

Publications

12-18-2007

Presentation: Project Valuation Using Real Options: A Practitioner's Guide

Dimitrios V. Siskos

Embry-Riddle Aeronautical University, siskosd@erau.edu

Follow this and additional works at: <https://commons.erau.edu/publication>



Part of the [Business Administration, Management, and Operations Commons](#)

Scholarly Commons Citation

Siskos, D. V. (2007). Presentation: Project Valuation Using Real Options: A Practitioner's Guide. , (). Retrieved from <https://commons.erau.edu/publication/1325>

This Presentation without Video is brought to you for free and open access by Scholarly Commons. It has been accepted for inclusion in Publications by an authorized administrator of Scholarly Commons. For more information, please contact commons@erau.edu.

Project Valuation Using Real Options

A Practitioner's Guide

Dr. PRASAD KODUKULA, PMP · CHANDRA PAPUDESU



Σύντομη Παρουσίαση

Σίσκος Δημήτριος

Οκτώβριος 2007

Κεφάλαια

- 1) Εισαγωγή
- 2) Παραδοσιακά εργαλεία αποτίμησης έργου
- 3) Προκλήσεις χρησιμοποιώντας παραδοσιακά εργαλεία
- 4) Ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής (real option analysis): Το νέο εργαλείο
- 5) Υπολογισμοί για την ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 6) Εφαρμογή του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 7) Απλές επιλογές
- 8) Προχωρημένες επιλογές
- 9) Πραγματικές επιλογές στο πραγματικό κόσμο

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Ανώτερα διοικητικά στελέχη επιχειρήσεων αφιερώνουν πολλές ώρες κάθε μέρα προσπαθώντας να πάρουν τις καλύτερες δυνατές επενδυτικές αποφάσεις

Οι επιλογές που έχουν είναι οι εξής:

- Να επενδύσουν σε έργο
- Να περιμένουν το χρόνο
- Να κάνουν συμβόλαιο
- Να επεκταθούν
- Να εγκαταλείψουν ένα έργο που ήδη «τρέχει»

Γι' αυτήν τη απόφαση συχνά χρησιμοποιούν εργαλεία λήψης αποφάσεων
Το πιο γνωστό είναι η Παρούσα Αξία (NPV) βασισμένη σε προεξοφλητικό επιτόκιο (DCF)

Παράδειγμα δημιουργίας επενδυτικής επιλογής

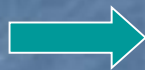
Η εταιρεία Χ πουλάει τα προϊόντα της 20€/τεμ. Η τιμή πώλησης αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά στο άμεσο μέλλον εξ' αιτίας αύξησης της ζήτησης και της εξεύρεσης νέων πιο καινοτόμων προϊόντων από την εταιρεία. Παράλληλα υπάρχει μια αμφιβολία στην αγορά που προβλέπει μείωση στις τιμές των προϊόντων.

Σαν επενδυτής μπορείς να αγοράσεις μερίδιο των προϊόντων στην τιμή των 20€ ή να «αγοράσεις» την επιλογή(call option) να αγοράσεις ή να πουλήσεις το προϊόν στο μέλλον σε προκαθορισμένο κόστος και σε προκαθορισμένη ημερομηνία.

Ας υποθέσουμε ότι ο επενδυτής αγοράζει την επιλογή να πάρει μερίδιο στην τιμή των 2€/τεμ. με την προοπτική να το αγοράσει εξ' ολοκλήρου στην τιμή των 25€.

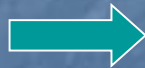
Δύο είναι οι πιθανές εξελίξεις σε ένα χρόνο

1. Η τιμή του προϊόντος είναι μικρότερη από 25€



Ο επενδυτής αποσύρεται από την επιλογή να αγοράσει μεγάλο μερίδιο προϊόντος χάνοντας μόνο τα 2€/τεμ

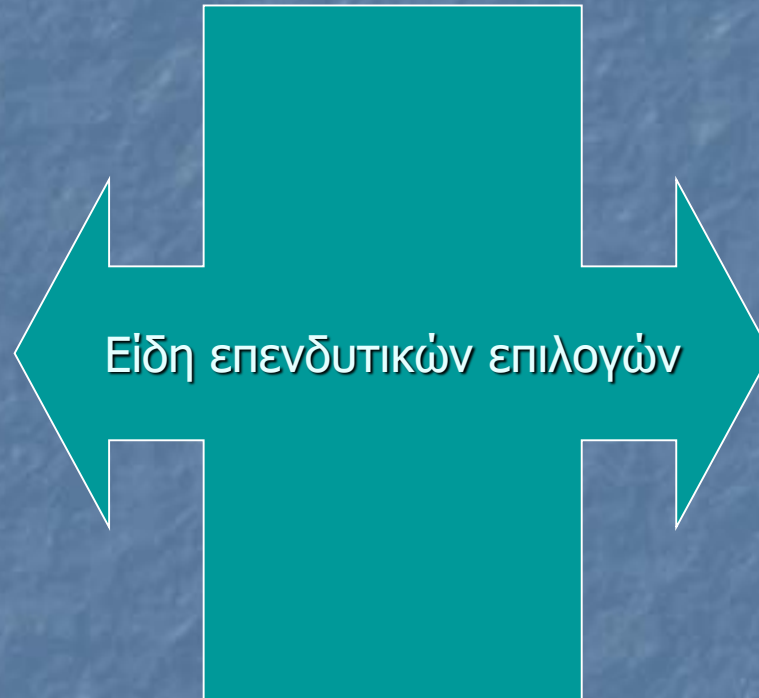
2. Η τιμή του προϊόντος είναι μεγαλύτερη από 25€, π.χ. 35€



Ο επενδυτής χρησιμοποιεί την επιλογή να αγοράσει μεγάλο μερίδιο του προϊόντος στη συμφωνηθέν τιμή των 25€ κερδίζοντας 10€/τεμ. Αφαιρώντας τα 2€ για την αγορά, έχει καθαρό κέρδος 8€/τεμ.

Ορολογίες επενδυτικών επιλογών

Επιλογή για
μελλοντική αγορά
(Call Option)



Επιλογή για μελλοντική
πώληση (Put Option)

Κεφάλαια

- 1) Εισαγωγή
- 2) Παραδοσιακά εργαλεία αποτίμησης έργου
- 3) Προκλήσεις χρησιμοποιώντας παραδοσιακά εργαλεία
- 4) Ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής (real option analysis): Το νέο εργαλείο
- 5) Υπολογισμοί για την ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 6) Εφαρμογή του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 7) Απλές επιλογές
- 8) Προχωρημένες επιλογές
- 9) Πραγματικές επιλογές στο πραγματικό κόσμο

Κεφάλαιο 2: Παραδοσιακά εργαλεία αποτίμησης έργου

1. Discounted Cash Flow Method (DCF)
2. Monte Carlo Simulation
3. Decision Tree Analysis

Και τα τρία εργαλεία χρησιμοποιούν τη μέθοδο της παρούσας αξίας(Present value) για να αποτιμήσουν σε σημερινές τιμές μελλοντικά γεγονότα

Discounted Cash Flow Method (DCF)

Στηρίζεται εξ' ολοκλήρου στη μέθοδο προεξόφλησης και συνοπτικά υποστηρίζει ότι αν η συνολική παρούσα αξία(PV) των αναμενόμενων χρηματικών εισροών είναι μεγαλύτερη από την παρούσα αξία των επενδυτικών κοστών, τότε το έργο είναι προς επένδυση

Monte Carlo Simulation

Περιλαμβάνει εξομοιώσεις χιλιάδων πιθανών σεναρίων έργων, υπολογισμούς της καθαρής παρούσας αξίας για κάθε σενάριο και κατανομές πιθανοτήτων για τα αποτελέσματα

Decision Tree Analysis

Ένα δέντρο αποφάσεων δείχνει ένα στρατηγικό χάρτη, απεικονίζοντας εναλλακτικές αποφάσεις, τα κόστη αυτών, τα αποτελέσματα αυτών, την πιθανότητα και τις χρηματικές εξοφλήσεις

Κεφάλαια

- 1) Εισαγωγή
- 2) Παραδοσιακά εργαλεία αποτίμησης έργου
- 3) Προκλήσεις χρησιμοποιώντας παραδοσιακά εργαλεία
- 4) Ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής (real option analysis): Το νέο εργαλείο
- 5) Υπολογισμοί για την ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 6) Εφαρμογή του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 7) Απλές επιλογές
- 8) Προχωρημένες επιλογές
- 9) Πραγματικές επιλογές στο πραγματικό κόσμο

Κεφάλαιο 3: Προκλήσεις χρησιμοποιώντας παραδοσιακά εργαλεία

Τα εργαλεία που αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο χρησιμοποιήθηκαν για πολλές δεκαετίες για την αποτίμηση των έργων

Παρόλο που τα εργαλεία αυτά έχουν υπάρξει πολύτιμα και πολύ αποτελεσματικά για πολλές εφαρμογές, αντιμετωπίζουν πολλές προκλήσεις που τα κάνουν ανεπαρκή για την αντιμετώπιση των σημερινών συνθηκών

Το κάθε εργαλείο ξεχωριστά αντιμετωπίζει διαφορετικές προκλήσεις και εμφανίζει έντονα ελαττώματα στην αντιμετώπιση αυτών

Ελαττώματα στην εφαρμογή των παραδοσιακών εργαλείων

Discounted Cash Flow Method (DCF)

1. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί μια προκαθορισμένη προσέγγιση βασισμένη σε ένα σετ τιμών και υπολογίζει μια NPV για ολόκληρο το έργο. Στην πραγματικότητα υπάρχει αβεβαιότητα στις χρηματικές εισροές και επομένως η μέθοδος θεωρείται αόριστη
2. Θεωρεί ένα σταθερό δρόμο για να ορίσει το αποτέλεσμα ενός έργου, χωρίς να υπολογίσει την ευελιξία της διοίκησης να αλλάξει την πορεία του έργου
3. Σχετικά με την αντίληψη που έχει όσον αφορά την εμφάνιση ενός ρίσκου, η μέθοδος είναι μονόπλευρη καθώς υπολογίζει μόνο τις αρνητικές επιπτώσεις του παραβλέποντας τον ενδεχόμενο θετικό αντίκτυπο. Συνεπώς ορίζει υψηλότερο βαθμό αβεβαιότητας σε ένα έργο από το πραγματικό

Monte Carlo Simulation

1. Είναι μια επέκταση της DCF μεθόδου αλλά όχι υποκατάστατο αυτής. Δεν μπορεί να υπάρξει μόνη της για την αποτίμηση έργων
2. Συνεπώς «κουβαλάει» τα ίδια ελαττώματα με αυτήν. Επιπρόσθετα δεν λαμβάνει υπ' όψη τις αποφάσεις που εσωκλείουν αβεβαιότητα και τον αντίκτυπο αυτών στην αποτίμηση του έργου

Decision Tree Analysis

1. Ενώ χρησιμοποιεί περισσότερο τον ανθρώπινο τομέα για τη λήψη αποφάσεων, ορίζει υποκειμενικές υποθέσεις στην επιλογή ρίσκου (private or market risk)
2. Δεν είναι σαφές το προεξοφλητικό επιτόκιο που περικλείει τις αποφάσεις. Επιπλέον υπάρχει διαφωνία στη οικονομική κοινότητα για το εάν το ιδιωτικό ρίσκο (private risk) είναι αυτό που επηρεάζει περισσότερο τις αποφάσεις μέσα σε ένα δέντρο αποφάσεων

Κεφάλαια

- 1) Εισαγωγή
- 2) Παραδοσιακά εργαλεία αποτίμησης έργου
- 3) Προκλήσεις χρησιμοποιώντας παραδοσιακά εργαλεία
- 4) Ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής (real option analysis): Το νέο εργαλείο
- 5) Υπολογισμοί για την ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 6) Εφαρμογή του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 7) Απλές επιλογές
- 8) Προχωρημένες επιλογές
- 9) Πραγματικές επιλογές στο πραγματικό κόσμο

Κεφάλαιο 4: Ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής (real option analysis): Το νέο εργαλείο

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 3, τα παραδοσιακά εργαλεία αποτίμησης έργου (DTA, DCF) δεν υπολογίζουν την ενδεχόμενη ευελιξία των στελεχών να αλλάξουν την πορεία ενός έργου σε περιπτώσεις μεγάλης αβεβαιότητας των χρηματικών εισροών

Αυτή τη πρόσθετη αξία προσδίδει στην επιχείρηση η μελέτη και ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής (real option analysis)

Τι το διαφορετικό έχει η μέθοδος αυτή?

Επιχειρηματίας μπορεί να επενδύσει 100€ σήμερα με εκτιμώμενη απόδοση 125€ σε 1 χρόνο με πιθανότητα 50-50 να αυξηθεί κατά 170€(καλή περίπτωση) ή να μειωθεί κατά 80€(κακή περίπτωση). Μπορεί όμως να καθυστερήσει την απόφαση του κατά ένα χρόνο περιμένοντας να ξεκαθαρίσει η κατάσταση.

Προεξοφλητικό επιτόκιο=15%

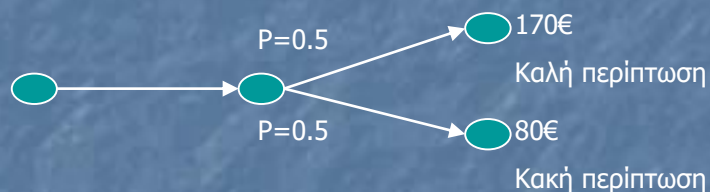
Χρονική στιγμή=0

-100€

Χρονική στιγμή=1 χρόνος

125€

$NPV = 125€ / (1+0,15)^1 - 100€ = 109€ - 100€ = 9€$ (Κόστος επένδυσης σήμερα)



Χρονική στιγμή=0

Χρονική στιγμή=1 χρόνος

Χρονική στιγμή=2 χρόνια

NPV για την καλή περίπτωση:

$0,5 * [-100€ / (1+0,15)^1 + 170€ / (1+0,15)^2] = €21$

Επενδύει στο έργο

NPV για την κακή περίπτωση:

$0,5 * [-100€ / (1+0,15)^1 + 80€ / (1+0,15)^2] = -13€$

Δεν επενδύει στο έργο

Η απόφαση να περιμένει ένα χρόνο στοιχίζει στον επιχειρηματία 21€, ενώ αν επενδύσει τώρα στοιχίζει 9€. Επομένως, η προστιθέμενη αξία του να περιμένει ένα χρόνο κοστίζει $21€ - 9€ = 12€$

Η μέθοδος ROA (Real Option Analysis) είναι περισσότερο πολύτιμη όταν υπάρχει αυξημένη αβεβαιότητα και η διοίκηση έχει σημαντική ευελιξία στο να επέμβει αλλάζοντας την πορεία του έργου (Πίνακας 1).

Πίνακας 1

Διοικητική ευελιξία	Μέτρια αξία εφαρμογής της μεθόδου ROA	Υψηλή αξία εφαρμογής της μεθόδου ROA
	Καθόλου αξία εφαρμογής της μεθόδου ROA	Μικρή αξία εφαρμογής της μεθόδου ROA

Αβεβαιότητα

Αντίθετα η μέθοδος δεν προσφέρει βοήθεια σε έργα με μεγάλη NPV διότι είναι ήδη ελκυστικά προς επένδυση και η πρόσθετη πληροφορία που θα έδιναν δεν θα άλλαζε το αποτέλεσμα. Ομοίως σε έργα με μικρή NPV όπου το έργο δεν προσφέρεται για επένδυση. Αντίθετα η πληροφορία γίνεται πολύτιμη σε έργα όπου η NPV τείνει στο 0.

Παραδείγματα διαφορετικών τύπων επιλογών

- Επιλογή για επέκταση
- Επιλογή για συμβόλαιο
- Επιλογή για εγκατάλειψη
- Δυνατότητα για επιλογή
- Παράλληλη ένωση επιλογών
- Διαδοχική ένωση επιλογών
- Εκπαιδευτική επιλογή
- Επιλογή "Rainbow" (λόγω περισσότερων από μιας πηγής αβεβαιότητας)

Κεφάλαια

- 1) Εισαγωγή
- 2) Παραδοσιακά εργαλεία αποτίμησης έργου
- 3) Προκλήσεις χρησιμοποιώντας παραδοσιακά εργαλεία
- 4) Ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής (real option analysis): Το νέο εργαλείο
- 5) Υπολογισμοί για την ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 6) Εφαρμογή του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 7) Απλές επιλογές
- 8) Προχωρημένες επιλογές
- 9) Πραγματικές επιλογές στο πραγματικό κόσμο

Κεφάλαιο 5: Υπολογισμοί για την ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής

Η μέθοδος ROA είναι πολύ πιο πολύπλοκη από τις παραδοσιακές και προϋποθέτει προχωρημένη γνώση μαθηματικών

Σε αυτό το κεφάλαιο ευρέως χρησιμοποιούμενες μέθοδοι θα εφαρμοστούν για την αντιμετώπιση καταστάσεων πραγματικού δικαιώματος επιλογής

1. Black-Scholes Equation

$$C = N(d1)S_0 - N(d2)X \exp(-rT)$$

C =αξία του call option

S_0 =τωρινή αξία προϊόντος

X = κόστος επένδυσης

r = risk-free rate

T = χρόνος λήξης

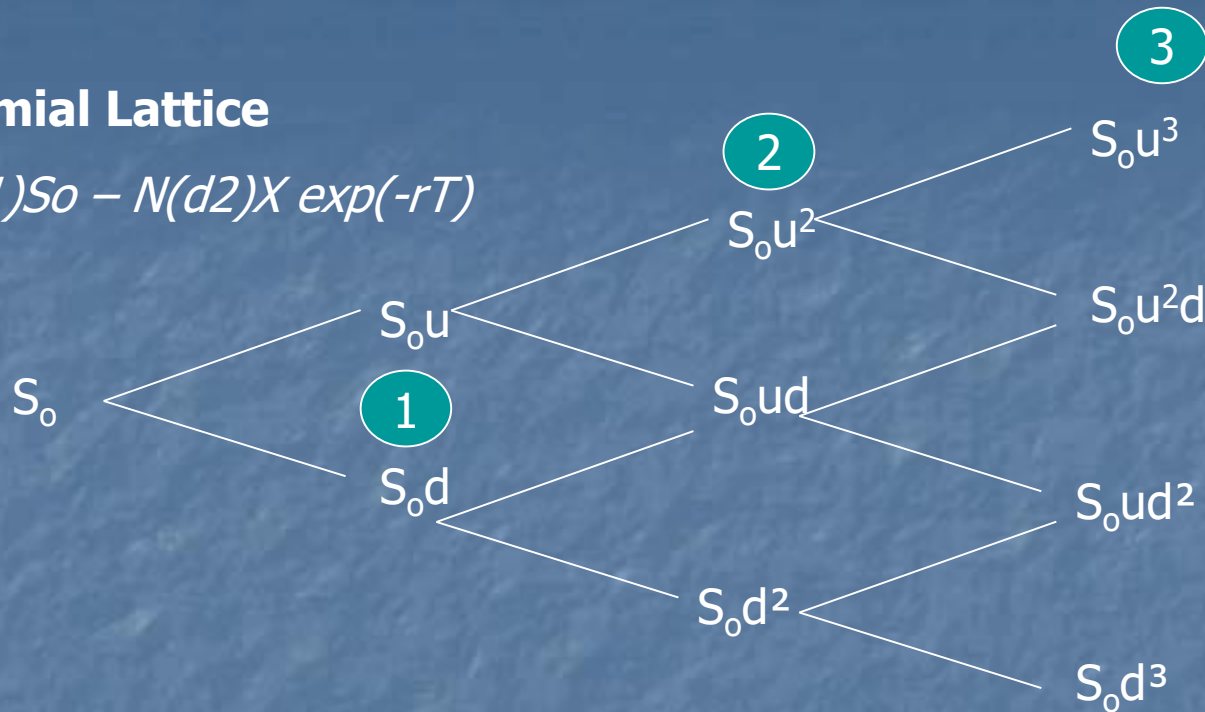
σ = ετήσια αστάθεια μελλοντικών χρηματικών ροών
 dt =πρόσθετος χρόνος στην ωφέλιμη ζωή της option

2. Simulations

$$S_t = S_{t-1} + S_{t-1}(r * dt + \sigma \epsilon \sqrt{dt})$$

3. Binomial Lattice

$$C = N(d1)S_0 - N(d2)X \exp(-rT)$$



S_0 = Αρχική τιμή

u = παράγοντας αύξησης > 1

d = παράγοντας μείωσης < 1

$u = 1/d$

1 1^{ος} Χρόνος

2 2^{ος} Χρόνος

3 3^{ος} Χρόνος

Παράδειγμα εφαρμογής των τριών μεθόδων

Εταιρεία ετοιμάζεται να αναπτύξει νέο προϊόν

Μέγιστος χρόνος αναμονής για να προωθήσει το προϊόν στην αγορά = 5 χρόνια

Παρούσα αξία (PV) των μελλοντικών εισροών = 160€ εκ.

Κόστος επένδυσης και προώθησης = 200€ εκ.

Ετήσια αστάθεια μελλοντικών χρηματικών εισροών = 30%

Risk-free rate = 5%

1. Black-Scholes Equation

$$C = N(d1)S_0 - N(d2)X \exp(-rT)$$

Αντικαθιστώντας

$$C = 44\text{€ εκ. (στα 5 χρόνια)}$$

2. Simulations

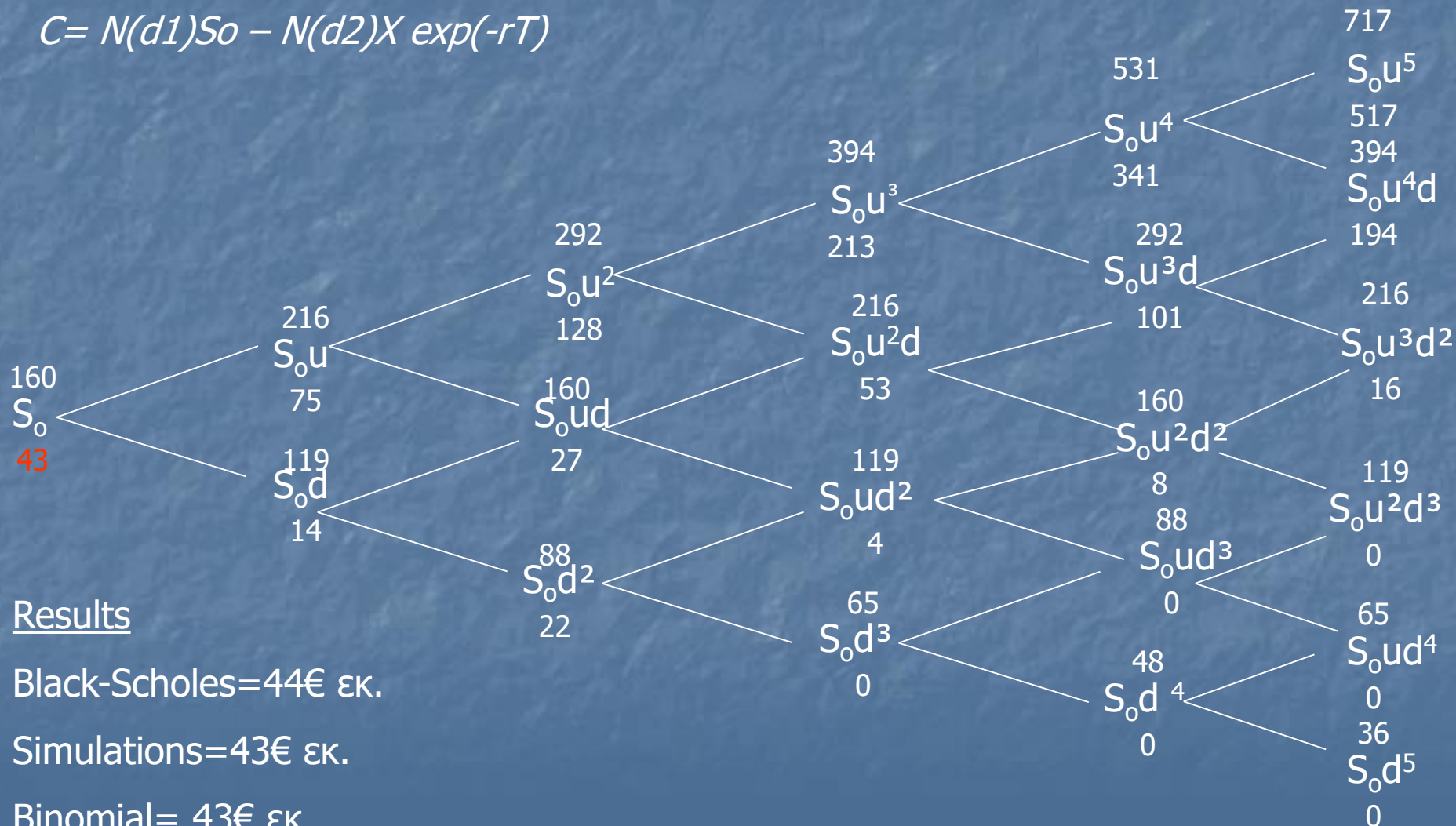
$$S_t = S_{t-1} + S_{t-1}(r * dt + \sigma \epsilon \sqrt{\delta t})$$

Τρέχω πολλαπλές εξομοιώσεις

$$\text{Έχω μέσον όρο ROV} = 43\text{€ εκ.}$$

3. Binomial method

$$C = N(d1)S_0 - N(d2)X \exp(-rT)$$



Results

Black-Scholes=44€ εκ.

Simulations=43€ εκ.

Binomial= 43€ εκ.

Κεφάλαια

- 1) Εισαγωγή
- 2) Παραδοσιακά εργαλεία αποτίμησης έργου
- 3) Προκλήσεις χρησιμοποιώντας παραδοσιακά εργαλεία
- 4) Ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής (real option analysis): Το νέο εργαλείο
- 5) Υπολογισμοί για την ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 6) Εφαρμογή του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 7) Απλές επιλογές
- 8) Προχωρημένες επιλογές
- 9) Πραγματικές επιλογές στο πραγματικό κόσμο

Κεφάλαιο 6: Εφαρμογή του πραγματικού δικαιώματος επιλογής

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται μια βαθύτερη ανάλυση των κάτωθι παραμέτρων που χρησιμοποιήθηκαν στη μέθοδο ROA

S_0 =τωρινή αξία προϊόντος

σ = ετήσια αστάθεια μελλοντικών χρηματικών ροών

r = risk-free rate

T = χρόνος λήξης

Μέθοδος των 6 βημάτων

Από τη στιγμή που το στέλεχος αποφασίζει να χρησιμοποιήσει την εν λόγω μέθοδο, του προτείνεται μια 6 βημάτων μέθοδος για τον υπολογισμό και την ανάλυση της αξίας επιλογής για το έργο με τη βοήθεια της “binomial” μεθόδου:

1. Πλαισίωση της εφαρμογής (ξεκάθαρη περιγραφή, οριοθέτηση στόχων, κανόνων, κτλ.)
2. Ξεχώρισε τις εισαγωγικές παραμέτρους (S_0 , T , κτλ.)
3. Υπολόγισε τις option παραμέτρους (u , d , p)
4. «Χτίσε» το binomial δέντρο και υπολόγισε τις αξίες σε κάθε κόμβο του δέντρου
5. Υπολόγισε τις αξίες σε κάθε κόμβο του δέντρου και με την ανάποδη διεργασία
6. Ανέλυσε τα αποτελέσματα

Κεφάλαια

- 1) Εισαγωγή
- 2) Παραδοσιακά εργαλεία αποτίμησης έργου
- 3) Προκλήσεις χρησιμοποιώντας παραδοσιακά εργαλεία
- 4) Ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής (real option analysis): Το νέο εργαλείο
- 5) Υπολογισμοί για την ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 6) Εφαρμογή του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 7) Απλές επιλογές
- 8) Προχωρημένες επιλογές
- 9) Πραγματικές επιλογές στο πραγματικό κόσμο

Κεφάλαιο 7: Απλές επιλογές

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται μια εφαρμογή της μεθόδου των έξι βημάτων σε κάθε μία από τις διαφορετικές επιλογές που συμβαίνουν στην επιχειρηματική ζωή

- Επιλογή για επέκταση
 - Επιλογή για συμβόλαιο
 - Επιλογή για εγκατάλειψη
 - Δυνατότητα για επιλογή
 - Επιλογή να περιμένεις το χρόνο
 - Οριακές επιλογές
1. Πλαισίωση της εφαρμογής (ξεκάθαρη περιγραφή, οριοθέτηση στόχων, κανόνων, κτλ.)
 2. Ξεχώρισε τις εισαγωγικές παραμέτρους (S_0 , T , κτλ.)
 3. Υπολόγισε τις option παραμέτρους (u , d , p)
 4. «Χτίσε» το binomial δέντρο και υπολόγισε τις αξίες σε κάθε κόμβο του δέντρου
 5. Υπολόγισε τις αξίες σε κάθε κόμβο του δέντρου και με την ανάποδη διεργασία
 6. Ανέλυσε τα αποτελέσματα

Εφαρμογή των έξι βημάτων όταν έχω τη δυνατότητα επιλογής

1. Πλαισίωση της εφαρμογής (ξεκάθαρη περιγραφή, οριοθέτηση στόχων, κανόνων, κτλ.)

Φαρμακευτική εταιρεία αντιμετωπίζει το δίλημμα σχετικά με το ποια στρατηγική θα ακολουθήσει (συνέχιση, επέκταση, σύναψη συμβολαίου, ή συνολική εγκατάλειψη) για τις κατασκευαστικές της λειτουργίες.

PV=200€ εκ.

$\sigma=25\%$

$r=5\%$

Σε οποιαδήποτε στιγμή σε αυτά τα πέντε χρόνια η εταιρεία μπορεί να επεκταθεί κατά 30% επενδύοντας 50€ εκ., να κάνει συμβόλαιο για το 1/4 των τωρινών εργασιών εξοικονομώντας 40€ εκ., ή να εγκαταλείψει τις εργασίες της πουλώντας την ιδιοκτησία της για 100€ εκ.

2. Ξεχώρισε τις εισαγωγικές παραμέτρους (S_0 , T , κτλ.)

- $S_0 = 200\text{€ εκ.}$
- $T_a = 5 \text{ χρόνια}$
- $\sigma = 25\%$
- $r = 5\%$
- Συντελεστής επέκτασης = 1.3
- Κόστος επέκτασης = 50€ εκ.
- Συντελεστής συμβολαίου = 0,75
- Εξοικονόμηση από συμβόλαιο = 40€ εκ.
- Τιμή πώλησης περιουσίας = 100€ εκ.
- $\Delta t = 1 \text{ χρόνος}$

3. Υπολόγισε τις option παραμέτρους (u , d , p)

- $u = \exp(\sigma\sqrt{\Delta t}) = 1.284$
- $d = 1/u = 0.779$
- $P = (\exp(r\Delta t) - d) / (u - d) = 0.539$

4. «Χτίσε» το binomial δέντρο και υπολόγισε τις αξίες σε κάθε κόμβο του δέντρου
5. Υπολόγισε τις αξίες σε κάθε κόμβο του δέντρου και με την ανάποδη διεργασία



6. Ανέλυσε τα αποτελέσματα

ROV > NPV Διαφορά 27€ εκ.

Η διαφορά αυτή δείχνει την προστιθέμενη αξία που προστίθεται στην απόδοση του έργου από τη στιγμή που εφαρμόζουμε τη μέθοδο των πραγματικών επιλογών

Το προηγούμενο σχήμα δείχνει τις στρατηγικές επιλογές που θα έκανε μια επιχείρηση κατά τη διάρκεια ζωής ενός έργου

Δείχνει ότι είτε θα συνέχιζε το έργο κρατώντας την επιλογή ανοιχτή, είτε ότι θα το εγκατέλειπε, είτε θα υπέγραφε συμβόλαιο, είτε τέλος θα επεκτεινόταν εξαρτωμένη πάντα από τις αναμενόμενες αξίες

Κεφάλαια

- 1) Εισαγωγή
- 2) Παραδοσιακά εργαλεία αποτίμησης έργου
- 3) Προκλήσεις χρησιμοποιώντας παραδοσιακά εργαλεία
- 4) Ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής (real option analysis): Το νέο εργαλείο
- 5) Υπολογισμοί για την ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 6) Εφαρμογή του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 7) Απλές επιλογές
- 8) Προχωρημένες επιλογές
- 9) Πραγματικές επιλογές στο πραγματικό κόσμο

Κεφάλαιο 8: Προχωρημένες επιλογές

Το πραγματικό δικαίωμα επιλογής μπορεί να εφαρμοστεί και σε πιο πολύπλοκες καταστάσεις έργου όπου η αβεβαιότητα της αξίας του προϊόντος μεταβάλλεται κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής της επιλογής (option)

Ο τρόπος αντιμετώπισης αυτών των καταστάσεων είναι και πάλι η μέθοδος των έξι βημάτων

Οι πιο συνηθισμένες καταστάσεις όπου οι πραγματικές επιλογές είναι πιο περίπλοκες είναι:

- Σύνθετες επιλογές (Compound options)
- Επιλογές "rainbow"

Σύνθετες επιλογές (Compound options)

Πολλές φορές ο τρόπος διαχείρισης ενός έργου προαπαιτεί πολλές επενδύσεις όπου η διοίκηση μπορεί να αποφασίσει άλλοτε να επεκταθεί, ή να κάνει πίσω, ή να διατηρήσει το status quo, ή να εγκαταλείψει την επένδυση.

Οι σύνθετες επιλογές χωρίζονται σε δύο μέρη:

1. Σειριακή (Sequential) – Όταν χρησιμοποιεί ο χρήστης μια option με σκοπό να δημιουργήσει κάποια άλλη στο μέλλον
2. Παράλληλη (Parallel) – Όταν δύο επιλογές είναι διαθέσιμες στην ίδια χρονική στιγμή

Επιλογές “rainbow”

Μια από τις πιο βασικές εισαγωγικές παραμέτρους για κάθε πρόβλημα που απαιτεί λύση μέσω της μεθόδου ROA, είναι ο συντελεστής αστάθειας που αντιπροσωπεύει την αβεβαιότητα της αξίας του προϊόντος

Συνήθως η αβεβαιότητα αυτή είναι το σύνολο επί μέρους μεταβολών όπως:

- α) της τιμής ανά τεμάχιο
- β) τον αριθμό των πουλημένων τεμαχίων
- γ) μεταβλητό κόστος ανά τεμάχιο
- δ) κτλ.

Στην περίπτωση όπου υπάρχουν αρκετές πηγές αβεβαιότητας οι επιλογές ονομάζονται “rainbow”.

Αυτό σημαίνει ότι ο συντελεστής αστάθειας θα είναι ξεχωριστός για κάθε πηγή ξεχωριστά

Κεφάλαια

- 1) Εισαγωγή
- 2) Παραδοσιακά εργαλεία αποτίμησης έργου
- 3) Προκλήσεις χρησιμοποιώντας παραδοσιακά εργαλεία
- 4) Ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής (real option analysis): Το νέο εργαλείο
- 5) Υπολογισμοί για την ανάλυση του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 6) Εφαρμογή του πραγματικού δικαιώματος επιλογής
- 7) Απλές επιλογές
- 8) Προχωρημένες επιλογές
- 9) Πραγματικές επιλογές στο πραγματικό κόσμο

Κεφάλαιο 9: Πραγματικές επιλογές στο πραγματικό κόσμο

«ΝΑ ΕΠΕΝΔΥΣΩ Ή ΟΧΙ?»

Αυτό είναι ένα από τα πιο συνηθισμένα ερωτήματα που τίθενται από επιχειρηματίες και όχι μόνο στον πραγματικό κόσμο

Παρά το γεγονός ότι πολλοί παράγοντες σχετίζονται με αυτήν την απόφαση, αυτοί που λαμβάνονται περισσότερο υπόψη είναι η οικονομική επιστροφή καθώς το ρίσκο που «αγκαλιάζει» το έργο

Το εργαλείο αποτίμησης που χρησιμοποιείται ευρέως είναι η NPV, όπου είναι η διαφορά της παρούσας αξίας της απόδοσης του έργου και της επένδυσης σε αυτό

Όταν η NPV είναι κοντά στο μηδέν και η διοίκηση έχει την ευελιξία να αλλάξει το score του έργου, η μέθοδος ROA προσφέρει πρόσθετες πληροφορίες για να διευκολύνει την απόφαση επένδυσης

Ενώ η DCF είναι αποτελεσματική όταν η NPV βρίσκεται στα άκρα, η ROA είναι πολύτιμη όταν η NPV είναι στη γκριζα ζώνη (κοντά στο μηδέν)

Πώς μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει τη μέθοδο ROA

1. Εκτίμησε το κόστος επένδυσης και την παρούσα αξία της εξόφλησης ή τις αναμενόμενες χρηματικές ροές του έργου
2. Δημιούργησε μια αρχική ανάλυση συγκρίνοντας το αρχικό κόστος επένδυσης σε σχέση με τη παρούσα αξία της εξόφλησης
3. Εκτίμησε την αξία της επιλογής του έργου χρησιμοποιώντας τη binomial μέθοδο
4. Ανέλυσε τα αποτελέσματα της επιλογής για καλύτερη κατανόηση των οικονομικών μεγεθών του έργου
5. Μετέφερε τα αποτελέσματα προς παρουσίαση στη διοίκηση με έναν απλό και κατανοητό τρόπο

ΤΕΛΟΣ