, a firm's age is positively related to the pre-market underpricing, whereas it is negatively associated with the post-market underpricing. Turnover on a listing day positively impacts the post-market underpricing, signifying that divergence of opinions among investors drives the closing

price. Anchor investors participation in the IPO process increases the pre-market and post-market underpricing. Thus, their participation and valuation act as a certificate of quality to the market. The market responds positively to it. T-test reveals a significant difference between the long term returns of the IPOs backed by anchor investors and those not backed by anchor investors. Further, the regression analysis also highlights that anchor participation is positively related to the one-year return. LM reputation positively impacts the pre-market underpricing but does not significantly affect the post-market underpricing and the long-term performance of the IPO. T-test results reveal no statistically significant difference between the long term return of the IPO underwritten by the reputed LMs, and the IPO underwritten by non-reputed LMs. The number of media articles and EPU (economic policy uncertainty) cannot explain the traditional and disaggregated IPO underpricing. The media sentiments are positively related to the traditional IPO underpricing. In the case of disaggregated IPO underpricing, media sentiments are positively related to the pre-market underpricing only. It provides credence to the semi-strong form of efficiency in the Indian IPO market.

In contrast to the mainboard IPOs, the average long-term return of SME IPOs indicates a positive trend. Like mainboard IPOs, investors' subscription rate is positively associated with the pre-market underpricing. Economic uncertainty is positively related to pre-market underpricing and does not significantly affect post-market underpricing and long-term returns. LM reputation is significantly positively associated with the pre-market and post-market underpricing. T-test reveals that the long term return of IPOs underwritten by the reputed LMs is significantly higher than the IPOs underwritten by the non-reputed LMs. LM reputation, pre-market underpricing and post-market underpricing are positively associated, whereas turnover, issue expense and issue size are negatively associated with the one-year return. The case finding highlights the

importance of media sentiments on the IPO underpricing. The impact of sentiment score was observed on the IPO underpricing. Avenue Supermarts Limited was underpriced by 114 per cent, whereas Vaswani Industries Limited was overpriced (negatively underpriced) by 64 per cent. The case indicates that media sentiments are like double-edged swords for the investors, i.e., positive sentiments may provide bumper listing gains, whereas negative sentiments may result in heavy losses.

The study provides different investment strategies to the investors for the mainboard and SME IPO based on findings. It provides different entry and exit points to the investors to maximize their returns and suggests whether to hold an IPO for the long term or not. The study recommends that the issuer be cautious about media reporting, as media reporting can significantly impact its IPO performance. The issuer should manage their conduct appropriately, especially before one month of the listing. Any behaviour of the issuer generating negative media coverage should be avoided. The issuer should try to have anchor investors participate in their IPO because their presence sends a positive signal about the quality of the IPO. The study recommends that the policymakers consider the role of qualitative factors such as media reporting in the IPO process. They should make sure that there is no connivance between the issuer and the reporting agency. In SME IPOs, post-market trading activities are minimal, causing liquidity issues in the SME IPO market. The policymakers can make some policies like giving tax incentives to the investors trading on the SME platform to increase the liquidity in the market. In SME IPOs, almost 90 per cent of the IPOs are based on a fixed price method for the pricing, which is considered less efficient than the book-building method. Policymakers can make some policies to promote the use of the book-building method by the SME firms, which will help them in pricing their IPO.

सार

आईपीओ अंडरप्राइसिंग वित्त के क्षेत्र में व्यापक रूप से शोध का विषय है क्योंकि इसका जारीकर्ता, निवेशकों और नीति निर्माताओं के लिए महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है। यह वह राशि है जो एक कंपनी निवेशकों के लिए मेज पर (स्वेच्छा से या अनजाने में) छोड़ती है। इसलिए, निवेशक हमेशा एक ऐसे आईपीओ की तलाश में रहते हैं जो उन्हें कुछ लिस्टिंग लाभ प्रदान कर सके। नीति निर्माताओं के लिए, उच्च आईपीओ अंडरप्राइसिंग चिंता का कारण हो सकती है क्योंकि इसके परिणाम से बाजार में अत्यधिक अस्थिरता होती है। आईपीओ के अंडरप्राइसिंग निर्धारण की यह घटना एक वैश्विक घटना है जो प्रत्येक देश में और समय के साथ घटित होती है। शायद यही कारण है कि अकादमिक जगत की दिलचस्पी हमेशा आईपीओ के अंडरप्राइसिंग निर्धारण को प्रभावित करने वाले कारणों और कारकों को जानने में रही है।

इस अध्ययन ने भारतीय पूंजी आईपीओ बाजार को व्यापक रूप से कवर किया, जिसमें मेनबोर्ड आईपीओ (246 आईपीओ) और एसएमई आईपीओ (490 आईपीओ) शामिल थे। लिटरेचर आईपीओ अंडरप्राइसिंग को लिस्टिंग डे पर क्लोजिंग प्राइस और ऑफरिंग प्राइस के बीच के अंतर के रूप में परिभाषित करता है। यह परिभाषा इस तथ्य की उपेक्षा करती है कि आईपीओ दो अद्वितीय और विशिष्ट बाजारों से होकर गुजरता है, अर्थात् प्राथमिक और द्वितीयक। इसके अलावा स्वैच्छिक अंडरप्राइकिंग (यदि कोई हो) और मार्केट सेंटीमेंट (यदि कोई हो) के द्वारा अंडरप्राइसिंग जानना संभव नहीं है। इसलिए, अध्ययन को एक ढांचा विकसित करने के लिए किया गया है। जिसमें एक आईपीओ अंडरप्राइसिंग को स्वैच्छिक, प्री-मार्केट और पोस्ट-मार्केट अंडरप्राइसिंग के मामले में मेनबोर्ड आईपीओ मार्केट और प्री-मार्केट और पोस्ट-मार्केट अंडरप्राइसिंग के मामले में एसएमई के मामले में अलग किया जा सकता है।

सबसे पहले, अध्ययन मेनबोर्ड आईपीओ बाजार में प्री-मार्केट और पोस्ट-मार्केट आईपीओ अंडरप्राइसिंग पर स्वेच्छिक कम कीमत सहित विभिन्न कारकों के प्रभाव की पड़ताल करता है। इसके अलावा, संस्थागत निवेशकों (एंकर निवेशक) और लीड मैनेजर (एलएम) की प्रतिष्ठा के प्रभाव की अलग-अलग ढांचे में जांच की गई है। चूंकि साहित्य में आईपीओ के अंडरप्राइसिंग निर्धारण पर उनके प्रभाव पर आम सहमति नहीं है। दूसरा, पारंपरिक और अलग-अलग आईपीओ रिटर्न पर मीडिया कवरेज, भावनाओं और आर्थिक नीति अनिश्चितता के प्रभाव की जांच की जाती है। इसके लिए 3101 लेख एकत्र कर उसमें से भावनाओं का आकलन करने के लिए जांच की गई है। तीसरा, एसएमई आईपीओ बाजार का विश्लेषण मेनबोर्ड और एसएमई आईपीओ बाजार के बीच महत्वपूर्ण अंतर जानने के लिए किया जाता है। आर्थिक नीति सूचकांक सहित विभिन्न कारकों के प्रभाव की प्री-मार्केट और पोस्ट-मार्केट अंडरप्राइसिंग पर जांच की जाती है। दोनों बाजारों का अलग-अलग विश्लेषण करना महत्वपूर्ण है क्योंकि नियम और कानून अलग-अलग हैं। अंत में, आईपीओ कम कीमत और अधिक कीमत के दो चरम मामलों पर विचार करके एक केस स्टडी विकसित की गई है।

आईपीओ के अंडरप्राइसिंग पर विभिन्न कारकों के प्रभाव का विश्लेषण करने के लिए मजबूत प्रतिगमन (robust regression) तकनीक का इस्तेमाल किया जाता है। यह तकनीक आउटलेर्स से प्रभावी ढंग से निपटने में मददगार है, और आईपीओ डेटा में आउटलेयर बहुत आम हैं। एंकर निवेशकों, प्रतिष्ठित लीड मैनेजर्स और बिना एंकर निवेशकों, गैर-प्रतिष्ठित लीड मैनेजर्स के आईपीओ के दीर्घकालिक रिटर्न में अंतर को पकड़ने के लिए एक टी-टेस्ट का उपयोग किया जाता है। भावना विश्लेषण (sentiment analysis) का उपयोग मीडिया लेखों से भावनाओं को निकालने के लिए किया जाता है। इसने 'बैग्स ऑफ वर्ड्स' दृष्टिकोण के बजाय अभिनव 'बैग्स ऑफ एन ग्राम्स' का इस्तेमाल किया। बैग-ऑफ-वर्ड्स प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (एनएलपी) का एक दृष्टिकोण है जिसमें शब्दों की एक स्ट्रिंग को यूनीग्राम के रूप में दर्शाया जाता है। केस स्टडी पद्धति

का उपयोग अंडरप्राइसिंग के दो चरम मामलों के आधार पर केस स्टडी विकसित करने के लिए किया जाता है।

निष्कर्षों से पता चलता है कि विभिन्न प्रकार के निवेशकों की निवेशक सदस्यता दर महत्वपूर्ण रूप से और सकारात्मक रूप से प्री-मार्केट अंडरप्राइसिंग से संबंधित है, लेकिन पोस्ट-मार्केट अंडरप्राइसिंग को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित नहीं करती है। इसके अलावा, एक फर्म की उम्र सकारात्मक रूप से प्री-मार्केट अंडरप्राइसिंग से संबंधित होती है, जबकि यह पोस्ट-मार्केट अंडरप्राइसिंग से नकारात्मक रूप से जुड़ी होती है। एक लिस्टिंग दिन पर टर्नओवर सकारात्मक रूप से पोस्ट-मार्केट अंडरप्राइसिंग को प्रभावित करता है, यह दर्शाता है कि निवेशकों के बीच विचारों का विचलन समापन मूल्य को चलाता है। आईपीओ प्रक्रिया में एंकर निवेशकों की भागीदारी प्री-मार्केट और पोस्ट-मार्केट अंडरप्राइसिंग को बढ़ाती है। इस प्रकार, उनकी भागीदारी और मूल्यांकन बाजार के लिए गुणवत्ता के प्रमाण पत्र के रूप में कार्य करते हैं। बाजार इस पर सकारात्मक प्रतिक्रिया देता है। टी-टेस्ट से एंकर निवेशकों द्वारा समर्थित आईपीओ के दीर्घावधि रिटर्न और इसके बीच महत्वपूर्ण अंतर का पता चलता है। इसके अलावा, प्रतिगमन विश्लेषण इस बात पर भी प्रकाश डालता है कि एंकर की भागीदारी सकारात्मक रूप से एक साल के रिटर्न से संबंधित है। LM प्रतिष्ठा सकारात्मक रूप से प्री-मार्केट अंडरप्राइसिंग को प्रभावित करती है लेकिन पोस्ट-मार्केट अंडरप्राइसिंग और आईपीओ के दीर्घकालिक प्रदर्शन को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित नहीं करती है। टी-टेस्ट के परिणामों ने प्रतिष्ठित एलएम द्वारा लिखित आईपीओ के दीर्घकालिक रिटर्न और गैर-प्रतिष्ठित एलएम द्वारा अंडरराइट किए गए आईपीओ के बीच कोई सांख्यिकीय महत्वपूर्ण अंतर नहीं दिखाया। मीडिया लेखों की संख्या और ईपीयू (आर्थिक नीति अनिश्चितता) पारंपरिक और अलग-अलग आईपीओ अंडरप्राइसिंग की व्याख्या नहीं कर सकती है। मीडिया की भावना सकारात्मक रूप से पारंपरिक आईपीओ अंडरप्राइसिंग से संबंधित है। अलग-अलग आईपीओ अंडरप्राइसिंग के मामले में, मीडिया की भावनाएं सकारात्मक रूप से केवल प्री-मार्केट

अंडरप्राइसिंग से संबंधित हैं। यह भारतीय आईपीओ बाजार में दक्षता (efficiency) के अर्ध-मजबूत रूप को विश्वसनीयता प्रदान करता है।

मेनबोर्ड आईपीओ के विपरीत, एसएमई आईपीओ का औसत दीर्घकालिक रिटर्न एक सकारात्मक प्रवृत्ति दर्शाता है। मेनबोर्ड आईपीओ की तरह, निवेशकों की सदस्यता दर सकारात्मक रूप से प्री-मार्केट अंडरप्राइसिंग से जुड़ी होती है। आर्थिक अनिश्चितता सकारात्मक रूप से प्री-मार्केट अंडरप्राइसिंग से संबंधित है और यह पोस्ट-मार्केट अंडरप्राइसिंग और लंबी अवधि के रिटर्न को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित नहीं करती है। एलएम की प्रतिष्ठा प्री-मार्केट और पोस्ट-मार्केट अंडरप्राइसिंग के साथ सकारात्मक रूप से जुड़ी हुई है। टी-टेस्ट से पता चलता है कि प्रतिष्ठित एलएम द्वारा अंडरराइट किए गए आईपीओ का लॉन्ग टर्म रिटर्न गैर-प्रतिष्ठित एलएम द्वारा अंडरराइट किए गए आईपीओ की तुलना में काफी अधिक है। एलएम प्रतिष्ठा, प्री-मार्केट अंडरप्राइसिंग और पोस्ट-मार्केट अंडरप्राइसिंग सकारात्मक रूप से जुड़े हुए हैं, जबकि टर्नओवर, इश्यू एक्सपेंस और इश्यू साइज नकारात्मक रूप से एक साल के रिटर्न से जुड़े हैं। केस फाइंडिंग आईपीओ के अंडरप्राइसिंग पर मीडिया की भावनाओं के महत्व पर प्रकाश डालता है। सेंटीमेंट स्कोर का असर आईपीओ के अंडरप्राइसिंग पर देखा गया। एवेन्यू सुपरमार्ट्स लिमिटेड की कीमत 114 प्रतिशत कम थी, जबकि वासवानी इंडस्ट्रीज लिमिटेड 64 प्रतिशत से अधिक (नकारात्मक अंडरप्राइसिंग) थी। केस स्टडी से पता चलता है कि मीडिया की भावनाएं निवेशकों के लिए दोधारी तलवार की तरह हैं, यानी सकारात्मक भावनाएं बंपर लिस्टिंग लाभ प्रदान कर सकती हैं, जबकि नकारात्मक भावनाओं के परिणामस्वरूप भारी नुकसान हो सकता है।

यह अध्ययन निष्कर्षों के आधार पर निवेशकों को मेनबोर्ड और एसएमई आईपीओ के लिए विभिन्न निवेश रणनीतियां प्रदान करता है। यह निवेशकों को अपने रिटर्न को अधिकतम करने के लिए अलग-अलग प्रवेश और निकास बिंदु प्रदान करता है और सुझाव देता है कि लंबी अवधि के लिए

आईपीओ रखना है या नहीं। अध्ययन में सिफारिश की गई है कि जारीकर्ता मीडिया रिपोर्टिंग के बारे में सतर्क रहें, क्योंकि मीडिया रिपोर्टिंग उसके आईपीओ प्रदर्शन को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित कर सकती है। जारीकर्ता को अपने आचरण को उचित रूप से प्रबंधित करना चाहिए, विशेष रूप से लिस्टिंग के एक महीने से पहले। नकारात्मक मीडिया कवरेज उत्पन्न करने वाले जारीकर्ता के किसी भी व्यवहार से बचना चाहिए। जारीकर्ता को अपने आईपीओ में एंकर निवेशकों को भाग लेने का प्रयास करना चाहिए क्योंकि उनकी उपस्थिति आईपीओ की गुणवत्ता के बारे में सकारात्मक संकेत भेजती है। अध्ययन में सिफारिश की गई है कि नीति निर्माता आईपीओ प्रक्रिया में मीडिया रिपोर्टिंग जैसे गुणात्मक कारकों की भूमिका पर विचार करें। उन्हें यह सुनिश्चित करना चाहिए कि जारीकर्ता और रिपोर्टिंग एजेंसी के बीच कोई मिलीभगत न हो। एसएमई आईपीओ में, पोस्ट-मार्केट ट्रेडिंग गतिविधियां न्यूनतम होती हैं, जिससे एसएमई आईपीओ बाजार में तरलता की समस्या होती है। नीति निर्माता बाजार में तरलता बढ़ाने के लिए एसएमई प्लेटफॉर्म पर कारोबार करने वाले निवेशकों को कर प्रोत्साहन देने जैसी कुछ नीतियां बना सकते हैं। एसएमई आईपीओ में, लगभग 90 प्रतिशत आईपीओ मूल्य निर्धारण के लिए एक निश्चित मूल्य पद्धति पर आधारित होते हैं, जिसे बुक-बिल्डिंग पद्धति से कम कुशल माना जाता है। नीति निर्माता एसएमई फर्मों द्वारा बुक-बिल्डिंग पद्धति के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए कुछ नीतियां बना सकते हैं, जिससे उन्हें अपने आईपीओ के मूल्य निर्धारण में मदद मिलेगी।

Table of Contents

CERTIFICATE	ii
ACKNOWLEDGEMENT	iii
ABSTRACT	v
सार.....	ix
Chapter 1.....	1
Introduction	1
1.1 Background	1
1.2 Motivation of the study	4
1.3 Objectives and significance of the study	7
1.3.1 Research objectives	7
1.3.2 Significance of the study	7
1.4 Research methodology	9
1.5 Scope of the study	10
1.6 Statistical software used	11
1.7 Organization of the thesis.....	11
1.8 Concluding observations	12
Chapter 2.....	13
Review of Literature.....	13
2.1 Introduction	13
2.2 Rationale for issuing an IPO	13
2.3 Major theories on IPO underpricing	14

2.3.1 Information asymmetry.....	14
2.3.2 Signalling theory	17
2.3.2.1 Impact of the underwriter and VC reputation.....	19
2.3.2.2 Impact of auditors' reputation	21
2.3.2.3 Role of institutional investors.....	22
2.4 Factors impacting IPO underpricing	22
2.5 Disaggregation of IPO underpricing.....	23
2.6 Role of media and economic uncertainty on IPO underpricing	24
2.7 SME IPO underpricing.....	27
2.8 Summary of select studies.....	28
2.9 Research gaps	28
2.10 Concluding observations	29
Chapter 3.....	37
IPO Process and Research Framework.....	37
3.1 Introduction	37
3.2 IPO process	37
3.3 Research framework.....	41
3.3.1 Three-stage framework	42
3.3.2 Two-stage framework.....	44
3.4 Concluding observations	45
Chapter 4.....	47
Research Objectives and Methodology	47
4.1 Introduction	47
4.2 Research questions and research objectives.....	47
4.2.1 Research questions.....	47
4.2.2 Research objectives	48
4.3 Scope of the study	49
4.4 Sources of data	50
4.5 Research methodology	52

4.5.1 Robust regression	52
4.5.2 Sentiment analysis	53
4.5.3 T-test	57
4.5.4 Case study method	58
4.6 Data and methodology	58
4.6.1 Impact of various factors on the pre-market and the post-market underpricing	58
4.6.1.1 Data description	59
4.6.1.2 Regression equation	62
4.6.2 Impact of media sentiments on pre-market and post-market underpricing	66
4.6.2.1 Data description	66
4.6.2.2 Regression equation	67
4.6.3 Determinants of disaggregated IPO returns in SME IPOs	68
4.6.3.1 Data description	69
4.6.3.2 Regression equation	71
4.6.4 Case study to highlight two extreme cases of IPO underpricing	72
4.7 List of hypotheses	72
4.8 Concluding observations	73
Chapter 5	77
Impact of Different Factors on Disaggregated IPO Returns	77
5.1 Introduction	77
5.2 Regulation regarding anchor investors	80
5.3 Relevant literature and hypotheses development	81
5.4 Empirical findings and discussion	87
5.4.1 Descriptive statistics	87
5.4.2 Univariate analysis	94
5.4.2.1 Correlation matrix	94
5.4.2.2 T-test	95
5.4.3 Multivariate analysis	97
5.4.3.1 Impact of various factors on pre-market and post-market underpricing	97
5.4.3.2 Role of anchor (institutional) investor	99
5.4.3.3 Impact of anchor (institutional) investors on long-run performance	102
5.4.3.4 Role of the reputation of lead manager	102
5.4.3.5 Impact of lead manager's reputation on long-run performance	105
5.5 Robustness analysis	106

5.6 Concluding observations	109
Chapter 6.....	111
Impact of Media Sentiments and Economic Uncertainty on IPO Underpricing..	111
6.1 Introduction	111
6.2 Relevant literature and hypotheses development	115
6.3 Empirical findings and discussion	121
6.3.1 Descriptive statistics	121
6.3.2 Univariate analysis.....	123
6.3.2.1 Correlation matrix.....	123
6.3.3 Multivariate analysis.....	126
6.3.3.1 Impact of media coverage, sentiments, and economic uncertainty on the traditional IPO underpricing	126
6.3.3.2 Impact of media coverage, sentiments, and economic uncertainty on the pre-market and post-market underpricing	128
6.4 Concluding observations	130
Chapter 7.....	133
Impact of Different Factors on SME IPO Underpricing.....	133
7.1 Introduction	133
7.2 The difference in the listing requirement for SMEs and mainboard firms.....	137
7.3 Relevant literature and hypotheses development	138
7.4 Empirical findings and discussion	146
7.4.1 Descriptive statistics	146
7.4.2 Univariate analysis.....	149
7.4.2.1 Correlation matrix.....	149
7.4.2.2 T-test.....	152
7.4.3 Multivariate analysis.....	152
7.4.3.1 Pre-market analysis	153
7.4.3.2 Post-market analysis.....	155
7.4.3.3 Long-run performance	157
7.5 Concluding observations	159
Chapter 8.....	161

IPO Underpricing and Media sentiments: A Case of Avenue Supermarts and Vaswani Industries Limited.....	161
8.1 Introduction	161
8.2 Dilemma: Who leaves money on the table?	161
8.2.1 Underlying theory: information asymmetry	162
8.3 Who affects sentiment?	165
8.4 Role of media	166
8.5 Company description	168
8.5.1 Company I: Avenue Supermarts Limited	168
8.5.2 Company II: Vaswani Industries Limited.....	172
8.6 Results.....	174
8.7 Concluding observations	175
Chapter 9.....	177
Summary and Conclusions	177
9.1 Introduction	177
9.2 Summary of the work	179
9.3 Major findings from the study	181
9.3.1 To explore the relationship of different factors (including voluntary underpricing) with the pre-market and post-market underpricing	181
9.3.2 To measure the media sentiments from the media articles and then examine the impact of media coverage, sentiments, and economic uncertainty on the traditional and disaggregated IPO returns	183
9.3.3 To evaluate the impact of economic uncertainty and different factors on the pre-market and post-market underpricing of SME IPOs.....	184
9.3.4 To develop a case study considering two extreme cases of IPO underpricing.....	185
9.4 Recommendations from the study	186
9.4.1 Recommendations for the investors	186
9.4.1.1 Investment strategy for the mainboard IPOs	186
9.4.1.2 Investment strategy for the SME IPO	188
9.4.2 Recommendations for the issuers	189
9.4.3 Recommendations for the policymakers.....	189
9.5 Contributions of the study.....	190
9.6 Limitations and future scope of work.....	191

9.6.1 Limitations of the study	191
9.6.2 Future scope of work	191
9.7 Concluding observations	192
References	195
Appendix A.....	214
Media Articles	214
Appendix B.....	228
Mainboard IPO Details.....	228
Appendix C.....	242
SME IPO Details.....	242
Appendix D.....	260
Sentiment Analysis	260
Appendix E.....	278
Economic Policy Uncertainty Methodology	278
Appendix F	283
Media Articles Related to Case Study	283
Curriculum Vitae.....	309

LIST OF ABBREVIATIONS

AIM	Alternate Investment Market
AIMIT	Alternative Investment Market Italia
ANOVA	Analysis of Variance
ASBA	Applications Supported by Blocked Amounts
BHAR	Buy and Hold Abnormal Return
BSE	Bombay Stock Exchange
DRHP	Draft Red Herring Prospectus
EPU	Economic Policy Uncertainty
FMCG	Fast Moving Consumer Goods
FPO	Follow-on Public Offer
GICS	Global Industry Classification Standard
HNI	High Net Worth Individual
ICDR	Issue of Capital & Disclosure Requirements
IPO	Initial Public Offer
INR	Indian Rupee
LM	Lead Manager
MAI	Market for Alternative Investments (Thai)
ML	Machine Learning
MSCI	Morgan Stanley Capital International
NCDs	Non-convertible Debentures
NCR	National Capital Region
NII	Non-Institutional Investor
NoMA	Number of Media Articles

NLP	Natural Language Processing
NSE	National Stock Exchange
OLS	Ordinary least square
QIB	Qualified Institutional Buyer
RoC	Registrar of Companies
RoE	Return on Equity
RHP	Red Herring Prospectus
SCSB	Self-Certified Syndicate Bank
SE	Standard Error
S&P	Standard & Poor's
SEBI	Securities and Exchange Board of India
SEO	Seasoned Equity offerings
SME	Small and Medium Enterprises
UPI	Unified Payments Interface
VAR	Vector Autoregressive
VC	Venture Capitalist

List of Tables

Table 2.1 Select studies on IPO Underpricing	30
Table 3.1 Changes in the IPO process	41
Table 4.1 Data sources	51
Table 5.1 Descriptive statistics	88
Table 5.2 Sector classification	89
Table 5.4 Descriptive statistics of non-anchor backed IPOs	91
Table 5.5 Descriptive statistics of reputed LM IPOs.....	92
Table 5.7 Descriptive statistics of non-reputed LM IPOs.....	93
Table 5.8 Correlation matrix.....	96
Table 5.9 T-test	95
Table 5.10 Regression analysis (PUP and PoUP are dependent variables).....	98
Table 5.11 Regression analysis (PUP and PoUP are dependent variables).....	101
Table 5.12 Regression analysis (one-year return is the dependent variable).....	103
Table 5.13 Regression analysis (PUP and PoUP are dependent variables).....	104
Table 5.14 Regression analysis (one-year return is the dependent variable).....	106
Table 5.15 Regression analysis (PUP and PoUP are dependent variables).....	107
Table 5.16 Regression analysis (one-year return is the dependent variable).....	107

Table 5.17 Regression analysis (PUP and PoUP are dependent variables).....	108
Table 5.18 Regression analysis (one-year return is the dependent variable).....	109
Table 6.1 Descriptive statistics	122
Table 6.2 Correlation matrix.....	125
Table 6.3 Regression analysis (TUP is the dependent variable).....	127
Table 6.4 Regression analysis (PUP is the dependent variable).....	129
Table 6.5 Regression analysis (PoUP is the dependent variable).....	130
Table 7.1 Differences in the listing requirements for main board and SME platform.....	138
Table 7.2 Descriptive statistics	148
Table 7.3 Comparison of returns between reputed LM IPOs and non-reputed LM IPOs	148
Table 7.4 Sector classification	149
Table 7.5 Correlation matrix.....	151
Table 7.6 T-test	152
Table 7.7 Regression analysis (PUP is the dependent variable).....	154
Table 7.8 Regression analysis (PoUP is the dependent variable).....	156
Table 7.9 Regression analysis (one-year return is the dependent variable).....	158

Table 8.2 Avenue Supermarts Limited IPO.....	170
Table 8.3 Product portfolio.....	173
Table 8.4 Vaswani Industries Limited IPO.....	173
Table 8.1 Result of sentiment analysis.....	174
Table A.1 Mainboard IPO description.....	228
Table A.2 SME IPO description.....	242

List of Figures

Figure 1.1 IPO underpricing documents by year	5
Figure 1.2 IPO underpricing papers published by different countries	6
Figure 3.1 IPO process	40
Figure 4.2 Summary of research objectives and research methodology	75
Figure 8.1 Growth story of D-Mart	169
Figure A.1 Bar plot of words	268
Figure A.2 Word cloud of texts	269
Figure A3. Sentiment scores tweets	272
Figure A4. Policy uncertainty index	279
Figure A5. Events highlighting change in policy	280