



Τμήμα Οικονομικών
Επιστημών



**MSc law &
economics**

DEPARTMENT of ECONOMICS,
UNIVERSITY of MACEDONIA
and SCHOOL of LAW,
ARISTOTLE UNIVERSITY of THESSALONIKI



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
Νομική Σχολή

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΔΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΔΙΚΑΙΟ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΥΠΟ ΤΟ ΠΡΙΣΜΑ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΠΑΙΓΝΙΩΝ –
ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΑ ΠΑΙΓΝΙΑ:**

- 1) BATTLE OF THE SEXES**
- 2) STAG HUNT GAME**
- 3) HAWK – DOVE**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ

ΙΩΑΝΝΑ ΗΛΙΔΑΚΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

ΑΣΠΑΣΙΑ ΤΣΑΟΥΣΗ

***Ευχαριστώ ιδιαίτερωσ την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κυρία
Ασπασία Τσαούση, για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή της κατά
τη διάρκεια της σύνταξης της διπλωματικής εργασίας.***

***Αφιερώνω την παρούσα διπλωματική εργασία στους δύο Σταύρους της
ζωής μου, τον πατέρα και τον ανιψιό μου.***

© ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2020

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

Η ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Η ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΩΣ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΕΙΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ

3. Α) Το Δίλημμα του Φυλακισμένου (Prisoner's Dilemma)

3. Β) Πως μπορούν οι παίκτες να εξασφαλίσουν τη συνεργατική επιλογή;

3. Γ) Η επανάληψη του παιγνίου οδηγεί στην επιλογή της συνεργατικής συμπεριφοράς

3. Δ) TIT FOR TAT

3. Ε) Συμπερασματικές παρατηρήσεις

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΑ ΠΑΙΓΝΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Η ΜΑΧΗ ΤΩΝ ΦΥΛΩΝ (THE BATTLE OF THE SEXES)

1. Α) Παρουσίαση και ανάλυση παιγνίου
1. Β) Η Ισορροπία σε Μικτές Στρατηγικές
1. Γ) Παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή των παικτών
1. Δ) Συμπερασματικά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΤΟ ΚΥΝΗΓΙ ΤΟΥ ΕΛΑΦΙΟΥ – ΠΑΙΓΝΙΟ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ

(STAG HUNT GAME – ASSURANCE GAME)

2. Α) Παρουσίαση και ανάλυση παιγνίου
2. Β) Βεβαιότητα ως προς την επιλογή. Η συμβολή της εμπιστοσύνης ανάμεσα στους δύο παίκτες
2. Γ) Το Κυνήγι των Λιονταριών. Ένα λαμπρό παράδειγμα συνεργασίας από το ζωικό βασίλειο.
2. Δ) Γιατί οι άνθρωποι δε φτάνουν στην ώρα τους στα πάρτι;
2. Ε) Συμπερασματικά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΠΑΙΓΝΙΟ ΓΕΡΑΚΙΟΥ – ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ (HAWK – DOVE GAME)

Η΄ ΠΑΙΓΝΙΟ ΔΕΙΛΙΑΣ (CHICKEN GAME)

3. Α) Παρουσίαση και ανάλυση παιγνίου

- 3. Β) Παίγνιο Δειλίας (Chicken Game)
- 3. Γ) Ύπαρξη δύο κατά Nash ισορροπιών
- 3. Δ) Εξελικτικά Σταθερή Στρατηγική (ΕΣΣ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΠΑΙΓΝΙΩΝ ΠΟΥ ΑΝΑΛΥΘΗΚΑΝ

- 4. Α) Κοινά σημεία
- 4. Β) Διαφορές

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Εισαγωγή

Ακούγοντας τη λέξη συνεργασία μας έρχεται κατά πρώτο λόγο στο μυαλό η λέξη συμβίωση, η ύπαρξη ενός ατόμου μαζί με ένα άλλο, η ίδια η ζωή. Δεν είναι μία έννοια που αφορά μόνο τις προσωπικές σχέσεις των ανθρώπων αλλά η αξία και η σημασία της άπτεται όλων των εκφάνσεων της ζωής ενός ατόμου από την ώρα που γεννιέται κιόλας και διαδραματίζει τον καθοριστικότερο ρόλο στις αλληλεπιδράσεις του στα πλαίσια της κοινωνικής συμβίωσης.

Μία έννοια εξίσου συνυφασμένη με την ύπαρξη των ανθρώπων είναι η σύγκρουση (το αντίθετο θα λέγαμε της συνεργασίας). Δεν υπάρχουν τέλεια πλασμένες σχέσεις σε καμία από τις εκφάνσεις της ζωής μας. Ένας βασικός παράγοντας που επηρεάζει και ωθεί τους ανθρώπους να επιλέξουν ως συμπεριφορά τη συνεργασία ή τη σύγκρουση είναι χωρίς αμφιβολία το κέρδος, η ωφέλεια, η αμοιβή. Οι άνθρωποι ορίζουν τη συμπεριφορά τους με σκοπό να αυξήσουν το προσωπικό τους κέρδος, όπως και αν ορίζεται αυτό (χρήματα, χρόνος, καλύτερη διάθεση) και να βελτιώσουν την υπάρχουσα κατάστασή τους.

Ζούμε σε μία εποχή υπέρμετρου ανταγωνισμού. Μία θέση εργασίας που χάνεται από κάποιον, κερδίζεται από κάποιον άλλον. Η μείωση του μισθού του ενός, γίνεται η αύξηση του κέρδους κάποιου άλλου. Όμως δεν είναι όλα τα πράγματα στη ζωή παίγνια μηδενικού αθροίσματος (zero-sum games). Υπάρχουν περιπτώσεις όπου μπορεί δύο άνθρωποι που συναλλάσσονται να βγουν κερδισμένοι ταυτόχρονα και παράλληλα, χωρίς δηλαδή κάποιος από τους δύο να υποστεί ζημία. Μπορεί, άραγε, να ανθίσει η αμοιβαιότητα και μέσω της συνεργασίας να επιτευχθεί μεγαλύτερη ωφέλεια ξεκινώντας από το ατομικό επίπεδο και κατ' επέκταση φτάνοντας στο συλλογικό-κοινωνικό επίπεδο;

Διαβάζοντας την εισαγωγή από το βιβλίο “the evolution of cooperation” του Robert Axelrod, αντιλαμβάνεται κανείς ότι έχει κάνει τις ίδιες σκέψεις με τον συγγραφέα όταν το μυαλό πάει στην έννοια της δύναμης της

συνεργατικής συμπεριφοράς. Είναι πράγματι άξιο απορίας, σε έναν κόσμο τόσο ανταγωνιστικό που προωθεί και κινητοποιεί συνεχώς τον εγωισμό των ανθρώπων, πώς είναι δυνατόν να αποδείξουμε και να καταλήξουμε ότι τελικά το καλύτερο, πόσο μάλλον το άριστο θα έρθει μέσα από τη συνεργασία και όχι από τον ατομικισμό. Πώς μπορεί να υπάρξει συλλογική ωφέλεια μέσω της επιλογής και της εφαρμογής συμπεριφορών που έχουν ως στόχο το ατομικό κέρδος;

Η Θεωρία Παιγνίων ως επιστήμη δε θα μπορούσε σε καμία περίπτωση να είναι απύσχα ως προς την απάντηση τέτοιου είδους ερωτημάτων. Μέσα από παραδείγματα συνεργατικών παιγνίων, όπως θα αναλυθούν στη συνέχεια, αλλά και μέσα από μια σύντομη αναφορά στο πιο διάσημο – ίσως – παίγνιο, αυτό του διλήμματος του φυλακισμένου, αποδεικνύεται ότι ακόμα και αν αρχικά η μη συνεργασία φαντάζει η ιδανικότερη επιλογή για την αποκόμιση ενός ικανοποιητικού κέρδους, μόνο μέσω της συνεργατικής συμπεριφοράς οι παίκτες μπορούν να φτάσουν στο βέλτιστο αποτέλεσμα.

Παράλληλα θα εξετάσουμε κάποιους παράγοντες που παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην επιλογή των παικτών (η ύπαρξη ή όχι εμπιστοσύνης ανάμεσά τους, οι διαφορετικές προτιμήσεις, η πιθανότητα να ξανά συναντηθούν οι ίδιοι παίκτες στο μέλλον), καθώς και ποιο θα είναι το αποτέλεσμα στην εξέλιξη του παιγνίου. Τέλος, έχοντας ως εργαλείο όλη τη γνώση που μας προσφέρει η Θεωρία Παιγνίων αναφορικά με τις επιλογές δύο παικτών, μας δίνεται η δυνατότητα να προβλέψουμε τις κινήσεις του «αντιπάλου» και να τις μετατρέψουμε σε κινήσεις «συνεργάτη».

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

Η ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Η ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΩΣ ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

Η συνεργατική συμπεριφορά ως επιλογή δεν αποτελεί καινοτομία. Οι άνθρωποι από την αρχή της ύπαρξής τους είχαν διαπιστώσει πόσο πολύ ανάγκη είχαν να συνεργαστούν μεταξύ τους προκειμένου να επιβιώσουν. Χάριν στην έννοια της συνεργασίας και της συλλογικής δράσης σχηματίστηκαν οι πρώτες ομάδες, στη συνέχεια οι πρώτες κοινωνίες, τα πρώτα χωριά και ούτω καθεξής.

Προσεγγίζοντας τη λέξη συνεργασία ετυμολογικά βλέπουμε ότι προέρχεται από την πρόθεση «συν» που σημαίνει μαζί και το ρήμα «εργάζομαι». Η λέξη, επομένως, σημαίνει ότι αναπτύσσονται σχέσεις αμοιβαίας βοήθειας και υποστήριξης με άτομα ή μεταξύ οργανωμένων συνόλων, που έχουν τους ίδιους ή όμοιους σκοπούς. Παράλληλα το ρήμα «εργάζομαι» δηλώνει τη συνεχή προσπάθεια που πρέπει να καταβάλουν τα άτομα από κοινού («συν»), καθώς και το χρόνο που απαιτείται προκειμένου αυτή η προσπάθεια να πραγματοποιηθεί.

Από την άλλη πλευρά, δεν πρέπει να αμελούμε το γεγονός ότι όλη η διαμόρφωση των ομάδων, κοινωνιών, χωριών και πολιτειών, όπως αναφέραμε, δεν πραγματοποιήθηκε ομαλά και εύκολα χάριν στη δύναμη της συνεργασίας μόνο, αλλά και μέσα από συγκρούσεις, διαμάχες και πολέμους. Η σύγκρουση εξάλλου είναι μία έννοια απόλυτα συνδεδεμένη με τη συνύπαρξη. Μόνο στον πιο πλασματικό κόσμο που μπορούμε φανταστούμε δεν υπάρχουν οι συγκρούσεις.

Το ζητούμενο είναι ποια είναι η στάση του ατόμου απέναντι στα πράγματα, το πλαίσιο στο οποίο τοποθετεί τον εαυτό του και τους γύρω του.

Παίζει πολύ σημαντικό ρόλο, αρχικά, η οπτική των πραγμάτων από το ίδιο το άτομο, δηλαδή ο άλλος που έχει απέναντί του είναι αντίπαλος ή σύμμαχος, συνεργάτης ή ανταγωνιστής. Όταν οριοθετούμε τον άλλον με την πρόθεση «συν» (συνεργάτη, συνάδελφο, σύμμαχο, συναθλητή κλπ) θέτουμε τον εαυτό μας υπό κλίμα συνεργασίας, γινόμαστε αμέσως πιο διαλλακτικοί.

Βέβαια, στα πλαίσια της σύγχρονης κοινωνίας, στην οποία επικρατεί ο ανταγωνισμός – και μάλιστα σε πολύ μεγάλο βαθμό – και οι άνθρωποι έχουν ταυτίσει την επιτυχία με το να προσπαθούν να ξεπερνούν συνεχώς κάποιον άλλον, προκειμένου να ορίσουν την προσωπική τους βελτίωση, μάλλον κλίνουμε προς το ότι υπάρχει μεγάλη δυσκολία απ την πλευρά των ανθρώπων να δουν κάποιον σαν σύμμαχο, τουλάχιστον άμεσα ή στην πρώτη τους συνάντηση. Ο άνθρωπος δεν συνηθίζει να οριοθετεί την προσωπική του βελτίωση συγκρίνοντας τις προσωπικές του επιδόσεις στο παρόν με αυτές του παρελθόντος, ώστε να κατέληγε σε κάποιο συμπέρασμα αναφορικά με το πρόσημο της πορείας του (εννοώντας θετικό αν υπάρχει βελτίωση), αλλά την οριοθετεί πάντα σε σύγκριση με κάποιον άλλον και αυτό τον κάνει να τον βλέπει ανταγωνιστικά και να θέλει να είναι καλύτερος, χωρίς να τον ενδιαφέρει μάλιστα η ωφέλεια κανενός άλλου πέραν της προσωπικής.

Μία συνέπεια του ατομικισμού επομένως, είναι ότι επειδή ο εγωιστής δεν ενδιαφέρεται για το καλό κανενός άλλου πέραν του εαυτού του, γίνεται πιο κλειστός, πιο συντηρητικός, πιο φοβισμένος στις επιλογές του. Όταν κυριαρχεί σαν στόχος ο εαυτός μας και η κατάκτηση πραγμάτων μόνο για εμάς, αυξάνεται συνεχώς η ανάγκη του λαμβάνειν και του έχειν με αποτέλεσμα να αυξάνεται και η αποστροφή προς την απώλεια. Το άτομο δεν επιθυμεί να διακινδυνεύει να χάνει και πολύ περισσότερο πράγματι να χάνει, για αυτό δερισκάρει στις επιλογές του και βαδίζει περισσότερο συντηρητικά και με «ασφάλεια».

Επειδή, όπως αναφέραμε, τις περισσότερες φορές ο άνθρωπος από μόνος του δεν μπορεί να διαπιστώσει ποια επιλογή συμπεριφοράς του επιφέρει το μεγαλύτερο όφελος, είτε εξαιτίας έλλειψης πληροφοριών για τον άλλον συμβαλλόμενο, είτε εξαιτίας του γεγονότος ότι είναι η πρώτη συναλλαγή με τον άλλον, υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες που τον

επηρεάζουν ή και τον κατευθύνουν. Ανάμεσά σε αυτούς είναι το Δίκαιο, η παράδοση, το έθιμο, η αγορά. Το Δίκαιο, με την έννοια του νομικού πλαισίου εκτός από παράγοντας επίλυσης μιας διαφοράς μπορεί να λειτουργήσει και ως παράγοντας πρόληψης αυτής. Δηλαδή, η εφαρμογή των κανόνων δικαίου, πέραν της κατασταλτικής δράσης επί ενός ζητήματος που προκαλεί σύγκρουση, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την αποφυγή σύγκρουσης πριν καν αυτή δημιουργηθεί.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΠΡΑΓΜΑΤΕΥΣΕΙΣ

Ως διαπραγμάτευση ορίζεται «η έλλογη επικοινωνία δύο ή περισσότερων μερών με σκοπό την επίτευξη μιας συμφωνίας ή την επίλυση μιας διαφωνίας, μέσα από διεργασίες που βασίζονται στην επικοινωνία, στην πειθώ και στην εμπέδωση της εμπιστοσύνης»¹.. Μία διαπραγμάτευση θεωρείται επιτυχημένη όταν τα δύο μέρη καταφέρνουν να έρθουν σε συμφωνία, με την οποία ικανοποιούνται τα συμφέροντα και των δύο μερών και δεσμεύονται ότι η συμφωνία αυτή θα τηρηθεί και στο μέλλον αναπτύσσοντας μεταξύ τους αμοιβαία εμπιστοσύνη.

Η δύναμη της διαδικασίας των διαπραγματεύσεων ως τρόπου επίλυσης διαφορών δεν μπορεί να αμφισβητηθεί. Αποτελεί έναν εξωδικαστικό τρόπο απονομής δικαιοσύνης, όπως και η διαιτησία. Τα οφέλη της επιλογής της εξωδικαστικής επίλυσης των διαφορών με τη διαπραγμάτευση είναι πάρα πολλά σε σύγκριση με έναν δικαστικό αγώνα:

α) Η διαδικασία είναι ταχύτερη, δεν έχει καμία σχέση με τις πολύμηνες αναμονές προσδιορισμού της δικασίμου ή την αναβολή ή τη διακοπή λόγω κωλύματος συνηγόρων ή αποχή δικαστών κλπ και έπειτα εκ νέου πολύμηνη αναμονή για την έκδοση της απόφασης. Οι διαπραγματεύσεις ορισμένες φορές μπορεί να διαρκέσουν μόνο μία ημέρα!

¹ ΤΣΑΟΥΣΗ ΑΣΠ., *Δίκαιο και Συνεργατικότητα*, σελ. 113.

β) Δεν εξαρτάται το αποτέλεσμα από έναν τρίτο παράγοντα, που είναι ο δικαστής, ο οποίος εξ ορισμού βρίσκεται εκτός της ουσίας της υπόθεσης και υπάρχει πιθανότητα να μη λάβει υπόψη του κάποιες λεπτομέρειες (για παράδειγμα τις προτιμήσεις των αντιδίκων, τις ανάγκες τους κλπ) γιατί ακριβώς δεν τις γνωρίζει. Αντίθετα το αποτέλεσμα στις διαπραγματεύσεις ορίζεται από τους άμεσα εμπλεκόμενους, που τους αφορά κίολας άμεσα το προς επίλυση ζήτημα, οι οποίοι δύνανται να ορίσουν καλύτερα το συμφέρον τους.

γ) Το κόστος της διαπραγματευτικής διαδικασίας είναι σαφέστατα μικρότερο από έναν δικαστικό αγώνα, συνδυαστικά με το ότι είναι πιο σύντομη. Δε συμπεριλαμβάνει δικαστικά έξοδα (δικαστικό ένσημο, επιδόσεις, κόστος παραστάσεων δικηγόρων), παρά μόνο την αμοιβή των διαπραγματευτικών συμβούλων που θα επιλέξει η κάθε μεριά.

δ) Τέλος – ίσως το πιο σημαντικό όφελος – μέσω των διαπραγματεύσεων τα μέρη αυξάνουν τις πιθανότητες να επιτύχουν την πιο αποτελεσματική συμφωνία, από οικονομικής άποψης, η οποία θα ικανοποιεί καλύτερα τα συμφέροντα και των δύο μερών. Μία δικαστική απόφαση ενδέχεται να μην ικανοποιεί το ίδιο τα δύο μέρη και αυτό ενέχει τον κίνδυνο να μην τηρηθεί η συμφωνία και να ξεκινήσει ένας νέος δικαστικός αγώνας με αντικείμενο τη μη εφαρμογή της συμφωνίας. Αντίθετα, μία συμφωνία, η οποία θα επιτευχθεί μέσω των διαπραγματεύσεων και ικανοποιεί και τα δύο μέρη θα τηρηθεί και στο μέλλον, καθώς κανένας από τους συμβαλλόμενους δε θα έχει συμφέρον να πράξει διαφορετικά από τα συμφωνηθέντα.

Η συνεργασία των μερών ως έννοια αποτελεί μία από τις βασικές προϋποθέσεις μιας επιτυχούς διαπραγμάτευσης, όπως αναφέραμε προηγουμένως. Επιπρόσθετα, για την επιτυχή έκβαση της διαπραγμάτευσης πρέπει να εφαρμόζονται δύο αρχές: η αρχή της δικαιοσύνης και η αρχή της καλής συναλλαγματικής πίστης.

Στις διαπραγματεύσεις, επομένως, η έννοια της συνεργασίας και κατ' επέκταση η σημασία της είναι διπλή: αποτελεί θεμέλιο για την επίτευξη της πιο αποτελεσματικής συμφωνίας και παράλληλα αποτελεί το αναπόσπαστο κομμάτι αυτής της συμφωνίας, καθώς μέσω της συνεργατικής συμπεριφοράς

η συμφωνία θα εφαρμοστεί και θα τηρηθεί και στο μέλλον, που είναι και ο στόχος της επιτυχούς διαπραγματεύσεως.

Η επιθετική και ανταγωνιστική συμπεριφορά δεν μπορεί να οδηγήσει σε συμφωνία. Τις περισσότερες φορές – αν όχι όλες – εμποδίζει τον αντισυμβαλλόμενο να καθίσει στο τραπέζι των διαπραγματεύσεων, γιατί ένα ορθά σκεπτόμενο άτομο θα καταλάβει ότι έχει ελάχιστες πιθανότητες να συμφωνήσει με κάποιον που δεν είναι διαλλακτικός και συζητήσιμος. Αυτό θα οδηγήσει σε ζημία και τα δύο μέρη, η σύγκρουση θα μεγαλώσει το κόστος της διαπραγματεύσεως και θα πληγεί η εμπιστοσύνη μεταξύ των μερών. Βλέπουμε, επομένως, ότι η υιοθέτηση μη συνεργατικής συμπεριφοράς, στην επίλυση των διαφορών και των ζητημάτων μέσω διαπραγματεύσεων μόνο ζημία μπορεί να επιφέρει στα μέρη και καμία ωφέλεια.

Τέλος, δεν πρέπει να παραβλέψουμε ότι τα διαπραγματευόμενα μέρη, προκειμένου να επιλέξουν τη διαπραγματευτική διαδικασία ως τρόπο επίλυσης ενός θέματος, θέτουν σε υψηλό αξιολογικό σημείο τις προσωπικές τους ανάγκες να αισθανθούν ασφάλεια, σεβασμό και αναγνώριση. Οι παραπάνω ανθρώπινες ανάγκες μπορούν αμοιβαία να καλυφτούν στα πλαίσια μιας διαπραγματεύσεως μέσω της ανάπτυξης εμπιστοσύνης μεταξύ των μερών. Βασική προϋπόθεση για να επιτύχουν τον ανωτέρω στόχο είναι να αποφύγουν κάθε μορφή σύγκρουσης ή αντιπαλότητας, να θέσουν τον εαυτό τους σε ένα πλαίσιο συνεννόησης και αμοιβαίως επωφελών υποχωρήσεων και να αναζητήσουν μια δίκαιη και βιώσιμη συμφωνία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ

Η Θεωρία Παιγνίων είναι ο επιστημονικός κλάδος που μελετά και αναλύει τις σχέσεις αλληλεπίδρασης μεταξύ δύο μερών, μέσα από τη λήψη αποφάσεων ανάλογα με την προσδοκώμενη ωφέλεια που επιφέρουν αυτές

και ανάλογα με τις αποφάσεις του άλλου μέρους. Η Θεωρία Παιγνίων εξετάζει με ποιον τρόπο δύο μέρη (παίκτες) με συγκεκριμένα δεδομένα (κανόνες παιγνίου και πληροφορίες που έχουν στη διάθεσή τους οι παίκτες) αποφασίζουν πως θα δράσουν (επιλογή στρατηγικής) λαμβάνοντας υπόψη πως θα δράσει και η άλλη πλευρά και ποια η ωφέλειά τους (payoffs) μέσω αυτού του συνδυασμού δράσεων.

Κατά την επιλογή μιας συμπεριφοράς ο παίκτης θα πρέπει να έχει στο μυαλό του τις συμπεριφορές που θα επιλέξει ο άλλος παίκτης. Θα πρέπει να σχηματίσει μια πεποίθηση σχετικά με τις επιλογές των άλλων παικτών². Θεωρούμε, επομένως, δεδομένο το γεγονός ότι αυτοί είναι ορθολογικοί. Με αυτόν τον όρο εννοούμε ότι οι παίκτες γνωρίζουν τις επιπτώσεις των επιλογών τους στους άλλους παίκτες, αλλά και τις επιπτώσεις των επιλογών των άλλων παικτών στους ίδιους³. Σε αυτό το πλαίσιο της αλληλεξάρτησης ο κάθε παίκτης επιθυμεί να μεγιστοποιήσει την ωφέλειά του. Παράλληλα, στα πλαίσια της ορθολογικής βάσης, θέτει υλοποιήσιμους στόχους και υιοθετεί την καλύτερη δυνατή στρατηγική για να τους πετύχει.

Πολύ σημαντικό ρόλο στην επιλογή των αποφάσεων των δύο παικτών διαδραματίζουν τα κίνητρα που έχουν, καθώς οι παίκτες δρουν σε ένα πλαίσιο αβεβαιότητας κάθε φορά ως προς τις αποφάσεις των άλλων παικτών, από τις οποίες εξαρτώνται και οι δικές τους αποφάσεις. Η θεωρία παιγνίων θα μπορούσε να λεχθεί και θεωρία ανταγωνιστικών αποφάσεων⁴, καθώς οι παίκτες προσπαθούν με την επιλογή της απόφασής τους να αποκομίσουν το μεγαλύτερο δυνατό όφελος, λαμβάνοντας υπόψη τις δυνητικές επιλογές των άλλων παικτών.

Επειδή, όμως, ο στόχος του κάθε παίκτη, που είναι η επίτευξη του μεγαλύτερου δυνατού κέρδους, εξαρτάται και από τον άλλον παίκτη, του οποίου ο στόχος είναι ο αντίστοιχος, πρέπει ο κάθε παίκτης να ορίσει μια στάση συμπεριφοράς απέναντι στον άλλον: αν δηλαδή θα επιλέξει να είναι επιθετικός, ανταγωνιστικός, εγωιστής ή αν θα είναι διαλλακτικός, συνεργατικός, αλτρουιστής. Καλείται, επομένως, ο παίκτης να επιλέξει ποια

² OSBORNE M., *Εισαγωγή στη Θεωρία Παιγνίων*, σελ. 45 επ.

³ Γ. ΣΟΛΔΑΤΟΣ, *Θεωρία παιγνίων για οικονομολόγους*, σελ. 8.

⁴ ΕΥΑΓ. ΜΑΓΕΙΡΟΥ, *Παίγνια και Αποφάσεις, μια εισαγωγική προσέγγιση*, σελ. 133.

θα είναι η άριστη στρατηγική του προκειμένου να κερδίσει το βέλτιστο αποτέλεσμα: ο ανταγωνισμός έναντι του άλλου παίκτη ή η συνεργασία μαζί του.

Βέβαια πρέπει να σημειώσουμε σε αυτό το σημείο ότι η παρούσα αναφορά παιγνίων και στρατηγικών δεν αντιστοιχεί στα παίγνια μηδενικού αθροίσματος (zero-sum games), στα οποία αυτό που κερδίζει ο ένας παίκτης είναι ακριβώς η ζημία του άλλου παίκτη. Σε αυτού του είδους τα παίγνια δεν αναπτύσσεται κανένα περιθώριο συνεργατικής συμπεριφοράς μεταξύ των παικτών και η βέλτιστη στρατηγική είναι πάντα ο ανταγωνισμός, καθώς στόχος είναι ακριβώς το κέρδος του ενός που αντιστοιχεί με τη ζημία του άλλου παίκτη.

Η παρούσα αναφορά, επομένως, επικεντρώνεται στην επιλογή της στρατηγικής των παικτών στα παίγνια θετικού αθροίσματος (positive-sum games). Στα παίγνια αυτά η αλληλεπίδραση των παικτών παράγει ωφέλεια, μάλιστα και οι δύο πλευρές μπορούν να βγουν κερδισμένες (win-win games). Το κρίσιμο – υπό εξέταση – ζήτημα είναι ποια από τις δύο συμπεριφορές μπορεί να οδηγήσει τους παίκτες στο άριστο αποτέλεσμα: η συνεργασία ή ο ανταγωνισμός.

A) Το Δίλημμα του Φυλακισμένου (Prisoner's Dilemma)

Είναι το πιο διάσημο παίγνιο⁵. Στο συγκεκριμένο παίγνιο έχουμε ως δεδομένα ότι: συλλαμβάνονται δύο ύποπτοι για ένα σοβαρό έγκλημα και κρατούνται σε χωριστά κελιά. Υπάρχουν επαρκείς ενδείξεις για την καταδίκη και των δύο για ένα μικρότερο παράπτωμα. Δεν υπάρχουν, όμως, καθόλου ενδείξεις για την καταδίκη κανενός από τους δύο για το σοβαρό έγκλημα, εκτός και αν κάποιος από τους δύο (ή και οι δύο) ομολογήσει, τότε θα χρησιμοποιηθεί η ομολογία του ως απόδειξη κατηγορίας. Αν και οι δύο δεν ομολογήσουν τότε θα καταδικαστούν μόνο για το μικρότερο παράπτωμα και θα τους επιβληθεί ποινή φυλάκισης ενός έτους. Αν ομολογήσει ο ένας από

⁵ "The two-person iterated Prisoner's Dilemma is the E. coli of the social sciences", ROBERT AXELROD, THE COMPLEXITY OF COOPERATION ii (1997).

τους δύο, τότε αυτός θα αφηθεί ελεύθερος και θα χρησιμοποιηθεί η ομολογία τους ως απόδειξη ενοχής για το σοβαρό έγκλημα του άλλου που δεν ομολόγησε, ο οποίος θα καταδικαστεί σε πέντε χρόνια φυλάκισης. Αν ομολογήσουν και οι δύο, τότε θα καταδικαστούν και οι δύο σε τρία χρόνια φυλάκισης.

Το δίλημμα του φυλακισμένου μοντελοποιείται σε παίγνιο με την εξής μορφή:

		Ύποπτος 1	
		Δεν ομολογώ	Ομολογώ
Ύποπτος 2	Δεν Ομολογώ	(-1 , -1)	(-5 , 0)
	Ομολογώ	(0 , -5)	(-3 , -3)

Πίνακας 1

Αναλύοντας με λίγα λόγια το παίγνιο παρατηρούμε ότι και οι δύο παίκτες έχουν κυρίαρχη στρατηγική [δεν εξαρτάται, δηλαδή, η στρατηγική που καλούνται να επιλέξουν από τη στρατηγική του άλλου παίκτη, καθώς είναι αυτή που σε κάθε περίπτωση του επιφέρει το μεγαλύτερο κέρδος (best response)] να ομολογήσουν. Επομένως το σημείο που ισορροπούν οι στρατηγικές των δύο παικτών, [(Ομολογώ , Ομολογώ), (-3 , -3)] είναι το σημείο ισορροπίας κυρίαρχων στρατηγικών.

Ως χαρακτηριστικό του παιγνίου του διλήμματος του φυλακισμένου θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι το αποτέλεσμα ισορροπίας (-3 , -3) υστερεί έναντι εκείνης της κοινής στρατηγικής, κατά την οποία και οι δύο θα συμφωνούσαν να μην ομολογήσουν⁶. Επομένως, αυτό το παίγνιο περιγράφει μία κατάσταση όπου η συνεργασία μπορεί να βελτιώσει την ευημερία και των δύο παικτών. Το κίνητρο, όμως, για αυτόνομη δράση εξαλείφει τη δυνατότητα να συμβεί το αμοιβαία επιδιωκόμενο αποτέλεσμα (Δεν Ομολογώ , Δεν Ομολογώ).

Το ζεύγος των εκβάσεων που αντιστοιχεί στη στρατηγική κάθε παίκτη δεν είναι αποτελεσματικό, σύμφωνα με την έννοια Pareto καθώς (-1 , -1) << (

⁶ Γ. ΣΟΛΔΑΤΟΣ, *Θεωρία παιγνίων για οικονομολόγους*, σελ.16 επ.

-3 , -3). Αυτό το σημείο, όμως, είναι το μόνο σημείο ισορροπίας κατά Nash και με βάση τα δεδομένα του παιγνίου (καμία δυνατότητα επικοινωνίας μεταξύ των παικτών, κράτηση σε ξεχωριστά κελιά, μη ύπαρξη συμφωνίας για διατήρηση σιωπής πριν τη σύλληψη) θα επιλεγεί λόγω δυσπιστίας ανάμεσα στους παίκτες. Αυτό ακριβώς δείχνει ότι η έλλειψη συνεργασίας είναι ιδιαίτερα δυσμενής για τους παίκτες, καθώς καταλήγουν σε φυλάκιση τριών ετών (-3), ενώ θα μπορούσαν να καταδικαστούν μόνο σε ένα έτος φυλάκισης (-1).

Ο κάθε παίκτης με γνώμονα το ατομικό του συμφέρον και μόνο καταλήγει να πράττει εις βάρος του και ομολογεί, καθώς δεν μπορεί να είναι βέβαιος για τη συνεργατική δράση του άλλου παίκτη. Η έκβαση του παιγνίου αποδεικνύει ότι η έλλειψη συνεργασίας με τον άλλον παίκτη, η απουσία εμπιστοσύνης μεταξύ τους και η ικανοποίηση μόνο του ατομικού οφέλους οδηγεί στο λιγότερο καλό αποτέλεσμα και όχι στο άριστο.

B) Πως μπορούν οι παίκτες να εξασφαλίσουν τη συνεργατική επιλογή;

Η απάντηση του ερωτήματος για το πώς θα μπορούσαν οι παίκτες να ξεπεράσουν το δίλημμα, πετυχαίνοντας παράλληλα το άριστο αποτέλεσμα και όχι το αρκετά καλό είναι αναμφισβήτητα μέσω της συνεργατικής δράσης. Όμως αυτή η επιλογή κρύβει μέσα της την αβεβαιότητα ως προς το αν και ο άλλος παίκτης πρόκειται πράγματι να συνεργαστεί και να μην ομολογήσει. Επομένως, το κρίσιμο σημείο εδώ είναι πως θα απαλειφθεί η αβεβαιότητα μεταξύ των δύο παικτών και θα επιλεγεί η συνεργατική συμπεριφορά.

Αν θεωρήσουμε ότι μεταξύ των παικτών υπάρχει αμοιβαία εμπιστοσύνη, με την έννοια ότι έχουν την πεποίθηση ο ένας για τον άλλον ότι θα δράσει ο άλλος παίκτης εμπιστευτικά και δε θα ομολογήσει, σε καμία περίπτωση δε θα προδώσουν ο ένας τον άλλον, δηλαδή σε καμία περίπτωση δε θα προβούν στην επιλογή (Ομολογώ). Άρα, η επιλογή (Ομολογώ) θεωρείται αυστηρά κυριαρχούμενη στρατηγική, το οποίο σημαίνει ότι ως ορθολογικοί παίκτες δε θα την επιλέξουν ποτέ. Γι' αυτό το λόγο προχωρούμε

σε διαδοχική απαλοιφή των αυστηρά κυριαρχούμενων στρατηγικών και το παίγνιο οδηγείται στην εξής μορφή:

		Ύποπτος 1	
		Δεν ομολογώ	Ομολογώ
Ύποπτος 2	Δεν Ομολογώ	(-1, -1)	(-5, 0)
	Ομολογώ	(0, -5)	(-3, -3)

Πίνακας 1^α

Πολύ σημαντικό ρόλο στην επιλογή της απόφασης των παικτών παίζουν τα κίνητρα και οι συνθήκες υπό τις οποίες βρίσκονται οι παίκτες. Έστω, για παράδειγμα, ότι και οι δύο ανωτέρω εγκληματίες είναι μέλη μιας μαφιόζικης συμμορίας. Σύμφωνα με τους άγραφους κανόνες αυτής της συμμορίας στην περίπτωση που κάποιο μέλος της συλληφθεί ισχύει ο νόμος της σιωπής (omerta), δηλαδή δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να ομολογήσει, διαφορετικά θα τιμωρηθεί με θάνατο τόσο ο ίδιος όσο και δικοί του άνθρωποι από τα μέλη της συμμορίας. Και σε αυτή την περίπτωση, επομένως, οι παίκτες οδηγούνται, εξαιτίας των συνθηκών υπό τις οποίες βρίσκονται, στο άριστο αποτέλεσμα [(Δεν Ομολογώ , Δεν Ομολογώ) \Leftrightarrow (-1 , -1)].

Ένας άλλος εξωγενής παράγοντας που μπορεί να επέμβει και να αλλάξει τα κίνητρα και τη δράση των παικτών είναι το Δίκαιο. Μέσα από τους κανόνες που επιβάλλει ο νομοθέτης στόχος είναι η ρύθμιση της κοινωνικής ζωής των ατόμων, ώστε είτε να αποφεύγονται οι διαφωνίες είτε να καταστέλλονται εφόσον δημιουργηθούν. Στο συγκεκριμένο παίγνιο ο νομοθέτης χρησιμοποιεί την ομολογία σαν μία απόδειξη της κατηγορίας, ώστε αν όντως οι ύποπτοι είναι ένοχοι για το σοβαρότερο αδίκημα, να υπάρχει κάποιο αποδεικτικό στοιχείο. Το να τιμωρούνται όσοι διαπράττουν αδικήματα δεν το αμφισβητεί κανείς ότι αποτελεί συμφέρον όλων των μελών της κοινωνίας.

Στην προκειμένη περίπτωση σε ένα εντελώς θεωρητικό κατασκεύασμα, καθώς άλλος είναι ο στόχος του νομοθέτη όπως αναφέραμε ανωτέρω, έστω

ότι εκδίδεται μια νομοθετική ρύθμιση βάσει της οποίας η επιλογή του να μην ομολογήσει κάποιος έχει ασύγκριτα μεγαλύτερο κέρδος, όπως για παράδειγμα η πλήρης απαλλαγή της κατηγορίας και η αθώωση. Και σε αυτή την περίπτωση αμφότεροι οι παίκτες θα οδηγηθούν στην επιλογή να μην ομολογήσουν και κατ' επέκταση στο άριστο αποτέλεσμα [(Δεν Ομολογώ , Δεν Ομολογώ) \Leftrightarrow (-1 , -1)].

Βέβαια πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι, στις δύο τελευταίες ανωτέρω περιπτώσεις οι παίκτες δεν συνεργάζονται από συνειδητή επιλογή, αλλά αναγκαστικά εξαιτίας εξωγενούς παράγοντα , καθώς τους επιβάλλεται η συγκεκριμένη συμπεριφορά χωρίς περιθώρια επιλογής, είτε από άγραφους είτε από γραπτούς κανόνες. Ωστόσο, ακόμα και αν η συνεργασία που επιλέγεται ως συμπεριφορά έστω και επιβεβλημένα, μέσα από τις παραπάνω αναφορές αποδεικνύεται ότι μόνο μέσω της συνεργασίας οι παίκτες θα αποκομίσουν το μέγιστο δυνατό όφελος.

Γ) Η επανάληψη του παιγνίου οδηγεί στην επιλογή της συνεργατικής συμπεριφοράς

Η επιλογή της μη συνεργασίας είναι η σίγουρη επιλογή εφόσον οι παίκτες θα συναντηθούν μόνο μία φορά. Δεν είναι ζήτημα μόνο της θεωρίας παιγνίων αλλά είναι ζήτημα της φυσικής επιλογής των ανθρώπων, σύμφωνα με τη βιολογία⁷. Η μόνη σίγουρη και ασφαλής επιλογή είναι η μη συνεργασία όταν πρόκειται για μία και μοναδική συνάντηση των παικτών, καθώς αυτή η επιλογή σε κάθε περίπτωση θα αυξήσει την ωφέλεια του παίκτη.

Στο ίδιο συμπέρασμα θα καταλήγαμε και αν οι παίκτες γνώριζαν από την αρχή του παιχνιδιού ότι θα συναντιόντουσαν συγκεκριμένες φορές, δηλαδή γνώριζαν ότι επρόκειτο για ένα παίγνιο με πεπερασμένο αριθμό συναντήσεων. Έστω για παράδειγμα ότι οι παίκτες θα συναντηθούν τέσσερις φορές. Οι παίκτες σκεφτόμενοι τη στρατηγική που θα επιλέξουν στην τελευταία συνάντηση, θα καταλήξουν στο γεγονός ότι η απόφασή τους σε αυτή την τελευταία συνάντηση δε θα επηρεάσει το μέλλον, επομένως θα

⁷ AXELROD R., *The Evolution of Cooperation*, p. 88 (Basic Books, 1984).

επιλέξουν την ίδια στρατηγική του στατικού παιγνίου [(Ομολογώ , Ομολογώ)
⇔ (-3 , -3)].

Έχοντας την ισορροπία της τέταρτης συνάντησης, η Τρίτη συνάντηση λαμβάνει θέση τελευταίας συνάντησης, δηλαδή δεν μπορεί να επηρεάσει το μέλλον γιατί οι παίκτες το γνωρίζουν. Επομένως και σε αυτή την συνάντηση κυρίαρχη στρατηγική είναι να μη συνεργαστούν οι παίκτες μεταξύ τους. Επομένως, η επανάληψη του παιγνίου, με συγκεκριμένο όμως ορίζοντα κινήσεων και επιλογών, θα μας οδηγήσει στο ίδιο αποτέλεσμα με αυτό του στατικού παιγνίου.

Σύμφωνα όμως με μελέτες, έρευνες, αναλύσεις της βιβλιογραφίας και εμπειρικά πειράματα αποδεικνύεται το γεγονός ότι σ' ένα παίγνιο όπως το δίλημμα του φυλακισμένου αυτό που αυξάνει την πιθανότητα της συνεργασίας είναι η επανάληψη του παιγνίου (όχι όμως με πεπερασμένο ορίζοντα όπως αναλύσαμε προηγουμένως), δηλαδή οι παίκτες να συναντηθούν ξανά στο μέλλον. Το σπουδαιότερο σημείο είναι ότι με τη δύναμη της συνεργασίας, αμφότεροι οι συμβαλλόμενοι πετυχαίνουν το μεγαλύτερο δυνατό κέρδος, χωρίς να υπάρχει κανένα κίνητρο και κανένα περιθώριο ανταγωνισμού.

Δ) TIT FOR TAT

Η πιο λαμπρή χειροπιαστή απόδειξη των ανωτέρω συμπερασμάτων είναι τα τουρνουά που είχε διοργανώσει ο Robert Axelrod (τρία στο σύνολο), μέσω των οποίων αποδείχθηκε ότι μακροπρόθεσμα οι παίκτες επιλέγουν τη συνεργατική συμπεριφορά. Προσκεκλημένοι των τουρνουά ήταν αυθεντίες διαφορετικών επιστημών (οικονομικών, μαθηματικών, ψυχολογίας, κοινωνιολογίας και πολιτικών επιστημών), οι οποίοι καλούνταν μέσω προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών να επιλέξουν την καλύτερη στρατηγική ανάμεσα στη συνεργασία και την προδοσία σε μία προσομοίωση του παιγνίου το δίλημμα του φυλακισμένου.

Οι κανόνες ήταν οι εξής: οι γύροι του παιγνίου ήταν στο σύνολο διακόσιοι και σε κάθε γύρο ο κάθε παίκτης επέλεγε τη συνεργασία

(cooperation) ή την προδοσία (defection) μέσω ενός αλγορίθμου, τον οποίο επεξεργαζόταν ο υπολογιστής. Αν και οι δύο παίκτες επέλεγαν τη συνεργασία (C) θα λάμβανε τρεις (3) πόντους ο καθένας, ενώ αν και οι δύο επέλεγαν την προδοσία (D) ο καθένας θα λάμβανε έναν (1) πόντο. Στην περίπτωση που ο ένας επέλεγε προδοσία (D) και ο άλλος συνεργασία (C), αυτός που θα επέλεγε προδοσία θα λάμβανε πέντε (5) βαθμούς ενώ ο συνεργατικός παίκτης μηδέν (0) βαθμούς. Στόχος σαφώς ήταν να συγκεντρώσει κάποιος παίκτης περισσότερους πόντους ακολουθώντας μία ορισμένη στρατηγική και να αναδειχθεί η καλύτερη, αυτή δηλαδή που θα επέφερε στον παίκτη το μεγαλύτερο σύνολο βαθμών.

Η στρατηγική που κέρδισε την πρώτη θέση ανάμεσα σε πολλές άλλες ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες στρατηγικές που επιλέχθηκαν από τους συμμετέχοντες ήταν η λεγόμενη TIT FOR TAT (μία σου και μία μου). Η στρατηγική αυτή εφευρέθηκε από τον Ρώσο καθηγητή ψυχολόγο-μαθηματικό Anatol Rapoport, ήταν η πιο απλή και η πιο σύντομη. Ο παίκτης ξεκινούσε πάντα με (C) και σε κάθε επόμενο γύρο μιμούνταν την επιλογή του αντίπαλου παίκτη.

Σύμφωνα με τη στρατηγική αυτή, επομένως, ο παίκτης έχει στο μυαλό του ότι αν ο αντίπαλος συνεργάζεται, συνεργάζεται κι εκείνος και παράλληλα απαντά στην προδοσία με προδοσία⁸. Η TIT FOR TAT αναδείχθηκε η καλύτερη στρατηγική και στα τρία τουρνουά⁹, καθώς στο δεύτερο και στο τρίτο τουρνουά οι διαγωνιζόμενοι είχαν ήδη τη γνώση των αποτελεσμάτων του πρώτου τουρνουά. Τα χαρακτηριστικά της στρατηγικής αυτής που την ανέδειξαν ως την καλύτερη συγκριτικά με τις υπόλοιπες είναι τα εξής:

- Είναι καλή¹⁰ (nice) γιατί πάντοτε η πρώτη κίνηση του παίκτη είναι η συνεργασία (C). Επομένως, σε καμία περίπτωση δεν προδίδεις τον αντίπαλο με το ξεκίνημα του παιχνιδιού. Αυτό κατ' επέκταση δημιουργεί και ένα πιο φιλικό και ωραίο κλίμα ανάμεσα στους δύο παίκτες από την

⁸ «Οφθαλμόν αντί οφθαλμού» και «Οδόντα αντί οδόντος».

⁹ «It is known to elicit a good degree of cooperation when played with humans», Oskamp 1971; W. Wilson 1971.

¹⁰ Έχει αποδοθεί στην ελληνική γλώσσα και με το επίθετο «ευγενής».

αρχή, το οποίο σε κάθε περίπτωση παίζει ρόλο στη διαμόρφωση των κινήσεων και των επιλογών που θα ακολουθήσουν.

- Στην περίπτωση που κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού ο άλλος παίκτης επιλέξει προδοσία (D), τότε και ο πρώτος παίκτης επιλέγει την προδοσία (D) αλλά μόνο για μία φορά. Η τιμωρία επομένως για την προδοσία του άλλου παίκτη εφαρμόζεται μόνο μία φορά και όχι συνεχόμενα για όλες τις επόμενες κινήσεις του παίκτη. Επομένως, θα χαρακτηρίζαμε τη στρατηγική αυτή συγχωρητική, γιατί δεν έχει εκδικητικό σκοπό, αλλά περισσότερο ανταποδοτικό, με τη έννοια ότι δίνεις αυτό που παίρνεις. Δεν τιμωρεί «αιωνίως» την προδοσία¹¹ αλλά μόνο μία φορά και μόνο εφόσον προδώσει πρώτα ο άλλος παίκτης. Το συγκεκριμένο πλεονέκτημα της στρατηγικής TIT FOR TAT καθίσταται το πιο σημαντικό και αυτό που την έκανε να διαφέρει περισσότερο από τις άλλες στρατηγικές που εξελίχθηκαν κατά τη διάρκεια του τουρνουά.
- Συνδυαστικά με το δεύτερο πλεονέκτημα η στρατηγική αυτή χαρακτηρίζεται ανταποδοτική, καθώς ο κάθε παίκτης επιλέγει σύμφωνα με την επιλογή του άλλου παίκτη. Δηλαδή αν ο παίκτης επιλέξει συνεργασία (C) η επόμενη κίνηση του άλλου παίκτη είναι συνεργασία (C), ενώ αν ο παίκτης επιλέξει προδοσία (D) η επόμενη κίνηση του άλλου παίκτη είναι προδοσία (D) και πάει λέγοντας.

Οι διαγωνιζόμενοι θεωρητικά, σύμφωνα με τα δεδομένα του παιχνιδιού, μπορούσαν βάσει της στρατηγικής τους να αποκομίσουν από μηδέν (0) έως χίλιους (1000) πόντους στην καλύτερη περίπτωση. Η στρατηγική TIT FOR TAT συγκέντρωνε κατά μέσο όρο πεντακόσιους τέσσερις (504) βαθμούς σε κάθε παιχνίδι. Εφαρμόστηκαν πολλές διαφορετικές στρατηγικές, κάποιες παραλλαγές της TIT FOR TAT¹², κάποιες που έστω στους αρχικούς γύρους απέδιδαν μεγαλύτερο σκορ στον παίκτη που τις επέλεγε¹³, όμως καμία δεν

¹¹ Βλ. στρατηγική FRIEDMAN, σύμφωνα με την οποία ο παίκτης που την επιλέγει δε προδίδει ποτέ πρώτος αλλά αν ο αντίπαλος επιλέξει προδοσία, όλες οι επόμενες κινήσεις του παίκτη είναι προδοσία. Πρόκειται για τη στρατηγική με τον περισσότερο εκδικητικό χαρακτήρα.

¹² Παράδειγμα TIT FOR TWO TATS: Παραλλαγή του TIT FOR TAT. Σε αυτή τη μέθοδο ο παίκτης που την ακολουθεί ξεκινά με συνεργασία και επιτίθεται μόνο μετά από δύο συνεχόμενες επιθέσεις του αντιπάλου ενώ συνεργάζεται αμέσως μόλις συνεργαστεί ο αντίπαλος.

¹³ JOSS: Πρόκειται για παραλλαγή του TIT FOR TAT με έναν πιο ύπουλο χαρακτήρα. Δε διαθέτει τη σταθερότητα στη μίμηση των κινήσεων του αντιπάλου. Όταν ο αντίπαλος επιλέγει

κατάφερε να ξεπεράσει συνολικά τα αποτελέσματα της TIT FOR TAT και να αναδειχθεί καλύτερη.

Μελετώντας το σύνολο των στρατηγικών που επιλέχθηκαν στα τουρνουά, την επικράτηση της στρατηγικής TIT FOR TAT και γενικότερα της συνεργατικής επιλογής αντί της ανταγωνιστικής, αλλά και τη συμπεριφορά των παικτών αναφορικά με τις επιλογές τους πρέπει να σημειώσουμε τα εξής:

- ❖ Οι παίκτες που ήταν περισσότερο ανταγωνιστικοί και γι αυτό το λόγο επέλεξαν περισσότερο την επιλογή της προδοσίας (D) ανεξάρτητα από την επιλογή του άλλου παίκτη, δεν κατάφεραν να συγκεντρώσουν υψηλή βαθμολογία στο τελικό σκορ.
- ❖ Τα υψηλότερα σκορ πραγματοποιήθηκαν από τους παίκτες οι οποίοι επέλεξαν στρατηγικές που εμπεριείχαν περισσότερο την έννοια της συγχώρεσης, δηλαδή δεν ήταν εκδικητικοί απέναντι στον αντίπαλο.
- ❖ Οι στρατηγικές που έφεραν τα λιγότερο καλά αποτελέσματα στους παίκτες και κατ' επέκταση κατατάχθηκαν στις τελευταίες θέσεις της λίστας των στρατηγικών του τουρνουά ήταν όσες βασίστηκαν σε μία απαισιόδοξη θεωρία σχετικά με την δυνατότητα να αναπτυχθεί συνεργασία και σχέση αμοιβαιότητας μεταξύ των παικτών. Με λίγα λόγια οι συγκεκριμένες στρατηγικές «αυτοκαταστράφηκαν» και δεν μπόρεσαν να συγκεντρώσουν υψηλά σκορ μέσω της συνεργασίας, καθώς αυτό που προήγαγαν ήταν ότι δεν μπορεί να υπάρξει συνεργασία μεταξύ των παικτών και στην ουσία είχαν καταδικάσει τη συνεργασία από την αρχή.
- ❖ Η στρατηγική TIT FOR TAT αναδείχθηκε η καλύτερη συγκριτικά με πληθώρα άλλων στρατηγικών γιατί συμπεριλαμβάνει τα στοιχεία που αναλύονται ανωτέρω, αλλά και γιατί σκοπός των παικτών δεν ήταν να νικήσουν τον αντίπαλο, αλλά να προκαλέσουν μία συμπεριφορά συνεργασίας (C), η οποία τους οδήγησε και τους δύο να τα πάνε καλά και να αυξήσουν την ωφέλειά τους, περισσότερο από οποιαδήποτε επιλογή άλλης στρατηγικής.

προδοσία, η απάντηση είναι προδοσία, όμως όταν ο αντίπαλος συνεργάζεται υπάρχει μια μικρή απόκλιση της συνεργατικής αλληλεπίδρασης, καθώς προσπαθεί ευκαιριακά να αποκομίσει μεγαλύτερο κέρδος επιλέγοντας εκείνος προδοσία.

Ε) Συμπερασματικές παρατηρήσεις

Το δίλημμα του φυλακισμένου είναι το καλύτερο παράδειγμα σύμφωνα με το οποίο αποδεικνύεται ότι η απουσία συνεργασίας οδηγεί στο λιγότερο καλό αποτέλεσμα από το άριστο. Η επανάληψη μάλιστα του παιγνίου του διλήμματος του φυλακισμένου αποδεικνύει ότι και σε αυτό το παίγνιο η συνεργασία των παικτών θα αναδειχθεί ως η καλύτερη επιλογή και θα οδηγηθούν στο άριστο.

Με άλλα λόγια είναι το λαμπρό παράδειγμα ότι με τη συνεργασία και όχι τον ατομικισμό μπορούμε να οδηγηθούμε σε καλύτερα αποτελέσματα και ότι ακόμα και αν, έστω αρχικά, φαίνεται ότι δεν μπορεί να υπάρξει ανάμεσα σε δύο «αντιπάλους», μπορεί να προκύψει μέσα από την μακροχρόνια εξέλιξη των κανόνων συμπεριφοράς, ακριβώς γιατί είναι χρήσιμη για τον άνθρωπο.

Η επιλογή της μη συνεργασίας (εδώ προδοσίας) φαντάζει η καλύτερη δυνατή εφόσον εκμεταλλευτείς τη συνεργατική συμπεριφορά του άλλου παίκτη καθώς σου δίνει το μεγαλύτερο κέρδος από όλα τα πιθανά οφέλη ($5 > 3 > 1 > 0$). Όμως, αποδεικνύεται ότι η προδοσία προσφέρει μόνο ευκαιριακά οφέλη, ενώ σε βάθος χρόνου αν εξακολουθεί και εφαρμόζεται σαν επιλογή θα καταλήξει να αποτελεί τη χειρότερη. Αυτό συμβαίνει ακριβώς γιατί μακροπρόθεσμα μόνο μέσω της συνεργατικής συμπεριφοράς μπορούμε να οδηγηθούμε στο καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.

Με την παρατήρηση και την ανάλυση των στρατηγικών, των χαρακτήρων και των επιλογών των παικτών κατά τη διάρκεια των τουρνουά, ο Axelrod κατέληξε στην εφαρμογή ορισμένων αρχών στις επιλογές των ανθρώπων και στη γενικότερη στάση τους, ορμώμενος μεν από το τουρνουά και τη στρατηγική TIT FOR TAT, αλλά σαφώς αφορούν όλο το φάσμα των ανθρώπινων σχέσεων και την υπεροχή της συνεργατικής έναντι της ανταγωνιστικής συμπεριφοράς. Αξίζει να κρατήσουμε τις συμβουλές, όπως τις ανέφερε ο ίδιος ο Axelrod¹⁴, ο οποίος προτείνει μάλιστα να τις εφαρμόσουμε

¹⁴ AXELROD R., *The Evolution of Cooperation*, p. 110 (Basic Books, 1984).

ως αρχές στην καθημερινή μας ζωή και να αντιμετωπίζουμε τους συνανθρώπους μας εφαρμόζοντας τη στρατηγική TIT FOR TAT:

1. Να μην φθονείς τους άλλους (Don't be envious). Η προσωπική επιτυχία του καθενός δεν κρίνεται απαραίτητα συγκριτικά με την επιτυχία ενός άλλου. Ούτε πρέπει απαραίτητα να ισχύει ότι το κέρδος κάποιου είναι ταυτόχρονα η ζημία ενός άλλου. Το σημείο αναφοράς του καθενός θα πρέπει να είναι ο ίδιος, η σύγκριση να αφορά την προσωπική πορεία και όχι του διπλανού. Η σύγκριση με τον άλλον δημιουργεί έριδες, φθόνο και κακόβουλες σκέψεις, τα οποία αν καλλιεργηθούν μέσα μας θα μας αποτρέψουν από την ανάπτυξη συνεργατικών συμπεριφορών.

2. Να μην προδίδεις πρώτος (Don't be the first to defect). Η διαλλακτική, συνεργατική, ευγενής και ήπια συμπεριφορά εξαρχής μίας σχέσης αλληλεπίδρασης δημιουργεί και ένα πιο φιλικό και ωραίο κλίμα ανάμεσα στους δύο συναλλασσόμενους από την αρχή. Και επειδή σε όλα τα πράγματα η αρχή παίζει σπουδαίο ρόλο στην εξέλιξη, αντίστοιχα και εδώ παίζει ρόλο στη διαμόρφωση των κινήσεων και των επιλογών που θα ακολουθήσουν, χτίζοντας ισχυρές σχέσεις που στηρίζονται στην αμοιβαιότητα και τη συνεργασία.

3. Να ανταποδίδεις και τη συνεργασία και την προδοσία (Reciprocate both cooperation and defection). Η ανταπόδοση αφορά και τις δύο συμπεριφορές που μπορεί να δεχτούμε. Η έννοια αυτή λαμβάνει το χαρακτήρα της αμοιβαιότητας και όχι της εκδικητικότητας, καθώς στόχος δεν είναι η εκδίκηση, αλλά το βίωμα της έννοιας «ό, τι δίνεις, παίρνεις». Η εφαρμογή της φράσης αυτής θα μας οδηγεί στο να συμπεριφερόμαστε με τον τρόπο που θέλουμε να μας συμπεριφερθούν και οι άλλοι και το αντίστροφο, δίνοντας έναν συνεχή αγώνα βελτίωσης.

4. Να μην το παρακάνεις με την εξυπνάδα (Don't be too clever). Ορισμένες φορές – αν όχι πάντα – η σοφία των πραγμάτων βρίσκεται στην απλότητά τους. Οι πολύπλοκες σκέψεις και συμπεριφορές προκαλούν σύγχυση και στον δράστη και στο λήπτη των συμπεριφορών αυτών. Στόχος δεν πρέπει είναι η εξαπάτηση και η εκμετάλλευση του άλλου, γιατί σ' ένα πλαίσιο αλληλεπίδρασης αν και ο άλλος υιοθετήσει αντίστοιχη συμπεριφορά το

αποτέλεσμα θα είναι καταστροφικό και για τους δύο. Οι σύνθετες και πολύπλοκες συμπεριφορές συνήθως προκαλούν αμφιβολία και ανασφάλεια σε αυτόν που τις λαμβάνει, στοιχεία τα οποία εφόσον δημιουργηθούν εμποδίζουν την επιλογή συνεργατικών επιλογών.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΑ ΠΑΙΓΝΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

Η ΜΑΧΗ ΤΩΝ ΦΥΛΩΝ (THE BATTLE OF THE SEXES)

A) Παρουσίαση και ανάλυση παιγνίου

Υποθέτουμε ότι έχουμε ένα ζευγάρι, το Σταύρο (Σ) και την Άννα (Α), οι οποίοι είναι πολύ ερωτευμένοι μεταξύ τους και απολαμβάνουν πολύ να περνούν χρόνο ο ένας με τον άλλον. Είναι και οι δύο αθλητές, ο Σταύρος ποδοσφαιριστής και η Άννα τενίστρια, και τους αρέσει ιδιαίτερα να παρακολουθούν αγώνες των αθλημάτων τους.

Έστω ότι ένα βράδυ διεξάγεται ένας αγώνας ποδοσφαίρου, τον οποίο ο Σταύρος ανυπομονεί να παρακολουθήσει και το ίδιο βράδυ πραγματοποιείται ένα τουρνουά τένις στην πόλη τους, το οποίο επιθυμεί να παρακολουθήσει η Άννα. Η αγάπη τους για τον αθλητισμό δεν είναι ανώτερη

από την αγάπη τους για τον άλλον, με αποτέλεσμα να έχουν σε κάθε περίπτωση μία (1) μονάδα ωφέλειας όταν βρίσκονται μαζί και συν μία (1) επιπλέον μονάδα ωφέλειας για τον καθένα όταν παρακολουθεί το άθλημά του.

Η μάχη των φύλων σε μορφή παιγνίου απεικονίζεται ως εξής:

		Σταύρος (Σ)	
		Τένις	Ποδόσφαιρο
Άννα (Α)	Τένις	(2 , 1)	(0 , 0)
	Ποδόσφαιρο	(0 , 0)	(1 , 2)

Πίνακας 2

Ξεκινώντας από τις επιλογές τις Άννας, αν επιλέξει (Τ) και ο Σταύρος επιλέξει (Τ), τότε η ωφέλειά της είναι δύο (2) μονάδες επειδή παρακολουθεί το αγαπημένο της άθλημα (1) και γιατί βρίσκεται μαζί με το Σταύρο (1), ενώ για το Σταύρο η μία (1) μονάδα ωφέλειας σε αυτή την περίπτωση προέρχεται από την παρουσία της Άννας μαζί του. Αν η Άννα επιλέξει (Τ) και ο Σταύρος (Π) τότε και οι δύο παίκτες δε λαμβάνουν καμία μονάδα ωφέλειας (0) καθώς ναι μεν αποκομίζουν μία (1) μονάδα ωφέλειας παρακολουθώντας το αγαπημένο τους άθλημα αλλά χάνουν μία μονάδα (-1), καθώς δε βρίσκονται μαζί.

Αντίστοιχα, το ίδιο συμβαίνει και με τις επιλογές του Σταύρου. Αν εκείνος επιλέξει (Π) και η Άννα (Π) τότε η ωφέλειά του είναι δύο (2) μονάδες, ενώ της Άννας (1), ενώ αν ο Σταύρος επιλέξει (Π) και η Άννα (Τ), είμαστε και εδώ σε καμία (0) μονάδα ωφέλειας για τους ίδιους λόγους που αναλύθηκαν για την Άννα ανωτέρω.

Παρατηρούμε επομένως με αυτά τα δεδομένα του παιγνίου ότι δεν υπάρχει κάποια επιλογή των παικτών που θα προτιμάται από αυτούς σε κάθε περίπτωση, δεν υπάρχει, δηλαδή, καμία κυρίαρχη στρατηγική, άρα ούτε και ισορροπία κυρίαρχων στρατηγικών. Υπάρχουν όμως δύο Nash ισορροπίες [(Τ,Τ) και (Π,Π)], δηλαδή ένα σύνολο στρατηγικών για κάθε παίκτη έτσι ώστε η στρατηγική κάθε παίκτη να αποτελεί την καλύτερη αντίδρασή του στις στρατηγικές ισορροπίας του άλλου παίκτη. Συγκριτικά με την ισορροπία των κυρίαρχων στρατηγικών, η Nash ισορροπία είναι πιο χαλαρή έννοια και όχι τόσο αυστηρή.

		Σταύρος (Σ)	
		Τένις	Ποδόσφαιρο
Άννα (Α)	Τένις	(2 , 1)	(0 , 0)
	Ποδόσφαιρο	(0 , 0)	(1 , 2)

Πίνακας 2α

Οι δύο ισορροπίες Nash παιγνίου δε θα μπορούσαν σε καμία περίπτωση να χαρακτηρισθούν κατά Pareto¹⁵ καθώς εάν μετακινηθούμε από τη μία στην άλλη ισορροπία κάποιος κερδίζει και κάποιος χάνει, δεν υπάρχει επομένως αμοιβαίο κέρδος για τους παίκτες είτε επιλέξουμε τη μία είτε την άλλη λύση. Οι παίκτες στις δύο ισορροπίες έχουν διαφορετικά κέρδη, τα οποία σχετίζονται άμεσα με τις προτιμήσεις του καθενός. Επομένως, δεν υπάρχει κάποιο ξεκάθαρο κριτήριο, με βάση το οποίο θα επιλέξουμε είτε τη μία (Τ , Τ) είτε την άλλη (Π , Π) ισορροπία. Η ισορροπία (Τ , Τ) θα προτιμάται από την Άννα, ενώ η ισορροπία (Π , Π) θα προτιμάται από τον Σταύρο.

Β) Η Ισορροπία σε Μικτές Στρατηγικές

Επειδή ακριβώς δεν μπορούμε να απαντήσουμε ποια απ τις δύο λύσεις θα επιλέξουν οι παίκτες, δεν μπορούμε, δηλαδή, να βρούμε τη λύση σε καθαρές στρατηγικές, βρίσκουμε την ισορροπία του παιγνίου σε μικτές στρατηγικές. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να βρούμε την κατανομή των πιθανοτήτων σύμφωνα με τις οποίες η Άννα και ο Σταύρος θα επιλέξουν τη μία ή την άλλη στρατηγική τους.

Έστω ότι η Άννα θα επιλέξει (Τ) με την πιθανότητα (x), επομένως θα επιλέξει (Π) με την πιθανότητα (1-x). Αντίστοιχα ο Σταύρος θα επιλέξει (Π) με την πιθανότητα (1-y), επομένως θα επιλέξει (Τ) με την πιθανότητα (y). Οι

¹⁵ «Το σύνολο των αποτελεσματικών λύσεων ή λύσεων Pareto είναι το σύνολο των ζευγών στρατηγικών που προκύπτει με αφαίρεση των μη αποτελεσματικών ζευγών». Βλ. έννοια «σύνολο Pareto»: ΕΑΥΓ. ΜΑΓΕΙΡΟΥ, *Παίγνια και Αποφάσεις, μια εισαγωγική προσέγγιση*, σελ. 194.

πιθανότητες αν τοποθετηθούν στον πίνακα (1) του παιχνιδιού, θα έχει την εξής μορφή:

		Σταύρος (Σ)	
		(y)	(1-y)
		Τένις	Ποδόσφαιρο
		Άννα (A)	(x)
(1-x)	Ποδόσφαιρο		(1 , 2)

Πίνακας 2β

Ξεκινάμε προσδιορίζοντας τη μικτή στρατηγική της Άννας. Η Άννα επιλέγει (T) με την πιθανότητα (x).

Επομένως, η προσδοκώμενη ωφέλεια (V) του Σταύρου αν επιλέξει Τένις είναι: $V(T): 1 \times x + 0 (1-x) = x$

Η προσδοκώμενη ωφέλεια (V) του Σταύρου αν επιλέξει Ποδόσφαιρο είναι: $V(\Pi): 0 \times x + 2(1-x) = 2 - 2x$

Στη συνέχεια εξισώνουμε την εκάστοτε προσδοκώμενη ωφέλεια του Σταύρου: $V(T) = V(\Pi) \Leftrightarrow x = 2 - 2x \Leftrightarrow 3x = 2 \Leftrightarrow x = 2/3$

Ενεργούμε αντίστοιχα ώστε να προσδιορίσουμε τη μικτή στρατηγική του Σταύρου. Ο Σταύρος επιλέγει (T) με την πιθανότητα (y).

Επομένως, η προσδοκώμενη ωφέλεια (V) της Άννας αν επιλέξει Τένις είναι: $V(T): 2 \times y + 0 (1-y) = 2y$

Η προσδοκώμενη ωφέλεια (V) της Άννας αν επιλέξει Ποδόσφαιρο είναι: $V(\Pi): 0 \times y + 1 (1-y) = 1-y$

Στη συνέχεια εξισώνουμε την εκάστοτε προσδοκώμενη ωφέλεια της Άννας: $V(T) = V(\Pi) \Leftrightarrow 2y = 1-y \Leftrightarrow 3y = 1 \Leftrightarrow y = 1/3$

Επομένως αυτό που πρέπει να σημειώσουμε μετά την ανωτέρω ανάλυση σύμφωνα με τις μικτές στρατηγικές, καθώς με τις καθαρές στρατηγικές δεν μπορούμε να βρούμε ποια είναι η λύση του παιχνιδιού, είναι ότι

η Άννα δύο (2) στις τρεις (3) φορές που θα πρέπει να επιλέξει στρατηγική, θα επιλέξει το Τένις, ενώ μία (1) στις τρεις (3) θα επιλέξει το Ποδόσφαιρο. Αντίστοιχα, ο Σταύρος δύο (2) στις τρεις (3) φορές που θα πρέπει να επιλέξει στρατηγική, θα επιλέξει το Ποδόσφαιρο, ενώ μία (1) στις τρεις (3) θα επιλέξει το Τένις.

Σε άλλα παίγνια (ειδικά σε αυτά που υπάρχει ανταγωνισμός) πρέπει να χρησιμοποιούμε τη δύναμη της ισορροπίας των μικτών στρατηγικών εις βάρος του αντιπάλου, δηλαδή να δημιουργούμε συνθήκες τυχειότητας, ώστε ο αντίπαλος να υποθέτει και να αμφιβάλλει για την επιλογή που θα ακολουθήσουμε. Στο συγκεκριμένο παίγνιο σκοπός είναι κάθε παίκτης να μάθει (ή να ξέρει ήδη) τη στρατηγική που πρόκειται να εφαρμόσει ο άλλος παίκτης γιατί μέσω της συνεργασίας θα οδηγηθούν και οι δύο στην ωφέλεια του να είναι μαζί και όχι χώρια.

Το ζήτημα που τίθεται σε αυτό το σημείο είναι ότι η επίλυση του παιγνίου και η εύρεση της ισορροπίας με τις μικτές στρατηγικές δίνει ένα μεγάλο πλεονέκτημα στους παίκτες. Τους παρέχει τη γνώση της επόμενης κίνησης, έστω και σε ποσοστό πιθανοτήτων. Το να γνωρίζει ένας παίκτης την επόμενη κίνηση του άλλου παίκτη είναι ίσως η μέγιστη δυνατή πληροφορία, αλλά παίζει ρόλο πώς θέλει να την αξιοποιήσει αυτή τη δύναμη. Μπορεί να τη χρησιμοποιήσει υπέρ μιας συνεργασίας, αν αυτός είναι ο σκοπός του παίκτη ή από την άλλη να τη χρησιμοποιήσει εις βάρος του αντιπάλου προσπαθώντας να τον μπερδέψει και να του δημιουργήσει αμφιβολίες, αν ο σκοπός και οι προθέσεις του δεν εμπεριέχουν συνεργασία.

Επομένως, κρίνεται πολύ πιο σημαντική η πρόθεση του εκάστοτε παίκτη – συμβαλλόμενου – συναδέλφου – συντρόφου κλπ πώς θέλει ν' αντιμετωπίσει τον άλλον και πώς πρόκειται να χρησιμοποιήσει την πληροφορία και τη γνώση που διαθέτει. Γι' αυτό το λόγο κρίνεται εξίσου σημαντική, όχι απλά η αναζήτηση εξωτερικών¹⁶ εργαλείων που βοηθούν τους παίκτες να συνεργαστούν, αλλά και η αναζήτηση κινήτρων που οδηγούν εκ των έσω τους παίκτες να στραφούν προς τη συνεργασία, έτσι ώστε να

¹⁶ με την έννοια των παραγόντων που δεν αφορούν το πρόσωπο του παίκτη.

εδραιωθεί σαν ιδέα μέσα τους και να οδηγηθούμε στο σημείο να μην αποτελεί πιθανότητα, αλλά φυσική επιλογή.

Γ) Παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή των παικτών

Επειδή στην περίπτωση μας πρόκειται για ένα ζευγάρι ατόμων που καλείται να πάρει μία απόφαση, είναι δύσκολο να αρκεστούμε στη λύση των μικτών στρατηγικών σύμφωνα με την οποία η Άννα θα πρέπει να αυξήσει τις φορές κατά τις οποίες θα επιλέγει (Π) αν θέλει να βελτιώσει την ωφέλειά της και να βρίσκεται περισσότερες φορές μαζί με το Σταύρο.

Αναφορικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν τις αποφάσεις ως ξεκινήσουμε από τους ίδιους τους παίκτες. Παίζει ρόλο ο χαρακτήρας του κάθε παίκτη, η δυνατότητα συνεννόησης και υποχώρησης, τι πιστεύει ο κάθε παίκτης για τον άλλον καθώς και πως έχουν αντιδράσει στο παρελθόν σε ανάλογη περίπτωση. Αυτοί οι παράγοντες όχι μόνο βοηθούν να κατανοήσουν οι παίκτες τον άλλον παίκτη αλλά να επιλέξουν την κατά Nash ισορροπία σύμφωνα με τα δεδομένα τους, γιατί προηγουμένως με την αρχική απεικόνιση του παιγνίου (βλ. Πίνακας -1-) δεν μπορούσαμε να καταλήξουμε σε κάποια απ τις δύο κατά Nash ισορροπίες.

Για παράδειγμα αν η Άννα είναι ισχυρογνώμων, δυναμικός χαρακτήρας ή έχει εν πάσει περιπτώσει κάποιο στοιχείο στο χαρακτήρα της που δηλώνει επιμονή στις αποφάσεις και τις επιλογές της, τότε ο Σταύρος πρέπει να επιλέγει περισσότερο το Τένις, προκειμένου να είναι μαζί της. Το ίδιο πρέπει να συμβεί αν ο Σταύρος είναι περισσότερο υποχωρητικός σαν χαρακτήρας ή δεν μπορεί τις διαφωνίες και τις αποφεύγει. Είναι κάποιοι παράγοντες, όπως εδώ αναφέρουμε το χαρακτήρα των παικτών, που κατευθύνουν τους παίκτες και μπορούν να τους βγάλουν απ το δίλημμα της επιλογής και να λυθεί πιο εύκολα το παίγνιο.

Σε προηγούμενη ενότητα αναφέραμε σχετικά με το τουρνουά που οργάνωσε ο Axelrod, ότι έπαιξε καθοριστικό ρόλο για την ανάδειξη του TIT FOR TAT ως της καλύτερης στρατηγικής το γεγονός ότι το παίγνιο ήταν επαναλαμβανόμενο και οι παίκτες είχαν το πλεονέκτημα της γνώσης της

συμπεριφοράς του αντιπάλου όταν ξανασυναντήθηκαν. Είχαν δηλαδή πληροφόρηση ως προς την επιλογή του αντιπάλου, δηλαδή αν συνεργάστηκε ή όχι και γενικότερα πως χειρίστηκε στην κατάσταση. Αυτό το πλεονέκτημα μπορεί να εφαρμοστεί και στο συγκεκριμένο παίγνιο, με την έννοια ότι μπορεί να έχει δημιουργηθεί ένα προηγούμενο μεταξύ του ζευγαριού και να έχει οριστεί άτυπα μία μέθοδος επιλογής. Για παράδειγμα, μπορεί ένα ζευγάρι να έχει ορίσει ότι η επιλογή θα γίνεται εναλλάξ, μία φορά Τένις μία φορά Ποδόσφαιρο και ούτω καθεξής.

Τέλος, δε θα πρέπει να ξεχάσουμε να αναφέρουμε ότι καθοριστικής σημασίας στο συγκεκριμένο παίγνιο είναι το πλεονέκτημα του παίκτη που θα πραγματοποιήσει την πρώτη κίνηση (first-mover-advantage). Σύμφωνα με αυτή την έννοια ο παίκτης που κάνει την πρώτη κίνηση ορίζει και την κατά Nash ισορροπία του παιγνίου. Η πρώτη κίνηση μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους. Μπορεί να είναι μια όμορφη έκπληξη, όπως για παράδειγμα η αγορά των εισιτηρίων για τον αγώνα του ποδοσφαίρου. Με αυτόν τον τρόπο ο άλλος παίκτης και δεν μπορεί αλλά ίσως και δε θέλει να αρνηθεί την κίνηση του πρώτου παίκτη.

Την πρώτη αυτή κίνηση μπορούμε να τη συναντήσουμε ακόμη και με «άσχημο» τρόπο, δηλαδή για παράδειγμα με μία απειλή. Δηλώνει ο Σταύρος ότι «ό, τι και να γίνει εγώ θα πάω στον αγώνα του ποδοσφαίρου». Εφόσον κριθεί ότι η δέσμευση αυτή του Σταύρου είναι αξιόπιστη και ότι πράγματι θα επιλέξει ποδόσφαιρο, μπορεί να θεωρηθεί πρώτη κίνηση, την οποία σαφώς θα ακολουθήσει η Άννα προκειμένου να βρίσκεται μαζί του. Βλέπουμε επομένως, ότι αυτός ο παίκτης που θα κινηθεί πρώτος είναι σαν να επιλέγει μία απ τις δύο ισορροπίες και κατ' επέκταση κερδίζει τη μεγαλύτερη προσωπική ωφέλεια.

Δ) Συμπερασματικά

Το συγκεκριμένο παίγνιο μας δείχνει πως δύο παίκτες με διαφορετικές προτιμήσεις -και χαρακτήρες- μπορούν να συνεργαστούν προκειμένου να είναι μαζί, καθώς αυτός είναι ο ανώτερός τους στόχος. Οι παίκτες δεν

ανταγωνίζονται ο ένας τον άλλον και σκοπός τους είναι να προάγουν σε κάθε περίπτωση τη συνεργασία, την αμοιβαιότητα και όχι τον εγωισμό τους. Στην προκειμένη περίπτωση, το να δρουν οι παίκτες ενάντια στις προτιμήσεις τους προκειμένου να ικανοποιήσουν μία άλλη προτίμησή τους (και παράλληλα να ικανοποιήσουν τις προτιμήσεις καθαρά ενός άλλου ατόμου πέραν του εαυτού τους) δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως απουσία ορθολογικότητας αλλά ως υπέρβαση του «εγώ» και πρόκριση του «εμείς», το οποίο μόνο ως τη σπουδαιότερη κατάκτηση του ανθρώπινου είδους μπορούμε να τη χαρακτηρίσουμε.

Σε κάθε περίπτωση η έρευνα αναφορικά με τους παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την έκβαση ενός παιγνίου και η ανάλυσή τους έχει νόημα ώστε να μπορέσουμε να οργανώσουμε καλύτερα πρώτα απ' όλα τη στρατηγική μας σκέψη και στη συνέχεια τη στρατηγική μας επιλογή. Επιπλέον γνωρίζοντας αυτούς τους παράγοντες, δίνεται η δυνατότητα στους παίκτες είτε να τους διαμορφώσουν (για παράδειγμα αν ένας παίκτης γνωρίζει ότι ο «αντίπαλος» είναι αναποφάσιτος έχει τη δυνατότητα κάνοντας την πρώτη κίνηση να τον ωθήσει στην επιλογή της συνεργασίας) είτε να τους δημιουργήσουν από μόνοι τους (για παράδειγμα να επαναλάβουν το παίγνιο, έχοντας ήδη αποκομίσει τη γνώση των κινήσεων του «αντιπάλου» στην προγενέστερη συνάντηση).

Οι ανωτέρω αναφορές δεν αντιστοιχούν μόνο στην περίπτωση ενός ζευγαριού. Μπορούν να εφαρμοστούν είτε σε επίπεδο συλλογικό-κοινωνικό ακόμα και σε επιχειρησιακό-οικονομικό. Δηλαδή με άλλα λόγια, αντί για ένα ζευγάρι ατόμων μπορεί να είναι δύο επιχειρήσεις που καλούνται να αποφασίσουν αν θα εισέλθουν ή όχι στην παραγωγή συγκεκριμένου αγαθού ή κάποιου άλλου, ποια τα προσδοκώμενα κέρδη, ποιες οι προτιμήσεις των καταναλωτών, τι θα συμβεί αν συνεργαστούν, ποιες οι πιθανότητες να μοιράσουν την αγορά, ποιος θα έχει το πλεονέκτημα της πρώτης κίνησης και ούτω καθεξής. Αυτή εξάλλου είναι και η γοητεία της θεωρίας παιγνίων, ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο βελτίωσης σε όλα τα επίπεδα της ζωής μας, ξεκινώντας απ το προσωπικό και φτάνοντας μέχρι και το κρατικό.

ΚΑΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΤΟ ΚΥΝΗΓΙ ΤΟΥ ΕΛΑΦΙΟΥ – ΠΑΙΓΝΙΟ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ

(STAG HUNT GAME – ASSURANCE GAME)

A) Παρουσίαση και ανάλυση παιγνίου

Υποθέτουμε ότι έχουμε δύο παίκτες, τον **παίκτη (A)** και τον **παίκτη (B)** οι οποίοι ανήκουν σε μία κοινότητα και πηγαίνουν για κυνήγι. Υπάρχουν δύο επιλογές για τον καθένα: είτε να επιλέξει να κυνηγήσει το ελάφι, που είναι το μεγαλύτερο σε μέγεθος ζώο, το οποίο δίνει μεγαλύτερη ωφέλεια, καθώς εμπεριέχει και ποσοτικά περισσότερη τροφή (η οποία θα καλύψει τις ανάγκες διατροφής περισσότερων ατόμων καθώς και περισσότερων ημερών) αλλά και ποιοτικά, είτε να επιλέξει να κυνηγήσει το λαγό, που είναι μικρότερο σε μέγεθος ζώο, αλλά αρκετά ικανοποιητικό σε ωφέλεια.

Το ζήτημα είναι ότι για να πιάσει κανείς το ελάφι κατά τη διάρκεια του κυνηγιού απαραίτητη προϋπόθεση είναι η συνεργασία με τον άλλον παίκτη, γιατί χρειάζονται τουλάχιστον δύο προκειμένου να το εγκλωβίσουν. Δεν μπορεί δηλαδή σε καμία περίπτωση κάποιος παίκτης να καταφέρει να κυνηγήσει και να πιάσει το ελάφι μόνος του. Από την άλλη, το κυνήγι του λαγού δύναται να γίνει και από τον καθένα ξεχωριστά, καθώς είναι μικρότερο σε μέγεθος ζώο και ο παίκτης είναι ικανός να πιάσει έναν λαγό χωρίς τη βοήθεια του άλλου παίκτη.

Έστω ότι η επιλογή του να κυνηγήσει (και να πιάσει) ο παίκτης το ελάφι προσδίδει στον καθένα πέντε (5) μονάδες ωφέλειας και αντίστοιχα η επιλογή του να κυνηγήσει το λαγό του προσδίδει τρεις (3) μονάδες. Αν ένας παίκτης επιλέξει να κυνηγήσει το λαγό, αυτή η επιλογή σε κάθε περίπτωση θα του εξασφαλίσει τρεις (3) μονάδες ωφέλειας. Αν, όμως, ο παίκτης επιδιώκει να κυνηγήσει το ελάφι η επιτυχής έκβαση του κυνηγιού εξαρτάται από την επιλογή του άλλου παίκτη. Στην περίπτωση που και ο άλλος παίκτης επιλέξει το κυνήγι του ελαφιού, τότε θα αιχμαλωτίσουν το ελάφι και θα αποκομίσει ο

καθένας τους πέντε (5) μονάδες ωφέλειας. Αν, αντίθετα, ο άλλος παίκτης επιλέξει να κυνηγήσει λαγό, τότε εκείνος θα εξασφαλίσει τις τρεις (3) μονάδες ωφέλειας και ο πρώτος παίκτης θα αποτύχει στο κυνήγι του ελαφιού μόνος του και δεν θα αποκομίσει κανένα όφελος (0).

Το Κυνήγι του Ελαφιού, όπως αναλύθηκε ανωτέρω, μοντελοποιείται σε παίγνιο με την εξής μορφή:

		Παίκτης (B)	
		Ελάφι	Λαγός
Παίκτης (A)	Ελάφι	(5 , 5)	(0 , 3)
	Λαγός	(3 , 0)	(3 , 3)

Πίνακας 3

Ένα πηγαίο ερώτημα που προκύπτει είναι για ποιο λόγο δεν συνεννοούνται εκ των προτέρων οι παίκτες προκειμένου να διασφαλίσουν ότι και οι δύο, όντας ορθολογικοί και επιλέγοντας τη στρατηγική που θα τους επιφέρει το μεγαλύτερο δυνατό όφελος, θα επιλέξουν το κυνήγι του ελαφιού (E , E). Δεν πρέπει να παραλείψουμε την πληροφορία ότι πρόκειται για ένα παιχνίδι επιβίωσης και αναφερόμαστε σε αποφάσεις οι οποίες πρέπει να ληφθούν χωρίς προηγούμενη συνεννόηση των παικτών.

Στην προσπάθειά μας να «λύσουμε» το παίγνιο και να βρούμε την ισορροπία, έχουμε σαν γνώμονα ότι οι παίκτες είναι ορθολογικοί, επιθυμούν το άριστο (optimal) αποτέλεσμα γι' αυτούς μέσα από τις επιλογές τους και λαμβάνουν υπ' όψιν τους τις επιλογές του άλλου παίκτη. Σύμφωνα με τα κέρδη του πίνακα και τις επιλογές που έχουν οι παίκτες πρέπει να σημειώσουμε ότι, αν ο παίκτης (A) επιλέξει Ελάφι τότε η καλύτερη δυνατή επιλογή για τον παίκτη (B) είναι το Ελάφι [(Ελάφι , Ελάφι) → (5 , 5)]. Εάν όμως ο παίκτης (A) επιλέξει Λαγό τότε η καλύτερη δυνατή επιλογή για τον παίκτη (B) είναι Λαγός [(Λαγός , Λαγός) → (3 , 3)]. Παρατηρούμε ότι και σε αυτό το παίγνιο, όπως και στη μάχη των φύλων, έχουμε δύο κατά Nash ισορροπίες στις επιλογές (E , E) και (Λ , Λ) σε καθαρές (όχι μικτές) στρατηγικές.

		Παίκτης (B)	
		Ελάφι	Λαγός
Παίκτης (A)	Ελάφι	(5, 5)	(0, 3)
	Λαγός	(3, 0)	(3, 3)

Πίνακας 3α

Κάτι που πρέπει να σημειώσουμε σε αυτό το σημείο είναι ότι και οι δύο παίκτες έχουν τις ίδιες προτιμήσεις, γι' αυτό το λόγο στις δύο ισορροπίες έχουν τα ίδια κέρδη. Και οι δύο προτιμούν την άριστη επιλογή, το κυνήγι του ελαφιού, καθώς θα τους επιφέρει το μεγαλύτερο κέρδος (best response), γεγονός που αυξάνει τις πιθανότητες να συνεργαστούν και να πετύχουν. Αναλύοντας, επομένως, τα δύο πιθανά σενάρια που προκύπτουν αναφορικά με τις επιλογές των παικτών (Ελάφι ή Λαγός) είναι ότι οι παίκτες επιθυμούν την επιλογή Ελάφι, αποδεικνύοντας ότι αν και τα κίνητρά τους είναι εγωιστικά (μεγαλύτερο κέρδος για τους ίδιους), μπορεί παρ' όλα αυτά να υπάρξει κοινωνική συνεργασία.

Το πρόβλημα είναι, όμως, ότι η άριστη επιλογή εμπεριέχει ρίσκο. Ο παίκτης (A) δεν μπορεί να είναι σίγουρος ότι ο παίκτης (B) θα επιλέξει κι εκείνος να κυνηγήσει το ελάφι. Εξάλλου είναι πολύ καταστροφικό το σενάριο για τον παίκτη (A), ενώ στοχεύει το μέγιστο (5), τελικά εξαιτίας της μη συνεργασίας με τον παίκτη (B) να μην έχει καμία απολαβή (0), ενώ θα μπορούσε εκ του ασφαλούς να αρκεστεί στην επιλογή του κυνηγιού του λαγού, η οποία σε κάθε περίπτωση (με ή χωρίς συνεργασία του άλλου παίκτη) του επιφέρει ικανοποιητική ωφέλεια (3).

Αν τοποθετήσουμε το παίγνιο από τη θεωρία στην πράξη, με την έννοια ότι οι παίκτες ανήκουν σε μία κοινότητα και ότι από την επιλογή τους εξαρτώνται και άλλοι πέρα απ τους ίδιους, όπως η οικογένειά τους, αυτοί οι παράγοντες θα λειτουργήσουν καταλυτικά στην απόφασή τους να αποφύγουν τον κίνδυνο. Ίσως σε αυτή την περίπτωση η επιλογή του λαγού να μπορεί να ερμηνευθεί ως πλέον αναμενόμενη απ' την επιλογή του ελαφιού, καθώς χρειάζεται βεβαιότητα για την επιλογή του άλλου παίκτη.

Μπορεί η επιλογή του λαγού να είναι λιγότερο καλή (*good enough*) αλλά είναι «ασφαλής». Είναι αυτό που θα λέγαμε ότι στη χειρότερη θα φάω κάτι, δε θα τραφώ με το μέγιστο αλλά με κάτι από το τίποτα. Γι αυτό το λόγο το παίγνιο λέγεται και “assurance game” (παίγνιο διασφάλισης), γιατί οι παίκτες πρέπει να συντονιστούν και να βεβαιώσουν ο ένας στον άλλον ότι θα επιλέξουν την καλύτερη επιλογή ώστε να έχουν το μεγαλύτερο δυνατό όφελος.

Η αμφιταλάντευση μεταξύ των δύο ισορροπιών θα μπορούσε να δικαιολογηθεί από την ύπαρξη δύο τάσεων που έχουν οι άνθρωποι και τους ωθούν σε διαφορετικές συμπεριφορές, οι οποίες δύο τάσεις όπως αποδεικνύεται και στο συγκεκριμένο παίγνιο συγκρούονται μεταξύ τους και διχάζουν τους παίκτες ως προς την επιλογή τους¹⁷. Πρόκειται α) για την τάση των παικτών προς την αμοιβαία ωφέλεια, δηλαδή είναι προφανές ότι οι άνθρωποι έχουν την ικανότητα να διακρίνουν ότι η επιλογή “Ελάφι” τους συμφέρει περισσότερο και τους δύο και β) για την τάση των παικτών προς την αποφυγή του κινδύνου, με την έννοια ότι από την άλλη επειδή δεν μπορεί κάποιος παίκτης ούτε να γνωρίζει, ούτε να είναι σίγουρος για την επιλογή του άλλου παίκτη προτιμά τη λιγότερο κερδοφόρα επιλογή του Λαγού, η οποία όμως ωφέλεια κρίνεται σε κάθε περίπτωση εξασφαλισμένη εφόσον επιλεγθεί χωρίς να παίζει ρόλο η επιλογή του άλλου παίκτη.

B) Βεβαιότητα ως προς την επιλογή.

Η συμβολή της εμπιστοσύνης ανάμεσα στους δύο παίκτες

Στο συγκεκριμένο παίγνιο η συνεργασία των δύο παικτών είναι ο μοναδικός δρόμος προς την επίτευξη του άριστου αποτελέσματος και για τους δύο [(**Ελάφι** , **Ελάφι**) \rightarrow (**5** , **5**)]. Αν τελικά οι παίκτες δεν καταφέρουν να συνεργαστούν, αυτό αποβαίνει εις βάρος και των δύο ουσιαστικά γιατί δεν φτάνουν στο άριστο αποτέλεσμα, αλλά τουλάχιστον ο ένας απ τους δύο και συγκεκριμένα αυτός που θα στραφεί στην ασφαλή επιλογή του λαγού θα έχει

¹⁷ Γ. ΒΑΡΟΥΦΑΚΗΣ, *Θεωρία Παιγνίων, Η θεωρία που φιλοδοξεί να ενοποιήσει τις κοινωνικές επιστήμες*, σελ. 499.

κάποιο κέρδος, άσχετα αν αυτό δεν είναι το καλύτερο δυνατό [(**Ελάφι** , **Λαγός**) \rightarrow (0 , 3) \Leftrightarrow (5 > 3 αλλά σίγουρα 3 > 0)].

Οι παίκτες, όμως, επειδή ακριβώς είναι άνθρωποι και αυτόματα αυτό σημαίνει ότι είναι περιορισμένα ορθολογιστές¹⁸ δεν μπορούν να είναι σίγουροι ποτέ για την επιλογή του άλλου. Γιατί δεν αρκεί η συμφωνία της συνεργασίας αλλά να αναπτύξουν την αμοιβαία εμπιστοσύνη ότι η συμφωνία αυτή θα τηρηθεί κατά γράμμα και θα αποτελεί και για τους δύο δέσμευση (*commitment*). Η εμπιστοσύνη ως βάση οποιασδήποτε σχέσης – συναλλαγής - σύμπραξης οδηγεί τους παίκτες σε μια μορφή αμοιβαίας συνεργασίας, η οποία δεν είναι ανταγωνιστική και δεν έχει ως στόχο τη βλάβη των συμφερόντων της άλλης πλευράς αλλά την επίτευξη μιας συμφωνίας που θα παρέχει πλεονεκτήματα και στα δύο μέρη (side by side και όχι face to face).

Αν υπάρχει εμπιστοσύνη μεταξύ των παικτών, με την έννοια ότι έχουν την πεποίθηση ο ένας για τον άλλον ότι θα δράσει ορθολογικά και όχι μόνο θα στραφεί στην επιλογή που επιφέρει το μεγαλύτερο δυνατό κέρδος (best response) αλλά θα στηρίξει την επιλογή του (αυτό κρίνεται σημαντικότερο στο συγκεκριμένο παίγνιο). Με αυτό τον τρόπο καθίσταται βέβαιη η επιλογή των παικτών και αποσβήνεται η έννοια του κινδύνου που υπήρχε στην ισορροπία (**Ελάφι** , **Ελάφι**). Το παίγνιο με δεδομένη την ύπαρξη αμοιβαίας εμπιστοσύνης ανάμεσα στους παίκτες δεν αλλάζει μορφή, αλλάζει όμως η λύση του. Συγκεκριμένα:

		Παίκτης (B)	
		Ελάφι	Λαγός
Παίκτης (A)	Ελάφι	(5, 5)	(0, 3)
	Λαγός	(3, 0)	(3, 3)

Πίνακας 3β

Εφόσον υπάρχει σχέση αμοιβαίας εμπιστοσύνης μεταξύ των παικτών η συνεργασία είναι εξασφαλισμένη. Μέσα από τη συνεργατική επιλογή ο παίκτης αντιλαμβάνεται ότι δεν βγαίνει χαμένος επειδή κερδίζει ο άλλος

¹⁸ Βλ. ιδίως Aspasia Tsaoussi, “Bounded Rationality”, Encyclopedia of Law and Economics, edited by Prof. Jürgen Backhaus (Springer 2014)

παίκτης, όπως θα συνέβαινε στα παίγνια μηδενικού αθροίσματος, καθώς δημιουργείται, όπως αναφέρθηκε ανωτέρω, πρόσθετη αξία, αλλά χαμένος βγαίνει μόνο αν δεν καταφέρουν να συνεργαστούν.

Σε αυτό το σημείο δεν πρέπει να παραλείψουμε να αναφερθεί ο ρόλος της καλής φήμης ενός παίκτη ως προς τη σφυρηλάτηση σχέσης εμπιστοσύνης μεταξύ τους. Αν ένας παίκτης έχει εδραιώσει τη φήμη του ως δεινού κυνηγού, τότε σίγουρα αυτή η πληροφορία θα δράσει ενθαρρυντικά ώστε να δημιουργηθεί η πεποίθηση στον άλλον παίκτη ότι πράγματι ένας δεινός κυνηγός θα θέλει κάθε φορά να επιβεβαιώνει το καλό του όνομα και θα στρέφει την κυνηγετική του επιλογή προς το θήραμα που θα του επιφέρει και το μεγαλύτερο κέρδος (εδώ το Ελάφι). Δε θα πρέπει να αψηφούμε τη σημασία της εδραίωσης της φήμης ενός παίκτη, καθώς έχει λεχθεί από ορισμένους αναλυτές ότι η φήμη για ορισμένα πρόσωπα (φυσικά ή νομικά) θεωρείται πιο σημαντική από οποιαδήποτε οικονομική ανταμοιβή

Αν οι παίκτες, όπως αποδεικνύεται ανωτέρω, καταφέρουν να συνεργαστούν, κυνηγήσουν και αιχμαλωτίσουν το ελάφι θα διαπιστώσουν βιωματικά τη δύναμη της συνεργασίας, καθώς μόνο μέσω αυτής έχουν τη δυνατότητα ν' απολαμβάνουν τη μεγαλύτερη δυνατή ωφέλεια. Με τον τρόπο αυτό είναι σαν να κατοχυρώνεται άτυπα μια συμφωνία αμοιβαίας ωφέλειας, η οποία έχει πολλές πιθανότητες όχι μόνο να τηρείται στο μέλλον, αλλά να καταστεί πρώτιστη (μοναδική – φυσική) επιλογή των παικτών.

Επομένως, άλλος ένας τρόπος να καταστεί βέβαιη η επιλογή του άριστου (optimal) είναι και εδώ (όπως και στο παίγνιο της μάχης των φύλων) η επανάληψη αυτού, οι παίκτες δηλαδή να ξανασυναντηθούν στο μέλλον και να κληθούν να πάρουν πάλι μία απόφαση. Αν έχει προηγηθεί η άριστη επιλογή [(Ελάφι , Ελάφι) \rightarrow (5 , 5)], τότε οι παίκτες έχουν ήδη το πλεονέκτημα της γνώσης της προηγούμενης συνάντησης και θα το χρησιμοποιήσουν υπέρ τους. Έχουν ήδη διαπιστώσει ότι η επιλογή του ελαφιού δημιουργεί πρόσθετη αξία, με την έννοια ότι δε μειώνεται η προσωπική τους ωφέλεια για να παραχθεί η κοινή τους ωφέλεια. Έχουν, επομένως, διαπιστώσει ότι, αν συνεργαστούν, μόνο κερδισμένοι βγαίνουν και οι δύο ταυτόχρονα.

Γ) Το Κυνήγι των Λιονταριών.

Ένα λαμπρό παράδειγμα συνεργασίας από το ζωικό βασίλειο

Πάρα πολλοί είναι οι ερευνητές που αντλούν εξαιρετικά παραδείγματα από το ζωικό βασίλειο, προκειμένου να εξηγήσουν κάποιο ζήτημα που αφορά την ανθρώπινη συμπεριφορά. Μία από τις κύριες διαφορές των ζώων και των ανθρώπων είναι η απουσία λογικής και ορθολογισμού στα ζώα, σε αντίθεση με τους ανθρώπους. Αυτό που κυριαρχεί στο ζωικό βασίλειο είναι η δύναμη της ενστικτώδους δράσης, η οποία πηγάζει από την ανάγκη για την επιβίωση.

Σε σύγκριση με άλλα αιλουροειδή, τα λιοντάρια είναι τα πιο κοινωνικά ζώα και ζουν σε αγέλες, μέσα καθορισμένες εδαφικές περιοχές. Σπάνια κάποιο λιοντάρι θα μπει σε ξένη περιοχή άλλης αγέλης. Δεν ζουν όμως όλα τα λιοντάρια σε συγκεκριμένες εδαφικές περιοχές μέσα σε αγέλες, αλλά υπάρχουν και οι νομάδες, οι οποίοι περιφέρονται σε μεγάλες εκτάσεις σποραδικά, είτε μοναχικά είτε σε ζευγάρια. Στα πλαίσια του αντικειμένου του παρόντος κειμένου θα περιοριστεί η αναφορά στη δράση των αιλουροειδών της πρώτης οργάνωσης, όσων δηλαδή ζουν σε αγέλες.

Έχει παρατηρηθεί ότι οι λέαινες είναι κυρίως εκείνες που κυνηγούν. Είναι πιο μικρόσωμες από τα αρσενικά (έως 130 kg, ενώ τα αρσενικά έως 180 kg), κατ' επέκταση πιο ευκίνητες και δεν φέρουν το βάρος της περιβόητης (αντικειμενικά εντυπωσιακής) χαιτίης των αρσενικών. Φαίνεται ότι πίσω από ένα κυνήγι υπάρχει ένα ολόκληρο σχέδιο και μια χάραξη στρατηγικής από την πλευρά των λιονταριών.

Αξίζει να σημειώσουμε το εξής στοιχείο που κάνει τα λιοντάρια να ξεχωρίζουν στη δράση τους: Δρουν σε ομάδες και καταστρώνουν στρατηγικές για να πιάσουν τα μεγαλύτερα θηράματα και δρουν συντονισμένα προκειμένου να παραμονέψουν και να σκοτώσουν το θήραμα με επιτυχία. Μάλιστα, φαίνεται να αναλαμβάνουν και συγκεκριμένους ρόλους κατά τη διάρκεια του κυνηγιού, οι οποίοι επαναλαμβάνονται και σε επόμενες κυνηγετικές απόπειρες, σαν να έχει γίνει καταμερισμός εργασιών και το κάθε μέλος της ομάδας έχει τη δική του αρμοδιότητα.

Εκτεταμένα στατιστικά στοιχεία που έχουν συλλεχθεί από διάφορες μελέτες δείχνουν ότι τα λιοντάρια τρέφονται με θηλαστικά βάρους από εκατόν ενενήντα (190) έως χιλίων οκτακοσίων (1800) κιλών! Έχουν επομένως την ικανότητα μέσω της ομαδικής δράσης να κυνηγούν θηράματα – με επιτυχή έκβαση – ακόμα και αν εκείνα τα ξεπερνούν σε βάρος σχεδόν 13 φορές!

Η αυξημένη επιτυχία του κυνηγιού των λιονταριών έγκειται στο συνδυασμό των δύο στοιχείων που αναφέρθηκαν και ανωτέρω: στη συντονισμένη δράση και στη συνεργασία μεταξύ των μελών της αγέλης κατά τη διάρκεια του κυνηγιού. Εφαρμόζουν ενστικτωδώς, μάλιστα κάθε φορά, την άριστη επιλογή που οδηγεί και στο μεγαλύτερο δυνατό όφελος σύμφωνα με το παίγνιο το Κυνήγι του Ελαφιού. Έχουν καταστήσει μονόδρομο την επιλογή της συνεργασίας και αυτός είναι ο λόγος που λαμβάνουν μία ξεχωριστή θέση ανάμεσα στους υπόλοιπους θηρευτές του ζωικού βασιλείου.

Επιστρέφοντας, στην ανάλυση του παιγνίου το Κυνήγι του Ελαφιού, συμπεραίνουμε μέσα από τη δράση των λιονταριών – των βασιλιάδων της ζούγκλας – ότι μέσω της συνεργασίας και του συντονισμού μπορούμε να οδηγηθούμε στα μέγιστα δυνατά αποτελέσματα (best response). Η διαφορά, όμως, του ανθρώπου από τα παραδείγματα που παίρνουμε από το ζωικό βασίλειο, όπως το συγκεκριμένο, είναι ότι η συνεργασία δεν αποτελεί ένστικτο αλλά συνειδητή επιλογή.

Δ) Γιατί οι άνθρωποι δε φτάνουν στην ώρα τους στα πάρτι;

Όπως πολύ εύστοχα αναφέρει στο άρθρο του ο οικονομολόγος – μαθηματικός Presh Talwalkar¹⁹ έχει παρατηρηθεί από τους ανθρώπους μία συγκεκριμένη συμπεριφορά αναφορικά με την ώρα άφιξής τους σε κοινωνικές εκδηλώσεις, όπως για παράδειγμα ένα πάρτι γενεθλίων. Συγκεκριμένα έχει παρατηρηθεί ότι οι περισσότεροι προτιμούν να παρουσιαστούν στην εκδήλωση αργοπορημένα.

¹⁹ Understanding the Stag Hunt Game: How Deer Hunting Explains Why People are Socially Late, Presh Talwalkar, 2008.

Σύμφωνα με την ανάλυση του παιγνίου το Κυνήγι του Ελαφιού, μπορούμε να σημειώσουμε τα εξής αναφορικά με την συμπεριφορά της αργοπορίας. Αν κάποιος επιλέξει να φτάσει στην εκδήλωση αργοπορημένος, τότε σίγουρα θα διασφαλίσει το κέρδος ότι ήδη κάποιος άλλος – αν όχι όλοι οι άλλοι – έχουν φτάσει ήδη στην εκδήλωση. Αντίθετα, τα κέρδη της επιλογής του να φτάσει στην ώρα του εξαρτώνται από τη συμπεριφορά των υπόλοιπων καλεσμένων. Αν οι υπόλοιποι συντονιστούν και φτάσουν στην ώρα τους τότε όλοι θα απολαύσουν το μέγιστο όφελος του να περάσουν περισσότερο χρόνο όλοι μαζί διασκεδάζοντας στην εκδήλωση που είναι καλεσμένοι.

Στην περίπτωση, όμως, που οι υπόλοιποι καλεσμένοι αργήσουν να εμφανιστούν αυτό θα αποτελέσει το χειρότερο σενάριο γι' αυτόν που θα επιλέξει να φτάσει στην ώρα του γιατί θα είναι μόνος του, δε θα διασκεδάζει χωρίς τους υπόλοιπους και θα φέρει την απογοήτευση και τον εκνευρισμό της μη συνέπειας των υπολοίπων. Χρησιμοποιώντας τις ίδιες μονάδες ωφέλειας με αυτές που χρησιμοποιήθηκαν στο παίγνιο το Κυνήγι του Ελαφιού μπορούμε να μοντελοποιήσουμε σχηματικά το ζήτημα της αργοπορημένης εμφάνισης σε κοινωνικές εκδηλώσεις:

		Παίκτης (B)	
		στην ώρα μου	αργοπορημένα
Παίκτης (A)	στην ώρα μου	(5 , 5)	(0 , 3)
	αργοπορημένα	(3 , 0)	(3 , 3)

Πίνακας 3γ

Παρατηρώντας τον πίνακα, η ανάλυσή του δε διαφέρει σε τίποτα από την ανάλυση που πλοηγήθηκε στο παίγνιο το Κυνήγι του Ελαφιού. Έχουμε δύο κατά Nash ισορροπίες [(στην ώρα μου , στην ώρα μου) \rightarrow (5 , 5)] και [(αργοπορημένα , αργοπορημένα) \rightarrow (3 , 3)], η μία αποτελεί ασφαλή επιλογή καθώς δεν εξαρτάται από την επιλογή κανενός άλλους και η άλλη αποτελεί την άριστη ισορροπία αλλά ενέχει κίνδυνο ως προς την επίτευξή της γιατί εξαρτάται και από την επιλογή των υπολοίπων.

Είναι ξεκάθαρο επομένως ότι όλοι θα είναι πιο κερδισμένοι αν φτάσουν στην ώρα τους, ο οργανωτής της εκδήλωσης αλλά και οι καλεσμένοι θα

αποκομίσουν το μεγαλύτερο κέρδος. Αλλά εξαιτίας του ρίσκου που εμπεριέχεται στην άριστη επιλογή, έχει παρατηρηθεί ότι οι άνθρωποι επιλέγουν την λιγότερο καλή επιλογή που είναι η αργοπορημένη άφιξή τους. Προτιμούν επομένως να «θυσιάσουν» ορισμένες μονάδες ωφέλειας (από τις 5 μονάδες που τους προφέρει η ακρίβεια, επιλέγουν τις 3) λόγω της αποστροφής του κινδύνου αναφορικά με την επιλογή του να φτάσουν με ακρίβεια. Δεν πρέπει να παραλείψουμε το γεγονός ότι η επιλογή τους αυτή πηγάζει όχι μόνο από την αποστροφή τους προς τον κίνδυνο αλλά και από την έλλειψη εμπιστοσύνης αναφορικά με την επιλογή των υπολοίπων.

Είναι πολύ σύνηθες το φαινόμενο της δημιουργίας μιας πρακτικής μέσα από επαναλαμβανόμενες ομοιόμορφες συμπεριφορές, κάτι σαν τη δημιουργία εθίμου θα μπορούσαμε να πούμε. Με άλλα λόγια η επανάληψη συμπεριφορών αργοπορίας στις κοινωνικές εκδηλώσεις, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση που αναλύουμε, δημιουργεί μία πεποίθηση μεταξύ των ανθρώπων ότι η συμπεριφορά αυτή θα συνεχιστεί και στο μέλλον, σε αντίστοιχες περιπτώσεις, διαιωνίζοντας έτσι την επιλογή της λιγότερο καλής στρατηγικής (να φτάνουν δηλαδή αργοπορημένα) και όχι της άριστης (να φτάνουν στην ώρα τους). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή και απόλαυση μικρότερης ωφέλειας από τους συμβαλλομένους.

Ο επίλογος του άρθρου είναι αρκετά αισιόδοξος, καθώς το συμπέρασμα μέσω αυτής της ανάλυσης της κοινωνικής συμπεριφοράς των ανθρώπων δεν είναι ότι όλες οι κοινωνικές εκδηλώσεις καταλήγουν σε αποτυχία εξαιτίας της ανωτέρω συμπεριφοράς αλλά ότι υπάρχουν τρόποι να αλλάξουν τα κίνητρα των ανθρώπων και να οδηγηθούν οι συμβαλλόμενοι στο άριστο αποτέλεσμα. Εξάλλου εφόσον έχουμε εντοπίσει ορισμένα από τα αίτια που προκαλούν το πρόβλημα μπορούμε να εφαρμόσουμε κάποιες πρακτικές προκειμένου να τα προλάβουμε.

Κάποιες από αυτές τις συμπεριφορές που αναφέρονται και σαν παραδείγματα στο άρθρο είναι α) να οργανωθεί ένα πάρτι έκπληξη, με αποτέλεσμα όλοι να είναι στην ώρα τους προκειμένου να βιώσουν την ωφέλεια που τους προκαλεί η έκπληξη και η χαρά του εορτάζοντα, β) να αναλάβουν κάποιοι ορισμένες αρμοδιότητες της εκδήλωσης, όπως για

παράδειγμα να οριστεί υπεύθυνος του φαγητού ή του ποτού του πάρτι, καθώς αναλαμβάνοντας αυτή την αρμοδιότητα καθίσταται μέρος της εκδήλωσης και σίγουρα θα παρουσιαστεί στην ώρα του, γ) να οριστεί σαν τόπος διεξαγωγής της εκδήλωσης ένα κέντρο που ορίζει μεγαλύτερη χρέωση από μία συγκεκριμένη ώρα και μετά, με αποτέλεσμα κανείς να μην επιθυμεί να ξοδέψει περισσότερα χρήματα εξαιτίας της αργοπορίας²⁰ και δ) να αναλάβει κάποιος την πρωτοβουλία της αγοράς εισιτηρίων για κάποια εκδήλωση ή για μια ταινία στο σινεμά που γίνεται σε συγκεκριμένη ώρα, έτσι ώστε εκ των προτέρων να εξασφαλιστεί η παρουσία όλων των συμβαλλομένων στην ώρα τους²¹.

Ε) Συμπερασματικά

Το κυριότερο που πρέπει να αναφέρουμε μετά την ανωτέρω ανάλυση του παιγνίου το Κυνήγι του Ελαφιού είναι ότι πράγματι παρ' όλο που οι άνθρωποι ωθούνται από εγωιστικά κίνητρα της αύξησης της προσωπικής τους ωφέλειας, μπορούν μέσω της συνεργασίας να πετύχουν τον στόχο τους και επιπλέον να παραχθεί μεγαλύτερη ωφέλεια από εκείνη που θα είχε επιτευχθεί αν δρούσε ο καθένας μόνος του. Η δύναμη της συνεργασίας μπορεί να λειτουργήσει ως επισφράγιση μιας συμφωνίας αμοιβαίας ωφέλειας μεταξύ δύο ανθρώπων ή ενός συνόλου.

Αν οι συμβαλλόμενοι εφαρμόζουν τη συνεργατική συμπεριφορά, διαπιστώνουν βιωματικά ότι αυτή αποτελεί την καλύτερη επιλογή που τους οδηγεί στην καλύτερη ισορροπία. Αποτέλεσμα αυτής της διαπίστωσης είναι ότι δημιουργούνται πολλές πιθανότητες όχι μόνο να τηρείται η συμφωνία της αμοιβαιότητας στο μέλλον αλλά να καταστεί πρώτη και μοναδική επιλογή.

²⁰ Ίσως είναι περισσότερη κατανοητή η ερμηνεία αυτής της λύσης με τα δεδομένα της χώρας μας, δηλαδή αν έχει κάνει κράτηση τραπέζιού σε κάποιο μπαρ ή εστιατόριο, αυτή ισχύει για συγκεκριμένο χρόνο και αν κάποιος δεν είναι ακριβής θα χάσει την κράτηση, καθώς οι υπεύθυνοι θα δώσουν προτεραιότητα σε κάποιον άλλον πελάτη που είναι παρών τη δεδομένη στιγμή.

²¹ Θυμίζει το πλεονέκτημα της πρώτης κίνησης που αναλύθηκε στο παίγνιο η Μάχη των Φύλων) βλ. κεφ. -1Γ- η οποία λειτουργεί προληπτικά, δηλαδή αντιμετωπίζει το πρόβλημα πριν καν δημιουργηθεί – της αργοπορίας εδώ, της μη συνεννόησης στο άλλο παίγνιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΠΑΙΓΝΙΟ ΓΕΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ (HAWK – DOVE GAME)

Η΄ ΠΑΙΓΝΙΟ ΔΕΙΛΙΑΣ (CHICKEN GAME)

A) Παρουσίαση και ανάλυση παιγνίου²²

Υποθέτουμε ότι έχουμε δύο παίκτες τον **Παίκτη (A)** και τον **Παίκτη (B)** και υπάρχει και ένα και μόνο παγωτό και πρέπει να βρουν έναν τρόπο για την κατανάλωσή του. Υπάρχει η επιλογή να εφαρμόσουν επιθετική συμπεριφορά και ν' αρπάξει κάποιος από τους δύο το παγωτό ώστε να το απολαύσει μόνος του – αντίστοιχη με τη συμπεριφορά ενός γερακιού, ή την πιο ειρηνική και διαλλακτική συμπεριφορά – αντίστοιχη με αυτή του περιστεριού.

Έστω ότι η απόλαυση του παγωτού αποτιμάται σε εκατό (100) μονάδες ωφέλειας. Η επιλογή της επιθετικής συμπεριφοράς (Γερακιού) και από τους δύο παίκτες έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια του παγωτού καθώς και τη δημιουργία επιπλέον κόστους από τη σύγκρουση ίσο με δέκα (-10) μονάδες. Από την άλλη, η επιλογή και από τους δύο της συμβιβαστικής συμπεριφοράς (Περιστεριού) έχει ως αποτέλεσμα να μοιραστούν οι δύο παίκτες το παγωτό. Αν ο ένας επιλέξει την επιθετική συμπεριφορά (Γερακιού) και ο άλλος τη συμβιβαστική (Περιστεριού), τότε ο επιθετικός θα λάβει και θα απολαύσει όλο το παγωτό μόνος του, ενώ ο δεύτερος δε θα έχει καμία απολαβή αλλά τουλάχιστον αποφεύγοντας τη σύγκρουση δε θα έχει κάποια επιπλέον απώλεια.

Το Γεράκι-Περιστέρι, όπως αναλύθηκε ανωτέρω, μοντελοποιείται σε παίγνιο με την εξής μορφή:

²² Η πρώτη παρουσίαση μιας εκδοχής του παιγνίου Γερακιού – Περιστεριού, στο πεδίο της βιολογίας, έγινε από τους John Maynard Smith και George Price στο άρθρο τους με τίτλο «The logic of animal conflict», στο περιοδικό Nature το 1973.

		Παίκτης (B)	
		Γεράκι	Περιστέρι
Παίκτης (A)	Γεράκι	(-10 , -10)	(100 , 0)
	Περιστέρι	(0 , 100)	(50 , 50)

Πίνακας 4

Αναλύοντας τις στρατηγικές και τα κέρδη που προκύπτουν από την καθεμία επιλογή πρέπει να σημειώσουμε τα εξής: κάθε φορά που ο παίκτης (A) επιλέγει Περιστέρι, είναι συμφέρον για τον παίκτη (B) να επιλέξει Γεράκι, εκμεταλλευόμενος τη συμβιβαστική συμπεριφορά του παίκτη (A) και αποκομίζοντας το μεγαλύτερο δυνατό όφελος (100), κατακτώντας ολόκληρο το υπό κρίση παγωτό, ενώ ο παίκτης (A) καταλήξει χωρίς παγωτό αλλά και χωρίς καμία απώλεια (0). Αντίστοιχα κάθε φορά που ο παίκτης (B) επιλέγει Περιστέρι, είναι συμφέρον για τον παίκτη (A) να επιλέξει Γεράκι. Αν και οι δύο παίκτες επιλέξουν την επιθετική συμπεριφορά (Γεράκι) και οι δύο χάνουν το παγωτό στην προσπάθειά τους να το αρπάξουν και επιπλέον τραυματίζονται από τη σύγκρουση (-10 , -10). Τέλος, αν και οι δύο παίκτες επιλέξουν τη συμβιβαστική συμπεριφορά (Περιστέρι), τότε αποφεύγουν τη σύγκρουση και τις απώλειες που αυτή προκαλεί και μοιράζονται το παγωτό (50 , 50).

B) Παίγνιο Δειλίας (Chicken Game)

Ο δεύτερος τίτλος του ίδιου παιχνιδιού στηρίχθηκε στα παιχνίδια θανάτου που ξεκίνησαν από τις ΗΠΑ τη δεκαετία του 1950, όπου οι συμμετέχοντες έστηναν δύο αυτοκίνητα αντικριστά το ένα από το άλλο σε μία πίστα, δρόμο ή οτιδήποτε και οι οδηγοί με πατημένο το γκάζι ξεκινούσαν προς μία μετωπική σύγκρουση θανάτου. Σκοπός, βέβαια, της συμμετοχής σε αυτό το τρελό, θα λέγαμε, παιχνίδι με το θάνατο ήταν η απόδειξη της ισχύος, της δύναμης, του θάρρους και της «μαγκιάς» του οδηγού που δεν θα έστριβε το τιμόνι προς άλλη κατεύθυνση προκειμένου να αποφύγει τη σύγκρουση, αλλά θα συνέχιζε την ευθεία πορεία προς τη σύγκρουση.

Αν κανείς από τους δύο οδηγούς δεν έστριβε το τιμόνι τότε η θανατηφόρα σύγκρουση ήταν κάτι παραπάνω από βέβαιη. Στην περίπτωση

όμως που κάποιος το μετάνιωνε τελευταία στιγμή και αποφάσιζε πρώτος να υποχωρήσει και έστριβε έγκαιρα το τιμόνι προς την άλλη κατεύθυνση από τον αντίπαλο οδηγό, ήταν ο χαμένος, ο δειλός της υπόθεσης, με λίγα λόγια «κότα».

Στους περισσότερους κατέστη γνωστό το ανωτέρω παιχνίδι μέσα από την ταινία «Επανάστατης Χωρίς Αιτία» («Rebel without a cause», 1955), στην οποία ο πρωταγωνιστής Τζέιμς Ντιν συμμετέχει σε μία κούρσα θανάτου έναντι του Κόρει Άλλεν. Ο νικητής της συγκεκριμένης κούρσας πέρα από τη ζωή του διεκδικεί και την αγάπη της Νάταλι Γουντ.

Γ) Ύπαρξη δύο κατά Nash ισορροπιών

Παρατηρούμε ότι στο παίγνιο Γεράκι-Περιστέρι δεν υπάρχει κυρίαρχη στρατηγική για κανέναν από τους δύο παίκτες, μία στρατηγική δηλαδή που θα ακολουθεί ο παίκτης ανεξαρτήτως της επιλογής του άλλου. Η επιλογή της επιθετικής συμπεριφοράς (Γερακιού) καθίσταται συμφέρουσα μόνο στην περίπτωση που ο άλλος παίκτης είναι συμβιβαστικός (Περιστέρι) [100 , 0], διαφορετικά αποτελεί το χειρότερο σενάριο η συνύπαρξη δύο επιθετικών συμπεριφορών (-10 , -10). Επομένως, βάσει αυτών των αποδόσεων που προκύπτουν από τη σύγκρουση αν επιλέξουν και οι δύο παίκτες την επιθετική συμπεριφορά, είναι εμφανές ότι και οι δύο θα ωφεληθούν αν μπορέσουν να την αποφύγουν.

Προκύπτουν, επομένως κέρδη από τη συνεργασία ή τουλάχιστον από το συντονισμό που απομακρύνει τους παίκτες από τη σύγκρουση αν επιλέξουν και οι δύο τη συμβιβαστική συμπεριφορά (50 , 50). Δεν πρέπει να παραβλέπουμε το γεγονός ότι το κίνητρο για να δράσει κάποιος παίκτης επιθετικά όταν ο άλλος είναι συμβιβαστικός είναι πολύ ισχυρό, καθώς σε αυτή την περίπτωση λαμβάνει όλο το κέρδος χωρίς διαμοιρασμό και χωρίς καμία απώλεια (100 , 0). Όπως στα δύο προηγούμενα παίγνια που αναλύσαμε, έτσι και σε αυτό συναντούμε δύο κατά Nash ισορροπίες στις επιλογές [(Γεράκι , Περιστέρι) \Leftrightarrow (100 , 0)] και [(Περιστέρι , Γεράκι) \Leftrightarrow (0 , 100)].

Οι ισορροπίες των δύο παικτών αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα:

		Παίκτης (B)	
		Γεράκι	Περιστέρι
Παίκτης (A)	Γεράκι	(-10 , -10)	(100 , 0)
	Περιστέρι	(0 , 100)	(50 , 50)

Πίνακας 4α

Το περίεργο που παρατηρείται μετά την οριοθέτηση των ισορροπιών είναι ότι η καλύτερη λύση είναι μία επιλογή η οποία δε βρίσκεται ανάμεσα στις δύο ισορροπίες και αυτή είναι η συμβιβαστική συμπεριφορά και από τους δύο παίκτες (**Περιστέρι** , **Περιστέρι**) \Leftrightarrow (50 , 50). Οι πόροι είναι περιορισμένοι, το παγωτό είναι ένα, γεγονός που προκαλεί αύξηση των πιθανοτήτων να επέλθει σύγκρουση, καθώς το επιθυμούν και τα δύο μέρη εξίσου.

Δ) Εξελικτικά Σταθερή Στρατηγική (ΕΣΣ)

Ως εξελικτικά σταθερή στρατηγική χαρακτηρίζουμε μια στρατηγική η οποία, αν επιλεγθεί από μία ομάδα ανθρώπων και εφαρμοστεί, δεν μπορεί να υποστεί εισβολή από μια άλλη διαφορετική στρατηγική, καθώς αυτή σταθεροποιείται μέσω της φυσικής επιλογής. Με άλλα λόγια η μόνη στρατηγική που σταθεροποιείται είναι αυτή η οποία, μόλις επιλεγθεί κατά τη διάρκεια ενός παιχνιδιού και μέσω αυτής οι παίκτες οδηγούνται στο μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα, δεν μπορεί να βελτιωθεί περισσότερο από κάποιο άτομο που αποκλίνει από τη συγκεκριμένη στρατηγική²³.

Στο παίγνιο Γεράκι-Περιστέρι αν δούμε αυτό το παίγνιο υπό το πρίσμα του ανταγωνισμού για περιορισμένους πόρους και της φυσικής επιλογής, καταλαβαίνουμε ότι δεν ευνοούνται στρατηγικές έντονου ανταγωνισμού για ένα πόρο. Δεν αποτελεί ιδανική επιλογή να υιοθετηθεί η στρατηγική Γεράκι, γιατί αυτοί που υιοθετούν τέτοιες στρατηγικές θα έχουν σοβαρές επιπτώσεις όταν έρθουν αντιμέτωποι μεταξύ τους. Αντίθετα, στρατηγικές υποχώρησης

²³ Βλ. στρατηγική TIT FOR TAT κεφ. 3Δ.

(Περιστέρι) είναι πιο συμφέρουσες γιατί οδηγούν σε αμοιβαία εκμετάλλευση των πόρων με μικρότερο κόστος (αμοιβαία συνολικά ωφέλεια), αφού όταν το περιστέρι συναντήσει αντίπαλο αποφεύγει να έρθει σε σύγκρουση και ο κοινός πόρος μοιράζεται.

Θεωρητικά, είναι δυνατό να υπάρχουν δύο εξελικτικά σταθερές στρατηγικές, καθώς το παίγνιο παρουσιάζει δύο κατά Nash ισορροπίες. Παρατηρούμε, όμως, ότι η στρατηγική Περιστέρι τα πάει σαφώς καλύτερα από τη στρατηγική Γεράκι, όταν επιλέγονται και από τους δύο παίκτες ταυτόχρονα, τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο. Δεν υπάρχουν συγκρούσεις μεταξύ των παικτών και παράλληλα ο κοινός πόρος δεν καταστρέφεται απ' την σύγκρουση αλλά μοιράζεται μέσω της συνεργασίας.

Η στρατηγική Γεράκι σίγουρα υπερτερεί όταν έρχεται αντιμέτωπη με την επιλογή Περιστέρι, όμως παίκτες που επιλέγουν την ανταγωνιστική συμπεριφορά έχουν μεγάλες απώλειες όταν συναντιόνται μεταξύ τους και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί η επιλογή Γεράκι δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως εξελικτικά σταθερή στρατηγική εν αντιθέσει με την επιλογή Περιστέρι, η οποία μακροπρόθεσμα καθίσταται σταθερά η πλέον συμφέρουσα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΠΑΙΓΝΙΩΝ

ΠΟΥ ΑΝΑΛΥΘΗΚΑΝ

Μέσα από την ανωτέρω ανάλυση των τριών αυτών συνεργατικών παιγνίων αναδείχθηκαν ορισμένα στοιχεία που τα συναντούμε και στα τρία παίγνια και από την άλλη εντοπίστηκαν ορισμένες διαφορές μεταξύ τους. Πιο αναλυτικά:

A) Κοινά σημεία

- Η άριστη επιλογή εμπεριέχει ρίσκο και στα τρία παίγνια, με την έννοια ότι κανένας παίκτης δεν είναι σίγουρος για την επιλογή του άλλου παίκτη έτσι ώστε να καταλήξουν στο άριστο κατά Pareto. Επιπλέον η άριστη επιλογή εξαρτάται από την επιλογή του άλλου παίκτη. Δεν υπάρχει, επομένως, σε κανένα από τα τρία παίγνια κυρίαρχη στρατηγική για κανέναν παίκτη και κατ' επέκταση δεν υπάρχει ισορροπία κυρίαρχων στρατηγικών.
- Και στα τρία παίγνια έχουμε δύο σημεία ισορροπίας (διπλή κατά Nash ισορροπία) και δεν μπορούμε να είμαστε βέβαιοι για το ποια ακριβώς θα είναι η έκβαση του παιγνίου. Το ότι δεν υπάρχει μία ισορροπία σημαίνει ότι η συμπεριφορά (η επιλογή) του κάθε παίκτη δεν καθορίζεται μόνο βάσει των κερδών. Παίζουν ρόλο και άλλοι παράγοντες στην επιλογή, όπως το ευρύτερο πολιτισμικό περιβάλλον, οι προτιμήσεις, οι κοινωνικές ηθικές αξίες κλπ., οι οποίοι βέβαια λειτουργούν συμπληρωματικά με την έννοια των κερδών.
- Οι παίκτες σε αυτά τα παίγνια συνεργάζονται και συντονίζονται προκειμένου να φτάσουν στην καλύτερη δυνατή επιλογή, δεν ανταγωνίζονται δεν είναι παίγνια ανταγωνισμού ή μηδενικού αθροίσματος. Αναδεικνύουν επομένως τη συνεργασία και την εμπιστοσύνη στον άλλον ,ως το «αόρατο χέρι» που θα έλεγε ο Adam Smith, με την έννοια του μονόδρομου ως προς την λύση του παιγνίου.

B) Διαφορές

- Στο παίγνιο γεράκι-περιστέρι, η έννοια της συνεργασίας δεν εμφανίζεται με τη μορφή της εμπιστοσύνης και της αλληλοβοήθειας, αλλά με την έννοια της συνειδητοποίησης ότι θα φτάσω στο άριστο αποτέλεσμα μέσα από το μοίρασμα. Επομένως, η έννοια της συνεργασίας προκειμένου να φτάσουμε στο βέλτιστο παίρνει τη μορφή της μοιρασιάς μεταξύ των παικτών και όχι τόσο της βοήθειας του ενός προς τον άλλον.
- Στη μάχη των φύλων, εν αντιθέσει σε με τα άλλα δύο παίγνια οι παίκτες έχουν το εξής πλεονέκτημα: ότι γνωρίζονται μεταξύ τους και αυτό τους

δίνει ένα μικρό προβάδισμα σε σύγκριση με τα άλλα δύο παίγνια ως προς τη σωστή επιλογή των παικτών. Το γεγονός ότι δύο παίκτες γνωρίζονται λειτουργεί ως ένας παράγοντας υπέρ τους, καθώς γνωρίζουν τις προτιμήσεις ή ίσως ακόμα καλύτερα και τις σκέψεις που μπορεί να κάνει ο άλλος και με αυτόν τον τρόπο έχουν περισσότερες πιθανότητες να συνεργαστούν και να συντονιστούν σωστά, ή εν πάση περιπτώσει, με μικρότερο περιθώριο λάθους. Η οικειότητα μεταξύ των δύο παικτών είναι αυτό που θα λέγαμε «πληροφορία» σύμφωνα με την επιστήμη των οικονομικών, η οποία δεν συναντάται συχνά στις περιπτώσεις των άλλων δύο παιγνίων. Με άλλα λόγια η οικειότητα μεταξύ των παικτών μπορεί να προσλάβει την έννοια ότι το παίγνιο είναι επαναλαμβανόμενο, ότι δηλαδή αυτοί οι παίκτες έχουν κληθεί ξανά στο παρελθόν να λάβουν μία αντίστοιχη απόφαση και πληροφόρηση σχετικά με τον αντίπαλο και κάτι τέτοιο οριοθετεί σε κάθε περίπτωση μία καλύτερη στρατηγική.

- Στη μάχη των φύλων, πάντοτε συγκριτικά με τα άλλα δύο παίγνια, οι παίκτες έχουν διαφορετικές προτιμήσεις και εξαιτίας αυτού του γεγονότος έχουμε δύο ισορροπίες. Στο stag hunt game και στο παίγνιο γεράκι-περιστέρι οι παίκτες έχουν τις ίδιες προτιμήσεις. Στο stag hunt game και οι δύο παίκτες προτιμούν να κυνηγήσουν και να πιάσουν το ελάφι, καθώς έτσι θα αποκομίσουν μεγαλύτερη ωφέλεια και οι δύο, ενώ στο παίγνιο γεράκι-περιστέρι έχουν σαφώς την ίδια προτίμηση να αρπάξουν την τροφή και όχι να τη μοιραστούν.
- Μία ακόμη διαφορά που εντοπίζεται στη μάχη των φύλων και στο παίγνιο γεράκι-περιστέρι είναι ότι η ωφέλεια των δύο παικτών είναι διαφορετική στις ισορροπίες, ενώ η ωφέλεια των δύο παικτών στο stag hunt game είναι η ίδια. Στη μάχη των φύλων στις δύο ισορροπίες συναντάμε αντίστοιχα τα εξής κέρδη: στην ισορροπία (T, T) η ωφέλεια ορίζεται ($2, 1$), ενώ στην ισορροπία (Π, Π) η ωφέλεια ορίζεται ($1, 2$). Αντίστοιχα στο παίγνιο γεράκι-περιστέρι στην ισορροπία (Γ, Π) η ωφέλεια ορίζεται ($2, 0$), ενώ στην ισορροπία (Π, Γ) η ωφέλεια ορίζεται ($0, 2$). Εν αντιθέσει, στο stag hunt game η

ωφέλεια για τους παίκτες είναι η ίδια στις ισορροπίες $[(E, E) \Leftrightarrow (5, 5)]$ και $[(A, A) \Leftrightarrow (3, 3)]$.

- Στο παίγνιο γεράκι-περιστέρι δεν έχουμε τη δημιουργία ωφέλειας μέσα από τη συνεργασία, αλλά έχουμε μείωση του κόστους σύγκρουσης και μείωση της απώλειας ωφέλειας μέσα από τη συνεργασία. Είναι παίγνιο διαμοιρασμού ενός κοινού πόρου που έχει συγκεκριμένη ωφέλεια. Δεν αυξάνεται, επομένως, η ωφέλεια μέσω της συνεργασίας αλλά τίθεται υπό διαπραγμάτευση αν και πώς θα κατανεμηθεί ένα αγαθό που προσφέρει συγκεκριμένο κέρδος.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Όσο αισιόδοξοι και αν θέλουμε να είμαστε, οφείλουμε να παραδεχτούμε ότι η εγωιστική – επιθετική – ανταγωνιστική συμπεριφορά υπερτερεί συγκριτικά με τη συλλογική – διαλλακτική – συνεργατική συμπεριφορά και κυριαρχεί τις περισσότερες φορές στις συνδιαλλαγές (δηλαδή τόσο στις διαπραγματεύσεις όσο και στις συναλλαγές γενικότερα). Η αλλαγή της νοοτροπίας και η εδραίωση της συνεργασίας ως επιλογής δεν είναι απλή υπόθεση. Είναι αρκετά χρονοβόρα διαδικασία και απαιτείται συνείδηση και απόφαση από την πλευρά των συμβαλλομένων.

Σε αυτή την απόφαση και τη συνείδηση της δύναμης της συνεργατικής συμπεριφοράς δεν πρέπει να ξεχνάμε πόσο σπουδαίο ρόλο μπορούν να παίξει η γνώση που μας προσφέρεται μέσα από τη θεωρία παιγνίων. Δεν μπορούμε να ορίσουμε αν η θεωρία παιγνίων έχει ως σκοπό την πρόβλεψη των κινήσεων των παικτών ή την παροχή συμβουλών προς αυτούς. Πρέπει, όμως, να σημειώσουμε ότι είναι ένα πολύ ισχυρό εργαλείο επίτευξης και των δύο ανωτέρω σκοπών. Ίσως το πιο σημαντικό είναι η πρόβλεψη των κινήσεων, των επιλογών και των στρατηγικών των παικτών.

Επιπλέον, ανατρέχοντας στα πρώτα κεφάλαια του παρόντος κειμένου, οφείλουμε να επαναλάβουμε και να τονίσουμε πόσο σημαντική για τη λήψη μιας απόφασης και της επιλογής συμπεριφοράς είναι αν πρόκειται για την

πρώτη συνάντηση δύο μερών ή δεύτερη και αν αυτή η συνάντηση είναι επαναλαμβανόμενη και θα ξανά υπάρξει στο μέλλον ή όχι. Ας μην ξεχνάμε ότι μέσα από την επανάληψη των συναντήσεων δημιουργούνται συνθήκες αμοιβαίας εμπιστοσύνης ανάμεσα στα δύο μέρη, οι οποίες προάγουν κατ' επέκταση την αμοιβαία ωφέλεια.

Μέσα από την ανάλυση των στρατηγικών όλων των ανωτέρω παιγνίων αποδεικνύεται ότι η επιλογή της συνεργασίας, ακόμα και σε συνθήκες που – έστω αρχικά – κυριαρχεί η επιλογή της «προδοσίας», αποτελεί την ιδανική επιλογή, η οποία θα μας οδηγήσει στο βέλτιστο αποτέλεσμα, στην αύξηση δηλαδή της ωφέλειάς μας στον μέγιστο δυνατό βαθμό.

Ολοκληρώνοντας το παρόν κείμενο προκειμένου να λάβει έναν χαρακτήρα αισιόδοξο αξίζει να σημειώσουμε μία φράση η οποία αφορά τη δύναμη της συνεργατικής δράσης: «Μόνος σου πας πιο γρήγορα, μαζί πιο μακριά». Τώρα, αν αναλογιστούμε ότι η ζωή είναι ένας αγώνας δρόμου, όχι δηλαδή ταχύτητας, σκοπός μας είναι να φτάσουμε πιο μακριά. Ας εστιάσουμε, επομένως, στο «μαζί», είναι πράγματι η άριστη στρατηγική!

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ΒΑΡΟΥΦΑΚΗΣ ΓΙΑΝΗΣ, *Θεωρία Παιγνίων, Η θεωρία που φιλοδοξεί να ενοποιήσει τις κοινωνικές επιστήμες*, εκδόσεις Gutenberg 2007
- ΒΟΛΙΩΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, *Διαλέξεις στη Θεωρία Παιγνίων*, εκδόσεις Πεδίο 2015
- ΘΕΟΧΑΡΗΣ Δ., *Η Διαμεσολάβηση ως μέσο εναλλακτικής επίλυσης διαφορών*, Νομική Βιβλιοθήκη 2015
- ΚΟΤΤΑΡΙΔΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ & ΣΙΟΥΡΟΥΝΗΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ – επιστημονική επιμέλεια, *Αφιέρωμα στον John Nash, Θεωρία Παιγνίων – Οι εργασίες του στη Θεωρία Παιγνίων και οι επαναστατικές εφαρμογές της στις κοινωνικές και φυσικές επιστήμες*, εκδόσεις Ευρασία 2002
- ΜΑΓΕΙΡΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, *Παίγνια και Αποφάσεις, μια εισαγωγική προσέγγιση*, εκδόσεις Κριτική 2012
- ΝΕΑΡΧΟΥ ΑΝΔΡΕΑΣ, *Εισαγωγή στη Θεωρία Παιγνίων*, Πανεπιστήμιο Πατρών 2016
- ΣΟΛΔΑΤΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ, *Θεωρία παιγνίων για οικονομολόγους*, εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας 2002
- ΤΣΑΟΥΣΗ ΙΑΚ. ΑΣΠΑΣΙΑ, *Δίκαιο και Συνεργατικότητα, μια νέα προσέγγιση στην Κοινωνιολογία του Δικαίου*, εκδόσεις Παπαζήση 2013
- ΦΙΛΙΝΗΣ ΚΩΣΤΑΣ., *Θεωρία Παιγνίων και Πολιτική Στρατηγική*, ειδική έκδοση της εφημερίδας «Η ΑΥΓΗ»
- AXELROD ROBERT, *The Evolution of Cooperation* (1984)
- BINMORE KEN, *Game Theory and the social contract – volume 1 – Playing fair*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London, England (1940)
- FUKUYAMA FRANCIS, *Εμπιστοσύνη: Οι κοινωνικές αρετές και η δημιουργία της ευημερίας*, εκδόσεις Νέα Σύνορα 1998

- GIBBONS ROBERT – επιμέλεια ΠΕΧΛΙΒΑΝΟΣ Λ., *Εισαγωγή στη Θεωρία Παιγνίων*, εκδόσεις Gutenberg 2009
- OBSORNE J. MARTIN, - επιμέλεια ΡΕΦΑΝΙΔΗΣ ΙΩΑΝ., *Εισαγωγή στη Θεωρία Παιγνίων*, εκδόσεις Κλειδάριθμος 2010
- OBSORNE J. MARTIN, RUBISTEIN ARIEL, *A course in Game Theory*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London, England (1994)
- STULBERG B. JOSEPH, LOVE P. LELA – επιμέλεια ΟΡΦΑΝΟΥ Μ., *Ανάμεσα στα μέρη: Ο ΟΥΔΕΤΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟΣ, Στρατηγικές για μια πετυχημένη διαμεσολάβηση*, Νομική Βιβλιοθήκη 2014

ΑΡΘΡΟΓΡΑΦΙΑ

- ΝΙΚΟΣ ΔΕΜΕΡΤΖΗΣ, *Η εμπιστοσύνη ως κοινωνικό συναίσθημα*
- ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΛΑΜΠΡΟΥ, *Εμπιστοσύνη: μια έννοια – κλειδί για την κατανόηση της σύγχρονης κοινωνικής και πολιτικής πραγματικότητας*
- AXELROD ROBERT, *More Effective Choice in the Prisoner's Dilemma*, Institute of Public Policy Studies, The University of Michigan
- BIRMINGHAM L. ROBERT, *The Prisoner's Dilemma and Mutual Trust: Comment*, The University of Chicago Press Journals
- NOWAK A. MARTIN, *Five Rules for The Evolution of Cooperation*
- McADAMS H. RICHARD, *Beyond the Prisoners' Dilemma: Coordination, Game Theory and the Law*, The Law School The University of Chicago (2008)
- PICKER C. RANDAL, *An introduction to Game Theory and the Law* (1994)
- ROBERT L. BIRMINGHAM, *The Prisoner's Dilemma an Mutual Trust: Comment*, The University of Chicago Press (1969)
- TALWALKAR PRESH, *Understanding the Stag Hunt Game: How Deer Hunting Explains Why People are Socially Late* (2008)

- TSAOUSSI ASPASIA, *Bounded rationality*

ΕΠΙΣΗΜΕΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

- <https://www.nationalgeographic.com/animals/>
- <https://mindyourdecisions.com/blog/2008/06/03/understanding-the-stag-hunt-game-how-deer-hunting-explains-why-people-are-socially-late/>
- <https://lioniari.weebly.com/>
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Chicken_\(game\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Chicken_(game))
- http://en.wikipedia.org/wiki/Evolutionarily_stable_strategy