

TITLE

Name

A DISSERTATION

in

Economics

Presented to the Faculties of the University of Pennsylvania in Partial
Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy

2017

Supervisor of Dissertation

Advisor, Title

Graduate Group Chairperson

Name, Title

Dissertation Committee:

Name, Title

Name, Title

Name, Title

TITLE

© Copyright 2017

Name

This work is licensed under the

Creative Commons Attribution-

NonCommercial-ShareAlike 4.0

International License

To view a copy of this license, visit

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Dedication goes here

Acknowledgments

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus semper nulla a dolor rhoncus consequat. Curabitur sed pretium urna. Vestibulum felis ligula, tempor id porta vitae, egestas quis sem. Donec imperdiet diam a justo ullamcorper, ut finibus eros efficitur. Proin eget massa sit amet lectus tempus hendrerit in vitae arcu. Nunc rhoncus libero convallis urna posuere, id porttitor magna volutpat. Nunc rhoncus, lorem at fringilla suscipit, elit nibh sollicitudin ante, in accumsan est felis at velit.

Name

Philadelphia, PA

April 2, 2017

ABSTRACT

TITLE

Name

Advisor

The Abstract is a condensed summary of the dissertation, not to exceed 350 words. All words count towards the total. The abstract, which is normally a single paragraph, consists of four parts: the statement of the problem; the procedure and methods used to investigate the problem; the results of the investigation; and the conclusions.

The abstract is published online by ProQuest in Dissertation Abstracts International, providing information to interested readers about the general content of the dissertation.

The abstract is double-spaced. Below the word "ABSTRACT" (in upper case), list the title of the dissertation (upper case), your name, and your dissertation supervisor's name. If you have both a supervisor and co-supervisor, list the co-supervisors name on the line beneath the supervisors. Do not include any titles (e.g. Supervisor or Advisor), as this is indicated by the placement of the names.

Contents

List of Tables	vii
List of Figures	viii
Introduction	1
1 Title of the chapter	3
1.1 Introduction	3
1.2 Data	4
1.3 Model	4
1.3.1 Equilibrium	5
1.4 Results	5
1.5 Conclusion	6
2 Title of the chapter	8
2.1 Introduction	8
2.2 Data	9
2.3 Model	9
2.3.1 Equilibrium	10
2.4 Results	10
2.5 Conclusion	11
Appendices	13
A Omitted Proofs	14
B Computational method	15

List of Tables

List of Figures

Introduction

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus semper nulla a dolor rhoncus consequat. Curabitur sed pretium urna. Vestibulum felis ligula, tempor id porta vitae, egestas quis sem. Donec imperdiet diam a justo ullamcorper, ut finibus eros efficitur. Proin eget massa sit amet lectus tempus hendrerit in vitae arcu. Nunc rhoncus libero convallis urna posuere, id porttitor magna volutpat. Nunc rhoncus, lorem at fringilla suscipit, elit nibh sollicitudin ante, in accumsan est felis at velit.

Sed in scelerisque eros. Proin eu fermentum mauris. Vestibulum id ante lacus. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Sed sit amet lacus dolor. Nam ultricies accumsan ipsum sit amet dapibus. Sed ut ligula ligula. Ut luctus quam nec ex sagittis vestibulum. Nunc eget faucibus orci.

Donec at nulla sapien. Mauris sit amet erat id lorem lobortis commodo sed sed diam. Sed aliquam enim sit amet neque dictum, laoreet porttitor ex consectetur. Mauris eleifend ut ligula eget hendrerit. Donec ultrices sapien lacus, porta feugiat

massa dignissim sit amet. Nam tempus lectus eros, at tristique lacus dignissim a. Fusce et efficitur dolor. Donec laoreet consequat neque sit amet porttitor. Pellentesque efficitur non arcu eget congue. Morbi blandit purus augue, a fringilla justo porta sit amet.

Pellentesque ac ligula magna. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec elementum enim nec mi volutpat ultrices. Ut lacus lorem, aliquam eget fermentum ut, pulvinar sit amet sapien. Morbi rhoncus blandit sapien facilisis tincidunt. Phasellus mollis bibendum sem, nec facilisis purus euismod quis. Ut dictum rutrum augue ultricies laoreet. Morbi sem metus, gravida ut ornare quis, ultricies eget velit. In efficitur, ligula sit amet hendrerit ornare, nisi sem viverra eros, ut volutpat ex nulla in mi. Sed convallis tortor nulla, sit amet efficitur turpis consequat interdum. Duis pharetra, leo id consequat efficitur, augue arcu aliquet mi, sit amet convallis lorem massa nec neque.

Chapter 1

Title of the chapter

1.1 Introduction

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In egestas maximus est, a ultrices ante mollis blandit. Ut lobortis eros quis ligula vulputate ullamcorper non ullamcorper orci. Sed mollis diam nec rutrum maximus. Proin dui augue, placerat sit amet dui a, ultricies bibendum purus. Praesent metus dui, viverra ut elementum id, sollicitudin ut lacus. Aenean vestibulum diam eu rutrum pulvinar. Aliquam erat volutpat. In malesuada risus sed metus porta, vitae cursus velit scelerisque.

Quisque tempor risus mattis tincidunt fringilla. Quisque sed nulla quam. Mauris quis ultricies nunc. Mauris nec leo porta, auctor mauris quis, dapibus nibh. Nulla facilisi. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sollicitudin quam non dolor elementum convallis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Sed elementum sapien eros, quis molestie

justo congue nec. Donec mauris neque, congue porttitor accumsan id, aliquet nec dui.

1.2 Data

Proin fringilla quam vel nibh pellentesque, varius rhoncus nulla gravida. Aliquam sollicitudin est ut elit ultricies commodo. Quisque consequat egestas nisl a lacinia. Suspendisse vel leo ac ex interdum varius. Vestibulum efficitur justo eget volutpat rhoncus. Integer non aliquet ipsum. Suspendisse eu nulla dapibus, tempus dui quis, varius diam. Fusce eu leo massa. Aliquam venenatis justo quis efficitur eleifend. Duis sit amet euismod dolor. Vivamus lacinia tempor nibh non pulvinar. Mauris sed velit sed diam pharetra ornare a eget sem. Suspendisse faucibus felis at elit consequat, sit amet accumsan magna rhoncus. Aliquam viverra augue sit amet posuere ornare. Maecenas iaculis lorem eu dolor euismod condimentum. Vestibulum in tincidunt orci, eu lacinia lacus.

1.3 Model

Sed enim ex, condimentum mattis purus id, aliquet vulputate metus. Integer rutrum sagittis eros, eget convallis nisl fringilla vitae. Donec quis risus eget tortor aliquam posuere. Aliquam in nulla vitae risus venenatis vulputate. In blandit nulla vel nibh congue, in congue dui cursus. Donec venenatis magna ac est sagittis tincidunt. Integer placerat finibus diam, non posuere sapien consectetur eu. Mauris auctor

tincidunt sem in pretium. Sed leo mauris, consequat ac eros eget, suscipit auctor lacus. Pellentesque faucibus odio id euismod gravida. Duis semper rutrum maximus. Praesent non sapien ac augue porta tincidunt in a ex. Cras ornare mollis luctus. Vivamus consequat lacus velit, vitae ornare arcu mattis in.

1.3.1 Equilibrium

Donec sit amet pulvinar nisl. Vestibulum dignissim eleifend nulla quis facilisis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc auctor risus magna, in placerat risus vehicula id. Aenean vel ligula finibus, gravida enim sit amet, volutpat mi. Quisque quis metus a quam semper tincidunt. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Curabitur vehicula est ac libero sollicitudin commodo. Phasellus non lobortis justo. Duis imperdiet purus quam, at auctor nulla volutpat sed.

1.4 Results

Praesent quis tellus ullamcorper sapien ornare pharetra eu ac est. Integer augue est, faucibus vitae dictum eget, facilisis et velit. Proin in tincidunt tellus. Morbi at sollicitudin felis, eget sagittis diam. Cras ipsum neque, lobortis eget ligula non, blandit efficitur nisi. Sed in mauris ac lacus pellentesque fermentum non vel ligula. Ut felis sem, sodales eu nisi a, fermentum imperdiet risus. Integer interdum turpis eget sapien sollicitudin, quis auctor elit vestibulum. Nulla lacus enim, elementum

eget feugiat non, efficitur a purus.

Suspendisse potenti. Vestibulum sit amet porta lacus, a volutpat augue. Aliquam vestibulum lectus erat, quis vestibulum felis tempor et. Morbi semper, erat eget egestas convallis, ligula odio fermentum libero, vel semper tortor turpis non lacus. Ut vulputate nunc sit amet nisi euismod scelerisque. Aenean eget suscipit metus. Quisque lacinia eros odio, sed faucibus nisi tincidunt sit amet. Phasellus sit amet elit urna. Morbi nisi massa, viverra non ex vitae, condimentum fringilla lorem. Suspendisse tincidunt ante et ex fermentum eleifend. Vestibulum facilisis felis ac lacinia sagittis. Nulla dapibus gravida mi eget accumsan. Proin nunc augue, volutpat et pulvinar vitae, condimentum eu nibh. Ut aliquam pharetra diam, ut aliquet augue faucibus eget.

1.5 Conclusion

Ut auctor, augue ac dignissim vehicula, magna nisi ornare purus, at imperdiet est risus nec ipsum. Suspendisse potenti. In hac habitasse platea dictumst. In ut velit odio. Nam rhoncus condimentum auctor. Curabitur facilisis diam vitae efficitur pulvinar. Vestibulum eget lobortis turpis. Pellentesque mollis augue ut ante accumsan, quis feugiat erat ultricies. Nullam odio lectus, porttitor at convallis et, dictum ut nunc. Ut sed laoreet odio, ac varius lorem. Aliquam sodales feugiat tellus. Donec porta, quam eget scelerisque tempus, lectus ipsum eleifend nisl, vitae gravida lacus mauris nec nunc.

In porta, massa consectetur suscipit vulputate, tellus ipsum suscipit ante, sit amet mollis tellus diam at nunc. Vivamus iaculis auctor dui at blandit. Interdum et malesuada fames ac ante ipsum primis in faucibus. Donec placerat suscipit rutrum. Proin egestas bibendum ligula, vitae fringilla lacus egestas et. Fusce sit amet rutrum purus, a ultrices lorem. Phasellus tempus blandit est vitae egestas. Suspendisse vitae neque sit amet libero dignissim volutpat. Fusce a sem cursus, hendrerit libero quis, imperdiet urna. Sed euismod porttitor magna, id blandit est laoreet sed.

Sed ultrices nibh a rutrum pellentesque. Ut congue diam eget velit pretium, sed hendrerit massa feugiat. Etiam fringilla nec enim vel cursus. Duis aliquam eleifend quam vel cursus. Duis nulla risus, pretium sit amet ipsum ac, euismod hendrerit elit. Curabitur felis est, mattis vitae lorem sit amet, sollicitudin volutpat libero. Mauris non mauris sed diam iaculis scelerisque vitae eget nisl. Nulla ac consequat sem, non congue massa. Mauris porttitor faucibus dapibus.

Chapter 2

Title of the chapter

2.1 Introduction

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In egestas maximus est, a ultrices ante mollis blandit. Ut lobortis eros quis ligula vulputate ullamcorper non ullamcorper orci. Sed mollis diam nec rutrum maximus. Proin dui augue, placerat sit amet dui a, ultricies bibendum purus. Praesent metus dui, viverra ut elementum id, sollicitudin ut lacus. Aenean vestibulum diam eu rutrum pulvinar. Aliquam erat volutpat. In malesuada risus sed metus porta, vitae cursus velit scelerisque.

Quisque tempor risus mattis tincidunt fringilla. Quisque sed nulla quam. Mauris quis ultricies nunc. Mauris nec leo porta, auctor mauris quis, dapibus nibh. Nulla facilisi. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec sollicitudin quam non dolor elementum convallis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Sed elementum sapien eros, quis molestie

justo congue nec. Donec mauris neque, congue porttitor accumsan id, aliquet nec
dui.

2.2 Data

Proin fringilla quam vel nibh pellentesque, varius rhoncus nulla gravida. Aliquam
sollicitudin est ut elit ultricies commodo. Quisque consequat egestas nisl a lacinia.
Suspendisse vel leo ac ex interdum varius. Vestibulum efficitur justo eget volutpat
rhoncus. Integer non aliquet ipsum. Suspendisse eu nulla dapibus, tempus dui quis,
varius diam. Fusce eu leo massa. Aliquam venenatis justo quis efficitur eleifend.
Duis sit amet euismod dolor. Vivamus lacinia tempor nibh non pulvinar. Mauris
sed velit sed diam pharetra ornare a eget sem. Suspendisse faucibus felis at elit
consequat, sit amet accumsan magna rhoncus. Aliquam viverra augue sit amet
posuere ornare. Maecenas iaculis lorem eu dolor euismod condimentum. Vestibulum
in tincidunt orci, eu lacinia lacus.

2.3 Model

Sed enim ex, condimentum mattis purus id, aliquet vulputate metus. Integer rutrum
sagittis eros, eget convallis nisl fringilla vitae. Donec quis risus eget tortor aliquam
posuere. Aliquam in nulla vitae risus venenatis vulputate. In blandit nulla vel nibh
congue, in congue dui cursus. Donec venenatis magna ac est sagittis tincidunt.
Integer placerat finibus diam, non posuere sapien consectetur eu. Mauris auctor

tincidunt sem in pretium. Sed leo mauris, consequat ac eros eget, suscipit auctor lacus. Pellentesque faucibus odio id euismod gravida. Duis semper rutrum maximus. Praesent non sapien ac augue porta tincidunt in a ex. Cras ornare mollis luctus. Vivamus consequat lacus velit, vitae ornare arcu mattis in.

2.3.1 Equilibrium

Donec sit amet pulvinar nisl. Vestibulum dignissim eleifend nulla quis facilisis. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Nunc auctor risus magna, in placerat risus vehicula id. Aenean vel ligula finibus, gravida enim sit amet, volutpat mi. Quisque quis metus a quam semper tincidunt. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Curabitur vehicula est ac libero sollicitudin commodo. Phasellus non lobortis justo. Duis imperdiet purus quam, at auctor nulla volutpat sed.

2.4 Results

Praesent quis tellus ullamcorper sapien ornare pharetra eu ac est. Integer augue est, faucibus vitae dictum eget, facilisis et velit. Proin in tincidunt tellus. Morbi at sollicitudin felis, eget sagittis diam. Cras ipsum neque, lobortis eget ligula non, blandit efficitur nisi. Sed in mauris ac lacus pellentesque fermentum non vel ligula. Ut felis sem, sodales eu nisi a, fermentum imperdiet risus. Integer interdum turpis eget sapien sollicitudin, quis auctor elit vestibulum. Nulla lacus enim, elementum

eget feugiat non, efficitur a purus.

Suspendisse potenti. Vestibulum sit amet porta lacus, a volutpat augue. Aliquam vestibulum lectus erat, quis vestibulum felis tempor et. Morbi semper, erat eget egestas convallis, ligula odio fermentum libero, vel semper tortor turpis non lacus. Ut vulputate nunc sit amet nisi euismod scelerisque. Aenean eget suscipit metus. Quisque lacinia eros odio, sed faucibus nisi tincidunt sit amet. Phasellus sit amet elit urna. Morbi nisi massa, viverra non ex vitae, condimentum fringilla lorem. Suspendisse tincidunt ante et ex fermentum eleifend. Vestibulum facilisis felis ac lacinia sagittis. Nulla dapibus gravida mi eget accumsan. Proin nunc augue, volutpat et pulvinar vitae, condimentum eu nibh. Ut aliquam pharetra diam, ut aliquet augue faucibus eget.

2.5 Conclusion

Ut auctor, augue ac dignissim vehicula, magna nisi ornare purus, at imperdiet est risus nec ipsum. Suspendisse potenti. In hac habitasse platea dictumst. In ut velit odio. Nam rhoncus condimentum auctor. Curabitur facilisis diam vitae efficitur pulvinar. Vestibulum eget lobortis turpis. Pellentesque mollis augue ut ante accumsan, quis feugiat erat ultricies. Nullam odio lectus, porttitor at convallis et, dictum ut nunc. Ut sed laoreet odio, ac varius lorem. Aliquam sodales feugiat tellus. Donec porta, quam eget scelerisque tempus, lectus ipsum eleifend nisl, vitae gravida lacus mauris nec nunc.

In porta, massa consetetur suscipit vulputate, tellus ipsum suscipit ante, sit amet mollis tellus diam at nunc. Vivamus iaculis auctor dui at blandit. Interdum et malesuada fames ac ante ipsum primis in faucibus. Donec placerat suscipit rutrum. Proin egestas bibendum ligula, vitae fringilla lacus egestas et. Fusce sit amet rutrum purus, a ultrices lorem. Phasellus tempus blandit est vitae egestas. Suspendisse vitae neque sit amet libero dignissim volutpat. Fusce a sem cursus, hendrerit libero quis, imperdiet urna. Sed euismod porttitor magna, id blandit est laoreet sed.

Sed ultrices nibh a rutrum pellentesque. Ut congue diam eget velit pretium, sed hendrerit massa feugiat. Etiam fringilla nec enim vel cursus. Duis aliquam eleifend quam vel cursus. Duis nulla risus, pretium sit amet ipsum ac, euismod hendrerit elit. Curabitur felis est, mattis vitae lorem sit amet, sollicitudin volutpat libero. Mauris non mauris sed diam iaculis scelerisque vitae eget nisl. Nulla ac consequat sem, non congue massa. Mauris porttitor faucibus dapibus.

Appendices

Appendix A

Omitted Proofs

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Phasellus semper nulla a dolor rhoncus consequat. Curabitur sed pretium urna. Vestibulum felis ligula, tempor id porta vitae, egestas quis sem. Donec imperdiet diam a justo ullamcorper, ut finibus eros efficitur. Proin eget massa sit amet lectus tempus hendrerit in vitae arcu. Nunc rhoncus libero convallis urna posuere, id porttitor magna volutpat. Nunc rhoncus, lorem at fringilla suscipit, elit nibh sollicitudin ante, in accumsan est felis at velit.

Appendix B

Computational method

Sed in scelerisque eros. Proin eu fermentum mauris. Vestibulum id ante lacus. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Sed sit amet lacus dolor. Nam ultricies accumsan ipsum sit amet dapibus. Sed ut ligula ligula. Ut luctus quam nec ex sagittis vestibulum. Nunc eget faucibus orci.