



Περίληψη

Η αυξανόμενη ανάγκη για οικονομικές εφαρμογές του χάους συνεχούς-χρόνου έχει οδηγήσει σε ανάπτυξη ανώτερων αναλυτικά και αριθμητικά εκτιμήσεων που βρίσκουν χάος σε μοντέλα συνεχούς κλίμακας. Στην παρούσα διπλωματική μελετήθηκε το νεοκλασικό μοντέλο μεγέθυνσης αναπτυγμένο με δύο είδη χρονικής υστέρησης, την συνεχώς κατανεμημένη και την σταθερή, με γνώμονα πάντα τη διατήρηση της ευστάθειας και στις δύο περιπτώσεις. Ο κύριος στόχος της διπλωματικής ήτο να δείξουμε τη γέννηση οριακών κύκλων και πιθανή χαοτική συμπεριφορά στο νεοκλασικό μοντέλο μεγέθυνσης συνεχούς χρόνου αν λαμβάνονται υπόψη οι χρονικές υστερήσεις.

Η εργασία έχει χωριστεί σε δύο εισαγωγικά κεφάλαια, πέντε κεφάλαια που αποτελούν την βασική έρευνα και δύο παραρτήματα. Τα εισαγωγικά κεφάλαια αποτελούν τις αρχικές γνώσεις που απαιτούνται για την περαιτέρω κατανόηση της εργασίας. Πιο αναλυτικά το πρώτο μέρος της εισαγωγής εκθέτει απαραίτητες πληροφορίες για την λογιστική απεικόνιση και το δεύτερο μας δίνει την αρχική εικόνα του μοντέλου που χρησιμοποιήθηκε με τις βασικές του υποθέσεις. Το βασικό μέρος της διπλωματικής αποτελείται από πέντε κεφάλαια. Στο κεφάλαιο 2 παραθέτουμε μια σύντομη επισκόπηση του νεοκλασικού μοντέλου μεγέθυνσης και συνεχούς χρόνου και διακριτού. Το νεοκλασικό μοντέλο μεγέθυνσης συνεχούς χρόνου μπορεί να μετατραπεί σε ένα διαφορετικό σύστημα υστέρησης το οποίο είναι ικανό να παράγει μιγαδικές δυναμικές. Γι' αυτό το λόγο εισάγεται στο κεφάλαιο 3 η συνεχής κατανεμημένη χρονική υστέρηση και στο κεφάλαιο 4 η σταθερή χρονική υστέρηση. Στο κεφάλαιο 5 συγκρίνονται τα αποτελέσματα που προκλήθηκαν από τα δύο διαφορετικά είδη υστέρησης. Τέλος στο κεφάλαιο 6 εξάγονται συμπερασματικές παρατηρήσεις. Το παράρτημα Α και το παράρτημα Β αποτελούν βασικά στοιχεία, ορισμοί και θεωρήματα, τα οποία αναφέρονται στην εκπόνηση της διπλωματικής αυτής εργασίας.



Abstract

The growing need for financial applications of continuous-time chaos has led to the development of higher analytical and numerical estimations, which estimate chaos in continuous scale models. This master thesis examines the neoclassical growth model developed with two kinds of time delay, continuously distributed and fixed. The principle goal of this study is to preserve the stability in both delay types. As well as to show the birth of limit cycles and possible chaotic behavior in continuous-time neoclassical growth model by taking into account the time lags.