



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

UNIVERSITY OF PIRAEUS

ΠΜΣ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ

Τμήμα: Χρηματοοικονομικής και τραπεζικής διοικητικής

ΘΕΜΑ

<<Χειραγώγηση των κερδών και διευθυντική μυωπία

Μια θεωρητική προσέγγιση>>

Τριανταφύλλου Νικόλαος

Επιβλέπων Καθηγητής : Επίκουρος Καθηγητής Βολιώτης Δημήτριος

Μέλη επιτροπής : Επίκουρος Καθηγητής Βολιώτης Δημήτριος

Καθηγητής Στεφανάδης Χριστόδουλος

Επίκουρος Καθηγητής Εγγλέζος Νικόλαος

Πειραιάς, Ιανουάριος 2021

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όσους συντέλεσαν στην ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής μου εργασίας. Καταρχάς θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Δημήτριο Βολιώτη που ήταν συνεχώς κοντά μου και η συμβολή του ήταν πολύ σημαντική στην εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας. Επίσης θέλω να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένεια μου που ήταν πάντα δίπλα μου και με στήριξε κατά τη διάρκεια της συγγραφής της διπλωματικής μου εργασίας. Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω τους φίλους μου για την πολύτιμη βοήθεια τους όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μου.

Περίληψη

Τα θέματα που παρουσιάζονται στην παρούσα εργασία είναι το φαινόμενο της χειραγώγησης των κερδών μέσα σε μια επιχείρηση και ο τρόπος με τον οποίο ο όρος της διευθυντικής μυωπίας μπορεί να συνδεθεί με τέτοιες μεθόδους.

Στο πρώτο και στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται εκτενής αναφορά τόσο στους ορισμούς της χειραγώγησης των κερδών και της διευθυντικής μυωπίας όσο και στις μεθόδους-τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη τέτοιων πρακτικών. Επιπλέον, γίνεται αναφορά και στα κίνητρα που οδηγούν έναν επιχειρηματία ή ακόμη και έναν μάνατζερ να επιδοθούν σε τέτοιου είδους ενέργειες, ενώ στο τέλος των δυο κεφαλαίων γίνεται παρουσίαση κάποιων περιπτώσεων όπου έχουν εφαρμοστεί τεχνικές χειραγώγησης.

Στο τρίτο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται θεωρητική ανάπτυξη και ανάλυση του υποδείγματος της πάγιας επένδυσης και στη συνέχεια αναλύονται δυο ακόμη υποδείγματα όπου βασίζονται στο υπόδειγμα της πάγιας επένδυσης και συνδυάζουν διαφορετικές μεθόδους χειραγώγησης, καθώς και διαφορετικά αίτια για τα οποία οι επιχειρηματίες και οι μάνατζερ οδηγήθηκαν σ' αυτές τις ενέργειες. Τέλος, αναλύονται επίσης κάποια βασικά μοντέλα αναγνώρισης τεχνικών χειραγώγησης, καθώς επίσης και κάποια γενικά παραδείγματα χειραγώγησης.

Στο τέταρτο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται επιλογή ενός εκ των προαναφερθέντων υποδειγμάτων στο οποίο προστίθεται μια μεταβλητή σε δυο διαφορετικές περιπτώσεις: 1) Ως εξωγενή παράγοντα και 2) ως συνάρτηση κάποιας εκ των υπαρχουσών μεταβλητών. Στη συνέχεια, εξετάζονται οι μεταβολές που προκαλούνται από την προσθήκη της επιπλέον μεταβλητής και στις δυο περιπτώσεις που αναφέραμε και εξάγουμε τα συμπεράσματα μας μέσω ενός αριθμητικού παραδείγματος.

Λέξεις κλειδιά: Χειραγώγηση Κερδών, Διευθυντική Μυωπία, Επιχειρηματίας, Μάνατζερ, Τεχνικές Χειραγώγησης, Υπόδειγμα Πάγιας επένδυσης, Πληροφόρηση, Ικανότητα επιχειρηματία

Abstract

The issues presented in this paper are the phenomenon of earnings manipulation within a company and the way in which the term managerial myopia can be related to such methods.

In the first and second chapters of the paper there is an extensive reference both to the definitions of earnings manipulation and managerial myopia and to the methods-techniques used to achieve such practices. In addition, reference is made to the motivations that lead an entrepreneur or even a manager to engage in such actions, while at the end of the two chapters there is a presentation of some cases where manipulation techniques have been applied.

In the third chapter of the paper there is a theoretical development and analysis of the fixed investment model and then two more models are analyzed where they are based on the fixed investment model and combine different manipulation methods, as well as different reasons why entrepreneurs and managers were led to these actions. Finally, some basic models of manipulation recognition techniques are analyzed, as well as some general examples of manipulation.

In the fourth chapter of the paper, one of the above models is selected to which a variable is added in two different cases: 1) As an exogenous factor and 2) as a function of one of the existing variables. In conclusion, the changes caused by the addition of the additional variable are examined in both the cases we mentioned, and we draw our conclusions through a numerical example.

Keywords: Earnings Manipulation, Managerial Myopia, Entrepreneur, Manager, Manipulation Techniques, Fixed Investment Model, Information, Entrepreneur's Ability

<u>ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ</u>	
Ευχαριστίες	Σελίδα 2
Περίληψη	Σελίδα 3
Πίνακας Περιεχομένων	Σελίδα 5
Κεφάλαιο 1	
Εισαγωγή	Σελίδα 6
Κεφάλαιο 2 : Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	
2.1 Τι είναι η δημιουργική λογιστική;	Σελίδα 7
2.2 Ποιες είναι οι διαστάσεις της δημιουργικής λογιστικής;	Σελίδα 8
2.3 Λόγοι Χρήσης της Δημιουργικής Λογιστικής	Σελίδα 10
2.4 Παραδείγματα	Σελίδα 11
2.5 Τι είναι η χειραγώγηση των κερδών;	Σελίδα 13
2.6 Ποια είναι τα κίνητρα για την χειραγώγηση των κερδών;	Σελίδα 17
2.7 Ποιες είναι οι μέθοδοι χειραγώγησης των κερδών;	Σελίδα 19
2.8 Τι είναι η διευθυντική μυωπία ;	Σελίδα 20
2.9 Διευθυντική Μυωπία και φόβοι εξαγοράς	Σελίδα 20
Κεφάλαιο 3 : Υποδείγματα χειραγώγησης των κερδών	
3.1 Υπόδειγμα Πάγιας Επένδυσης	Σελίδα 24
3.2 Υπόδειγμα Διακριτής Προσπάθειας	Σελίδα 29
3.3 Υπόδειγμα με βάση την πληροφόρηση των επενδυτών	Σελίδα 36
Κεφάλαιο 4 : Επέκταση Υποδείγματος	
4.1 Επέκταση Υποδείγματος βάση της πληροφόρησης των επενδυτών	Σελίδα 42
4.1.1 1 ^η Περίπτωση-Κόστος ως εξωγενής παράγοντας	Σελίδα 43
4.1.2 2 ^η Περίπτωση-Κόστος ως συνάρτηση της πιθανότητας τ	Σελίδα 44
4.1.3 3 ^η Περίπτωση-Κόστος ως συνάρτηση της πιθανότητας τ	Σελίδα 45
4.2 Εφαρμογή επέκτασης σε αριθμητικό παράδειγμα	Σελίδα 47
Παρουσίαση-Σχολιασμός Διαγραμμάτων	
Κεφάλαιο 5	Σελίδα 59
Συμπεράσματα	
Κεφάλαιο 6	
Παράρτημα	Σελίδα 60
Βιβλιογραφία	Σελίδα 61

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Το φαινόμενο της χειραγώγησης των κερδών καθώς και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη τέτοιων τεχνικών απασχολούν διαχρονικά τόσο την εγχώρια όσο και την διεθνή βιβλιογραφία. Πολλοί είναι οι οικονομολόγοι καθώς και καθηγητές οικονομικών οι οποίοι έχουν πραγματοποιήσει έρευνες σχετικά με το συγκεκριμένο ζήτημα τόσο ως προς τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την χειραγώγηση όσο και ως προς τις αιτίες που οδηγούν μια επιχείρηση (επιχειρηματίας, μάνατζερ) να υιοθετεί τέτοιες τεχνικές.

Σε μια οικονομία η οποία θα χαρακτηριζόταν από έλλειψη συγκρούσεων μεταξύ των τμημάτων μιας επιχείρησης (σύγκρουση συμφερόντων), ασυμμετρίας ως προς την πληροφόρηση και φαινομένων εξαπάτησης-εκμετάλλευσης οι τεχνικές χειραγώγησης δεν θα είχαν καμία ουσία εφαρμογής καθώς δεν θα προσέφεραν κάποιο όφελος ως προς τους άμεσα ενδιαφερόμενους (επιχειρηματίες, μάνατζερ). Σε αντίθεση με αυτή την ουτοπική οικονομία, η οποία περιγράφεται παραπάνω, η παγκόσμια οικονομία σπανίως έχει τα χαρακτηριστικά που αναφέρθηκαν. Για αυτόν το λόγο, τα φαινόμενα χειραγώγησης γίνονται ολοένα και εντονότερα με την πάροδο των χρόνων όπως εξίσου ανάλογη είναι και η εξέλιξη που παρατηρείται στις τεχνικές που χρησιμοποιούνται.

Εκτελεστές όλων αυτών των παράνομων δραστηριοτήτων χειραγώγησης αποτελούν είτε οι διευθυντές των επιχειρήσεων είτε οι ίδιοι οι επιχειρηματίες ο καθένας από την πλευρά του έχοντας διαφορετικό όφελος, ενώ δεν είναι λίγες οι φορές όπου το φαινόμενο παρατηρείται μετά από κοινή συνεννόηση των δύο προαναφερθέντων. Τέτοια παραδείγματα μπορούν να αποτελέσουν για τον επιχειρηματία η εξαπάτηση των επενδυτών-τραπεζών η οποία αποσκοπεί στην εξασφάλιση ενός ποσού για την πραγματοποίηση ενός έργου, ενώ αντίστοιχο φαινόμενο από την πλευρά του μάνατζερ μπορεί να αποτελούν οι ανησυχίες σταδιοδρομίας του ή ακόμη και επίτευξη ενός υψηλού ποσού επιβράβευσης.

Οι οικονομολόγοι, συνεπώς εστιάζουν σε μεγάλο βαθμό την έρευνα τους τόσο στη μελέτη όσο και στην κατασκευή διάφορων υποδειγμάτων τα οποία σχετίζονται με τα αίτια της αύξησης του συγκεκριμένου φαινομένου καθώς και σε μεθόδους που θα οδηγήσουν στην μείωση ή ακόμη και στην εξάλειψη του.

Κεφάλαιο 2

2.1 Δημιουργική Λογιστική (Creative accounting)

Η έννοια της δημιουργικής λογιστικής είναι μια έννοια η οποία χρησιμοποιείται τα τελευταία χρόνια και το περιεχόμενο του όρου έχει να κάνει με την σκόπιμη παρέμβαση ατόμων στα χρηματοοικονομικά αποτελέσματα των οικονομικών καταστάσεων μια επιχείρησης. Παρακάτω δίνονται κάποιοι ορισμοί της έννοιας της δημιουργικής λογιστικής.

ΟΡΙΣΜΟΙ

Δημιουργική λογιστική(creative accounting): *Η χρήση μεθόδων καταγραφής οικονομικών πληροφοριών σχετικά με μια εταιρεία κλπ., οι οποίες είναι νόμιμες αλλά δεν δείχνουν σαφώς την πραγματική κατάσταση, συνήθως καθιστώντας την εταιρεία πιο επιτυχημένη από ότι είναι πραγματικά(Cambridge Business English Dictionary, 2018).*

Δημιουργική λογιστική(creative accounting):*Είναι η χρήση της ευελιξίας στην λογιστική διαχείριση, κατά τη μέτρηση και την παρουσίαση των λογαριασμών με σκοπό την εξυπηρέτηση των συμφερόντων των συντακτών των χρηματοοικονομικών καταστάσεων(Jones M., 2010).*

Ως **δημιουργική λογιστική** καθορίζεται, η σκόπιμη παραμόρφωση της επικοινωνίας μεταξύ οντοτήτων και μετόχων από τις δραστηριότητες των συντακτών των χρηματοοικονομικών καταστάσεων που επιθυμούν να αλλοιώσουν το περιεχόμενο του μεταδιδόμενου μηνύματος. Η δημιουργική λογιστική δεν παραβιάζει το νόμο ή τα λογιστικά πρότυπα αλλά βασίζεται στην εύρεση "κενών" στους λογιστικούς κανόνες, που εναρμονίζουν τις πρακτικές των επαγγελματιών λογιστών, και έτσι επιτυγχάνεται αλλαγή των χρηματοοικονομικών εσόδων των εταιρειών(Hissam N. H. et al., 2015).

2.2 Διαστάσεις Δημιουργικής Λογιστικής

Πολλές φορές μεταξύ των manager και των επιχειρηματιών κατόπιν συνεννόησης ενδέχεται να υπάρξει σκόπιμη παραμόρφωση των οικονομικών καταστάσεων μιας εταιρίας έτσι ώστε να παραπαιούνται τα στοιχεία και κατά συνέπεια τα μηνύματα που μεταδίδονται προς τα έξω παρέχοντας ανακριβή και αναληθή σχετικά με την απόδοση την επιχείρησης. Η διαδικασία αυτή αποτελεί ένα είδος χειραγώγησης και ονομάζεται **δημιουργική λογιστική**. Η δημιουργική λογιστική αποτελείται από ένα σύνολο λογιστικών τεχνικών και πρακτικών βάση της κείμενης νομοθεσίας και αντίστοιχων κανονισμών, αλλά αποκλίνουν από αυτά που προτίθενται να επιτύχουν αυτά τα πρότυπα. Η δημιουργική λογιστική αξιοποιεί τα κενά στα λογιστικά πρότυπα για να απεικονίσει ψευδώς μια καλύτερη εικόνα της εταιρείας. Αν και οι δημιουργικές λογιστικές πρακτικές είναι νόμιμες, τα κενά που εκμεταλλεύονται συχνά μεταρρυθμίζονται για να αποτρέψουν τέτοιες συμπεριφορές.

Η δημιουργική λογιστική μπορεί να χαρακτηριστεί από 2 είδη χειραγώγησης από τους λογιστές της εταιρίας οι οποίες είναι:

Μακρο-χειραγώγηση: Όταν οι manager συνειδητοποιήσουν μια πρόταση τροποποίησης της λογιστικής ρύθμισης με τρόπο που πιστεύουν ότι θα είναι μειονεκτική για αυτούς, ενδέχεται να ασκήσουν πιέσεις για να αποτρέψουν την αλλαγή. Προσπαθούν να φέρουν μια εναλλακτική λύση απεικόνιση της οικονομικής πραγματικότητας που είναι πιο ευνοϊκή για αυτούς. Αυτός ο τύπος συμπεριφοράς χαρακτηρίζεται ως μακρο-χειραγώγηση.

Μικρο-χειραγώγηση: Η δημιουργική λογιστική σε επίπεδο μεμονωμένης οντότητας περιλαμβάνει ενέργειες για την αλλαγή λογιστικών καταστάσεων έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια άποψη της πραγματικότητας που επιθυμούν να έχουν κοινοποιήσει στους χρήστες των οικονομικών καταστάσεων. Αυτός ο τύπος συμπεριφοράς περιγράφεται ως μικρο-χειραγώγηση.

Όταν αναφερόμαστε γενικά στον όρο δημιουργική λογιστική εννοούμε τις ενέργειες που θα λάβουν μέρος σε μια επιχείρηση μεμονωμένα. Ωστόσο, επειδή αυτές οι ενέργειες είτε πραγματοποιούνται σε μικρό είτε σε μακροοικονομικό επίπεδο έχουν κοινή αποστολή και μπορούν να ενταχθούν στον όρο της δημιουργικής λογιστικής. Τόσο στην πρώτη όσο και στην δεύτερη περίπτωση, οι οικονομικές καταστάσεις παραπαιούνται και διαμορφώνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετούν συγκεκριμένους σκοπούς.

" Ο στόχος των οικονομικών καταστάσεων είναι να παρέχει πληροφορίες σχετικά με την οικονομική θέση, την απόδοση και τις αλλαγές στην οικονομική θέση μιας επιχείρησης που είναι χρήσιμη σε ένα ευρύ φάσμα χρηστών στη λήψη οικονομικών αποφάσεων» **(παράγραφος 12 IASC 1989.)**

Το επίπεδο κερδοφορίας μιας επιχείρησης αποτελεί τον κύριο παράγοντα που επηρεάζει το ποσοστό κέρδους των ιδιοκτητών-μετόχων, τους μισθούς των manager-εργαζομένων, τις φορολογικές δαπάνες καθώς και τη επιλογή της μεθόδου χρηματοδότησης της επιχείρησης είτε με την έκδοση χρέους είτε μέσω ιδίων κεφαλαίων. Τα κέρδη αυτά είναι ιδιαίτερα υψηλά όταν αναφερόμαστε σε επιχειρήσεις παγκόσμιας εμβέλειας όπου απ' αυτές εξαρτάται μεγάλο πλήθος ανθρώπων. Οι ρυθμιστικές αρχές ενδέχεται να προσπαθήσουν να λάβουν υπόψη τις οικονομικές συνέπειες των ενεργειών τους, αλλά πολλές φορές λόγω της φύσης των δραστηριοτήτων αυτών μπορεί να δημιουργηθεί σύγχυση διότι τα αποτελέσματα των ενεργειών αυτών είναι δύσκολο να προβλεφθούν ενώ επίσης οι απαιτήσεις – στόχοι είναι αρκετά υψηλοί όπου έτσι δημιουργούνται κίνητρα για τους συντάκτες των οικονομικών καταστάσεων να συγχέουν το έργο των ρυθμιστικών αρχών.

Γενικά υπάρχουν δυο λόγοι εξαιτίας των οποίων δημιουργείται σύγχυση ανάμεσα στους συντάκτες των χρηματοοικονομικών καταστάσεων και των ρυθμιστικών αρχών.

Οι λόγοι αυτοί είναι :

- 1) Οι συντάκτες των χρηματοοικονομικών καταστάσεων έχουν την δυνατότητα να ασκήσουν πιέσεις έτσι ώστε να μην ψηφιστούν κανονισμοί οι οποίοι επιφέρουν αρνητικά αποτελέσματα στις οικονομικές καταστάσεις της επιχείρησης.
- 2) Όταν τα οικονομικά αποτελέσματα της επιχείρησης δεν επιτυγχάνουν τους στόχους των επιχειρηματιών και των διευθυντών οι συντάκτες των χρηματοοικονομικών καταστάσεων αποκτούν κίνητρο για την μη τήρηση των κανονισμών η ακόμη και την παράβλεψη τους. (Αυτή η περίπτωση συμβαίνει όταν δεν υπάρχει ένα ισχυρό θεσμικό και νομικό πλαίσιο).

Και στις δυο ανωτέρω περιπτώσεις σκοπός είναι η παρουσίαση της οικονομικής κατάστασης της επιχείρησης με όσο το δυνατόν πιο **ευνοϊκούς** όρους για την ίδια.

2.3 Λόγοι χρήσης της δημιουργικής λογιστικής

- 1) **Εξισορρόπηση των Κερδών:** Με την έννοια αυτή οι επιχειρήσεις προτιμούν να εμφανίζουν μια συνεχιζόμενα ανοδική αλλά σταθερή πορεία στα κέρδη της σε αντίθεση με μεγάλες μεταπτώσεις είτε θετικές είτε αρνητικές. Για να το επιτύχει αυτό μια επιχείρηση θα κάνει υψηλές προβλέψεις για τις υποχρεώσεις που έχει έναντι τρίτων(τράπεζες) σε σχέση με τα στοιχεία του ενεργητικού σε περιόδους οικονομικής ευημερίας με απώτερο σκοπό την μείωση αυτών των προβλέψεων σε περιόδους κρίσης. Επίσης, μέσω αυτής της τεχνικής επιτυγχάνεται η μη δημιουργία υψηλών προσδοκιών για τα μελλοντικά κέρδη. Αυτός ο τύπος δημιουργικής λογιστικής σε χώρες με πολύ συντηρητικά λογιστικά συστήματα μπορεί να είναι ιδιαίτερα έντονος λόγω του υψηλού επιπέδου προβλέψεων που συσσωρεύονται(**Blake et al. 1995**). Ένα άλλο φαινόμενο που παρατηρείται στην εξισορρόπηση των κερδών είναι το επονομαζόμενο <Big Bath> όπου μια επιχείρηση επιλέγει να μεγιστοποιήσει την ζημία του σε μια κακή χρονιά έτσι ώστε τα μελλοντικά έτη να φαίνονται κερδοφόρα.
- 2) **Χειραγώγηση των Κερδών για να συνδεθούν με τις προβλέψεις:** Στην συγκεκριμένη περίπτωση το λογιστικό τμήμα των επιχειρήσεων εμφανίζει τα κέρδη με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει μια σχετική αντιστοιχία με τις προσδοκώμενες προβλέψεις. Με αυτόν τον τρόπο η επιχείρηση μεταθέτει τα κέρδη της σε μελλοντικές χρονιές ,μέσω του ισολογισμού της, ενώ έτσι δίνεται η δυνατότητα να προβλεφθούν με μεγαλύτερη ακρίβεια τα μελλοντικά της κέρδη. (**Συντηρητική Πολιτική**)
- 3) **Διατήρηση-Αύξηση της τιμής της μετοχής:** Μέσω της Δημιουργικής Λογιστικής μπορούν να εμφανιστούν μειωμένα τα επίπεδα χρέους κάνοντας την επιχείρηση να φαίνεται πιο ελκυστική έχοντας τόσο μικρότερο κίνδυνο όσο και καλύτερες προοπτικές για επίτευξη κέρδους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, η επιχείρηση να συγκεντρώνει περισσότερα κεφάλαια είτε από έκδοση νέων μετοχών είτε από πώληση των μετοχών σε κυκλοφορία σε υψηλότερες τιμές ενώ επίσης αποφεύγει τον κίνδυνο εξαγοράς από άλλες επιχειρήσεις.
- 4) **Προσωπικά οφέλη των manager:** Εάν οι manager έχουν προσωπικό ενδιαφέρον λόγω της κατοχής μεριδίων της επιχείρησης(μετοχές-δικαιώματα προαίρεσης) και ταυτόχρονα έχουν κάποια εσωτερική πληροφόρηση θα καθυστερήσουν την διάδοση των πληροφοριών στην αγορά έτσι ώστε να επωφεληθούν από αυτή.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, σε μια αποτελεσματική αγορά, οι αναλυτές δεν θα ξεγελαστούν από τις λογιστικές τεχνικές της δημιουργικής λογιστικής ενώ ο αναλυτής θα θεωρήσει τις τεχνικές αυτές αύξησης των εσόδων ως κάποια αδυναμία της επιχείρησης.

Τέλος, ένας ακόμη λόγος για τον οποίο χρησιμοποιείται η δημιουργική λογιστική είναι ότι στις περισσότερες χώρες οι επιχειρήσεις λειτουργούν κάτω από ένα αυστηρό κανονιστικό και ρυθμιστικό πλαίσιο όπου οι επιχειρήσεις υπόκεινται σε διάφορες συμβάσεις, υποχρεώσεις και περιορισμούς βάσει των ποσών που αναφέρονται στους λογαριασμούς.

2.4 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

Τέτοιου είδους παραδείγματα είναι τα παρακάτω:

Παράδειγμα 1

Όταν μια επιχείρηση επιθυμεί να μπει σε μια σύμβαση χρέους υπάρχει πάντα ο περιορισμός που ορίζει το ποσό που μπορεί να δανειστεί και υπολογίζεται ως πολλαπλάσιο του συνολικού μετοχικού κεφαλαίου και των αποθεμάτων της. Όταν ο συνολικός δανεισμός της επιχείρησης πλησιάζει αυτό το ποσό τότε δημιουργούνται οι συνθήκες να χρησιμοποιηθεί η δημιουργική λογιστική με τρόπο τέτοιο ώστε αυξάνονται τα κέρδη και τα αποθεματικά της επιχείρησης για να έχει ευκολότερη πρόσβαση σε δανεισμό.

Παράδειγμα 2

Μια ακόμη περίπτωση χρήση της δημιουργικής λογιστικής είναι όταν ένας manager παίρνει την θέση ενός άλλου και θέλοντας να δείξει ότι είναι αποτελεσματικός στην δουλειά του χρεώνει τις ζημίες της επιχείρησης στον προηγούμενο μάνατζερ ενώ επίσης κάνει προβλέψεις που επιβαρύνουν τον προηγούμενο μάνατζερ. **Ο Dahi (1996)** αναφέρει μια έρευνα σε manager τραπεζών των ΗΠΑ που εξέταζε τις προβλέψεις για τις απώλειες δανείων έτειναν να είναι υψηλότερες κατά το έτος αλλαγής του manager.

Παράδειγμα 3

Μερικές επιχειρήσεις που ανήκουν στην κατηγορία κοινής ωφέλειας (ΔΕΗ, ΟΤΕ) λειτουργούν κάτω από ένα ρυθμιστικό πλαίσιο το οποίο έχει θεσμοθετηθεί από τις κυβερνήσεις των χωρών έτσι ώστε οι επιχειρήσεις αυτές να μην μπορούν να χρεώσουν υψηλότερες τιμές από τις καθορισμένες. Όταν οι εταιρείες επιτυγχάνουν πολύ υψηλά κέρδη τότε οι ρυθμιστικές αρχές θα δώσουν εντολή ώστε να μειωθούν οι τιμές αυτές. Επομένως οι εταιρείες αυτές τείνουν να χρησιμοποιούν λογιστικές μεθόδους μέσω των οποίων παρουσιάζονται παραποιημένες πληροφορίες για τα πραγματοποιηθέντα κέρδη.

Χειραγώγηση Κερδών (Earnings Manipulation)

Ο όρος δημιουργική λογιστική που αναλύθηκε παραπάνω θα μπορούσε να θεωρηθεί και ως η βάση για την δημιουργία της έννοιας της χειραγώγησης των κερδών. Η οποία με τη σειρά της αναφέρεται σε ένα σύνολο συγκεκριμένων ενεργειών που αφορούν κυρίως τον τρόπο παρουσίασης των κερδών της επιχείρησης καθώς και μεθόδων για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων από τους manager και τους επιχειρηματίες.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι πιο αντιπροσωπευτικοί ορισμοί της χειραγώγησης των κερδών.

«Η χειραγώγηση των κερδών είναι μια διαδικασία που χρησιμοποιούν οι manager προκειμένου να εμφανίσουν τις αρεστές ως προς αυτούς χρηματοοικονομικές αναφορές με απώτερο σκοπό την παραπλάνηση των άμεσα ενδιαφερομένων (επενδυτών-ιδιοκτητών) για την οικονομική κατάσταση και την τρέχουσα απόδοση της επιχείρησης είτε θέλοντας να επηρεάσουν τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τις λογιστικές καταστάσεις τις επιχείρησης>>. (Healy & Wahlen 1999)

Εκτός από τον παραπάνω ορισμό ο οποίος είναι και ο πιο ευρέως διαδεδομένος οι **Ronen και Yaari(1992)** δίνουν τρεις επιπλέον ορισμούς για την χειραγώγηση των κερδών όπου ουσιαστικά κάνουν μια ταξινόμηση με βάση τα αποτελέσματα που επιτυγχάνουν. Έτσι, δημιουργείται η λευκή η μαύρη και η γκριζα κατηγορία χειραγώγησης κερδών οι οποίες παρουσιάζονται παρακάτω :

- Η λευκή χαρακτηρίζεται και ως ωφέλιμη βελτιώνει με έννομους τρόπους τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις. Αποτελεί ένα εργαλείο για τους manager ώστε να αξιοποιήσουν σωστά την εσωτερική πληροφόρηση που έχουν.
- Η μαύρη χαρακτηρίζεται ως χειρότερη μέθοδος καθώς παρουσιάζει εντελώς ψευδή στοιχεία και συνδέεται με απάτη. Ουσιαστικά οδηγεί στη μείωση της διαφάνειας των οικονομικών καταστάσεων.
- Η γκριζα αποτελεί μια μέθοδο χειραγώγησης που χρησιμοποιεί τόσο νόμιμους όσο και παράνομους τρόπους για την βελτίωση των οικονομικών καταστάσεων χωρίς να γίνεται υπέρβαση των νόμιμων ορίων. Σ' αυτή την κατηγορία, αναφέρετε ότι «Η χειραγώγηση των κερδών επιλέγει μια λογιστική μέθοδο όπου είτε είναι ευκαιριακή (μεγιστοποιώντας τη χρησιμότητα των manager μόνο) είτε οικονομικά αποδοτική »

Ωστόσο η χειραγώγηση των κερδών δεν έχει πάντα ως στόχο την παραπλάνηση. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου τέτοιες ενέργειες γίνονται με σκοπό τον διαχωρισμό των συνεχών κερδών από τα κέρδη μια έκτακτης συναλλαγής, αποτελεί κριτήριο για τους επενδυτές ώστε να αξιολογήσουν τις μελλοντικές προοπτικές της εταιρείας.

2.5 Κίνητρα για Χειραγώγηση των Κερδών

Τα κέρδη αποτελούν ίσως το βασικότερο κριτήριο μέσω του οποίου μπορεί να μετρηθεί η απόδοση της επιχείρησης τόσο σε μια αποτελεσματική όσο και σε μια άκρως ανταγωνιστική αγορά ενώ ταυτόχρονα η αξιοπιστία τους σε σχέση με της αντίστοιχη των ταμειακών ροών είναι μεγαλύτερη. (**Dechow, 1994**). Σύμφωνα με τους (**Collins, Maydew, & Weiss, 1997**) τα κέρδη είναι ένα ισχυρό κριτήριο για την μέτρηση της αξίας της επιχείρησης ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για μελλοντικές προβλέψεις σχετικά με την αξία της επιχείρησης. Τέλος τα κέρδη συνδέονται άμεσα με την πορεία μια επιχείρησης στο χρηματιστήριο και συνεπώς επηρεάζουν τις τιμές των μετοχών είτε θετικά είτε αρνητικά. (**Watts & Zimmerman 1986**)

Συνεπώς manager, ανώτατα στελέχη και μέτοχοι χρησιμοποιούν το μέγεθος των κερδών καθώς και δείκτες που αναφέρονται σ' αυτά έτσι ώστε να λάβουν τις πιο σωστές αποφάσεις για τις στρατηγικές και την λειτουργία της επιχείρησης. Ιδιαίτερη προσοχή στα κέρδη και στους δείκτες δίνουν οι manager οι οποίοι εκτός από τους στόχους της επιχείρησης θέλουν να επιτύχουν και τις προσωπικές τους φιλοδοξίες και ταυτόχρονα επιθυμούν να έχουν εξασφαλίσει οφέλη και για τους μετόχους. Έχουν διεξαχθεί αρκετές μελέτες τα τελευταία χρόνια που δείχνουν και αποσαφηνίζουν τα κίνητρα που οδηγούν τους manager να συμμετέχουν σε δραστηριότητες χειραγώγησης κερδών.

Συγκεκριμένα, οι **Healy και Wahlen (1999)** ισχυρίζονται και υποδεικνύουν ότι τα κίνητρα χειραγώγησης των κερδών μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες:

- 1) Αξιολόγηση και προσδοκίες για την κεφαλαιαγορά
- 2) Συμβόλαια συνδεδεμένα με την απόδοση
- 3) Κανονιστικοί και ρυθμιστικοί παράγοντες

Ταυτόχρονα την ίδια χρονιά οι Degeorge et al. (1999) πραγματοποίησαν την έρευνά τους προκειμένου να εντοπίσουν τα κίνητρα που οδηγούν τους

διαχειριστές να χρησιμοποιούν λογιστικά εργαλεία με σκοπό τη διαχείριση των κερδών προς τα πάνω ή προς τα κάτω και καταλήγουν ότι υπάρχουν τρεις κύριοι λόγοι με τους οποίους οι διαχειριστές χειρίζονται τα κέρδη. Αυτοί οι λόγοι είναι (Degeorge et al., 1999, σελ.8):

1. Αναφορά θετικών κερδών
2. Επίτευξη τουλάχιστον της τρέχουσας απόδοσης.
3. Ικανοποίηση των προσδοκιών των αναλυτών, ιδίως των προβλέψεων για τα κέρδη.

Εκτός από αυτό, προηγούμενη μελέτη των Dechow et al. (1995) έχει δείξει ότι τα κίνητρα της χειραγώγησης των κερδών μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

1. Προσωπικά ζητήματα
2. Συμβατικά κίνητρα
3. Ανταγωνιστικές εκτιμήσεις
4. Διαγωνισμοί εταιρικού ελέγχου
5. Κίνητρα της κεφαλαιαγοράς
6. Κίνητρα πολιτικού κόστους
7. Σκέψεις ενδιαφερομένων

Στην ουσία, όλες οι έρευνες έχουν καταλήξει στα ίδια κίνητρα με τη μόνη διαφορά να είναι οι κατηγορίες στις οποίες ανήκουν αυτά τα κίνητρα. Πρόσφατη μελέτη του **Gonchsov (2005)** ταξινομήσε τα κίνητρα που αναφέρονται στην έρευνα των Dechow et al. σε δύο κατηγορίες. Δηλαδή, οι κατηγορίες που αναγνωρίζει ο Gonchsov είναι: κίνητρα που κάνουν τους μετόχους να κερδίζουν (συμβατικά κίνητρα, κίνητρα στην αγορά κεφαλαίων και ρυθμιστικά κίνητρα) και κίνητρα που κάνουν τους manager να κερδίζουν (συμβατικά κίνητρα, κίνητρα συμπεριφοράς και κίνητρα της κεφαλαιαγοράς).

Στη συνέχεια, γίνεται μια ανάλυση ορισμένων εκ των ανωτέρω κινήτρων :

Συμφωνίες για Δανειοδότηση

Σήμερα ένα μεγάλο ποσοστό των επιχειρήσεων δεν έχει την ικανότητα ή δεν επιθυμεί να καλύψει τις λειτουργικές και τις επενδυτικές τους δραστηριότητες μέσω των Ιδίων Κεφαλαίων του αλλά αντ' αυτού καταφεύγουν στην επιλογή της μόχλευσης. Τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα με την σειρά τους για να χορηγήσουν τα απαιτούμενα ποσά δανειοδότησης χρειάζεται να διασφαλίσουν ότι δεν θα χάσουν αυτά τα ποσά. Έτσι υπογράφουν συμβάσεις-συμβόλαια με

τις επιχειρήσεις για την επίτευξη στόχων και αποδόσεων όπου η αθέτηση αυτών θα επιφέρει κόστη για την επιχείρηση. Τα συμβόλαια αυτά αποτελούν βασικό κίνητρο για τους manager ώστε να χρησιμοποιήσουν κάποια τεχνική χειραγώγησης των κερδών.

Οι περισσότεροι manager όταν οι προβλέψεις δείχνουν ότι οι συμφωνίες που έχουν υπογράψει πρόκειται να αθετηθούν οδηγούνται στην χειραγώγηση με τρόπο τέτοιο ώστε τα κέρδη να εμφανίζονται αυξημένα σε σχέση με τους στόχους που έχουν τεθεί από τα τράπεζες. (DeFond και Jiambalvo 1994)

Επίσης οι μοχλευμένες επιχειρήσεις που απέτυχαν να πετύχουν τους στόχους και παραβίασαν τους όρους της συμφωνίας προέβησαν σε αύξηση των κερδών για την αποφυγή μελλοντικών κυρώσεων και περιορισμών. (Sweeney 1994)

Ασφάλεια θέσης και Ανταμοιβές

Είναι γενικά αποδεκτό πως η θέση των manager στην επιχείρηση καθώς και οι ανταμοιβές τους δεν χαρακτηρίζεται από σταθερότητα και ασφάλεια. Αντιθέτως είναι άμεσα συνδεδεμένη με την απόδοση των ίδιων των manager καθώς και από τα κέρδη των εταιριών. Συνεπώς όλα τα παραπάνω αποτελούν βασικό κίνητρο χειραγώγησης. Πιο συγκεκριμένα, οι manager χρησιμοποιώντας τεχνικές χειραγώγησης παραποιούν τα στοιχεία των λογιστικών καταστάσεων που είναι προς δημοσίευση για να αυξήσουν την ανταμοιβή τους. Ωστόσο παρ' όλο που οι παραπάνω ενέργειες φαίνονται λογικές μια επιβολή ορίου στο ποσό που θα λάβουν ως ανταμοιβή οι manager τείνουν να λειτουργούν διαφορετικά.

Όταν η επιχείρησης έχουν υψηλά κέρδη που υπερβαίνουν το όριο για να λάβει την ανταμοιβή ο manager, ο ίδιος προτιμά να εμφανίσει λιγότερα κέρδη και να χρησιμοποιήσει το ποσό που δεν εμφάνισε σε κάποια χρονική περίοδο που τα κέρδη δεν θα φτάνουν το όριο. Αντίθετα αν τα κέρδη είναι κάτω από το όριο τότε οι manager να αναβάλλουν την αναγνώριση των κερδών για την επόμενη περίοδο καθώς αυτή δεν μπορούν να επιτύχουν τον στόχο τους και να λάβουν την ανταμοιβή. (Healy (1985))

Μεγιστοποίηση Χρηματιστηριακής Αξίας

Μια εταιρεία για να μπορέσει να προσελκύσει μεγάλο αριθμό επενδυτών θα πρέπει να έχει μεγάλη χρηματιστηριακή αξία που πρακτικά αυτό σημαίνει υψηλή αξία μετοχής. Ουσιαστικά η τιμή της μετοχής αποτελεί ένα από τα καλύτερα κριτήρια για την εκτίμηση των μελλοντικών κερδών της επιχείρησης. Επιπροσθέτως τα κέρδη αποτελούν σημαντικό παράγοντα και για την σωστή κατανομή των Ιδίων κεφαλαίων στην αγορά και για τους manager οι οποίοι έχουν σαν στόχο την αύξηση των κερδών και τις τιμές της μετοχής αφού αποτελούν κύριο κριτήριο για τους επενδυτές. Τέλος οι manager έχουν ως

στόχο την συνεχή αύξηση των κερδών για την επιχείρηση καθώς αυτό συνεπάγεται ότι οι επιχειρήσεις αυτές θα έχουν υψηλό δείκτη **(P/E)***

* Δείκτης τιμής μιας μετοχής (Price) προς κέρδη ανά μετοχή (Earnings) είναι ο αριθμοδείκτης που ορίζεται διαιρώντας την τρέχουσα χρηματιστηριακή τιμή μιας μετοχής ως προς τα κέρδη ανά μετοχή της τελευταίας λογιστικής χρήσης.

Ο δείκτης αυτός υποδεικνύει το χρονικό διάστημα σε έτη, που χρειάζεται ένας επενδυτής για να ανακτήσει (χωρίς επανεπένδυση), το κεφάλαιο που δαπάνησε για την αγορά μίας μετοχής.

Εναλλακτικά, μέσω του δείκτη ένας επενδυτής αντιλαμβάνεται τι ποσό ανά μονάδα κερδών πρέπει να καταβάλει για να αποκτήσει τη μετοχή μιας συγκεκριμένης εταιρείας (Investopedia)

Μείωση Φορολογίας

Ένας ακόμη σημαντικός παράγοντας που οδηγεί προς την χειραγώγηση είναι η επιθυμία των επιχειρήσεων να μειώσουν το ποσό που είναι υποχρεωμένοι να πληρώσουν καθώς όσο μικρότερο είναι αυτό το ποσό τόσο μεγαλύτερη ελευθερία έχουν να ορίσουν τις χρηματοδοτικές και τις επενδυτικές τους ενέργειες. Οι εταιρείες έχουν το κίνητρο να μειώσουν φαινομενικά την κερδοφορία τους την περίοδο πριν από την ανακοίνωση της μείωσης του φορολογικού συντελεστή, όταν υπάρχει η αντίστοιχη πληροφόρηση. Στην περίπτωση αυτή οι επιχειρήσεις εμφανίζουν ζημίες στις χρηματοοικονομικές τους καταστάσεις για το έτος που προηγείται της μείωσης του φορολογικού συντελεστή προκειμένου να μεταφέρουν τα κέρδη αυτά στην επόμενη λογιστική χρήση (**Guenther (1994), Scholes (1992)**)

Κίνητρα Κανονιστικών Ρυθμίσεων

Υπάρχουν μερικές κατηγορίες επιχειρήσεων οι οποίες πρέπει να λειτουργούν με βάση κάποιες κανονιστικές αρχές και ρυθμίσεις. Παραδείγματα τέτοιων επιχειρήσεων είναι οι τράπεζες, οι ασφαλιστικές καθώς και οι επιχειρήσεις παροχής ενέργειας. Οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις και δείκτες των παραπάνω κατηγοριών συνδέονται άμεσα με κάποιους στόχους. Για παράδειγμα το ποσό των κεφαλαίων που πρέπει μια τράπεζα να έχει διαθέσιμα για δανεισμό ή για παράδειγμα το μέγιστο επιτρεπτό όριο κέρδους για τις ασφαλιστικές είναι συγκεκριμένο για τις επενδύσεις που πραγματοποιούν. Επομένως, όλοι οι άνωθεν περιορισμοί αποτελούν σημαντικό κίνητρο για τους manager ώστε να χρησιμοποιήσουν τεχνικές χειραγώγησης των χρηματοοικονομικών καταστάσεων της επιχείρησης.

2.6 Μέθοδοι χειραγώγησης Κερδών

Σε ένα ευρύτερο πλαίσιο χειραγώγησης υπάρχει πληθώρα μεθόδων για την παρουσίαση των κερδών από τους manager. Αναλυτικότερα, έχουν την ελευθερία να αξιολογούν τις οικονομικές καταστάσεις και οι αποφάσεις τους είναι σε θέση να καθορίσουν τις ποσότητες των αποθεμάτων, τα καθαρά έσοδα καθώς και το χρονοδιάγραμμα για την παραλαβή και την πώληση των αποθεμάτων. Συνεπώς, οι manager έχουν μεγάλη ευχέρεια στο να χειραγωγούν τα κέρδη. Για μεγαλύτερη ευκολία και απλότητα στην ανάλυση μας θα θεωρήσουμε ότι υπάρχουν δυο κατηγορίες:

i) **Λογιστικές Μέθοδοι (<<Μαγείρεμα των βιβλίων>>)**

ii) **Λειτουργικές Μέθοδοι**

Λογιστικές Μέθοδοι

Αν και πρακτικά αυτές οι μέθοδοι εμπίπτουν στην παρανομία φαινομενικά μπορούν να εκτελεστούν με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να είναι αποδεκτές από τις γενικές λογιστικές αρχές.

A) Μια πρώτη τέτοια μέθοδος είναι το **<Big Bath>**. Αυτή η μέθοδος συνήθως χρησιμοποιείται όταν μια εταιρεία αντικαθιστά τον manager με κάποιον καινούριο. Συνήθως ο νέος manager χρεώνει την κακή πορεία της επιχείρησης στην απόδοση και στις επιλογές του προηγούμενου manager μειώνοντας φαινομενικά τα έσοδα ή αυξάνοντας τις αναμενόμενες ζημιές του τρέχοντος έτους ακόμη περισσότερο. Μ' αυτόν τον τρόπο οι νέοι manager κερδίζουν πίστωση χρόνου στην εργασία τους και πολλές φορές λόγω του ότι η απόδοση της επιχείρησης συνδέεται άμεσα με τα μπόνους τους, υψηλά μελλοντικά κέρδη σημαίνει και υψηλότερες ανταμοιβές για τους ίδιους.

B) Big Bet on the Future: Πολλές φορές οι επιτυχημένες επιχειρήσεις για να αναπτυχθούν και να αυξήσουν τα μελλοντικά τους κέρδη οδηγούνται σε στρατηγικές όπως συγχώνευση ή εξαγορά εταιρειών. Αυτή η κίνηση από στρατηγικής άποψης τις βοηθά ώστε τα κέρδη τους να ακολουθήσουν ανοδική πορεία καθώς όλοι οι λογαριασμοί εσόδων της θυγατρικής ή της εξαγορασθείσας επιχείρησης θα συμπεριληφθούν στα κέρδη του Ενοποιημένου Ισολογισμού. Επιθυμία όμως των manager είναι τα κέρδη να ακολουθήσουν την ίδια ανοδική πορεία και τα επόμενα έτη οπότε **“διαγράφουν”** τα έξοδα που υπάρχουν για ενέργειες έρευνας και ανάπτυξης από τα τρέχοντα κέρδη ώστε αυτά να μην επηρεαστούν

Γ) Μια ακόμη τεχνική η οποία χρησιμοποιείται είναι η < **Cookie Jar Reserves**>. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται κυρίως από εταιρίες οι οποίες παρουσιάζουν περιόδους με υψηλά κέρδη. Αν τα κέρδη σε αυτές τις περιόδους είναι πολύ μεγαλύτερα από τα αναμενόμενα η επιχείρηση παρακρατεί ένα μέρος αυτών των κερδών(για μελλοντικές χρήσεις) και στα λογιστικά βιβλία παρουσιάζει σαν κέρδη το εναπομείναν ποσό. Ο τελικός σκοπός όλης αυτής της διαδικασίας είναι η χρήση αυτών των <αποθεμάτων> σε κακές οικονομικές περιόδους της επιχείρησης για να καλυφθούν οι ζημίες. Στόχος είναι η παρουσίαση μιας εύρυθμης και σταθερής οικονομικής πορείας μιας επιχείρησης. Σε γενικότερο πλαίσιο οι επενδυτές πιστεύουν ότι όταν μια εταιρεία είναι σε θέση να επιτυγχάνει με συνέπεια τους στόχους που έχει θέσει για τα αναμενόμενα κέρδη της, τείνουν να αποδίδουν υψηλότερη αξία στο απόθεμά της, η οποία μπορεί να είναι σημαντικά υψηλότερη από αυτή που πραγματικά αξίζει. Αντίθετα, μια επιχείρηση με μεταβλητά αποτελέσματα που δεν χρησιμοποιεί την τεχνική **Cookie Jar Reserves** θα αναφέρει περιόδους μεγάλων κερδών και αντίστοιχα μεγάλων ζημιών, οι οποίες τείνουν να απομακρύνουν τους επενδυτές.

Δ) Μια ακόμη τέτοια λογιστική μέθοδος χειραγώγησης αποτελεί η πρόωρη αναγνώριση των εσόδων δηλαδή οι αναφορές εσόδων στις λογιστικές καταστάσεις μιας εταιρίας πριν από την πραγματοποίηση ή την ολοκλήρωση της πώλησης.(Levitt)

Ε) Throw Out a Problem Child : Αυτή είναι μια μέθοδος η οποία αναφέρεται σε επιχειρήσεις που έχουν και θυγατρικές οι οποίες όμως δεν παράγουν τα επιθυμητά αποτελέσματα (κέρδη) για την πρώτη μειώνοντας τα δικά της έσοδα. Σ' αυτή την περίπτωση, η καταλληλότερη κίνηση είναι η πώληση της και με βάση την διακριτική ευχέρεια του ίδιου του manager γίνεται αναφορά για κέρδος ή ζημία. Εναλλακτικά μια δεύτερη επιλογή αποτελεί η ανταλλαγή των μετοχών της θυγατρικής με τους μετόχους ώστε η ζημία να βαραίνει αυτούς και όχι την επιχείρηση.

ΣΤ) Sale & Leaseback: Η πώληση ενός μακροπρόθεσμου περιουσιακού στοιχείου και η επαναμίσθωσή του (σημειώνοντας κέρδη ή ζημίες) ή η ανταλλαγή του με ένα παρόμοιο (χωρίς να σημειώνονται κέρδη ή ζημίες) (π.χ. ανταλλαγή μιας αποθήκης με μία άλλη πιο κοντά στην περιοχή παραγωγής), αλλά και η πώλησή του με μη πραγματοποιηθέν κέρδος (ή ζημία), (π.χ. με αναγραφή πολύ μεγαλύτερου ή μικρότερου ποσού πώλησης στον ισολογισμό) επιτρέπουν τη χειραγώγηση των κερδών.

ii) Λειτουργικές Μέθοδοι

Όταν αναφερόμαστε στις λειτουργικές μεθόδους χειραγώγησης κάνουμε λόγο για την επιλογή διαφορετικής στρατηγικής από την επιχείρηση με στόχο να διαστρεβλώσει την εξωτερική αντίληψη που επικρατεί για την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης. Αυτή η κίνηση έχει πραγματικές συνέπειες στην επιχείρηση και όχι μόνο τις έμμεσες που έχουν να κάνουν με την αλλοίωση των πληροφοριών που φτάνουν στους επενδυτές.

Παράδειγμα

Εάν μια επιχείρηση επιθυμεί να αυξήσει τα κέρδη της μπορεί να το πετύχει με κάποιον από τους ακόλουθους τρόπους :

A) Πωλήσεις στο τέλος του έτους.

B) Μείωση των αποθεμάτων.

Γ) Καθυστέρηση συντήρησης των μηχανημάτων.

Δ) Συμφωνία με πελάτες για άμεση (καθυστερημένη) παραλαβή εμπορευμάτων.

Ε) Εικονικές πωλήσεις δηλαδή καταγραφή εικονικών συναλλαγών χωρίς την φυσική πραγματοποίησή τους.

2.7 Εξαρτάται η ποιότητα των κερδών από την χειραγώγηση τους ;

Οι εξωτερικοί παρατηρητές μιας επιχείρησης (αναλυτές, υποψήφιοι επενδυτές) θεωρούν ότι η χειραγώγηση των κερδών είναι άμεσα συνδεδεμένη με την ποιότητα των κερδών. Υπάρχουν πολλοί υποστηρικτές που θεωρούν ότι τεχνικές χειραγώγησης των κερδών μειώνουν άμεσα την ποιότητα τους, άποψη η οποία έχει μια δόση αλήθειας αλλά δεν είναι πάντοτε σωστή καθώς μπορεί να επιφέρει και αντίθετα αποτελέσματα όπως την αποφυγή κάποιας ποινής εξαιτίας της παραβίασης κανονισμών. **(Dechow, Sloan & Sweeney, 1996)**. Επίσης, σε μια άκρως αποτελεσματική αγορά τεχνικές χειραγώγησης των κερδών επιτρέπουν την καλύτερη μετάδοση εσωτερικών πληροφοριών μιας επιχείρησης προς τους εξωτερικά ενδιαφερόμενους. **(Subramanyam, 1996)** Από την άλλη βασική αιτία της καταστροφής της ποιότητας των κερδών είναι η υπερβολική χρήση τεχνικών χειραγώγησης που ουσιαστικά αλλοιώνουν τα στοιχεία των οικονομικών εκθέσεων.

Σύμφωνα με τον **Dechow (2010)** : *Εάν οι οικονομικές εκθέσεις παρέχουν σχετικές και χρήσιμες πληροφορίες σε συγκεκριμένους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων, οι οικονομικές εκθέσεις έχουν υψηλή ποιότητα κερδών.*

2.8 Διευθυντική Μυωπία (Managerial Myopia)

Ορισμός

Όταν οι manager αντιμετωπίζουν την απειλή της απόλυσης, τον φόβο της εξαγοράς ή ακόμη και τον περιορισμό των ενεργειών τους εντός της επιχείρησης από την διοίκηση θα προβούν σε ένα σύνολο ενεργειών για να αυξήσουν το βραχυπρόθεσμο κέρδος ανεπαρκώς σε σημείο όπου η μακροπρόθεσμη ζημία θα το υπερβαίνει. Η συμπεριφορά αυτή ονομάζεται διευθυντική μυωπία (managerial myopia). (Stein 1989)

Η συμπεριφορά αυτή από την πλευρά των διευθυντών θεωρείται απολύτως φυσιολογική ωστόσο ο όρος μυωπία αναφέρεται στην εξωτερική αντίληψη που θα έχει ένας επενδυτής για την οικονομική πορεία της επιχείρησης και δεν εξετάζει αν η τρέχουσα πορεία είναι συμβατή με το σύνολο των ενεργειών αυτών και είναι εγγενείς σ' αυτή την συμπεριφορά.

2.9 Διευθυντική μυωπία και φόβοι εξαγοράς

Σήμερα επικρατεί η άποψη από πολλούς επενδυτές, νομικούς συμβούλους και οικονομικούς μελετητές ότι η εξαγορά μιας επιχείρησης έχει θετικό αντίκτυπο για την ίδια. Πρώτον, επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να δημιουργούν οικονομίες κλίμακας, να εφαρμόζουν εξελιγμένες γνώσεις και δεξιότητες και να χρησιμοποιούν τεχνικές για την μεγιστοποίηση της αξίας τους και δεύτερον να καλλιεργείται ο φόβος της απόλυσης των manager σε περίπτωση εξαγοράς εάν δεν λειτουργούν ως προς το συμφέρον των μετόχων.

Υπάρχουν όμως και υποστηρικτές μιας αντίθετης άποψης δηλαδή ότι οι εξαγορές δεν έχουν θετικά αποτελέσματα για τις επιχειρήσεις. Ένας βασικός λόγος αντίρρησης στην πιθανότητα εξαγοράς μιας επιχείρησης έχει να κάνει με το φαινόμενο της διευθυντικής μυωπίας. Πιο συγκεκριμένα, οι manager κάτω από την πίεση και τον φόβο της εξαγοράς της επιχείρησης σε αξία χαμηλότερη της πραγματικής θέτουν ως στόχο της επίτευξη βραχυπρόθεσμων κερδών αδιαφορώντας για τα μακροπρόθεσμα κέρδη.

Ο Kuttner (1986, σελ. 17) επισημαίνει το εξής:

«Πέρα από το πρόβλημα του υπερβολικού δανεισμού, πρέπει επίσης να σκεφτούμε τι κάνει η νοοτροπία του καζίνο σε ολόκληρη την εταιρική κουλτούρα. Σε έναν κόσμο όπου ολόκληρες εταιρείες είναι λεία, ο διευθυντής που σχεδιάζει μακροπρόθεσμα είναι κορόιδο Οι φόβοι εξαγοράς εντείνουν μόνο την εμμονή με την τριμηνιαία κατώτατη ορίου.

Γιατί όταν τα αναφερόμενα κέρδη πέφτουν, το απόθεμα μπορεί να υποτιμηθεί, καθιστώντας το ευκολότερο στόχο. "

Με παρόμοιο τρόπο, η Auletta (1986, σελ. 238) σχολιάζει:

«Σε ένα τέτοιο κλίμα [όταν οι εξαγορές είναι επικρατούσες] οι εταιρείες συχνά βρίσκουν την προσοχή τους στραμμένη σε βραχυπρόθεσμες, αμυντικές στάσεις ... εκκένωση περιουσιακών στοιχείων [και] μείωση του μακροπρόθεσμου κεφαλαίου επενδύσεις για την αύξηση των εσόδων του τέταρτου τριμήνου. "

Στόχος αυτής της ενότητας είναι η παρουσίαση μοντέλων που περιγράφουν το φαινόμενο της διευθυντικής μυωπίας. Στη συνέχεια, θα απαντηθούν τα ακόλουθα ερωτήματα:

1) Υπάρχει δυνατότητα συνεπούς και ορθολογικής λειτουργίας του φαινομένου της διευθυντικής μυωπίας ως προς όφελος των μετόχων; Πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί οτιδήποτε δεν είναι προς το καλύτερο μακροπρόθεσμο συμφέρον της εταιρείας για την αύξηση της τιμής της μετοχής;

2) Πόσο μεγάλο πρόβλημα μπορεί να αποτελέσει η διευθυντική μυωπία και μήπως οι αρνητικές της επιπτώσεις είναι περισσότερες από τα οφέλη που προσφέρει η εξαγορά σε μια επιχείρηση?

(3) Είναι οι απειλές εξαγοράς η μόνη αιτία διαχειριστικής μυωπίας; Ή μήπως ευθύνεται επίσης εν μέρει η συχνά ανυπόμονη συμπεριφορά ορισμένων μετόχων (π.χ. διαχειριστές χαρτοφυλακίου που ενδέχεται να απορρίψουν το απόθεμα μιας εταιρείας μόλις οι αναφορές κερδών της δεν είναι αρκετά ισοδύναμες);

(4) Πως συνδέεται το προσωπικό συμφέρον των διευθυντών;

(5) Τι διαφορετικές επιπτώσεις φέρουν στα ανωτέρω ερωτήματα ο παράγοντας ενημερωμένοι ή μη επενδυτές; Μήπως οι επενδυτές με «εσωτερική πληροφόρηση» επιφέρουν αρνητικές επιπτώσεις;

Για να δοθεί καταφατική απάντηση στο πρώτο ερώτημα, θα πρέπει να απευθυνθούμε σε κάποια πληροφοριακή ασυμμετρία. Εάν, οι μέτοχοι λειτουργούν με βάση τους στόχους των manager τότε οποιαδήποτε στρατηγική γνώριζαν οι manager ότι δεν θα ωφελούσε την επιχείρηση θα μείωνε την τιμή της μετοχής και δεν θα εφαρμοζόταν. Από την άλλη αν οι μέτοχοι δεν μπορούν να εντοπίσουν τις λειτουργικές δραστηριότητες της επιχείρησης με αποτέλεσμα να βασίζονται σε στατιστικά στοιχεία για την έως τώρα λειτουργία της υπάρχει επιπλέον περιθώριο για επιπλέον κόστος πληροφόρησης σύμφωνα με τον **Spence(1973)**. Πολλές φορές οι manager για να έχουν μια θετικά επίδραση και να οδηγήσουν στην αύξηση της τιμής την μετοχής πραγματοποιούν πωλήσεις περιουσιακών στοιχείων τα οποία οι manager δεν έχουν εκτιμήσει σωστά. Από την άλλη, αν δεν γίνει πώληση αυτή των στοιχείων η επίδραση τους πάνω στα κέρδη μπορεί να θεωρηθεί αμελητέα και υπάρχει πιθανότητα να υποτιμηθούν από τους μετόχους. Επομένως, μια τέτοια πώληση εκτός του ότι μπορεί να δώσει μια άμεση ώθηση στα κέρδη της επιχείρησης μπορεί να οδηγήσει και σε ανατίμηση της μετοχής.

Στην περίπτωση όπου δεν υπάρχουν πιέσεις για βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα δεν υπάρχει και κίνητρο για τους manager να διαθέσουν κεφάλαια ώστε να εξασφαλίσουν ότι δεν θα υπάρχει κάποια υποτίμηση του αποθέματος. Τέλος αν δεν επιτευχθεί κάποια πώληση οι manager θα μπορούν να ελπίζουν και σε κάποια θετική απόδοση αυτών των στοιχείων και συνεπώς η υποτίμηση των αποθεμάτων θα είναι παροδική. Η παραπάνω περίπτωση χαρακτηρίζει τις ευκαιρίες που βλέπουν οι εξωτερικοί επενδυτές σχετικά με την αγορά των αποθεμάτων σε υποτιμημένη αξία την οποία οι manager θεωρούν άδικη. Σε περιπτώσεις όπου οι manager αυξάνοντας τα βραχυπρόθεσμα κέρδη προσπαθούν να αυξήσουν την τιμή της μετοχής συνήθως λειτουργούν ως προς όφελος των μετόχων ώστε να μην εκδιωχθούν από τους νέους επενδυτές. Ωστόσο, μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτό πως τέτοιες ενέργειες πολλές φορές οδηγούν σε παραπλάνηση, με αποτέλεσμα εκ των προτέρων απώλειες για τους μετόχους, οι οποίες θα μπορούσαν ενδεχομένως να είναι μικρότερες αν υπήρχε μεγαλύτερος περιορισμός και έλεγχος στις κινήσεις των manager ». Φυσικά, η αύξηση των τιμών των μετοχών μπορεί επίσης να γίνει από manager που δεν έχουν πρόθεση να βοηθήσουν τους μετόχους, αλλά που θέλουν απλώς να αποθαρρύνουν τις εξαγορές ώστε να μπορούν να διατηρήσουν τη δουλειά τους.

Αν και ο φόβος για την εξαγορά μιας επιχείρησης αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα για την εμφάνιση του φαινομένου της διευθυντικής μυωπίας δεν είναι ο μόνος. Εάν υπάρχει μια μερίδα παρατηρητών που θεωρεί ότι οι manager έχουν ως στόχο την αύξηση των κερδών ώστε να μην εξαγορασθεί η επιχείρηση σε υποτιμημένη τιμή θα πρέπει ταυτόχρονα να μελετήσει όχι μόνο τον βαθμό στον οποίο ασκείται η πίεση εξαγοράς αλλά ποιοι είναι οι παράγοντες που οδηγούν στην μείωση της αξίας των αποθεμάτων και συνεπώς στην αξία της επιχείρησης. Στο σημείο αυτό σημαντικό ρόλο παίζουν η συμπεριφορά και οι απόψεις των μετόχων. Οι μέτοχοι που κατέχουν ένα μικρό μερίδιο στην επιχείρηση δεν θα δείξουν ιδιαίτερη ανησυχία σε μια χαμηλή αναφορά κερδών και το πιο πιθανό είναι να αποδοθεί σε μια πολιτική μακροπρόθεσμων επενδύσεων από την εταιρεία. Εάν οι προαναφερθέντες μέτοχοι αποτελούν την πλειοψηφία, τα χαμηλά κέρδη δεν θα οδηγήσουν σε μεγάλη υποτίμηση του αποθέματος και οι manager δεν θα χρειαστεί να ανησυχούν υπερβολικά. Οι ανυπόμονοι μέτοχοι, από την άλλη πλευρά, μπορεί να απογοητευθούν πολύ από τις αναφορές χαμηλών κερδών και μπορεί να προσπαθήσουν να απορρίψουν ένα απόθεμα μόλις εκδοθεί μια τέτοια έκθεση. Εάν αυτή η ανυπομονησία είναι ευρέως διαδεδομένη, οι διευθυντές θα φοβούνται περισσότερο την υποτίμηση και θα αυξηθεί η πιθανότητα εξαπάτησης από έναν εξωτερικό επενδυτή. Ως εκ τούτου, οι προσπάθειες για αύξηση των τρεχόντων κερδών θα είναι πιο έντονες.

Σύμφωνα με τα παραπάνω είναι εύκολα αντιληπτό πως σε πολλές περιπτώσεις εξαγοράς ο επενδυτής που είναι καλά ενημερωμένος μπορεί να δημιουργήσει περισσότερα προβλήματα σε σχέση με τον μη ενημερωμένο. Για παράδειγμα, ένας επενδυτής ο οποίος έχει κάποιου είδους πληροφορία είναι πιο πιθανό να 'επιτεθεί' σε μία επιχείρηση που η αξία της (μετοχή, απόθεμα) έχει υποτιμηθεί με αποτέλεσμα να κάνει τους manager να είναι πιο αμυντικοί απέναντι του. Παρόλο που η προαναφερθείσα άποψη ισχύει (ιδιαίτερα όταν τα συμφέροντα του manager και των μετόχων δεν συμπίπτουν), δεν αποτελεί τον κανόνα. Συμπερασματικά, είναι αλήθεια πως οι καλύτερα ενημερωμένοι επενδυτές μπορούν να επιφέρουν πιο θετικά αποτελέσματα σε μια επιχείρηση απ' ό,τι οι μη ενημερωμένοι.

Κεφάλαιο 3

3.1 Το υπόδειγμα πάγιας επένδυσης

Το υπόδειγμα πάγιας επένδυσης αποτελείται από τους επιχειρηματίες και τους επενδυτές. Οι επιχειρήσεις έχουν δυνατότητα πρόσβασης στην ίδια τεχνολογία ενώ τόσο οι επενδυτές όσο και επιχειρηματίες είναι αδιάφοροι στον κίνδυνο.

Στο υπόδειγμα μας ο επιχειρηματίας επιθυμεί να αναλάβει ένα έργο του οποίου η αξία και το ποσό χρηματοδότησης το οποίο απαιτείται είναι I . Τα περιουσιακά στοιχεία του επιχειρηματία για την κάλυψη της συγκεκριμένης επένδυσης είναι συνολικής αξίας $A < I$. Για μεγαλύτερη απλότητα θεωρείται ότι τα περιουσιακά στοιχεία του επιχειρηματία είναι στην μορφή μετρητών. Τα μετρητά αυτά ο επιχειρηματίας μπορεί να τα χρησιμοποιήσει είτε για προσωπική του κατανάλωση είτε για να χρηματοδοτήσει το έργο. Εάν ο επιχειρηματίας επιθυμεί να αναλάβει το έργο θα πρέπει να εξασφαλίσει χρηματοδότηση ίση με το ποσό $I-A$ από κάποιον εξωτερικό επενδυτή για να χρηματοδοτήσει το έργο.

Στη συνέχεια αν το έργο πραγματοποιηθεί τότε :

- Είτε θα είναι επιτυχές και θα αποδώσει $R > I$ όπου R το πραγματοποιηθέν εισόδημα. Η πιθανότητα επιτυχίας του έργου συμβολίζεται με $p > 0$
- Είτε θα αποτύχει και δεν θα επιφέρει κανένα εισόδημα για τον επιχειρηματία και ταυτόχρονα αυτό σημαίνει ολική απώλεια της επένδυσης I . Η πιθανότητα αποτυχίας του έργου συμβολίζεται με $1-p$.

Το έργο αντιμετωπίζει το πρόβλημα του ηθικού κινδύνου υπό την έννοια ότι ο επιχειρηματίας μπορεί να καταβάλει υψηλή προσπάθεια για την επιτυχία του έργου είτε να μην καταβάλει προσπάθεια καθώς η αποτυχία του έργου του επιφέρει ένα μεγαλύτερο ιδιωτικό όφελος. Ομοίως ο επιχειρηματίας μπορεί να επιλέξει ένα έργο το οποίο έχει μεγάλη πιθανότητα επιτυχίας αλλά δεν επιφέρει πολύ μεγάλα κέρδη είτε να επιλέξει ένα άλλο έργο με μικρότερη πιθανότητα επιτυχίας το οποίο όμως θα επιφέρει πολύ μεγαλύτερα κέρδη αν επιτευχθεί.

- Η καλή συμπεριφορά του επιχειρηματία και η καταβολή προσπάθειας για την επίτευξη του έργου συμβολίζεται με την πιθανότητα p_H .
- Η κακή συμπεριφορά του επιχειρηματία και η μη καταβολή μέγιστης προσπάθειας συμβολίζεται με την πιθανότητα p_L και αποφέρουν ιδιωτικό όφελος $B > 0$ στον επιχειρηματία.

Ισχύει ότι : $p_H > p_L$

Ως ερμηνεία της προσπάθειας το ιδιωτικό όφελος B μπορεί να ερμηνευθεί ως η μη χρησιμότητα της προσπάθειας του επιχειρηματία όταν δεν καταβάλλει προσπάθεια.

Θέτουμε ως :

$$\Delta p = p_H - p_L$$

εφόσον $p_H > p_L > 0$.

Ο λόγος πιθανοφάνειας $\Delta p/p_H$ μας δίνει πληροφορία για την μείωση της πιθανότητας επιτυχίας όταν η επιχείρηση επιλέγει την εύκολη λύση του δεύτερου έργου η την οριακή παραγωγικότητα της επιχείρησης όταν αλλάζει την επιλογή της.

Τόσο ο επιχειρηματίας όσο και ο επενδυτής είναι αδιάφοροι στον κίνδυνο. Για μεγαλύτερη απλότητα δεν υπάρχει κάποια χρονική προτίμηση και το επιτόκιο μηδενικού κινδύνου του έργου για τον επενδυτή θεωρείται πως είναι μηδέν και ο συντελεστής προεξόφλησης ισούται με την μονάδα. Ο επιχειρηματίας είναι προστατευμένος από την περιορισμένη ευθύνη και συνεπώς το εισόδημα του δεν μπορεί να λάβει αρνητικές τιμές.

Οι δανειστές λειτουργούν σε ένα πλήρως ανταγωνιστικό περιβάλλον υπό την έννοια ότι ο δανεισμός αν αυτός υπάρχει δημιουργεί μηδενικό κέρδος. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι δανειστές ανταγωνίζονται για το ποιος θα εκδώσει το δάνειο στον επιχειρηματία και ότι αν η πιο ελκυστική προσφορά δανεισμού είχε θετικό κέρδος ο επιχειρηματίας θα μπορούσε να στραφεί σε κάποιον άλλο επενδυτή ζητώντας πιο ευνοϊκούς όρους δανεισμού (π.χ. χαμηλότερο επιτόκιο).

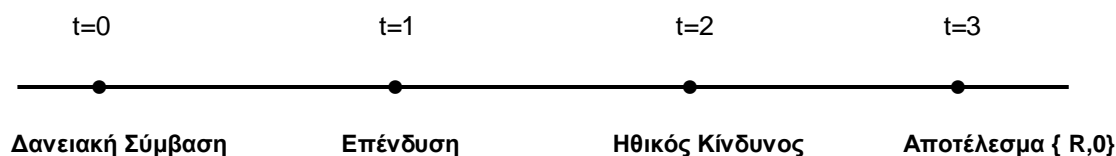
Στη συνέχεια γίνεται η σύναψη της δανειακής σύμβασης η οποία καθορίζει το πως θα μοιραστούν τα κέρδη ανάμεσα στον επιχειρηματία και τον δανειστή(επενδυτή). Η περιορισμένη ευθύνη του επιχειρηματία δηλώνει ότι σε περίπτωση αποτυχίας του έργου τόσο ο επιχειρηματίας όσο και ο επενδυτής θα λάβει μηδενικό κέρδος. Από την άλλη αν το έργο στεφθεί από επιτυχία τότε τα κέρδη θα μοιραστούν ανάμεσα στον επενδυτή και τον επιχειρηματία και θα πάρουν R_L και R_B αντίστοιχα και το συνολικό κέρδος είναι $R = R_B + R_L$.

Συνεπώς έτσι δημιουργείται ένα σύστημα κινήτρων για τον επιχειρηματία όπου αν επιτύχει θα λάβει R_B και αν αποτύχει θα λάβει 0.

Η συνθήκη μηδενικού κέρδους για τους επενδυτές είναι: $p_H R_L = I - A \rightarrow R_L = (I - A) / p_H$

θεωρώντας ότι η δανειακή σύμβαση αναγκάζει το επιχειρηματία να καταβάλει προσπάθεια.

Χρονική ακολουθία επένδυσης



Υποθέτουμε ότι το έργο είναι εφικτό όταν δεν υπάρχει ηθικός κίνδυνος. Αυτό σημαίνει ότι το έργο έχει θετική NPV όταν ο επιχειρηματίας καταβάλει προσπάθεια :

$$\rho R - I > 0 \quad (1)$$

ενώ όταν ο επιχειρηματίας δεν καταβάλει προσπάθεια ακόμη κι αν συμπεριλάβουμε το ιδιωτικό όφελος B το έργο έχει αρνητική NPV.

$$\rho L R - I + B < 0 \quad (2)$$

Από την τελευταία σχέση μπορεί να προκύψει ότι αν ο επενδυτής γνώριζε εκ των προτέρων ότι ο επιχειρηματίας δεν θα καταβάλει προσπάθεια για την υλοποίηση του έργου δεν θα είχε κίνητρο να δανείσει και η σχέση μπορεί να ξαναγραφτεί ως εξής :

$$[\rho L R_L - (I - A)] + [\rho L R_B + B - A] < 0 \quad (3)$$

Η παραπάνω σχέση προκύπτει μετά από την ανάλυση της σχέσης (2) ως εξής:

$$\rho L R - I + B < 0$$

$$\rho L R - I + B + (I - A) - (I - A) < 0 \quad (\text{προσθέτουμε και αφαιρούμε το ποσό δανεισμού})$$

$$[\rho L R - (I - A)] + [I - A + B - I] < 0$$

$$[\rho L R - (I - A)] + [B - A] < 0$$

$$\rho L (R_L + R_B) - (I - A) + [B - A] < 0$$

$$[\rho L R_L - (I - A)] + [\rho L R_B + B - A] < 0$$

Συνεπώς από τα παραπάνω προκύπτει ότι στην περίπτωση που ο επιχειρηματίας δεν καταβάλει προσπάθεια δηλαδή φανεί ασυνεπής είτε ο

επενδυτής θα έχει ζημία ίση με $[r_L R_L - (I - A)]$ είτε ο επιχειρηματίας $[r_L R_B + B - A]$.

Επομένως στην περίπτωση που δεν καταβάλλει προσπάθεια ο επιχειρηματίας είτε ο επενδυτής(δανειστής) θα χάσει χρήματα είτε ο επιχειρηματίας. Θα ήταν προτιμότερο σε αυτή την περίπτωση ο επιχειρηματίας να καταναλώσει το ποσό A παρά να το επενδύσει.

Επειδή το έργο έχει αρνητική NPV σε περίπτωση μη καταβολής προσπάθειας μέσω της δανειακής σύμβασης θα πρέπει ένα μερίδιο να δεσμεύεται για τον επιχειρηματία στην επιχείρηση. Ο επιχειρηματίας συνεπώς αντισταθμίζει την θέση του μέσω του ιδιωτικού οφέλους B που λαμβάνει σε περίπτωση που δεν καταβάλλεται προσπάθεια αλλά ταυτόχρονα μειώνεται η πιθανότητα επιτυχίας του έργου από r_H σε r_L .

Άρα ο επιχειρηματίας για να έχει κίνητρο να καταβάλει προσπάθεια για το έργο καθώς λαμβάνει μερίδιο R_B σε περίπτωση επιτυχίας θα πρέπει ικανοποιείται η παρακάτω συνθήκη :

$$R_B \geq B/(\Delta p)$$

Δηλαδή ότι το κέρδος του επιχειρηματία όταν καταβάλλεται προσπάθεια είναι τουλάχιστον ίσο με το κέρδος του όταν δεν καταβάλλεται προσπάθεια και πιο αναλυτικά :

$$r_H R_B \geq r_L R_B + B$$

Συνεπώς με βάση την παραπάνω συνθήκη το υψηλότερο ποσό που μπορεί να δεσμευτεί από τον επενδυτή(δανειστή) για να έχει κίνητρο χωρίς να επηρεαστούν τα κίνητρα του επιχειρηματία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον όσο το κέρδος του:

$$R_L = R - R_B = R - B/\Delta p$$

Συνεπώς το αναμενόμενο πραγματοποιηθέν εισόδημα του επενδυτή θα είναι :

$$P = r_H(R - B/\Delta p)$$

Επειδή όμως θα πρέπει και οι επενδυτές να αντισταθμίσουν την θέση τους ώστε να είναι πρόθυμοι να χρηματοδοτήσουν το έργο μια βασική προϋπόθεση είναι το αναμενόμενο εισόδημα του επιχειρηματία από την επιτυχία του έργου να είναι μεγαλύτερο από το αρχικό ποσό που δανείζεται από τους επενδυτές.

Δηλαδή :

$$P \geq I - A \quad \text{ή} \quad r_H(R - B/\Delta p) \geq I - A$$

Επομένως η αναγκαία συνθήκη για χρηματοδότηση του έργου είναι :

$$A \geq \tilde{A} \quad \text{όπου} \quad \tilde{A} = r_H(B/\Delta p) - (r_H R - I)$$

Και

$$\tilde{A} > 0 \text{ δηλαδή } \rho_H(B/\Delta p) > (\rho_H R - I)$$

Διαφορετικά κάθε επιχειρηματίας ο οποίος δεν έχει καθόλου δικά του κεφάλαια θα μπορούσε να λάβει πίστωση. Η σχέση αυτή δηλώνει ότι η NPV είναι μικρότερη από το ελάχιστο αναμενόμενο εισόδημα που θα λάβει ο επιχειρηματίας ώστε να καταβάλλει προσπάθεια.

Επομένως ο επιχειρηματίας θα πρέπει να έχει και δικά του περιουσιακά στοιχεία ώστε να λάβει το ποσό του δανεισμού. Στην περίπτωση όπου το $A < \tilde{A}$ ακόμη κι αν το έργο έχει θετικό NPV δεν θα χορηγηθεί. Με ανεπαρκή περιουσιακά στοιχεία, ο επιχειρηματίας πρέπει να δανειστεί ένα μεγάλο ποσό και ως εκ τούτου να μοιραστεί ένα μεγάλο μέρος της απόδοσης σε περίπτωση επιτυχίας και συνεπώς μειώνεται το κίνητρο του για να καταβάλλει προσπάθεια. Συνεπώς υπάρχει **πιστωτικός περιορισμός**.

Αντίθετα, εάν το $A \geq \tilde{A}$, ο επιχειρηματίας είναι σε θέση να εξασφαλίσει χρηματοδότηση, και έτσι η παραπάνω συνθήκη είναι ικανή και αναγκαία για χρηματοδότηση. Ο επιχειρηματίας προσφέρει το ποσό R_L σε ανταγωνιστικούς επενδυτές, ώστε να μην τους δώσει μεγαλύτερο κέρδος.

$$\rho_H R_L = I - A$$

Αντίστοιχα το μερίδιο του επιχειρηματία θα είναι :

$$R_B = R - R_L = R - (I - A)/\rho_H \geq R - (I - \tilde{A})/\rho_H = B/\Delta p$$

το οποίο τον κάνει να καταβάλλει προσπάθεια.

Με βάση τον παραπάνω περιορισμό των επενδυτών ($\rho_H R_L = I - A$) προκύπτει ότι η συνάρτηση χρησιμότητας του επιχειρηματία είναι:

$$U_B = \begin{cases} 0 & \text{όταν } A < \tilde{A} \\ \rho_H R_B - A = \rho_H(R - R_L) - A = \rho_H R - I & \text{όταν } A \geq \tilde{A} \end{cases}$$

Όπως θα μπορούσε να φανταστεί από τη συνθήκη μηδενικού κέρδους για τους επενδυτές, ο επιχειρηματίας θα λάβει ολόκληρη την καθαρή παρούσα αξία εάν χρηματοδοτηθεί το έργο.

Οι λόγοι για τους οποίους επέρχεται πιστωτικός περιορισμός είναι οι εξής :

- Η επιχείρηση δεν έχει αρκετά κεφάλαια για να χρηματοδοτήσει το έργο (Μικρό A)

- Να είναι πάρα πολύ υψηλό το \tilde{A} που αυτό σημαίνει ότι ο λόγος $B/\Delta p$ είναι πολύ υψηλός. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι είτε το ιδιωτικό όφελος (B) για τον επιχειρηματία είναι υψηλό οπότε θα έχει κίνητρο να αναλάβει κάποιο έργο με χαμηλή πιθανότητα επιτυχίας είτε η διαφορά ανάμεσα στις πιθανότητες επιτυχίας και αποτυχίας (Δp) των 2 έργων είναι πολύ μικρές.

3.2 Υπόδειγμα Διακριτής Προσπάθειας (Biais και Casamatta)

Το υπόδειγμα της διακριτής προσπάθειας στηρίζεται και αυτό στο υπόδειγμα σταθερής επένδυσης και προσθέτουμε τις δύο παρακάτω υποθέσεις :

- Ως πρώτη υπόθεση θεωρούμε ότι υπάρχουν 3 διαφορετικές ανταμοιβές για τους μανάτζερ $R^S > R^M > R^F$. Όπου, η κάθε μία αντιπροσωπεύει το αναμενόμενο εισόδημα του επιχειρηματία στην περίπτωση επιτυχίας του έργου, στην περίπτωση ενός ενδιάμεσου αποτελέσματος και στην περίπτωση αποτυχίας αντίστοιχα.

- Ως δεύτερη υπόθεση θεωρούμε ότι ο ηθικός κίνδυνος του επιχειρηματία έχει δύο διαστάσεις: **1)** καταβολή προσπάθειας (Δηλαδή, ο επιχειρηματίας καταβάλλει προσπάθεια για να επιτευχθεί το έργο θυσιάζοντας το ιδιωτικό όφελος που θα λάμβανε από τον τερματισμό του έργου ή σε περίπτωση απόλυσης-αντικατάστασής του. Από την άλλη όμως, μέσω της καταβολής προσπάθειας θα υπάρξει αύξηση του εισοδήματος του). **2)** ανάληψη κινδύνου (Δηλαδή ο επιχειρηματίας αναλαμβάνοντας κίνδυνο αυξάνει το αναμενόμενο εισόδημα σε περίπτωση R^S (επιτυχίας) και R^F (αποτυχίας) εις βάρος της περίπτωσης R^M (για ένα ενδιάμεσο αποτέλεσμα).

Ως βασική υπόθεση του υποδείγματος παραμένει σταθερή η υπόθεση ότι ο επιχειρηματίας είναι ουδέτερος στον κίνδυνο και προστατεύεται από περιορισμένη ευθύνη. Το έργο που έχει αναλάβει ανήκει στον ίδιο συμπεριλαμβανομένου του κόστους επένδυσης I καθώς και μετρητά αξίας $A < I$.

Στην αρχή του υποδείγματος θεωρούμε πως ο επιχειρηματίας θα αναλάβει κάποιο ρίσκο. Τα αποτελέσματα από την καταβολή προσπάθειας από τον ίδιο αναλύονται παρακάτω :

- Όταν ο επιχειρηματίας είναι ασυνεπής ως προς το έργο που έχει αναλάβει ο ίδιος θα λάβει ένα ποσό B ως ιδιωτικό όφελος ενώ αντίστοιχα το αναμενόμενο κέρδος μπορεί να είναι είτε R^S είτε R^M είτε R^F με την ίδια πιθανότητα. Τέλος, η NPV σε περίπτωση ασυνέπειας του επιχειρηματία θα είναι αρνητική και ίση με:

$$1/3(R^S+R^M+R^F)+B < I \quad (1)$$

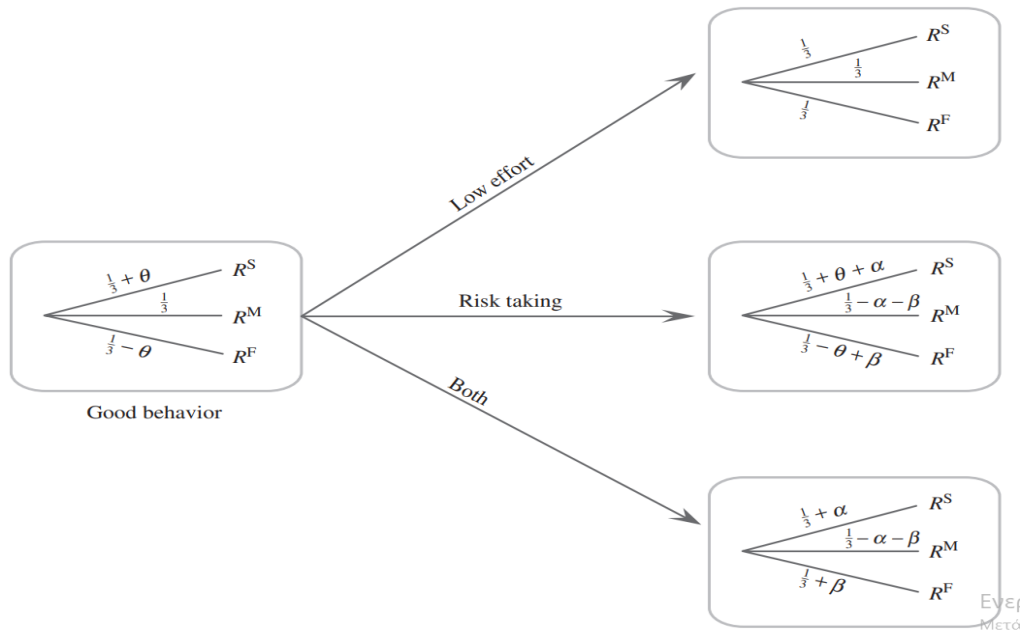
- Στην περίπτωση όπου ο επιχειρηματίας είναι συνεπής δεν θα λάβει το ιδιωτικό όφελος B αλλά θα αυξήσει την πιθανότητα επιτυχίας του έργου και αντίστοιχα θα μειώσει την πιθανότητα αποτυχίας του κατά $\theta > 0$. Σ' αυτή την περίπτωση η NPV είναι θετική και ίση με:

$$(1/3 + \theta)R^S + 1/3R^M + (1/3 - \theta)R^F > I \quad (2)$$

Ανεξαρτήτως του αν ο επιχειρηματίας είναι συνεπής η όχι μπορεί να αναλάβει περισσότερες ενέργειες που να επηρεάσουν το αναμενόμενο εισόδημα από το έργο. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι ο επιχειρηματίας να “τζογάρει” αυξάνοντας μ' αυτό τον τρόπο την πιθανότητα επιτυχίας κατά α αλλά ταυτόχρονα να αυξήσει και την πιθανότητα αποτυχίας κατά β (αυτό πρακτικά σημαίνει ότι η πιθανότητα για να επιτύχει ένα ενδιάμεσο κέρδος R^M θα μειωθεί αντίστοιχα κατά $\alpha + \beta$). Ο τζόγος δηλαδή η ανάληψη κινδύνου από τον επιχειρηματία μειώνει την NPV :

$$\alpha(R^S - R^M) \leq \beta(R^M - R^F)$$

Ο αντίκτυπος των 2 μορφών ηθικού κινδύνου συνοψίζεται στο παρακάτω σχήμα :



Σχήμα 7.11 :Tirole – Theory of corporate finance

Ας θεωρήσουμε R_b^S, R_b^M, R_b^F τις ανταμοιβές του επιχειρηματία (μη αρνητικές) για κάθε περίπτωση δηλαδή όταν το έργο είναι επιτυχημένο, όταν έχουμε ένα ενδιάμεσο αποτέλεσμα και όταν είναι αποτυχημένο. Στην περίπτωση αποτυχίας το αναμενόμενο εισόδημα του επιχειρηματία θα πρέπει να ισούται με μηδέν :

Δηλαδή θα πρέπει να ισχύει : $R_b^F = 0$

Διότι, η αποτυχία συνδέεται με χαμηλή προσπάθεια η με ανάληψη κινδύνων.

Αρχικά υποθέτουμε πως η ανάληψη κινδύνων πρέπει να αποθαρρύνεται και στην συνέχεια εξετάζουμε τις περιπτώσεις στις οποίες συμβαίνει κάτι τέτοιο. Η ασυνέπεια του επιχειρηματία έχει διάφορες μορφές οπότε υπάρχουν εκ των προτέρων 3 περιορισμοί κινήτρων.

Πότε ο επιχειρηματίας δεν θα λάβει το ιδιωτικό όφελος?

1) Όταν καταβάλει προσπάθεια (Συνεπής) : Υποθέτοντας ότι ο επιχειρηματίας δεν αναλαμβάνει κίνδυνο πρέπει να υπάρχει κάποιο κίνητρο έτσι ώστε ο επιχειρηματίας να φανεί συνεπής και να μην λάβει το ιδιωτικό όφελος. Αυτό το κίνητρο θα προκύψει με βάση τον περιορισμό για τον επιχειρηματία ότι το κέρδος του ,όταν αυτός είναι συνεπής, να είναι τουλάχιστον ίσο με το ιδιωτικό όφελος B που θα λάμβανε στην περίπτωση της ασυνέπειας.

$$(1/3 + \theta)R_b^S + 1/3R_b^M \geq 1/3R_b^S + 1/3R_b^M + B$$

ή

$$\theta R_b^S \geq B$$

Η παράμετρος θ παίζει τον ίδιο ρόλο με το Δr στην περίπτωση των 2 αποτελεσμάτων.

2) Μη ανάληψη ρίσκου : Στη συνέχεια ο επιχειρηματίας μπορεί να αποφύγει να λάβει το ιδιωτικό όφελος αλλά θα πρέπει να υπάρξει και ένα κίνητρο ώστε να μην επιλέξει να αναλάβει κίνδυνο. Αυτό το κίνητρο θα προκύψει από τον περιορισμό ότι το ενδιάμεσο κέρδος του επιχειρηματία δηλαδή το $((\alpha+\beta)R_b^M)$ είναι τουλάχιστον ίσο με το κέρδος του σε περίπτωση επιτυχίας:

$$(1/3 + \theta)R_b^S + 1/3R_b^M \geq (1/3+\theta+\alpha)R_b^S + (1/3-\alpha-\beta)R_b^M$$

ή

$$(\alpha+\beta)R_b^M \geq \alpha R_b^S$$

Άρα ο επιχειρηματίας δεν πρέπει να πληρώνεται αποκλειστικά και μόνο στο ανώτατο όριο εάν η ανάληψη κινδύνου πρέπει να αποφευχθεί. Με άλλα λόγια τα δυναμικά συστήματα κινήτρων ενθαρρύνουν τον τζόγο(ρίσκο).

Τι συμβαίνει όμως με τον τρίτο περιορισμό κινήτρων;

Ο τρίτος περιορισμός έχει να κάνει με το ότι ο επιχειρηματίας θα πρέπει να είναι συνεπής(να καταβάλει προσπάθεια) και να μην αναλαμβάνει κινδύνους όντας ασυνεπής και στις δυο παραπάνω διαστάσεις του ηθικού κινδύνου είναι περιττός εξαιτίας του διαχωρισμού που υπάρχει στις δύο αυτές μορφές ασυνέπειας.

Ο παραπάνω περιορισμός θα ήταν ο εξής:

$$(1/3 + \theta)R_b^S + 1/3 R_b^M \geq (1/3 + \alpha)R_b^S + (1/3 - \alpha - \beta)R_b^M + B =$$

$$\theta R_b^S + (\alpha+\beta)R_b^M \geq \alpha R_b^S + B$$

ο οποίος δεν απαιτείται καθώς καλύπτεται ήδη από τους δύο προηγούμενους περιορισμούς και αυτό μπορεί να αποδειχθεί αν προτεθούν κατά μέλη οι δυο πρώτοι περιορισμοί.

Εάν είναι εφικτή, η χρηματοδότηση αποδίδει NPV ή αντίστοιχα η χρησιμότητα για τον επιχειρηματία είναι ίση με :

$$U_b^1 \equiv (1/3 + \theta)R^S + 1/3R^M + (1/3 - \theta)R^F - I.$$

Σε ποια περίπτωση είναι εφικτή η χρηματοδότηση για την επιχείρηση;

Λαμβάνοντας υπόψιν τους περιορισμούς κινήτρων-συμβατότητας το αναμενόμενο εισόδημα θα είναι :

$$\begin{aligned} P_1 &= (1/3+\theta)(R^S-\min R_b^S)+ 1/3(R^M-\min R_b^M)+ (1/3-\theta)R^F \\ &= (1/3+\theta)(R^S- B/\theta)+ 1/3(R^M-(\alpha/\alpha+\beta)*(B/\theta))+ (1/3-\theta)R^F \\ &= [U_b^1 + I] - (1/3+\theta)B/\theta - 1/3(\alpha/\alpha+\beta)*(B/\theta) \end{aligned}$$

Επομένως η χρηματοδότηση είναι εφικτή αν και μόνο αν :

$$P_1 \geq I - A$$

Δηλαδή αν το ελάχιστο αναμενόμενο εισόδημα είναι τουλάχιστον ίσο με το ποσό που δανείστηκε ο επιχειρηματίας για να γίνει η επένδυση.

Σε διαφορετική περίπτωση το συμβόλαιο μεταξύ του επιχειρηματία και του επενδυτή ενδέχεται να περιλαμβάνει και την ανάληψη κινδύνων για την επίτευξη μεγαλύτερου κέρδους.

Πότε πρέπει να ανταμείβεται ο επιχειρηματίας με βάση την προσπάθεια που καταβάλει;

Στη συνέχεια θα δείξουμε ότι ο επιχειρηματίας θα πρέπει να πληρώνεται μόνο στο ανώτερο όριο που σημαίνει ότι ο επιχειρηματίας είναι συνεπής άρα οι ανταμοιβές του σε περίπτωση ασυνέπειας ή ακόμη και στην περίπτωση μιας ενδιάμεσης προσπάθειας θα πρέπει να είναι μηδενικές:

$$R_b^M = R_b^F = 0$$

Ο μόνος περιορισμός κινήτρου που υπάρχει είναι :

$$(1/3+\theta+\alpha)R_b^S \geq (1/3+\alpha)R_b^S + B$$

ή

$$\theta R_b^S \geq B$$

Ο οποίος είναι τελικά ίδιος με τον πρώτο περιορισμό κινήτρου όταν ο επιχειρηματίας δηλαδή είναι συνεπής συνεπώς ο επιχειρηματίας δεν είναι απαραίτητο πλέον να πρέπει να ανταμειφθεί για μια ενδιάμεση προσπάθεια. Η χρησιμότητα του θα είναι :

$$U_b^2 = (1/3+\theta+\alpha)R^S + (1/3-\alpha-\beta)R^M + (1/3-\theta+\beta)R^F$$

$$= U_b^1 - [\alpha(R^S - R^M) - \beta(R^M - R^F)]$$

$$U_b^2 < U_b^1$$

Δηλαδή, μικρότερη απ' ότι στην περίπτωση όπου ο επιχειρηματίας είναι συνεπής και καταβάλει προσπάθεια για την ολοκλήρωση του έργου.

Αντίστοιχα το αναμενόμενο εισόδημα στην περίπτωση που ο επιχειρηματίας θα αναλάβει ρίσκο θα είναι :

$$P_2 = (1/3+\theta+\alpha)(R^S - B/\theta) + (1/3-\alpha-\beta)R^M + (1/3-\theta+\beta)R^F$$

$$= P_1 - [U_b^1 - U_b^2] + [1/3 * (\alpha/\alpha + \beta) - \alpha] B/\theta$$

Και αντίστοιχα η χρηματοδότηση θα είναι εφικτή αν και μόνο αν :

$$P_2 \geq I-A$$

Τέλος, ας εξετάσουμε ποιο είναι το βέλτιστο συμβόλαιο. Επειδή η ανάληψη ρίσκου μειώνει την NPV ($U_b^1 > U_b^2$) ο επιχειρηματίας σχεδιάζει κίνητρα τα οποία τον ωθούν να μην αναλάβει ρίσκο, όσο η χρηματοδότηση είναι εφικτή. Πιο συγκεκριμένα, θα εξετάσουμε δύο περιπτώσεις :

- (i) Εάν $P_1 \geq I-A$ τότε το βέλτιστο συμβόλαιο είναι ο επιχειρηματίας να καταβάλει προσπάθεια απ' το να αναλάβει ρίσκο. Σ' αυτό το συμβόλαιο που ισχύει ($R_b^S, R_b^M, R_b^F = 0$) θα ικανοποιεί τις σχέσεις :

- $\theta R_b^S \geq B$

- $(\alpha+\beta)R_b^M \geq \alpha R_b^S$

- $A \geq (1/3+\theta)R_b^S + 1/3 R_b^M - U_b^1$

- (ii) Εάν $P_1 < I - A$, τότε ο επιχειρηματίας δεν μπορεί να εξασφαλίσει χρηματοδότηση ενώ "δεσμεύεται" να καταβάλει προσπάθεια και να μην αναλάβει κίνδυνο. Η χρηματοδότηση μπορεί, ωστόσο, να είναι εφικτή εάν η ανάληψη κινδύνων δεν είναι υπερβολικά δαπανηρή από την άποψη του NPV και αυξάνει το αναμενόμενο εισόδημα. Για παράδειγμα εάν $P_2 > P_1$ ή αντίστοιχα αντικαθιστώντας θα έχουμε:

$$(1/3 * (\alpha/\alpha+\beta) - \alpha) B/\theta > U_b^1 - U_b^2$$

Για να δούμε πώς μπορεί να συμβεί αυτό, ας υποθέσουμε ότι ο "τζόγος" (ανάληψη ρίσκου) μειώνει ελάχιστα το NPV:

$$\alpha(R^S - R^M) \approx \beta(R^M - R^F)$$

ή

$$U_b^1 \approx U_b^2$$

Τέλος, η περίπτωση όπου το $P_2 > P_1$ θα ίσχυε εάν και μόνο εάν :

$$1/3 > \alpha + \beta.$$

Αλλά αυτή η ανισότητα ικανοποιείται αυτόματα από την υπόθεση ότι όλες οι πιθανότητες δεν είναι αρνητικές.

Επομένως, εάν η ανάληψη ρίσκου ("τζόγος") συνεπάγεται χαμηλό κόστος σε σχέση με το NPV, η αποθάρρυνση της ανάληψης ρίσκου μειώνει το αναμενόμενο εισόδημα και καθιστά τη χρηματοδότηση πιο δύσκολη.

Άρα στην περίπτωση (ii), η χρηματοοικονομική δομή της επιχείρησης είναι με μια έννοια «πιο μοχλευμένη» από ό, τι στην περίπτωση (i) αφού ο επιχειρηματίας πληρώνεται αποκλειστικά στην άνω ουρά. Μια ενδιαφέρουσα παρατήρηση είναι ότι μια μείωση στην καθαρή παρούσα αξία (A) μπορεί να οδηγήσει σε μια χρηματοοικονομική δομή που είναι πιο μοχλευμένη.

- (iii) Τέλος, εάν τα P_1 και P_2 είναι και τα δύο μικρότερα από το $I-A$, δεν υπάρχει χρηματοδότηση.

3.3 Υπόδειγμα με βάση την πληροφόρηση των επενδυτών

Χρησιμοποιώντας το βασικό υπόδειγμα της σταθερής επένδυσης θα προσθέσουμε την υπόθεση ότι στο ενδιάμεσο στάδιο ο επενδυτής μαθαίνει αν ο επιχειρηματίας χαρακτηρίζεται ως συνεπής ή ως ασυνεπής για να ολοκληρώσει ή όχι το έργο. Ταυτόχρονα ο επενδυτής είναι σε θέση να κρίνει αν θα συνεχίσει το έργο ή όχι με βάση τις πληροφορίες που λαμβάνει. Επίσης, ο μάνατζερ μπορεί να χαρακτηριστεί είτε ως r .(υψηλής ικανότητας) είτε ως q .(χαμηλής ικανότητας) όπου η τελεία δηλώνει ότι η πιθανότητα επιτυχίας δεν εξαρτάται αποκλειστικά από την ικανότητα του μάνατζερ αλλά είναι συνάρτηση της προσπάθειας που καταβάλλει ο ίδιος ο μάνατζερ. Στο υπόδειγμα που θα παρουσιαστεί παρακάτω ο επενδυτής έχει παραχωρήσει τα δικαιώματα ελέγχου(control rights) στον επιχειρηματία για να εκτελέσει το έργο και συνεπώς το ρόλο του μάνατζερ εκτελεί ο επιχειρηματίας.

1^η Περίπτωση(Δεν υπάρχει χειραγώγηση) : Στη συγκεκριμένη περίπτωση θεωρούμε ότι δεν υπάρχει καμία χειραγώγηση από τον επιχειρηματία στις πληροφορίες που λαμβάνουν οι επενδυτές σε κάποιο ενδιάμεσο στάδιο σχετικά με την ικανότητα του δηλαδή αν είναι συνεπής η όχι. Οι επενδυτές μαθαίνουν στο ενδιάμεσο στάδιο ότι η πιθανότητα επιτυχίας στην περίπτωση συνέχισης του έργου είναι π .(π_H, π_L) (η οποία εξαρτάται από την προσπάθεια που καταβάλλεται από τον επιχειρηματία π_H υψηλή προσπάθεια, π_L χαμηλή προσπάθεια) η οποία είναι είτε υψηλή r .(r_H, r_L) είτε χαμηλή q .(q_H, q_L).

Στο στάδιο της χρηματοδότησης κανένας δεν γνωρίζει ποια πιθανότητα υπερισχύει και έτσι οι πιθανότητες είναι οι εξής :

r . με πιθανότητα α

π . =

q . με πιθανότητα $1-\alpha$

Ο επιχειρηματίας είτε r .(υψηλής ικανότητας) είτε q .(χαμηλής ικανότητας) θεωρούμε πως είναι αδιάφορος στον ηθικό κίνδυνο που θα προκύψει στο μέλλον. Επομένως, αν r_H και q_H είναι η πιθανότητες επιτυχίας σε περίπτωση που καταβάλλεται προσπάθεια(συνέπεια) και r_L και q_L σε περίπτωση που δεν καταβάλλεται η επιθυμητή προσπάθεια (ασυνέπεια) τότε :

$$r_H - r_L = q_H - q_L = p_H - p_L = \Delta p$$

Θεωρούμαι $p_H = \alpha p_H + (1-\alpha)q_H$ και $p_L = \alpha p_L + (1-\alpha)q_L$ τις αρχικές πιθανότητες επιτυχίας του έργου σε περίπτωση όπου καταβάλλεται προσπάθεια(συνέπεια) και όταν δεν καταβάλλεται(ασυνέπεια) αντίστοιχα. Έτσι, ανεξάρτητα τον τύπο του επιχειρηματία η μη καταβολή προσπάθειας(ασυνέπεια) μειώνει την πιθανότητα επιτυχίας κατά Δp .

Στο παραπάνω υπόδειγμα θεωρούμε πως οι πληροφορίες για την ικανότητα του manager είναι δημόσιες και επιβεβαιωμένες και με βάση αυτές της πληροφορίες καθορίζεται το αν ο επιχειρηματίας θα μείνει στην θέση του ή θα αντικατασταθεί. Σε περίπτωση αντικατάστασης του επιχειρηματία ή τερματισμού του έργου η επιχείρηση δημιουργεί ένα κέρδος L το οποίο επιμερίζεται μεταξύ επενδυτών και της διοίκησης.

Παράδειγμα :

Έστω ότι ο manager χαμηλής ικανότητας αντικαθίσταται από κάποιον άλλο άγνωστης ικανότητας. Το ποσό L που θα λάβει η επιχείρηση λόγω της αντικατάστασης θα είναι :

$$L = p_H(R - B/\Delta p)$$

Ο νέος manager για να έχει κίνητρο να καταβάλλει υψηλή προσπάθεια θα πρέπει να ανταμειφθεί με ένα ποσό $B/\Delta p$ στην περίπτωση επιτυχίας. Επομένως, το αναμενόμενο εισόδημα της επιχείρησης και των επενδυτών μετά την αντικατάσταση θα είναι ίσο $p_H(R - B/\Delta p)$.

Υποθέτουμε ότι :

$$q_H R > L \quad (3.1)$$

Η παραπάνω ανισότητα δηλώνει ότι είναι προτιμότερο για έναν επιχειρηματία να παραμείνει στην θέση του από το να τον απολυθεί ακόμη κι αν αυτός είναι χαμηλής ικανότητας καθώς αυτό επιφέρει μεγαλύτερη NPV. Με άλλα λόγια είναι εκ των προτέρων πιο αποτελεσματικό για τον επιχειρηματία να εκπονήσει το έργο που έχει αναλάβει απ' ότι να το τερματίσει.

Πότε ικανοποιείται όμως η παραπάνω ανίσωση;

Στο παραπάνω παράδειγμα όπου ο manager αντικαθίσταται με άλλον manager άγνωστης ικανότητας η παραπάνω ανισότητα ικανοποιείται όταν τα κόστη λειτουργίας και η αποζημίωση του μάνατζερ είναι υψηλά.

Επιπλέον υποθέτουμε ότι :

$$I-A > \max\{r_H(R-B/\Delta p), L\} \quad (3.2)$$

Ενώ

$$I-A < \alpha r_H(R-B/\Delta p) + (1-\alpha)L \quad (3.3)$$

Η πρώτη ανισότητα δηλώνει ότι το αναμενόμενο κέρδος για την επιχείρηση και τους επενδυτές δεν είναι αρκετό ώστε να αποτελέσει κίνητρο για τους επενδυτές να επενδύσουν τα χρήματα τους ούτε στην περίπτωση όπου ο επιχειρηματίας θα παραμείνει στην θέση του ούτε όμως και στην περίπτωση που θα αντικατασταθεί από κάποιον άλλο επιχειρηματία.

Από την άλλη, θα πρέπει και ο μάνατζερ να έχει κίνητρο ώστε να καταβάλει προσπάθεια για να επιτευχθεί το έργο κι αυτό θα συμβεί αν ο ίδιος ανταμείβεται με ένα ποσό $B/\Delta p$ καθώς η ικανότητα του είναι ανεξάρτητη από τα κίνητρα του. Από εδώ όμως συμπεραίνουμε ότι όταν υπάρχουν εγγυήσεις στον μάνατζερ για το αν θα μείνει στην θέση του το αναμενόμενο εισόδημα της επένδυσης δεν επαρκεί για την κάλυψη της αρχικής δαπάνης των επενδυτών $I-A$.

Αντιθέτως, η δεύτερη ανισότητα προϋποθέτει ότι :

$$q_H(R - B/\Delta p) < L < r_H(R - B/\Delta p)$$

δηλαδή ότι το αναμενόμενο εισόδημα(κέρδος) είναι αρκετό ώστε να προσελκύσει επενδυτές όταν ο μάνατζερ χαμηλής ικανότητας αντικαθίσταται από κάποιον άλλο η το έργο τερματίζεται υπό την προϋπόθεση ότι και οι επενδυτές θα λάβουν το ποσό L στην περίπτωση τερματισμού του έργου η αντικατάστασης του μάνατζερ.

Ποια είναι η συνάρτηση χρησιμότητας του επιχειρηματία ;

Σε μια ανταγωνιστική αγορά η χρησιμότητα του επιχειρηματία σε περίπτωση χρηματοδότησης είναι :

$$U_b(z^r, z^q) = \alpha[z^r (r_H R) + (1 - z^r)L] + (1 - \alpha)[z^q(q_H R) + (1 - z^q)L] - I$$

Όπου z^r, z^q είναι τα συμβόλαια που κάνει ο επιχειρηματίας σε περίπτωση όπου ο μάνατζερ είτε υψηλής είτε χαμηλής ικανότητας διατηρηθεί στη θέση του αντίστοιχα. Από την παραπάνω σχέση ($q_H R > L$) η συνάρτηση χρησιμότητας μεγιστοποιείται όταν : $z^r = z^q = 1$ δηλαδή στην περίπτωση που ο μάνατζερ παραμένει στη θέση του.

Η διατήρηση του μάνατζερ στην θέση του δεν προσελκύει επενδυτές επομένως θα πρέπει να υπάρξει κάποια αντικατάσταση(απόλυση) έτσι ώστε να ικανοποιηθεί ο περιορισμός των επενδυτών.

$$\alpha [z^r r_H (R - B/\Delta p) + (1 - z^r) L_i^r] + (1 - \alpha) [z^q q_H (R - B/\Delta p) + (1 - z^q) L_i^q] \geq I - A$$

όπου, $L_i^r, L_i^q (\leq L)$ είναι τα κέρδη των επενδυτών σε περίπτωση αντικατάστασης του manager εάν αυτός είναι υψηλής η χαμηλής ικανότητας αντίστοιχα.

Επομένως θέτοντας :

$$L_i^r = L_i^q = L$$

Μεγιστοποιείται η χρησιμότητα του επιχειρηματία καθώς χαλαρώνει τον περιορισμό των επενδυτών χωρίς να μεταβάλλει το NPV. Επίσης, είναι πιο αποτελεσματικό (όσον αφορά τη μεγιστοποίηση τόσο του NPV όσο και του αναμενόμενου εισοδήματος) να διατηρηθεί ένας manager υψηλής ικανότητας:

Άρα, αυτό σημαίνει πως η πιθανότητα συνέχισης ενός επιχειρηματία υψηλής ικανότητας θα είναι ίση με ένα.

$$z^r = 1$$

Θέτουμε επίσης την πιθανότητα συνέχισης εφόσον ο επιχειρηματίας είναι χαμηλής ικανότητας ως $z^q = z^*$. Από τις παραπάνω σχέσεις (3.1),(3.2) προκύπτει ότι $z^* \in (0,1)$ και είναι η μικρότερη τιμή για την οποία ικανοποιείται ο περιορισμός των επενδυτών :

$$\alpha r_H (R - B/\Delta p) + (1 - \alpha) [z^* q_H (R - B/\Delta p) + (1 - z^*) L] = I - A$$

Η αντικατάσταση σε περίπτωση χαμηλής ικανότητας είναι η παραχώρηση που κάνει ο επιχειρηματίας έτσι ώστε να προσελκύσει επενδυτές. Έτσι, ο επιχειρηματίας θυσιάζει ένα μέρος της NPV για να αυξήσει το αναμενόμενο εισόδημα.

2^η Περίπτωση (Με χειραγώγηση) : Μέχρι στιγμής έχουμε υποθέσει ότι οι πληροφορίες που λαμβάνουν οι επενδυτές στο ενδιάμεσο για την ικανότητα του επιχειρηματία δεν έχουν χειραγωγηθεί από τον μάνατζερ. Ας υποθέσουμε τώρα ότι οι μάνατζερ μπορούν να χειραγωγήσουν αυτές τις πληροφορίες έχοντας όμως κάποιο κόστος.

Πιο συγκεκριμένα, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι ο μάνατζερ μπορεί να δημιουργήσει υψηλό σήμα r • χειραγωγώντας κρυφά τις πληροφορίες που έχει. Αυτή η χειραγώγηση δημιουργεί ένα κόστος για τον επιχειρηματία (όχι χρηματικό) καθώς η πιθανότητα επιτυχίας του έργου μειώνεται κατά έναν αριθμό $\tau > 0$. Εδώ υπάρχει διάκριση 2 τύπων χειραγώγησης των πληροφοριών:

Μη πληροφορημένη χειραγώγηση: Στην περίπτωση αυτή ο επιχειρηματίας δεν γνωρίζει την ικανότητα του όταν αποφασίζει αν θα χειραγωγήσει την πληροφορία η όχι (την μαθαίνει στο ίδιο στάδιο με τους επενδυτές).

Πληροφορημένη χειραγώγηση: Εδώ ο επιχειρηματίας γνωρίζει την ικανότητα του πριν επιλέξει αν θα χειραγωγήσει η όχι την πληροφορία που θα λάβει (Την μαθαίνει όμως αμέσως μετά το στάδιο της χρηματοδότησης οπότε η πληροφορία εμφανίζεται συμμετρικά).

Ας υποθέσουμε στο πρώτο στάδιο ότι το συμβόλαιο χρηματοδότησης ορίζει, εκτός από τις πιθανότητες διατήρησης του επιχειρηματία στη θέση του οι οποίες είναι z^r και z^q για πληροφορίες r_\bullet και q_\bullet , μια ανταμοιβή $R_b \geq B/\Delta r$ για τον επιχειρηματία στην περίπτωση όπου ο επιχειρηματίας παραμένει στην θέση του και το έργο στεφθεί από επιτυχία. (Σε διαφορετική περίπτωση δεν υπάρχει καμία ανταμοιβή για τον επιχειρηματία).

Στην περίπτωση της μη πληροφορημένης χειραγώγησης ο επιχειρηματίας αποφασίζει για το αν θα χειραγωγήσει την πληροφορία για την ικανότητα του δηλαδή να παρουσιαστεί ως r_\bullet (υψηλής ικανότητας) πριν μάθει την πραγματική ικανότητα του. Ας υποθέσουμε ότι το βέλτιστο είναι να μην χειραγωγήσει τις πληροφορίες των επενδυτών.

Στην περίπτωση της μη πληροφορημένης χειραγώγησης ο περιορισμός της μη χειραγώγησης είναι ο εξής :

$$z^r [(r_H - \tau)R_b] \leq [\alpha z^r r_H + (1 - \alpha)z^q q_H]R_b$$

Το αριστερό μέλος της ανισότητας περιγράφει την αναμενόμενη ανταμοιβή του επιχειρηματία στην περίπτωση χειραγώγησης. Σ' αυτήν την περίπτωση παράγεται πληροφορία τύπου r_\bullet αποδίδοντας πιθανότητα συνέχισης z^r . Η μέση πιθανότητα επιτυχίας είναι τότε το $r_H - \tau$. Στο δεξιό μέλος, ο επιχειρηματίας δεν γνωρίζει τον τύπο της ικανότητας του όταν αποφασίζει εάν θα χειραγωγήσει τις πληροφορίες. Επομένως, η παραπάνω ανισότητα γράφεται και ως εξής:

$$z^r/z^q \leq 1/(1 - \tau)/(1 - \alpha)q_H$$

Στην περίπτωση της πληροφορημένης χειραγώγησης ο επιχειρηματίας χειραγωγεί την πληροφορία που λαμβάνει όταν γνωρίζει πως η ικανότητα του είναι ανεπαρκής. Ο νέος περιορισμός της μη χειραγώγησης εδώ είναι :

$$z^r [(q_H - \tau)R_b] \leq z^q [q_H R_b]$$

Το αριστερό μέλος της ανισότητας δείχνει την αναμενόμενη ανταμοιβή του επιχειρηματία όταν ο ίδιος γνωρίζοντας ότι είναι χαμηλής ικανότητας

χειραγωγεί την πληροφορία που λαμβάνουν οι επενδυτές ενώ στο δεξί μέλος παρουσιάζεται το εισόδημα του επιχειρηματία όταν επιλέγει να μην χειραγωγήσει την πληροφορία και αντίστοιχα μπορεί να γραφεί και ως εξής :

$$z^I/z^A \leq 1/(1 - \tau)/q_H$$

Ο περιορισμός αυτός είναι πιο δύσκολο να ικανοποιηθεί από τον προηγούμενο περιορισμό και αυτό συμβαίνει διότι η απόφαση των επενδυτών για την παραμονή του επιχειρηματία στην θέση και την μη αντικατάσταση του εξαρτάται λιγότερο από την πληροφορία που λαμβάνουν στην περίπτωση της πληροφορημένης χειραγώγησης. Αυτό είναι λογικό καθώς ο επιχειρηματίας επιθυμώντας να δείξει ότι είναι υψηλής ικανότητας θα χειραγωγήσει την πληροφορία αφού διαφορετικά θα γνωρίζει ότι θα είναι ανεπαρκής και κινδυνεύει να αντικατασταθεί.

Αντιθέτως, στην περίπτωση την μη πληροφορημένης χειραγώγησης το κόστος της χειραγώγησης θα θεωρηθεί σπατάλη αν αποδειχθεί ότι ο επιχειρηματίας έχει υψηλή ικανότητα(είναι επαρκής).

Ανεξάρτητα από το εάν η χειραγώγηση είναι πληροφορημένη ή όχι, η αρχική σύμβαση πρέπει γενικά να μειώνει το z^I ή να αυξάνει το z^A η να συμβούν και τα 2 ταυτόχρονα. Με λίγα λόγια, θα πρέπει η απόφαση που λαμβάνουν οι επενδυτές για το αν θα παραμείνει στην θέση του ο επιχειρηματίας η αν θα αντικατασταθεί να εξαρτάται όσο το δυνατόν λιγότερο από την πληροφορία που λαμβάνει.

Ο φόβος της χειραγώγησης μπορεί να αποτελέσει εμπόδιο για την επιχείρηση ώστε να λάβει χρηματοδότηση στο πρώτο στάδιο. Ξεκινώντας από την υπόθεση που έχουμε δει στις παραπάνω σχέσεις($z^I=1$, $z^A=z^*$) όταν δεν υπάρχει δυνατότητα χειραγώγησης και υποθέτουμε ότι το $1/z^*$ δεν ικανοποιεί τον αντίστοιχο περιορισμό. Αυτοί οι περιορισμοί είναι :

$$1/z^* > 1/(1 - \tau)/(1 - \alpha)q_H \text{ στην μη πληροφορημένη χειραγώγηση}$$

και

$$1/z^* > 1/(1 - \tau)/q_H \text{ στην πληροφορημένη χειραγώγηση}$$

Εάν η πιθανότητα παραμονής ενός επιχειρηματία στη θέση του είναι $z^I = 1$, τότε το z^A πρέπει να αυξηθεί περίπου κατά z^* έτσι ώστε να ικανοποιηθεί ο περιορισμός . Η αύξηση όμως της πιθανότητας z^A ενός επιχειρηματία χαμηλής ικανότητας πάνω από το z^* δεν είναι εφικτό πρακτικά καθώς αυτό μειώνει το αναμενόμενο εισόδημα, το οποίο στη συνέχεια καθίσταται ανεπαρκές για την κάλυψη της αρχικής δαπάνης των επενδυτών I-A. Επομένως δεν μπορεί να

υπάρξει εγγύηση ότι ένα επιχειρηματίας υψηλής ικανότητας θα παραμείνει στην θέση του καθώς η πιθανότητα z' θα μειωθεί πρέπει να είναι <1).

Αυτή η μείωση του z' μειώνει το αναμενόμενο εισόδημα κατά $: r_H[R - B/\Delta r] > L$. Επομένως, πρέπει το z^q να μειωθεί κάτω από το z^* για να αντισταθμίσει το έλλειμμα στο αναμενόμενο εισόδημα.

Συμπέρασμα:

Όπως θα περίμενε κανείς, η ικανότητα του επιχειρηματία να παραποιεί τα βιβλία εκ των υστέρων μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τη χρηματοδότηση εκ των προτέρων. Και ακόμη, και στην περίπτωση όπου η χρηματοδότηση είναι εφικτή, αυτή η ικανότητα μειώνει την NPV.

Κεφάλαιο 4

4.1 Επέκταση του υποδείγματος με βάση την πληροφόρηση των επενδυτών

Όπως αναφέραμε προηγουμένως στο υπόδειγμα με βάση την πληροφόρηση των επενδυτών ο επιχειρηματίας επιλέγει αν θα χειραγωγήσει την πληροφορία που θα λάβει ο επενδυτής για την ικανότητα του είτε στην περίπτωση που γνωρίζει ο ίδιος την ικανότητα του είτε όταν δεν το γνωρίζει (επιχειρηματίας). Μέχρι αυτό το σημείο έχουμε υποθέσει πως η χειραγωγή των πληροφοριών δεν επιφέρει κανένα χρηματικό κόστος στον επιχειρηματία παρά μόνο μια μείωση της πιθανότητας επιτυχίας p_H του έργου κατά $\tau > 0$.

Ως συνέχεια του συγκεκριμένου υποδείγματος θα προσθέσουμε ένα επιπλέον κόστος για τον επενδυτή το οποίο αυτή τη φορά θα είναι χρηματικό και θα μειώνει το αναμενόμενο εισόδημα του επιχειρηματία όταν ο ίδιος επιλέγει κάποια τεχνική χειραγώγησης. Το συγκεκριμένο κόστος θα το συμβολίσουμε ως C και θα θεωρήσουμε 3 διαφορετικές περιπτώσεις :

Περιπτώσεις

1) Το C θα ορίζεται σαν εξωγενής παράγοντας.

Και 2 περιπτώσεις όπου το C θα είναι :

2) Ως συνάρτηση του αριθμού τ που μειώνει την πιθανότητα επιτυχίας του έργου : $C=X*\tau$ (Γραμμική σχέση).

3) Ως συνάρτηση του αριθμού τ που μειώνει την πιθανότητα επιτυχίας του έργου : $C=X*\tau^2$ (Κυρτή σχέση).

Επίσης το συγκεκριμένο κόστος μπορεί να αντιπροσωπεύει το ποσό το οποίο χρησιμοποίησε ο επιχειρηματίας για τον χρηματισμό της ελεγκτικής εταιρείας, ώστε να μην αποκαλύψει τη χειραγώγηση που έκανε στον επενδυτή. Μπορεί, επίσης, να είναι το κόστος από τη μείωση της φήμης της εταιρείας εάν μαθευτεί ότι χρησιμοποιήθηκε κάποια τεχνική χειραγώγησης και τέλος το κόστος αυτό μπορεί να αντιπροσωπεύει το ενδεχόμενο φυλάκισης του επιχειρηματία.

Στη συνέχεια, θα εξετάσουμε πως θα διαμορφωθούν οι σχέσεις τόσο στην περίπτωση της μη πληροφορημένης χειραγώγησης όσο και στην πληροφορημένη χειραγώγηση και στις 3 περιπτώσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω.

4.1.1 1^η Περίπτωση ($C=εξωγενής\ παράγοντας$)

Στην περίπτωση της μη πληροφορημένης χειραγώγησης ο περιορισμός της μη χειραγώγησης είναι ο εξής :

$$z^r [(p_H - \tau)R_b] - C \leq [\alpha z^r r_H + (1 - \alpha)z^q q_H]R_b$$

Το αριστερό μέλος της ανισότητας περιγράφει την αναμενόμενη ανταμοιβή του επιχειρηματία στην περίπτωση χειραγώγησης. Σε αυτήν την περίπτωση παράγεται πληροφορία τύπου r , αποδίδοντας πιθανότητα συνέχισης z^r . Η μέση πιθανότητα επιτυχίας είναι τότε το $p_H - \tau$. Στο δεξί μέλος, ο επιχειρηματίας δεν γνωρίζει τον τύπο της ικανότητας του όταν αποφασίζει εάν θα χειραγωγήσει τις πληροφορίες.

Λύνοντας ισοτικά την παραπάνω ανίσωση θα βρούμε την τιμή κατώφλι C για την οποία ο επιχειρηματίας δε θα επιχειρήσει τη χειραγώγηση.

$$z^r [(p_H - \tau)R_b] - C = [\alpha z^r r_H + (1 - \alpha)z^q q_H]R_b$$

$$z^r p_H R_b - \tau z^r R_b - C = \alpha z^r r_H R_b + (1 - \alpha)z^q q_H R_b$$

$$C = R_b [z^r p_H - \tau z^r - \alpha z^r r_H - (1 - \alpha)z^q q_H]$$

$$C = R_b [z^r (p_H - \tau - \alpha r_H) - (1 - \alpha)q_H z^q]$$

Στην περίπτωση της πληροφορημένης χειραγώγησης ο επιχειρηματίας χειραγωγεί την πληροφορία που λαμβάνει όταν γνωρίζει πως η ικανότητα του είναι ανεπαρκής. Ο νέος περιορισμός της μη χειραγώγησης εδώ είναι :

$$z^r [(q_H - \tau)R_b] - C \leq z^q [q_H R_b]$$

Λύνοντας ισотικά την παραπάνω ανίσωση θα βρούμε την τιμή κατώφλι C για την οποία ο επιχειρηματίας δεν θα επιχειρήσει τη χειραγώγηση.

$$z^r [(q_H - \tau)R_b] - C = z^q [q_H R_b]$$

$$z^r q_H R_b - z^r \tau R_b - C = z^q q_H R_b$$

$$C = z^r q_H R_b - z^r \tau R_b - z^q q_H R_b$$

$$C = R_b [z^r (q_H - \tau) - z^q q_H]$$

4.1.2 2^η Περίπτωση ($C = X^* \tau$)

Στην περίπτωση της μη πληροφορημένης χειραγώγησης ο περιορισμός της μη χειραγώγησης είναι ο εξής :

$$z^r [(p_H - \tau)R_b] - C \leq [\alpha z^r r_H + (1 - \alpha)z^q q_H]R_b$$

Λύνοντας ισотικά την παραπάνω ανίσωση θα βρούμε την τιμή κατώφλι τ για την οποία ο επιχειρηματίας δεν θα επιχειρήσει την χειραγώγηση όπως επίσης και το μέγιστο κόστος για το οποίο δεν θα συμφέρει τον επιχειρηματία να χειραγωγήσει.

$$z^r [(p_H - \tau)R_b] - C = [\alpha z^r r_H + (1 - \alpha)z^q q_H]R_b$$

$$z^r p_H R_b - \tau z^r R_b - C = \alpha z^r r_H R_b + (1 - \alpha)z^q q_H R_b$$

$$z^r p_H R_b - \tau z^r R_b - \tau X = \alpha z^r r_H R_b + (1 - \alpha)z^q q_H R_b$$

$$\tau(z^r R_b + X) = (z^r p_H - \alpha z^r r_H - (1 - \alpha)z^q q_H)R_b$$

$$\tau = (z^r p_H - \alpha z^r r_H - (1 - \alpha)z^q q_H)R_b / (z^r R_b + X)$$

Στην περίπτωση της πληροφορημένης χειραγώγησης ο επιχειρηματίας χειραγωγεί την πληροφορία που λαμβάνει όταν γνωρίζει πως η ικανότητα του είναι ανεπαρκής. Ο νέος περιορισμός της μη χειραγώγησης εδώ είναι :

$$z^r [(q_H - \tau)R_b] - C \leq z^a [q_H R_b]$$

Το αριστερό μέλος της ανισότητας δείχνει την αναμενόμενη ανταμοιβή του επιχειρηματία όταν ο ίδιος γνωρίζοντας ότι είναι χαμηλής ικανότητας χειραγωγεί την πληροφορία που λαμβάνουν οι επενδυτές ενώ στο δεξί μέλος παρουσιάζεται το εισόδημα του επιχειρηματία όταν επιλέγει να μην χειραγωγήσει την πληροφορία.

Λύνοντας ισοτικά την παραπάνω ανίσωση θα βρούμε την τιμή κατώφλι τ για την οποία ο επιχειρηματίας δεν θα επιχειρήσει την χειραγώγηση όπως επίσης και το μέγιστο κόστος για το οποίο δεν θα συμφέρει τον επιχειρηματία να χειραγωγήσει.

$$z^r [(q_H - \tau)R_b] - C = z^a [q_H R_b]$$

$$z^r q_H R_b - z^r \tau R_b - C = z^a q_H R_b$$

$$z^r q_H R_b - z^a q_H R_b = X\tau + z^r \tau R_b$$

$$q_H R_b (z^r - z^a) = \tau (X + z^r R_b)$$

$$\tau^* = q_H R_b (z^r - z^a) / (X + z^r R_b)$$

4.1.3 3^η Περίπτωση ($C = X \cdot \tau^2$)

Στην περίπτωση της μη πληροφορημένης χειραγώγησης ο περιορισμός της μη χειραγώγησης είναι ο εξής :

$$z^r [(p_H - \tau)R_b] - C \leq [\alpha z^r r_H + (1 - \alpha)z^a q_H]R_b$$

Το αριστερό μέλος της ανισότητας περιγράφει την αναμενόμενη ανταμοιβή του επιχειρηματία στην περίπτωση χειραγώγησης. Σ' αυτήν την περίπτωση παράγεται πληροφορία τύπου r • αποδίδοντας πιθανότητα συνέχισης z^r . Η μέση πιθανότητα επιτυχίας είναι τότε το $p_H - \tau$. Στο δεξιό μέλος, ο επιχειρηματίας δεν γνωρίζει τον τύπο της ικανότητας του όταν αποφασίζει εάν θα χειραγωγήσει τις πληροφορίες.

Λύνοντας ισοτικά την παραπάνω ανίσωση θα βρούμε την τιμή κατώφλι τ για την οποία ο επιχειρηματίας δεν θα επιχειρήσει την χειραγώγηση.

$$\begin{aligned}
z^r [(p_H - \tau)R_b] - C &= [\alpha z^r r_H + (1 - \alpha)z^q q_H]R_b \\
z^r p_H R_b - \tau z^r R_b - C &= \alpha z^r r_H R_b + (1 - \alpha)z^q q_H R_b \\
z^r p_H R_b - \tau z^r R_b - X\tau^2 &= \alpha z^r r_H R_b + (1 - \alpha)z^q q_H R_b \\
-X\tau^2 - \tau z^r R_b + z^r p_H R_b - \alpha z^r r_H R_b - (1 - \alpha)z^q q_H R_b &= 0
\end{aligned}$$

Οι λύσεις του συγκεκριμένου πολυωνύμου 2^{ου} βαθμού είναι :

$$1) \tau_{1,2} = \frac{-Z^r R_b \pm \sqrt{(Z^r R_b)^2 + 4X(Z^r p_H - \alpha Z^r r_H - (1 - \alpha)Z^q q_H)R_b}}{2X}$$

Στην περίπτωση της πληροφορημένης χειραγώγησης ο επιχειρηματίας χειραγωγεί την πληροφορία που λαμβάνει όταν γνωρίζει πως η ικανότητα του είναι ανεπαρκής. Ο νέος περιορισμός της μη χειραγώγησης εδώ είναι :

$$z^r [(q_H - \tau)R_b] - C \leq z^q [q_H R_b]$$

Λύνοντας ισοτικά την παραπάνω ανίσωση θα βρούμε την τιμή κατώφλι τ για την οποία ο επιχειρηματίας δεν θα επιχειρήσει την χειραγώγηση.

$$\begin{aligned}
z^r [(q_H - \tau)R_b] - C &= z^q [q_H R_b] \\
z^r q_H R_b - z^r \tau R_b - C &= z^q q_H R_b \\
z^r q_H R_b - z^q q_H R_b - X\tau^2 - z^r \tau R_b &= 0 \\
-X\tau^2 - \tau z^r R_b + q_H R_b (z^r - z^q) &= 0
\end{aligned}$$

Οι λύσεις του συγκεκριμένου πολυωνύμου 2^{ου} βαθμού είναι :

$$2) \tau_{1,2} = \frac{-Z^r R_b \pm \sqrt{(Z^r R_b)^2 + 4Xq_H R_b (Z^r - Z^q)}}{2X}$$

4.2 Παράδειγμα

Θεωρούμε πως ένας επιχειρηματίας θέλει να πραγματοποιήσει ένα έργο αξίας $I=1000$. Ο επιχειρηματίας κατέχει ήδη ένα ποσό $A=600$ και θα δανειστεί από έναν επενδυτή το ποσό $I-A=400$ για να πραγματοποιηθεί το έργο. Το έργο αν στεφθεί από επιτυχία θα αποδώσει $R=1500$ το οποίο θα επιμεριστεί αναλόγως στον επενδυτή και τον επιχειρηματία. Το ιδιωτικό όφελος που θα λάβει ο επιχειρηματίας σε περίπτωση τερματισμού της θητείας του ή αντικατάστασης του θα είναι $B=240$.

Ο επενδυτής έχει παραχωρήσει τα δικαιώματα ελέγχου στον επιχειρηματία αλλά θεωρούμε πως η ικανότητα του είναι άγνωστη τόσο στον ίδιο όσο και στον επιχειρηματία. Ο επιχειρηματίας πρέπει να επιλέξει αν θα χειραγωγήσει την πληροφορία που θα λάβει ο επενδυτής για την ικανότητα του ή όχι. Θεωρούμε πως η υψηλή πιθανότητα επιτυχίας του έργου είναι $p_H=0,7$ και η χαμηλή $p_L=0,4$, ενώ η πιθανότητα ο επιχειρηματίας να είναι υψηλής ικανότητας είναι $\alpha=0,6$ και αντίστοιχα χαμηλής $1-\alpha=0,4$. Αντίστοιχα οι πιθανότητες να παραμείνει ο επιχειρηματίας στη θέση του και να μην αντικατασταθεί σε περίπτωση υψηλής ικανότητας και χαμηλής είναι $z^r=0,84$ και $z^a=0,62$. Η πιθανότητα επιτυχίας του έργου όταν ο επιχειρηματίας είναι συνεπής είναι $r_H=0,6$ και όταν είναι ασυνεπής είναι $q_H=0,5$.

Με βάση τα δεδομένα του παραπάνω προβλήματος και την θεωρία του υποδείγματος της πάγιας επένδυσης ο επιχειρηματίας για να έχει κίνητρο να αναλάβει την επένδυση θα πρέπει να λαμβάνει το ελάχιστο ποσό :

$$R_b = B/\Delta p \Rightarrow R_b = 240/0,3 \Rightarrow R_b = 800$$

Ενώ αντίστοιχα ο επενδυτής θα πρέπει να λάβει ως ανταμοιβή ποσό R_L τουλάχιστον ίσο με το ποσό που επένδυσε δηλαδή $I-A$ και στο συγκεκριμένο παράδειγμα θα είναι $R_L=400$

1^η Περίπτωση

α) Στην πρώτη περίπτωση όπου το C δεν είναι συνάρτηση του τ το κόστος χειραγώγησης του επιχειρηματία στην μη πληροφορημένη χειραγώγηση θα εξετάσουμε για ποιες τιμές του C συμφέρει η χειραγώγηση όταν π.χ. το $\tau=0,1$:

$$C = R_b [z^r(p_H - \tau - \alpha r_H) - (1 - \alpha)q_H z^q]$$

$$C = 800 [0,84*(0,7-0,1-0,6*0,6) - (1 - 0,6)*0,5*0,62]$$

$$C = 62,08$$

όπου αυτή είναι και η κρίσιμη τιμή C μέχρι την οποία ο επιχειρηματίας θα επιθυμεί να χειραγωγήσει έχοντας μεγαλύτερο κέρδος.

Από εδώ εύκολα μπορούμε να συμπεράνουμε πως όσο αυξάνεται το αναμενόμενο κέρδος για τον επιχειρηματία τόσο μεγαλύτερο είναι το περιθώριο του επιχειρηματία ως προς το κόστος της χειραγώγησης C έχοντας σταθερή την μείωση της πιθανότητας επιτυχίας τ . Πάνω από την τιμή **C-critical** το κόστος C λαμβάνει τιμές για την οποία ικανοποιείται η αρχική σχέση οπότε ο επιχειρηματίας δεν θα επιθυμεί την χειραγώγηση.

β) Αντίστοιχα στην περίπτωση της πληροφορημένης χειραγώγησης θα εξετάσουμε για ποιές τιμές του κόστους χειραγώγησης C για τις οποίες συμφέρει τον επιχειρηματία να χειραγωγήσει όταν π.χ. το $\tau=0,1$:

$$C = R_b [q_H(z^r - z^q) - z^r \tau]$$

$$C = 800*[0,5(0,84- 0,62) - 0,84*0,1]$$

$$C = 20,8$$

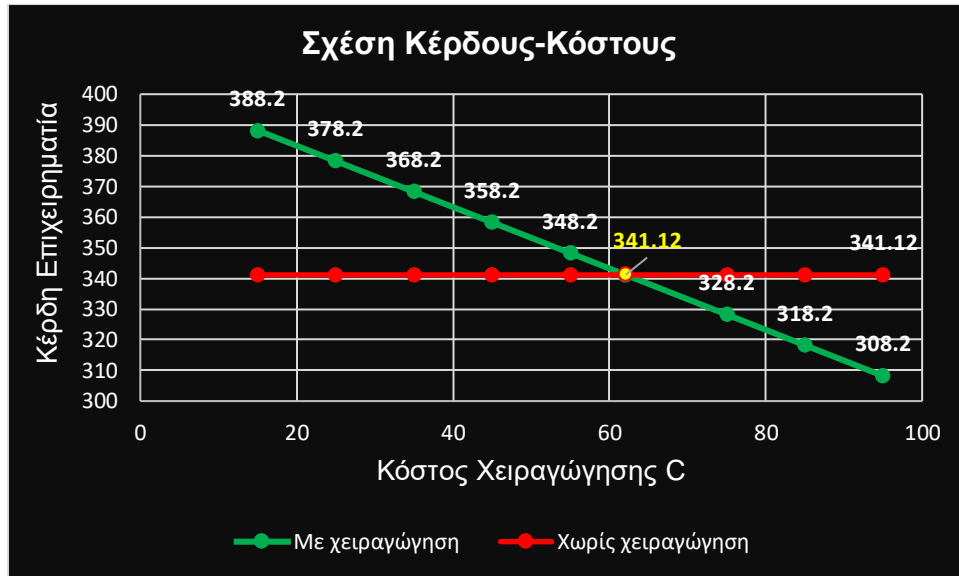
όπου αυτή είναι και η κρίσιμη τιμή C μέχρι την οποία ο επιχειρηματίας θα επιθυμεί να χειραγωγήσει έχοντας μεγαλύτερο κέρδος.

Από εδώ εύκολα μπορούμε να συμπεράνουμε πως όσο αυξάνεται το αναμενόμενο κέρδος για τον επιχειρηματία τόσο μεγαλύτερο είναι το περιθώριο του επιχειρηματία ως προς το κόστος της χειραγώγησης C έχοντας σταθερή την μείωση της πιθανότητας επιτυχίας τ . Πάνω από την τιμή **C-critical** το κόστος C λαμβάνει τιμές για την οποία ικανοποιείται η αρχική σχέση οπότε ο επιχειρηματίας δεν θα επιθυμεί την χειραγώγηση.

Στη συνέχεια, μέσω των παρακάτω διαγραμμάτων θα δείξουμε ότι με δεδομένη την μείωση της πιθανότητας επιτυχίας κατά $\tau=0,1$ και με αναμενόμενο εισόδημα $R_b=800$ για το επιχειρηματία τι συμβαίνει στο κέρδος του επιχειρηματία όταν επιλέγει να χειραγωγήσει την πληροφορία που λαμβάνει και όταν όχι.

Θεωρούμε ως σταθερό το ελάχιστο αναμενόμενο εισόδημα $R_b=800$.

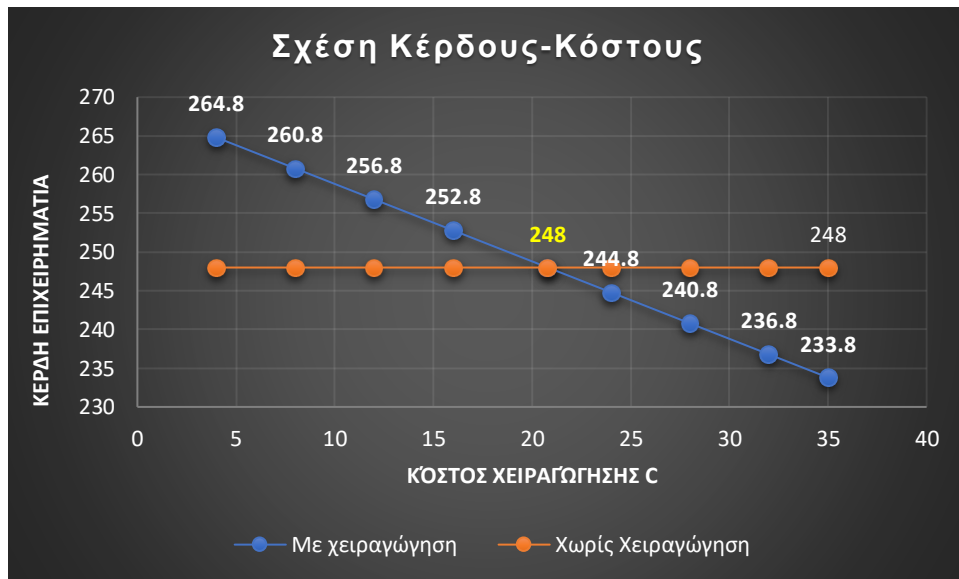
Μη πληροφορημένη χειραγώγηση



Διάγραμμα 1α : Κόστος χειραγώγησης (C) – Κέρδος επιχειρηματία

Παρατηρώ ότι με σταθερή την μείωση της πιθανότητας επιτυχίας του έργου κατά $\tau=0,1$, όταν ο επιχειρηματίας επιλέγει να χειραγωγήσει, όσο αυξάνεται το κόστος χειραγώγησης C τα κέρδη του επιχειρηματία ακολουθούν πτωτική πορεία. Αντιθέτως, όταν επιλογή του επιχειρηματία είναι να μην χειραγωγήσει την πληροφορία τα κέρδη του επιχειρηματία θα είναι **341,12**. Από το παραπάνω διάγραμμα είναι εύκολα αντιληπτό ότι για τον επιχειρηματία είναι συμφέρον να χειραγωγήσει όσο το κόστος της χειραγώγησης C είναι $C \leq 62,08$ καθώς τα κέρδη τους θα είναι μεγαλύτερα. Για τιμές μεγαλύτερες του C -critical **62,08** ο επιχειρηματίας είναι καλύτερο να επιλέξει να μην χειραγωγήσει την πληροφορία που θα λάβουν επενδυτές και να λάβει σαν κέρδος το ποσό **341,12**. Η λύση της εξίσωσης και το διάγραμμα υποδεικνύουν ότι η μη πληροφορημένη χειραγώγηση μπορεί να θεωρηθεί αποτελεσματική καθώς μέχρι την τιμή C -critical τα κέρδη του επιχειρηματία μέσω της χειραγώγησης θα μπορούσε να είναι μεγαλύτερα από ότι χωρίς την χρήση αυτής. Όταν το C λαμβάνει τιμές μεγαλύτερες του **C-critical** τα κέρδη του επιχειρηματία θα ήταν μικρότερα μέσω της χειραγώγησης από ότι στην περίπτωση όπου ο επιχειρηματίας αποφεύγει τέτοιου είδους πρακτικές.

Πληροφορημένη χειραγωγήση



Διάγραμμα 1β : Κόστος χειραγώγησης (C) – Κέρδος επιχειρηματία

Παρατηρώ ότι με σταθερή την μείωση της πιθανότητας επιτυχίας του έργου κατά $\tau=0,1$, όταν ο επιχειρηματίας επιλέγει να χειραγωγήσει, όσο αυξάνεται το κόστος χειραγώγησης C τα κέρδη του επιχειρηματία ακολουθούν πτωτική πορεία. Αντιθέτως, όταν επιλογή του επιχειρηματία είναι να μην χειραγωγήσει την πληροφορία τα κέρδη του επιχειρηματία θα είναι **248**. Από το παραπάνω διάγραμμα είναι εύκολα αντιληπτό ότι για τον επιχειρηματία είναι συμφέρον να χειραγωγήσει όσο το κόστος της χειραγώγησης C είναι $C \leq 20,8$ καθώς τα κέρδη τους θα είναι μεγαλύτερα. Για τιμές μεγαλύτερες του C-critical **20,8** ο επιχειρηματίας είναι καλύτερο να επιλέξει να μην χειραγωγήσει την πληροφορία που θα λάβουν επενδυτές και να λάβει σαν κέρδος το ποσό **248**. Η λύση της εξίσωσης και το διάγραμμα υποδεικνύουν ότι η πληροφορημένη χειραγωγήση μπορεί να θεωρηθεί αποτελεσματική καθώς μέχρι την τιμή C-critical τα κέρδη του επιχειρηματία μέσω της χειραγώγησης θα μπορούσε να είναι μεγαλύτερα από ότι χωρίς την χρήση αυτής. Όταν το C λαμβάνει τιμές μεγαλύτερες του **C-critical** τα κέρδη του επιχειρηματία θα ήταν μικρότερα μέσω της χειραγώγησης από ότι στην περίπτωση όπου ο επιχειρηματίας αποφεύγει τέτοιου είδους πρακτικές.

2^η Περίπτωση

Στην δεύτερη περίπτωση όπου το C είναι γραμμική συνάρτηση της πιθανότητας τ η τιμή τ από την οποία θα εξαρτηθεί το αν ο επιχειρηματίας θα προτιμήσει να χειραγωγήσει την πληροφορία προκύπτει από τις παρακάτω εξισώσεις :

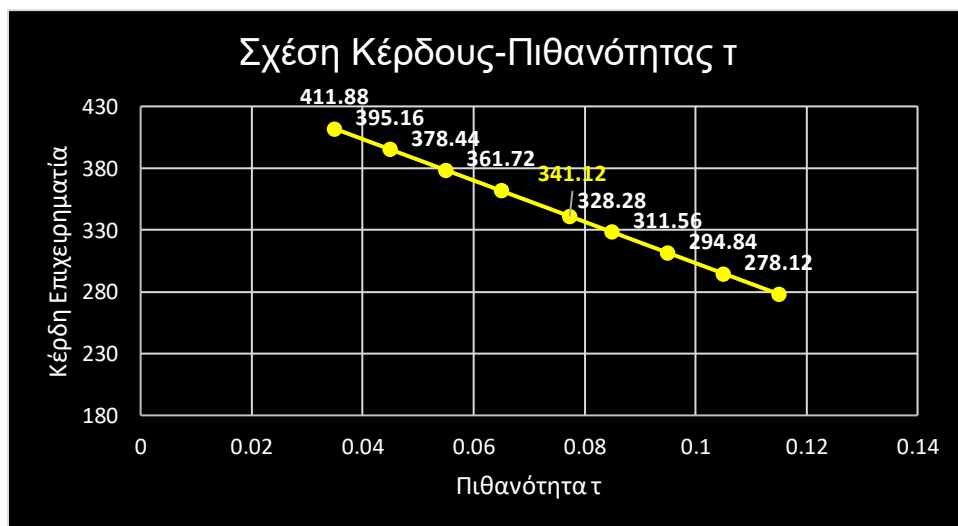
$$\tau = (z^r r_H - \alpha z^a r_H - (1 - \alpha) z^a q_H) R_b / (z^r R_b + X) \quad (\text{Μη πληροφορημένη χειραγωγήση})$$

$$\tau = q_H R_b (z^r - z^a) / (X + z^r R_b) \quad (\text{Πληροφορημένη Χειραγωγήση})$$

θεωρώντας σταθερή την αναμενόμενη απόδοση $R_b=800$ του επιχειρηματία.

Γενικά η πιθανότητα τ είναι εύκολα αντιληπτό ότι είναι συνάρτηση της αναμενόμενης απόδοσης R_b του επιχειρηματία σε περίπτωση επιτυχίας του έργου. Οπότε, η τιμή αυτή μεταβάλλεται. Στα παρακάτω διαγράμματα εύκολα μπορούμε να διαπιστώσουμε πως υπάρχει αρνητική γραμμική σχέση ανάμεσα στην πιθανότητα τ και τα κέρδη του επιχειρηματία. Η ίδια σχέση υπάρχει και ανάμεσα στο κόστος C της χειραγωγής και στα κέρδη του επιχειρηματία όπως φαίνεται στο δεύτερο διάγραμμα.

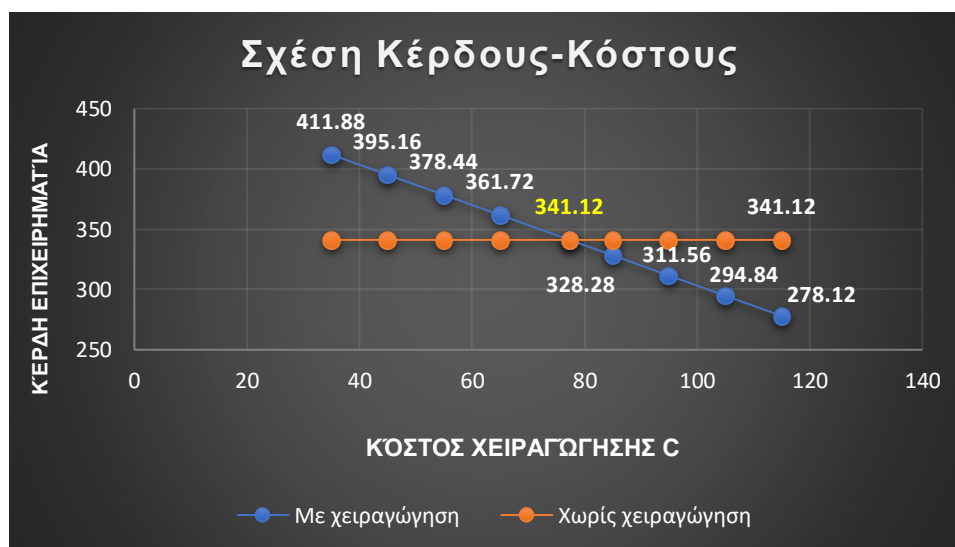
Μη πληροφορημένη χειραγωγήση



Διάγραμμα 2α : Κέρδη επιχειρηματία – με αριθμό μείωσης πιθανότητας επιτυχίας (τ)

Καθώς η πιθανότητα τ αυξάνεται παρατηρούμε πως το κέρδος του επιχειρηματία ακολουθεί πτωτική πορεία λόγω της αρνητικής γραμμικής σχέσης που υπάρχει. Αν ο επιχειρηματίας επιλέξει να χειραγωγήσει την πληροφορία που θα λάβει ο επενδυτής, θα πρέπει να εξετάσει για ποιες τιμές του τ το κέρδος του θα είναι μεγαλύτερο από την περίπτωση όπου επιλέγει να μην

χειραγωγήσει την πληροφορία. Με βάση το παραπάνω διάγραμμα μπορούμε να δούμε ποια είναι η τιμή t-critical για την οποία ο επιχειρηματίας θα ήταν αδιάφορος στην χειραγωγήση της πληροφορίας. Η τιμή αυτή είναι η $t\text{-critical}=0,0773$ καθώς για αυτή την τιμή το κέρδος του επιχειρηματία είναι το ίδιο τόσο στην περίπτωση που χειραγωγεί όσο και όταν επιλέγει να μην χειραγωγήσει .

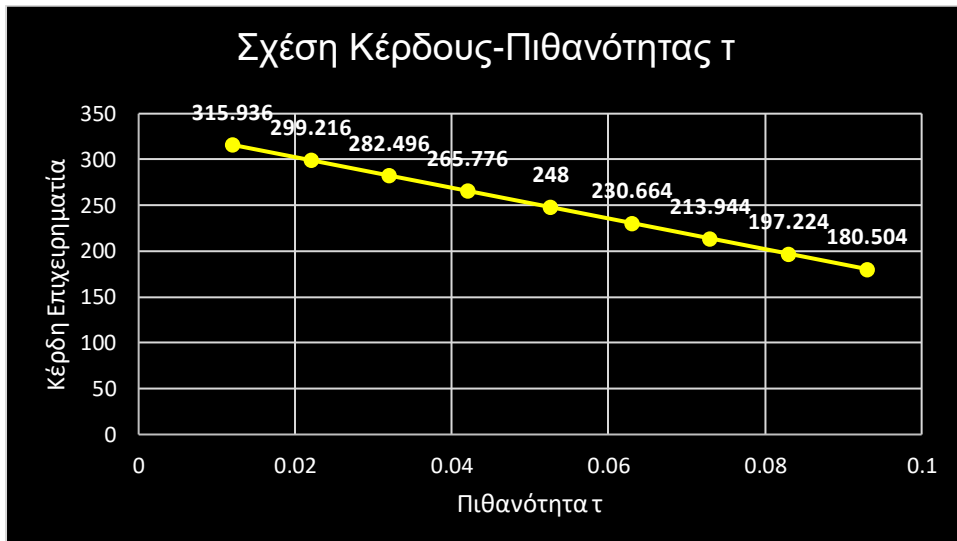


Διάγραμμα 2β : Κέρδη επιχειρηματία – με Κόστος χειραγωγής (C)

Η ανάλυση που έγινε στο προηγούμενο διάγραμμα θα γίνει πιο εύκολα κατανοητή παρατηρώντας το διάγραμμα που παρουσιάζει την σχέση μεταξύ κέρδους επιχειρηματία και κόστους χειραγωγής. Όπως και στο προηγούμενο διάγραμμα θα υπάρχει αρνητική γραμμική συσχέτιση μεταξύ κέρδους και κόστους καθώς το κόστος είναι συνάρτηση της πιθανότητας τ .

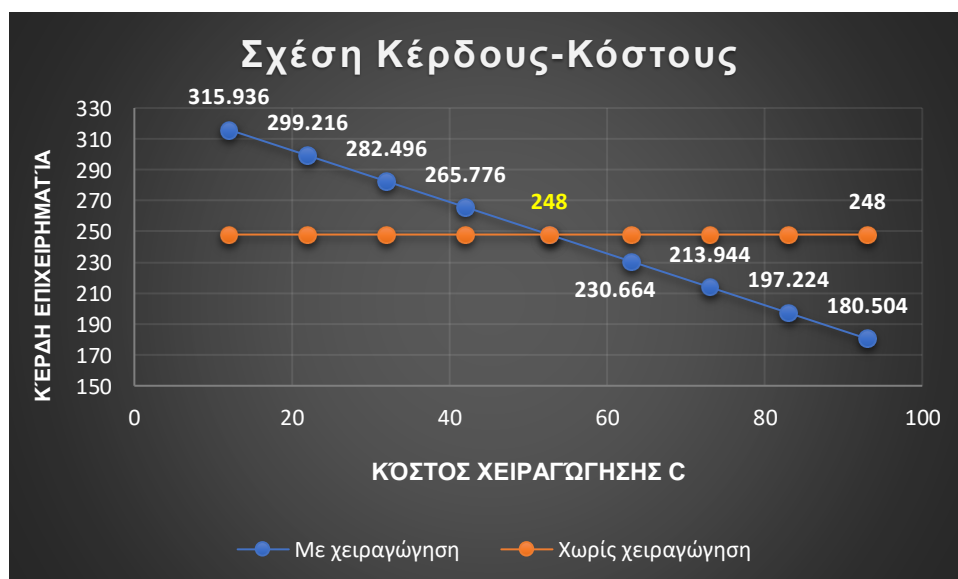
Στο παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε την πορεία των κερδών του επιχειρηματία τόσο στην περίπτωση που χειραγωγεί όσο και στην περίπτωση μη χειραγωγής. Το σημείο τομής των δύο παραπάνω ευθειών μας δείχνουν την τιμή C καθώς και τα κέρδη για τα οποία ο επιχειρηματίας θα ήταν αδιάφορος στη χειραγωγήση. Με την λύση του συστήματος των δυο ευθειών βρίσκουμε πως οι τιμές C για τις οποίες ο επιχειρηματίας είναι αδιάφορος είναι $C=77,32$ ενώ $\forall C \in (0,77.32)$ ο επιχειρηματίας έχει συμφέρον να χειραγωγήσει την πληροφορία.

Πληροφορημένη χειραγώγηση



Διάγραμμα 2γ : Κέρδη επιχειρηματία – με αριθμό μείωσης πιθανότητας επιτυχίας (τ)

Καθώς η πιθανότητα τ αυξάνεται παρατηρούμε πως το κέρδος του επιχειρηματία ακολουθεί πτωτική πορεία λόγω της αρνητική γραμμικής σχέσης που υπάρχει. Αν ο επιχειρηματίας επιλέξει να χειραγωγήσει την πληροφορία που θα λάβει ο επενδυτής, θα πρέπει να εξετάσει για ποιες τιμές του τ το κέρδος του θα είναι μεγαλύτερο από την περίπτωση όπου επιλέγει να μην χειραγωγήσει την πληροφορία. Με βάση το παραπάνω διάγραμμα μπορούμε να δούμε ποια είναι η τιμή τ-critical για την οποία ο επιχειρηματίας θα ήταν αδιάφορος στην χειραγώγηση της πληροφορίας. Η τιμή αυτή είναι η τ-critical=0,0526 καθώς για αυτή την τιμή το κέρδος του επιχειρηματία είναι το ίδιο τόσο στην περίπτωση που χειραγωγεί όσο και όταν επιλέγει να μην χειραγωγήσει .



Διάγραμμα 2δ : Κέρδη επιχειρηματία – με Κόστος χειραγώγησης (C)

Η ανάλυση που έγινε στο προηγούμενο διάγραμμα θα γίνει πιο εύκολα κατανοητή παρατηρώντας το διάγραμμα που παρουσιάζει την σχέση μεταξύ κέρδους επιχειρηματία και κόστους χειραγώγησης. Όπως και στο προηγούμενο διάγραμμα θα υπάρχει αρνητική γραμμική συσχέτιση μεταξύ κέρδους και κόστους καθώς το κόστος είναι συνάρτηση της πιθανότητας τ .

Στο παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε την πορεία των κερδών του επιχειρηματία τόσο στην περίπτωση που χειραγωγεί όσο και στην περίπτωση μη χειραγώγησης. Το σημείο τομής των δύο παραπάνω ευθειών μας δείχνουν την τιμή C καθώς και τα κέρδη για τα οποία ο επιχειρηματίας θα ήταν αδιάφορος στη χειραγώγηση. Με την λύση του συστήματος των δυο ευθειών βρίσκουμε πως οι τιμές C για τις οποίες ο επιχειρηματίας είναι αδιάφορος είναι $C=52,63$ ενώ $\forall C \in (0,52.63)$ ο επιχειρηματίας έχει συμφέρον να χειραγωγήσει την πληροφορία.

Στα παραπάνω διαγράμματα βλέπουμε πως μεταβάλλεται το κόστος χειραγώγησης C μέχρι την τιμή C -critical και η πιθανότητα τ μέχρι την τιμή τ -critical για την οποία ο επιχειρηματίας είναι αδιάφορος στη χειραγώγηση. Παρατηρούμε ότι τόσο η πιθανότητα τ όσο και το κόστος χειραγώγησης C είναι συγκριτικά μικρότερο στην περίπτωση της πληροφορημένης χειραγώγησης από την περίπτωση της μη πληροφορημένης. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι για έναν επιχειρηματία άγνωστης ικανότητας η επιλογή της χειραγώγησης μπορεί να φανεί πιο αποτελεσματική σε σχέση με την περίπτωση της πληροφορημένης χειραγώγησης καθώς η ποσοστιαία διαφορά στα κέρδη του επιχειρηματία είναι πολύ μεγαλύτερη από την ποσοστιαία διαφορά στο κόστος της χειραγώγησης.

3^η Περίπτωση

Στην τρίτη περίπτωση όπου το C είναι κυρτή συνάρτηση της πιθανότητας τ η τιμή τ από την οποία θα εξαρτηθεί το αν ο επιχειρηματίας θα προτιμήσει να χειραγωγήσει την πληροφορία προκύπτει από τις παρακάτω εξισώσεις :

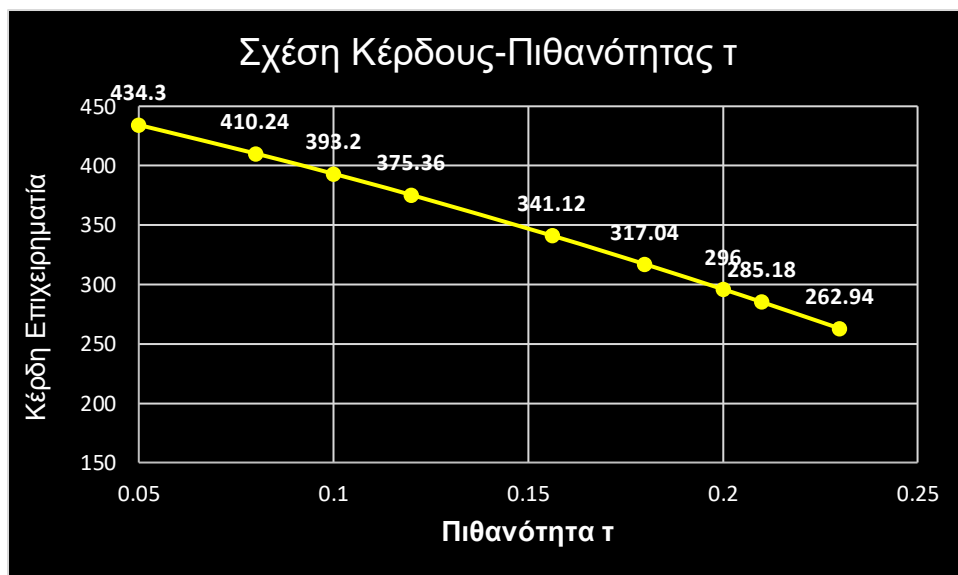
$$\tau_{1,2} = \frac{-Z^r Rb \pm \sqrt{(Z^r Rb)^2 + 4X(Z^r p H - \alpha Z^r r H - (1 - \alpha)Z^q q H)Rb}}{2X}$$

$$\tau_{1,2} = \frac{-Z^r Rb \pm \sqrt{(Z^r Rb)^2 + 4XqH Rb(Z^r - Z^q)}}{2X}$$

θεωρώντας σταθερή την αναμενόμενη απόδοση $R_b=800$ του επιχειρηματία. Γενικά η πιθανότητα τ είναι εύκολα αντιληπτό ότι είναι συνάρτηση της αναμενόμενης απόδοσης R_b του επιχειρηματία σε περίπτωση επιτυχίας του έργου. Οπότε, η τιμή αυτή μεταβάλλεται. Στα παρακάτω διαγράμματα εύκολα

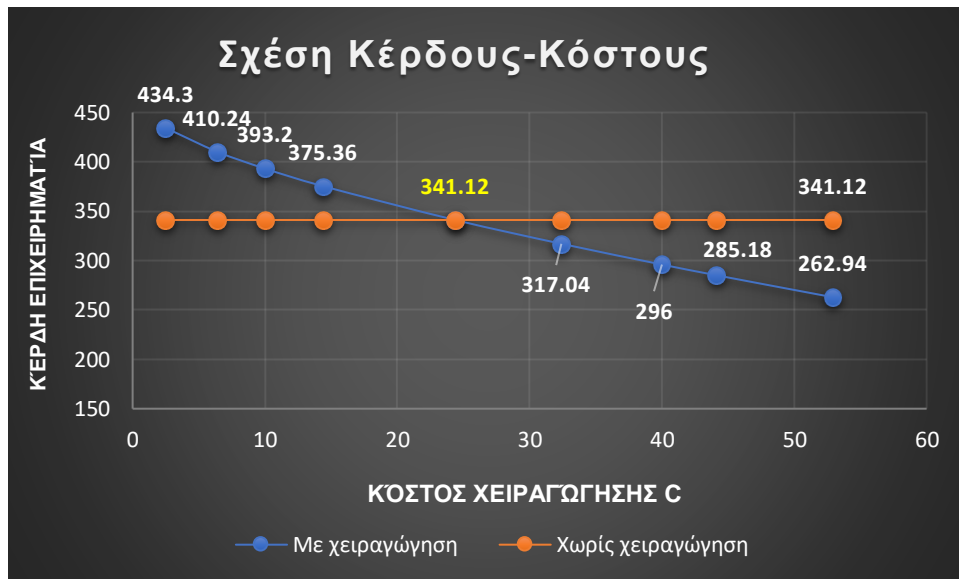
μπορούμε να διαπιστώσουμε πως υπάρχει αρνητική κυρτή σχέση ανάμεσα στην πιθανότητα τ και τα κέρδη του επιχειρηματία. Η ίδια σχέση υπάρχει και ανάμεσα στο κόστος C της χειραγώγησης και στα κέρδη του επιχειρηματία όπως φαίνεται στο δεύτερο διάγραμμα.

Μη πληροφορημένη χειραγώγηση



Διάγραμμα 3α : Κέρδη επιχειρηματία – με αριθμό μείωσης πιθανότητας επιτυχίας (τ)

Καθώς η πιθανότητα τ αυξάνεται παρατηρούμε πως το κέρδος του επιχειρηματία ακολουθεί πτωτική πορεία λόγω της αρνητικής κυρτής σχέσης που υπάρχει. Αν ο επιχειρηματίας επιλέξει να χειραγωγήσει την πληροφορία που θα λάβει ο επενδυτής, θα πρέπει να εξετάσει για ποιες τιμές του τ το κέρδος του θα είναι μεγαλύτερο από την περίπτωση όπου επιλέγει να μην χειραγωγήσει την πληροφορία. Με βάση το παραπάνω διάγραμμα μπορούμε να δούμε ποια είναι η τιμή τ -critical για την οποία ο επιχειρηματίας θα ήταν αδιάφορος στην χειραγώγηση της πληροφορίας. Η τιμή αυτή είναι η τ -critical=0,1561 καθώς για αυτή την τιμή το κέρδος του επιχειρηματία είναι το ίδιο τόσο στην περίπτωση που χειραγωγεί όσο και όταν επιλέγει να μην χειραγωγεί .



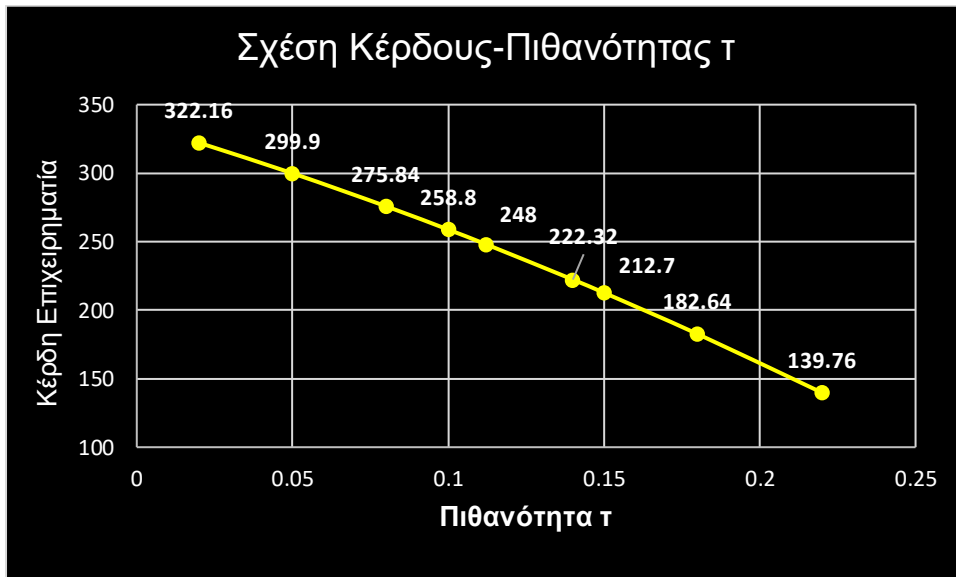
Διάγραμμα 3β : Κέρδη επιχειρηματία – με Κόστος χειραγώγησης (C)

Η ανάλυση που έγινε στο προηγούμενο διάγραμμα θα γίνει πιο εύκολα κατανοητή παρατηρώντας το διάγραμμα που παρουσιάζει την σχέση μεταξύ κέρδους επιχειρηματία και κόστους χειραγώγησης. Όπως και στο προηγούμενο διάγραμμα θα υπάρχει αρνητική κυρτή συσχέτιση μεταξύ κέρδους και κόστους καθώς το κόστος είναι συνάρτηση της πιθανότητας τ .

Στο παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε την πορεία των κερδών του επιχειρηματία τόσο στην περίπτωση που χειραγωγεί όσο και στην περίπτωση μη χειραγώγησης. Το σημείο τομής των δύο παραπάνω ευθειών μας δείχνουν την τιμή C καθώς και τα κέρδη για τα οποία ο επιχειρηματίας θα ήταν αδιάφορος στη χειραγώγηση. Με την λύση του συστήματος των δυο εξισώσεων βρίσκουμε πως οι τιμές C για τις οποίες ο επιχειρηματίας είναι αδιάφορος είναι $C=24,37$ ενώ $\forall C \in (0,24.37)$ ο επιχειρηματίας έχει συμφέρον να χειραγωγήσει την πληροφορία.

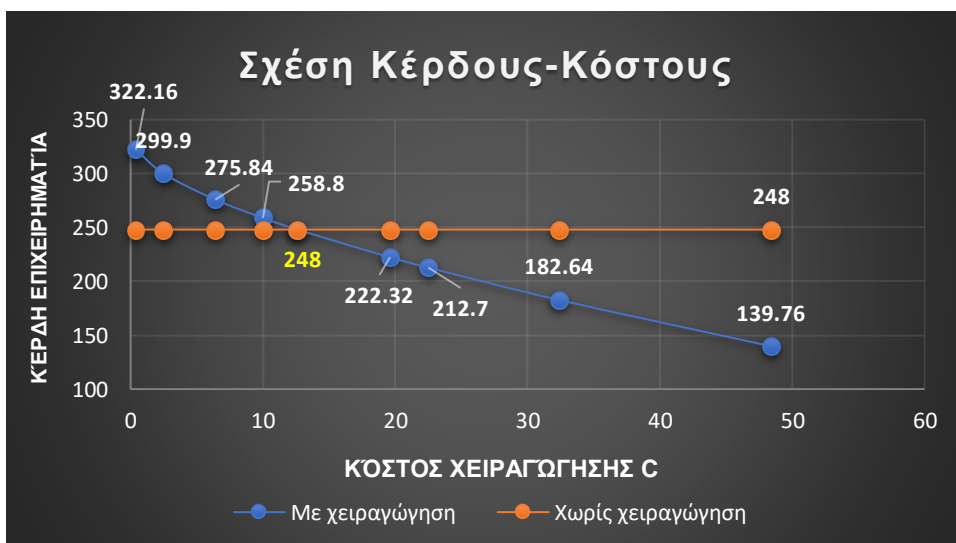
Η διαφορά που παρατηρούμε σε σχέση με την προηγούμενη περίπτωση είναι ότι λόγω της ύπαρξης σχέσης κυρτότητας ανάμεσα στο κέρδος του επιχειρηματία και στο κόστος της χειραγώγησης μια αύξηση της πιθανότητας τ προκαλεί μια πιο ομαλή αύξηση του κόστους και ταυτόχρονα μείωσης στα κέρδη του επιχειρηματία.

Πληροφορημένη χειραγώγηση



Διάγραμμα 3γ : Κέρδη επιχειρηματία – με αριθμό μείωσης πιθανότητας επιτυχίας (τ)

Καθώς η πιθανότητα τ αυξάνεται παρατηρούμε πως το κέρδος του επιχειρηματία ακολουθεί πτωτική πορεία λόγω της αρνητικής κυρτής σχέσης που υπάρχει. Αν ο επιχειρηματίας επιλέξει να χειραγωγήσει την πληροφορία που θα λάβει ο επενδυτής, θα πρέπει να εξετάσει για ποιες τιμές του τ το κέρδος του θα είναι μεγαλύτερο από την περίπτωση όπου επιλέγει να μην χειραγωγήσει την πληροφορία. Με βάση το παραπάνω διάγραμμα μπορούμε να δούμε ποια είναι η τιμή t-critical για την οποία ο επιχειρηματίας θα ήταν αδιάφορος στην χειραγώγηση της πληροφορίας. Η τιμή αυτή είναι η t-critical=0,1122 καθώς για αυτή την τιμή το κέρδος του επιχειρηματία είναι το ίδιο τόσο στην περίπτωση που χειραγωγεί όσο και όταν επιλέγει να μην χειραγωγήσει .



Διάγραμμα 3δ : Κέρδη επιχειρηματία – με Κόστος χειραγώγησης (C)

Η ανάλυση που έγινε στο προηγούμενο διάγραμμα θα γίνει πιο εύκολα κατανοητή παρατηρώντας το διάγραμμα που παρουσιάζει την σχέση μεταξύ κέρδους επιχειρηματία και κόστους χειραγώγησης. Όπως και στο προηγούμενο διάγραμμα θα υπάρχει αρνητική κυρτή συσχέτιση μεταξύ κέρδους και κόστους καθώς το κόστος είναι συνάρτηση της πιθανότητας τ .

Στο παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε την πορεία των κερδών του επιχειρηματία τόσο στην περίπτωση που χειραγωγεί όσο και στην περίπτωση μη χειραγώγησης. Το σημείο τομής των δύο παραπάνω ευθειών μας δείχνουν την τιμή C καθώς και τα κέρδη για τα οποία ο επιχειρηματίας θα ήταν αδιάφορος στη χειραγώγηση. Με την λύση του συστήματος των δυο εξισώσεων βρίσκουμε πως οι τιμές C για τις οποίες ο επιχειρηματίας είναι αδιάφορος είναι $C=12,59$ ενώ $\forall C \in (0, 12.59)$ ο επιχειρηματίας έχει συμφέρον να χειραγωγήσει την πληροφορία.

Η διαφορά που παρατηρούμε σε σχέση με την προηγούμενη περίπτωση είναι ότι λόγω της ύπαρξης σχέσης κυρτότητας ανάμεσα στο κέρδος του επιχειρηματία και στο κόστος της χειραγώγησης μια αύξηση της πιθανότητας τ προκαλεί μια πιο ομαλή αύξηση του κόστους και ταυτόχρονα μείωσης στα κέρδη του επιχειρηματία.

5. Συμπεράσματα

Συμπερασματικά το φαινόμενο της χειραγώγησης των κερδών δείχνει ότι είναι δύσκολο να εκλείψει στο μέλλον καθώς όσο η τεχνολογία εξελίσσεται από τη μια κάνει πιο εύκολο τέτοια φαινόμενα να εντοπίζονται και να αντιμετωπίζονται από την άλλη όμως η τεχνολογία δημιουργεί νέες μεθόδους και πρακτικές χειραγώγησης τις οποίες υιοθετούν τόσο οι μάνατζερ όσο και οι επιχειρηματίες.

Μελετώντας αρκετά επιστημονικά άρθρα αποδεικνύεται ότι υπάρχει πληθώρα παραγόντων που μπορούν να οδηγήσουν μια επιχείρηση στη χειραγώγηση. Επιπλέον εντοπίζεται πως ενώ η χειραγώγηση των κερδών είναι μια έννοια συνυφασμένη με την αύξηση των εσόδων του επιχειρηματία. Οι οικονομολόγοι μέσω μελετών έδειξαν πως τέτοιες πρακτικές μπορούν να συνδεθούν τόσο με ανησυχίες σταδιοδρομίας για τους διευθυντές των επιχειρήσεων όσο και με την παραπλάνηση των επενδυτών ώστε οι επιχειρηματίες να προσελκύσουν κεφάλαια για την βιωσιμότητα της επιχείρησης. Εξίσου σημαντικός παράγοντας είναι και η αποφυγή της φορολογίας μέσω παρουσίασης μειωμένων εσόδων.

Επιπροσθέτως είδαμε πως ο όρος διευθυντική μυωπία είναι άμεσα συνδεδεμένος με την χειραγώγηση των κερδών καθώς η ανησυχία των διευθυντών ώστε παραμείνουν στην θέση τους οδηγεί σε τακτικές χειραγώγησης που δεν έχουν να κάνουν τόσο με την λογιστική έννοια της χειραγώγησης αλλά αφορά περισσότερο τις πληροφορίες που λαμβάνουν οι επενδυτές για την ικανότητα τους και ως συνέπεια για την συνέπεια της επιχείρησης.

Τέλος με βάση τα υποδείγματα που αναλύθηκαν και της επέκτασης που δημιουργήθηκε αποδείχθηκε πως όταν ένας επιχειρηματίας-μάνατζερ είναι χαμηλής ικανότητας η επιλογή μιας μεθόδου χειραγώγησης θα επιφέρει κάποιο κόστος για την επιχείρηση. Το κόστος αυτό αποδείχθηκε πως είναι πολύ μεγαλύτερο για την επιχείρηση όταν εκ των προτέρων δεν είναι γνωστή η ικανότητα του μάνατζερ αλλά παρ' όλα αυτά επιλέγει να ακολουθήσει μια τέτοια τεχνική συγκριτικά με την περίπτωση όπου γνωρίζει την ικανότητα του και επιλέγει να χειραγωγήσει την πληροφορία που λαμβάνουν οι επενδυτές. Από την άλλη όμως το κέρδος του επιχειρηματία στις δύο περιπτώσεις χειραγώγησης είναι αντιστρόφως ανάλογο καθώς στην περίπτωση της μη πληροφορημένης χειραγώγησης είναι μεγαλύτερο από την περίπτωση της πληροφορημένης δίνοντας έτσι ένα επιπλέον περιθώριο στον επιχειρηματία για χειραγώγηση. Συνεπώς **υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις** θα μπορούσαμε να εξάγουμε το συμπέρασμα πως για έναν επιχειρηματία είναι πιο αποτελεσματικό να χειραγωγήσει την πληροφορία που θα λάβουν οι επενδυτές καθώς τα κέρδη του θα πολύ μεγαλύτερα.

Είναι ξεκάθαρο πλέον πως οι πρακτικές που χρησιμοποιούνται για την χειραγώγηση των κερδών μπορεί να έχουν άπειρες εφαρμογές στην παγκόσμια οικονομία ενώ ταυτόχρονα μέσα σε μια επιχείρηση μπορούν να

χρησιμοποιούνται από διαφορετικά τμήματα για την επίτευξη διαφορετικών συμφερόντων μεταξύ των τμημάτων. Συνεπώς για την αντιμετώπιση τέτοιων φαινομένων αποτελεσματικές λύσεις θα μπορούσαν να αποτελέσουν η καλύτερη επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των τμημάτων, η ανάπτυξη συστημάτων ανατροφοδότησης μεταξύ όλων των τμημάτων και τέλος ο αποτελεσματικότερος και πιο συχνός έλεγχος των οικονομικών καταστάσεων μέσω των ελεγκτικών εταιριών.

6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακες 2^{ης} και 3^{ης} περίπτωσης χειραγώγησης

2^η περίπτωση

Μη πληροφορημένη χειραγώγηση

τ	Κέρδη Επιχ.	C
0,035	411,88	35
0,045	395,16	45
0,055	378,44	55
0,065	361,72	65
0,077321	341,12	77,32057
0,085	328,28	85
0,095	311,56	95
0,105	294,84	105
0,115	278,12	115

Πληροφορημένη χειραγώγηση

τ	Κέρδη Επιχ.	C
0,012	315,936	12
0,022	299,216	22
0,032	282,496	32
0,042	265,776	42
0,0526316	248	52,631579
0,063	230,664	63
0,073	213,944	73
0,083	197,224	83
0,093	180,504	93

3^η περίπτωση

Μη πληροφορημένη χειραγώγηση

τ	Κέρδη Επιχ.	C
0,05	434,3	2,5
0,08	410,24	6,4
0,1	393,2	10
0,12	375,36	14,4
0,156114	341,12	24,37152
0,18	317,04	32,4
0,2	296	40
0,21	285,18	44,1
0,23	262,94	52,9

Πληροφορημένη χειραγώγηση

τ	Κέρδη Επιχ.	C
0,02	322,16	0,4
0,05	299,9	2,5
0,08	275,84	6,4
0,1	258,8	10
0,112214	248	12,59203
0,14	222,32	19,6
0,15	212,7	22,5
0,18	182,64	32,4
0,22	139,76	48,4

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Άρθρα

- Bachmann, Kremena and Hens, Thorsten, Earnings Management and Managerial Compensation (May 26, 2014). Swiss Finance Institute Research Paper No. 17-77.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2240369
- Bester, H. and M. Hellwig. 1987. Moral hazard and equilibrium credit rationing: an overview of the issues. In Agency Theory, Information, and Incentives (ed. G. Bamber and K. Spremann). Heidelberg: Springer
<https://www.semanticscholar.org/paper/Moral-Hazard-and-Equilibrium-Credit-Rationing%3A-An-Hellwig-Bester/a7aee995ea1b320de38d927c2107fd0255bbac54>
- Biais, B. and C. Casamatta. 1999. Optimal leverage and aggregate investment. Journal of Finance 54:1291–1323.
<https://ideas.repec.org/a/bla/jfinan/v54y1999i4p1291-1323.html>
- Degeorge, F., J. Patel, and R. Zeckhauser. 1999. Earnings management to exceed thresholds. Journal of Business 72: 1–33.
<https://ideas.repec.org/a/ucp/jnlbus/v72y1999i1p1-33.html>
- Fudenberg, D. and J. Tirole. 1986. A “signal-jamming” theory of predation. RAND Journal of Economics 17:366–376.
https://econpapers.repec.org/article/rjerandje/v_3a17_3ay_3a1986_3ai_3aautumn_3ap_3a366-376.htm
- Holmström, B. and J. Ricart i Costa. 1986. Managerial incentives and capital management. Quarterly Journal of Economics 101:835–860.
<https://ideas.repec.org/a/oup/qjecon/v101y1986i4p835-860..html>
- Miglo, Anton, Can Earnings Manipulation Create Value? (December 2007). AFA 2009 San Francisco Meetings Paper, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1107286>

- Narayanan, N. P. 1985. Managerial incentives for short-term results. *Journal of Finance* 40:1469–1484. <https://ideas.repec.org/a/bla/jfinan/v40y1985i5p1469-84.html>
- Oriol Amat & John Blake & Jack Dowds, 1998. "The ethics of creative accounting," *Economics Working Papers* 349, Department of Economics and Business, Universitat Pompeu Fabra. <https://ideas.repec.org/p/upf/upfgen/349.html>
- Scharfstein, D. and J. Stein. 1990. Herd behavior and investment. *American Economic Review* 80:465–479. https://econpapers.repec.org/article/aeaaecrev/v_3a80_3ay_3a1990_3ai_3a3_3ap_3a465-79.htm
- Stein, J. 1989. Efficient capital markets, inefficient firms: a model of myopic corporate behavior. *Quarterly Journal of Economics* 104:655–669. <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/104/4/655/1848298>.
- Stein, Jeremy C. 1988. Takeover threats and managerial myopia. *Journal of Political Economy* 96(1): 61-80. https://econpapers.repec.org/article/ucpjpolec/v_3a96_3ay_3a1988_3ai_3a1_3ap_3a61-80.htm
- Sun, Bo, Executive Compensation and Earnings Management under Moral Hazard (August 2009). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1477552>
- **Βιβλία**
- Jean Tirole. 2006. *The Theory of Corporate Finance*. Chapter 7. Product Markets and Earnings Manipulations.