

Μόχλευση, αντιστάθμιση  
και  
απλές στρατηγικές με παράγωγα

# Αγορά Calls για μόχλευση

- Η τιμή ενός call για 100 μετοχές είναι σημαντικά χαμηλότερη από το να αγοράσουμε τις 100 μετοχές στη spot αγορά.
- Παράδειγμα: Η μετοχή της XYZ πουλιέται στα \$50/μετοχή ενώ ένα δικαίωμα call επί της XYZ με strike \$50 κοστίζει \$5/μετοχή. Ο επενδυτής μπορεί να αγοράσει το call για \$500 αντί να αγοράσει τις 100 μετοχές για \$5,000. Εάν η XYZ πάει στα \$60, η αξία του call θα είναι \$1000.
- Απόδοση επί του call:  $\$500/\$500 = 100\%$
- Απόδοση επί της μετοχής:  $\$1000/\$5000 = 20\%$

# Αγορά calls για περιορισμό του κινδύνου

- Στον επενδυτή δεν αρέσει καθόλου η ιδέα του να αγοράσει μετοχές της XYZ και στη συνέχεια να βλέπει τις τιμές της να υποχωρούν. Έτσι, αγοράζει ένα call με strike \$50 στα \$5 και τοποθετεί τα υπόλοιπα χρήματα του σε ακίνδυνους τίτλους (π.χ. προθεσμιακές καταθέσεις). Έτσι, με τα \$5.000 ο επενδυτής αγοράζει ένα call πληρώνοντας \$500 και τοποθετεί τα υπόλοιπα \$4.500 σε ακίνδυνα αξιόγραφα.
- Παράδειγμα: Αν η XYZ πάει στα \$60, ο επενδυτής θα θα εισπράξει \$500 ασκώντας το call, σύν τους τόκους από την ακίνδυνη επένδυση. Αν η XYZ μείνει στα \$50 ή πέσει χαμηλότερα, ο επενδυτής θα έχει χάσει το premium των \$500 αλλά σε ένα βαθμό αυτό θα έχει αντισταθμιστεί από την είσπραξη των τόκων της ακίνδυνης επένδυσης

# Αγορά call για αντιστάθμιση ανοικτής θέσης πώλησης στη spot αγορά

- Ο επενδυτής πιστεύει ότι η τιμή της XYZ θα υποχωρήσει. Προβαίνει λοιπόν σε ανοικτές πωλήσεις (short selling) μετοχών της XYZ ώστε να κερδίσει από την πτώση της τιμής της μετοχής όμως τώρα είναι εκτεθειμένος σε απεριόριστες ζημιές λόγω πιθανής ανόδου της τιμής της XYZ. Έτσι ο επενδυτής αγοράζει ένα call για να μειώσει την πιθανή ζημιά.

# Αγορά Put για μόχλευση και περιορισμένο κίνδυνο

- Ο επενδυτής εκτιμά σημαντική πτώση στην τιμή της μετοχής αλλά δεν έχει αρκετά χρήματα για να καλύψει το απαιτούμενο περιθώριο ασφάλισης για ανοικτή πώληση της μετοχής και επιπλέον δεν θέλει να εκτεθεί σε απεριόριστο κίνδυνο από μια πιθανή άνοδο της τιμής της μετοχής. Ο επενδυτής αγοράζει put.
- Σημείωση: Η τιμή της μετοχής πρέπει να υποχωρήσει επαρκώς για να επιτύχει κέρδος.

# Αγορά Put για αντιστάθμιση σε ενδεχόμενη πτώση της τιμής της μετοχής

- Ο επενδυτής έχει μετοχές της XYZ και ήδη καταγράφει υπεραξίες. Ο επενδυτής πιστεύει ότι η μετοχή της XYZ θα ανέβει ακόμη περισσότερο και θα ήθελε να συμμετέχει σε αυτή την προοπτική χωρίς όμως να ρισκάρει την υπεραξία του. Έτσι αγοράζει put. Εάν η τιμή ανέβει ακόμα παραπάνω, τα κέρδη του θα έχουν περιορισθεί μόνο κατά το κόστος του put, ενώ οι μέχρι σήμερα υπεραξίες του προστατεύονται από το put και είναι μειωμένες μόνο κατά το ποσό που πλήρωσε για να αγοράσει το put

# Αντιστάθμιση (Hedging)

- Η αντιστάθμιση με ΣΜΕ έγκειται στην ανάληψη θέσης στην προθεσμιακή αγορά που να είναι αντίθετη με την ανειλημμένη θέση στην spot αγορά
- Έτσι στο μέλλον οι ζημιές που θα σημειώνει η μια θέση θα αντισταθμίζονται από τα κέρδη που θα σημειώνει η αντίθετη θέση

# Αντιστάθμιση με ΣΜΕ

# Αντιστάθμιση πώλησης (short hedge)

- Μια εταιρεία που γνωρίζει ότι πρόκειται να πουλήσει ένα στοιχείο σε κάποια μελλοντική στιγμή (π.χ. ένας παραγωγός σιταριού) ανησυχεί λόγω της αβεβαιότητας για την τιμή που θα έχει αυτό το στοιχείο στην αγορά όταν θα πρέπει να το πουλήσει.
- Συγκεκριμένα αντιμετωπίζει τον κίνδυνο να πέσει στο μέλλον η τιμή αυτού του στοιχείου σε χαμηλότερα επίπεδα από την τρέχουσα τιμή (οπότε θα έχει μειωμένα κέρδη, ίσως και ζημιές)
- Μπορεί να αντισταθμίσει αυτόν τον κίνδυνο λαμβάνοντας μια short θέση σε ΣΜΕ επί αυτού του στοιχείου.
  - Εάν στο μέλλον η τιμή του στοιχείου πέσει, σε σχέση με τα τρέχοντα επίπεδα, η εταιρεία θα έχει «ζημιά» από την πώληση του στοιχείου στη spot αγορά αλλά ταυτόχρονα θα σημειώσει κέρδη από τη θέση στα ΣΜΕ.
  - Εάν από την άλλη, στο μέλλον η τιμή του στοιχείου ανέβει, σε σχέση με τα τρέχοντα επίπεδα, η εταιρεία θα έχει αυξημένο κέρδος από την πώληση του στοιχείου στη spot αγορά αλλά θα έχει ταυτόχρονα ζημιά από τη θέση στα ΣΜΕ

# Αντιστάθμιση αγοράς (long hedge)

- Μια εταιρεία που γνωρίζει ότι πρόκειται να αγοράσει ένα στοιχείο σε κάποια μελλοντική στιγμή (π.χ. μια ναυτιλιακή εταιρεία χρειάζεται πετρέλαιο για να κινηθούν τα καράβια της) ανησυχεί λόγω της αβεβαιότητας για την τιμή που θα έχει αυτό το στοιχείο στην αγορά όταν θα πρέπει να το αγοράσει.
- Συγκεκριμένα αντιμετωπίζει τον κίνδυνο να ανέβει στο μέλλον η τιμή αυτού του στοιχείου σε υψηλότερα επίπεδα από την τρέχουσα τιμή (οπότε θα έχει αυξημένο λειτουργικό κόστος)
- Μπορεί να αντισταθμίσει αυτόν τον κίνδυνο λαμβάνοντας μια long θέση σε ΣΜΕ επί αυτού του στοιχείου.
  - Εάν στο μέλλον η τιμή του στοιχείου πέσει, σε σχέση με τα τρέχοντα επίπεδα, η εταιρεία θα έχει «κέρδος» από την αγορά του στοιχείου στη spot αγορά αλλά ταυτόχρονα θα σημειώσει ζημιά από τη θέση στα ΣΜΕ.
  - Εάν από την άλλη, στο μέλλον η τιμή του στοιχείου ανέβει, σε σχέση με τα τρέχοντα επίπεδα, η εταιρεία θα έχει «ζημιά» από την αγορά του στοιχείου στη spot αγορά αλλά θα έχει ταυτόχρονα κέρδος από τη θέση στα ΣΜΕ

# Παρατηρήσεις

- Η αντιστάθμιση δε βελτιώνει κατ' ανάγκη το τελικό χρηματοοικονομικό αποτέλεσμα. *Επιτυγχάνει όμως να το καταστήσει πιο βέβαιο.*
- Στην πράξη δε λειτουργεί πάντα τέλεια η αντιστάθμιση:
  - Το στοιχείο που αντισταθμίζεται μπορεί να μην είναι ακριβώς το ίδιο με το υποκείμενο στοιχείο του ΣΜΕ
  - Ο αντισταθμιστής μπορεί να μην είναι τελείως σίγουρος για τη χρ. στιγμή που θα αγορασθεί η θα πουληθεί το «spot» στοιχείο
  - Ενδέχεται να απαιτηθεί να κλείσει η θέση στο ΣΜΕ πριν από τη λήξη του
- Αρα υπάρχει κίνδυνος

# Κίνδυνος Βάσης

- Βάση = spot τιμή του αντισταθμιζόμενου στοιχείου – προθεσμιακή τιμή του χρησιμοποιούμενου ΣΜΕ
- Εάν το υποκείμενο στοιχείο στο ΣΜΕ είναι το ίδιο με το αντισταθμιζόμενο στοιχείο τότε *στη λήξη του ΣΜΕ* η βάση είναι 0.
  - Πριν από τη λήξη η βάση μπορεί να είναι  $>0$  ή  $<0$  και να μεταβάλεται

- $S_1$  = spot τιμή την  $t_1$
- $S_2$  = spot τιμή την  $t_2$
- $F_1$  = προθεσμιακή τιμή την  $t_1$
- $F_2$  = προθεσμιακή τιμή την  $t_2$
- $b_1$  = βάση την  $t_1$
- $b_2$  = βάση την  $t_2$

- Έστω ότι μια αντιστάθμιση ξεκινά την  $t_1$  και κλείνει την  $t_2$
- $S_1 = 2,5$
- $F_1 = 2,2$
- $S_2 = 2,0$
- $F_2 = 1,9$
- $b_1 = S_1 - F_1 = 2,5 - 2,2 = 0,3$
- $b_2 = S_2 - F_2 = 2 - 1,9 = 0,1$

# Ο πωλητής του στοιχείου

- Την  $t_1$ , γνωρίζει ότι θα πουλήσει το στοιχείο την  $t_2$ 
  - όμως δεν ξέρει τι τιμή θα πιάνει τότε
- Την  $t_1$ , πουλάει ΣΜΕ (αντιστάθμιση πώλησης, short hedge)
  - Για να αντισταθμίσει την αβεβαιότητα στο οικονομικό του αποτέλεσμα λόγω της άγνωστης μελλοντικής τιμής στην οποία θα πουλήσει το στοιχείο
- Την  $t_2$  έχει σημειώσει «κέρδος» ίσο με  $F_1 - F_2 = 0,3$  από την πώληση των ΣΜΕ
- Έτσι η «τελική» τιμή που επιτυγχάνει να πουλήσει ο πωλητής είναι  $S_2 + (F_1 - F_2) = F_1 + (S_2 - F_2) = F_1 + b_2 = 2,3$
- Το  $F_1$  ήταν γνωστό την  $t_1$ . Εάν ήταν γνωστό και το  $b_2$  ήδη από την  $t_1$  δεν θα είχαμε καμμία αβεβαιότητα για την «τελική» τιμή, δηλαδή θα είχαμε τέλεια αντιστάθμιση.
- Ο κίνδυνος της αντιστάθμισης είναι η αβεβαιότητα που οφείλεται στο  $b_2$  και λέγεται κίνδυνος βάσης

# Ο αγοραστής του στοιχείου

- Την  $t_1$ , γνωρίζει ότι θα αγοράσει το στοιχείο την  $t_2$ 
  - όμως δεν ξέρει τι τιμή θα κοστίζει τότε
- Την  $t_1$ , αγοράζει ΣΜΕ (αντιστάθμιση αγοράς, long hedge)
  - Για να αντισταθμίσει την αβεβαιότητα στο οικονομικό του αποτέλεσμα λόγω της άγνωστης μελλοντικής τιμής στην οποία θα αγοράσει το στοιχείο
- Την  $t_2$  έχει σημειώσει «ζημιά»  $F_1 - F_2 = 0,3$  από την αγορά των ΣΜΕ
- Έτσι η «τελική» τιμή που επιτυγχάνει να αγοράσει ο αγοραστής είναι  $S_2 + (F_1 - F_2) = F_1 + (S_2 - F_2) = F_1 + b_2 = 2,3$

- Για επενδυτικά στοιχεία (νομίσματα, χρηματιστηριακοί δείκτες, χρυσός, ασήμι κλπ) ο κίνδυνος βάσης είναι μικρός
  - επειδή η spot και η προθεσμιακή τιμή συνδέονται με αρκετά αυστηρά καθορισμένο τρόπο (οι μόνοι παράγοντες αβεβαιότητας είναι το ακίνδυνο επιτόκιο και η μελλοντική απόδοση του στοιχείου)
- Στην περίπτωση των εμπορευμάτων (πετρέλαιο, σιτηρά, χαλκός κλπ) ο κίνδυνος βάσης είναι αυξημένος
  - ανισοροπίες στην προσφορά και στη ζήτηση και δυσκολίες στην αποθήκευση ενδέχεται να οδηγήσουν σε αυξημένη αβεβαιότητα ως προς τη βάση

# Αντιστάθμιση με ΣΜΕ με διαφορετικό υποκείμενο στοιχείο

- Μετά την αντιστάθμιση η τελική επιτυγχανόμενη τιμή θα είναι:
- $S_2 + F_1 - F_2 = F_1 + S_2 - F_2 = F_1 + [(S_2 - S_2^*) + (S_2^* - F_2)]$
- Όπου  $S_2^*$  υποδηλώνει τη spot τιμή του υποκείμενου στοιχείου του ΣΜΕ, τη στιγμή  $t_2$
- Μέσα στα [ ] βλέπουμε τον κίνδυνο βάσης ο οποίος τώρα έχει δύο συνιστώσες.

# Επιλογή ΣΜΕ για αντιστάθμιση

- Επιλογή του υποκείμενου στοιχείου
  - Αν μπορώ να βρώ ΣΜΕ με υποκείμενο στοιχείο ακριβώς ίδιο με αυτό που θέλω να αντισταθμίσω προφανώς θα το επιλέξω
  - Αν όχι, θα προσπαθήσω να βρώ ένα ΣΜΕ με υποκείμενο στοιχείο με όσο το δυνατό πιο συγγενή χαρακτηριστικά με το προς αντιστάθμιση στοιχείο (tricky!)
- Επιλογή του μήνα παράδοσης
- Η βάση μεγαλώνει καθώς μεγαλώνει ο χρόνος ανάμεσα στη λήξη της αντιστάθμισης και στο χρόνο λήξης του ΣΜΕ
- Σαν κανόνα, επιλέγω ως μήνα παράδοσης (λήξης) του ΣΜΕ τον πλησιέστερο στη λήξη της αντιστάθμισης αλλά αργότερα από αυτή

# Παράδειγμα

- Είναι 8 Ιουνίου
- Η εταιρεία ABΓ γνωρίζει ότι θα χρειαστεί 20.000 βαρέλια πετρέλαιο κάποια στιγμή τον επόμενο Οκτώβριο ή Νοέμβριο
- Τα ΣΜΕ πετρελαίου διαπραγματεύονται στο NYMEX για παράδοση κάθε μήνα και το μέγεθος κάθε συμβολαίου είναι 1.000 βαρέλια
- Η ABΓ αποφασίζει να χρησιμοποιήσει το συμβόλαιο Δεκεμβρίου για αντιστάθμιση και έτσι ανοίγει μια long θέση σε 20 συμβόλαια Δεκεμβρίου. Η τιμή αυτού του ΣΜΕ στις 8 Ιουνίου είναι \$18 το βαρέλι
- Στις 10 Νοεμβρίου η ABΓ αποφασίζει να αγοράσει πετρέλαιο και κλείνει τη long θέση που είχε ανοίξει στα ΣΜΕ
- Στις 10 Νοεμβρίου η spot τιμή του πετρελαίου είναι \$20 το βαρέλι, ενώ η τιμή του ΣΜΕ Δεκεμβρίου είναι \$19,10 το βαρέλι. Επομένως η βάση εκείνη την ημέρα είναι στα \$0,90 το βαρέλι.
- Το κόστος αγοράς πετρελαίου διαμορφώθηκε τελικά για την ABΓ στα \$18,90 (=18+0,90) το βαρέλι ή συνολικά στα \$378.000
- Αν δεν είχε χρησιμοποιήσει ΣΜΕ θα είχε πληρώσει \$400.000. Δηλαδή, είχε ένα όφελος \$22.000 από την αντιστάθμιση
- Αν στις 10 Νοεμβρίου η spot τιμή του πετρελαίου ήταν στα \$15 το βαρέλι, ενώ η τιμή του ΣΜΕ Δεκεμβρίου ήταν \$14,10 το βαρέλι, η βάση θα ήταν πάλι \$0,90 το βαρέλι. Το κόστος αγοράς πετρελαίου θα ήταν πάλι \$378.000 για την ABΓ, ενώ αν δεν είχε χρησιμοποιήσει ΣΜΕ θα πλήρωνε μόνο \$300.000. Όμως η ABΓ αντιστάθμισε γιατί δεν ήθελε να το ρισκάρει. Η δουλειά της δεν ήταν να κερδοσκοπήσει στην τιμή του πετρελαίου αλλά να σταθεροποιήσει το μελλοντικό της κόστος.

# Αναλογία Αντιστάθμισης (AA)

- $AA = (\text{Μέγεθος θέσης στο ΣΜΕ}) / (\text{Μέγεθος Spot θέσης})$
- Στο προηγούμενο παράδειγμα είχαμε  $AA=1$ . Δεν είναι κατ' ανάγκη βέλτιστη

# Βέλτιστη Αναλογία Αντιστάθμισης

- Έστω  $T$  η χρονική περίοδος της αντιστάθμισης
- $\Delta S$  = μεταβολή spot τιμής  $S$  του προς αντιστάθμιση στοιχείου κατά τη διάρκεια της αντισταθμιστικής περιόδου
- $\Delta F$  = μεταβολή προθεσμιακής τιμής  $F$  του ΣΜΕ κατά τη διάρκεια της αντισταθμιστικής περιόδου
- $\sigma_{\Delta S}$  = τυπική απόκλιση της  $\Delta S$
- $\sigma_{\Delta F}$  = τυπική απόκλιση της  $\Delta F$
- $\sigma_{\Delta S, \Delta F}$  = συνδιακύμανση των  $\Delta S, \Delta F$
- $AA$  = αναλογία αντιστάθμισης

# Μεταβολή της αξίας της θέσης του αντισταθμιστή

- Αντιστάθμιση πώλησης (Short hedge)

$$\Delta K = \Delta S - (AA)(\Delta F)$$

- Αντιστάθμιση αγοράς (Long hedge)

$$\Delta K = (AA)(\Delta F) - \Delta S$$

# Διακύμανση της μεταβολής (κίνδυνος) της αξίας της θέσης του αντισταθμιστή

$$\sigma_{\Delta K}^2 = \sigma_{\Delta S}^2 + (AA)^2 \cdot \sigma_{\Delta F}^2 - 2 \cdot (AA) \cdot \sigma_{\Delta S, \Delta F}$$

- Για να βρούμε για ποιο AA ελαχιστοποιείται αυτή η διακύμανση, βρίσκουμε την παράγωγο ως προς AA της προηγούμενης έκφρασης και την εξισώνουμε με το μηδέν

$$0 = \frac{\partial \sigma_{\Delta K}^2}{\partial (AA)} = 2 \cdot (AA) \cdot \sigma_{\Delta F}^2 - 2 \cdot \sigma_{\Delta S, \Delta F}$$

- Λύνοντας τώρα ως προς AA βρίσκουμε

# Βέλτιστη Αναλογία Αντιστάθμισης

$$\Lambda \Lambda = \frac{\sigma_{\Delta S, \Delta F}}{\sigma_{\Delta F}^2}$$

- Η προηγούμενη έκφραση μπορεί να πάρει και τη μορφή, (όπου  $\rho_{\Delta S, \Delta F}$  είναι ο συντελεστής συσχέτισης των  $\Delta S, \Delta F$  )

$$\Lambda \Lambda = \frac{\sigma_{\Delta S} \cdot \rho_{\Delta S, \Delta F}}{\sigma_{\Delta F}}$$

# Μέτρηση αποτελεσματικότητας αντιστάθμισης

- Βαθμός αποτελεσματικότητας  
αντιστάθμισης

$$BAA=1-\frac{(AA)\cdot\sigma_B^2}{\sigma_S^2}$$

όπου  $\sigma_B^2$  = διακύμανση βάσης

και  $\sigma_S^2$  = διακύμανση spot τιμής

Προφανώς

$$0 \leq BAA \leq 1$$

(i)  $\sigma_B^2 = 0 \Rightarrow BAA=1 \Rightarrow$  τέλεια αντιστάθμιση

(ii)  $\sigma_B^2 = \sigma_S^2$  και  $AA=1 \Rightarrow BAA=0 \Rightarrow$  πλήρως αποτυχημένη αντιστάθμιση

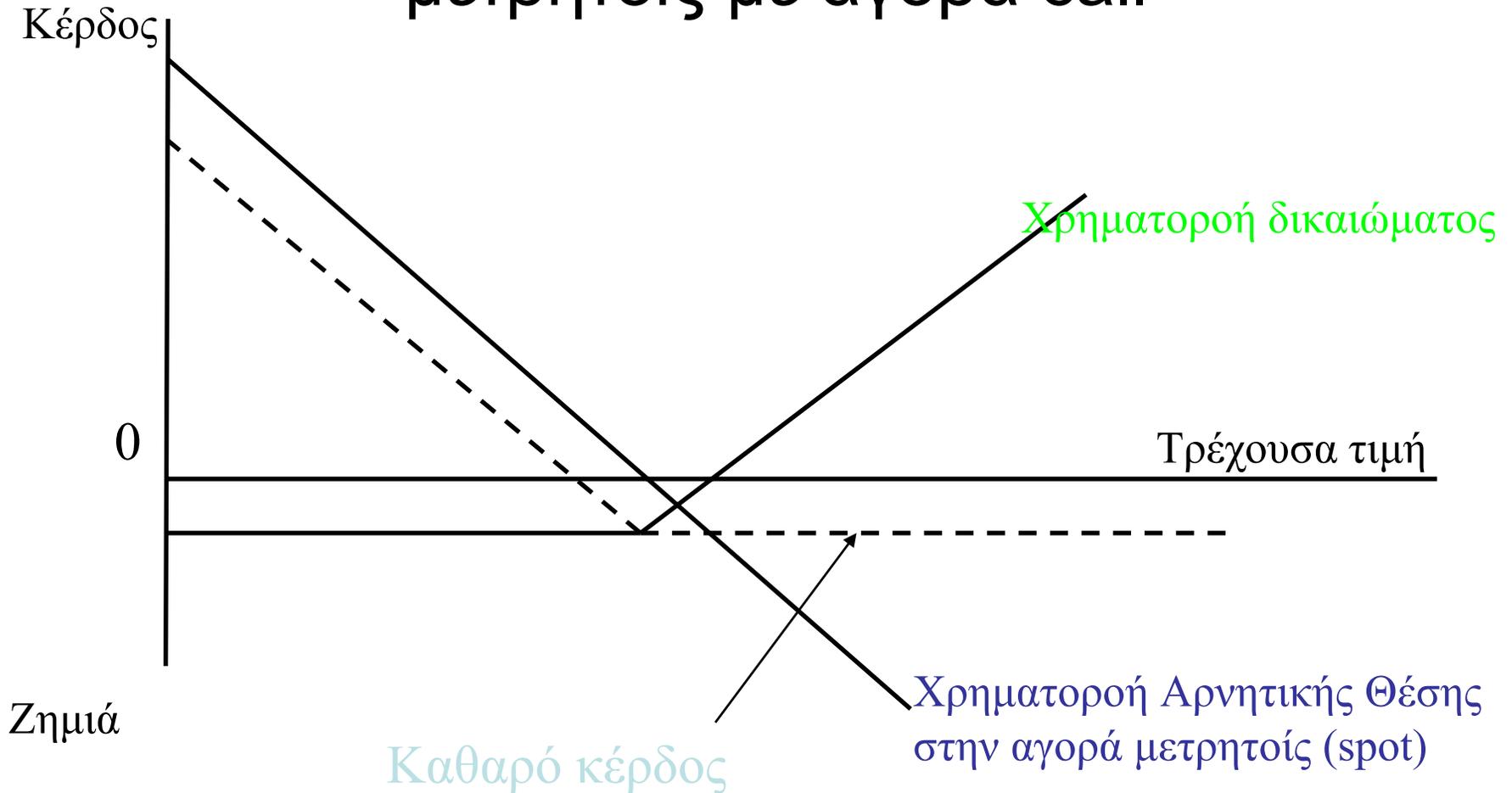
# Αντιστάθμιση με Δικαιώματα

# Διαφορές σε σχέση με την αντιστάθμιση σε ΣΜΕ

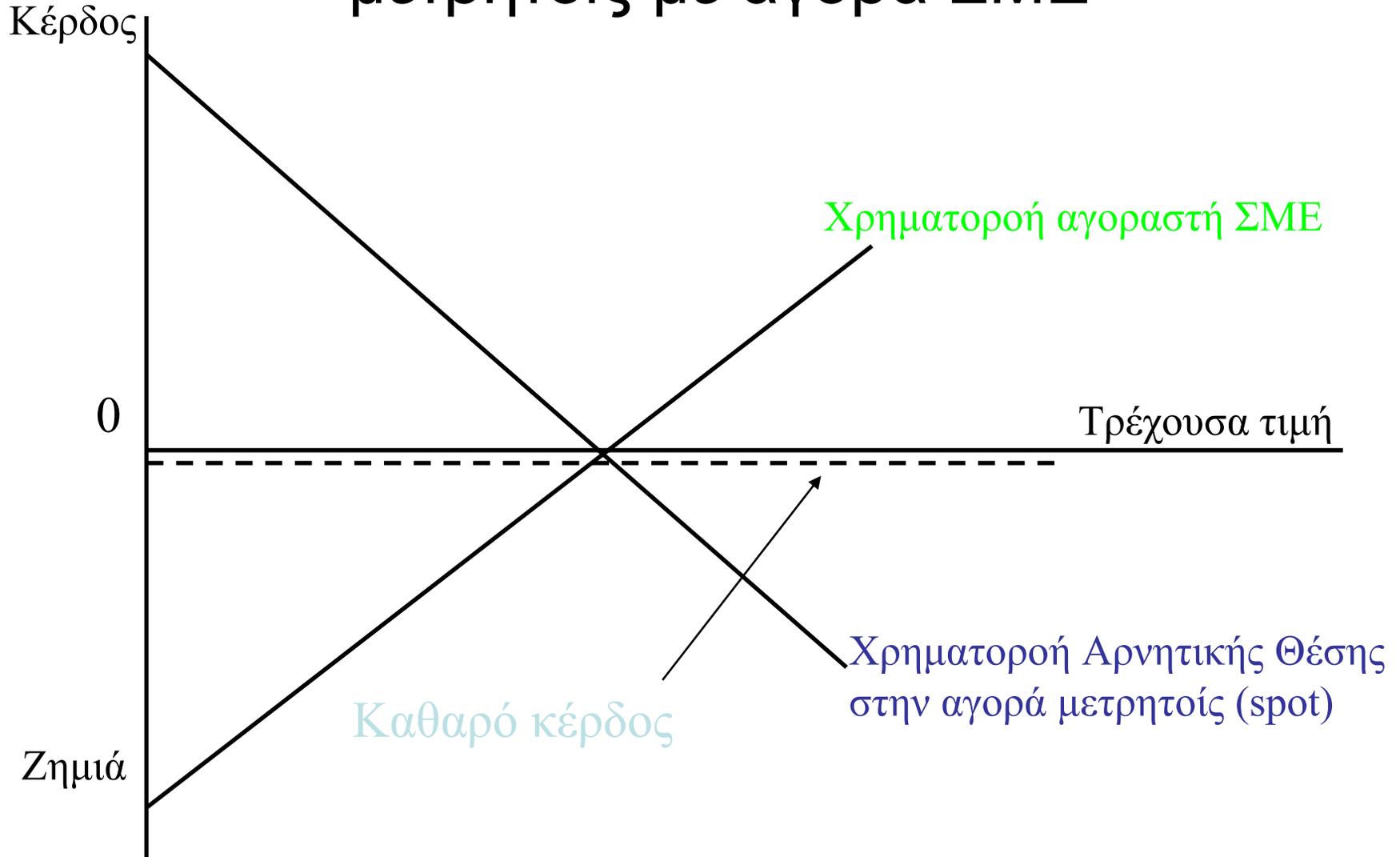
- Αποτελεσματικότητα
  - Παρακολούθηση
  - Κόστος
  - Είδος κερδοφορίας
- Οι αποδόσεις των ΣΜΕ είναι σχεδόν συμμετρικές με τις αποδόσεις του υποκείμενου τίτλου. Αυτό δεν ισχύει για τα δικαιώματα.
  - Με τα ΣΜΕ το τελικό αποτέλεσμα της αντιστάθμισης είναι λίγο πολύ γνωστό εκ των προτέρων. Με το που γίνεται η αντιστάθμιση δε χρειάζεται παρακολούθηση (η τελική τιμή «κλειδώνει»)
  - Με τα δικαιώματα δεν είναι γνωστό το τι θα συμβεί στη λήξη και ενδέχεται να χρειασθούν ενδιάμεσες αγοραπωλησίες δικαιωμάτων. Αυτό απαιτεί στενή παρακολούθηση και έχει αβέβαιο κόστος.

# Σύγκριση χρηματοροών ΣΜΕ και δικαιωμάτων στην αντιστάθμιση

# Αντιστάθμιση αρνητικής θέσης στην αγορά μετρητοίς με αγορά call



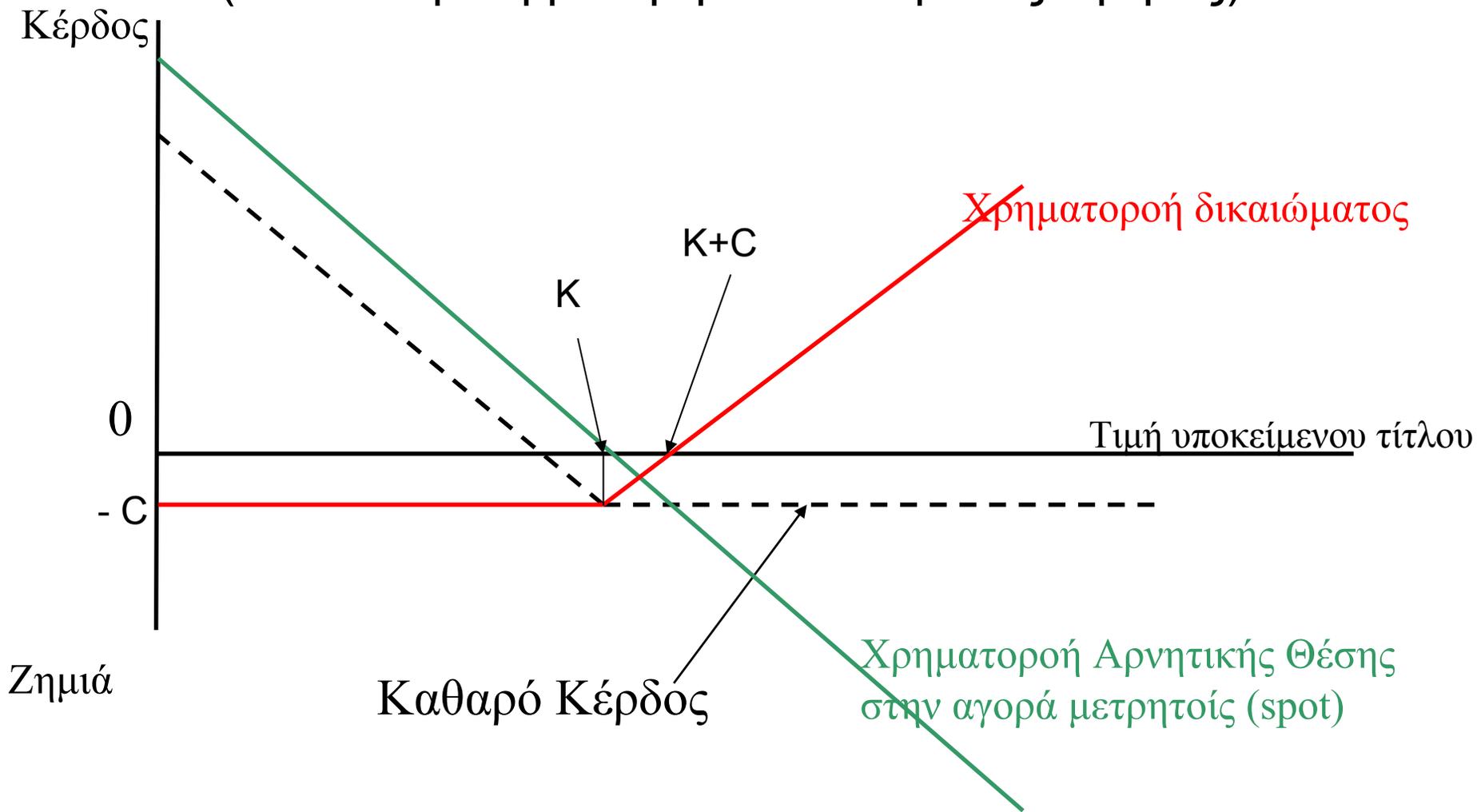
# Αντιστάθμιση αρνητικής θέσης στην αγορά μετρητοίς με αγορά ΣΜΕ



# Ισοδυναμία Put-Call

- Όλες τις επόμενες στρατηγικές αντιστάθμισης (προστατευτικά και καλυμμένα δικαιώματα) μπορεί να τις θυμάται κανείς εύκολα βάσει της ισοδυναμίας μεταξύ Put και Call
- $C + PV(K) = P + S$ 
  - Όπου
    - $C$  = αξία του call με strike  $K$  και λήξη την  $T$
    - $P$  = αξία του put με strike  $K$  και λήξη την  $T$
    - $S$  = τιμή του υποκείμενου τίτλου
    - $PV(K)$  = παρούσα αξία του strike  $K$
- Η ισοδυναμία αυτή ισχύει κάθε στιγμή και λέει ότι το να έχω τώρα ένα δικαίωμα αγοράς και τα χρήματα που χρειάζονται εάν το εξασκήσω είναι ισοδύναμο με το να έχω τώρα ένα δικαίωμα πώλησης και τον υποκείμενο τίτλο που χρειάζεται για να το εξασκήσω
- Στα προστατευτικά δικαιώματα είμαι αγοραστής του δικαιώματος (προστατεύουν την αξία της spot θέσης)
- Στα καλυμμένα δικαιώματα είμαι πωλητής του δικαιώματος (καλύπτονται με τη spot θέση)

# Προστατευτικό δικαίωμα αγοράς (protective call) (αντιστάθμιση με αγορά δικαιώματος αγοράς)



Προστατευτικό δικαίωμα αγοράς (protective call)  
(αντιστάθμιση με αγορά δικαιώματος αγοράς)

Άρα:

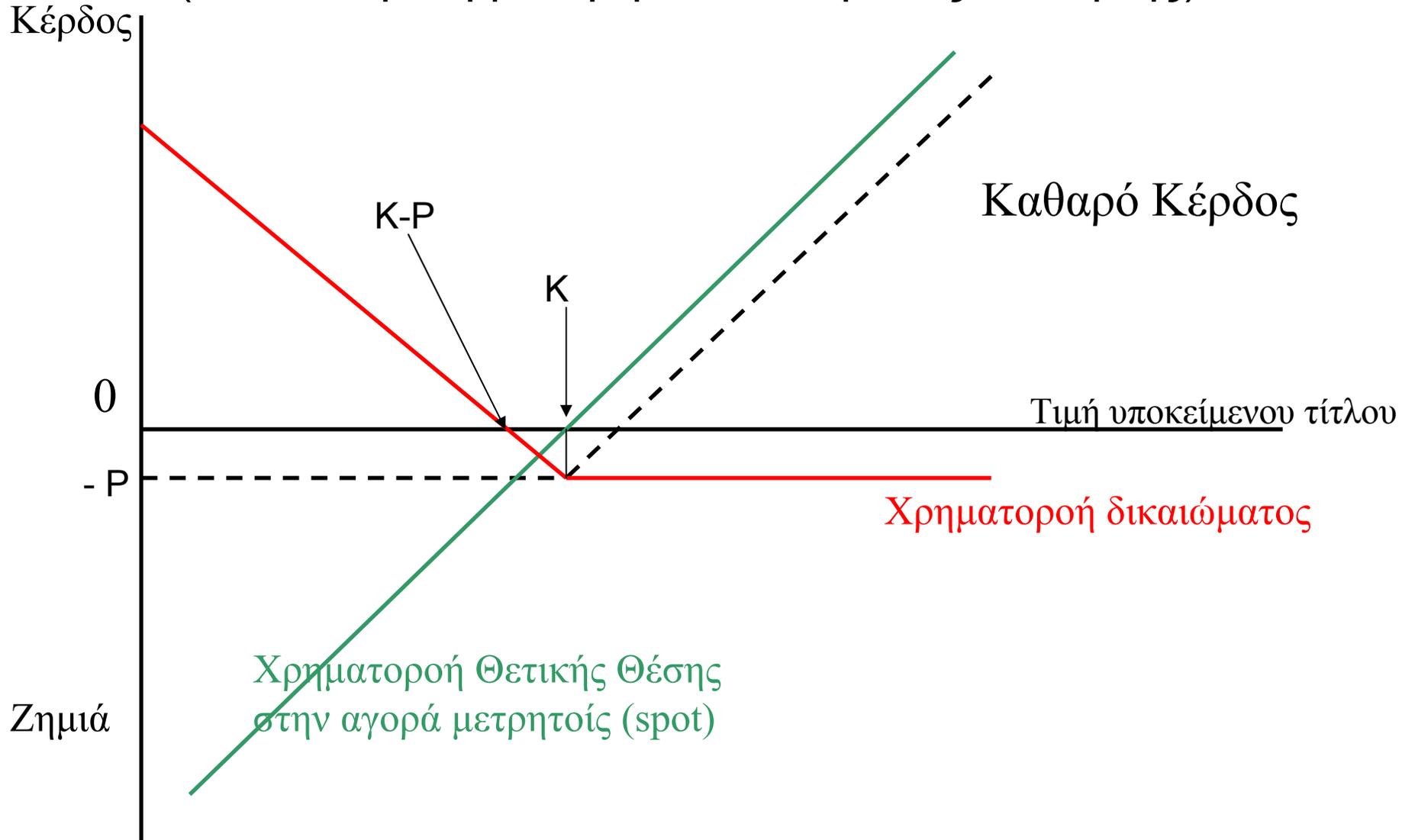
Αρνητική θέση μετρητοίς +

Αγορά δικαιώματος αγοράς =

αγορά (συνθετικού)δικαιώματος πώλησης

[short spot + long call = long (synthetic) put]

# Προστατευτικό δικαίωμα πώλησης (protective put) (αντιστάθμιση με αγορά δικαιώματος πώλησης)



Προστατευτικό δικαίωμα πώλησης (protective put)  
(αντιστάθμιση με αγορά δικαιώματος πώλησης)

Άρα:

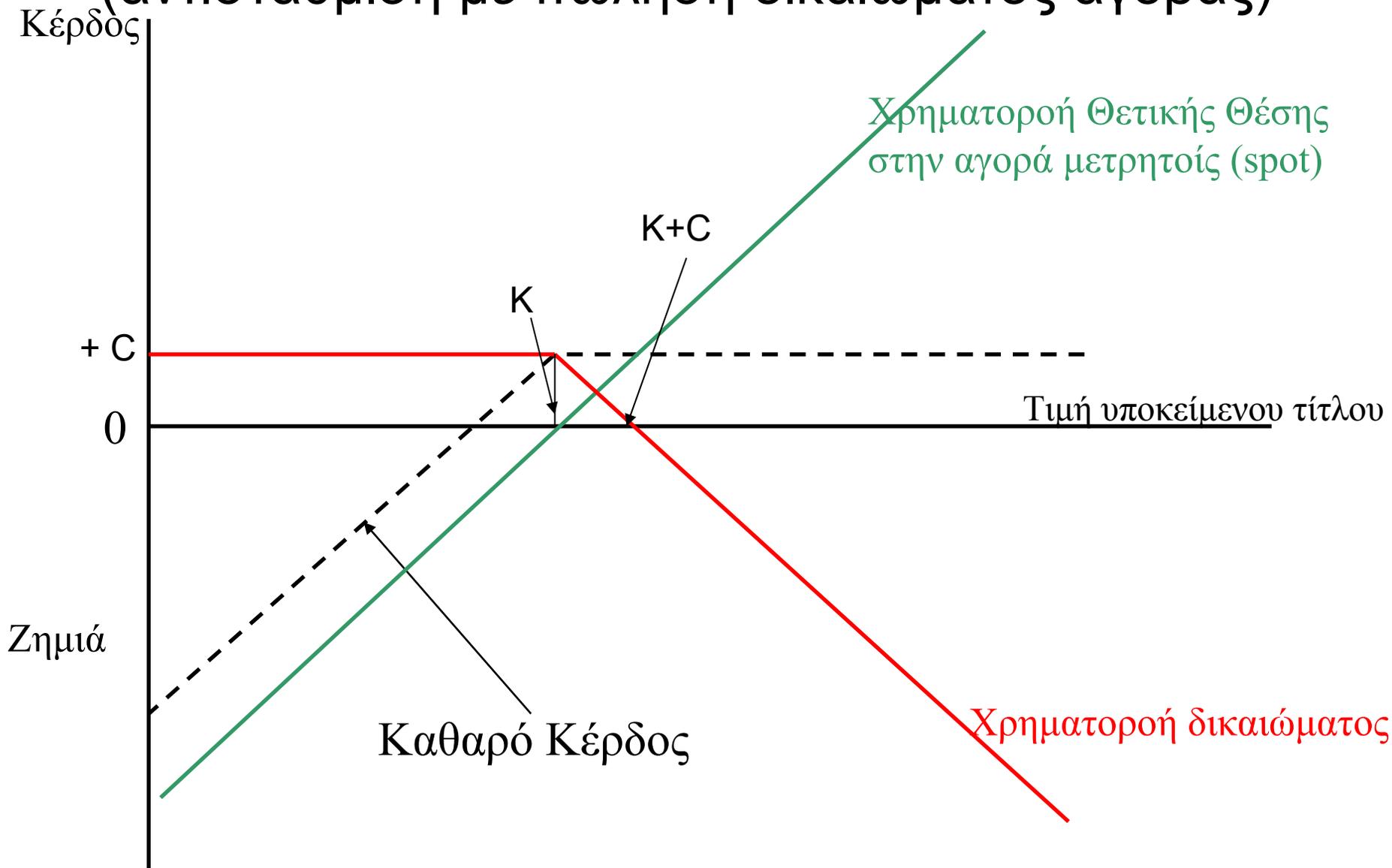
Θετική θέση μετρητοίς +

Αγορά δικαιώματος πώλησης =

αγορά (συνθετικού)δικαιώματος αγοράς

[long spot + long put = long (synthetic) call]

# Καλυμμένο δικαίωμα αγοράς (covered call) (αντιστάθμιση με πώληση δικαιώματος αγοράς)



Καλυμμένο δικαίωμα αγοράς (covered call)  
(αντιστάθμιση με πώληση δικαιώματος αγοράς)

Άρα:

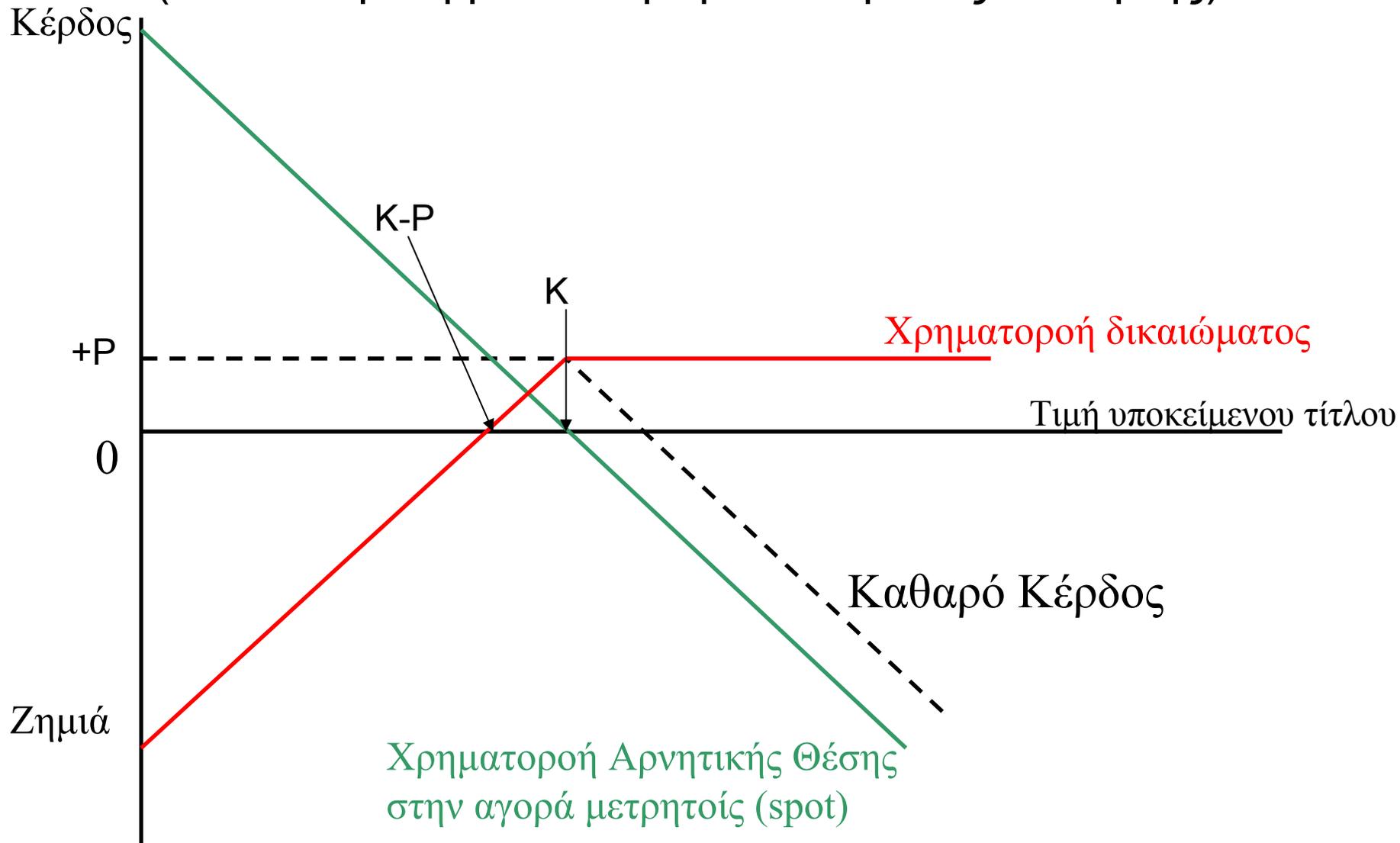
Θετική θέση μετρητοίς +

Πώληση δικαιώματος αγοράς =

Πώληση (συνθετικού)δικαιώματος πώλησης

[long spot + short call = short (synthetic) put]

# Καλυμμένο δικαίωμα πώλησης (covered put) (αντιστάθμιση με πώληση δικαιώματος πώλησης)



Καλυμμένο δικαίωμα πώλησης (covered put)  
(αντιστάθμιση με πώληση δικαιώματος πώλησης)

Άρα:

Αρνητική θέση μετρητοίς +

Πώληση δικαιώματος πώλησης =

Πώληση (συνθετικού)δικαιώματος αγοράς

[short spot +short put = short (synthetic) call]

- Η επιλογή του τρόπου αντιστάθμισης θα γίνει με βάση τις προσδοκίες του αντισταθμιστή για τις τιμές, την εκτίμηση του για τη μεταβλητότητα αλλά και την αποστροφή του στον κίνδυνο
- Μεγάλος βαθμός αποστροφής στον κίνδυνο μάλλον θα αποτρέψει έναν αντισταθμιστή από το να αντισταθμιστεί μέσω καλυμμένων δικαιωμάτων

# Ο ρόλος του $\Delta$

- Η κατοχή ενός δικαιώματος επί ενός τεμαχίου του υποκείμενου τίτλου είναι ισοδύναμη (ως προς τη μεταβολή της αξίας) με την κατοχή  $\Delta$  τεμαχίων του υποκείμενου τίτλου.
- Έτσι ένα δικαίωμα επί ενός τίτλου, που έχει πολλαπλασιαστή  $\chi$ , είναι ισοδύναμο με  $\Delta^*\chi$  μονάδες του υποκείμενου τίτλου.
- Αντίστροφα,  $\varphi$  μονάδες του υποκείμενου τίτλου είναι ισοδύναμες με  $1/(\Delta^*\chi)$  δικαιώματα

Αριθμός απαιτούμενων δικαιωμάτων για  
αντιστάθμιση με βάση την αξία της θέσης  
μετρητοίς

$$\text{Αριθμός Δικαιωμάτων} = \frac{\text{Αξία προς αντιστάθμιση}}{|\Delta| \cdot \text{πολ/τής} \cdot \text{strike}}$$

# Δυναμική αντιστάθμιση

- Το  $\Delta$  όμως μεταβάλλεται τόσο με το χρόνο όσο και με τις μεταβολές της τιμής του υποκείμενου τίτλου
- Έτσι υπάρχει ανάγκη για αναπροσαρμογή της αντισταθμιστικής θέσης προκειμένου να είναι αποτελεσματική η αντιστάθμιση