



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ
ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ»**

*“Η χρήση των διακριτών μαθηματικών στην ανάλυση
του καλετσκιανού υποδείγματος”*

Όνοματεπώνυμο: *Αντώνιος Λαδόπουλος*

Αριθμός Μητρώου: *09318007*

Επιβλέπων Καθηγητής: *Δρ. Στέλιος Κώτσιος*

ΑΘΗΝΑ, 01 Φεβρουαρίου 2022

*“Αφιερώνω την εργασία αυτή στην οικογένειά μου,
για την υποστήριξη που μου παρείχαν κατά τη διάρκεια των σπουδών μου”*

Ευχαριστίες

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου με τίτλο “Μαθηματική Προτυποποίηση στις Σύγχρονες Τεχνολογίες και τη Χρηματοοικονομική”. Μέσα από το εν λόγω ΔΠΜΣ είχα τη δυνατότητα να αποκομίσω υψηλού επιπέδου εφόδια από το χώρο της Μαθηματικής Ανάλυσης, προκειμένου να είμαι σε θέση να ασκήσω ερευνητική δραστηριότητα πολυδιάστατου επιπέδου. Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Στέλιο Κώτσιο, Μαθηματικό του τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, για τις πολύτιμες συμβουλές του καθ’ όλη τη διάρκεια εκπόνησης της μεταπτυχιακής μου εργασίας και για την δυνατότητα που μου προσέφερε να εργαστώ πάνω στη χρήση μαθηματικών εργαλείων για τη μοντελοποίηση οικονομικών θεωρήσεων. Ο χρόνος που αφιέρωσε και η επιστημονική του καθοδήγηση ήταν ιδιαίτερος σημαντικά όλο αυτό το διάστημα. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω και τον υποψήφιο διδάκτορα του τμήματος Οικονομικών Επιστημών του ΕΚΠΑ και πολύ καλό μου φίλο Άρη Δομένικο, για τη συνεχή βοήθεια και στήριξη που μου παρείχε το υπόψη διάστημα.

Περίληψη

Σκοπός της εργασίας είναι η ανάδειξη της χρήσης των διακριτών μαθηματικών στη δημιουργία και ανάλυση οικονομικών μοντέλων, για την άσκηση αποτελεσματικής οικονομικής πολιτικής. Χρησιμοποιώντας ως θεωρητικό υπόβαθρο την καλετσκιανή οικονομική θεωρία, προσπαθούμε να εξάγουμε ένα σύστημα εξισώσεων διαφορών, το οποίο να περιγράφει τον τρόπο λειτουργίας της υπό εξέταση οικονομίας. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στον τρόπο που διανέμεται το εισόδημα μεταξύ των δύο διαθέσιμων μέσων παραγωγής, της εργασίας και του κεφαλαίου, καθώς επίσης και στην επίπτωση που θα έχει μια εξωγενής αναδιανομή του εισοδήματος, στα βασικά μεγέθη της οικονομίας, δηλαδή το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ή συνολικό εισόδημα της οικονομίας), τα συνολικά κέρδη και το συνολικό κεφάλαιο.

Σύμφωνα με τη θεωρία που ανέπτυξε ο Πολωνός οικονομολόγος Michal Kalecki, η αναδιανομή εισοδήματος σε μία οικονομία αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα για τη μεγέθυνσή της, κάτι που συχνά παραβλέπεται από τους ασκούντες οικονομική πολιτική. Συγκεκριμένα, ο Kalecki υποστήριξε εκτενώς πως μια ενδεχόμενη αύξηση του μεριδίου του συνολικού εισοδήματος της οικονομίας που καταλήγει στους εργαζόμενους (labor share), όχι μόνο δεν οδηγεί σε μείωση των κερδών των επιχειρηματιών, αλλά αντίθετα προκαλεί την αύξησή τους. Ο μηχανισμός που προσδίδει αυτή τη δυναμική μέσα στην οικονομία είναι η κατανάλωση: μια αύξηση του εισοδήματος των εργατών θα οδηγήσει σε αύξηση της ζήτησής τους για καταναλωτικά αγαθά, με αποτέλεσμα την αύξηση των κερδών των επιχειρηματιών, αλλά και του επιπέδου του ΑΕΠ. Φυσικά, για να συμβεί αυτό θα πρέπει να ικανοποιούνται μια σειρά από υποθέσεις, όπως για παράδειγμα η χαμηλή (έως μηδαμινή) αποταμίευση της εργατικής τάξης και η ύπαρξη ατελειών στην αγορά προϊόντος.

Έτσι, στην παρούσα εργασία προσπαθούμε να συνοψίσουμε τις καλετσκιανές ιδέες σε ένα υπόδειγμα εξισώσεων διαφορών, καταλήγοντας σε ένα σύστημα με μεταβλητές τα τρία βασικά μεγέθη της οικονομίας (ΑΕΠ, κέρδη, κεφάλαιο), το οποίο και επιλύουμε. Χρησιμοποιώντας διαφορετικές τιμές για το labor share, παρατηρούμε ότι η καλετσκιανή υπόθεση επιβεβαιώνεται, κάτω από συγκεκριμένες υποθέσεις, με υψηλότερες τιμές labor share να οδηγούν σε βελτίωση της οικονομικής

δραστηριότητας συνολικά.

Λέξεις κλειδιά: Ιστορία Οικονομικής Σκέψης, Μετα – Κεϋνσιανά Οικονομικά, Michal Kalecki, Αναδιανομή Εισοδήματος, Εξισώσεις Διαφορών

Abstract

The purpose of this thesis is to highlight the use of discrete mathematics in the creation and analysis of economic models, for the exercise of effective economic policy. Using the kaleckian economic theory as a theoretical background, we try to derive a system of difference equations, which describes how the economy in question works. Particular emphasis is placed on the way in which income is distributed between the two means of production, labor and capital, as well as on the impact that an external redistribution of income will have on the basic measures of the economy, i.e. the Gross Domestic Product (or economy's aggregate income), aggregate profits and aggregate capital.

According to the theory developed by the Polish economist Michal Kalecki, the redistribution of income in an economy is a particularly important factor for its growth, something that is often overlooked by economic policy makers. In particular, Kalecki argued extensively that a possible increase in the share of total income of the economy that ends up in workers (labor share), not only does it not lead to a decrease in the profits of entrepreneurs, but on the contrary it is more likely to increase them. The mechanism that gives this dynamic to the economy is consumption: an increase in workers' income will lead to an increase in their demand for consumer goods, resulting in an increase in the profits of entrepreneurs, but also in the level of GDP. Of course, for this to happen, a number of assumptions must be met, such as the low (or even zero) savings of the working class and the existence of imperfections in the product market.

Thus, in the present thesis we try to summarize the kaleckian ideas in a model of difference equations, ending up in a system having as variables the three basic measures of the economy (GDP, profits, capital), which we solve. Using different prices for labor share, we observe that the kaleckian hypothesis is confirmed, under specific assumptions, with higher labor share prices leading to an improvement in economic activity as a whole.

Key words: History of Economic Thought, Post – Keynesian Economics, Michal Kalecki, Redistribution of Income, Difference Equations

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	1
2	Η Ιστορία των Οικονομικών Θεωριών	4
2.1	Απαρχές της Οικονομικής Επιστήμης: Μερκαντιλιστές, Φυσιοκράτες και Adam Smith	4
2.2	Η Κλασική Πολιτική Οικονομία	5
2.3	Τα Νεοκλασικά Οικονομικά	6
2.4	Η Κεϋνσιανή Επανάσταση	7
2.5	Μονεταρισμός και τα Νέα Κλασικά Οικονομικά	8
2.6	Νέα Κεϋνσιανά Οικονομικά και Σύγχρονες Τάσεις	10
3	Μαθηματική Μοντελοποίηση και το IS-LM	13
3.1	Μαθηματικά Μοντέλα και Οικονομική Επιστήμη	13
3.2	IS-LM	14
3.3	Μοντέλα Μεγέθυνσης	17
3.3.1	Μερκαντιλιστές και Φυσιοκράτες	17
3.3.2	Κλασική και Κεϋνσιανή Σχολή	18
3.3.3	Νεοκλασική Σχολή: Εξωγενής και Ενδογενής Μεγέθυνση	19
4	Η Καλετσκιανή Θεωρία	20
4.1	Μονοπώλιο και Θεωρία Τιμών	21
4.2	Διανομή του Εισοδήματος	24
4.3	Επένδυση	26
4.4	Προσδιορισμός του Κέρδους	29
5	Το Βασικό Καλετσκιανό Υπόδειγμα	34
5.1	Τιμές Συντελεστών – Παραμέτρων	36
5.2	Επίλυση του Υποδείγματος	38
5.3	Ανάλυση Labor Share	43
5.4	Χρήση του Μοντέλου ως Εργαλείο Πολιτικής	46
6	Συμπεράσματα	48
	References	51

A ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: *MATHEMATICA*

Κατάλογος Διαγραμμάτων

- Διάγραμμα 3.1: Αποταμίευση και Επένδυση
- Διάγραμμα 3.2: Καμπύλη IS
- Διάγραμμα 3.3: Προσφορά και Ζήτηση Χρήματος
- Διάγραμμα 3.4: Καμπύλη LM
- Διάγραμμα 3.5: Ισορροπία σε Κλειστή Οικονομία
- Διάγραμμα 3.6: Ισορροπία σε Ανοικτή Οικονομία
- Διάγραμμα 4.1: Λόγος της τιμής προς το prime cost
- Διάγραμμα 5.1: Πορεία του ΑΕΠ για τιμή $l_s = 0.2$
- Διάγραμμα 5.2: Πορεία του κεφαλαίου για τιμή $l_s = 0.2$
- Διάγραμμα 5.3: Πορεία των κερδών για τιμή $l_s = 0.2$
- Διάγραμμα 5.4: Πορεία του ΑΕΠ για τιμή $l_s = 0.8$
- Διάγραμμα 5.5: Πορεία του κεφαλαίου για τιμή $l_s = 0.8$
- Διάγραμμα 5.6: Πορεία των κερδών για τιμή $l_s = 0.8$
- Διάγραμμα 5.7: Πορεία του ΑΕΠ για διαφορετικές τιμές του labor share
- Διάγραμμα 5.8: Πορεία του κεφαλαίου για διαφορετικές τιμές του labor share
- Διάγραμμα 5.9: Πορεία των κερδών για διαφορετικές τιμές του labor share

Κατάλογος Πινάκων

- Πίνακας 4.1: Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν - Αρχική Θεώρηση
- Πίνακας 4.2: Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν - Εναλλακτική Θεώρηση

1 Εισαγωγή

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι σημερινές κοινωνίες είναι η μεγάλη κοινωνικοοικονομική ανισότητα μεταξύ των μελών της. Από τις πρώτες οργανωμένες οικονομίες μέχρι και τις σύγχρονες καπιταλιστικές, ελάχιστες έχουν ασκήσει συστηματική πολιτική προκειμένου να μειωθεί η διαφορά στην κατανομή του πλούτου μεταξύ των διαφόρων κοινωνικών τάξεων. Από την δημοσίευση του “Πλούτου των Εθνών” του Adam Smith (1723 – 1790) στα τέλη του 18ου αιώνα και έπειτα, δηλαδή από τη στιγμή που ξεκίνησε να μελετάται συστηματικά η οικονομική ως ξεχωριστή επιστήμη, αρκετοί επιφανείς οικονομολόγοι έχουν κάνει εκτενή αναφορά στην ανάγκη αναδιανομής του πλούτου μέσα σε μια οικονομία, όχι μόνο ως μέσο για την επίτευξη μιας περισσότερο δίκαιης ηθικά κοινωνίας, αλλά και ως μέσο για την περαιτέρω ανάπτυξή της. Με τον όρο οικονομική ανάπτυξη ή μεγέθυνση (economic growth) εννοούμε, συνήθως, την αύξηση του ΑΕΠ μιας χώρας ή εν γένει την αύξηση του συσσωρευμένου κεφαλαίου σε αυτή. Υπό την έννοια αυτή, υπάρχει ένα ξεχωριστός κλάδος της οικονομικής επιστήμης που μελετά τις επιπτώσεις της αναδιανομής του εισοδήματος στην οικονομική μεγέθυνση μιας οικονομίας.

Από την άλλη, για να μπορέσει η οικονομική σκέψη να αποκτήσει υλική υπόσταση, πρέπει να συνδυάζεται με την δημιουργία κατάλληλων μοντέλων, τα οποία θα λειτουργούν ως εργαλεία πρόβλεψης και σχεδιασμού πολιτικής. Τα πρώτα οικονομικά υποδείγματα εμφανίζονται ήδη από τον 19ο αιώνα, όντας όμως εξαιρετικά απλουστευτικά, ενώ από το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα και μέχρι σήμερα, η μοντελοποίηση της οικονομικής επιστήμης εξελίσσεται με ταχύτατους ρυθμούς. Ωστόσο, παρ’ όλη τη μεγάλη αυτή αύξηση στον αριθμό των οικονομικών μοντέλων, αλλά και των μεθόδων εκτίμησης αυτών, η οικονομική επιστήμη αδυνατεί να επιτύχει ακριβείς προβλέψεις, όχι μόνο σε μακροχρόνιο επίπεδο, αλλά και σε βραχυχρόνιο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η μεγάλη οικονομική κρίση του 2008 και οι επιπτώσεις που έφερε για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα στην παγκόσμια οικονομία, οι οποίες κατάφεραν να αναδείξουν δύο από τις βασικότερες αδυναμίες των επικρατέστερων οικονομικών μοντέλων μεγέθυνσης, που βρίσκονται στα περισσότερα εγχειρίδια της οικονομικής επιστήμης και κατά βάση διδάσκονται στις νεότερες γενιές οικονομολόγων. Πρώτον, τα μοντέλα αυτά βασίζονται σε εξαιρετικά μη ρεαλιστικές

υποθέσεις, με κυριότερη αυτή της ορθολογικής συμπεριφοράς του ανθρώπινου παράγοντα, ο οποίος αποφασίζει μέσα από μια διαδικασία μεγιστοποίησης της χρησιμότητάς του σε κάθε επίπεδο της οικονομικής του ζωής. Δεύτερον, επικεντρώνονται σε πολύ μεγάλο βαθμό στο κομμάτι της προσφοράς των επιχειρήσεων και στους τρόπους βελτίωσης της αγοράς στην οποία προσφέρονται τα προϊόντα, δίνοντας ελάχιστη σημασία στην πλευρά της ζήτησης και στις επιπτώσεις που έχουν σε αυτή τα χαμηλά επίπεδα εισοδήματος που συναντώνται στις σύγχρονες καπιταλιστικές κοινωνίες.

Την απάντηση σ' αυτές τις δύο αδυναμίες που αναφέραμε παραπάνω μπορεί να δώσει, κατά πολλούς, η καλετσκιανή θεωρία και τα καλετσκιανά μοντέλα, τα οποία έχουν πάρει το όνομά τους από τον Πολωνό οικονομολόγο Michal Kalecki (1899-1970). Ο Kalecki αποτελεί μια σημαντική και ιδιαίτερη μορφή μεταξύ των οικονομολόγων του 20ου αιώνα, γράφοντας δεκάδες βιβλία και δοκίμια πολιτικής οικονομίας. Στη μελέτη του προτίμησε να εισάγει όσο το δυνατόν περισσότερα ρεαλιστικά στοιχεία, για να περιγράψει τον τρόπο που λειτουργεί η σύγχρονη καπιταλιστική κοινωνία, ενώ, μεταξύ άλλων, ήταν από τους πρώτους που αναφέρθηκε και στις θετικές επιπτώσεις που μπορεί να έχει σε μια οικονομία η αναδιανομή του εισοδήματος, μέσα από τις πολλαπλασιαστικές επιδράσεις που εμφανίζονται από την πλευρά της ζήτησης.

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση των επιπτώσεων που έχει στην οικονομία η αναδιανομή του εισοδήματος, μέσα από την ανάλυση του βασικού καλετσκιανού μοντέλου. Για τη μελέτη αυτή θα χρησιμοποιήσουμε ένα σύστημα εξισώσεων διαφορών, το οποίο θα αναλύσουμε για διάφορα σενάρια διανομής του εισοδήματος. Πιο συγκεκριμένα, θα θεωρήσουμε μια οικονομία στην οποία υπάρχουν δύο κοινωνικές τάξεις, η εργατική και η καπιταλιστική, με την εργατική τάξη να λαμβάνει μισθούς σε αντάλλαγμα για την εργασία που προσφέρει στην καπιταλιστική, η οποία με τη σειρά της μισθώνει τους εργάτες με σκοπό την επίτευξη κερδών, ενώ στη συνέχεια θα εξετάσουμε την επίδραση που θα έχει στα συνολικά κέρδη η αύξηση του μεριδίου του εισοδήματος των εργατών. Έτσι, λοιπόν, στις δύο επόμενες ενότητες θα κάνουμε μια ιστορική αναδρομή στις απαρχές της οικονομικής επιστήμης, όπου θα περιγράψουμε ορισμένες από τις μεγαλύτερες σχολές οικονομικής σκέψης, καθώς επίσης και τα μαθηματικά μοντέλα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για

την ανάδειξή τους. Στην τέταρτη ενότητα θα εξετάσουμε τα βασικά στοιχεία την καλετσκιανής θεωρίας και στην πέμπτη θα περιγράψουμε το βασικό καλετσκιανό υπόδειγμα, το οποίο εν συνεχεία θα αναλύσουμε, πριν κλείσουμε με τα συμπεράσματα της εργασίας.

2 Η Ιστορία των Οικονομικών Θεωριών

2.1 Απαρχές της Οικονομικής Επιστήμης: Μερκαντιλιστές, Φυσιοκράτες και Adam Smith

Η οικονομική σκέψη έκανε την εμφάνισή της στις ανθρώπινες κοινωνίες πριν από αρκετούς αιώνες. Ήδη από την αρχαιότητα, οι άνθρωποι καλούνται να δώσουν απαντήσεις σε διάφορα οικονομικά ζητήματα που προκύπτουν στην καθημερινότητά τους. Ορισμένες από τις πρώτες αναφορές αποτυπώνονται σε κείμενα των αρχαίων Ελλήνων, όπου θίγεται το ζήτημα του καταμερισμού της εργασίας στην κοινωνία.

Η ιστορία της οικονομικής επιστήμης ξεκινά περίπου 2,5 αιώνες πριν, όταν ο οικονομολόγος και φιλόσοφος Adam Smith με το έργο του “Μια έρευνα για την φύση του πλούτου των εθνών” (1776[1]) προσπάθησε να μελετήσει τον τρόπο με τον οποίο τα κράτη μεγεθύνονται, μέσω της ανάπτυξης του εμπορίου και της βιομηχανίας. Ο “Πλούτος των Εθνών” αποτελούνταν από 5 βιβλία, στα οποία περιέγραφε τρόπους με τους οποίους μπορεί να βελτιωθεί η παραγωγικότητα της εργασίας, τη φύση του κεφαλαίου, αλλά και ζητήματα οικονομικής πολιτικής, στις αρχές της βιομηχανικής επανάστασης, μια περίοδο όπου χαρακτηρίζεται από έντονη και γρήγορη μεταβολή των κοινωνιών και οικονομιών. Για το έργο του αυτό ο Adam Smith χαρακτηρίζεται ως ο πατέρας της οικονομικής επιστήμης.

Παρόλο που και πριν από τον Smith υπήρχαν περίοδοι που η οικονομική ζωή αναπτυσσόταν με ταχείς ρυθμούς, από την εποχή του και έπειτα θα λέγαμε ότι ξεκίνησε συστηματικά να μελετάται ο κλάδος των οικονομικών ως ξεχωριστή επιστήμη, ενώ αναπτύχθηκαν διάφορες ακόμα σχολές οικονομικής σκέψης, οι οποίες διαχωρίζονταν από τις βασικές υποθέσεις που χρησιμοποιούνταν στην ανάλυσή τους και στις οποίες εντάσσονταν μεγάλοι οικονομολόγοι και στοχαστές. Δύο πρώιμες σχολές σκέψης, προγενέστερες του Smith, που έχουν μελετηθεί σε σημαντικό βαθμό από τους μεταγενέστερους οικονομολόγους ήταν οι μερκαντιλιστές και οι φυσιοκράτες.

Οι μερκαντιλιστές (από την λέξη μερκαντιλισμός, όπως ονομάστηκε από τον Adam Smith το ρεύμα της προηγούμενης περιόδου), οι οποίοι

κυριάρχησαν από το 15ο αιώνα μέχρι και τα μέσα του 17ου διατείνονταν ότι τα πολύτιμα μέταλλα, ιδίως ο σίδηρος και ο χρυσός, αποτελούσαν την κυριότερη πηγή πλούτου για μία χώρα και, συνεπώς, επιδίωκαν την αύξηση των αποθεμάτων τους, πράγμα που οδήγησε στην υψηλή κρατική παρέμβαση στην οικονομική ζωή. Από την άλλη, οι φυσιοκράτες (1750-1780) έδωσαν μεγάλη έμφαση στους “φυσικούς νόμους” που διέπουν την ανθρώπινη δραστηριότητα, ανέδειξαν τη δυναμική που έχει για την οικονομία ο αγροτικός τομέας και εισήγαγαν την έννοια του *laissez – faire*, με την οποία παρότρυναν την κυβέρνηση να σταματήσει να παρεμβαίνει στην οικονομική ζωή, πέρα από τις λίγες περιπτώσεις που κρίνεται απαραίτητη προκειμένου να προστατευτεί η ανθρώπινη ζωή, η περιουσία και η ελευθερία των οικονομούντων ατόμων. Η σχολή των φυσιοκρατών ανέπτυξε μία ριζικά διαφορετική θεωρία από αυτή των μερκαντιστών, ενώ στη συνέχεια Smith χρησιμοποίησε ως βάση τις αρχές των φυσιοκρατών προκειμένου να οικοδομήσει τη θεωρία του, εγκαθιδρύοντας την κλασική σχολή οικονομικής σκέψης ή, όπως αναφέρεται σε πολλά εγχειρίδια οικονομικών, εγκαθίδρυσε την κλασική πολιτική οικονομία (Sandelin et al., 2014[2]).

2.2 Η Κλασική Πολιτική Οικονομία

Η κλασική σχολή περιλαμβάνει, εκτός του Adam Smith, πολλούς ακόμα επιφανείς διανοούμενους, όπως ο Thomas Robert Malthus (1766 – 1834), ο David Ricardo (1772 – 1823) και ο John Stuart Mill (1806 – 1873). Στο επίκεντρο της σχολής βρίσκονταν, εκτός από το *laissez – faire*, η μελέτη της μεγέθυνσης, αλλά και του κόστους παραγωγής ως ο κυριότερος προσδιοριστικός παράγοντας των τιμών. Η παρότρυνση, ωστόσο, για την αποφυγή της κρατικής παρέμβασης στην αγορά, ή ισοδύναμα η θεώρηση ότι οι αγορές έχουν τη δυνατότητα να αυτορυθμίζονται χάρη στην ύπαρξη του “άορατου χεριού” (έκφραση που χρησιμοποίησε ο Smith στον “Πλούτο των Εθνών”), αποτελεί ίσως τον ακρογωνιαίο λίθο των κλασικών οικονομικών, αλλά και της μεταγενέστερης νεοκλασικής σχολής.

Η κλασική πολιτική οικονομία διασώζεται σήμερα ως η μητέρα των νεοκλασικών οικονομικών, ενώ στην πράξη η χρήση της κατά κύριο λόγο περιορίζεται σε αναφορές των πρωτότυπων κειμένων των σημαντικότερων πρεσβευτών της σχολής. Κλασικές έννοιες και θεωρήσεις, όπως αυτή του συγκριτικού πλεονεκτήματος του Ricardo ή του κόστους ευκαιρίας, θεμελίωσαν αρκετές μεταγενέστερες σχολές οικονομικής σκέψης, δίνοντας

το έναυσμα για την εγκαθίδρυση των οικονομικών ως κοινωνική επιστήμη.

2.3 Τα Νεοκλασικά Οικονομικά

Η νεοκλασική σχολή των οικονομικών, που εμφανίστηκε τη δεκαετία του 1870, είχε ως κύριο χαρακτηριστικό την επιστημονική μέθοδο, η οποία και τη διαχώριζε από τους κλασικούς, καθώς έδινε έμφαση στην οικονομική ανάλυση διαφόρων φαινομένων έναντι των προτάσεων οικονομικής πολιτικής. Για το λόγο αυτό οι υπέρμαχοι της νεοκλασικής σχολής προσπάθησαν να εδραιωθούν με τη χρήση του όρου νεοκλασικά “οικονομικά”, έναντι της κλασικής “πολιτικής οικονομίας”, τονίζοντας έτσι το επιστημονικό τους υπόβαθρο. Έτσι, οι πρώτοι κιάλας νεοκλασικοί χρησιμοποίησαν τα μαθηματικά στην έρευνά τους, ακολουθώντας τις μεθόδους των φυσικών επιστημόνων [Tsoulfidis, 2009 (σελ. 157-186)[3]]. Στη νεοκλασική σχολή συγκαταλέγονται, μεταξύ άλλων, οι Leon Walras (1834 - 1910), Alfred Marshall (1842 - 1924), Arthur Pigou (1877 - 1959), Paul Samuelson (1915 - 2009), αλλά και σύγχρονοι οικονομολόγοι, όπως ο βραβευμένος με Νόμπελ το 2001 Joseph Stiglitz (1943 -).

Κυρίαρχο στοιχείο των νεοκλασικών οικονομολόγων ήταν η λεγόμενη “οριακή επανάσταση”, δηλαδή η ευρεία χρήση οριακών μεγεθών, όπως η οριακή χρησιμότητα, το οριακό κόστος, το οριακό έσοδο κ.ο.κ.. Επιπλέον, γίνεται μία έντονη προσπάθεια να θεμελιωθούν τα οικονομικά ζητήματα σε μικροοικονομικό επίπεδο, δηλαδή λαμβάνοντας υπόψη τη συμπεριφορά μιας οικονομικής μονάδας, ενός νοικοκυριού ή μιας επιχείρησης. Βασικές υποθέσεις των νεοκλασικών αποτελούν οι ορθολογικές προσδοκίες των δρώντων στην οικονομία και η προσπάθειά τους να μεγιστοποιήσουν την χρησιμότητα και το κέρδος τους στις διάφορες πτυχές της οικονομικής ζωής. Τα νεοκλασικά οικονομικά κυριάρχησαν κατά το μεγαλύτερο μέρος του 20ου αιώνα, παρόλο που δέχθηκαν σημαντική κριτική από διάφορους επιφανείς οικονομολόγους κατά το πρώτο μισό του, ιδίως για τις απλουστευτικές υποθέσεις που χρησιμοποίησαν στην ανάλυσή τους. Παρόλα αυτά, η οικονομική πολιτική που ασκείται ακόμη και σήμερα σε πολλές χώρες, έχει τις ρίζες της στο νεοκλασικό τρόπο σκέψης, εκφραζόμενη κυρίως μέσα από νεότερες σχολές οικονομικής που παρήχθησαν από αυτόν, όπως η νεοκλασική σύνθεση και η νέα-νεοκλασική σύνθεση.

2.4 Η Κεϋνσιανή Επανάσταση

Ένας από τους σημαντικότερους οικονομολόγους που αντιτάχθηκαν στο νεοκλασικό δόγμα ήταν ο Βρετανός οικονομολόγος John Maynard Keynes (1883-1946), ο οποίος έγραψε μια σειρά από βιβλία και μελέτες οι οποίες όριζαν ξεκάθαρα πλέον έναν νέο κλάδο της οικονομικής επιστήμης, την μακροοικονομική. Το σημαντικότερο, ίσως, έργο του Keynes αποτέλεσε η “Γενική Θεωρία της Απασχόλησης, του Τόκου και του Χρήματος” (1936[4]), η οποία εκδόθηκε κατά τη διάρκεια της Μεγάλης Ύφεσης και συσώρευε τις επαναστατικές, για εκείνη την εποχή, ιδέες του αναφορικά με την ανάγκη επέμβασης του κράτους με ενεργές οικονομικές πολιτικές, για την αντιμετώπιση υφέσεων και κρίσεων, κλονίζοντας τις μέχρι τότε ευρέως διαδεδομένες ιδέες και πολιτικές της ελευθερίας των αγορών, τις οποίες πρέσβευε η κλασική σχολή της οικονομικής σκέψης. Απορρίπτοντας τον Νόμο του Say, που υποστηριζόταν κατά κόρον από τους κλασικούς οικονομολόγους και σύμφωνα με τον οποίο η προσφορά της οικονομίας δημιουργεί τη δική της ζήτηση και έτσι ευκαιρίες για απασχόληση, ο Keynes εισάγει την έννοια της “Ενεργούς Ζήτησης”, η οποία δημιουργεί κίνητρο στον επιχειρηματία να παράγει και αποτελεί το μέσο για την επίτευξη της πλήρους απασχόλησης. Η “Γενική Θεωρία”, η οποία ψηφίστηκε ως το ακαδημαϊκό βιβλίο με τη μεγαλύτερη επιρροή στη σύγχρονη Βρετανία (Academic Book Week, 2017[5]), επηρέασε την οικονομική πολιτική των ισχυρότερων καπιταλιστικών κυβερνήσεων από τα τέλη της δεκαετίας του 1930 μέχρι και τα μέσα της δεκαετία του 1970. Οι ιδέες του Keynes, όμως, δεν επηρέασαν μόνο τις κυβερνητικές πολιτικές της περιόδου, αλλά αποτέλεσαν και τη βάση για την ανάπτυξη μιας μεγάλης σχολής οικονομικής σκέψης, της κεϋνσιανής, καθώς και μεταγενέστερων σχολών όπως τα neo-keynesian economics και τα post-keynesian economics [Tsoulfidis, 2009 (σελ. 243-270)[3]].

Την ίδια περίοδο με τον Keynes έζησε και ο Michal Kalecki, ο οποίος, αν και μελετούσε ξεχωριστά από τον Βρετανό, ανέπτυξε παρόμοιες ιδέες με αυτές τις Γενικής Θεωρίας σχετικά με τον ενεργό ρόλο του κράτους στην οικονομική πολιτική. Για πολλούς μάλιστα, ο βασικός λόγος που ο Kalecki δεν είχε την ίδια αναγνώριση με τον Keynes στον ακαδημαϊκό χώρο, είναι επειδή τα πρώτα άρθρα του δεν δημοσιεύτηκαν στην αγγλική γλώσσα, που ήταν περισσότερο διαδεδομένα, αλλά στα πολωνικά [Próba teorii koniunktury (An Attempt at the Theory of the Business Cycle), 1933[6]]

και τα γαλλικά [Essai d'une theorie du mouvement cyclique des affaires (Essays in the Theory of Business Cycle), 1935[7]]. Επηρεασμένος από την Μεγάλη Ύφεση και τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, ο Kalecki εστίασε στην αναδιανομή του εισοδήματος και εισήγαγε (ταυτόχρονα με τον Keynes) την αρχή της Ενεργούς Ζήτησης, ως μέσο για την επίτευξη της πλήρους απασχόλησης. Υποστήριξε, παράλληλα, ότι ο περιορισμός της κρατικής παρέμβασης και το δόγμα του laissez - faire, το οποίο βρίσκεται στο επίκεντρο των καπιταλιστικών οικονομιών, οδηγεί σε χαμηλότερα επίπεδα παραγωγικής δυναμικότητας, όχι μόνο στη βραχυχρόνια περίοδο, αλλά και στη μακροχρόνια. Περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την θεωρία που ανέπτυξε ο Kalecki, ωστόσο, θα δούμε στις επόμενες ενότητες.

Οι κεϋνσιανές πολιτικές άρχισαν να ξεθωριάζουν από την παγκόσμια κοινότητα κατά την ενεργειακή κρίση της δεκαετίας του 1970, όταν και εμφανίστηκε το φαινόμενο του στασιμοπληθωρισμού, δηλαδή της πολύ χαμηλής οικονομικής μεγέθυνσης και υψηλής ανεργίας, με ταυτόχρονη ραγδαία αύξηση του πληθωρισμού. Έτσι, επειδή οι ιδέες του Keynes αδυνατούσαν να εξηγήσουν το στασιμοπληθωρισμό, δημιουργήθηκε η ανάγκη για την οικοδόμηση μιας νέας οικονομικής θεώρησης, η οποία θα παρήγαγε προτάσεις πολιτικής για την αντιμετώπιση της κρίσης της εποχής.

2.5 Μονεταρισμός και τα Νέα Κλασικά Οικονομικά

Ο μονεταρισμός, παρότι αποτελεί μία από τις πιο παλιές σχολές οικονομικής σκέψης, αναδείχθηκε κυρίως κατά την πληθωριστική κρίση της δεκαετίας του 1970. Οι μονεταριστές διατείνονται ότι το χρήμα αποτελεί τη σημαντικότερο παράγοντα που καθορίζει τη συμπεριφορά της οικονομίας [Tsoulfidis, 2009 (σελ. 301-324)[3]]. Η ανάδειξή τους τη δεκαετία του 1970 οφείλεται αφενός, όπως αναφέραμε και παραπάνω, στην αποτυχία της τότε κυρίαρχης κεϋνσιανής σχολής να εξηγήσει τη ταχύτατη αύξηση του πληθωρισμού και αφετέρου στην ισχυρή προβλεπτική ικανότητα των μονεταριστικών υποδειγμάτων. Υποστήριζαν ότι η αύξηση της ποσότητας του χρήματος για τη χρηματοδότηση των κρατικών δαπανών είναι η κύρια αιτία για την αύξηση του πληθωρισμού, συνεπώς οι κυβερνήσεις όφειλαν να περιορίσουν την νομισματική επέκταση προκειμένου να σταθεροποιηθεί η οικονομία.

Παράλληλα, σπουδαίο ρόλο στην εδραίωση του μονεταρισμού στην παγκόσμια οικονομική κοινότητα την εποχή εκείνη κατείχε ο Αμερικανός οικονομολόγος Milton Friedman (1912-2006), μία από τις σημαντικότερες φυσιογνωμίες της Σχολής του Σικάγο. Η Σχολή του Σικάγο, έχοντας στη βάση νεοκλασικές ρίζες, θεωρεί την απελευθέρωση των αγορών από κάθε κρατική παρέμβαση, ή αλλιώς το *laissez – faire*, ως την βέλτιστη επιλογή πολιτικής. Ο Friedman άσκησε δριμυία κριτική στα κεϋνσιανά οικονομικά και προώθησε τις θέσεις της μονεταριστικής θεώρησης σχετικά με την κρατική παρέμβαση στην αγορά χρήματος, επεκτείνοντάς την ταυτόχρονα και στην υπόλοιπη κοινωνικοοικονομική ζωή. Για τη συμβολή του στη θεωρία της κατανάλωσης και τη θεωρία του χρήματος τιμήθηκε με το νόμπελ οικονομικών το 1977 και εν συνεχεία εργάστηκε ως σύμβουλος του Αμερικανού Προέδρου Ronald Reagan, μεταφέροντας τις ιδέες του νεοφιλελευθερισμού σε μία από τις διαχρονικά μεγαλύτερες οικονομικές δυνάμεις παγκοσμίως. Μπορούμε να πούμε με βεβαιότητα ότι η ανεξαρτησία των κεντρικών τραπεζών, που παρατηρείται σήμερα στις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες οφείλεται κατά κύριο λόγο στις προτάσεις της σχολής των μονεταριστών.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1970, όταν τα κράτη έψαχναν να βρουν εργαλεία για να ξεπεράσουν την οικονομική κρίση, η μονεταριστική θεωρία άρχισε να υποχωρεί από το προσκήνιο, καθώς ενώ μπόρεσε να δώσει μια ικανοποιητική εξήγηση για τα αίτια της κρίσης, αδυνατούσε να δώσει απαντήσεις σχετικά με το τι είδους πολιτικές θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να ορθοποδήσουν οι οικονομίες. Έτσι, το αδιέξοδο που δημιούργησε η μονεταριστική μακροοικονομική δημιουργήσε πρόσφορο έδαφος για την επιστροφή των κλασικών οικονομικών, τα οποία συνηγορούσαν στη μείωση της κρατικής παρέμβασης στην οικονομία, όμως είχαν πιο ισχυρά θεμέλια και επικράτησαν των μονεταριστών. Οι υποστηρικτές τη σχολής αυτής, θέλοντας να αφήσουν πίσω τις αδυναμίες του παρελθόντος, ονομάστηκαν νέοι κλασικοί οικονομολόγοι και εισήγαγαν σύγχρονες έννοιες και μεθόδους στην ανάλυσή τους. Θεμελιωτής των νέων κλασικών οικονομικών ήταν ο Robert Lucas Jr. (1937 -), μαθητής του Milton Friedman στο Πανεπιστήμιο του Σικάγο, ο οποίος θεμελίωσε μικροοικονομικά τα μακροοικονομικά του υποδείγματα και έδωσε έναν τόνο ρεαλισμού στην ανάλυσή του εισάγοντας την έννοια της αβεβαιότητας στην οικονομική ζωή.

Μέρος των νέων κλασικών οικονομικών αποτελεί και η θεωρία των επιχειρηματικών κύκλων, σύμφωνα με την οποία το πραγματικό ΑΕΠ μιας χώρας παρουσιάζει κυκλικές διακυμάνσεις, με τις περιόδους οικονομικής άνθησης να ακολουθούνται από περιόδους οικονομικής ύφεσης και αντίστροφα. Οι κυκλικές αυτές διακυμάνσεις οφείλονται σε παροδικές μεταβολές της ζήτησης των καταναλωτών για προϊόντα, οι οποίες, μεταβάλλοντας τις τιμές των αγαθών, μετασχηματίζονται σε νομισματικά σοκ και συμπαρασύρουν μαζί τους τη συνολική οικονομική δραστηριότητα. Η θεωρία των επιχειρηματικών κύκλων και των νέων κλασικών οικονομικών κυριάρχησε για δύο περίπου δεκαετίες (1970 και 1980), δίνοντας χρόνο στους κεϋνσιανούς οικονομολόγους να ανασυγκροτήσουν τη θεώρησή τους και να επιστρέψουν και πάλι στο προσκήνιο, αυτή τη φορά συνδυάζοντας τις κεϋνσιανές ιδέες με τις νέες κλασικές, για τη δημιουργία των νέων κεϋνσιανών οικονομικών (γνωστών και ως νέα-νεοκλασική σύνθεση).

2.6 Νέα Κεϋνσιανά Οικονομικά και Σύγχρονες Τάσεις

Τα νέα κεϋνσιανά οικονομικά αναπτύχθηκαν ως απάντηση στους επικριτές της παλαιάς κεϋνσιανής θεωρίας, με σημαντικές προσθήκες στοιχείων των νέων κλασικών οικονομικών. Ως σχολή, επιχείρησε να μικροθεμελιώσει τις βασικές ιδέες του Keynes και να δημιουργήσει έτσι πιο ολοκληρωμένα υποδείγματα. Διατηρώντας την υπόθεση ότι η ανεργία είναι ένα φαινόμενο που μπορεί να υπάρχει ακόμα και όταν η οικονομία βρίσκεται σε ισορροπία, το οποίο είναι ένα από τα βασικά γνωρίσματα των κεϋνσιανών οικονομικών, αλλά και την υπόθεση της ακαμψίας των τιμών – μισθών, αναπτύσσουν τα υποδείγματά τους εισάγοντας πολλά στοιχεία που να επισημαίνουν τις ατέλειες των αγορών, όπως για παράδειγμα την ύπαρξη του μονοπωλιακού ανταγωνισμού έναντι του τέλειου. Από την άλλη, κοινό χαρακτηριστικό των νέων κεϋνσιανών οικονομολόγων με τους νέους κλασικούς αποτελεί η αποδοχή της υπόθεσης των ορθολογικών προσδοκιών του ατόμου (ακόμα και στο επίπεδο ενός νοικοκυριού ή μίας επιχείρησης), την οποία είχε αναπτύξει εκτενώς ο Robert Lucas Jr. στα υποδείγματά του [Tsoulfidis, 2009 (σελ. 363-381)[3]].

Στο κομμάτι των οικονομικών πολιτικών τα νέα κεϋνσιανά οικονομικά υποστηρίζουν ότι το κράτος μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο στη σταθεροποίηση της οικονομίας, τουλάχιστον στο βραχυπρόθεσμο ορίζοντα,

ενώ μακροχρόνια θα λέγαμε ότι συμφωνούν με τη θεώρηση της ουδετερότητας του χρήματος που προτάσσει η νέα κλασική σχολή. Έτσι, σε περιόδους κρίσης η κυβέρνηση πρέπει να παρεμβαίνει στην οικονομία, τόσο με δημοσιονομική όσο και με νομισματική πολιτική, προκειμένου να της δώσει την απαραίτητη ώθηση προκειμένου να επιστρέψει στο μονοπάτι ανάκαμψης.

Με τα νέα κείνσιανά οικονομικά ή τη νέα-νεοκλασική σύνθεση θα λέγαμε ότι σε γενικές γραμμές καλύψαμε μεγάλο μέρος των κυριότερων συμβατικών (ή ορθόδοξων) σχολών οικονομικής σκέψης, από το δεύτερο μισό του 17ου αιώνα μέχρι σήμερα. Στους δύο μισούς αιώνες της οικονομικής επιστήμης, διάφορες ιδέες και θεωρήσεις διαδέχονταν η μία την άλλη και πολλές σημαντικές προσωπικότητες αντιπαρατέθηκαν σχετικά με το ποια σχολή θα επικρατήσει. Σε όλο αυτό το διάστημα, υπήρξαν φυσικά και πολλές φωνές που υποστήριζαν ότι η ορθόδοξη οικονομική ανάλυση κρύβει πολλές ατέλειες, αλλά και πιο ριζοσπαστικές που διατείνονταν ότι ο τρόπος λειτουργίας της καπιταλιστικής οικονομίας εν γένει δεν είναι ο βέλτιστος κοινωνικά, ανεξάρτητα με το εάν επικρατούσαν οι ιδέες των (νεο)κλασικών ή των (νεο)κείνσιανών. Μία πολύ γνωστή φυσιογνωμία αυτού του ρεύματος ήταν ο κοινωνιολόγος – οικονομολόγος Karl Marx (1818 – 1883), ο οποίος παρόλο που είχε αρκετούς υποστηρικτές τόσο στην εποχή του, όσο και μεταγενέστερα, δεν κατάφερε να υπερκεράσει τα κυρίαρχα οικονομικά ρεύματα της εποχής του, ούτε τα μελλοντικά, εκτός μεμονωμένων περιπτώσεων (π.χ. στη σοβιετική ένωση). Η πληθώρα των οικονομικών θεωρήσεων που αναπτύχθηκαν προς αυτή την ‘αντισυμβατική’ κατεύθυνση ονομάστηκαν ετερόδοξα οικονομικά.

Η παγκόσμια χρηματοοικονομική κρίση του 2008 μαζί με την ύφεση που ακολούθησε, προκάλεσαν την έντονη αμφισβήτηση των σύγχρονων ορθόδοξων μακροοικονομικών μοντέλων, καθώς καμία μέχρι τώρα σχολή σκέψης δεν είχε συμπεριλάβει στην ανάλυσή της την πιθανότητα τόσο μεγάλης οικονομικής συρρίκνωσης, οφειλόμενη στην αποτυχία του χρηματοοικονομικού τομέα. Παράλληλα, η σύμπραξη της οικονομικής με διάφορες άλλες επιστήμες, όπως η βιολογία, η ψυχολογία κ.λπ., οδήγησαν στην ανάπτυξη νέων ειδών οικονομικών μοντέλων προερχόμενα από τον εκάστοτε συνδυασμό επιστημών, με αποτέλεσμα να έχουμε μοντέλα συμπεριφορικών οικονομικών, πειραματικών οικονομικών, εξελικτικών οικονομικών κ.ο.κ., τα οποία εντάσσονται και αυτά στη σφαίρα των

ετερόδοξων οικονομικών μοντέλων. Στην παρούσα εργασία το καλετσκιανό μοντέλο που θα αναπτύξουμε εντάσσεται στη λεγόμενη μετακεϋνσιανή (post - keynesian) θεώρηση, μια ετερόδοξη σχολή σκέψης που χρησιμοποιεί αυτούσια πολλά από τα χαρακτηριστικά της Γενικής Θεωρίας, καθώς και άλλων έργων του Keynes. Οι μετακεϋνσιανοί οικονομολόγοι υποστηρίζουν ότι πολλές από τις κεντρικές ιδέες της Γενικής Θεωρίας παρουσιάζονται εξαιρετικά αλλοιωμένες στα υποδείγματα τόσο των νεοκλασικών όσο και των νέων κεϋνσιανών οικονομικών και επιθυμούν να επαναφέρουν στο προσκήνιο τα κεϋνσιανά οικονομικά, προσαρμοσμένα στη σημερινή πραγματικότητα.

3 Μαθηματική Μοντελοποίηση και το IS-LM

3.1 Μαθηματικά Μοντέλα και Οικονομική Επιστήμη

Ο Paul Samuelson (1915-2009) θεωρείται ότι συνέβαλε περισσότερο από κάθε άλλο οικονομολόγο στη μαθηματική μοντελοποίηση της οικονομικής επιστήμης. Οι New York Times τον έχουν χαρακτηρίσει ως τον “σπουδαιότερο ακαδημαϊκό οικονομολόγο του 20ού αιώνα” (2009[8]), ενώ όπως χαρακτηριστικά ανέφερε ο καθηγητής Assar Lindbeck, της Οικονομικής Σχολής της Στοκχόλμης στην ομιλία της τελετής απόδοσης στον Paul Samuelson του βραβείου Νόμπελ της Οικονομικής Επιστήμης, το 1970, για το επιστημονικό του έργο μέσω του οποίου ανέπτυξε τη στατική και δυναμική οικονομική θεωρία και συνέβαλε ενεργά στην αύξηση του επιπέδου ανάλυσης στην οικονομική επιστήμη: “η συμβολή του ήταν ότι, περισσότερο από οποιονδήποτε άλλο σύγχρονο οικονομολόγο, συνέβαλε στην αύξηση του γενικού αναλυτικού και μεθοδολογικού επιπέδου στην οικονομική επιστήμη” [9]. Ένα από τα σημαντικότερα έργα του Samuelson θεωρείται το “Foundation of Economic Analysis” (1947[10]), με το οποίο παρουσίασε μια κοινή μαθηματική δομή που εφαρμόζεται σε πολλούς κλάδους της οικονομικής, προερχόμενη από δύο βασικές αρχές: τη μεγιστοποίηση (ή ελαχιστοποίηση) κάποιου μεγέθους στη συμπεριφορά ενός παράγοντα (όπως η χρησιμότητα από τους καταναλωτές και τα κέρδη από τις επιχειρήσεις) και τη σταθερότητα της ισορροπίας ως προς τα οικονομικά συστήματα (όπως αγορές ή οικονομίες). Το έργο του αυτό είναι ιδιαίτερα γνωστό για την διατύπωση και την τυποποίηση ποιοτικών και ποσοτικών κανόνων της συγκριτικής στατικής ανάλυσης, για τον υπολογισμό του τρόπου με τον οποίο μια αλλαγή σε οποιαδήποτε παράμετρο (για παράδειγμα, αλλαγή στους φορολογικούς συντελεστές) επηρεάζει ένα οικονομικό σύστημα. Ο Robert Solow, ένα χρόνο μετά το θάνατο του Paul Samuelson έγραψε γι’ αυτόν:

“Ο Samuelson είδε αμέσως ότι τα μαθηματικά είναι η φυσική γλώσσα και η λογική για ένα τομέα του οποίου τα κύρια αντικείμενα μελέτης είναι οι τιμές και οι ποσότητες αγαθών και υπηρεσιών και του οποίου η απλοποιημένη περιγραφή της οικονομικής συμπεριφοράς είναι μια βελτιστοποίηση με

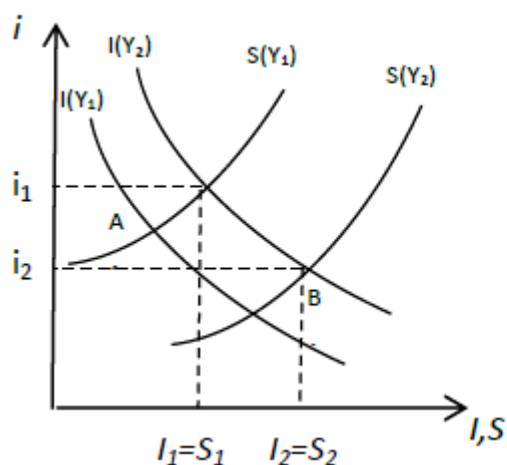
περιορισμούς.” (Solow, 2010[11])

3.2 IS-LM

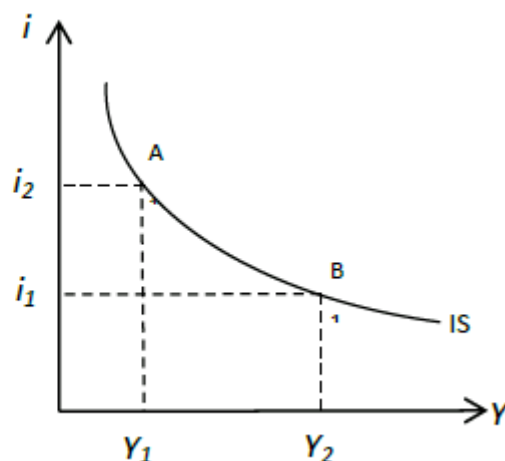
Η πολυπλοκότητα της Γενικής Θεωρίας ώθησε πολλούς οικονομολόγους και μαθηματικούς να προσπαθήσουν να αποδώσουν με απλούστερο τρόπο το περιεχόμενό της, αμέσως μετά τη δημοσίευσή της. Μία από αυτές τις προσπάθειες ήταν και του John Hicks στο άρθρο του “Mr Keynes and the ‘Classics’: A Suggested Interpretation” (1937[12]), στο οποίο προσπάθησε να παρουσιάσει τις βασικές διαφορές ανάμεσα στη Γενική Θεωρία του Keynes και την κλασική σχολή, σε ένα υπόδειγμα που είναι γνωστό ως IS-LM. Το υπόδειγμα αυτό, αν και χαρακτηρίζεται αρνητικά από πολλούς για την υπερβολική απλούστευσή του, αποτελεί ίσως το πιο δημοφιλές υπόδειγμα απεικόνισης σε μακροοικονομικό επίπεδο τόσο των κεινσιανών οικονομικών, όσο και των υπολοίπων σχολών οικονομικής σκέψης, όπως των κλασικών, των νεοκλασικών, των μονεταριστών κ.ο.κ., ενώ είναι ευρέως διαδεδομένο και στο σύγχρονο ακαδημαϊκό χώρο, καθώς διδάσκεται σε όλα τα προπτυχιακά προγράμματα οικονομικών σπουδών ανά τον κόσμο. Ξεκινώντας με κάποιες παραδοχές, όπως αυτή των σταθερών τιμών, της τέλει πληροφόρησης κ.α., οι βασικές συνιστώσες του υποδείγματος είναι η καμπύλη IS, η οποία παρουσιάζει την ισορροπία στην αγορά προϊόντων, με την αποταμίευση (S) να ισούται με την επένδυση (I) και η καμπύλη LM [στο αρχικό άρθρο του ο Hicks τη συμβόλιζε με LL], η οποία ενσωματώνει μέσα της την ισορροπία στην αγορά χρήματος, με την προσφορά χρήματος (Ms) να ισούται με την ζήτηση χρήματος (Md). Η επένδυση εξαρτάται αρνητικά από το επίπεδο του επιτοκίου (i) και θετικά από το επίπεδο του συνολικού εισοδήματος (Y), ενώ η αποταμίευση εξαρτάται θετικά από το επίπεδο του επιτοκίου, όπως και από το επίπεδο του εισοδήματος. Η καμπύλη IS ορίζεται, συνεπώς, ως ο γεωμετρικός τόπος των συνδυασμών εισοδήματος και επιτοκίου για τους οποίους η επένδυση ισούται με την αποταμίευση. Από την πλευρά της αγοράς χρήματος, η ζήτηση χρήματος εξαρτάται αρνητικά από το επιτόκιο και θετικά από το εισόδημα, ενσωματώνοντας έτσι την προτίμηση ρευστότητας που εισήγαγε ο Keynes στην Γενική Θεωρία. Οι εξισώσεις που περιγράφουν το αρχικό αυτό μοντέλο, στο θεωρητικό πλαίσιο της Γενικής Θεωρίας είναι οι εξής:

$$IS : I = I(i, Y) = S(i, Y)$$

$$LM : M = L(i, Y)$$

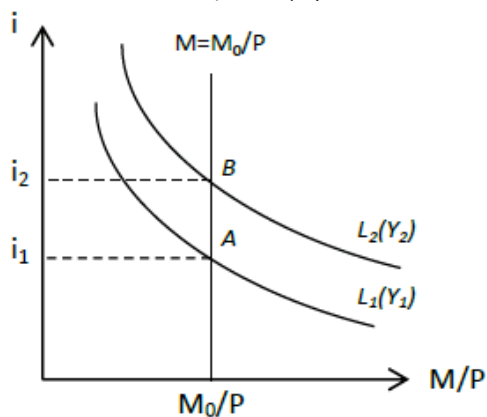


Διάγραμμα 3.1: Αποταμίευση και Επένδυση

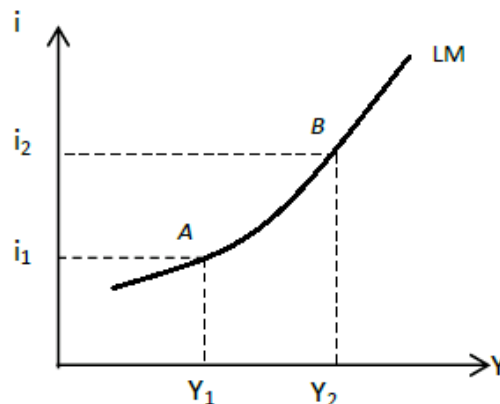


Διάγραμμα 3.2: Καμπύλη IS

Στο διάγραμμα 3.1 απεικονίζεται η αγορά προϊόντων, όπου υποθέτουμε ότι αρχικά ισορροπούμε στο σημείο A του επίπεδου εισοδήματος Y_1 και επιτοκίου i_1 . Μια αύξηση του εισοδήματος σε Y_2 προκαλεί αύξηση της αποταμίευσης και της επένδυσης και μετακίνηση των 2 καμπυλών δεξιά. Δεδομένου ότι η αποταμίευση επηρεάζεται περισσότερο από το εισόδημα σε σχέση με την επένδυση, αφού η επένδυση έχει πολύ περισσότερους προσδιοριστικούς παράγοντες (π.χ. κόστος κεφαλαίου, μακροοικονομικό περιβάλλον κ.ο.κ.), η επίδραση της αύξησης του εισοδήματος θα είναι μεγαλύτερη στην αποταμίευση με αποτέλεσμα η καμπύλη της να παρουσιάζει μεγαλύτερη μεταβολή. Επομένως, οδηγούμαστε στο σημείο ισορροπίας B, όπου και πάλι η επένδυση θα ισούται με την αποταμίευση, αυτή τη φορά όμως σε χαμηλότερο επίπεδο επιτοκίου (i_2). Έτσι, η καμπύλη IS που παρουσιάζει την ισορροπία της αγοράς προϊόντων, απεικονίζεται με τη φθίνουσα καμπύλη του διαγράμματος 3.2.

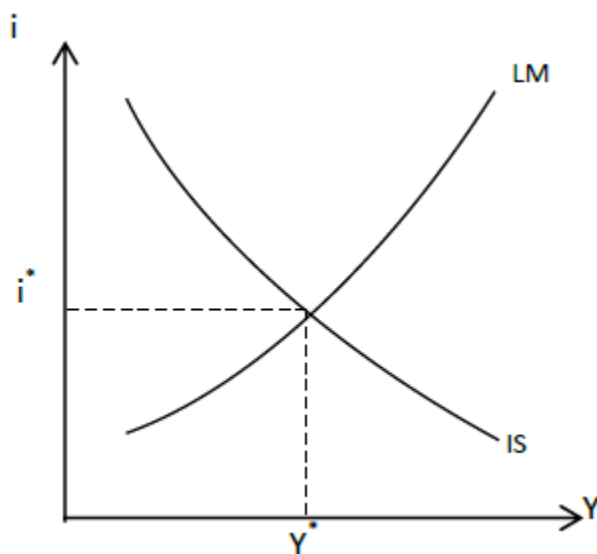


Διάγραμμα 3.3: Προσφορά και Ζήτηση Χρήματος



Διάγραμμα 3.4: Καμπύλη LM

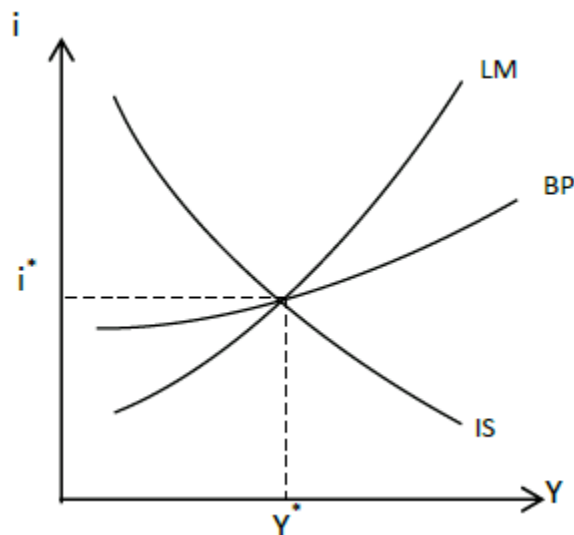
Στο διάγραμμα 3.3 απεικονίζεται η αγορά χρήματος, όπου υποθέτουμε ότι αρχικά ισορροπούμε στο σημείο Α του επίπεδου εισοδήματος Y_1 και επιτοκίου i_1 . Μια αύξηση του εισοδήματος σε Y_2 προκαλεί αύξηση της ζήτησης χρήματος και μετακίνηση της καμπύλης της προς τα επάνω, ενώ δεδομένου ότι η προσφορά χρήματος παραμένει σταθερή (αφού καθορίζεται εξωγενώς από την Κεντρική Τράπεζα), οδηγούμαστε στο σημείο ισορροπίας Β, όπου επίπεδο επιτοκίου (i_2) είναι υψηλότερο. Έτσι, η καμπύλη LM που παρουσιάζει την ισορροπία της αγοράς χρήματος, απεικονίζεται με την αύξουσα καμπύλη του διαγράμματος 3.4.



Διάγραμμα 3.5: Ισορροπία σε Κλειστή Οικονομία

Στο παραπάνω διάγραμμα (3.5), λοιπόν, απεικονίζεται η ισορροπία στην οικονομία, στο σημείο τομής των καμπυλών IS-LM. Ο Hicks στην πρώτη του αυτή προσπάθεια να αποδώσει το περιεχόμενο της Γενικής Θεωρίας, σταματά την ανάλυσή του σε αυτό το σημείο. Πολλοί οικονομολόγοι αργότερα, όμως, εμπλούτισαν το IS-LM, καθιστώντας το ένα από τα πιο διαδεδομένα υποδείγματα στην οικονομική επιστήμη. Ακόμα και ο ίδιος ο Hicks το 1980 με το άρθρο του “IS-LM: An explanation” [13], θέλησε να ξεκαθαρίσει κάποιες από τις ασάφειες που υπήρχαν στο αρχικό του μοντέλο. Μία επέκταση του βασικού υποδείγματος του IS-LM έγινε από τους Marcus Fleming (1962[14]) και Robert Mundell (1963[15]), οι οποίοι μελέτησαν το θεωρητικό υπόβαθρο μιας ανοικτής στο εξωτερικό εμπόριο οικονομίας, εισάγοντας το ισοζύγιο πληρωμών στο υπόδειγμα. Το ισοζύγιο πληρωμών (Balance of Payments – BoP) αποτελείται από 2 συνιστώσες: i)

το εμπορικό ισοζύγιο, δηλαδή τη διαφορά ανάμεσα στις εξαγωγές και τις εισαγωγές και ii) το ισοζύγιο πληρωμών κεφαλαίου, δηλαδή τη διαφορά των εισροών και των εκροών κεφαλαίου. Το άθροισμα των 2 αυτών συνιστωσών πρέπει να είναι μηδέν, δηλαδή το πλεόνασμα στο ένα ισοζύγιο θα είναι έλλειμμα στο άλλο. Διαγραμματικά η καμπύλη BoP παρουσιάζεται ως μία μη φθίνουσα καμπύλη (αύξουσα ή σε ειδική περίπτωση οριζόντια), όπως φαίνεται παρακάτω:



Διάγραμμα 3.6: Ισοροπία σε Ανοικτή Οικονομία

Η παραπάνω συνοπτική παρουσίαση του υποδείγματος IS-LM, όμως, αποτελεί ένα πολύ μικρό κομμάτι της συνολικής έρευνας που έχει στηριχθεί πάνω σε αυτό. Δεκάδες άρθρα και αναλύσεις το έχουν χρησιμοποιήσει ως γραφική απεικόνιση του θεωρητικού τους υπόβαθρου, ανεξαρτήτου σχολής οικονομικής σκέψης. Με άλλα λόγια, τόσο κευνσιανοί, μετακευνσιανοί, αλλά και κλασικοί, νεοκλασικοί, μονεταριστές κ.ο.κ. οικονομολόγοι, βασίστηκαν πάνω στο υπόδειγμα IS-LM για να αποδώσουν το περιεχόμενο της θεωρίας τους. Ο λόγος που συνέβη αυτό είναι η ευκολία μεταχείρισης του μοντέλου, καθώς αλλάζοντας τις συνιστώσες των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείγματος και τις βασικές υποθέσεις που γίνονται, αλλάζει τόσο το περιεχόμενο όσο και το αποτέλεσμα της λύσης του.

3.3 Μοντέλα Μεγέθυνσης

3.3.1 Μερκαντιλιστές και Φυσιοκράτες

Ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα στην οικονομική επιστήμη είναι ο εντοπισμός των παραγόντων που προσδιορίζουν την οικονομική μεγέθυνση,

δηλαδή την αύξηση της παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών σε μια οικονομία ή, κοινώς, του ΑΕΠ. Η οικονομική ανάπτυξη βρίσκεται στο επίκεντρο των κρατικών οικονομικών πολιτικών εδώ και αρκετές δεκαετίες, ωστόσο δεν υπάρχει σαφής καθορισμός του συνόλου των παραγόντων που οδηγούν de facto στην αύξηση του ΑΕΠ, ενώ οι διάφορες σχολές οικονομικής σκέψης κάνουν τις δικές τους υποθέσεις ως προς αυτό. Οι μερκαντιλιστές, για παράδειγμα, διατείνονταν ότι μια χώρα για να πλουτίσει και να αναπτυχθεί, θα πρέπει να εξάγει περισσότερα από όσα παράγει, να έχει δηλαδή θετικό εμπορικό ισοζύγιο, πράγμα που της επιτρέπει να δημιουργήσει αποθέματα χρυσού. Αργότερα, η φυσιοκρατική σχολή οικονομικής σκέψης θεωρούσε πως η μεγέθυνση της οικονομίας μπορεί να προέρχεται από τον αγροτικό τομέα, καθόσον είναι ο μοναδικός που είχε την δυνατότητα να παράγει περισσότερο προϊόν από τις απαιτούμενες εισροές – κοινώς πλεόνασμα [Tsoulfidis, 2009, (σελ. 5-19)[3]].

3.3.2 Κλασική και Κεϋνσιανή Σχολή

Μεγάλη συνεισφορά στις θεωρίες μεγέθυνσης είχαν αναμφισβήτητα και οι δύο μεγάλες σχολές οικονομικής σκέψης: η κλασική και η κεϋνσιανή (σ.σ. μαζί με τις διάφορες σχολές που “παρήχθησαν” από αυτές, δηλαδή νεοκλασική, νεοκεϋνσιανή, μετακεϋνσιανή κ.ο.κ.). Από την μία πλευρά, η κλασική σχολή υποστήριζε ότι η μεγέθυνση μιας χώρας περιορίζεται από την αύξηση του πληθυσμού και την έλλειψη πόρων, είναι συνεπώς αναμενόμενο να μειώνεται με την πάροδο του χρόνου. Μια προσωρινή αύξηση του πραγματικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ θα οδηγούσε αναπόφευκτα σε μια έκρηξη του πληθυσμού, η οποία θα περιόριζε τους διαθέσιμους πόρους, μειώνοντας κατά συνέπεια το πραγματικό ΑΕΠ σε βάθος χρόνου. Από την άλλη, κυρίαρχο ρόλο για την επίτευξη μεγέθυνσης κατά τον Keynes έπαιζε η Ενεργός Ζήτηση και η επένδυση. Οι μεταγενέστερες σχολές σκέψης που προέκυψαν από την κεϋνσιανή και “συμπλήρωσαν” τη θεωρία μεγέθυνσής της, εισάγοντας διάφορες έννοιες όπως αυτή της παραγωγικής δυναμικότητας (capacity utilization), σύμφωνα με την οποία οι επιχειρήσεις δεν αξιοποιούν όλη την παραγωγική δυναμικότητα που διαθέτουν, αλλά λειτουργούν σε ένα ποσοστό αυτής. Η μεγάλη ποικιλία στις ιδέες που χρησιμοποιούν οι μετακεϋνσιανές σχολές καθιστά δύσκολο να τις διαχωρίσεις, ωστόσο είναι σαφές ότι συνδέονται με τα βασικά σημεία που υπάρχουν στη Γενική Θεωρία του Keynes, όπως η απόρριψη του Νόμου του Say και ο κεντρικός ρόλος του επιτοκίου στον καθορισμό του ύψους των

επενδύσεων. Σ' αυτή τη σχολή εντάσσονται και τα καλετσκιανά μοντέλα που εξετάζουμε στην εργασία, τα οποία πέρα από την κρίσιμη σημασία του capacity utilization, υποστηρίζουν πως και η αναδιανομή εισοδήματος αποτελεί βασικό παράγοντα μεγέθυνσης [Tsoulfidis, 2009, (σελ. 133-155, 243-270)[3]].

3.3.3 Νεοκλασική Σχολή: Εξωγενής και Ενδογενής Μεγέθυνση

Τα πρώτα νεοκλασικά μοντέλα μεγέθυνσης αναπτύχθηκαν τη δεκαετία 1950-1960. Η μεθοδολογική βάση των νεοκλασικών είναι παρόμοια με αυτή της κλασικής σχολής όσον αφορά τους συντελεστές παραγωγής, δίνοντας όμως μεγάλη έμφαση στην έννοια της οριακής παραγωγικότητας. Στη θεωρία μεγέθυνσης του ο Robert Solow (1924-σήμερα) υποστηρίζει ότι η οικονομία μακροπρόθεσμα φτάνει στο εξωγενώς προσδιορισμένο φυσικό ποσοστό μεγέθυνσης, το οποίο εξαρτάται από την επίσης εξωγενώς προσδιορισμένη τεχνολογική μεγέθυνση – προκύπτει ως κατάλοιπο στο υπόδειγμα του (Solow, 1956[16])–, τη μεγέθυνση του πληθυσμού και την συσσώρευση του κεφαλαίου. Κάποιες αδυναμίες, όμως, του μοντέλου του Solow οδήγησαν σταδιακά στην αναπροσαρμογή του μοντέλου του ως προς την τεχνολογία, με τη θεώρηση της τεχνολογίας ως ενδογενή μεταβλητή, δημιουργώντας έτσι τα μοντέλα ενδογενούς μεγέθυνσης. Τα μοντέλα ενδογενούς μεγέθυνσης που αναπτύχθηκαν από τους Robert Lucas και Paul Romer (1955-σήμερα) είχαν ως επίκεντρο τον καθορισμό παραγόντων που οδηγούν στη βελτίωση της τεχνολογίας (Sharipov, 2015[17]). Ο Lucas (1988[18]) θεωρεί ότι το ανθρώπινο κεφάλαιο οδηγεί στη βελτίωση της τεχνολογίας και κατ' επέκταση στην ενδογενή μεγέθυνση, ενώ σύμφωνα με τον Romer (1990[19]) το ανθρώπινο κεφάλαιο αντικατοπτρίζεται στην “παραγωγή ιδεών” και τη “συσσωρευμένη γνώση”, η οποία προκύπτει από την τεχνολογική έρευνα. Κοντά στους δύο αυτούς οικονομολόγους, οι Philippe Aghion και Peter Howitt (1992[20]) υποστήριξαν ότι οι καινοτομίες που παράγονται από έναν ανταγωνιστικό ερευνητικό τομέα σε μια οικονομία είναι αυτές που υποκινούν τη μεγέθυνση.

4 Η Καλετσκιανή Θεωρία

Ο Michal Kalecki γεννήθηκε το 1899 στο Λοντς της Πολωνίας (τότε μέρος της Ρωσικής Αυτοκρατορίας). Κατά τη διάρκεια της ζωής του εργάστηκε στο London School of Economics, τα Πανεπιστήμια του Cambridge και της Οξφόρδης, ενώ αποτέλεσε και οικονομικός σύμβουλος στις κυβερνήσεις της Πολωνίας, της Γαλλίας και άλλων χωρών. Η ανάγνωση των πρωτότυπων έργων του Kalecki παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες, καθώς το στυλ γραφής του είναι λιτό και λακωνικό, χωρίς να περιγράφει τις ιδέες του σε μεγάλη έκταση, ενώ και η προσέγγισή του έρχεται σε έντονη αντίθεση με τη συμβατική νεοκλασική προσέγγιση, η οποία είναι και η πιο διαδεδομένη στους οικονομολόγους (Sawyer, 1985[21]).

Παρόλο που κατά τη διάρκεια της ζωής του έκανε μια ολοκληρωμένη περιγραφή του τρόπου λειτουργίας της καπιταλιστικής οικονομίας, δεν είχε την ίδια απήχηση και δημοτικότητα με άλλους επιφανείς οικονομολόγους στον ακαδημαϊκό χώρο. Όπως αναφέραμε στη δεύτερη ενότητα, το γεγονός αυτό πιθανότατα να ήταν συγκυριακό και να οφείλεται, αφενός, στην εκπόνηση έρευνας σε διαφορετική γλώσσα από αυτή της αγγλικής, πράγμα που δυσκόλευε τη διάδοση της θεωρίας του στον υπόλοιπο κόσμο και, αφετέρου, στην ανάδειξη της κενόσκιανής θεωρίας ως την κυρίαρχη της εποχής, τη στιγμή που ο Keynes και ο Kalecki μοιράζονταν αρκετά παρόμοιες ιδέες. Παρόλα αυτά, μία μικρή ομάδα οικονομολόγων αναγνώρισε το περιεχόμενο της θεώρησής του, όπως η Joan Robinson (1903-1983), η οποία γνώρισε σε προσωπικό επίπεδο και συνεργάστηκε με τον Kalecki, εξύμνησε το έργο του, επισημαίνοντας ταυτόχρονα, τη σύγκλιση των ιδεών του σε αρκετά σημεία με τη Γενική Θεωρία:

«Στο τέλος της ζωής του, ο Michal μου είπε ότι ένιωσε ότι έκανε το σωστό με το να μην ισχυριστεί καμιά αντιπαλότητα με τον Keynes. Θα είχε οδηγήσει μόνο σε ένα κουραστικό επιχείρημα. Ίσως ο σκεπτικισμός για το επιχείρημά μου γι' αυτόν να προκλήθηκε από την δυσκολία να πιστέψει ότι κανείς θα ήταν ικανός να φτάσει σε τόσο υψηλό επίπεδο, στην αχρεία μας εποχή» (Robinson, 1977[22]).

4.1 Μονοπώλιο και Θεωρία Τιμών

Ένα από τα βασικά στοιχεία που συναντά κανείς στην ανάλυση του Kalecki (1971, σελ. 43-61[23]) είναι η απόρριψη της ύπαρξης τέλειων αγορών, υπό την έννοια ότι στις καπιταλιστικές οικονομίες αναπτύσσονται κυρίως μονοπώλια, ολιγοπώλια και, εν γένει, ατελής ανταγωνισμός. Στην βάση αυτής της υπόθεσης στηρίζεται και η θεωρία τιμών του, την οποία αναλύουμε σ' αυτή την υποενότητα. Ο Kalecki, αρχικά, έκανε ένα διαχωρισμό ανάμεσα στις τιμές των τελικών αγαθών, οι οποίες καθορίζονται από το κόστος παραγωγής τους και στις τιμές των πρώτων υλών, οι οποίες εξαρτώνται από την ζήτηση - γίνεται φυσικά αντιληπτό, ότι μια αύξηση της ζήτησης θα επηρεάσει έμμεσα και τις τιμές των τελικών αγαθών, αλλά κάτι τέτοιο θα συμβεί εξαιτίας της αύξησης των τιμών των πρώτων υλών, οι οποίες χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τους. Στην συνέχεια, εστίασε στα τελικά αγαθά, τα οποία παρουσιάζουν, επιπλέον, ελαστική προσφορά, λόγω της ύπαρξης πλεονάζοντος capacity utilization, πράγμα που σημαίνει ότι μια αύξηση στην ζήτηση για τα προϊόντα αυτά ικανοποιείται από την άμεση αύξηση της παραγωγής, ενώ οι τιμές παραμένουν σχετικά σταθερές. Αντίθετα, η προσφορά των πρώτων υλών τείνει να είναι ανελαστική, καθόσον απαιτείται περισσότερος χρόνος για την αύξηση της παραγωγής τους, όταν προκύψει μια απότομη αύξηση στη ζήτηση για τα προϊόντα αυτά, προκαλώντας έτσι αύξηση των τιμών τους. Πώς, όμως, καθορίζει τις τιμές της μια επιχείρηση;

Υποθέτοντας ότι μια επιχείρηση έχει δεδομένο κεφαλαιουχικό εξοπλισμό, ελαστική προσφορά και σταθερό κόστος, τουλάχιστον στη βραχυχρόνια περίοδο, τότε εξαιτίας της αβεβαιότητας που χαρακτηρίζει το περιβάλλον της επιχείρησης, θα ήταν άστοχο να θεωρούσαμε ότι προβαίνει σε μια διαδικασία μεγιστοποίησης της συνάρτησης κέρδους της. Αντί αυτού, η επιχείρηση καθορίζει τις τιμές της λαμβάνοντας υπόψη το μέσο κόστος της και τις τιμές των υπολοίπων επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην ίδια αγορά, ενώ οι τιμές θα πρέπει να είναι σε ένα ενδιάμεσο επίπεδο όπου αφενός θα καλύπτουν το μέσο κόστος της, αφετέρου δεν θα απέχουν πολύ από τις τιμές των υπολοίπων επιχειρήσεων, καθώς υπάρχει ο κίνδυνος να χάσει το μερίδιό της στην αγορά. Συμβολίζοντας με u το αρχικό κόστος (prime cost), δηλαδή το κόστος σε όρους πρώτων υλών και εργασίας που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή του και p_m τη μέση τιμή της αγοράς, η

μια βιομηχανία, ο Kalecki προσπάθησε να προσδιορίσει και μερικούς από τους παράγοντες που επηρεάζουν τον μονοπωλιακό βαθμό της βιομηχανίας συνολικά. Στην προσπάθειά του αυτή, εστίασε την προσοχή του στις ανταγωνιστικές σχέσεις και την αντιπαλότητα μεταξύ των επιχειρήσεων και στα γενικά έξοδα τους (overheads, δηλαδή το κόστος που σχετίζεται με την λειτουργία της επιχείρησης, αλλά όχι με την παραγωγή του προϊόντος), όπως το κόστος διαφήμισης, προώθησης κ.λπ.. Σε μια βιομηχανία είναι αρκετά σύνηθες να υπάρχει μία επιχείρηση (ή εν γένει λίγες), η οποία λόγω του υψηλού μεριδίου που κατέχει στην αγορά, να είναι σε θέση να καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την τιμή που θα επικρατήσει, με τις υπόλοιπες επιχειρήσεις να ακολουθούν σε μια “σιωπηρή συμφωνία”, είτε μέσω ενός μοντέλου ηγέτη – ακόλουθου (η μεγάλη επιχείρηση θέτει μία τιμή και οι μικρότερες επιχειρήσεις προσαρμόζουν τη δική τους σε αυτή), είτε δημιουργώντας μια συμφωνία καρτέλ. Συνεπώς, ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων μεταβιβάζεται από τις τιμές στις ενέργειες για την διαφοροποίηση του προϊόντος που προσφέρουν, μέσω της διαφήμισης.

Το παραπάνω κόστος της διαφήμισης, ωστόσο, αποτελεί ένα μόνο (συχνά, αλλά όχι πάντα, μεγάλο) κομμάτι των overheads της επιχείρησης. Συχνά, η είσοδος και μόνο σε μια βιομηχανία απαιτεί την υψηλή δαπάνη κεφαλαίων, πράγμα που τείνει να περιορίζει τα κέρδη, ενώ το ίδιο συμβαίνει σε τομείς που χρειάζεται συνεχής δαπάνη σε έρευνα και ανάπτυξη (R&D). Η άποψη αυτή του Kalecki, ότι δηλαδή η αύξηση των overheads σε σχέση με τα prime costs είναι πιθανό να αυξάνει το μονοπωλιακό βαθμό της αγοράς, διαφέρει ριζικά από την κλασική θεωρία, στην οποία τα σταθερά κόστη δεν επηρεάζουν τη διαδικασία μεγιστοποίησης κερδών. Επιπλέον, σημαντικό ρόλο στο μονοπωλιακό βαθμό μιας βιομηχανίας παίζουν και τα συνδικάτα των εργαζομένων, τα οποία, όταν είναι ισχυρά, μπορούν να απαιτήσουν υψηλότερους μισθούς και χαμηλότερα ποσοστά κερδοφορίας των επιχειρήσεων. Με αυτό τον τρόπο μειώνεται ο μονοπωλιακός βαθμός στη συγκεκριμένη αγορά, μεταβιβάζοντας εισόδημα από τους επιχειρηματίες στους εργαζομένους της συγκεκριμένης βιομηχανίας, αλλά και σε επιχειρηματίες άλλων αγορών, στις οποίες τα εργατικά συνδικάτα δεν έχουν την ίδια ισχύ. Αξίζει να επισημάνουμε ότι ο Kalecki υποστηρίζει πως, η μονοπωλιακή θέση μιας επιχείρησης είναι πιθανό να παραμένει ο κυριότερος παράγοντας καθορισμού του επιπέδου τιμών της, όχι μόνο στη βραχυχρόνια περίοδο, αλλά σε ολόκληρο των επιχειρηματικό κύκλο, μέχρι και την μακροχρόνια περίοδο. Αν θεωρήσουμε ότι η μονοπωλιακή θέση της

επιχείρησης παραμένει σταθερή μέχρι τη μακροχρόνια περίοδο, δηλαδή οι παράμετροι m και n δεν μεταβληθούν, τότε, παρόλο που μακροπρόθεσμα τα prime costs της επιχείρησης τείνουν να μειώνονται λόγω της τεχνολογικής εξέλιξης, η σταθερή μονοπωλιακή της θέση δεν της επιτρέπει να αυξήσει το λόγο τιμής προς τα prime costs, έτσι ώστε να μπορέσει να αυξήσει τα κέρδη της – εκτός από την περίπτωση που η μακροχρόνια περίοδος συνοδεύεται από αύξηση των overheads, τα οποία αυξάνουν συνολικά το μονοπωλιακό βαθμό στην βιομηχανία.

Τέλος, μπορούμε να εξετάσουμε συνοπτικά τις δύο ακραίες περιόδους του επιχειρηματικού κύκλου: τις περιόδους οικονομικής άνθησης και ύφεσης. Όσον αφορά τις περιόδους οικονομικής άνθησης, ο Kalecki διαφωνεί με τη θεώρηση της αύξησης των τιμών, ως φυσικό αποτέλεσμα της αυξημένης ζήτησης, θεωρώντας ότι αυτή είναι δυνατή να καλυφθεί από το πλεονάζον capacity utilization των επιχειρήσεων, συνδυαζόμενο με σταθερό επίπεδο τιμών. Από την άλλη, σε περιόδους ύφεσης, όπου τόσο τα γενικά έξοδα όσο και τα prime costs τείνουν να μειώνονται, υπάρχει μία τάση των επιχειρήσεων να προστατεύουν τα κέρδη τους, κρατώντας μέσα από “σιωπηρές συμφωνίες” σχετικά σταθερό το επίπεδο τιμών τους. Μπορούμε, συνεπώς, να εξάγουμε το συμπέρασμα ότι σε περιόδους οικονομικής άνθησης είναι πιθανότερο να δούμε μείωση της μονοπωλιακής θέσης μιας επιχείρησης, ενώ σε περίοδο συρρίκνωσης, συμβαίνει το αντίθετο.

4.2 Διανομή του Εισοδήματος

Στην ανάλυση του Kalecki(1971, σελ. 62-77[23]), η κοινωνία χωρίζεται σε δύο μεγάλες τάξεις: τους επιχειρηματίες και τους εργαζόμενους. Οι επιχειρηματίες είναι αυτοί που κατέχουν τα μέσα παραγωγής, τα οποία χρησιμοποιούν σε συνδυασμό με την προσφερόμενη σε αυτούς εργασία με σκοπό την επίτευξη κέρδους, ενώ η εργατική τάξη δεν διαθέτει καθόλου μέσα παραγωγής και προσφέρει εργασία στους επιχειρηματίες με σκοπό την απόκτηση “εισοδήματος από την εργασία” (labor income). Στην καπιταλιστική αυτή κοινωνία, το κέρδος αποτελεί τον κινητήριο μοχλό της οικονομίας και όχι η κάλυψη των αναγκών των πολιτών συνολικά και η αύξηση της ευημερίας. Μία βασική υπόθεση που γίνεται είναι ότι οι εργαζόμενοι δεν αποταμιεύουν καθόλου, καταναλώνοντας το συνολικό τους εισόδημα. Από την άλλη, το μεγαλύτερο μέρος των κερδών που προκύπτουν από την επιχειρηματική δραστηριότητα αποταμιεύεται και ένα μικρότερο

μόνο καταναλώνεται. Σε μια πραγματική κοινωνία, βέβαια, θα ήταν δύσκολο να κάνουμε ξεκάθαρο διαχωρισμό ανάμεσα στις δύο αυτές “τάξεις”, καθώς υπάρχουν άτομα που διαθέτουν ορισμένα από τα χαρακτηριστικά και των δύο, όπως για παράδειγμα οι εισοδηματίες, οι CEOs κ.ο.κ..

Ιδιαίτερη σημασία έδωσε ο Kalecki, όμως, και στην αναδιανομή του εισοδήματος μέσα στην κοινωνία, αλλά και στις συνέπειές της. Υποστήριξε πως, αντίθετα με όσα πρεσβεύει η κλασική θεώρηση, η αύξηση του μεριδίου του εργατικού εισοδήματος, δεν οδηγεί απαραίτητα σε μείωση του όγκου των συνολικών κερδών της οικονομίας. Ας υποθέσουμε ότι η οικονομία αποτελείται από τρεις κλάδους: τον κλάδο I, στον οποίο παράγονται τα επενδυτικά αγαθά, τον κλάδο II, στον οποίο παράγονται τα καταναλωτικά αγαθά των επιχειρηματιών και τον κλάδο III, στον οποίο παράγονται τα καταναλωτικά αγαθά των εργαζομένων. Επιπλέον, συμβολίζουμε με W_1 , W_2 , W_3 και P_1 , P_2 , P_3 τους μισθούς και τα κέρδη σε κάθε ένα τομέα αντίστοιχα. Αν εξετάσουμε τον κλάδο III, τότε παρατηρούμε ότι το συνολικό εργατικό εισόδημα είναι ίσο με τα κέρδη και το εργατικό εισόδημα του κλάδου, άρα προκύπτει η εξής ταυτότητα:

$$W_1 + W_2 + W_3 = P_3 + W_3 \Leftrightarrow W_1 + W_2 = P_3$$

Αν τώρα έχουμε μια αύξηση στους μισθούς σε ποσοστό a και υποθέσουμε επιπλέον και ότι οι τιμές παραμένουν σταθερές, τότε σύμφωνα με την ανάλυση που κάναμε παραπάνω (θεωρώντας ότι το εργατικό δυναμικό καταναλώνει το συνολικό του εισόδημα), τα κέρδη του κλάδου III αυξάνονται κατά $a*(W_1 + W_2)$. Αντίθετα, τα κέρδη στους τομείς I και II, λόγω της αύξησης του εργατικού κόστους, αναμένεται να μειωθούν κατά τον όγκο $a*(W_1 + W_2)$. Συνεπώς, κάτω από αυτές τις υποθέσεις, βλέπουμε ότι τα συνολικά κέρδη της οικονομίας παραμένουν αμετάβλητα. Αν άρουμε την υπόθεση της σταθερότητας των τιμών, τότε αναμένουμε η αύξηση των μισθών να οδηγήσει σε αύξηση του επιπέδου τιμών, στην περίπτωση της ολιγοπωλιακής - μονοπωλιακής οικονομίας. Το κρίσιμο ερώτημα σε αυτή την περίπτωση είναι τι θα συμβεί με την επένδυση και την κατανάλωση των επενδυτών, δεδομένου ότι εξαρτώνται από τα προσδοκώμενα κέρδη τους. Αν τα δύο αυτά μεγέθη παραμείνουν σταθερά σε πραγματικούς όρους, τότε πράγματι η αύξηση των ονομαστικών μισθών δεν θα επηρεάσει την πραγματική οικονομία, καθώς ο πραγματικός μισθός θα παραμείνει σταθερός. Ο Kalecki, ωστόσο, διέκρινε μία χρονική υστέρηση ανάμεσα στην απόφαση του επιχειρηματία να επενδύσει και την

πραγματική επένδυσή του. Έτσι, η αύξηση των μισθών σε μία συγκεκριμένη περίοδο t θα επηρεάσει τις επενδυτικές αποφάσεις της επόμενης περιόδου $t + 1$ και δεν επηρεάζει καθόλου την επένδυση της περιόδου t . Αντιθέτως, η αύξηση των μισθών στην περίοδο t αυξάνει άμεσα την κατανάλωση της εργατικής τάξης, κάτι που επίσης αποτυπώνεται στην επενδυτική απόφαση της περιόδου $t + 1$. Συνεπώς, μια αύξηση του επιπέδου των μισθών πιθανότατα θα τονώσει συνολικά την οικονομία, χάρη σ' αυτή τη διαφορά χρονικής υστέρησης που υπάρχει ανάμεσα στις επενδυτικές αποφάσεις και την κατανάλωση των επιχειρηματιών, με την κατανάλωση της εργατικής τάξης.

4.3 Επένδυση

Ένα από τα βασικά συστατικά στοιχεία της οικονομικής ζωής στο οποίο ο Kalecki (1971, σελ. 105-123[23]) προσέδωσε ιδιαίτερη σημασία είναι η επένδυση, γι' αυτό και η ανάλυσή της συναντάται σε πολλά από τα άρθρα του. Κεντρική ιδέα στη θεωρία του αποτελεί η ύπαρξη χρονικής υστέρησης ανάμεσα στην πραγματική επένδυση σε πάγιο κεφάλαιο και την απόφαση για τη συγκεκριμένη επένδυση, η οποία θα μπορούσε να οφείλεται π.χ. στο χρονικό διάστημα κατασκευής μηχανημάτων ή κτιρίων και η οποία εξαρτάται από το είδος της επένδυσης. Συνεπώς, κρίνεται απαραίτητο να εντοπίσουμε τους παράγοντες που επηρεάζουν τις επενδυτικές αποφάσεις. Βασικός παράγοντας που καθορίζει την απόφαση του επιχειρηματία για επένδυση είναι το μέγεθος του ήδη υπάρχοντος κεφαλαίου, υπό την μορφή αποταμιεύσεων/συσσωρευμένων κερδών, της επιχείρησής του. Αυτό συμβαίνει για δύο κυρίως λόγους: πρώτον, το μέγεθος του ήδη υπάρχοντος κεφαλαίου μιας επιχείρησης αντικατοπτρίζει την πιστοληπτική της ικανότητα στην αγορά, με την έννοια ότι καθορίζει το ύψος του κεφαλαίου που η συγκεκριμένη επιχείρηση μπορεί να δανειστεί προκειμένου να προβεί σε νέες επενδύσεις και δεύτερον, είναι εύλογο ότι μεγαλύτερες σε κεφάλαιο επιχειρήσεις είναι διατεθειμένες να αναλάβουν και το μεγαλύτερο επίπεδο κινδύνου, που συνδέεται με την νέα επένδυση.

Αντιθέτως, η ύπαρξη φθινουσών οικονομιών κλίμακας και το περιορισμένο μέγεθος της αγοράς, που στην βιβλιογραφία συχνά συναντώνται ως περιοριστικοί παράγοντες της επένδυσης, μάλλον αποτελούν, σύμφωνα με τον Kalecki, μη ρεαλιστικές υποθέσεις. Από τη μία, παρόλο που ο ισχυρισμός ότι κάθε επιχείρηση έχει ένα "ιδανικό" μέγεθος ενέχει μια δόση

ρεαλισμού, η δημιουργία π.χ. μιας δεύτερης παραγωγικής μονάδας θα μπορούσε να λύσει το πρόβλημα της εμφάνισης φθινουσών οικονομιών κλίμακας από αυτό το ιδανικό μέγεθος και έπειτα. Από την άλλη, το μέγεθος της αγοράς στην οποία διαθέτει μια επιχείρηση τα προϊόντα της δεν μπορεί να αποτελεί περιορισμό, αφού στην ίδια αγορά συνηθίζεται να δραστηριοποιούνται διαφορετικού μεγέθους επιχειρήσεις, πράγμα που σημαίνει πως στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχει δυνατότητα επέκτασης και αύξησης του μεριδίου της αγοράς (εκτός από την περίπτωση του μονοπωλίου) – παρόλα αυτά δεν απορρίπτει πλήρως τη συγκεκριμένη υπόθεση.

Έχοντας ως τώρα θέσει το συσσωρευμένο κεφάλαιο ή, ισοδύναμα, την αποταμίευση μιας επιχείρησης, ως ένα βασικό παράγοντα που επηρεάζει την απόφαση για επένδυση, μπορούμε να προσθέσουμε και άλλους δύο: τα “σημερινά” κέρδη και τον εγκατεστημένο κεφαλαιουχικό εξοπλισμό. Τα κέρδη της περιόδου αναφοράς, δηλαδή της περιόδου που παίρνονται οι επενδυτικές αποφάσεις, δίνουν τη δυνατότητα στην επιχείρηση να επεκτείνει το επενδυτικό της σχέδιο, παρέχοντάς της επιπλέον πόρους για την υλοποίησή του. Ο εγκατεστημένος κεφαλαιουχικός εξοπλισμός, ωστόσο, έχει αρνητική επίδραση στην απόφαση για επενδύσεις, καθώς περιορίζει τις δυνατότητες περαιτέρω επέκτασής του, ενώ ταυτόχρονα μειώνει το ποσοστό του κέρδους. Με βάση τα παραπάνω, αν συμβολίσουμε με $F_{t+\tau}$ την επένδυση σε πάγιο κεφάλαιο στον χρόνο $t + \tau$, D_t την επενδυτική απόφαση στο χρόνο t , S_t τη συσσωρευμένη αποταμίευση στον χρόνο t , $\Delta P_t / \Delta t$ τη μεταβολή των κερδών P στο χρόνο t και $\Delta K_t / \Delta t$ τη μεταβολή του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού K στο χρόνο t , τότε προκύπτει ότι:

$$F_{t+\tau} = D_t = a * S_t + \beta * \frac{\Delta P_t}{\Delta t} - \gamma * \frac{\Delta K_t}{\Delta t} + \epsilon$$

όπου

- $a > 0$ παράμετρος που μετρά την επίδραση της συσσωρευμένης αποταμίευσης στην επενδυτική απόφαση
- $\beta > 0$ παράμετρος που μετρά την επίδραση της μεταβολής των κερδών στην επενδυτική απόφαση
- $\gamma > 0$ παράμετρος που μετρά την επίδραση της μεταβολής του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού στην επενδυτική απόφαση

- ε παράμετρος που εκφράζει λοιπούς παράγοντες που επηρεάζουν την επενδυτική απόφαση

Αν τώρα θεωρήσουμε ότι η μεταβολή στον κεφαλαιουχικό εξοπλισμό στον χρόνο t , ισούται με τη διαφορά της επένδυσης σε πάγιο κεφάλαιο με την απόσβεση δ του κεφαλαιουχικού εξοπλισμού την ίδια περίοδο, τότε η παραπάνω εξίσωση μπορεί να γραφεί και ως:

$$F_{t+\tau} = a * S_t + \beta * \frac{\Delta P_t}{\Delta t} - \gamma * (F_t - \delta) + \epsilon$$

ή ισοδύναμα μετά από ορισμένες πράξεις:

$$F_{t+\theta} = \frac{a}{1 + \gamma} * S_t + \beta' * \frac{\Delta P_t}{\Delta t} + \delta'$$

όπου β' , δ' και $\theta < \tau$ θετικές παράμετροι.

Εκτός, όμως, από την επένδυση σε πάγιο κεφάλαιο, οι επιχειρηματίες πρέπει να προγραμματίσουν και την επένδυση σε αποθέματα. Το ύψος των αποθεμάτων εξαρτάται κατά κύριο λόγο από το ύψος της μεταβολής των πωλήσεων της επιχείρησης σε μια προγενέστερη περίοδο, πράγμα που σημαίνει ότι οι επιχειρηματίες ανάλογα με τον όγκο των πωλήσεων που παρατηρούν σε μια συγκεκριμένη χρονιά, τείνουν να αναπροσαρμόζουν τα αποθέματά τους στο μέλλον. Η σχέση αυτή μπορεί να γραφεί και ως εξής:

$$J_{t+\theta} = \kappa * \frac{\Delta O_t}{\Delta t}$$

όπου

- $J_{t+\theta}$ είναι η επένδυση στα αποθέματα την περίοδο $t + \theta$
- O_t είναι οι πωλήσεις την περίοδο t
- $\kappa > 0$ παράμετρος που μετρά την επίδραση της μεταβολής των πωλήσεων στον όγκο των αποθεμάτων

Συνεπώς, η συνολική επένδυση I τη χρονική περίοδο $t + \theta$, ισούται με το άθροισμα της επένδυσης σε πάγιο κεφάλαιο και της επένδυσης σε αποθέματα, επομένως γράφουμε:

$$I_{t+\theta} = \frac{a}{1 + \gamma} * S_t + \beta' * \frac{\Delta P_t}{\Delta t} + \kappa * \frac{\Delta O_t}{\Delta t} + \delta'$$

4.4 Προσδιορισμός του Κέρδους

Το συνολικό Εθνικό Προϊόν σε μια ανοιχτή οικονομία με συμμετοχή του κράτους ισούται με το άθροισμα της κατανάλωσης (C), της επένδυσης (I), της κρατικής δαπάνης για προϊόντα και υπηρεσίες (G) και της διαφοράς των εξαγωγών από τις εισαγωγές. Ταυτόχρονα όμως, το συνολικό Εθνικό Προϊόν μοιράζεται είτε στους επιχειρηματίες, είτε στους εργαζόμενους, είτε μεταβιβάζεται ως φόροι στο κράτος, συνεπώς προκύπτει ότι το οι δύο στήλες του παρακάτω πίνακα, έχουν το ίδιο άθροισμα:

ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ	
ΕΣΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ
ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΚΑΘΑΡΑ ΑΠΟ ΦΟΡΟΥΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ
	ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ
ΣΥΝΟΛΙΚΟΙ ΜΙΣΘΟΙ ΚΑΘΑΡΟΙ ΑΠΟ ΦΟΡΟΥΣ	ΚΡΑΤΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ
	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΩΝ
ΣΥΝΟΛΙΚΟΙ ΦΟΡΟΙ	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΡΓΑΤΩΝ

Πίνακας 4.1: Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν - Αρχική Θεώρηση

Δεδομένου ότι ένα μέρος των φόρων χρησιμοποιούνται από το κράτος ως μεταβιβαστικές πληρωμές και επιδόματα προς τους πολίτες, αν από τις δύο στήλες του παραπάνω πίνακα, αφαιρέσουμε τους συνολικούς φόρους και προσθέσουμε τις μεταβιβαστικές πληρωμές, στη δεξιά στήλη η κρατική δαπάνη θα παραληφθεί και στη θέση της θα έχουμε το κρατικό έλλειμμα (αφού το κρατικό έλλειμμα ισούται με τη διαφορά των κρατικών δαπανών για προϊόντα και υπηρεσίες με τους συνολικούς φόρους, πλέον τις μεταβιβαστικές πληρωμές) και ο πίνακας παίρνει την εξής μορφή:

ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ	
ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΚΑΘΑΡΑ ΑΠΟ ΦΟΡΟΥΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ
	ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ
ΣΥΝΟΛΙΚΟΙ ΜΙΣΘΟΙ ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΙΒΑΣΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ ΚΑΘΑΡΑ ΑΠΟ ΦΟΡΟΥΣ	ΚΡΑΤΙΚΟ ΕΛΛΕΙΜΜΑ
	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΩΝ
	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΡΓΑΤΩΝ

Πίνακας 4.2: Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν - Εναλλακτική Θεώρηση

Επιπλέον, αν από τον Πίνακα 4.2 απαλείψουμε τους συνολικούς μισθούς και τις μεταβιβαστικές πληρωμές που είναι καθαρά από φόρους, τότε στη θέση

της κατανάλωσης των εργατών στη δεξιά στήλη του, μπορούμε να βάλουμε την αρνητική τιμή της αποταμίευσης της εργατικής τάξης (αφού οι συνολικοί τους μισθοί μαζί με τα επιδόματα είτε καταναλώνονται είτε αποταμιεύονται), συνεπώς έχουμε την εξής ισότητα:

$$\begin{array}{l} \text{ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ΚΑΘΑΡΑ ΑΠΟ} \\ \text{ΦΟΡΟΥΣ} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \text{ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ} \\ \text{+ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ} \\ \text{+ΚΡΑΤΙΚΟ ΕΛΛΕΙΜΜΑ} \\ \text{+ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΩΝ} \\ \text{-ΑΠΟΤΑΜΙΕΥΣΗ ΕΡΓΑΤΩΝ} \end{array} \right.$$

Αν τώρα προς στιγμήν υποθέσουμε, ακολουθώντας τον Kalecki (1971, σελ. 78-92[23]), ότι η εργατική τάξη δεν αποταμιεύει και καταναλώνει το συνολικό της εισόδημα, οι εισαγωγές είναι ίσες με τις εξαγωγές (μηδενικό εμπορικό πλεόνασμα) και ότι το κράτος παρουσιάζει ισοσκελισμένο κρατικό προϋπολογισμό (μηδενικό κρατικό έλλειμμα), τότε προκύπτει ότι:

$$\text{ΣΥΝΟΛΙΚΑ Κ'ΕΡΔΗ} = \text{ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ} + \text{ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΩΝ}$$

Από την τελευταία ισότητα προκύπτει και το ουσιαστικότερο ερώτημα, το οποίο σχετίζεται με τη θεωρία του κέρδους του Kalecki: τα συνολικά κέρδη είναι αυτά που πυροδοτούν την επένδυση των επιχειρηματιών, η επένδυση προκαλεί την αύξηση των κερδών ή μήπως υπάρχει αμφίδρομη σχέση; Είναι προφανές ότι ο επιχειρηματίας μπορεί να επιλέξει να επενδύσει ή να καταναλώσει περισσότερο σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, ενώ ασφαλώς και δεν αποτελεί επιλογή του η αύξηση των κερδών. Συνεπώς, είναι εύλογο να υποθέσουμε ότι τα κέρδη εξαρτώνται από τις επενδυτικές και καταναλωτικές αποφάσεις του επιχειρηματία. Πιο συγκεκριμένα, τα κέρδη του επιχειρηματία σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο εξαρτώνται από την απόφασή του για επένδυση και κατανάλωση στο παρελθόν, τουλάχιστον όσο αναφερόμαστε στο βραχυχρόνιο επενδυτικό ορίζοντα. Όπως είδαμε στην προηγούμενη υποενότητα, όμως, η απόφαση για επένδυση εξαρτάται και αυτή από τα κέρδη που πέτυχε ο επιχειρηματίας στο παρελθόν. Επομένως, η σχέση των δύο μεγεθών είναι αμφίδρομη.

Μία άλλη παράμετρος που μπορούμε να εξετάσουμε μέσω της τελευταίας ισότητας είναι η εξής: απαλείφοντας και από τα δύο μέρη της ισότητας την κατανάλωση του επιχειρηματία τότε στο αριστερό μέρος της ισότητας θα έχουμε τη συνολική αποταμίευση του επιχειρηματία και στο δεξί τη συνολική επένδυση. Ακόμα, αν άρουμε την υπόθεση ότι η αποταμίευση των εργατών είναι μηδενική, στο αριστερό μέρος της ισότητας θα έχουμε τη συνολική αποταμίευση της οικονομίας, δηλαδή:

$$\text{ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΤΑΜΙΕΥΣΗ} = \text{ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ}$$

Το τελευταίο συμπέρασμα είναι εξαιρετικά σημαντικό, γιατί προσδιορίζει μία από τις ουσιαστικότερες διαφορές των καλετσκοιανών οικονομικών σε σχέση με τα ορθόδοξα οικονομικά: η συνολική αποταμίευση της οικονομίας, θα είναι πάντοτε ίση με τη συνολική επένδυση, ανεξάρτητα από το ύψος του επιτοκίου. Αντιθέτως, η ορθόδοξη οικονομική θεωρία αντιμετωπίζει το επιτόκιο ως τον παράγοντα ο οποίος μεταβάλλεται έτσι ώστε να επέλθει ισορροπία στην αγορά κεφαλαίου, εξισορροπώντας την ζήτηση με την προσφορά του. Επιπλέον, ο Kalecki συνεχίζει την ανάλυσή του απορρίπτοντας πλήρως το νόμο του Say, θεωρώντας ότι η επένδυση των επιχειρηματιών αυξάνει τα κέρδη και κατ' επέκταση την συνολική αποταμίευση της οικονομίας με τον εξής τρόπο:

«... αν κάποιος καπιταλιστής αυξήσει την επένδυσή τους χρησιμοποιώντας γι' αυτό το σκοπό τα ρευστά τους διαθέσιμα, τα κέρδη άλλων καπιταλιστών θα αυξηθούν pro tanto και έτσι τα ρευστά διαθέσιμα που επενδύθηκαν θα περάσουν στην κατοχή των δεύτερων. Αν η επιπλέον επένδυση χρηματοδοτηθεί με τραπεζική πίστωση, η εν λόγω δαπάνη θα προκαλέσει ίση συσσώρευση αποταμιευμένων κερδών ως τραπεζικές καταθέσεις. Οι καπιταλιστές που επενδύουν, με αυτό τον τρόπο είναι δυνατό να εκδώσουν ομόλογα ίδιου ύψους και έτσι να αποπληρώσουν την τραπεζική πίστωση.» (Toporowski και Mamica, 2015[24])

Συνεχίζοντας την ανάλυση της θεωρίας των κερδών, αν άρουμε την υπόθεση του μηδενικού εμπορικού πλεονάσματος και του ισοσκελισμένου προϋπολογισμού, παρατηρούμε ότι και οι δύο αυτοί παράγοντες επιδρούν θετικά στα συνολικά κέρδη. Όσον αφορά το εμπορικό πλεόνασμα, οι αυξημένες εξαγωγές σε σχέση με τις εισαγωγές, προσφέρουν μεγαλύτερα κέρδη και μισθούς στους εξαγωγικούς τομείς της οικονομίας, τα οποία

μέσω της εγχώριας αγοράς διαβιβάζονται και στους υπόλοιπους παραγωγικούς τομείς. Στην ουσία το διεθνές εμπόριο αποτελεί μια επέκταση της εγχώριας αγοράς, πράγμα που δίνει επιπλέον κίνητρο στους επιχειρηματίες να επενδύσουν, με σκοπό την επίτευξη κέρδους. Κατά αντίστοιχο τρόπο, για την εσωτερική όμως αγορά, λειτουργεί και το κρατικό έλλειμμα, αφού επιτρέπει στα κέρδη των καπιταλιστών να αυξηθούν περισσότερο από όσο τους επιτρέπει η επένδυση και η κατανάλωσή τους, είτε λόγω των αυξημένων κρατικών δαπανών για αγορά αγαθών και υπηρεσιών, είτε λόγω της αύξησης της κατανάλωσης της εργατικής τάξης, εξαιτίας του αυξημένου εισοδήματός τους μέσω των επιδομάτων πρόνοιας. Οι δύο αυτοί παράγοντες, λοιπόν, προσδίδουν νέα δυναμική στα καπιταλιστικά κέρδη, καθώς επιτρέπουν την επέκταση της οικονομικής δραστηριότητας της οικονομίας και γι' αυτό οι πολιτικές που τους επηρεάζουν αποτελούν συχνά μεγάλο αντικείμενο συζήτησης των διαφόρων κυβερνήσεων.

Για να βρούμε την εξίσωση που μας δίνει το κέρδος, αρχικά θα υποθέσουμε ότι η κατανάλωση της καπιταλιστικής τάξης C_t στο χρόνο t εξαρτάται από τα κέρδη του παρελθόντος $\Pi_{t-\lambda}$, ως εξής:

$$C_t = q * \Pi_{t-\lambda} + A$$

όπου A και $q < 1$ θετικές παράμετροι.

Η παράμετρος q δείχνει το ποσοστό των προγενεστέρων κερδών που καταναλώνουν οι επιχειρηματίες, συνεπώς αναμένουμε να είναι αρκετά χαμηλότερο της μονάδας, ενώ το λ αντικατοπτρίζει την “καθυστερήση” με την οποία αντιδρά η κατανάλωση στη μεταβολή των κερδών. Αν χρησιμοποιήσουμε τη γενική περίπτωση και, επιπλέον, συμβολίσουμε με I' το άθροισμα της ιδιωτικής επένδυσης, του εμπορικού πλεονάσματος και του κρατικού ελλείμματος και s την αποταμίευση της εργατικής τάξης, τότε η εξίσωση του κέρδους του επιχειρηματία στο χρόνο t είναι η εξής:

$$\Pi_t = I'_t - s_t + C_t$$

και αντικαθιστώντας την εξίσωση της κατανάλωσης της καπιταλιστικής τάξης:

$$\Pi_t = I'_t - s_t + q * \Pi_{t-\lambda} + A$$

Από την τελευταία εξίσωση, προκύπτει ότι τα κέρδη εξαρτώνται από την τωρινή επένδυση (έχοντας ενσωματώσει το εμπορικό πλεόνασμα και το κρατικό έλλειμμα) και τα κέρδη που δημιουργήθηκαν στο παρελθόν, στο χρόνο $t-\lambda$. Αν από την ίδια εξίσωση υπολογίσουμε τα κέρδη στο χρόνο $t-\lambda$, τότε παρατηρούμε ότι αυτά θα εξαρτώνται από τα κέρδη στο χρόνο $t-2\lambda$, τα κέρδη του χρόνου $t-2\lambda$ θα εξαρτώνται από τα κέρδη στο χρόνο $t-3\lambda$ κ.ο.κ., ενώ οι συντελεστές των αντίστοιχων μεταβλητών θα παίρνουν τιμή q , q^2 , q^3 κ.ο.κ., προσεγγίζοντας το μηδέν καθώς χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερες χρονικές υστερήσεις. Επομένως, καταλήγουμε ότι η συνάρτηση κερδών στο χρόνο t , θα επηρεάζεται από την επένδυση της ίδιας χρονιάς και των τελευταίων ετών, ενώ τα παρελθοντικά κέρδη θα έχουν αμελητέα επίδραση. Έτσι, προσεγγιστικά μπορούμε να ισχυριστούμε ότι $\Pi_t = f(I'_{t-\omega})$. Αν αντικαταστήσουμε στην τελευταία εξίσωση τα κέρδη στο χρόνο t και ταυτόχρονα θεωρήσουμε ένα χρονικό διάστημα στο οποίο η επένδυση δε μεταβάλλεται, ήτοι $I'_t = I'_{t-\omega} = I'_{t-\omega-n}$ μπορούμε να υπολογίσουμε την συνάρτηση f :

$$\begin{aligned} f(I'_{t-\omega}) &= I'_t - s_t + q * f(I'_{t-\omega-n}) + A \\ \Rightarrow f(I'_t) &= I'_t - s_t + q * f(I'_t) + A \\ \Rightarrow f(I'_t) &= \frac{I'_t - s_t + A}{1 - q} \end{aligned}$$

ή ισοδύναμα

$$\Pi_t = \frac{I'_{t-\omega} - s_{t-\omega} + A}{1 - q}$$

Η τελευταία εξίσωση μας δίνει τη συνάρτηση του κέρδους στο χρόνο t . Για λόγους απλούστευσης μπορούμε να υποθέσουμε ότι, ακόμα και αν η αποταμίευση της εργατικής τάξης δεν είναι μηδέν, σε απόλυτους όρους διαφέρει σημαντικά από τα υπόλοιπα μεγέθη της εξίσωσης, επομένως, μπορεί να απαλειφθεί ως αμελητέα ποσότητα. Αναπροσαρμόζοντας τους υπόλοιπους όρους της εξίσωσης, έτσι ώστε να ενσωματώσουμε τις (μικρές) μεταβολές του όρου $s_{t-\omega}$, έχουμε την τελική εξίσωση κέρδους, σύμφωνα με τον Kalecki:

$$\Pi_t = \frac{I'_{t-\omega} + A'}{1 - q'}$$

5 Το Βασικό Καλετσκιανό Υπόδειγμα

Από τις αρχές της δεκαετίας του 2000, τα καλετσκιανά υποδείγματα έγιναν πολύ δημοφιλή ως μοντέλα «εργατικού δυναμικού» στη μετακεϋνσιανή μακροοικονομική και ειδικότερα στην έρευνα στους τομείς της μεγέθυνσης και διανομής του εισοδήματος. Έκτοτε, τα υποδείγματα αυτά έχουν αναπτυχθεί και επεξεργαστεί σε σημαντικό βαθμό, έχουν εφαρμοστεί σε μια ποικιλία ερευνητικών περιοχών και ερωτημάτων και χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο ως θεωρητικά θεμέλια για την εμπειρική έρευνα (Hein, 2014[25]). Παράλληλα, όπως επισημαίνει ο Dutt (2011[26]), το έργο του Kalecki υπήρξε μια σημαντική πηγή έμπνευσης για όσους πιστεύουν ότι η ανεργία πόρων, όπως η εργασία και το κεφάλαιο, μπορούν να διατηρηθούν στην οικονομία για μεγάλες χρονικές περιόδους και επιδιώκουν να αναπτύξουν μοντέλα που λαμβάνουν υπόψη σημαντικά συμπεριφορικά και θεσμικά χαρακτηριστικά των πραγματικών οικονομιών, αντί να βασίζονται στον παράγοντα της βελτιστοποίησης ως βάση για ανάλυση. Έτσι, η καλετσκιανή προσέγγιση έχει ασκήσει μεγάλη επιρροή μεταξύ των ετερόδοξων μακροοικονομολόγων, όπως αυτοί της μετακεϋνσιανής παράδοσης.

Στην ενότητα αυτή, θα αναπτύξουμε το βασικό καλετσκιανό μοντέλο, μελετώντας για λόγους απλούστευσης μια κλειστή οικονομία, όπου δεν υπάρχουν εισαγωγές και εξαγωγές - η ανάλυσή μας αυτή δεν διαφέρει σημαντικά από μια ανοιχτή οικονομία με ισοσκελισμένο εμπορικό ισοζύγιο, όσον αφορά την μελέτη που κάνουμε για την επιρροή του labor share στο επίπεδο του κέρδους - επιλέγοντας, παράλληλα, τη χρήση διακριτού χρόνου έναντι του συνεχούς. Έτσι, το υπόδειγμα που θα χρησιμοποιήσουμε στην ανάλυσή μας περιγράφεται από τις εξής εξισώσεις:

$$Y_t = Con_t + Inv_t + G_t \quad (1)$$

$$Con_t = (1 - t_w) * ls * Y_t + (1 - s_\pi) * h * (1 - t_c) * Y_t \quad (2)$$

$$Inv_t = \alpha * \Pi_{t-1} + \beta * Y_{t-1} + \gamma * Kap_{t-1} \quad (3)$$

$$G_t = t_w * ls * Y_{t-1} + t_c * h * Y_{t-1} \quad (4)$$

$$\Pi_t = h * Y_t \quad (5)$$

$$Kap_t = Inv_t + (1 - \delta) * Kap_{t-1} \quad (6)$$

όπου,

- Y_t το συνολικό εισόδημα στο χρόνο t
- Con_t η κατανάλωση στο χρόνο t
- Inv_t η επένδυση στο χρόνο t
- G_t οι κρατικές δαπάνες στο χρόνο t
- Kap_t το απόθεμα κεφαλαίου στο χρόνο t
- t_w ο φορολογικός συντελεστής της εργατικής τάξης
- t_c ο φορολογικός συντελεστής της καπιταλιστικής τάξης
- ls το labor share
- h το profit share (δηλαδή $h = 1 - ls$)
- s_π η αποταμίευση της καπιταλιστικής τάξης
- α, β, γ παράμετροι της συνάρτησης επένδυσης
- δ το ποσοστό απόσβεσης του κεφαλαίου

Στο παραπάνω υπόδειγμα, το συνολικό εισόδημα της οικονομίας Y_t αποτελείται από το άθροισμα της κατανάλωσης, της επένδυσης και των κρατικών δαπανών [σχέση (1)]. Επιπλέον, η κατανάλωση [Con_t , σχέση (2)] ισούται με το άθροισμα της κατανάλωσης του εργατικού δυναμικού, δηλαδή το συνολικό καθαρό εισόδημά τους μετά την αποπληρωμή φόρων και της

κατανάλωσης των καπιταλιστών, δηλαδή το καθαρό εισόδημα της καπιταλιστικής τάξης μετά την αποπληρωμή φόρων, το οποίο δεν αποταμιεύεται. Η επένδυση στο υπόδειγμά μας [$I_{n,t}$, σχέση (3)] εξαρτάται, όπως είδαμε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, από τα κέρδη, το συνολικό παραγόμενο προϊόν και το κεφάλαιο της προηγούμενης περιόδου. Σε σχέση με την αμιγή καλετσκιανή θεωρία, κάνουμε την υπόθεση ότι η επένδυση στον ώριμο καπιταλισμό, δεν μπορεί να εξαρτάται από την αποταμίευση καθόσον, λόγω του ανεπτυγμένου χρηματοπιστωτικού συστήματος, δεν ελοχεύει ο κίνδυνος αδυναμίας εύρεσης των απαραίτητων κεφαλαίων προς επένδυση. Έπειτα, θεωρούμε ότι το κράτος έχει ισοσκελισμένο προϋπολογισμό, που σημαίνει ότι οι κρατικές δαπάνες θα πρέπει να είναι ίσες με τα έσοδα του κράτους από φόρους [G_t , σχέση (4)], ενώ τα κέρδη των καπιταλιστών [Π_t , σχέση (5)] ισούνται εξ ορισμού με το γινόμενο του μεριδίου του κέρδους με το συνολικό εισόδημα της οικονομίας. Τέλος, το απόθεμα κεφαλαίου σε κάθε περίοδο [$K_{a,t}$, σχέση (6)], θα ισούται με το απόθεμα κεφαλαίου της προηγούμενης περιόδου, μετά από την αφαίρεση των αποσβέσεων και την πρόσθεση της νέα επένδυσης.

5.1 Τιμές Συντελεστών – Παραμέτρων

Προκειμένου να εξετάσουμε το παραπάνω υπόδειγμα, είναι απαραίτητο να δώσουμε τιμές στους συντελεστές και τις παραμέτρους που χρησιμοποιούνται. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να ορίσουμε τιμή για τους φορολογικούς συντελεστές της εργατικής και της καπιταλιστικής τάξης (t_w και t_c , αντίστοιχα), το ποσοστό αποταμίευσης της καπιταλιστικής τάξης (s_π), το ποσοστό απόσβεσης του κεφαλαίου (δ) και τις παραμέτρους α , β και γ . Τέλος, όσον αφορά το labor share, θα δώσουμε ορισμένες διακριτές τιμές, έτσι ώστε να εξετάσουμε τη μεταβολή στη δυναμική του υποδείγματος.

Οι φορολογικοί συντελεστές που θα χρησιμοποιήσουμε στην ανάλυσή μας προκύπτουν από τα δεδομένα του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ)[27]. Στην ιστοσελίδα του ΟΟΣΑ, παρέχονται μια πληθώρα στατιστικών στοιχείων σχετικά με τα φορολογικά μεγέθη όλων των κρατών – μελών του, όπως π.χ. ο ΦΠΑ, ο φόρος εισοδήματος κ.ο.κ.. Ένα από τα στοιχεία για το οποίο μας πληροφορεί ο ΟΟΣΑ, είναι οι φορολογικοί συντελεστές ανά χώρα, για τα εισοδήματα που αντιστοιχούν στο 67%, 100%, 133% και 167% του μέσου εισοδήματος κάθε χώρας,

αντίστοιχα. Έτσι, λοιπόν, επιλέγουμε το μέσο όρο αυτών των φορολογικών συντελεστών των χωρών του ΟΟΣΑ, όμως μόνο για τις 2 ακραίες περιπτώσεις, δηλαδή για τα εισοδήματα που αντιστοιχούν στο 67% και 167% του μέσου εισοδήματος. Συνεπώς, ο φορολογικός συντελεστής της εργατικής τάξης θα ισούται με το μέσο φορολογικό συντελεστή των χωρών του ΟΟΣΑ, ο οποίος αντιστοιχεί σε εισόδημα ίσο με το 67% του μέσου εισοδήματος, ενώ αντίστοιχα ο φορολογικός συντελεστής της καπιταλιστικής τάξης θα ισούται με το μέσο φορολογικό συντελεστή των χωρών του ΟΟΣΑ, ο οποίος αντιστοιχεί σε εισόδημα ίσο με το 167% του μέσου εισοδήματος. Έπομένως, έχουμε:

$$t_w = 32\% \quad \& \quad t_c = 40.3\%$$

Επιπλέον, όπως είδαμε στην προηγούμενη ενότητα, ο Kalecki στην ανάλυσή του υπέθετε ότι η εργατική τάξη δεν αποταμιεύει καθόλου, καταναλώνοντας το συνολικό της εισόδημα, ενώ αντίθετα η καπιταλιστική τάξη καταναλώνει ένα μικρό κομμάτι των κερδών της, αποταμιεύοντας ταυτόχρονα το μεγαλύτερο. Έτσι, στο υπόδειγμά μας θα υποθέσουμε ότι ο συντελεστής αποταμίευσης της καπιταλιστικής τάξης (s_π) ισούται με 0.8, δηλαδή η καπιταλιστική τάξη αποταμιεύει το 80% του εισοδήματός της και καταναλώνει το υπόλοιπο 20%.

Παράλληλα, ο Alexiou στο άρθρο του “A Keynesian – Kaleckian model of investment determination: a panel data investigation” (2010[28]) εκτίμησε οικονομετρικά μία καλετσκιανή συνάρτηση επένδυσης για ένα γκρουπ 7 από των μεγαλύτερων οικονομιών παγκοσμίως (Γαλλία, Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, ΗΠΑ, Ιαπωνία, Ιταλία και Καναδάς), με την επένδυση να εξαρτάται από τα κέρδη, το απόθεμα κεφαλαίου, το συνολικό παραγόμενο προϊόν και το capacity utilization, έχοντας όλα χρονική υστέρηση μίας περιόδου, δηλαδή:

$$i_t = a_1 * \pi_{t-1} + a_2 * y_{t-1} + a_3 * k_{t-1} + a_4 * u_{t-1}$$

όπου,

- i_t η επένδυση στο χρόνο t
- π_t τα κέρδη στο χρόνο t
- y_t το συνολικό εισόδημα στο χρόνο t

- k_t το απόθεμα κεφαλαίου στο χρόνο t
- u_t το capacity utilization στο χρόνο t
- $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ και α_4 παράμετροι

Το capacity utilization, όπως είδαμε στην προηγούμενη ενότητα, παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στη θεωρία τιμών του Kalecki. Στο υπόδειγμα που αναπτύξαμε, όμως, η ανάλυση γίνεται με τα πραγματικά μεγέθη της οικονομίας, συνεπώς το capacity utilization δύναται να απαλειφθεί, καθώς θεωρούμε πως η επιρροή του στα πραγματικά μεγέθη της οικονομίας αντικατοπτρίζεται τόσο στα συνολικό παραγόμενο προϊόν, όσο και στο απόθεμα κεφαλαίου. Επομένως, κατά αντιστοιχία με τις εκτιμήτριες των συντελεστών του Alexίου (2010), για τις τιμές του υποδείγματός μας, έχουμε ότι $\alpha = 0.362$, $\beta = 0.253$ και $\gamma = 0.241$. Τέλος, όσον αφορά το ποσοστό απόσβεσης του κεφαλαίου, αν υποθέσουμε ότι ο κύκλος ζωής των κεφαλαιουχικών αγαθών είναι κατά μέσο όρο 20 έτη και ότι έχουμε σταθερές αποσβέσεις, ο συντελεστής δ θα έχει την τιμή 0.05.

5.2 Επίλυση του Υποδείγματος

Οι εξισώσεις (1) έως (6) αποτελούν μία ικανοποιητική προσέγγιση του βασικού καλετσκιανού υποδείγματος. Κάνοντας, επιπλέον, τις απαραίτητες αντικαταστάσεις στο παραπάνω υπόδειγμα με βάση τις δοθείσες τιμές των παραμέτρων από την προηγούμενη υποενότητα και λύνοντας ως προς τις μεταβλητές Y_t και Kap_t , προκύπτει το ακόλουθο σύστημα εξισώσεων διαφορών:

$$Y_{t+1} = \frac{0.241 * Kap_t - 0.445 * ls * Y_t + 1.018 * Y_t}{0.8806 - 0.5606 * ls} \quad (7)$$

$$Kap_{t+1} = 1.191 * Kap_t + (0.615 - 0.362 * ls) * Y_t \quad (8)$$

Για να επιλύσουμε το παραπάνω σύστημα, θα δώσουμε στο σημείο αυτό δύο μόνο τιμές για το labor share, τις τιμές 0.2 και 0.8 – στην παρακάτω ενότητα, θα αναλύσουμε διεξοδικά την πορεία των λύσεων, για τις διάφορες τιμές του labor share. Η τιμή 0.2 για το labor share, συνεπάγεται ότι η καπιταλιστική τάξη καρπώνεται το μεγαλύτερο μέρος τους εισοδήματος Y

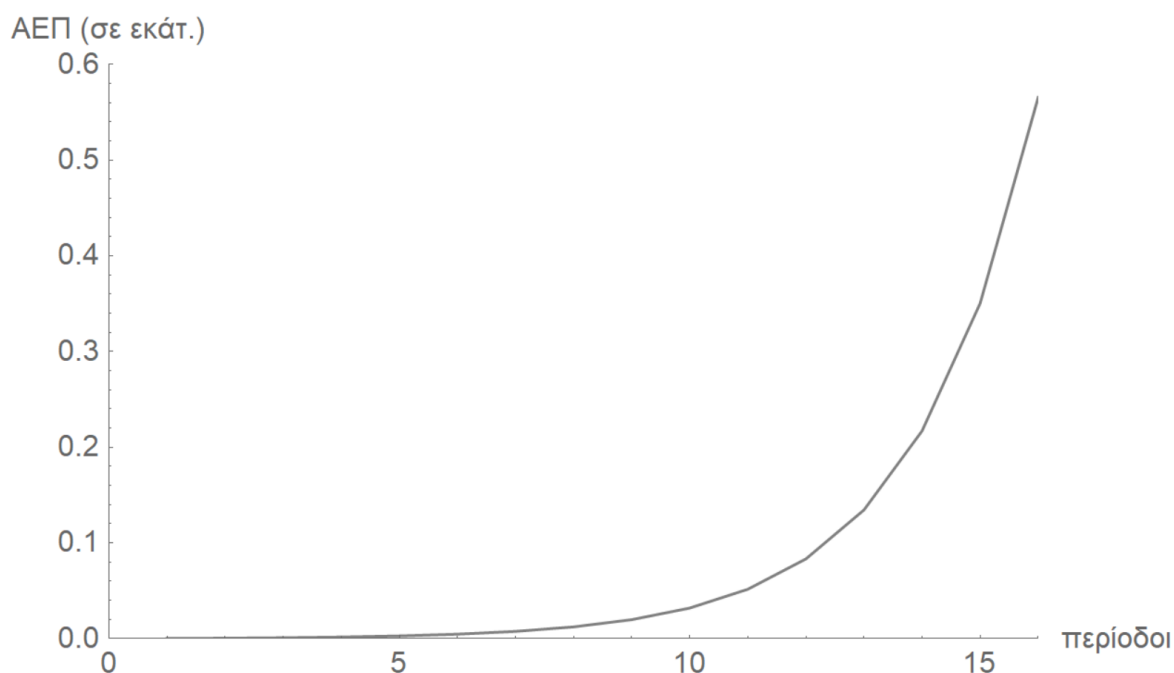
στην οικονομία, ενώ η τιμή 0.8 δείχνει μία συρρίκνωση των κερδών προς όφελος του εισοδήματος των εργαζομένων. Επιπλέον, θέτουμε ως αρχικές τιμές $Y_t=100$ και $Kap_t=1000$, υποθέτοντας ότι η υπό εξέταση οικονομία δεν ξεκινά από το μηδέν, αλλά βρίσκεται σε κάποιο ώριμο στάδιο, έχοντας ήδη συσσωρεύσει ένα μεγάλο όγκο κεφαλαίου.

Τιμή 0.2

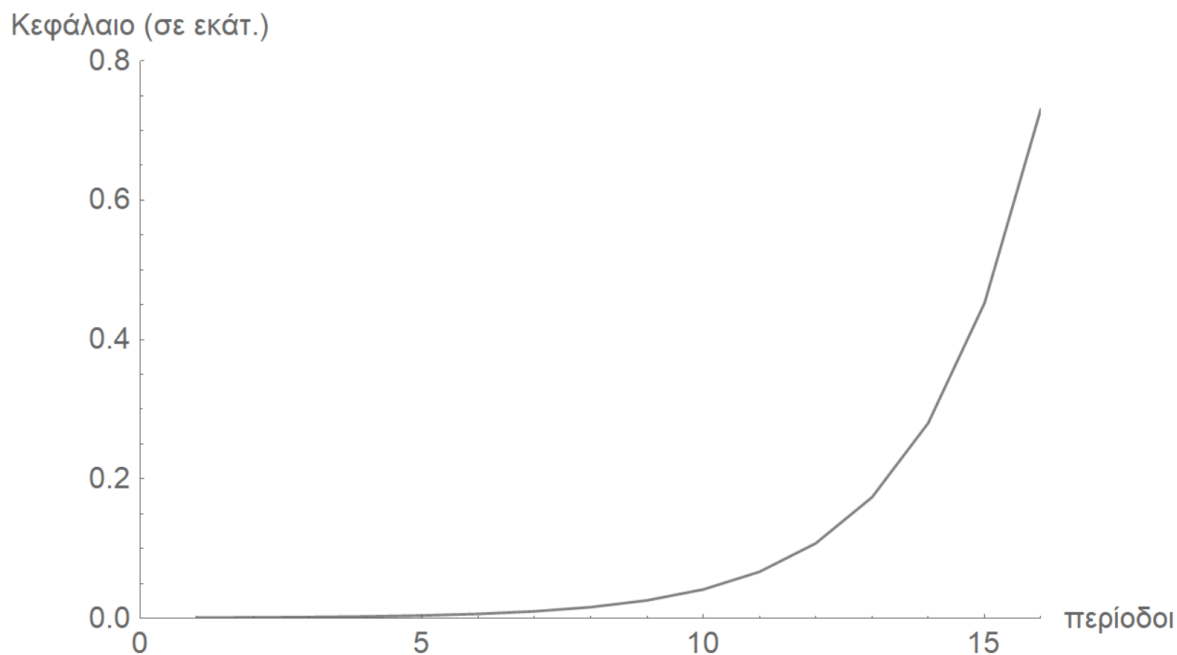
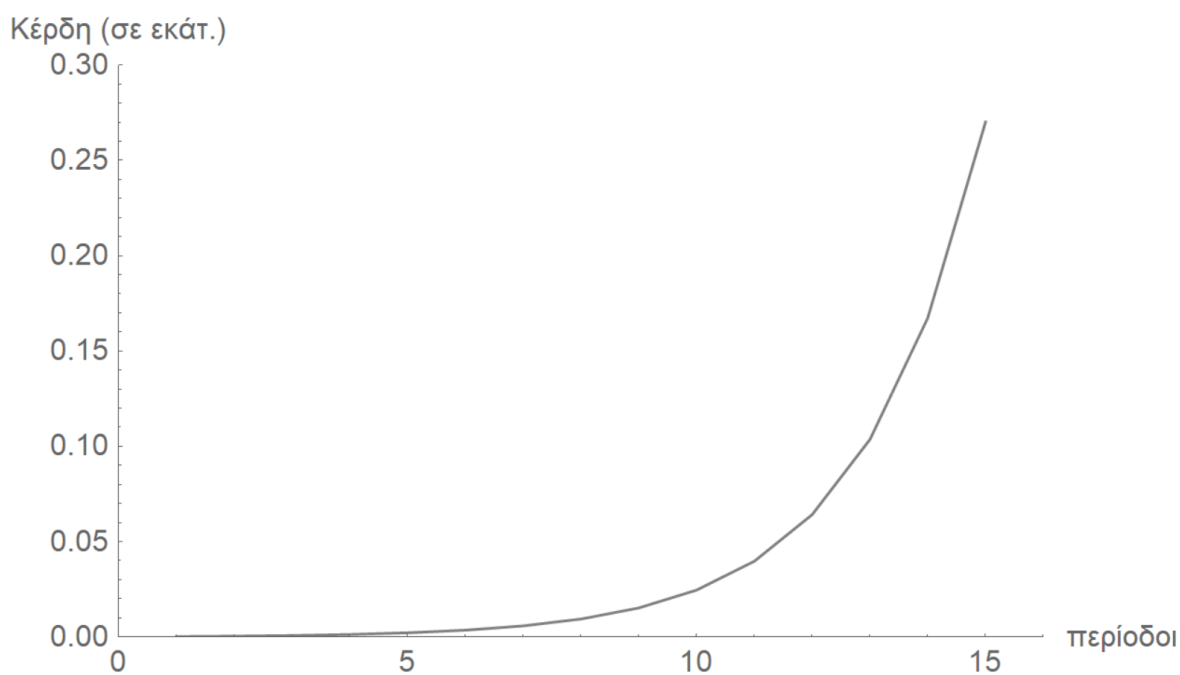
$$Y_t = -331.116 * \exp^{-0.239101t} + 431.116 * \exp^{0.477813t} \quad (9)$$

$$Kap_t = 445.08 * \exp^{-0.239101t} + 554.92 * \exp^{0.477813t} \quad (10)$$

$$\Pi_t = -264.893 * \exp^{-0.102436t} + 344.893 * \exp^{0.599026t} \quad (11)$$



Διάγραμμα 5.1: Πορεία του ΑΕΠ για τιμή $ls = 0.2$

Διάγραμμα 5.2: Πορεία του κεφαλαίου για τιμή $l_s = 0.2$ Διάγραμμα 5.3: Πορεία των κερδών για τιμή $l_s = 0.2$

Όταν το labor share παίρνει την τιμή 0.2, η λύση του συστήματος εξισώσεων διαφορών (7) – (8) μας δίνουν τις εξισώσεις (9) και (10) για τα μεγέθη του ΑΕΠ και του αποθέματος κεφαλαίου για κάθε χρονική στιγμή t , αντίστοιχα, ενώ υποθέτοντας ότι κέρδη αποτελούν το 80% του ΑΕΠ (αφού το profit share $h = 1 - l_s$), η εξίσωση (11) μας δίνει τα κέρδη σε

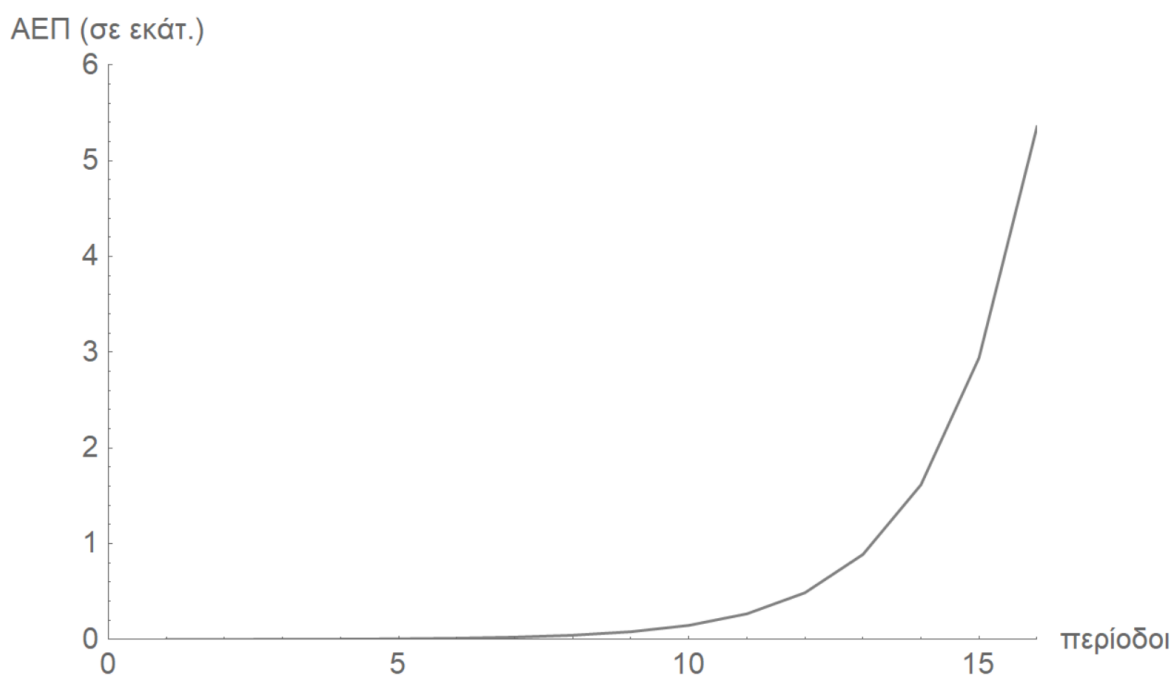
κάθε χρονική στιγμή t . Παράλληλα, τα διαγράμματα 5.1, 5.2 και 5.3 μας δίνουν μια απεικόνιση της πορείας των τριών αυτών μεγεθών στο χρόνο. Με βάση τα παραπάνω, συμπεραίνουμε από τα διαγράμματα πως και τα τρία μεγέθη αυξάνονται εκθετικά με την πάροδο του χρόνου, κάτι που συνεπάγεται τη διαρκή μεγέθυνση της οικονομίας.

Τιμή 0.8

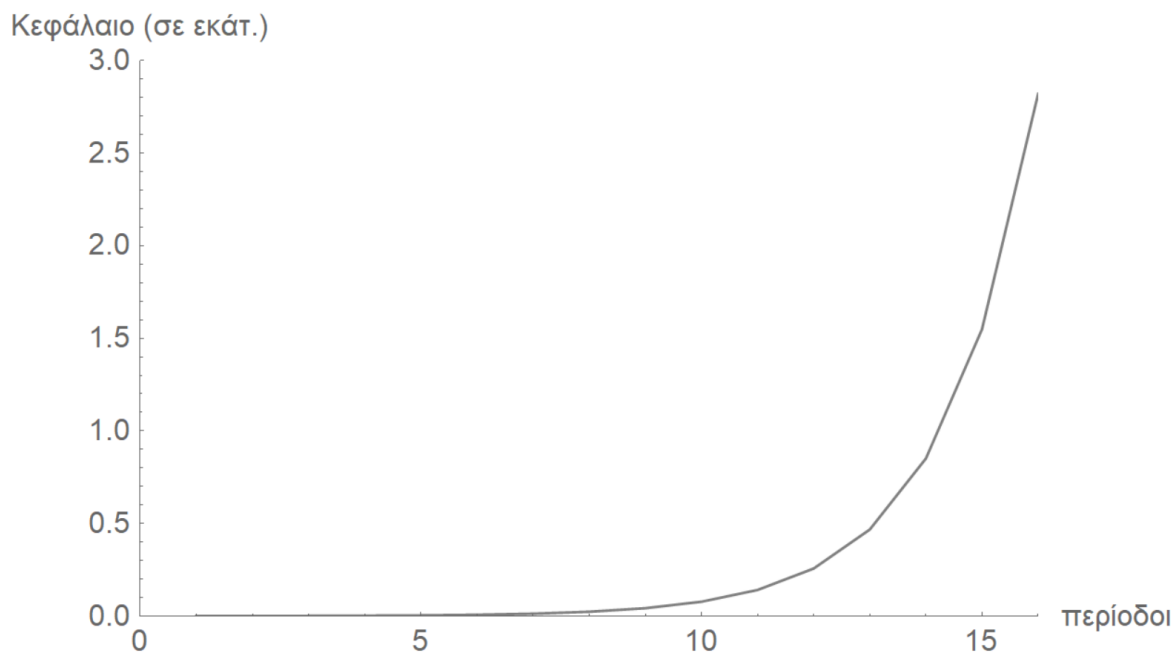
$$Y_t = -576.303 * \exp^{-0.102436t} + 676.303 * \exp^{0.599026t} \quad (12)$$

$$Kap_t = 650.32 * \exp^{-0.102436t} + 349.68 * \exp^{0.599026t} \quad (13)$$

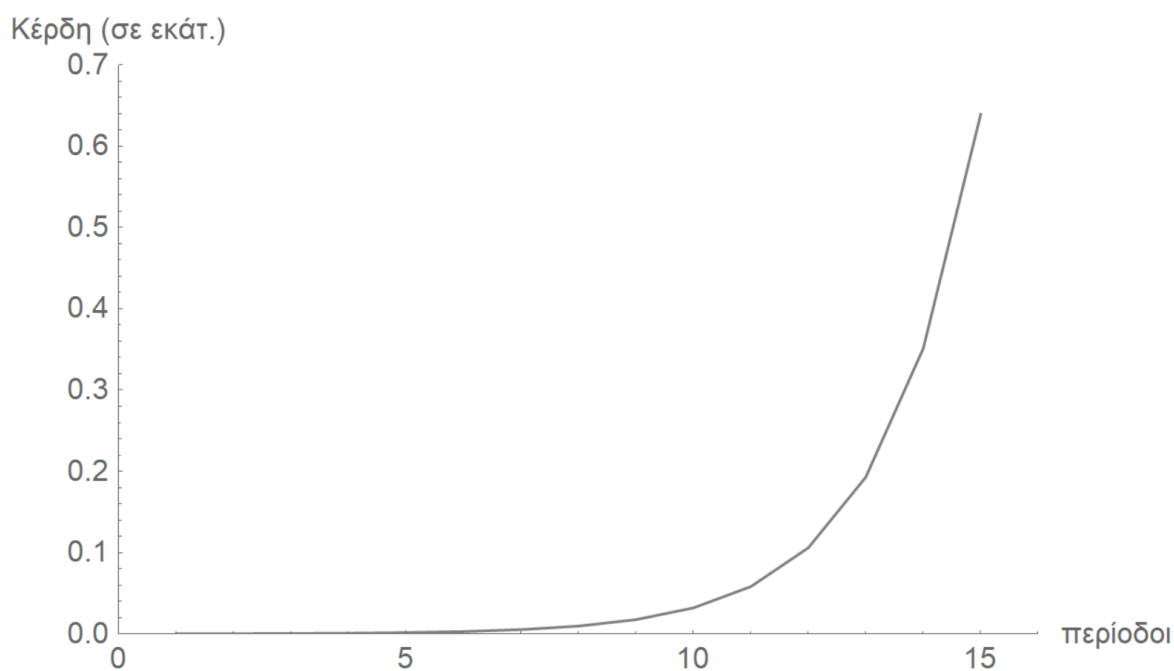
$$\Pi_t = -115.261 * \exp^{-0.239101t} + 135.261 * \exp^{0.477813t} \quad (14)$$



Διάγραμμα 5.4: Πορεία του ΑΕΠ για τιμή $ls = 0.8$



Διάγραμμα 5.5: Πορεία του κεφαλαίου για τιμή $l_s = 0.8$



Διάγραμμα 5.6: Πορεία των κερδών για τιμή $l_s = 0.8$

Όταν το labor share παίρνει την τιμή 0.8 η λύση του συστήματος εξισώσεων διαφορών (7) – (8) μας δίνουν τις εξισώσεις (12) και (13) για τα μεγέθη του ΑΕΠ και του αποθέματος κεφαλαίου για κάθε χρονική στιγμή t , αντίστοιχα, ενώ υποθέτοντας ότι κέρδη αποτελούν το 20% του ΑΕΠ (αφού το profit share $h = 1 - l_s$), η εξίσωση (14) μας δίνει τα κέρδη σε

κάθε χρονική στιγμή t . Παράλληλα, τα διαγράμματα 5.4, 5.5 και 5.6 μας δίνουν μια απεικόνιση της πορείας των τριών αυτών μεγεθών στο χρόνο. Με βάση τα παραπάνω, συμπεραίνουμε από τα διαγράμματα πως και πάλι και τα τρία μεγέθη αυξάνονται εκθετικά με την πάροδο του χρόνου, κάτι που συνεπάγεται τη διαρκή μεγέθυνση της οικονομίας.

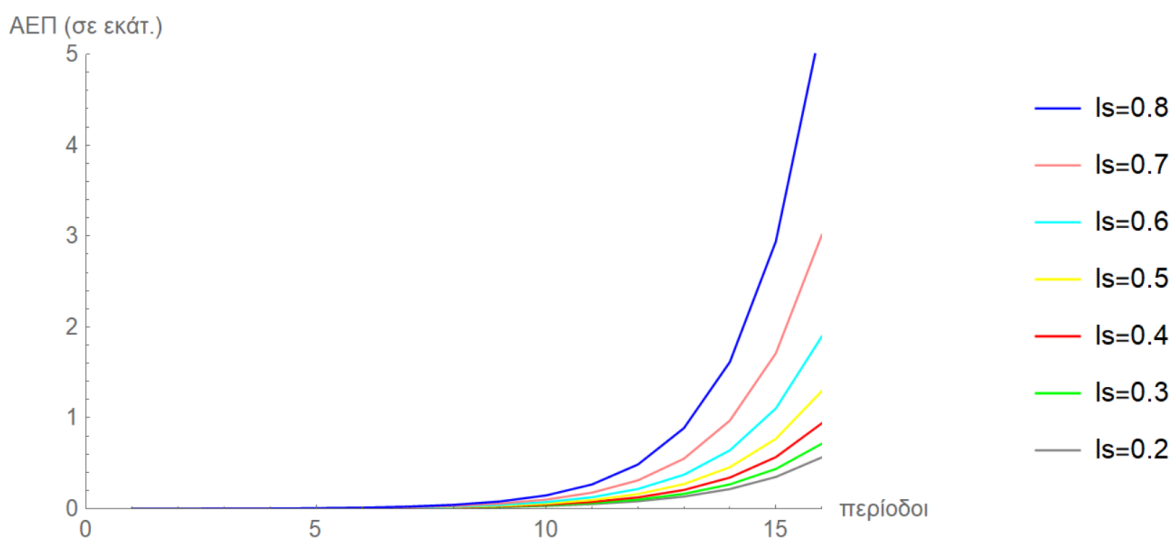
Παρατηρώντας κανείς προσεκτικά τα διαγράμματα (9) – (10) – (11), τα οποία πήραμε θέτοντας την τιμή 0.2 για το labor share, με τα διαγράμματα (12) – (13) – (14), κατά πλήρη αντιστοιχία, αντιλαμβάνεται ότι στην πρώτη περίπτωση τα υπό εξέταση μεγέθη αυξάνονται με σημαντικά βραδύτερο ρυθμό, καθώς σε κάθε περίοδο η τιμή που παίρνει κάθε ένα από τα τρία μεγέθη είναι μικρότερη απ' ότι στην περίπτωση που το labor share ισούται με 0.8. Στην επόμενη ενότητα θα εξετάσουμε πιο διεξοδικά το φαινόμενο αυτό, όπου θα μελετήσουμε την μεταβολή στην πορεία των υπό εξέταση μεγεθών, όχι μόνο όταν το labor share παίρνει τις δύο παραπάνω ακραίες τιμές, αλλά λαμβάνοντας υπόψη και τις ενδιάμεσες.

5.3 Ανάλυση Labor Share

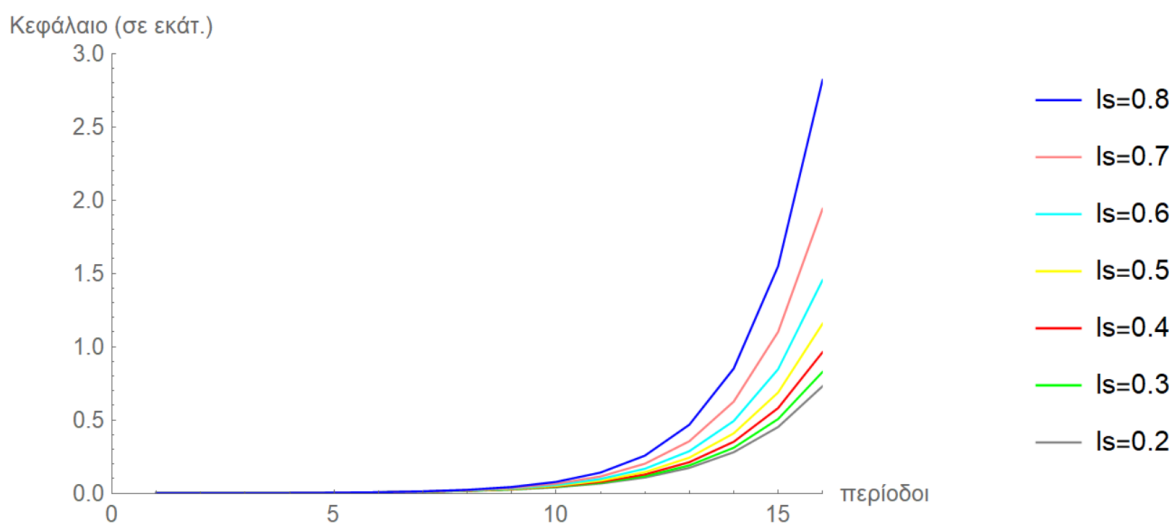
Από τις εξισώσεις (7) και (8), οι οποίες παρουσιάζουν το σύστημα εξισώσεων διαφορών συναρτήσεως του labor share, μπορούμε να εξάγουμε χρήσιμα συμπεράσματα για την οικονομία, όσον αφορά την επίδραση που έχει το εισόδημα των εργαζομένων στα κέρδη. Εύλογα θα περίμενε κανείς, πως όσο αυξάνεται το εισόδημα των εργαζομένων, τόσο θα μειώνονται τα συνολικά κέρδη των καπιταλιστών και, κατ' επέκταση, η διάθεσή τους για επένδυση, καταλήγοντας τελικά σε μείωση της ιδιωτικής επένδυσης, του συσσωρευμένου κεφαλαίου και του ΑΕΠ της χώρας. Στην πραγματικότητα, όμως, όπως θα δούμε παρακάτω, η αύξηση στο labor share έχει ένα ευεργετικό αποτέλεσμα, όχι μόνο αθροιστικά στην οικονομία, αλλά ακόμα και στο επίπεδο των καπιταλιστικών κερδών.

Στην προηγούμενη ενότητα, μελετήσαμε δύο ακραίες περιπτώσεις όπου το labor share παίρνει τιμές 0.2 και 0.8, βρίσκοντας ότι και στις 2 ότι το κεφάλαιο, το ΑΕΠ και, κατ' επέκταση, τα συνολικά κέρδη μεγεθύνονται με το πέρασμα του χρόνου. Με μια πιο προσεκτική εξέταση των δύο λύσεων, όμως, καταλαβαίνει κανείς ότι στην περίπτωση που το labor share έχει τιμή 0.8, οι καμπύλες των λύσεων των 3 μεγεθών από ένα σημείο και έπειτα βρίσκονται σε υψηλότερο επίπεδο σε σχέση με τις αντίστοιχες καμπύλες

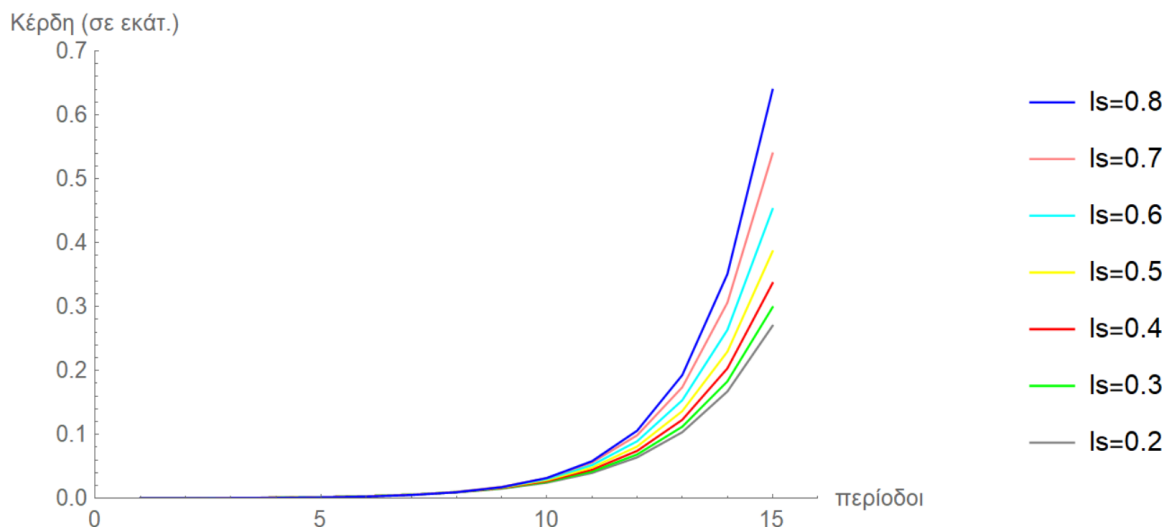
που παίρνουμε για την τιμή 0.2. Αυτό σημαίνει πως, στην ακραία περίπτωση που το 80% του συνολικού εισοδήματος διοχετεύεται προς την εργατική τάξη, το συσσωρευμένο κεφάλαιο, το ΑΕΠ, αλλά και τα συνολικά κέρδη των καπιταλιστών είναι μεγαλύτερα απ' ό,τι στην έτερη ακραία περίπτωση, με την πάροδο του χρόνου. Για την ακρίβεια, αποδεικνύεται πως όσο μεγαλύτερο είναι το μερίδιο του εισοδήματος που πηγαίνει στους μισθούς, τόσο μεγαλύτερα θα γίνονται τα 3 υπό εξέταση μεγέθη με το πέρασμα του χρόνου, όπως φαίνεται στα παρακάτω διαγράμματα:



Διάγραμμα 5.7: Πορεία του ΑΕΠ για διαφορετικές τιμές του labor share



Διάγραμμα 5.8: Πορεία του κεφαλαίου για διάφορες τιμές του labor share



Διάγραμμα 5.9: Πορεία των κερδών για διάφορες τιμές του labor share

Στα παραπάνω διαγράμματα, παρουσιάζονται οι συναρτήσεις του εισοδήματος (διάγραμμα 5.7), του κεφαλαίου (διάγραμμα 5.8) και των κερδών (διάγραμμα 5.9), για ορισμένες διακριτές τιμές του labor share (0.2 έως 0.8, με βήμα 0.1), για 15 περιόδους. Στο διάγραμμα 5.7, παρατηρούμε ότι η το ΑΕΠ μεγαλώνεται με μεγαλύτερο ρυθμό όσο μειώνεται το μερίδιο των κερδών και αυξάνεται το μερίδιο του εισοδήματος των εργατών. Επιστρέφοντας στην σχέση (1) του υποδείγματος, βλέπουμε ότι το ΑΕΠ είναι ταυτοτικά ίσο με το άθροισμα της κατανάλωσης (C), της επένδυσης (I) και των κρατικών δαπανών (G). Η κατανάλωση, ως το άθροισμα της κατανάλωσης των εργατών και των καπιταλιστών, επηρεάζεται αφενός από το διαθέσιμο εισόδημα των δύο κοινωνικών ομάδων και, αφετέρου από τη ροπή της καπιταλιστικής τάξης για αποταμίευση. Η επένδυση, από την άλλη, είδαμε από τη σχέση (4), ότι εξαρτάται: α) από το εισόδημα της προηγούμενης περιόδου, β) από τα κέρδη της προηγούμενης περιόδου, τα οποία με τη σειρά τους εξαρτώνται από το εισόδημα και το μερίδιο των κερδών (ή ισοδύναμα από το μερίδιο του εργατικού μισθού, έχοντας όμως αρνητική συσχέτιση) και γ) από το συσσωρευμένο κεφάλαιο, σε μια αλληλεξάρτηση των 2 μεγεθών [δεδομένου ότι από τη σχέση (6) το κεφάλαιο εξαρτάται από την επένδυση]. Τέλος, για τις κρατικές δαπάνες, όπως προκύπτουν από τη σχέση (4) και, δεδομένου ότι ο συντελεστής φορολόγησης των καπιταλιστικών κερδών είναι μεγαλύτερος από το συντελεστή φορολόγησης του εργατικού μισθού, καθώς επίσης και ότι ο προϋπολογισμός είναι ισοσκελισμένος (δηλαδή κρατικές δαπάνες = έσοδα από φόρους), γνωρίζουμε ότι όσο μεγαλύτερο είναι το labor share, ceteris paribus, τόσο θα μειώνεται και το G.

Από τα παραπάνω, γίνεται κατανοητό πως το φαινόμενο που παρατηρείται με την αύξηση του ΑΕΠ, του κεφαλαίου και των κερδών, όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του labor share, οφείλεται στην κατανάλωση και, πιο συγκεκριμένα, στην υψηλή ροπή αποταμίευση της καπιταλιστικής τάξης. Στην προηγούμενη ενότητα, όπου αναλύσαμε τα βασικά στοιχεία της καλετσκιανής θεωρίας, είδαμε ότι συχνά γίνεται η υπόθεση της μηδενικής αποταμίευσης της εργατικής τάξης, αλλά και της πολύ υψηλής αποταμίευσης των καπιταλιστών. Η υπόθεση αυτή θα μπορούσε να χαρακτηριστεί από κάποιους υπερβολική, ωστόσο με μια πιο προσεκτική εξέταση του θέματος θα διαπιστώσουμε ότι δεν απέχει ιδιαίτερα από τη σημερινή πραγματικότητα. Ξεκινώντας από την πλευρά των εργατών, μπορεί εύλογα κανείς να υποθέσει ότι ακόμα και σε συνθήκες κατώτατου μισθού, ο εργαζόμενος καταφέρνει να αποταμιεύσει μηνιαία ένα εισόδημα της τάξης των 5 – 15%. Σε ετήσια βάση, όμως, ή σε ακόμα μεγαλύτερο χρονικό ορίζοντα, π.χ. ζετία, δετία κ.ο.κ., ένα νοικοκυριό είναι φυσιολογικό να καταναλώσει το σύνολο της αποταμίευσης της προηγούμενης περιόδου, έτσι ώστε να αποκτήσει αγαθά μεγαλύτερου κόστους, όπως ένα αυτοκίνητο ή ένα σπίτι. Έτσι, ακόμα και στην περίπτωση που για ένα βραχυπρόθεσμο διάστημα ο εργαζόμενος έχει θετική αποταμίευση, μεσοπρόθεσμα η αποταμίευση αυτή εξαλείφεται και μετατρέπεται σε κατανάλωση.

Από την άλλη, η υψηλή αποταμίευση των επιχειρηματιών στις σύγχρονες καπιταλιστικές κοινωνίες είναι ο μόνος τρόπος να εξηγηθεί η συσσώρευση πλούτου που παρατηρείται σήμερα, αλλά και η τεράστια άνοδος στην κεφαλαιοποίηση των διεθνών χρηματιστηρίων. Έτσι, το μεγαλύτερο μέρος των κερδών δεν είναι δυνατό να επιστρέφει στην πραγματική αγορά υπό την μορφή κατανάλωσης, συνεπώς διοχετεύεται σε διάφορων ειδών αποταμιεύσεις, τόσο υψηλής ρευστότητας, όπως οι καταθέσεις όψεως, όσο και χαμηλότερης, όπως οι καταθέσεις προθεσμίας και τα λοιπά χρεόγραφα.

5.4 Χρήση του Μοντέλου ως Εργαλείο Πολιτικής

Το υπόδειγμα που αναλύσαμε στην ενότητα αυτή είναι δυνατό, κάτω από ορισμένες παραδοχές, να δώσει απαντήσεις σε ζητήματα που σχετίζονται με την κυβερνητική δημοσιονομική πολιτική. Η βασική λειτουργία του υποδείγματος αυτού, είναι ο εντοπισμός της κατεύθυνσης προς την οποία

θα πρέπει να κινηθούν οι κρατικές πολιτικές αναφορικά με τη διανομή του εισοδήματος, πάντοτε με γνώμονα την ταυτόχρονη μεγέθυνση του ΑΕΠ και της οικονομικής ευημερίας. Είδαμε, λοιπόν, ότι στην περίπτωση των ανεπτυγμένων χωρών, όπως προκύπτει από τους φορολογικούς συντελεστές και τις παραμέτρους της συνάρτησης επένδυσης, η αύξηση του μεριδίου του εισοδήματος των εργατών έναντι των καπιταλιστικών κερδών, θα οδηγήσει σε ταχύτερη αύξηση του ΑΕΠ στις επόμενες περιόδους, πράγμα που συνεπάγεται και την ταυτόχρονη αύξηση των συνολικών κερδών. Συνεπώς, οι πολιτικές της κυβέρνησης της υπό εξέταση οικονομίας, θα πρέπει να επικεντρωθούν στην άμεση ή έμμεση αύξηση του labor share, όπως είναι για παράδειγμα η αύξηση του κατώτατου επιπέδου μισθού.

Παράλληλα, από τα παραπάνω προκύπτει ότι η συνολική κατανάλωση στη συγκεκριμένη οικονομία, παίζει έναν ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην οικονομική της μεγέθυνση. Επιπλέον, όπως αναφέρθηκε, η καπιταλιστική τάξη λόγω της υψηλής αποταμίευσης των κερδών της, τείνει να προσφέρει ένα μικρό μόνο μερίδιο του εισοδήματός της στην αγορά υπό τη μορφή κατανάλωσης. Από την άλλη, η εργατική τάξη, έχοντας μηδενική αποταμίευση, προσφέρει το συνολικό της εισόδημα στην οικονομία μέσω της κατανάλωσης. Ένα κοινό χαρακτηριστικό των δύο ειδών κατανάλωσης, ωστόσο, αποτελεί η εξάρτησή τους από το “διαθέσιμο εισόδημα”, δηλαδή το εισόδημα που απομένει όταν αφαιρεθούν οι φόροι. Έτσι, με μια πιο προσεκτική εξέταση της εξίσωσης κατανάλωσης [σχέση (2)] μπορεί κανείς να παρατηρήσει ότι οι μεταβολές στο labor και το profit share, παρουσιάζουν μια αντιστοιχία με τις μεταβολές των φορολογικών συντελεστών. Επομένως, η αναδιανομή του εισοδήματος της οικονομίας προς όφελος της εργασίας, θα μπορούσε εναλλακτικά να πραγματοποιηθεί μέσω της αναπροσαρμογής των συντελεστών φορολόγησης, ανάμεσα στις δύο τάξεις, αυξάνοντας δηλαδή τη φορολογία των κερδών και μειώνοντας αυτή των εργατών, πάντοτε με γνώμονα την εξασφάλιση των απαραίτητων εσόδων από πλευράς κράτους, προκειμένου να παραμείνει ισοσκελισμένος ο προϋπολογισμός.

6 Συμπεράσματα

Στην παραπάνω εργασία επιχειρήσαμε να κάνουμε μια παρουσίαση του βασικού καλετσκιανού μοντέλου και των επιπτώσεων που έχει η αναδιανομή του εισοδήματος σε μια οικονομία. Πιο συγκεκριμένα:

- Υποθέτοντας μια κλειστή οικονομία στην οποία δραστηριοποιούνται δύο κοινωνικές τάξεις, η εργατική και η καπιταλιστική, αναλύσαμε τον τρόπο με τον οποίο μεταβάλλονται τρία από τα βασικά μεγέθη της υπό εξέταση οικονομίας (ΑΕΠ, συσσωρευμένο κεφάλαιο και κέρδη), όσο αυξάνεται το μερίδιο του εισοδήματος της εργατικής τάξης.
- Στο υπόδειγμά μας, το οποίο αποτελείται από ένα σύστημα έξι εξισώσεων, χρησιμοποιήθηκε ανάλυση διακριτού χρόνου, η οποία οδήγησε σε ένα σύστημα εξισώσεων διαφορών με εξαρτημένες μεταβλητές το ΑΕΠ και το συσσωρευμένο κεφάλαιο.
- Οι τιμές των παραμέτρων που χρησιμοποιήθηκαν προέκυψαν τόσο από τη βιβλιογραφία, όσο και από τις υποθέσεις του βασικού καλετσκιανού υποδείγματος.
- Όσον αφορά τη μεταβλητή του labor share, σε πρώτο χρόνο τις δώσαμε δύο ακραίες διακριτές τιμές (0.2 και 0.8, αντίστοιχα) και σε δεύτερο χρόνο την αφήσαμε ελεύθερη να παίρνει διακριτές τιμές μεταξύ 0.2 και 0.8, αναδεικνύοντας την ορθότητα της καλετσκιανής υπόθεσης.

Η καλετσκιανή υπόθεση στηρίζεται στη λογική ότι εάν σε μια οικονομία αυξηθεί εξωγενώς το εισόδημα της εργατικής τάξης, για παράδειγμα μέσα από την αύξηση του κατώτατου μισθού ή των επιδομάτων πρόνοιας, τότε το αυξημένο εισόδημα των εργατών θα οδηγήσει σε αύξηση της ζήτησης για καταναλωτικά αγαθά, επιτρέποντας την μεγέθυνση των καπιταλιστικών κερδών και του συνολικού εισοδήματος της οικονομίας εν γένει. Φυσικά, παρόλο που το επιχείρημα του Kalecki φαίνεται καταρχήν ρεαλιστικό, εντούτοις για να ελεγχθεί πιο διεξοδικά πρέπει να ληφθούν υπόψη και άλλες παράμετροι, όπως η “αντίδραση” των επιχειρηματιών σε μια απότομη μονομερή αύξηση του κόστους τους, η αδυναμία των μικρότερων επιχειρήσεων να ακολουθήσουν αυτό το κόστος με αποτέλεσμα τη διακοπή της λειτουργίας τους και την επακόλουθη αύξηση της συγκέντρωσης στην αγορά κ.ο.κ.. Πρέπει, επομένως, να μελετηθούν επιπλέον τα ευρύτερα χαρακτηριστικά της κοινωνίας - οικονομίας που εξετάζεται, η δομή της

αγοράς και η συγκέντρωση που παρουσιάζεται σε αυτή, οι σχέσεις εξουσίας μεταξύ των διαφόρων κοινωνικών τάξεων, καθώς και ο ρόλος που διαδραματίζει το κράτος απέναντι σε αυτές.

Παράλληλα, οι υποθέσεις που γίνονται στο βασικό καλετσκιανό υπόδειγμα είναι αρκετά απλουστευτικές. Πρώτα απ' όλα, υποθέτουμε μια κλειστή οικονομία στην οποία δεν υπάρχουν εισαγωγές και εξαγωγές, το οποίο, με βάση ανάλυση που κάναμε παραπάνω, ισοδυναμεί (τουλάχιστον θεωρητικά) με ένα ισοσκελισμένο εμπορικό ισοζύγιο. Ωστόσο, το άνοιγμα στο εξωτερικό εμπόριο δημιουργεί μια ιδιαίτερη δυναμική και προοπτικές ανάπτυξης για μια οικονομία, αλλά και ισχυρά εργαλεία δημοσιονομικής και νομισματικής πολιτικής από την πλευρά του κράτους. Ταυτόχρονα, στην προκειμένη περίπτωση όπου μελετάμε την επίδραση της αύξησης του labor share, θα πρέπει επιπλέον να λάβουμε υπόψη τον κίνδυνο φυγής των επενδυτικών κεφαλαίων στο εξωτερικό, ιδιαίτερα σε μια εποχή όπως η σημερινή, που χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα υψηλή κινητικότητα του κεφαλαίου. Συγχρόνως, μικρότερης σημασίας, αλλά όχι ήσσονος, είναι και η υπόθεση της μηδενικής αποταμίευσης της εργατικής τάξης. Η ύπαρξη αποταμίευσης από την εργατική τάξη θα άλλαζε σημαντικά τα αποτελέσματα του βασικού καλετσκιανού υποδείγματος, καθώς η αύξηση του labor share είναι πιθανό να αύξανε περαιτέρω την αποταμίευση των εργατών, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει η αναμενόμενη μεγέθυνση του ΑΕΠ μέσα από τις αναδιανεμητικές συνέπειες της κατανάλωσης που υποθέσαμε. Ασφαλώς, η αύξηση του εισοδήματος της εργατικής τάξης μπορεί να θεωρείται από πολλούς μια περισσότερο "δίκαιη" κατανομή του πλούτου της οικονομίας, όμως κάτι τέτοιο δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας εργασίας.

Συνοψίζοντας, η παρούσα εργασία και τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση του βασικού καλετσκιανού υποδείγματος, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως μία βάση για περαιτέρω μελέτη των πολιτικών που στοχεύουν στην αναδιανομή του εισοδήματος προς τα κατώτερα κοινωνικά στρώματα, τη δυναμική που μπορούν να αποκτήσουν οι υπόψη πολιτικές και τις προοπτικές μεγέθυνσης του συνολικού εισοδήματος της οικονομίας, συμπεριλαμβανομένων των εισοδημάτων των λοιπών κοινωνικών τάξεων, που φαινομενικά πλήττονται από την αλλαγή του status quo. Ως προς τη μέθοδο που χρησιμοποιήσαμε παραπάνω, η διακριτή ανάλυση αναδεικνύει περαιτέρω ένα ιδιαίτερα ισχυρό εργαλείο της μαθηματικής μοντελοποίησης οικονομικών υποδειγμάτων, το οποίο θα λέγαμε ότι παραμερίζεται συχνά

από τη βιβλιογραφία, στην οποία τα υποδείγματα συνεχούς χρόνου αποτελούν τη συνηθέστερη πρακτική. Αν, ωστόσο, θεωρήσουμε πως οι οικονομικές αποφάσεις από τα άτομα και τις επιχειρήσεις λαμβάνονται σε διακριτές χρονικές περιόδους, τότε η ανάλυση διακριτού χρόνου δείχνει να είναι η πιο ενδεδειγμένη.

References

- [1] Smith A. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. McMaster University Archive for the History of Economic Thought, 1776.
- [2] Sandelin B. Trautwein H. M., Wundrak R. *A Short History of Economic Thought*. Routledge, 2014.
- [3] Tsoulfidis E. *Competing Schools of Economic Thought*. Springer - Verlag Berlin Heidelberg, 2009.
- [4] Keynes J. M. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan, 1936.
- [5] Danuta K. Keynes's economic theory voted most influential academic book on british life. <https://www.theguardian.com/books/2017/jan/25/keynes-economic-theory-voted-most-influential-academic-book-on-british-life>, 25 Jan 2017.
- [6] Kalecki M. *Proba teorji konjunktury*. Instytut Badania Konkunktur Gospodarczych i cen, 1933.
- [7] Kalecki M. *Essai d'une theorie du mouvement cyclique des affaires*. Reuve d'Economie Politique, 1933.
- [8] Weinstein M. Paul A. Samuelson, Economist, dies at 94. <https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/2009/12/14/business/economy/14samuelson.html>, 13 Dec 2009.
- [9] Lindbeck A. Award ceremony speech. <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1970/ceremony-speech/>, 24 Okt 2021.
- [10] Samuelson P. A. *Foundations of Economic Analysis*. Harvard University Press, 1947.
- [11] Solow R. On Paul Samuelson. *Challenge*, 53(2):113–116, 2010.
- [12] Hicks J. Mr. keynes and the "classics"; a suggested interpretation. *Econometrica*, 5(2):147–159, 1937.

-
- [13] Hicks J. "IS-LM": An explanation. *Journal of Post Keynesian Economics*, 3(2):139–154, 1980-81.
- [14] Flemming M. Domestic financial policies under fixed and under floating exchange rates. *Palgrave Macmillan Journals*, 9(3):369–380, 1962.
- [15] Mundell R. Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates. *Canadian Economics Association*, 29(4):475–485, 1963.
- [16] Solow R. A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1):65–94, 1956.
- [17] Sharipov I. Contemporary economic growth models and theories: A literature review. *CES Working Papers*, 7(3):759–773, 2015.
- [18] Lucas R. On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1):3–42, 1988.
- [19] Romer P. Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5):71–102, 1990.
- [20] Aghion P. and Howitt P. A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 60(2):323–351, 1992.
- [21] Sawyer M. C. *The Economics of Michal Kalecki (Radical Economics)*. Palgrave Macmillan, 1985.
- [22] Robinson J. Michal kalecki on the economics of capitalism. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 39(1):7–17, 1977.
- [23] Kalecki M. *Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy*. Cambridge University Press, 1971.
- [24] Mamica L Toporowski J. *Michał Kalecki in the 21st Century*. Palgrave Macmillan, 2015.
- [25] Hein E. *Distribution and Growth after Keynes*. Edward Elgar Publishing, 2014.
- [26] Dutt A. K. Kaleckian growth theory: An introduction. *Metroeconomica : international review of economics*, 63(1):1–6, 2011.

-
- [27] Organisation for Economic Co-operation and Development.
<https://data.oecd.org/>.
- [28] Alexiou C. A keynesian-kaleckian model of investment determination: a panel data investigation. *Journal of Post Keynesian Economics*, 32(3):427–444, 2010.

Α ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

(*Το μοντέλο που αναπτύξαμε, περιγράφεται από τις παρακάτω εξισώσεις:*)

$$sx1 := Y[t] = Con[t] + Inv[t] + G[t]$$

$$sx2 := Con[t] = (1-ls)*(1-s\pi)*(1-tc)*Y[t]+ls*(1-tw)*Y[t]$$

$$sx3 := Inv[t] = \alpha * \Pi[t - 1] + \beta * Y[t - 1] + \gamma * Kap[t - 1]$$

$$sx4 := G[t] = tw * ls * Y[t - 1] + tc * (1 - ls) * Y[t - 1]$$

$$sx5 := S[t] = s\pi * (1 - tc) * Y[t]$$

$$sx6 := \Pi[t] = (1 - ls) * Y[t]$$

$$sx7 := \Pi[t - 1] = (1 - ls) * Y[t - 1]$$

$$sx8 := Kap[t] = Inv[t] + (1 - \delta) * Kap[t - 1]$$

(*Απλοποιούμε τις παραπάνω σχέσεις, κάνοντας τις απαραίτητες αντικαταστάσεις*)

$$eq1 := Eliminate[\{sx1, sx2, sx3, sx4, sx6, sx7\}, \{Con[t], Inv[t], G[t], \Pi[t], \Pi[t - 1]\}]$$

$$eq1 = eq1/.t \rightarrow t + 1$$

$$eq2 := Eliminate[\{sx3, sx6, sx7, sx8\}, \{Inv[t], \Pi[t], \Pi[t - 1]\}]$$

$$eq2 = eq2/.t \rightarrow t + 1$$

$$\alpha = 0.362$$

$$\beta = 0.253$$

$$\gamma = 0.241$$

$$\delta = 0.05$$

$$tc = 0.403$$

$$tw = 0.32$$

$$s\pi = 0.8$$

(*Επιλύουμε το σύστημα εξισώσεων διαφορών, ως εξής:*)

$$\text{Solve}[eq1, Y[t + 1]]$$

$$\text{Solve}[eq2, Kap[t + 1]]$$

$$\text{RSolve}[\{eq1, eq2, Kap[0] == 1000, Y[0] == 100\}, \{Y[t], Kap[t]\}, t]$$

(*Δημιουργούμε 3 πίνακες τιμών για το ΑΕΠ, το Κεφάλαιο και τα Κέρδη:*)

$$i = 1$$

$$Y[0] = 100$$

$$Kap[0] = 1000$$

$$ls = 0.1$$

$$gdp = \{\}$$

$$kef = \{\}$$

$$kerdi = \{\}$$

$$\text{Do}[$$

$$ls = ls + 0.1;$$

$$\text{Do}[$$

$$Y[t + 1] = (0.24 * Kap[t] + 1.02 * Y[t] - 0.45ls * Y[t]) / (0.88 - 0.56 * ls);$$

$$Kap[t + 1] = 1.19 * Kap[t] + 0.62 * Y[t] - 0.36ls * Y[t];$$

$$\Pi[0] = (1 - ls) * (1 - 0.403) * Y[0];$$

$$\Pi[t + 1] = (1 - ls) * (1 - 0.403) * Y[t + 1];$$

$$pinakasY = Table[Y[t + 1], \{t, -1, 14\}];$$

$$pinakasKap = Table[Kap[t + 1], \{t, -1, 14\}];$$

$$pinakasKerdi = Table[\Pi[t + 1], \{t, 0, 14\}]$$

$$, \{t, 0, 14\}];$$

$$gdp = Append[gdp, pinakasY/1000000];$$

$$kef = Append[kef, pinakasKap/1000000];$$

$$kerdi = Append[kerdi, pinakasKerdi/1000000];$$

$$, \{t, 1, 7\}]$$

(*Δημιουργούμε διαγράμματα για κάθε ένα από τα 3 μεγέθη και για κάθε τιμή του labor share, από 0.2 έως 0.8 με βήμα 0.1:*)

$$\text{graf1} = \text{ListLinePlot}[gdp[[1]], \text{PlotRange} \rightarrow \{\{0, 16\}, \{0, 3\}\}, \text{PlotLegends} \rightarrow \text{Placed}[\{"ls=0.2"\}, \{1.1, 0.2\}], \text{PlotStyle} \rightarrow \{\text{Thickness}[0.003], \text{RGBColor}[0.5, 0.5, 0.5]\}, \text{AxesLabel} \rightarrow \{\text{"περίοδοι"}, \text{"ΑΕΠ (σε εκατ.)"}\}, \text{ImageSize} \rightarrow \text{Full}];$$

$$\text{graf2} = \text{ListLinePlot}[gdp[[2]], \text{PlotRange} \rightarrow \{\{0, 16\}, \{0, 3\}\}, \text{PlotLegends} \rightarrow \text{Placed}[\{"ls=0.3"\}, \{1.1, 0.3\}], \text{PlotStyle} \rightarrow \{\text{Thickness}[0.003], \text{RGBColor}[0, 1, 0]\}, \text{AxesLabel} \rightarrow \{\text{"περίοδοι"}, \text{"ΑΕΠ (σε εκατ.)"}\}, \text{ImageSize} \rightarrow \text{Full}];$$

$$\text{graf3} = \text{ListLinePlot}[gdp[[3]], \text{PlotRange} \rightarrow \{\{0, 16\}, \{0, 3\}\}, \text{PlotLegends} \rightarrow \text{Placed}[\{"ls=0.4"\}, \{1.1, 0.4\}], \text{PlotStyle} \rightarrow \{\text{Thickness}[0.003], \text{RGBColor}$$

```
[1, 0, 0]], AxesLabel -> {"περίοδοι", "ΑΕΠ (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf4 = ListLinePlot[gdp[[4]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.5"}, {1.1, 0.5}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[1, 1, 0]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "ΑΕΠ (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf5 = ListLinePlot[gdp[[5]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.6"}, {1.1, 0.6}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[0, 1, 1]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "ΑΕΠ (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf6 = ListLinePlot[gdp[[6]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.7"}, {1.1, 0.7}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[1, 0.5, 0.5]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "ΑΕΠ (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf7 = ListLinePlot[gdp[[7]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.8"}, {1.1, 0.8}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[0, 0, 1]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "ΑΕΠ (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf8 = ListLinePlot[kef[[1]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.2"}, {1.1, 0.2}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[0.5, 0.5, 0.5]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κεφάλαιο (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf9 = ListLinePlot[kef[[2]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.3"}, {1.1, 0.3}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[0, 1, 0]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κεφάλαιο (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf10 = ListLinePlot[kef[[3]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.4"}, {1.1, 0.4}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[1, 0, 0]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κεφάλαιο (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf11 = ListLinePlot[kef[[4]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.5"}, {1.1, 0.5}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[1, 1, 0]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κεφάλαιο (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf12 = ListLinePlot[kef[[5]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.6"}, {1.1, 0.6}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[0, 1, 1]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κεφάλαιο (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf13 = ListLinePlot[kef[[6]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.7"}, {1.1, 0.7}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[1, 0.5, 0.5]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κεφάλαιο (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf14 = ListLinePlot[kef[[7]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.8"}, {1.1, 0.8}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[0, 0, 1]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κεφάλαιο (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf15 = ListLinePlot[kerdi[[1]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.2"}, {1.1, 0.2}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[0.5, 0.5, 0.5]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κέρδη (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf16 = ListLinePlot[kerdi[[2]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.3"}, {1.1, 0.3}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[0, 1, 0]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κέρδη (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf17 = ListLinePlot[kerdi[[3]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.4"}, {1.1, 0.4}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[1, 0, 0]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κέρδη (σε εκατ.)"}, ImageSize
-> Full];
```

```
graf18 = ListLinePlot[kerdi[[4]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->
Placed[{"ls=0.5"}, {1.1, 0.5}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor
[1, 1, 0]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κέρδη (σε εκατ.)"}, ImageSize
```

```
-> Full];
```

```
graf19 = ListLinePlot[kerdi[[5]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->  
Placed[{"ls=0.6"}, {1.1, 0.6}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor  
[0, 1, 1]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κέρδη (σε εκατ.)"}, ImageSize  
-> Full];
```

```
graf20 = ListLinePlot[kerdi[[6]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->  
Placed[{"ls=0.7"}, {1.1, 0.7}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor  
[1, 0.5, 0.5]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κέρδη (σε εκατ.)"}, ImageSize  
-> Full];
```

```
graf21 = ListLinePlot[kerdi[[7]], PlotRange -> {{0, 16}, {0, 3}}, PlotLegends ->  
Placed[{"ls=0.8"}, {1.1, 0.8}], PlotStyle -> {Thickness[0.003], RGBColor  
[0, 0, 1]}, AxesLabel -> {"περίοδοι", "Κέρδη (σε εκατ.)"}, ImageSize  
-> Full];
```

(*Απεικονίζουμε την πορεία καθενός από τα 3 μεγέθη, για τις διάφορες τιμές του labor share:*)

```
Show[graf1,graf2,graf3,graf4,graf5,graf6,graf7]
```

```
Show[graf8,graf9,graf10,graf11,graf12,graf13,graf14]
```

```
Show[graf15,graf16,graf17,graf18,graf19,graf20,graf21]
```