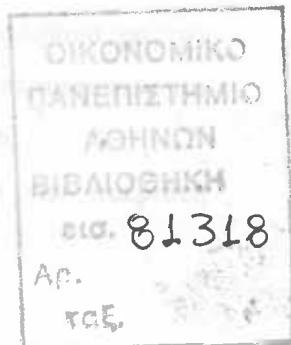


ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

«Δημοπρασίες Δημοσίων Έργων»

Ελευθερία Κυριακάκη

Επιβλέπων καθηγητής
Λάμπρος Πεχλιβάνος

Αθήνα
Ιανουάριος 2007

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΚΑΤΑΔΟΓΟΣ



Αφιερώνεται στους γονείς μου

Στρατής & Άννα

και στην αδερφή μου Μαρία



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι	1
ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ.....	1
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2. ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ	3
3. ΒΑΣΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ	4
4. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ ΕΝΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	6
4.1. ΒΑΣΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ	7
4.1.1 Αγγλική Δημοπρασία (English) ή Δημοπρασία αυξανόμενης τιμής.....	7
4.1.2 Ολλανδική ή Δημοπρασία Μειούμενης Τιμής (Dutch or Descending)	8
4.1.3 Δημοπρασία 1st τιμής με σφραγισμένες προσφορές (1st Price Sealed-Bid Auction)	8
4.1.4 Δημοπρασία 2nd τιμής σφραγισμένων προσφορών (2nd Price Sealed Bid Auction)	9
4.2 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ	10
4.3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ.....	11
4.3.1 Συμμετρία και Ασυμμετρία Πληροφόρησης.....	11
4.3.2 Ουδετερότητα και Αποστροφή προς τον κίνδυνο	12
4.4 ΘΕΩΡΗΜΑ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΑΣ ΕΣΟΔΩΝ	13
4.4.1 Θεώρημα Ισοδυναμίας Εσόδων	13
4.4.2 Θεώρημα Ισοδυναμίας Εσόδων με συμμετρικούς παίκτες	14
4.5 ΑΡΙΣΤΕΣ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΕΣ	18
4.5.1 Optimal Auction Problem	21
5. ΣΥΜΠΑΙΓΝΙΑ	23
5.1 ΣΥΜΠΑΙΓΝΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΑΠΑΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΑΙΚΤΩΝ	23
5.2 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΥΜΠΑΙΓΝΙΑΣ	24
6. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΓΑΘΩΝ	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ.....	28
ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΕΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	28
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	28
1.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ	29
2. ΧΑΜΗΛΟΙ ΜΕΙΟΔΟΤΕΣ ΚΑΙ ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	30
2.1 ΜΟΝΤΕΛΟ ALTs	32
2.2 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (SURETY BONDS)	35
2.2.1 Αριστη εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης	39
2.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	40
3. ΥΠΕΡΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (COST OVERRUNS)	41
3.1 ΜΟΝΤΕΛΟ COST OVERRUNS	42
3.1.1 Efficient Solution (Άνση Social Planner)	44
3.1.2. Ανταγωνιστική Άνση (Competitive Solution)	47
3.2. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ	51
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ.....	51
1. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ	51
2. ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΕΡΓΩΝ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	52
2.1 ΚΟΙΝΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ	53
2.2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΥΝΑΨΗΣ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ	54
2.2.1. Ανοικτή διαδικασία.....	54
2.2.2. Κλειστή διαδικασία.....	54
2.2.3. Διαδικασία διαπραγμάτευσης	55
2.2.4. Ανταγωνιστικός διάλογος	56
2.2.5 Κατάθεση προσφορών	57
3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ	58
3.1 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	58



3.1.1 Ανασκόπηση νομικού πλαισίου	58
3.1.2 Διαδικασίες Δημοπράτησης.....	62
3.1.3 Κριτήρια συμμετοχής εργοληπτών επιχειρήσεων.....	63
3.1.4 Κριτήρια ανάθεσης της σύμβασης	64
3.1.5 Εγγυήσεις δημόσιας σύμβασης.....	65
3.1.6 Συστήματα υποβολής προσφορών	66
3.1.7 Τεύχη δημοπράτησης.....	67
3.1.8 Διαδικασία διεξαγωγής διαγωνισμού	67
3.2 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ	68
3.2.1 Γενικά	68
3.2.2 Διαδικασίες δημοπράτησης.....	69
3.2.3 Κριτήρια επιλογής.....	70
3.2.4 Κριτήρια ανάθεσης	70
3.2.5 Συστήματα υποβολής προσφορών	71
3.2.6 Διαδικασία διεξαγωγής του διαγωνισμού	71
3.3 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ ΣΤΗΝ ΓΑΛΛΙΑ	72
3.3.1 Διαδικασίες δημοπράτησης.....	73
3.3.2 Κριτήρια επιλογής.....	74
3.3.3 Κριτήρια ανάθεσης	74
3.3.4 Συστήματα υποβολής προσφορών	75
3.3.5 Κοστολόγηση εργασιών.....	75
4. ΣΥΝΟΨΗ	76
ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV	79
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	79
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	81



ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ

ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι δημοπρασίες αντιπροσωπεύουν, αναμφισβήτητης αξίας, μηχανισμούς μέσω των οποίων διακινούνται παγκοσμίως, σημαντικά χρηματικά ποσά. Ο δημόσιος τομέας χρησιμοποιεί, σε καθημερινά επίπεδο, τις δημοπρασίες για την προμήθεια δημοσίων έργων, απόκτηση αγαθών και υπηρεσιών ή ακόμα και για την αποπληρωμή του δημόσιου χρέους. Διαφορετική είναι η χρήση των δημοπρασιών από την πλευρά του ιδιωτικού τομέα, καθώς αυτές μπορεί να αφορούν αγοραπωλησίες μίας πληθώρας αγαθών, όπως για παράδειγμα έργα τέχνης, αντίκες, λουλούδια, σπάνιες ποικιλίες κρασιού και προσωπικά αντικείμενα σημαντικών προσωπικοτήτων ανεκτίμητης αξίας. Μεταξύ των αναρίθμητων μεθόδων πώλησης αγαθών, ο μηχανισμός των δημοπρασιών συγκαταλέγεται στους δημοφιλέστερους και πρακτικότερους, κυρίως στην περίπτωση αγοραπωλησίας αντικειμένων αδιευκρίνιστης αξίας. Πράγματι, η μεγάλη σπουδαιότητα των πλειστηριασμών έγκειται σε αυτό ακριβώς το σημείο. Καθιστούν δυνατή την απονομή αντικειμένων άγνωστης τιμής, σε άτομα που τα αξιολογούν περισσότερο, χωρίς κανένας να γνωρίζει την πραγματική αξία του αντικειμένου. Αν ο πωλητής γνώριζε την αξία που αποδίδει ο καθένας στο αντικείμενο, θα πωλούσε το αγαθό σε εκείνον που το αξιολογεί περισσότερο με συνοπτικές διαδικασίες, απολαμβάνοντας τα μέγιστα δυνατά κέρδη. Κάτι τέτοιο, όμως, δεν συμβαίνει στην περίπτωση των δημοπρασιών, όπου η τιμή αρχικά είναι άγνωστη και διαμορφώνεται σταδιακά κατά την διάρκειά της δημοπρασίας. Βασικοί παράγοντες προσδιορισμού της τιμής είναι οι συνθήκες προσφοράς και ζήτησης, καθώς και η ποσότητα πληροφόρησης που έχουν στην διάθεση τους οι συμμετέχοντες. Οι δημοπρασίες αποτελούν μία θαυμάσια εφαρμογή παιγνίων με ασύμμετρη πληροφόρηση, καθώς η ιδιωτική πληροφόρηση του κάθε παίκτη είναι ο παράγοντας εκείνος που επιδρά στην στρατηγική συμπεριφορά των παικτών (Wilson 1992). Αξίζει να προστεθεί, επίσης, ότι είναι δυνατό να σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να εγγυώνται δικαιοσύνη και μεγιστοποίηση κοινωνικής ευημερίας.



Οι δημοπρασίες, σύμφωνα με το είδος της πληροφόρησης, που έχουν στην διάθεσή τους οι παίκτες, ταξινομούνται πρώτον σε δημοπρασίες ιδιωτικής πληροφόρησης, όπου ο κάθε παίκτης γνωρίζει με βεβαιότητα την δική του εκτίμηση, αλλά όχι των υπόλοιπων παικτών και δεύτερον στα μοντέλα κοινής πληροφόρησης, όπου η αξία του αγαθού είναι κοινή για όλους, αλλά ο κάθε παίκτης έχει διαφορετική εκτίμηση, η οποία συσχετίζεται με την πραγματική αξία του αντικειμένου. Υπάρχουν, επίσης, αρκετές διαφορετικές μέθοδοι δημοπράτησης αντικειμένων, οι πιο γνωστές εκ των οποίων είναι η δημοπρασία 1st πιμής με ενσφράγιστες προσφορές και η αγγλική δημοπρασία. Το μεγαλύτερο μέρος της θεωρίας των δημοπρασιών έχει ασχοληθεί με την ανάλυση δημοπρασιών ενός αντικειμένου (*single object auctions*), όπου ένα μοναδικό προϊόν διατίθενται σε περισσότερους του ενός αγοραστές, ενώ αντιθέτως η βιβλιογραφία σχετικά με δημοπρασίες πολλαπλών αντικειμένων δεν έχει αναπτυχθεί στον ίδιο βαθμό.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι δημοπρασίες προμήθειας (*procurement auctions*), μέσω των οποίων υλοποιείται η ανάθεση των δημόσιων έργων σε εργοληπτικές επιχειρήσεις, που πληρούν τα εκάστοτε οικονομικά και τεχνικά κριτήρια της σύμβασης. Στην περίπτωση των δημοπρασιών προμήθειας, ανάδοχος αναδεικνύεται η επιχείρηση που ικανοποιεί τα κριτήρια της χαμηλότερης πιμής και της «πλέον συμφέρουσας οικονομικής προσφοράς». Ιδιαίτερη, ωστόσο, έμφαση δίνεται στην μικρότερη οικονομική προσφορά. Το κριτήριο αυτό αναφέρεται στην οικονομική ευρωστία, αποδοτικότητα, τεχνική ικανότητα, εμπειρία, εξοπλισμό, χαμηλά λειτουργικά κόστη, περιβαλλοντικές μελέτες, χαμηλή πιμή και ημερομηνία παράδοσης στο προκαθορισμένο χρονοδιάγραμμα.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση σε μία προσπάθεια εναρμόνισης των εθνικών νομοθεσιών με την κοινοτική νομοθεσία έχει εκδώσει διάφορες οδηγίες με κυριότερες την 71/305/EK, 93/37/EK, 97/52/EK και τελευταία την 2004/18. Με όλες αυτές τις οδηγίες, καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια συντονισμού των εθνικών διαδικασιών σύναψης, που η αξία τους υπερβαίνει τα κατώτατα κοινοτικά κατώφλια, τηρώντας βασικές αρχές όπως είναι η διαφάνεια στην ανάθεση των συμβάσεων, έκδοση αποφάσεων με ενιαία και αντικειμενικά κριτήρια και ο αποτελεσματικός έλεγχος των παραβάσεων των κοινοτικών κανόνων εκ μέρους των δημόσιων αρχών. Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεν επιβάλλει στα μέλη της να εφαρμόσουν συγκεκριμένο σύστημα ανάθεσης δημόσιων συμβάσεων. Επιβάλλει, όμως, να ενσωματωθούν οι κανονισμοί της οδηγίας στις υπάρχουσες νομοθεσίες των κρατών.

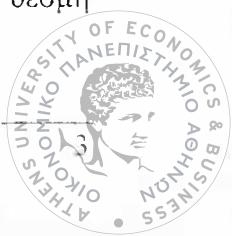
2. ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ

Οι δημοπρασίες ανάλογα με τον τρόπο διεκπεραίωσής τους, το πλήθος των δημοπρατούμενων αγαθών ή και τον τρόπο ανάδειξης νικητή διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες και υποκατηγορίες. Αυτές είναι οι εξής:

- Καταρχήν ως προς το πλήθος αντικειμένων που δημοπρατούνται διακρίνονται σε *Single Auctions* και *Multi Unit Auctions*. Στην 1^η περίπτωση, ένα μοναδικό αγαθό διατίθεται προς πώληση, ενώ στην 2η περίπτωση τα δημοπρατούμενα αγαθά είναι περισσότερα του ενός (*multiple*). Οι δημοπρασίες πολλαπλών αγαθών διακρίνονται με τη σειρά τους i) σε ομογενείς (*homogenous*) ή ετερογενείς (*heterogeneous*), ανάλογα με το είδος των αγαθών ii) ταυτόχρονες (*Simultaneous*), όταν τα αντικείμενα δημοπρατούνται ταυτόχρονα ή διαδοχικές (*Sequential*) όταν η μία δημοπρασία διεξάγεται μετά τα πέρας της άλλης και τέλος iii) Δημοπρασίες Ενιαίας Τιμής (*Uniform*), στις οποίες κάθε νικητής καταβάλλει την ίδια τιμή για κάθε αντικείμενο που κερδίζει (η τιμή που πληρώνει είναι πιθανό να μην ισοδυναμεί με την προσφορά συμμετοχής του) και Δημοπρασίες Διαφοροποιημένης Τιμής (*Discriminatory*), όταν ο κάθε παίκτης καλείται να πληρώσει διαφορετική τιμή (η τιμή αυτή εξαρτάται από την προφερόμενη τιμή του κάθε νικητή).
- Ανάλογα με τον τρόπο κατάθεσης των προσφορών οι δημοπρασίες διακρίνονται σε Ανοιχτές (*Open Out-Cry Auctions*), όταν η ανακοίνωση της τιμής ανοίγματος της δημοπρασίας (*auctioneer's reserve price*) καθώς και οι συνακόλουθες προσφορές των παικτών γίνονται γνωστές σε όλους τους παίκτες και σε Κλειστές (*Sealed Bid auctions*) όταν οι προσφορές κατατίθενται σε κλειστούς-σφραγισμένους φακέλους.
- Τέλος, διακρίνονται σε Δημοπρασίες αυξανόμενης τιμής (*Ascending*) εάν η δημοπρασία ζεκινάει από την χαμηλότερη δυνατή τιμή και διαδοχικά αυξάνεται και αντιθέτως, σε Δημοπρασίες μειούμενης τιμής (*Descending*) εάν η τιμή εκκίνησης είναι αρχικά υψηλή και μειώνεται σταδιακά.

Η τιμή ανοίγματος των παραπάνω δημοπρασιών είναι η *reserve price* (ελάχιστη αποδεκτή τιμή), η οποία υπερβαίνει την *reservation value* (προσωπική αξιολόγηση) του δημοπράτη για το δημοπρατούμενο αγαθό. Εάν κανένας από τους παίκτες δεν υποβάλλει προσφορά υψηλότερη ή ίση της τιμής αυτής, τότε το προϊόν δεν δημοπρατείται.

Μία διαφορετική κατηγορία δημοπρασιών είναι οι δημοπρασίες προμήθειας. Ο μηχανισμός δηλαδή κατά τον οποίο μία υπηρεσία, ένα αντικείμενο ή μία δέσμη



αντικειμένων αγοράζεται από τον δημοπράτη. Στην περίπτωση αυτή, ο δημοπράτης αντιπροσωπεύει τον αγοραστή και το σύνολο των παικτών αντιπροσωπεύει τους πωλητές. Η προσφορά είναι και η τιμή που ο πωλητής είναι διατεθειμένος να εισπράξει, προκειμένου να παραχωρήσει την υπηρεσία του ή κάποιο αγαθό. Νικητής δεν είναι ο πλειοδότης, όπως στις προηγούμενες περιπτώσεις, αλλά ο παίκτης που καταθέτει την χαμηλότερη δυνατή προσφορά και επομένως εισπράττει την χαμηλότερη δυνατή τιμή. Η δημοπρασία αυτή παρέχει ένα πλέγμα κανόνων, που αφορούν την προμήθεια του παίκτη με την χαμηλότερη προσφορά. Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι η *reserve price* στην περίπτωση των Procurement auctions είναι η μέγιστη αποδεκτή τιμή. Παράδειγμα των δημοπρασιών Προμήθειας είναι οι δημοπρασίες Δημοσίων Έργων, στις οποίες δημοπράτης είναι ο αρμόδιος κρατικός φορέας και προμηθευτές είναι κατασκευαστικές εταιρείες, οι οποίες υποβάλλουν προσφορές (εκπτώσεις) για την κατασκευή ενός δημόσιου έργου (π.χ. κατασκευή εθνικής οδού) ή τη διενέργεια μίας μελέτης. Περαιτέρω ανάλυση για τις Δημοπρασίες Προμήθειας θα γίνει στο II Μέρος.

3. ΒΑΣΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ

Τα τρία βασικά μοντέλα των δημοπρασιών αναφέρονται στο είδος της πληροφόρησης που έχουν οι παίκτες στην διάθεσή τους, όταν εμπλέκονται σε μία δημοπρασία, ενώ παράλληλα ερμηνεύουν τους λόγους για τους οποίους οι παίκτες επιθυμούν να αποκτήσουν τα δημοπρατούμενα αντικείμενα. Τα μοντέλα αυτά είναι 1) Μοντέλα Ιδιωτικής Πληροφόρησης (*Independent Private Values modes*), 2) Μοντέλα Κοινής Πληροφόρησης (*Common Value models*) και 3) Μοντέλα Συσχετισμένης Πληροφόρησης (*Affiliated Value models*).

Στα μοντέλα ιδιωτικής πληροφόρησης, ο κάθε παίκτης επιθυμεί να αποκτήσει το αγαθό μόνο για λόγους προσωπικής ευχαρίστησης ή κατανάλωσης (κρασί, αντίκες, έργα τέχνης), ενώ δεν έχει κίνητρο μεταπώλησης του αγαθού. Συνεπώς, το ύψος της προσφοράς του βασίζεται μόνο στην ιδιωτική του αξιολόγηση για το αντικείμενο. Αυτό σημαίνει ότι οποιαδήποτε πληροφόρηση σχετικά με τις εκτιμήσεις των υπόλοιπων συμμετεχόντων, δεν θα έχει καμία απολύτως επίδραση στις ιδιωτικές αξιολογήσεις των παικτών. Η αξιολόγηση αυτή είναι γνωστή μόνο στον κάθε παίκτη ζεχωριστά και δεν γνωστοποιείται στους υπόλοιπους, είναι δηλαδή «τυχαία μεταβλητή».



Αντιθέτως, στα μοντέλα κοινής πληροφόρησης (*common or interdependent value models*), η πραγματική αξία του αντικειμένου είναι ίδια για όλους τους παίκτες και δεν αποκαλύπτεται παρά μόνο μετά την απόκτησή του. Η προσφορά του κάθε παίκτη, σε αντίθεση με την προηγούμενη περίπτωση, βασίζεται όχι μόνο στην ιδιωτική πληροφόρηση που έχει ο ίδιος για το αγαθό, αλλά και σε οποιαδήποτε νέα πληροφόρηση που θα μπορούσε να επηρεάσει την ιδιωτική του εκτίμηση. Για παράδειγμα, η εκτίμηση του παίκτη i , είναι $X_i = V + \varepsilon_i$, όπου V είναι η «κοινή» αξία του αγαθού και ε , το σφάλμα εκτίμησης κάθε παίκτη. Στην περίπτωση που αποκαλυφθεί η αξιολόγηση των υπολοίπων, ο παίκτης μπορεί να αναπροσαρμόσει την δική του αξιολόγηση, βάσει της νέας πληροφόρησης. Τα μοντέλα κοινής πληροφόρησης εφαρμόζονται ιδιαίτερα σε δημοπρασίες, όπου απώτερος σκοπός των παικτών είναι η εμπορική χρήση ή μεταπώληση του αντικειμένου.

Ένα πρόβλημα δυσμενούς επιλογής, που παρατηρείται στην περίπτωση των μοντέλων κοινής πληροφόρησης είναι η κατάρα του νικητή (*winner's curse*), σύμφωνα με την οποία η ανακοίνωση της νίκης αποφέρει αρνητικό πλεόνασμα στον πλειοδότη, με την έννοια ότι καταβάλλει υψηλότερη τιμή σε σχέση με την πραγματική αξία του αγαθού. Σε οποιοδήποτε καθεστώς δημοπρασίας με κοινές αξίες, ο κάθε παίκτης πρέπει να γνωρίζει ότι νικητής είναι εκείνος που έχει υπερεκτιμήσει την αξία του αγαθού έναντι των υπολοίπων παικτών (*a winner's estimate is an overestimation of the value of the object conditional on winning*). Στην περίπτωση που οι παίκτες καταθέτουν τις προσφορές βάσει των ιδιωτικών τους αξιολογήσεων, αγνοώντας τις αξιολογήσεις των υπολοίπων, τότε η ανάδειξη του νικητή θα αποτελεί «κακό νέο» για τον ίδιο. Η κατάρα του νικητή, δεν υφίσταται στην περίπτωση των μοντέλων ιδιωτικής αξιολόγησης, καθώς οποιαδήποτε πληροφόρηση σχετικά με την αξία του αγαθού, δεν επιδρά στην αξιολόγηση των παικτών για το αγαθό.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα των «*common value auctions*» αποτελεί η δημοπρασία αδειών εξόρυξης πετρελαίου, η αξία των οποίων εξαρτάται από την ποσότητα του κοιτάσματος πετρελαίου στο υπέδαφος. Αν και η πραγματική αξία των αδειών είναι η ίδια για καθέναν από τους διαγωνιζόμενους, οι ενδιαφερόμενες εταιρείες έχουν πρόσβαση σε διαφορετικά γεωλογικά στοιχεία, απαραίτητα για να τους υποδείξουν την πραγματική αξία τους. Οποιαδήποτε νέα πληροφόρηση, σχετικά με την αξία των αδειών, διαρρεύσει μεταξύ των παικτών, θα έχει σημαντική επίδραση στην διαμόρφωση των πραγματικών τους αξιολογήσεων (Klemperer 2004).

Τέλος, στο μοντέλο συσχετισμένης πληροφόρησης, οι αξιολογήσεις των παικτών ναι μεν βασίζονται στην ιδιωτική πληροφόρηση που έχουν για το αγαθό, επηρεάζονται ωστόσο και από τα *signals* των άλλων. Οι υψηλές αξιολογήσεις ενός παίκτη συνεπάγονται υψηλότερες αξιολογήσεις και από αντίπαλους παίκτες. Βασικό αποτέλεσμα των *affiliated models*, που εξήγαγαν οι Milgrom και Weber (1982), είναι η Συνδετική Αρχή (*Linkage Principle*). Σύμφωνα με την αρχή αυτή, όσο μεγαλύτερη η συσχέτιση μεταξύ της τιμής πληρωμής και της πληροφόρησης του συνόλου των παικτών, τόσο μεγαλύτερη η συσχέτιση μεταξύ της τιμής που καταβάλλει ο νικητής με την πληροφόρηση που έχει στην διάθεσή του. Τα αναμενόμενα κέρδη από μία δημοπρασία αυξάνονται, όταν η πληρωμή του νικητή συσχετίζεται με την πληροφόρηση που έχει ο ίδιος για το αντικείμενο. Συνεπώς, όσο αυξάνεται το ποσό πληρωμής, τόσο χαμηλότερα τα *informational rents* και τα αναμενόμενα κέρδη του νικητή. Σύμφωνα με τον Milgrom, η παραπάνω αρχή πρεσβεύει ότι «η στρατηγική του δημοπράτη να ανακοινώνει δημόσια όλη την διαθέσιμη πληροφόρηση μεγιστοποιεί τα αναμενόμενα κέρδη της δημοπρασίας». Πρόσφατα, ωστόσο, οι Bergemann, Pesendorfer και Ganuza (2003) απέδειξαν ότι το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να εφαρμοστεί μόνο στο μοντέλα ανεξάρτητων ιδιωτικών εκτιμήσεων. Υπάρχει μία θεμελιώδης διαφορά μεταξύ μοντέλων κοινών αξιολογήσεων και ανεξάρτητων ιδιωτικών αξιολογήσεων, όταν ο δημοπράτης αποκαλύπτει πληροφορίες σχετικά με την αξία του δημοπρατούμενου αντικειμένου. Στην πρώτη περίπτωση, οι παίκτες αντιδρούν με συμμετρικό τρόπο στη νέα πληροφορία, ενώ αντιθέτως στην δεύτερη περίπτωση, η πληροφόρηση που αποκαλύπτει ο δημοπράτης, επηρεάζει με διαφορετικό τρόπο τις αξιολογήσεις των παικτών, αυξάνοντας τις αξιολογήσεις ορισμένων και μειώνοντας τις αξιολογήσεις κάποιων άλλων. Επομένως, ο δημοπράτης έχει κίνητρο να παρέχει λιγότερη από την απαιτούμενη πληροφόρηση ώστε να ομογενοποιήσει τους παίκτες και να εντείνει τον μεταξύ τους ανταγωνισμό.

4. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ ΕΝΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

Οι πλέον δημοφιλείς μηχανισμοί που χρησιμοποιούνται ευρέως και αναλύονται στα μοντέλα δημοπρασιών ενός αντικειμένου είναι η 1) Ολλανδική Δημοπρασία ή Δημοπρασία Μειούμενης Τιμής (*Dutch or Descending*), 2) Αγγλική Δημοπρασία ή Δημοπρασία Αυξανόμενης τιμής. (*English or Ascending*). 3) Δημοπρασία 1st τιμής με



σφραγισμένες προσφορές (*1st Price Sealed-Bid Auction*) και 4) Δημοπρασία 2nd τιμής με σφραγισμένες προσφορές (*2nd price Sealed-Bid or Vickrey Auction*). Η παρακάτω ανάλυση βασίζεται στην υπόθεση των **ιδιωτικών αξιολογήσεων**.

4.1. ΒΑΣΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ

4.1.1 Αγγλική Δημοπρασία (English) ή Δημοπρασία αυξανόμενης τιμής

Η δημοπρασία ανοδικής τιμής με ανοιχτή κατάθεση προσφορών ή αγγλική δημοπρασία αποτελεί τον παλαιότερο και ίσως επικρατέστερο μηχανισμό δημοπρασιών. Η διαδικασία είναι αρκετά απλή: Η τιμή εκκίνησης (*reserve price*) είναι αρχικά χαμηλή και σταδιακά αυξάνεται, έως ότου παραμείνει ένας μόνο παίκτης, ο οποίος και κατοχυρώνει το αντικείμενο στην τελική τιμή. Στην περίπτωση που η *reserve price* δεν ικανοποιηθεί, το αντικείμενο δεν πωλείται σε κανέναν από τους συμμετέχοντες, επομένως νικητής είναι ο ίδιος ο δημοπράτης. Στον μηχανισμό της αγγλικής δημοπρασίας, οι τιμές ανακοινώνονται είτε από τον δημοπράτη είτε από τους ίδιους τους παίκτες, ανάλογα με τις προσωπικές τους εκτιμήσεις (Klemperer 2004).

Χαρακτηριστικό γνώρισμα του αγγλικού μηχανισμού είναι ο μεγάλος όγκος πληροφόρησης που αποκομίζουν οι συμμετέχοντες, όταν παρατηρούν την συμπεριφορά των υπόλοιπων παικτών. Ωστόσο σε καθεστώς ιδιωτικών αξιολογήσεων, κάθε νέα πληροφόρηση δεν έχει καμία επίδραση στις κατατιθέμενες προσφορές, καθώς αυτές βασίζονται αποκλειστικά στις προσωπικές εκτιμήσεις των παικτών.

Βέλτιστη συμπεριφορά των παικτών, στα πλαίσια μίας αγγλικής δημοπρασίας, είναι η - κατά μικρά ποσοστά - σταδιακή αύξηση των προσφορών, έως ότου η τιμή του αγαθού εξισωθεί με τις πραγματικές εκτιμήσεις των παικτών. Με άλλα λόγια, καταλληλότερη στρατηγική συμπεριφορά, είναι η κατάθεση προσφορών, έως ότου ο παίκτης να γίνει αδιάφορος μεταξύ απόκτησης ή απώλειας του προϊόντος Προσφορές που υπερβαίνουν την «*reservation value*» των παικτών, συνεπάγονται αρνητικό πλεόνασμα καθώς θα πληρώσουν περισσότερο από όσο αξιολογούν οι ίδιοι το προϊόν. Εφόσον, η μέγιστη κατατιθέμενη προσφορά ισούται με την συνολική ωφέλεια που αποκομίζει ο παίκτης εάν αποκτήσει το αγαθό, προκύπτει ότι η καθαρή ωφέλεια του πλειοδότη είναι μηδενική και το καθαρό πλεόνασμα του δημοπράτη είναι μέγιστο.



4.1.2 Ολλανδική ή Δημοπρασία Μειούμενης Τιμής (*Dutch or Descending*)

Η δημοπρασία μειούμενης τιμής ή εναλλακτικά ολλανδική δημοπρασία, εφαρμόζει επίσης την μέθοδο ανοιχτής κατάθεσης προσφορών. Είναι αρκετά δημοφιλής στην Ολλανδία, όπου χρησιμοποιείται ευρέως για την πώληση λουλουδιών και ψαριών. Εφαρμόζεται, στην Ρουμανία για την αποπληρωμή δημοσίου χρέους όπως επίσης και στην Βολιβία, Τζαμάικα και Ζάμπια για την αγορά συναλλάγματος.

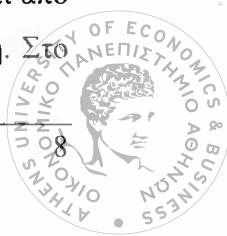
Ο μηχανισμός αυτός λειτουργεί ως εξής: Η τιμή εκκίνησης της δημοπρασίας είναι αρχικά υψηλή ενώ μειώνεται προοδευτικά, έως ότου κάποιος παίκτης ανακοινώσει ότι επιθυμεί να αγοράσει το αντικείμενο (η αγορά ανακοινώνεται με το πάτημα ενός κουμπιού, το οποίο σταματά ένα αυτόματο ρολόι). Ο νικητής κατοχυρώνει το αντικείμενο στην τιμή που ισχύει την χρονική στιγμή ανακοίνωσης της αγοράς. Στην περίπτωση πολλαπλών αγαθών, ο πρώτος νικητής κατοχυρώνει το αγαθό και καταβάλλει την υψηλότερη τιμή, ενώ οι μετέπειτα νικητές καταβάλλουν χαμηλότερες τιμές για τα επόμενα αγαθά. Η δημοπρασία, είτε στην περίπτωση πολλαπλών αγαθών είτε στην περίπτωση μοναδικού αγαθού, τερματίζεται όταν η προσφορά εξισωθεί με την ζήτηση.

Οι παίκτες, σε συνθήκες ολλανδικής δημοπρασίας, έχουν την δυνατότητα να πετύχουν μεγάλες εκπτώσεις στην τιμή πληρωμής, ανάλογα με την χρονική στιγμή που καταθέτουν τις προσφορές τους. Όσο περνάει ο χρόνος χωρίς να κατατίθεται καμία προσφορά, τόσο μειώνεται η τιμή του αγαθού, έως ότου εξισωθεί με τις πραγματικές αξιολογήσεις των παικτών. Μία αρκετά καθυστερημένη κατάθεση προσφορών, δηλαδή, μπορεί να μειώσει αποτελεσματικά την τιμή του δημοπρατούμενου αγαθού.

Παρά το γεγονός ότι σε συνθήκες ολλανδικής δημοπρασίας οι προσφορές ανακοινώνονται δημόσια, η πληροφόρηση σχετικά με τις αξιολογήσεις των παικτών δεν είναι ιδιαίτερα χρήσιμη, καθώς οποιαδήποτε ανακοίνωση από πλευράς των παικτών συνεπάγεται την κατοχύρωση του αγαθού και άρα τον τερματισμό της δημοπρασίας.

4.1.3 Δημοπρασία 1^{ης} τιμής με σφραγισμένες προσφορές (*1st Price Sealed-Bid Auction*)

Ο μηχανισμός 1^{ης} τιμής σε αντίθεση με τους δύο προηγούμενους γίνεται αποκλειστικά με τη κατάθεση σφραγισμένων προσφορών. Οι παίκτες παραδίδουν σφραγισμένους φακέλους στον δημοπράτη, με αποτέλεσμα κανείς, πέραν του ίδιου του παίκτη, να μην γνωρίζει τις προσφορές του αντιπάλου. Ο κάθε παίκτης έχει δικαίωμα για μία και μόνο προσφορά, που σημαίνει ότι θα χρειαστεί και την κατάλληλη προετοιμασία πριν καταθέσει την προσφορά του. Ο μηχανισμός σφραγισμένων προσφορών αποτελείται από δύο στάδια: Το στάδιο κατάθεσης προσφορών και το στάδιο ανάδειξης του νικητή.



δεύτερο στάδιο ανοίγονται οι προσφορές και καθορίζεται ο νικητής. Νικητής αναδεικνύεται ο παίκτης με την μέγιστη προσφορά και το ποσό που πληρώνει ισοδυναμεί με την ενσφράγιστη προσφορά του.

Στην περίπτωση που δημοπρατείται μόνο ένα αγαθό η ονομασία «*first price*» προκύπτει από το γεγονός ότι η πληρωμή του νικητή είναι συνάρτηση της κατατιθέμενης προσφοράς του. Αντιθέτως, όταν δημοπρατούνται περισσότερα του ενός αγαθά, τότε η δημοπρασία είναι *discriminatory*, δηλαδή ο κάθε παίκτης καταβάλλει και διαφορετική τιμή. Οι προσφορές ιεραρχούνται από την υψηλότερη στην χαμηλότερη, ενώ η δημοπρασία τερματίζεται όταν όλα τα αντικείμενα κατοχυρωθούν από τους παίκτες με τις υψηλότερες προσφορές.

Ο μηχανισμός δημοπρασίας 1st τιμής, όπως και η ολλανδική δημοπρασία, δεν αποκαλύπτει καμία πληροφόρηση κατά τη διάρκεια της δημοπρασίας. Πληροφορίες σχετικά με τις αξιολογήσεις των υπόλοιπων παικτών, αποκαλύπτονται στο τέλος της διαδικασίας, όταν ήδη έχει καθοριστεί ο νικητής.

Η καλύτερη δυνατή συμπεριφορά των παικτών, είναι η κατάθεση της πραγματικής τους αξιολόγησης. Κατάθεση υψηλότερης προσφοράς συνεπάγεται ένα *trade-off* μεταξύ μεγαλύτερης πιθανότητας απόκτησης του αντικείμενου και χαμηλότερου συνεπαγόμενου οικονομικού πλεονάσματος. Μια συμπεριφορά που παρατηρείται συχνά σε συνθήκες δημοπρασίας 1st τιμής είναι η κατάθεση ψευδούς προσφοράς (*bid shading*). Οι παίκτες δηλαδή είναι διατεθειμένοι να μειώσουν την προσφορά που καταθέτουν, προκειμένου να καταβάλλουν χαμηλότερη τιμή σε περίπτωση που αναδειχθούν σε νικητές. Η συμπεριφορά αυτή, από τη μία πλευρά μειώνει τις πιθανότητες νίκης, αυξάνει ωστόσο το πλεόνασμα των παικτών σε περίπτωση που κερδίσουν.

4.1.4 Δημοπρασία 2nd τιμής σφραγισμένων προσφορών (2nd Price Sealed Bid Auction)

Ο τέταρτος και σπουδαιότερος μηχανισμός δημοπρασιών είναι η δημοπρασία 2nd τιμής με σφραγισμένες προσφορές, γνωστή και ως δημοπρασία *Vickrey*. Η ονομασία της προήλθε από τον διάσημο οικονομολόγο William Vickrey, ο οποίος και προτάθηκε για βραβείο Νομπελ στις Οικονομικές Επιστήμες το 1996. Η διαδικασία διενέργειας της δημοπρασίας θυμίζει την δημοπρασίας 1ης τιμής, με την στοιχειώδη διαφορά ότι ο νικητής, καταβάλλει όχι το αναγραφόμενο ποσό της προσφοράς του, αλλά την δεύτερη υψηλότερη προσφορά (ή την υψηλότερη χαμένη προσφορά). Αυτό σημαίνει ότι η τιμή που πληρώνει ο νικητής δεν προσδιορίζεται από την αξιολόγηση του νικητή για το αντικείμενο, αλλά από την αξία που αποδίδει ο δεύτερος πλειοδότης στο αγαθό. Με άλλα

λόγια σε συνθήκες δημοπρασίας 2nd τιμής, ο νικητής πληρώνει χαμηλότερη τιμή για το προϊόν σε σχέση με την κατατιθέμενη προσφορά του.

Η δημοπρασία Vickrey συχνά χαρακτηρίζεται ως «*incentive-compatible direct mechanism*». Ο μηχανισμός της 2nd τιμής, δηλαδή, προσφέρει το κίνητρο στους παίκτες να καταθέτουν προσφορές που ισοδυναμούν με την πραγματική τους αξιολόγηση. Η κατάθεση της πραγματικής αξιολόγησης των παικτών αποδίδει στους παίκτες τα μέγιστα δυνατά έσοδα. Κυρίαρχη στρατηγική των παικτών, είναι η κατάθεση αληθινών προσφορών, ανάλογες με την «*reservation value*» των παικτών για το αντικείμενο. (*Truth telling is a dominant strategy*). Κατάθεση πραγματικής αξιολόγησης, αυτόματα συνεπάγεται ότι ο νικητής είναι διατεθειμένος να αποδεχτεί όλες τις προσφορές κάτω από την *reservation* προσφορά του και καμία πάνω από αυτήν την αξία. Μία κατάθεση προσφοράς χαμηλότερη από την πραγματική του αξιολόγηση (*underbidding*), μειώνει την πιθανότητα νίκης, ενώ μία υψηλότερη από την πραγματική προσφορά (*overbidding*) αυξάνει τα περιθώρια κέρδους, με το εναλλακτικό κόστος ενός αρνητικού πλεονάσματος του πλειοδότη. Η δημοπρασία Vickrey χαρακτηρίζεται ως «*ex post efficient*» μηχανισμός, καθώς, στρατηγική συμπεριφορά των παικτών είναι η κατάθεση της πραγματικής τους αξιολόγησης. Πρόκειται, δηλαδή, για έναν μηχανισμό, στον οποίο νικητής είναι ο παίκτης που αποδίδει στο αγαθό την υψηλότερη αξία (Milgrom 2004).

4.2 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, η υπόθεση των ιδιωτικών αξιολογήσεων καθορίζει σε σημαντικό βαθμό την συμπεριφορά του κάθε παίκτη όταν συμμετέχει σε μία δημοπρασία. Σε περιβάλλον ιδιωτικών εκτιμήσεων, η κατάθεση των προσφορών βασίζεται στις προσωπικές επιθυμίες των παικτών και δεν επηρεάζεται από τις εκτιμήσεις των αντίπαλων παικτών. Άμεση απόρροια της υπόθεσης των ανεξάρτητων ιδιωτικών αξιολογήσεων, είναι δύο στρατηγικές ισοδυναμίες μεταξύ των παραπάνω μηχανισμών δημοπρασίας. Η πρώτη είναι η στρατηγική ισοδυναμία της ολλανδικής και της δημοπρασίας 1st τιμής. Η ισοδυναμία αυτή προκύπτει από το γεγονός ότι κατά τη διάρκεια της ολλανδικής δημοπρασίας και της δημοπρασίας 1st τιμής, δεν αποκαλύπτεται καμία πληροφόρηση στους παίκτες. Πληροφορίες σχετικά με τις αξιολογήσεις των υπόλοιπων παικτών, αποκαλύπτονται στο τέλος της διαδικασίας. όταν ήδη έχει

αναδειχθεί ο νικητής. Εφόσον οι στρατηγικές που εφαρμόζουν οι παίκτες είναι ισοδύναμες, τα έσοδα που προκύπτουν από τους δύο μηχανισμού θα είναι επίσης ισοδύναμα.

Η δεύτερη είναι η στρατηγική ισοδυναμία της Αγγλικής και της δημοπρασίας 2^{nd} τιμής. Ωστόσο η ισοδυναμία αυτή είναι λιγότερο ισχυρή σε σχέση με την προηγούμενη (Vijay Krishna 2002). Στην πρώτη περίπτωση, ο δημοπράτης ξεκινά με χαμηλή τιμή, η οποία σταδιακά αυξάνεται. Εάν ο παίκτης γνωρίζει την αξία που έχει για τον ίδιο το δημοπρατούμενο αγαθό, τότε κυρίαρχη στρατηγική είναι η ενεργός κατάθεση των προσφορών (*active bids*), έως ότου η τιμή εξισωθεί με την αξιολόγησή του. Ανεξαρτήτως των στρατηγικών, που νιοθετούν οι αντίπαλοι παίκτες, η απλή αυτή στρατηγική θα είναι και η άριστη. Ομοίως, στην περίπτωση της δημοπρασίας 2^{nd} τιμής, κυρίαρχη στρατηγική των παικτών είναι, η κατάθεση προσφορών σύμφωνα με τις πραγματικές τους αξιολογήσεις. Άρα, και στους δύο μηχανισμούς υφίσταται μοναδική ισορροπία κυρίαρχης στρατηγικής (*dominant strategy equilibrium*). Η ισορροπία αυτή είναι άριστη κατά Pareto (*Pareto optimal*), υπό την έννοια ότι νικητής είναι ο παίκτης με την μεγαλύτερη αξιολόγηση. Το συμπέρασμα αυτό δεν εξαρτάται από την συμμετρία ή ασυμμετρία του μοντέλου.

4.3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ

4.3.1 Συμμετρία και Ασυμμετρία Πληροφόρησης

Η συμμετρία ή ασυμμετρία πληροφόρησης μεταξύ των συμμετεχόντων σε μία δημοπρασία ασκεί σημαντική επίδραση στον τρόπο λήψης αποφάσεων των παικτών, ενώ παράλληλα διαφοροποιεί τα κέρδη που προκύπτουν μεταξύ των βασικών μηχανισμών δημοπρασίας. Συμμετρία υφίσταται όταν η οι αξιολογήσεις των παικτών *για το δημοπρατούμενο αντικείμενο προέρχονται από την ίδια συνεχή κατανομή* F. Συγκεκριμένα, η κοινή κατανομή των αξιολογήσεων συνεπάγεται ότι οι παίκτες έχουν στην διάθεσή τους την ίδια ποσότητα πληροφόρησης. Εισάγοντας την υπόθεση της συμμετρίας, και συγκρίνοντας τις στρατηγικές συμμετρικής ισορροπίας (*symmetric equilibrium strategies*) των μηχανισμών 1^{st} και 2^{nd} τιμής με σφραγισμένες προσφορές, τα έσοδα που προκύπτουν είναι ισοδύναμα. Πρέπει να σημειωθεί, ότι σε συνθήκες συμμετρικής ισορροπίας με ανεξάρτητες αξιολογήσεις, όλοι οι παίκτες ακολουθούν την ίδια στρατηγική και το αγαθό αποδίδεται σε εκείνον με την υψηλότερη σηματοδότηση



(*highest signal*). Ωστόσο, εάν οι παίκτες με υψηλότερα *signals* έχουν και υψηλότερα οριακά έσοδα, τότε νικητής θα είναι ο παίκτης με τα υψηλότερα οριακά έσοδα (Klemperer 2004)

Στην αυτίθετη περίπτωση – εκείνη δηλαδή της ασυμμετρίας – οι αξιολογήσεις των παικτών προέρχονται από διαφορετικές κατανομές. Οι παίκτες, δηλαδή, έχουν διαφορετική ποσότητα πληροφόρησης σχετικά με την αξία του αγαθού. Αν υποτεθούν, δύο *ex ante* ασύμμετροι παίκτες, για τον παίκτη 1 θα ισχύει: $X_1 \in [0, \omega_1]$ και για τον παίκτη 2 θα ισχύει: $X_2 \in [0, \omega_2]$. Η σύγκριση των παραπάνω δύο μηχανισμών, εισάγοντας ασυμμετρία μεταξύ των παικτών, οδηγεί σε τελείως διαφορετικά αποτελέσματα. Όσον αφορά στην δημοπρασία 2nd τιμής, η ασυμμετρία δεν επηρεάζει την στρατηγική συμπεριφορά των παικτών, καθώς οι παίκτες εξακολουθούν να καταθέτουν προσφορές σύμφωνα με την πραγματική τους αξιολόγηση, στην περίπτωση όμως της 1st τιμής η ανεύρεση μίας στρατηγικής ισορροπίας καθίσταται εξαιρετικά δύσκολη. Εάν συγκριθούν τα έσοδα των δύο μηχανισμών, προκύπτει ότι ο μηχανισμός της 2nd τιμής είναι πιο αποτελεσματικός σε σχέση με τον μηχανισμό της 1st τιμής, με την έννοια ότι ο πρώτος αποδίδει το αγαθό στον παίκτη που το αξιολογεί περισσότερο, ενώ ο δεύτερος μηχανισμός, με θετική πιθανότητα, δεν αποδίδει το αγαθό στον παίκτη με την μεγαλύτερη αξιολόγηση (Vijay Krishna)

4.3.2 Ουδετερότητα και Αποστροφή προς τον κίνδυνο

Ουδέτερος προς τον κίνδυνο (*risk neutrality*) είναι ο παίκτης, ο οποίος προσπαθεί να μεγιστοποιήσει τα κέρδη του από τη συμμετοχή του και μόνο στη δημοπρασία. Ωφέλεια αποκομίζει όταν αποκτήσει το αγαθό στην πιο συμφέρουσα για αυτόν τιμή, με άλλα λόγια δεν να είναι διατεθειμένος να καταθέσει την μέγιστη δυνατή προσφορά, προκειμένου να αναδειχθεί νικητής. Αντιθέτως, ένας παίκτης με αποστροφή προς τον κίνδυνο (*risk aversion*) είναι διατεθειμένος να καταθέσει όσο τον δυνατόν υψηλότερες προσφορές, έτσι ώστε να αυξήσει τις πιθανότητες νίκης. Οι παίκτες μεγιστοποιούν την ωφέλειά τους μόνο και μόνο από την απόκτηση του αγαθού, ακόμα και αν με αυτήν την στρατηγική μειώνουν αισθητά (και συνειδητά) τα αναμενόμενα κέρδη τους. Στην περίπτωση μάλιστα που ο ανταγωνισμός είναι έντονος, οι «*risk averse* παίκτες» είναι διατεθειμένοι ακόμα και να μηδενίσουν τα κέρδη προκειμένου να μην απολέσουν το αγαθό, μεταφέροντας συνεπώς το πλεόνασμα στον δημοπράτη.

Υποθέτοντας ιδιωτικές αξιολογήσεις και ουδέτερους προς τον κίνδυνο παίκτες, τα έσοδα που προκύπτουν από τους τέσσερις *standard* μηχανισμούς δημοπρασιών είναι ισοδύναμα. Αν αντιθέτως, οι παίκτες αποστρέφονται τον κίνδυνο, τα έσοδα διαφοροποιούνται ως εξής: Τα έσοδα που προκύπτουν από την ολλανδική και την δημοπρασία 1^{ης} τιμής είναι ισοδύναμα και μεγαλύτερα των προκυπτόμενων εσόδων μίας αγγλικής δημοπρασίας και δημοπρασία 2^{ης} τιμής.

4.4 ΘΕΩΡΗΜΑ ΙΣΟΔΥΝΑΜΙΑΣ ΕΣΟΔΩΝ

4.4.1 Θεώρημα Ισοδυναμίας Εσόδων

Το Θεώρημα Ισοδυναμίας Εσόδων, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της θεωρίας των δημοπρασιών αναπτύχθηκε το 1961, από τον William Vickrey. Δύο δεκαετίες αργότερα, το 1981, οι οικονομολόγοι Myerson, Riley και Samuelson απέδειξαν ότι τα συμπεράσματα του Vickrey μπορούν να εφαρμοστούν πολύ γενικά. Σύμφωνα, λοιπόν, με το θεώρημα του Vickrey εάν ισχύουν οι υποθέσεις:

- 1) των ανεξάρτητων ιδιωτικών εκτιμήσεων (*Independent Private Information*),
- 2) της ουδετερότητας προς τον κίνδυνο (*Risk Neutrality*),
- 3) συμμετρίας (*Symmetry*),

τότε οποιοσδήποτε μηχανισμός δημοπρασίας, στον οποίον i) ο παίκτης με την υψηλότερη αξιολόγηση κατοχυρώνει το προϊόν και ii) κάθε παίκτης με την χαμηλότερη δυνατή αξιολόγηση εισπράττει μηδενικό πλεόνασμα, θα αποδίδει τα ίδια αναμενόμενα έσοδα, (και οι νικητές θα κάνουν τις ίδιες αναμενόμενες πληρωμές συναρτήσει των αξιολογήσεων τους). Στην περίπτωση που δεν ισχύει έστω και μία από τις παραπάνω υποθέσεις, οι τέσσερις *standard* τύποι δημοπρασιών δεν θα αποδίδουν πλέον τα ίδια αναμενόμενα έσοδα και οι παίκτες δεν θα κάνουν τις ίδιες αναμενόμενες πληρωμές. Πρέπει να προστεθεί, όμως, το θεώρημα, μπορεί να εφαρμοστεί σε μοντέλα κοινών αξιολογήσεων, δεδομένου, ότι κάθε παίκτης έχει ανεξάρτητα *signals*.

Σημαντική συμβολή του Myerson υπήρξε η μαθηματικοποίηση του παραπάνω μοντέλου, προκειμένου να εξάγει τις άριστες δημοπρασίες Οι Bulow και Roberts (1989) απλοποίησαν την ανάλυση της θεωρίας των δημοπρασιών και απέδειξαν ότι το πρόβλημα αυτό, είναι στρατηγικά ισοδύναμο με την ανάλυση της Τιμολογιακής Διάκρισης 3^{ου} βαθμού σε συνθήκες μονοπωλίου (*3rd Degree Price Discrimination*). Η επίλυση του *Optimal Auction Problem* γίνεται αντιπαραθέτοντας τα Οριακά Έσοδα

(*MR*) με τα Οριακά Κόστη (*MC*). Εφαρμόζοντας την λογική του Myerson, οι *Bulow και Roberts* καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι τα αναμενόμενα έσοδα από μία δημοπρασία ισοδυναμούν με τα οριακά έσοδα του νικητή.

Σε καθεστώς άριστης δημοπρασίας, τα άγαθά κατανέμονται στους παίκτες με τα υψηλότερα οριακά έσοδα. Όπως ακριβώς ένας μονοπωλητής δεν θα πωλήσει το προϊόν σε τιμή κάτω από το σημείο τομής των *MR και MC*, έτσι και ένας δημοπράτης δεν θα πωλήσει το προϊόν σε τιμή χαμηλότερη από την *reserve price*.

4.4.2 Θεώρημα Ισοδυναμίας Εσόδων με συμμετρικούς παίκτες

Όταν ισχύει η υπόθεση της συμμετρίας (οι αξιολογήσεις των παικτών ακολουθούν ίδια κατανομή), τότε κάθε τυποποιημένη δημοπρασία – είτε πρόκειται για *sealed bid auction* είτε για *open out-cry auction* – θα αποδίδει το προϊόν στον παίκτη με τα υψηλότερα *signals*. Ωστόσο, εάν οι παίκτες με υψηλά *signals* έχουν και υψηλά οριακά έσοδα (*marginal revenues*), τότε νικητής θα είναι ο παίκτης με τα υψηλότερα οριακά έσοδα. Άρα, δεδομένου ότι 1) ισχύουν οι τρεις υποθέσεις του *Revenue Equivalence Theorem*, 2) οι παίκτες με υψηλά *signals* έχουν και υψηλά οριακά έσοδα και 3) ο πωλητής επιβάλλει την άριστη *reserve price*, τότε οι τέσσερις βασικοί μηχανισμοί δημοπρασιών θα είναι άριστοι (Klempner 2004).

Στην περίπτωση της δημοπρασίας Vickrey, κυρίαρχη στρατηγική είναι η κατάθεση πραγματικής αξιολόγησης (*v*) του παίκτη. Αυτό οφείλεται στο ότι μία ψευδής προσφορά δεν θα επηρεάσει το τελικό ποσό που θα πληρώσει ο παίκτης. Στην αντίθετη περίπτωση, υπάρχουν δύο *suboptimal* αποτελέσματα: overbidding με αρνητικό πλεόνασμα $v-b < 0$ και underbidding με μηδενικό πλεόνασμα.

Εάν υποθέσουμε η συμμετρικούς παίκτες με i.i.d. αξιολογήσεις, τότε ο παίκτης με αξιολόγηση «*v*», θα κερδίσει το αγαθό, εφόσον η αξιολόγηση αυτή είναι η υψηλότερη και αυτό θα συμβεί με πιθανότητα $[F(v)]^{n-1} = F^{(n-1)}(v)$, η οποία είναι ισοδύναμη με τη πιθανότητα οι αξιολογήσεις των υπόλοιπων παικτών να είναι χαμηλότερες της αξίας «*v*».

Η αναμενόμενη πληρωμή του νικητή (περιοχή $P(v)$ του διαγράμματος) είναι:

$$P(v) = vF^{(n-1)}(v) - \int_v^\infty F^{(n-1)}(x)dx, \text{ ενώ η αναμενόμενη πληρωμή } B(v) \text{ είναι η δεύτερη}$$

αναμενόμενη υψηλότερη αξιολόγηση, υπό την προϋπόθεση ότι το «*v*» είναι η υψηλότερη αξία (*conditional on v being the highest value*):

$$B(v) = \frac{P(v)}{F^{(n-1)}(v)} = v - \frac{\int_v^v F^{(n-1)}(x)dx}{F^{(n-1)}(v)}$$

Το αναμενόμενο πλεόνασμα του νικητή είναι η περιοχή $S(v)$ και ισοδύναμει με την αξία του νικητή « v » πολλαπλασιασμένη με την πιθανότητα νίκης μείον την αναμενόμενη πληρωμή, εάν τελικά κερδίσει το αγαθό.

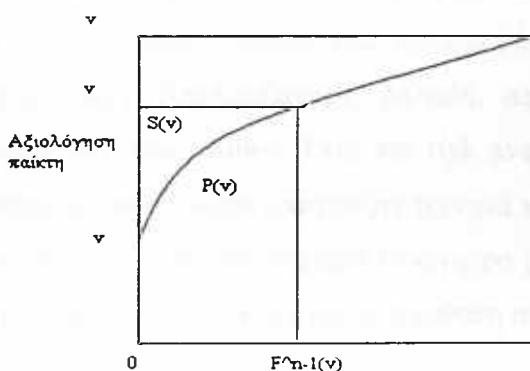
$$S(v) = vF^{(n-1)}(v) - P(v), \text{ όπου } S(v) = \int_v^v F^{(n-1)}(x)dx$$

Το οριακό κόστος του νικητή σε μία δημοπρασία, όταν η 2^η υψηλότερη αξιολόγηση οποιοδήποτε άλλου παίκτη είναι « v », μπορεί να υπολογισθεί εάν παραγωγίσουμε την αναμενόμενη πληρωμή του νικητή ($P(v)$) ως προς την πιθανότητα νίκης ($F^{n-1}(v)$),

$$\text{δηλαδή: } \frac{dP(v)}{dF^{(n-1)}(v)} = v = MC$$

Η συνθήκη αυτή είναι απαραίτητη για την επίτευξη συμμετρικής ισορροπίας, που ισχύει σε κάθε μηχανισμό δημοπρασίας και που αποδίδει το αγαθό στον παίκτη με την υψηλότερη αξιολόγηση. Σε κατάσταση ισορροπίας, ένας παίκτης με αξιολόγηση « v » είναι αδιάφορος μεταξύ μίας υψηλής κατατιθέμενης προσφοράς, ώστε να κερδίσει έναν αντίπαλο παίκτη με την ίδια αξιολόγηση και μηδενικής (none) προσφοράς.

ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ ΚΑΙ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ



Σχήμα 1

Άρα σύμφωνα με το RET, ο παίκτης με τη υψηλότερη αξιολόγηση (v) θα εισπράξει το αγαθό με πιθανότητα $P_i(v) = F^{(n-1)}(v) = [F(v)]^{n-1}$, ενώ ο παίκτης με την χαμηλότερη αξιολόγηση (v) θα εισπράξει μηδενικό πλεόνασμα: $S(v) = 0$. Κάθε μηχανισμός που συνάδει με τις παραπάνω αρχές, θα αποδίδει τα ίδια αναμενόμενα έσοδα στον δημοπράτη, ενώ οι παίκτες θα κάνουν τις ίδιες αναμενόμενες πληρωμές.

Στην περίπτωση που έστω και μία υπόθεση του RET δεν ισχύει, τότε δεν υφίσταται το ίδιο το θεώρημα. Υπάρχουν οι εξής περιπτώσεις:

1^η περίπτωση: Οι παίκτες αποστρέφονται τον κίνδυνο (*risk averse*). Οι υπόλοιπες δύο υποθέσεις εξακολουθούν να ισχύουν. Τα έσοδα διαφοροποιούνται ως εξής:

- 1) Στην δημοπρασία 2^{ης} τιμής οι παίκτες εξακολουθούν να καταθέτουν τις πραγματικές «*reservation values*» τους, όπως και στην περίπτωση που θεωρούντο ουδέτεροι προς τον κίνδυνο.
- 2) Στην δημοπρασία 1^{ης} τιμής, οι παίκτες γίνονται ολοένα και πιο «*risk-averse*», καταθέτουν δηλαδή ακόμα πιο υψηλές προσφορές, προκειμένου να μην απολέσουν το αγαθό.
- 3) Συνεπώς, ο δημοπράτης απολαμβάνει υψηλότερα οριακά έσοδα στην περίπτωση της δημοπρασία 1^{ης} τιμής.

Η διαίσθηση των παραπάνω αποτελεσμάτων προκύπτει από το γεγονός, ότι μία ενδεχόμενη απώλεια του αντικειμένου, συνεπεία μίας χαμηλής προσφοράς, ζυγίζεται περισσότερο από μία οριακή αύξηση του πλούτου, που προκύπτει από μία ελαφρώς χαμηλότερη προσφορά. Οι παίκτες με αποστροφή προς τον κίνδυνο είναι διατεθειμένοι να καταθέσουν υψηλότερες προσφορές, με κόστος ένα χαμηλότερο οικονομικό πλεόνασμα. Απολαμβάνουν, δηλαδή, μεγαλύτερη ωφέλεια απλά και μόνο από την απόκτηση του αγαθού. Όσο πιο *risk averse* είναι ένας παίκτης, τόσο περισσότερο το ποσό, με το οποίο θα αποκρύψει τεχνητά την προσφορά του, θα προσεγγίζει το μηδέν, με άλλα λόγια, τόσο χαμηλότερο το κίνητρο για bid shading.

Περιληπτικά, η «*risk aversion*» υπόθεση συνεπάγεται τα εξής:

Dutch Auction = 1st P.S.B.A > English Auction = 2nd P.S.B.A.

2^η περίπτωση: Μοντέλα κοινών αξιολογήσεων. (*common value models*). Στα μοντέλα κοινών εκτιμήσεων η αξία του δημοπρατούμενου αγαθού είναι η ίδια για όλους τους



παίκτες, αλλά παράλληλα ο κάθε παίκτης ξεχωριστά έχει μία ιδιωτική ανεξάρτητη εκτίμηση για το αγαθό. Εάν η υπόθεση των ανεξάρτητων αξιολογήσεων αντικατασταθεί από την υπόθεση των κοινών αξιολογήσεων, η στρατηγική ισοδυναμία μεταξύ της αγγλικής και δημοπρασίας 2nd τιμής θα δεν ισχύει, καθώς οι παίκτες δεν θα έχουν κίνητρο πλέον να ακολουθούν ίδια στρατηγική. Συνεπώς, οι δύο μηχανισμοί δεν θα αποδίδουν τα ίδια αναμενόμενα έσοδα Σε συνθήκες δημοπρασίας 2nd τιμής, στρατηγική συμπεριφορά των παικτών παραμένει η κατάθεση της πραγματικής τους αξιολόγησης. Δεν επηρεάζονται δηλαδή από την πληροφόρηση που διαρρέει μεταξύ των παικτών. Στην Αγγλική δημοπρασία, ωστόσο, οι προσφορές ανακοινώνονται δημόσια, ενώ οι παίκτες μπορούν να αποκτήσουν χρήσιμες πληροφορίες για την αξία του αγαθού, παρατηρώντας την συμπεριφορά των υπόλοιπων παικτών, για παράδειγμα ποια είναι η τελευταία προσφορά των παικτών πριν αποχωρήσουν από την δημοπρασία και πόσοι παραμένουν. Εάν ο αριθμός των παικτών που εξακολουθεί να παραμένει στην δημοπρασία είναι μεγάλος, τότε ο κάθε παίκτης επιβεβαιώνει την αρχική του εκτίμηση για την υψηλή αξία του αγαθού και επομένως καταθέτει υψηλότερες προσφορές. Συνεπώς, όσο περισσότερο η τιμή πληρωμής εξαρτάται από την πληροφόρηση των παικτών, τόσο υψηλότερη η τιμή που καταβάλλει ο νικητής για το αντικείμενο. Μία υψηλή τιμή, όμως, αυξάνει τα έσοδα που προκύπτουν από την πώληση του αγαθού. Άρα τα έσοδα που προκύπτουν από μία αγγλική δημοπρασία είναι υψηλότερα σε σχέση με μία δημοπρασία 2nd τιμής.

Αν υποτεθεί δηλαδή μοντέλο με κοινές αξιολογήσεις, τα αποτελέσματα ως προς τα έσοδα διαφοροποιούνται ως εξής:

English Auction > 2nd P.S.B.A > Dutch Auction = 1st P.S.B.A

Είναι αναγκαίο να αναφερθεί ότι, η συμμετρική ισορροπία που επιτυγχάνεται σε καθεστώς κοινών αξιών, δεν είναι πάντα αποτελεσματική. Η αγγλική δημοπρασία και η δημοπρασία 1st και 2nd τιμής απονέμουν το αγαθό στον παίκτη με το υψηλότερο *signal*. Ωστόσο, ο παίκτης με το υψηλότερο *signal*, δεν είναι πάντα εκείνος με την υψηλότερη αξιολόγηση (*value*) (Vijay Krishna).

3rd περίπτωση: Ασυμμετρία μεταξύ των παικτών (*asymmetry*). Όπως ήδη έχει αναφερθεί, εάν υποτεθεί ασυμμετρία και συγκριθούν τα έσοδα των μηχανισμών 1st και 2nd τιμής, προκύπτει ότι ο μηχανισμός της 2nd τιμής είναι αποτελεσματικότερος σε σχέση με τον μηχανισμό της 1st τιμής. καθώς αποδίδει το αγαθό στον παίκτη που το αξιολογεί

περισσότερο, ενώ ο δεύτερος μηχανισμός, με θετική πιθανότητα, δεν αποδίδει το αγαθό στον παίκτη με την μεγαλύτερη αξιολόγηση

4.5 ΑΡΙΣΤΕΣ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΕΣ

Άριστη Δημοπρασία καλείται ο μηχανισμός κατάθεσης προσφορών, σχεδιασμένος με τέτοιο τρόπο ώστε να μεγιστοποιεί τα αναμενόμενα κέρδη του πωλητή. Η βιβλιογραφία αναφορικά με τις άριστες δημοπρασίες έχει αναπτυχθεί πολύ πρόσφατα με τις μελέτες του Riley - Samuelson (1981), Milgrom - Weber (1982), Myerson (1981). Ωστόσο, τα θεμέλια για το «*optimal auction problem*» έθεσε ο Vickrey.

Το μοντέλο των δημοπρασιών (*auction model*) περιγράφει επαρκώς τις λεγόμενες «*thin markets*», οι οποίες χαρακτηρίζονται από μία ασυμμετρία όσον αφορά στην δύναμη της αγοράς (market power). Δεν υφίσταται πλήρης ανταγωνισμός. Ανταγωνισμός υπάρχει μόνο από την πλευρά του πωλητή (δημοπράτη).

Σύμφωνα με το άρθρο του Riley - Samuelson (1981) ο βασικός παράγοντας που καθορίζει την είσοδο ή έξοδο ενός παίκτη από μία δημοπρασία είναι η «*reservation value*» του παίκτη, δηλαδή η πραγματική αξιολόγηση του παίκτη για το αγαθό. Πιο συγκεκριμένα, εάν η *reservation value* των παικτών είναι η ίδια και στους δύο μηχανισμούς δημοπρασιών (δημοπρασίας 1st και 2nd τιμής), τότε τα αναμενόμενα έσοδα που προκύπτουν από την δημοπρασία είναι επίσης τα ίδια. Ένα από τα πιο εντυπωσιακά αποτελέσματα της θεωρίας των άριστων δημοπρασιών είναι ότι εάν υποτεθούν ανεξάρτητες αξιολογήσεις, η *reservation price* που θέτει ο πωλητής είναι ανεξάρτητη του αριθμού των παικτών, και υπερβαίνει την προσωπική εκτίμηση (*reservation value*) του πωλητή για το προϊόν.

Υποθέσεις:

Ένας πωλητής με *reserve value* v_0 και οι αγοραστές ουδέτεροι ως προς τον κίνδυνο (risk neutral) με *reserve value* v_i ($i = 1, 2, \dots, n$)

Κάθε παίκτης ξεχωριστά γνωρίζει την δική του *reservation value* για το συγκεκριμένο αγαθό που δημοπρατείται. Εφόσον αυτή η αξία είναι άγνωστη για τον πωλητή και τους n -risk neutral bidders, θεωρείται «τυχαία μεταβλητή». Επίσης είναι γνωστό από την πλευρά του δημοπράτη και την πλευρά των παικτών ότι οι *reservation values* είναι ανεξαρτήτως και ομοιόμορφα κατανεμημένες (*independently and identically distributed*).

assumption), ακολουθώντας ίδια κατανομή (uniform distribution) $F(v)$ με $F(v)=0$ και $F(v)=1$, όπου η $F(v)$ είναι αυστηρώς αύξουσα στο διάστημα $[v, v]$. Η πιθανότητα ότι $v_i < v$ δίνεται από την $F(v)$.

Η I.I.D. υπόθεση σημαίνει ότι οι αξιολογήσεις ακολουθούν ίδια κατανομή και ότι ο καθένας αποφασίζει για το μέγιστο του ποσού που θα καταθέσει, βάσει της προσωπικής του ιδιωτικής αξιολόγησης. χωρίς να επηρεάζεται από τις *reservation values* των αντίπαλων παικτών. Σε 1^η φάση γίνεται σύγκριση δημοπρασίας 2^{ης} και 1^{ης} τιμής [οι οποίες, υπό την προϋπόθεση των ανεξαρτήτων αξιολογήσεων, είναι στρατηγικά ισοδύναμες με την αγγλική και την ολλανδική δημοπρασία αντίστοιχα]. Ο πωλητής μπορεί να επιλέξει μεταξύ των δύο παραπάνω τύπων δημοπρασίας. Το θέμα είναι ποια μέθοδος μεγιστοποιεί τα αναμενόμενα έσοδα στον πωλητή. Οποιαδήποτε επιλογή έχει ως αποτέλεσμα ένα παίγνιο μεταξύ των εν δυνάμει αγοραστών, οι οποίοι καλούνται να καταθέσουν τις προσφορές τους. συναρτήσει των αξιολογήσεών τους για τα δημοπρατούμενα αγαθά. Ο Vickrey υπογράμμισε ότι η κυρίαρχη στρατηγική των παικτών σε μια δημοπρασία 2^{ης} τιμής, είναι η κατάθεση πραγματικών προσφορών (*Truth Telling is a dominant strategy*), διαφορετικά το αποτέλεσμα θα είναι suboptimal. Αυτό συμβαίνει σε δύο περιπτώσεις:

- 1) **Underbidding:** κατάθεση προσφορών χαμηλότερων από την πραγματική αξιολόγησή τους, οι οποίες μπορεί να αποτρέψουν τον παίκτη να γίνει ο πλειοδότης, παρά το γεγονός ότι η πραγματική του εκτίμηση είναι υψηλότερη, αποκομίζοντας συνεπώς μηδενικό αντί και όχι θετικό πλεόνασμα.
- 2) **Overbidding:** κατάθεση δηλαδή προσφορών υψηλότερων από την πραγματική αξιολόγησή τους, οι οποίες έχουν ως αποτέλεσμα από τη μία να κερδίσει το προϊόν, από τη άλλη ωστόσο να πληρώσει περισσότερο από την πραγματική αξία που του αποδίδει, αποκομίζοντας αρνητικό πλεόνασμα αντί για μηδενικό.

Δεδομένου ότι σε μία 2nd P.S.B.A στρατηγική συμπεριφορά κάθε παίκτη είναι η κατάθεση της πραγματικής του αξιολόγησης, ένας παίκτης με αξία « v » θα κερδίσει το αγαθό, με πιθανότητα $F^{(n-1)}(v) = [F(v)]^{n-1}$, η οποία ισοδυναμεί με την πιθανότητα όλοι οι παίκτες να έχουν αξιολογήσεις χαμηλότερες της αξιολόγησης του νικητή δηλαδή $v < v_i$. Στην δημοπρασίας 2^{ης} τιμής, δηλαδή, η *optimal bid* είναι το « v ». Η αναμενόμενη πληρωμή του νικητή (*Winner's Expected Payment*) ισοδυναμεί με:

$$P(v) = v F^{(n-1)}(v) - \int_v^v F^{(n-1)}(w) dw \text{ και}$$

η αναμενόμενη πληρωμή, *conditional on winning the auction*, είναι:

$$B(v) = \frac{P(v)}{F^{(n-1)}(v)} = v - \frac{\int_v^v F^{(n-1)}(w) dw}{F^{(n-1)}(v)} \Rightarrow v - \frac{S(v)}{F^{(n-1)}(v)},$$

Η αξία $B(v)$ είναι η αναμενόμενη αξία της 2^{ης} υψηλότερης αξίας, δεδομένου ότι η «v» είναι η υψηλότερη.

Στην περίπτωση της δημοπρασίας 1^{ης} τιμής, οι παίκτες έχουν κίνητρο να υποβάλλουν προσφορά χαμηλότερη της εκτίμησής τους (bid shading), ανταλλάσσοντας έτσι μία μειωμένη πιθανότητα νίκης με μία χαμηλότερη πληρωμή, εάν κερδίσουν. Ο Vickrey απέδειξε ότι στην δημοπρασία 1^{ης} τιμής, συμπεριφορά ισορροπίας (*equilibrium behavior*) για τους bidders με αξία «v» είναι να υποβάλλουν το ποσό $B(v)$ (*Common Equilibrium Bidding Strategy*). Το δημοφιλές RET του Vickrey, προκύπτει απευθείας από αυτήν ακριβώς την τιμή $B(v)$, η οποία είναι και η *Optimal Bid*. Το $B(v)$ είναι αύξουσα συνάρτηση της “*reservation value*” των παικτών. Άρα υπό τις υποθέσεις της 1) συμμετρίας, 2) ουδετερότητας ως προς τον κίνδυνο και 3) ανεξάρτητων αξιολογήσεων, τα αναμενόμενα έσοδα που προκύπτουν και από τους δύο τύπους δημοπρασιών είναι τα ίδια, δεδομένου ότι ο παίκτης με την υψηλότερη προσφορά κερδίζει και στους δύο μηχανισμούς.

Η βασική υπόθεση, στην οποία βασίστηκε το θεώρημα του Vickrey ήταν η I.I.D υπόθεση. Ο Myerson προέκτεινε την ανάλυση του Vickrey, εισάγοντας την έννοια της ασυμμετρίας. Οι αξιολογήσεις είναι μεν είναι ανεξαρτήτως κατανεμημένες, αλλά δεν ακολουθούν ίδια κατανομή (*values are independent but not identical*). Καταρρέει δηλαδή η I.I.D υπόθεση. Η κυριότερη συμβολή του Myerson ήταν η “Αποκαλυπτική Αρχή” (Revelation Principle), σύμφωνα με την οποία υπάρχουν μηχανισμοί σχεδιασμένοι έτσι ώστε να παρέχουν κίνητρα στους παίκτες να αποκαλύπτουν τις πραγματικές τους αξιολογήσεις, προκειμένου να επιτευχθεί «αποτελεσματική κατανομή» του αγαθού. Συνεπώς, το πρόβλημα ανεύρεσης ενός άριστου τρόπου πώλησης του προϊόντος μετατρέπεται σε «*Constraint Maximization Problem*». Μεγιστοποίηση δηλαδή των εσόδων του πωλητή υπό δύο βασικούς περιορισμούς:

- 1) Συμβατότητας κινήτρων (*Incentive Compatibility*): Κάθε παίκτης έχει το κίνητρο να αποκαλύψει τις πραγματικές του αξιολογήσεις.



2) Περιορισμός Ατομικής Ορθολογικότητας (*Individual Rationality*): Κάθε παίκτης θα επιλέξει την κυρίαρχη στρατηγική, προκειμένου να εισπράξει μη-αρνητικό πλεόνασμα (*non-negative surplus*).

4.5.1 Optimal Auction Problem

Υποθέσεις: n risk-neutral bidders επιθυμούν να αποκτήσουν ένα μοναδικό αγαθό. Κάθε αγοραστής αξιολογεί το προϊόν με v_i , αξία που είναι γνωστή μόνο σε καθέναν από τους παίκτες. Και οι δύο πλευρές (δημοπράτης – αγοραστές) γνωρίζουν ότι οι αξιολογήσεις είναι ανεξάρτητες και ακολουθούν ίδια αθροιστική κατανομή F_i , όπου $F(v) = 0$ και $F(v) = 1$. Η αξιολόγηση του πωλητή είναι μηδέν. Όπως ήδη έχει αναφερθεί, η θεωρία των δημοπρασιών εφαρμόζει την απλή λογική *Marginal Revenues* (των παικτών) vs *Marginal Costs* (του δημοπράτη).

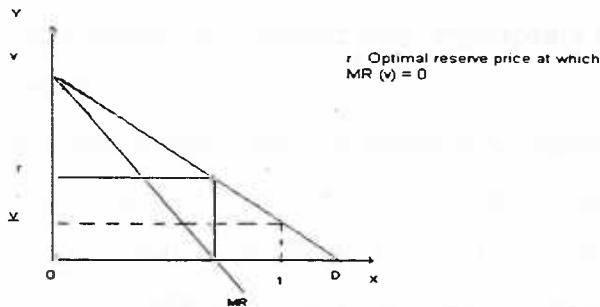
Μπορούμε συνεπώς να σχεδιάσουμε την καμπύλη ζήτησης του παίκτη με αθροιστική κατανομή F_i . Στον άξονα των Y (*price axis*) θέτουμε τις reservation values του παίκτη, όπου $v = F^I(1-q)$, ενώ στον X (*quantity axis*) τις μονάδες από το δημοπρατούμενο αγαθό όπου $q = 1 - F_i(v)$. Η ποσότητα ερμηνεύει και την πιθανότητα να κερδίσει ο παίκτης το προϊόν. Στην μέγιστη αξία v αντιστοιχεί $q=0$ ενώ στη ελάχιστη αξία v αντιστοιχεί $q=1$.

$$TR = pq \equiv vq = F^{-1}(1-q)(1-F_i(v)) = qF_i^{-1}(1-q) \Rightarrow$$

$$MR = \frac{dqF_i^{-1}(1-q)}{dq} = F_i^{-1}(1-q) + q \frac{dF_i^{-1}(1-q)}{dq} =$$

$$= F_i^{-1}(1-q) - \frac{q}{f_i(F_i^{-1}(1-q))} \Rightarrow MR = v - \frac{q}{f_i(v)},$$

$$\text{για } v < v_i \Rightarrow MR = -\infty$$



Σχήμα 2

Στην περίπτωση του 2nd PSBA γίνονται οι εξής υποθέσεις : Τα MR των παικτών είναι αύξουσα συνάρτηση των αξιολογήσεων των παικτών. Ο δημοπράτης θεωρείται ότι είναι παίκτης με μηδενικά οριακά έσοδα και κόστη (γίνεται η υπόθεση ότι όταν ο πωλητής προσπαθεί να μεγιστοποιήσει τα αναμενόμενα έσοδά του, τα οριακά έσοδα ισοδυναμούν με μηδέν). Νικητής είναι ο παίκτης με τα υψηλότερα οριακά έσοδα (MR) (Bulow and Roberts 1989). Στην περίπτωση που κανένας από τους παίκτες δεν έχει θετικά MR τότε κανένας δεν κερδίζει το αντικείμενο και παραμένει στον δημοπράτη, ο οποίος θεωρείται και ο νικητής της δημοπρασίας. Εάν η αξιολόγηση ενός παίκτη μόνο αντιστοιχεί σε θετικά MR , τότε αυτόματα κερδίζει το αντικείμενο σε τιμή ίση με την αξιολόγησή του v_i : ώστε $MR(v_i^*)=0$ (Η τιμή αυτή αντιστοιχεί στη χαμηλότερη δυνατή προσφορά που θα μπορούσε να καταθέσει, χωρίς να χάσει το αγαθό). Εάν περισσότεροι του ενός παίκτες καταθέσουν τιμή που να αντιστοιχεί σε θετικά *Marginal Revenues*, τότε ο παίκτης με τα υψηλότερα MR κερδίζει το προϊόν σε τιμή ίση με τα δεύτερα υψηλότερα MRs , έστω $MR(2)$. Χρεώνεται δηλαδή $MR_1^{-1}(MR_2)$. Συνεπώς, το ποσό που καλούνται να πληρώσουν είναι ανεξάρτητο της προσφοράς τους. Η αξία στην οποία μηδενίζονται τα οριακά έσοδα είναι η *reservation value* του παίκτη. Η *optimal reserve price* επιτυγχάνεται όταν $MR(v) = 0$ και η τιμή αυτή είναι ανεξάρτητη του αριθμού των παικτών.

Τα αναμενόμενα κέρδη από μία δημοπρασία είναι:

$$E(R) = \sum_{i=1}^n \int_v^{\bar{v}} MR_i(v) f_i(v) p_i(v) dv$$

$f_i(v)$: πυκνότητα των παικτών στην δημοπρασία I , με αξία v

$p_i(v)$: πιθανότητα ότι ο παίκτης στην δημοπρασία I με αξία v θα εισπράξει μία μονάδα από το αγαθό

Τα αναμενόμενα κέρδη από μια δημοπρασία προκύπτουν από το σύνολο των οριακών εσόδων των παικτών στην i-δημοπρασία πολλαπλασιασμένο με την πιθανότητα ότι ο παίκτης θα εισπράξει το αγαθό. Όπως ήδη ειπώθηκε, ο πωλητής είναι ο παίκτης με αξιολόγηση και MR μηδενικά. Δεδομένου ότι δημοπρατείται ένα μοναδικό αγαθό, αυτό σημαίνει ότι ο αριθμός των πωλήσεων ισούται με τη μονάδα. Κάθε άριστη δημοπρασία αποδίδει το προϊόν στον παίκτη με τα υψηλότερα οριακά έσοδα και όχι στον παίκτη με τις υψηλότερες αξίες (Myerson 1981) ενώ τα οριακά έσοδα από κάθε εφικτή δημοπρασία ισούται με τα οριακά κέρδη του νικητή. Εάν ο νικητής, υπό το καθεστώς 1st P.S.B.A είναι επίσης νικητής στην 2nd P.S.B. δημοπρασία, τότε οι δύο αυτοί τύποι αποδίδουν τα ίδια αναμενόμενα έσοδα. Οποιοσδήποτε μηχανισμός υπακούει στις παραπάνω αρχές είναι άριστος (Optimal auction). Τα παραπάνω συμπεράσματα ισχύουν για τους συμμετρικούς παίκτες.

5. ΣΥΜΠΑΙΓΝΙΑ

5.1 ΣΥΜΠΑΙΓΝΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΑΠΑΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΑΙΚΤΩΝ

Ένα φαινόμενο που χαρακτηρίζει έντονα τις δημοπρασίες είναι η συμπαιγνία μεταξύ των συμμετεχόντων. Ορισμένα μέλη, δηλαδή, συνασπίζονται σε ομάδες και συναινούν να μην καταθέτουν υψηλές προσφορές, ώστε ο νικητής να αποκτήσει το αγαθό σε χαμηλότερη τιμή. Η συμπαιγνία μειώνει αποτελεσματικά την τιμή του αντικειμένου, προκαλώντας ουσιαστικά μία μεταφορά του οικονομικού πλεονάσματος της δημοπρασίας από τον δημοπράτη προς τον νικητή.

Οι παίκτες έχουν επινοήσει διάφορες αποτελεσματικές μεθόδους προκειμένου να εξαπατήσουν τον δημοπράτη και να μεγιστοποιήσουν το πλεόνασμά τους. Η πιο δημοφιλής μέθοδος συμπαιγνίας είναι τα δαχτυλίδια ή bidding rings. Μία ομάδα παικτών σχηματίζουν έναν κύκλο και συμφωνούν να μην υποβάλλουν υψηλές προσφορές, έτσι ώστε ο νικητής να αποκτήσει το αντικείμενο σε χαμηλότερη τιμή, μειώνοντας τον μεταξύ τους ανταγωνισμό και ακολούθως το πλεόνασμα του δημοπράτη. Προφανώς, πριν την

έναρξη της δημοπρασίας, τα μέλη αποκαλύπτουν τις ιδιωτικές τους αξιολογήσεις και βάσει της υψηλότερης αξιολόγησης προεπιλέγεται ο νικητής (πλειοδότης). Η συμπαιγνία έχει ως απώτερο σκοπό την μεταπώληση του αντικειμένου μεταξύ των μελών του *cartel*, τα οποία και μοιράζονται τα τελικά κέρδη. Ένας δεύτερος τρόπος μείωσης των εσόδων της δημοπρασίας είναι όταν κάποιοι παίκτες υποκρίνονται ότι αμφισβητούν την αυθεντικότητα του αντικειμένου, με αποτέλεσμα να μειώνεται το ύψος των προσφορών που γίνονται από το σύνολο των παικτών και συνεπώς το πλεόνασμα του πωλητή.

Ωστόσο και οι οίκοι δημοπρασίας αποδεικνύονται ιδιαίτερα εφευρετικοί στη ανακάλυψη μέσων εξαπάτησης των παικτών. Συχνά οι δημοπρασίες γίνονται σε πολυτελή και επιβλητικούς οίκους προκειμένου να πείσουν για την αυθεντικότητα και την αξία των αντικειμένων της δημοπρασίας. Το φαινόμενο αυτό είναι γνωστό ως *salting*. Άλλες φορές, πριν την έναρξη της δημοπρασίας, οι πωλητές εισάγουν τις λεγόμενες *phantom bids* (προσφορές ελάχιστα πιο υψηλές από την ήδη υπάρχουσα υψηλότερη προσφορά). Επίσης, κατά την διάρκεια της δημοπρασίας, μπορούν να εισάγουν ψευδείς *reserve prices* ή ακόμα και να αυξήσουν το ύψος της *reservation price*.

5.2 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΣΥΜΠΑΙΓΝΙΑΣ

Δυστυχώς, και οι τέσσερις μηχανισμοί δημοπρασιών – Αγγλική, Ολλανδική, Δημοπρασία 1^{ης} και 2^{ης} τιμής – είναι επιρρεπείς στην πιθανότητα συμπαιγνίας. Διαφοροποιούνται ωστόσο ως προς τον βαθμό ευαισθησίας. Το 1987, ο Walter Mead συμπέρανε ότι οι μηχανισμοί ανοιχτής κατάθεσης προσφορών (ascending auctions) είναι περισσότερο επιρρεπείς στην συμπαιγνία, σε σχέση με τις δημοπρασίες με ενσφράγιστες προσφορές, δεδομένων των συνθηκών διεξαγωγής τους.

Ο μηχανισμός με τον μεγαλύτερο βαθμό ευαισθησίας είναι η Αγγλική δημοπρασία, η οποία διεξάγεται με την ανοιχτή μέθοδο και γι' αυτό δεν υπάρχει κίνητρο προδοσίας της ομάδας. Αυτό σημαίνει ότι εάν κάποιο μέλος «προδώσει» την συμπαιγνία καταθέτοντας υψηλότερη από την συμφωνημένη προσφορά, τα υπόλοιπα μέλη αντιδρούν άμεσα με ακόμα υψηλότερες προσφορές, εκτοπίζοντας την προσφορά του παρεκκλίνοντα.

Ακολουθούν η δημοπρασία 2^{ης} τιμής, ωστόσο η πιθανότητα συμπαιγνίας δεν είναι τόσο ορατή. σε αντίθεση με μηχανισμούς ανοιχτών προσφορών. Πριν την εκκίνηση της δημοπρασίας, οι παίκτες, μπορεί να αποκαλύψουν τις προσφορές τους μεταξύ τους, ώστε

αργότερα να καταθέσουν χαμηλότερες προσφορές από την «*winning bid*». Κάτι τέτοιο βέβαια, δεν συμβαίνει συχνά. Όπως είχε πει και Paul Milgrom «Είναι πιο δύσκολο να υπάρξει συμπαιγνία στα πλαίσια δημοπρασιών με σφραγισμένες προσφορές, ενώ αντιθέτως πιο εύκολο να υπάρξει όταν οι τιμές ανακοινώνονται δημόσια», για τον λόγο ότι σε ανοιχτές δημοπρασίες είναι πιο ελεγχόμενα τα μέλη της συμπαιγνίας και η οποιαδήποτε προδοσία της συμπαιγνίας προκαλεί την άμεση αντίδραση των υπολοίπων. Ομοίως, τα κίνητρα για συμπαιγνία στην δημοπρασία 1st τιμής είναι μειωμένα. Κατά την διάρκεια της δημοπρασίας, είναι εξαιρετικά δύσκολο να αποκαλυφθεί η ενδεχομένη προδοσία των παικτών. Αποκαλύπτεται μόνο στο τέλος της διαδικασίας, με την ανακοίνωση των κατατιθέμενων προσφορών. Τελικά, ο μηχανισμός με την μικρότερη ευαισθησία είναι η Ολλανδική δημοπρασία, δεδομένου ότι ο παίκτης που θα αποφασίσει να αποσκιρτήσει από την συμπαιγνία θα το καταφέρει, χωρίς να προλάβουν τα υπόλοιπα μέλη να αντιδράσουν με κατάθεση υψηλότερων προσφορών.

6. ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΑΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΓΑΘΩΝ

Στις δημοπρασίες πολλαπλών αγαθών δημοπρατούνται δύο ή περισσότερα συναφή αγαθά. Τα αγαθά αυτά μπορεί να είναι είτε ομοιογενή (κρατικά ομόλογα ιδίου νομίσματος) ή ετερογενή. Τα ετερογενή αγαθά με τη σειρά τους μπορεί να είναι υποκατάστata, στα οποία η οριακή ωφέλεια απόκτησης του δεύτερου αντικειμένου είναι ελαφρώς μικρότερη από την οριακή αξία του πρώτου ή συμπληρωματικά, στα οποία η απόκτηση ενός αγαθού αυξάνει την επιθυμία του αγοραστή να πληρώσει υψηλότερη τιμή για το δεύτερο αγαθό (Milgrom). Στην περίπτωση των πολλαπλών αγαθών, διεξάγονται ξεχωριστές σειριακές (*sequential*) δημοπρασίες για καθένα από τα αντικείμενα, με τέτοιο τρόπο ώστε οι προσφορές για τα πρώτα αγαθά να μην επηρεάζουν τις προσφορές για τα δεύτερα αγαθά (Vijay Krishna).

Διακρίνονται σε:

1. a. Δημοπρασίες ενιαίας τιμής (*Uniform Price auctions*), οι οποίες διεξάγονται συνήθως με τη μορφή ενσφράγιστων προσφορών. Στις δημοπρασίες αυτές, όλες οι μονάδες αγαθών πωλούνται στην τιμή εκκαθάρισης της αγοράς (*market clearing price*). Στην τιμή αυτή, η οποία βρίσκεται ανάμεσα στην υψηλότερη χαμένη προσφορά και στην χαμηλότερη *winning bid*, η συνολική ζητούμενη ποσότητα ισούται με την συνολική προσφερόμενη ποσότητα. Με άλλα λόγια, στις δημοπρασίες

ενιαίας τιμής οι παίκτες πληρώνουν ίδια τιμή, για κάθε μονάδα προϊόντος, η οποία δεν ισούται υποχρεωτικά με το ποσό που κατέθεσαν. Σύμφωνα με τον Milgrom, βασικό μειονέκτημα αυτού του είδους δημοπρασιών, είναι ότι μπορεί να προωθούν ίσες τιμές για ομοειδή προϊόντα ή αντιθέτως να ενθαρρύνουν κάποιο είδος αρμπιτράζ, το οποίο οδηγεί τελικά στην ύπαρξη ενιαίας τιμής. (*One Price Law*).

β. Δημοπρασίες διαφοροποιημένης τιμής (*Discriminatory auctions*), στις οποίες ο κάθε παίκτης καταβάλλει το ποσό που κατέθεσε στον ενσφράγιστο φάκελό του. Οι προσφορές ιεραρχούνται από την υψηλότερη στην χαμηλότερη, ενώ η δημοπρασία τερματίζεται όταν όλα τα αντικείμενα κατοχυρωθούν από τους παίκτες με τις υψηλότερες προσφορές. Η δημοπρασία διακριτής τιμής συμπίπτει με την δημοπρασία 1^{ης} όταν δημοπρατείται ένα μόνο αγαθό.

2. α. Ταυτόχρονες προοδευτικά δημοπρασίες αυξανόμενης τιμής (*Simultaneous ascending auctions*), στις οποίες η κατάθεση των προσφορών γίνεται σε γύρους. Οι προσφορές είναι σε σφραγισμένος φακέλους και στο τέλος κάθε γύρου τα αποτελέσματα ανακοινώνονται στους παίκτες. Η μέγιστη δυνατή προσφορά στον τρέχον γύρο είναι και η ελάχιστη αποδεκτή τιμή στον επόμενο γύρο, αυξημένη κατά ένα μικρό ποσό.

β. Δημοπρασίες αυξανόμενου ρολογιού (*Ascending clock auctions*), οι οποίες διεξάγονται με την χρήση ενός ρολογιού για την πώληση πολλαπλών αντικειμένων ή πολλαπλών μονάδων από ένα αντικείμενο. Το ρολόι δείχνει την τρέχουσα τιμή ανά μονάδα προϊόντος και σταδιακά αυξάνεται. Σε κάθε γύρο οι παίκτες καταθέτουν τις προσφορές τους, βάσει της τρέχουσας τιμής που αναγράφεται στο ρολόι. Όταν η συνολική ζήτηση από τους παίκτες εξισωθεί με την προσφερόμενη ποσότητα από τον δημοπράτη, η δημοπρασία λήγει.

Η διαδικασία διεξαγωγής των δημοπρασιών πολλαπλών αγαθών είναι περισσότερο περίπλοκη σε σχέση με τις δημοπρασίες μοναδικού αγαθού, ενώ παρουσιάζουν ορισμένα προβλήματα, όπως είναι τα προβλήματα ταιριάσματος (*matching problems*). Ποιος κατοχυρώνει, δηλαδή, ποιο αγαθό και με τι αντίτιμο. Η ανάδειξη του νικητή σε μία δημοπρασία, όπου επιτρέπεται η συνδυαστική κατάθεση προσφορών, μπορεί να αποβεί εξαιρετικά περίπλοκη και χρονοβόρα διαδικασία, χωρίς να συντελεί, πάντα, στην μεγιστοποίηση της κοινωνικής ευημερίας. Παράλληλα, οι δημοπρασίες πολλαπλών αγαθών μπορεί να θέσουν υπό αμφισβήτηση την δύναμη της αγοράς. Οι παίκτες δηλαδή συνασπίζονται σε καρτέλ, τα γνωστά bidding rings, και επιδιώκουν να μειώσουν τις τιμές των αγαθών, μειώνοντας την ζήτησή τους (Milgrom 2004).

Χαρακτηριστικό φαινόμενο στις δημοπρασίες πολλαπλών αγαθών, είναι η τεχνητή μείωση της ζήτησης των παικτών (*demand reduction*), ώστε πετύχουν ευνοϊκότερες τιμές για κάθε πρόσθετη μονάδα αγαθού που αποκτούν. Στην περίπτωση των *simultaneous ascending auctions*, μάλιστα οι παίκτες, συγκρίνοντας τις τιμές για τα διάφορα δημοπρατούμενα αντικείμενα, αναπροσαρμόζουν τις προσφορές τους για τα φθηνότερα αντικείμενα (*shift bidding*). Κάτι τέτοιο όμως διαταράσσει την ιεράρχηση των αξιολογήσεων των παικτών για τα αγαθά Συνεπώς, η ισορροπία που επιτυγχάνεται δεν είναι αποτελεσματική (*efficient*), καθώς οι πόροι δεν κατανέμονται στον παίκτη με τις υψηλότερες αξιολογήσεις (*higher marginal revenues*). Με άλλα λόγια οι δημοπρασίες πολλαπλών αγαθών προκαλούν απώλεια εσόδων του πωλητή και επομένως μειώνουν την κοινωνική ευημερία. Μεγιστοποίηση κοινωνικής ευημερίας μπορεί να επιτευχθεί όταν ο κάθε παίκτης επιθυμεί μόνο μία μονάδα αγαθού, πράγμα όμως πρακτικά σπάνιο.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΕΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα έργα υποδομής κάθε χώρας έχουν ως απώτερο σκοπό την αύξηση του εθνικού προϊόντος, την ασφάλεια της χώρας, την διευκόλυνση της καθημερινότητας των πολιτών και γενικότερα την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής. Τα έργα αυτά εκτελούνται από την πολιτεία με την ευρύτερή της έννοια όπως Δημόσιο, Τοπική Αυτοδιοίκηση, δημόσιοι οργανισμοί, τράπεζες δημοσίου συμφέροντος και αφορούν κτιριακά, σιδηροδρομικά, λιμενικά, εγγειοβελτιωτικά έργα, ή έργα οδοποιίας, ύδρευσης, αποχέτευσης κ.α. Τα δημόσια έργα χαρακτηρίζουν την εποχή και τον πολιτισμό μίας χώρας. Στην Ελλάδα εκτελούνται δημόσια έργα από την αρχαιότητα έως σήμερα. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν η Ακρόπολη τον 5^ο αιώνα π.χ. που υλοποίησε ο Περικλής με τον Ικτίνο και τον Φειδία, η Εγνατία Οδός που κατασκευάστηκε την ρωμαϊκή εποχή (2^{ος} αιώνας π.χ.) από τον Γάιο Εγνάτιο, το κτίσμα της Αγίας Σοφίας την βυζαντινή εποχή, η διώρυγα της Κορίνθου επί πρωθυπουργίας του Χαριλάου Τρικούπη και διάφορα εγγειοβελτιωτικά έργα όπως είναι η αποξήρανση της λίμνης Γιαννιτσών επί της τελευταίας πρωθυπουργίας του Ελευθέριου Βενιζέλου (1928 – 1932).

Η κατασκευή των δημοσίων έργων εκτελείται έμμεσα από το κράτος με την έννοια ότι ανατίθεται σε ιδιωτικές εργοληπτικές επιχειρήσεις ή κοινοπραξίες. Η διαδικασία ανάθεσης υλοποιείται συνήθως μέσω του μηχανισμού των δημοπρασιών προμήθειας. Συγκεκριμένα το κράτος, ως αναθέτουσα αρχή δημοπρατεί ένα δημόσιο έργο (*project*) με την ανοιχτή ή κλειστή διαδικασία ή με την διαδικασία των διαπραγματεύσεων. Οι εργοληπτικές επιχειρήσεις (υποψήφιοι ανάδοχοι) καταθέτουν τις τιμές που είναι διατεθειμένες να δεχτούν να εισπράξουν από το κράτος προκειμένου να αναλάβουν το έργο. Ανάδοχος του έργου αναδεικνύεται η επιχείρηση που καταθέτει την χαμηλότερη τιμή ή την πλέον συμφέρουσα οικονομική προσφορά, η οποία περιλαμβάνει ποιότητα, τιμή, τεχνική ικανότητα, αισθητικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά, λειτουργικά κόστη, κόστη αποδοτικότητας, περιβαλλοντικές μελέτες και ημερομηνία ολοκλήρωσης.



1.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

Εκείνο που χαρακτηρίζει τις δημοπρασίες προμήθειας και τις διαφοροποιεί από τις δημοπρασίες ενός ή πολλαπλών αντικειμένων είναι η αβεβαιότητα που περικλείουν αναφορικά με την περαίωση της σύμβασης. Η δημοπράτηση και απονομή της σύμβασης δεν συνεπάγονται τερματισμό της διαδικασίας, όπως συμβαίνει στις δημοπρασίες αγαθών, αλλά εκκίνηση των διαδικασιών για την εκτέλεση του έργου. Ούτε ο Κύριος του Έργου ούτε ο ανάδοχος γνωρίζουν με βεβαιότητα ότι το δημόσιο έργο εν τέλει θα ολοκληρωθεί. Συνεπώς, τα αντισυμβαλλόμενα μέλη αναλαμβάνουν ένα ρίσκο, το οποίο μπορεί να οδηγήσει στην εκτέλεση της σύμβασης, στην επαναδημοπράτηση των όρων ή στην έσχατη των περιπτώσεων στην διακοπή της σύμβασης.

Οι δημοπρασίες προμήθειας αποτελούν έναν αρκετά αποτελεσματικό και ταυτόχρονα ριψοκίνδυνο μηχανισμό ανάθεσης μίας δημόσιας σύμβασης, ενώ αρκετές είναι οι περιπτώσεις που η διαδικασία ανάθεσης καθίσταται ιδιαίτερα δύσκολη κυρίως για την αναθέτουσα αρχή. Το κράτος καλείται να επιλέξει μία επιχείρηση ανάμεσα σε ένα πλήθος ενδιαφερόμενων διαγωνιζόμενων, για τις οποίες διαθέτει ελάχιστες πληροφορίες αναφορικά με την οικονομική και τεχνική τους κατάσταση. Τέτοιες σημαντικές πληροφορίες αποτελούν ιδιωτική πληροφόρηση για τις εργοληπτικές επιχειρήσεις. Τα αντισυμβαλλόμενα μέλη, λοιπόν, βρίσκονται σε ένα καθεστώς ασύμμετρης πληροφόρησης, με τις επιχειρήσεις να πλεονεκτούν έναντι των δημόσιων φορέων. Είναι καλύτερα πληροφορημένες και μπορούν να εκμεταλλευτούν την κατάσταση προς όφελός τους. Συνεπώς, όταν το κράτος ξεκινά μία διαδικασία ανάθεσης ενός δημόσιου έργου, αντιμετωπίζει ουσιαστικά ένα πρόβλημα δυσμενούς επιλογής. Είναι υποχρεωμένο να ανακηρύξει ανάδοχο μία εταιρεία, χωρίς να γνωρίζει με βεβαιότητα εάν μπορεί να υποστηρίξει την προσφορά που κατέθεσε. Ένας τρόπος να κατοχυρώσει τέτοια πληροφόρηση είναι να καταβάλλει *informational rents*, ώστε να μάθει την οικονομική κατάσταση των υποψήφιων αναδόχων ή ακόμα και να προβεί σε μία διαδικασία ταυτοποίησης (*screening procedure*), η οποία όμως αποτελεί ιδιαίτερα δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία.

Η έλλειψη επαρκούς πληροφόρησης αναφορικά με την οικονομική κατάσταση των υποψήφιων αναδόχων, μπορεί να παραπλανήσει τον δημόσιο φορέα και να απονείμει το *project* σε μία αναξιόπιστη επιχείρηση, δυσμενούς οικονομικής κατάστασης με μεγάλη πιθανότητα πτώχευσης. Όπως αποδεικνύουν οι Ganuza, Calvera και Hauk σε σχετικό τους άρθρο το 2003, αναξιόπιστες και οικονομικά ασθενείς εταιρείες (*insolvent*).

καταθέτουν χαμηλότερες προσφορές, σε σχέση με τις οικονομικά εύρωστες (*solvent*). Βέβαια, οι χαμηλές αυτές προσφορές δεν οφείλονται στα χαμηλά κόστη των “*insolvent firms*”, αλλά σε μία στρατηγική που υιοθετούν οι παραπάνω εταιρείες, προκειμένου να αναδειχθούν σε ανάδοχους.

Ένα δεύτερο πρόβλημα των δημοπρασιών προμήθειας, είναι η χαμηλή επένδυση στον αρχικό σχεδιασμό της δημόσιας σύμβασης. Η συμπεριφορά αυτή παρατηρείται κυρίως σε συνθήκες ατελούς ανταγωνισμού και συνήθως οφείλεται σε μία στρατηγική του δημόσιου φορέα, προκειμένου να προωθήσει του ανταγωνισμού μεταξύ των διαγωνιζόμενων επιχειρήσεων. Εντονότερος ανταγωνισμός οδηγεί σε χαμηλότερες τιμές και συνεπώς σε χαμηλότερες μεταβιβαστικές πληρωμές προς τον ανάδοχο. Ωστόσο, ένας φτωχός αρχικός σχεδιασμός αυξάνει τις πιθανότητες αναθεώρησης της σύμβασης με νέα δημοπράτηση μεταξύ του κράτους και του ανάδοχου, καθώς ο κίνδυνος μη εκτέλεσης του έργου σύμφωνα με τους αρχικούς όρους, είναι μεγαλύτερος. Επαναδημοπράτηση του έργου, όμως, προκαλεί πρόσθετα κόστη, τα οποία αυξάνουν τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου.

2. ΧΑΜΗΛΟΙ ΜΕΙΟΔΟΤΕΣ ΚΑΙ ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Οι μικρές επιχειρήσεις που καταθέτουν χαμηλότερες προσφορές είναι συνήθως εταιρείες χαμηλής φερεγγυότητας, με μεγαλύτερες πιθανότητες πτώχευσης. Στην οικονομική βιβλιογραφία, είναι γνωστές ως «ασυνήθιστα χαμηλοί μειοδότες» ή «abnormally low tenders» (ALTs). Η επιθετική κατάθεση των προσφορών προκύπτει από μία στρατηγική συμπεριφορά των εταιρειών αυτών να εκμεταλλευτούν την ανάληψη της δημόσιας σύμβασης προς όφελός τους. Η συμπεριφορά αυτή οφείλεται κυρίως στην δυνατότητα που έχουν οι εταιρείες να επαναδιαπραγματευτούν το *project* με τον sponsor, κατά την διάρκεια του σταδίου κατασκευής (*construction stage*), όταν θα είναι ήδη αρκετά δαπανηρό για τον δημόσιο φορέα να αντικαταστήσει την εταιρεία, στην οποία ανέθεσε το έργο. Ένας δεύτερος λόγος που καθιστά τις μικρές και αναξιόπιστες εταιρείες επιθετικές, είναι το γεγονός ότι η απόκτηση ενός ακόμα έργου μπορεί να τις ωφελήσει οικονομικά και να συμβάλλει δραστικά για την επάνοδο τους στο προσκήνιο. Καταθέτοντας πιο επιθετικές προσφορές, σε σχέση με τις μεγάλες και εδραιωμένες επιχειρήσεις, απολαμβάνουν συγχρόνως δύο προνόμια. Από την μία αυξάνουν

πιθανότητες να αναλάβουν το έργο και από την άλλη, σε περίπτωση μη εκτέλεσης του έργου, δεν επωμίζονται οι ίδιες τα κόστη του project, καθώς προστατεύονται από νόμους πτώχευσης (*bankruptcy laws*). Οι απώλειες που επωμίζονται μεγάλες και εύρωστες επιχειρήσεις είναι μεγαλύτερες από εκείνες των μικρών επιχειρήσεων, λόγω του ότι η περιορισμένη ευθύνη (*limited liability*), ως άμεση απόρροια των παραπάνω νόμων, απαλλάσσει τις εταιρείες αυτές από τα κατασκευαστικά κόστη του *project*, σε περίπτωση ύπαρξης αρνητικού *shock*. Τέτοια στρατηγική συμπεριφορά, ενώ, είναι άριστη για τους ιδιοκτήτες μικρών εταιρειών, αποδεικνύεται ιδιαίτερα δαπανηρή για τον δημόσιο φορέα, καθώς θα κληθεί ο ίδιος να καλύψει τα πραγματοποιηθέντα κόστη, που υπερβαίνουν κατά πολύ τα αρχικά κόστη του προϋπολογισμού. Από την πλευρά του sponsor, πτώχευση της εταιρείας συνεπάγεται εκτός των άλλων, καθυστερήσεις στην ολοκλήρωση του έργου, δικαστικά κόστη (*litigation costs*), κόστη πτώχευσης C_B και κόστη διεξαγωγής της επαναδιαπραγμάτευσης του *project* C_P .

Το πρόβλημα των ALTs είναι αρκετά έντονο στις Ηνωμένες Πολιτείες, όπου και την περίοδο 1990-97, περισσότερο από 80.000 ανάδοχοι άφησαν ανολοκλήρωτα δημόσια και ιδιωτικά κατασκευαστικά έργα, που υπέρβαιναν το ποσό των 21\$ δις. Προκειμένου μετριάσουν το παραπάνω πρόβλημα, χώρες όπως ΗΠΑ, Καναδάς και Ιαπωνία, εφάρμοσαν ένα νομοθετικό πλαίσιο που καθιστά υποχρεωτική την καταβολή εγγυήσεων προς το δημόσιο, οι οποίες εξασφαλίζουν την καλή εκτέλεση της σύμβασης (*surety bonds*). Σε περίπτωση αποτυχίας ολοκλήρωσης του *project*, την ευθύνη αναλαμβάνουν η εγγυήτρια εταιρεία και ο ανάδοχος του έργου. Οι εγγυήσεις αυτές, συνήθως, παρέχονται από μία ασφαλιστική εταιρεία ή έναν τραπεζικό οργανισμό.

Οι εγγυητές, ωστόσο, δεν προσφέρουν οικονομική ενίσχυση χωρίς να προβούν σε ορισμένες απαραίτητες διαδικασίες. Πριν από την χορήγηση της εγγύησης στην ανάδοχο επιχείρηση, έχουν ισχυρά κίνητρα να αξιολογήσουν τον *contractor* και την έως τώρα δραστηριότητά του στον κατασκευαστικό χώρο. Για να το πετύχουν αυτό, προβαίνουν σε μία διαδικασία ταυτοποίησης, ώστε να συλλέξουν επαρκείς πληροφορίες σχετικά με την οικονομική κατάσταση του αναδόχου και το ιστορικό του αναδόχου (δάνεια, χρωστούμενες οφειλές, προηγούμενα ολοκληρωμένα ή ανεκτέλεστα έργα, συστάσεις) και βέβαια την διαθέσιμη τεχνολογία του (σύγχρονα μηχανήματα, εξειδικευμένο και άρτια καταρτισμένο προσωπικό).



2.1 MONTELO ALTs

Έστω μία δημόσια αρχή, ουδέτερη προς τον κίνδυνο, η οποία σχεδιάζει να αναθέσει ένα project αξίας V σε έναν από τους N , ουδέτερους προς τον κίνδυνο, πιθανούς αναδόχους του έργου. Οι επιχειρήσεις αυτές έχουν την ίδια συνάρτηση κόστους $C_p = c + s$, όπου C_p το κόστος του έργου, c μία σταθερά κόστους κοινή για όλες τις εταιρείες και s μία άγνωστη παράμετρος του κόστους (*shock*) όπου $s = -k_G < 0$ με πιθανότητα $(1-q)$, και $s = k_B > 0$ με πιθανότητα q . Το αναμενόμενο κόστος του έργου είναι:

$E(C_p) = E(c) + E(s) = c$, για το οποίο ισχύει: $(1-q)(-k_G) + qk_B = 0$. Οι επιχειρήσεις διαφέρουν ως προς την οικονομική τους κατάσταση A_i (έστω $A_i \geq 0$), η οποία αποτελεί ιδιωτική πληροφόρηση για την κάθε εταιρεία. Το A_i ισοδυναμεί με την αξία της εταιρείας εάν δεν αναλάβει το έργο. Γίνεται η υπόθεση ότι ο δημόσιος φορέας δεν διαθέτει την δυνατότητα να κάνει ταυτοποίηση στις εταιρείες, εξαιτίας της χρονοβόρας και δαπανηρής διαδικασίας.

Δεδομένης της περιορισμένης ευθύνης, μικρές και οικονομικά ασθενείς εταιρείες έχουν την δυνατότητα να δηλώσουν πτώχευση, ώστε να αποφύγουν τα υπέρμετρα κόστη του έργου. Η ανάδοχος επιχείρηση θα χρεοκοπήσει εάν κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου, η οικονομική θέση της εταιρείας A_i + τα καθαρά κέρδη από την ανάληψη του έργου (Net profits = Procurement price P – Cost of the Project C_p) γίνουν αρνητικά. Πιο αναλυτικά,

- Εάν η εταιρεία δεν αναλάβει το έργο ($x_i = 0$), τα κέρδη της ισοδυναμούν με τα περιουσιακά της στοιχεία A_i (*financial assets*) δηλαδή $\Pi_i(x_i = 0) = A_i$.
- Εάν η εταιρεία αναλάβει το έργο ($x_i=1$) και πτωχεύσει (αυτό θα συμβεί εάν $A_i+P-C_p < 0$) οι ζημίες της περιορίζονται στα περιουσιακά της στοιχεία A_i . Οπότε η αξία της ισοδυναμεί με μηδέν $\Pi_i(x_i=1,P)=0$
- Εάν η εταιρεία αναλάβει το έργο ($x_i=1$) και καταφέρει να το ολοκληρώσει με επιτυχία (αυτό θα συμβεί εάν $A_i+P-C_p \geq 0$), τα κέρδη της ισοδυναμούν με $\Pi_i(x_i=1,P)=A_i+P-C_p$

Η αξία της εταιρείας Π_i είναι ανεξαρτήτως κατανεμημένη στο διάστημα $[0,+\infty]$ και ακολουθεί τυχαία κατανομή $F(\cdot)$

Ο sponsor οργανώνει μία την δημοπρασία προμήθειας με τον μηχανισμό της 2nd τιμής. Οι επιχειρήσεις καταθέτουν τις προσφορές τους. Η εταιρεία που θα αναλάβει το έργο είναι εκείνη που θα προσφέρει την χαμηλότερη προσφορά δηλαδή:

$P_i = \min\{P_1, \dots, P_i^*, \dots, P_N^*\}$ και θα πληρωθεί το ποσό που ισοδυναμεί με την 2nd χαμηλότερη προσφορά $P_i = \min\{P_1^*, \dots, P_{i-1}^*, P_{i+1}^*, \dots, P_N^*\}$. Κατά την διάρκεια της κατασκευαστικής περιόδου (*construction process*) δημιουργείται η άγνωστη παράμετρος του κόστους s . Εάν $A^* + P - C_p > 0$, επιχείρηση θα εκτελέσει με επιτυχία το έργο, ενώ εάν $A^* + P - C_p < 0$, θα δηλώσει πτώχευση και το κόστος του project για τον sponsor θα είναι $C_p + C_B - A^*$, όπου $C_B > 0$ τα κόστη πτώχευσης, όπως ορίστηκαν παραπάνω και A^* η οικονομική κατάσταση της εταιρείας που αναλαμβάνει το έργο. Η χρησιμότητα δηλαδή του sponsor είναι:

$$U_s = \begin{cases} V - P, & \text{εάν ολοκληρωθεί το έργο} \\ V - (C_p + C_B - A^*), & \text{εάν η εταιρεία δηλώσει πτώχευση} \end{cases}$$

Η προσφορά ισορροπίας (*equilibrium bid*) είναι η ελάχιστη τιμή P_i^* , που η εταιρεία δέχεται να εισπράξει, προκειμένου να αναλάβει το έργο και ισούται με:

$$P^*(A_i) = \begin{cases} c - k_G + \frac{q}{1-q} A_i, & \text{εάν } 0 \leq A_i < k_B, \text{ όπου το έργο παραμένει ανεκτέλεστο} \\ c, & \text{εάν } A_i \geq k_B, \text{ όπου το έργο ολοκληρώνεται} \end{cases}$$

Η αναμενόμενη αξία της επιχείρησης, είτε ολοκληρώσει το έργο είτε δηλώσει πτώχευση, ισοδυναμεί με την οικονομική της κατάσταση A_i . Πιο αναλυτικά:

➤ Εάν το έργο παραμείνει ανεκτέλεστο, η αναμενόμενη αξία του αναδόχου ισούται με::

$$E\{\Pi_i(x_i = 1, P_i^*)\} = E(A_i) + E(P^*) - E(C_p) = E(A_i) + E(c - k_G + \frac{q}{1-q} A_i) - E(c + s) =$$

$$A_i + c + \frac{q}{1-q} A_i - c \Rightarrow E\{\Pi_i(x_i = 1, P_i^*)\} = A_i$$

$$\Delta \text{εδομένου ότι } P^*(A_i) = c - k_G + \frac{q}{1-q} A_i$$

➤ Ομοίως, εάν το έργο ολοκληρωθεί επιτυχώς, η αναμενόμενη αξία της ισοδυναμεί επίσης με A_i

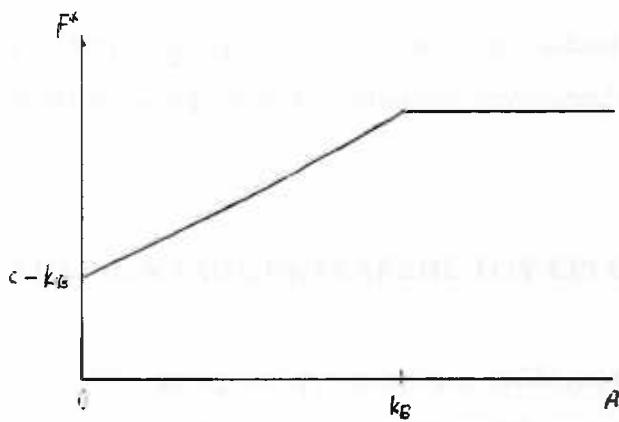
$$E\{\Pi_i(x_i = 1, P_i^*)\} = E(A_i) + E(P^*) - E(C_p) = E(A_i) + E(c) - E(c + s) = \\ A_i + c + -c \Rightarrow E\{\Pi_i(x_i = 1, P_i^*)\} = A_i$$

Δεδομένου ότι $P^*(A_i) = c$

Άρα η προσφορά ισορροπίας προσδιορίζεται από την σχέση: $E\{\Pi_i(x_i = 1, P_i^*)\} = A_i$.

Στην περίπτωση που ο δημόσιος φορέας είχε στην διάθεση του όλη την απαραίτητη πληροφόρηση, θα ανέθετε το έργο στην φερέγγυα επιχείρηση, σε τιμή ισοδύναμη με το εναλλακτικό κόστος ανάληψης του έργου c . Εφόσον, όμως, υφίσταται ιδιωτική πληροφόρηση αναφορικά με το οικονομικό *status* των εταιρειών, η αναθέτουσα αρχή χρησιμοποιεί τον μηχανισμό 2^{nd} τιμής και απονέμει το *project* σε μία αναξιόπιστη εταιρεία, σε τιμή που ισοδυναμεί με το εναλλακτικό κόστος ανάληψης του έργου

$$c - k_G + \frac{q}{1-q} A_i.$$



Σχήμα 3

Δεδομένης της ασυμμετρίας του μοντέλου, ο κρατικός φορέας αντιμετωπίζει πρόβλημα δυσμενούς επιλογής (*adverse selection problem*) και θα πρέπει να πληρώσει πληροφοριακά κόστη στην ανάδοχο του έργου, να αποκαλύψει το A_i .

Η περιορισμένη ευθύνη, ως απόρροια των λεγόμενων «νόμων πτώχευσης» καθιστά μικρές και αναξιόπιστες επιχειρήσεις με $A_i \in [0, k_B)$ περισσότερο επιθετικές, καθώς τους παρέχει κίνητρα να καταθέτουν προσφορές χαμηλότερες του κόστους του έργου. Η συμπεριφορά αυτή οφείλεται στο γεγονός ότι δεν ζημιώνονται οι ίδιες στην περίπτωση μη εκτέλεσης της σύμβασης. Οι ζημιές των επιχειρήσεων αυτών περιορίζονται μόνο στα περιουσιακά τους στοιχεία (A_i).

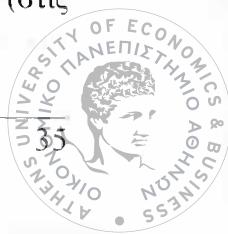
Σύμφωνα με τους Ganuza, Calveras και Hauk (2001), η δημοπρασία 2nd τιμής απονέμει την σύμβαση στην λιγότερο αποδοτική και φερέγγυα εταιρεία, η οποία έχει συμφέρον να καταθέσει πολύ χαμηλή προσφορά. Ο παραπάνω μηχανισμός οδηγεί σε δύο αντιφατικά αποτελέσματα: Από την μία, η κατάθεση μίας χαμηλής τιμής, συμφέρει το κράτος, καθώς μειώνει την τιμή που πρέπει να καταβάλλει στην ανάδοχο επιχείρηση. Από την άλλη πλευρά όμως, όταν η κατάθεση αυτή γίνεται από μία αφερέγγυα επιχείρηση, που αδυνατεί να καλύψει τα κατασκευαστικά κόστη, αυξάνει τις πιθανότητες πτώχευσης της εταιρείας και επομένως τις πιθανότητες εγκατάλειψης του *project*. Ωστόσο, τα πρόσθετα αυτά κόστη, μειώνουν την χρησιμότητα του δημόσιου φορέα, καθώς επιβαρύνεται όχι μόνο τα αναμενόμενα κόστη του έργου C_P αλλά και τα κόστη πτώχευσης C_B .

Εν όψει μίας τέτοιας στρατηγικής συμπεριφοράς των επιχειρήσεων, οι δημόσιοι φορείς ορισμένων χωρών έχουν ήδη έχουν υιοθετήσει πολιτικές, ώστε να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα των ALTs. Μία εξαιρετικά αποτελεσματική στρατηγική είναι οι «εγγυήσεις καλής εκτέλεσης του έργου», τις οποίες οι εκάστοτε ανάδοχες επιχειρήσεις είναι υποχρεωμένες να καταβάλουν στις αρμόδιες εγγυήτριες εταιρείες.

2.2 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (SURETY BONDS)

Τα «*surety bonds*», παρέχουν εγγυήσεις ότι ο ανάδοχος θα ολοκληρώσει το δημόσιο έργο στην προκαθορισμένη τιμή (*procurement price*) και εντός του χρονικού πλαισίου που ορίζει η δημόσια σύμβαση. Στην περίπτωση που η ανάδοχος εταιρεία δεν καταφέρει να υλοποιήσει το έργο, η εγγύηση αυτή προσφέρει τρεις πιθανές λύσεις, οι οποίες είναι οι εξής: 1) Ολοκλήρωση του έργου από την ίδια την εγγυήτρια εταιρεία, 2) Αναζήτηση νέου ανάδοχου (*contractor*), ο οποίος θα υπογράψει εκ νέου σύμβαση με τον *sponsor* και 3) Αποζημίωση της αναθέτουσας αρχής από τον εγγυητή, κατά το ποσό που αναγράφεται στην εγγύηση (*bond*).

Κατά την διαδικασία ταυτοποίησης, ο εγγυητής ζητά από τις εταιρείες αναλυτικές χρηματοοικονομικές και τεχνικές καταστάσεις προκειμένου να προσδιορίσει την τιμή της εγγύησης. Βάσει των στοιχείων που συλλέγει ο εγγυητής, προσδιορίζει ένα πριμ r (*surety premium*) που η ανάδοχος εταιρεία πρέπει να καταβάλλει για την εξόφληση της εγγύησης. Συνήθως, η τιμή αυτή εκφράζεται ως ποσοστό της εγγύησης και εξαρτάται από την αξιολόγηση της οικονομικής κατάστασης του αναδόχου από τον εγγυητή (στις



Η.Π.Α το *surety premium* καλύπτει το 100% της εγγύησης). Σύμφωνα με τα παραπάνω, η διαδικασία της δημοπρασίας προμήθειας με εγγυητική επιστολή εκφράζεται ως εξής: Αρχικά ο δημοπράτης προμηθεύει ένα έργο, ζητώντας εγγύηση μεγέθους L η οποία προσδιορίζεται από την τιμή προμήθειας της σύμβασης. Οι διαγωνιζόμενοι κατόπιν απευθύνονται σε μία εγγυήτρια εταιρεία, ώστε να διαπραγματευτούν την τιμή (*surety premium* ή *fee*) που πρέπει να καταβάλουν για την εγγύηση. Στη συνέχεια, αρχίζει η διαδικασία κατάθεσης προσφορών και με τον μηχανισμό της 2^{nd} τιμής επιλέγεται η επιχείρηση προσέφερε την χαμηλότερη τιμή. Η ανάδοχος εταιρεία εισπράττει από τον φορέα χρηματοδότησης, την τιμή προμήθειας που ισοδυναμεί με την 2^{nd} χαμηλότερη τιμή και ταυτόχρονα πληρώνει το πριμ r_i στον εγγυητή. Εάν χορηγηθεί η εγγύηση στον ανάδοχο του έργου, ο εγγυητής πρέπει να παγιώσει επαρκή κεφαλαιουχικά αποθέματα, ώστε να καλύψει το ποσό της εγγύησης. Εναλλακτικά, μπορεί να καταθέσει το ποσό L σε χρηματοοικονομικά αγαθά (*assets*) με ακίνδυνο επιτόκιο r_0 . Η ολοκλήρωση ή η διακοπή του δημόσιου έργου καθορίζεται στο κατασκευαστικό στάδιο, όπου η εταιρεία ανακαλύπτει τα πραγματικά της κόστη. Στην περίπτωση που το έργο δεν εκτελεσθεί, ο δημόσιος φορέας αναλαμβάνει για την ολοκλήρωσή του, προκηρύσσοντας νέα δημοπρασία. Συνεπώς, η αναθέτουσα αρχή εισπράττει το ποσό της εγγύησης L από τον εγγυητή και παράλληλα δεσμεύει από τον ανάδοχο το ποσό $A^* - r_i L$. Λαμβάνοντας υπόψη την «εγγύηση καλή εκτέλεσης της σύμβασης», η χρησιμότητα του sponsor ισοδυναμεί με:

$$U_s = \begin{cases} V - P, & \text{εάν η ανάδοχος ολοκληρώσει το έργο με ή χωρίς την βοήθεια του εγγυητή} \\ V - C_P + A^* - r_i L + L - C_B, & \text{εάν το έργο διακοπεί} \end{cases}$$

Όπως προηγουμένως, η προσφορά ισορροπίας, για την οποία η εταιρεία παραμένει αδιάφορη μεταξύ ανάληψης ή μη του έργου προσδιορίζεται από την σχέση: $E \{ \Pi_i | x_i = 1, P_i^*, L, r_i \} = A_i$

Δεδομένου του τέλειου ανταγωνισμού μεταξύ των υποψήφιων αναδόχων, τα αναμενόμενα κέρδη της εγγυήτριας εταιρείας, για τα οποία παραμένει αδιάφορη μεταξύ χορήγησης της εγγύησης ή επένδυσης του L σε «*assets*» με ακίνδυνο επιτόκιο προσδιορίζονται από την σχέση: $E \{ \Pi_{SU} (P, L, r_i) \} = r_0 L$

Ο αριστερός όρος αντιπροσωπεύει τα αναμενόμενα κέρδη του εγγυητή, συναρτήσει της τιμής στην οποία προμηθεύεται το έργο, του ποσού της εγγύησης που ζητά ο χορηγός και

του πριμ που χρεώνεται ο ανάδοχος για την χορήγηση της εγγύησης. Ο δεύτερος όρος αντιπροσωπεύει τα κέρδη του εγγυητή εάν επενδύσει το ποσό της εγγύησης σε χρηματοοικονομικά αγαθά με ακίνδυνο επιτόκιο.

Το επιτόκιο της εγγύησης r_i εξαρτάται από τρεις παραμέτρους. Καταρχήν εξαρτάται αρνητικά από την οικονομική θέση της εταιρείας A_i και το μέγεθος της εγγύησης L . Όσο μικρότερο το A_i , τόσο υψηλότερο το *security premium* που θα ζητήσει ο εγγυητής από την ανάδοχο, καθώς οι πιθανότητες να χρεοκοπήσει η εργοληπτική επιχείρηση αυξάνονται. Επίσης, όσο μεγαλύτερο το L , τόσο μεγαλύτερη η προσφορά που θα καταθέσουν οι εταιρείες, καθώς το κόστος της εγγύησης θα είναι τώρα υψηλότερο για τις εταιρείες. Μία υψηλότερη προσφορά μειώνει το ποσό της εγγύησης που πρέπει να χορηγήσει ο εγγυητής. Συνεπώς, το επιτόκιο θα μειωθεί. Τέλος, σχετίζεται θετικά με το k_B , που σημαίνει ότι όσο πιο αναξιόπιστη η εταιρεία (και συνεπώς όσο αυξάνεται το k_B), τόσο μεγαλύτερο το επιτόκιο της εγγύησης.

Όσον αφορά το μέγεθος του surety bond L , υπάρχουν οι παρακάτω περιπτώσεις:

- Εάν το ποσό της εγγύησης είναι σχετικά μικρό δηλαδή $L < \frac{k_B}{1-q}$, η προσφορά

ισορροπίας ισοδυναμεί με:

$$P^*(A_i, L) = \begin{cases} c - k_G + \frac{q}{1-q} A_i + (r_0 + q)L, & \text{εάν } 0 \leq A_i < k_B - (1-q)L \\ c + r_0 L & \text{εάν } A_i \geq k_B - (1-q)L \end{cases}$$

Στην περίπτωση που ο δημόσιος φορέας απαιτεί μικρή εγγύηση από τους διαγωνιζόμενους, είναι πιο πιθανό να καταθέσουν χαμηλότερες τιμές. Άρα ο εγγυητής θα ζητήσει μεγαλύτερο *premium*, προκειμένου να αποζημιωθεί από την υψηλότερη πιθανότητα πτώχευσης της εταιρείας.

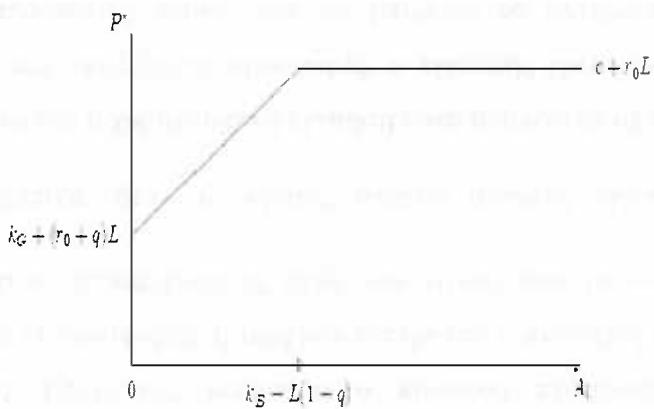
Εάν $A_i \geq k_B - (1-q)L$, το έργο ολοκληρώνεται είτε από τον ανάδοχο αποκλειστικά, είτε από τον ανάδοχο και τον εγγυητή, οπότε ο Κύριος του Έργου (αναθέτουσα αρχή) δεν θα εισπράξει το ποσό της εγγύησης L .

Στην περίπτωση που $0 \leq A_i < k_B - (1-q)L$, οι επιχειρήσεις γίνονται περισσότερο επιθετικές, δεδομένου ότι ακόμα και να μην ολοκληρώσουν το έργο δεν πρόκειται να ζημιωθούν οι ίδιες. Εάν συμβεί ένα αρνητικό shock k_B , συμφέρει περισσότερο τον εγγυητή να αποζημιώσει την δημόσια αρχή κατά το ποσό της εγγύησης L , παρά να



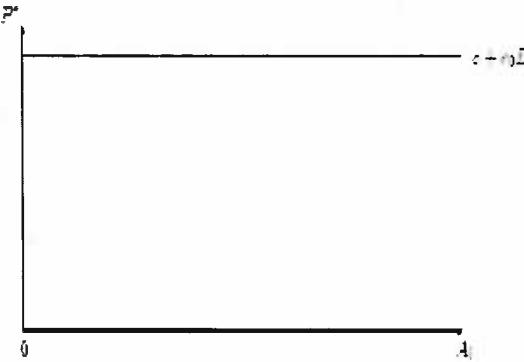
βοηθήσει τις εταιρείες να εκτελέσουν το έργο. Δεδομένου ότι οι διαγωνιζόμενοι δεν αντιπροσωπεύουν οικονομικά εύρωστους υποψήφιους αναδόχους, οι πιθανότητες πτώχευσης αυξάνονται. Επιπρόσθετα, όσο αυξάνεται ο αριθμός των επιχειρήσεων (N) τόσο αυξάνεται και η πιθανότητα να ανατεθεί το έργο σε αναξιόπιστη εταιρεία. Με άλλα λόγια, όσο το $N \rightarrow \infty$, τόσο αυξάνεται η πιθανότητα να βρίσκεται η εταιρεία στο «διάστημα πτώχευσης» (*bankruptcy interval*) $A_i \in [0, k_B - (1-q)L]$. Δηλαδή,

$prob_w = 1 - [1 - (F(k_B - (1-q)L) - F(0)]^N$, όπου $F(\cdot)$ συνάρτηση κατανομής των εταιρειών. Διαγραμματικά, μέχρι το σημείο $k_B - (1-q)L$, η τιμή ισορροπίας είναι αύξουσα στο A_i . Μετά από αυτό το σημείο, η τιμή ισορροπίας είναι ανεξάρτητη της οικονομικής κατάστασης των εταιρειών.



Σχήμα 4

- Εάν το ποσό της εγγύησης είναι αρκετά μεγάλο, δηλαδή $L \geq \frac{k_B}{1-q}$, η τιμή ισορροπίας είναι ανεξάρτητη της οικονομικής κατάστασης των εταιρειών και ισοδυναμεί με $P^*(A_b, L) = c + r_0 L$. Μία μεγάλη εγγύηση συντελεί στο να εκτελεσθεί το δημόσιο έργο, με ή χωρίς την συμβολή του εγγυητή. Διαγραμματικά:



Σχήμα 5

Όταν λοιπόν το μέγεθος της εγγύησης είναι $L \geq \frac{k_B}{1-q}$, το project ολοκληρώνεται από

τον ανάδοχο ή τον εγγυητή. Ένα υψηλό L, αποθαρρύνει τις εταιρείες να καταθέτουν χαμηλές προσφορές, καθώς δεν θα μπορούν να αντεπεξέλθουν στα υψηλά κόστη. Καταθέτοντας υψηλότερες προσφορές, ο εγγυητής χρεώνει τις επιχειρήσεις μικρότερο *premium*, καθώς η χορηγούμενη εγγύηση είναι αναλογικά υψηλότερη.

Συμπερασματικά, όταν το κράτος απαιτεί μεγάλες εγγυήσεις μεγέθους $L \geq \frac{k_B}{1-q}$,

αυξάνονται οι προσφερόμενες τιμές που καταθέτουν οι διαγωνιζόμενοι. Όταν, όμως, αυξάνονται οι προσφορές, η τιμή που εισπράττει ο ανάδοχος από την δημόσια αρχή είναι υψηλότερη. Επομένως, μειώνεται ο κίνδυνος πτώχευσης (*bankruptcy risk*) που αντιμετωπίζει το κράτος, στην περίπτωση μη ολοκλήρωσή τους. Άρα, οι μεγάλες εγγυήσεις είναι μία αποτελεσματική μέθοδος μέσω της οποίας αντιμετωπίζεται το πρόβλημα των «ασυνήθιστα χαμηλών μειοδοτών» σε συνθήκες δημοπρασίας 2nd τιμής.

2.2.1 Άριστη εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης

Όταν η εγγύηση είναι υψηλή δηλαδή $L \geq \frac{k_B}{1-q}$, το έργο πάντα ολοκληρώνεται. Ωστόσο,

ο εγγυητής προκειμένου να αποφύγει μία *insolvent* επιχείρηση θα προτιμήσει να καταβάλλει το L στον κρατικό φορέα, παρά να βοηθήσει την εταιρεία να ολοκληρώσει το έργο. Άρα συμφέρει περισσότερο τον εγγυητή μία χαμηλότερη εγγύηση και ένα υψηλότερο *surety premium* σε σχέση με μία υψηλή εγγύηση και ένα χαμηλό *premium*. Επομένως, το άριστο μέγεθος της εγγύησης (*optimal security bond*) που ο εκάστοτε ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταβάλλει στο κράτος, βρίσκεται στο διάστημα πτώχευσης $[0, k_B - (1-q)L]$.

Αν θεωρήσουμε A_1 : *financial status* της νικήτριας εταιρείας και A_2 : *financial status* της εταιρείας που καθορίζει την τιμή προμήθειας, το πρόβλημα μεγιστοποίησης του sponsor είναι το παρακάτω:

$$\begin{aligned} & \max_{L \in [0, \frac{k_B}{1-q}]} \int_{k_B - (1-q)L}^{\infty} [c + r_0 L] f_1(A_1) dA_1 \\ & - (1-q) \int_0^{k_B - (1-q)L} \left[\int_{A_1}^{k_B - (1-q)L} [c + \frac{q}{1-q} A_2 - k_G + (r_0 + q)L] f_2(A_2) dA_2 \right] f_1(A_1) dA_1 \\ & - (1-q) \int_0^{k_B - (1-q)L} \left[\int_{k_B - (1-q)}^{\infty} [c + r_0 L] f_2(A_2) dA_2 \right] f_1(A_1) dA_1 \\ & - q \int_0^{k_B - (1-q)L} [c + k_B - (1 - r_0 - q)L - A_1 + C_B] f_1(A_1) dA_1 \end{aligned}$$

Αν λυθεί το παραπάνω πρόβλημα μεγιστοποίησης της αναθέτουσας αρχής ως προς το *optimal security bond*, προκύπτει ότι το άριστο επίπεδο εγγύησης δεν εξαρτάται από το αναμενόμενο κόστος και τα αναμενόμενα έσοδα του δημόσιου έργου, αλλά σχετίζεται

- Αρνητικά με το επίπεδο φερεγγυότητας του αναδόχου και το επίπεδο του πριμ της εγγύησης. Όσο πιο αξιόπιστη είναι η ανάδοχος επιχείρηση, τόσο μικρότερη η εγγύηση που της χορηγεί ο εγγυητής. Με το ίδιο σκεπτικό, μία αναξιόπιστη επιχείρηση καταβάλλει μεγαλύτερο πριμ, προκειμένου ο εγγυητής να αποζημιωθεί από τον υψηλότερο κίνδυνο πτώχευσης.
- Θετικά με το πλήθος των επιχειρήσεων N , το κόστος πτώχευσης και το μέγεθος του *shock*. Όσο αυξάνεται το N , τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα να επιλεγεί η πιο αναξιόπιστη εταιρεία. Ομοίως, ένα μεγάλο αρνητικό *shock*, αυξάνει τις πιθανότητες να διακοπεί το έργο, συνεπώς, το μέγεθος της εγγύησης πρέπει να αυξηθεί αναλογικά.

2.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Στην ενότητα αυτή έγινε κατανοητό ότι οι κίνδυνοι που διατρέχουν οι δημόσιες αρχές κατά την ανάθεση δημόσιων συμβάσεων στους υποψήφιους αναδόχους, είναι υπαρκτοί και δικαιολογημένοι. Μικρές και αναξιόπιστες επιχειρήσεις με μεγάλη πιθανότητα

πτώχευσης, έχουν ισχυρό κίνητρο να αναλαμβάνουν έργα, χωρίς ωστόσο να ζημιώνονται οι ίδιες στην περίπτωση που αυτά παραμείνουν ανεκτέλεστα. Οι αναθέτουσες αρχές, δεν μπορούν να αποφύγουν τέτοιες επιχειρήσεις, καθώς οι πληροφορίες που διαθέτουν σχετικά με την χρηματοοικονομική και τεχνική κατάστασή τους είναι ανεπαρκείς και μία διαδικασία απόκτησης των παραπάνω στοιχείων είναι χρονοβόρα και δαπανηρή. Η παραπάνω κατάσταση μπορεί να ανατραπεί, εφόσον η αναθέτουσα αρχή ζητήσει από τους αναδόχους εγγυήσεις, οι οποίες εξασφαλίζουν την εκτέλεση του δημόσιου έργου είτε από τον ανάδοχο είτε από τον εγγυητή. Οι εγγυήσεις, το ύψος των οποίων μπορεί να καλύπτει την δημοπρατούμενη τιμή, αυξάνουν την προσφορά που καταθέτουν οι διαγωνιζόμενοι, αντιμετωπίζοντας αποτελεσματικά το πρόβλημα των «ασυνήθιστα χαμηλών μειοδοτών».

3. ΥΠΕΡΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ (COST OVERRUNS)

Οι υπερβάσεις στην αρχική κοστολόγηση του δημόσιου έργου (*Cost Overruns*) αποτελεί ένα ιδιαίτερα συνηθισμένο φαινόμενο στις δημοπρασίες προμήθειας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι δημοπρασίες στον τομέα της άμυνας. Όπως αποδεικνύει ο Norman Augustine, στη περίπτωση των στρατιωτικών δημόσιων συμβάσεων (*military projects*), υπάρχει μία πιθανότητα 70% να επιτευχθούν οι στόχοι αποτελεσματικότητας (*performance goals*), 15% πιθανότητα να επιτευχθούν οι στόχοι σύμφωνα με το αρχικό σχεδιάγραμμα της σύμβασης (*schedule goals*) και 10% πιθανότητα να επιτευχθούν οι στόχοι του κόστους (*cost goals*). Αν και οι στόχοι αποτελεσματικότητας μπορούν να βλάψουν ιδιαίτερα την φήμη της εργολήπτριας επιχείρησης, στην περίπτωση των στόχων του κόστους του αρχικού προϋπολογισμού δεν υπάρχουν ιδιαίτερες κυρώσεις. Σύμφωνα με το άρθρο του Yongmin Chen (2001), οι υπερβάσεις κόστους του αρχικού προϋπολογισμού δεν οφείλονται τόσο στην απροσεξία ή αδιαφορία των δημόσιων φορέων αναφορικά με την κοστολόγηση της σύμβασης, όσο σε μία στρατηγική συμπεριφορά των δημόσιων φορέων να εντείνουν τον ανταγωνισμό των υποψήφιων αναδόχων. Πιο συγκεκριμένα, σε συνθήκες ατελούς ανταγωνισμού, οι φορείς έχουν ισχυρό κίνητρο να μην προβούν στην απαραίτητη επένδυση για τον αρχικό σχεδιασμό του έργου. Μία χαμηλή επένδυση καθιστά αναγκαία νέα δημοπράτηση (*bilateral*

σύμβασης, έτσι ώστε να ενσωματώνει το πραγματικό κόστος του έργου που ανακαλύπτεται την περίοδο κατασκευής. Ωστόσο μία επαναδημοπράτηση αυξάνει σημαντικά τον αρχικό προβλεπόμενο προϋπολογισμό.

Σύμφωνα με τον Juan Jose Ganuza (2000), σε συνθήκες τέλεια ανταγωνιστικών αγορών, το επίπεδο επένδυσης στον σχεδιασμό του δημόσιου έργου (*design specification level*) είναι επαρκώς υψηλό. Ένας καλός σχεδιασμός αυξάνει τα κέρδη και το συγκριτικό πλεονέκτημα του αναδόχου. Παράλληλα, όσο καλύτερα σχεδιασμένο το *project*, τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα να ανατεθεί η σύμβαση σε αποδοτική (*efficient*) εταιρεία. Μία αποδοτική εργολήπτρια επιχείρηση, θα εκτελέσει το έργο χωρίς πρόσθετες επιβαρύνσεις στον προϋπολογισμό της σύμβασης, συνεπώς δεν υφίστανται *cost overruns*. Στην αντίθετη περίπτωση, μία χαμηλή επένδυση μειώνει το συγκριτικό πλεονέκτημα και τα *informational rents* της πιο αποτελεσματικής εταιρείας, ομογενοποιεί τις διαγωνιζόμενες εταιρείες και οξύνει τον ανταγωνισμό μεταξύ των συμμετεχόντων. Οι διαγωνιζόμενοι καταθέτουν χαμηλότερες προσφορές και επομένως το κράτος πληρώνει μικρότερη τιμή προμήθειας. Άρα σε συνθήκες ατελούς ανταγωνισμού, άριστη στρατηγική του *sponsor* είναι μία χαμηλότερη επένδυση στον σχεδιασμό του έργου, ώστε να προκαλέσει τα λεγόμενα *cost overruns*.

Κεντρικό συμπέρασμα του Ganuza, είναι η εμφάνιση *cost overruns* λόγω ύπαρξης ατελούς ανταγωνισμού και η αρνητική σχέση μεταξύ *design specification level* και *cost overruns*. Ο δημόσιος φορέας κατά την επιλογή του ύψους των επενδύσεων αντιμετωπίζει ένα trade-off μεταξύ αποτελεσματικής μείωσης των *procurement rents* του αναδόχου και μεγαλύτερης πιθανότητας να επιλεχθεί η πιο αποδοτική εταιρεία (*most efficient firm*).

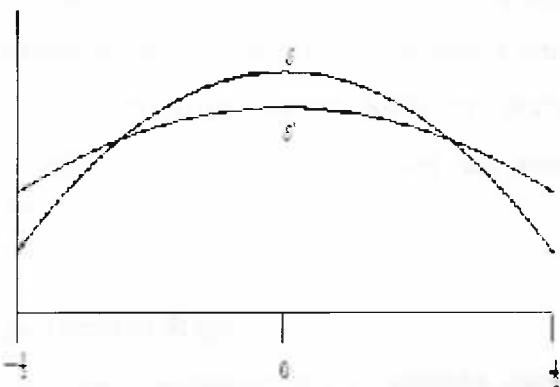
3.1 ΜΟΝΤΕΛΟ COST OVERRUNS

Έστω ότι η αναθέτουσα αρχή θέλει να αναθέσει την σύμβαση σε μία εκ των N υποψήφιων αναδόχων. Αν υποτεθεί ότι τα έσοδα του κρατικού φορέα εξαρτώνται από τον σχεδιασμό του *project d* (d : *design of the project*), τότε η συνάρτηση εσόδων της αναθέτουσας αρχής περιγράφεται από την σχέση $V(d) = V - (d-d^*)$ όπου d^* : *optimal design* και V : *sponsor's payoffs*. Βασική υπόθεση του μοντέλου είναι η αβεβαιότητα του *sponsor* και του αναδόχου αναφορικά με τον άριστο σχεδιασμό d^* . Καθένας από τους N

πιθανούς *contractors* εξειδικεύεται σε έναν σχεδιασμό d_i , ενώ η συνάρτηση κόστους για όλες τις επιχειρήσεις είναι: $C_i(d) = C + \beta(d - d_i)^2$, όπου β : το επίπεδο εξειδίκευσης κάθε εταιρείας (*specification level*).

Στο στάδιο σχεδιασμού των προδιαγραφών του έργου (*specification stage*), η δημόσια αρχή, σε μία προσπάθεια εύρεσης του άριστου d^* , προσδιορίζει ένα επίπεδο αρχικού σχεδιασμού \hat{d} , επιλέγοντας δαπάνες ύψους δ ($\delta \in [0, \infty]$). Όσο υψηλότερες οι δαπάνες στον αρχικό σχεδιασμό του έργου, τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα να ανατεθεί το έργο στην αποδοτικότερη εταιρεία [τόσο περισσότερο, δηλαδή, θα συγκλίνει ο αρχικός σχεδιασμός (\hat{d}) στον άριστο (d^*)].

Η σχέση μεταξύ \hat{d} και d^* αντικατοπτρίζεται από την ακόλουθη εξίσωση $\hat{d} = d^* + \epsilon$ (\hat{d} is partially correlated with d^*), όπου ο διαταρακτικός όρος κατανέμεται στο διάστημα $[\frac{1}{2}, \frac{1}{2}]$, σύμφωνα με την συνάρτηση κατανομής $G(\epsilon|\delta)$.



Σχήμα 6

Δεδομένου του αρχικού σχεδιασμού που θα ανακοινώσει ο δημόσιος φορέας, οι επιχειρήσεις αποκτούν ιδιωτική πληροφόρηση σχετικά με την διαθέσιμη τεχνολογία τους (*technology location*) και αναλόγως αναπροσαρμόζουν τις προσφορές τους. Η σύμβαση ανατίθεται στην επιχείρηση που μεγιστοποιεί την χρησιμότητα του χορηγού:

$$U_s = V(d) - P - \delta, \text{ ópou } P: \text{Procurement price.}$$

Η αναθέτουσα αρχή και ο ανάδοχος ανακαλύπτουν τον άριστο σχεδιασμό d^* μόνο μετά την έναρξη κατασκευής του έργου, (*construction stage*), γεγονός που καθιστά

απαραίτητη την επαναδιαπραγμάτευση μεταξύ των δύο αντισυμβαλλόμενων μελών για τον άριστο τελικό σχεδιασμό και την τελική τιμή της δημοπρασίας P_F , ακολουθώντας μία Διαδικασία Διαπραγμάτευσης κατά Nash (*Nash Bargaining Procedure*). Παρακάτω θα αναλυθεί η περίπτωση του κοινωνικού σχεδιαστή (*benchmark case*), η οποία χαρακτηρίζεται ως η «αποτελεσματική λύση» (*efficient solution*).

3.1.1 Efficient Solution (Λύση Social Planner)

Ο κοινωνικός σχεδιαστής προσδιορίζει το επίπεδο δαπανών στον σχεδιασμό δ^{sp} , τη νικήτρια επιχείρηση d_w και τον άριστο τελικό σχεδιασμός d^{sp} , που μεγιστοποιούν το Συνολικό Πλεόνασμα του έργου. Το Συνολικό Πλεόνασμα ισοδυναμεί με το άθροισμα της χρησιμότητας του *social planner* και των εσόδων της ανάδοχου εταιρείας:

$$W = E(U_s + \Pi w) = E\{V(d) - C_w(d(w) - \delta)\}$$

Η διαδικασία περιγράφεται ως εξής: Ο *social planner* επιλέγει έναν αρχικό σχεδιασμό \hat{d} , προσδιορίζοντας δαπάνες ύψους δ . Δεδομένου του \hat{d} , ο *social planner* μαθαίνει την τεχνολογία των εταιρειών d_i και επιλέγει τον κατάλληλο ανάδοχο d_w . Γίνεται η υπόθεση ότι η παράμετρος του κόστους (*cost efficiency*) αποτελεί ιδιωτική πληροφόρηση ακόμα και για τον κοινωνικό σχεδιαστή. Κατά την περίοδο κατασκευής του έργου, οι δύο πλευρές μαθαίνουν το άριστο d^* , όποτε και καθορίζεται ο τελικός σχεδιασμός του project d^{sp} .

3.1.1.α Specification Stage

Ο *social planner* αποφασίζει για το επίπεδο επένδυσης στον σχεδιασμό το έργου δ , γνωρίζοντας τον αριθμό των πιθανών αναδόχων του έργου N . Στο στάδιο προσδιορισμού του επιπέδου σχεδιασμού του έργου, το αναμενόμενο πλεόνασμα του *project* είναι συνάρτηση του επιπέδου επένδυσης δ . Δηλαδή: $S(\delta) = E_{d_1}\{S(d_1, \delta)\}$, όπου d_1 η εταιρεία που βρίσκεται πλησιέστερα στον άριστο σχεδιασμό.

Το αναμενόμενο πλεόνασμα του κρατικού φορέα είναι αύξων στο δ . Όσο μεγαλύτερο το *design specification level*, τόσο μικρότερα τα *cost overruns* του έργου και τόσο μεγαλύτερη η πιθανότητα να επιλεγεί η καταλληλότερη εταιρεία για την ανάθεση του έργου. Δεδομένου ότι τα *cost overruns* είναι αποτέλεσμα αναθεωρήσεων του αρχικού σχεδιασμού του έργου, ένας καλός και προσεγμένος αρχικός σχεδιασμός θα μειώσει την αναγκαιότητα τροποποίησης του αρχικού σχεδίου, εφόσον και οι δύο πλευρές θα είναι

ικανοποιημένες από τον υπάρχον σχεδιασμό, με αποτέλεσμα λιγότερα δημιουργούμενα κόστη. Με άλλα λόγια, ένα μεγαλύτερο ύψος επένδυσης, από την πλευρά του φορέα, αυξάνει τις πιθανότητες να συγκλίνει το επίπεδο τεχνολογίας της νικήτριας επιχείρησης d_w στο επιθυμητό επίπεδο (άριστο). Ως προς την επιλογή του δ , υπάρχει ένα trade-off μεταξύ μεγαλύτερου πλεονάσματος του έργου και χαμηλότερου κόστους σχεδιασμού (*specification cost*), αυξάνοντας τα κέρδη της αναδόχου. Άρα το άριστο επίπεδο επένδυσης στον σχεδιασμό του έργου δ^{sp} είναι εκείνο που μεγιστοποιεί την παρακάτω συνάρτηση: $\delta^{sp} = \arg \max_{\delta} E_{d_i} \{S(d_i, \delta) - \delta\}, \text{ με } \delta > 0$

Το δ^{sp} είναι αύξουσα συνάρτηση του αριθμού των επιχειρήσεων N και της τεχνολογικής παραμέτρου β . Όσο μεγαλύτερος ο αριθμός των επιχειρήσεων τόσο μεγαλύτερο το κίνητρο να αυξηθεί το δ , ώστε να μειωθεί η αναμενόμενη απόσταση μεταξύ του άριστου σχεδιασμού και του αναδόχου d_i . Ομοίως, όσο μεγαλύτερη η διαθέσιμη τεχνολογία της νικήτριας εταιρείας d_i (όσο μεγαλύτερο το β δηλαδή), τόσο μεγαλύτερο το κίνητρο του sponsor να μειώσει την απόσταση μεταξύ d_i και d^* . Αυτό θα συμβεί εάν αυξηθεί το επίπεδο επένδυσης δ . Στην περίπτωση που το β της αναδόχου ικανοποιεί τις προδιαγραφές που θέτει ο αρμόδιος φορέας, το συνταίριασμα του επίπεδου τεχνολογίας της d_i με το άριστο επιθυμητό (d^*) αποκτά μεγαλύτερη σημασία σε σχέση με μία χαμηλότερη επένδυση που θα προκαλούσε χαμηλότερα κόστη σχεδιασμού και χαμηλότερα κέρδη (*rents*) του αναδόχου.

3.1.1.β Awarding Process

Στην διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης, ο social planner επιλέγει την πιο κατάλληλη επιχείρηση d_w , δεδομένης της διαθέσιμης τεχνολογίας των ενδιαφερόμενων διαγωνιζόμενων επιχειρήσεων d_i ($i = 1, 2, \dots, N$).

Δεδομένου του d^{sp} , το αναμενόμενο πλεόνασμα του δημόσιου έργου (S) εξαρτάται από:

- 1) την τεχνολογία των εταιρειών (d_i)
- 2) το ύψος επένδυσης στα τεχνικά / κατασκευαστικά χαρακτηριστικά του project (δ)

και ισοδυναμεί με $S_i(d_i, \delta) = E_{d^*} \{V(d^{sp}) - C_i(d^{sp} | \delta)\}$

➤ Εάν $\delta > 0$, το αναμενόμενο πλεόνασμα από την κατασκευή του έργου αυξάνεται όσο μειώνεται η απόσταση μεταξύ αρχικού σχεδιασμού και τεχνολογικής θέσης του αναδόχου.

- Εάν ο *social planner* δεν επενδύσει στον σχεδιασμό, δηλαδή $\delta = 0$, το αναμενόμενο πλεόνασμα θα είναι ανεξάρτητο από την απόσταση \hat{d} και d_w . Στην περίπτωση που $\delta = 0$, το αναμενόμενο πλεόνασμα οποιασδήποτε εταιρείας θα είναι το ίδιο.

Έστω ότι d_I είναι η τεχνολογική θέση της εταιρείας που βρίσκεται πλησιέστερα στον αρχικό σχεδιασμό \hat{d} . Ανάδοχος του έργου αναδεικνύεται η πιο αποδοτική εταιρεία για την οποία ισχύει $d_I = d_w$. Δεδομένου, ωστόσο, ότι ο αρχικός σχεδιασμός \hat{d} είναι αμερόληπτος εκτιμητής του άριστου σχεδιασμού d^* ($\hat{d} = d^* + \epsilon$), ανάδοχος του έργου αναδεικνύεται εταιρεία για την οποία ισχύει επίσης η σχέση $d_I = \hat{d}$.

3.1.1.γ Construction stage

Ο S.P. ανακαλύπτει το d^* , και με βάση τη νέα αυτή πληροφόρηση, προσδιορίζει τον άριστο τελικό σχεδιασμό που μεγιστοποιεί το συνολικό πλεόνασμα. Ο άριστος τελικός σχεδιασμός είναι ο σχεδιασμός που μεγιστοποιεί την εξής συνάρτηση:

$$d^{sp} \in \arg \max_d V(d) - C_w(d)$$

Το d^{sp} ισοδυναμεί με $d^{sp} = \frac{\beta d_w + d^*}{1 + \beta}$, d^{sp} : final optimal design

β : technological parameter

d_w : location of winning firm

Η τεχνολογική παράμετρος β αντικατοπτρίζει την διαθέσιμη τεχνολογία της εταιρείας ή αλλιώς το επίπεδο εξειδίκευσής της. Όσο μεγαλύτερο το β , τόσο περισσότερο θα συγκλίνει το d_w στο d^* . Αναλυτικότερα:

- Αν $\beta \rightarrow \infty$, το d_w και το d^* συμπίπτουν.
 ➤ Αν $\beta = 0$, οι επιχειρήσεις είναι ομογενείς. Στην περίπτωση που $\beta=0$ το κόστος δεν εξαρτάται από τον σχεδιασμό d , δηλαδή $C_w(d) = C + \beta(d - d_I)^2 \xrightarrow{\beta=0} Cw(d) = C$

Στην περίπτωση του κοινωνικού σχεδιαστή, η επιλογή του αναδόχου γίνεται από τον κοινωνικό σχεδιαστή και όχι από το κράτος. Εφόσον αναδειχθεί ο ανάδοχος και αποκαλυφθεί το άριστο d^* (construction stage), οι δύο πλευρές επαναδιαπραγματεύονται τον σχεδιασμό του έργου, ενσωματώνοντας τη νέα πληροφόρηση. Η νέα διαπραγμάτευση ωστόσο δεν γίνεται σε ξεχωριστό στάδιο όπως θα δειχθεί αργότερα

στην ανταγωνιστική λύση. Η λύση που προσφέρει ο κοινωνικός σχεδιαστής είναι αποτελεσματική (*efficient solution*)

3.1.2. Ανταγωνιστική Λύση (Competitive Solution)

Στην περίπτωση της ανταγωνισμού, εφόσον η αναθέτουσα αρχή και ο ανάδοχος ανακαλύψουν το επίπεδο του άριστου σχεδιασμού, επαναδιαπραγματεύονται την σύμβαση, ενσωματώνοντας τη νέα πληροφόρηση στον προσδιορισμού του κόστους του έργου. Η επαναδιαπραγμάτευση διεξάγεται σε ένα ξεχωριστό στάδιο (*renegotiation level*) στο οποίο προσδιορίζεται ο άριστος τελικός σχεδιασμός της σύμβασης d^C και την τελική τιμή προμήθειας p_F .

3.1.2.a. Στάδιο επαναδιαπραγμάτευσης (Renegotiation level)

Στο στάδιο της επαναδημοπράτησης είναι ήδη γνωστά τα \hat{d} , p_p, d_w . Εφόσον αποκαλυφθεί το d^* , τα αντισυμβαλλόμενα μέλη επαναδιαπραγματεύονται τον τελικό σχεδιασμό d^C και τελική τιμή p_F , απαραίτητα για την ολοκλήρωση της σύμβασης. Γίνεται η υπόθεση ότι η διαδικασία διαπραγμάτευσης (*bargaining solution*) είναι η λύση ενός γενικευμένου *Nash bargaining problem*. Έστω $\pi_S(d^C, p_F)$ τα κέρδη του *sponsor*, που προκύπτουν από την τελική σύμβαση ως αποτέλεσμα της επαναδημοπράτησης (*agreement payoffs*) και $p_S(\hat{d}, p_p)$ η μη συμφωνηθείσα τιμή που πληρώνει ο *sponsor*, συναρτήσει του αρχικού σχεδιασμού και της αρχικής τιμής προμήθειας (*disagreement point*). Έστω, επίσης, $\pi_F(d^C, p_F)$ τα κέρδη του αναδόχου που προκύπτουν μετά από επαναδημοπράτηση (*agreement payoffs*) και $p_F(\hat{d}, p_p)$ η μη συμφωνηθείσα τιμή που εισπράττει ο ανάδοχος (*disagreement point*) συναρτήσει του αρχικού σχεδιασμού και της αρχικής τιμής προμήθειας p_F .

Μέσω του παρακάτω προβλήματος μεγιστοποίησης προκύπτουν τα ζητούμενα d^C και p_F

$$\max_{[d^C, p_F]} (\pi_S - \rho_S)^{(1-\alpha)} (\pi_F - \rho_F)^\alpha, \text{ όπου } \alpha: \text{ διαπραγματευτική δύναμη του αναδόχου και } 1-\alpha \\ \text{η διαπραγματευτική δύναμη του sponsor.}$$

Οι συναρτήσεις συμφωνημένου κέρδουν για τον *sponsor* και την ανάδοχο εταιρεία αντίστοιχα είναι:

$$\pi_S(d^C, p_F) = V - (d^C - d^*)^2 - p_F - \delta$$

$$\pi_F(d^C, p_F) = p_F - C - \beta(d^C - d_w)^2$$

Ομοίως, οι συναρτήσεις μη συμφωνηθείσας τιμής αντίστοιχα είναι:

$$\rho_S(\hat{d}, p_p) = V - (\hat{d} - d^*)^2 - p_p - \delta$$

$\rho_F(\hat{d}, p_p) = p_p - C - \beta(\hat{d} - d_w)^2$, όπου $C - \beta(\hat{d} - d_w)^2$ το κόστος της εταιρείας δεδομένου του αρχικού σχεδιασμού.

Αντικαθιστώντας τις παραπάνω συναρτήσεις στο πρόβλημα μεγιστοποίησης της αναθέτουσας αρχής προκύπτει το *Nash bargaining problem*:

$$\max_{[d^C, p_F]} [-(d^C - d^*)^2 - p_F + (\hat{d} - d^*)^2 + p_p]^a [p_F - \beta(d^C - d_w)^2 - p_p + \beta(\hat{d} - d_w)^2]^{1-a}$$

$$\text{και μεγιστοποιώντας ως προς } d^C \text{ και } p_F: d^C = \frac{\beta d_w + d^*}{1 + \beta}$$

$$\text{και } p_F = p_p + \beta(d^C - d_w)^2 + a(-(d^C - d^*)^2 + (\hat{d} - d^*)^2) - \beta(d^C - d_w)^2 + \beta(\hat{d} - d_w)^2$$

Εξ υποθέσεως, ο *sponsor* και ο *contractor* ανακαλύπτουν στο παρών στάδιο το επίπεδο του άριστου σχεδιασμού του δημόσιου έργου. Στην περίπτωση που μόνο ο ανάδοχος μάθει το d^* , έχει συμφέρον να αποκαλύψει στην αναθέτουσα αρχή το d^* εκείνο που μεγιστοποιεί τα αναμενόμενα κέρδη του αναδόχου. Τα αναμενόμενα αυτά κέρδη προκύπτουν από την διμερή επαναδημοπράτηση και ισοδυναμούν με $\alpha(\pi_s + \pi_F - \rho_s - \rho_F)$. Εάν, η διαδικασία διαπραγμάτευσης είναι «*efficient*», ο άριστος τελικός σχεδιασμός είναι ισοδύναμος με την «*efficient solution*» δηλαδή $d^C = d^{sp}$ και η τελική τιμή ισούται με την τιμή προμήθειας + το κόστος που προκύπτει λόγω μετάβασης από τον αρχικό στον τελικό σχεδιασμό + ένα ποσοστό α που οφείλεται στην επαναδιαπραγμάτευση:

$$p_F = p_p + C_w(d^C) - C_w(\hat{d}) + \alpha(\pi_s + \pi_F - p_s - p_F)$$

Συνοπτικά, η διαδικασία της δημοπρασίας είναι η εξής:

Αρχικά, η αναθέτουσα αρχή ανακοινώνει το δ προσδιορίζοντας το \hat{d} . Εφόσον οι εταιρείες, αποκτήσουν πληροφόρηση σχετικά με το \hat{d} , υποβάλλουν τις προσφορές τους. Ο *sponsor* βλέπει το κάθε d_i και αποδίδει το *project* στην εταιρεία που μεγιστοποιεί την χρησιμότητα του *sponsor*. Ανάδοχος αναδεικνύεται η επιχείρηση που βρίσκεται πλησιέστερα στον άριστο σχεδιασμό $d_i = d_w$ και η τιμή προμήθειας που θα εισπράξει ισοδυναμεί με το κόστος της εταιρείας, σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό - τα

αναμενόμενα κόστη λόγω μελλοντικής διαπραγμάτευσης + τα αναμενόμενα κέρδη της νικήτριας εταιρείας συναρτήσει του *technology location* των εταιρειών d_1 και d_2 και του επιπέδου επένδυσης στον σχεδιασμό του *project*.

$$p_P = C_1(\hat{d}) - E_{d^*} \{ \alpha(\pi_S + \pi_F - p_S - p_F) | \delta \} + S(d_1, \delta) - S(d_2, \delta),$$

όπου d_2 η 2^η πλησιέστερη στον άριστο σχεδιασμό.

Το αναμενόμενο πλεόνασμα της εταιρείας εξαρτάται θετικά από το δ . Όσο μεγαλύτερο το δ , τόσο μεγαλύτερο το συγκριτικό πλεονέκτημα της εταιρείας d_1 έναντι της αμέσως επόμενης. Σε συνθήκες τέλειου ανταγωνισμού, ο δημόσιος φορέας έχει κίνητρο να αυξήσει το δ , καθώς το κίνητρο να μειωθεί η απόσταση του άριστου σχεδιασμού και του *technology location* της πιο αποδοτική εταιρείας είναι μεγαλύτερο. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ελέγξει τα κέρδη του αναδόχου, επιλέγοντας το κατάλληλο ύψος επένδυσης.

3.1.2.β Άριστο επίπεδο επένδυσης

Το άριστο επίπεδο επένδυσης δ^C θα είναι εκείνο που μεγιστοποιεί την χρησιμότητα της αναθέτουσας αρχής, η οποία εξαρτάται από τα έσοδα του *sponsor* εάν επιλεχθεί το άριστο δ^C , μειωμένα κατά την τελική τιμή προμήθειας p_F και των δαπανών στις προδιαγραφές του έργου δ :

$$\delta^C \in \arg \max_{\delta} E_{d_1, d^*, d_2} U_S = \arg \max_{\delta} E_{d_1, d_2, d^*} \{ V(d) - p_F - \delta \}$$

Αντικαθιστώντας την τελική τιμή στην παραπάνω συνάρτηση και απλοποιώντας, η χρησιμότητα του *sponsor* γίνεται: $U_S = E_{d_1} \{ S(d_2, \delta) - \delta \}$

Η τελική συνάρτηση χρησιμότητας συνοψίζει βασικά συμπεράσματα του Ganuza. Επομένως, η χρησιμότητα του *sponsor* εξαρτάται όχι από την επιχείρηση που βρίσκεται πλησιέστερα στον αρχικό σχεδιασμό, αλλά από την 2^η πλησιέστερη επιχείρηση. Ο *sponsor* επιλέγοντας το άριστο επίπεδο επένδυσης, λαμβάνει υπόψη του την επιχείρηση d_2 . Εφόσον, όμως η απόσταση της d_2 και του άριστου σχεδιασμού είναι μεγαλύτερη από την απόσταση της d_1 και d^* , η επιλογή του άριστου επιπέδου σχεδιασμού δ^C θα είναι λιγότερο *efficient* σε σχέση με την περίπτωση του κοινωνικού σχεδιαστή. Άρα $\delta^C < \delta^{SP}$. Το δ είναι αύξουσα συνάρτηση του αριθμού των επιχειρήσεων. Όσο αυξάνεται ο αριθμός των επιχειρήσεων ($N \rightarrow \infty$), τόσο συγκλίνει το *design specification level* του αναδόχου στον αρχικό σχεδιασμό d και παράλληλα τόσο αυξάνονται τα κέρδη και το συγκριτικό πλεονέκτημα του αναδόχου. Σε συνθήκες τέλειου ανταγωνισμού, η βαρύτητα που δίνεται

στην μείωση της απόστασης $d_w - d$ είναι μεγαλύτερη, άρα η αναθέτουσα αρχή έχει κίνητρο να προβεί σε υψηλότερες επενδύσεις στον σχεδιασμό του έργου, ώστε να μεγιστοποιήσει το οικονομικό πλεόνασμα που προκύπτει από την κατασκευή του έργου.

3.2. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η αναθέτουσα αρχή, αναλόγως του επιπέδου επένδυσης στον σχεδιασμό του δημόσιου έργου, μπορεί να προκαλέσει επιπλέον κόστη, σε σχέση με αυτά που αρχικά όριζε η σύμβαση. Τα κόστη αυτά προκύπτουν από επαναδιαπραγματεύσεις των προδιαγραφών της αρχικής σύμβασης με τον ανάδοχο του έργου και ορίζονται ως η διαφορά μεταξύ της τιμής προμήθειας p_p και της τελικής τιμής p_f , δηλαδή:

$$C_{CO} = p_f - p_p = C_1(d^c) - C_1(\hat{d}) + \alpha(\pi_s + \pi_f - \rho_s - \rho_f)$$

Σε συνθήκες ισορροπίας, ο Ganguza αποδεικνύει ότι ο δημόσιος φορέας έχει κίνητρο να υπο-επενδύσει στον αρχικό σχεδιασμό του έργου, προκειμένου να εντείνει τον ανταγωνισμό μεταξύ των πιθανών αναδόχων, να ομογενοποιήσει τους διαγωνιζόμενους και εν τέλει να μειώσει το συγκριτικό πλεόνασμα της αποδοτικότερης εταιρείας. Αντιθέτως, σε συνθήκες τέλειου ανταγωνισμού, συμφέρει περισσότερο την αναθέτουσα αρχή να αυξήσει τις δαπάνες για τον σχεδιασμό του έργου, ώστε να ταυτιστεί η τεχνολογία της νικήτριας επιχείρησης d_w με το άριστο επίπεδο σχεδιασμού d^* . Αύξηση του επιπέδου επένδυσης στον σχεδιασμό του έργου συνεπάγεται λιγότερα *cost overruns*, τα οποία είναι αποτέλεσμα συνεχών αναθεωρήσεων της αρχικής σύμβασης. Κατά την διαδικασία επιλογής του αρχικού σχεδιασμού, ο sponsor αντιμετωπίζει ένα trade-off μεταξύ αποτελεσματικής μείωσης των *rents* του αναδόχου και αύξησης των πιθανοτήτων ανάθεσης της σύμβασης στην αποδοτικότερη εργοληπτική επιχείρηση. Δεδομένου ότι σε συνθήκες τέλεια ανταγωνιστικών αγορών δεν υφίστανται «*misspecification costs*», το παραπάνω trade-off παύει να υφίσταται και ο αρχικός σχεδιασμός αποδεικνύεται ότι είναι ο αποτελεσματικότερος. Σύμφωνα με τα παραπάνω, τα *cost overruns* μπορούν να θεωρηθούν άμεση συνέπεια της έλλειψης τέλειου ανταγωνισμού. Ωστόσο, με κατάλληλες πολιτικές προώθησης υγιούς και θεμιτού ανταγωνισμού, οι δημόσιοι φορείς μπορούν να μειώσουν αποτελεσματικά τις επιπλέον αυξήσεις στους προϋπολογισμούς των δημόσιων έργων.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ III

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

1. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

Το 2001, η αξία των συνολικών δημόσιων συμβάσεων ανήλθε σε 1.500 δισεκατομμύρια ευρώ δηλαδή στο 16,2% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η οικονομική βαρύτητα των δημόσιων συμβάσεων διαφοροποιείται σημαντικά μεταξύ των χωρών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς κυμαίνεται μεταξύ 11% και 20% του ΑΕΠ. Το άνοιγμα (opening up) των δημοσίων συμβάσεων σε συνδυασμό με την Εσωτερική Αγορά έχει εντείνει τον διασυνοριακό ανταγωνισμό μεταξύ των διαφόρων οικονομικών παραγόντων και συνεπώς, έχει βελτιώσει τις τιμές που καταβάλλονται από τις δημόσιες αρχές.

Οι διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων υπόκεινται σε κοινοτικούς και διεθνείς κανόνες. Σε διεθνές επίπεδο, τριάντα περίπου χώρες, μεταξύ των οποίων είναι και τα μέλη της διευρυμένης Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχουν υπογράψει μια συμφωνία για τις δημόσιες συμβάσεις (ΣΔΣ), η οποία ισχύει από το 1996. Η ΣΔΣ καθιερώνει ένα θεμιτό πλαίσιο διεθνούς ανταγωνισμού και ενθαρρύνει τη θέσπιση μέσων προσφυγής για τις επιχειρήσεις που θεωρούν ότι ζημιώθηκαν κατά την ανάθεση μιας δημόσιας σύμβασης. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, η συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, επιβάλλει στους αγοραστές του δημοσίου να τηρούν τις αρχές για την ίση μεταχείριση των επιχειρηματιών, τη διαφάνεια των διαδικασιών προσκλήσεων υποβολής προσφορών, την επιβολή πραγματικών συνθηκών ανταγωνισμού, την ελευθερία παροχής υπηρεσιών και την αμοιβαία αναγνώριση σε όλη την επικράτεια της Ένωσης.

Οι κανονισμοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αναφορικά με τις δημόσιες συμβάσεις έχουν ως απώτερο σκοπό την ανάθεση των δημόσιων συμβάσεων από τις δημόσιες αρχές, με αποτελεσματικές, αντικειμενικές και διαφανείς διαδικασίες ανάθεσης. Η Οδηγία 2004/18/EK, νιοθετήθηκε στις 31 Μαρτίου 2004 με την συνεργασία του Συμβουλίου των Υπουργών και της Ευρωβουλής. Βασίζεται στις θεμελιώδεις αρχές της εσωτερικής



αγοράς και ουσιαστικά συνίσταται σε μια προσπάθεια απλούστευσης, εκσυγχρονισμού και εναρμόνισης των μεθόδων δημοσίων συμβάσεων μεταξύ των μελών, προωθώντας την ανάπτυξη των ηλεκτρονικών διαδικασιών και εισάγοντας μια νέα διαδικασία, την διαδικασία του ανταγωνιστικού διαλόγου.

Τα 25 κράτη μέλη ήδη από τις 31 Ιανουαρίου 2006 έχουν ενσωματώσει στην εθνική τους νομοθεσία τις ευρωπαϊκές διατάξεις. Εάν μια δημόσια σύμβαση υπερβαίνει τα κοινοτικά κατώφλια υπόκειται στις ευρωπαϊκές οδηγίες και κατά συνέπεια στην υποχρέωση τήρησης της αρχής της διαφάνειας μέσω της δημοσίευσής της στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕΕΕ). Εάν, αντιθέτως, η αξία της σύμβασης είναι κατώτερη από τα κατώφλια αυτά, εφαρμόζεται το εθνικό δίκαιο, δεδομένου, ωστόσο, ότι τηρούνται οι θεμελιώδεις αρχές της Συνθήκης. Ορισμένες δημόσιες συμβάσεις, ανεξάρτητα από το ύψος της αξίας τους, εναπόκεινται στην αποκλειστική δικαιοδοσία των κρατών εφόσον αφορούν εθνικά συμφέροντα. Όπως, στην περίπτωση των δημοσίων συμβάσεων στον τομέα της άμυνας (*military projects*).

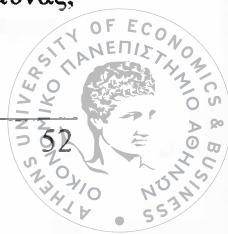
2. ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΕΡΓΩΝ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Άμεση απόρροια της αναθεώρησης των κανόνων σύναψης δημοσίων συμβάσεων, υπήρξε η συγχώνευση των τεσσάρων υπάρχουσων ευρωπαϊκών οδηγιών (οδηγία 93/36/EK περί δημοσίων συμβάσεων προμηθειών, 92/50/EK περί δημοσίων συμβάσεων υπηρεσιών και 93/37/EK περί δημοσίων συμβάσεων έργων) σε δύο νομοθετικές πράξεις:

- στην «κλασική» οδηγία 2004/18/EK, για τις δημόσιες συμβάσεις έργων, προμηθειών και υπηρεσιών,
- στην οδηγία 2004/17/EK σχετικά με τους «ειδικούς τομείς» του ύδατος, της ενέργειας, των μεταφορών και των ταχυδρομικών υπηρεσιών.

Η νέα οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2004/18, εφαρμόζεται στην περίπτωση που η εκτιμώμενη αξία - προ Φ.Π.Α - δημόσιων συμβάσεων έργων, προμηθειών και υπηρεσιών ισοδυναμεί ή υπερβαίνει τα ακόλουθα κατώτατα όρια:

- 162.000 € για δημόσιες συμβάσεις προμηθειών και υπηρεσιών που συνάπτονται από κεντρικές κυβερνητικές αρχές (υπουργεία, εθνικά δημόσια ιδρύματα).
- 249.000 € για τις δημόσιες συμβάσεις προμηθειών και υπηρεσιών, που συνάπτονται από τις αναθέτουσες αρχές και δραστηριοποιούνται στον τομέα της άμυνας,



υπηρεσιών έρευνας και ανάπτυξης (E&A), τηλεπικοινωνιών, σιδηροδρομικών και υδάτινων μεταφορών, διάθεσης προσωπικού, επαγγελματικής κατάρτισης, έρευνας και ασφάλειας, ορισμένες νομικές κοινωνικές και υγειονομικές υπηρεσίες, υπηρεσίες αναψυχής, πολιτιστικές και αθλητικές υπηρεσίες.

- 6.242.000 € για τις δημόσιες συμβάσεις έργων.

2.1 KOINOI KANONEΣ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

Τόσο το κοινοτικό όσο και το εθνικό δίκαιο συναίνούν σε δύο κριτήρια, βάσει των οποίων οι αναθέτουσες αρχές παραχωρούν τις δημόσιες συμβάσεις σε εργοληπτικές επιχειρήσεις ή κοινοπραξίες. Συγκεκριμένα:

- όταν η σύμβαση ανατίθεται στην πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά κατά την κρίση της αναθέτουσας αρχής, διάφορα κριτήρια που συνδέονται με το αντικείμενο της σύμβασης είναι η ποιότητα, η τιμή, η τεχνική αξία, τα αισθητικά, περιβαλλοντικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά, το κόστος λειτουργίας, η αποδοτικότητα, η εξυπηρέτηση μετά την πώληση, η τεχνική συνδρομή, η ημερομηνία παράδοσης και προθεσμία εκτέλεσης ή
- αποκλειστικά η χαμηλότερη τιμή.

Όταν η δημόσια σύμβαση ανατίθεται βάσει του κριτηρίου της πλέον συμφέρουσας οικονομικής προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή είναι υποχρεωμένη να αναφέρει την σχετική στάθμιση που αποδίδει σε καθένα από τα επιλεχθέντα κριτήρια, προκειμένου να προσδιοριστεί η οικονομικότερη προσφορά. Ο καθορισμός αυτός μπορεί να εκφράζεται με τον καθορισμό μίας ψαλίδας με κατάλληλο εύρος. Όταν δεν είναι δυνατή η στάθμιση των κριτηρίων, η αναθέτουσα αρχή οφείλει να αναφέρει σε κάθε προκήρυξη διαγωνισμού την φθίνουσα σειρά σπουδαιότητας των ανωτέρω κριτηρίων.

Οι αναθέτουσες αρχές οφείλουν να γνωστοποιούν το συντομότερο δυνατόν τις αποφάσεις που λαμβάνουν σχετικά με την ανάθεση μιας σύμβασης, συμπεριλαμβανομένων και των περιπτώσεων παραίτησης. Το συντομότερο δυνατόν, πρέπει να ανακοινώνουν επίσης τους λόγους της απόρριψής του κάθε απορριφθέντα υποψηφίου, τα πλεονεκτήματα της εγκριθείσας προσφοράς των υποψηφίων, καθώς και το όνομα του οικονομικού φορέα που επελέγη.

Σημαντικό σημείο είναι το γεγονός ότι η αναθέτουσα αρχή δεν γνωρίζει το περιεχόμενο των προσφορών, παρά μόνο μετά την λήξη της προθεσμίας υποβολής. Η χρήση



ηλεκτρονικών μέσων, δεν επιτρέπει διακρίσεις, ενώ παράλληλα επιταχύνει τις σχετικές διαδικασίες. Οι μηχανισμοί ηλεκτρονικής παραλαβής των προσφορών επιτρέπουν κυρίως τη χρήση της ηλεκτρονικής υπογραφής εγγυώνται την αυθεντικότητα, την πληρότητα και την εμπιστευτικότητα των στοιχείων, ενώ μπορούν να εντοπίσουν ενδεχόμενες περιπτώσεις απάτης.

2.2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΥΝΑΨΗΣ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ

Οι αναθέτουσες αρχές, βάσει του κοινοτικού δικαίου, συνάπτουν τις δημόσιες συμβάσεις προσφεύγοντας στην ανοιχτή ή κλειστή διαδικασία. Στην περίπτωση πολύπλοκων συμβάσεων, μπορούν να συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις με την χρήση ανταγωνιστικού διάλογου με τις υποψήφιες αναδόχους εταιρείες. Για ειδικές περιπτώσεις, οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να προσφεύγουν στην διαδικασία με διαπραγμάτευση, με ή χωρίς δημοσίευση της προκήρυξης του διαγωνισμού.

2.2.1. Ανοικτή διαδικασία

Στην ανοικτή διαδικασία, κάθε ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας μπορεί να υποβάλει προσφορά. Οι προσφορές κατατίθενται σε ενσφράγιστους φακέλους (*sealed bid*) και υποβάλλονται την ίδια ημέρα της διεξαγωγής της δημοπρασίας. Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής της προσφοράς, μετά τη δημοσίευση προκήρυξης, ανέρχεται στις 52 ημέρες από την ημερομηνία αποστολής της προκήρυξης του διαγωνισμού στην Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σε περίπτωση δημοσίευσης προκαταρκτικής προκήρυξης, η προθεσμία παραλαβής μιας προσφοράς μπορεί να μειωθεί σε 36 ημέρες. Σε καμία, όμως, περίπτωση δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 22 ημέρες.

2.2.2. Κλειστή διαδικασία

Στην κλειστή διαδικασία ή «δημοπρασία με προεπιλογή», κάθε οικονομικός φορέας μπορεί να ζητήσει να συμμετάσχει στον διαγωνισμό, αλλά μόνον εκείνοι που προσκαλούνται μπορούν να υποβάλουν προσφορά. Οι προσφορές κατατίθενται, την ίδια ημέρα της διεξαγωγής της δημοπρασίας, σε ενσφράγιστους φακέλους. Ο αριθμός των επιλεχθέντων είναι τουλάχιστον πέντε υποψήφιοι. Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των αιτήσεων συμμετοχής ανέρχεται σε 40 ημέρες από την ημερομηνία αποστολής της

υποψηφίους να υποβάλουν την προσφορά τους. Η προθεσμία παραλαβής των προσφορών είναι σαράντα ημέρες από την ημερομηνία της πρόσκλησης. Σε περίπτωση δημοσίευσης προκαταρκτικής προκήρυξης, μπορεί να μειωθεί σε 36 ημέρες. Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής μιας προσφοράς δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 22 ημέρες. Κατ' εξαίρεση, σε περίπτωση επείγουσας ανάγκης, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ορίσει ελάχιστη προθεσμία 15 ημερών (10 ημερών εάν η προκήρυξη είναι ηλεκτρονική) για τις αιτήσεις συμμετοχής και 10 ημερών για την παραλαβή των προσφορών.

2.2.3. Διαδικασία διαπραγμάτευσης

Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να προσφεύγουν στην διαδικασία με ή χωρίς δημοσίευση προκήρυξης, στις περιπτώσεις που: 1) κατά την διεξαγωγή της ανοιχτής ή της κλειστής διαδικασίας δεν υποβλήθηκε καμία προσφορά, 2) καμία υποβλήθείσα προσφορά δεν είναι κατάλληλη και 3) δεν υπάρχει κανένας υποψήφιος. Σε μια διαδικασία διαπραγμάτευσης, οι αναθέτουσες αρχές συζητούν με τους οικονομικούς φορείς τις προσφορές τους και διαπραγματεύονται μαζί τους όρους της σύμβασης. Η προσφυγή στην διαδικασία με διαπραγμάτευση δικαιολογείται:

- σε εξαιρετικές περιπτώσεις έργων, προμηθειών ή υπηρεσιών, των οποίων η φύση ή διάφοροι αστάθμητοι παράγοντες δεν επιτρέπουν τον προκαθορισμό των τιμών,
- στον τομέα υπηρεσιών, για παροχές διανοητικής εργασίας (σύλληψη έργου) όταν η φύση της παροχής εργασιών δεν επιτρέπει τον ακριβή καθορισμό ων προδιαγραφών της σύμβασης, ώστε να επιλέγεται ο ανάδοχος σύμφωνα με το κριτήριο της οικονομικής προσφοράς με κανόνες που χαρακτηρίζουν την ανοιχτή και κλειστή διαδικασία,
- σε περιπτώσεις όπου για λόγους καλλιτεχνικούς, τεχνικούς ή σχετικούς με την προστασία αποκλειστικών δικαιωμάτων, η ανάθεση της σύμβασης μπορεί να γίνει σε έναν συγκεκριμένο οικονομικό φορέα.

Η διαδικασία με διαπραγμάτευση αποτελεί μία επακόλουθη διαδικασία ανάθεσης δημόσιας σύμβασης, η οποία εφαρμόζεται στην περίπτωση που η ανοιχτή ή κλειστή διαδικασία δεν αποφέρουν συγκεκριμένο αποτέλεσμα. Σε ιδιαίτερα εξαιρετικές περιπτώσεις (καλλιτεχνικοί, τεχνικοί λόγοι, ή λόγοι σχετικοί με την προστασία αποκλειστικών δικαιωμάτων), μπορεί να αποτελέσει αυτόνομη διαδικασία, κατά την οποία η αναθέτουσα αρχή καλεί συγκεκριμένο οικονομικό φορέα να αναλάβει την σύμβαση (απευθείας ανάθεση). Απευθείας ανάθεση μπορεί, επίσης, να γίνει στην περίπτωση συμπληρωματικών συμβάσεων, που προορίζονται για αντικατάσταση,

συμπλήρωση ή επέκταση προμηθειών και εγκαταστάσεων, όπου ή αλλαγή του προμηθευτή θα επέφερε εξαιρετικές τεχνικές δυσκολίες στην λειτουργία συντήρηση του έργου. Η διαδικασία αυτή μπορεί να ακολουθηθεί ακόμα και μετά την εκτέλεση της δημόσιας σύμβασης.

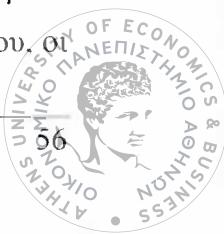
Οι αναθέτουσες αρχές μπορούν να διεξάγουν την διαδικασία με διαπραγμάτευση σε διαδοχικές φάσεις ώστε να μειώνεται σταδιακά ο αριθμός των προσφορών προς διαπραγμάτευση. Ο ελάχιστος αριθμός που μπορεί να προσκαλέσει η αναθέτουσα αρχή για διαπραγμάτευση είναι τρεις υποψήφιοι. Σε κάθε περίπτωση ο αριθμός των προσκεκλημένων υποψηφίων πρέπει να είναι επαρκής, ώστε να εξασφαλίζεται πραγματικός ανταγωνισμός.

Στις διαδικασίες διαπραγμάτευσης με δημοσίευση προκήρυξης διαγωνισμού, η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των αιτήσεων συμμετοχής είναι 37 ημέρες από την ημερομηνία της προκήρυξης του διαγωνισμού. Σε περίπτωση επείγουσας ανάγκης, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ορίσει ελάχιστη προθεσμία 15 ημερών (10 ημερών εάν η προκήρυξη είναι ηλεκτρονική). Η αναθέτουσα αρχή καλεί, ταυτόχρονα και εγγράφως, τους επιλεγέντες υποψηφίους να διαπραγματευθούν. Η πρόσκληση περιλαμβάνει όλα τα έγγραφα της σύμβασης, την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, τη διεύθυνση διαβίβασης και τη γλώσσα ή τις γλώσσες σύνταξης.

2.2.4. Ανταγωνιστικός διάλογος

Μια αναθέτουσα αρχή μπορεί να προσφύγει στον ανταγωνιστικό διάλογο στην περίπτωση πολύπλοκων συμβάσεων, όταν δεν είναι σε θέση να καθορίσει είτε τα τεχνικά μέσα, τα οποία θα μπορούσαν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες της είτε τη νομική και χρηματοοικονομική οργάνωση ενός σχεδίου. Τα μεγάλα έργα υποδομών συνήθως προσφέρονται γι' αυτό το είδος διάλογου.

Η ανάθεση της σύμβασης με ανταγωνιστικό διάλογο πραγματοποιείται αποκλειστικά βάσει του κριτηρίου της πλέον συμφέρουσας οικονομικής προσφοράς. Οι αναθέτουσες αρχές δημοσιεύουν προκήρυξη διαγωνισμού, στην οποία γνωστοποιούν τις ανάγκες και τις απαιτήσεις τους. Οι υποψήφιοι που επιλέγονται είναι εκείνοι που ικανοποιούν οικονομικά, χρηματοοικονομικά και τεχνικά κριτήρια της σύμβασης. Ο ελάχιστος αριθμός των επιλεχθέντων υποψηφίων, ώστε να εξασφαλίζεται ο ανταγωνισμός, είναι τρεις. Οι αναθέτουσες αρχές και οι υποψήφιοι προβαίνουν σε διάλογο, αναφορικά με όλες τις πτυχές της σύμβασης, ώστε να προσδιορίσουν τα μέσα με τα οποία θα μπορούν να ικανοποιήσουν με τον καλύτερο τρόπο τις ανάγκες τους. Στο τέλος του διαλόγου,



να ικανοποιήσουν με τον καλύτερο τρόπο τις ανάγκες τους. Στο τέλος του διαλόγου, οι υποψήφιοι υποβάλλουν την τελική προσφορά τους. Οι συζητήσεις είναι δεσμευτικές, είναι δυνατόν να διεξάγονται σε πολλές φάσεις και συνεχίζονται μέχρι την εξεύρεση τεχνικών, οικονομικών-νομικών λύσεων. Η αναθέτουσα αρχή αναθέτει τη σύμβαση σε συνάρτηση με τα κριτήρια ανάθεσης και με βάση την πλέον συμφέρουσα οικονομική προσφορά. Υποχρέωση της αναθέτουσας αρχής είναι η ισότιμη αντιμετώπιση των υποψηφίων, χωρίς να ευνοεί διακρίσεις ή να διαρρέει πληροφορίες που ενδέχεται να ευνοούν τους υπόλοιπους. Η ελάχιστη προθεσμία παραλαβής των αιτήσεων συμμετοχής είναι 37 ημέρες από την ημερομηνία αποστολής της προκήρυξης του διαγωνισμού.

2.2.5 Κατάθεση προσφορών

Για την συμμετοχή στην δημοπρασία, σε συγκεκριμένη ημέρα και ώρα, κατατίθενται οι προσφορές, οι οποίες πρέπει να είναι πλήρεις και εξαρχής ενιαίες (Οδηγία 93/37). Οι προσφορές υποβάλλονται μέσα σε ένα σφραγισμένο φάκελο, ο οποίος φέρει την ονομασία «ΦΑΚΕΛΟΣ» και απευθύνεται στην υπηρεσία που διενεργεί τον διαγωνισμό. Αναγράφει τα στοιχεία και την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού καθώς και τα στοιχεία του προσφέροντας. Μέσα στον φάκελο προσφοράς τοποθετούνται:

- Η εγγύηση συμμετοχής στον διαγωνισμό.
- Ισχύοντα δικαιολογητικά που αναφέρονται στην προσωπική κατάσταση του υποψηφίου, τα οποία μπορούν να αποτελέσουν και αιτία αποκλεισμού από τον διαγωνισμό. Επίσης, στον φάκελο εμπεριέχονται δικαιολογητικά που αποδεικνύουν την επαγγελματική δραστηριότητα, την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια και τις τεχνικές ικανότητες του προσφέροντος.
 - Τα οικονομικά στοιχεία της προσφοράς εσωκλείονται υποχρεωτικά σε ξεχωριστό φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική προσφορά».
 - Τα τεχνικά στοιχεία της προσφοράς, ομοίως, τοποθετούνται υποχρεωτικά σε ξεχωριστό φάκελο με την ένδειξη «Τεχνική προσφορά».
- Πιθανόν, άλλα απαιτούμενα στοιχεία και πρόσθετες εγγυήσεις.



3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, σε μία προσπάθεια συντονισμού των εθνικών νομοθεσιών και εναρμόνισής τους με την κοινοτική νομοθεσία, έχει εκδώσει υποχρεωτικές οδηγίες (93/37/EK, 97/52/EK, 2004/18), ως προς την υιοθέτηση βασικών αρχών και κανόνων που διασφαλίζουν την ανάθεση έργων, υπηρεσιών και προμηθειών με αντικειμενικά κριτήρια επιλογής και διαφάνεια στις διαδικασίες σύναψης. Η τελευταία οδηγία εισάγει δύο νέες καινοτομίες, τις ηλεκτρονικές διαδικασίες που εξασφαλίζουν άμεση και χωρίς διακρίσεις ανάθεση και τον ανταγωνιστικό διάλογο μεταξύ της αναθέτουσας αρχής και του αναδόχου. Παρακάτω θα αναλυθούν τα συστήματα δημοπρασιών δημοσίων έργων στην Ελλάδα, το Ηνωμένο Βασίλειο και την Γαλλία.

3.1 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

3.1.1 Ανασκόπηση νομικού πλαισίου

Επί της τελευταίας πρωθυπουργίας του Ελευθέριου Βενιζέλου (1928-1932) ψηφίζεται ο Ν.5367/1932 για την εκτέλεση δημοσίων έργων, με στόχο την εισαγωγή ενιαίου συστήματος εκτέλεσης δημοσίων έργων. Οι δημοπρασίες διεξάγονται δημόσια και οι προσφορές κατατίθενται είτε με την ανοιχτή μέθοδο είτε σε σφραγισμένους φακέλους. Με το νόμο αυτόν, καθιερώνονται τέσσερα συστήματα, η φανερή δημοπρασία, η μυστική δημοπρασία ενιαίας έκπτωσης, η μυστική δημοπρασία δια συμπληρώσεως τιμολογίου και προϋπολογισμού και η μυστική δημοπρασία δι' εκπτώσεως άνευ ορίων επί των τιμών του τιμολογίου και προϋπολογισμού. Το 1972, ο παραπάνω νόμος καταργείται μετά από ψήφιση του Ν1266/72, σύμφωνα με τον οποίο ανάδοχος του έργου αναδεικνύεται εκείνος που προσφέρει το μεγαλύτερο ποσοστό έκπτωσης. Για πρώτη φορά χρησιμοποιείται ο όρος αξιολόγηση των προσφορών, συνεπώς η δημοπρασία διεξάγεται σε δύο μέρη. Στο πρώτο μέρος γίνεται η αξιολόγηση των προσφορών ως προς τις μελέτες, τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά και τις προθεσμίες εκτέλεσης του έργου, ενώ στο δεύτερο ελέγχονται οι προσφορές των διαγωνιζόμενων που προκρίθηκαν στο προηγούμενο στάδιο. Ο Ν.1266/72 αναθεωρείται 12 χρόνια μετά με ψήφιση του Ν.1418/1984, κατά τον οποίο το έργο εκτελείται είτε από τον εργοδότη (Δημόσιο) με αυτεπιστασία είτε από την εργοληπτική επιχείρηση, που είναι και ο συνηθέστερος

τρόπος εκτέλεσης του έργου. Οι διαδικασίες επιλογής του αναδόχου είναι η ανοιχτή, η κλειστή και η διαδικασία με διαπραγμάτευση και τα διάφορα συστήματα υποβολής των προσφορών τροποποιούνται ανάλογα με την εκάστοτε διακήρυξη.

Μετά την είσοδο της Ελλάδας στην ΕΟΚ και την επακόλουθη χρηματοδότηση των δημόσιων έργων μέσω των διαρθρωτικών ταμείων της ΕΟΚ (ΕΤΠΑ και Ταμείο Συνοχής), καθίσταται απαραίτητη η εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας περί δημοσίων συμβάσεων με τις κοινοτικές οδηγίες. Οι κοινοτικές οδηγίες, οι κυριότερες εκ των οποίων είναι η 71/305/ΕΟΚ, 93/37/ΕΟΚ και η 97/52/ΕΟΚ, στοχεύουν στον συντονισμό των εθνικών διαδικασιών σύναψης των δημοσίων συμβάσεων. Εν όψει της εναρμόνισης του ελληνικού συστήματος με την κοινοτική νομοθεσία, το 1998 κατατίθεται στην Βουλή ο νέος νόμος 2576/98, ο οποίος καθιερώνει το σύστημα του «μαθηματικού τύπου». Οι στόχοι του αναθεωρημένου συστήματος είναι:

- Εναρμονισμός της διαδικασίας ανάθεσης των έργων με τις επιταγές της ΕΕ.
- Καθιέρωση του θεσμού του μαθηματικού τύπου, με τον οποίο ανατράπηκε το προηγούμενο καθεστώς των υπερβολικά υψηλών εκπτώσεων που οδηγούσε σε έργα αμφιβόλου ποιότητος, ακόμα και σε ημιτελή έργα.
- Θέσπιση ενός αντικειμενικού συστήματος, με το οποίο οι υποβληθείσες προσφορές θα αιτιολογούνται υποχρεωτικά, κάτι άλλωστε που απαιτούσε και η ΕΕ.

Το σύστημα του μαθηματικού τύπου επιδιώκει την ανάθεση του δημόσιου έργου στην εργοληπτική επιχείρηση που καταθέτει την πλέον συμφέρουσα οικονομική προσφορά. Σκοπός είναι η διασφάλιση της διαφάνειας των διαδικασιών, του ελεύθερου ανταγωνισμού και του δημόσιου συμφέροντος. Ο νέος νόμος αποδέχεται την αιτιολόγηση των υπερβολικά χαμηλών προσφορών στα δημόσια έργα, ενώ θέτει αυστηρούς κανόνες προκειμένου οι αιτιολογήσεις να είναι αντικειμενικές, ώστε να αποφεύγονται οι αυθαιρεσίες και οι συναλλαγές μεταξύ των διαγωνιζόμενων εργολάβων. Ανάδοχος σύμφωνα με τον «μαθηματικό τύπο», αναδεικνύεται η εργοληπτική επιχείρηση, που κατέθεσε την ομαλότερη οικονομική προσφορά (και όχι υποχρεωτικά την χαμηλότερη προσφορά). Η εύρεση της ομαλότερης προσφοράς, γίνεται με την βοήθεια ενός πολύπλοκου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο με αυτόματο τρόπο σταθμίζει το σύνολο των υποβληθέντων προσφορών και απορρίπτει τις προσφορές εκείνες που αποκλίνουν περισσότερο από $\pm 10\%$ από τον σταθμισμένο όρο (πρόκειται για τις υπερβολικά χαμηλές ή υπερβολικά υψηλές προσφορές). Η διαδικασία διεξαγωγής γίνεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού και την Επιτροπή Εισήγησης για την Ανάθεση δημοσίων συμβάσεων (Ε.Ε.Α). Η Ε.Ε.Α είναι υποχρεωμένη να ζητήσει αιτιολογήσεις



από τους διαγωνιζόμενους για τις υπερβολικά χαμηλές προσφορές που υποβάλλουν. Στην περίπτωση που τα προσκομισθέντα στοιχεία είναι ανεπαρκή ή ανακριβή, οι επιχειρήσεις αυτές αποκλείονται από τον διαγωνισμό.

Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι αρχικός στόχος του μαθηματικού τύπου υπήρξε η αποφυγή ασυνήθιστα χαμηλών προσφορών και η αντικειμενική αιτιολόγησή τους, αποδείχθηκε ότι το σύστημα αυτό ενθάρρυνε την ανάθεση του δημόσιου έργου σε επιχειρήσεις που υπέβαλλαν αδικαιολόγητα μεγάλες εκπτώσεις (υπερβολικά χαμηλές προσφορές), οι οποίες παρήγαγαν ανολοκλήρωτα έργα, συμπληρωματικές συμβάσεις και υπερβαίνοντα κόστη. Ανάδοχοι αναδεικνύονταν με υποκειμενικά κριτήρια και ύστερα από συνεννοήσεις και συμπαιγνίες μεταξύ των διαγωνιζόμενων. Το παραπάνω πρόβλημα επιδεινωνόταν από το γεγονός ότι οι μεγάλες αυτές εκπτώσεις, συνήθως, προέρχονταν από οικονομικά ασθενείς και αναξιόπιστες επιχειρήσεις σε μία προσπάθεια να βελτιώσουν το οικονομικό τους *status* και να επανέλθουν δραστικά στο προσκήνιο. Έχει ήδη αναφερθεί ότι η ανάληψη ενός δημόσιου έργου (κυρίως όταν πρόκειται για μεγάλα έργα), δίνει μία οικονομική ώθηση στην ανάδοχο επιχείρηση, αποφέροντας σημαντικά κέρδη. Ωστόσο, η παραπάνω συμπεριφορά των διαγωνιζόμενων επιχειρήσεων, ζημίωνε σε μεγάλο βαθμό το δημόσιο, καθώς σε πολλές περιπτώσεις ανεκτέλεστων έργων, εκείνο ήταν υποχρεωμένο να επωμισθεί τα πρόσθετα κόστη (*bankruptcy & project costs*) που προέκυπταν από την κατασκευή του έργου. Επιτακτική λοιπόν ήταν η ανάγκη αναθεώρησης του υπάρχοντος συστήματος.

Εν όψει της νέας Οδηγίας 2004/18, τον Οκτώβριο του 2004 ψηφίζεται το αναθεωρημένο νομοσχέδιο 3263/2004, προκειμένου να ενσωματωθούν οι κοινοτικές αρχές και κανόνες της νέας οδηγίας στο ελληνικό θεσμικό πλαίσιο. Ο νέος νόμος καταργεί τον μαθηματικό τύπο και παράλληλα εισάγει το μειοδοτικό σύστημα ανάθεσης των δημόσιων έργων, θέτοντας όμως δικλείδες ασφάλειας ώστε να μην προκύπτουν πολύ μεγάλες εκπτώσεις - οι οποίες αποτελούν το μόνιμο πρόβλημα των μειοδοτικών διαγωνισμών - αλλά και να μην νοθεύεται ο υγιής ανταγωνισμός. Οι βασικές αλλαγές που επέρχονται στις διαδικασίες ανάθεσης των έργων είναι οι εξής:

- 1) Καταργείται ο «Μαθηματικός Τύπος» και καθιερώνονται οι μειοδοτικοί διαγωνισμοί, κατά τους οποίους ανάδοχος αναδεικνύεται ο απόλυτος μειοδότης.
- 2) Τιμωρούνται αυστηρά συμπαιγνίες μεταξύ των διαγωνιζομένων, με ακύρωση του διαγωνισμού, αποκλεισμό των εμπλεκομένων, κατάπτωση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής τους στο διαγωνισμό και πειθαρχικές διώξεις. Επίσης, οι διαγωνισμοί που καθυστερούν πάνω από 12 μήνες ακυρώνονται.



3) Καθιερώνεται μια και μόνο επιτροπή (Επιτροπή Διαγωνισμού), η οποία διενεργεί σε μια και μόνη μέρα και σε δημόσια συνεδρίαση, την παραλαβή και τον έλεγχο νομιμότητας των δικαιολογητικών συμμετοχής και των οικονομικών προσφορών και ανακοινώνει άμεσα τα αποτελέσματα.. Στο σύστημα του μαθηματικού τύπου, η διεξαγωγή του διαγωνισμού γινόταν από δύο επιτροπές. Την Επιτροπή Διαγωνισμού και την Επιτροπή Εισήγησης για την Ανάθεση των δημοσίων συμβάσεων.

4) Καθιερώνονται αντικίνητρα, προκειμένου να αποφευχθούν υπερβολικές εκπτώσεις που στο παρελθόν δημιούργησαν σημαντικά προβλήματα στο σύστημα δημοσίων έργων:

- Αύξηση των εγγυητικών επιστολών καλής εκτέλεσης, οι οποίες είναι δυνατόν να ανέρχονται σε ποσοστό 35% επί του προϋπολογισμού του έργου, στην περίπτωση που το ύψος της προσφερόμενης έκπτωσης υπερβαίνει ένα προκαθορισμένο όριο. Οι αντίστοιχες εγγυήσεις, όπως ορίζονται στην προηγούμενη νομοθεσία, ανέρχονται σε ποσοστό 5% έως 10% της αξίας του έργου.
- Διπλασιασμός, σε σχέση με το προηγούμενο σύστημα, των χρηματικών ποινών για τη παράβαση των χρονοδιαγραμμάτων υλοποίησης του έργου, ακόμα και των ενδιάμεσων προθεσμιών.
- Απλοποίηση των διαδικασιών έκπτωσης των αναδόχων, που δεν εκπληρώνουν τις συμβατικές τους υποχρεώσεις (π.χ. καθυστερήσεις δυο μηνών, κακοτεχνίες). Η έκπτωση καθίσταται πλέον υποχρεωτική και καταπίπτει στο ακέραιο υπέρ του δημοσίου η εγγυητική επιστολή. Η εκτέλεση συνεχίζεται άμεσα με ανάθεση του έργου στον επόμενο μειοδότη. Αντιθέτως, η έκπτωση του αναδόχου, σύμφωνα με το νόμο 2576/98, ήταν προαιρετική.
- Αλλαγή του συστήματος των υπεργολαβιών. Μέχρι την ισχύ του μαθηματικού τύπου, ο ανάδοχος μπορούσε να αναθέσει το 70% της εργολαβίας και ήταν υποχρεωμένος να εκτελέσει ο ίδιος το 30%. Αντιθέτως, με το μειοδοτικό σύστημα, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελεί τουλάχιστον το 70% των εργασιών.
- Επανέλεγχος και συμπλήρωση των μελετών των έργων πριν από τη δημοπράτησή τους από τριμελή επιτροπή, στην οποία συμμετέχουν η προϊσταμένη αρχή, η επιβλέπουσα υπηρεσία και ο μελετητής.
- Καθιέρωση επικαιροποιημένων, αξιόπιστων και ενιαίων - ανά κατηγορία και είδος έργου - τιμολογίων για όλα τα, εκτελούμενα στη χώρα, δημόσια έργα και τυποποίηση του τεύχους της διακήρυξης των έργων και τα έντυπα των προσφορών.



➤ Αλλαγή του συστήματος επίβλεψης των έργων, καθώς θεσμοθετείται ομάδα επιβλεπόντων για κάθε σύνθετο έργο. Επιπλέον στην περίπτωση μη τήρησης συγκεκριμένων υποχρεώσεων (τήρηση χρονοδιαγραμμάτων και ποιοτικών παραμέτρων του έργου), οι ποινές για τους επιβλέποντες και όλους τους εμπλεκόμενους στην κατασκευή του έργου γίνονται περισσότερο αυστηρότερες.

3.1.2 Διαδικασίες Δημοπράτησης

Οι διαδικασίες ανάθεσης του έργου είναι σαφείς και αυστηρά προδιαγεγραμμένες, ώστε να διασφαλίζεται η διαφάνεια και η αντικειμενικότητα, όχι μόνο στα κριτήρια αλλά και τον τρόπο επιλογής του αναδόχου της σύμβασης, με σκοπό να προωθείται υγιής ανταγωνισμός μεταξύ των υποψηφίων αναδόχων. Οι διαδικασίες επιλογής αναδόχου είναι τρεις. Η ανοιχτή διαδικασία, η κλειστή διαδικασία και η διαδικασία των διαπραγματεύσεων.

3.1.2.α Ανοιχτή διαδικασία

Η ανοιχτή δημοπρασία είναι η κύρια διαδικασία επιλογής αναδόχου. Είναι η αμεσότερη και η ταχύτερη μέθοδος ανάθεσης του δημόσιου έργου. Στην ανοιχτή διαδικασία μπορούν να συμμετάσχουν όλες οι ενδιαφερόμενες εργοληπτικές επιχειρήσεις, που πληρούν τις νόμιμες προϋποθέσεις της διακήρυξης. Η διαδικασία διενεργείται με βάση αυστηρές ρυθμίσεις και κανονισμούς που εμπεριέχονται στην διακήρυξη. Η διαδικασία υποβολής προσφορών γίνεται συγκεκριμένη ημέρα και ώρα. Οι διαγωνιζόμενοι καταθέτουν ταυτόχρονα τα δικαιολογητικά συμμετοχής, τις οικονομικές και τεχνικές προσφορές. Κατόπιν, διενεργείται εξέταση των παραπάνω εγγράφων, καθώς και της νομιμοποίησης των προσώπων από την Επιτροπή Διαγωνισμού. Μετά την ολοκλήρωση της παραλαβής των προσφορών και καταγραφής των δικαιολογητικών συμμετοχής, ακολουθεί η αποσφράγισή τους και η ανακοίνωση των επιμέρους στοιχείων τους. Ο πλήρης έλεγχος των δικαιολογητικών συμμετοχής και των οικονομικών προσφορών ολοκληρώνεται την ημέρα της δημοπρασίας και διενεργείται κατά την σειρά της μειοδοσίας, αρχίζοντας από τον πρώτο μειοδότη.

3.1.2.β Κλειστή Διαδικασία

Η «κλειστή δημοπρασία» ή «δημοπρασία με προεπιλογή», διεξάγεται για περισσότερα εξειδικευμένα ή σημαντικά έργα. Η ανάθεση του έργου γίνεται σε δύο φάσεις. Στην

πρώτη φάση οι ενδιαφερόμενες εργοληπτικές επιχειρήσεις, που θεωρούν ότι πληρούν τις προδιαγεγραμμένες προϋποθέσεις της διακήρυξης, δηλώνουν συμμετοχή και η αναθέτουσα αρχή (Κύριος του Έργου), βάσει των συλλεχθέντων πληροφοριών για κάθε μία επιχείρηση, επιλέγει εκείνες πληρούν τα προαπαιτούμενα κριτήρια. Στην δεύτερη φάση, οι προεπιλεγμένες επιχειρήσεις καταθέτουν τον φάκελο συμμετοχής (προσφοράς). Η κατάθεση του φακέλου γίνεται την ίδια ημέρα της δημοπρασίας. Εφόσον εξεταστούν και καταγραφούν τα περιεχόμενα του φακέλου από την Επιτροπή Διαγωνισμού, ανακοινώνονται τα επιμέρους στοιχεία τους στους συμμετέχοντες. Ο πλήρης έλεγχος των δικαιολογητικών συμμετοχής και των οικονομικών προσφορών ολοκληρώνεται την ημέρα της δημοπρασίας και διενεργείται κατά την σειρά της μειοδοσίας, αρχίζοντας από τον πρώτο μειοδότη. Η παραπάνω διαδικασία διενεργείται με βάση αυστηρές ρυθμίσεις και κανονισμούς που εμπεριέχονται στην διακήρυξη του διαγωνισμού.

3.1.2.γ Διαδικασία των διαπραγματεύσεων

Η «διαδικασία των διαπραγματεύσεων» ή «απευθείας ανάθεση της σύμβασης» εμπεριέχει ιδιαίτερους κανόνες, λόγω της ειδικής φύσης που την χαρακτηρίζει. Η διαδικασία αυτή εφαρμόζεται σε εξαιρετικές περιπτώσεις, όπως στην περίπτωση μοναδικότητας του κατασκευαστή, σοβαρού επικείμενου κινδύνου, συνέχιση εργασιών είτε λόγω έκπτωσης του αναδόχου είτε λόγω λύσης της σύμβασης. Εφαρμόζεται, επίσης, στην περίπτωση ερευνητικών εργασιών, εργασιών δοκιμαστικής εφαρμογής νέων τεχνολογιών ή έργων ειδικής φύσης. Στην «δημοπρασία με διαπραγμάτευση» δεν τίθενται κριτήρια ανάδειξης του αναδόχου όπως στις δύο προηγούμενες διαδικασίες, καθώς η ανάθεση γίνεται ύστερα από διαπραγματεύσεις των όρων της σύμβασης μεταξύ της αναθέτουσας αρχής και του ανάδοχου.

3.1.3 Κριτήρια συμμετοχής εργοληπτών επιχειρήσεων

Οι υποψήφιοι ανάδοχοι είναι απαραίτητο να πληρούν ορισμένες προϋποθέσεις προκειμένου να συμμετάσχουν σε έναν δημόσιο διαγωνισμό. Στις κλειστές διαδικασίες και στις διαδικασίες με διαπραγμάτευση, οι αναθέτουσες αρχές συλλέγουν πληροφορίες για την οικονομική, χρηματοδοτική και τεχνική ικανότητα των εργοληπτών επιχειρήσεων, και βάσει των συλλεχθέντων στοιχείων είτε αποδέχονται είτε απορρίπτουν την συμμετοχή των εργοληπτικών επιχειρήσεων στον διαγωνισμό, εάν κατά την κρίση τους δεν πληρούν τα προαπαιτούμενα κριτήρια της σύμβασης.



Η οικονομική και χρηματοδοτική κατάσταση των επιχειρήσεων αποδεικνύεται με κατάλληλες τραπεζικές βεβαιώσεις, ισολογισμούς και υπεύθυνη δήλωση για το ύψος του κύκλου εργασιών, κατά την διάρκεια των τριών προηγουμένων οικονομικών ετών.

Η τεχνική τους ικανότητα αποδεικνύεται με τους τίτλους σπουδών και επαγγελματικών προσόντων του εργολήπτη και των υπεύθυνων για την κατασκευή του έργου, τον κατάλογο έργων που έχουν εκτελεσθεί την τελευταία πενταετία συνοδευόμενο από πιστοποιητικά καλής εκτέλεσης του έργου, υπεύθυνη δήλωση για τον διαθέσιμο μηχανικό και τεχνικό εξοπλισμό, για το μέσο εργατοϋπαλληλικό δυναμικό και τον αριθμό των στελεχών που διαθέτει η εταιρεία την τελευταία τριετία και τέλος υπεύθυνη δήλωση για τις τεχνικές υπηρεσίες που διαθέτει ο εργολήπτης, ανεξαρτήτων αν ανήκουν ή όχι στην υπηρεσία.

3.1.4 Κριτήρια ανάθεσης της σύμβασης

Προκειμένου να διασφαλιστεί η ανάδειξη των αναδόχων του έργου με αντικειμενικά κριτήρια (στην περίπτωση ανοιχτής και κλειστής δημοπρασίας), τόσο το εθνικό όσο και το κοινοτικό δίκαιο συναντινόν σε δύο ουσιαστικά κριτήρια:

- Προσφορά χαμηλότερης τιμής ή
- Κατάθεση της πλέον συμφέρουσας οικονομικής προσφοράς, η οποία συνδέεται με οικονομικά και τεχνικά στοιχεία(οικονομική ευρωστία, τεχνική ικανότητα, εμπειρία, καλός και σύγχρονος εξοπλισμός, χαμηλά λειτουργικά κόστη, περιβαλλοντικές μελέτες, αποδοτικότητα). Οι τεχνικές εταιρείες πρέπει να ανταποκρίνονται στους περιορισμένους χρόνους εκτέλεσης των έργων και να έχουν την δυνατότητα να προσαρμόζονται σε τυχόν αναθεωρήσεις της σύμβασης.

Σήμερα, οι κανόνες που έχουν τεθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στα πλαίσια υλοποίησης του Γ' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης, έχουν καταστεί ιδιαίτερα αυστηροί ενώ ενδελεχείς είναι οι έλεγχοι που πραγματοποιούνται από εθνικούς και κοινοτικούς φορείς. Τα χρονικά πλαίσια για την απορρόφηση των πόρων του Γ' ΚΠΣ είναι πλέον ιδιαίτερα περιορισμένα, δεδομένου ότι σημαντικό μέρος τους υπολείπεται για απορρόφηση μέχρι τα τέλη του 2008. Ο νέος Νόμος 3263/2004 με κριτήριο ανάθεσης την χαμηλότερη τιμή εξασφαλίζει μεν τη διαφάνεια της διαδικασίας, ενδέχεται ωστόσο να οδηγήσει σε οξύ ανταγωνισμό μεταξύ των συμμετεχόντων, οι οποίοι έχουν ισχυρά κίνητρα να καταθέτουν προσφορές κάτω του κόστους. Ήδη σε αρκετούς διαγωνισμούς έχουν υποβληθεί ασυνήθιστα μεγάλες εκπτώσεις. Εκτός από την αναγκαιότητα εκτέλεσης ποιοτικού έργου με οικονομικό κόστος που προσεγγίζει το πραγματικό κόστος

κατασκευής, ιδιαίτερη βαρύτητα αποδίδεται στην ολοκλήρωση μεγάλων έργων μέσα σε αυστηρά καθορισμένα χρονοδιαγράμματα, προκειμένου να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή εκμετάλλευση των πόρων του Γ'Κ.Π.Σ. Κάτι τέτοιο μπορεί να επιτευχθεί εάν το νομοθετικό σύστημα 1) αποτρέπει τις οικονομικές προσφορές που δεν επιτρέπουν περιθώρια κέρδους 2) οδηγεί στην αντικειμενική επιλογή αναδόχου και 3) επιταχύνει τόσο τις διαδικασίες ανάθεσης όσο και την κατασκευή των έργων, χωρίς να αφήνει περιθώρια για τη διαπραγμάτευση της ποιότητάς τους.

3.1.5 Εγγυήσεις δημόσιας σύμβασης

Όλοι οι διαγωνιζόμενοι που συμμετέχουν σε δημόσιους διαγωνισμούς είναι υποχρεωμένοι να καταβάλλουν μία εγγύηση συμμετοχής, η οποία εξαρτάται από τον προϋπολογισμό του έργου και συνήθως ανέρχεται σε ποσοστό 2% έως 4%. Η εγγύηση αυτή, η οποία επισυνάπτεται στον φάκελο προσφοράς, επιστρέφεται στους συμμετάσχοντες που αποκλείσθηκαν από την διαδικασία.

Εφόσον ολοκληρωθεί η διαδικασία ανάθεσης του έργου, ο ανάδοχος καλείται σε ορισμένο τόπο και χρόνο να προσέλθει για υπογραφή της σύμβασης, προσκομίζοντας εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να εξασφαλισθεί η εκτέλεση της δημόσιας σύμβασης. Το ύψος της εγγύησης ανέρχεται σε ποσοστό 5% του αρχικού προϋπολογισμού του έργου. Στον προϋπολογισμό περιλαμβάνεται το κονδύλιο των απρόβλεπτων δαπανών και δεν περιλαμβάνεται το κονδύλιο της αναθεώρησης και το ΦΠΑ. Στην περίπτωση των ειδικών ή σημαντικών έργων ή αν ο χρόνος εκτέλεσης έχει ιδιαίτερη σημασία, μπορεί να οριστεί ποσοστό μεγαλύτερο του 5%, χωρίς ωστόσο να υπερβαίνει το 10%. Εκτός από την εγγύηση καλής εκτέλεση της σύμβασης, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταβάλλει εγγύηση για τυχόν λαμβανόμενη προκαταβολή από την αναθέτουσα αρχή. Η εγγύηση αυτή χορηγείται αμέσως μετά την υπογραφή της σύμβασης μεταξύ των δύο αντισυμβαλλόμενων μελών.

Σε κάθε διακήρυξη, ορίζεται υποχρεωτικά ένα όριο ποσοστού έκπτωσης (συνήθως 10% ή 12% ανάλογα με την απαίτηση της αναθέτουσας αρχής) πάνω από το οποίο ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει πρόσθετη εγγύηση καλής εκτέλεσης (επιπλέον της εγγύησης του 5%) ως ακολούθως: για τις πρώτες 10 εκατοστιαίες μονάδες 0,5 εκατοστιαία μονάδα για κάθε μονάδα έκπτωσης. Για τις επόμενες 10 μονάδες 1 μονάδα έκπτωσης και τέλος για τις τελευταίες 10 μονάδες έκπτωσης 1,5 μονάδα έκπτωσης, έως ότου συμπληρωθεί πρόσθετο ποσό εγγύησης 35% του προϋπολογισμού. Η αναθέτουσα

αρχή, πριν απορρίψει οποιαδήποτε μεγάλη έκπτωση, είναι υποχρεωμένη να ζητήσει από τον υποψήφιο ανάδοχο την αιτιολόγησή της μεγάλης έκπτωσης.

Εκτός από τις παραπάνω εγγυήσεις, οι οποίες κατατίθενται κατά την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταβάλλει εγγύηση, για ενδεχόμενες συμπληρωματικές συμβάσεις, που υπογράφονται στα πλαίσια της αρχικής σύμβασης. Η εγγύηση αυτή κατατίθεται μέσω τραπεζικού λογαριασμού και συμπληρώνεται με κρατήσεις σε κάθε πληρωμή προς τον ανάδοχο. Ολόκληρο το ποσό της αρχικής εγγύησης (το 5% του αρχικού προϋπολογισμού) επιστρέφεται αμέσως μετά την έγκριση του Πρωτοκόλλου Οριστικής Παραλαβής. Σε περίπτωση μη περαιώσης της σύμβασης, οι εγγυήσεις καλή εκτέλεσης κατάσχονται από τον κύριο του έργου και καλύπτουν στο σύνολό τους την πλήρη εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης από τον ανάδοχο.

Οι παραπάνω εγγυήσεις (εγγύηση συμμετοχής, εγγύηση για ενδεχόμενες προκαταβολές, εγγύηση καλής εκτέλεσης του έργου, πρόσθετη εγγύηση καλής εκτέλεσης) εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή άλλα νομικά πρόσωπα που λειτουργούν μόνιμα στα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Συγκεκριμένα, παρέχονται με εγγυητικές επιστολές του Ταμείου Συντάξεων Εργοληπτών Δημοσίων Έργων (Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε), του Ταμείου Δανείων και Παρακαταθηκών, των τραπεζών που λειτουργούν μόνιμα στην Ελλάδα, του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (Π.Ο.Ε). Οι παραπάνω εγγυητικές επιστολές πρέπει να είναι διατυπωμένες στην ελληνική γλώσσα ή να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση.

3.1.6 Συστήματα υποβολής προσφορών

Η υποβολή οικονομικών προσφορών έχει τις ακόλουθες μορφές:

- Προσφορά ενιαίου ποσοστού έκπτωσης σε συμπληρωμένο τιμολόγιο της Υπηρεσίας.
- Προσφορά επιμέρους ποσοστών έκπτωσης κατά ομάδες τιμών, σε συμπληρωμένο τιμολόγιο ομαδοποιημένων τιμών της Υπηρεσίας, με έλεγχο ομαλότητας των επιμέρους ποσοστών έκπτωσης.
- Συμπλήρωση ανοικτού τιμολογίου από το μειοδότη, με έλεγχο ομαλότητας των τιμών σε σχέση με αντίστοιχο τιμολόγιο που περιέχει τιμές της Υπηρεσίας.
- Ελεύθερη συμπλήρωση ανοικτού τιμολογίου, που μπορεί να περιλαμβάνει αναλυτικές ή περιληπτικές τιμές της Υπηρεσίας. Το σύστημα προσφοράς με ελεύθερη συμπλήρωση τιμολογίου, μπορεί να εφαρμόζεται σε έργα ανεξάρτητα από προϋπολογισμό, όταν οι ποσότητες των εργασιών έχουν προ-μετρηθεί, χωρίς κίνδυνο συμβατικών σφαλμάτων και χωρίς να αναμένονται κατασκευαστικές αποκλίσεις.



- Σύστημα μελέτης και κατασκευής, το οποίο εφαρμόζεται στις περιπτώσεις έργων που επιδέχονται ειδικούς τρόπους κατασκευής ή μεθόδους που καλύπτονται από τεχνογνωσίες. Στο σύστημα αυτό αξιολογείται πρώτα η ποιότητα της προσφοράς (μελέτη) και στη συνέχεια εξετάζεται η οικονομική προσφορά.
- Σύστημα μειοδοσίας στο ποσοστό οφέλους για εκτέλεση απολογιστικών εργασιών, το οποίο εφαρμόζεται σε έργα που είναι δύσκολο να τιμολογηθούν, σε δοκιμαστικές εργασίες και σε περιπτώσεις συνέχισης εργολαβιών μετά από έκπτωση του αναδόχου.
- Προσφορά που περιλαμβάνει τη μερική ή ολική αυτοχρηματοδότηση, με αντάλλαγμα τη λειτουργία ή εκμετάλλευση του έργου ή άλλα τυχόν ανταλλάγματα έναντι της κατασκευής του έργου.

3.1.7 Τεύχη δημοπράτησης

Τα τεύχη δημοπράτησης είναι σχέδια και κείμενα που δίνουν την εικόνα του έργου και των υποχρεώσεων που θα αναλάβει ο ανάδοχος με την υπογραφή της σύμβασης. Τα τεύχη αυτά είναι κοινά για όλους τους διαγωνιζόμενους. Μετά την επιλογή του αναδόχου και κατά την κατάρτιση της σύμβασης, περιλαμβάνονται στο συμφωνητικό που υπογράφεται μεταξύ του Κύριου του Έργου και του αναδόχου. Κύριο τεύχος δημοπράτησης είναι η διακήρυξη της δημοπρασίας στην οποία περιλαμβάνονται λοιπά τεύχη, όπως: Τεχνική Περιγραφή, Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων, Γενική Συγγραφή Υποχρεώσεων, Τιμολόγιο και Προϋπολογισμός Μελέτης, Τιμολόγιο και Προϋπολογισμός Προσφοράς, Τεχνικές Προδιαγραφές και Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων, Οδηγίες Σύνταξης Μελετών, Οδηγός Σχεδιασμού Αποκατάστασης Τοπίου, Μελέτες και Πρότυπα Κατασκευής Έργων.

3.1.8 Διαδικασία διεξαγωγής διαγωνισμού

- Διακήρυξη διαγωνισμού από την αναθέτουσα αρχή.
- Διεξαγωγή της δημοπρασίας με ανοιχτή ή κλειστή διαδικασία
- Κατάθεση των φακέλων συμμετοχής στην Επιτροπή του Διαγωνισμού. Ο φάκελος συμμετοχής (Προσφοράς) περιέχει τον κλειστό φάκελο δικαιολογητικών (τυπικά στοιχεία συμμετοχής), τον φάκελο Οικονομικής Προσφοράς και σε περιπτώσεις όπου απαιτείται, τον φάκελο Τεχνικής Προσφοράς. Προκειμένου να εξασφαλισθεί η έγκυρη συμμετοχή στην διαδικασία, απαιτείται η κατάθεση φακέλου συμμετοχής ιδιοχείρως. Η παραλαβή των φακέλων διεξάγεται την ημέρα της δημοπρασίας. Μόλις παρέλθει η ώρα λήξης της δημοπρασίας, ο Πρόεδρος της Επιτροπής

Διαγωνισμού αναγγέλλει την ώρα λήξης υποβολής των προσφορών. Κατόπιν, η Επιτροπή ελέγχει τη νομιμοποίηση των προσώπων που τα υποβάλλουν. Μετά την ολοκλήρωση της παραλαβής των προσφορών και καταγραφής των δικαιολογητικών συμμετοχής ελέγχεται και επιστρέφεται το πρότυπο της βεβαίωσης εγγραφής στο Μ.Ε.ΕΠ. (Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων). Ακολουθεί η αποσφράγιση των προσφορών και ανακοίνωση των επί μέρους στοιχείων τα οποία καταχωρούνται στο πρακτικό. Η διαδικασία ολοκληρώνεται την ίδια ημέρα με την υπογραφή των υποβληθέντων δικαιολογητικών και των οικονομικών προσφορών από την Επιτροπή.

➤ Μετά την ολοκλήρωση του διαγωνισμού, επιστρέφονται οι φάκελοι στους συμμετάσχοντες που αποκλείσθηκαν Ο Πρόεδρος της Επιτροπής γνωστοποιεί εγγράφως σε όλους τους διαγωνιζόμενους ποιες προσφορές γίνονται αποδεκτές και ποιες απορρίπτονται. Προκειμένου να ολοκληρωθεί η διαδικασία, απαιτείται η έγκρισή της από την Προϊσταμένη Αρχή. Στην περίπτωση που η οικονομική προσφορά του μειοδότη κρίνεται μη ικανοποιητική, επαναλαμβάνεται ο διαγωνισμός και αν δεν επιτευχθεί καλύτερη τιμή γίνεται νέα δημοπράτηση του έργου. Επίσης, σε περίπτωση που υπήρξε συνεννόηση (συμπατηνία) μεταξύ των μελών, ακυρώνεται η δημοπρασία, ενώ οι συνεννοηθέντες διαγωνιζόμενοι αποκλείονται από την εκτέλεση του προς ανάθεση έργου, με οποιονδήποτε τρόπο συμμετοχής.

3.2 ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ ΣΤΟ ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ

3.2.1 Γενικά

Ο δημόσιος τομέας του Ηνωμένου Βασιλείου αντιπροσωπεύει ένα σημαντικό ποσοστό της τάξεως του 40% του Ακαθάριστου Εθνικού Προϊόντος. Οι ετήσιες δαπάνες της αγγλικής κυβέρνησης σε αγαθά και υπηρεσίες αγγίζουν τα £13 δισεκατομμύρια. Στο Ηνωμένο Βασίλειο δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες διαδικασίες για έργα προϋπολογισμού κάτω των κοινοτικών ορίων. Στην περίπτωση μεγαλύτερων έργων ανατίθενται από τις Κεντρικές Κυβερνητικές Υπηρεσίες (*Central Government Agencies*). Αρμόδια υπηρεσία στον τομέα των δημόσιων συμβάσεων είναι το Γραφείο Κυβερνητικού Εμπορίου (*Office of Government Commerce*), το οποίο έχει εκδώσει υποχρεωτικές οδηγίες, που συνοδεύονται από εγχειρίδια «Καλής Πρακτικής» (*Government Procurement Code of Good Practice*). Τα εγχειρίδια αυτά περιέχουν μεθοδολογίες, τις οποίες οι Υπηρεσίες πρέπει να προσαρμόσουν στις ανάγκες κάθε σύμβασης προς δημοπράτηση.

3.2.2 Διαδικασίες δημοπράτησης

Η γενική αρχή που πρέπει να ακολουθείται, είναι η επίτευξη της βελτίωσης «Αξίας του Χρήματος» (*Value for Money*). Σκοπός είναι να επιτυγχάνεται ο βέλτιστος συνδυασμός δαπανών (*whole life costs*) και της ποιότητας καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου, ώστε να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις του χρήστη. Η παραπάνω αρχή πρέπει να διέπει όλα τα στάδια της διαδικασίας ανάθεσης του έργου, σε οποιαδήποτε σύστημα υποβολής προσφορών ή σε οποιαδήποτε στρατηγική σύμβασης και να λαμβάνει υπόψη τη δίκαιη και σωστή κατανομή των κινδύνων. Η διαδικασία ανάθεσης, η οποία εκτελείται από επιμορφωμένα και κατάλληλα καταρτισμένα στελέχη των δημόσιων φορέων, έχει συγκεκριμένο σχεδιασμό, για παράδειγμα Στρατηγικό Σχέδιο Διαδικασίας Ανάθεσης, Σχέδια Αξιολόγησης, ενώ αντλεί εξειδικευμένη τεχνογνωσία από εξωτερικού συμβούλους, οι οποίοι και διασφαλίζουν την ποιότητα και καλή διαχείριση των διαδικασιών, ως ανεξάρτητοι φορείς.

Όσον αφορά στη διαδικασία κατάθεσης προσφορών, ακολουθείται η «κλειστή διαδικασία», όπου οι υποψήφιοι ανάδοχοι προεπιλέγονται για την υποβολή των προσφορών τους. Επίσης, υπάρχει η δυνατότητα ανάθεσης του έργου μέσα από διαπραγμάτευση, σύμφωνα με την κοινοτική οδηγία. Συγκεκριμένα, τα μεγάλα και σύνθετα έργα ανατίθενται με το σύστημα «Μελέτη και Κατασκευή», με σκοπό την εμπλοκή του κατασκευαστή, από νωρίς, στο σχεδιασμό του έργου. Άλλοι τύποι δημόσιων συμβάσεων, είναι:

- Οι «παραδοσιακές» *lump sum contracts*.
- Οι συμβάσεις άμεσου κόστους (*prime cost contracts*), όπου ο κάτοχος του έργου πληρώνει το κόστος των εργασιών και ένα ποσοστό επί αυτού στον ανάδοχο. Οι ανάδοχοι υποβάλλουν ως προσφορά μόνο το ποσοστό της αμοιβής και κάποια έξοδα εγκατάστασης.
- Συμβάσεις «διάρκειας» ή Συμβάσεις «πλαίσια» (*Term Call-off or Framework contracts*).

Συνήθως, παρέχονται κίνητρα στους αναδόχους του έργου για μείωση του κόστους και του χρονοδιαγράμματος εκτέλεσης του έργου. Σε περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει πλήρης μελέτη ή υπάρχουν πολλοί αστάθμητοι παράγοντες, ανατίθενται συμβάσεις χωρίς κάποιο τίμημα αλλά με ορισμένη «τιμή στόχο» (*target cost contracts*). Στις συμβάσεις αυτές ορίζεται ένας μηχανισμός κατανομής του επιπλέον κόστους ή του κέρδους μεταξύ του αναδόχου και του δημόσιου φορέα.

3.2.3 Κριτήρια επιλογής

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, αξιολογείται η αποδοχή του υποψηφίου ως εμπορική οντότητα για το έργο. Ο κύριος στόχος είναι να αξιολογηθεί εάν οι υποψήφιοι είναι κατάλληλοι για το έργο και να επιλεγούν αυτοί που πληρούν τα κριτήρια.

Στη Μεγάλη Βρετανία, έχει προταθεί διαδικασία αξιολόγησης τριών σταδίων (Holt et. al., 1993). Κατά το πρώτο στάδιο (προεπιλογή), ο ανάδοχος βαθμολογείται με βάση ορισμένα αντικειμενικά και ποσοτικά κριτήρια αξιολόγησης της πιθανής απόδοσής του. Τα κριτήρια αυτά είναι η οργάνωση του αναδόχου, οι οικονομικοί και διαχειριστικοί πόροι που διαθέτει, η προηγούμενη εμπειρία και απόδοσή του. Κατά την προετοιμασία των οικονομικών προσφορών από τους προεπιλεγέντες, η Αναθέτουσα Αρχή προχωρά στο δεύτερο στάδιο (αξιολόγηση) και τους αξιολογεί με βάση κριτήρια που σχετίζονται με το συγκεκριμένο δημοπρατούμενο έργο, όπως εμπειρία στη γεωγραφική περιοχή του έργου, εξοπλισμός, βασικά στελέχη στο έργο, τρέχων φόρτος εργασίας, προηγούμενη σχέση με τον ΚτΕ. Τέλος, στο τρίτο στάδιο ανοίγονται και βαθμολογούνται οι οικονομικές προσφορές, Ανάδοχος αναδεικνύεται ο εργολάβος με την υψηλότερη βαθμολογία, η οποία προκύπτει από το σταθμισμένο άθροισμα των βαθμολογιών του δευτέρου και τρίτου σταδίου.

Για την προεπιλογή του υποψηφίων, οι κάτοχοι του έργου αποκτούν πληροφορίες από τα αρχεία της Υπηρεσίας και το «Νέο Σύστημα Πιστοποίησης» (NQS), σχετικά με εταιρείες που έχουν συνεργασθεί στο παρελθόν. Το NQS είναι μία βάση δεδομένων στο διαδίκτυο, η οποία αξιολογεί πριν την υποβολή προσφορών τις οικονομικές, διαχειριστικές, τεχνικές ικανότητες και τους ανθρώπινους πόρους εταιρειών με «καλή πίστη». Η βάση περιέχει λεπτομέρειες για το προσωπικό των εταιρειών, κατηγορίες έργων που μπορούν να αναλάβουν, τρέχοντα και ολοκληρωμένα έργα και εκτίμηση του μέγιστου ύψους συμβατικού τμήματος που μπορεί να αναλάβει κάθε εταιρεία.

3.2.4 Κριτήρια ανάθεσης

Σύμφωνα με την αγγλική νομοθεσία, τα κριτήρια ανάθεσης της σύμβασης είναι η χαμηλότερη τιμή, αλλά κυρίως η οικονομικά πιο συμφέρουσα προσφορά. Για την εφαρμογή του κριτηρίου ανάθεσης της οικονομικά πιο συμφέρουσας προσφοράς, χρησιμοποιείται η έννοια του «Κόστους καθ' όλη την διάρκεια ζωής του έργου», που περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία του κόστους υλοποίησης, αμοιβών συμβούλων, μελέτης, κατασκευής, εγκαταστάσεων, λειτουργίας, συντήρησης και εκμετάλλευσης. Ο δημόσιος φορέας είναι υποχρεωμένος να διασφαλίσει ότι οι εκτιμήσεις του προϋπολογισμού,

βασίζονται στο «κόστος καθ' όλη τη διάρκεια ζωής» του έργου με την υποστήριξη του μελετητή, του χρηματοδοτικού φορέα και άλλων εξωτερικών συμβούλων (*project manager, value manager*) με σκοπό την βέλτιστη Αξία του Χρήματος. Στα έργα μελέτης – κατασκευής, οι πρώτες συμβάσεις που ανατέθηκαν, βασίζονταν κατά 20% στην ποιότητα και κατά 80% στην τιμή. Μέχρι το 2002, η συνήθης πρακτική ήταν η εφαρμογή συντελεστών βαρύτητας 60% για την ποιότητα και 40% για την τιμή. Σύμφωνα με τον οδηγό «*Guide to the Appointment of Consultants and Contractors*» ως κριτήρια ανάθεσης του έργου είναι:

- Τεχνητά στοιχεία προσφοράς (έλεγχος αν πληρούνται οι προδιαγραφές, αξιολόγηση εναλλακτικών προσφορών, αξιολόγηση ικανότητας εκπόνησης τυχόν απαιτούμενων μελετών).
- Προτάσεις εκτέλεσης της σύμβασης (αξιολόγηση προτάσεων εκτέλεσης έργου και προτεινόμενου προγράμματος, αξιολόγηση, οργάνωση, μηχανήματα, ανθρώπινοι πόροι).
- Οικονομικά στοιχεία προσφοράς (ευαισθησία σε αλλαγές που τίθενται από τον δημόσιο φορέα, έλεγχος προσφερόμενων τιμών ως προς το πραγματικό κόστος εργασιών, αξιολόγηση τυχόν εξαιρέσεων από τους όρους της σύμβασης).

3.2.5 Συστήματα υποβολής προσφορών

Η υποβολή οικονομικών προσφορών στο Ηνωμένο Βασίλειο έχει τις ακόλουθες μορφές:

- Προϋπολογισμός προσφοράς με τιμές σταθερές, προσεγγιστικές ή προσωρινές. Χρησιμοποιείται όταν υπάρχουν οι απαραίτητες εγκεκριμένες μελέτες, για μία ρεαλιστική εκτίμηση του έργου.
- Συμπλήρωση τιμολογίου είτε ανοιχτή είτε προσφέροντας έκπτωση επί του τιμολογίου της υπηρεσίας, με βάση το «Τυπικό Τεύχος Περιγραφής Μεθόδου Μετρήσεων» (Standard Method of Measurement)

3.2.6 Διαδικασία διεξαγωγής του διαγωνισμού

Τα στάδια ανάθεσης του έργου έχουν ως εξής:

- Καθορισμός απαιτήσεων και απόφαση σχετικά με τη στρατηγική σύμβασης που θα ακολουθηθεί.
- Δημοσίευση πρόσκλησης ενδιαφέροντος για έργα ύψους πάνω από τα κοινοτικά όρια
- Δημιουργία καταλόγου «ικανών» υποψηφίων για την πρόσκληση υποβολής προσφορών.



- Διεξαγωγή προεπιλογής, σύμφωνα με τις Κοινοτικές Οδηγίες ή διεξαγωγή συνεντεύξεων.
- Επιλογή υποψηφίων για την υποβολή προσφορών.
- Αποστολή πρόσκλησης υποβολής προσφορών στους προεπιλεγμένους υποψήφιους.
- Διεξαγωγή συνεντεύξεων με υποψήφιους, κατά την διάρκεια της αξιολόγησης.
- Αξιολόγηση των κατατιθέμενων προσφορών.
- Υπογραφή της σύμβασης και δημοσίευση απόφασης εάν απαιτείται.
- Ενημέρωση μη επιτυχόντων υποψηφίων.

3.3 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΗΜΟΠΡΑΣΙΩΝ ΣΤΗΝ ΓΑΛΛΙΑ

Στη Γαλλία το σχετικό θεσμικό πλαίσιο περιλαμβάνει τις Κοινοτικές Οδηγίες, Νόμους και Διατάγματα, τυποποιημένα έγγραφα (Συμβάσεις και Συμβατικά τεύχη) και γνωμοδοτήσεις συγκεκριμένων οργανισμών που εμπλέκονται στην παραγωγή δημοσίων έργων. Οι επιτερέπομενες διαδικασίες δημοπράτησης ορίζονται από τον Κώδικα Δημοσίων Έργων, ανάλογα με το ύψος των συμβάσεων. Συγκεκριμένα, για έργα προϋπολογισμού πάνω από 5.000.000€ ακολουθούνται οι γνωστές διαδικασίες που ορίζονται από τις Κοινοτικές Οδηγίες, ενώ για έργα κάτω από 5.000.000€ μπορούν να ακολουθήσουν επιπλέον και τη «Προσαρμοσμένη διαδικασία» ή τον ανταγωνιστικό διάλογο. Κατά την «Προσαρμοσμένη διαδικασία» ο ΚτΕ μπορεί να επιλέξει ελεύθερα ανάδοχο, ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης, ενώ για την εφαρμογή της «Διαδικασίας Ανταγωνιστικού Διαλόγου» ο δημόσιος φορέας ορίζει ένα λειτουργικό πρόγραμμα, το οποίο περιλαμβάνει επαληθεύσιμα αποτελέσματα προς επίτευξη ή ανάγκες που πρέπει να ικανοποιηθούν και διαπραγματεύεται με τον κάθε υποψήφιο τα μέσα για την επίτευξη των οριζόμενων αποτελεσμάτων ή αναγκών. Οι υποβολές των προσφορών γίνονται ως κατ' αποκοπήν τίμημα, όπου προσφέρεται μία συνολική τιμή για την εκτέλεση όλων των συμβατικών απαιτήσεων ή με ελεύθερη συμπλήρωση τιμολογίου ή με προσφορά ποσοστού επί των δαπανών ή με συνδυασμό κατ' αποκοπήν τιμήματος και ελεύθερης συμπλήρωσης τιμολογίου

3.3.1 Διαδικασίες δημοπράτησης

Στη Γαλλία, οι διαδικασίες δημοπράτησης ορίζονται από τον Κώδικα Δημοσίων Έργων (CPM). Οι διαδικασίες διαφοροποιούνται ανάλογα με το ύψος τους και είναι οι εξής:



- Για συμβάσεις κάτω από 230.000€ η διαδικασία που ακολουθείται είναι η «Προσαρμοσμένη διαδικασία». Ο ΚτΕ μπορεί να επιλέξει ελεύθερα, ανάλογα με το αντικείμενο της Σύμβασης, τις διαδικασίες δημοσιότητας και ανάθεσης του έργου.
- Για συμβάσεις μεταξύ 230.000€ και 5.000.000€ οι ΚτΕ μπορούν να επιλέξουν μεταξύ τριών διαδικασιών: τη διαδικασία με πρόσκληση υποβολής προσφορών (ανοιχτή ή κλειστή), τη διαδικασία με διαπραγμάτευση και τον ανταγωνιστικό διάλογο.
- Για συμβάσεις ύψους μεγαλύτερου των 5.000.000€ ακολουθείται υποχρεωτικά η Κοινοτική Οδηγία. Κατά τη διαδικασία με πρόσκληση υποβολής προσφορών, ο ΚτΕ επιλέγει την οικονομικά πιο συμφέρουσα προσφορά βάσει αντικειμενικών κριτηρίων, που γνωστοποιούνται κατά τη διακήρυξη του έργου. Η πρόσκληση μπορεί να είναι «Ανοιχτή», όταν έχει δικαίωμα συμμετοχής οποιοσδήποτε υποψήφιος, ή «Κλειστή», όταν προσκαλούνται για υποβολή προσφοράς μόνο οι προεπλεγέντες υποψήφιοι.

Στη διαδικασία με διαπραγμάτευση, ο ΚτΕ επιλέγει τον Ανάδοχο μετά από διαπραγμάτευση των όρων της σύμβασης και των συνθηκών του έργου με τους υποψήφιους. Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να προηγηθεί δημοσίευση της διακήρυξης για παράδειγμα συμβάσεις, οι οποίες τέθηκαν σε διαδικασία πρόσκλησης υποβολής προσφορών αλλά κατέληξε άγονος ο διαγωνισμός, συμβάσεις παροχής υπηρεσιών με προδιαγραφές εργασιών που δεν μπορούν να καθοριστούν εκ των προτέρων, συμβάσεις για σκοπούς έρευνας, διεξαγωγής πειραμάτων, δοκιμών, βελτίωσης, μελέτης ή ανάπτυξης.

Αν δεν προηγηθεί δημοσίευση, τα έργα ανατίθενται είτε με απευθείας ανάθεση (συμπληρωματικές συμβάσεις, που προορίζονται για τη συμπλήρωση, αντικατάσταση ή επέκταση προμηθειών και εγκαταστάσεων, όπου ή αλλαγή του προμηθευτή θα επέφερε εξαιρετικές τεχνικές δυσκολίες στην λειτουργία και συντήρηση και μόνο εφόσον το συνολικό τίμημα είναι μέχρι 150.000€ για το κράτος και 230.000€ για την τοπική αυτοδιοίκηση, συμβάσεις για υλοποίηση παρόμοιων εργασιών, εφόσον η προηγούμενη σύμβαση το προέβλεπε και είχε ανατεθεί με πρόσκληση υποβολής προσφορών, συμβάσεις που ανατίθενται σε επιτυχόντες ενός μελετητικού διαγωνισμού, συμβάσεις που μπορούν να ανατεθούν μόνο σε ένα ανάδοχο για λόγους τεχνικούς, καλλιτεχνικούς ή για λόγους που σχετίζονται με την προστασία των αποκλειστικών δικαιωμάτων) είτε μετά από διαγωνισμό (επείγουσες συμβάσεις εξαιτίας απρόβλεπτων γεγονότων που δεν είναι συμβατές με τις απαιτούμενες προθεσμίες για τις συνήθεις διαδικασίες, συμβάσεις για σκοπούς έρευνας, διεξαγωγής πειραμάτων, δοκιμών, βελτίωσης, μελέτης ή ανάπτυξης).



Για την εφαρμογή της διαδικασίας ανταγωνιστικού διαλόγου, η αναθέτουσα αρχή ορίζει ένα λειτουργικό πρόγραμμα, το οποίο περιλαμβάνει επαληθεύσιμα αποτελέσματα προς επίτευξη ή ανάγκες που πρέπει να ικανοποιηθούν. Το αντικείμενο της πρότασης του κάθε υποψηφίου είναι τα μέσα για την επίτευξη των οριζόμενων αποτελεσμάτων ή αναγκών.

3.3.2 Κριτήρια επιλογής

Στη Γαλλία, η επιλογή των διαγωνιζομένων που καλούνται για κατάθεση προσφορών βασίζεται αποκλειστικά σε κριτήρια σχετικά με τις αποδεδειγμένες τεχνικές και χρηματοοικονομικές ικανότητές τους, καθώς και την επαγγελματική τους εμπειρία. Τα κριτήρια επιλογής πρέπει να αιτιολογούνται από το αντικείμενο του έργου και παρατίθενται ιεραρχημένα στη διακήρυξη του έργου. Αν ο αναδειχθείς ανάδοχος δεν είναι σε θέση να υποβάλει τα απαιτούμενα πιστοποιητικά που έχουν σχέση με την εκπλήρωση των φορολογικών του υποχρεώσεων και των υποχρεώσεων του ως προς την κοινωνική ασφάλιση, το έργο ανατίθενται στον επόμενο - σε βαθμολογία - υποψήφιο.

3.3.3 Κριτήρια ανάθεσης

Στη Γαλλία, ο ΚτΕ είναι υποχρεωμένος από το Νόμο να αναθέτει με μοναδικό κριτήριο την «πλέον συμφέρουσα οικονομικά προσφορά». Τα κριτήρια που συνυπολογίζονται περιλαμβάνουν τρέχουσες δαπάνες, τεχνική αξία, χρόνο περαιώσης, αισθητικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά, αποτελεσματικότητα δαπανών (*cost efficiency*), τιμή και διάφορα άλλα κριτήρια τα οποία πρέπει, να αιτιολογούνται από το αντικείμενο της σύμβασης. Όλα τα κριτήρια ανάθεσης πρέπει να έχουν καθορισθεί στη διακήρυξη. Κοινωνικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες δεν αποτελούν κριτήρια ανάθεσης, αλλά μπορούν να ληφθούν υπόψη μόνο για τον καθορισμό όρων που έχουν σχέση με την εκτέλεση της σύμβασης. Παρόλα αυτά, οι αρμόδιοι του Υπουργείου Μεταφορών και Δημοσίων Έργων της Γαλλίας έχουν δηλώσει ότι στο 95% των περιπτώσεων επιλέγεται ο μειοδότης, καθώς πολλές φορές οι τεχνικές προσφορές δεν είναι αρκετά λεπτομερείς, ώστε να επιτρέπουν επιλογή με βάση τα τεχνικά στοιχεία. Οι προσφορές ιεραρχούνται με φθίνουσα σειρά και η προσφορά που βαθμολογείται με το μεγαλύτερο βαθμό είναι η επιτυχής. Επιτρέπεται η υποβολή εναλλακτικών προσφορών, όμως αρχικά αξιολογούνται οι βασικές προσφορές και κατατάσσονται. Κατόπιν κατατάσσονται οι εναλλακτικές προσφορές και συγκρίνεται η καλύτερη βασική προσφορά με την πιο ενδιαφέρουσα εναλλακτική.



3.3.4 Συστήματα υποβολής προσφορών

Στη Γαλλία, προβλέπονται τα παρακάτω είδη συμβάσεων, σε σχέση με το σύστημα υποβολής προσφορών:

- Σύμβαση με κατ' αποκοπή τίμημα, όπου προσφέρεται μία συνολική τιμή για την εκτέλεση όλων των συμβατικών απαιτήσεων. Το ποσό αυτό αναγράφεται στο Συμφωνητικό και αναλύεται στο τεύχος «Ανάλυση κατ' αποκοπή συνολικής τιμής».
- Σύμβαση με προμέτρηση εργασιών και τιμολόγιο, όπου προσφέρονται τιμές μονάδος.
- Σύμβαση με «ποσοστό επί των δαπανών».
- Μικτή σύμβαση, όπου τμήμα των εργασιών πληρώνεται με κατ' αποκοπή τίμημα και τμήμα με τιμές μονάδας.

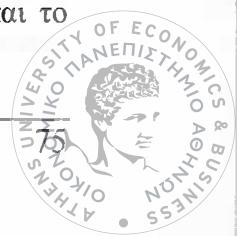
3.3.5 Κοστολόγηση εργασιών

Η κοστολόγηση ενός έργου περνά από τέσσερα στάδια, ανάλογα με την ωριμότητα του:

1. Εκτίμηση της σπουδαιότητας του έργου: Στο στάδιο αυτό προσδιορίζεται η ταυτότητα του έργου και εκτιμάται η τάξη μεγέθους του προϋπολογισμού με ακρίβεια 40%, χρησιμοποιώντας στοιχεία από προηγούμενα εκτελεσμένα έργα, ιστορικά αρχεία του μελετητή και παραμετρικές μεθόδους.
2. Προκαταρκτικός Προϋπολογισμός: Κατά το στάδιο της μελέτης εφικτότητας, βελτιώνεται ο αρχικός προϋπολογισμός με επιδιωκόμενη ακρίβεια 25%, με ανάλυση βασικών στοιχείων σχετικά με το γενικό σχεδιασμό (γεωμετρία, τοπικά χαρακτηριστικά, λειτουργικές περιγραφές).
3. Αντικειμενικός Προϋπολογισμός: Ο μελετητής του έργου, στο τέλος της αναγνωριστικής μελέτης, συντάσσει τον αντικειμενικό προϋπολογισμό, εκτιμώντας το κόστος εργασιών και υλικών, τις ώρες που απαιτούνται για να πραγματοποιηθούν οι εργασίες, τα κέρδη, κλπ.
4. Συμβατικός Προϋπολογισμός: Ο συμβατικός προϋπολογισμός προσεγγίζεται στο στάδιο της λεπτομερούς μελέτης, με βάση στοιχεία κόστους, χρόνου για την κατασκευή του έργου, ποσοτήτων εργασιών και υλικών, κερδών για τον ανάδοχο.

4. ΣΥΝΟΨΗ

Στις προηγούμενες παραγγάφους έγινε μία σύντομη περιγραφή των συστημάτων εκχώρησης δημοσίων συμβάσεων που εφαρμόζονται στην Ελλάδα, την Γαλλία και το



Ηνωμένο Βασίλειο. Τα βασικά συμπεράσματα που προκύπτουν από την παραπάνω ανάλυση αφορούν στα κριτήρια επιλογής και ανάθεσης της σύμβασης, τις διαδικασίες δημοπράτησης του έργου και τα συστήματα υποβολής προσφορών. Συνοπτικά, οι διαδικασίες ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων είναι τέσσερις και συγκεκριμένα η «ανοικτή διαδικασία», η «κλειστή διαδικασία» η «διαδικασία των διαπραγματεύσεων» και ο «ανταγωνιστικός διάλογος» (σύμφωνα άλλωστε με τις κοινοτικές διατάξεις). Στην περίπτωση μόνο της Γαλλίας, χρησιμοποιείται και η «προσαρμοσμένη διαδικασία» για συμβάσεις χαμηλού προϋπολογισμού, κατά την οποία ο Κύριος του Έργου έχει την ευχέρεια επιλογής διαδικασιών δημοσιότητας και ανάθεσης του έργου, ανάλογα με το αντικείμενο της σύμβασης προς δημοπράτησης.

Όσον αφορά στα κριτήρια επιλογής του αναδόχου, προκειμένου να διασφαλισθεί η αντικειμενική ανάθεση του έργου, το κοινοτικό δίκαιο δέχεται ως κριτήρια είτε την χαμηλότερη τιμή είτε την πλέον συμφέρουσα οικονομική προσφορά. Τα συστήματα ανάθεσης δημόσιων έργων που εφαρμόζονται στις τρεις ευρωπαϊκές χώρες διαφοροποιούνται ανάλογα με το κάθε εθνικό νομικό πλαίσιο. Συνεπώς, το ελληνικό θεσμικό πλαίσιο, όπως έχει αναθεωρηθεί σύμφωνα με το Ν.3263, καθιερώνει το μειοδοτικό σύστημα. Αν και ανάδοχος αναδεικνύεται η εργοληπτική επιχείρηση με την χαμηλότερη τιμή (απόλυτη μειοδότρια), απαραίτητη είναι η προσκόμιση πρόσθετων εγγυήσεων εμπρόθεσμης εκτέλεσης και αποδεικτικών στοιχείων για το προσφερόμενο χαμηλό κόστος περαιώσης του έργου, προκειμένου να υπογραφεί η σύμβαση με τον ανάδοχο. Στην περίπτωση της Γαλλίας και του Ηνωμένου Βασιλείου, ανάδοχος αναδεικνύεται η επιχείρηση ή κοινοπραξία που προσέφερε την πλέον συμφέρουσα οικονομική προσφορά. Το κριτήριο της πιο οικονομικής προσφοράς λαμβάνει υπόψη στοιχεία όπως εμπειρία, τεχνική αξία, κόστος λειτουργίας, αποτελεσματικότητα δαπανών, ημερομηνία εκτέλεσης και παράδοσης.

Αξίζει να σημειωθεί, επίσης, ότι στις δημοπρασίες δημόσιων έργων, προμηθειών και υπηρεσιών, οι προσφορές κατατίθενται σε ενσφράγιστους φακέλους. Υπάρχουν βέβαια περιπτώσεις ανοιχτών προσφορών όπου η αναθέτουσα αρχή διαπραγματεύεται ανοιχτά τις προσφορές με τους προσκεκλημένους υποψήφιους (διαδικασία με διαπραγματεύσεις, ανταγωνιστικός διάλογος). Κατά κύριο, όμως λόγο, οι προσφορές είναι σφραγισμένες και κανείς πέραν του ίδιου του προσφέροντα δεν γνωρίζει το περιεχόμενο των φακέλων.

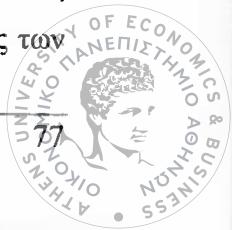
Ένα βασικό επιχείρημα που δικαιολογεί την κατάθεση κλειστών προσφορών είναι η αποφυγή συμπαιγνίας μεταξύ των υποψήφιων αναδόχων. Όπως ήδη έχει αναφερθεί στο πρώτο κεφάλαιο, είναι εξαιρετικά δύσκολο να υπάρξει συμπαιγνία στα πλαίσια

δημοπρασιών με σφραγισμένες προσφορές, ενώ αντιθέτως μία πιθανότητα συμπαιγνίας σε συνθήκες ανοιχτής κατάθεσης προσφορών είναι μεγαλύτερη. Τα κίνητρα για συντεχνίες και προσυνεννοήσεις μεταξύ των συμμετεχόντων στην 1^η περίπτωση είναι λιγότερα, καθώς μία ενδεχόμενη παρασπονδία των μελών κατά την διάρκεια της δημοπρασίας δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί με την ίδια ευκολία.

Επίσης, κατά την διάρκεια μίας δημοπρασίας με ανοιχτές προσφορές αποκαλύπτεται χρήσιμη πληροφόρηση αναφορικά με την πραγματική αξία της δημόσιας σύμβασης. Ωστόσο, κάθε νέα πληροφορία ενδέχεται να επιδράσει θετικά ή αρνητικά στις υποβληθείσες προσφορές, καθώς οι διαγωνιζόμενοι αναπροσαρμόζουν τις προσφορές τους, παρατηρώντας την συμπεριφορά και τις κινήσεις ων υπολούπων. Αντίθετα, σε συνθήκες δημοπρασιών με κλειστές προσφορές, είναι λιγότερο πιθανό να διαρρεύσουν ανάλογες πληροφορίες. Συνεπώς οι διαγωνιζόμενοι καταθέτουν τις πραγματικές τους εκτιμήσεις, δεδομένων των χρηματοοικονομικών και τεχνικών τους δυνατοτήτων.

Μπορεί να υποστηριχθεί, επίσης, ότι πρακτικά είναι αρκετά δύσκολο να ακολουθηθεί δημοπρασία με ανοιχτή κατάθεση προσφορών, κυρίως στην περίπτωση όπου η ανάθεση της δημόσιας σύμβασης γίνεται με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας οικονομικής προσφοράς. Σε αντίθεση με την χαμηλότερη τιμή, το κριτήριο της πιο οικονομικής προσφοράς περιλαμβάνει πολλές παραμέτρους (χαμηλή τιμή, έγκαιρη παράδοση, αποτελεσματικότητα δαπανών, λειτουργικά χαρακτηριστικά, αποδοτικός εξοπλισμός, άρτια εκπαιδευμένο και καταρτισμένο προσωπικό), για τις οποίες πρέπει να υπάρχει στάθμιση από την αναθέτουσα αρχή. Επομένως, η διαδικασία δημόσιας υποβολής εκπτώσεων για καθένα από τα κριτήρια αυτά μπορεί να αποδειχθεί ιδιαίτερα περίπλοκη και χρονοβόρα, ενώ είναι δυνατόν να οδηγήσει σε αντιφατικά και ασαφή αποτελέσματα. Αντιθέτως, η κατάθεση των προσφορών σε ενσφράγιστους φακέλους είναι αρκετά πιο συνοπτική, ξεκάθαρη και αποτελεσματική.

Είναι χαρακτηριστικό ότι και στις τρεις χώρες η κατάθεση των προσφορών γίνεται υποχρεωτικά σε κλειστούς φακέλους, οι οποίοι περιλαμβάνουν εγγυήσεις, οικονομικές προσφορές και δικαιολογητικά συμμετοχής. Όσον αφορά στην περίπτωση της Ελλάδας, αν εξαιρεθεί ο νόμος επί πρωθυπουργίας του Βενιζέλου 5367/32, όπου οι προσφορές υποβάλλονταν είτε δημόσια (φανερή δημοπρασία) είτε σε κλειστούς φακέλους, οι υπόλοιποι νόμοι και προεδρικά διατάγματα που ψηφίστηκαν έκτοτε, καθιέρωναν και καθιερώνουν τη μυστικότητα των προσφορών. Είναι αναγκαίο να προστεθεί ότι ένας από τους λόγους κατάργησης του «μαθηματικού τύπου» που καθιέρωνε ο Ν.2576/98, ήταν η εύκολη πρόσβαση των διαγωνιζόμενων επιχειρήσεων στις υποβληθείσες προσφορές των



υποψηφίων. Οι προσφορές καταχωρούνται σε ένα πληροφοριακό σύστημα (*outfit*), το οποίο ήταν προσβάσιμο όχι μόνο από την αναθέτουσα αρχή αλλά και από όλους τους διαγωνιζόμενους. Ήταν, επομένως, εύκολο για κάθε εργολήπτρια επιχείρηση να επεμβαίνει στα επιμέρους ποσοστά των εκπτώσεων για κάθε ομάδα τιμών, ώστε το σύστημα να αναδεικνύει αυτόματα την δική της προσφορά ως την πλέον συμφέρουσα. Προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα παραπάνω φαινόμενα απάτης και διαφθοράς, αποφασίστηκε η αναθεώρηση του συστήματος ανάθεσης δημόσιων έργων, κατά το οποίο η κατάθεση των προσφορών θα γίνονται αποκλειστικά σε ενσφράγιστους φακέλους. Επομένως, ο πρόσφατος νόμος 3263/2004 υποχρεώνει όλες τις ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις να υποβάλλουν κλειστές προσφορές, προκειμένου για την ομαλή ανάθεση των δημόσιων συμβάσεων με όρους διαφάνειας, αντικειμενικότητας και ίσης μεταχείρισης των υποψήφιων. Είναι γεγονός ότι η μυστικότητα των προσφορών ενισχύει τον υγιή ανταγωνισμό, με αδιάβλητες και αποτελεσματικές μεθόδους. Εξαιρετικά σημαντικό είναι το άρθρο 3 του Ν.3263/2004, κατά τον οποίο η διαδικασία παραλαβής, αξιολόγησης και αποσφράγισης των προσφορών γίνεται σε δημόσια συνεδρίαση, παρουσία όλων των συμμετεχόντων, έτσι ώστε κανείς – συμπεριλαμβανομένης και της αναθέτουσας αρχής – να μην γνωρίζει το περιεχόμενο των φακέλων. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η δίκαιη και διαφανής εξέταση και αξιολόγηση των προσφορών, ενώ παράλληλα οι περιπτώσεις συμπαιγνίας μεταξύ των υποψήφιων αναδόχων εξαλείφονται σε μεγάλο βαθμό.

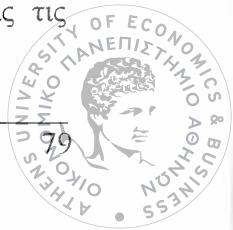
Στην ανωτέρω ανάλυση έγινε κατανοητό ότι, το σύστημα δημοπρασιών δημόσιων έργων των παραπάνω χωρών δεν είναι ενιαίο. Κάθε χώρα εφαρμόζει το εθνικό σύστημα εκείνο που μεγιστοποιεί την χρησιμότητα του κράτους, προστατεύοντας παράλληλα το δημόσιο χρήμα. Υποχρέωση όλων των μελών της ΕΕ είναι ο εναρμονισμός και συντονισμός των εθνικών πολιτικών περί δημοσιών συμβάσεων, ενσωματώνοντας τις κοινοτικές οδηγίες στο εθνικό θεσμικό πλαίσιο, προκειμένου να διασφαλισθεί η αντικειμενικότητα, διαφάνεια, και ο υγιής ανταγωνισμός μεταξύ των μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα διπλωματική έγινε μία προσπάθεια να αναλυθούν η έννοια, η λειτουργία και η σπουδαιότητα των δημοπρασιών και να εξηγηθούν οι συμπεριφορές των αντισυμβαλλόμενων μελών μίας δημοπρασίας, είτε πρόκειται για τον δημοπράτη και τους αγοραστές, είτε για το δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα. Οι δημοπρασίες αποτελούν σημαντικούς μηχανισμούς, μέσω των οποίων εκτελούνται συναλλαγές αντικειμένων, υπηρεσιών, προμηθειών και δημόσιων έργων. Οι συμπεριφορές που υιοθετούν οι παίκτες (*bidding behaviour*), όταν συμμετέχουν σε κάποια δημοπρασία (Αγγλική Δημοπρασία Ολλανδική Δημοπρασία, Δημοπρασία 1st και 2nd Τιμής), διαφοροποιούνται ανάλογα με το είδος πληροφόρησης (*common or private value models*), την συμμετρία ή ασυμμετρία μεταξύ των παικτών και την στάση τους απέναντι στον κίνδυνο. Όταν ισχύουν οι υποθέσεις της συμμετρίας, ουδετερότητας προς τον κίνδυνο και ιδιωτικών αξιολογήσεων, εφαρμόζεται το θεμελιώδες θεώρημα των δημοπρασιών «Revenue Equivalence Theorem», σύμφωνα με το οποίο οι τέσσερις βασικοί μηχανισμοί αποδίδουν τα ίδια αναμενόμενα έσοδα. Το Θεώρημα Ισοδυναμίας Εσόδων συνδέεται άμεσα με τη θεωρία των άριστων δημοπρασιών. Οι άριστες δημοπρασίες είναι σχεδιασμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να μεγιστοποιούν τα έσοδα του δημοπράτη, απονέμοντας το αγαθό στον παίκτη με την υψηλότερη αξιολόγηση.

Ιδιαίτερης σπουδαιότητας μηχανισμοί είναι οι δημοπρασίες Προμήθειας, μέσω των οποίων πραγματοποιείται η εκχώρηση δημόσιων έργων, προμηθειών και υπηρεσιών. Οι στρατηγικές συμπεριφορές των ιδιωτικών και δημόσιων φορέων αντανακλώνται σε δύο βασικά χαρακτηριστικά (μειονεκτήματα) των δημοπρασιών Δημόσιων Έργων: 1) προσφορά μεγάλων εκπτώσεων εκ μέρους των εργοληπτικών επιχειρήσεων, ώστε αναλαμβάνοντας μία δημόσια σύμβαση να βελτιωθεί η οικονομική θέση και *status* της εταιρείας και 2) χαμηλή επένδυση στον αρχικό σχεδιασμό μίας δημόσιας σύμβασης, γεγονός που συνήθως οδηγεί σε μία ενδεχόμενη επαναδημοπράτηση της αρχικής σύμβασης και συνεπώς σε αύξηση του αρχικού προϋπολογισμού της αρχικής σύμβασης. Προκειμένου να αποφευχθούν σημαντικά προβλήματα όπως τα παραπάνω, η Ευρωπαϊκή Ένωση υποχρεώνει τα μέλη της να ενσωματώσουν στις εθνικές τους διατάξεις τις



κοινωνικές οδηγίες, οι οποίες αποβλέπουν στην διαφανή και αντικειμενική ανάθεση των δημόσιων έργων, διασφαλίζοντας παράλληλα τον υγιή ανταγωνισμό μεταξύ των μελών της ΕΕ. Σύμφωνα λοιπόν με την τελευταία οδηγία 2004/18, οι δημόσιες αρχές είναι υποχρεωμένες να ζητούν αποδεικτικά στοιχεία αναφορικά με την οικονομική και τεχνική δυνατότητα των υποψήφιων αναδόχων, βεβαιώσεις περαίωσης εργασιών σε προκαθορισμένο χρονοδιάγραμμα και σε περίπτωση που οι κατατιθέμενες εκπτώσεις είναι υπερβολικά υψηλές, οι υποψήφιοι πρέπει να καταβάλλουν πρόσθετες εγγυήσεις καλής εκτέλεσης της σύμβασης.

Όσον αφορά στην ελληνική περίπτωση, η κατάσταση έχει βελτιωθεί τα τελευταία χρόνια, κυρίως μετά την κατάργηση του μαθηματικού τύπου και την αντικατάστασή του από το σύστημα της απόλυτης μειοδοσίας. Παρά το γεγονός, ωστόσο, ότι ο νέος νόμος 3263/2004 έχει αποθαρρύνει σε μεγάλο βαθμό την κατάθεση μεγάλων εκπτώσεων (χωρίς όμως να τις εξαλείψει), το ελληνικό σύστημα πρέπει να υποστεί αρκετές αναθεωρήσεις ακόμα, ώστε να ενσωματώσει πλήρως τις κοινωνικές διατάξεις. Λόγω της σπουδαιότητας της κατάλληλης επιλογής του συστήματος δημοπράτησης, έχει γίνει σημαντική επιστημονική έρευνα σχετικά με τα κριτήρια επιλογής και ανάθεσης. Αν και συνήθως η ανάθεση γίνεται με κριτήριο τη χαμηλότερη τιμή προσφοράς, είναι φανερό ότι αυτό είναι δυνατόν να εγκυμονεί κινδύνους, καθώς μη ρεαλιστικές προσφορές οδηγούν σχεδόν πάντα σε αξιώσεις και καθυστερήσεις κατά την εκτέλεση του έργου. Σήμερα, είναι απαραίτητη η ολοκλήρωση των μεγάλων έργων στην Ελλάδα μέσα σε αυστηρά καθορισμένα χρονικά όρια, προκειμένου να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή εκμετάλλευση των πόρων του 3ου ΚΠΣ. Για το λόγο αυτό, θα έπρεπε εκτός των άλλων να αποτελέσει κριτήριο ανάθεσης το κόστος εργασιών και ο χρόνος, δηλαδή οι αναθέτουσες αρχές να επιλέγουν την πλέον συμφέρουσα οικονομική προσφορά σύμφωνα με την Κοινωνική Οδηγία 93/37.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Calveras, A., Ganuza, J. and Hauk, E. (2001) "Wild Bids. Gambling for Resurrection in Procurement Contracts". Working Paper 553, Universitat Pompeu Fabra.
- Riley, J. G. and Samuelson, F.W. (1981), "Optimal Auctions", *American Economic Review*, Vol.71 (3), pp 381–392.
- Bulow, J and Roberts, J (1989) "Simple Economics of Optimal Auctions", *Journal of Political Economy*, Vol.97 (5), pp 1060-90
- Arvan, L. and Leite, A. (1990) "Cost overruns in long-term projects", *International Journal of Industrial Organization*, Vol.8 (3), 443-467
- Ganuza, J. (2000) "Competition and Cost Overruns. Optimal Misspecification of Procurement Contracts". Universitat Pompeu Fabra, Working Paper 471
- Hansen, R.G. and Lott, J.R. (1991). "The Winner's Curse and Public Information in Common Value Auctions: a Comment", *American Economic Review* 8: 347-361
- Kagel, J.H. and Levin, D. (1991) "The Winner's Curse and Public Information in Common Value Auctions: Reply". *American Economic Review* 81: 362-369
- Klemperer, P. (1999). "Auction Theory: A Guide to the Literature". *Journal of Economic Surveys* 13(3), 227-86.
- Bergemann, D. and Pesendorfer, M. (2003) "Information Structures in Optimal Auctions", Mimeo Yale University.
- Ganuza, J.-J. (1996) "Strategic behavior in procurement contracts", Ph.D. Dissertation, Universidad Carlos III de Madrid.
- Laffont, J. and Tirole, J. (1993) "A theory of incentives in procurement and regulation", M.I.T. Publishing Press, Cambridge Massachusetts, USA.
- Dasgupta, P. and Maskin, E. (2000) "Efficient Auctions", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.95(2), 341-388.
- Milgrom, P. and Weber, J.R. (1982a) "A Theory of Auctions and Competitive Bidding", *Econometrica*, Vol.50, pp 1081–1122.
- Myerson, R. (1981), "Optimal Auction Design", *Mathematics of Operations Research*, Vol.6, pp 58–73
- Chen, Y. and Smith R. (2001) "Equilibrium Cost Overruns" *Annals of Economics and Finance*, Vol. 2, pp 401–414



Kagel, J. and Levin, D. "Common Value Auctions and the Winner's Curse"

Krishna, V., 2002, "Auction Theory", Academic Press, New York. Klemperer, P., 2004, "Auctions: Theory and Practice", Princeton University Press, Princeton.

Milgrom, P., 2004, "Putting Auction Theory to Work", Cambridge University Press, Cambridge.

Συνέδριο με τίτλο «Δημόσια Έργα» Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, Εισηγητές: Σέργιος Λαμπρόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής Ε.Μ.Π. Απρίλιος 2005, Αθήνα.

Σολδάτος Δημήτρης Ε. «Δημόσια έργα κωδικοποιημένη νομοθεσία δημοσίων έργων και μελετών ερμηνεία – νομολογία». – Θεσσαλονίκη: Μ. Δημόπουλος, 2002.- 888σελίδες.

www.econlinks.com/glossary/revenueequivalencetheorem

www.europa.eu

http://ec.europa.eu/youreurope/index_el.html

<http://simap.europa.eu/>

<http://ec.europa.eu/youreurope/nav/el/business/public-procurement/info/index.html>

<http://europa.eu/scadplus/leg/el/lvb/l22009.htm>

http://eurlex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=el&type_doc=Directive&an_doc=2004&nu_doc=18

http://europa.eu/press_room/index_en.html

http://ec.europa.eu/internal_market/publicprocurement/ppp_en.htm

<http://www.ogc.gov.uk/>

http://www.ogc.gov.uk/procurement_policy_and_the_eu.asp

http://www.ogc.gov.uk/procurement_policy_and_practice Domestic_eu_and_international_policy_development.asp

<http://portal.tee.gr/portal/page/portal/LIBRARY/>

http://library.tee.gr/digital/m2073/m2073_contents.htm

www.ggde.gr/ggde/el/downloads/nomothesia.doc





Δερεζ

