

ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΣ ΚΟΥΤΕΝΤΑΚΗΣ

**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ**

ΔΗΜΟΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ 2

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΣΕΙΣ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2006

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
1. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ	3
1.1 Τα θεμελιώδη θεωρήματα της Οικονομικής της Ευημερίας	3
Συναρτήσεις κοινωνικής ευημερίας.....	5
1.2 Συνεργασία.....	6
1.3 Δημόσια αγαθά	7
1.4 Εξωτερικότητες.....	11
Θεώρημα του Coase.....	14
2. ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗ	16
2.1 Ομοφωνία.....	16
2.2 Άμεση δημοκρατία.....	18
Κανόνας ψηφοφορίας: η απλή πλειοψηφία	18
Αναδιανεμητικές συνέπειες της απλής πλειοψηφίας	20
Το θεώρημα του μέσου ψηφοφόρου	22
Αλληλοϋποστήριξη – Ανταλλαγή ψήφων (Logrolling).....	26
Το θεώρημα αδυναμίας του Arrow.....	27
Ομοφωνία και πλειοψηφία: Κανονιστικές ιδιότητες	28
2.3 Αντιπροσωπευτική Δημοκρατία	29
Το πρόβλημα εντολέα – εκπροσώπου (Principal-agent problem)	29
Εκλεγμένη κυβέρνηση	30
Γραφειοκρατία	32
Το πρόβλημα της χρονικής ασυνέπειας (Time consistency problem)	36
Ο πολιτικός οικονομικός κύκλος του καιροσκόπου πολιτικού	39
Ο στρατευμένος πολιτικός.....	42

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συγγραφή αυτών των σημειώσεων πραγματοποιήθηκε κατά το χειμερινό εξάμηνο 2006-2007 για τη διδασκαλία του μαθήματος Δημόσια Οικονομική 2 στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Πρόκειται για επιλεκτική παρουσίαση θεμάτων που θεώρησα ότι μπορούν να αποτελέσουν την ύλη του μαθήματος και έχω χρησιμοποιήσει σε μεγάλο βαθμό δύο, κυρίως, βιβλία: Το **Public Choice III** του **Dennis Mueller** (2003) και το **Political Economy in Macroeconomics** του **Allan Drazen** (2000). Για το λόγο αυτό δεν δίνεται βιβλιογραφία στο τέλος εφόσον δε χρησιμοποιήθηκαν πρωτότυπες πηγές.

Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει μια συνοπτική παρουσίαση των θεμελιωδών θεωρημάτων της οικονομικής της ευημερίας και μια περισσότερο αναλυτική συζήτηση για τις περιπτώσεις των δημόσιων αγαθών και των εξωτερικών επιπτώσεων.

Το δεύτερο μέρος είναι μια εισαγωγή στη δημόσια επιλογή και περιλαμβάνει το υπόδειγμα της ομοφωνίας του Lindahl και τη διαδικασία λήψης αποφάσεων σε μια άμεση δημοκρατία με ιδιαίτερη αναφορά στο θεώρημα του μέσου ψηφοφόρου.

Τέλος, παρουσιάζονται υποδείγματα που αφορούν την αντιπροσωπευτική δημοκρατία, ειδικότερα το υπόδειγμα της γραφειοκρατίας του Niskanen, το πρόβλημα της χρονικής ασυνέπειας στη φορολογία κεφαλαίου των Kydland και Prescott και δύο υποδείγματα πολιτικών – οικονομικών κύκλων, ο καιροσκόπος πολιτικός του Nordhaus και ο στρατευμένος πολιτικός του Hibbs.

1. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΕΥΗΜΕΡΙΑΣ

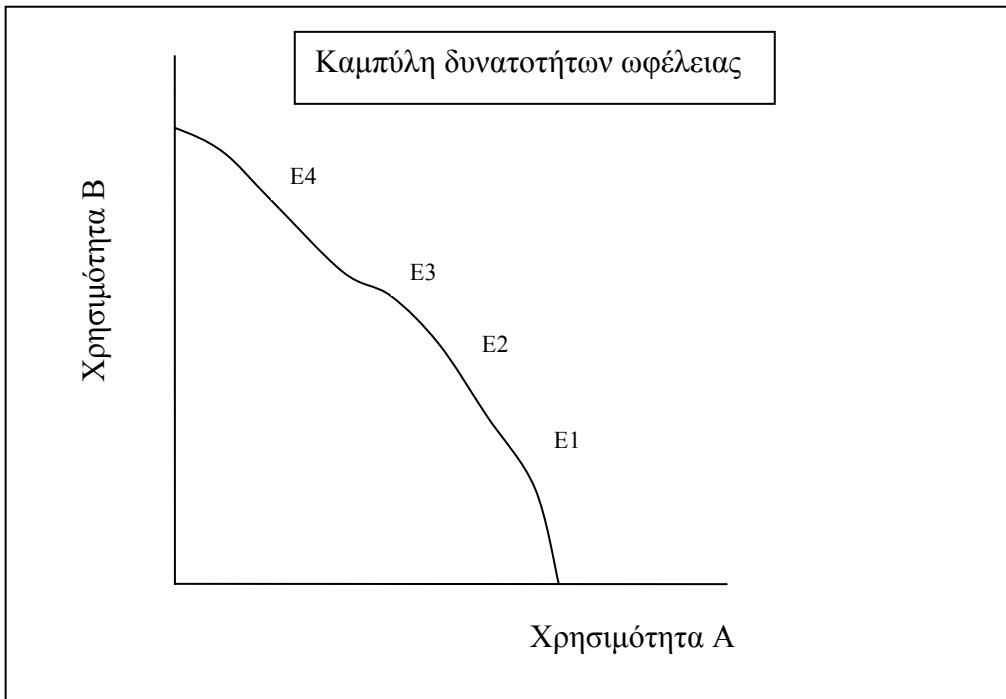
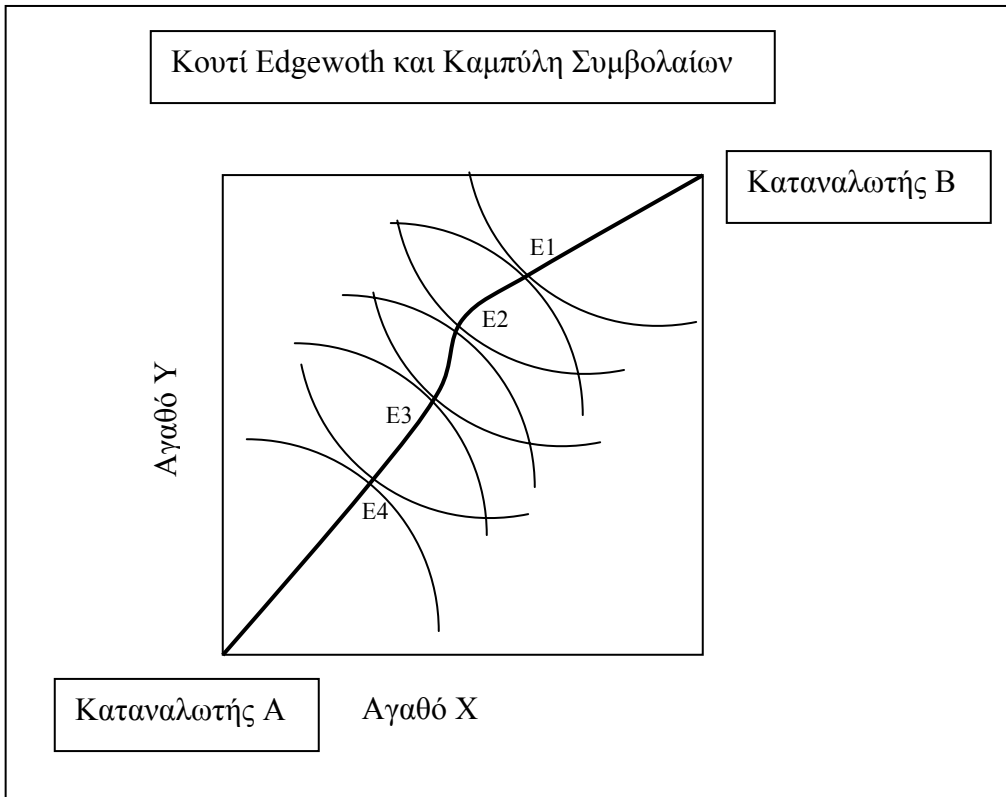
Υπάρχουν δύο πλευρές από τις οποίες μπορεί να εξετάσει κανείς τη Δημόσια Οικονομική: Η Οικονομική της ευημερίας και η Δημόσια επιλογή. Ο πρώτος κλάδος προσδιορίζει συνθήκες κάτω από τις οποίες μπορούμε να μεγιστοποιήσουμε την κοινωνική ευημερία. Υποθέτει δηλαδή ότι υπάρχει κάποιος «κεντρικός σχεδιαστής» ο οποίος κάνει τις επιλογές που οδηγούν στο άριστο αποτέλεσμα. Ο δεύτερος κλάδος εξετάζει το μηχανισμό λήψης αποφάσεων που θα προσδιορίσουν τις κατανομές των πόρων και θα ορίσουν την κοινωνική ευημερία. Προσπαθεί, δηλαδή, να τυποποιήσει τον «κεντρικό σχεδιαστή» ο οποίος μπορεί να ταυτίζεται με την κυβέρνηση, το σύνολο των πολιτών ή μια επιτροπή που λαμβάνει αποφάσεις.

1.1 Τα θεμελιώδη θεωρήματα της Οικονομικής της Ευημερίας

Το πρώτο θεώρημα της οικονομικής της ευημερίας ορίζει πως κάθε ανταγωνιστική ισορροπία θα οδηγεί σε μια κατανομή αποτελεσματική κατά Pareto. Η αποτελεσματικότητα κατά Pareto είναι η κατάσταση όπου δεν μπορεί να βελτιωθεί η θέση κάποιου χωρίς να χειροτερεύσει η θέση κάποιου άλλου, δηλαδή δεν υπάρχουν οφέλη από περαιτέρω ανταλλαγές. Αν υπάρχουν δύο αγαθά και δύο καταναλωτές, αυτό σημαίνει ότι οι οριακοί λόγοι υποκατάστασης (MRS) μεταξύ των δύο αγαθών θα πρέπει να είναι ίσοι και για τους δύο καταναλωτές. Σε μια ανταγωνιστική ισορροπία οι καταναλωτές εξισώνουν τον οριακό λόγο υποκατάστασης με τον λόγο των τιμών των αγαθών. Εφόσον οι τιμές είναι κοινές και για τους δύο καταναλωτές τότε και οι οριακοί λόγοι υποκατάστασης θα είναι ίσοι. Συνεπώς, η ανταγωνιστική αγορά αρκεί για να επιτευχθεί μια αποτελεσματική κατανομή.

Το δεύτερο θεώρημα ορίζει πως οποιαδήποτε αποτελεσματική κατανομή μπορεί να προκύψει από μια ανταγωνιστική αγορά. Η αποτελεσματικότητα ορίζεται πάντα ως η ισότητα των οριακών λόγων υποκατάστασης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί για πολλές διαφορετικές κατανομές, ανάλογα με τα αρχικά αποθέματα. Για οποιαδήποτε αρχική κατανομή των αποθεμάτων οι ανταλλαγές σε μια ανταγωνιστική αγορά θα διαμορφώσουν κάποιο λόγο τιμών που εξασφαλίζει την αποτελεσματικότητα. Συνεπώς, μια κοινωνία μπορεί να επιλέξει την αρχική διανομή του εισοδήματος (μέσω μεταβιβάσεων) και στη συνέχεια να αφήσει την ανταγωνιστική αγορά να καθορίσει την αποτελεσματική κατανομή.

Το σύνολο των αποτελεσματικών κατανομών ορίζει την καμπύλη δυνατοτήτων ωφέλειας (utility possibility frontier), δηλαδή τις κατανομές εκείνες που είναι εφικτές για μια κοινωνία. Αν πρόκειται για δύο άτομα, μετράει τη μέγιστη ωφέλεια του ενός ατόμου με δεδομένη την ωφέλεια του άλλου. Μπορεί να κατασκευαστεί μέσω της καμπύλης συμβολαίων του κουτιού Edgeworth.



Συναρτήσεις κοινωνικής ευημερίας

Η κοινωνία θα πρέπει να επιλέξει κάποιο σημείο επί της καμπύλης δυνατοτήτων ωφέλειας. Η επιλογή αυτού του σημείου θα εξαρτηθεί από τη συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας που καλείται να μεγιστοποιήσει το κοινωνικό σύνολο, από τον τρόπο δηλαδή που αθροίζονται οι ατομικές χρησιμότητες σε μια συνάρτηση κοινωνικής χρησιμότητας.

Στο σημείο αυτό εισέρχονται οι αξιολογικές κρίσεις σχετικά με τον τρόπο που μετράμε την κοινωνική ευημερία. Οι πιο διαδεδομένες μορφές συναρτήσεων κοινωνικής ευημερίας είναι:

Η ωφελμιστική συνάρτηση ευημερίας (Bentham)

$$W(U_1, U_2, \dots, U_n) = \sum_{i=1}^n U_i$$

Που υπολογίζει τη συνολική ευημερία ως άθροισμα των ατομικών επιπέδων ευημερίας και μεταφράζεται σε μια ευθεία κοινωνική καμπύλη αδιαφορίας.

Αν η κοινωνία σταθμίζει διαφορετικά την ευημερία κάθε ατόμου τότε μπορούμε να έχουμε τη συνάρτηση στη γενικότερη μορφή

$$W(U_1, U_2, \dots, U_n) = \sum_{i=1}^n \gamma_i U_i$$

Η συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας του Rawls

$$W(U_1, U_2, \dots, U_n) = \min \{U_1, U_2, \dots, U_n\}$$

Σύμφωνα με την οποία η συνολική ευημερία εξαρτάται από την ευημερία του φτωχότερου ατόμου της κοινωνίας.

Τα θεωρήματα της οικονομικής της ευημερίας ισχύουν μόνο κάτω από περιοριστικές υποθέσεις, κυρίως πως δεν υπάρχουν δημόσια αγαθά και εξωτερικότητες. Ωστόσο, η διάγνωση αυτών των υποθέσεων καθιστά την ανταγωνιστική ισορροπία αναποτελεσματική και καθιστά αναγκαία την κρατική παρέμβαση για λόγους αποτελεσματικότητας.

Ωστόσο, η κρατική παρέμβαση είναι αναγκαία και για λόγους **αναδιανομής**

Αναδιανομή για ασφάλεια: Οι πλούσιοι διατρέχουν τον κίνδυνο να γίνουν κάποτε φτωχοί και για το λόγο αυτό είναι διατεθειμένοι να μεταβιβάσουν εισόδημα ώστε να βελτιώσουν τη θέση των φτωχών

Αναδιανομή για την ικανοποίηση του αισθήματος δικαίου: τα άτομα δεν είναι καθαρά ορθολογικά με την έννοια της αδιαφορίας για τους άλλους αλλά έχουν ηθικές αξίες που τους παρακινούν να μοιράζονται μέρος του πλούτου τους.

Αναδιανομή για αποτελεσματικότητα: επειδή τα άτομα έχουν διαφορετικές παραγωγικότητες, μια μεταβίβαση όλων των μέσων παραγωγής στον παραγωγικότερο θα βελτιώνει το συνολικό προϊόν. Για να το αποδεχτεί αυτό το άτομο με τη χαμηλή παραγωγικότητα θα πρέπει να λάβει και μερίδιο από το προϊόν.

Αναδιανομή σαν αποτέλεσμα πολιτικής ισχύος: Μια κοινωνική ομάδα μπορεί να διαθέτει την απαιτούμενη πολιτική ισχύ ώστε να αποσπά εισόδημα από μια άλλη ομάδα. Για παράδειγμα, μια ομάδα συμφερόντων μπορεί να επιστρατεύει πόρους και να κινητοποιεί πολιτικούς μηχανισμούς ώστε να λαμβάνει μια επιδότηση που προέρχεται από τη φορολόγηση των άλλων ομάδων.

1.2 Συνεργασία

Η βασική διαπίστωση των θεωρημάτων της οικονομικής της ευημερίας είναι πως η ανταγωνιστική αγορά, δηλαδή η επιδίωξη του ατομικού συμφέροντος, οδηγεί σε αποτελεσματικές κατανομές, δηλαδή μεγιστοποίηση του συλλογικού συμφέροντος. Όπως είπαμε όμως, αυτό δε συμβαίνει συχνά. Η συνεργασία των ατόμων και η ανάληψη συλλογικής δράσης μπορεί να επιτύχει αποτελεσματικότερες κατανομές από εκείνες της ανταγωνιστικής αγοράς. Το πλέον διαδεδομένο παράδειγμα για την αποτελεσματικότητα της συνεργασίας είναι το δίλημμα του φυλακισμένου, όπου αν ο καθένας ακολουθήσει το ατομικό του συμφέρον τότε βγαίνουν και οι δύο χαμένοι. Το αποτέλεσμα δεν είναι αποτελεσματικό κατά Pareto εφόσον εάν συνεργαστούν μπορεί να βελτιωθεί η θέση και των δύο.

Ας πάρουμε το παράδειγμα ενός παρόμοιου παιχνιδιού συνεργασίας: Ο Α και ο Β έχουν δυο διπλανά οικόπεδα. Ο Α έχει τον κήπο και το σκύλο του και ο Β έχει μια κατσίκα. Δεν υπάρχει φράχτης που να χωρίζει τα οικόπεδα κι έτσι τότε ο σκύλος του Α μπαίνει στο οικόπεδο του Β και κυνηγάει την κατσίκα, τότε η κατσίκα του Β μπαίνει στο οικόπεδο του Α και του χαλάει τον κήπο. Με την κατάσταση αυτή ο Α και ο Β έχουν ίση απόδοση 200 μονάδες ενώ αν υπήρχε φράχτης θα είχαν απόδοση 400 μονάδες. Το κόστος του φράχτη είναι 300 μονάδες. Ο πίνακας δείχνει τις διαφορετικές αποδόσεις τους ανάλογα με τη συνεισφορά τους στο φράκτη.

B \ A	Συνεισφέρει	Δεν συνεισφέρει
Συνεισφέρει	250,250	400,100
Δεν συνεισφέρει	100,400	200,200

Αν ο καθένας επιλέξει ατομικά χωρίς συνεννόηση με τον άλλο, θα αποφασίσει να μη συνεισφέρει. Είναι προφανές ότι μόνο αν συνεργαστούν και αναλάβουν συλλογική δράση θα βελτιωθεί η θέση και των δύο, δηλαδή θα έχουμε βελτίωση κατά Pareto.

Στο παράδειγμά μας η απλή συνεργασία μπορεί να βρει την αποτελεσματικότερη λύση. Με μια μικρή όμως αλλαγή τα πράγματα περιπλέκονται. Ας υποθέσουμε τώρα ότι το κόστος του φράχτη είναι χαμηλότερο, λ.χ. 100 μονάδες. Τώρα ο πίνακας έχει ως εξής:

A B	Συνεισφέρει	Δεν συνεισφέρει
Συνεισφέρει	350,350	400,300
Δεν συνεισφέρει	300,400	200,200

Η διαφορά με τον προηγούμενο πίνακα είναι πως τώρα ο καθένας θα επιλέξει ακόμα και μόνος του να πληρώσει για τον φράχτη. Προφανώς και ο καθένας έχει κίνητρο να πείσει τον άλλο να αναλάβει εξολοκλήρου το κόστος του φράχτη και το παιχνίδι μετατρέπεται σε ζήτημα του ποιος θα κάνει πίσω πρώτος (chicken game).

Τα παραπάνω παραδείγματα αναδεικνύουν την αποτυχία της ανταγωνιστικής αγοράς να μεγιστοποιήσει την κοινωνική ευημερία. Τα συγκεκριμένα παραδείγματα αφορούν την περίπτωση των δημόσιων αγαθών, αλλά παρόμοια παραδείγματα μπορούν να κατασκευαστούν και για την περίπτωση που υπάρχουν εξωτερικότητες. Το συμπέρασμα είναι πως η συλλογική δράση είναι απαραίτητη για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και το κράτος είναι κατά κάποιον τρόπο η ενσάρκωση της συλλογικής δράσης.

1.3 Δημόσια αγαθά

Δημόσια αγαθά είναι εκείνα για τα οποία είναι ανέφικτος (γνήσια) ή αναποτελεσματικός (μη γνήσια) ο αποκλεισμός κάποιου από τη χρήση τους. Όταν ο αποκλεισμός είναι ανέφικτος τότε το κάθε άτομο γνωρίζει ότι θα ωφεληθεί από την παροχή του δημόσιου αγαθού και δεν θα είναι διατεθειμένο να πληρώσει. Αυτό είναι το πρόβλημα του λαθρεπιβάτη (free-rider). Όταν λέμε ότι ο αποκλεισμός είναι αναποτελεσματικός εννοούμε πως η ικανοποίηση ενός ακόμα ατόμου έχει μηδενικό ή πολύ μικρό οριακό κόστος. Όταν ένα τέτοιο αγαθό παρέχεται ιδιωτικά έναντι τιμής, τότε κάποια άτομα δεν θα το καταναλώσουν παρά το γεγονός ότι η κατανάλωσή τους δεν επιβαρύνει με κόστος την επιχείρηση.

Ας θεωρήσουμε μια κοινωνία που αποτελείται από n άτομα, καθένα από τα οποία συνεισφέρει στην παροχή ενός δημόσιου αγαθού. Αν ορίσουμε G_i την ποσότητα δημόσιου αγαθού που συνεισφέρει το άτομο i τότε η συνολική παροχή του δημόσιου αγαθού είναι $G = G_1 + G_2 + \dots + G_n$. Η χρησιμότητα κάθε ατόμου εξαρτάται από την ποσότητα ιδιωτικών αγαθών που καταναλώνει, X_i και τη συνολική προσφορά του

δημόσιου αγαθού, G , δηλαδή $U_i(X_i, G)$. Αν το κάθε άτομο μπορεί να αποφασίσει ελεύθερα την ποσότητα δημόσιου αγαθού που θα συνεισφέρει τότε έχουμε ένα πρόβλημα μεγιστοποίησης της χρησιμότητας υπό τον εισοδηματικό περιορισμό $Y_i = P_X X_i + P_G G_i$ όπου P_X η τιμή των ιδιωτικών αγαθών και P_G η (φορολογική) τιμή του δημόσιου αγαθού. Κάθε άτομο επιλέγει τα X_i και G_i ατομικά θεωρώντας δεδομένες τις επιλογές των άλλων ατόμων. (Σημειώστε ότι για κάθε άτομο ισχύει $dG_i = dG$). Εφαρμόζοντας τη μέθοδο Lagrange έχουμε ως αντικειμενική συνάρτηση

$$U_i(X_i, G) + \lambda_i(Y_i - P_X X_i - P_G G_i)$$

και συνθήκες πρώτης τάξης

$$\frac{\partial U_i}{\partial G} - \lambda_i P_G = 0$$

$$\frac{\partial U_i}{\partial X_i} - \lambda_i P_X = 0$$

από τις οποίες παίρνουμε

$$\frac{\partial U_i / \partial G}{\partial U_i / \partial X_i} = \frac{P_G}{P_X}$$

ή

$$MRS_{GX}^i = \frac{P_G}{P_X}$$

Αυτή η συνθήκη μεγιστοποίησης της ατομικής ευημερίας μας λέει ότι το κάθε άτομο θα εξισώσει τον οριακό λόγο υποκατάστασης των δημόσιων για ιδιωτικά αγαθά (δηλαδή πόσες μονάδες ιδιωτικού αγαθού θυσιάζονται για μια μονάδα δημόσιου αγαθού) με το λόγο των τιμών τους. (Η συνθήκη είναι ίδια με την περίπτωση των δύο ιδιωτικών αγαθών).

Μπορεί αυτή η συνθήκη να μας εγγυηθεί και την αποτελεσματικότητα κατά Pareto;

Ας επιλέξουμε μια συνάρτηση κοινωνικής ευημερίας σταθμισμένου αθροίσματος.

$$W = \sum_{i=1}^n \gamma_i U_i$$

και ας προσπαθήσουμε να τη μεγιστοποιήσουμε. Εφόσον όλα τα $\gamma_i > 0$ το μέγιστο σημείο θα είναι και αποτελεσματικό κατά Pareto.

Έχουμε το συνολικό εισοδηματικό περιορισμό

$$\sum_{i=1}^n Y_i = P_X \sum_{i=1}^n X_i + P_G G$$

εδώ έχουμε υποθέσει ότι η φορολογική τιμή είναι ίδια για όλους.

Οι συνθήκες πρώτης τάξης είναι

$$\sum_{i=1}^n \gamma_i \frac{\partial U_i}{\partial G} - \lambda P_G = 0$$

και

$$\gamma_i \frac{\partial U_i}{\partial X_i} - \lambda P_X = 0, \text{ n εξισώσεις για } i=1 \text{ έως } n$$

Λύνοντας τη δεύτερη εξίσωση ως προς γ_i και αντικαθιστώντας στην πρώτη παίρνουμε

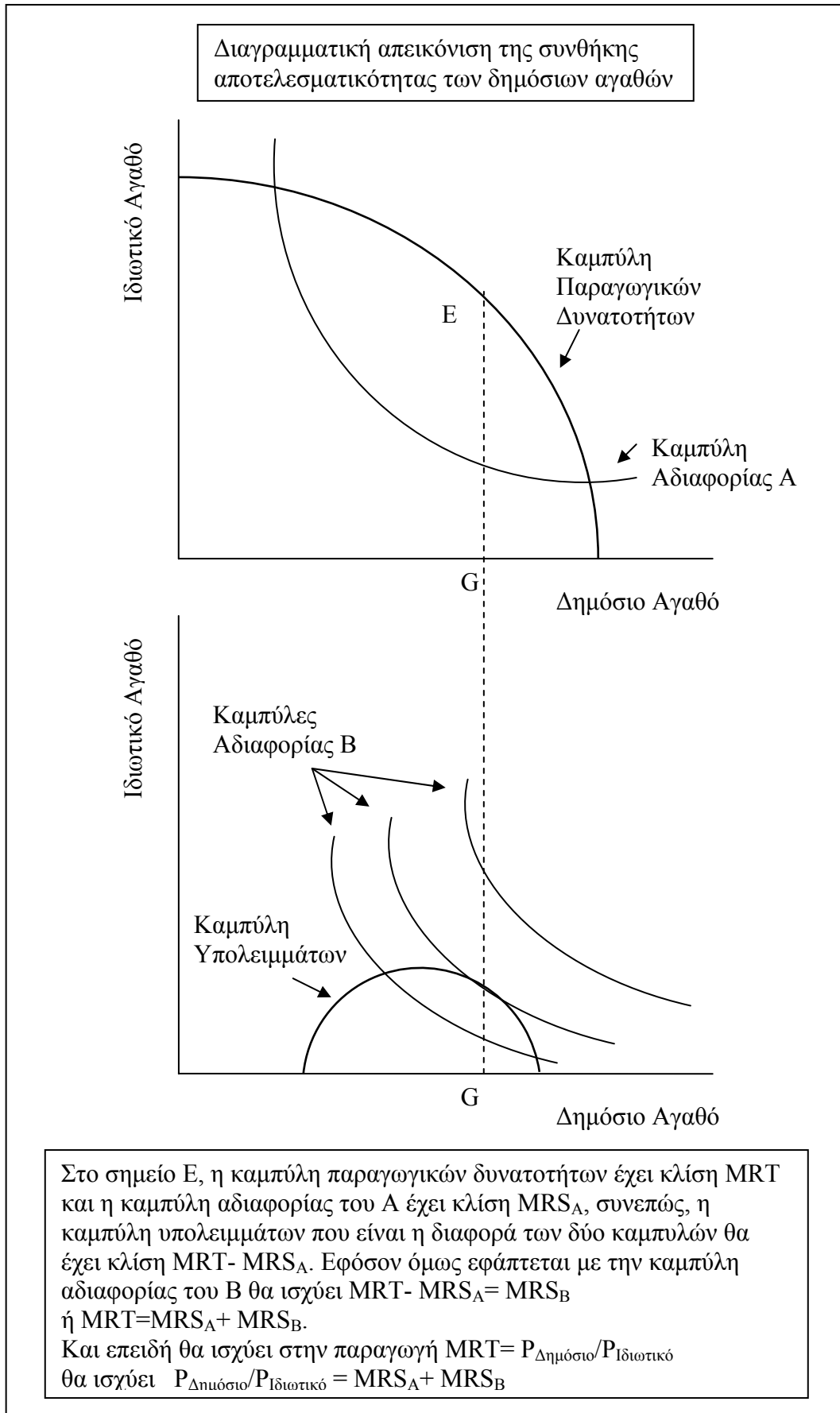
$$\sum_{i=1}^n \frac{\partial U_i / \partial G}{\partial U_i / \partial X_i} = \frac{P_G}{P_X}$$

ή

$$\sum MRS_{GX}^i = \frac{P_G}{P_X}$$

Η συνθήκη αυτή μας λέει ότι η αποτελεσματική παροχή δημόσιων αγαθών πρέπει να εξισώνει το άθροισμα των οριακών λόγων υποκατάστασης των δημόσιων για ιδιωτικά αγαθά με τον λόγο των τιμών τους.

Προφανώς, σε αυτή την περίπτωση ο λόγος υποκατάστασης κάθε καταναλωτή είναι μικρότερος από ότι στην προηγούμενη περίπτωση. Τώρα κάθε μονάδα δημόσιου αγαθού αξίζει λιγότερες μονάδες ιδιωτικού αγαθού δηλαδή – με δεδομένη τη φθίνουσα οριακή χρησιμότητα – καταναλώνονται σχετικά περισσότερες μονάδες δημόσιου και λιγότερες ιδιωτικού αγαθού. Με άλλα λόγια, η αποτελεσματικότητα κατά Pareto απαιτεί την παροχή μεγαλύτερης ποσότητας δημόσιων αγαθών από εκείνη που θα προσέφεραν τα άτομα αν αποφάσιζαν ελεύθερα.



1.4 Εξωτερικότητες

Οι εξωτερικότητες υπάρχουν όταν η κατανάλωση ή παραγωγή κάποιου αγαθού από ένα άτομο έχουν ακούσια επίπτωση στη συνάρτηση ευημερίας ή παραγωγής του άλλου ατόμου.

Έστω δύο άτομα, ο Α και ο Β. Ο Α καταναλώνει τα αγαθά Χ και Ε. Ο Β καταναλώνει μόνο το αγαθό Χ αλλά το Ε που καταναλώνει ο Α έχει επιπτώσεις στη δική του χρησιμότητα.

Όταν ο Α αποφασίζει μόνος του μεγιστοποιεί την ευημερία του $U_A(X_A, E)$ υπό τον εισοδηματικό του περιορισμό $Y_A = P_X X_A + P_E E$

Εφαρμόζοντας τη μέθοδο Lagrange έχουμε ως αντικειμενική συνάρτηση

$$U_A(X_A, E) + \lambda (Y_A - P_X X_A - P_E E)$$

και συνθήκες πρώτης τάξης

$$\frac{\partial U_A}{\partial E} - \lambda P_E = 0$$

$$\frac{\partial U_A}{\partial X_A} - \lambda P_X = 0$$

από τις οποίες παίρνουμε

$$\frac{\partial U_A / \partial E}{\partial U_A / \partial X_A} = \frac{P_E}{P_X}$$

ή

$$MRS_{EX}^A = \frac{P_E}{P_X}$$

δηλαδή τη γνωστή συνθήκη εξίσωσης του οριακού λόγου υποκατάστασης με το λόγο τιμών.

Ας προσπαθήσουμε τώρα να μεγιστοποιήσουμε την κοινωνική χρησιμότητα $W = \gamma_A U_A(X_A, E) + \gamma_B U_B(X_B, E)$ υπό το συνολικό εισοδηματικό περιορισμό $Y_A + Y_B = P_X (X_A + X_B) + P_E E$. Σημειώνουμε ότι το Ε εμφανίζεται στη συνάρτηση χρησιμότητας του Β εφόσον υποθέσαμε ότι προκαλεί εξωτερικές συνέπειες.

Η συνάρτηση Lagrange είναι

$$\gamma_A U_A(X_A, E) + \gamma_B U_B(X_B, E) + \lambda (Y_A + Y_B - P_X X_A - P_X X_B - P_E E)$$

και οι συνθήκες πρώτης τάξης

$$\gamma_A \frac{\partial U_A}{\partial X_A} - \lambda P_X = 0$$

$$\gamma_B \frac{\partial U_B}{\partial X_B} - \lambda P_X = 0$$

$$\gamma_A \frac{\partial U_A}{\partial E} + \gamma_B \frac{\partial U_B}{\partial E} - \lambda P_E = 0$$

Από τις δύο πρώτες εξισώσεις παίρνουμε

$$\gamma_A \frac{\partial U_A}{\partial X_A} = \gamma_B \frac{\partial U_B}{\partial X_B} = \lambda P_X$$

Διαιρώντας με την τρίτη εξίσωση παίρνουμε

$$\frac{\partial U_A / \partial E}{\partial U_A / \partial X_A} + \frac{\partial U_B / \partial E}{\partial U_B / \partial X_B} = \frac{P_E}{P_X}$$

ή ισοδύναμα

$$\frac{\partial U_A / \partial E}{\partial U_A / \partial X_A} = \frac{P_E}{P_X} - \frac{\partial U_B / \partial E}{\partial U_B / \partial X_B}$$

Ή

$$MRS_{EX}^A = \frac{P_E}{P_X} - MRS_{EX}^B$$

Για να συγκρίνουμε με την προηγούμενη εξίσωση. Βλέπουμε ότι η σχέση μεταξύ της εξίσωσης αυτής και της προηγούμενης θα εξαρτάται από το πρόσημο του $\frac{\partial U_B}{\partial E}$. Αν είναι

αρνητικό τότε πρόκειται για αρνητική εξωτερικότητα και η συνθήκη Pareto θα είναι μεγαλύτερη από την ατομική. Δηλαδή ο οριακός λόγος υποκατάστασης του αγαθού E για το αγαθό X που αντιμετωπίζει το άτομο A θα είναι μεγαλύτερος όταν μεγιστοποιείται η κοινωνική ευημερία από ότι θα ήταν αν μεγιστοποιούσε ο A την ατομική του ευημερία. Με δεδομένη τη φθίνουσα οριακή χρησιμότητα, αυτό σημαίνει πως αν το άτομο A αποφασίσει με μοναδικό γνώμονα το ατομικό του συμφέρον θα καταναλώσει

μεγαλύτερη ποσότητα του αγαθού E από εκείνη που μεγιστοποιεί την κοινωνική ευημερία. Ο ίδιος συλλογισμός μπορεί να εφαρμοστεί και την περίπτωση μιας θετικής εξωτερικότητας και να φανεί πως ο A θα επιλέξει ατομικά να καταναλώσει μικρότερη ποσότητα από την κοινωνικά άριστη.

Αν η εξωτερικότητα είναι αρνητική (θετική), το κράτος μπορεί να επιβάλλει ένα

φόρο (επιδότηση) $t = - \frac{\frac{\partial U_B}{\partial E}}{\frac{\partial U_B}{\partial X_B}}$ στην κατανάλωση του E ώστε να εξασφαλίσει την

αποτελεσματικότητα στην ποσότητα του E που καταναλώνει ο A. Αυτός ο τύπος φόρου λέγεται φόρος Pigou. Προϋποθέτει φυσικά ότι το κράτος είναι σε θέση να γνωρίζει επακριβώς τους λόγους υποκατάστασης των ατόμων, κάτι που δεν είναι εφικτό στην πράξη.

Μπορούμε να δούμε διαγραμματικά την αποτελεσματικότητα στην περίπτωση που υπάρχουν εξωτερικότητες. Αν ο A καταναλώνει το αγαθό E τότε ο οριακός του λόγος υποκατάστασης MRS_{EX}^A θα φθίνει όσο αυξάνεται η κατανάλωση του E και συνεπώς θα φθίνει και η διαφορά $MRS_{EX}^A - \frac{P_E}{P_X}$. Σχηματίζουμε μια τέτοια καμπύλη που μετράει το

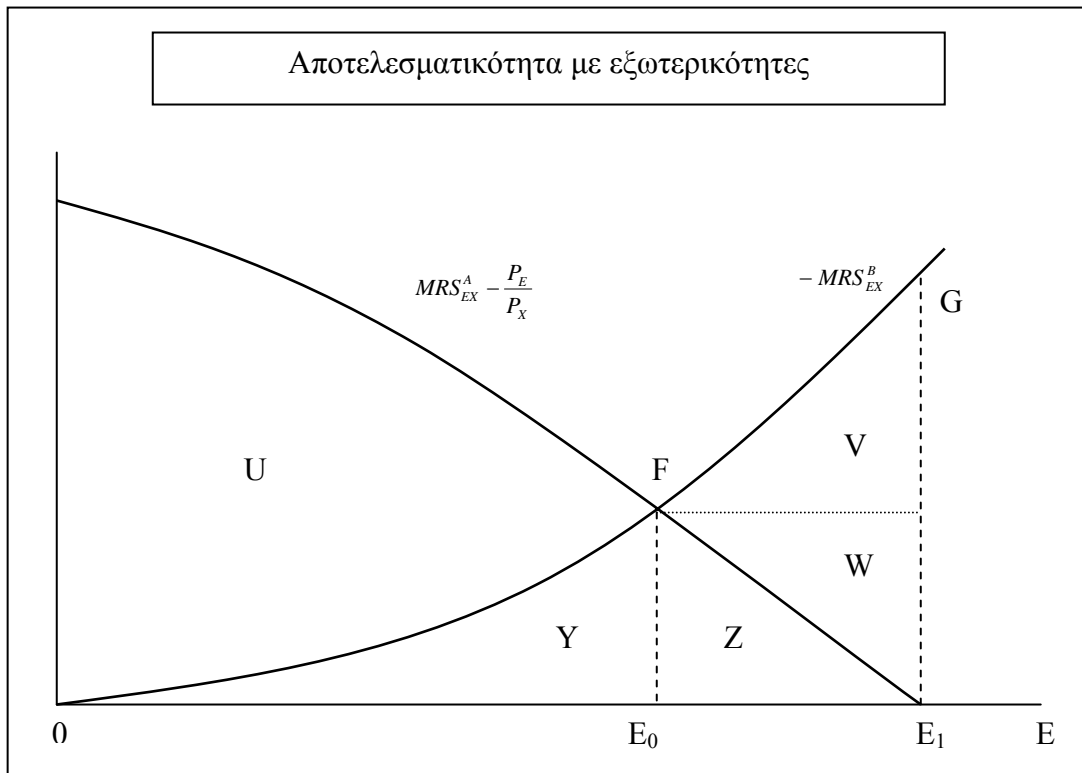
οριακό όφελος του A από την κατανάλωση E. Ο B επιβαρύνεται όταν ο A καταναλώνει E και είναι λογικό να υποθέσουμε ότι η επιβάρυνσή του θα αυξάνεται όσο περισσότερες μονάδες του E καταναλώνονται. Συνεπώς, ο οριακός λόγος υποκατάστασής του θα είναι αρνητικός και θα μειώνεται, άρα το αντίθετό του $-MRS_{EX}^B$ θα είναι θετικό και θα αυξάνεται. Σχηματίζουμε μια τέτοια καμπύλη που μετράει το οριακό κόστος του B από την κατανάλωση E.

Ένας φόρος Pigou στην κατανάλωση E αναγκάζει τον A να λάβει υπόψη του τις συνέπειες στον B και να καταναλώσει μέχρι το σημείο F, δηλαδή ποσότητα E_0 . Το σημείο αυτό είναι Pareto άριστο.

Θεώρημα του Coase

Η ύπαρξη εξωτερικών επιπτώσεων σαν τεκμηρίωση της κρατικής παρέμβασης αμφισβητήθηκε από το θεώρημα του Coase σύμφωνα με το οποίο αν δεν υπάρχουν κόστη συναλλαγών και διαπραγματεύσεων, τα άτομα που επηρεάζονται από μια εξωτερικότητα θα συμφωνήσουν από μόνα τους σε μια κατανομή που είναι άριστη κατά Pareto και ανεξάρτητη από τα δικαιώματα ιδιοκτησίας.

Το σκεπτικό είναι πως αν τα οφέλη που αποκομίζει κάποιος από μια δραστηριότητα που έχει εξωτερικές επιπτώσεις υπερβαίνουν τα κόστη που επιβαρύνουν τον άλλο τότε ο πρώτος μπορεί να αποζημιώσει (δώροδοκήσει) τον δεύτερο και να βελτιωθεί η θέση και των δύο. Τα δικαιώματα ιδιοκτησίας δεν επηρεάζουν την τελική κατανομή αλλά μόνο το ποιος αποζημιώνει ποιον.



Με το παραπάνω διάγραμμα μπορούμε να δούμε το θεώρημα του Coase. Αν τα δικαιώματα ιδιοκτησίας υποστηρίζουν τον A τότε θα καταναλώνει E_1 μονάδες. Το κόστος του B σε σχέση με την αποτελεσματική κατανομή είναι το εμβαδό $Z+W+V$ ενώ το όφελος του A είναι μόνο Z . Η θέση και των δύο μπορεί να βελτιωθεί αν ο B αποζημιώσει τον A με ένα ποσό M τέτοιο ώστε $Z < M < (Z+W+V)$ ώστε να καταναλώνει

μικρότερη ποσότητα E . Αν για παράδειγμα η αποζημίωση είναι ίση με την απόσταση E_0F για κάθε μονάδα E που δεν καταναλώνει ο A , τότε η ισορροπία θα επιτευχθεί στο άριστο σημείο και ο A θα καταναλώσει μόνο E_0 μονάδες.

Αντίστοιχα, αν τα δικαιώματα ιδιοκτησίας υποστηρίζουν τον B , ο A δεν καταναλώνει καθόλου E . Πάντα σε σχέση με την αποτελεσματική κατανομή ο A χάνει ένα όφελος $U+Y$ ενώ ο B εξοικονομεί ένα κόστος Y . Τώρα ο A έχει κίνητρο να προτείνει (και ο B να δεχτεί) μια αποζημίωση M' τέτοια ώστε $Y < M' < (U+Y)$. Για παράδειγμα, η αποζημίωση μπορεί να είναι ίση με την απόσταση E_0F για κάθε μονάδα E που καταναλώνει ο A .

Το θεώρημα του Coase αμφισβητεί ευθέως την αναγκαιότητα της κρατικής παρέμβασης όταν υπάρχουν εξωτερικότητες. Ωστόσο, η πειστικότητά του είναι περιορισμένη για δύο λόγους. Πρώτον, δεν προσδιορίζει τι θα συμβεί αν δεν υπάρχουν κατοχυρωμένα δικαιώματα ιδιοκτησίας. Σε αυτήν την περίπτωση η κρατική παρέμβαση είναι αναγκαία στο θεσμικό επίπεδο. Δεύτερο και σημαντικότερο πρόβλημα είναι η υπόθεση του μηδενικού κόστους συναλλαγών και διαπραγματεύσεων. Όταν υπάρχουν πολλά άτομα είναι ανέφικτο (ή τουλάχιστο πολύ δαπανηρό) να έρθουν όλοι σε συνεννόηση για να αποφασίσουν την κατανομή των αποζημιώσεων.

2. ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗ

Εξετάσαμε παραπάνω τις συνθήκες αποτελεσματικότητας στην περίπτωση των δημόσιων αγαθών και των εξωτερικοτήτων. Για να επιτευχθούν αυτές οι συνθήκες θα πρέπει να υπάρχει κάποιος κεντρικός σχεδιαστής που γνωρίζει τις συναρτήσεις χρησιμότητας όλων των ατόμων μιας κοινότητας και μπορεί να προσδιορίσει τις άριστες κατανομές. Προφανώς μια τέτοια κατάσταση δεν είναι ρεαλιστική, κυρίως γιατί δεν υπάρχει κάποιος αξιόπιστος μηχανισμός αποκάλυψης των προτιμήσεων των ατόμων (ακόμα κι αν υπήρχε κάποιος σχεδιαστής που επιδιώκει να τις ικανοποιήσει).

Θα εξετάσουμε αρχικά ένα υπόδειγμα προσδιορισμού της ποσότητας παροχής ενός δημόσιου αγαθού και της φορολόγησης για τη χρηματοδότησή του που στηρίζεται στην αρχή της ομοφωνίας. Στη συνέχεια θα εξετάσουμε τη διαδικασία αποκάλυψης των προτιμήσεων και κατ' επέκταση λήψης των αποφάσεων σε μια άμεση δημοκρατία με την αρχή της ομοφωνίας. Τέλος θα εξετάσουμε τον τρόπο λειτουργίας του κεντρικού σχεδιαστή (κυβέρνηση και γραφειοκρατία) σε μια αντιπροσωπευτική δημοκρατία.

2.1 Ομοφωνία

Ας πάρουμε την περίπτωση όπου η κοινωνία πρέπει να επιλέξει την ποσότητα παροχής ενός δημόσιου αγαθού. Όπως ξέρουμε, αν τα άτομα αποφασίσουν μόνα τους τότε θα υπάρχει υποπροσφορά του δημόσιου αγαθού. Επίσης ξέρουμε ότι αν τα άτομα ερωτηθούν ευθέως είναι πιθανό να αποκρύψουν τις πραγματικές τους προτιμήσεις λόγω της αδυναμίας αποκλεισμού τους από την κατανάλωση του δημόσιου αγαθού και να λειτουργήσουν ως δωρεάν χρήστες (free rider).

Μια λύση στο πρόβλημα αυτό που στηρίζεται στην αρχή της ομοφωνίας πρότεινε ο Erik Lindahl το 1919. Ας υποθέσουμε ότι υπάρχουν δύο άτομα (ή δύο κοινωνικές ομάδες) ο Α και ο Β και πρέπει να συμφωνήσουν και οι δύο (ομόφωνα) για την ποσότητα παροχής ενός δημόσιου αγαθού. Η ποσότητα δημόσιου αγαθού που επιθυμεί ο καθένας εξαρτάται από το μερίδιο του κόστους που του αναλογεί δηλαδή το ποσοστό συμμετοχής του, μέσω φορολογίας, στην παραγωγή του δημόσιου αγαθού και ονομάζουμε αυτά τα μερίδια S^A, S^B για τον Α και τον Β αντίστοιχα. Με βάση αυτά μπορούμε να κατασκευάσουμε τις καμπύλες ζήτησης δημόσιου αγαθού για το κάθε άτομο όπου στον οριζόντιο άξονα μετράμε την ποσότητα και στον κάθετο άξονα μετράμε το μερίδιο στο κόστος.

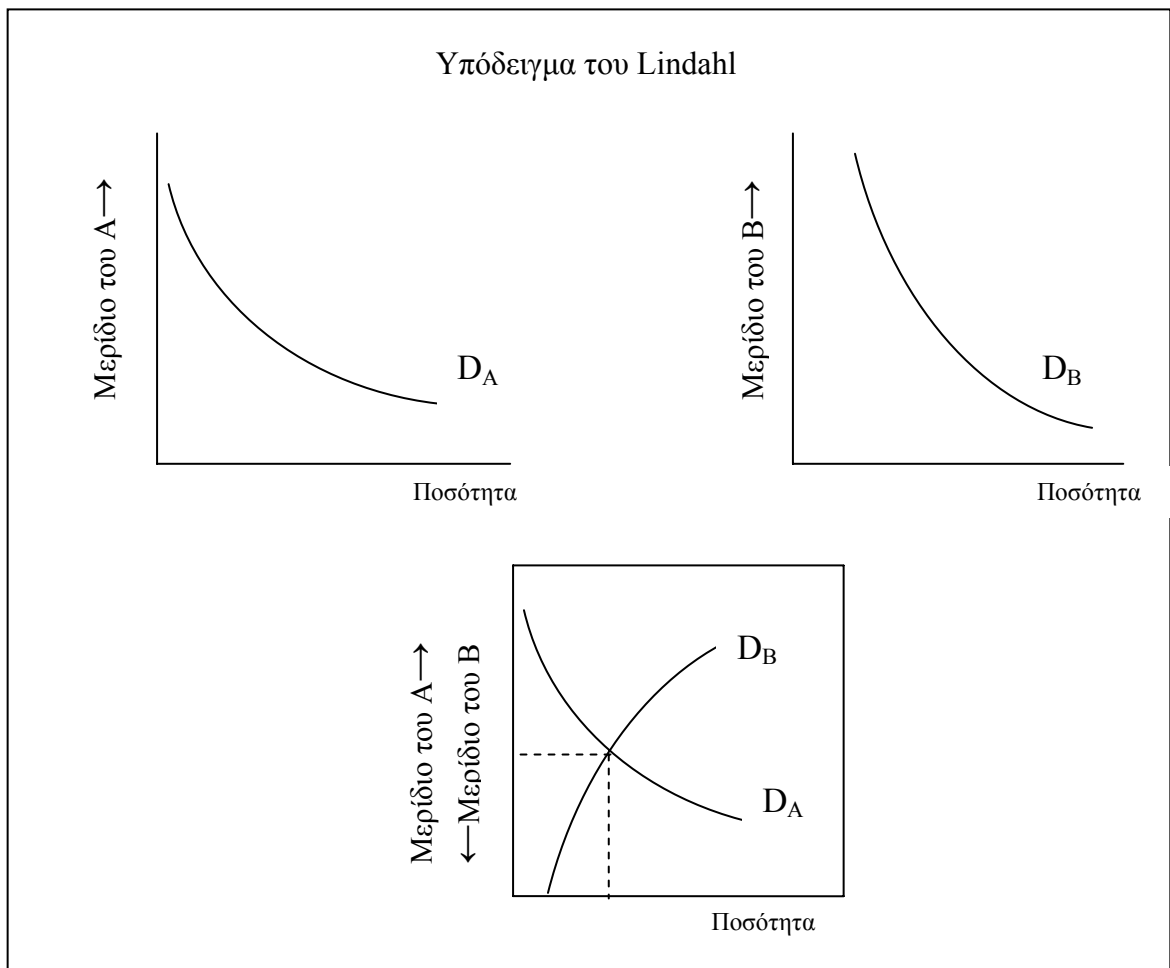
Για να παραχθεί το δημόσιο αγαθό θα πρέπει να καλυφθεί το κόστος του, δηλαδή $S^A + S^B = 1$ (100%). Η ποσότητα που θα παραχθεί θα είναι εκείνη για την οποία τα άτομα είναι διατεθειμένα να συνεισφέρουν ακριβώς το μερίδιο που απαιτείται για την παραγωγή. Αν ορίσουμε την τιμή (κόστος) του δημόσιου αγαθού P_G τότε από τις

καμπύλες ζήτησης το κάθε άτομο θα εξισώνει $MRS^A = S^A P_G$ και $MRS^B = S^B P_G$. Χρησιμοποιώντας τη συνθήκη $S^A + S^B = 1$

$$\text{Έχουμε } MRS^A + MRS^B = S^A P_G + S^B P_G = (S^A + S^B) P_G = P_G$$

Όμως, το P_G αντιπροσωπεύει σε πραγματικούς όρους τον οριακό λόγο μετασχηματισμού MRT μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών αγαθών, ή, αν υποθέσουμε ότι η τιμή των ιδιωτικών αγαθών ισούται με τη μονάδα, τον λόγο των τιμών. Με άλλα λόγια έχουμε τη συνθήκη αποτελεσματικότητας για την παραγωγή δημόσιων αγαθών.

Διαγραμματικά, μπορούμε να αντιστρέψουμε την καμπύλη ζήτησης του B και να την επιθέσουμε πάνω στην καμπύλη ζήτησης του A ώστε να βρούμε σε ποια ποσότητα δημόσιου αγαθού ο καθένας επιθυμεί να αναλάβει το φορολογικό κόστος που του αναλογεί.



Το υπόδειγμα του Lindahl παρέχει ένα μηχανισμό αποκάλυψης των προτιμήσεων που προσδιορίζει τόσο την παρεχόμενη ποσότητα του δημόσιου αγαθού όσο και τα επίπεδα φορολογίας ανάλογα με τη χρησιμότητα που έχει το δημόσιο αγαθό για κάθε καταναλωτή. Η ισορροπία επιτυγχάνεται μέσω διαπραγματεύσεων μέχρι να καταλήξουμε

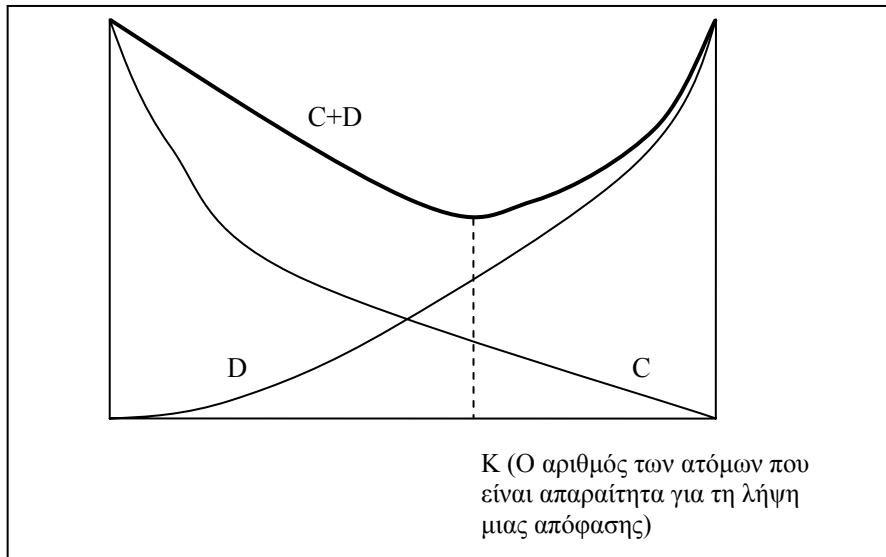
στο άριστο σημείο. Το πρόβλημα είναι πως σε μια κοινότητα πολλών ατόμων οι διαπραγματεύσεις έχουν μεγάλο κόστος.

2.2 Άμεση δημοκρατία

Θα ασχοληθούμε τώρα με τη διαμόρφωση της δημόσιας επιλογής σε μια άμεση δημοκρατία, μια κατάσταση δηλαδή όπου οι συμμετέχοντες (πολίτες-μέλη της κοινότητας) ψηφίζουν άμεσα με την έννοια του δημοψηφίσματος.

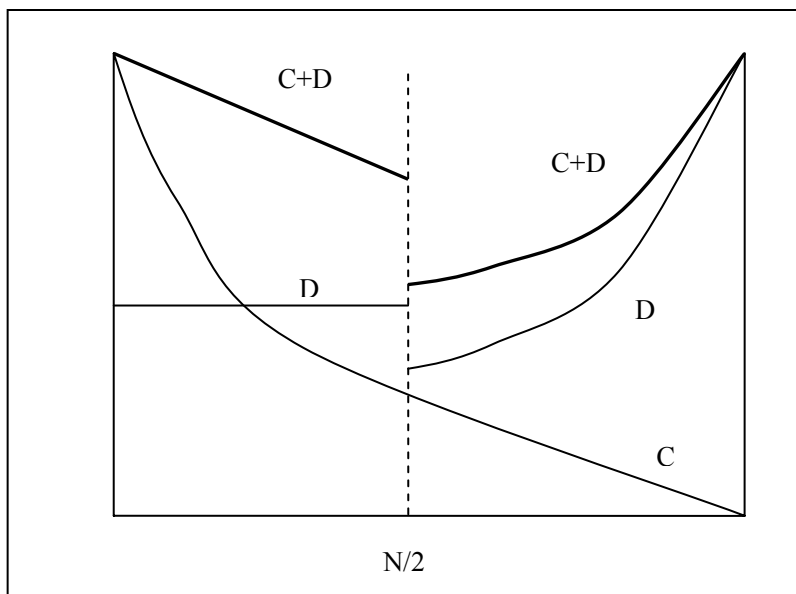
Κανόνας ψηφοφορίας: η απλή πλειοψηφία

Η ομοφωνία είναι ο ιδανικός μηχανισμός λήψης αποφάσεων: αν όλοι συμφωνούν σε μια απόφαση, τότε – με την υπόθεση των ορθολογικών ατόμων – όλοι ωφελούνται. Ωστόσο, έχει το κόστος της συνεχούς διαπραγμάτευσης προκειμένου να βρεθεί το άριστο σημείο στο οποίο είναι όλοι σύμφωνοι. Από την άλλη μεριά, υπάρχει η αρχή της πλειοψηφίας. Το βασικό της πρόβλημα είναι πως κάποιος (η μειοψηφία) πιθανότατα ζημιώνεται από την απόφαση της πλειοψηφίας. Συνεπώς, υπάρχει μια ανταλλακτική σχέση (trade-off) ανάμεσα στο κόστος που προκύπτει από την επιβολή ενός μέτρου που θίγει κάποια άτομα και το κόστος του χρόνου που δαπανάται για την λήψη μιας ομόφωνης απόφασης που δε θίγει κανένα. Θα συμβολίσουμε το κόστος επιβολής στην μειοψηφία με C και θεωρούμε ότι είναι απείρως υψηλό όταν αποφασίζει μόνο ένα άτομο και μειώνεται όταν περισσότερα άτομα συμφωνούν με τη λήψη μιας απόφασης, μέχρι να μηδενιστεί όταν συμφωνούν όλοι. Θα συμβολίσουμε με D το κόστος του χρόνου που απαιτείται για τη λήψη μιας απόφασης το οποίο είναι αρχικά μηδέν και αυξάνεται όταν χρειάζεται να συμφωνήσουν περισσότερα άτομα. Η άριστη πλειοψηφία που πρέπει να απαιτείται για τη λήψη μιας απόφασης είναι εκείνη (δηλαδή εκείνο το ποσοστό αποδοχής) που ελαχιστοποιεί το άθροισμα των δύο μορφών κόστους, η καμπύλη C+D στο σχήμα. Στο ποσοστό αυτό, το όφελος που προκύπτει από την αναδιατύπωση της πρότασης ώστε να την ψηφίσει ένα ακόμη άτομο είναι ίσο με το κόστος αυτής της αναδιατύπωσης.



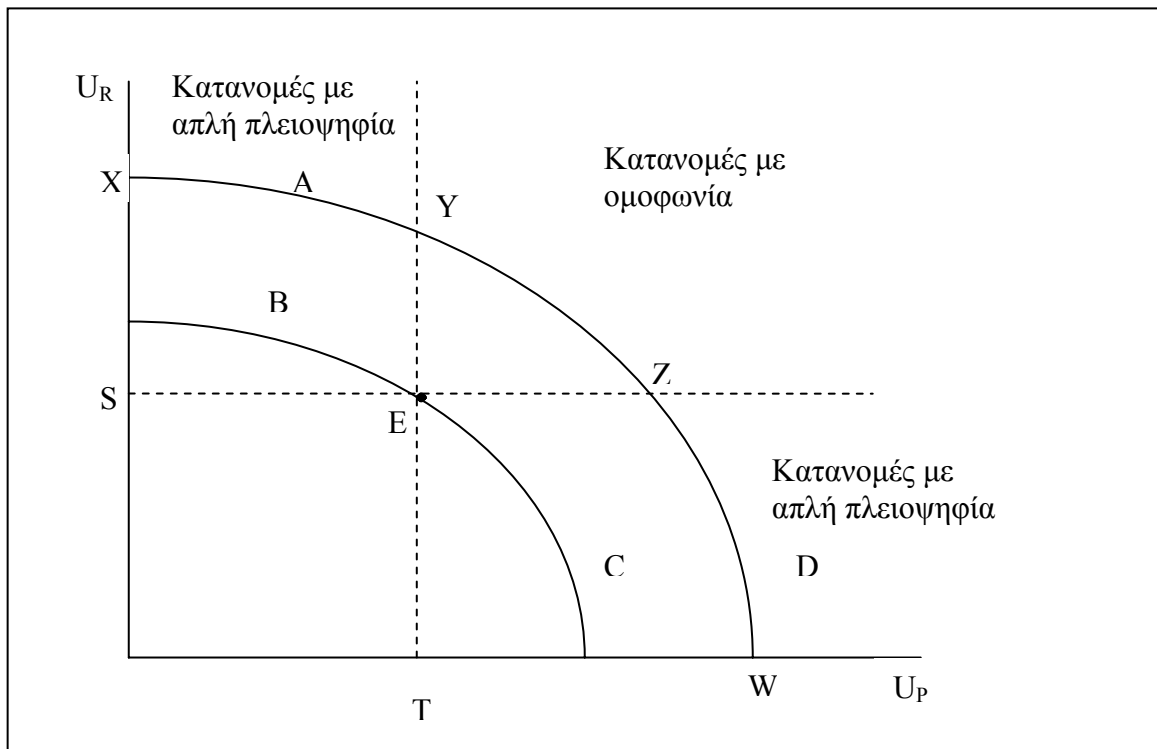
Τα κόστη αυτά είναι βέβαιο ότι θα διαφέρουν ανάλογα με το ζήτημα που τίθεται, την πολυπλοκότητά του και όσα διακυβεύονται. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να επιλέξουμε έναν πλειοψηφικό κανόνα που να έχει εφαρμογή στις περισσότερες περιπτώσεις.

Μια βασική παρατήρηση είναι πως το ποσοστό αυτό πρέπει να ξεπερνάει το 50% καθώς σε διαφορετική περίπτωση θα μπορούσαν να ληφθούν **αντικρουόμενες αποφάσεις**. Αυτό μπορεί να συμβολιστεί με μια μεταβολή στο κόστος του χρόνου λήψης μιας απόφασης: Για ποσοστά μικρότερα του $N/2$ το ενδεχόμενο αντικρουόμενων αποφάσεων είναι τέτοιο ώστε αυξάνει σημαντικά το κόστος λήψης μιας απόφασης. Σε μια τέτοια περίπτωση μιλάμε για **απλή πλειοψηφία**. Η απλή πλειοψηφία έχει το πλεονέκτημα πως είναι η μικρότερη δυνατή πλειοψηφία που αποφεύγει τις αντικρουόμενες αποφάσεις.



Αναδιανεμητικές συνέπειες της απλής πλειοψηφίας

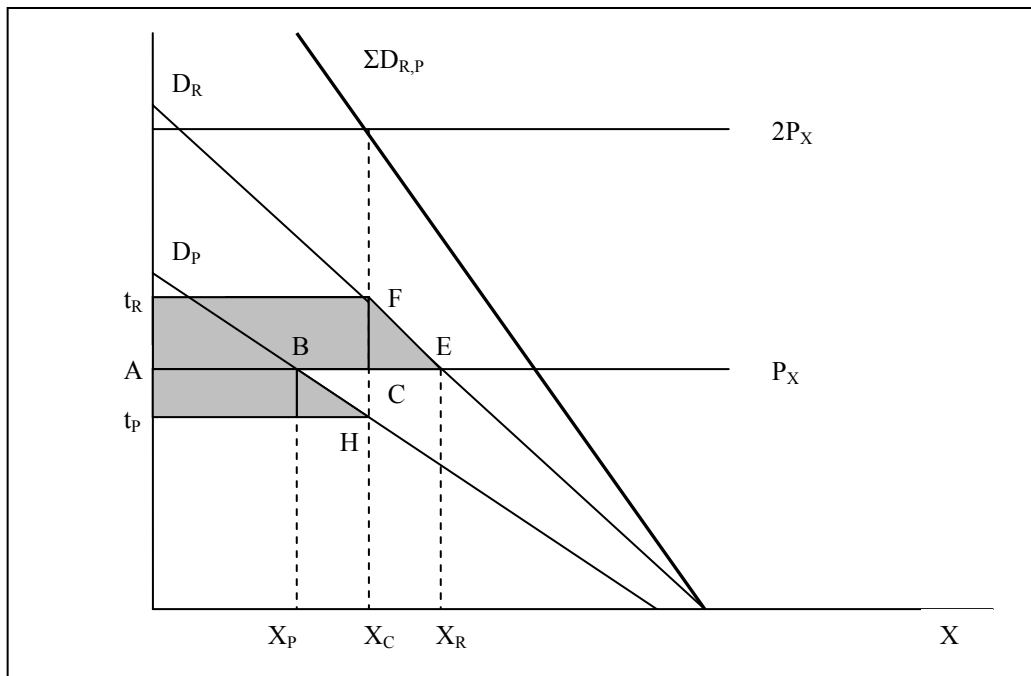
Ο κανόνας της απλής πλειοψηφίας μεταβάλλει τις σχέσεις αποτελεσματικότητας και αναδιανομής κατά τρόπο που η διάκριση μεταξύ τους γίνεται πλέον δυσχερής. Ας υποθέσουμε ότι η κοινότητα αποτελείται από δύο ομάδες, τους φτωχούς και τους πλούσιους, με αντίστοιχες χρησιμότητες U_P και U_R . Κατασκευάζουμε την καμπύλη δυνατοτήτων ωφέλειας και υποθέτουμε ότι βρισκόμαστε σε μια κατανομή (ιδιωτικών αγαθών) που συμβολίζουμε με το σημείο E στο διάγραμμα. Αν τώρα αποφασίσουμε την παροχή ενός δημόσιου αγαθού, η καμπύλη δυνατοτήτων ωφέλειας θα μετατοπιστεί προς τα έξω συμβολίζοντας υψηλότερα επίπεδα ευημερίας (Αυτό είναι μια βελτίωση της αποτελεσματικότητας). Αν τα άτομα συναλλάσσονται με ιδιωτικούς όρους, ή αν ισχύει η αρχή της ομοφωνίας τότε η νέα κατανομή (που αντιστοιχεί σε βελτίωση κατά Pareto) θα προκύψει κάπου μεταξύ των σημείων Y και Z της νέας καμπύλης. Αν όμως ο ακριβής τρόπος χορήγησης του δημόσιου αγαθού, όπως η ποσότητά του ή/και η φορολόγηση για τη χρηματοδότησή του αποτελεί αντικείμενο ψηφοφορίας και ισχύει η αρχή της πλειοψηφίας τότε η νέα κατανομή μπορεί να προκύψει και εκτός της περιοχής YZ , όπως η περιοχή ZW αν οι φτωχοί έχουν την πλειοψηφία, ή η περιοχή XY αν οι πλούσιοι έχουν την πλειοψηφία. Όλα τα παραπάνω σημεία είναι Pareto άριστα αλλά δεν εκφράζουν βελτιώσεις κατά Pareto σε σχέση με το σημείο E εφόσον κάποιοι χειροτερεύουν τη θέση τους. Με την αρχή της πλειοψηφίας, κάθε επιλογή που αφορά αποκλειστικά την αποτελεσματικότητα μπορεί να μετασχηματιστεί σε επιλογή αναδιανομής.



Αυτό που προκύπτει σαν συνέπεια είναι πως το κράτος δεν υφίσταται μόνο σαν μηχανισμός επιβολής της συνεργασίας που επιτυγχάνει τις κατανομές που ευνοούν όλους αλλά και σαν μηχανισμός αναδιανομής από κάποιες ομάδες σε κάποιες άλλες. Αυτό οφείλεται στον πλειοψηφικό κανόνα – που αποτελεί και το θεμέλιο λίθο κάθε δημοκρατικής λήψης αποφάσεων – που ενθαρρύνει το σχηματισμό πλειοψηφικών συμμαχιών που είναι σε θέση να αναδιανέμουν πόρους προς όφελός τους και σε βάρος των μειοψηφούντων. Αυτό ονομάζεται «τυραννία της πλειοψηφίας» (Στο όριο μάλιστα, οι συμμαχίες αυτές θα περιλαμβάνουν τον ελάχιστο αριθμό μελών που εξασφαλίζουν πλειοψηφία).

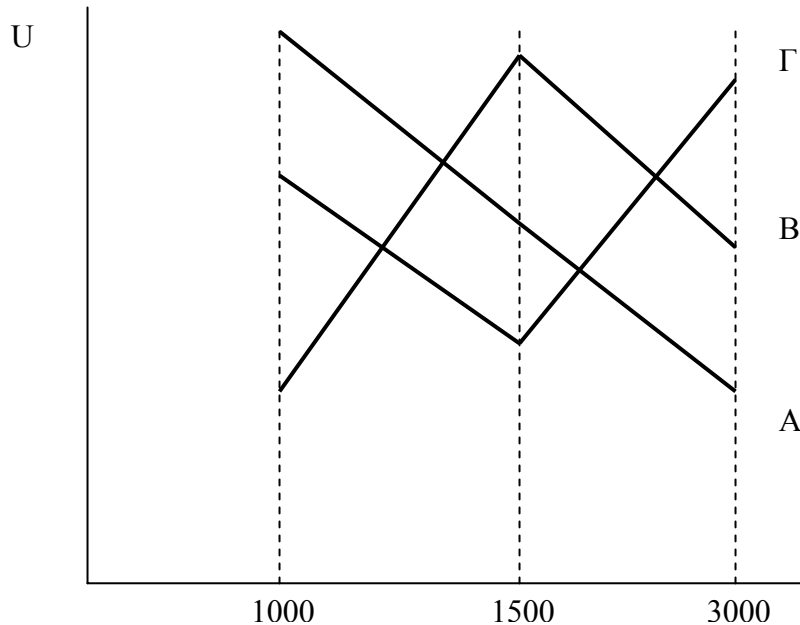
Παρόμοιες αναδιανεμητικές επιπτώσεις έχει η μετατροπή ενός ιδιωτικού αγαθού X σε δημόσιο. Έστω ότι υπάρχουν δυο ομάδες, οι πλούσιοι και οι φτωχοί και όταν η τιμή του εν λόγω αγαθού είναι P_X , οι πλούσιοι καταναλώνουν μεγαλύτερη ποσότητα X_R ενώ οι φτωχοί μόνο X_P . Αν το αγαθό μετατραπεί σε δημόσιο τότε κάθε ομάδα θα λαμβάνει ίδια ποσότητα, έστω X_C , και οι φόροι που πληρώνουν t_R και t_P θα πρέπει να καλύπτουν το κόστος παροχής και για τις δύο ομάδες, $2P_X$.

Όπως φαίνεται στο διάγραμμα, σε σχέση με την αρχική κατάσταση οι πλούσιοι έχουν μια απώλεια ευημερίας ίση με το τραπέζιο $t_R A C E F$ ενώ οι φτωχοί έχουν μια βελτίωση της ευημερίας ίση με το τραπέζιο $t_P A B H$. Η κατάσταση αυτή μπορεί να βελτιωθεί εάν επιτραπεί στους πλούσιους να αγοράζουν επιπλέον μονάδες του αγαθού στην ιδιωτική αγορά.



Το θεώρημα του μέσου ψηφοφόρου

Υπάρχουν περιπτώσεις όπου η αρχή της πλειοψηφίας δεν μπορεί να καταλήξει σε αποτέλεσμα. Πάρτε το παράδειγμα τριών ατόμων, του Α, του Β και του Γ που έχουν να επιλέξουν μεταξύ τριών επιπέδων δημόσιων δαπανών: 1000, 1500 και 3000 ευρώ. Η κατάταξη του Α είναι 1000, 1500, 3000, του Β 1500, 3000, 1000 και του Γ 3000, 1000, 1500.



Σε μια τέτοια περίπτωση, **υπάρχει κυκλικότητα**. Σε μια ψηφοφορία μεταξύ 1000 και 1500 θα κερδίσει το 1000 αφού θα το ψηφίσουν ο Α και ο Γ. Σε μια ψηφοφορία μεταξύ 1000 και 3000 θα κερδίσει το 3000 αφού θα το ψηφίσουν ο Β και ο Γ και σε μια ψηφοφορία μεταξύ 1500 και 3000 θα κερδίσει το 1500 αφού θα το ψηφίσουν ο Α και ο Β. Έτσι δεν υπάρχει καθαρό αποτέλεσμα αφού η έκβαση εξαρτάται από τη σειρά που θα τεθούν τα ζητήματα σε ψηφοφορία.

Το πρόβλημα αυτό οφείλεται στις προτιμήσεις του ψηφοφόρου Γ, οι οποίες παρουσιάζουν δύο κορυφές: Προτιμά το υψηλό και το χαμηλό επίπεδο δημόσιων δαπανών σε σχέση με το ενδιάμεσο (ένα τέτοιο παράδειγμα μπορεί να είναι **η ζήτηση των ατόμων με υψηλό εισόδημα για δημόσια εκπαίδευση**: όταν γίνονται μεγάλες δημόσιες δαπάνες για εκπαίδευση, τότε θα στείλουν τα παιδιά τους σε δημόσιο σχολείο και θα πληρώνουν υψηλούς φόρους. Όταν γίνονται μικρές δημόσιες δαπάνες θα στείλουν τα παιδιά τους σε ιδιωτικό σχολείο και θα πληρώνουν χαμηλούς φόρους. Σε ενδιάμεσο επίπεδο δαπανών θα στείλουν τα παιδιά τους σε ιδιωτικό σχολείο και θα επιβαρύνονται με υψηλότερους φόρους. Προφανώς, υπάρχουν προτιμήσεις δύο κορυφών, στο υψηλό και στο χαμηλό επίπεδο δαπανών. Το ενδιάμεσο επίπεδο δημόσιων δαπανών για εκπαίδευση είναι η χειρότερη κατάσταση). Αυτή η μορφή των προτιμήσεων προκαλεί

την **κυκλικότητα**. Αν τις αλλάξουμε και πούμε ότι η κατάταξη του Γ γίνεται για παράδειγμα 3000, 1500, 1000 τότε υπάρχει αποτέλεσμα με πλειοψηφία και είναι 1500.

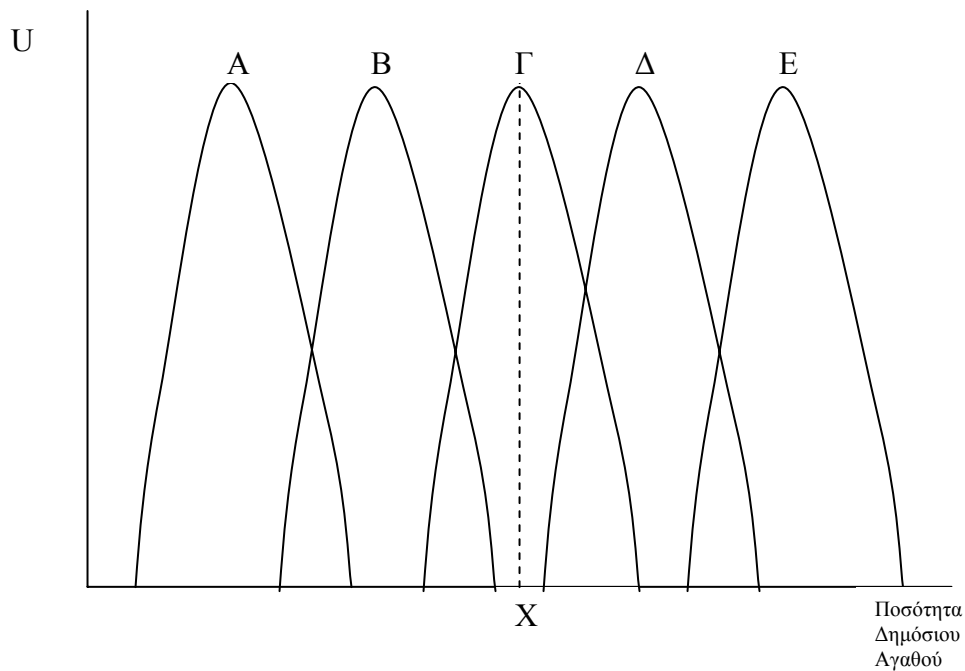
Συνεπώς προκύπτει μια βασική προϋπόθεση ώστε μια πλειοψηφική διαδικασία να μπορεί να οδηγήσει στη λήψη μιας απόφασης: **οι ψηφοφόροι πρέπει να έχουν προτιμήσεις μιας κορυφής**, δηλαδή όταν απομακρυνόμαστε από το πλέον προτιμώμενο σημείο προς οποιαδήποτε κατεύθυνση, η χρησιμότητα πάντα μειώνεται.

Επίσης μπορεί να διαπιστωθεί και μια επιπλέον υπόθεση που έγινε άρρητα: ότι οι εναλλακτικές λύσεις **αξιολογούνται σε μία μόνο διάσταση** όπως στο παράδειγμά μας που συγκρίνουμε υψηλότερα ή χαμηλότερα επίπεδα δαπανών. Όταν οι εναλλακτικές προτάσεις στηρίζονται σε περισσότερες διαστάσεις (λ.χ. αν οι δημόσιες δαπάνες θα αγοράσουν μια βιβλιοθήκη, ένα κολυμβητήριο ή ένα νοσοκομείο) τότε είναι μεγαλύτερη η πιθανότητα να εμφανίζονται προτιμήσεις πολλών κορυφών.

Με δεδομένες τις προτιμήσεις μιας κορυφής μπορούμε να διατυπώσουμε το θεώρημα πως το αποτέλεσμα κάθε πλειοψηφικής διαδικασίας είναι η προτίμηση του **μέσου ψηφοφόρου**.

Ο μέσος ψηφοφόρος είναι εκείνος που οι προτιμήσεις του είναι η διάμεσος της κατανομής των προτιμήσεων όλων των ψηφοφόρων. Αν δηλαδή η προτίμησή του είναι X (π.χ. ότι πρέπει να προσφερθεί X ποσότητα ενός δημόσιου αγαθού) τότε ο αριθμός των ψηφοφόρων που προτιμούν κάτι μεγαλύτερο από X είναι ίσος με τον αριθμό όσων προτιμούν κάτι λιγότερο από X . Το θεώρημα ορίζει πως η προτίμηση του μέσου ψηφοφόρου (X) θα κερδίσει οποιαδήποτε άλλη προτίμηση με πλειοψηφία.

Ο λόγος είναι πως εφόσον υπάρχουν προτιμήσεις μιας κορυφής, κάθε ψηφοφόρος προτιμά εκείνο το επίπεδο που βρίσκεται κοντύτερα στο δικό του άριστο. Έτσι, η προτίμηση του μέσου ψηφοφόρου θα έχει την πλειοψηφία έναντι οποιασδήποτε άλλης πρότασης (π.χ. για υψηλότερο επίπεδο δαπανών) γιατί θα ψηφιστεί τουλάχιστον από τους μισούς (που προτιμούν χαμηλότερο επίπεδο δαπανών από τον μέσο ψηφοφόρο και συνεπώς προτιμούν το επίπεδο δαπανών του μέσου ψηφοφόρου από οποιοδήποτε υψηλότερο) συν τον μέσο ψηφοφόρο.



Στο διάγραμμα έχουμε πέντε ψηφοφόρους A, B, Γ, Δ και E των οποίων οι προτιμήσεις πληρούν την υπόθεση της μιας κορυφής. Ο ψηφοφόρος Γ είναι ο μέσος εφόσον υπάρχουν δύο ψηφοφόροι που προτιμούν μεγαλύτερη και δύο ψηφοφόροι που προτιμούν μικρότερη ποσότητα του δημόσιου αγαθού. Η ποσότητα X θα υπερψηφιστεί έναντι μιας πρότασης $Y > X$ από τους A, B και Γ και έναντι μιας πρότασης $Z < X$ από τους Γ, Δ και E. Συνεπώς, η προτίμηση του μέσου ψηφοφόρου θα επικρατήσει έναντι οποιασδήποτε άλλης προτίμησης κατά πλειοψηφία.

Το θεώρημα του μέσου ψηφοφόρου προσφέρει και μια εξήγηση για την τάση των κομμάτων να μετακινούνται προς το κέντρο. Κάθε κόμμα έχει συμφέρον να τροποποιεί τις θέσεις του ώστε να πλησιάζουν τις προτιμήσεις του μέσου ψηφοφόρου καθώς όσο κοντύτερα βρίσκεται σε αυτές, τόσο περισσότερες ψήφους θα λάβει. Όμως αυτή η τάση ισχύει για όλα τα κόμματα με αποτέλεσμα όλα να συγκλίνουν προς το κέντρο. Αυτό θα γίνεται εντονότερο όσο αποδυναμώνονται οι ιδεολογίες.

Τυπική απόδειξη:

Ο ψηφοφόρος i επιλέγει από ένα μονοδιάστατο σύνολο X και παίρνει χρησιμότητα $U_i(x)$

Το άριστο σημείο x_i^* είναι εκείνο για το οποίο ισχύει $U_i(x_i^*) > U_i(x)$ για κάθε $x \neq x_i^*$

Αν έχουμε δύο σημεία y, z στο σύνολο X τέτοια ώστε $y, z \geq x_i^*$ ή $y, z \leq x_i^*$. Τότε ο ψηφοφόρος i έχει προτιμήσεις μιας κορυφής αν και μόνο αν $[U_i(y) > U_i(z)] \Leftrightarrow [|y - x_i^*| < |z - x_i^*|]$

Με άλλα λόγια, οι προτιμήσεις μιας κορυφής σημαίνουν ότι αν τα σημεία y και z βρίσκονται από την ίδια πλευρά σε σχέση με το x_i^* , τότε ο ψηφοφόρος i προτιμά το y από το z μόνο αν το y βρίσκεται κοντύτερα στο x_i^* από ότι το z

Σε μια κοινότητα n ατόμων θα έχουμε και n άριστα σημεία $\{x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*\}$. Ορίζουμε N_R τον αριθμό των $x_i^* \geq x_m$ και N_L τον αριθμό των $x_i^* \leq x_m$. Τότε το x_m είναι η διάμεσος αν και μόνο αν ισχύουν $N_R \geq \frac{n}{2}$ και $N_L \geq \frac{n}{2}$.

Με τις παραπάνω υποθέσεις και ορισμούς, το x_m δεν μπορεί να χάσει σε πλειοψηφικό σύστημα. Ας υποθέσουμε ότι το x_m αντιπαρατίθεται με κάποιο $z \neq x_m$, έστω $z < x_m$. Από τον ορισμό των προτιμήσεων μιας κορυφής, όσοι ψηφοφόροι έχουν άριστα σημεία μεγαλύτερα από το x_m θα προτιμούν το x_m από το z . Από τον ορισμό της διαμέσου, οι ψηφοφόροι που έχουν άριστα σημεία μεγαλύτερα του x_m είναι $N_R \geq \frac{n}{2}$.

Συνεπώς, θα υπάρχουν τουλάχιστον $\frac{n}{2}$, δηλαδή οι μισοί ψηφοφόροι που προτιμούν το x_m από το z . Άρα το x_m δε μπορεί να χάσει από το z . Ομοίως αποδεικνύεται για $z > x_m$

Αλληλοϋποστήριξη – Ανταλλαγή ψήφων (Logrolling)

Στη μέχρι εδώ συζήτηση για την πλειοψηφία έχουμε υποθέσει ότι οι προτιμήσεις των ψηφοφόρων μεταξύ των εναλλακτικών επιλογών δεν διαφέρουν σε ένταση. Δηλαδή, κάποιος ψηφοφόρος μπορεί να προτιμά την επιλογή X από την επιλογή Y αλλά πουθενά δεν αναφέραμε την ένταση αυτής της προτίμησης, δηλαδή πόσο σημαντική είναι η υιοθέτηση της μίας ή της άλλης εναλλακτικής πρότασης. Εάν εισάγουμε στη συζήτηση και την περίπτωση όπου οι προτιμήσεις των ψηφοφόρων διαφέρουν ως προς την έντασή τους, τότε οι δυνατότητες που παρουσιάζονται στο μηχανισμό αποκάλυψης των προτιμήσεων μέσω ψηφοφορίας διευρύνονται σημαντικά. Συγκεκριμένα προκύπτει η δυνατότητα ανταλλαγής ψήφων, με την έννοια της υποστήριξης σε κάποια πρόταση με σκοπό την εξασφάλιση της υποστήριξης σε κάποια άλλη πρόταση. Εμφανίζεται δηλαδή ένας μηχανισμός ανταλλαγής παρόμοιος με εκείνον της αγοράς ιδιωτικών αγαθών.

Ας υποθέσουμε ότι υπάρχουν τρεις ψηφοφόροι ο A, ο B και ο Γ και βρίσκονται μπροστά σε δύο ανεξάρτητες προτάσεις την X και την Y. Η ανεξαρτησία σημαίνει πως κάθε μια ψηφίζεται χωριστά όπως να πραγματοποιηθεί ή όχι η πρόταση X και να πραγματοποιηθεί ή όχι η πρόταση Y. Η μη πραγματοποίηση της πρότασης X συμβολίζεται με $\sim X$.

Η μεταβολή της ωφέλειάς των τριών ψηφοφόρων εάν υιοθετηθεί η πρόταση X ή Y είναι εκείνη που δείχνει η αντίστοιχη στήλη του πίνακα. Αν δεν υιοθετηθεί καμία, δεν υπάρχει μεταβολή.

Ψηφοφόροι	Προτάσεις	
	X	Y
A	-2	-2
B	5	-2
Γ	-2	5

Είναι προφανές από τον πίνακα ότι αν οι προτάσεις μπου σε ψηφοφορία δεν πρόκειται να περάσει καμία με πλειοψηφία. Η πρόταση X θα καταψηφιστεί από τον A και τον Γ και η πρόταση Y θα καταψηφιστεί από τον A και τον B. Βλέπουμε όμως ότι οι προτιμήσεις των ψηφοφόρων διαφέρουν ως προς την έντασή τους. Εδώ υπάρχει η δυνατότητα ο Γ να συμφωνήσει να ψηφίσει υπέρ της πρότασης X με τον όρο ότι ο B θα ψηφίσει υπέρ της πρότασης Y. Ο B και ο Γ έχουν ανταλλάξει ψήφους και περνάνε και οι δύο προτάσεις με πλειοψηφία. Η δυνατότητα της ανταλλαγής ψήφων οφείλεται στη διαφορετική ένταση των προτιμήσεων. Τόσο ο B όσο και ο Γ που σχηματίζουν τον πλειοψηφικό συνασπισμό βγαίνουν κερδισμένοι κατά τρεις μονάδες ο καθένας αφού το όφελος των πέντε μονάδων υπερβαίνει το κόστος των δύο μονάδων. Ο ψηφοφόρος A που μένει στη μειοψηφία είναι χαμένος κατά τέσσερις μονάδες. Στο παράδειγμά μας η συνολική ωφέλεια (αν μετρηθεί αθροιστικά) αυξάνεται, αλλά αυτό δεν είναι απαραίτητο να συμβαίνει πάντα στις περιπτώσεις ανταλλαγής ψήφων: Αν λ.χ. τα -2 του A γίνουν -4 ή τα 5 των B και Γ γίνουν 3, τότε και πάλι θα ψηφιστούν και οι δύο προτάσεις X και Y αλλά η αθροιστική ευημερία θα έχει μειωθεί.

Το θεώρημα αδυναμίας του Arrow

Όπως είδαμε, κανένα σύστημα λήψης συλλογικών αποφάσεων δεν παρέχει εγγυήσεις για συνεπή αποτελέσματα. Για παράδειγμα, η ομοφωνία μπορεί να οδηγήσει σε στασιμότητα, η πλειοψηφία σε κυκλικότητα και η αλληλοϋποστήριξη σε μείωση της συνολικής ευημερίας. Η δυσκολία αυτή διατυπώθηκε και τυπικά από τον Κ. Arrow το 1951 με το θεώρημα της αδυναμίας. Συγκεκριμένα, αν θέσουμε κάποια κοινώς αποδεκτά χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένα σύστημα λήψης αποφάσεων, το μοναδικό σύστημα που ικανοποιεί αυτά τα χαρακτηριστικά είναι μια δικτατορία!

Τα χαρακτηριστικά είναι:

1. Πρέπει να μπορεί να ληφθεί απόφαση ανεξάρτητα από τη μορφή των προτιμήσεων των ψηφοφόρων (μία ή δύο κορυφές)
2. Πρέπει να μπορούν να ιεραρχηθούν όλα τα πιθανά αποτελέσματα. Αν υπάρχουν οι επιλογές X, Y και Z τότε μπορούν να ιεραρχηθούν ως $X P Y P Z$. (Το γράμμα P σημαίνει προτιμάται από)
3. Πρέπει να εκφράζονται οι προτιμήσεις των ατόμων. Αν όλα τα άτομα προτιμούν το X από το Y τότε και η κοινωνία πρέπει να προτιμά το X από το Y.
4. Πρέπει να είναι συνεπής (μεταβατική) με την έννοια ότι αν το X προτιμάται (ή αδιάφορο) έναντι του Y και το Y προτιμάται (ή αδιάφορο) έναντι του Z τότε το X να προτιμάται (ή αδιάφορο) έναντι του Z. $X P I Y$ και $Y P I Z$ τότε $X P I Z$.
5. Η ιεράρχηση μεταξύ των επιλογών X και Y πρέπει να είναι ανεξάρτητη από την ιεράρχησή τους έναντι κάποιας άσχετης επιλογής Z.

Κανένα δημοκρατικό σύστημα λήψης αποφάσεων που να ικανοποιεί αυτά τα χαρακτηριστικά δε μπορεί να εγγυηθεί τη συνεπή λήψη αποφάσεων. Μόνο αν οι προτιμήσεις της κοινωνίας ταυτίζονται με τις προτιμήσεις ενός ατόμου (δικτατορία) μπορούν να ληφθούν συνεπείς αποφάσεις.

Η βασική συνέπεια του θεωρήματος είναι η αμφισβήτηση της ύπαρξης μιας συνάρτησης κοινωνικής ευημερίας που να εκφράζει τις συλλογικές προτιμήσεις των ατόμων.

Ομοφωνία και πλειοψηφία: Κανονιστικές ιδιότητες

Αναφέραμε παραπάνω τους θετικούς λόγους που οδηγούν στην υιοθέτηση της αρχής της πλειοψηφίας και συγκεκριμένα την ταχύτητα στη λήψη των αποφάσεων. Από την άλλη μεριά, φάνηκε ότι η διάψευση κάποιων υποθέσεων (όπως οι προτιμήσεις μιας κορυφής) μπορούν να οδηγήσουν σε αδιέξοδο την αρχή της πλειοψηφίας. Εδώ θα αναφέρουμε τις κανονιστικές ιδιότητες της ομοφωνίας και της πλειοψηφίας.

Αν θεωρήσουμε την κοινωνία σαν μια εθελούσια συνένωση ατόμων όπου το καθένα επιδιώκει τη βελτίωση της συνολικής ευημερίας και έχει εγγυημένη τη διασφάλιση του ατομικού του συμφέροντος, τότε η κατάσταση αυτή μπορεί να σταθεροποιηθεί μέσω της αρχής της πλειοψηφίας ή/και της δυνατότητας εξόδου του ατόμου από το σύνολο. Συγκεκριμένα, οι υποθέσεις εδώ είναι πως η πολιτική διαδικασία είναι συνεργατική και θετικού αθροίσματος και οποιοδήποτε ζήτημα μπορεί να αναδιατυπώνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να ωφελούνται όλα τα μέλη της κοινωνίας. Η κατάσταση αυτή μοιάζει με τις περιπτώσεις των δημόσιων αγαθών και των εξωτερικοτήτων: περιπτώσεις που η κοινωνία επιτυγχάνει βελτιώσεις κατά Pareto, δηλαδή βελτίωση της αποτελεσματικότητας.

Υπάρχουν όμως και καταστάσεις όπου η κοινωνία πρέπει να επιλέξει μεταξύ διαφορετικών αποτελεσματικών κατανομών. Σε αυτή την περίπτωση πρόκειται για ζητήματα αναδιανομής ή δικαιωμάτων ιδιοκτησίας. Τώρα η πολιτική διαδικασία είναι συγκρουσιακή και μηδενικού αθροίσματος (ό, τι κερδίζει κάποιος το χάνει κάποιος άλλος) και δεν υπάρχει αναδιατύπωση που να εξασφαλίζει την ομοφωνία. Σε τέτοιες περιπτώσεις ο μόνος τρόπος να γίνει μια συλλογική επιλογή είναι μέσω της πλειοψηφίας.

Η εφαρμογή της αρχής της πλειοψηφίας σε ζητήματα αποτελεσματικότητας μπορεί να οδηγήσει σε αναδιανομή και «τυραννία της πλειοψηφίας» ενώ η εφαρμογή του κανόνα της ομοφωνίας σε ζητήματα αναδιανομής μπορεί να οδηγήσει σε στασιμότητα.

Στην πραγματικότητα είναι δύσκολο να διακρίνει κανείς τις δύο περιπτώσεις. Η εφαρμογή της πλειοψηφίας δικαιολογείται με την υπόθεση πως τα μέλη της κοινωνίας έχουν αποφασίσει ομόφωνα τους κανόνες και τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, δηλαδή την εφαρμογή της αρχής της πλειοψηφίας.

2.3 Αντιπροσωπευτική Δημοκρατία

Το πρόβλημα εντολέα – εκπροσώπου (Principal-agent problem)

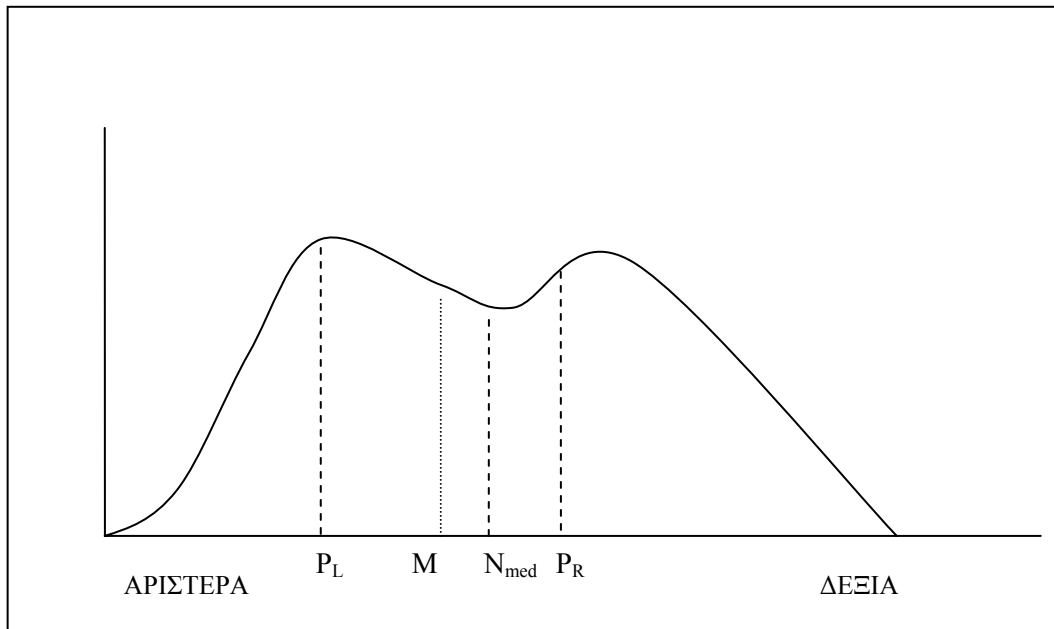
Η αντιπροσωπευτική δημοκρατία αφορά μια διαφορετική διαδικασία λήψης αποφάσεων. Η δυσλειτουργικότητα της άμεσης δημοκρατίας σε πολυπληθείς κοινωνίες είναι προφανής. Με οικονομικούς όρους, οι ψηφοφόροι επιλέγουν αντιπρόσωπους που έχουν διαφορετικές προτιμήσεις και διαθέτουν περισσότερες πληροφορίες από τις δικές τους. Οι αντιπρόσωποι κάνουν επιλογές που επηρεάζουν την ευημερία των ψηφοφόρων. Η κατάσταση αυτή χαρακτηρίζεται στα οικονομικά ως πρόβλημα του **εντολέα – εκπροσώπου (principal – agent problem)**. Το υπόδειγμα αυτό μπορεί να εφαρμοστεί στην περίπτωση καταθέτη-τραπεζίτη, γιατρού-ασθενή, εργοδότη-ειδικευμένου εργαζόμενου και σε πολλές ακόμα περιπτώσεις ασύμμετρης πληροφόρησης. **Ο εκπρόσωπος ενεργεί εκ μέρους του εντολέα και η άριστες επιλογές για το όφελος του εντολέα εξαρτώνται από πληροφορίες που γνωρίζει μόνο ο εκπρόσωπος.** Ο εκπρόσωπος, γενικά, δεν θα αποκαλύψει κρίσιμες πληροφορίες στον εντολέα εκτός και αν έχει **κίνητρο** να το κάνει. Η παροχή κινήτρων έχει κόστος και η κατάσταση που θα επικρατήσει θα είναι λιγότερο αποτελεσματική από μια κατάσταση τέλει πληροφόρησης. Στην περίπτωση που συζητάμε, το κίνητρο για τον πολιτικό αντιπρόσωπο είναι η εκλογική διαδικασία. Αυτό δε σημαίνει ότι η πολιτική είναι αναποτελεσματική. Ο κοινωνικός σχεδιαστής της Οικονομικής της Ευημερίας δε θα ήταν αποτελεσματικότερος με τους ίδιους περιορισμούς που θέτει η πραγματικότητα, όχι μόνο στην πληροφόρηση αλλά κυρίως στην ύπαρξη **συγκρουόμενων συμφερόντων** σε κάθε κοινωνία. Επιπλέον, ο πολιτικός ενδιαφέρεται πρωτίστως για την υποστήριξη από το εκλογικό του σώμα. Αυτό το βασικό κίνητρο τον οδηγεί σε επιλογές που του εξασφαλίζουν υποστήριξη αλλά μπορεί να αποκλίνουν από το «κοινωνικό άριστο».

Από την άλλη μεριά, η **σχέση εντολέα – εκπροσώπου υπάρχει και στη σχέση μεταξύ κυβέρνησης και γραφειοκρατίας. Οι γραφειοκράτες είναι εκείνοι που θα υλοποιήσουν τις κυβερνητικές αποφάσεις και διαθέτουν τις αποκλειστικές πληροφορίες για τις άριστες επιλογές που καθορίζουν το όφελος της κυβέρνησης. Έτσι το πρόβλημα εντολέα – εκπροσώπου εμφανίζεται τόσο στη σχέση ψηφοφόρων – κυβέρνησης όσο και στη σχέση κυβέρνησης – γραφειοκρατίας.**

Εκλεγμένη κυβέρνηση

Το θεώρημα του **μέσου ψηφοφόρου** έχει εφαρμογή (υπό τις γνωστές προϋποθέσεις) και στη διαμόρφωση των θέσεων των πολιτικών κομμάτων σε μια αντιπροσωπευτική δημοκρατία. Ας υποθέσουμε ότι οι ψηφοφόροι επιλέγουν στη διάσταση Αριστερά – Δεξιά και σχεδιάζουμε την κατανομή τους (οι ατομικές προτιμήσεις πρέπει να είναι μίας κορυφής, όχι και η συνολική κατανομή). Ο μέσος ψηφοφόρος βρίσκεται στη θέση N_{med} . Υπάρχουν δύο κόμματα, το Αριστερό (L) και το Δεξιό (R), με συγκεκριμένες πλατφόρμες που παριστάνονται στο διάγραμμα. Στο παράδειγμα του διαγράμματος, το Δεξιό κόμμα θα κερδίσει τις εκλογές εφόσον θα πάρει όλες τις ψήφους που βρίσκονται κοντύτερα σε αυτό από ότι στο Αριστερό (διαγραμματικά, το μέσον της απόστασης μεταξύ τους (M) βρίσκεται αριστερότερα του μέσου ψηφοφόρου).

Αν όμως τα κόμματα μπορούν να μεταβάλλουν τις πλατφόρμες τους για να κερδίσουν ψήφους, τότε έχουν **κάθε κίνητρο να κινηθούν προς τη θέση του μέσου ψηφοφόρου**. Το αποτέλεσμα είναι να συγκλίνουν σε παρόμοιες θέσεις προς το κέντρο.



Από το παράδειγμα αυτό βγαίνουν δύο συμπεράσματα: **Πρώτον, τα δικομματικά συστήματα επιδεικνύουν σταθερότητα**, με την έννοια ότι οι θέσεις και των δύο κομμάτων θα συγκλίνουν προς το κέντρο. Το δεύτερο συμπέρασμα είναι ότι **η αντιπροσώπευση δεν μεταβάλλει το αποτέλεσμα** που θα προέκυπτε σε μια άμεση δημοκρατία: και στις δύο περιπτώσεις εφαρμόζεται η πολιτική που προτιμά ο μέσος ψηφοφόρος.

Φυσικά το παράδειγμα είναι απλοϊκό καθώς δε λαμβάνει υπόψη και άλλα κριτήρια επιλογών ψηφοφορίας όπως τα ατομικά χαρακτηριστικά των υποψηφίων

(προσωπικότητα, ηγετικές ικανότητες, κλπ.) αλλά και το ενδεχόμενο να μην μπορούν να τοποθετηθούν όλα τα ζητήματα σε μία διάσταση (αριστερά-δεξιά)

Τέλος, το παράδειγμά μας υποθέτει ότι τα κόμματα ενδιαφέρονται μόνο για τις ψήφους που θα πάρουν και όχι για τις θέσεις τους. Όταν ο πολιτικός έχει μόνο στόχο να παραμείνει στην εξουσία ανεξάρτητα από ποιες πολιτικές θα εφαρμόσει λέγεται **καιροσκόπος (opportunistic)** ενώ όταν έχει στόχο να υλοποιήσει κάποιο πρόγραμμα που διαφέρει από τα προγράμματα των αντιπάλων του λέγεται **στρατευμένος (partisan)**. Η διάκριση αυτή είναι ακραία και δεν υφίσταται τόσο καθαρά στην πράξη όπου και τα δύο στοιχεία συνυπάρχουν στους περισσότερους πολιτικούς.

Γραφειοκρατία

Οι εκλεγμένοι αντιπρόσωποι λαμβάνουν αποφάσεις. Η εφαρμογή όμως των κυβερνητικών αποφάσεων αναλαμβάνεται και ελέγχεται από την κρατική γραφειοκρατία, δηλαδή τους δημόσιους υπάλληλους. Οι γραφειοκράτες υποτίθεται πως διαθέτουν μονοπωλιακά τις πληροφορίες (με την έννοια της τεχνογνωσίας) για την υλοποίηση των κυβερνητικών πολιτικών. Αυτό το μονοπώλιο σε συνδυασμό με την εξάρτηση της κυβέρνησης από τη δραστηριότητα των δημοσίων υπαλλήλων προσφέρει στη γραφειοκρατία μια ισχύ με την έννοια της επιβολής πάνω στην κυβέρνηση και την κοινωνία.

Η υπόθεση που συνήθως γίνεται είναι πως οι γραφειοκράτες είναι – όπως όλοι – εγωιστικά άτομα που μεγιστοποιούν τη χρησιμότητά τους. Ωστόσο ο ορισμός της χρησιμότητας ενός γραφειοκράτη δεν είναι τόσο σαφής. Το αντίστοιχο του γραφειοκράτη στον ιδιωτικό τομέα είναι ο μάνατζερ μιας επιχείρησης. Η ισχύς που του παρέχει η αποκλειστικότητα των πληροφοριών μπορεί να μεταφραστεί σε χρήμα: Το κίνητρό του είναι η μεγιστοποίηση του εισοδήματός του μέσω της μεγιστοποίησης των κερδών της επιχείρησης. Από την άλλη μεριά, τα κέρδη ανήκουν στους μετόχους της επιχείρησης οι οποίοι έχουν κάθε λόγο να ελέγχουν τις αμοιβές του μάνατζερ. Για το λόγο αυτό, ο μάνατζερ έχει επιπλέον κίνητρο τη διόγκωση της επιχείρησης ώστε αφενός να μπορεί να δικαιολογήσει υψηλότερες αμοιβές και αφετέρου να καταστήσει δυσκολότερο τον έλεγχο του από τους μέτοχους.

Ο γραφειοκράτης του δημόσιου τομέα δεν έχει τα χρηματικά κίνητρα που έχει ο μάνατζερ του ιδιωτικού τομέα, όμως έχει τα ίδια μη χρηματικά: Διόγκωση του τομέα ευθύνης του και αποφυγή του κινδύνου.

Ένα βασικό χαρακτηριστικό του δημόσιου τομέα είναι πως συνήθως **δεν παρέχει κάποιες μονάδες εκροής** άλλα μάλλον ένα επίπεδο δραστηριοτήτων που υποδηλώνει μονάδες εκροής. Για παράδειγμα, το προϊόν της εθνικής άμυνας είναι η εθνική ασφάλεια. Αυτό όμως που μπορεί να μετρηθεί είναι μόνο ο αριθμός του προσωπικού, των οπλικών συστημάτων, κλπ. και από αυτά να συμπεράνει κανείς «πόση» εθνική ασφάλεια προσφέρεται. Αυτό το πρόβλημα μέτρησης συνιστά τη σημαντικότερη δυσκολία στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του δημόσιου τομέα.

Ένα δεύτερο χαρακτηριστικό είναι **διμερές μονοπώλιο** κυβέρνησης-γραφειοκρατίας. Η κυβέρνηση είναι ο μοναδικός αγοραστής (μονοψώνιο) της εκροής του δημόσιου τομέα και η γραφειοκρατία ο μοναδικός παροχέας (μονοπώλιο) αυτής της εκροής. Αυτό ενισχύει ακόμα περισσότερο τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας.

Το τρίτο χαρακτηριστικό της γραφειοκρατίας είναι η **έλλειψη οικονομικών κινήτρων**. Οι αμοιβές των δημοσίων υπαλλήλων δε συνδέονται με την αποτελεσματικότητα του δημόσιου τομέα.

Με βάση αυτά, ο δημόσιος τομέας χαρακτηρίζεται από **αδύναμο εξωτερικό έλεγχο για την αποτελεσματικότητά του και αδύναμα εσωτερικά κίνητρα.**

Το κλασικό υπόδειγμα λειτουργίας της γραφειοκρατίας αναπτύχθηκε από τον William Niskanen το 1971. Η κεντρική υπόθεση είναι ότι το βασικό κίνητρο του γραφειοκράτη είναι η **μεγιστοποίηση του προϋπολογισμού** της υπηρεσίας του. Αυτό συνεπάγεται μεγαλύτερη ισχύ και κοινωνικό κύρος, στοιχεία που υποκαθιστούν τα οικονομικά κίνητρα.

Η κυβέρνηση παρέχει στην γραφειοκρατία έναν προϋπολογισμό B ο οποίος είναι συνάρτηση του προϊόντος που προσφέρεται.

$$B = B(Q), \quad B' > 0, \quad B'' < 0$$

Η συνάρτηση αυτή μπορεί και να ιδωθεί σαν συνάρτηση κοινωνικής χρησιμότητας της υπηρεσίας που παρέχει η γραφειοκρατία, με θετική και φθίνουσα απόδοση.

Η γραφειοκρατία έχει μια κλασική συνάρτηση κόστους C , που αυξάνει με αύξοντα ρυθμό.

$$C = C(Q), \quad C' > 0, \quad C'' > 0$$

Από την πλευρά της αποτελεσματικής παροχής της εν λόγω υπηρεσίας, το άριστο σημείο είναι εκείνο που μεγιστοποιεί την καθαρή ωφέλεια $\max[B(Q) - C(Q)]$ δηλαδή το σημείο παραγωγής όπου ισχύει $B'(Q) = C'(Q)$

Ωστόσο, η συνάρτηση κόστους δεν είναι γνωστή στην κυβέρνηση αλλά μόνο στους γραφειοκράτες. Η κυβέρνηση γνωρίζει το όφελος από την παροχή της υπηρεσίας, το συνολικό προϋπολογισμό και το επίπεδο παροχής της υπηρεσίας. Δεν γνωρίζει όμως τη σχέση μεταξύ κόστους και εκροής αλλά μόνο τη σχέση μεταξύ κόστους και επιπέδου δραστηριότητας (όπως προσωπικό, εγκαταστάσεις, κλπ). Εδώ ανακύπτει το πρόβλημα του ελέγχου: οι γραφειοκράτες μπορούν να μεγιστοποιήσουν τον προϋπολογισμό τους υπό τον περιορισμό της κάλυψης του κόστους.

$$\max B(Q)$$

$$B(Q) = C(Q)$$

Η συνάρτηση Lagrange είναι

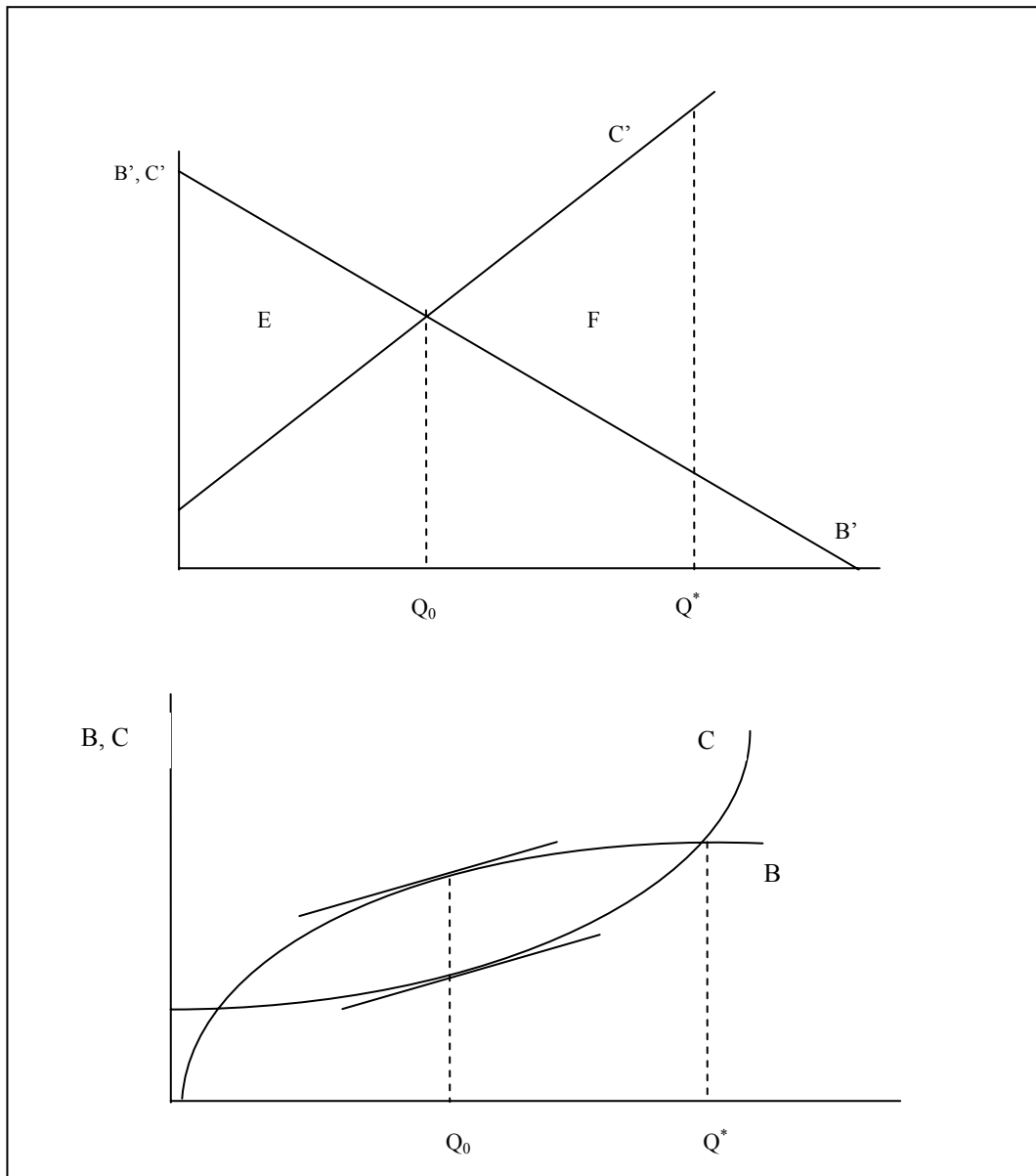
$$B(Q) + \lambda[B(Q) - C(Q)]$$

Και η συνθήκη πρώτης τάξης

$$B'(Q) = \frac{\lambda}{1+\lambda} C'(Q)$$

Εφόσον το λ εκφράζει την επίπτωση μιας χαλάρωσης του περιορισμού στην αξία της αντικειμενικής συνάρτησης, θα είναι θετικό ($\lambda = \frac{B'(Q)}{C'(Q) - B'(Q)}$) και εφόσον οι γραφειοκράτες μεγιστοποιούν το $B(Q)$ δε θα σταματήσουν στην περιοχή όπου $B'(Q) > C'(Q)$).

Συνεπώς, στο άριστο επίπεδο παραγωγής για τους γραφειοκράτες θα ισχύει $\frac{\lambda}{1+\lambda} < 1$ και συνεπώς $B'(Q) < C'(Q)$ και με δεδομένη τη μορφή των συναρτήσεων αυτό σημαίνει ότι θα παράγεται υψηλότερο επίπεδο προϊόντος από το αποτελεσματικό.



Όπως φαίνεται από τα παραπάνω διαγράμματα των οριακών και των συνολικών μεγεθών, η γραφειοκρατία παράγει μεγαλύτερη ποσότητα από την άριστη. Η βασική συνέπεια είναι πως το πλεόνασμα που αναπαριστά η περιοχή E στο πρώτο διάγραμμα, αντισταθμίζεται ολοκληρωτικά από την περιοχή F που αναπαριστά την απώλεια αποτελεσματικότητας (η απώλεια αυτή δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη γιατί θα έπρεπε ο προϋπολογισμός να υπερβεί το κόστος). Η κατάσταση αυτή οφείλεται (α) στο μονοπώλιο παροχής της υπηρεσίας που διαθέτει ο γραφειοκράτης, (β) στην αποκλειστική πληροφόρηση της συνάρτησης κόστους και (γ) στη δυνατότητα του γραφειοκράτη να θέτει την προσφορά του με τη μορφή «όλα ή τίποτα».

Η αναποτελεσματικότητα της γραφειοκρατίας είναι δυνατόν να περιοριστεί με διάφορους τρόπους. Η κυβέρνηση μπορεί να ζητήσει μια **τιμή ανά μονάδα παρεχόμενης υπηρεσίας** και να επιλέξει εκείνη την ποσότητα. Η κυβέρνηση μπορεί να επιτηρεί αυστηρά τις δαπάνες της γραφειοκρατίας ή να επιβάλλει **αυστηρές ποινές** σε περιπτώσεις υπερβάσεων πιέζοντας έτσι τους γραφειοκράτες να αποκαλύψουν τη συνάρτηση κόστους τους. Επίσης, ο **ανταγωνισμός μεταξύ των δημόσιων υπηρεσιών για κονδύλια** μπορεί να οδηγήσει σε αποδυνάμωση της μονοπωλιακής τους θέσης και να προσφέρει μέτρα σύγκρισης για το κόστος. Τέλος, η κυβέρνηση μπορεί **να αποκρύψει τη συνάρτηση χρησιμότητας** από τους γραφειοκράτες.

Αξίζει τέλος, να σημειωθεί ότι η αναποτελεσματικότητα της γραφειοκρατίας υφίσταται με τα κριτήρια της οικονομικής θεωρίας. **Υπάρχουν όμως περιπτώσεις που μια κοινωνία μπορεί να έχει επιλέξει την παροχή κάποιων αγαθών μέχρι εξάντλησης των αποθεμάτων.** Για παράδειγμα, η παροχή εκπαίδευσης μπορεί να είναι ένα τέτοιο αγαθό: η κοινωνία θεωρεί ότι πρέπει να παρέχεται όσο το δυνατόν περισσότερη εκπαίδευση. Μια κοινωνία μπορεί να θεωρεί ότι δεν πρέπει να υπάρχουν άστεγοι και να χορηγεί **σπίτια μέχρι εξάντλησεως των αποθεμάτων.** Τέτοιες περιπτώσεις αποτελούν κοινωνικές επιλογές με διαφορετικά κριτήρια αποτελεσματικότητας και η γραφειοκρατική παραγωγή τους δεν μπορεί να θεωρηθεί αναποτελεσματική.

Το πρόβλημα της χρονικής ασυνέπειας (Time consistency problem)

Το πρόβλημα της χρονικής ασυνέπειας αφορά τις περιπτώσεις όπου κάποιος δημιουργεί μια προσδοκία με σκοπό να ωθήσει κάποιον άλλον σε συγκεκριμένες επιλογές και στη συνέχεια δεν πραγματοποιεί την προσδοκία. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η περίπτωση που η χρονική ασυνέπεια βελτιώνει τη θέση όλων. Ένα κλασικό παράδειγμα είναι οι εξετάσεις: Ο καθηγητής μπορεί να ανακοινώσει στην αρχή του εξαμήνου ότι θα γίνουν αυστηρές εξετάσεις ώστε να ωθήσει τους φοιτητές του να διαβάσουν πολύ. Όταν ολοκληρωθεί το εξάμηνο – και οι φοιτητές έχουν κάνει το απαιτούμενο διάβασμα – οι εξετάσεις μπορούν να αναβληθούν εξοικονομώντας κόπο και άγχος και για τις δύο πλευρές.

Για να δούμε το πρόβλημα της χρονικής ασυνέπειας με οικονομικούς όρους θα εξετάσουμε ένα παράδειγμα φορολόγησης του κεφαλαίου σε δύο περιόδους. Στην πρώτη περίοδο το δεδομένο συνολικό προϊόν της οικονομίας είτε καταναλώνεται είτε αποταμιεύεται (επενδύεται). Οι αποταμιεύσεις της πρώτης περιόδου είναι το κεφάλαιο της δεύτερης περιόδου το οποίο σε συνδυασμό με την εργασία (που παρέχεται μόνο στη δεύτερη περίοδο) παράγει το προϊόν της δεύτερης περιόδου το οποίο διακρίνεται σε κατανάλωση και δημόσιες δαπάνες (δεν υπάρχει τρίτη περίοδος επομένως δεν αποταμιεύεται τίποτα).

$$y_1 = c_1 + k$$

$$y_2 = f(k, l) = c_2 + g$$

Η συνάρτηση χρησιμότητας του αντιπροσωπευτικού ατόμου είναι

$$U = U(c_1, c_2, l, g)$$

Αν υπάρχει κάποιος κεντρικός σχεδιαστής που μπορεί να καθορίσει αυτές τις ποσότητες, θα επιλέξει τα άριστα c_1, c_2, l, g, k που μεγιστοποιούν την ευημερία και στις δύο περιόδους. Αυτή είναι θεωρητικά η καλύτερη δυνατή λύση και ονομάζεται **διοικητικό άριστο** (command optimum).

Η παραπάνω λύση στηρίζεται στην υπόθεση ότι η κυβέρνηση μπορεί να κατανέμει τους πόρους (μέσω μεταβιβάσεων) χωρίς να προκαλεί διαταραχές στην αποτελεσματικότητα. Ωστόσο, στην πραγματικότητα, η κυβέρνηση πρέπει να επιβάλλει φόρους στην εργασία και το κεφάλαιο για να χρηματοδοτήσει τις δαπάνες της. Οι φόροι αυτοί θα επηρεάσουν τις επιλογές των ατόμων. Αναζητούμε λοιπόν την αποκεντρωμένη λύση, όπου τα άτομα αποφασίζουν μόνα τους χωρίς να αντιλαμβάνονται τις συνέπειες των επιλογών τους στα συνολικά μεγέθη.

Συνεπώς, τα άτομα μεγιστοποιούν την συνάρτηση χρησιμότητας, δηλαδή επιλέγουν ποια ποσότητα κεφαλαίου θα συσσωρεύσουν στην πρώτη περίοδο και ποια ποσότητα

εργασίας θα προσφέρουν στη δεύτερη περίοδο, με δεδομένες τις προσδοκίες τους για τη φορολόγηση του κεφαλαίου T_k^e και της εργασίας T_l^e που θα επιβληθούν στη δεύτερη περίοδο. Με δεδομένες τις επιλογές των ατόμων, η κυβέρνηση επιλέγει τα πραγματικά επίπεδα φορολογίας T_k και T_l καθώς και το επίπεδο των δημόσιων δαπανών g έτσι ώστε να μεγιστοποιήσει τη συνολική ευημερία υπό τον περιορισμό ότι οι δαπάνες της πρέπει να ισούνται με τα φορολογικά έσοδα.

Το κρίσιμο ερώτημα είναι η σχέση μεταξύ των προσδοκώμενων και των πραγματικών φόρων. Αν διαφέρουν μεταξύ τους τότε έχουμε πρόβλημα χρονικής ασυνέπειας. Το ζήτημα εξαρτάται από τον τρόπο που διαμορφώνονται οι προσδοκίες.

Ας παρατηρήσουμε ότι στο παράδειγμά μας, η ποσότητα του κεφαλαίου καθορίζεται στην πρώτη περίοδο και δε μπορεί να μεταβληθεί στη δεύτερη. Η ανελαστικότητα της προσφοράς του συγκεκριμένου συντελεστή στη δεύτερη περίοδο δημιουργεί στην κυβέρνηση που θέλει να μεγιστοποιήσει την κοινωνική ευημερία ένα κίνητρο για την υψηλότερη φορολόγηση του κεφαλαίου (όσο ανελαστικότερη η προσφορά ενός συντελεστή, τόσο λιγότερες στρεβλώσεις προκαλεί η φορολόγησή του).

Μια περίπτωση είναι η κυβέρνηση να ανακοινώνει κατά την πρώτη περίοδο κάποια επίπεδα φορολογίας που θα επιβληθούν στη δεύτερη περίοδο και τα άτομα να την πιστεύουν, αλλά η κυβέρνηση να μην δεσμεύεται ότι θα εφαρμόσει αυτά τα επίπεδα. Στην περίπτωση αυτή, η κυβέρνηση μπορεί να ανακοινώσει στην πρώτη περίοδο (ex ante) μια χαμηλή φορολογία κεφαλαίου ώστε να διευκολύνει τη συσσώρευσή του και στη δεύτερη περίοδο (ex post) να επιβάλλει μια υψηλή φορολογία. Το πρόβλημα μεγιστοποίησης αφορά την επιλογή της φορολογίας που θα ανακοινωθεί και της φορολογίας που θα επιβληθεί, δηλαδή τεσσάρων μεταβλητών. Γενικά, η πραγματική φορολογία του κεφαλαίου θα είναι υψηλότερη από εκείνη που θα ανακοινωθεί εξαιτίας της ανελαστικής προσφοράς του. Αυτή ονομάζεται **χρονικά ασυνεπής λύση**.

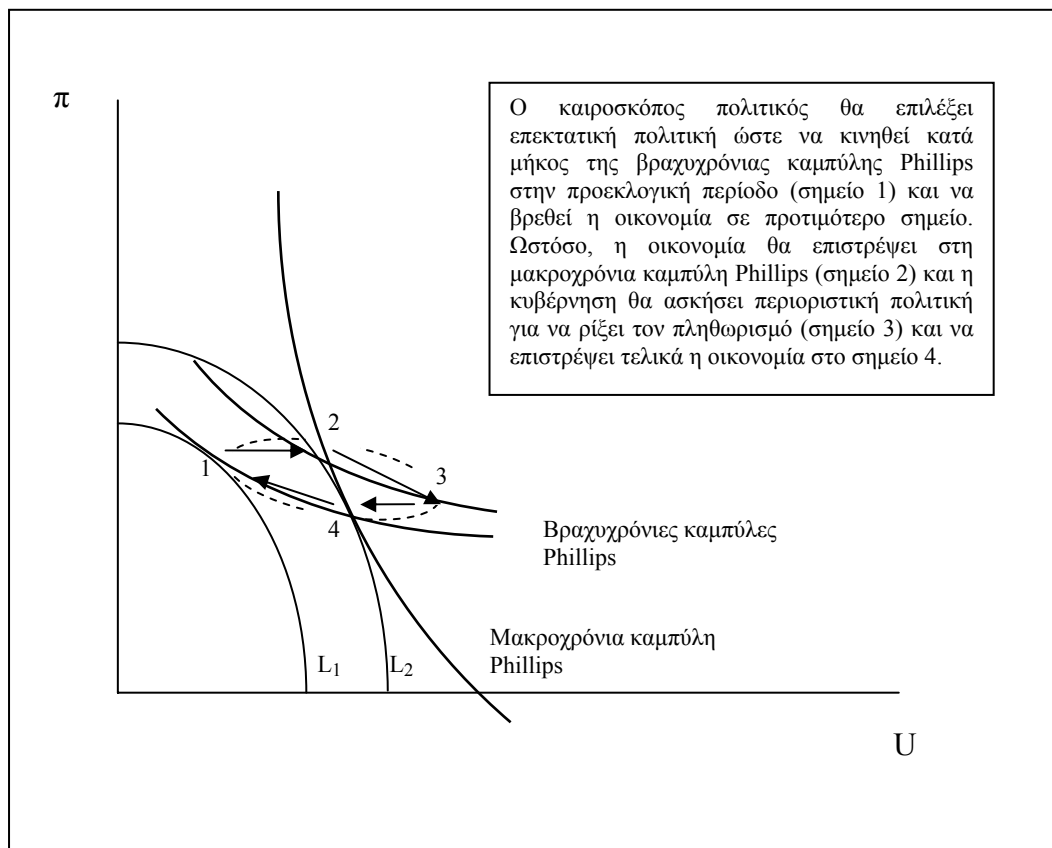
Μια άλλη περίπτωση είναι η κυβέρνηση να ανακοινώνει κατά την πρώτη περίοδο κάποια επίπεδα φορολογίας αλλά να υπάρχουν μηχανισμοί που τη δεσμεύουν να τα εφαρμόσει στη δεύτερη περίοδο χωρίς να μπορεί να αναθεωρήσει. Στην περίπτωση αυτή η κυβέρνηση θα επιλέξει τα επίπεδα φορολογίας γνωρίζοντας την επίπτωσή τους στη συσσώρευση κεφαλαίου. Αυτή ονομάζεται **δεσμευτική λύση**. Η διαφορά της από την προηγούμενη είναι στο ποιος κάνει την πρώτη κίνηση: στη δεσμευτική λύση η κυβέρνηση αποφασίζει πρώτη τη φορολογία και τα άτομα επιλέγουν την ποσότητα του κεφαλαίου. Στη χρονικά ασυνεπής λύση τα άτομα αποφασίζουν πρώτα την ποσότητα του κεφαλαίου και η κυβέρνηση επιλέγει τη φορολογία.

Η τελευταία περίπτωση γίνεται με την υπόθεση των ορθολογικών προσδοκιών: ανεξάρτητα από αυτό που ανακοινώνει η κυβέρνηση, τα άτομα μπορούν να προβλέψουν τη φορολογία που θα επιβληθεί πραγματικά γιατί γνωρίζουν το πρόβλημα μεγιστοποίησης που έχει να λύσει η κυβέρνηση. Συνεπώς, θα επιλέξουν την ποσότητα κεφαλαίου με βάση τις προσδοκίες τους τις οποίες θα δουν να επιβεβαιώνονται στη δεύτερη περίοδο. Αυτή είναι η **χρονικά συνεπής λύση**.

Αν κατατάξουμε τις παραπάνω λύσεις από την άποψη της συνολικής ευημερίας τότε η καλύτερη δυνατή είναι το διοικητικό άριστο, μετά η χρονικά ασυνεπής λύση, μετά η δεσμευτική λύση και τέλος η χρονικά συνεπής λύση. Ας το δούμε αυτό από κάτω προς τα πάνω: Η δεσμευτική λύση δεν μπορεί να είναι κατώτερη από τη χρονικά συνεπή γιατί υπάρχει πάντα η δυνατότητα να ανακοινώσει την ίδια φορολογία που θα προέβλεπαν τα άτομα. Το γεγονός ότι μπορεί να ανακοινώσει οποιαδήποτε φορολογία επιτρέπει περισσότερες εναλλακτικές επιλογές και πιθανότατα υψηλότερη ευημερία. Η χρονικά ασυνεπής λύση δε μπορεί να είναι κατώτερη από τη δεσμευτική αφού υπάρχει η δυνατότητα να εφαρμόσει τη φορολογία που ανακοίνωσε. Η δυνατότητα αναθεώρησης στη δεύτερη περίοδο παρέχει περισσότερες εναλλακτικές μεγιστοποίησης. Τέλος, το διοικητικό άριστο δε μπορεί να είναι κατώτερο από τη χρονικά ασυνεπή λύση αφού υπάρχει η δυνατότητα επιλογής όλων των μεταβλητών, συμπεριλαμβανομένων και των επιπέδων φορολογίας (και μάλιστα χωρίς τις διαταραχές που προκαλεί η φορολογία).

Ο πολιτικός οικονομικός κύκλος του καιροσκόπου πολιτικού

Οι εκλεγμένες κυβερνήσεις έχουν διάρκεια ζωής μεταξύ δύο εκλογικών περιόδων. Στο τέλος κάθε περιόδου οι πολιτικοί έχουν αβεβαιότητα σχετικά με το αν θα παραμείνουν ή όχι στην κυβέρνηση. Ο οπορτουνιστής πολιτικός θα ακολουθήσει τις επιλογές εκείνες που μεγιστοποιούν την πιθανότητα επανεκλογής του. Για να το πετύχει αυτό θα προσπαθήσει να κερδίσει την προτίμηση του μέσου ψηφοφόρου.



Ας θεωρήσουμε ότι ο μέσος ψηφοφόρος έχει κάποιες προτιμήσεις σχετικά με τα επίπεδα πληθωρισμού και ανεργίας. Οι προτιμήσεις αυτές παριστάνονται στο διάγραμμα με τις καμπύλες αδιαφορίας L_1 και L_2 οι οποίες αντιπροσωπεύουν βελτίωση όσο κινούμαστε προς την αρχή των αξόνων. Για την ακρίβεια, πρόκειται για συναρτήσεις απώλειας εφόσον τόσο ο πληθωρισμός όσο και η ανεργία θεωρούνται δυσάρεστες καταστάσεις.

Αν υπάρχει μια μακροχρόνια και πολλές βραχυχρόνιες καμπύλες Phillips, πράγμα που σημαίνει ότι ο μη αναμενόμενος πληθωρισμός θα επιφέρει βραχυχρόνια μεγαλύτερη μείωση της ανεργίας (μέσω της μείωσης του πραγματικού μισθού), η κυβέρνηση μπορεί να επιτύχει ευνοϊκότερο συνδυασμό πληθωρισμού και ανεργίας ασκώντας επεκτατική

νομισματική πολιτική κατά την προεκλογική περίοδο (σημείο 1) σε σχέση με τη μακροχρόνια ισορροπία (σημείο 4). Όταν το νέο επίπεδο του πληθωρισμού γίνει αντιληπτό οι μισθοί θα προσαρμοστούν και η ανεργία θα αυξηθεί ξανά επιστρέφοντας στη μακροχρόνια καμπύλη Phillips με υψηλότερο πληθωρισμό από πριν (σημείο 2). Για να ρίξει τον πληθωρισμό η κυβέρνηση τώρα θα ασκήσει περιοριστική νομισματική πολιτική και θα προκαλέσει μεγάλη αύξηση της ανεργίας βραχυχρόνια (σημείο 3). Όταν το νέο χαμηλότερο επίπεδο πληθωρισμού γίνει αντιληπτό η ανεργία θα μειωθεί ξανά και θα επιστρέψουμε στην αρχική κατάσταση μακροχρόνιας ισορροπίας (σημείο 4).

Το αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας είναι η εμφάνιση οικονομικών κύκλων, δηλαδή κυκλικών διακυμάνσεων στο εισόδημα και την απασχόληση, εξαιτίας της μακροοικονομικής διαχείρισης του καιροσκόπου πολιτικού. Για το λόγο αυτό, τέτοια υποδείγματα ονομάζονται υποδείγματα πολιτικού οικονομικού κύκλου (PBC, Political Business Cycles). Το βασικότερο πρόβλημα του υποδείγματος που παρουσιάστηκε είναι πως οι ψηφοφόροι έχουν μια μυωπική εκλογική συμπεριφορά καθώς επαναλαμβάνουν τις εσφαλμένες προσδοκίες τους σε κάθε εκλογές.

Τυπική παρουσίαση

Ο μέσος ψηφοφόρος έχει μια συνάρτηση απώλειας που εξαρτάται από τον μελλοντικό πληθωρισμό και την ανεργία (για την ακρίβεια, από την απόκλιση της ανεργίας από το φυσικό της ποσοστό).

$$L_t = U_t + \theta \frac{\pi_{t+1}^2}{2}$$

Το θ αντιπροσωπεύει το σχετικό βάρος που αποδίδει ο μέσος ψηφοφόρος στον πληθωρισμό σχετικά με την ανεργία. Αν υποθέσουμε επίσης ότι ο πληθωρισμός εξαρτάται από τη μεταβολή της ποσότητας χρήματος στην προηγούμενη περίοδο $\pi_{t+1} = \mu_t$ τότε η συνάρτηση απώλειας γίνεται

$$L_t = U_t + \theta \frac{\mu_t^2}{2} \quad (1)$$

Οι ψήφοι που λαμβάνει στις εκλογές μια κυβέρνηση είναι συνάρτηση των μακροοικονομικών επιδόσεων της στην τετραετία

$$N_t = N \left[\sum_{s=0}^3 \beta^s L_{t-s} \right] + e_t \quad (2)$$

Εννοείται πως $N' < 0$ και $0 < \beta < 1$ είναι ο προεξοφλητικός παράγοντας, δηλαδή πόσο μετράει το παρελθόν σε σχέση με το παρόν, και το e_t ένας τυχαίος παράγοντας που μπορεί να μεταβάλλει το εκλογικό αποτέλεσμα.

Η δομή της οικονομίας περιγράφεται από μια καμπύλη Phillips με προσδοκίες της μορφής

$$U_t = -(\mu_t - \mu_t^e) \quad (3)$$

Όπου μ_t^e η αναμενόμενη μεταβολή της ποσότητας χρήματος που ακολουθεί ένα υπόδειγμα προσαρμοζόμενων προσδοκιών της μορφής

$$\mu_t^e = (1-a)\mu_{t-1} + a\mu_{t-2} \quad (4)$$

Όπου το a δείχνει την ταχύτητα προσαρμογής των προσδοκιών.

Η νομισματική πολιτική σε κάθε περίοδο είναι το μοναδικό εργαλείο που διαθέτει η κυβέρνηση προκειμένου να ελαχιστοποιήσει τη συνάρτηση απώλειας του μέσου ψηφοφόρου και να μεγιστοποιήσει την πιθανότητα επανεκλογής της.

Συνδυάζοντας τις εξισώσεις (1), (3) και (4) η συνολική απώλεια για τα τέσσερα χρόνια διακυβέρνησης είναι

$$\begin{aligned} \sum_{s=0}^3 \beta^s L_{t-s} &= \frac{\theta}{2} \mu_t^2 - \mu_t + (1-a)\mu_{t-1} + a\mu_{t-2} \\ &+ \beta \left[\frac{\theta}{2} \mu_{t-1}^2 - \mu_{t-1} + (1-a)\mu_{t-2} + a\mu_{t-3} \right] \\ &+ \beta^2 \left[\frac{\theta}{2} \mu_{t-2}^2 - \mu_{t-2} + (1-a)\mu_{t-3} + a\mu_{t-4} \right] \\ &+ \beta^3 \left[\frac{\theta}{2} \mu_{t-3}^2 - \mu_{t-3} + (1-a)\mu_{t-4} + a\mu_{t-5} \right] \end{aligned}$$

Η ελαχιστοποίηση αυτής της συνάρτησης απαιτεί ότι η παράγωγός της προς τη νομισματική πολιτική κάθε έτους $\mu_{t-3}, \mu_{t-2}, \mu_{t-1}, \mu_t$ να είναι μηδέν. Η άριστη σειρά νομισματικής πολιτικής είναι

$$\begin{aligned} \mu_{t-3} &= \frac{(\beta-1)(\beta+a)}{\beta^2} \frac{1}{\theta} \\ \mu_{t-2} &= \frac{(\beta-1)(\beta+a)}{\beta^2} \frac{1}{\theta} \\ \mu_{t-1} &= \frac{\beta+a-1}{\beta} \frac{1}{\theta} \text{ και} \\ \mu_t &= \frac{1}{\theta} \end{aligned}$$

Στην περίοδο των εκλογών η κυβέρνηση ασκεί επεκτατική νομισματική πολιτική ώστε να μειώσει την ανεργία μέσω της μη αναμενόμενης αύξησης της προσφοράς χρήματος. Στις δύο περιόδους μετά τις εκλογές ασκεί περιοριστική πολιτική (μειώνει την προσφορά χρήματος $\beta < 1 \rightarrow (\beta-1) < 0 \rightarrow \mu_{t-2} = \mu_{t-3} < 0$) ώστε να συγκρατήσει τον πληθωρισμό που δημιουργήθηκε. Η νομισματική πολιτική χαλαρώνει ένα χρόνο πριν τις εκλογές μέχρι να ξαναγίνει επεκτατική την περίοδο των εκλογών, κοκ. Η χρονική σειρά επαναλαμβάνεται κάθε τετραετία, έτσι μπορούμε να δούμε σαν προεκλογική περίοδο την περίοδο $t-4$

Ο στρατευμένος πολιτικός

Το υπόδειγμα του καιροσκόπου πολιτικού υποθέτει πως και οι ψηφοφόροι είναι κατά μία έννοια καιροσκόποι αφού δε δεσμεύονται σε κάποιο κόμμα αλλά ψηφίζουν με μοναδικό κριτήριο τις κυβερνητικές επιδόσεις. Στην πραγματικότητα, τα πολιτικά κόμματα συνδέονται στενότερα με κάποιες ομάδες ψηφοφόρων από ότι με κάποιες άλλες και αυτό καθιστά διακριτές τις πολιτικές τους θέσεις και προγράμματα. Είναι γενικά γνωστό ότι τα αριστερά κόμματα συνδέονται κυρίως με εργαζόμενους που έχουν σχετικά χαμηλότερο εισόδημα ενώ τα δεξιά κόμματα με κεφαλαιούχους που έχουν σχετικά υψηλότερα εισοδήματα. Είναι επίσης γνωστό ότι τα αριστερά κόμματα δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στην ανεργία σε αντίθεση με τα δεξιά κόμματα που δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στον πληθωρισμό. Η κατάσταση αυτή μπορεί να ερμηνευθεί πολύ απλά με οικονομικούς όρους: Οι εργαζόμενοι είναι κάτοχοι ανθρώπινου κεφαλαίου, εργασιακής δύναμης, η οποία σταδιακά απαξιώνεται αν παραμείνει στην ανεργία. Για αυτό έχουν κάθε λόγο να ενδιαφέρονται για την ύπαρξη χαμηλής ανεργίας προκειμένου να προστατευθούν. Αντίθετα, οι κάτοχοι κεφαλαίου και ιδιαίτερα χρηματικού κεφαλαίου, απειλούνται από τον υψηλό πληθωρισμό που απαξιώνει τα χρηματικά διαθέσιμα και συνεπώς ενδιαφέρονται κυρίως για την ύπαρξη χαμηλού πληθωρισμού. Στο πλαίσιο αυτό μπορούμε να θεωρήσουμε ότι ένα αριστερό κόμμα θα ενδιαφέρεται περισσότερο για την ανεργία και ένα δεξιό κόμμα θα ενδιαφέρεται περισσότερο για τον πληθωρισμό προκειμένου να εξασφαλίσουν την υποστήριξη των παραδοσιακών ψηφοφόρων τους.

Μπορούμε τώρα να δούμε ένα απλό υπόδειγμα όπου η συνάρτηση απώλειας του μέσου ψηφοφόρου μετατρέπεται σε μια στρατευμένη συνάρτηση απώλειας.

$$L_i^j = \frac{(U_i - \tilde{U}^j)^2}{2} + \theta^j \frac{(\pi_i - \tilde{\pi}^j)^2}{2}$$

Όπου $\tilde{U}^j, \tilde{\pi}^j$ τα αντίστοιχα επιθυμητά επίπεδα για την ανεργία και τον πληθωρισμό και θ^j η σχετική τους βαρύτητα για το κόμμα j

Συμβολίζοντας το αριστερό κόμμα με L και το δεξιό με R θα πρέπει να έχουμε

$$\tilde{U}^L \leq \tilde{U}^R$$

$$\theta^L \leq \theta^R$$

$$\tilde{\pi}^L \geq \tilde{\pi}^R$$

Ένα τουλάχιστον από τα τρία πρέπει να ισχύει με αυστηρή ανισότητα.

Αν υποθέσουμε ακόμα μια απλή καμπύλη Phillips της μορφής $U_i = -\pi_i$ την αντικαταστήσουμε στη συνάρτηση απώλειας και λύσουμε ως προς το άριστο επίπεδο ανεργίας (το οποίο υποθέτουμε πως μπορεί να καθορίσει απόλυτα η κυβέρνηση μέσω της

οικονομικής πολιτικής) έχουμε (για ολόκληρη την περίοδο διακυβέρνησης από το κόμμα j)

$$\frac{\partial L^j}{\partial U} = 0 \Rightarrow U - \tilde{U}^j + \theta^j U + \theta^j \tilde{\pi}^j = 0 \Rightarrow U = \frac{1}{1 + \theta^j} (\tilde{U}^j - \theta^j \tilde{\pi}^j)$$

Αν ισχύει το ίδιο θ και για τα δύο κόμματα, η πραγματική ανεργία θα εξαρτάται από ποιο κόμμα βρίσκεται στην κυβέρνηση

$$U^L = \frac{1}{1 + \theta} (\tilde{U}^L - \theta \tilde{\pi}^L)$$

$$U^R = \frac{1}{1 + \theta} (\tilde{U}^R - \theta \tilde{\pi}^R)$$

Αν τώρα $\tilde{U}^L \leq \tilde{U}^R$ ή $\tilde{\pi}^L \geq \tilde{\pi}^R$ τότε η ανεργία θα είναι πάντα χαμηλότερη υπό αριστερή διακυβέρνηση και ο πληθωρισμός πάντα χαμηλότερος υπό δεξιά διακυβέρνηση. Ο πολιτικός οικονομικός κύκλος παράγεται από την εναλλαγή των κομμάτων στην εξουσία.