

## Το Μοντέλο Εντολέα – Εντολοδόχου (The Principal-Agent Problem)<sup>1</sup>.

Το πρόβλημα «εντολέα – εντολοδόχου» αναφέρεται σε καταστάσεις στις οποίες λαμβάνεται υπόψη η **αντίληψη κινδύνου** που έχει το ένα μέρος (εντολοδόχος) μιας αλληλεξαρτώμενης σχέσης, προκειμένου, βάσει αυτής, το άλλο μέρος (εντολέας) να το **παρακινήσει** προς αποδοτικότερες (κυρίως επαγγελματικές) συμπεριφορές.

Στην πιο εύληπτη μορφή του, το εν λόγω μοντέλο αναφέρεται σε μια επαγγελματική σχέση στην οποία ένα μέρος (ο εντολέας) προσλαμβάνει ένα άλλο μέρος (τον εντολοδόχο) για να εργαστεί σ' ένα project που χρηματοδοτεί ο πρώτος αλλά υλοποιείται εξολοκλήρου από τον δεύτερο.

Κρίσιμο συστατικό του μοντέλου είναι η **μη επαληθεύσιμη** (ανεπιβεβαίωτη) καταβαλλόμενη προσπάθεια εκ μέρους του εντολοδόχου. Είναι τέτοια η φύση της παρεχόμενης υπηρεσίας εκ μέρους του εντολοδόχου, ώστε τα δύο αντισυμβαλλόμενα μέρη να αδυνατούν να συγγράψουν ένα συμβόλαιο (μια σύμβαση) με το οποίο να καθορίζονται μεταβιβαστικές πληρωμές (αμοιβές) συναρτήσεως του επιπέδου της καταβαλλόμενης προσπάθειας του εντολοδόχου. Αυτή η αδυναμία σύνταξης ενός τέτοιου συμβολαίου (σύμβασης) συναρτάται και με το ότι ακόμα κι αν ένα τέτοιο συμβόλαιο καταρτίζονταν, εφόσον δεν μπορεί να είναι **επαληθεύσιμη** η συμπεριφορά (δηλ. το επίπεδο της καταβαλλόμενης προσπάθειας) του εντολοδόχου<sup>2</sup>, δεν θα ήταν εφικτή η αξιολόγησή της από ένα εξωτερικό μέρος (π.χ. μια δικαστική αρχή) και άρα θα καθίστατο δυσχερής, ή ακόμα και αδύνατη, η εξωτερική επιβολή του (external enforced) ενός τέτοιου συμβολαίου.

Στο ειδικότερο μοντέλο που αναπτύσσουμε το μόνο επαληθεύσιμο γεγονός είναι το τελικό εμπορικό αποτέλεσμα του project. Επιπλέον, ακόμα κι αυτό, δεν εξαρτάται αποκλειστικά από το επίπεδο της καταβαλλόμενης προσπάθειας εκ μέρους του εντολοδόχου, αλλά εξαρτάται επίσης και από κάποια τυχαία γεγονότα (random events).

Για παράδειγμα, έστω ότι ο Άκης είναι ιδιοκτήτης και διαχειριστής μιας μεγάλης εταιρείας δημιουργίας λογισμικού για κινητά τηλέφωνα, και η Θωμαής μια ταλαντούχα σχεδιάστρια και δημιουργός τέτοιων λογισμικών πακέτων. Ο Άκης, γνωρίζοντας τις δεξιότητες της Θωμαΐδος επιθυμεί να την προσλάβει για να σχεδιάσει ένα νέο λογισμικό για κινητά τηλέφωνα νέας γενιάς. Το project θα χρηματοδοτηθεί από την εταιρεία του Άκη και έχει χρονικό ορίζοντα ολοκλήρωσης ενός έτους. Αν η Θωμαής εργαστεί για την εταιρεία του Άκη, θα κληθεί να αποφασίσει αν θα καταβάλει υψηλό (**Υ**) ή μικρό (**Μ**) επίπεδο εργασιακής προσπάθειας.

Ο Άκης, θα μπορέσει να διαπιστώσει αν τελικώς το project είχε ή όχι επιτυχία μόνο μετά τη λήξη του χρονικού ορίζοντα ολοκλήρωσης της εργασιακής προσπάθειας της Θωμαΐδος. Η επιτυχής έκβαση του project θα αποφέρει εμπορικά έσοδα ύψους **6 εκ. €** στην εταιρεία, ενώ αν το project δεν είναι επιτυχημένο (ανεπιτυχές) θα αποφέρει έσοδα μόλις **2 εκ. €**. Η επιτυχία εξαρτάται από το αν η Θωμαής καταβάλει υψηλή προσπάθεια αλλά και από κάποιους άλλους τυχαίους παράγοντες (όπως, η εμπορευσιμότητα του συγκεκριμένου λογισμικού σε σχέση με τα αντίστοιχα του ανταγωνισμού που θα έχουν αναπτυχθεί μέχρι

---

<sup>1</sup> **S. Grossman και O. Hart**, An Analysis of the Principal-Agent Problem, *Econometrica*, 51 (1983): 7–45. Η παρούσα παρουσίαση είναι μια ειδικότερη περίπτωση της δημοφιλούς προβληματικής που ανέπτυξαν οι Grossman και Hart, η οποία λεπτομερέστερα δίνεται από τον Watson (2013) σελ. 340-345.

<sup>2</sup> Αυτή η μη-επαληθεύσιμη συμπεριφορά του εντολοδόχου, δηλ. η αδυναμία προσδιορισμού του επιπέδου της καταβαλλόμενης προσπάθειάς του, στη σχετική βιβλιογραφία, αναφέρεται και ως **ηθικός κίνδυνος** (moral hazard).

την ολοκλήρωση του οικείου project-δηλ. μετά από ένα έτος- κ.ά.). Ειδικότερα, αν η Θωμαής καταβάλει υψηλή (Y) προσπάθεια τότε η επιτυχία του project θα επιτευχθεί με πιθανότητα 50%. Αν η Θωμαής καταβάλει μικρή (M) προσπάθεια τότε το project θα είναι σίγουρα ανεπιτυχές (100%).

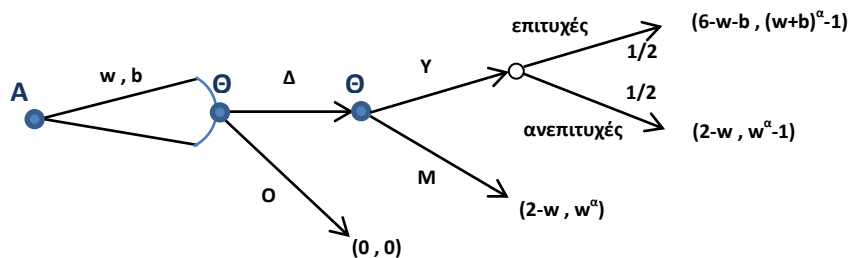
Υποθέτουμε επιπλέον ότι το υψηλό (Y) επίπεδο καταβαλλόμενης προσπάθειας εκ μέρους της Θωμαΐδος έχει ένα προσωπικό κόστος που αποτιμάται σε μία (1) μονάδα χρησιμότητας.

Τα δύο μέρη (Άκης και Θωμαής) θα μπορούσαν να συνυπογράψουν μια σύμβαση που θα καθορίζει την αποζημίωση της Θωμαΐδος σε περίπτωση που το project στεφθεί με επιτυχία, αλλά δεν μπορεί σε μια τέτοια σύμβαση, για τους λόγους που σπεύσαμε να αναφέρουμε, να υπάρχει όρος που να σχετίζεται με το επίπεδο της καταβαλλόμενης προσπάθειας εκ μέρους της σχεδιάστριας.

Η Θωμαής αξιολογεί σε **όρους χρησιμότητας** τις νομισματικές απολαβές (x) που θα αποκομίσει από το project, εφόσον συμφωνήσει με τον Άκη, βάσει της συνάρτησης χρησιμότητας:  $u_{\theta}(x) = x^{\alpha}$ . Επιπλέον, υποθέτουμε ότι η Θωμαής αποστρέφεται τον κίνδυνο, κάτι που σημαίνει ότι  $0 < \alpha < 1$ .

Τέλος, υποθέτουμε ότι ο Άκης έχει μια ουδέτερη αντίληψη του κινδύνου, μιας και διοικεί μια μεγάλη εταιρεία που χρηματοδοτεί πολλά αντίστοιχα ετήσια project, και έτσι έστω ότι η συνάρτηση χρησιμότητας που τον αντιπροσωπεύει είναι:  $u_A(x) = x$

Σχηματικά, σε εκτεταμένη μορφή, το μοντέλο **εντολέα – εντολοδόχου** (Άκης – Θωμαής) έχει την εξής αποτύπωση.



Διάγραμμα 1 -Παίγνιο Εντολέα-Εντολοδόχου με κόμβο ευκαιρίας

Στην αρχή της αλληλεπίδρασης, ο Άκης (A) προσφέρει στη Θωμαή (Θ) ένα μισθό (wage) και ένα bonus (b). Ο μισθός ορίζεται σε ετήσια βάση αλλά θα καταβάλλεται μηνιαία, ανεξάρτητα από την έκβαση του αποτελέσματος του project (επιτυχές / ανεπιτυχές), ενώ το bonus θα καταβληθεί μόνο αν το project είναι επιτυχές.

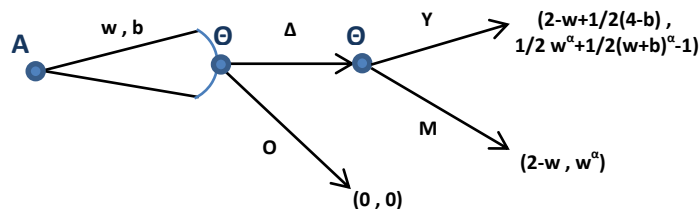
Κατόπιν, η Θωμαής αποφασίζει αν θα δεχθεί ή όχι τη σύμβαση. Αν αποφασίσει να μην δεχθεί (O) τη σύμβαση που θα της προτείνει ο Άκης, τότε το παίγνιο ολοκληρώνεται και οι δύο εμπλεκόμενοι λαμβάνουν μηδενική απόδοση. Θεωρούμε ότι η Θωμαής κατά τη στιγμή υποβολής της πρότασης από τον Άκη δεν έχει εργασία και δεν της έχει γίνει κάποια άλλη εργασιακή πρόταση από άλλον επιχειρηματία.

Αν αποφασίσει να δεχθεί (Δ) την προτεινόμενη σύμβαση, κατόπιν θα αποφασίσει αν θα καταβάλει υψηλή (Y) ή μικρή (M) εργασιακή προσπάθεια.

Η μικρή εργασιακή προσπάθεια οδηγεί σ' ένα ανεπιτυχές project, όπου ο Άκης έχει έσοδα (ομοίως, χρησιμότητα<sup>3</sup>)  $2$  (εκ. €) μείον τον μισθό ( $w$ ) της Θωμαΐδος, και η Θωμαΐς λαμβάνει την προκύπτουσα χρησιμότητα από τον μισθό της, δηλ.  $w^a$ .

Η υψηλή καταβαλλόμενη προσπάθεια της Θωμαΐδος οδηγεί σ' ένα **κόμβο ευκαιρίας** (chance node), όπου η «φύση» (τυχαία γεγονότα) καθορίζει την έκβαση του project με πιθανότητα 50% να είναι επιτυχές και με 50% να είναι ανεπιτυχές. Ένα ανεπιτυχές project αποφέρει τις ίδιες αποδόσεις όπως και στην περίπτωση της μικρής καταβαλλόμενης προσπάθειας, με τη μόνη διαφορά ότι η χρησιμότητας της Θωμαΐδος μειώνεται κατά το προσωπικό κόστος που οφείλεται στην υψηλή ( $Y$ ) προσπάθεια.

Το επιτυχές project ανεβάζει τα έσοδα του Άκη στις έξι (6) μονάδες χρησιμότητας μείον το bonus και τον μισθό της Θωμαΐδος. Υπολογίζοντας τις **αναμενόμενες αποδόσεις** που προκύπτουν από τον κόμβο ευκαιρίας, έχουμε την εξής απλούστερη εκτεταμένη παρουσίαση του παιγνίου:



Διάγραμμα 2-Παίγνιο Εντολέα-Εντολοδόχου με τις προκύπτουσες αναμενόμενες αποδόσεις

Αναλυτικότερα, η αναμενόμενη απόδοση του Άκη υπολογίζεται ως εξής:  $\frac{1}{2}(2-w) + \frac{1}{2}(6-w-b) = 1 - \frac{1}{2}w + 3 - \frac{w}{2} - \frac{b}{2} = 4 - w - \frac{b}{2} = 2 - w + \frac{1}{2}(4-b)$ , ενώ αντίστοιχα της Θωμαΐδος υπολογίζεται:  $\frac{1}{2}(w^a - 1) + \frac{1}{2}(w+b)^a - 1 = \frac{1}{2}w^a + \frac{1}{2}(w+b)^a - 1$

Για να επιλύσουμε το παίγνιο και να γίνει εμφανής η σχέση αλληλεπίδρασης του **κινδύνου** με τα **κίνητρα**, χρησιμοποιούμε την τεχνική της *οπισθοβατικής επαγωγής*.

Αρχικά, παρατηρείται ότι ο Άκης με βεβαιότητα επιθυμεί να καταβάλει η Θωμαΐς υψηλή προσπάθεια. Στην πραγματικότητα, είναι μη αποδοτικό για τη Θωμαΐ να καταβάλει μικρή προσπάθεια όταν το συμφωνημένο επίπεδο πάγιας αποζημίωσης (μισθός) είναι χαμηλό. Ειδικότερα, έστω ότι η Θωμαΐς επιλέγει **M** και λαμβάνει μισθό  $w$ . Η Θωμαΐς, θα είναι αδιάφορη μεταξύ αυτής της χρησιμότητας ( $w^a$ ) και εκείνης που θα λάμβανε αν επέλεγε **Y** και συμφωνούσε μισθό  $z$  με όρους βεβαιότητας, όπου, έτσι, το  $z$  ορίζεται ως:  $z^a - 1 = w^a$ . Αυτό όμως συνεπάγεται ότι για τιμές του  $w$  κοντά στο μηδέν ισχύει:  $z < w + 2$ .

Έτσι, επιλέγοντας η Θωμαΐς υψηλή ( $Y$ ) προσπάθεια, το εισόδημα του Άκη αυξάνει κατά 2 μονάδες σε όρους αναμενόμενης απόδοσης και κάνει τη Θωμαΐδα αδιάφορη σχετικά με την αύξηση του μισθού της κατά ένα ποσό που είναι λιγότερο από 2. Είναι φανερό λοιπόν ότι αν το επίπεδο καταβαλλόμενης προσπάθειας της Θωμαΐδος ήταν επαληθεύσιμο, τότε τα

<sup>3</sup> Σημειώνεται ότι υποθέσαμε ότι ο Άκης είναι ουδέτερος ως προς τον κίνδυνο, και η συνάρτηση χρησιμότητάς του ταυτίζεται με τον αριθμό των νομισματικών μονάδων που αποτελούν έσοδά του. Στο εξής, για να μην αποσπάσει την προσοχή μας η μετατροπή των νομισματικών μονάδων από εκ. € σε μονάδες χρησιμότητας και άρα να λέγαμε ότι η συνάρτηση χρησιμότητας του Άκη είναι:  $x \cdot 10^{-6}$ , όπου αναφέρουμε π.χ. 6 ή 2 εκ. € θα εννοούμε 6 ή 2 νομισματικές μονάδες, αντίστοιχα.

δύο συμβαλλόμενα μέρη θα προτιμούσαν να υπογράψουν μια σύμβαση που θα την παρακινούσε (θα της έδινε κίνητρα) να επιλέξει  $Y$ .

Με δεδομένο ότι η υψηλή προσπάθεια είναι επιθυμητή και από τα δύο μέρη, εξετάζεται αν υπάρχει τρόπος να συναφθεί μια σύμβαση που να εξωθεί (παρακινεί) την εντολοδόχο σ' αυτή την επιθυμητή κατάσταση. Δηλαδή, διερευνάται αν μπορεί ο εντολέας (Άκης) να καθορίσει ένα επίπεδο σταθερής αποζημίωσης (μισθό) και ένα bonus τέτοια ώστε να παρακινείται ο εντολοδόχος (η Θωμαής) να καταβάλει υψηλή προσπάθεια και να λάβει έτσι και ο ίδιος (ο εντολέας) ένα υψηλό επίπεδο απόδοσης.

**Ελέγχουμε αρχικά τι θα συμβεί αν η προτεινόμενη από τον εντολέα σύμβαση δεν προβλέπει bonus (αν δηλ.  $b=0$ ).**

Σε μια τέτοια περίπτωση η Θωμαής δεν έχει κίνητρο να καταβάλει υψηλή προσπάθεια καθώς λαμβάνει  $w^a$  όταν επιλέγει  $M$ , και  $w^a - 1$  όταν επιλέγει  $Y$  (δηλ. καταβάλλοντας υψηλή προσπάθεια λαμβάνει τελικά χαμηλότερο επίπεδο χρησιμότητας σε σχέση με αυτό που θα λάμβανε αν κατέβαλε μικρή προσπάθεια).

Γνωρίζοντάς το αυτό ο Άκης, η βέλτιστη πρόταση που μπορεί να κάνει, όταν  $b=0$ , είναι να προσφέρει και  $w=0$ . Η Θωμαής, **δεν θα είναι απρόθυμη** να δεχθεί μια τέτοια πρόταση, καθώς το κόστος ευκαιρίας που αντιμετωπίζει είναι μηδενικό (υποθέσαμε ότι είναι άνεργη και δεν έχει κάποια άλλη επαγγελματική πρόταση). Επιπλέον δεν είναι πρόθυμη να δεχθεί κάτι λιγότερο από αυτό –δηλ.  $w=0$  και  $b=0$ – καθώς τότε η απόρριψη της πρότασης θα αποτελούσε βέλτιστη εναλλακτική.

Έτσι, η βέλτιστη σύμβαση **χωρίς bonus** (και με μηδενικό μισθό) οδηγεί στο διάνυσμα απόδοσης  $(2,0)^4$ .

**Κατόπιν ελέγχουμε μια ενδεχόμενη σύμβαση η οποία θα προβλέπει bonus (δηλ.  $b \neq 0$ ) προκειμένου να παρακινεί την εντολοδόχο σε υψηλή προσπάθεια.**

Προκειμένου να παρακινήθει η Θωμαής να καταβάλει υψηλή προσπάθεια, η αναμενόμενη απόδοσή της από την επιλογή  $Y$  θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστον τόση όση η απόδοσή της από την εναλλακτική  $X$ . Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να ικανοποιείται η ανισότητα:

$$\frac{1}{2}(w + b)^a + \frac{1}{2}w^a - 1 \geq w^a \quad (1)$$

Γενικά στα μοντέλα *principal – agent* (εντολέας – εντολοδόχος), αυτού του είδους η ανισότητα συνήθως ονομάζεται «**effort constraint**» ή «**incentive compatibility condition**».

Επιπρόσθετα της συνθήκης που προσδιορίζει αυτόν τον περιορισμό, η σύμβαση θα πρέπει να δίνει στη Θωμαή μια αναμενόμενη απόδοση τουλάχιστον ίση με το κόστος ευκαιρίας της. Δηλαδή, τουλάχιστον ίση με την απόδοση που λαμβάνει από μια άλλη σύμβαση που ενδεχομένως ήδη έχει ή που θα κάνει, στην περίπτωση που απορρίψει την πρόταση συνεργασίας με τον Άκη.

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα ήδη αναφέραμε ότι το κόστος ευκαιρίας της Θωμαΐδος, ή ομοίως, η απόδοσή της αν απορρίψει την πρόταση του Άκη είναι μηδενική. Αυτή η πρόσθετη συνθήκη δίνεται από την ανισότητα:

$$\frac{1}{2}(w + b)^a + \frac{1}{2}w^a - 1 \geq 0 \quad (2)$$

Γενικά στα μοντέλα *principal – agent* αυτή η συνθήκη αποκαλείται «**participation constraint**».

---

<sup>4</sup> Είναι φανερό ότι εάν η Θωμαής είχε εναλλακτική πρόταση εργασίας από άλλον εργοδότη, το κόστος ευκαιρίας θα ήταν ίσο με τον ετήσιο μισθό που θα ελάμβανε από την εναλλακτική αυτή εργασία και συνεπώς η βέλτιστη σύμβαση χωρίς bonus θα ήταν ίση με αυτόν τον ετήσιο μισθό.

Με δεδομένο ότι ο Άκης επιθυμεί να παρακινήσει τη Θωμαή σε υψηλή προσπάθεια, θα πρέπει να της προτείνει μια σύμβαση που θα ικανοποιεί κάθε μια από αυτές τις δύο ανισότητες, αλλά με τρόπο βέλτιστο προς τα συμφέροντα του. Αυτό προκύπτει εφόσον καθένας μεμονωμένα από αυτούς τους περιορισμούς λάβουν την χαμηλότερη αποδεκτή τιμή. Όταν δηλ. οι ανισότητες γίνουν ισότητες.

Έτσι από τις (1) και (2) και λαμβάνοντας υπόψη το (βέλτιστο) συμφέρον του εντολέα :  $w^a = 0$ .

Έτσι, όμως, (είτε από την (1) είτε από την (2)) έχουμε:  $\frac{1}{2}(w + b)^a + \frac{1}{2}w^a - 1 = 0 \Rightarrow \frac{1}{2}b^a - 1 = 0 \Rightarrow b^a = 2 \Rightarrow b = 2^{1/a}$  ή ομοίως,  $b = 2^{\alpha^{-1}}$ .

Συνοπτικά, η βέλτιστη προτεινόμενη σύμβαση για τα συμφέροντα του Άκη, με σχετική πρόβλεψη για bonus, είναι να προτείνει στη Θωμαΐδα  $w = 0$  και  $b = 2^{\alpha^{-1}}$ .

Η Θωμαής θα δεχθεί αυτή την πρόταση, και καταβάλλοντας η ίδια υψηλή προσπάθεια, ο Άκης θα λάβει αναμενόμενη απόδοση:

$$2 - w + \frac{1}{2}(4 - b) = 2 - 0 + \frac{1}{2}(4 - 2^{\alpha^{-1}}) = 4 - 2^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}, \text{ και}$$

$$\text{η Θωμαής θα λάβει απόδοση: } \frac{1}{2}w^a + \frac{1}{2}(w + b)^a - 1 = 0 + \frac{1}{2} \cdot (2^{\alpha^{-1}})^a - 1 = 1 - 1 = 0.$$

Σημειώνεται ότι αν η Θωμαής ήταν **risk neutral** (δηλ. αν  $\alpha=1$ ), τότε η απόδοση του Άκη θα ήταν:  $4 - 2^0 = 3$ . Η διαφορά μεταξύ αυτής της απόδοσης και της απόδοσης που θα έχει ο Άκης επειδή η Θωμαής είναι **risk averse** ( $0 < \alpha < 1$ ), αποτελεί το **risk premium** (ασφάλιστρο κινδύνου) που η Θωμαής απαιτεί ως ασφάλιστρο για την καταβολή υψηλής προσπάθειας.

$$\text{Συνεπώς το risk premium είναι: } 3 - (4 - 2^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}) = 2^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} - 1$$

Όταν, λοιπόν,  $\alpha=1$  τότε το ασφάλιστρο κινδύνου είναι μηδέν, ενώ αν  $\alpha < 1$  τότε το ασφάλιστρο κινδύνου είναι θετικό.

Το τελευταίο βήμα της ανάλυσης είναι η σύγκριση μεταξύ των δύο επικρατέστερων (προς πρόταση από τον εντολέα) συμβάσεων, δηλ. της πρότασης με  $b=0$  και εκείνης με  $b \neq 0$ .

Τονίζεται ότι η απόδοση της Θωμαΐδος (εντολοδόχου) και στις δύο περιπτώσεις είναι μηδενική, ενώ η απόδοση του Άκη (εντολέας) είναι 2 όταν  $b=0$ , και  $4 - 2^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}$  όταν  $b \neq 0$ . Έτσι, ο Άκης θα επιλέξει να προτείνει μια σύμβαση με  $b \neq 0$  **αν και μόνο αν** :

$$4 - 2^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} \geq 2 \text{ ή ομοίως } \alpha \geq \frac{1}{2}$$

Συνεπώς, ο Άκης θα προτείνει μια σύμβαση με  $b \neq 0$  αν και μόνο αν  $\alpha \geq \frac{1}{2}$ .

Αυτή η προϋπόθεση κρύβει ένα ισχυρότατο συμπέρασμα. Υποδεικνύει ότι αν η Θωμαής αποστρέφεται εντονότατα τον κίνδυνο (δηλ. όταν το  $\alpha$  πλησιάζει το μηδέν), τότε το ασφάλιστρο κινδύνου που ο Άκης θα πρέπει να καταβάλει για να παρακινήσει την υψηλή προσπάθεια της Θωμαΐδος, είναι μεγαλύτερο απ' ότι το αναμενόμενο κέρδος που ο ίδιος θα έχει από την υψηλή καταβαλλόμενη προσπάθεια της εντολοδόχου.

Έτσι, το γενικευμένο συμπέρασμα του μοντέλου είναι ότι **η τιμή που ο εντολέας πρέπει να καταβάλει προκειμένου να παρακινήσει την υψηλή προσπάθεια του εντολοδόχου αυξάνεται όσο περισσότερο αποστρέφεται τον κίνδυνο ο εντολοδόχος.**

Για το λόγο αυτό σ' έναν εντολοδόχο που αποστρέφεται ισχυρά τον κίνδυνο, ο εντολέας θα προσφύγει σε ένα συμβόλαιο (σύμβαση) που επάγει σε χαμηλή προσπάθεια τον εντολοδόχο.

Έναν εντολοδόχο που είναι κοντά στο να θεωρείται **risk neutral**, ο εντολέας θα τον παρακινήσει με αποτελεσματικό τρόπο ώστε να καταβάλει υψηλή προσπάθεια, προτείνοντάς του μια σύμβαση (συμβόλαιο) με πρόβλεψη ενός bonus.

Αυτό το συμπέρασμα υποδεικνύει ότι ο τύπος των συμβάσεων που κάποιος θα πρέπει να αναμένει στις επιμέρους κλαδικές αγορές εξαρτάται από την τιμή του κινδύνου που σχετίζεται με την παραγωγική διαδικασία.

**Επιπλέον, σε αγορές όπου το παραγόμενο αποτέλεσμα είναι επιρρεπές σε τυχαία γεγονότα, περισσότερο απ' ότι είναι στη συμπεριφορά του εντολοδόχου, αναμένεται να κατισχύουν συμβάσεις με σταθερούς μισθούς. Αντίθετα, αν η συμπεριφορά του εντολοδόχου είναι κρίσιμης σημασίας (καθοριστική) για την επιτυχή έκβαση ενός έργου (project) –όπως στις κτηματομεσιτικές υπηρεσίες ή στις πωλήσεις γενικά- τότε οι συμβάσεις με πρόβλεψη για bonus είναι συχνότερες.**