

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση και το
Χρηματοοικονομικό Σχεδιασμό για στελέχη του Δημοσίου και
Ιδιωτικού Τομέα**

Executive MBA in Financial Planning



Μεταπτυχιακή Διατριβή

Πραγματικά Δικαιώματα

Κότση Βασιλική

Επιβλέπων Καθηγητής: κ. Γιακουμάτος Στέφανος

Διατριβή υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου. Η παρούσα διατριβή αποτελεί μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος στη Διοίκηση και τον Χρηματοοικονομικό Σχεδιασμό για στελέχη του Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα

Καλαμάτα, Ιούνιος, 2024

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση και το
Χρηματοοικονομικό Σχεδιασμό για στελέχη του Δημοσίου και
Ιδιωτικού Τομέα**

Executive MBA in Financial Planning

The logo for the Executive MBA in Financial Planning program. It features the lowercase letter 'e' in a red, rounded font, followed by the uppercase letters 'MBA' in a dark blue, bold, sans-serif font.

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Στέφανος Γιακουμάτος

**Καθηγητής, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής,
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου**

Οδυσσέας Σπηλιόπουλος

**Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής,
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου**

Βασίλειος Μπαμπαλός

**Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής,
Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου**

UNIVERSITY OF PELOPONNESE
DEPARTMENT OF ACCOUNTING & FINANCE

**Postgraduate Master Program in Management and Financial
Planning for executives of the Public and Private Sector**

Executive MBA in Financial Planning



Master Thesis

Real Options

Kotsi Vasiliki

Supervising Professor: Giakoumatos Stefanos

Thesis submitted to the Department of Accounting & Finance of the University of Peloponnese. This dissertation is part of the requirements for obtaining the Master's Degree in Management and Financial Planning for executives of the Public and Private Sector

Kalamata, May , 2024

UNIVERSITY OF PELOPONNESE
DEPARTMENT OF ACCOUNTING & FINANCE

**Postgraduate Master Program in Management and Financial
Planning for executives of the Public and Private Sector**

Executive MBA in Financial Planning



Thesis Committee Real Options

**Supervisor 's Name Stefanos Giakoumatos , Professor, Department of
Accounting and Finance, University of Peloponnese**

**Odysseas Spilopoulos, Associate Professor,
Department of Accounting and Finance, University of Peloponnese**

**Vasilis Babalos, Associate Professor, Department of Accounting and
Finance, University of Peloponnese V**

Η Κότση Βασιλική

δηλώνω υπεύθυνα ότι:

- 1)** Είμαι η κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων της πρωτότυπης αυτής εργασίας και από όσο γνωρίζω η εργασία μου δε συκοφαντεί πρόσωπα, ούτε προσβάλλει τα πνευματικά δικαιώματα τρίτων.

- 2)** Αποδέχομαι ότι το Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής μπορεί, χωρίς να αλλάξει το περιεχόμενο της εργασίας μου, να τη διαθέσει σε ηλεκτρονική μορφή μέσα από τη ψηφιακή Βιβλιοθήκη του Ιδρύματος, να την αντιγράψει σε οποιοδήποτε μέσο ή/και σε οποιοδήποτε μορφότυπο καθώς και να κρατά περισσότερα από ένα αντίγραφα για λόγους συντήρησης και ασφάλειας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής αυτής εργασίας θα ήταν αδύνατη χωρίς την πολύτιμη υποστήριξη του καθηγητή μου κύριου Στέφανου Γιακουμάτου. Του εκφράζω ένα βαθύ ευχαριστώ για όλη τη βοήθεια που μου προσέφερε.

Επίσης ευχαριστώ πολύ την οικογένειά μου που υπήρξαν ένα ανεκτίμητο στήριγμα τόσο στην παρούσα εργασία, όσο και για την ολοκλήρωση των σπουδών μου.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	4
Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή.....	6
1.1 Ιστορική αναδρομή.....	6
1.2 Εισαγωγή στα πραγματικά δικαιώματα.....	7
1.3 Θεωρητική Προσέγγιση των Πραγματικών Δικαιωμάτων.....	10
Κεφάλαιο 2.....	11
2.1 Χρηματοοικονομικοί τίτλοι.....	11
Μετοχές.....	11
2.2 Παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα.....	14
Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (ΣΜΕ).....	17
Δικαιώματα προαίρεσης (options).....	18
Συμφωνίες ανταλλαγής (SWAPS).....	22
2.3 Κατηγορίες πραγματικών δικαιωμάτων.....	24
Κεφάλαιο 3.....	31
3.1 Ανάλυση της θεωρίας των πραγματικών δικαιωμάτων.....	31
3.2 Το Διωνυμικό μοντέλο αξιολόγησης.....	32
3.3 Εξίσωση Black – Scholes.....	34
3.4 Προσομοίωση Monte Carlo.....	35
3.5 Εφαρμογή της ανάλυσης πραγματικών δικαιωμάτων στις επιχειρήσεις.....	37
3.6 Πως χρησιμοποιείται η ανάλυση Πραγματικών Επίλογών;.....	42
3.7. Η ανάλυση των πραγματικών επιλογών είναι πολύτιμη.....	48
3.8 Παραδείγματα εφαρμογών πραγματικών επιλογών.....	52
Κεφάλαιο 4 Συμπεράσματα.....	59
Επίλογος.....	59
Βιβλιογραφία.....	62

Περίληψη

Οι εταιρείες σήμερα πρέπει να χρησιμοποιούν προσαρμοστικές στρατηγικές διαχείρισης κινδύνων λόγω του απρόβλεπτου και ταχέως μεταβαλλόμενου οικονομικού, κοινωνικού και πολιτικού περιβάλλοντος των τελευταίων ετών. Οι παραδοσιακές τεχνικές αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση επιχειρηματικών επενδυτικών σχεδίων δεν είναι σε θέση να λάβουν υπόψη τους τον κίνδυνο. Μια πιο πρόσφατη τεχνική για την αξιολόγηση των επενδύσεων είναι οι πραγματικές επιλογές, τα πραγματικά δικαιώματα. Η προσέγγιση αυτή αποκαλύπτει με επιτυχία τους κρυμμένους κινδύνους και τις δυνατότητες ενός έργου. Σε αυτό έχει συμβάλει σημαντικά η εξέλιξη της τεχνολογίας και των προγραμμάτων λογισμικού που αντιμετωπίζουν τις αδυναμίες της τεχνικής των πραγματικών επιλογών. Η στρατηγική των πραγματικών επιλογών αποσκοπεί στο να δει τον κίνδυνο ως ευκαιρία μακροπρόθεσμα και αυξάνει την πιθανότητα αύξησης της αξίας μιας εταιρείας.

Ακολουθεί μια ανάλυση αυτής της θεωρίας. Στα κεφάλαια ένα και δύο παρουσιάζεται μια ιστορική επισκόπηση και στη συνέχεια παρουσιάζονται διάφορες περιπτώσεις. Οι τεχνικές αποτίμησης των πραγματικών επιλογών (διωνυμικά πλέγματα, προσομοίωση monte carlo και εξίσωση black-scholes) καλύπτονται στο κεφάλαιο τρία.

Προκειμένου να γίνει κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιούνται οι προσεγγίσεις κατά περίπτωση, στο τέταρτο κεφάλαιο παρατίθενται συγκεκριμένα παραδείγματα για διάφορους τύπους πραγματικών δικαιωμάτων, όπως δικαιώματα εγκατάλειψης, δικαιώματα επέκτασης κ.λ.π.

Το τέταρτο κεφάλαιο προσφέρει κρίσεις σχετικά με την αξία και την εφαρμογή των πραγματικών δικαιωμάτων στο σύνολό τους.

Λέξεις κλειδιά: Χρηματοοικονομικά παράγωγα, δικαιώματα, καθαρή παρούσα αξία, συμφωνίες ανταλλαγής, διωνυμικό μοντέλο.

Abstract

Companies today must use adaptive risk management strategies due to the unpredictable and rapidly changing economic, social and political environment of recent years. Traditional valuation techniques used to evaluate business investment projects are unable to take risk into account. A more recent technique for evaluating investments is real options, real rights. This approach successfully reveals the hidden risks and potential of a project. This has been greatly aided by the evolution of technology and software programs that address the weaknesses of the real options technique. The real options strategy aims to see risk as an opportunity in the long term and increases the likelihood of a company's value increasing.

Here is an analysis of this theory. Chapters one and two provide a historical overview, followed by case studies. real option valuation techniques (binomial grids, monte carlo simulation and black-scholes equation) are covered in chapter three.

In order to understand how the case-by-case approaches are used, the fourth chapter sets out specific examples of different types of real rights, such as rights of abandonment, rights of extension, etc.

The fourth chapter offers judgments about the value and application of real rights as a whole.

Keywords: Financial derivatives, options, net present value, swaps, binomial lattice

.

Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή

1.1 Ιστορική αναδρομή

Τα χρηματοοικονομικά παράγωγα δεν αποτελούν πρόσφατη καινοτομία. Πριν από περίπου 2500 χρόνια, στην αρχαία Ελλάδα, άρχισαν να υπάρχουν. Η Πολιτεία του Αριστοτέλη περιέχει την πρώτη καταγεγραμμένη αναφορά στη χρήση παράγωγων χρηματοοικονομικών αγαθών. Ο μέντορας και μαθητής του Μεγάλου Αλεξάνδρου Πλάτων αφηγείται μια ιστορία για τον Μιλήτιο φιλόσοφο Θαλή, ο οποίος εφηύρε το πρώτο παράγωγο χρηματοοικονομικό μέσο. Οι γείτονες του Θαλή τον έβριζαν, δηλώνοντας ότι η έλλειψη χρημάτων ήταν απόδειξη ότι η φιλοσοφία ήταν μια άσκοπη ενόχληση χωρίς πραγματική χρησιμότητα. Ο Θαλής, ωστόσο, γνώριζε καλά τι έκανε και είχε σκοπό να αποδείξει σε όλους την ευφυΐα και τη σοφία του. Ο Θαλής της Μιλήτου αγόρασε τα δικαιώματα εκμετάλλευσης των τοπικών ελαιοτριβείων, αφού προέβλεψε σημαντική αύξηση της συγκομιδής των ελιών την επόμενη χρονιά. Έκανε συμφωνίες με τους ντόπιους ιδιοκτήτες των ελαιοτριβείων και τους έδωσε τα λίγα χρήματα που είχε για να του παραχωρήσουν τα αποκλειστικά δικαιώματα χρήσης των ελαιοτριβείων τους όταν η σοδειά των ελιών θα ήταν έτοιμη για συγκομιδή, αφού ήταν σίγουρος για την πρόβλεψή του. Ο Θαλής θα τους πωλούσε σε όποια τιμή επιθυμούσε όταν ερχόταν η ώρα της συγκομιδής και ξαφνικά απαιτούνταν πολλά ελαιοτριβεία ταυτόχρονα. Κατά συνέπεια, είχε σημαντικό κέρδος. Τα πρώτα γνωστά δικαιώματα προαίρεσης ασκήθηκαν κατ' αυτόν τον τρόπο από τον Θαλή της Μιλήτου. Προκειμένου να αποφύγει απώλειες από το αρχικό κεφάλαιο που είχε βάλει στην άκρη για τη συμφωνία με τους ιδιοκτήτες των ελαιοτριβείων, δεν μπορούσε να αφήσει τα δικαιώματα να λήξουν χωρίς να τα χρησιμοποιήσει, αν η σοδειά ελιάς ήταν φτωχή. Ωστόσο, επειδή η συγκομιδή αποδείχθηκε εξαιρετικά καλή εκείνη την εποχή, χρησιμοποίησε τα δικαιώματα που κατείχε για τη χρήση των ελαιοτριβείων και κέρδισε χρήματα. 2003 (Copeland και Antikarov). Ένα είδος παράγωγων χρηματοπιστωτικών μέσων είναι τα δικαιώματα προαίρεσης. Τα

χρηματοοικονομικά συμβόλαια γνωστά ως παράγωγα παράγονται από ένα υποκείμενο εμπόρευμα, ισοτιμία ή αποδέκτη. Σε μια προσπάθεια να μειωθούν οι μελλοντικές αβεβαιότητες και να βελτιωθεί η διαχείριση των κινδύνων, γίνονται πραγματικές εναλλακτικές λύσεις για την αντιστάθμιση περίπλοκων κινδύνων. Τρία χρόνια μετά τη δημοσίευση της μαθηματικής εξίσωσης των Fisher Black και Myers Scholes για την τιμολόγηση των χρηματοοικονομικών δικαιωμάτων προαίρεσης, ο Stewart Myers χρησιμοποίησε για πρώτη φορά τη φράση "πραγματικές επιλογές" το 1977. Η εξίσωση των Black και Scholes χρησίμευσε ως βάση για την ανάλυση των πραγματικών χρηματοοικονομικών δικαιωμάτων προαίρεσης αφού επεκτάθηκε στις διεθνείς αγορές και χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα (Black & Scholes, 1973).

1.2 Εισαγωγή στα πραγματικά δικαιώματα

Τα πραγματικά δικαιώματα προαίρεσης είναι ένα είδος χρηματοοικονομικού μέσου που χρησιμοποιείται στις επενδύσεις, ιδίως για την αξιολόγηση του προϋπολογισμού ενός επενδυτικού σχεδίου.

Στον σημερινό παγκοσμιοποιημένο και περίπλοκο κόσμο των αγορών κεφαλαίου και χρήματος, τα πραγματικά δικαιώματα προαίρεσης παρέχουν μια έμμεση και ιδιαίτερα εξειδικευμένη διαδρομή για την ανακάλυψη και τη δημιουργία εταιρικής αξίας. Πρόκειται πραγματικά για στοιχεία που περιλαμβάνονται σε δεκάδες πιστοποιητικά μετοχών που κατέχουν διάφορες εταιρείες σε όλο τον κόσμο, αλλά πιθανώς δεν έχουν ακόμη τιμολογηθεί και αξιολογηθεί από τις επιμέρους επιχειρήσεις. τα πραγματικά δικαιώματα προαίρεσης, σε αντίθεση με τα συνήθη χρηματοοικονομικά δικαιώματα προαίρεσης (δικαιώματα προαίρεσης μετοχών ή χρηματοοικονομικά δικαιώματα) που διαπραγματεύονται σε οργανωμένα χρηματιστήρια αξιών, παρέχουν στον κάτοχο την ελευθερία να εκμεταλλευτεί τις πραγματικές επενδυτικές δυνατότητες. Μπορούν να θεωρηθούν επενδυτικές δυνατότητες, δεδομένου ότι περιλαμβάνουν πραγματικά περιουσιακά στοιχεία που ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν στο μέλλον και παρέχουν μια ροή ετήσιου εισοδήματος με τη μορφή ταμειακών ροών στον ιδιοκτήτη και επενδυτή. Είναι σαφές ότι οι

επιχειρήσεις μπορούν να έχουν μια αξία που τους αποδίδεται, εάν έχουν επίγνωση των πραγματικών δυνατοτήτων που διαθέτουν και χρησιμοποιούν προηγμένες διαδικασίες και στρατηγικές για την αποτίμησή τους. Ο ίδιος ο επιχειρηματικός κίνδυνος μπορεί επίσης να ποσοτικοποιηθεί με μεγαλύτερη ακρίβεια, και σε ορισμένες περιπτώσεις, οι υποκείμενες επιχειρήσεις μπορεί να είναι σε θέση να εντοπίσουν και να μετριάσουν αυτούς τους κινδύνους από νωρίς.

Τα πραγματικά δικαιώματα προαίρεσης έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Προσαρμοστικές μέθοδοι για την αξιοποίηση πιθανών μελλοντικών επενδυτικών ευκαιριών.
- Παρέχουν την ευκαιρία σε μια επιχείρηση να αυξήσει την κερδοφορία της.
- Είναι πιο δύσκολο να εκτιμηθούν από τις χρηματοοικονομικές δυνατότητες.
- Περιλαμβάνουν διάφορα σενάρια για την απόδειξη της αξίας της επιχείρησης.

Θα αναλύσουμε την εξέλιξη των πραγματικών δικαιωμάτων προαίρεσης καθώς οι ακαδημαϊκοί εργάστηκαν για τη δημιουργία ενός πιο ενδεδειγμένου και αξιόπιστου τρόπου αξιολόγησης των επενδύσεων προκειμένου να κατανοήσουμε τη θεωρητική βάση των πραγματικών δικαιωμάτων προαίρεσης. Μια απόφαση είναι επιλογή όταν υπάρχουν πληροφορίες που την καθοδηγούν. Η λατινική λέξη για την επιλογή, *optare*, είναι η πηγή του αγγλικού όρου *option*. Σημαίνει επιθυμία, απόφαση και επιλογή (Brach, 2003). Ένα πραγματικό δικαίωμα προαίρεσης είναι η ελευθερία ανάληψης μιας μελλοντικής ενέργειας με προκαθορισμένο κόστος, γνωστό ως τιμή άσκησης, για ένα προκαθορισμένο χρονικό διάστημα, γνωστό και ως διάρκεια του δικαιώματος προαίρεσης (Copeland and Antikarov, 2003). Η ελευθερία αυτή διαφέρει από την υποχρέωση να αναληφθεί η εν λόγω ενέργεια. Ο Stewart C. Myers επινόησε τη φράση "πραγματικά δικαιώματα προαίρεσης" το 1977 (Myers). Το υπόδειγμα χρηματοοικονομικών δικαιωμάτων προαίρεσης των Black και Scholes (1973), όπως βελτιώθηκε από τον Merton (1973) και στη συνέχεια από

τον Myers (1987), αποτελεί τη βάση για τη χρήση των πραγματικών δικαιωμάτων προαίρεσης, με την προσθήκη ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση των επενδυτικών δυνατοτήτων σε πραγματικές αγορές (αγορές εμπορευμάτων και υπηρεσιών). Είναι σημαντικό ότι το υπόδειγμα χρηματοοικονομικών δικαιωμάτων των Black, Scholes και Merton κέρδισε το βραβείο Νόμπελ Οικονομικών του 1997. Οι επενδυτές πρέπει να διατηρούν ανοικτή την αξία των δικαιωμάτων προαίρεσης προκειμένου να λαμβάνουν συνετές επενδυτικές αποφάσεις. Οι επενδυτές μπορούν να χειριστούν καλύτερα την αβεβαιότητα χρησιμοποιώντας την τεχνική των πραγματικών δικαιωμάτων προαίρεσης. Επιπλέον, οι εταιρικές επιλογές είναι νόμιμα δικαιώματα που επιτρέπουν αλλά δεν επιβάλλουν μελλοντικές πρωτοβουλίες. Τα πραγματικά δικαιώματα είναι ένα σύγχρονο και βελτιωμένο μέσο για την οικονομική ανάλυση των επενδυτικών σχεδίων και η χρήση τους θεωρείται σημαντικότερη όταν η επενδυτική ευκαιρία έχει εγγενή ευελιξία και σχετική αβεβαιότητα (Dixit και Pindyck 1994). Τα χρηματοοικονομικά δικαιώματα (options) θα πρέπει να σημειωθούν ως παράγωγοι τίτλοι που αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης σε οργανωμένες αγορές και βασίζονται στις αξίες άλλων μέσων, όπως υποκείμενων τίτλων, μετοχών, διαπραγματεύσιμων συναλλαγματικών ισοτιμιών, πετρελαίου, χρυσού κ.λπ. Η θεωρία των πραγματικών δικαιωμάτων εξετάζει τις πιθανές μελλοντικές επιχειρηματικές ενέργειες με βάση και ως αντίδραση στις πληροφορίες που λαμβάνονται και στην αβεβαιότητα που έχει μειωθεί με την πάροδο του χρόνου ως μέρος της διαδικασίας αξιολόγησης μιας επένδυσης. Η αξία που προκύπτει από την προληπτική διαχείριση των περιουσιακών στοιχείων και από τις στρατηγικές διασυνδέσεις μεταξύ των επενδύσεων μπορεί επίσης να προσδιοριστεί και να πολιτικοποιηθεί με τη χρήση αυτής της μεθόδου (Τριγεώργης, 1996). Δεδομένου ότι λαμβάνει υπόψη την ευελιξία της διοίκησης μιας επιχείρησης κατά την ανάπτυξη και την εκτέλεση της στρατηγικής της, η αξιολόγηση επενδύσεων με τη χρήση της τεχνικής της ανάλυσης πραγματικών επιλογών (ROA) διευρύνει αποτελεσματικά τον ορίζοντα της αξιολόγησης μιας επένδυσης. Η πλειονότητα των στρατηγικών επενδύσεων ανοίγει δυνατότητες για μελλοντικές ενέργειες, επομένως θα μπορούσε κανείς να θεωρήσει μια τέτοια επένδυση ως μια συλλογή πραγματικών εναλλακτικών επιλογών. (1999- Amram και Kulatilaka). Κατά συνέπεια, όταν περιλαμβάνονται πραγματικές

επιλογές, η συνολική αξία μιας επένδυσης υπολογίζεται χρησιμοποιώντας μια διευρυμένη-στρατηγική ΚΠΑ και όχι την καθαρή παρούσα αξία των αναμενόμενων μελλοντικών ταμειακών ροών. Αυτή η διευρυμένη ΚΠΑ μας δείχνει ότι κατά την αξιολόγηση των επενδύσεων δεν απορρίπτουμε την παθητική, στατική, συμβατική ΚΠΑ, αλλά αντίθετα, συμπεριλαμβάνοντας την αξία των δικαιωμάτων, τη διευρύνουμε και αποδεικνύουμε την προσαρμοστικότητα της διοίκησης μιας επιχείρησης και την ενεργητική της προσέγγιση στην αξιολόγηση των επενδύσεων (Τριγεώργης 1996). Συμπέρασμα: Όταν πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις, ένα επενδυτικό σχέδιο γίνεται ελκυστικό: Ισορροπημένη/στρατηγική ΚΠΑ = Στατική (παθητική) ΚΠΑ των ετήσιων καθαρών χρηματοοικονομικών ροών που αναμένονται κατά τη διάρκεια ζωής της επένδυσης + Αξία των δικαιωμάτων της ενεργητικής στρατηγικής.

1.3 Θεωρητική Προσέγγιση των Πραγματικών Δικαιωμάτων.

Η ανάλυση πραγματικών επιλογών αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της στρατηγικής φιλοσοφίας και της οργανωτικής δομής μιας επιχείρησης, καθώς επιδιώκει να αντιληφθεί τη μεταβλητότητα και την αβεβαιότητα ως δυνητικά πλεονεκτικούς παράγοντες και να τους αποδώσει μια μετρήσιμη αξία (Amram και Kulatilaka, 1999). Η προσέγγιση των πραγματικών δικαιωμάτων είναι ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο που έχει τύχει σημαντικής προσοχής και εξέτασης στους ακαδημαϊκούς κύκλους. Ωστόσο, η υιοθέτηση και η ενσωμάτωσή της στον επιχειρηματικό χώρο παραμένει περιορισμένη. Όλο και περισσότερο, τόσο οι μεγάλες όσο και οι μικρές επιχειρήσεις προσπαθούν να ενσωματώσουν την προσέγγιση αυτή στην οργανωτική φιλοσοφία και στρατηγική τους. Ενδεικτικές περιπτώσεις περιλαμβάνουν το εγχείρημα της Airbus στην κατασκευή και εμπορική διάθεση αεροσκαφών, την εμπλοκή της Exxon στην εξόρυξη πετρελαίου, την εμπλοκή της Mobil στην προώθηση του φυσικού αερίου και, τέλος, την επένδυση της Hewlett-Packard στην καινοτομία νέων προϊόντων. Διάφορες εταιρείες, όπως η Apple, η Coca-Cola, η Microsoft και η Texaco, χρησιμοποιούν διακριτές παραλλαγές της μεθόδου των πραγματικών

δικαιωμάτων για διαφορετικές επενδυτικές οντότητες (Copeland and Antikarov, 2003). Οι συμβατικές μεθοδολογίες αποτίμησης λειτουργούν με βάση την υπόθεση ότι οι επενδύσεις με υψηλότερα επίπεδα αβεβαιότητας συνδέονται με χαμηλότερες αξίες. Ωστόσο, η προσέγγιση των πραγματικών δικαιωμάτων αμφισβητεί αυτή την αντίληψη, υποδεικνύοντας ότι η αναγνώριση και η αξιοποίηση των δικαιωμάτων σε απόκριση σε γεγονότα μπορεί δυνητικά να οδηγήσει σε αυξημένη αξία (Amram and Kulatilaka, 1999).

Μπορεί να συναχθεί ότι το χρηματοπιστωτικό τοπίο έχει υποστεί σημαντικές μεταμορφώσεις τα τελευταία χρόνια, οι οποίες χαρακτηρίζονται από την απελευθέρωση και την παγκοσμιοποίηση των αγορών, την πρόοδο της τεχνολογίας, την εισαγωγή εξειδικευμένων και περίπλοκων χρηματοπιστωτικών μέσων, τον εκσυγχρονισμό των καθιερωμένων επιχειρήσεων, την εμφάνιση νέων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων, τον αυξημένο ανταγωνισμό και την αξιοσημείωτη επέκταση των παραγωγών χρηματοπιστωτικών προϊόντων. Τα παράγωγα προϊόντα κατέχουν σημαντική σημασία ως βασικά μέσα στο πεδίο της σύγχρονης χρηματοοικονομικής. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, σε ένα ασταθές οικονομικό κλίμα που χαρακτηρίζεται από ταχείες εξελίξεις και απρόβλεπτες καταστάσεις, οι οργανισμοί χρειάζονται στρατηγικές για την αποτελεσματική διαχείριση και τον μετριασμό των κινδύνων. Η σημασία των χρηματοοικονομικών παραγώγων αυξάνεται λόγω του διπλού τους ρόλου στον μετριασμό των κινδύνων και τη μεγιστοποίηση των κερδών.

Κεφάλαιο 2

2.1 Χρηματοοικονομικοί τίτλοι

Μετοχές

Μια μετοχή αντιπροσωπεύει την ιδιοκτησία στο μετοχικό κεφάλαιο μιας εταιρείας που διαπραγματεύεται στο χρηματιστήριο. Προκειμένου να συσταθεί ή να επεκταθεί, μια ανώνυμη εταιρεία πρέπει να αντλήσει κεφάλαια. Το κεφάλαιο διαιρείται σε μικρότερες, ισοδύναμες μονάδες, γνωστές ως μετοχές, οι οποίες αποκτώνται από τους μετόχους. Οι μέτοχοι κατέχουν μερική ιδιοκτησία μιας εταιρείας, η οποία εξαρτάται από το ποσοστό των μετοχών που

κατέχουν. Κατά συνέπεια, δικαιούνται μέρος των κερδών, την έκδοση πρόσθετων μετοχών και τα έσοδα από την εκκαθάριση σε περίπτωση διάλυσης της εταιρείας. Επιπλέον, οι μέτοχοι έχουν το δικαίωμα να συμμετέχουν στη διαδικασία ψηφοφορίας κατά τη διάρκεια της γενικής συνέλευσης της εταιρείας, δίνοντάς τους έτσι τη δυνατότητα να συμβάλλουν ενεργά στη λήψη αποφάσεων που αφορούν τη διοίκηση της εταιρείας.

Υπάρχουν διάφορες κατηγορίες μετοχών.

- Οι κοινές μετοχές.

Η κοινή μετοχή θεωρείται ευρέως ως η επικρατέστερη μορφή μετοχής, η οποία περιλαμβάνει όλα τα θεμελιώδη δικαιώματα των μετόχων. Τα δικαιώματα αυτά περιλαμβάνουν το δικαίωμα συμμετοχής στη διανομή κερδών, την έκδοση νέων μετοχών, τη διάθεση του προϊόντος της εκκαθάρισης, καθώς και το προνόμιο άσκησης των δικαιωμάτων ψήφου κατά τη γενική συνέλευση της εταιρείας και τη συμβολή στη διαχείριση της εταιρείας.

- Η κλίση ή η επιλογή του ατόμου

Οι προνομιούχες μετοχές παρέχουν ορισμένα πλεονεκτήματα σε σύγκριση με τις κοινές μετοχές, συμπεριλαμβανομένης της προτεραιότητας στη λήψη μερισμάτων και εσόδων από εκκαθάριση σε περίπτωση διάλυσης της εταιρείας. Ωστόσο, οι προνομιούχοι μέτοχοι συνήθως δεν διαθέτουν δικαιώματα ψήφου ή δυνατότητα συμμετοχής στη διοίκηση της εταιρείας.

Υπάρχουν διάφορες ταξινομήσεις των τιμών των μετοχών, συμπεριλαμβανομένης της ονομαστικής τιμής, της λογιστικής τιμής και της χρηματιστηριακής τιμής.

- Τα ομολογιακά δάνεια είναι ένα χρηματοπιστωτικό μέσο που περιλαμβάνει την έκδοση χρεωστικών τίτλων, γνωστών ως ομόλογα, από έναν δανειολήπτη για την άντληση κεφαλαίων. Αυτά τα

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οι εταιρείες έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν κεφάλαια προσφέροντας μετοχές. Μια εναλλακτική μέθοδος απόκτησης κεφαλαίων είναι η έκδοση ομολόγων. Ο φορέας που είναι

υπεύθυνος για την έκδοση ενός ομολόγου μπορεί να περιλαμβάνει είτε το ελληνικό δημόσιο είτε ανώνυμες εταιρείες και τράπεζες. Ενδεικτικά, μια εταιρική οντότητα που αναζητά δάνειο ύψους 50.000 ευρώ έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει 1.000 ομόλογα, αξίας 50 ευρώ το καθένα, με περίοδο λήξης ενός έτους. Κάθε αγοραστής και επενδυτής των ομολόγων υποχρεούται να καταβάλει ποσό 50 ευρώ. Με τη λήξη του ομολόγου, το αρχικό ποσό που επενδύθηκε αρχικά στο ομόλογο επιστρέφεται στον επενδυτή. Η εταιρεία έχει εξασφαλίσει επιτυχώς το προβλεπόμενο κεφάλαιο, ωστόσο, δεσμεύεται να καταβάλλει περιοδικές πληρωμές, συγκεκριμένα τους τόκους του ομολόγου, στο τέλος κάθε καθορισμένης περιόδου. Στο πεδίο των επενδύσεων σε ομόλογα, μπορεί κανείς να συναντήσει ομόλογα σταθερού επιτοκίου, ομόλογα κυμαινόμενου επιτοκίου και ομόλογα μηδενικού κουπονιού. Τα ομόλογα μηδενικού κουπονιού είναι χρηματοπιστωτικά μέσα που δεν έχουν τακτικές πληρωμές τόκων. Αντιθέτως, πωλούνται αρχικά με σημαντική μείωση της ονομαστικής τους αξίας και τελικά αποδίδουν ολόκληρη την ονομαστική τους αξία κατά τη λήξη τους. Το χαρακτηριστικό αυτό είναι ανάλογο με τα έντοκα γραμμάτια του ελληνικού δημοσίου, τα οποία κατατάσσονται στα ομόλογα με κουπόνι. Τα εταιρικά ομόλογα παρέχουν συνήθως ανώτερες αποδόσεις σε σύγκριση με τα κρατικά ομόλογα με παρόμοιες περιόδους λήξης λόγω των αυξημένων επιπέδων κινδύνου και των αντίστοιχων υψηλότερων αποδόσεων σε σχέση με τις τραπεζικές καταθέσεις.

- Η χρηματιστηριακή αγορά είναι μια χρηματοπιστωτική αγορά όπου αγοράζονται και πωλούνται μετοχές εταιρειών που διαπραγματεύονται δημόσια. Χρησιμεύει ως πλατφόρμα για τους επενδυτές για να

Το χρηματιστήριο είναι μια θεσμική οντότητα που λειτουργεί μέσα σε ένα καθορισμένο πλαίσιο και αποσκοπεί κυρίως στη διευκόλυνση της χρηματοδότησης των εταιρειών μέσω της δημόσιας προσφοράς των μετοχών τους στους επενδυτές. Το σύστημα παρέχει βοήθεια και εποπτεία για συναλλαγές που αφορούν κινητές αξίες, παράγωγα και διάφορα άλλα χρηματοπιστωτικά μέσα. Επιπλέον, οι στόχοι του περιλαμβάνουν την

προώθηση της αποτελεσματικής λειτουργίας της αγοράς και τη διασφάλιση των συμφερόντων των επενδυτών. Τα χρηματοπιστωτικά μέσα που συνήθως αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης στο χρηματιστήριο περιλαμβάνουν μετοχές, ομόλογα, ομόλογα ανωνύμων εταιρειών, καθώς και συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης και δικαιώματα προαίρεσης. Οι εταιρείες έχουν τη δυνατότητα να αντλήσουν κεφάλαια από το ευρύτερο κοινό μέσω δύο βασικών μεθόδων: την εισαγωγή στο χρηματιστήριο, η οποία συνεπάγεται αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου μέσω δημόσιας εγγραφής, και τη διενέργεια νέων αυξήσεων μετοχικού κεφαλαίου.

Το χρηματιστήριο χρησιμεύει ως πλατφόρμα για το ευρύ κοινό να διαθέσει τις αποταμιεύσεις του σε εταιρείες, με στόχο την επίτευξη ικανοποιητικής απόδοσης που να ξεπερνά τα πιθανά κέρδη από εναλλακτικά επενδυτικά μέσα, όπως οι τραπεζικές καταθέσεις και τα κρατικά ομόλογα. Συνήθως, οι αγοραστές μετοχών ή ομολόγων τείνουν να παρουσιάζουν δυσαρέσκεια για τα μερίσματα που λαμβάνουν από τις μετοχές ή τα επιτόκια που σχετίζονται με τα ομόλογα. Ωστόσο, όταν διατηρούν την πεποίθηση ότι η τιμή μιας μετοχής θα μειωθεί, προσπαθούν να πουλήσουν τους τίτλους τους. Αντίθετα, μπορεί να υπάρχουν άλλοι επενδυτές που προσδοκούν αύξηση των τιμών των μετοχών και κατά συνέπεια επιδιώκουν την απόκτησή τους. Η διαμόρφωση μιας τιμής συμβαίνει όταν οι δυνάμεις της προσφοράς και της ζήτησης φτάνουν σε ισορροπία σε μια συγκεκριμένη στιγμή. Ένας επενδυτής έχει δημιουργήσει θέση αγοράς σε ένα χρηματοπιστωτικό τίτλο όταν έχει αναλάβει μια θέση που δημιουργεί κέρδος μέσω της αύξησης της τιμής του τίτλου και ζημία μέσω της μείωσης της τιμής του. Αντίθετα, ένας επενδυτής έχει αναλάβει θέση πώλησης σε ένα χρηματοπιστωτικό τίτλο όταν στρατηγικά λαμβάνει μια θέση που οδηγεί σε ζημία μέσω της σκόπιμης αύξησης της τιμής του τίτλου, ενώ ταυτόχρονα αποφέρει κέρδος μέσω της σκόπιμης μείωσής της.

2.2 Παράγωγα χρηματοοικονομικά προϊόντα

Εκτός από τη λειτουργία των χρηματιστηρίων που διευκολύνουν τη διαπραγμάτευση μετοχών ή ομολόγων, υπάρχουν και χρηματιστήρια

παραγώγων που διευκολύνουν τη διαπραγμάτευση παράγωγων χρηματοπιστωτικών μέσων. Ένα παράγωγο προϊόν είναι ένα είδος διμερούς σύμβασης που περιλαμβάνει διάφορα χρηματοπιστωτικά μέσα, όπως μετοχές, χρηματιστηριακούς δείκτες, ομόλογα, συνάλλαγμα και εμπορεύματα.

Οι κύριες κατηγορίες παραγώγων προϊόντων περιλαμβάνουν προθεσμιακές συμβάσεις, συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, δικαιώματα προαίρεσης και συμβάσεις ανταλλαγής (SWAPS).

Τα προθεσμιακά συμβόλαια είναι χρηματοοικονομικές συμφωνίες μεταξύ δύο μερών για την αγορά ή την πώληση ενός περιουσιακού στοιχείου σε προκαθορισμένη τιμή σε μελλοντική ημερομηνία. Τα συμβόλαια αυτά είναι

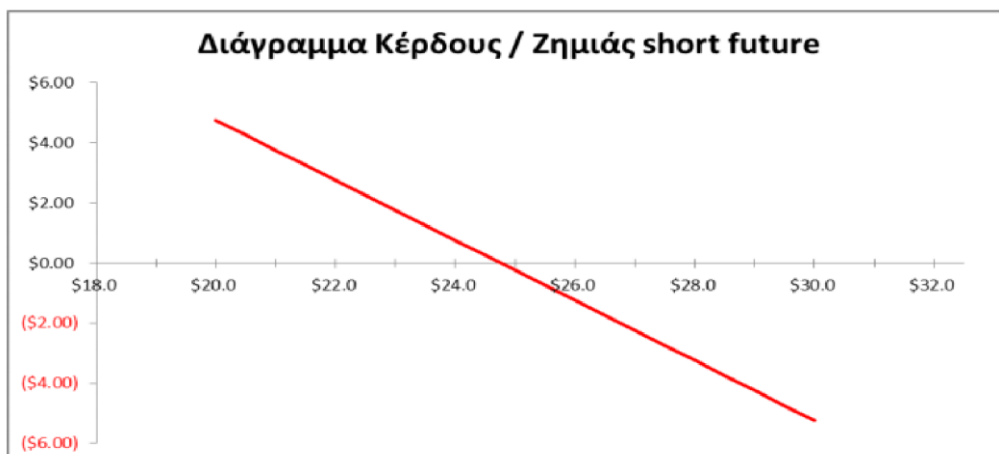
Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, που συνήθως αναφέρονται ως FC futures, είναι χρηματοοικονομικές συμφωνίες που διαρθρώνονται εκτός ρυθμιζόμενων αγορών. Τα συμβόλαια αυτά προσαρμόζονται ώστε να ανταποκρίνονται στις ειδικές απαιτήσεις των εμπλεκόμενων μερών και συνεπάγονται την υποχρέωση του ενός μέρους να αγοράσει ένα καθορισμένο περιουσιακό στοιχείο, όπως συνάλλαγμα, εμπορεύματα ή έναν τίτλο, από το άλλο μέρος σε προκαθορισμένη τιμή σε μια συγκεκριμένη μελλοντική ημερομηνία. Ταυτόχρονα, η προαναφερθείσα σύμβαση επιβάλλει αμοιβαία υποχρέωση στο δεύτερο εμπλεκόμενο μέρος να εκπληρώσει τους όρους της σύμβασης παραδίδοντας το συμβατικό αντικείμενο. Στην ουσία, ένα προθεσμιακό συμβόλαιο αντιπροσωπεύει μια αμοιβαία συμφωνία μεταξύ δύο μερών, δηλαδή του αγοραστή και του πωλητή, να συμμετάσχουν σε μια μελλοντική συναλλαγή σε μια προκαθορισμένη τιμή που καθορίζεται στο παρόν. Οι αντισυμβαλλόμενοι προβαίνουν σε αξιολόγηση και εκτίμηση της φερεγγυότητας του άλλου, ή ευρύτερα, της ικανότητάς τους να εκπληρώσουν τις συμβατικές υποχρεώσεις. Εν τω μεταξύ, η αποκλειστικότητα έγκειται στην εξειδίκευση, την τεκμηρίωση και την εκτέλεση των συμβατικών όρων.

Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει το προφίλ κέρδους ή ζημίας μιας θέσης αγοράς σε μια σύμβαση.



Διάγραμμα 1: Προφίλ κέρδους / ζημίας σε θέση αγοράς σε προθεσμιακό συμβόλαιο ή συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης **Πηγή:** Πουφίνας, Θ., Φλώρος, Χ. (2014) Χρηματοοικονομικά Παράγωγα. Εκδ. ΔΙΣΙΓΜΑ.

Το προφίλ του κέρδους ή ζημίας από μια θέση πώλησης σε συμβόλαια (short position) παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Διάγραμμα 2: Προφίλ κέρδους / ζημίας σε θέση πώλησης σε προθεσμιακό συμβόλαιο ή συμβόλαιο μελλοντικής εκπλήρωσης **Πηγή:** Πουφίνας, Θ., Φλώρος, Χ. (2014) Χρηματοοικονομικά Παράγωγα. Εκδ. ΔΙΣΙΓΜΑ

Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης (ΣΜΕ)

Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, παρόμοια με τα προθεσμιακά συμβόλαια, είναι συμβατικές συμφωνίες μεταξύ δύο μερών για την αγορά ή την πώληση συγκεκριμένης ποσότητας ενός υποκείμενου μέσου σε προκαθορισμένη μελλοντική ημερομηνία λήξης και σε προσυμφωνημένη τιμή (γνωστή ως τιμή παράδοσης, που καθορίζεται κατά τη στιγμή της συναλλαγής). Οι συμφωνίες αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (ΣΠΗΕ) είναι εμπορεύματα που τηρούν καθιερωμένα πρότυπα όσον αφορά την τιμολόγηση, το μέγεθος, την ποσότητα, τη λήξη και άλλους σχετικούς παράγοντες. Αυτά τα τυποποιημένα προϊόντα αποτελούν αντικείμενο ενεργής διαπραγμάτευσης σε οργανωμένες αγορές, συγκεκριμένα στα χρηματιστήρια παραγώγων. Ταυτόχρονα, η δημιουργία και η διαπραγμάτευση αυτών των περιουσιακών στοιχείων διέπεται από ειδικούς κανονισμούς που θεσπίζονται από τις αντίστοιχες αγορές. Τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά, σε συνδυασμό με την παρουσία ενός οργανισμού εκκαθάρισης συναλλαγών σε κάθε οργανωμένη αγορά, χρησιμεύουν για τον περιορισμό ή την εξάλειψη του πιστωτικού κινδύνου, συγκεκριμένα του κινδύνου αθέτησης. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της επιβολής υποχρεωτικής κατάθεσης και από τα δύο εμπλεκόμενα μέρη. Επιπλέον, το ασφάλιστρο καθορίζεται ως ποσοστό της συνολικής αξίας του συμβολαίου, όπως για παράδειγμα το 10% της παρούσας αξίας του. Το περιθώριο χρησιμεύει ως προστατευτικό μέτρο έναντι πιθανών πιστωτικών ή άλλων κινδύνων και δεν απαιτεί την πλήρη κατάθεση ολόκληρου του ποσού της σύμβασης. Αξίζει να σημειωθεί ότι η δημιουργία των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης προήλθε από την ανάγκη να αντιμετωπιστούν και να μετριαστούν οι περιορισμοί που ήταν εγγενείς στα παραδοσιακά συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης. Οι περιορισμοί αυτοί περιστρέφονται κυρίως γύρω από την απουσία ευελιξίας για την προσαρμογή σε ενδιάμεσες ενέργειες, όπως η παύση και η αναμονή της λήξης του συμβολαίου για την εξακρίβωση των αποτελεσμάτων και την εκπλήρωση των συμβατικών υποχρεώσεων. Επιπλέον, στην παρουσία αυξημένων κινδύνων, κυρίως πιστωτικού κινδύνου, λόγω της απουσίας πρωτοκόλλων που αποσκοπούν στον μετριασμό της πιθανότητας αδυναμίας εκπλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων από τον αντισυμβαλλόμενο.

Το θετικό αποτέλεσμα των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης διευκολύνεται από την καθημερινή αποτίμηση της επένδυσης στην αγορά, εξαλείφοντας έτσι το ενδεχόμενο μη συμμόρφωσης με τους συμβατικούς όρους.

Τα συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης μπορούν σε γενικές γραμμές να ταξινομηθούν σε δύο κατηγορίες: διακανονισμός σε μετρητά και παράδοση των υποκείμενων περιουσιακών στοιχείων.

Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό των συμβολαίων μελλοντικής εκπλήρωσης είναι η δυνατότητα κάθε εμπλεκόμενου μέρους να τερματίσει τη θέση του ξεκινώντας μια αντίθετη θέση.

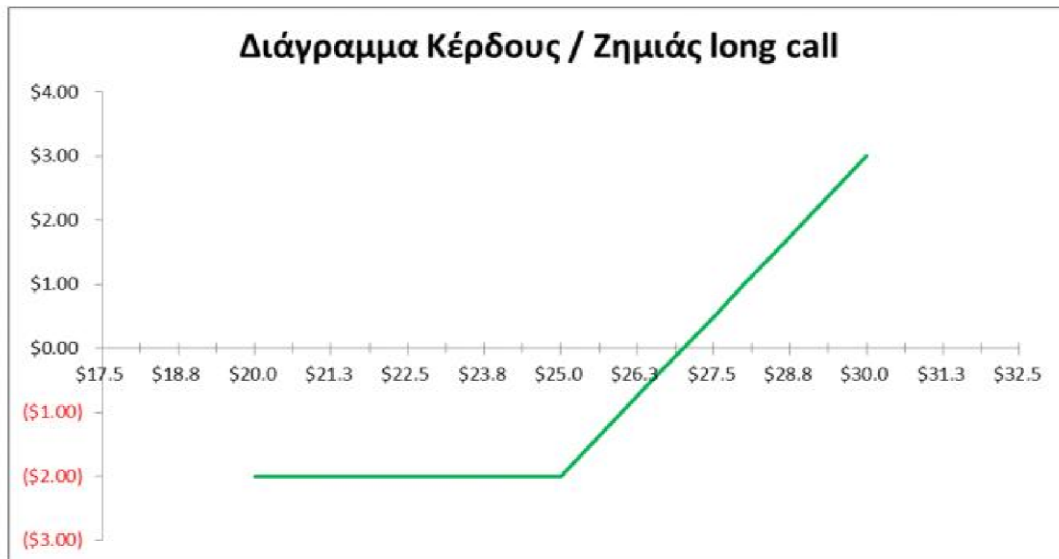
Ως παράδειγμα, στις 16 Ιανουαρίου, ένας επενδυτής αναλαμβάνει ανοδική θέση σε μια σύμβαση αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (PPA) που περιλαμβάνει 50 μετοχές A. Η PPA έχει προσυμφωνημένη τιμή παράδοσης K_10 ευρώ και περίοδο λήξης 2 μηνών. Ταυτόχρονα, ένας άλλος επενδυτής αναλαμβάνει πτωτική θέση στην ίδια PPA. Και οι δύο επενδυτές ξεκινούν τη διαδικασία ανοίγματος λογαριασμού περιθωρίου παρέχοντας κατάθεση που αντιστοιχεί στο 10% της συνολικής αξίας της επένδυσής τους, η οποία υπολογίζεται ως 10 επί 50. Κατά την ολοκλήρωση της συνεδρίασης του χρηματιστηρίου στις 17 Ιανουαρίου, η τιμή της μετοχής διαμορφώνεται, για παράδειγμα, στα 12 ευρώ. Στον λογαριασμό του αγοραστή εγγράφεται πίστωση 50 ευρώ, ενώ στον λογαριασμό του πωλητή καταγράφεται χρέωση 50 ευρώ. Η προαναφερθείσα διαδικασία διεξάγεται σε καθημερινή βάση μέχρι τη λήξη της συμβατικής συμφωνίας.

[Δικαιώματα προαίρεσης \(options\)](#)

Τα δικαιώματα προαίρεσης αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης τόσο σε οργανωμένες αγορές όσο και εξωχρηματιστηριακά (OTC). Τα δικαιώματα προαίρεσης μπορούν να κατηγοριοποιηθούν κυρίως σε ευρωπαϊκές και αμερικανικές παραλλαγές. Η διάκριση μεταξύ ενός ευρωπαϊκού και ενός αμερικανικού δικαιώματος προαίρεσης έγκειται στα χαρακτηριστικά άσκησης

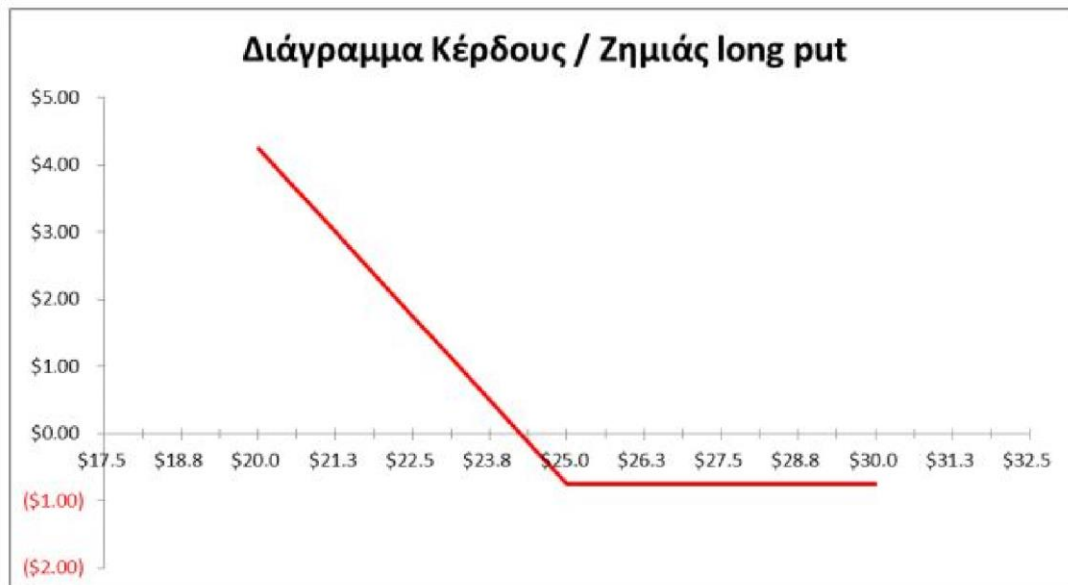
τους. Ένα ευρωπαϊκό δικαίωμα προαίρεσης μπορεί να ασκηθεί αποκλειστικά με τη συμπλήρωση της ημερομηνίας λήξης του, ενώ ένα αμερικανικό δικαίωμα προαίρεσης παρέχει στον κάτοχό του την ευελιξία να το ασκήσει οποιαδήποτε στιγμή πριν από τη λήξη του. Τα δικαιώματα προαίρεσης μπορούν να κατηγοριοποιηθούν περαιτέρω σε δικαιώματα αγοράς και δικαιώματα πώλησης. Ένα δικαίωμα αγοράς είναι ένα χρηματοοικονομικό παράγωγο που παρέχει στον αγοραστή το προνόμιο να αποκτήσει το υποκείμενο περιουσιακό στοιχείο σε μια προκαθορισμένη τιμή, γνωστή ως τιμή άσκησης. Το δικαίωμα προαίρεσης πώλησης είναι ένα παράγωγο χρηματοοικονομικό προϊόν που παρέχει στον αγοραστή το προνόμιο να πωλήσει το υποκείμενο περιουσιακό στοιχείο σε προκαθορισμένη τιμή. Ένα χρηματοοικονομικό δικαίωμα προαίρεσης αναφέρεται σε ένα χρηματοοικονομικό μέσο που παρέχει στον κάτοχό του, ο οποίος είναι ο αγοραστής του δικαιώματος προαίρεσης, το προνόμιο είτε να αγοράσει (δικαίωμα προαίρεσης αγοράς) είτε να πωλήσει (δικαίωμα προαίρεσης πώλησης) το υποκείμενο περιουσιακό στοιχείο σε μια προκαθορισμένη τιμή, γνωστή ως τιμή άσκησης. Η συναλλαγή αυτή πραγματοποιείται εντός μιας προκαθορισμένης χρονικής περιόδου, με ένα αμερικανικό δικαίωμα προαίρεσης να επιτρέπει την άσκηση ανά πάσα στιγμή και ένα ευρωπαϊκό δικαίωμα προαίρεσης να επιτρέπει την άσκηση μόνο στο τέλος της προκαθορισμένης περιόδου. Το υποκείμενο περιουσιακό στοιχείο έχει τη δυνατότητα να περιλαμβάνει διάφορα χρηματοπιστωτικά μέσα, όπως μετοχές, οι οποίες μπορεί να διανέμουν ή όχι μερίσματα, ομόλογα με κουπόνια ή μηδενικά κουπόνια, συναλλαγματικές ισοτιμίες, χρηματιστηριακούς δείκτες, επιτόκια ή εμπορεύματα (Hull, 2009).

Αγοραστής δικαιώματος αγοράς long call



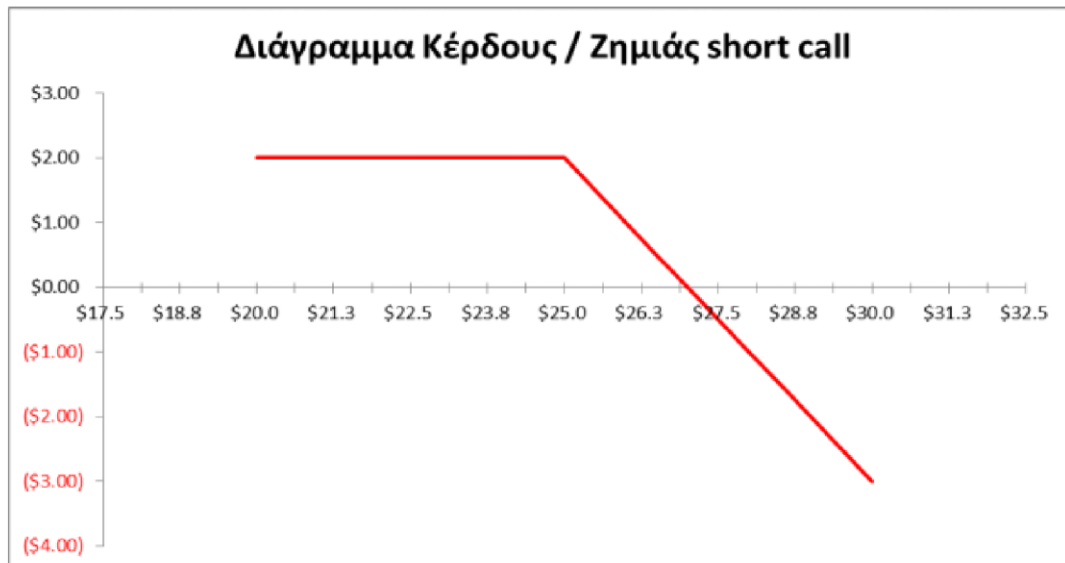
Διάγραμμα 3: Προφίλ κέρδους / ζημιάς σε θέση αγοράς σε δικαίωμα αγοράς.
Πηγή: Πουφίνας, Θ., Φλώρος, Χ. (2014) Χρηματοοικονομικά Παράγωγα. Εκδ. ΔΙΣΙΓΜΑ

Αγοραστής δικαιώματος πώλησης long put



Διάγραμμα 4: Προφίλ κέρδους / ζημιάς σε θέση αγοράς σε δικαίωμα πώλησης
Πηγή: Πουφίνας, Θ., Φλώρος, Χ. (2014) Χρηματοοικονομικά Παράγωγα. Εκδ. ΔΙΣΙΓΜΑ

Πωλητής δικαιώματος αγοράς (Short Call):



Διάγραμμα 5: Προφίλ κέρδους / ζημιάς σε θέση πώλησης σε δικαίωμα αγοράς

Πηγή: Πουφίνας, Θ., Φλώρος, Χ. (2014) Χρηματοοικονομικά Παράγωγα. Εκδ. ΔΙΣΙΓΜΑ.

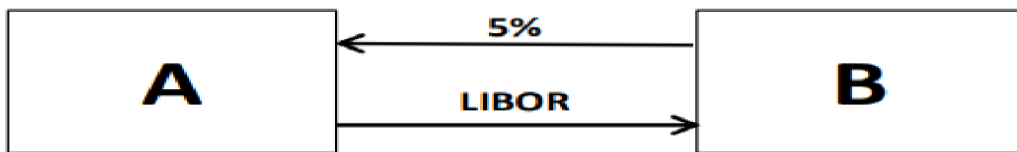
Πωλητής δικαιώματος πώλησης (Short Put):



Διάγραμμα 6: Προφίλ κέρδους / ζημίας σε θέση πώλησης σε δικαίωμα πώλησης **Πηγή:** Πουφίνας, Θ., Φλώρος, Χ. (2014) Χρηματοοικονομικά Παράγωγα. Εκδ. ΔΙΣΙΓΜΑ

Συμφωνίες ανταλλαγής (SWAPS)

Πρόκειται για συμφωνίες ανταλλαγής ταμειακών ροών σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή στο μέλλον. Συνήθως διαπραγματεύονται εκτός οργανωμένων αγορών. Παραδείγματος χάριν, (Hull 2009), δυο μεγάλες εταιρίες η Χ και η Ψ μπαίνουν σε μια συμφωνία ανταλλαγής επιτοκίων, όπου η Ψ θα πληρώσει στην Χ τόκους ίσους με ένα σταθερό επιτόκιο 5%, ενώ του ονόματος του ποσού, 50.000 ευρώ και η Χ θα πληρώσει στη Ψ επιτόκιο ίσο με το LIBOR επί του ίδιου ονομαστικού ποσού.



Διάγραμμα 7: Ανταλλαγή επιτοκίων (interest rate swap) μεταξύ των αντισυμβαλλομένων A και B Hull, 2009.

Οι κύριες ταξινομήσεις των συμβάσεων ανταλλαγής περιλαμβάνουν συμβάσεις ανταλλαγής επιτοκίων και συμβάσεις ανταλλαγής νομισμάτων.

Οι συμβάσεις ανταλλαγής επιτοκίων είναι χρηματοοικονομικές συμφωνίες στις οποίες δύο μέρη ανταλλάσσουν ταμειακές ροές με βάση τα επιτόκια για μια προκαθορισμένη χρονική περίοδο. Οι τόκοι υπολογίζονται επί ενός κύριου ποσού, εκφρασμένου στο ίδιο νόμισμα, αν και με διαφορετικά επιτόκια για κάθε εμπλεκόμενο μέρος. Τα επιτόκια αυτά μπορεί να είναι σταθερά για το ένα μέρος και μεταβλητά για το άλλο, ή μεταβλητά και για τα δύο μέρη στο πλαίσιο της ανταλλαγής νομισμάτων. Στο πλαίσιο μιας ανταλλαγής σταθερού-κυμαινόμενου επιτοκίου, το ποσό πληρωμής που καθορίζεται από το κυμαινόμενο επιτόκιο μεταβάλλεται σε κάθε περίοδο, ενώ το ποσό πληρωμής

που καθορίζεται από το σταθερό επιτόκιο παραμένει σταθερό καθ' όλη τη διάρκεια.

Οι συμβάσεις ανταλλαγής νομισμάτων ή συναλλάγματος αναφέρονται σε συμβατικές ρυθμίσεις μεταξύ δύο μερών. Σε αυτές τις συμφωνίες, το ένα μέρος δεσμεύεται να πραγματοποιεί πληρωμές σε ένα συγκεκριμένο νόμισμα, ενώ το άλλο μέρος δεσμεύεται να πραγματοποιεί πληρωμές σε διαφορετικό νόμισμα. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι συμβάσεις ανταλλαγής συναλλάγματος διαφέρουν από τις συμβάσεις ανταλλαγής επιτοκίων, καθώς οι πρώτες περιλαμβάνουν πληρωμές που αφορούν τόσο τόκους όσο και κεφάλαια. Συγκεκριμένα, οι πληρωμές αυτές καθορίζονται με βάση τα διαφορετικά επιτόκια σε διαφορετικά νομίσματα.

Οι πρωταρχικοί παράγοντες που συνέβαλαν στην εμφάνιση και την εξέλιξη των συμβάσεων ανταλλαγής νομισμάτων και επιτοκίων περιγράφονται παρακάτω.

Προκειμένου να μετριάσει τους πιθανούς κινδύνους που συνδέονται με τα επιτόκια και τις συναλλαγματικές ισοτιμίες, μια οικονομική οντότητα μπορεί να επιλέξει να επενδύσει τα διαθέσιμα κεφάλαιά της ή να δανειστεί κεφάλαια τόσο σε εγχώριο όσο και σε ξένο νόμισμα.

Η αξιοποίηση των διαφορετικών πλεονεκτημάτων που μπορεί να διαθέτουν δύο οικονομικές οντότητες σε διαφορετικές αγορές.

Η αξιοποίηση των οικονομιών κλίμακας.

Η δυνατότητα κερδοσκοπίας που προκύπτει κατά την ακριβή πρόβλεψη της απόδοσης του υποκείμενου τίτλου.

Το φαινόμενο της εκμετάλλευσης των διαφορετικών τιμών των μετοχικών χρηματοοικονομικών προϊόντων σε διαφορετικές αγορές.

Παρόμοια με άλλα χρηματοπιστωτικά μέσα, οι πράξεις ανταλλαγής ενέχουν σημαντικό επίπεδο κινδύνου όταν χρησιμοποιούνται με σκοπό τη δημιουργία κερδών, λόγω της ενίσχυσης των επενδύσεων μέσω της μόχλευσης.

2.3 Κατηγορίες πραγματικών δικαιωμάτων

Η έννοια των δικαιωμάτων μπορεί να κατηγοριοποιηθεί σε διάφορες κατηγορίες. Ο Τριγεώργης υποστηρίζει ότι μπορεί να γίνει διάκριση μεταξύ αυτών των οντοτήτων με βάση το είδος της διοικητικής ευημερίας που παρέχουν για την αποτελεσματική πλοήγηση στις διάφορες συνθήκες της αγοράς. Ο Trigeorgis (1996) προσδιορίζει διάφορους τύπους δικαιωμάτων, όπως είναι τα δικαιώματα ανάπτυξης, τα δικαιώματα αλλαγής, τα δικαιώματα αναβολής, τα δικαιώματα διαφοροποίησης, τα δικαιώματα εγκατάλειψης, τα δικαιώματα συρρίκνωσης και άλλες παραλλαγές δικαιωμάτων.

Στην ενότητα που ακολουθεί, θα προβούμε σε ανάλυση κάθε κατηγορίας.

Η πρώτη διαθέσιμη επιλογή είναι η επιλογή αναβολής. Η επιλογή αναβολής αναφέρεται σε συμβατικό όρο που παρέχει στην επενδύουσα οντότητα το προνόμιο να καθυστερήσει μια επένδυση για συγκεκριμένη διάρκεια, επιτρέποντας μια πιο ολοκληρωμένη ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων. Με την υιοθέτηση αυτής της προσέγγισης, η επιχείρηση μπορεί να ασκήσει το προνόμιό της να επιμείνει στην επένδυση την επόμενη περίοδο, όταν οι συνθήκες είναι ευνοϊκές. Αντίθετα, σε περιπτώσεις όπου οι συνθήκες είναι δύσκολες, η εταιρεία μπορεί να επιλέξει να μην ασκήσει αυτό το δικαίωμα, περιορίζοντας έτσι τις ζημίες της αποκλειστικά στην αρχική δαπάνη.

Σύμφωνα με τον Bhagat (1999), η ελκυστικότητα και η αξία του δικαιώματος αναβολής αυξάνονται σε καταστάσεις που χαρακτηρίζονται από αυξημένη αβεβαιότητα και όταν οι αναμενόμενες ταμειακές ροές, οι οποίες αναβάλλονται λόγω της καθυστέρησης της επένδυσης, είναι σχετικά μέτριες. Το δικαίωμα αναβολής αφορά κυρίως επενδύσεις που σχετίζονται με την εξόρυξη και εκμετάλλευση φυσικών πόρων, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, του φυσικού αερίου, του πετρελαίου και της γεωργίας. Η προσέγγιση αυτή παραμένει σχετική σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ανάγκη εισαγωγής ενός νέου προϊόντος στην αγορά ή αντικατάστασης ενός υπάρχοντος συστατικού. Επιπλέον, αναλαμβάνει σημαντική λειτουργία στο πεδίο των επενδύσεων σε ακίνητα. Συνήθως, οι επενδύσεις αυτές συνεπάγονται ένα μακρύ χρονικό διάστημα για την υλοποίησή τους, το οποίο συνοδεύεται από αξιοσημείωτη μεταβλητότητα στις

τιμές των προϊόντων που προκύπτουν και του κόστους που συνδέεται με την παραγωγή τους.

Υποθέτοντας ότι οι υγειονομικές αρχές ενός συγκεκριμένου κράτους διεξάγουν έρευνα και τεκμηριώνουν την επικινδυνότητα του light παγωτού για την ανθρώπινη υγεία. Μια εξέχουσα εταιρεία, παρά το γεγονός ότι σημειώνει σημαντικές πωλήσεις στην προαναφερθείσα κατηγορία παγωτών, αντιμετωπίζει αβεβαιότητα σχετικά με τη μελλοντική πορεία των πωλήσεων αυτών λόγω των επικρατουσών συνθηκών. Η απόφαση της εταιρείας να επεκτείνει την παραγωγή υποστηρίζεται από την ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων και οι συμβατικές μέθοδοι αξιολόγησης υποδεικνύουν θετική απόδοση της επένδυσης για την επέκταση. Η ανάλυση πραγματικών δικαιωμάτων προαίρεσης είναι μια μεθοδολογία που αποσκοπεί στην ενσωμάτωση της εγγενούς αβεβαιότητας που περιβάλλει τις μελλοντικές πωλήσεις. Περιλαμβάνει μια σύγκριση μεταξύ των πλεονεκτημάτων της άμεσης επένδυσης, η οποία θα έχει ως αποτέλεσμα αυξημένα έσοδα, και των πιθανών πλεονεκτημάτων της αναβολής της επένδυσης έως ότου επιλυθεί η αβεβαιότητα, αποφεύγοντας έτσι το σχετικό κόστος. Σύμφωνα με τους Amram και Kulatilaka (1999), η διενέργεια μιας τέτοιας ανάλυσης αποκαλύπτει ότι τα οφέλη που προκύπτουν από την αναβολή της επένδυσης υπερτερούν εκείνων που προκύπτουν από μια άμεση επένδυση.

2. Η διαθεσιμότητα μιας ευκαιρίας να αυξήσει κάποιος την επένδυσή του.

Η δυνατότητα επέκτασης μιας επένδυσης αναφέρεται στο δικαίωμα να επιδιώξει πρόσθετες επενδυτικές ευκαιρίες στο πλαίσιο ενός υφιστάμενου επενδυτικού εγχειρήματος. Σε περίπτωση που οι συνθήκες της αγοράς είναι ευνοϊκές και υπάρχει αξιοσημείωτη αύξηση της ζήτησης, η παραγωγή μας αυξάνεται κατά ένα ορισμένο ποσοστό. Η αύξηση της παραγωγής συνεπάγεται εγγενώς πρόσθετες δαπάνες. Το εν λόγω δικαίωμα προαίρεσης είναι δικαίωμα προαίρεσης αγοράς εντός των Ηνωμένων Πολιτειών, το οποίο αφορά συγκεκριμένα την αξία της πρόσθετης παραγωγικής ικανότητας. Η υποκείμενη ασφάλεια για αυτό το δικαίωμα προαίρεσης είναι η παρούσα αξία των αναμενόμενων ταμειακών ροών. Επιπλέον, η τιμή άσκησης για το εν λόγω δικαίωμα αγοράς είναι ισοδύναμη με το

κόστος που απαιτείται για την αύξηση της παραγωγικής ικανότητας. Ο καθορισμός της τιμής άσκησης εξαρτάται συχνά από το μέγεθος της αρχικής επένδυσης. Σύμφωνα με τους Lee κ.ά. (2000), εάν η διοίκηση της εταιρείας αποφασίσει να υιοθετήσει μια παραγωγική ικανότητα που είναι αρχικά υψηλότερη από το αναμενόμενο επίπεδο παραγωγής, αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα χαμηλότερη τιμή εξάσκησης.

Τα δικαιώματα επέκτασης χρησιμοποιούνται κυρίως στο πλαίσιο των επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας, όπου εντοπίζονται νέα προϊόντα που παρουσιάζουν σημαντική ζήτηση στην αγορά. Επιπλέον, αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές σε οργανισμούς που διαθέτουν ισχυρό ερευνητικό προσανατολισμό, όπως οι φαρμακευτικές εταιρείες και οι εταιρείες φυσικών πόρων.

Μια περίπτωση δικαιώματος ανάπτυξης αφορά μια εταιρεία καλλυντικών που εφαρμόζει μια στρατηγική πωλήσεων που περιλαμβάνει τη διανομή των προϊόντων της μέσω ανεξάρτητων καταστημάτων λιανικής πώλησης. Η εταιρεία, που φιλοδοξεί να διεισδύσει στην εκτεταμένη κινεζική αγορά, εξέφρασε ανησυχίες σχετικά με την πιθανή κερδοφορία της επένδυσής της. Η εξέταση της επένδυσης με τη χρήση της προσέγγισης της Καθαρής Παρούσας Αξίας (ΚΠΑ) αποκάλυψε ότι τα έξοδα που συνδέονται με την επένδυση αυτή υπερβαίνουν σημαντικά τα προβλεπόμενα έσοδα, καθιστώντας έτσι την επένδυση ασύμφορη. Σύμφωνα με τους Amram και Kulatilaka (1999), η ανάλυση πραγματικών επιλογών κατέδειξε ότι η επένδυση θα πρέπει να συνεχιστεί λόγω της δυνατότητάς της να δημιουργήσει πρόσθετες ευκαιρίες ανάπτυξης, οι οποίες στη συνέχεια θα οδηγήσουν σε οφέλη και θα επιτρέψουν στην εταιρεία να παραμείνει ανταγωνιστική έναντι των αναδυόμενων ανταγωνιστών.

Στο πλαίσιο της εταιρείας καλλυντικών, η τιμή άσκησης (K) του δικαιώματος προαίρεσης αναφέρεται στη χρηματική αξία που συνδέεται με την αρχική επένδυση, ενώ η υποκείμενη αξία (S) αντιπροσωπεύει την τρέχουσα αξία των αναμενόμενων μελλοντικών κερδών. Οι ερευνητές στη μελέτη των Lee et al. (2000) προσδιόρισαν τη διάρκεια (t) μιας περιόδου κατανάλωσης και συμβόλισαν την τυπική απόκλιση του ρυθμού μεταβολής των μελλοντικών κερδών ως σ .

Μια πιθανή εναλλακτική λύση είναι η επιλογή της σύναψης συμβατικής συμφωνίας.

Η δυνατότητα μείωσης του μεγέθους της παραγωγής στο πλαίσιο ενός επενδυτικού σχεδίου αναφέρεται ως συμβατική επιλογή. Επομένως, σε περίπτωση που τα δεδομένα της αγοράς αποκλίνουν από τις αρχικές προσδοκίες, η επιχείρηση μπορεί να βιώσει μείωση της συνολικής παραγωγικής της ικανότητας. Επιπλέον, έχει τη δυνατότητα να μειώσει το αρχικό μέγεθος της επένδυσης, με αποτέλεσμα την εξοικονόμηση πόρων.

Το προαναφερθέν είναι ένα δικαίωμα προαίρεσης πώλησης εντός των Ηνωμένων Πολιτειών που αφορά τη μειωμένη αξία της αρχικής επένδυσης ως αποτέλεσμα των αλλαγών που πραγματοποιούνται στο στρατηγικό σχέδιο. Σύμφωνα με τον Τριγεώργη (1996), η τιμή άσκησης αντιστοιχεί στην παρούσα αξία της αναμενόμενης εξοικονόμησης κόστους, η οποία εκτιμάται τη στιγμή της άσκησης του δικαιώματος προαίρεσης.

Η αξιοποίηση του δικαιώματος συρρίκνωσης αποδεικνύεται επωφελής σε σενάρια που αφορούν την εισαγωγή νέων προϊόντων σε αγορές που χαρακτηρίζονται από αβεβαιότητα, όπως τα μοντέρνα είδη ένδυσης και τα καταναλωτικά αγαθά γενικότερα. Επιπλέον, όταν αντιμετωπίζεται το έργο της επιλογής μεταξύ διαφόρων τεχνολογικών εγκαταστάσεων για ένα εργοστάσιο. Αυτό σημαίνει ότι η δυνατότητα σμίκρυνσης μας δίνει την ευκαιρία να κατασκευάσουμε μια οικονομικά αποδοτική εγκατάσταση που μπορεί να συνεπάγεται αυξημένες δαπάνες συντήρησης. Σε περιπτώσεις αβεβαιότητας της αγοράς, είναι συνετό να μετριάζουμε τους οικονομικούς κινδύνους εφαρμόζοντας στρατηγικές μείωσης του κόστους. Με τον τρόπο αυτό, οι οργανισμοί μπορούν να εξοικονομήσουν αποτελεσματικά κεφάλαια χωρίς να χρειάζεται να διαθέσουν σημαντικά κεφάλαια για τη δημιουργία πάγιων υποδομών.

Μια πιθανή εναλλακτική λύση είναι να εξεταστεί το ενδεχόμενο διακοπής της επένδυσης.

Η απόφαση για τον τερματισμό ενός επενδυτικού σχεδίου εξαρτάται από τη διαχειριστική εξουσία να διακόψει εντελώς τη λειτουργία του. Σύμφωνα με τον Brach (2003), σε περιπτώσεις όπου οι συνθήκες της αγοράς επιδεινώνονται

σημαντικά και καθιστούν μια επένδυση ασύμφορη, είναι σκόπιμο για την επιχείρηση να διακόψει την επένδυση και να εκποιήσει το κεφάλαιο ή τυχόν σχετικό εξοπλισμό στην υπολειμματική του αξία.

Η αποτίμηση του δικαιώματος εγκατάλειψης μπορεί να θεωρηθεί ως δικαίωμα πώλησης αμερικανικού τύπου. Η τιμή άσκησης αντιστοιχεί στην αξία μεταπώλησης ή ρευστοποίησης των περιουσιακών στοιχείων, ενώ ο υποκείμενος τίτλος αντιπροσωπεύει την ακαθάριστη παρούσα αξία των ταμειακών ροών.

Τα δικαιώματα αυτά παρατηρούνται συχνά σε κλάδους που απαιτούν σημαντικές κεφαλαιακές επενδύσεις, όπως οι αεροπορικές και οι σιδηροδρομικοί τομείς. Επιπλέον, στο πλαίσιο των επενδυτικών δραστηριοτήτων που αφορούν την εισαγωγή νέων προϊόντων σε ασταθείς αγορές, εμπλέκονται επίσης επιχειρήσεις χρηματοοικονομικών υπηρεσιών και έρευνας, όπως αυτές που δραστηριοποιούνται στη φαρμακευτική βιομηχανία.

Είναι σημαντικό να αναγνωριστεί ότι η άσκηση του δικαιώματος εγκατάλειψης θα πρέπει να αποφεύγεται εάν υπάρχει δυνητικός κίνδυνος απώλειας σημαντικών τεχνικών, οργανωτικών ή άλλων πολύτιμων πληροφοριών που κατέχει επί του παρόντος η επιχείρηση. Οι αποκαλυπτόμενες πληροφορίες έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν τόσο από τους ανταγωνιστές όσο και από την ίδια την επιχείρηση για τις αντίστοιχες δραστηριότητές τους.

Προβλέπεται η ύπαρξη δυνατότητας αλλαγής.

Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη τις διακυμάνσεις των τιμών και τις μεταβολές της ζήτησης στην αγορά, η διοίκηση έχει τη δυνατότητα να τροποποιήσει τη γκάμα των προϊόντων της και να ενισχύσει την προσαρμοστικότητα των προϊόντων, ευθυγραμμίζοντάς τα με τις αναδυόμενες δυναμικές της αγοράς. Έχει τη δυνατότητα να μεταβάλει τη διαδικασία παραγωγής και συγκεκριμένα την ευελιξία παραγωγής που απαιτείται για την κατασκευή των προϊόντων της.

Από την ανάλυση συνάγεται ότι η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να μειώσει τα έξοδα παραγωγής της μέσω τροποποιήσεων της παραγωγικής διαδικασίας και του κόστους εισροών ή αναπτύσσοντας προϊόντα που ευθυγραμμίζονται με τη ζήτηση της αγοράς και δημιουργούν κερδοφορία (Copeland & Antikarov, 2003).

Η έννοια των δικαιωμάτων αλλαγής χρήσης χρησιμοποιείται συνήθως σε διάφορους κλάδους, όπως η αυτοκινητοβιομηχανία, η φαρμακευτική βιομηχανία, η παραγωγή παιδικών παιχνιδιών και η κατασκευή ηλεκτρικών ειδών. Τα δικαιώματα αυτά χρησιμεύουν ως μέσο ενίσχυσης της ευελιξίας στην αλλαγή των τύπων των προϊόντων που παράγονται σε αυτούς τους κλάδους. Το θέμα της ευελιξίας της παραγωγής παρατηρείται επίσης σε διάφορους κλάδους όπως οι επιχειρήσεις χημικών προϊόντων και παραγωγής ενέργειας. Σύμφωνα με τον Τριγεώργη (1996): "Η παραγωγή των προϊόντων της βιομηχανίας είναι μια από τις σημαντικότερες βιομηχανικές δραστηριότητες που μπορούν να αναπτυχθούν στην Ελλάδα, η υπάρχουσα βιβλιογραφία παρέχει πρόσθετη κατηγοριοποίηση των δικαιωμάτων.

Επί του παρόντος, είναι σκόπιμο να επισημανθεί ότι η κατηγοριοποίηση και η ταξινόμηση των πραγματικών δικαιωμάτων έχει υποστεί περαιτέρω επέκταση και βελτίωση, που προκύπτει από τη συσσωρευμένη εμπειρία και την επιστημονική έρευνα. Ως εκ τούτου, αρκετοί συγγραφείς αναδεικνύουν πρόσθετες ταξινομήσεις των υλικών ευκαιριών, για τις οποίες θα παράσχουμε μια συνοπτική επισκόπηση. Οι διάφορες κατηγορίες πραγματικών δικαιωμάτων που έχουν παρατηρηθεί παρουσιάζουν παρόμοια δομή και οριοθετούνται με βάση το συγκεκριμένο επενδυτικό πλαίσιο.

Υπάρχουν διάφορες στρατηγικές για την παράταση της διάρκειας της χρησιμότητας μιας επένδυσης, μία από τις οποίες είναι η αξιοποίηση ενός ευρωπαϊκού δικαιώματος προαίρεσης. Το εν λόγω χρηματοπιστωτικό μέσο επιτρέπει στον κάτοχό του να αποκτήσει τη μελλοντική αξία ενός περιουσιακού στοιχείου καταβάλλοντας μια προκαθορισμένη τιμή άσκησης για την αγορά του.

Οι σχεδιαστές προτείνουν επίσης την επιλογή "time to build", η οποία περιλαμβάνει μια σταδιακή επενδυτική προσέγγιση με βάση τις επικρατούσες συνθήκες, αντί για μια άμεση επένδυση. Η αξία κάθε σταδίου μπορεί να θεωρηθεί ως δικαίωμα στην αξία του επόμενου σταδίου, οδηγώντας έτσι στο σχηματισμό ενός σύνθετου δικαιώματος προαίρεσης. Τα δικαιώματα αυτά χρησιμοποιούνται από επιχειρήσεις έρευνας και ανάπτυξης, καθώς και από σημαντικές επενδυτικές προσπάθειες, όπως η ίδρυση επεκτατικών μονάδων παραγωγής ενέργειας και η έναρξη νέων επιχειρήσεων (Τριγεώργης, 1996).

Συμπερασματικά, παρατηρείται ότι υπάρχει διαφοροποίηση στα πραγματικά δικαιώματα που αφορούν τις επενδυτικές προτάσεις και αποφάσεις. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί η ύπαρξη της κατηγορίας των πολλαπλών αλληλεπιδρώντων επιλογών. Τα δικαιώματα αυτά αφορούν μια επένδυση και μπορεί να ποικίλλουν σε αριθμό και φύση. Η συνολική αξία των δικαιωμάτων μπορεί να αποκλίνει από τη σωρευτική αξία κάθε δικαιώματος μεμονωμένα λόγω των πιθανών αλληλεπιδράσεων μεταξύ τους.

Ως εκ τούτου, μπορεί να συναχθεί ότι η ικανότητα ακριβούς εντοπισμού και διαφοροποίησης μεταξύ αυτών των παραγόντων κατέχει σημαντική σημασία για την ενημέρωση των επενδυτικών μας επιλογών. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, είναι προφανές ότι για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος είναι απαραίτητη μια θεμελιώδης αλλαγή στη φιλοσοφία της επιχειρηματικής στρατηγικής.

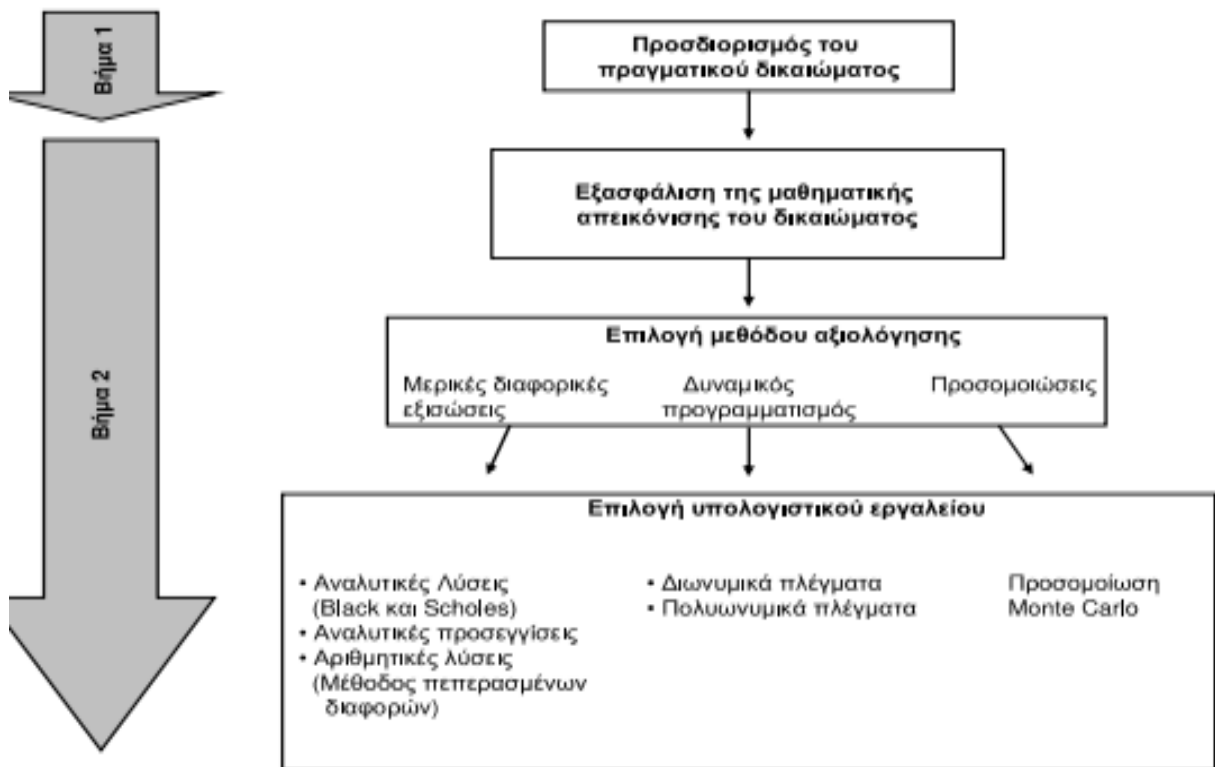
Για να ολοκληρώσουμε τη συζήτησή μας σχετικά με τις ταξινομήσεις των δικαιωμάτων, θα παραθέσουμε ένα παράδειγμα μιας εταιρείας τηλεπικοινωνιών που ασχολείται με την παραγωγή συσκευών κινητής τηλεφωνίας. Η Cell έχει αναπτύξει μια επενδυτική στρατηγική για τη δημιουργία μιας παραγωγικής μονάδας αφιερωμένης στην παραγωγή της πιο πρόσφατης κινητής συσκευής της. Με βάση την έρευνα αγοράς και τις προβλέψεις της εταιρείας, διαπιστώθηκε ότι οι πωλήσεις παρουσίαζαν συνολικά ένα ορισμένο επίπεδο αβεβαιότητας, ενώ σε δύο ηπείρους παρατηρήθηκαν σχετικά ευνοϊκότερες προοπτικές. Με βάση τις συμβατικές μεθοδολογίες αξιολόγησης, διαπιστώθηκε ότι η κατασκευή και λειτουργία ενός εργοστασίου είναι η ευνοϊκότερη επιλογή. Παρ' όλα αυτά, η αξιοποίηση της ανάλυσης πραγματικών επιλογών οδήγησε στον προσδιορισμό της κατασκευής δύο εγκαταστάσεων παραγωγής, με κάθε εγκατάσταση να βρίσκεται σε ξεχωριστή ήπειρο. Αυτή η στρατηγική προσέγγιση ενισχύει την αξία της εταιρείας, καθώς της παρέχει τη δυνατότητα να προσαρμόζει τις λειτουργίες του εργοστασίου της ανάλογα με τη ζήτηση της αγοράς, διαχειριζόμενη έτσι αποτελεσματικά τις αβεβαιότητες.

Κεφάλαιο 3

3.1 Ανάλυση της θεωρίας των πραγματικών δικαιωμάτων

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, η μελέτη των πραγματικών δικαιωμάτων είναι ένας σχετικά νεοεμφανιζόμενος τομέας έρευνας μεταξύ των μελετητών, ιδίως στον ακαδημαϊκό χώρο. Με την πάροδο του χρόνου, η επιχειρηματική κοινότητα αγκάλιασε όλο και περισσότερο τις πραγματικές επιλογές και αναγνώρισε την εγγενή τους αξία. Παρ' όλα αυτά, η ενσωμάτωση αυτού του νέου εργαλείου αξιολόγησης επενδύσεων στη διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού του οργανισμού παρουσιάζει προκλήσεις, όπως υπογραμμίζει ο Li (2007). Επιπλέον, η κατανόηση του ίδιου του εργαλείου αποτελεί σημαντικό εμπόδιο. Η συνεχής εξέλιξη των εφαρμογών λογισμικού συμβάλλει στην αυξημένη προσβασιμότητα και ευελιξία για τα στελέχη. Σύμφωνα με τον Winston (2001), τα ευφυή προγράμματα λογισμικού έχουν αναλάβει τον έλεγχο μαθηματικών εξισώσεων και υπολογισμών.

Συμπεραίνεται ότι τα εμπράγματα δικαιώματα παραδειγματίζουν ποικίλες και περίπλοκες επενδυτικές ευκαιρίες και υπάρχει ένα ευρύ φάσμα μεθοδολογιών και υπολογιστικών μέσων για την αποτελεσματική αντιμετώπιση του θέματος. Τα εν λόγω εργαλεία περιγράφονται από τους Amram και Kulatilaka, όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 10. Σύμφωνα με τους ισχυρισμούς των συγγραφέων, το αρχικό στάδιο για την αντιμετώπιση ενός πρακτικού διλήμματος αξιολόγησης δικαιωμάτων περιλαμβάνει την επίτευξη μιας ολοκληρωμένης κατανόησης, διατύπωσης και οριοθέτησης των εν λόγω δικαιωμάτων. Το επόμενο στάδιο περιλαμβάνει τη διατύπωση μιας μαθηματικής αναπαράστασης της προαναφερθείσας έννοιας, η οποία στη συνέχεια ακολουθείται από την προσεκτική εξέταση και επιλογή μιας κατάλληλης προσέγγισης για την αξιολόγησή της. Οι μέθοδοι αποτίμησης δικαιωμάτων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε τρεις διακριτές ομάδες: μέθοδοι μερικών διαφορικών εξισώσεων, μέθοδοι προσομοίωσης και μέθοδοι δυναμικού προγραμματισμού. Τελικά, καθορίζεται το κατάλληλο υπολογιστικό εργαλείο. Κάθε μέθοδος αποτίμησης συνοδεύεται από ένα σύνολο υπολογιστικών εργαλείων.



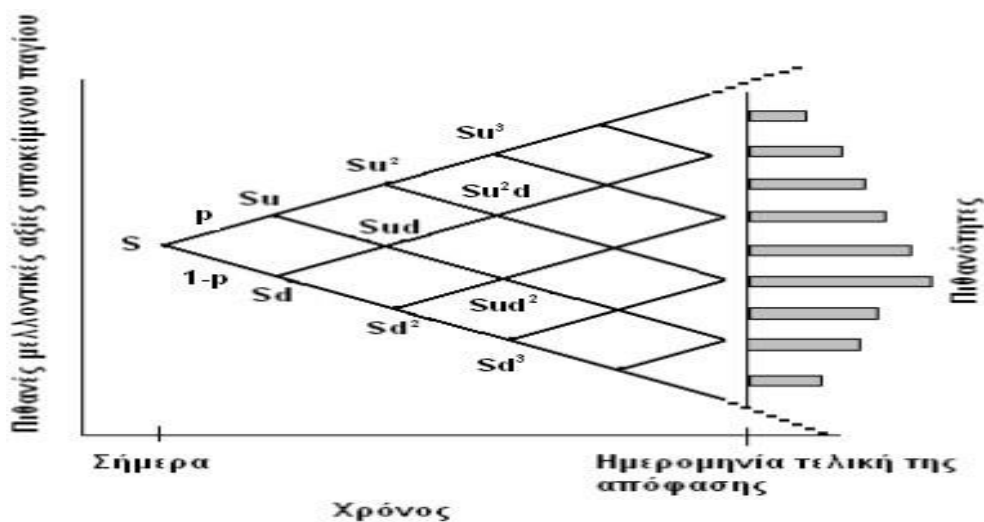
Σχήμα 1: Εργαλεία πραγματικών δικαιωμάτων

3.2 Το Διωνυμικό μοντέλο αξιολόγησης

Το διωνυμικό μοντέλο αποτίμησης βασίζεται σε μια απλή απεικόνιση της εξέλιξης της αξίας του υποκείμενου περιουσιακού στοιχείου. Κατά τη διάρκεια κάθε περιόδου, το υποκείμενο περιουσιακό στοιχείο περιορίζεται σε δύο μόνο πιθανές τιμές. Η συλλογή των κάθετων κινήσεων, είτε ανοδικών είτε καθοδικών, καθορίζει το σύνολο των εφικτών τροχιών. Η μελέτη που διεξήχθη από τους Amram και Kulatilaka (1999, σ. 114) απεικονίζει τις διάφορες κινήσεις και την επιρροή τους στις πιθανές τροχιές. Το πολλαπλασιαστικό διωνυμικό μοντέλο είναι η παραλλαγή που χρησιμοποιείται συχνότερα. Η υποκείμενη οντότητα διαθέτει μια αρχική τιμή που συμβολίζεται ως S , η οποία υφίσταται αυξήσεις u ή μειώσεις d σε κάθε χρονική στιγμή. Σύμφωνα με τους Amram και Kulatilaka (1999), οι πιθανές τιμές της μεταβλητής σε μεταγενέστερες χρονικές περιόδους περιλαμβάνουν τις Su^2 , Sud ή Sd^2 . Η κατανομή όλων των δυνατικών αποτελεσμάτων κατά την ημερομηνία απόφασης απεικονίζεται στη δεξιά

πλευρά του σχήματος. Το μέγεθος κάθε στήλης μας παρέχει τη συχνότητα με την οποία παρατηρείται το αντίστοιχο αποτέλεσμα.

Το σχήμα 2 που απεικονίζεται στο παρόν απεικονίζει το διωνυμικό μοντέλο ως γραφική αναπαράσταση των πιθανών αποτελεσμάτων κατά την εξέλιξη μιας επένδυσης. Το μοντέλο αυτό μας επιτρέπει να κάνουμε προληπτικές εκτιμήσεις των τιμών των δικαιωμάτων προαίρεσης πριν από τη λήξη τους. Με εναλλακτικούς όρους, τα δικαιώματα αυτά μπορούν να θεωρηθούν ως δικαιώματα αμερικανικού τύπου, επιτρέποντας την άσκησή τους πριν από την ημερομηνία λήξης τους.



Σχήμα 2: Το διωνυμικό δέντρο

. Η αναπαράσταση του χρόνου και της αξίας του δικαιώματος προαίρεσης καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του διευκολύνεται από τη δενδρική δομή του διωνυμικού μοντέλου (Μιχαηλίδης και Μάττας, 2007).

Το διωνυμικό δενδροειδές μοντέλο για τα πραγματικά δικαιώματα χαρακτηρίζεται από την προσαρμοστικότητά του, καθώς καταδεικνύει ότι καθώς η εκτιμώμενη αξία μιας επένδυσης κυμαίνεται σε διαφορετικούς κόμβους σε έναν εκτεταμένο χρονικό ορίζοντα, τα πιθανά αποτελέσματα παρουσιάζουν μια πιο σταδιακή μεταβολή. Αντίθετα, σε περιπτώσεις όπου οι διακυμάνσεις των τιμών μεταδίδονται σε σύντομο χρονικό διάστημα, η προκύπτουσα κατανομή των

πιθανών αποτελεσμάτων διευρύνεται αντίστοιχα λόγω του πολλαπλασιασμού των πρόσθετων κόμβων.

3.3 Εξίσωση Black – Scholes

Το υπόδειγμα Black – Scholes επιτρέπει την αποτίμηση ευρωπαϊκών δικαιωμάτων αγοράς και πώλησης. Το υπόδειγμα υποστηρίζει ότι η τιμή ενός δικαιώματος αγοράς σε μετοχές, ισούται με την αναμενόμενη τιμή μιας επένδυσης (σε μετοχές) μείον την παρούσα τιμή του κόστους της επένδυσης, αν το δικαίωμα ασκηθεί. Η εξίσωση Black – Scholes αρχικά δημιουργήθηκε μόνο για δικαιώματα αγοράς (call option) ενώ αργότερα προσαρμόστηκε και στα δικαιώματα πώλησης (put option). Το μοντέλο Black-Scholes, που αναπτύχθηκε το 1973, επιτρέπει την αποτίμηση Ευρωπαϊκών δικαιωμάτων αγοράς και πώλησης.

Όπως όλα τα υποδείγματα, έτσι και αυτό για να αναπτυχθεί χρειάζεται να βασιστεί σε κάποιες υποθέσεις.

Οι υποθέσεις του υποδείγματος είναι οι ακόλουθες:

1. Το μοντέλο αναφέρεται στην τιμολόγηση δικαιωμάτων ευρωπαϊκού τύπου που εξασκούνται μόνο στην ημερομηνία λήξης τους.
2. Ο υποκείμενος τίτλος δεν πληρώνει μερίσματα.
3. Η διακύμανση των αποδόσεων είναι σταθερή καθ'όλη τη διάρκεια του συμβολαίου.
4. Τα κόστη συναλλαγών και οι φόροι είναι μηδενικοί.
5. Οι τιμές των μετοχών ακολουθούν την κανονική κατανομή.
6. Τα βραχυπρόθεσμα επιτόκια (επιτόκια χωρίς κίνδυνο) είναι γνωστά και σταθερά σε όλη τη διάρκεια του συμβολαίου.
7. Οι επενδυτές μπορούν να δανείζουν και να δανείζονται στο επιτόκιο χωρίς κίνδυνο.
8. Οι τιμές είναι συνεχείς, δεν υπάρχουν απότομες μεταβολές στις τιμές ούτε ευκαιρίες για arbitrage.

9. Επιτρέπεται η ανοιχτή προθεσμιακή πώληση των τίτλων (short selling).

Στηριζόμενοι σε αυτές τις υποθέσεις, οι εξισώσεις του υποδείγματος για την αποτίμηση ενός Ευρωπαϊκού δικαιώματος αγοράς και πώλησης είναι αντίστοιχα οι παρακάτω:

$$C = S \cdot N(d_1) - K \cdot e^{-r \cdot t} \cdot N(d_2)$$

$$P = K \cdot e^{-r \cdot t} \cdot N(-d_2) - S \cdot N(-d_1)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right) \cdot t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

Όπου C η αξία του δικαιώματος αγοράς, P η αξία του δικαιώματος πώλησης, S η τρέχουσα τιμή του υποκείμενου τίτλου (μετοχής), (d1) και (d2) αθροιστική κανονική κατανομή πιθανοτήτων, K η τιμή εξάσκησης του δικαιώματος, e η βάση του φυσικού λογάριθμου (περίπου 2,711828), r το βραχυπρόθεσμο μέσο επιτόκιο αγοράς χωρίς κίνδυνο, t ο χρόνος μέχρι τη λήξη, σ η αβεβαιότητα (μεταβλητότητα), εκφραζόμενη σε ετήσια βάση, με την τυπική απόκλιση της συνεχώς ανατοκιζόμενης απόδοσης του υποκείμενου τίτλου (μετοχής) και ln ο φυσικός λογάριθμος.

3.4 Προσομοίωση Monte Carlo.

Ο όρος "προσομοίωση Μόντε Κάρλο" προέρχεται από το Μόντε Κάρλο του Μονακό, γνωστό για τα περίφημα καζίνο του που χρησιμεύουν ως χώροι διεξαγωγής τυχερών παιχνιδιών. Τα τυχερά παιχνίδια, όπως η ρουλέτα, τα ζάρια και οι μηχανές τυχερών παιχνιδιών με κέρματα, επιδεικνύουν στοχαστική συμπεριφορά. Η εμφάνιση απρόβλεπτων αποτελεσμάτων στα τυχερά παιχνίδια μπορεί να παρομοιαστεί με τη χρήση της προσομοίωσης Μόντε Κάρλο, όπου τυχαίες τιμές αποδίδονται σε μεταβλητές προκειμένου να αναπαραχθεί ένα δεδομένο μοντέλο. Κατά τη ρίψη ενός ζαριού, γίνεται κατανοητό ότι τα πιθανά

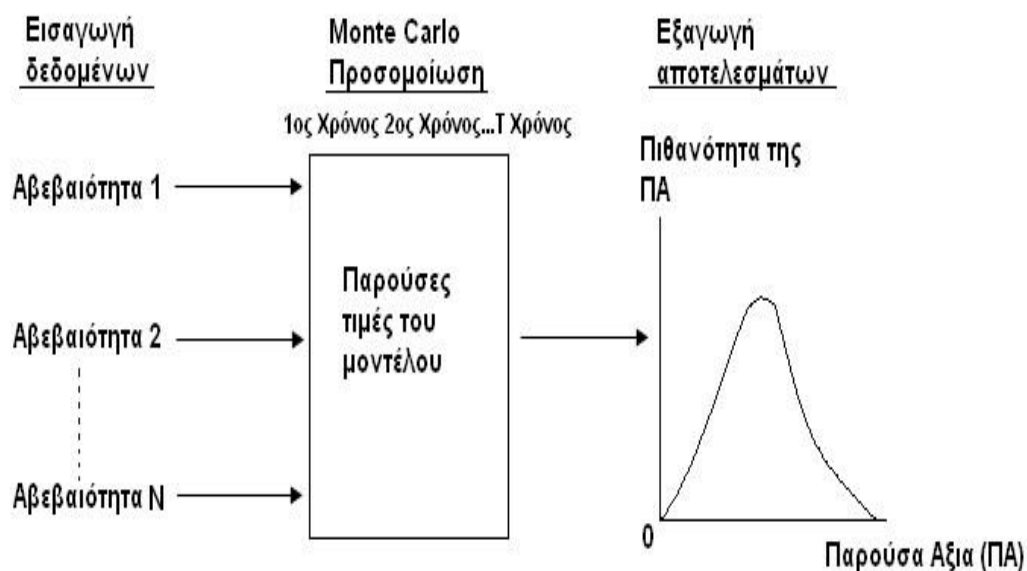
αποτελέσματα είναι οι αριθμοί 1, 2, 3, 4, 5 ή 6. Ωστόσο, το συγκεκριμένο αποτέλεσμα για κάθε μεμονωμένη δοκιμή παραμένει αβέβαιο. Οι μεταβλητές που διαθέτουν ένα γνωστό ή εκτιμώμενο εύρος τιμών, αλλά παρουσιάζουν αβεβαιότητα όσον αφορά τη συγκεκριμένη τιμή τους σε κάθε δεδομένη στιγμή ή γεγονός, μπορούν να παρομοιαστούν με τα προαναφερθέντα παραδείγματα, όπως τα επιτόκια, οι ανάγκες σε προσωπικό, το εισόδημα, οι τιμές των μετοχών και τα προεξοφλητικά επιτόκια. Οι πιθανές τιμές κάθε μεταβλητής καθορίζονται από μια κατανομή πιθανοτήτων. Η επιλογή μιας κατανομής εξαρτάται από τις συνθήκες που αφορούν τη μεταβλητή. Κατά τη διάρκεια μιας προσομοίωσης, η επιλογή των τιμών για κάθε μεταβλητή καθορίζεται μέσω μιας τυχαίας διαδικασίας με βάση τις καθορισμένες πιθανότητες. Στην ουσία, η προσομοίωση Μόντε Κάρλο είναι μια υπολογιστική τεχνική που περιλαμβάνει τη δημιουργία πολλαπλών επαναλήψεων ενός μοντέλου με επαναληπτική δειγματοληψία τιμών από κατανομές πιθανοτήτων που σχετίζονται με αβέβαιες μεταβλητές. Αυτές οι δειγματοληπτικές τιμές χρησιμοποιούνται στη συνέχεια για την αξιολόγηση της απόδοσης μιας επένδυσης. Αυτά τα διάφορα σενάρια παράγουν αποτελέσματα που δημιουργούν προβλέψεις με τη μορφή σημαντικών δεδομένων σχετικά με το πραγματικό μοντέλο για τα καθαρά κέρδη, τα ακαθάριστα έξοδα και άλλες σχετικές πληροφορίες.

Ένα αξιοσημείωτο πλεονέκτημα αυτής της προσέγγισης έγκειται στην ικανότητά της να ενσωματώνει σταδιακά πρόσθετες πηγές αβεβαιότητας, ξεπερνώντας τους περιορισμούς των εναλλακτικών μεθοδολογιών αποτίμησης δικαιωμάτων προαίρεσης. Οι προκλήσεις που συνδέονται με τους περίπλοκους και επίπονους υπολογισμούς αντιμετωπίστηκαν επιτυχώς μέσω της προόδου της τεχνολογίας των υπολογιστών, επιτρέποντας την εκτέλεση εκατομμυρίων πράξεων. Σύμφωνα με τους Amram και Kulatilaka (1999), η μέθοδος Monte Carlo παρουσιάζει περιορισμένη αποτελεσματικότητα όταν εφαρμόζεται σε δικαιώματα προαίρεσης αμερικανικού τύπου ή φωλιασμένα δικαιώματα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι, σε κάθε σημείο απόφασης, πρέπει να ξεκινά ένα νέο σύνολο πιθανών διαδρομών, επιδεινώνοντας έτσι τις σχετικές υπολογιστικές προκλήσεις.

Ως εκ τούτου, μπορεί να συναχθεί ότι η χρήση της προσομοίωσης Monte Carlo, η οποία διευκολύνεται από την τεχνολογία των υπολογιστών, επιτρέπει στους διαχειριστές να κατασκευάζουν μοντέλα που αναπαράγουν σενάρια του πραγματικού κόσμου και να προβλέπουν πιθανά αποτελέσματα

ενσωματώνοντας υπολογισμένες τυχαίες μεταβλητές. Οι προαναφερθείσες μεταβλητές είναι ενδεικτικές του εγγενούς απρόβλεπτου του μοντέλου και προκύπτουν μέσω της αξιολόγησης πολυάριθμων υποθετικών σεναρίων, τα οποία στη συνέχεια αναλύονται για να ενημερώσουν την τελική διαδικασία λήψης αποφάσεων. Επιπλέον, είναι ζωτικής σημασίας για τα προγράμματα λογισμικού που χρησιμοποιούνται στις προσομοιώσεις να παρουσιάζουν αποτελεσματικά τα ευρήματά τους μέσω της χρήσης γραφικών παραστάσεων και αριθμών. Η προσέγγιση αυτή ενισχύει την κατανόηση του προβλήματος που αναλύεται (Mum, 2006).

Η γραφική αναπαράσταση στο Σχήμα 3 απεικονίζει τη διαδικασία με την οποία το λογισμικό προσομοίωσης ενσωματώνει αποτελεσματικά πολλαπλές αβεβαιότητες σε μια ενιαία οντότητα μέσω της εκτέλεσης πολυάριθμων δοκιμών (Copeland and Antikarov, 2003).

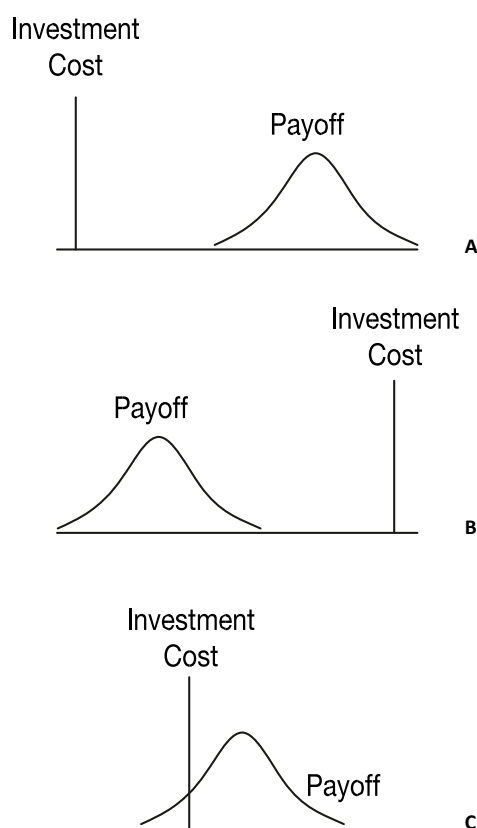


Σχήμα 3: Εύρεση βέλτιστων λύσεων με προσομοίωση Monte Carlo

3.5 Εφαρμογή της ανάλυσης πραγματικών δικαιωμάτων στις επιχειρήσεις.

Το δίλημμα "να επενδύσω ή να μην επενδύσω;" τίθεται καθημερινά από κορυφαία στελέχη σε όλο τον κόσμο. Όταν επιλέγουν αν θα βάλουν ή όχι χρήματα για τη δημιουργία ενός νέου προϊόντος, την εισαγωγή μιας νέας

τεχνολογίας, τη δοκιμή ενός νέου φαρμάκου ή την καθιέρωση μιας νέας υπηρεσίας, μεταξύ άλλων, έρχονται συχνά αντιμέτωποι με μια δύσκολη επιλογή. Η επένδυση σε ένα έργο καθορίζεται όχι μόνο από την πιθανότητα θετικής οικονομικής απόδοσης, αλλά και από το επίπεδο κινδύνου που συνοδεύει την απόδοση αυτή. Το καθαρό όφελος από το έργο, που συχνά δηλώνεται σε μετρητά ως παρούσα αξία, αντιπροσωπεύει την προβλεπόμενη απόδοση, ενώ ο κίνδυνος αντιπροσωπεύει το απρόβλεπτο της πληρωμής. Η καθαρή παρούσα αξία (ΚΠΑ), η οποία υπολογίζεται με την αφαίρεση του κόστους του έργου από την παρούσα αξία της προβλεπόμενης απόδοσης, είναι το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο και θεωρούμενο στατιστικό στοιχείο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Όταν η αναμενόμενη απόσβεση είναι ντετερμινιστική και αντιπροσωπεύεται από μία μόνο τιμή, όπως όταν η ΚΠΑ του έργου είναι πολύ θετική ή πολύ αρνητική (η αναμενόμενη απόσβεση είναι πολύ μεγαλύτερη από το κόστος της επένδυσης), η απόφαση για επένδυση ή μη επένδυση είναι πολύ σταθερή. Ωστόσο, η απόσβεση είναι εφικτή, με ένα ευρύ φάσμα τιμών, λόγω της αβεβαιότητας που συνδέεται με την οικονομική βιωσιμότητα του σχετικού προϊόντος ή υπηρεσίας. Εάν ολόκληρο το εύρος των προβλεπόμενων τιμών ανταμοιβής είναι είτε πολύ υψηλό (Σχήμα 3-1Α) είτε πολύ χαμηλό (Σχήμα 3-1Β) σε σχέση με το κόστος της επένδυσης, η επιλογή θα ήταν αδιαμφισβήτητη ακόμη και με μια πιθανολογική αποπληρωμή. Η επιλογή επένδυση/μη επένδυση θολώνει από μια "γκρίζα περιοχή" όπου η αξία της επένδυσης μπορεί να εμπίπτει στο εύρος των προβλεπόμενων τιμών απόδοσης (Σχήμα 3-1Γ).



Εικόνα 3-1. Αναμενόμενη ανταμοιβή διανομής έναντι κόστους επένδυσης.

Η χρήση της ανάλυσης προεξοφλημένων ταμειακών ροών (DCF) είναι διαδεδομένη σε διάφορους τομείς, καθώς ενσωματώνει την αβεβαιότητα της αγοράς χρησιμοποιώντας ένα προσαρμοσμένο στον κίνδυνο προεξοφλητικό επιτόκιο. Το εν λόγω προεξοφλητικό επιτόκιο αυξάνεται αναλογικά ως απάντηση σε υψηλότερα επίπεδα αβεβαιότητας, διευκολύνοντας τελικά τον προσδιορισμό της παρούσας αξίας των μελλοντικών αποπληρωμών. Ενώ η συγκεκριμένη προσέγγιση δίνει έμφαση στις αρνητικές πτυχές, τείνει να παραβλέπει τις θετικές πτυχές ή τις ανταμοιβές που σχετίζονται με το αντικείμενο. Η αριστερή πλευρά της αξίας της επένδυσης στο Σχήμα 3-1Γ ενσωματώνει τη γκρίζα περιοχή, ενώ η δεξιά πλευρά δεν λαμβάνεται υπόψη. Ένας πρόσθετος περιορισμός της μεθοδολογίας DCF είναι η παραδοχή μιας προκαθορισμένης πορείας ή ενός συνόλου συνθηκών για την αξιολόγηση της απόδοσης του έργου, περιορίζοντας έτσι την ικανότητα της διοίκησης να λαμβάνει επενδυτικές αποφάσεις αποκλειστικά και μόνο βάσει της εξέτασης αυτών των προκαθορισμένων συνθηκών. Στο παρόν δυναμικό πλαίσιο, οι

διαχειριστές διαθέτουν τη δυνατότητα να τροποποιούν την έκβαση ενός έργου (όπως με την επέκταση, τη συρρίκνωση, την αναβολή ή την εγκατάλειψή του) με στόχο τη βελτιστοποίηση των αποδόσεων ή την ελαχιστοποίηση των ζημιών. Η προσέγγιση DCF δεν λαμβάνει υπόψη αυτή την πτυχή της ευελιξίας. Όταν η επένδυση σε ένα έργο είναι περίπου ίση με την παρούσα αξία της καθαρής απόδοσης ή εμπίπτει σε ένα εύρος όπου είναι αβέβαιο κατά πόσον η επένδυση είναι βιώσιμη και η διοίκηση έχει τη δυνατότητα να τροποποιήσει το αντικείμενο του έργου, η εφαρμογή της ανάλυσης πραγματικών επιλογών (ROA) μπορεί να προσφέρει συμπληρωματικές γνώσεις που θα βοηθήσουν στη λήψη της επενδυτικής απόφασης. Ενώ η μέθοδος της προεξοφλημένης ταμειακής ροής (DCF) είναι γνωστή για την αποτελεσματικότητά της σε ακραία σενάρια, η μετρική της απόδοσης του ενεργητικού (ROA) αποδεικνύεται πολύτιμη σε καταστάσεις που εμπίπτουν στη γκριζα ζώνη, όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 3-1. Ως εκ τούτου, πρέπει να σημειωθεί ότι η μέθοδος αυτή δεν χρησιμεύει ως υποκατάστατο της προσέγγισης της προεξοφλημένης ταμειακής ροής (DCF). Αντίθετα, προσφέρει πρόσθετες γνώσεις για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων όταν η μέθοδος DCF αποτυγχάνει να καθορίσει οριστικά εάν μια επένδυση πρέπει να συνεχιστεί ή όχι.

Όταν η πραγματική αξία προαίρεσης (ROV) ενός έργου θεωρείται χαμηλή, υποδηλώνει ότι οι δυνατότητες του έργου για σημαντικά κέρδη είναι περιορισμένες και, ως εκ τούτου, η επενδυτική απόφαση μπορεί να βασίζεται αποκλειστικά στα αποτελέσματα της ανάλυσης προεξοφλημένων ταμειακών ροών (DCF). Αντίθετα, μια μεγαλύτερη απόδοση της επένδυσης (ROV) σημαίνει ότι το έργο διαθέτει σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης, τις οποίες μπορεί να αξιοποιήσει η διοίκηση μέσω της προσαρμοστικότητάς του. Ωστόσο, αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο όταν επιλυθεί η αβεβαιότητα της αγοράς μέσω είτε παθητικών είτε ενεργητικών μεθόδων μάθησης. Η παθητική μάθηση αναφέρεται στη διαδικασία που επιτρέπει στην αβεβαιότητα να επιλυθεί με φυσικό τρόπο κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου, ενώ η ενεργητική μάθηση συνεπάγεται τη λήψη προληπτικών διοικητικών ενεργειών από την αρχή. Για παράδειγμα, η ενεργητική μάθηση μπορεί να περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως η διεξαγωγή έρευνας αγοράς ή η πιλοτική δοκιμή ενός προϊόντος σε ελεγχόμενο περιβάλλον αγοράς. Μετά την επίλυση της αβεβαιότητας, η μετέπειτα πορεία δράσης για το έργο θα εξαρτάται από τα

αποτελέσματα που θα προκύψουν. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη συνέχιση του έργου στο αρχικά προβλεπόμενο μέγεθος, την αύξηση του πεδίου εφαρμογής του, τη μείωση της κλίμακας του ή ενδεχομένως τον πλήρη τερματισμό του. Η εφαρμογή αυτής της καθυστέρησης εξυπηρετεί τον μετριασμό των πιθανών απωλειών μέσω του μετριασμού ή της μείωσης της αβεβαιότητας. Πραγματοποιώντας μια μέτρια αρχική επένδυση για τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τη ζήτηση της αγοράς για το προϊόν σας, έχετε τη δυνατότητα να διακόψετε το έργο σε περίπτωση δυσμενών αποτελεσμάτων, μετριάζοντας έτσι τις απώλειες που συνδέονται με μια πλήρη επένδυση.

Οι επενδυτικές αποφάσεις απαιτούν την εξέταση μιας πρόσθετης μορφής αβεβαιότητας, που αναφέρεται ως ιδιωτική αβεβαιότητα. Το ζήτημα της αβεβαιότητας, που συνήθως μετριάζεται μέσω της χρήσης δέντρων αποφάσεων, αφορά την πιθανότητα επίτευξης τεχνικής επιτυχίας και την έγκαιρη και οικονομικά αποδοτική ολοκλήρωση του έργου. Η πρώτη είναι συνήθως γνωστή ως τεχνική αβεβαιότητα. Ενδεικτικές περιπτώσεις περιλαμβάνουν την αποτελεσματικότητα μιας φαρμακευτικής ένωσης στην αντιμετώπιση της συγκεκριμένης ασθένειας και την αποτελεσματικότητα μιας τεχνολογικής καινοτομίας στην επίτευξη της επιδιωκόμενης λύσης. Συνήθως, αυτή η ασάφεια αντιμετωπίζεται μέσω μιας αρχικής κεφαλαιακής δαπάνης για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της σχετικής θεραπείας. Η παθητική μάθηση, σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, μπορεί να περιλαμβάνει την αναμονή ενός ανταγωνιστή για την αντιμετώπιση της επικρατούσας αβεβαιότητας. Κατά την αξιολόγηση της απόδοσης του έργου, ο προσδιορισμός της ιδιωτικής αβεβαιότητας περιλαμβάνει τον πολλαπλασιασμό της καθαρής απόδοσης με την πιθανότητα επιτυχίας του έργου. Ως παράδειγμα, θεωρήστε ένα σενάριο όπου η τρέχουσα αξία της καθαρής απόσβεσης είναι 1 εκατομμύριο δολάρια. Υποθέτοντας ότι η προβλεπόμενη πιθανότητα επιτυχούς ολοκλήρωσης του έργου είναι 0,8, η αναμενόμενη καθαρή απόδοση υπολογίζεται σε 800.000 δολάρια (0,8 επί 1 εκατομμύριο δολάρια). Αυτή η αναμενόμενη καθαρή απόδοση συγκρίνεται στη συνέχεια με την επένδυση του έργου όταν αποφασίζεται αν θα προχωρήσει ή όχι το έργο.

Όταν υπάρχουν πολλαπλές ενδεχόμενες αποφάσεις, όπως στις δοκιμές φαρμάκων, η στήριξη αποκλειστικά στην προεξοφλημένη ταμειακή ροή (DCF)

δεν είναι κατάλληλη. Ως εκ τούτου, η ανάλυση δέντρων αποφάσεων (DTA) χρησιμοποιείται συχνά ως μέσο για την αξιολόγηση της καθαρής παρούσας αξίας (ΚΠΑ) του έργου. Η ενσωμάτωση των δέντρων αποφάσεων στο πλαίσιο της απόδοσης του ενεργητικού (ROA) μπορεί να ενισχύσει την πολυπλοκότητα της συνολικής διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται από την J. Ross Publishing. Η αποτίμηση των έργων μέσω της αξιοποίησης των πραγματικών δικαιωμάτων προαίρεσης.

3.6 Πως χρησιμοποιείται η ανάλυση Πραγματικών Επίλογών;

Συνήθως, οι ευκαιρίες έργων σε έναν οργανισμό αξιολογούνται με βάση την εσωτερική τους αξία και τη σχετική τους θέση σε σχέση με άλλα έργα που διεκδικούν τους ίδιους οικονομικούς και μη οικονομικούς πόρους. Η χρήση μιας προσέγγισης ισορροπημένου χαρτοφυλακίου είναι μια διαδεδομένη μέθοδος που χρησιμοποιείται για τη διάκριση μεταξύ διαφόρων έργων με βάση παράγοντες όπως το μέγεθος του έργου, η δυνατότητα ανάπτυξης, η κερδοφορία, ο λόγος κινδύνου/απόδοσης και άλλα σχετικά κριτήρια. Συνήθως, κάθε ευκαιρία έργου υποβάλλεται σε αρχική διοικητική εξέταση, κατά την οποία αξιολογείται με βάση βασικά ποιοτικά κριτήρια, όπως η ευθυγράμμισή του με τους στρατηγικούς στόχους. Μετά την ολοκλήρωση αυτής της υποκειμενικής αξιολόγησης, ο αναλυτής συμμετέχει ενεργά στη διαδικασία αποτίμησης του έργου χρησιμοποιώντας ποσοτικές χρηματοοικονομικές μεθοδολογίες. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται ένα απλό ολοκληρωμένο πλαίσιο αποτίμησης έργων, το οποίο περιλαμβάνει συμβατικές μεθόδους, όπως η Καθαρή Παρούσα Αξία (ΚΠΑ) και η Προεξόφληση Ταμειακών Ροών (DCF), καθώς και την πιο προηγμένη μετρική της Απόδοσης Επενδύσεων (ROI), προκειμένου να ευθυγραμμιστεί με την προσέγγιση του χαρτοφυλακίου έργων.

Υπολογίζεται το βασικό κόστος επένδυσης και η παρούσα αξία της απόσβεσης ή της αναμενόμενης ελεύθερης ταμειακής ροής του έργου. Ενώ το κόστος που σχετίζεται με τις επενδύσεις είναι σχετικά προβλέψιμο, οι εκτιμήσεις της ελεύθερης ταμειακής ροής υπόκεινται σε διάφορους βαθμούς αβεβαιότητας. Διάφορες αναλυτικές τεχνικές, συμπεριλαμβανομένης της προσομοίωσης Monte Carlo, της ανάλυσης σεναρίων και των διαγραμμάτων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αποκτηθούν πληροφορίες σχετικά με τη

μεταβλητότητα και την ανταπόκριση των ελεύθερων ταμειακών ροών. Το προεξοφλητικό επιτόκιο, ένας κρίσιμος παράγοντας για την αξιολόγηση της παρούσας αξίας της αποπληρωμής, μπορεί να προκύψει μέσω της χρήσης είτε του υποδείγματος αποτίμησης κεφαλαιουχικών περιουσιακών στοιχείων είτε του σταθμισμένου μέσου κόστους κεφαλαίου σε συνδυασμό με το ασφάλιστρο κινδύνου.

Πραγματοποιείται μια αρχική ανάλυση για τη σύγκριση της αρχικής επένδυσης στο έργο με την παρούσα αξία της αποπληρωμής. Όταν η διαφορά μεταξύ των δύο τιμών απέχει σημαντικά από το μηδέν ή η επένδυση βρίσκεται σημαντικά πέρα από τη "γκρίζα ζώνη", ο καθορισμός του αν πρέπει να προχωρήσει ή να σταματήσει καθίσταται απλός. Η οικονομική βιωσιμότητα του έργου εξαρτάται από την παρούσα αξία των αναμενόμενων αποδόσεων που είναι σημαντικά μεγαλύτερη από το αρχικό κόστος της επένδυσης. Αντίθετα, εάν η παρούσα αξία των αναμενόμενων αποδόσεων είναι σημαντικά χαμηλότερη από το κόστος της επένδυσης, το έργο θεωρείται ανάξιο επένδυσης. Η απόφαση αυτή μπορεί να υποστηριχθεί περαιτέρω από πρόσθετες ντετερμινιστικές οικονομικές μετρικές, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, του εσωτερικού συντελεστή απόδοσης, της απόδοσης της επένδυσης και της περιόδου αποπληρωμής. Σε περίπτωση που η επένδυση εμπίπτει σε μια σφαίρα αβεβαιότητας, καθίσταται αναγκαία η αξιολόγηση των χαρακτηριστικών του έργου, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν διαθέτει σημαντική αξία επιλογής και, ως εκ τούτου, δικαιολογεί περαιτέρω εξέταση. Το μέσο αξιολόγησης που παρέχεται στο προσάρτημα Β μπορεί να χρησιμεύσει ως μέτρο διαλογής για την αξιολόγηση της προοπτικής απόδοσης της επένδυσης (ROI) ενός έργου. Παρά την απλότητά του και την εξάρτησή του από υποκειμενικές πληροφορίες, το εργαλείο αυτό προσφέρει μια αρχική αξιολόγηση του δυναμικού πραγματικών επιλογών εντός ενός έργου. Μια ολοκληρωμένη ανάλυση της απόδοσης των περιουσιακών στοιχείων (ROA) μπορεί να πραγματοποιηθεί όταν η αξιολόγηση αποκαλύψει ένα επαρκώς αυξημένο επίπεδο δυνατοτήτων.

Για τον προσδιορισμό της αξίας των δικαιωμάτων προαίρεσης του έργου, θα χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό η διωνυμική μέθοδος. Το αρχικό και αναμφισβήτητο υψίστης σημασίας βήμα σε αυτή την προσέγγιση περιλαμβάνει τη διατύπωση της εφαρμογής των δικαιωμάτων προαίρεσης. Το πλαίσιο

περιλαμβάνει την πράξη της επεξήγησης του προβλήματος με απλή γλώσσα, τη διάκριση της διαθέσιμης επιλογής και τη ρητή διατύπωση της πιθανής πορείας δράσης και της αρχής που διέπει τη λήψη της απόφασης. Στη συνέχεια, είναι ζωτικής σημασίας να προσδιοριστούν οι παράμετροι εισόδου για το διωνυμικό μοντέλο. Η μεταβλητότητα της αξίας του υποκείμενου περιουσιακού στοιχείου είναι ένας κρίσιμος παράγοντας που μπορεί να εκτιμηθεί με διάφορες μεθόδους, συμπεριλαμβανομένης της προσέγγισης του πληρεξουσίου έργου, της προσέγγισης του πληρεξουσίου της αγοράς ή προσομοιώσεων. Επιπλέον, είναι επιτακτική ανάγκη να εξακριβωθεί η παρουσία διακριτών προελεύσεων της μεταβλητότητας και τυχόν πιθανές διακυμάνσεις της μεταβλητότητας καθ' όλη τη διάρκεια του δικαιώματος προαίρεσης. Η αξιολόγηση αυτή θα υπαγορεύσει τη συγκεκριμένη μεθοδολογία πλέγματος που χρησιμοποιείται για την προσέγγιση της αξίας του δικαιώματος προαίρεσης έργου. Επιπλέον, διαπιστώνουμε την παρουσία οποιασδήποτε πιθανής απώλειας στην εσωτερική αξία του υποκείμενου περιουσιακού στοιχείου και, εάν υπάρχει τέτοια απώλεια, προσδιορίζουμε τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά της εν λόγω απώλειας, προκειμένου να διευκολύνουμε τις κατάλληλες τροποποιήσεις στην αποτίμηση του δικαιώματος προαίρεσης. Η διαδικασία επινόησης μιας περίπλοκης εναλλακτικής λύσης είναι ιδιαίτερα απαιτητική. Ως εκ τούτου, είναι επιτακτική ανάγκη να επιδεικνύεται προσοχή κατά τον προσδιορισμό του κατά πόσον ένα σύνθετο δικαίωμα προαίρεσης θα πρέπει να δομηθεί με διαδοχικό ή παράλληλο τρόπο. Συνήθως, κατά τη διατύπωση της εφαρμογής και την αντιμετώπιση του προβλήματος του δικαιώματος προαίρεσης, συνηθίζεται να καθορίζονται και να τεκμηριώνονται ορισμένες παραδοχές.

Τα αποτελέσματα του δικαιώματος προαίρεσης θα πρέπει να αναλύονται διεξοδικά προκειμένου να αποκτηθεί μια πιο ολοκληρωμένη και διορατική κατανόηση των οικονομικών πτυχών του έργου. Αρχικά, είναι επιτακτική ανάγκη να διεξαχθεί συγκριτική ανάλυση μεταξύ των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τη διωνυμική μέθοδο και της λύσης Black-Scholes ή οποιασδήποτε άλλης λύσης κλειστής μορφής, εφόσον υπάρχει. Η σύγκριση αυτή εξυπηρετεί δύο σκοπούς: πρώτον, να διαπιστωθεί η εγκυρότητα της διωνυμικής μεθόδου και, δεύτερον, να προκύψουν ακριβή αποτελέσματα. Η

προσομοίωση Monte Carlo μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτική λύση εάν η λύση μπορεί να ληφθεί εύκολα χωρίς υπερβολική υπολογιστική πολυπλοκότητα. Στη συνέχεια, διενεργείται ανάλυση ευαισθησίας της τιμής του δικαιώματος προαίρεσης, λαμβάνοντας υπόψη κρίσιμες μεταβλητές όπως η τιμή άσκησης, η μεταβλητότητα και η διάρκεια του δικαιώματος προαίρεσης. Η πιθανότητα άσκησης του δικαιώματος προαίρεσης κατά τη λήξη της διάρκειάς του προσδιορίζεται μέσω ενός υπολογισμού. Το πρόβλημα επαναδιατυπώνεται με την εισαγωγή διαφόρων εξαρτήσεων του δικαιώματος προαίρεσης, συμπεριλαμβανομένου ενός απλουστευμένου δικαιώματος προαίρεσης.

Τα αποτελέσματα προετοιμάζονται σε μορφή εύκολα κατανοητή για παρουσίαση στη διοίκηση. Σε πολυάριθμα οργανωτικά πλαίσια, παρατηρείται ότι η διοίκηση τείνει να απορρίπτει την απόδοση του ενεργητικού (ROA) ως εργαλείο αποτίμησης. Η απόρριψη αυτή δεν έχει απαραίτητα τις ρίζες της στην αντίληψη εγγενών ελαττωμάτων ή αναποτελεσματικότητας της ROA, αλλά μάλλον πηγάζει από την έλλειψη κατανόησης των υποκείμενων αρχών και μηχανισμών της. Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας να παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αποτίμησης δικαιωμάτων προαίρεσης με απλό και κατανοητό τρόπο, αποφεύγοντας περίπλοκες θεωρητικές έννοιες και περίπλοκους υπολογισμούς. Η εξασφάλιση της αποδοχής της διοίκησης για τη χρήση των πραγματικών δικαιωμάτων προαίρεσης ως μεθόδου αποτίμησης είναι ένα ουσιαστικό και κρίσιμο βήμα. Τα αποτελέσματα των εναλλακτικών επιλογών μεταφέρονται στη διοικητική ομάδα μέσω της αξιοποίησης οικείων εργαλείων, συμπεριλαμβανομένων των διαγραμμάτων φούσκας, των κυκλικών διαγραμμάτων και των ιστογραμμάτων. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα, που περιλαμβάνουν τα αποτελέσματα των προεξοφλημένων ταμειακών ροών (DCF), τα οποία είναι γνωστά στη διοίκηση. Στη συνέχεια, διευκρινίζουμε τις εγγενείς επιλογές που ενσωματώνονται στο έργο, περιγράφοντας αποτελεσματικά την εφαρμογή. Παρέχουμε μια ολοκληρωμένη αποκάλυψη όλων των θεμελιωδών παραδοχών. Η παρούσα εργασία διαφωτίζει τη διαδικασία απόκτησης ενός δικαιώματος προαίρεσης, το οποίο παρέχει στον αγοραστή το αποκλειστικό δικαίωμα, αλλά όχι την υποχρέωση, να επενδύσει σε ένα έργο και να μετριάσει τους πιθανούς κινδύνους. Κατά

περίπτωση, είναι σκόπιμο να δημιουργούνται συνδέσεις μεταξύ των χρηματοοικονομικών δικαιωμάτων προαίρεσης και γνωστών παραδειγμάτων που η διοίκηση είναι πιθανό να γνωρίζει.

Η παρούσα έρευνα έχει ως στόχο να διασαφηνίσει τις θεμελιώδεις έννοιες της μεταβλητότητας και της διαχειριστικής ευελιξίας και στη συνέχεια να εξετάσει τον τρόπο με τον οποίο η αξία των δικαιωμάτων επηρεάζεται από τις διακυμάνσεις της μεταβλητότητας. Το διωνυμικό δέντρο, παρόμοιο με το δέντρο αποφάσεων που συναντούν συνήθως οι μάνατζερ, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να απεικονίσει οπτικά τη βέλτιστη άσκηση ενός δικαιώματος προαίρεσης σε αντίθεση με τη διατήρησή του. Συχνά αποφεύγονται οι συζητήσεις σχετικά με τον υπολογισμό των τιμών των περιουσιακών στοιχείων και των δικαιωμάτων προαίρεσης στο πλαίσιο του διωνυμικού δέντρου λόγω της πιθανότητας σύγχυσης των διαχειριστών.

Στη συνέχεια, είναι σημαντικό να αναγνωριστεί ότι η ROA δεν θα πρέπει να θεωρηθεί ως αντικατάσταση συμβατικών μεθοδολογιών όπως η DCF (προεξοφλημένη ταμειακή ροή) και η DTA (ανάλυση δέντρων αποφάσεων), αλλά μάλλον ως συμπληρωματική προσέγγιση σε αυτές. Το βήμα αυτό έχει σημαντική σημασία στους οργανισμούς, όπου η έννοια της απόδοσης του ενεργητικού (ROA) συχνά παρερμηνεύεται ως ένα εντελώς ξεχωριστό και περίπλοκο εργαλείο που αντικαθιστά τις συμβατικές προσεγγίσεις. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι η απόδοση των περιουσιακών στοιχείων (ROA) παράγει πανομοιότυπα αποτελέσματα με τη μέθοδο προεξόφλησης ταμειακών ροών (DCF) σε περιπτώσεις όπου η μεταβλητότητα του υποκείμενου περιουσιακού στοιχείου είναι μηδενική. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι ενώ η ROA μπορεί να θεωρηθεί ως επέκταση της DCF, δεν πρέπει να θεωρηθεί ως υποκατάστατο αυτής. Τα δέντρα αποφάσεων χρησιμοποιούνται ως ένα ολοκληρωμένο στρατηγικό πλαίσιο για την οπτική αναπαράσταση των πιθανών αποφάσεων και της αντίστοιχης αξίας των επιλογών σε κάθε σημείο απόφασης, αξιοποιώντας έτσι την εξοικείωση της διοίκησης με το εργαλείο αυτό.

Μετά από ενδελεχή εξέταση των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από διάφορα μεμονωμένα έργα, η προσοχή μπορεί στη συνέχεια να στραφεί στην αξιολόγηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων των έργων που διεκδικούν

επενδύσεις στο πλαίσιο ενός χαρτοφυλακίου. Το αρχικό βήμα περιλαμβάνει τη διενέργεια συγκριτικής ανάλυσης και τον καθορισμό μιας ιεραρχικής σειράς έργων με βάση τις αντίστοιχες καθαρές παρούσες αξίες (ΚΠΑ) που προκύπτουν από τη μεθοδολογία προεξοφλημένων ταμειακών ροών (DCF). Στη συνέχεια μπορεί να παρουσιαστεί ο κατάλογος των έργων που έχουν ιεραρχηθεί με βάση την απόδοση της επένδυσής τους (ROV), ακολουθούμενος από μια συζήτηση των τροποποιήσεων. Τα ανταγωνιστικά έργα μπορεί να παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις στα χαρακτηριστικά που αφορούν την επένδυση, περιλαμβάνοντας παράγοντες όπως το μέγεθος, οι απαιτήσεις σε πόρους, το προφίλ κινδύνου κ.ο.κ. Οι οντότητες μπορούν να ταξινομηθούν σε διάφορες κατηγορίες, όπως οι λόγοι χρήσης, μεταξύ άλλων. Επιπλέον, είναι δυνατή η ενσωμάτωση πρόσθετων σχετικών κριτηρίων για τη διευκόλυνση της συγκριτικής ανάλυσης. Το κείμενο που παρέχεται είναι παραπομπή σε ένα βιβλίο με τίτλο "Project Valuation Using Real Options: A Practitioner's Guide" που έχει συγγράψει ο Dr. Prasad Kodukula, PMP, και έχει εκδοθεί από τον εκδοτικό οίκο J. Ross Publishing.

Στο πεδίο των εταιρικών επιχειρήσεων, αρκετοί μελετητές (Copeland and Keenan, 1998- Amram and Kulatilika, 1999) έχουν εξετάσει εκτενώς την προοπτική αξιοποίησης των πραγματικών δικαιωμάτων προαίρεσης σε διάφορους τομείς, όπως η αεροδιαστημική, η αυτοκινητοβιομηχανία, οι τράπεζες, τα χημικά, τα καταναλωτικά αγαθά, τα ηλεκτρονικά, οι ασφάλειες, τα ιατρικά προϊόντα, το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο, τα φαρμακευτικά προϊόντα, η τεχνολογία, οι τηλεπικοινωνίες, οι μεταφορές και άλλοι. Τα άτομα που διαθέτουν βαθιά κατανόηση των υποκείμενων αρχών που διέπουν τη λήψη πραγματικών αποφάσεων αναγνωρίζουν τη σημασία της απόδοσης των περιουσιακών στοιχείων (ROA) στην αξιολόγηση της αξίας του έργου και έχουν αγκαλιάσει τη χρήση της. Το πλαίσιο των πραγματικών επιλογών έχει εφαρμοστεί αποτελεσματικά από εξέχουσες βιομηχανίες, όπως ο τομέας της ενέργειας, του πετρελαίου και του φυσικού αερίου και ο φαρμακευτικός τομέας. Η αναγνώριση της αξίας που ενυπάρχει στην προσέγγιση των πραγματικών επιλογών έχει αγκαλιαστεί αμέσως από αυτούς. Ως οι πρώτοι πρωτοπόροι, μπόρεσαν να συλλέξουν τα ιστορικά δεδομένα εισόδου που είναι ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική εφαρμογή των εργαλείων πραγματικών

επιλογών." Το κείμενο που παρατίθεται αποτελεί παραπομπή σε ένα βιβλίο με τίτλο "Project Valuation Using Real Options: A Practitioner's Guide" που έχει συγγράψει ο Dr. Prasad Kodukula και έχει εκδοθεί από τον εκδοτικό οίκο J. Ross Publishing. Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται από τον εκδότη.

3.7. Η ανάλυση των πραγματικών επιλογών είναι πολύτιμη

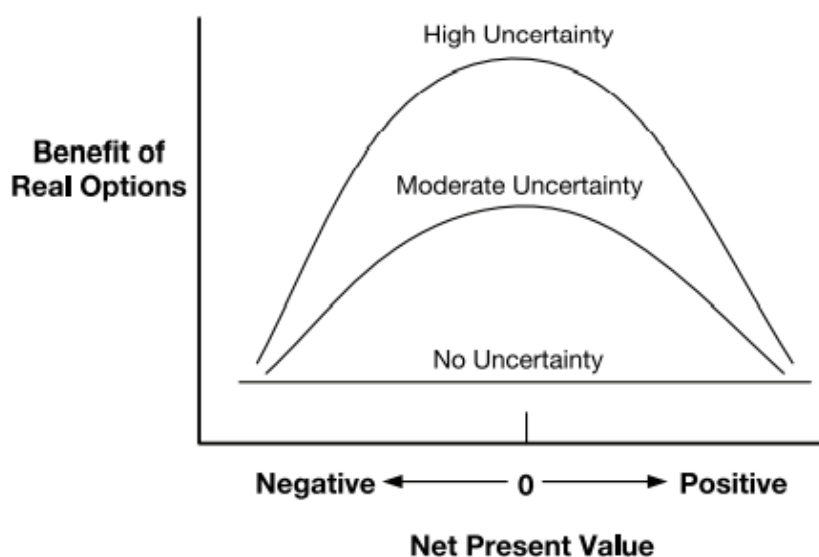
Η μέτρηση της απόδοσης του ενεργητικού (ROA) είναι ιδιαίτερα επωφελής σε περιπτώσεις όπου υπάρχει σημαντικό επίπεδο αβεβαιότητας όσον αφορά την εσωτερική αξία του εν λόγω περιουσιακού στοιχείου. Επιπλέον, είναι ζωτικής σημασίας η διοίκηση να διαθέτει τόσο την ικανότητα όσο και την προθυμία να προβεί σε προσαρμογές στην πορεία του έργου προκειμένου να επιτύχει θετικά αποτελέσματα. Η αξιοποίηση της στρατηγικής των πραγματικών επιλογών (Σχήμα 4) περιορίζεται σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ελάχιστη αβεβαιότητα και περιορισμένη ευελιξία της διοίκησης.

Managerial Flexibility	High	Medium Option Value	High Option Value
	Low	No Option Value	Small Option Value
		Low	High
		Uncertainty	

Σχήμα 4: Πότε ένα real option έχει αξία.

Η απόδοση του ενεργητικού (ROA) δεν ενισχύει σημαντικά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων για την επιλογή επενδύσεων σε έργα με εξαιρετικά υψηλές καθαρές παρούσες αξίες (ΚΠΑ). Τέτοια έργα είναι ήδη ιδιαίτερα ελκυστικά για επενδύσεις και οποιαδήποτε πρόσθετη αξία που προσφέρει η ROA δεν θα άλλαζε το αποτέλεσμα της λήψης αποφάσεων. Ομοίως, το οριακό όφελος που προσφέρουν οι αυθεντικές εναλλακτικές λύσεις για έργα με εξαιρετικά χαμηλή

καθαρή παρούσα αξία (ΚΠΑ) θα ήταν πιθανώς ασήμαντο, καθιστώντας έτσι την επενδυτική επιλογή μη εφικτή. Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στο διάγραμμα 5, παρατηρείται ότι οι γνήσιες εναλλακτικές λύσεις προσφέρουν το υψηλότερο επίπεδο αξίας για έργα που παρουσιάζουν καθαρές παρούσες αξίες (ΚΠΑ) κοντά στο μηδέν, ανεξάρτητα από το αν είναι θετικές ή αρνητικές. Επιπλέον, τα έργα αυτά πρέπει επίσης να διαθέτουν υψηλό βαθμό εμπιστοσύνης.



Σχήμα 5 Οφέλη των Real options υπό το πρίσμα της Παρούσας Αξίας

. Ένα σχέδιο που χαρακτηρίζεται από υψηλή τιμή δικαιώματος προαίρεσης σημαίνει αυξημένη μεταβλητότητα της αγοράς και σημαντικές δυνατότητες για θετικές αποδόσεις. Μπορούν να συλλεχθούν πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με το προαναφερθέν έργο για την περαιτέρω διερεύνηση και αντιμετώπιση της υφιστάμενης ασάφειας, διευκολύνοντας έτσι την απόκτηση γνώσεων για πιθανές μελλοντικές εναλλακτικές λύσεις. Αντί να προβεί κανείς σε σημαντική οικονομική επένδυση ή μακροπρόθεσμη δέσμευση σε ένα έργο, μπορεί να επιλέξει τη διεξαγωγή μιας μελέτης αγοράς ή την έναρξη προώθησης του προϊόντος σε μια περιορισμένη δοκιμαστική αγορά ως μέσο μείωσης της αβεβαιότητας.

Σε περίπτωση που τα ευρήματα αποφέρουν θετικά αποτελέσματα, θα ήταν σκόπιμο να προχωρήσει κανείς στην υλοποίηση του έργου σε πλήρη κλίμακα ή ενδεχομένως να επεκτείνει το πεδίο εφαρμογής του, αξιοποιώντας έτσι τις

δυνατότητες επιτυχίας του έργου. Σε περίπτωση μη ικανοποιητικών αποτελεσμάτων, είναι δυνατόν να μειωθεί ή να διακοπεί το έργο, ελαχιστοποιώντας έτσι τις απώλειες στο βαθμό των ελάχιστων δαπανών που δαπανήθηκαν για την επίλυση της αβεβαιότητας. Η ενεργητική μάθηση αναφέρεται στη στρατηγική προσέγγιση της πραγματοποίησης μέτρων επενδύσεων προκειμένου να εξαλειφθούν αποτελεσματικά οι αβεβαιότητες της αγοράς.

Εναλλακτικά, τα άτομα έχουν τη δυνατότητα να αποφύγουν να προβούν σε επενδύσεις και αντ' αυτού να βασιστούν στο πέρασμα του χρόνου για την επίλυση των αβεβαιοτήτων που ενδέχεται να προκύψουν ως αποτέλεσμα των διακυμάνσεων των συνθηκών της αγοράς. Το φαινόμενο στο οποίο γίνεται αναφορά είναι κοινώς γνωστό ως παθητική μάθηση. Προκειμένου να εκτιμηθεί με ακρίβεια η αξία των επιλογών σε περιπτώσεις όπου υπάρχει σημαντική ιδιωτική αβεβαιότητα όσον αφορά την αποτελεσματικότητα μιας τεχνολογίας, είναι απαραίτητο να αντιμετωπιστεί η αβεβαιότητα της αγοράς. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η επίλυση της αβεβαιότητας της αγοράς από μόνη της δεν είναι επαρκής για το σκοπό αυτό. Η επίλυση της προσωπικής αβεβαιότητας απαιτεί μια προληπτική και αφοσιωμένη επένδυση προσπάθειας. Για παράδειγμα, η χρήση ενός πρωτοτύπου μπορεί να κριθεί απαραίτητη προκειμένου να καταδειχθεί η λειτουργικότητα μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας, ενώ η αποτελεσματικότητα ενός φαρμάκου μπορεί να χρειαστεί να τεκμηριωθεί μέσω της διεξαγωγής κλινικών δοκιμών. Το πλαίσιο απόδοσης των περιουσιακών στοιχείων (ROA) προσφέρει μια στρατηγική απεικόνιση που οριοθετεί τις πιθανές κατευθύνσεις δράσης, εστιάζοντας ειδικά σε αυτές που συνδέονται με τις αβεβαιότητες του ιδιωτικού τομέα και της αγοράς. Από την άλλη πλευρά, η μέθοδος προεξόφλησης ταμειακών ροών (DCF) παρέχει μια δομημένη προσέγγιση για τη λήψη επενδυτικών επιλογών.

Η ανάλυση της απόδοσης της επένδυσης (ROI) θα βοηθήσει στην αξιολόγηση των εφικτών εναλλακτικών λύσεων, επιτρέποντας τη βελτιστοποίηση των πιθανών αποδόσεων του έργου με παράλληλο μετριασμό του κινδύνου. Η μεθοδολογία της απόδοσης του ενεργητικού (ROA) δεν θα πρέπει να θεωρείται υποκατάστατο της προσέγγισης της προεξοφλημένης ταμειακής ροής (DCF), αλλά μάλλον ένα συμπληρωματικό εργαλείο που τη συμπληρώνει. Η διαδικασία

αποτίμησης των πραγματικών δικαιωμάτων ξεκινά συνήθως με την εκτίμηση της αξίας του υποκείμενου περιουσιακού στοιχείου. Η αξία αυτή προσδιορίζεται με τη χρήση της μεθοδολογίας προεξοφλημένων ταμειακών ροών (DCF), η οποία ενσωματώνει ένα ασφάλιστρο κινδύνου για να ληφθεί υπόψη η εγγενής αβεβαιότητα.

Σε αυτή την αριθμητική τιμή εφαρμόζονται μεταγενέστερες τροποποιήσεις, λαμβάνοντας υπόψη τις πιθανές εναλλακτικές επιλογές. Ως αποτέλεσμα, η απόδοση του ενεργητικού (ROA) ενισχύει κατά συνέπεια την αποτίμηση της προεξοφλημένης ταμειακής ροής (DCF), καθιστώντας την ένα πιο περίπλοκο χρηματοπιστωτικό μέσο. Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί στην ποσοτικοποίηση της πρόσθετης αξίας που μπορεί να αποδοθεί στη συμπερίληψη ενσωματωμένων επιλογών στο πλαίσιο ενός έργου, ιδίως σε περιπτώσεις όπου υπάρχει σημαντική αβεβαιότητα σχετικά με την πληρωμή. Η ανάλυση της απόδοσης της επένδυσης (ROA) διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη λήψη αποφάσεων για την αποδοχή/μη αποδοχή, αξιολογώντας τις πρωτοβουλίες όχι μόνο από την άποψη της εγγενούς αξίας τους, αλλά και σε σχέση με άλλα ανταγωνιστικά έργα εντός ενός χαρτοφυλακίου. Σε περιπτώσεις όπου η αξία των επιλογών έχει σημαντική σημασία, έργα που μπορεί να θεωρούνται λιγότερο ελκυστικά μόνο βάσει της ανάλυσης προεξοφλημένων ταμειακών ροών (DCF) έχουν τη δυνατότητα να ανέβουν στην ιεραρχία κατάταξης και να εξασφαλίσουν την έγκριση της επένδυσης, εκτοπίζοντας έτσι εναλλακτικά έργα. Η χρήση της μετρικής απόδοσης του ενεργητικού (ROA) μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καθοριστικός παράγοντας σε περιπτώσεις όπου οι καθαρές παρούσες αξίες (NPV) πολλαπλών ανταγωνιστικών έργων είναι παρόμοιες.

Η μετρική της απόδοσης των περιουσιακών στοιχείων (ROA), σε αντίθεση με τη μέθοδο της προεξόφλησης των ταμειακών ροών (DCF), δεν είναι κατάλληλη για τον εξορθολογισμό πρωτοβουλιών που θα έπρεπε να είχαν απορριφθεί εξ αρχής. Εάν η καθαρή παρούσα αξία (ΚΠΑ) ενός έργου παρουσιάζει σημαντικά αρνητική τιμή, είναι σκόπιμο να εξεταστεί το ενδεχόμενο απόρριψης του εν λόγω έργου. Η προσπάθεια διασαφήνισης του προαναφερθέντος έργου μέσω της αξιοποίησης απτών εναλλακτικών λύσεων θα αποδεικνυόταν αντιπαραγωγική προσπάθεια. Ο συνδυασμός της Αποδοτικότητας του Ενεργητικού (ROA) και της Ανάλυσης Δέντρου Αποφάσεων (DTA) έχει τη

δυνατότητα να ενισχύσει την ακρίβεια της αποτίμησης του έργου σε καταστάσεις που περιλαμβάνουν κινδύνους της αγοράς, ιδιωτικούς κινδύνους και την πιθανότητα ενδεχόμενων ενεργειών που θα μπορούσαν να μεταβάλουν τη μελλοντική πορεία του έργου. Η χρήση της μετρικής απόδοσης του ενεργητικού (ROA) δεν υποκαθιστά τις μεθοδολογίες της προεξόφλησης ταμειακών ροών (DCF) ή της αναβαλλόμενης φορολογικής απαίτησης (DTA). Η προτεινόμενη προσέγγιση χρησιμεύει για την ενίσχυση και την ενσωμάτωση των παραδοσιακών μέσων σε ένα πιο περίπλοκο πλαίσιο αποτίμησης.

3.8 Παραδείγματα εφαρμογών πραγματικών επιλογών.

Στην ιστορική περίπτωση του Θαλή, είναι πιθανό να προχώρησε στην εκτέλεση ενός δικαιώματος προαίρεσης αγοράς των Ηνωμένων Πολιτειών όταν διέθετε επαρκή κεφάλαια. Τα ακόλουθα παραδείγματα αφορούν τρέχουσες περιπτώσεις στην παρούσα χρονική στιγμή.

Το θέμα της συζήτησης αφορά την αεροπορική βιομηχανία.

Η αγορά αεροσκαφών, ιδίως σύγχρονων μοντέλων, στο σημερινό ασταθές παγκόσμιο κλίμα αποτελεί σημαντικό κίνδυνο για τις αεροπορικές εταιρείες. Σε καταστάσεις που χαρακτηρίζονται από αβέβαιη ζήτηση στην αγορά, άγνωστες αποδόσεις νέων προϊόντων και σημαντικές επενδυτικές απαιτήσεις, πολλές αεροπορικές εταιρείες επιλέγουν να ενσωματώσουν την απόδοση του ενεργητικού (ROA) ως βασικό παράγοντα στις διαδικασίες λήψης στρατηγικών αποφάσεων. Τον Απρίλιο του 2005, η Air Canada συνήψε συμβατική συμφωνία με την Boeing, γνωστή κατασκευάστρια εταιρεία αεροσκαφών, για την απόκτηση 32 μονάδων του αεροσκάφους 787 που ανέπτυξε πρόσφατα. Επιπλέον, η Air Canada εξασφάλισε το δικαίωμα προαίρεσης για την αγορά επιπλέον 64 μονάδων του ίδιου μοντέλου αεροσκάφους σε μεταγενέστερη ημερομηνία. Κατά τη διάρκεια του ίδιου μήνα, η Air India πραγματοποίησε οριστικές αγορές για 35 μονάδες του ίδιου αεροσκάφους και εξασφάλισε το δικαίωμα προαίρεσης για την απόκτηση επιπλέον 15 μονάδων σε μεταγενέστερη ημερομηνία. Η πρακτική της απόκτησης πρόσθετων αεροσκαφών στο μέλλον μέσω της τοποθέτησης δεσμευτικών παραγγελιών είναι μια διαδεδομένη στρατηγική στον κλάδο των αεροπορικών εταιρειών.

Λόγω του σημαντικού μεγέθους των σχετικών επενδύσεων και του εγγενούς απρόβλεπτου της ζήτησης στην αγορά, οι αεροπορικές εταιρείες προτιμούν τη συμπερίληψη προαίρεσης στις στρατηγικές απόκτησης αεροσκαφών, σε αντίθεση με την άμεση αγορά του συνόλου του απαιτούμενου στόλου τους. Εάν το επίπεδο αβεβαιότητας μειωθεί με την πάροδο ενός χρονικού διαστήματος και τα αναμενόμενα οφέλη από τη διεύρυνση των δραστηριοτήτων τους υπερβούν το κόστος απόκτησης του αεροσκάφους (που αναφέρεται ως τιμή εξάσκησης), τα εν λόγω φυσικά ή νομικά πρόσωπα θα ασκήσουν το δικαίωμα προαίρεσης και θα προχωρήσουν στην επέκταση των δραστηριοτήτων τους. Το προαναφερθέν δικαίωμα προαίρεσης αγοράς μπορεί να θεωρηθεί ως δικαίωμα επέκτασης και η αποτίμησή του μπορεί να προσδιοριστεί με τη χρήση της μετρικής απόδοσης του ενεργητικού (ROA). Τα δυνητικά οφέλη της επέκτασης εξαρτώνται τόσο από τον κίνδυνο της αγοράς που επηρεάζεται από τη ζήτηση επιβατών όσο και από τον ιδιωτικό κίνδυνο που συνδέεται με τις λειτουργικές πτυχές και τις πτυχές συντήρησης του νεοαποκτηθέντος αεροσκάφους. Το επίπεδο του ιδιωτικού κινδύνου που συνδέεται με καθιερωμένα μοντέλα όπως το Boeing 747 είναι σχετικά χαμηλό, ενώ η έκταση του κινδύνου αυτού παραμένει αβέβαιη για το 787, το οποίο είναι ένα νέο προϊόν. Το κείμενο που παρατίθεται είναι παραπομπή σε ένα βιβλίο με τίτλο "Project Valuation Using Real Options: A Practitioner's Guide" που έχει συγγράψει ο Dr. Prasad Kodukula, PMP και έχει εκδοθεί από τον εκδοτικό οίκο J. Ross Publishing. Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται από τον εκδότη.

Η αυτοκινητοβιομηχανία είναι ένας τομέας που περιλαμβάνει τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, την παραγωγή και την πώληση μηχανοκίνητων οχημάτων. Αποτελεί σημαντικό παράγοντα της παγκόσμιας οικονομίας, με πολυάριθμες εταιρείες

Η αυτοκινητοβιομηχανία έχει υποστεί συνεχείς αναδιαρθρώσεις, αύξηση του κλεισίματος εργοστασίων και σημαντική ενοποίηση λόγω των πιέσεων της παγκόσμιας ανταγωνιστικότητας τα τελευταία χρόνια. Δεδομένων των σημαντικών επενδύσεων και των εγγενών κινδύνων που συνδέονται με κάθε στρατηγική πρωτοβουλία, είναι επιτακτική ανάγκη η αυτοκινητοβιομηχανία να

έχει πρόσβαση σε πρακτικά εργαλεία που μπορούν να διευκολύνουν τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων. Το έτος 2000, σε μια περίοδο επικείμενης ενοποίησης του κλάδου, η General Motors (GM), μια εταιρεία με έδρα το Ντιτρόιτ, απέκτησε το 20% της Fiat Auto, μιας ιταλικής αυτοκινητοβιομηχανίας. Η εξαγορά αυτή έγινε με αντάλλαγμα το 5,1% των μετοχών της GM, στο πλαίσιο μιας συνολικής συμφωνίας αξίας 2,4 δισεκατομμυρίων δολαρίων. Η συμφωνία περιλάμβανε ένα δικαίωμα προαίρεσης πώλησης (put option) που παραχωρήθηκε στη Fiat, το οποίο παρείχε το δικαίωμα, αλλά όχι την υποχρέωση, να πωλήσει τις υπόλοιπες μετοχές της εταιρείας στη GM πριν από το 2010, σε περίπτωση που η Fiat αντιμετωπίσει σημαντικές δυσκολίες. Τους πρώτους μήνες του 2005, η Fiat εξέφρασε την πρόθεσή της να διακόψει τις δραστηριότητές της και να εκποιήσει τις μη κερδοφόρες επιχειρήσεις της στη GM σε προκαθορισμένη τιμή 8 δισεκατομμυρίων δολαρίων. Η απόφαση αυτή οφειλόταν κυρίως στις σημαντικές οικονομικές ζημίες της Fiat που ανέρχονταν σε δισεκατομμύρια δολάρια και στο βάρος ενός σημαντικού δανειακού φόρτου. Ωστόσο, η General Motors (GM) υποστήριξε ότι η δυνητική επιλογή πώλησης ήταν ανέφικτη λόγω της υποτιθέμενης παραβίασης της κύριας συμφωνίας από τη Fiat μέσω της αναδιάρθρωσης των οικονομικών της υποθέσεων κατά τα προηγούμενα έτη. Μετά από μια διαδικασία διαμεσολάβησης, η General Motors (GM) κατέληξε τελικά σε συμφωνία για την καταβολή περίπου 2 δισεκατομμυρίων δολαρίων προκειμένου να ολοκληρωθεί οριστικά η επιλογή πώλησης. Φαίνεται ότι η General Motors (GM) υποτίμησε το δικαίωμα πώλησης που παρείχε στη Fiat στην κύρια συμφωνία τους. όλα τα δικαιώματα διατηρούνται από την J. Ross Publishing. Το θέμα που μας ενδιαφέρει είναι "Αποτίμηση έργων με χρήση πραγματικών δικαιωμάτων προαίρεσης: A Practitioner's Guide", συγγραφέας του οποίου είναι ο Dr. Prasad Kodukula, PMP.

Φαρμακευτικά προϊόντα

Με την κλιμάκωση του κόστους ανάπτυξης φαρμάκων που φτάνει περίπου το 1 δισεκατομμύριο δολάρια και την εξάντληση των σωληνώσεων έρευνας και ανάπτυξης, οι μεγάλες φαρμακευτικές εταιρείες καταφεύγουν όλο και περισσότερο σε στρατηγικές συμμαχίες, συμπράξεις, κοινοπραξίες και

παρόμοιες πρωτοβουλίες με μικρότερες νεοσύστατες εταιρείες. Στο πεδίο της φαρμακευτικής ανάπτυξης, οι μικρότερες νεοφυείς επιχειρήσεις επικεντρώνονται κυρίως στα αρχικά στάδια της ανάπτυξης φαρμάκων, ενώ οι μεγαλύτερες νεοφυείς επιχειρήσεις αναλαμβάνουν σημαντικότερο ρόλο στις επόμενες φάσεις, που περιλαμβάνουν την ανάπτυξη και την εμπορία των φαρμάκων, μόλις τα φάρμακα αποδείξουν την αποτελεσματικότητά τους μέσω κλινικών δοκιμών και λάβουν έγκριση από τον Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA). Η προσέγγιση των πραγματικών επιλογών επιτρέπει την ενδεχόμενη εγκατάλειψη ή εξέλιξη ενός έργου με βάση την επίλυση της ιδιωτικής αβεβαιότητας που αφορά την αποτελεσματικότητα ενός φαρμακευτικού φαρμάκου. Ουσιαστικά, η έννοια περιλαμβάνει την προμήθεια ενός δικαιώματος αγοράς, όπου το υποκείμενο περιουσιακό στοιχείο αφορά τα πιθανά κέρδη που προέρχονται από μελλοντικές φαρμακευτικές πωλήσεις. Το παρόν σενάριο περιλαμβάνει ένα διαδοχικό σύνθετο δικαίωμα προαίρεσης, όπου η πράξη της άσκησης ενός δικαιώματος προαίρεσης οδηγεί στη δημιουργία ενός άλλου δικαιώματος προαίρεσης. Επιπλέον, η τιμή άσκησης ενός συγκεκριμένου δικαιώματος αντιπροσωπεύει το ποσό της επένδυσης που απαιτείται για την εκτέλεση του εν λόγω δικαιώματος. Το έτος 2002, η GlaxoSmithKline και η Exelixis, μια εταιρεία που ειδικεύεται στην ανακάλυψη φαρμάκων με βάση τη γονιδιωματική, συνήψαν μια αμοιβαία επωφελή συμφωνία. Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται. (J. Ross Publishing) Το κείμενο "Project Valuation Using Real Options, A Practitioner's Guide, Dr. Prasad Kodukula, PMP" αφορά ένα ολοκληρωμένο εγχειρίδιο που έχει συγγράψει ο Dr. Prasad Kodukula, πιστοποιημένος επαγγελματίας στη διαχείριση έργων (PMP), το οποίο επικεντρώνεται στην αξιολόγηση έργων μέσω της χρήσης πραγματικών δικαιωμάτων προαίρεσης.

Οι τηλεπικοινωνίες αναφέρονται στη μετάδοση πληροφοριών, όπως φωνή, δεδομένα και βίντεο, σε μεγάλες αποστάσεις με τη χρήση διαφόρων τεχνολογιών και συστημάτων

Πριν από μερικά χρόνια, πέντε μεταφορείς με έδρα το Ηνωμένο Βασίλειο δαπάνησαν περίπου 36 δισεκατομμύρια δολάρια για την απόκτηση αδειών για το φάσμα τρίτης γενιάς (3G). Η απόκτηση άδειας 3G διευκόλυνε την ανάπτυξη

ασύρματων υπηρεσιών δεδομένων υψηλής ταχύτητας από τους φορείς αυτούς προς την πελατεία τους. Αρκετοί πάροχοι ξεκίνησαν την παροχή υπηρεσιών 3G στην πελατεία τους μετά την πραγματοποίηση συμπληρωματικών επενδύσεων για την ενίσχυση της υποδομής του δικτύου τους.

Η ζήτηση στην αγορά για υπηρεσίες 3G χαρακτηρίζεται από σημαντική αβεβαιότητα, οδηγώντας πολλούς αναλυτές να ισχυριστούν ότι οι εταιρείες τηλεπικοινωνιών έχουν υπερτιμήσει για την απόκτηση αυτών των αδειών. Επιπλέον, οι εν λόγω αναλυτές προβλέπουν ότι θα μπορούσε ενδεχομένως να απαιτηθεί περίοδος έως και 10 ετών για να ανακτήσουν οι εταιρείες αυτές την αρχική τους επένδυση. Ωστόσο, οι δυνατότητες για θετικά αποτελέσματα είναι επίσης σημαντικές. Η έλευση ασύρματων δυνατοτήτων υψηλής ταχύτητας έχει τη δυνατότητα να τονώσει την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών από εταιρείες τεχνολογίας και παρόχους περιεχομένου.

Παρά το σημαντικό επίπεδο αβεβαιότητας που περιβάλλει τη ζήτηση της αγοράς για υπηρεσίες 3G, οι εταιρείες αυτές συνεχίζουν τις προσπάθειες επέκτασής τους. Ασκώντας υπομονή μέχρι να διαλυθεί η ασάφεια, τα άτομα μπορούν να μετριάσουν τις πιθανές αρνητικές συνέπειες. Ωστόσο, η προσέγγιση αυτή θα είχε επίσης ως αποτέλεσμα τη στέρηση σημαντικών ευκαιριών για σημαντικά κέρδη. Η ασύρματη αγορά παρουσιάζει σημαντικό επίπεδο ανταγωνιστικότητας, γεγονός που επιβάλλει στις εταιρείες να μην υιοθετούν παθητική προσέγγιση, αλλά να συμμετέχουν ενεργά στην προώθηση των στρατηγικών τους παράλληλα με τους ανταγωνιστές τους. Στο συγκεκριμένο σενάριο, η εταιρεία αδυνατεί να ανεχθεί τις καθυστερήσεις που προκαλεί η αβεβαιότητα και αναγκάζεται να λάβει τολμηρές και άμεσες επενδυτικές αποφάσεις, παρά τους εγγενείς κινδύνους που ενέχει. Το περιεχόμενο της παρούσας δημοσίευσης προστατεύεται από το νόμο περί πνευματικών δικαιωμάτων. Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται από την J. Ross Publishing. Το θέμα ενδιαφέροντος είναι "Αποτίμηση έργων με χρήση πραγματικών δικαιωμάτων προαίρεσης: Prasad Kodukula, PMP.

Η πετρελαϊκή βιομηχανία είναι ένας σημαντικός τομέας της παγκόσμιας οικονομίας, διαδραματίζοντας κρίσιμο ρόλο στην παραγωγή, την εξόρυξη, τη

διύλιση και τη διανομή πετρελαϊκών προϊόντων. Περιλαμβάνει διάφορες δραστηριότητες

Η πετρελαϊκή βιομηχανία χρησιμοποιεί ιστορικά τη μετρική της απόδοσης του ενεργητικού (ROA) ως μέσο αξιολόγησης της αξίας των μισθώσεων πετρελαίου. Οι εργασίες γεώτρησης απαιτούν σημαντικές οικονομικές επενδύσεις και συνήθως συνεπάγονται ένα παρατεταμένο χρονικό διάστημα πριν από την έναρξη της παραγωγής πετρελαίου. Η απόκτηση μίας μίσθωσης για ένα πετρελαϊκό πεδίο παρέχει σε μία εταιρεία το δικαίωμα, αλλά όχι την υποχρέωση, να συμμετάσχει σε δραστηριότητες γεώτρησης πετρελαίου, δημιουργώντας έτσι μία επιλογή με βάση την αγορά. Ωστόσο, όπως και σε κάθε άλλη εναλλακτική λύση, είναι απαραίτητος ο προσδιορισμός της αξίας και του δικαιώματος για την ανάληψη δραστηριοτήτων γεώτρησης. Η μέτρηση της απόδοσης του ενεργητικού (ROA) χρησιμοποιείται συχνά ως εργαλείο αποτίμησης σε διάφορα πλαίσια.

Οι τιμές του πετρελαίου παρουσιάζουν μεταβλητότητα και εξαρτώνται τόσο από τη ζήτηση στην αγορά όσο και από την ισορροπία μεταξύ προσφοράς και ζήτησης στις αγορές πετρελαίου. Ως εκ τούτου, είναι συνετό για μια εταιρεία που προμηθεύεται τη μίσθωση ενός κοιτάσματος πετρελαίου να επιδεικνύει προσοχή και να καθυστερεί την απόφασή της για γεώτρηση έως ότου επιλυθεί η ασάφεια που περιβάλλει τις τιμές του πετρελαίου. Σε συνδυασμό με τον κίνδυνο της αγοράς που σχετίζεται με τις τιμές του πετρελαίου, μια επιχείρηση γεώτρησης είναι επιρρεπής στους εγγενείς κινδύνους που αφορούν την ποιότητα και την ποσότητα του πετρελαίου. Ο προαναφερόμενος ατομικός κίνδυνος μπορεί να μετριαστεί με την υιοθέτηση μιας στρατηγικής κατανομής μικρότερων επενδύσεων σε προσπάθειες ενεργητικής μάθησης, διευκολύνοντας έτσι την απόκτηση μεγαλύτερου όγκου πληροφοριών σχετικά με το συγκεκριμένο θέμα. Η επένδυση στην έρευνα και την ανάπτυξη αποτελεσματικότερων τεχνικών εξόρυξης έχει τη δυνατότητα να μετριάσει τον ατομικό κίνδυνο.

Οι άμμοι πετρελαίου, που συνήθως αναφέρονται ως άμμοι πίσσας, υπάρχουν σε αφθονία στην επαρχία της Αλμπέρτα του Καναδά και πιστεύεται ότι διαθέτουν περίπου 1,6 τρισεκατομμύρια βαρέλια αργού πετρελαίου. Η οικονομική βιωσιμότητα της εξόρυξης πετρελαίου από τις πισσώδεις άμμους

παρεμποδίζεται εδώ και καιρό από τις εγγενείς προκλήσεις που συνδέονται με τη διαδικασία εξόρυξης. Η τρέχουσα άνοδος των τιμών του πετρελαίου, η οποία μετριάζει τον κίνδυνο της αγοράς, σε συνδυασμό με τις πρόσφατες εξελίξεις στη διαδικασία εξόρυξης, οι οποίες μετριάζουν τον ιδιωτικό κίνδυνο, έχουν συγκεντρώσει σημαντικό ενδιαφέρον από μεγάλες πετρελαϊκές εταιρείες προς την Αλμπέρτα. Τα τελευταία δύο χρόνια, αξιοσημείωτες επενδύσεις έχουν πραγματοποιηθεί από τη Shell και τη ChevronTexaco στο έργο Athabasca Oil Sands που βρίσκεται στην Αλμπέρτα. Επιπλέον, η ChevronTexaco δημιούργησε πρόσφατα μια νέα εγκατάσταση στη Βενεζουέλα, ένα έθνος που φημίζεται για τα σημαντικά αποθέματα πίσσας άμμου. Το κόστος που συνδέεται με τη διαδικασία εξόρυξης πετρελαίου παρουσιάζει διακυμάνσεις ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του εδάφους. Αν και το πλαίσιο πραγματικών επιλογών υπόσχεται ευρεία εφαρμογή, η εφαρμογή και η αποδοχή του είναι σχετικά περιορισμένη. Με βάση τα ευρήματα μιας έρευνας που διεξήγαγε η Bain & Company το 2000, στην οποία συμμετείχαν 451 ανώτερα στελέχη από περισσότερους από 30 κλάδους, παρατηρήθηκε ότι μόλις το 9% των συμμετεχόντων χρησιμοποίησε τις πραγματικές επιλογές ως εργαλείο διαχείρισης. Επιπλέον, μεταξύ εκείνων που διέκοψαν τη χρήση τους, περίπου το ένα τρίτο είχε χρησιμοποιήσει το εργαλείο αυτό μέσα στο ίδιο έτος. Οι πρώτοι χρήστες επέδειξαν απροθυμία λόγω της πραγματικής ή περιορισμένης αποτελεσματικότητας των απτών εναλλακτικών επιλογών σε πρακτικά πλαίσια. Το πλαίσιο πραγματικών επιλογών έχει συγκεντρώσει σημαντική υποστήριξη στη χρηματοπιστωτική κοινότητα λόγω διαφόρων παραγόντων.

Πρώτον, αξίζει να σημειωθεί ότι η απόδοση του ενεργητικού (ROA) είναι ένα συγκριτικά πρόσφατο εργαλείο σε σύγκριση με καθιερωμένες μεθόδους όπως η ανάλυση προεξοφλημένων ταμειακών ροών (DCF), οι οποίες χρησιμοποιούνται εδώ και αρκετές δεκαετίες. Η υιοθέτηση της μεθόδου των προεξοφλημένων ταμειακών ροών (DCF) στον χρηματοπιστωτικό κλάδο ήταν μια σταδιακή διαδικασία που διήρκεσε αρκετές δεκαετίες. Παρόμοια με την υιοθέτηση οποιουδήποτε νέου εργαλείου, είναι πιθανό να απαιτηθεί σημαντικό χρονικό διάστημα μέχρι να επιτευχθεί η ευρύτερη αποδοχή της ROA. Η χρήση της ROA συνεπάγεται μεγαλύτερο επίπεδο πολυπλοκότητας και πολυπλοκότητας σε σύγκριση με τα συμβατικά εργαλεία, γεγονός που απαιτεί

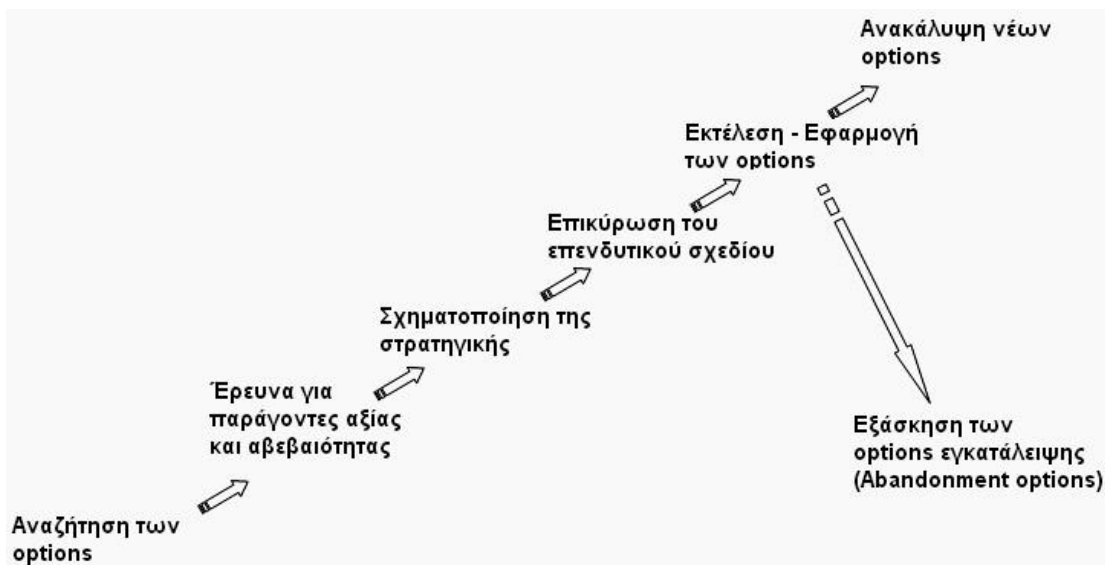
αυξημένο επίπεδο κατανόησης. Ορισμένοι οργανισμοί ενδέχεται να επιδείξουν απροθυμία ως προς τη χρήση της απόδοσης των αναλυτικών μεθόδων (ROA) λόγω της αυξημένης πολυπλοκότητας των μαθηματικών υπολογισμών που απαιτούνται για την επίλυση προβλημάτων λήψης αποφάσεων σε πραγματικές συνθήκες. Επιπλέον, φαίνεται να υπάρχει έλλειψη ολοκληρωμένης κατανόησης όσον αφορά τις βασικές αρχές και τα πλεονεκτήματα που συνδέονται με αυτή τη μεθοδολογία. Υποστηρίζεται ότι ένας σημαντικός αριθμός εσωτερικών αναλυτών και εξωτερικών συμβούλων έχουν υποστηρίξει την υιοθέτηση μιας μεθοδολογίας "μαύρου κουτιού" σε σχέση με την απόδοση των περιουσιακών στοιχείων (ROA). Η προσέγγιση αυτή συνεπάγεται την απόκρυψη των εσωτερικών λειτουργιών του "μαύρου κουτιού", αποκρύπτοντας έτσι το περιεχόμενό του, αντί να διασαφηνίζονται τα συστατικά του με απλό τρόπο που μπορεί να γίνει εύκολα κατανοητός από τα ανώτερα στελέχη και τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων. Δυστυχώς, το μοντέλο Black-Scholes, αν και ευρέως αναγνωρισμένο, μπορεί να μην είναι η καταλληλότερη επιλογή για πολυάριθμα προβλήματα επιλογής που συναντώνται σε πρακτικά σενάρια. Ωστόσο, η εγγενής απλότητά του (καθώς βασίζεται σε μία μόνο εξίσωση) και οι ουσιαστικές θεωρητικές περιπλοκές που το διέπουν το καθιστούν προσιτό στην προσέγγιση του μαύρου κουτιού.

Κεφάλαιο 4 Συμπεράσματα

Επίλογος

Η προσέγγιση των πραγματικών επιλογών κατέχει σημαντική θέση στη σφαίρα της αξιολόγησης έργων. Το προαναφερθέν εργαλείο μπορεί να θεωρηθεί ως ένα από τα διάφορα μέσα που έχουν στη διάθεσή τους οι επαγγελματίες για τους σκοπούς της αποτίμησης. Η προτεινόμενη τεχνική αποδεικνύει θεωρητική εγκυρότητα και πρακτική σκοπιμότητα. Το πρωταρχικό εμπόδιο που αντιμετωπίζουν οι επαγγελματίες δεν έγκειται στον προσδιορισμό της δυνατότητας εφαρμογής και της συνάφειας μιας τεχνικής σε πρωτοβουλίες έργων εντός του οργανισμού τους, αλλά μάλλον στο να πείσουν τη διοίκηση να την υιοθετήσει και να την εγκρίνει. Στο σύγχρονο τοπίο των άκρως ανταγωνιστικών

περιβαλλόντων με γνώμονα την τεχνολογία, οι οργανισμοί αντιμετωπίζουν ένα πλήθος προοπτικών στρατηγικών και αναπτυξιακών έργων που παρουσιάζουν σημαντικά επίπεδα αβεβαιότητας και προσαρμοστικότητας. Οι συνθήκες αυτές δημιουργούν ένα ιδανικό περιβάλλον για την εφαρμογή γνήσιων διαδικασιών λήψης αποφάσεων. Η αγνόηση μακροπρόθεσμων στρατηγικών ευκαιριών αποκλειστικά και μόνο λόγω δυσμενών καθαρών παρόντων αξιών (ΚΠΑ) θα έθετε αναμφίβολα έναν οργανισμό σε ανταγωνιστικό μειονέκτημα. Η Ανάλυση Αποδοτικότητας Επενδύσεων (ROI) προσφέρει μια συστηματική και αμερόληπτη δομή για την αξιολόγηση της εγγενούς αξίας ενός έργου, καθώς και της συγκριτικής του αξίας σε σχέση με άλλα ανταγωνιστικά έργα. Χρησιμοποιώντας αυτό το πλαίσιο, τα ανώτερα στελέχη έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, επιτρέποντάς τους έτσι να επιτύχουν ένα βιώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μακροπρόθεσμα. Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται από την J. Ross Publishing. Το θέμα ενδιαφέροντος είναι "Αποτίμηση έργων με χρήση πραγματικών δικαιωμάτων προαίρεσης: Prasad Kodukula, PMP.



Σχήμα 4 Η εξέλιξη της πορείας των real options.

Η εφαρμογή της στρατηγικής real options μπορεί να έχει καλύτερα αποτελέσματα σε επιχειρήσεις που ενθαρρύνουν τη συνεργασία των διάφορων τμημάτων της και ταυτόχρονα υπάρχει οργανωμένο σύστημα συλλογής των πληροφοριών. Όλες οι πληροφορίες που αφορούν την επιχείρηση είναι σημαντικό να συλλέγονται σε οργανωμένες βάσεις δεδομένων .

Συμπερασματικά η μέθοδος real options συμβάλλει στην αντιμετώπιση του κίνδυνου που χαρακτηρίζει τις επενδύσεις. Προσφέρει σημαντική γνώση στην διοίκηση μιας επιχείρησης σχετικά με τους παράγοντες που διαμορφώνουν την αξία της. Κατά συνέπεια συμβάλει στον επιδιωκόμενο στόχο της επιχείρησης, της μεγιστοποίησης των κερδών και της εξάλειψης του κίνδυνου από την υλοποίηση της νέας επένδυσης.

Βιβλιογραφία

Amram, M. and Kulatilaka, N. (1999). *Real Options: Managing Strategic Investment in an Uncertain World*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts

Brach, M.A. (2003). *Real Options in Practice*, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey.

Copeland, T. and Antikarov, V. *Real Options: A practitioner's guide*. Texere, New York, 2003.

Dixit A. & Pindyck R., *Investment under Uncertainty*, Princeton University Press, 1994.

Mun, J. (2002). *Real Options Analysis — Tools & Techniques for Valuing Strategic Investments and Decisions*, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey.

Mun, J. (2006). *Real Options Analysis — Tools & Techniques for Valuing Strategic Investments and Decisions*, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey

Trigeorgis L., *Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation*, The MIT Press 1996.

Lee, H., J., Lee, D., J. and Kim, T., Y. The real options approach to the R&D project portfolio. *Techno-Economics and Policy Program*. Seoul University, Korea, 2000.

Li, J. *Real options theory: Advances in strategic management, volume 24*.

Reuer, J., Tong, T. editors σελ 67-101, Elsevier, Oxford, 2007.

J. Ross Publishing, All Rights Reserved, *Project Valuation Using Real Options A Practitioner's Guide*, Dr. Prasad Kodukula, PMP