

Δηλώνω ότι η εργασία αυτή είναι πρωτότυπη, δεν αποτελεί αντιγραφή άλλης εργασίας και εκπονήθηκε αποκλειστικά και μόνο για την απόκτηση του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού τίτλου.

Η συγγραφέας
Κέντρου Δέσποια

Θερμές Ευχαριστίες,

στον υπεύθυνο καθηγητή της παρούσας διπλωματικής
κ. Χρήστο Αλεξάκη για την υποστήριξη και τη βοήθειά του,

στην Ena Productions (Παραγωγή του Super Deal)
και ιδιαίτερα τον κ. Αγγελο Φώσκολο και τον κ. Χρήστο Φερεντίνο
για το ενδιαφέρον και την παροχή χρήσιμων για την έρευνα στοιχείων.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα εργασία έγινε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού προγράμματος «Οικονομική και Επιχειρησιακή Στρατηγική» του τμήματος Οικονομικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιά. Το θέμα της εργασίας αφορά στις σύγχρονα ανεπτυγμένες έννοιες των Οικονομικών σχετικά με τη λήψη οικονομικών αποφάσεων, τα Συμπεριφορικά Χρηματοοικονομικά γνωστότερα με τον Αγγλικό όρο “Behavioral Economics and Finance”.

Στην παρούσα εργασία περιγράφεται η προέλευση των Συμπεριφορικών Χρηματοοικονομικών, το ενδιαφέρον που παρουσιάζουν, η σχέση και σύγκρισή τους με άλλες οικονομικές θεωρίες που αφορούν στη λήψη οικονομικών αποφάσεων. Περιγράφεται η σημαντικότερη θεωρία που έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια των Συμπεριφορικών Χρηματοοικονομικών, η Θεωρία Προοπτικής καθώς επίσης και διάφορα υποδείγματα ανθρώπινης συμπεριφοράς και προκαταλήψεων. Τέλος, ακολουθεί μία μελέτη πραγματικών δεδομένων ανθρώπινης συμπεριφοράς ως προς τη λήψη οικονομικών αποφάσεων σε συνθήκες κινδύνου. Η εμπειρική μελέτη έγινε πάνω σε πραγματικά δεδομένα από το γνωστό τηλεπαιχνίδι Super Deal που προβάλλεται από μεγάλο ιδιωτικό τηλεοπτικό κανάλι στην Ελλάδα τις τηλεοπτικές σεζόν 2006 και 2007 έως τον Ιούνιο. Η ανάλυση μελετάει τη συμπεριφορά των παικτών ανώνυμα και δεν υπηρετείται στη χρήση ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων. Η ανάλυση των παιχτών του

συγκεκριμένου παιχνιδιού έχει επιλεγεί για πολύ συγκεκριμένους λόγους που αναλύονται στη συνέχεια μέσα στην εργασία.

Στο πρώτο μέρος, στη θεωρητική ανάπτυξη, ο μεθοδολογικός τρόπος έρευνας είναι βιβλιογραφικός. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν βιβλία και άρθρα τόσο ξένων όσο και Ελλήνων συγγραφέων. Στο δεύτερο μέρος, στην εμπειρική μελέτη, χρησιμοποιείται στατιστική ανάλυση δευτερογενών στοιχείων. Τα δευτερογενή στοιχεία προς ανάλυση είναι τα αριθμητικά δεδομένα από τα επεισόδια που προβλήθηκαν από το τηλεοπτικό παιχνίδι Super Deal τις σεζόν 2006 και 2007 έως τον Ιούνιο. Η ανάλυση των διαθέσιμων στοιχείων του παιχνιδιού έγινε με τη χρήση κυρίως του στατιστικού προγράμματος SPSS αλλά και του Excel. Για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων χρησιμοποιήθηκε περιγραφική ανάλυση και ανάλυση συσχετίσεων.

Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Έρχονται να υποστηρίξουν τις θεωρίες των Συμπεριφορικών Χρηματοοικονομικών, φανερώνοντας αδυναμίες των νεοκλασικών οικονομικών να ερμηνεύσουν στην πράξη τον τρόπο με τον οποίο λαμβάνονται οι οικονομικές αποφάσεις σε συνθήκες αβεβαιότητας. Ποιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα της έρευνας έρχονται σε συμφωνία με όσα υποστηρίζει η Θεωρία Προοπτικής για τη συνάρτηση χρησιμότητας και την αντιμετώπιση απέναντι στον κίνδυνο τόσο στην περιοχή των κερδών όσο και των απωλειών. Επιπλέον, φανερώνουν την ισχύ της σχετικής θέσης του

πλούτου σε αντίθεση με τη σημασία της απόλυτης αρχικής θέσης του πλούτου που υποστήριζαν οι προγενέστερες θεωρίες. Τέλος, αφήνουν αιχμές για την υποστήριξη διαφόρων υποδειγμάτων ανθρώπινης συμπεριφοράς και προκαταλήψεων που έχουν αναπτυχθεί στους κόλπους των Συμπεριφορικών Χρηματοοικονομικών, όπως είναι οι επιδράσεις του αγκυροβολίου, του πλαισίου μέσα στο οποίο παρουσιάζονται οι επιλογές και λαμβάνονται οι αποφάσεις, θεωρία της μετανοίας και άλλα.

ΜΕΡΟΣ 1^ο (Θεωρία)

Εισαγωγή- Ανασκόπηση στα Συμπεριφορικά Χρηματοοικονομικά

Με τον όρο «Συμπεριφορικά Χρηματοοικονομικά» εννοούμε τον τομέα της Οικονομικής επιστήμης που επιχειρεί να περιγράψει και ερμηνεύσει τη συμπεριφορά των ατόμων κατά τη λήψη οικονομικών-χρηματοοικονομικών αποφάσεων και να αναλύσει τις πνευματικές και ψυχικές διεργασίες που οδηγούν σε αυτές τις συμπεριφορές. Με πολύ απλοϊκό τρόπο θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι το πεδίο εκείνο που παντρεύει τις αρχές της ψυχολογίας με τον τομέα των οικονομικών που αφορά στη λήψη αποφάσεων.

Πριν περιγράψουμε τις κύριες θεωρίες που υποστηρίζονται από τους επιστήμονες αυτού του κλάδου είναι σκόπιμο να προέκυψε πως προέκυψε η

ανάγκη και το ενδιαφέρον για τη μελέτη των Συμπεριφορικών Οικονομικών-Χρηματοοικονομικών.

Γυρνώντας πίσω, στην κλασσική περίοδο φαίνεται να υπάρχει αρκετό ενδιαφέρον από τους οικονομολόγους για την ψυχολογία. Η ψυχολογικοί παράγοντες απασχολούν αρκετά τους κλασσικούς και υπεισέρχονται στις μελέτες τους όπως φαίνεται και από τη θεωρία των ηθικών αντιλήψεων, “*The Theory of Moral Sentiments*” του Adam Smith ή τις ψυχολογικές ερμηνείες της χρησιμότητας από τον Jeremy Bentham. Στη συνέχεια οι οικονομολόγοι άρχισαν να απομακρύνονται από την ψυχολογία κατά την ανάπτυξη των νεοκλασικών οικονομικών. Σύμφωνα με τον E. Roy Weintraub τα νεοκλασικά οικονομικά βασίζονται σε τρεις βασικές υποθέσεις. Πρώτον, τα άτομα έχουν ορθολογικές προτιμήσεις ανάμεσα σε αποτελέσματα που μπορούν να προσδιοριστούν και να συνδεθούν με κάποια αξία. Δεύτερον, τα άτομα μεγιστοποιούν τη χρησιμότητά τους και οι επιχειρήσεις μεγιστοποιούν τα κέρδη τους. Τέλος, τα άτομα δρουν ανεξάρτητα σε μία βάση πλήρους πληροφόρησης. Τα νεοκλασικά οικονομικά έχουν δεχθεί κριτική ως προς την κανονιστική τους προσέγγιση. Πιο συγκεκριμένα, φαίνεται σαν να μην επικεντρώνονται στην εξήγηση των πραγματικών οικονομικών καταστάσεων. Αντίθετα, περιγράφουν κυρίως μια ουτοπική κατάσταση, όπου τα περισσότερα στοιχεία θεωρούνται δεδομένα και σταθερά και οι διάφορες μεταβλητές μπορούν να απομονωθούν και να μεταβληθούν με προβλέψιμο

τρόπο. Κάποιες από τις βασικότερες υποθέσεις της νεοκλασικής θεωρίας που έχουν δεχθεί έντονη κριτική ως μη ρεαλιστικές περιλαμβάνουν τις ακόλουθες:

- Η υπόθεση ότι τα άτομα ενεργούν με ορθολογικό τρόπο αγνοεί σημαντικές πτυχές της ανθρώπινης συμπεριφοράς. Η εικόνα του «οικονομικού ανθρώπου» που εισήγαγαν οι νεοκλασικοί διαφέρει αισθητά από τον πραγματικό άνθρωπο.
- Η υπόθεση των ορθολογικών προσδοκιών που έχει εισαχθεί σε κάποια πιο σύγχρονα νεοκλασικά μοντέλα, επιδέχεται επίσης κριτική για έλλειψη ρεαλισμού στην εφαρμογή της.

Ο παραπάνω σκεπτικισμός και οι συγκεκριμένες αντιρρήσεις πηγάζουν από ένα πλήθος παρατηρημένων και επαναλαμβανόμενων ανωμαλιών σε σχέση με τις υπάρχουσες θεωρίες που οδήγησαν τους οικονομολόγους να στραφούν στην ψυχολογία για να βρουν απαντήσεις και ερμηνείες. Αυτή η στροφή σηματοδοτεί την ανάπτυξη των Συμπεριφορικών Οικονομικών.

Στο πεδίο των Χρηματοοικονομικών, οι ορθολογικές προσδοκίες (που αναφέρθηκαν παραπάνω ως μία από τις πολυσυζητημένες υποθέσεις) αποτελούν τη βάση για την Υπόθεση της Αποτελεσματικής Αγοράς, “Efficient Market Hypothesis” (EMH), Fama (1970), (1976). Σύμφωνα με την

Υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς οι τιμές των διαφόρων περιουσιακών στοιχείων αντανακλούν πλήρως και άμεσα όλη την σχετική υπάρχουσα πληροφόρηση με έναν ορθολογικό, δηλαδή με βάση την οικονομική θεωρία, τρόπο. Συνεπώς, παράγοντες που δεν είναι συνδεδεμένοι με την οικονομική θεωρία, όπως για παράδειγμα η ψυχολογία των επενδυτών δεν έχουν καμία επίδραση στη διαμόρφωση των τιμών. Στην αποτελεσματική αγορά, οι προηγούμενες πληροφορίες δεν έχουν καμία αξία στην πρόβλεψη των μελλοντικών αποδόσεων εφόσον έχουν ήδη ενσωματωθεί πλήρως στις τρέχουσες τιμές μέσω των κινήσεων ενός πλήθους ορθολογικών επενδυτών που μεγιστοποιούν τα κέρδη τους. Έτσι, μία αποτελεσματική αγορά πρέπει να αντιδρά μόνο σε νέες πληροφορίες.

Η θεωρία της αποτελεσματικής αγοράς έχει μακρά ιστορία και αποτελεί πεδίο αντιπαράθεσης μεταξύ των ακαδημαϊκών και των ανθρώπων της αγοράς εδώ και χρόνια. Κάποιες έρευνες έφεραν αποδεικτικά στοιχεία που υποστηρίζουν την ισχύ της Υπόθεσης της Αποτελεσματικής Αγοράς, ενώ άλλες –ανάμεσα στις οποίες και οι πιο πρόσφατες- φέρνουν αποτελέσματα που έρχονται σε αντίθεση με την ισχύ της. Κάποιοι από τους ερευνητές που ανακάλυψαν ότι οι τιμές συμπεριφέρονται πολύ διαφορετικά από ότι η αποτελεσματική αγορά θα επέβαλε, πρότειναν εναλλακτικές θεωρίες για να εξηγήσουν αυτές τις αποκλίσεις ή ανωμαλίες. Η μελέτη της κεφαλαιαγοράς με μια προσέγγιση μέσω της συμπεριφορικής ψυχολογίας δείχνει να είναι μια από τις πλέον υποσχόμενες εναλλακτικές προσεγγίσεις στην υπόθεση της

αποτελεσματικής αγοράς. Τα Συμπεριφορικά Χρηματοοικονομικά είναι ένα αναπτυσσόμενο πεδίο που μελετάει πώς οι αντιλήψεις και οι συναισθηματικές προκαταλήψεις, τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο μπορούν να προκαλέσουν ανωμαλίες στις χρηματιστηριακές τιμές και αποδόσεις που δεν μπορούν να ερμηνευτούν με βάση την υπόθεση της αποτελεσματικής αγοράς.

Τα Συμπεριφορικά Οικονομικά και Χρηματοοικονομικά είναι στενά συνδεδεμένα γνωστικά πεδία στα οποία εφαρμόζεται έρευνα πάνω στις ανθρώπινες και κοινωνικές αντιλήψεις και τις συναισθηματικές προκαταλήψεις με σκοπό την καλύτερη κατανόηση της διαδικασίας λήψης οικονομικών αποφάσεων και κατ' επέκταση πώς αυτές επηρεάζουν τιμές, αποδόσεις και την αξιοποίηση των πόρων. Τα πεδία αυτά αρχικά ασχολούνται με την ορθολογικότητα ή μη των οικονομικών οντοτήτων. Τα συμπεριφορικά μοντέλα συνήθως συνδυάζουν ευρήματα από τον τομέα της ψυχολογίας με τη νεοκλασική οικονομική θεωρία. Οι συμπεριφορικές αναλύσεις ασχολούνται κυρίως με τις επιπτώσεις των συμπεριφορών και αποφάσεων στην κεφαλαιαγορά, αλλά και με διάφορες άλλες οικονομικές αποφάσεις εκτός κεφαλαιαγοράς που επίσης επηρεάζονται από παρόμοιες προκαταλήψεις.

Σύμφωνα με τον Shefrin (2002) τρεις είναι οι βασικοί άξονες των θεωριών των Συμπεριφορικών Οικονομικών- Χρηματοοικονομικών:

- Οι ευριστικοί κανόνες “Heuristics”. Πρόκειται για απλούς, αποτελεσματικούς κανόνες οι οποίοι έχουν αναπτυχθεί και

αποτυπωθεί στον άνθρωπο μέσω της εξελικτικής διαδικασίας και της συσσωρευμένης γνώσης. Οι ευριστικοί κανόνες έχουν προταθεί για την εξήγηση του τρόπου που οι άνθρωποι λαμβάνουν αποφάσεις, διαμορφώνουν συμπεράσματα και καταλήγουν σε λύσεις όταν είναι αντιμέτωποι με σύνθετα κυρίως προβλήματα ή με ελλιπή πληροφόρηση. Η χρήση τέτοιων κανόνων στην καθημερινή μας ζωή έχει μεγάλη πρακτική σημασία και είναι συνήθως πολύ αποτελεσματική και αποδοτική. Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις όμως οι ευριστικοί κανόνες μπορεί να οδηγήσουν σε συστηματικά λάθη και σε προκαταλήψεις που είναι πολύ δύσκολο να ανατραπούν. Οι ευριστικοί κανόνες και οι επιπτώσεις τους θα αναλυθούν διεξοδικότερα στη συνέχεια μέσα στην εργασία. Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφέρουμε μόνο ότι οι ευριστικοί κανόνες οδηγούν συχνά σε λήψη αποφάσεων που δεν βασίζονται καθόλου σε κάποια ορθολογική ανάλυση.

- Το πλαίσιο “Framing” ή αλλιώς τρόπος παρουσίασης.

Πρόκειται ουσιαστικά για τον τρόπο με τον οποίο ένα πρόβλημα παρουσιάζεται. Έχει διαπιστωθεί ότι το αποτέλεσμα- απόφαση σε ένα πρόβλημα απόφασης μπορεί να διαφέρει όταν διαφέρει και ο τρόπος παρουσίασης του

προβλήματος. Αυτό φυσικά έρχεται σε πλήρη αντίθεση με τα αξιώματα των ορθολογικών αποφάσεων του οικονομικού ανθρώπου που μεγιστοποιεί πάντα τη χρησιμότητά του. Κάποια από τα βασικότερα θέματα που βασίζονται στην επίδραση του πλαισίου και θα αναλυθούν στη συνέχεια σε αυτή την εργασία είναι το αντιληπτικό πλαίσιο “cognitive framing”, η ψυχική λογιστική “mental accounting”, η χρησιμότητα με σημεία αναφοράς “reference utility” και η αγκυροβόληση “anchoring”.

- Η αναποτελεσματικότητα της αγοράς “Market inefficiencies”. Αφορά διάφορες προσπάθειες για την ερμηνεία παρατηρημένων και επαναλαμβανόμενων εκβάσεων στην πορεία των τιμών και αποδόσεων που έρχονται σε πλήρη αντίθεση με τις ορθολογικές προσδοκίες και τη θεωρία της αποτελεσματικής αγοράς. Πρόκειται για περιπτώσεις υπερτίμησης ή υποτίμησης τίτλων, για μη ορθολογική λήψη αποφάσεων, για ανωμαλίες στις αποδόσεις. Παραδείγματα αποτελούν οι χρηματιστηριακές κρίσεις, οι χρηματιστηριακές φούσκες και οι μ. Σε τέτοια φαινόμενα μπορούν να οδηγήσουν διάφορες ψυχικές καταστάσεις που θα αναλύσουμε στη συνέχεια όπως η έννοια της μεγαλοσύνης ή η αγελαία συμπεριφορά.

Το πιο σημαντικό κείμενο που συνέβαλε στην ανάπτυξη των Συμπεριφορικών Οικονομικών και Χρηματοοικονομικών θεωρείται ότι γράφτηκε από τον ψυχολόγο Daniel Kahneman και τον οικονομολόγο Amos Tversky το 1979, με τίτλο “*Prospect theory: Decision Making Under Risk*”. Σε αυτό το έργο οι δύο άντρες χρησιμοποίησαν τεχνικές της γνωστικής ψυχολογίας για να ερμηνεύσουν ένα πλήθος καταγραμμένων ανωμαλιών στη λήψη οικονομικών αποφάσεων. Επόμενο σημαδιακό γεγονός στην αποδοχή και ανάπτυξη των Συμπεριφορικών Οικονομικών και Χρηματοοικονομικών αποτελεί ένα μεγάλο συνέδριο με αυτό το θέμα από τους Hogarth και Reder το 1987 στο Πανεπιστήμιο του Σικάγο με πολύ μεγάλη απήχηση. Το 1997 κυκλοφόρησε μία ειδική έκδοση της εφημερίδας *Journal of Economics* με θέμα «Στη μνήμη του Amos Tversky» (*In Memory of Amos Tversky*) αφιερωμένη ουσιαστικά στα Συμπεριφορικά Οικονομικά. Τέλος, το πλέον αξιοθαύμαστο γεγονός στην ιστορία των Συμπεριφορικών Χρηματοοικονομικών μέχρι σήμερα είναι η απονομή του βραβείου Nobel στο Daniel Kahneman το 2002 για το επίτευγμά του να ενσωματώσει τη γνώση από τις έρευνες της ψυχολογίας στην οικονομική επιστήμη, ειδικά στα θέματα που αφορούν την κρίση των ανθρώπων και τη λήψη αποφάσεων σε συνθήκες αβεβαιότητας.

Στην αρχή οι θεωρίες των συμπεριφορικών οικονομικών και χρηματοοικονομικών αναπτύχθηκαν σχεδόν αποκλειστικά μέσα από

πειραματικές παρατηρήσεις και απαντήσεις συμμετεχόντων σε διάφορες έρευνες. Πιο πρόσφατα οι έρευνες έχουν στραφεί στη μελέτη δεδομένων από τον πραγματικό κόσμο. Η μελέτη του χρηματιστηρίου για παράδειγμα δίνει τη δυνατότητα εξέτασης πραγματικών συμπεριφορών στον πραγματικό κόσμο, με πραγματικές οικονομικές αποφάσεις σε πραγματικές συνθήκες αβεβαιότητας. Έτσι, πολύ ερευνητές ασχολούνται με τη μελέτη της συμπεριφοράς των κεφαλαιαγορών αφού αυτή παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα σε σχέση με τις έρευνες που βασίζονταν σε υποθετικές απαντήσεις. Βέβαια σε πραγματικές συνθήκες η απομόνωση και μελέτη φαινομένων είναι πάρα πολύ δύσκολη, δεδομένου ότι τα προβλήματα είναι συνήθως πολύπλοκα, ασαφή και οι διάφορες πιθανότητες σχεδόν αδύνατο να καθοριστούν με ακρίβεια, καθώς υπεισέρχονται πολλοί απρόβλεπτοι και δύσκολα υπολογίσιμοι παράγοντες. Με την ανάπτυξη των πειραματικών οικονομικών (Experimental Economics) έγινε αρκετά δημοφιλής η διεξαγωγή πειραμάτων όπου χρησιμοποιούνται αληθινά χρηματικά ποσά και όχι απλά σενάρια, ώστε οι συμμετέχοντες να εμπλέκονται και να λαμβάνουν πραγματικά μία οικονομική απόφαση σε συνθήκες αβεβαιότητας και όχι απλά να σκέφτονται τι θα έκαναν σε κάθε περίπτωση. Τέτοια πειράματα επιτρέπουν το σαφή προσδιορισμό του προβλήματος, τον καθορισμό των πιθανοτήτων και την απομόνωση κάποιων ψυχολογικών καταστάσεων, η επίδραση των οποίων επιχειρείται να μελετηθεί. Προσφέρουν δηλαδή μεγάλο έλεγχο στον ερευνητή σε σχέση με τα πραγματικά προβλήματα του έξω κόσμου. Οι

συνήθως περιορισμένες όμως πηγές κεφαλαίων περιορίζουν και τις χρηματικές αμοιβές των αποφάσεων σε μικρά ποσά, με αποτέλεσμα τα συμπεράσματα αυτών των ερευνών να μην είναι ολοκληρωμένα. Για να ξεπεράσουν αυτό το εμπόδιο πολλοί ερευνητές των Συμπεριφορικών Χρηματοοικονομικών έστησαν τα πειράματά τους σε υποανάπτυκτες χώρες όπου μικρές ονομαστικές αξίες ανταποκρίνονται σε μεγάλα ποσά σε πραγματικούς όρους. Μία άλλη εμπνευσμένη μέθοδος που υιοθετήθηκε τελευταία από διάφορους ερευνητές είναι η ανάλυση των συμπεριφορών των συμμετεχόντων σε διάφορα τηλεοπτικά παιχνίδια. Τέτοια παραδείγματα αποτελούν η μελέτη τηλεπαιχνιδιών στο εξωτερικό όπως το “Card Sharks” (Gertner, 1993), “Jeopardy!” (Metrick, 1995), “Illinois Instant Riches” (Hersch and McDougall, 1997), “Lingo” (Beetsma και Schotman, 2001), “Hoosier Millionaire” (Fullenkamp et al., 2003) και “Who Wants to be a Millionaire?” (Hartly et al., 2005). Επίσης, κατά το χρόνο διεξαγωγής αυτής της εργασίας βρέθηκε ότι και άλλες ομάδες στο εξωτερικό έχουν ασχοληθεί ή και ασχολούνται ακόμα με το τηλεπαιχνίδι “Deal or No Deal” με την εκδοχή που παίζεται σε άλλες χώρες (με κάποιες ομοιότητες και κάποιες διαφορές από την Ελληνική εκδοχή). Πρόκειται για μια πανεπιστημιακή ομάδα στο Παλέρμο της Ιταλίας και μία από το Erasmus University του Rotterdam. Το πλεονέκτημα στη μελέτη των τηλεπαιχνιδιών είναι ότι τα ποσά προς διαπραγμάτευση είναι συνήθως πολύ μεγάλα και τα προβλήματα είναι πολύ

πιο απλά και πολύ καλύτερα καθορισμένα από ότι στην πραγματική ζωή και οι πιθανότητες μετρήσιμες.

Τέλος στο σημείο αυτό πρέπει να αναφέρουμε ότι η χρηματοοικονομική προσέγγιση με βάση την ανθρώπινη συμπεριφορά δεν έχει μόνο οπαδούς αλλά και επικριτές. Η κύρια κριτική που ασκείται είναι ότι η θεωρία ανοίγει τους ασκούς τους Αιόλου, δεδομένου ότι πάρα πολλά οικονομικά φαινόμενα μπορούν να ερμηνευθούν από κάποια οπτική γωνία της ανθρώπινης συμπεριφοράς, και όχι με βάση ένα ισχυρό και ολοκληρωμένο σύστημα αναφοράς της οικονομικής θεωρίας, Thaler (2000).

Λήψη Οικονομικών Αποφάσεων σε Συνθήκες Αβεβαιότητας

Η Θεωρία της Προσδοκώμενης Χρησιμότητας

Ένα από τα βασικότερα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την ταξινόμηση των προτιμήσεων ανάμεσα σε καταστάσεις κινδύνου είναι η μέτρηση της ελκυστικότητας κάθε κατάστασης με βάση την **προσδοκώμενη αξία (expected value)** των αποδόσεών της. Ας υποθέσουμε ότι έχουμε ένα περιουσιακό στοιχείο που προσφέρει μοναδικές τυχαίες αποδόσεις οι οποίες

ακολουθούν μια διακριτή κατανομή με n αποτελέσματα (x_1, \dots, x_n) , με τις αντίστοιχες πιθανότητες (p_1, \dots, p_n) , όπου βέβαια $\sum_{i=1}^n p_i = 1$.

Η προσδοκώμενη αξία της απόδοσης (ή απλούστερα η προσδοκώμενη απόδοση) είναι:

$$\tilde{x} \equiv E[\tilde{x}] = \sum_{i=1}^n p_i x_i$$

Η μέτρηση της ελκυστικότητας μιας κατάστασης με βάση την προσδοκώμενη αξία υπήρξε η επικρατούσα μέθοδος εκτίμησης μέχρι το 1713 που ο Nicholas Bernoulli μέσα από ένα απλό πρόβλημα-παιχνίδι, γνωστό ως το «**Παράδοξο της Αγίας Πετρούπολης**» (**St. Petersburg Paradox**), έδειξε ότι η προσδοκώμενη απόδοση ενός περιουσιακού στοιχείου είναι απίθανο να αποτελεί το μοναδικό κριτήριο που χρησιμοποιούν οι επενδυτές για την αξιολόγησή του.

Ο Nicholas Bernoulli έστησε ένα παιχνίδι όπου οι αποδόσεις του αυξάνονται ακριβώς με τον ίδιο ρυθμό που μειώνονται οι πιθανότητες με αποτέλεσμα η προσδοκώμενη αξία αυτού του παιχνιδιού είναι άπειρη. Το παράδοξο είναι ότι παρόλο που η προσδοκώμενη αξία είναι άπειρη, τα περισσότερα άτομα θα πλήρωναν ένα σχετικά μικρό αλλά όχι άπειρο ποσό για να παίξουν το παιχνίδι. Γεγονός που υποδηλώνει ότι αποκλείεται η προσδοκώμενη αξία να αποτελεί το μοναδικό κριτήριο εκτίμησης για τη λήψη αποφάσεων.

Έτσι, το 1738, ο Daniel Bernoulli, ξάδερφος του Nicholas, προσέφερε μια εξήγηση για το παράδοξο της Αγίας Πετρούπολης, εισάγοντας για πρώτη φορά την αρχή της προσδοκώμενης χρησιμότητας. Η ιδέα του ήταν ότι η «χρησιμότητα», «ωφέλεια» ή η «ευχαρίστηση» του ατόμου όταν λαμβάνει ένα κέρδος διαφέρει από το μέγεθος του κέρδους, και ότι τα άτομα ενδιαφέρονται για την προσδοκώμενη χρησιμότητα των κερδών του περιουσιακού στοιχείου και όχι για την προσδοκώμενη αξία των κερδών. Αντί λοιπόν να εκτιμούμε το περιουσιακό στοιχείο ως $\tilde{x} = \sum_{i=1}^n p_i x_i$, το εκτιμούμε ως V με την τιμή του V , να είναι:

$$V \equiv E[U(\tilde{x})] = \sum_{i=1}^n p_i U_i$$

όπου U_i η ωφέλεια που σχετίζεται με το κέρδος x_i . Επιπρόσθετα, ο Daniel Bernoulli υπέθεσε ότι το αποτέλεσμα της ωφέλειας από μια μικρή αύξηση του πλούτου θα είναι αντιστρόφως ανάλογο του μεγέθους του πλούτου που έχει ήδη αποκτηθεί. Με άλλα λόγια, όσο μεγαλύτερος είναι ο πλούτος ενός ατόμου, τόσο μικρότερη θα είναι η προστιθέμενη, ή αλλιώς, οριακή ωφέλεια από την απόκτηση επιπλέον πλούτου. Στο παράδοξο της Αγίας Πετρούπολης, θα πρέπει η ωφέλεια των τιμών U_i να αυξάνεται με βραδύτερο ρυθμό από τη πτώση των πιθανοτήτων. Έτσι, ο Daniel Bernoulli, για να επιλύσει το παράδοξο, εισήγαγε την αρχή της φθίνουσας οριακής ωφέλειας του πλούτου (diminishing marginal utility of wealth).

Η πρώτη πλήρης αξιωματική θεμελίωση της προσδοκώμενης ωφέλειας έγινε από τους John von Neumann και Oskar Morgenstern (1944), σύμφωνα με τους οποίους εφόσον οι προτιμήσεις του ατόμου πληρούν κάποιες προϋποθέσεις (αξιώματα) μπορούν να παρασταθούν από μια πραγματική συνάρτηση ωφέλειας, η οποία ορίζεται από δεδομένες πιθανότητες και είναι η προσδοκώμενη συνάρτηση ωφέλειας.

Αξιώματα Προτιμήσεων:

1) Πληρότητα (Completeness)

Για κάθε δύο λοταρίες P^* και P ισχύει $P^* \succ P$ ή $P^* \prec P$ ή $P^* \sim P$

2) Μεταβατικότητα (Transitivity)

Αν $P^{**} \geq P^*$ και $P^* \geq P$, τότε $P^{**} \geq P$

3) Συνέχεια (Continuity)

Αν $P^{**} \geq P^* \geq P$, τότε υπάρχει $\lambda \in [0,1]$ τέτοιο ώστε

$P^* \sim \lambda P^{**} + (1-\lambda)P$, όπου το $\lambda P^{**} + (1-\lambda)P$ εκφράζει μια **σύνθετη**

λοταρία (compound lottery), όπου κάποιος με πιθανότητα λ λαμβάνει

τη λοταρία P^{**} και με πιθανότητα $(1-\lambda)$ λαμβάνει τη λοταρία P .

Αυτά τα τρία αξιώματα είναι ανάλογα με εκείνα που χρησιμοποιούνται στην κλασική μικροοικονομική ανάλυση ιδιαίτερα όσον αφορά τη θεωρία του καταναλωτή. Το τέταρτο αξίωμα είναι μοναδικό στη

θεωρία της προσδοκώμενης ωφέλειας και, όπως θα συζητήσουμε αργότερα, έχει σημαντικές επιπτώσεις στις δυνατότητες της θεωρίας για προβλέψεις.

4) Ανεξαρτησία (Independence)

Για κάθε δύο λοταρίες P και P^* , $P^* \succ P$ εάν και μόνο εάν για κάθε $\lambda \in [0,1]$ και για κάθε P^{**} :

$$\lambda P^* + (1-\lambda)P^{**} \succ \lambda P + (1-\lambda)P^{**}$$

Επιπλέον, για κάθε δύο λοταρίες P και P^\dagger , $P \sim P^\dagger$ εάν και μόνο εάν για κάθε $\lambda \in [0,1]$ και για κάθε P^{**}

$$\lambda P + (1-\lambda)P^{**} \sim \lambda P^\dagger + (1-\lambda)P^{**}$$

Για να κατανοήσουμε καλύτερα την έννοια του αξιώματος της ανεξαρτησίας, θα πρέπει να τονίσουμε ότι στην πρώτη περίπτωση η P^* είναι προτιμότερη από την P εξ' υποθέσεως. Τώρα, η επιλογή ανάμεσα στα $\lambda P^* + (1-\lambda)P^{**}$ και $\lambda P + (1-\lambda)P^{**}$ είναι ισοδύναμη με τη ρίψη ενός νομίσματος που έχει πιθανότητα $(1-\lambda)$ να έρθει «γράμματα», οπότε και οι δύο σύνθετες λοταρίες είναι ισοδύναμες με το P^{**} , και πιθανότητα λ να έρθει «κεφαλή» οπότε η πρώτη σύνθετη λοταρία ισοδυναμεί με τη λοταρία P^* και η δεύτερη ισοδυναμεί με τη λοταρία P . Επομένως, η επιλογή ανάμεσα σε $\lambda P^* + (1-\lambda)P^{**}$ και $\lambda P + (1-\lambda)P^{**}$ αντιστοιχεί στο να

ερωτηθούμε πριν το στρίψιμο του νομίσματος, αν προτιμούμε το P^* έναντι του P , στη περίπτωση που το νόμισμα έρθει «κεφαλή».

Λογικό είναι να υποθέσουμε πως, αν το νόμισμα έρθει «κεφαλή», τότε θα προχωρήσουμε με την αρχική μας προτίμηση επιλέγοντας το P^* έναντι του P . **Συνεπάγεται δηλαδή ότι η προτίμηση, ανάμεσα στις δύο λοταρίες είναι ανεξάρτητη του τρόπου που μας τις παρουσιάζουν.** (Το αξίωμα αυτό της θεωρίας της προσδοκώμενης χρησιμότητας παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον γιατί πειραματικά δεδομένα έχουν υποδείξει συστηματική παραβίαση του αξιώματος της ανεξαρτησίας.)

Το τελευταίο αξίωμα είναι παρεμφερές με αυτά της ανεξαρτησίας και της πληρότητας.

5) Κυριαρχία (Dominance)

Έστω P^1 η σύνθετη λοταρία $\lambda_1 P^* + (1 - \lambda_1) P^\dagger$ και P^2 η σύνθετη λοταρία $\lambda_2 P^* + (1 - \lambda_2) P^\dagger$. Εάν $P^* \succ P^\dagger$, τότε $P^1 \succ P^2$ εάν και μόνο εάν $\lambda_1 > \lambda_2$.

Με δεδομένες προτιμήσεις που χαρακτηρίζονται από τα παραπάνω αξιώματα, αποδεικνύεται ότι η επιλογή ανάμεσα σε δύο (ή περισσότερες) λοταρίες θα είναι αυτή με τη μεγαλύτερη προσδοκώμενη ωφέλεια.

Παραβιάσεις της Θεωρίας Προσδοκώμενης Χρησιμότητας και η Θεωρία Προοπτικής (Prospect Theory)

Η θεωρία προσδοκώμενης χρησιμότητας έχει επικρατήσει στην ανάλυση της λήψης αποφάσεων σε συνθήκες κινδύνου. Έχει γίνει γενικά αποδεκτή ως ένα κανονιστικό υπόδειγμα ορθολογικής επιλογής και είναι ευρέως εφαρμόσιμη ως ένα περιγραφικό υπόδειγμα της οικονομικής συμπεριφοράς, δεδομένου ότι οι προβλέψεις της θεωρίας της προσδοκώμενης χρησιμότητας φαίνεται να διέπονται από λογική συνέπεια. Υπάρχουν ορισμένες κατηγορίες προβλημάτων επιλογής, στις οποίες οι προτιμήσεις των ατόμων παραβαίνουν συστηματικά τις γενικές παραδοχές (αξιώματα) της θεωρίας αναμενόμενης χρησιμότητας, θέτοντας τη θεωρία σε αμφισβήτηση.

Το 1979 ο ψυχολόγος Daniel Kahneman και ο οικονομολόγος Amos Tversky, αφού έκαναν μια σειρά πειραμάτων τα συμπεράσματα των οποίων ήταν με κοινό και συστηματικό τρόπο αντίθετα προς τις αρχές της κλασικής θεωρίας αναμενόμενης χρησιμότητας, θεώρησαν σημαντική την κατασκευή μιας θεωρίας που θα εξηγούσε τις παραβιάσεις αυτές. Εστι, βασιζόμενοι σε πειράματα που διεξήχθησαν, οι Kahneman και Tversky πρότειναν μια συνάρτηση αξίας προσδιορισμένη από τα κέρδη και τις απώλειες σε σχέση με ένα σημείο αναφοράς και όχι σε σχέση με ένα απόλυτο επίπεδο ευημερίας, θεμελιώνοντας τη **θεωρία προοπτικής (prospect theory)** που θα αναλύσουμε στη συνέχεια.

Μια βασική τους παρατήρηση ήταν ότι η εκτίμηση των προτιμήσεων της πιο πάνω θεωρίας είχε πραγματοποιηθεί ανάμεσα σε νομισματικά τυχερά παιχνίδια με σχετικά λίγες εκβάσεις που ήταν όλες θετικές (δηλαδή σε όρους κέρδους) και καθορισμένες πιθανότητες. Έτσι υιοθετήθηκαν κάποιες αλλαγές και διαφοροποιήσεις στην κλασική θεωρία χρησιμότητας, εκ των οποίων η σημαντικότερη ήταν μια ασυμμετρία μεταξύ των προτιμήσεων, όταν αυτές αναφέρονται σε κέρδη και απώλειες. Επιβεβαίωσαν πειραματικά ότι οι προτιμήσεις μπορεί να αλλάζουν, όταν οι πιθανότητες του προβλήματος παρουσιαστούν με διαφορετικό τρόπο όπως και οι επιλογές μεταβάλλοντας την παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Τέλος, συμπέραναν ότι καθοριστικός παράγοντας για τη χρησιμότητα είναι οι αλλαγές στον πλούτο παρά οι τελικές θέσεις στον πλούτο που περιέχουν και τον αρχικό πλούτο και στον οποίο έδινε μεγάλη βαρύτητα η κλασική θεωρία προσδοκώμενης χρησιμότητας.

Η Θεωρία Προοπτικής διακρίνει δύο φάσεις στην εξέταση μιας προοπτικής: τη πρώτη φάση της **επεξεργασίας (editing)** και τη μεταγενέστερη της **αξιολόγησης (evaluation)**. Η φάση της επεξεργασίας αποτελείται από μια προκαταρκτική ανάλυση των προσφερόμενων προοπτικών, η οποία συνήθως καταλήγει σε μια απλούστερη αναπαράσταση αυτών. Στη δεύτερη φάση αξιολογούνται οι επεξεργασμένες προοπτικές και επιλέγεται η προοπτική με την υψηλότερη αξία σε όρους χρησιμότητας.

Φάση Επεξεργασίας (editing) στη Θεωρία Προοπτικής

Η φάση της επεξεργασίας αποτελεί την πρώτη φάση στην εξέταση μιας προοπτικής. Στη φάση αυτή οργανώνονται και επαναπροσδιορίζονται οι επιλογές έτσι ώστε να απλοποιηθεί η μεταγενέστερη αξιολόγηση. Στην επεξεργασία εφαρμόζονται ορισμένοι χειρισμοί οι οποίοι μετασχηματίζουν τις εκροές και τις πιθανότητες που σχετίζονται με τις προσφερόμενες προοπτικές. Στη συνέχεια περιγράφονται οι κύριοι χειρισμοί της φάσης επεξεργασίας, Kahneman και Tversky (1979).

- **Κωδικοποίηση (coding)**

Οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται τις εκροές ενός παιχνιδιού ως κέρδη ή απώλειες παρά ως τελικές καταστάσεις πλούτου ή ευημερίας. Ως κέρδη και απώλειες, οι εκροές καθορίζονται ως προς κάποιο **σημείο αναφοράς (reference point)**. Το σημείο αναφοράς συνήθως αφορά τη τρέχουσα οικονομική κατάσταση στην οποία τα κέρδη και οι ζημιές συμπίπτουν ουσιαστικά με τα ποσά που εισπράττονται ή πληρώνονται στο παιχνίδι. Ωστόσο, η θέση του σημείου αναφοράς και η μεταγενέστερη κωδικοποίηση των εκροών ως κερδών ή απωλειών μπορούν να επηρεαστούν από τη διατύπωση των προσφερόμενων προοπτικών και από τις προσδοκίες του λήπτη αποφάσεων.

- **Συνδυασμός (combination)**

Οι προοπτικές μπορεί ορισμένες φορές να απλοποιηθούν, αν συνδυασθούν οι πιθανότητες που σχετίζονται με ίδιες ακριβώς εκροές. Για παράδειγμα, η προοπτική (200, 0,25; 200, 0,25) μπορεί να περιοριστεί στην προοπτική (200, 0,50) και θα αξιολογηθεί με αυτή τη μορφή.

- **Διαχωρισμός (segregation)**

Μερικές προοπτικές περιλαμβάνουν ένα ακίνδυνο στοιχείο το οποίο διαχωρίζεται, στη φάση της επεξεργασίας, από εκείνο που περιέχει κίνδυνο. Για παράδειγμα, η προοπτική (300, 0,80; 200, 0,20) μπορεί να διαχωριστεί σε ένα σίγουρο κέρδος 200 και μια προοπτική (100, 0,80). Κατά τον ίδιο τρόπο η προοπτική (-400, 0,40; -100, 0,60) φαίνεται γρήγορα ότι αποτελείται από μια σίγουρη απώλεια 100 και την προοπτική (-300, 0,40).

Αυτός ο χειρισμός μπορεί να γίνει κατά την αξιολόγηση αυστηρά θετικών προοπτικών (που έχουν μόνο θετικές εκροές) ή αυστηρά αρνητικών προοπτικών (με μόνο αρνητικές εκροές). Η αξία μιας αυστηρά θετικής ή αυστηρά αρνητικής προοπτικής ισούται με την αξία του ακίνδυνου συστατικού συν τη διαφορά της αξίας μεταξύ των εκροών, πολλαπλασιασμένη με το βάρος που σχετίζεται με την πιο ακραία εκροή και περιγράφεται από την παρακάτω ισότητα: Αν $p+q=1$ και είτε $x>y>0$ είτε $x<y<0$ τότε

$$V(x, p; y, q) = u(y) + \pi(p)[u(x) - u(y)]$$

- **Ακύρωση (cancellation)**

Για να καταλάβουμε πως λειτουργεί ο χειρισμός της ακύρωσης, πρέπει πρώτα να εισάγουμε ένα από τα βασικά στοιχεία που συμπεριλαμβάνονται στη θεωρία της προοπτικής, την **επίδραση της απομόνωσης**. Σύμφωνα με την επίδραση της απομόνωσης, έχουμε την τάση να απομονώνουμε τα στοιχεία μεταξύ των προοπτικών που είναι κοινά και τα στοιχεία εκείνα που τις διαφοροποιούν .

Την επίδραση της απομόνωσης ακολουθεί ο χειρισμός της ακύρωσης που περιλαμβάνει την απόρριψη των κοινών στοιχείων ανάμεσα σε προοπτικές. Δηλαδή τα άτομα τείνουν να διαγράψουν κοινά ζεύγη εκροών-πιθανοτήτων σε προοπτικές, για να αξιολογήσουν στη συνέχεια μόνο τα στοιχεία εκείνα που τις διαφοροποιούν. Για παράδειγμα, η επιλογή μεταξύ (200, 0,20;100, 0,50; -50, 0,30) και (200, 0,20;150, 0,50; -100, 0,30) μπορεί να περιοριστεί με το χειρισμό της ακύρωσης σε μια επιλογή μεταξύ (100, 0,50; -50, 0,30) και (150, 0,50; -100, 0,30).

- **Απλοποίηση (simplification)**

Ο χειρισμός αυτός αναφέρεται στην απλοποίηση των προοπτικών με τη στρογγυλοποίηση των εκροών και των πιθανοτήτων. Για παράδειγμα, η προοπτική (101, 0,49) είναι πιθανόν να επανακωδικοποιηθεί ως μια 50% ευκαιρία να κερδίσει κάποιος 100, (100, 0,50). Ένας άλλος ιδιαίτερα

σημαντικός τύπος απλοποίησης περιλαμβάνει την απόρριψη ακραία απίθανων εκροών.

- **Ανίχνευση της υπεροχής (detection of dominance).**

Αυτός ο χειρισμός περιλαμβάνει την εξέταση των προσφερόμενων προοπτικών, ώστε να ανιχνευθούν εναλλακτικές που κυριαρχούνται από άλλες και που απορρίπτονται χωρίς περαιτέρω αξιολόγηση.

Αν και η φάση της επεξεργασίας είναι μια αυτόματη διαδικασία η οποία διευκολύνει την λήψη αποφάσεων, έχει φανεί ότι πολλές ανωμαλίες και ασυνέπειες στη διαμόρφωση προτιμήσεων μπορεί να οφείλονται στο στάδιο αυτό. Ο λόγος είναι ότι η τελικά επεξεργασμένη προοπτική μπορεί να εξαρτάται από την αλληλουχία των χειρισμών επεξεργασίας, οι οποίοι είναι πιθανόν να αλλάζουν με τη διάρθρωση των προσφερόμενων επιλογών αλλά και τη διατύπωσή τους. Κάποιοι χειρισμοί επιτρέπουν την εφαρμογή στη συνέχεια και άλλων χειρισμών, ενώ κάποιο όχι, επομένως ακόμα και η σειρά που θα επιλέξει κάποιος να εφαρμόσει κάποιους χειρισμούς μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετική επεξεργασμένη προοπτική. Επιπλέον, μια προοπτική μπορεί να μετασχηματιστεί με διαφορετικούς τρόπους που εξαρτώνται και από τον τρόπο που αυτή παρουσιάζεται. Τέλος, ακόμα και η εφαρμογή του ίδιου χειρισμού, έστω για παράδειγμα η ανάλυση ενός ζεύγους προοπτικών σε κοινά και διακριτά στοιχεία, μπορεί να γίνεται με πάνω από έναν τρόπους.

Φάση Αξιολόγησης (evaluation) στη Θεωρία Προοπτικής

Στη φάση αξιολόγησης ο λήπτης της απόφασης αξιολογεί κάθε μια από τις επεξεργασμένες προοπτικές, προκειμένου να διαλέξει την προοπτική της υψηλότερης αξίας σε όρους χρησιμότητας. Οι Kahneman και Tversky με τη θεωρία προοπτικής διατήρησαν τη βάση της θεωρίας αναμενόμενης χρησιμότητας. Ωστόσο, υπέθεσαν ότι οι αξίες υπολογίζονται με βάση τις αλλαγές των καταστάσεων παρά τις τελικές καταστάσεις και ότι τα βάρη απόφασης δεν συμπίπτουν με τις δεδομένες μαθηματικές πιθανότητες. Αυτό το έκαναν προκειμένου να ενσωματώσουν κάποιες επιδράσεις που διαπίστωσαν και τις οποίες πρέπει να αναφέρουμε πριν παρουσιάσουμε τον υπολογισμό της χρησιμότητας σύμφωνα με τη θεωρία της προοπτικής.

Πέρα από την επίδραση της απομόνωσης που αναφέρθηκε παραπάνω, υπάρχουν άλλες δύο σημαντικές επιδράσεις που περιλαμβάνονται στη θεωρία προοπτικής. Πρόκειται για την **επίδραση της βεβαιότητας** και την **επίδραση της αντανάκλασης** που αναλύονται παρακάτω.

Επίδραση βεβαιότητας (certainty effect): Στη κλασική θεωρία αναμενόμενης χρησιμότητας, οι χρησιμότητες των εκροών σταθμίζονται με τις πιθανότητές τους. Παρατηρήθηκε, ωστόσο, ότι ορισμένες φορές οι άνθρωποι παραβιάζουν αυτή την αρχή δίνοντας μεγαλύτερο βάρος στις εκροές που θεωρούνται βέβαιες παρά στις εκροές που είναι απλά πιθανές. Αυτό το φαινόμενο ονομάστηκε επίδραση βεβαιότητας. Το πιο γνωστό

της βεβαιότητας βλέπουμε ότι μια μείωση της πιθανότητας κατά $3/4$ από 1 σε 0,25 έχει μεγαλύτερη επίδραση στους ερωτώμενους από τη μείωση της πιθανότητας κατά $3/4$ από 0,8 σε 0,2. Παρόμοια προβλήματα τέθηκαν και με τη μορφή μη νομισματικών εκροών (π.χ. αντί για το χρηματικό κέρδος των προβλημάτων 1 και 2 ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να διαλέξουν μεταξύ τριήμερων ταξιδιών με πιθανότητα 100% και εβδομαδιαίων ταξιδιών με πιθανότητα 50%). Τα αποτελέσματα ήταν τα ίδια με τα παραπάνω, όσο αφορά τη μείωση της ελκυστικότητας.

Η επίδραση της βεβαιότητας δημιουργεί ασυνέπειες με την κλασσική θεωρία χρησιμότητας όχι μόνο σε σύγκριση βέβαιων και αβέβαιων καταστάσεων αλλά και διαφορές στις επιλογές όταν οι προοπτικές είναι μεταξύ μεγάλων ή πολύ μικρών πιθανοτήτων. Τα αποτελέσματα σε τέτοια προβλήματα έδειξαν ότι όπου οι πιθανότητες νίκης είναι σημαντικές, οι περισσότεροι άνθρωποι προτιμούν την επιλογή με τη μεγαλύτερη πιθανότητα κέρδους. Στη δεύτερη περίπτωση, όπου το κέρδος είναι δυνατόν αλλά όχι πιθανόν όπως υποδηλώνουν οι πολύ μικρές πιθανότητες κέρδους, οι ερωτηθέντες διάλεξαν την επιλογή με το μεγαλύτερο κέρδος. Στο παρακάτω παράδειγμα ενώ οι αναλογίες των πιθανοτήτων μεταξύ των προοπτικών παραμένει η ίδια ($0,45/0,90 = 0,001/0,002 = 1/2$) οι προτιμήσεις εξαιτίας της επίδρασης της βεβαιότητας αντιστρέφονται.

N = 66 [86]* [14]

Πρόβλημα Δ: (3.000, 0,002)<(6.000, 0,001).

N = 66 [27] [73]*

Αρνητικές προοπτικές [1']

Πρόβλημα Α': (-4.000, 0,80)>(-3.000).

N= 95 [92]* [8]

Πρόβλημα Β': (-4.000, 0,20)<(-3.000, 0,25).

N= 95 [42] [58]

Πρόβλημα Γ': (-3.000, 0,90)<(-6.000, 0,45).

N= 66 [8] [92]*

Πρόβλημα Δ': (-3.000, 0,002)>(-6.000, 0,001).

N = 66 [70]* [30]

Μια πρώτη διαπίστωση που έγινε με βάση τα πιο πάνω αποτελέσματα είναι ότι η αποστροφή κινδύνου στη περιοχή των θετικών προοπτικών συνοδεύεται από επιδίωξη κινδύνου (risk seeking) στην περιοχή των αρνητικών. Για παράδειγμα, στο πρόβλημα Α' η πλειοψηφία των ερωτηθέντων ήταν διατεθειμένη να χάσει 4.000, με πιθανότητα 0,80 αντί να χάσει σίγουρα 3.000, αν και αυτή η προοπτική έχει κατώτερη αναμενόμενη αξία ($0,80 \times -4.000 = -3.200$ που είναι μεγαλύτερη ως ζημία κατά 200 σε σχέση με -3.000).

Όπως αναφέραμε προηγουμένως οι ερευνητές παρατήρησαν ότι τα αποτελέσματα στα Προβλήματα Α' και Β', όπως άλλωστε και στα Προβλήματα Α και Β, δείχνουν ότι τα σίγουρα αποτελέσματα έχουν μεγαλύτερη βαρύτητα από τα λιγότερο σίγουρα αποτελέσματα. Ωστόσο, στη θετική περιοχή η επίδραση της βεβαιότητας συμβάλλει περισσότερο στην προτίμηση αποστροφής κινδύνου για σίγουρο κέρδος από όσον στην προτίμηση για μεγαλύτερο κέρδος που είναι όμως λιγότερο πιθανό. Στην αρνητική περιοχή, η ίδια επίδραση οδηγεί σε μια προτίμηση επιδίωξης κινδύνου έστω και για πιθανή απώλεια, παρά για μια βέβαιη μικρότερη απώλεια. Δηλαδή η ίδια ψυχολογική αρχή δείχνει αποστροφή κινδύνου στη περιοχή των κερδών και επιδίωξη κινδύνου στη περιοχή των απωλειών.

Οι δύο επιδράσεις της βεβαιότητας και της αντανάκλασης που περιγράφηκαν παραπάνω είναι πολύ σημαντικές στη θεωρία προοπτικής γιατί αιτιολογούν την κίνηση των τιμών που παίρνουν τα στοιχεία της βασικής εξίσωση της θεωρίας προοπτικής. Σύμφωνα με τους Kahneman και Tversky, η συνολική αξία μιας επεξεργασμένης προοπτικής (φάση αξιολόγησης), σημειωμένη ως V , μπορεί να εκφρασθεί σε όρους δύο βαθμίδων, των u και π .

Η πρώτη βαθμίδα, u , ορίζει για κάθε εκροή x έναν αριθμό, $u(x)$, ο οποίος αντανάκλα την υποκειμενική αξία της εκροής. Οι εκροές προσδιορίζονται ως προς ένα σημείο αναφοράς, το οποίο χρησιμοποιείται ως το μηδενικό σημείο της βαθμίδας αξίας. Έτσι, το u μετράει την αξία των

παρεκκλίσεων από το σημείο αναφοράς, δηλαδή τα κέρδη και τις απώλειες. Η δεύτερη βαθμίδα, π , συνδέει με κάθε μια πιθανότητα p ένα βάρος απόφασης $\pi(p)$ που αντανακλά την επίπτωση του p στη συνολική αξία της προοπτικής, χωρίς το π να είναι μέτρο πιθανοτήτων.

Η πιο πάνω διατύπωση σχετίζεται με απλές προοπτικές της μορφής $(x, p; y, q)$, που έχουν δύο μη μηδενικές εκροές. Σε μια τέτοια προοπτική κάποιος λαμβάνει x με πιθανότητα p , y με πιθανότητα q και τίποτα με πιθανότητα $1-p-q$, όπου $p+q \leq 1$. Η βασική εξίσωση της θεωρίας προοπτικής περιγράφει τη μέθοδο με την οποία τα π και u προσδιορίζουν τη συνολική αξία κανονικών προοπτικών. Εάν $(x, p; y, q)$ είναι μια κανονική προοπτική, τότε:

$$V(x, p; y, q) = \pi(p)u(x) + \pi(q)u(y)$$

όπου $u(0)=0$, $\pi(0)=0$ και $\pi(1)=1$.

Παρακάτω θα μελετήσουμε τις δύο βαθμίδες u και π και τις ιδιότητες και τις αντίστοιχες συναρτήσεις τους.

Συνάρτηση Αξίας

Ένα σημαντικό στοιχείο της θεωρίας προοπτικής είναι ότι οι προσδιοριστικοί παράγοντες της αξίας είναι κυρίως αλλαγές στον πλούτο ή την ευημερία παρά τελικές καταστάσεις πλούτου ή ευημερίας, όπως αναφέραμε και στην αρχή της παρουσίασης της θεωρίας προοπτικής. Η έμφαση που δίδεται στις μεταβολές δεν πρέπει να μας οδηγήσει στο

συμπέρασμα ότι μια μεταβολή είναι ανεξάρτητη από την αρχική κατάσταση. Αντίθετα, πρέπει να αντιλαμβανόμαστε την αξία ως συνάρτηση δύο πραγμάτων: της αρχικής κατάστασης του κεφαλαίου που λειτουργεί ως σημείο αναφοράς και του μεγέθους της αλλαγής (θετικής ή αρνητικής) από αυτό το σημείο.

Έτσι, η διαφορά στην αξία μεταξύ ενός κέρδους των 100 και ενός κέρδους των 200 εμφανίζεται μεγαλύτερη από όσο η διαφορά ενός κέρδους των 1.100 και ενός των 1.200. Κατά τον ίδιο τρόπο, η διαφορά μεταξύ μίας απώλειας των 100 και μιας των 200 φαίνεται μεγαλύτερη από όσο η διαφορά μεταξύ της απώλειας 1.100 και της απώλειας 1.200, εκτός και αν η μεγαλύτερη απώλεια είναι δυσβάσταχτη. Έτσι υποθέτουμε ότι η συνάρτηση για τις αλλαγές στον πλούτο είναι κοίλη πάνω από το σημείο αναφοράς ($u''(x) < 0$ για $x > 0$) και συχνά κυρτή για κάτω από αυτό ($u''(x) > 0$ για $x < 0$). Αυτό σημαίνει γενικότερα ότι η οριακή αξία των κερδών αλλά και των απωλειών ελαττώνεται ανάλογα με το μέγεθος τους.

Μπορεί να υπάρξουν βέβαια και καταστάσεις που δημιουργούν κυρτές περιοχές στη συνάρτηση αξίας για τα κέρδη και κοίλες περιοχές στην περιοχή των απωλειών, γύρω από κάποια συγκεκριμένα ποσά. Για παράδειγμα, η συνάρτηση χρησιμότητας ενός ατόμου που χρειάζεται 60.000 ευρώ για να αποκτήσει ένα σπίτι, μπορεί να αποκαλύψει μια εξαιρετικά απότομη άνοδο κοντά στην πιο πάνω κριτική τιμή. Κατά τον ίδιο τρόπο, η αποστροφή ενός ατόμου για απώλειες μπορεί να αυξηθεί έντονα για τις απώλειες κοντά στο

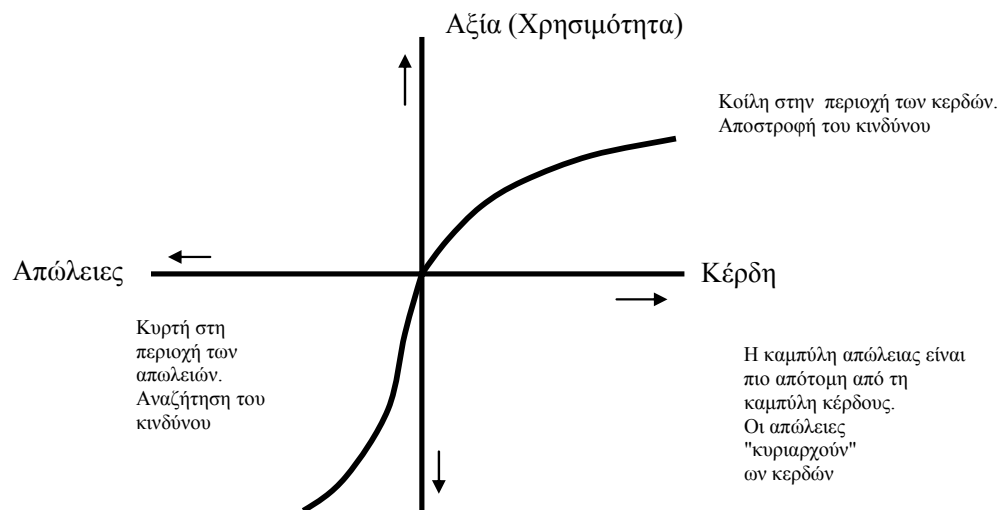
σημείο όπου το ύψος των απωλειών θα τον αναγκάσει να πωλήσει το σπίτι και να μετακομίσει σε μια λιγότερο επιθυμητή γειτονιά.

Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό των αντιδράσεων στις αλλαγές ευημερίας είναι ότι οι απώλειες κυριαρχούν των κερδών. Η αγανάκτηση που έχει κάποιος χάνοντας ένα χρηματικό ποσό φαίνεται να είναι μεγαλύτερη, σε απόλυτη τιμή, από την ευχαρίστηση που αισθάνεται με κερδίζοντας το ίδιο ποσό. Πραγματικά, οι περισσότεροι άνθρωποι βρίσκουν τα συμμετρικά σχήματα του τύπου $(x, 0,50; -x, 0,50)$ ενστικτωδώς μη ελκυστικά. Επίσης, η αρνητική στάση απέναντι σε συμμετρικά στοιχήματα τύπου 50-50, αυξάνεται ανάλογα με το μέγεθος του ποσού που στοιχηματίζεται. Αυτό σημαίνει ότι αν $x > y \geq 0$ ώστε το $(y, 0,50; -y, 0,50)$ προτιμάται του $(x, 0,50; -x, 0,50)$. Τα παραπάνω φανερώνουν ότι η συνάρτηση αξίας για τις απώλειες είναι πιο απότομη στις απώλειες, παρά στα κέρδη.

Συνοπτικά, η συνάρτηση αξίας (χρησιμότητας) είναι:

1. ορισμένη πάνω σε παρεκκλίσεις από το σημείο αναφοράς
2. γενικά κοίλη για τα κέρδη και κυρίως κυρτή για τις απώλειες
3. πιο απότομη για τις απώλειες από ότι για τα κέρδη.

Μια συνάρτηση αξίας που ικανοποιεί αυτές τις ιδιότητες εμφανίζεται στο παρακάτω σχήμα:



Συνάρτηση Βαρύτητας (weighting function)

Στη θεωρία προοπτικής, η αξία κάθε εκροής πολλαπλασιάζεται με ένα **βάρος απόφασης (decision weight)** που όμως δεν είναι πιθανότητα δηλαδή δεν υπακούει στα αξιώματα των πιθανοτήτων. Τα βάρη απόφασης μετράνε την επίπτωση που έχουν τα γεγονότα στην επιθυμία για κάποιες προοπτικές και όχι μόνο την αντιλαμβανόμενη πιθανότητα πραγματοποίησης αυτών των γεγονότων χωρίς βέβαια να αποκλείεται το γεγονός ότι οι δύο βαθμίδες, βέβαια, σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να συμπίπτουν, δηλαδή $\pi(p)=p$.

Παρακάτω αναφέρονται κάποιες ιδιότητες της συνάρτησης στάθμισης π , η οποία σχετίζει τα βάρη απόφασης με δοσμένες πιθανότητες. Φυσικά, η π είναι μια αύξουσα συνάρτηση του p , με $\pi(0)=0$ και $\pi(1)=1$. Αυτό σημαίνει ότι

οι εκροές που βασίζονται, ένα απίθανο γεγονός αγνοούνται, και η κλίμακα κανονικοποιείται, έτσι ώστε $\pi(p)$ να είναι ο λόγος του βάρους που σχετίζεται με τη πιθανότητα p προς το βάρους που σχετίζεται με το βέβαιο γεγονός.

Πρώτον, για μικρές αξίες του p , το π αποτελεί μια **υποπροσθετική συνάρτηση του p** , δηλαδή $\pi(rp) > r\pi(p)$ για $0 < r < 1$. Στο Πρόβλημα 4, που παρουσιάστηκε παραπάνω, η προοπτική $(6.000, 0,001)$ προτιμάται της προοπτικής $(3.000, 0,002)$.

$$\text{Έτσι, } \frac{\pi(0,001)}{\pi(0,002)} > \frac{u(3.000)}{u(6.000)} > \frac{1}{2} \text{ λόγω της κοιλότητας της } u.$$

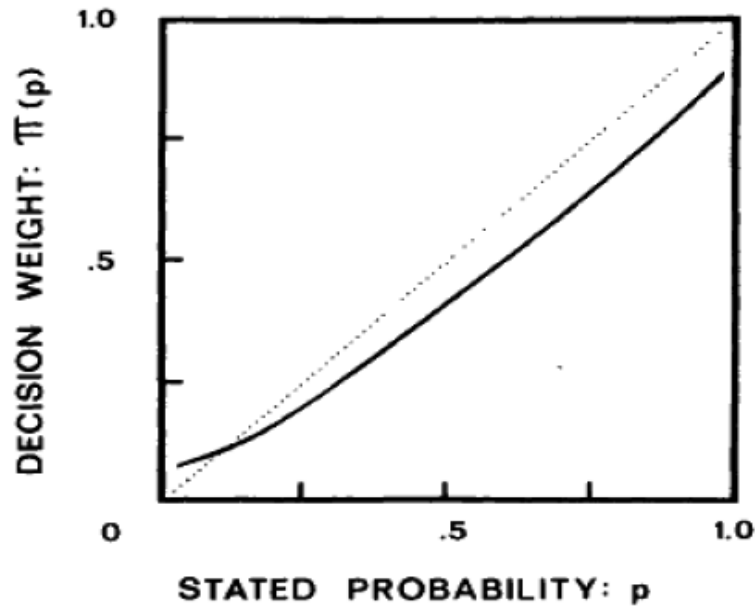
Επιπλέον, οι πολύ χαμηλές πιθανότητες τείνουν να είναι γενικά υπερσταθμισμένες, πράγμα που σημαίνει ότι $\pi(p) > p$ για μικρό p . Η έννοια της **υπερστάθμισης (overweighting)** αναφέρεται σε μία ιδιότητα της βαρύτητας απόφασης, που πηγάζει από την υπερεκτίμηση που εμφανίζεται συνήθως στον υπολογισμό της πιθανότητας των σπάνιων γεγονότων. Σε πολλές πραγματικές καταστάσεις η υπερεκτίμηση και η υπερστάθμιση μπορεί να συμβάλουν στο να αυξηθεί η επίπτωση σπάνιων ενδεχομένων.

Αν και για μικρές πιθανότητες $\pi(p) > p$, υπάρχουν ενδείξεις ότι για κάθε $0 < p < 1$, $\pi(p) + \pi(1-p) < 1$. Αυτή η ιδιότητα ονομάστηκε **υποβεβαιότητα (subcertainty)**. Η υποβεβαιότητα περιέχει ένα βασικό στοιχείο των ανθρώπινων αντιδράσεων σε αβέβαια γεγονότα, δηλαδή το σύνολο των

σταθμικών βαρών που σχετίζονται με αλληλοσυμπληρούμενα γεγονότα είναι συνήθως μικρότερο από το σταθμικό βάρος ενός βέβαιου γεγονότος.

Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει μια υποθετική συνάρτηση σταθμικών βαρών, η οποία ικανοποιεί την υπερστάθμιση και την υποπροσθετικότητα για μικρές αξίες του p , όπως και την υποβεβαιότητα και την υποαναλογικότητα. Αυτές οι ιδιότητες υποδηλώνουν ότι το π είναι σχετικά ομαλό στο ευρύτερο διάστημα και αλλάζει απότομα κοντά στα ακραία σημεία, όπου $\pi(0)=0$ και $\pi(1)=1$. Οι απότομες μεταβολές ή η προφανής ασυνέχεια του π στα ακραία σημεία είναι συνεπή με την αντίληψη ότι υπάρχει ένα όριο στο πόσο μικρό σταθμικό βάρος απόφασης μπορεί να αναφέρεται σε ένα γεγονός στη περίπτωση που αποδίδεται ένα οποιοδήποτε σταθμικό βάρος. Παρόμοιες αμφιβολίες μπορεί να προκαλέσει ένα ανώτερο όριο σε οποιοδήποτε σταθμικό βάρος απόφασης που είναι μικρότερο από τη μονάδα. Αυτό το ποσοτικό φαινόμενο μπορεί να αποδώσει την διάκριση μεταξύ βεβαιότητας και αβεβαιότητας. Από την άλλη πλευρά, η απλοποίηση των προοπτικών στη φάση επεξεργασίας μπορεί να οδηγήσει το άτομο στην παράβλεψη γεγονότων με εξαιρετικά μικρές πιθανότητες και τη μεταχείριση γεγονότων εξαιρετικά υψηλών πιθανοτήτων ως βέβαια. Επειδή οι άνθρωποι έχουν περιορισμένη ικανότητα αντίληψης και αξιολόγησης ακραίων πιθανοτήτων, εξαιρετικά απίθανα γεγονότα είτε αγνοούνται είτε υπερσταθμίζονται, ενώ η διαφορά μεταξύ υψηλής πιθανότητας και

βεβαιότητας είτε παραμελείται είτε διογκώνεται. Σε γενικές γραμμές, το π δέν συμπεριφέρεται καλά κοντά στα ακραία του σημεία .



Υποδείγματα Ανθρώπινων Συμπεριφορών

- Προκαταλήψεων

Υπάρχουν κάποια χαρακτηριστικά υποδείγματα ανθρώπινων συμπεριφορών-προκαταλήψεων που έχουν παρατηρηθεί και καταγραφεί στο πλαίσιο των οικονομικών αποφάσεων ότι μπορούν με συγκεκριμένο τρόπο να επιδράσουν στις επιλογές των ατόμων. Σε μια κατηγοριοποίηση οι

συμπεριφορές-προκαταλήψεις αυτές θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν ατομικές όταν αφορούν τη συμπεριφορά μεμονωμένων οικονομικών μονάδων και συλλογικές όταν αφορούν ομάδα, γνωσιακές όταν αφορούν τον τρόπο με τον οποίο κάνουμε υπολογισμούς για να εξάγουμε συμπεράσματα και συναισθηματικές όταν αφορούν την εμπλοκή των συναισθηματικών διαδικασιών στις οικονομικές αποφάσεις.

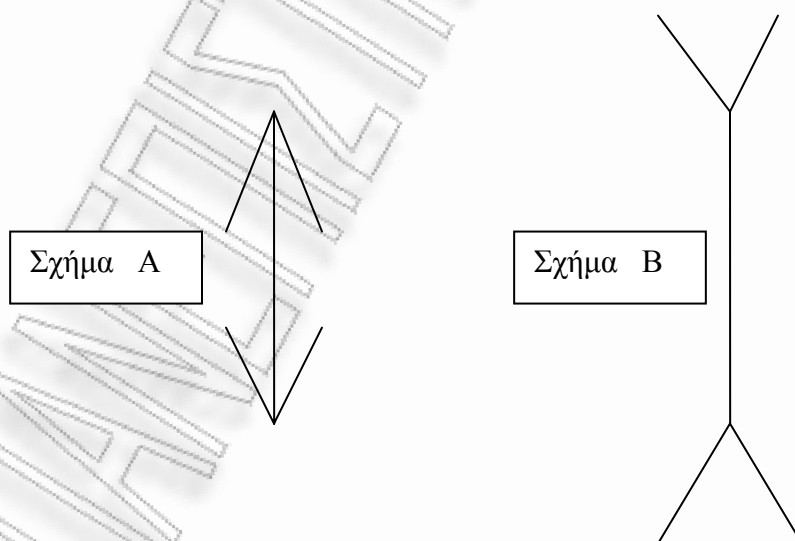
Ευριστικοί κανόνες (heuristics)

Πολλές φορές μια μη λογική οικονομική συμπεριφορά μπορεί να οφείλεται σε υπολογιστικά σφάλματα, τα οποία με τη σειρά τους πραγματοποιήθηκαν εξαιτίας συγκεκριμένων εμπειρικών **ευριστικών κανόνων (heuristics)** με τους οποίους ο άνθρωπος έχει μάθει να λειτουργεί μέσα από την εξελικτική διαδικασία, Andreassen and Kraus (1988). Ο λεξικολογικός ορισμός του heuristics αναφέρεται στη διαδικασία εκείνη με την οποία τα άτομα μαθαίνουν πράγματα εμπειρικά, μέσα από την τριβή και τα λάθη τους, χωρίς όμως οι πρακτικοί κανόνες που δημιουργούνται να δίνουν πάντα τις καλύτερες λύσεις, όταν εφαρμόζονται σε έναν αριθμό προβλημάτων, Shefrin, (2000).

Η πρακτική σημασία των ευριστικών κανόνων είναι ότι απαιτούν μικρό υπολογιστικό κόστος και χρόνο αντίδρασης σε ένα πρόβλημα και ιδιαίτερα τώρα που οι πληροφορίες διαδίδονται πλέον όλο και γρηγορότερα

και όλο και περισσότερες οδηγούμαστε σε όλο και πιο αυξημένη χρήση των heuristics. Η χρήση των ευριστικών κανόνων όμως οδηγεί σε ευριστικά λάθη, των οποίων το κύριο χαρακτηριστικό είναι ότι είναι εξαιρετικά δύσκολο να ξεπεραστούν και αυτό, διότι οι υπολογιστικές εγκεφαλικές διαδικασίες, που αναπτύχθηκαν στη διάρκεια χιλιάδων χρόνων ανθρώπινης εξέλιξης και χρησιμοποιούνται στη χρήση των ευριστικών κανόνων, μπορούν να χαρακτηριστούν ως σύμφυτες της ανθρώπινης ύπαρξης.

Ας δούμε για παράδειγμα το ποιο κάτω κλασικό πείραμα. Η ερώτηση που τίθεται είναι ποιο από τα πάρα κάτω σχήματα φαίνεται να έχει μεγαλύτερο κορμό, το Α ή το Β;



Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων απαντά ότι μεγαλύτερο κορμό έχει το σχήμα Β. Λανθασμένα, ωστόσο, αφού τα δύο σχήματα έχουν το

ίδιο μήκος κορμού. Το Β φαίνεται ίσως να έχει μεγαλύτερο κορμό διότι ο ανθρώπινος εγκέφαλος λειτουργεί με τον εξής ευριστικό κανόνα: ότι είναι μακριά, είναι μεγαλύτερο από όσο φαίνεται και ότι κοντά είναι μικρότερο από όσο φαίνεται. Σύμφωνα με τον πιο πάνω κανόνα, και με βάση την προοπτική που δίνουν οι γραμμές στο πάνω και κάτω μέρος του κορμού, ο εγκέφαλος για το σχήμα Α αντιλαμβάνεται την εικόνα μιας εξωτερικής γωνίας, ενώ για το σχήμα Β μιας εσωτερικής. Δεδομένου ότι η εξωτερική γωνία φαίνεται πιο κοντινή, η γραμμή του κορμού δείχνει μικρότερη. Βέβαια, ακόμη και τώρα που ο λόγος της εξαπάτησης είναι γνωστός, η σύγκριση των δύο σχημάτων μας κάνει ακόμη να νομίζουμε ότι μεγαλύτερο κορμό έχει το Β.

Άλλο αποτέλεσμα των ευριστικών κανόνων είναι η τάση των ανθρώπων να ανακαλύπτουν μοτίβα- ακολουθίες ακόμα και εκεί που δεν υπάρχουν. Ή ακόμα, να θεωρούν αυθαίρετα μειωμένες οι πιθανότητες να συμβεί ένα γεγονός όταν έχει ξανασυμβεί πρόσφατα, χωρίς να βασιζόμαστε σε ορθολογική μέτρηση των πιθανοτήτων.

Ασυνεπής Αντίληψη ή Γνωσιακή Ασυμφωνία

(cognitive dissonance)

Πρόκειται για την ψυχική σύγκρουση που βιώνουν τα άτομα, όταν τους παρουσιάζονται αποδεικτικά στοιχεία αντίθετα με τις αντιλήψεις και τις πεποιθήσεις τους. Δηλαδή, αν υπάρχουν δύο αντικρουόμενες απόψεις και η

μια από αυτές υποστηρίζεται μέσα από διάφορα συναισθήματα ενός ατόμου, είναι δηλαδή προτιμώμενη, ο εγκέφαλος αυτόματα προσπαθεί να αποφύγει και να απορρίψει την αντίθετη άποψη και να βρει επιχειρήματα για την προτιμώμενη. Επιπλέον, σύμφωνα με τη θεωρία αυτή τα άτομα νιώθουν πολύ άβολα όταν διατηρούν δύο τυπικά αντικρουόμενες απόψεις και προσπαθούν να αλλάξουν μία από αυτές ή να τη δικαιολογήσουν τουλάχιστον με κάποιο τρόπο μέχρι να φτάσουν σε γνωσιακή συνέπεια. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι από των καπνιστών που προσπαθούν να μην έρχονται σε σύγκρουση της πράξης τους με την αντίληψη ότι βλάπτουν την υγεία τους και δε θα έπρεπε να καπνίζουν. Για το λόγο αυτό, άλλοι δικαιολογούνται λέγοντας ότι σύντομα σκοπεύουν να το κόψουν, αλλά για διάφορους λόγους δεν γίνεται αυτή τη στιγμή και άλλοι αναπτύσσουν θεωρίες σύμφωνα με τις οποίες υπάρχουν πολλά άλλα πράγματα πολύ πιο βλαβερά από το κάπνισμα που αναγκάζομαστε να υποστούμε και ότι γενικά το κάπνισμα δεν είναι και τόσο βλαβερό. Ακόμα πιο ακραίες είναι συμπεριφορές ανθρώπων που ψάχνουν να βρουν και να αναφέρουν σημεία στα οποία το κάπνισμα μπορεί να είναι ωφέλιμο με σκοπό να αντισταθμίσουν τη βλαβερές του συνέπειες και να μειώσουν την ασυνεπή αντίληψή τους.

Στο πλαίσιο της ασυνεπούς αντίληψης έχει καταγραφεί ένα μεγάλο πλήθος παραδειγμάτων κοινωνικού ή οικονομικού περιεχομένου. Σε κάποια πειράματα με χρηματικά ποσά, μια ομάδα πληρώθηκε με αμοιβή 1 ευρώ, για να πάρει μέρος σε ένα βαρετό πείραμα και μια άλλη 20 ευρώ. Τα μέλη της

πρώτης ομάδας βρήκαν το πείραμα λιγότερο βαρετό σε σχέση με τα μέλη της δεύτερης για να μπορέσουν έτσι να νοιώσουν άνετα με τη χαμηλή αμοιβή που έλαβαν.

Η θεωρία της ασυνεπούς αντίληψης στηρίζεται κυρίως στο γεγονός ότι οι άνθρωποι βλέπουν τους εαυτούς τους ως “έξυπνους και ικανούς ανθρώπους” ενώ πληροφορίες που έρχονται σε αντίθεση με αυτήν την εικόνα τείνουν να αγνοούνται ή να απορρίπτονται, διότι κάτι τέτοιο έρχεται σε αντίθεση με την άποψη ότι “εγώ είμαι ένας έξυπνος άνθρωπος”. Οι άνθρωποι θέλουν να βλέπουν τους εαυτούς τους ως άτομα που έχουν πάρει τις σωστές αποφάσεις. Έτσι, πολλές φορές αναπτύσσουν μια στρεβλωμένη επιχειρηματολογία, προκειμένου να διατηρήσουν τις αντιλήψεις και πεποιθήσεις τους.

Στα χρηματοοικονομικά και στο πλαίσιο της ασυνεπούς αντίληψης, όταν οι επενδυτικές επιλογές αποδειχθούν κερδοφόρες, οι άνθρωποι τείνουν να τις αποδίδουν σε εξυπνάδα, στρατηγική, υπομονή και οτιδήποτε άλλο βελτιώνει την εικόνα τους σε τρίτους αλλά και στον ίδιο τους τον εαυτό. Όταν όμως οι επενδυτικές επιλογές αποδειχθούν ζημιογόνες, οι άνθρωποι δεν συνηθίζουν να κατηγορούν τον εαυτό τους. Συνήθως λένε μόνο ότι ήταν άτυχοι.

Στο πλαίσιο της συμπεριφορικής χρηματοοικονομικής η έννοια της ασυνεπούς αντίληψης, Akerlof and Dickens (1982), αναλυτικά προβλέπει ότι:

- Τα άτομα έχουν προτιμήσεις για τις πεποιθήσεις που αφορούν τις πιθανές (ενδεχόμενες) καταστάσεις του κόσμου.
- Τα άτομα έχουν κάποιον έλεγχο πάνω στις πεποιθήσεις τους. Όχι μόνο είναι ικανά να ασκήσουν έλεγχο στις πεποιθήσεις τους, δεδομένης κάποιας πληροφόρησης, αλλά επίσης επηρεάζουν τις πεποιθήσεις τους, επιλέγοντας τις πηγές πληροφόρησης που να επιβεβαιώνουν τις επιθυμητές πεποιθήσεις.
- Οι πεποιθήσεις, μόλις επιλεγούν, τείνουν να διατηρούνται στον χρόνο.

Θεωρία της Μετάνοιας (regret theory)

Η μετάνοια μπορεί να χαρακτηριστεί ως μια επίπονη ψυχοπνευματική διαταραχή λόγω σύγκρουσης συναισθημάτων, όταν από τη μια παρουσιάζονται στοιχεία ότι οι πεποιθήσεις ενός ανθρώπου ή τα συμπεράσματά του είναι λανθασμένα και από την άλλη υπάρχει η καλή εικόνα που όλοι έχουμε για τον εαυτό μας. Η μετάνοια συνοδεύεται από ένα οδυνηρό συναίσθημα για μια απόφαση η οποία οδήγησε σε άσχημο αποτέλεσμα, και εάν κάποιος θέλει να αποφύγει τον πόνο της μετάνοιας, μπορεί να οδηγήσει τη συμπεριφορά του σε τρόπους τέτοιους που μπορεί να χαρακτηρισθούν και ως παράλογοι.

Η βασική παραδοχή στη θεωρία της μετάνοιας είναι ότι οι άνθρωποι είναι απρόθυμοι να χάσουν. Η αναγνώριση της ζημίας όταν αυτή

πραγματοποιείται ισοδυναμεί με αναγνώριση ότι είχαμε κάνει λάθος επιλογή. Έτσι, πολλές φορές αρνούμαστε να αναγνωρίσουμε τη ζημία για να μην αναγκαστούμε να αποδεχτούμε ότι έχουμε κάνει λάθος επιλογή. Η ζημια που θα υποστεί κάποιος είναι σίγουρο ότι θα δημιουργήσει τύψεις και μεταμέλεια για τις επιλογές που έκανε και τον οδήγησαν στο να υποστεί τη ζημία αυτή. Το δυσάρεστο συναίσθημα του να μετανιώσουμε για κάτι είναι ίσως πολύ χειρότερο από την ίδια τη ζημία. Γι' αυτό οι άνθρωποι τείνουν να υπολογίζουν τις ζημίες με τρόπο που θα τους κάνει να μετανιώνουν όσο το δυνατόν λιγότερο. Για παράδειγμα, πολλές φορές όταν αναφερόμαστε σε ζημία τείνουμε να στρογγυλοποιούμε προς τα κάτω, έτσι ώστε να μειώνουμε τη ζημία και να νοιώθουμε καλύτερα.

Η θεωρία της μετανοίας μπορεί να βοηθήσει να εξηγηθεί το γεγονός ότι οι επενδυτές, επειδή δεν θέλουν να δεχθούν την επενδυτική ήττα και τον πόνο της μετάνοιας που την ακολουθεί, αναβάλλουν την πώληση μετοχών των οποίων η τιμή έπεσε και ίσως επιταχύνουν την πώληση μετοχών των οποίων η τιμή έχει ανέβει, Shefrin & Statman, (1985). Οι επενδυτές αποφεύγουν να πουλήσουν μετοχές που έπεσαν, έτσι ώστε να μην δώσουν τυπικά το τέλος σε μια λάθος επιλογή που είχαν κάνει και έτσι να αποφύγουν να νιώσουν το πικρό συναίσθημα της μετανοίας, Ferris, Haugen και Makhija (1988) και Odean (1996).

“Υπεροψία” (grandiosity)

Η έννοια της “υπεροψίας” (grandiosity) ορίζεται ως μια ισχυρή πίστη στο μεγαλείο, τις δυνατότητες, τη γνώση ή τον χαρακτήρα κάποιου. Ο βαθμός στον οποίο οι επενδυτές αντιδρούν στη συντηρητική επενδυτική στρατηγική της διαφοροποίησης του κινδύνου και προτιμούν να επενδύσουν σε επιμέρους μετοχές, εξαρτάται από τη φύση της υπερψυχίας και τον βαθμό που ενσωματώνεται στα κίνητρα των επενδυτών.

Όταν οι επενδυτές κάνουν διάφορες επενδυτικές επιλογές που αποδίδουν υπερβολικά καλά, η “υπεροψία” αναζωπυρώνεται και αισθάνονται υπερβολική σιγουριά, όπως ο αθλητής του οποίου η κάθε προσπάθεια επιτυγχάνει. Αήττητοι και λαμπροί, άριστοι επιλογείς μετοχών, τέτοιοι επενδυτές «δεν γίνεται» να κάνουν λάθος. Οι επενδυτές αυτοί πιστεύουν ότι ο κίνδυνος είναι για τους λιγόψυχους, ενώ εκείνοι παίρνουν τόσο έξυπνες αποφάσεις που δεν χρειάζεται να εξετάσουν τα στοιχεία του κινδύνου. Οι επενδυτές αυτοί νοιώθουν ότι έχουν το άγγιγμα του Μίδα. Όποια αξία επιλέξουν αυτή αργά ή γρήγορα θα μετατραπεί σε χρυσό.

Αποστρόφη της ζημίας (loss aversion)

Η συνάρτηση χρησιμότητας των Kahneman & Tversky, όπως είδαμε, δείχνει την ασυμμετρία μεταξύ των χρησιμότητων που τα άτομα εναποθέτουν στα κέρδη και στις απώλειες. Αυτή η ασυμμετρία καλείται **αποστρόφη της**

ζημίας (loss aversion). Εμπειρικές μελέτες υποδηλώνουν ότι οι απώλειες σταθμίζονται σχεδόν διπλάσια από τα κέρδη. Για παράδειγμα, το να χάσει κανείς 1 ευρώ είναι, σε απόλυτη τιμή, σχεδόν διπλάσια οδυνηρό από την ευχαρίστηση που του προσφέρεται όταν κερδίζει 1 ευρώ, Kahneman & Tversky (1991). Αυτή η περίπτωση μπορεί επίσης να εκφραστεί μέσα από το φαινόμενο όπου τα άτομα τείνουν να κερδοσκοπούν, μερικές φορές αρκετά έντονα, όταν έχουν απώλειες, αναμένοντας πως κάποια στιγμή θα κερδίσουν και θα τις καλύψουν.

Η μυωπική αποστροφή στις ζημιές, Benartzi & Thaler (1995), είναι ένας συνδυασμός μεγαλύτερης ευαισθησίας στις απώλειες παρά στα κέρδη, καθώς επίσης και μιας τάσης μη συχνής αποτίμησης των επενδυτικών αποτελεσμάτων. Η επενδυτική συμπεριφορά θεωρείται μερικές φορές μυωπική επειδή αγνοεί οτιδήποτε μπορεί να συμβεί μετά το τέλος ενός επενδυτικού ορίζοντα που θέτουν τα άτομα (single period horizon). Δύο επιπτώσεις της μυωπικής αποστροφής στις απώλειες έχουν εξετασθεί πειραματικά. Πρώτον, επενδυτές οι οποίοι εμφανίζουν μυωπική αποστροφή στις ζημιές, είναι περισσότερο πρόθυμοι να αποδεχθούν κινδύνους, εάν αποτιμούν τις επενδύσεις τους λιγότερο συχνά. Δεύτερον, εάν τα κέρδη αυξάνονται επαρκώς, ώστε να εξαλείψουν πιθανές χρηματιστηριακές ζημιές, οι επενδυτές θα αποδεχθούν περισσότερους κινδύνους.

Ψυχική Λογιστική (mental accounting)

Έστω ότι αποφασίζετε να πάτε στην όπερα. Όταν φτάνετε ανακαλύπτετε ότι έχετε χάσει το εισιτήριο που σας είχε κοστίσει 50 ευρώ.

Τι θα κάνετε; θα αγοράσετε και άλλο εισιτήριο;

Τώρα υποθέστε ότι δεν έχετε βγάλει ήδη εισιτήριο. Όταν όμως φθάνετε στην όπερα να βγάλετε εισιτήριο, ανακαλύπτετε ότι στο δρόμο χάσατε 50 ευρώ. Τι θα κάνετε; Θα βγάλετε εισιτήριο;

Και στις δυο περιπτώσεις θα έχετε ένα συνολικό κόστος 100 ευρώ. Ωστόσο, διαφορετικά τείνουν να αντιδρούν οι άνθρωποι στην πρώτη περίπτωση και διαφορετικά στη δεύτερη. Πολλοί δεν θα ήθελαν να ξοδέψουν άλλα 50 ευρώ και να βγάλουν δεύτερο εισιτήριο όταν είχαν χάσει ένα εισιτήριο στο δρόμο. Αντίθετα, δεν είχαν μεγάλο πρόβλημα να πληρώσουν άλλα 50 ευρώ για να βγάλουν εισιτήριο όταν είχαν χάσει χρήματα και όχι το εισιτήριο. Αυτό είναι παράδοξο, διότι εάν κανείς αποφασίσει ότι δεν θέλει να ξοδέψει πάνω από 50 ευρώ για να πάει στην όπερα, είναι αδιάφορο εάν τα παραπάνω χρήματα αντιπροσωπεύουν χαμένο εισιτήριο ή χαμένα χρήματα. Στο πιο πάνω παράδειγμα, εάν οι ερωτηθέντες δέχονται να πληρώσουν το εισιτήριο, αυτό ίσως δείχνει ότι τα χρήματα που χάθηκαν δεν αφορούσαν την όπερα αλλά προέρχονταν από κάποιον άλλο λογαριασμό, ενώ τα χρήματα που προόριζαν για την όπερα ήταν ανέπαφα. Οι άνθρωποι δηλαδή ίσως να κάνουν μια λογιστική εγγραφή βασιζόμενοι σε ψυχικούς λογαριασμούς.

Οι άνθρωποι δημιουργούν ψυχικούς λογαριασμούς σχετικά με το εισόδημά τους, εάν αυτό αφορά το τρέχον εισόδημα, το μελλοντικό ή το σωρευμένο εισόδημα που είναι ο πλούτος. Ανάλογα με τον ψυχικό λογαριασμό που θα επιλέξουν οι άνθρωποι για να κάνουν τους υπολογισμούς τους, αλλάζει και η οριακή ροπή προς κατανάλωση ή οριακή ροπή προς επένδυση.

Συμπεριφορά της Αγέλης (herding)

Η συμπεριφορά της αγέλης είναι ένας τύπος συμπεριφοράς βασισμένης σε εμπειρικούς κανόνες, όπου τα άτομα οδηγούνται να εναρμονιστούν με την πλειοψηφία όσον παρευρίσκονται στο περιβάλλον όπου λαμβάνονται οι αποφάσεις. Σύμφωνα με τους εξελικτικούς βιολόγους, στην εξέλιξη του ανθρώπινου είδους, υπάρχει μια εποχή όπου η διαβίωση και η λειτουργία σε κοπάδια ήταν το κύριο χαρακτηριστικό της ατομικής και συλλογικής επιβίωσης. Έτσι, η βαθιά ριζωμένη ψυχολογική τάση να λειτουργούν οι άνθρωποι ως κοπάδια, ειδικά υπό συνθήκες κινδύνου, ήταν ένας προσαρμοστικός, προστατευτικός μηχανισμός που έγινε ένα αναπόσπαστο μέρος της ανθρώπινης φύσης (ευριστικός κανόνας). Η αγελαία συμπεριφορά είναι σε ένα βαθμό υπεύθυνη για την ανάγκη του ατόμου να δανειστεί γνώση και δύναμη από τους άλλους και να αισθανθεί ασφάλεια με την παρουσία άλλων. Αυτή η τάση δεν παρουσιάζεται μόνο όταν ένας άνθρωπος αντιμετωπίζει απειλές, αλλά προκαλείται επίσης εύκολα όταν

αντιλαμβάνεται μεγάλες ομάδες να διαμορφώνονται γύρω του και συνειδητοποιεί ότι η αντίθετη στους πολλούς, σε σκέψη και πράξη, είναι σημαντικά δύσκολο να αναπτυχθεί. Έτσι, όταν οι άνθρωποι έρχονται αντιμέτωποι με την κρίση μιας μεγάλης ομάδας ανθρώπων, συνηθίζουν να αλλάζουν τις απόψεις τους και ενσωματώνονται στην ομάδα.

Ψυχολογικά πειράματα έχουν δείξει ότι ενώ ένα άτομο όταν λειτουργεί μόνο του δίνει σωστές απαντήσεις σε ερωτήσεις παρατηρητικότητας, όταν μπει σε ομάδα με άλλους οι οποίοι δίνουν εσκεμμένα λάθος απαντήσεις, τότε και το άτομο τείνει να ακολουθεί την ομάδα και να δίνει λάθος απαντήσεις παρότι δεν τις είχε δώσει όταν ήταν μόνο του. Αυτό γίνεται διότι αφενός το άτομο φοβάται να εκφράσει μια άποψη διαφορετική από την άποψη του πλήθους και ακολουθεί το πλήθος, εφόσον κυριαρχεί η σκέψη ότι όλοι οι άλλοι άνθρωποι δεν μπορεί να κάνουν λάθος, δεδομένου ότι στην καθημερινή μας ζωή έχουμε μάθει το ότι, όταν μια μεγάλη ομάδα ανθρώπων είναι ομόφωνη σε μια κρίση, τότε κατά μεγάλη πιθανότητα αυτή η κρίση είναι σωστή, Shiller, (2000).

Είναι σκόπιμο στο σημείο αυτό να πούμε ότι η αγelaiά συμπεριφορά πολλές φορές δεν είναι παρορμητική αλλά ορθολογικοποιημένη. Πολλοί επενδυτές μπορεί να σκεφτούν ότι μια μετοχή είναι υπερτιμημένη ή υποτιμημένη, αλλά παρ' όλα αυτά να μην είναι διατεθειμένοι να πάρουν μια αντίθετη θέση από τους υπόλοιπους επενδυτές. Αυτοί οι άνθρωποι απλώς αισθάνονται ότι δεν θα τους αποφέρει κέρδος το να τοποθετηθούν ενάντια

στην αγέλη, διότι θα ποδοπατηθούν Fromlet (2001). Αυτό είναι ένα παράδειγμα ορθολογικοποιημένης αγελαίας συμπεριφοράς.

Μια άλλη σημαντική παράμετρος της αγελαίας συμπεριφοράς είναι η προφορική επικοινωνία στόμα με στόμα, (*word of mouth*). Οι άνθρωποι γενικότερα εμπιστεύονται τους φίλους, τους συγγενείς και τους συναδέλφους περισσότερο από τα μέσα μαζικής επικοινωνίας. Τα συμβατικά μέσα, όπως η εφημερίδα, η τηλεόραση και το ραδιόφωνο έχουν τη δυνατότητα να διαδίδουν ιδέες, αλλά η ικανότητα να δημιουργούν συμπεριφορές είναι ακόμη περιορισμένη. Σε μία έρευνα ερωτήθηκε ένας αριθμός επενδυτών, ποιος τους προσέλκυσε στην εταιρία που είχαν προσφάτως επενδύσει. Μόνο το 6% απάντησε η εφημερίδα και τα περιοδικά, Shiller and Pound, (1986b). Ακόμη και αν οι επενδυτές διαβάζουν πολύ, η προσοχή τους και οι πράξεις τους φαίνεται να παρακινείται από τις διαπροσωπικές τους σχέσεις. Οι επενδυτές επηρεάζονται από το κοινωνικό τους περιβάλλον και συχνά δέχονται πίεση να συμβαδίσουν με αυτό. Η μόδα είναι μια ήπια μορφή της αγελαίας συμπεριφοράς, ενώ ένα παράδειγμα ισχυρής μορφής, είναι οι κερδοσκοπικές “φούσκες”.

Υπερεμπιστοσύνη (overconfidence)

Μια σημαντική παράμετρος στην ανάλυση της συμπεριφοράς των ανθρώπων είναι η υπερβολική εμπιστοσύνη στον εαυτό τους

(overconfidence). Οι επενδυτές τείνουν να υπερβάλλουν σχετικά με τα ταλέντα τους, κάτι που είδαμε στην έννοια της “υπεροψίας”, και να υποεκτιμούν την πιθανότητα δυσάρεστων αποτελεσμάτων, τα οποία δεν μπορούν και να ελέγξουν. Ο συνδυασμός της υπερ-εμπιστοσύνης και της αισιοδοξίας οδηγεί τους επενδυτές να υπερεκτιμούν την αξιοπιστία των γνώσεών τους, να υποεκτιμούν τους ενδεχόμενους κινδύνους και να μεγαλοποιούν την ικανότητα τους να ελέγχουν τα γεγονότα. Όσο μεγαλύτερη εμπιστοσύνη έχει ένα άτομο στον εαυτό του, τόσο μεγαλύτερος είναι ο κίνδυνος της υπερβολικής αυτοπεποίθησης.

Είναι σαν οι περισσότεροι άνθρωποι να πιστεύουν ότι είναι άνω του μέσου όρου. Όσο περισσότερη αυτοπεποίθηση διαθέτει ένα άτομο για τον εαυτό του, τόσο μεγαλύτερος κίνδυνος πηγάζει από αυτήν την υπερβολική αυτοπεποίθηση. Το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται συχνά, όταν οι άνθρωποι δεν είναι καλά πληροφορημένοι, και έτσι αυτή η αυτοπεποίθηση δεν μπορούμε να πούμε ότι έχει σχέση με τις γνώσεις τους, Goldberg, von Nitsch (2001).

Υπερ-αντίδραση & Υπο-αντίδραση (over- reaction & under-reaction)

Οι De Bondt και Thaler (1985) αποκάλυψαν ότι οι επενδυτές τείνουν να αντιδρούν υπερβολικά (overreaction) σε μη αναμενόμενα δραματικά νέα γεγονότα. Για παράδειγμα, οι συμμετέχοντες στο χρηματιστήριο μπορεί να

αντιδράσουν υπερβολικά στα παρόντα κέρδη μιας εταιρίας, χωρίς να γνωρίζουν ότι οι μεγάλες περίοδοι κερδών τείνουν να αντιστρέφονται στο μέλλον, οπότε τα χαρτοφυλάκια των πρόσφατα «ζημιογόνων» μετοχών βρίσκονται να υπερτερούν σε κερδοφορία σε σχέση με αυτά των προγενέστερα «κερδοφόρων». Σύμφωνα με τη θεωρία της υπερ-αντίδρασης, σε μερικές περιπτώσεις οι επενδυτές αντιδρούν υπερβολικά και πωλούν μετοχές που είχαν πρόσφατες απώλειες ή αγοράζουν μετοχές με πρόσφατα θετική πορεία. Οι τιμές υπερ-αντιδρούν σε μια ίσως τυχαία αλληλουχία γεγονότων προς την ίδια κατεύθυνση με αποτέλεσμα, όταν έχουμε μια σειρά καλών νέων, οι μετοχές να υπερτιμούνται και αντίθετα.

Το φαινόμενο της υπο-αντίδρασης δείχνει ότι μέσα σε ένα ορίζοντα ενός έως δώδεκα μηνών οι τιμές των μετοχών δεν αντιδρούν σημαντικά στις νέες πληροφορίες. Ως αποτέλεσμα, οι ειδήσεις ενσωματώνονται αργά στις τιμές, κάτι που δημιουργεί θετική αυτοσυσχέτιση χρηματιστηριακών αποδόσεων για ένα συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα. Με άλλα λόγια, τα τωρινά καλά νέα έχουν τη δύναμη να ερμηνεύουν θετικές αποδόσεις στο μέλλον. Το φαινόμενο της υπο-αντίδρασης είναι σύμφωνο με τον συντηρητισμό στις επενδυτικές επιλογές. Ο συντηρητισμός είναι το φαινόμενο σύμφωνα με το οποίο οι επενδυτές δυσπιστούν σε νέα δεδομένα και δίνουν μεγάλη αξία σε προγενέστερες καταστάσεις, με αποτέλεσμα οι επενδυτές να αργοπορούν να αλλάξουν γνώμη. Παραμένουν σκεπτικοί σχετικά με τις καινούργιες πληροφορίες και αλλάζουν βαθμιαία. Για αυτόν

τον λόγο, συνήθως παίρνει χρόνο μέχρι οι επενδυτές να καταλήξουν ότι μια χρηματιστηριακή τάση θα συνεχιστεί.

Κάτω από αυτό το πρίσμα, οι υπέρ και υπό-αντίδραση είναι από τα αίτια δημιουργίας τάσεων, ορμής και συρμού (trends, momentums and fads) στις χρηματιστηριακές τιμές.

Anchoring (προσκόλληση-αγκυροβόληση)

Σύμφωνα με το anchoring, οι άνθρωποι τείνουν να έχουν στο μυαλό τους μερικά σημεία αναφοράς ή προσκόλλησης (anchors). Όταν αποκτούν νέες πληροφορίες, προσαρμόζουν αυτά τα σημεία αναφοράς ή προσκόλλησης ανεπαρκώς στις νέες πληροφορίες που αποκτήθηκαν. Οι Kahneman και Tversky (1974), θεωρούν ότι, όταν οι άνθρωποι διαμορφώνουν εκτιμήσεις, συχνά ξεκινούν με μια αρχική, αυθαίρετη τιμή, και μετά υιοθετούν μια διαδικασία προσαρμογής. Πειραματικά στοιχεία δείχνουν ότι η προσαρμογή είναι συχνά αναποτελεσματική. Οι άνθρωποι δηλαδή προσκολλώνται υπερβολικά στην αρχική τιμή. Η ψυχολογία της διαπραγμάτευσης δίνει ένα καλό παράδειγμα για το πώς λειτουργεί το anchoring. Ένας καλός πωλητής αυτοκινήτων διαπραγματεύεται με πιθανούς πελάτες, ξεκινώντας από μια υψηλή τιμή και ρίχνοντάς την αργά κατά τη διάρκεια της διαπραγμάτευσης. Ο στόχος του είναι να προσκολλήσει τον πελάτη σε μια υψηλή τιμή (ανεξάρτητα από την πραγματική αξία του αυτοκινήτου) και να τον αφήσει να

αισθανθεί ότι αυτός διαπραγματεύτηκε επιτυχώς σε μια έστω ελαφρώς χαμηλότερη τιμή. Σε ένα άλλο παράδειγμα, όταν ερωτήθηκαν έμπειροι μηχανικοί αυτοκινήτων να υπολογίσουν την τιμή ενός μεταχειρισμένου αμαξίου που είχαν μπροστά τους και όταν τους δόθηκε η πληροφορία ότι ένας φίλος υπολόγισε την τιμή γύρω στα 5.000 γερμανικά μάρκα οι έμπειροι μηχανικοί χρησιμοποίησαν αυτή τη τιμή ως σημείο αναφοράς για την εκτίμησή τους και αγκυροβόλησαν γύρω από αυτή, ενώ ένα είχαν το αμάξι μπροστά τους και θα μπορούσαν να κάνουν μια εκτίμηση βασιζόμενοι στην πληροφορία που τους παρείχε η παρουσία του αμαξίου, Mussweiler Strack and Preiffer (2000).

Σε απουσία οποιασδήποτε καλύτερης πληροφόρησης, οι παρελθούσες χρηματιστηριακές τιμές είναι πιθανόν να είναι σημαντικός παράγοντας καθορισμού των τιμών σήμερα. Στην περίπτωση αυτή, το αγκυροβόλιο (anchor), είναι η πλέον ενθυμούμενη τιμή. Όσο οι τιμές του παρελθόντος λαμβάνονται ως η κυριότερη βάση για νέες τιμές, οι νέες τιμές θα τείνουν να κινούνται κοντά στις παλαιότερες. Σε απουσία λοιπόν καλύτερων πληροφοριών, οι παρελθούσες τιμές είναι σημαντικοί καθοριστικοί παράγοντες των σημερινών τιμών αλλά και των αγοροπωλησιών. Επομένως, το σημείο προσκόλλησης είναι η πιο πρόσφατη τιμή που τα άτομα μπορούν να θυμηθούν. Γενικότερα, όσο περισσότερο διαφορούμενη είναι η τιμή ενός πράγματος, τόσο περισσότερο σημαντικό θα καταστεί το anchoring για την απόφαση της νέας τιμής, Shiller (1998).

Επιπρόσθετα, η μνήμη των ιστορικών τιμών και η ροπή να λειτουργούν ως αγκυροβόλια οι παλαιές τιμές μπορεί να εξηγήσει την τάση των χρηματιστηριακών τιμών να αντιστρέφονται κινούμενες γύρω από ένα μέσο όρο (mean reversion). Έτσι, είναι πιθανόν οι μεταβολές των χρηματιστηριακών τιμών κάποιας μετοχής να τείνουν να «προσκολλώνται» στις μεταβολές των τιμών άλλων μετοχών, και οι χρηματιστηριακοί δείκτες για τη μετοχή μιας εταιρίας μπορεί να «προσκολλώνται» σε επίπεδα δεικτών άλλων εταιρειών. Αυτό το είδος προσκόλλησης μπορεί να εξηγήσει, γιατί οι τιμές διαφορετικών μετοχών κινούνται μαζί. Μπορεί επίσης να εξηγήσει το γεγονός ότι μετοχές εταιρειών, σε διαφορετικούς κλάδους αλλά στην ίδια χώρα, τείνουν να έχουν περισσότερο παρόμοιες κινήσεις από τιμές μετοχών που ανήκουν στον ίδιο κλάδο αλλά εδρεύουν σε διαφορετικές χώρες, παρά το γεγονός ότι ο κλάδος καθορίζει τα βασικά χαρακτηριστικά μιας εταιρίας πολύ περισσότερο από τον τόπο εγκατάστασής της, Griffin and Karolyi, (1998).

ΜΕΡΟΣ 2^ο (Εμπειρική Μελέτη)

Συμπεριφορική Ανάλυση στο Τηλεπαιχνίδι Super Deal

Εισαγωγή

Όπως αναφέρθηκε ήδη στην εισαγωγή του πρώτου μέρους, μία χρήσιμη μέθοδος για να παρατηρήσουμε την ανθρώπινη συμπεριφορά κατά τη λήψη οικονομικών αποφάσεων αποτελεί η μελέτη της συμπεριφοράς των παιχτών στα διάφορα τηλεπαιχνίδια. Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης των επεισοδίων από το τηλεπαιχνίδι “Super Deal” (γνωστότερο διεθνώς ως “Deal or No Deal”) που γυρίστηκαν στην Ελλάδα τις χρονιές 2006 και 2007 έως τον Ιούνιο. Το πλεονέκτημα στη μελέτη των τηλεπαιχνιδιών είναι ότι τα ποσά προς διαπραγμάτευση είναι συνήθως πολύ μεγάλα και τα προβλήματα είναι απλά, σαφώς καθορισμένα και οι πιθανότητες εύκολα μετρήσιμες. Τα στοιχεία που αναλύονται παρακάτω μας δόθηκαν από την παραγωγή του Super Deal, με δέσμευσή μας να μην παραβιάσουμε προσωπικά δεδομένα. Έτσι, η ανάλυση γίνεται σε δεδομένα που αφορούν τη ροή του παιχνιδιού δηλαδή, ποσά που ανοίγονται, προσφορά που δίνεται και απόφαση που λαμβάνεται. Οι δύο μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν από τα προφίλ των παιχτών εντελώς ανώνυμα είναι το φύλο και η ηλικία. Σε αυτό το σημείο θέλω να ευχαριστήσω την παραγωγή του Super Deal για τη συνεργασία τους και τη βοήθεια που μας έδωσαν για τη

συγκέντρωση των δεδομένων. Επίσης θέλω να αναφέρω ότι η προθυμία της παραγωγής να μας βοηθήσει σε αυτή τη μελέτη και να μας παρέχει τα στοιχεία που χρειαζόμαστε επιβεβαιώνει τη διαφάνεια και το δίκαιο τρόπο με τον οποίο παίζεται το παιχνίδι, γεγονός που σε θέματα τηλεόρασης συχνά τείνει να αμφισβητείται από μία μερίδα κόσμου.

Διαδικασία και Κανόνες Παιχνιδιού Super Deal

Αρχικά οι υποψήφιοι παίχτες στέλνουν δήλωση ενδιαφέροντος συμμετοχής στο παιχνίδι. Στη συνέχεια καλούνται μαζί με τρία τουλάχιστον συγγενικά τους πρόσωπα σε κάποιο γύρισμα για να παραβρεθούν στο κοινό με πιθανότητα να παίξουν. Στην αρχή του κάθε επεισοδίου γίνεται η κλήρωση του παίχτη από το κοινό. Υπάρχουν 26 βαλίτσες που η κάθε μία περιλαμβάνει τον αριθμό ενός από τα 26 διαφορετικά ποσά του παιχνιδιού. Τα ποσά κυμαίνονται από €0,01 έως €500.000. Πιο συγκεκριμένα όλα τα ποσά που περιλαμβάνονται μέσα στις 26 βαλίτσες κατά αύξουσα σειρά είναι:

0,01 €	1.000 €
0,20 €	2.500 €
0,50 €	5.000 €
1 €	7.500 €
5 €	10.000 €
10 €	15.000€
20 €	25.000 €
50 €	50.000 €
100 €	75.000 €
200 €	100.000 €
300 €	200.000 €
400 €	300.000 €
500 €	500.000 €

Ο παίχτης διαλέγει μία βαλίτσα ως δικιά του χωρίς να ξέρει το ποσό που έχει μέσα και αυτό το ποσό είναι το ποσό που θα κερδίσει αν ανοίξει όλες τις άλλες βαλίτσες και απορρίψει όλες τις προσφορές που του έχουν γίνει κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού. Κάθε φορά που ανοίγει μία βαλίτσα ο παίχτης, το ποσό που εμπεριείχε βγαίνει από το παιχνίδι. Η επιδίωξη λοιπόν είναι να ανοίξει βαλίτσες με μικρά ποσά ώστε τα μεγάλα ποσά να παραμένουν μέσα στο παιχνίδι. Το ποσό της δικής του βαλίτσας δεν μπορεί να φύγει από το παιχνίδι γιατί αυτή η βαλίτσα παραμένει κλειστή μέχρι τη λήξη του παιχνιδιού. Στον πρώτο γύρο ο παίχτης ανοίγει 6 βαλίτσες (αποκλείει δηλαδή 6 ποσά) και δέχεται μία προσφορά από τον «τραπεζίτη». Ο τραπεζίτης παίζει τον ρόλο του «κακού» στο παιχνίδι. Η επιδίωξη του τραπεζίτη είναι να δεχθεί ο παίχτης, μέχρι το τέλος του παιχνιδιού, μία προσφορά χαμηλότερη από το ποσό που έχει στη βαλίτσα του. Αν ο παίχτης δεν αποδεχθεί την προσφορά που του έγινε στον πρώτο γύρο, συνεχίζει στο δεύτερο ανοίγοντας 5 πλέον βαλίτσες για να του γίνει νέα προσφορά. Στον τρίτο γύρο ανοίγει 4 βαλίτσες, στον τέταρτο 3 βαλίτσες, στον πέμπτο 2 βαλίτσες και από τον έκτο γύρο και μέχρι τον ένατο κάθε άνοιγμα βαλίτσας ακολουθείται από νέα προσφορά του τραπεζίτη. Στον ένατο γύρο υπάρχουν μόνο 2 ποσά μέσα στο παιχνίδι. Η βαλίτσα του παίχτη και άλλη μία βαλίτσα. Αν και στην ένατη προσφορά ο παίχτης δε συμφωνήσει να τη δεχτεί και να σταματήσει, ανοίγει και την τελευταία βαλίτσα που έχει απομείνει στο παιχνίδι και τέλος, ανοίγει και τη δικιά του βαλίτσα, οπότε και φεύγει με το

ποσό που εμπεριέχεται σε αυτήν. Επιδίωξη του παίχτη είναι να ανοίγει βαλίτσες με μικρά ποσά ώστε τα μεγάλα ποσά να παραμένουν στο παιχνίδι πιέζοντας τον τραπεζίτη να κάνει υψηλές προσφορές. Ο τραπεζίτης και ο παρουσιαστής δε γνωρίζουν το περιεχόμενο της βαλίτσας του παίχτη, ούτε και των υπολοίπων βαλιτσών. Ο μόνος που γνωρίζει που βρίσκονται τα ποσά είναι ο δικηγόρος της εκπομπής ο οποίος παρακολουθεί το παιχνίδι παραμένοντας αμέτοχος.

Ο παίχτης μετά από κάθε προσφορά του τραπεζίτη έχει λίγη ώρα να αξιολογήσει την προσφορά και να αποφασίσει αν θα τη δεχτεί (Deal) ή θα την απορρίψει (NO Deal). Κατά τη διάρκεια αυτή ο παίχτης συζητάει και αλληλεπιδρά με τους συγγενείς του που τον συνοδεύουν. Επιπλέον, το κοινό συμμετέχει σε αυτή τη διαδικασία υψώνοντας καρτέλες που γράφουν Deal ή No Deal και φωνάζοντας τη γνώμη τους. Αφού ένας παίχτης κάνει Deal, αποδεχθεί δηλαδή την προσφορά του τραπεζίτη, το ποσό που κερδίζει είναι το ποσό της προσφοράς που αποδέχτηκε. Στην περίπτωση αυτή το παιχνίδι συνεχίζεται εικονικά, ανοίγοντας τις υπόλοιπες βαλίτσες με τη σειρά που υποτίθεται ότι θα τις άνοιγε αν έπαιζε κανονικά και τελευταία ανοίγει τη δική του βαλίτσα για να φανερωθεί το ποσό που έχει μέσα. Επιπλέον, στους αντίστοιχους γύρους ο τραπεζίτη κάνει κάποιες εικονικές προσφορές, δηλαδή την προσφορά που θα έδινε αν ο παίχτης συνέχιζε κανονικά σε αυτούς τους γύρους. Έτσι, ο παίχτης βλέπει όχι μόνο τι είχε στη βαλίτσα του που δεν κέρδισε, αλλά και μία, μία τις προσφορές που θα δεχόταν σε κάθε επόμενο

γύρο αν συνέχιζε. Αυτές οι προσφορές μπορεί να είναι μικρότερες ή μεγαλύτερες από την προσφορά που έχει ήδη δεχτεί ανάλογα με τα ποσά των βαλιτσών που ανοίγονται. Όταν ο παίχτης ανοίξει και τη δική του βαλίτσα τότε γίνεται μια σύγκριση της προσφοράς που δέχθηκε και του ποσού της βαλίτσας του και το παιχνίδι λήγει με τη φράση «Μια βαλίτσα με X ευρώ πουλήθηκε στον τραπεζίτη για Ψ ευρώ». Όπου X είναι το ποσό της βαλίτσας του παίχτη και Ψ το ποσό της προσφοράς που δέχθηκε. Αν το ποσό Ψ είναι μεγαλύτερο του X τότε ο παίχτης έχει κάνει “καλό Deal”. Το “καλύτερο Deal” έχει γίνει όταν η προσφορά που δέχθηκε ο παίχτης αποτελεί και τη μεγαλύτερη προσφορά που έγινε μέσα στο συγκεκριμένο παιχνίδι.

Σκέψεις και Παρατηρήσεις πριν την Ανάλυση

Η μελέτη του παιχνιδιού Super Deal παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον. Με βάση τη θεωρία του «οικονομικού ανθρώπου» περιμένουμε οι παίχτες να παίρνουν αποφάσεις που βασίζονται σε ορθολογική ανάλυση των προσφορών που τους γίνονται, των ποσών που υπάρχουν μέσα στο παιχνίδι και των αντίστοιχων πιθανοτήτων. Επιπλέον, οι αποφάσεις τους θα έπρεπε να είναι τέτοιες που να αποσκοπούν στη μεγιστοποίηση του κέρδους τους. Παρόλα αυτά παρατηρούμε ότι οι συμπεριφορές των παιχτών και ο τρόπος που λαμβάνουν τις αποφάσεις τους σε συνθήκες αβεβαιότητας έρχονται σε αντίθεση με την κλασική θεωρία του «οικονομικού ανθρώπου». Πολλές αποφάσεις φαίνεται να μην είναι ορθολογικές, αλλά περισσότερο ψυχικά

ορμώμενες. Βλέπουμε ανθρώπους να απορρίπτουν μέσα σε μηδενικό χρόνο προσφορές €20.000, ένα ποσό που μπορεί να ξεπερνάει το ετήσιο καθαρό τους εισόδημα. Επιπλέον, μια παρατήρηση που αξίζει να αναφερθεί εδώ είναι ότι το άτομο που είναι ήδη παίχτης και τα συγγενικά πρόσωπα που τον συνοδεύουν δεν μπορούν να συμμετέχουν πάλι σε κλήρωση σαν υποψήφιοι παίχτες. Οι παίχτες δηλαδή, γνωρίζουν ότι παίζουν το παιχνίδι μόνο μία φορά (δε θα ξανακληρωθούν να παίζουν), οπότε μια ορθολογική συμπεριφορά είναι να επιδιώξουν να κερδίσουν κάτι από να μην κερδίσουν τίποτα. Παρόλα αυτά βλέπουμε συχνά περιπτώσεις που ρισκάρουν μέχρι τέλους και απορρίπτουν π.χ. προσφορές €200 καταλήγοντας να φύγουν με 0,01€, δηλαδή με τίποτα.

Πολύ μεγάλο ενδιαφέρον θα είχε αν μπορούσαμε να πάρουμε κάποιες συνεντεύξεις από τους παίχτες και βλέποντας μαζί τους το επεισόδιο που έπαιξαν να μάθουμε τις σκέψεις που έκαναν και τα συναισθήματα που ένιωθαν κατά τη διάρκεια των αποφάσεών τους. Αυτό ίσως μας έδινε πολλά στοιχεία για το πώς η ψυχολογία του ατόμου εμπλέκεται στη λήψη οικονομικών αποφάσεων. Κάτι τέτοιο όμως δεν είναι δυνατό, με βάση την παρούσα συμφωνία με την παραγωγή του Super Deal. Οπότε αυτό που θα επιχειρήσουμε είναι η διεξαγωγή κάποιων συμπερασμάτων για τη συμπεριφορά των παιχτών που βασίζονται πρώτον, σε περιγραφική ανάλυση των αριθμητικών δεδομένων του παιχνιδιού. Δεύτερον, θα ελέγξουμε την ύπαρξη, ή μη, κάποιων συσχετίσεων, ψάχνοντας για παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν συστηματικά την απόφαση των παιχτών προς κάποια

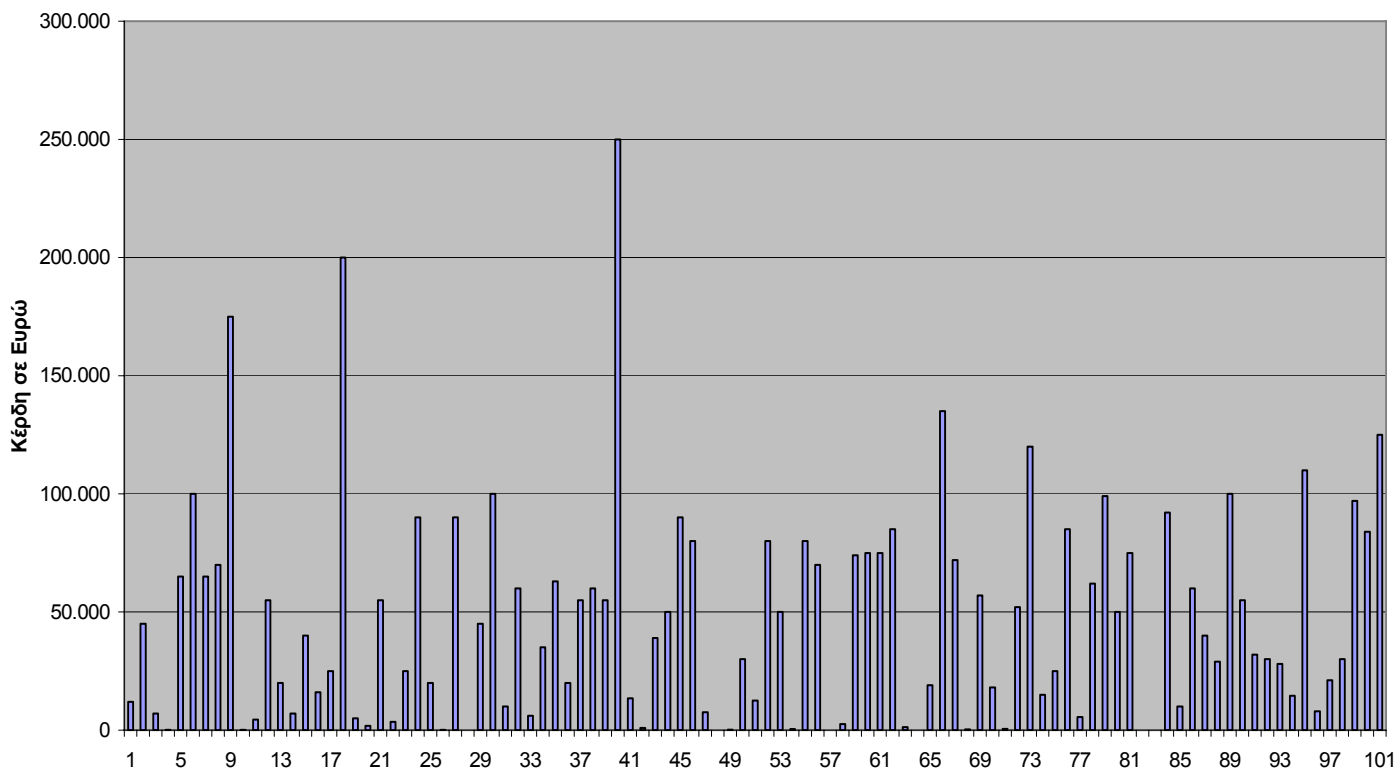
κατεύθυνση. Τέλος, θα αναφερθούμε σε κάποιες γενικές παρατηρήσεις – υποθέσεις- που αφορούν ενδεχόμενες ψυχολογικές επιδράσεις και βασίστηκαν στην παρατήρηση, παρακολουθώντας μία σειρά από προβεβλημένα στην τηλεόραση επεισόδια.

Ανάλυση - Έλεγχοι και Αποτελέσματα

Η ανάλυση των διαθέσιμων στοιχείων του παιχνιδιού έγινε με τη χρήση κυρίως του στατιστικού προγράμματος SPSS αλλά και του Excel. Για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων χρησιμοποίησα αρχικά περιγραφική ανάλυση κάποιων μεταβλητών που μας επιτρέπει να δούμε μέσους όρους, τυπικές αποκλίσεις, εύρος, συγκέντρωση, και συχνότητες, μέτρα που μας δίνουν μια πρώτη εικόνα για το πού και πώς κυμαίνεται η κάθε μεταβλητή. Στη συνέχεια ακολουθεί έλεγχος συσχετίσεων κάποιων μεταβλητών/ ψευδομεταβλητών με άλλες, προσπαθώντας να βγάλω συμπεράσματα για το τί μπορεί να επηρεάζει τί.

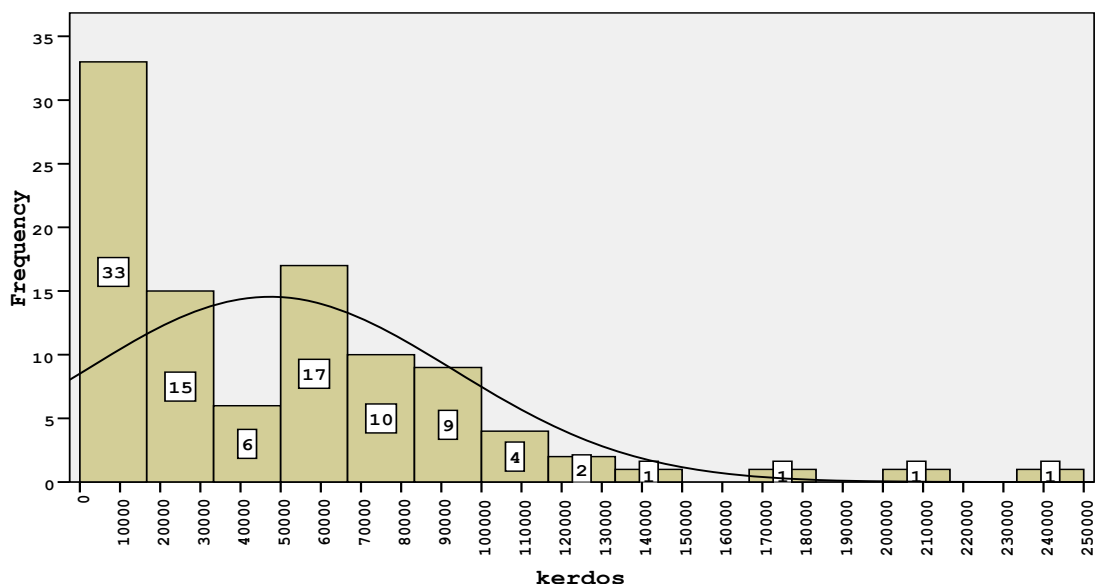
Κατ' αρχήν μελετάμε ένα δείγμα με πληθυσμό $N=101$ παίκτες. Αυτοί οι 101 παίκτες μοιράζονται ισόποσα σε 51 άνδρες και 50 γυναίκες. Τα κέρδη των παιχτών με σειρά εγγραφής των επεισοδίων φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα για τους παίκτες από 1 έως 101.

κέρδη παιχτών



Το μεγαλύτερο ποσό που έχει κερδηθεί στο παιχνίδι την περίοδο που εξετάστηκε είναι €250.000 και το μικρότερο ποσό είναι €0,01. (Υπενθυμίζω ότι ποσό €250.000 δεν υπάρχει μέσα στο παιχνίδι, επομένως, πρόκειται για αποδοχή προσφοράς). Το ακόλουθο διάγραμμα είναι το διάγραμμα συχνοτήτων των ποσών που έχουν κερδηθεί.

Histogram



Statistics

round of Deal		
N	Valid	101
	Missing	0
Mean		7,89
Median		8,00
Mode		10
Std. Deviation		1,649
Variance		2,718
Skewness		-,410
Std. Error of Skewness		,240
Kurtosis		-,581
Std. Error of Kurtosis		,476
Minimum		4
Maximum		10
Percentiles	25	7,00
	50	8,00
	75	9,00

Ο μέσος όρος κερδών του δείγματος είναι €47.283,81, με τυπική απόκλιση €45.706. Η διάμεσος είναι €39.500 (κάτω από το μέσο όρο). Το μικρότερο ποσό είναι €0,01 και το μεγαλύτερο €250.000. Το 25% των παρατηρήσεων συγκεντρώνονται κάτω από €8.500 και το 75% κάτω από €74.750. (Οι μισές παρατηρήσεις συγκεντρώνονται μεταξύ €8.500 και €74.750).

Το μικρότερο ποσό στο παιχνίδι είναι το €0,01 και υπάρχει παίχτης μέσα στο δείγμα μας που αποχώρησε με αυτό το ποσό. Το μεγαλύτερο ποσό στο παιχνίδι είναι €500.000 και κανένας παίχτης αυτή τη στιγμή δεν το έχει κερδίσει (αν και υπήρχε παίχτης που είχε τη βαλίτσα με αυτό το ποσό). Μόνο ένα 10% των παιχτών έχουν λάβει από €100.000 και πάνω με ανώτερο τις €250.000.

Στο σημείο αυτό υπενθυμίζω ότι τα ποσά που συμμετέχουν στο παιχνίδι είναι τα εξής:

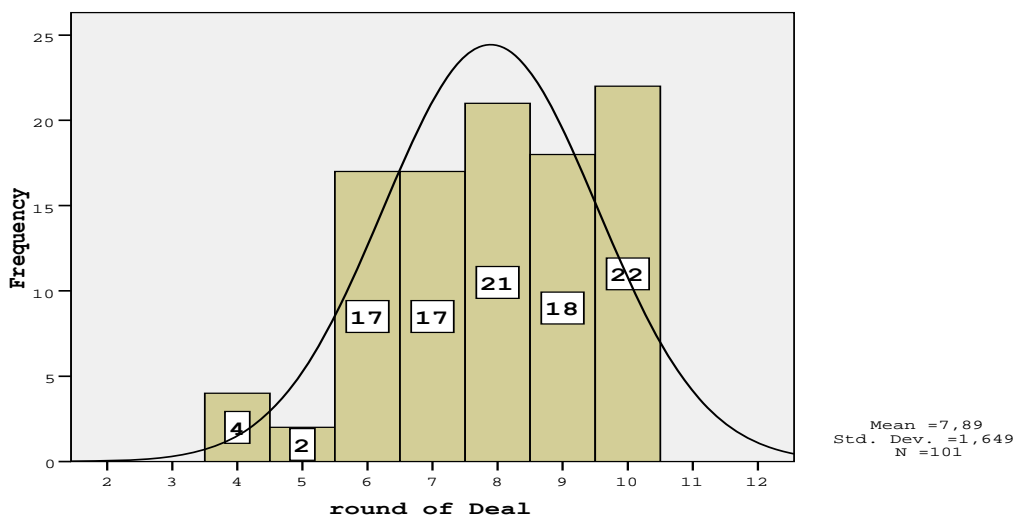
0,01 €	1.000 €
0,20 €	2.500 €
0,50 €	5.000 €
1 €	7.500 €
5 €	10.000 €
10 €	15.000€
20 €	25.000 €
50 €	50.000 €
100 €	75.000 €
200 €	100.000 €
300 €	200.000 €
400 €	300.000 €
500 €	500.000 €

Ο μέσος όρος των ποσών αυτών είναι περίπου 49.715 €, ποσό μικρότερο από τον μέσο όρο των κερδών των παιχτών που υπολογίστηκε παραπάνω) Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι η διάμεσος των ποσών που υπάρχουν στο παιχνίδι είναι μόλις € 750.

Οι γύροι του παιχνιδιού είναι 10. Ο μέγιστος αριθμός προσφορών από τον τραπεζίτη είναι 9. Στο 10^ο γύρο ο παίχτης παίρνει το ποσό της βαλίτσας του. Ο μέσος όρος του γύρου που σταματάνε οι παίχτες είναι ο 8^{ος} γύρος. Κανείς από τους παίχτες δεν έχει σταματήσει στην προσφορά του 1^{ου}, 2^{ου} ή 3^{ου} γύρου. Στον 4^ο γύρο σταμάτησαν 4 παίχτες, στον 5^ο γύρο 2 παίχτες, στον 6^ο και 7^ο γύρο από 17 παίχτες στον καθένα. Στον 8^ο γύρο σταμάτησαν 21 παίχτες, στον 9^ο 18 παίχτες και με το ποσό της βαλίτσας του έφυγαν 22 παίχτες (αποτελεί το μεγαλύτερο ποσοστό).

Το 60% των παιχτών φτάνει και παίζει τον 8^ο γύρο. Το 40% των παιχτών ρισκάρει να παίζει μέχρι και τον 9^ο γύρο, ενώ το 22% ρισκάρει να φτάσει μέχρι το ποσό της βαλίτσας του. Το παρακάτω διάγραμμα συχνοτήτων δείχνει τον αριθμό των παιχτών που κάνουν Deal σε κάθε γύρο. Η τελευταία στήλη του ιστογράμματος δείχνει τους παίχτες που δεν έκαναν καθόλου Deal και έφυγαν με το ποσό της βαλίτσας τους.

Διάγραμμα συχνοτήτων του γύρου που σταματάν οι παίχτες



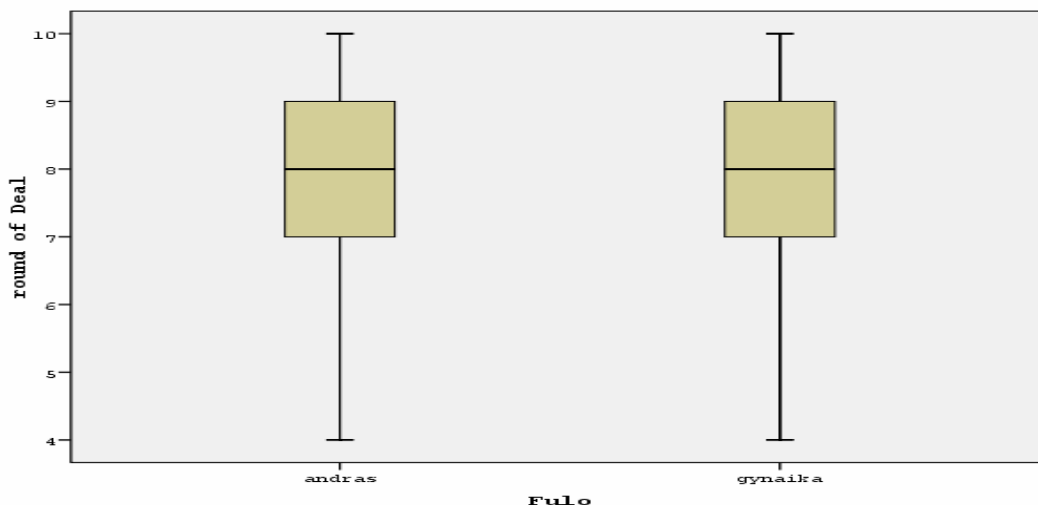
Δέχομαι ότι η αποδοχή της προσφοράς, ενός σίγουρου δηλαδή ποσού, αντί της συνέχειας του παιχνιδιού με αβέβαιο αποτέλεσμα υποδηλώνει αποστροφή προς τον κίνδυνο. Αντίθετα, η συνέχεια σε επόμενους γύρους απορρίπτοντας τα σίγουρα ποσά υποδηλώνει επιδίωξη κινδύνου (με στόχο βέβαια μεγαλύτερες αποδόσεις). Βλέπω λοιπόν το γύρο στον οποίο κάνει Deal κάθε παίχτης σαν ένα μέτρο της αποστροφής του προς τον κίνδυνο, με

τους μικρότερους γύρους να υποδηλώνουν μεγαλύτερη αποστροφή κινδύνου και αντίθετα. Στη συνέχεια κάνω έναν έλεγχο συσχέτισης αυτής της μεταβλητής (γύρος όπου γίνεται Deal ή αλλιώς ένταση αποστροφής κινδύνου) με κάποια ατομικά χαρακτηριστικά που γνωρίζουμε για τους παίχτες, το φύλο και την ηλικία.

Πρώτα κάνουμε έναν έλεγχο συσχέτισης του φύλου του παίχτη και του γύρου στον οποίο σταματάει. Προσπαθούμε δηλαδή να βρούμε αν υπάρχει διαφοροποίηση στο πόσο συντηρητικά ή με ρίσκο παίζουν οι δύο κατηγορίες, άντρες και γυναίκες.

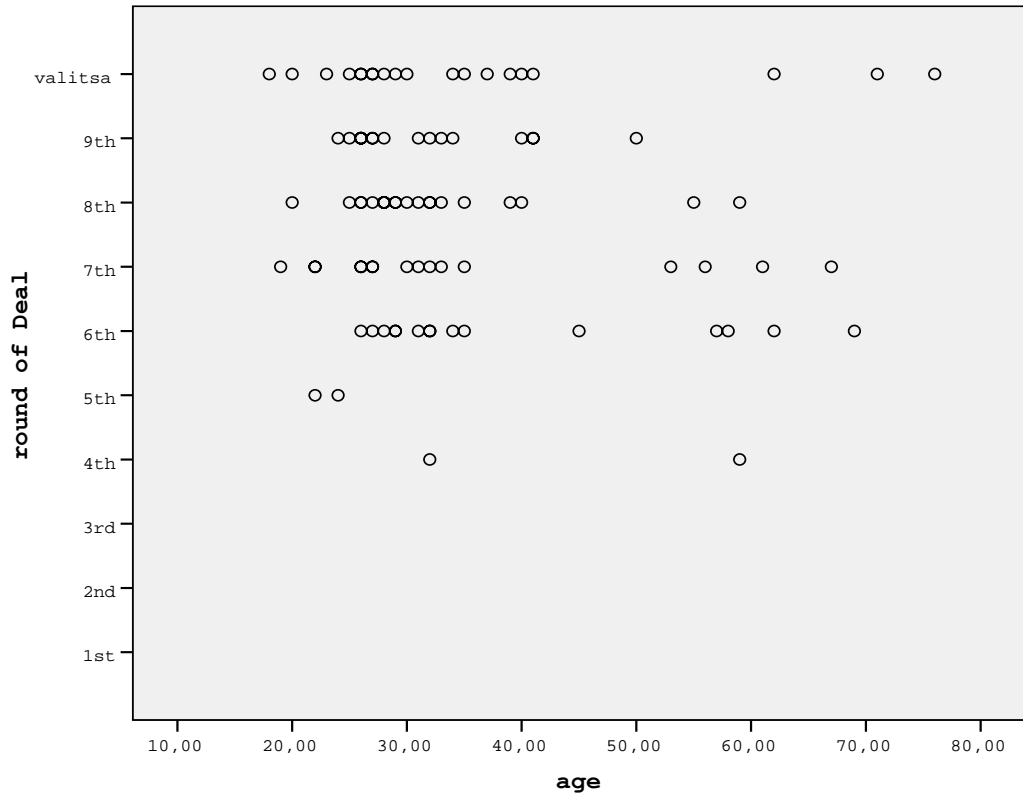
Fulo * round of Deal Crosstabulation

			round of Deal						Total	
			4th	5th	6th	7th	8th	9th		valitsa
Fulo	andras	Count	3	1	7	8	11	9	12	51
		% within Fulo	5,9%	2,0%	13,7%	15,7%	21,6%	17,6%	23,5%	100,0%
		% of Total	3,0%	1,0%	6,9%	7,9%	10,9%	8,9%	11,9%	50,5%
gynaika		Count	1	1	10	9	10	9	10	50
		% within Fulo	2,0%	2,0%	20,0%	18,0%	20,0%	18,0%	20,0%	100,0%
		% of Total	1,0%	1,0%	9,9%	8,9%	9,9%	8,9%	9,9%	49,5%
Total		Count	4	2	17	17	21	18	22	101
		% within Fulo	4,0%	2,0%	16,8%	16,8%	20,8%	17,8%	21,8%	100,0%
		% of Total	4,0%	2,0%	16,8%	16,8%	20,8%	17,8%	21,8%	100,0%

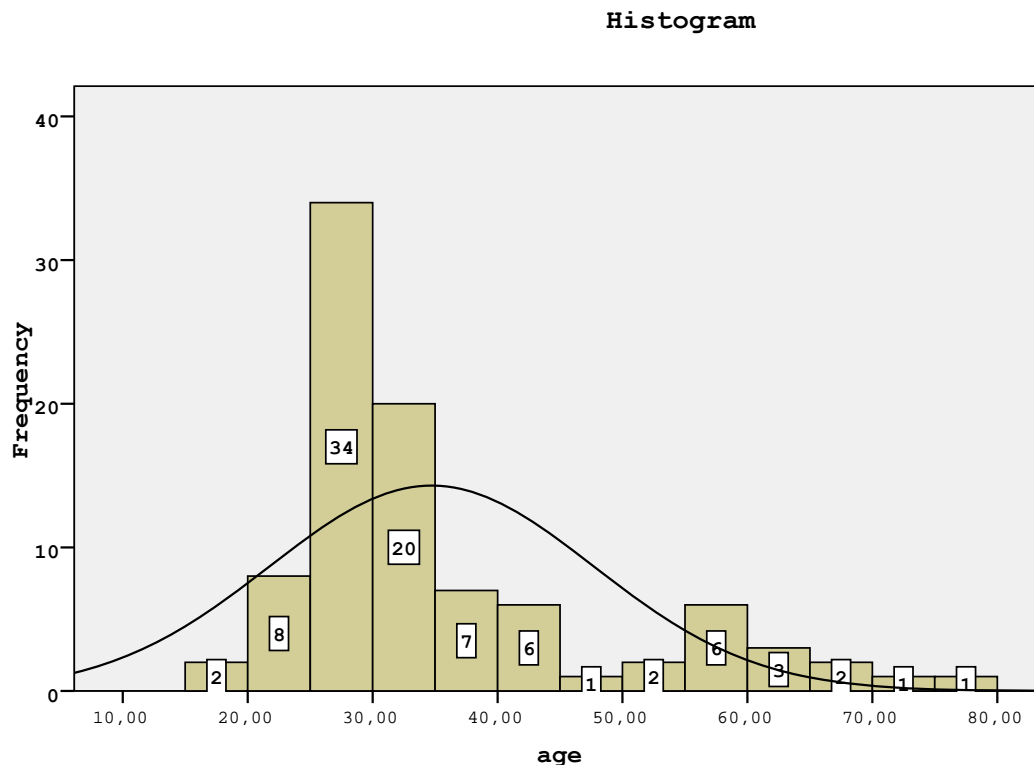


Όπως φαίνεται από τα αποτελέσματα του πίνακα, δεν υπάρχει ουσιαστική διαφοροποίηση στο γύρο που κάνουν Deal τα δύο γκρουπ (άντρες και γυναίκες). Ακόμα και κάποιες διαφορές που ποσοστιαία μοιάζουν σημαντικές στην πραγματικότητα δεν μπορούμε να τους δώσουμε σημασία γιατί σε απόλυτα νούμερα η διαφορά μεταξύ των δύο φύλων είναι το πολύ μέχρι 3 άτομα, αριθμός μη υπολογίσιμος. Για παράδειγμα στον 6% γύρο φαίνεται να σταματάει το 13,7% των αντρών και το 20% των γυναικών, διαφορά που σε απόλυτα νούμερα είναι 3 άτομα (7 και 10 άτομα αντίστοιχα).

Παρακάτω κάνουμε έλεγχο συσχέτισης της ηλικίας με το γύρο στον οποίο σταματάνε οι παίχτες. Εξετάζουμε δηλαδή αν κάποιες ηλικίες δείχνουν μεγαλύτερη επιδίωξη κινδύνου από κάποιες άλλες.



Από το παραπάνω γράφημα, που δείχνει σε κάθε ηλικία τις παρατηρήσεις τελικού γύρου που υπάρχουν δεν φαίνεται να υπάρχει κάποια συγκεκριμένη σχέση μεταξύ ηλικίας και του γύρου που σταματάνε οι παίχτες. Σε κάθε γύρω βλέπουμε να σταματάνε άτομα από διάφορες ηλικίες. Παρατηρούμε γενικά μία συγκέντρωση παρατηρήσεων σε όλους τους γύρους στην περιοχή από 20 έως 40. Αυτό οφείλεται στο ότι το δείγμα μας αποτελείται στην πλειοψηφία από άτομα αυτών των ηλικιών. Ακολουθεί το διάγραμμα συχνοτήτων των ηλικιών του δείγματος.



Το δείγμα παρουσιάζει υψηλή συγκέντρωση μεταξύ των ηλικιών 26 και 39. Αυτές οι ηλικίες δεν παρουσιάζουν τόσο μεγάλη διαφορά που να μπορούμε να πούμε ότι θα οδηγούσε σε διαφορετικό τρόπο σκέψης και αντιμετώπισης ως προς το ρίσκο που είναι διατεθειμένοι να πάρουν. Υπό αυτή την έννοια, για μια τέτοια έρευνα το συγκεκριμένο δείγμα που έχουμε δεν κρίνεται αντιπροσωπευτικό.

Αυτό που έχει τη μεγαλύτερη σημασία είναι ότι το δείγμα έχει ένα εύρος ηλικιών από 18 έως 76 (μεγάλο εύρος) και υπάρχουν κάποιες παρατηρήσεις που καλύπτουν το εύρος αυτό. Τα αποτελέσματα όμως που παίρνουμε από τις υπάρχουσες παρατηρήσεις δεν μας δίνουν καμιά υπόνοια

ότι ο γύρος στον οποίο σταματάει ο παίχτης μπορεί να σχετίζεται με την ηλικία, αλλά το αντίθετο.

Μέχρι στιγμής το συμπέρασμα που βγάλαμε είναι ότι ούτε το φύλλο ούτε η ηλικία επηρεάζουν την αποστροφή ή επιδίωξη για κίνδυνο ανάμεσα στους παίχτες. Και για μια πιο επιστημονική προσέγγιση, από την απλή παρατήρηση γραφημάτων, που επιβεβαιώνει όμως τα ίδια αποτελέσματα, παρακάτω ακολουθούν δύο πίνακες. Ο πρώτος πίνακας δίνει την ανάλυση Correlations του SPSS μεταξύ ηλικίας και γύρου που κάνουν Deal οι παίχτες. Όπως φαίνεται και από το συντελεστή Significance (2-tailed) που είναι 0,335 πολύ μεγαλύτερος από 0,05, δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Ο δεύτερος πίνακας συγκρίνει αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά των μέσων του γύρου που σταματάνε οι παίχτες μεταξύ των δύο γκρουπ, ανδρών και γυναικών. Ο συντελεστής Significance (2-tailed) είναι 0,862 πολύ μεγαλύτερος από 0,05 και υποδηλώνει ότι δεν υπάρχει καμία στατιστικά σημαντική διαφορά στους μέσους του γύρου που σταματάνε οι παίχτες ανάμεσα σε άντρες και γυναίκες.

Correlations

		age	round of Deal
age	Pearson Correlation	1	-,101
	Sig. (2-tailed)		,335
	N	93	93
round of Deal	Pearson Correlation	-,101	1
	Sig. (2-tailed)	,335	
	N	93	101

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
round of Deal	Equal variances assumed	,427	,515	,174	99	,862	,057	,330	-,597	,711
	Equal variances not assumed			,173	97,3	,863	,057	,330	-,598	,712

Αφού δεν βρέθηκε κάποια συσχέτιση του γύρου που σταματάνε οι παίχτες με τα ατομικά χαρακτηριστικά των παιχτών που έχουμε διαθέσιμα στρεφόμαστε στα χαρακτηριστικά του ίδιου του παιχνιδιού. Πρώτη σκέψη είναι να εξετάσουμε το κατά πόσο το αν είναι «δίκαιη» η προσφορά ή μη επηρεάζει την απόφαση του παίχτη.

Πριν προχωρήσω στην εξέταση αυτής της συσχέτισης είναι σκόπιμο απλά να αναφέρω τον μέσο όρο των προσφορών του τραπεζίτη σε κάθε γύρο καθώς και το μέσο όρο των ποσών που οι παίχτες είχαν στη βαλίτσα τους. Τα μεγέθη αυτά εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα.

Γύρος	Μέσος Όρος Προσφοράς Τραπεζίτη
1ος	6.277 €
2ος	12.206 €
3ος	17.827 €
4ος	22.960 €

5ος	29.541 €
6ος	36.409 €
7ος	43.586 €
8ος	49.594 €
9ος	73.046 €

Βαλίτσα Παίχτη	Μέσος Όρος Βαλίτσας Παιχτών
10ος γύρος	65.731 €

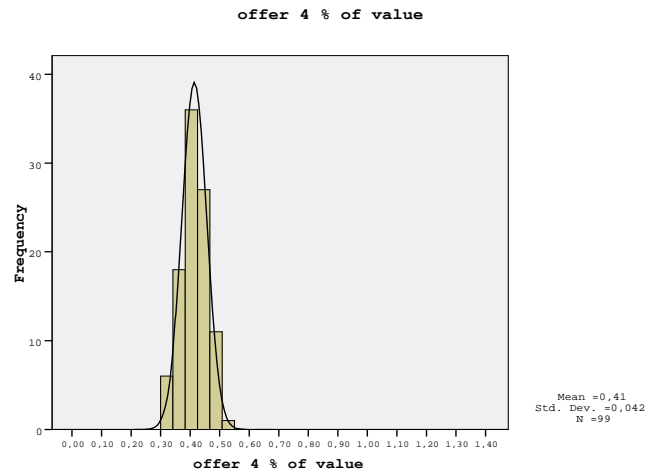
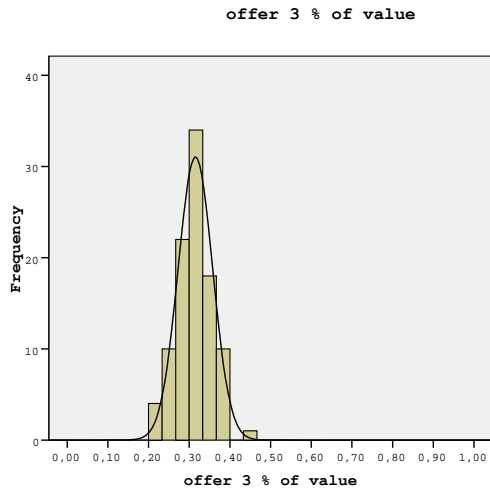
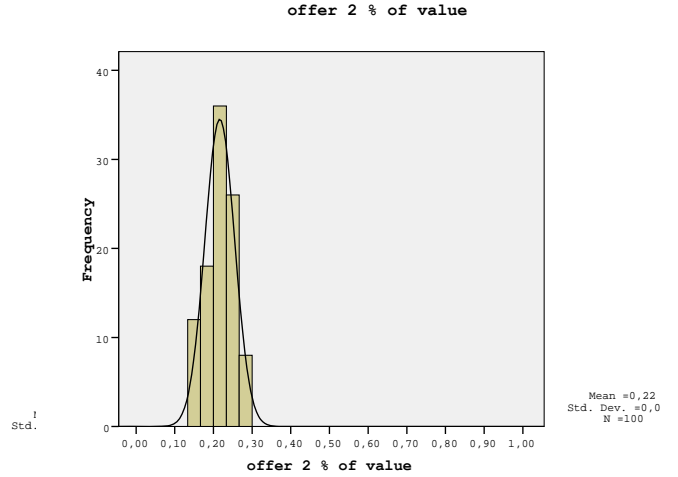
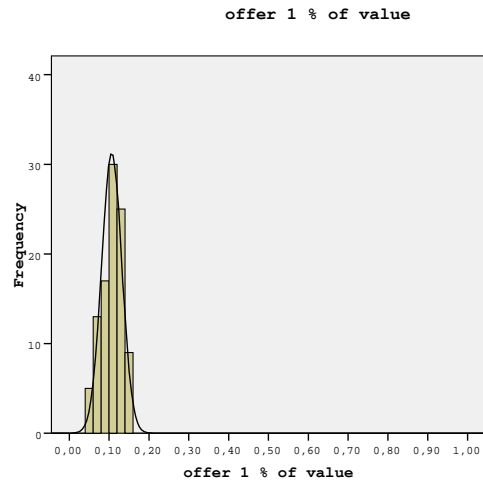
Δέχομαι ότι για να θεωρήσει ένας παίχτης μια προσφορά δίκαιη τότε αυτή η προσφορά πρέπει να ισούται με την αναμενόμενη/ προσδοκώμενη αξία των ποσών που παραμένουν κάθε φορά μέσα στο παιχνίδι. Αν η προσφορά του τραπεζίτη είναι χαμηλότερη από την αναμενόμενη αξία του παιχνιδιού, τότε ο παίχτης τη θεωρεί άδικη. Αν είναι μεγαλύτερη, τότε τη θεωρεί καλύτερη από δίκαιη. Κάνω λοιπόν τη λογική υπόθεση ότι οι παίχτες υπολογίζουν με βάση τις πιθανότητες και τα υπάρχοντα μέσα στο παιχνίδι ποσά την αναμενόμενη αξία και συγκρίνουν με αυτή την προσφορά του τραπεζίτη. Υποθέτω δηλαδή ότι κάνουν Deal όταν η προσφορά είναι «δίκαιη» ή «καλύτερη από δίκαιη» και No Deal όταν η προσφορά είναι «άδικη».

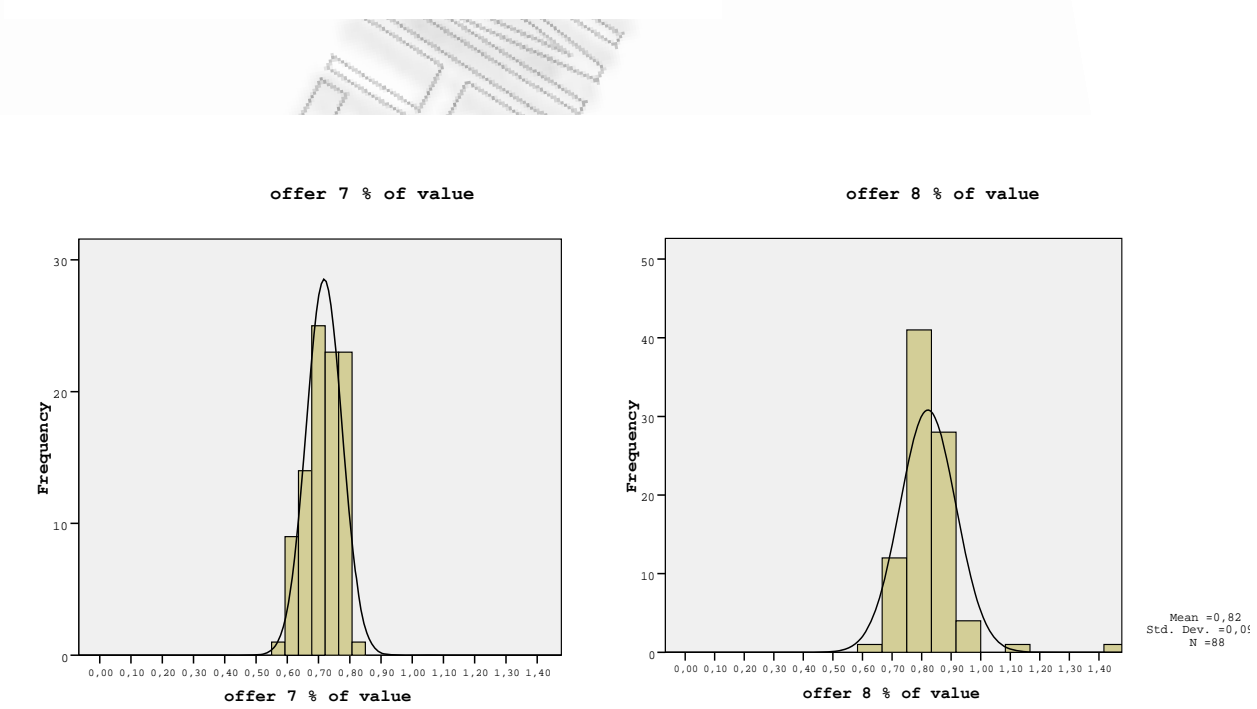
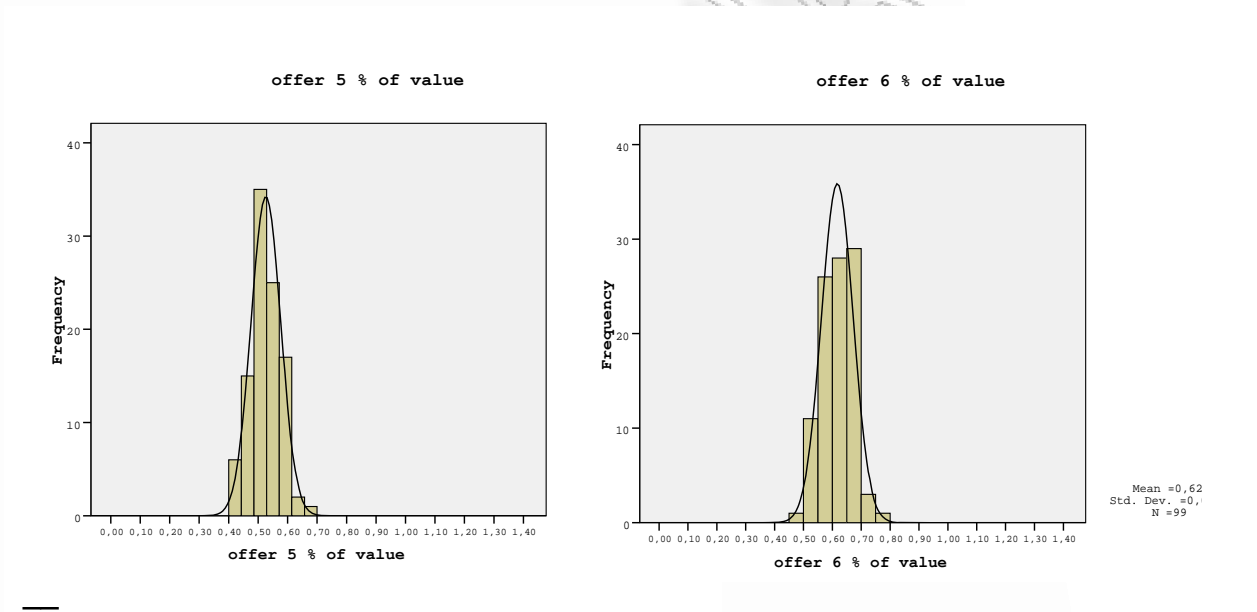
Για το σκοπό αυτό υπολόγισα σε κάθε επεισόδιο για κάθε γύρο την αναμενόμενη αξία του παιχνιδιού. Η αναμενόμενη αξία του παιχνιδιού σε κάθε γύρο είναι ο μέσος όρος των ποσών που έχουν παραμείνει στο παιχνίδι, αφού κάθε ένα ποσό έχει τις ίδιες πιθανότητες με κάθε άλλο να παραμείνει ή να βγει από το παιχνίδι. Στη συνέχεια έγραψα την κάθε προσφορά εκφρασμένη ως ποσοστό επί τις εκατό της αναμενόμενης αξίας του παιχνιδιού στον αντίστοιχο γύρο.

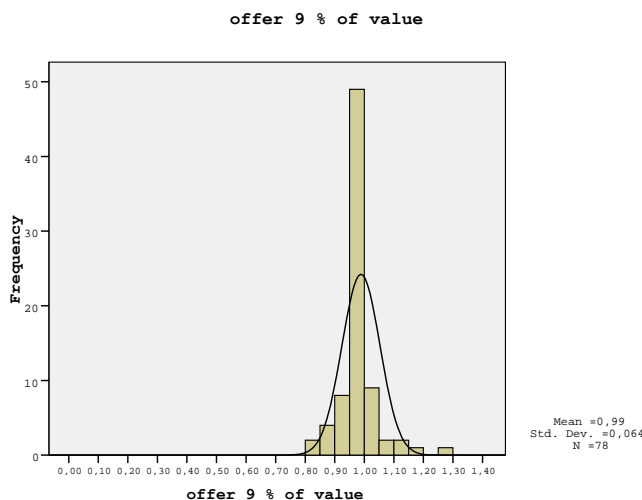
Ο σκοπός ήταν να τρέξω μία ανάλυση συσχέτισης μεταξύ των ποσοστών και της ψευδομεταβλητής Deal- No Deal, για να δω αν στα μεγάλα ποσοστά, κοντά στο 100% (δίκαιη προσφορά) σε κάθε γύρο η απόφαση είναι συνήθως Deal και αν στα μικρά ποσοστά (άδικη προσφορά) η απόφαση είναι No Deal. Εκφράζοντας όμως τις προσφορές του τραπεζίτη σαν ποσοστό της προσδοκώμενης αξίας και μελετώντας τα ποσοστά αυτά μέσα σε κάθε γύρο βρήκα ότι οι προσφορές του τραπεζίτη αποτελούν ένα κλιμακούμενο ποσοστό της αναμενόμενης αξίας του παιχνιδιού, ξεκινώντας από πολύ μικρό ποσοστό στον πρώτο γύρο για να φτάσουν γύρω στο 100% δηλαδή, μια «δίκαιη» προσφορά μόνο στον 9^ο γύρο, τελευταία προσφορά του τραπεζίτη. Επιπλέον, το ποσοστό αυτό μέσα στον ίδιο γύρο κυμαίνεται στο ίδιο επίπεδο σε όλα τα επεισόδια, με μικρές μόνο αποκλίσεις. Παρακάτω, στον πίνακα φαίνονται οι μέσοι των προσφορών του τραπεζίτη εκφρασμένοι ως ποσοστό της αναμενόμενης αξίας, για κάθε γύρο ξεχωριστά. Στον ίδιο πίνακα φαίνονται και οι αντίστοιχες τυπικές αποκλίσεις και ακολουθούν τα διαγράμματα με την κατανομή των ποσοστών μέσα σε κάθε γύρο.

Statistics

	offer 1 % of value	offer 2 % of value	offer 3 % of value	offer 4 % of value	offer 5 % of value	offer 6 % of value	offer 7 % of value	offer 8 % of value	offer 9 % of value
N	99	100	99	101	99	96	88	78	
Mean	,1066	,2165	,3153	,4142	,5261	,6173	,7180	,8215	,9888
Median	,1128	,2198	,3135	,4102	,5192	,6176	,7203	,8125	,9999
Std. Deviation	,02527	,03852	,04239	,04212	,05045	,05505	,05752	,09495	,06422
Minimum	,05	,13	,21	,32	,41	,49	,59	,60	,80
Maximum	,15	,29	,46	,52	,68	,76	,83	1,43	1,26







Όπως φαίνεται λοιπόν οι προσφορές του τραπεζίτη ξεκινάνε ξεκινάν τον πρώτο γύρο περίπου στο 10% της αναμενόμενης αξίας, στο 2^ο γύρο κυμαίνονται στο 22%, στον 3^ο στο 31%, στον 4^ο στο 41%, στον 6^ο στο 61%, στον 7^ο στο 71%, στον 8^ο στο 82% και στον ένατο περίπου στο 99%. Επομένως, η υπόθεση ότι οι παίχτες συγκρίνουν την προσφορά με την αναμενόμενη αξία και πρέπει να τη θεωρήσουν δίκαιη (με βάση τον ορισμό που έδωσα παραπάνω για τη δίκαιη προσφορά) για να την αποδεχθούν δεν ισχύει. Σε αυτή την περίπτωση κανένας παίχτης δεν θα είχε κάνει Deal πριν το γύρο 9. Υπάρχουν όμως 61 άτομα στα 101, που έχουν κάνει Deal πριν τον ένατο γύρο, με «άδικες» προσφορές, και το πρώτα Deal έγιναν από τον 4^ο γύρο που οι προσφορές κυμαίνονται μόνο στο 41% περίπου της αναμενόμενης αξίας του παιχνιδιού. Επιπλέον, έκανα έναν έλεγχο μέσα σε κάθε γύρο για να δω αν οι προσφορές που αντικατοπτρίζουν τα υψηλότερα ποσοστά, σε σχέση με την αναμενόμενη αξία, μέσα σε ένα γύρο συνδέονται με τις αποφάσεις Deal αυτού του γύρου και ο αντίθετο. Ο έλεγχος αυτός

έδειξε ότι δεν υπάρχει καμία τέτοια συσχέτιση. Αυτό είναι λογικό βέβαια αν σκεφτούμε ότι οι αποκλίσεις είναι τόσο μικρές που δεν μπορούν να γίνουν καν αντιληπτές από τους παίχτες. Δεν είναι δυνατό ούτε να αντιληφθεί ένας παίχτης ούτε και να ενδιαφερθεί για το ότι του δόθηκε ένα από τα μεγαλύτερα ποσοστά που δίνεται σε αυτό το γύρο δηλαδή για παράδειγμα, ένα 0,04 περισσότερο από το μέσο όρο των προσφορών που δίνονται στον αντίστοιχο γύρο στα υπόλοιπα παιχνίδια.

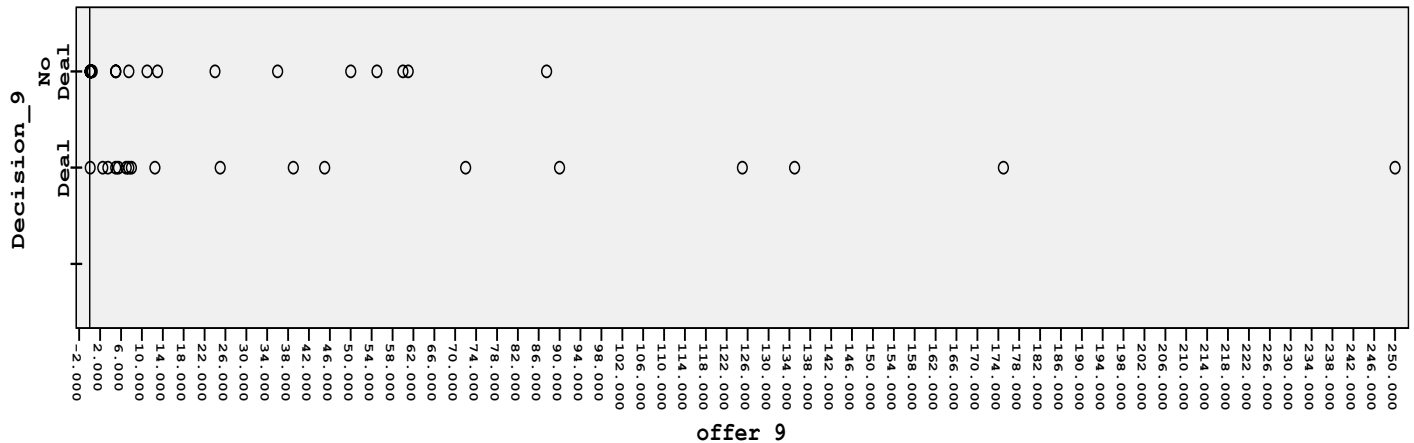
Επιστρέφοντας στον έλεγχο της παραπάνω υπόθεσης, το συμπέρασμα είναι ότι η αποδοχή ή μη μιας προσφοράς δεν συνδέεται με το πόσο δίκαιη ή όχι αντιλαμβάνεται ο παίχτης την προσφορά που του γίνεται!

Παρατήρηση: Ο όρος δίκαιη/ μη δίκαιη προσφορά δόθηκε σαν χαρακτηρισμός προς διευκόλυνση. Οι προσφορές από γύρο σε γύρο είναι κλιμακούμενα ποσοστά της αναμενόμενης αξίας. Αυτό είναι δικαιολογημένο, ώστε να παρακινούνται οι παίχτες να μη συμβιβάζονται πολύ γρήγορα και να παίζεται ένας σεβαστός αριθμός γύρων σε κάθε επεισόδιο. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα στις προσφορές από γύρο σε γύρο να παρουσιάζουν μεγαλύτερες διαφορές, αυξάνοντας και το ενδιαφέρον του παιχνιδιού. Τέλος μπορούμε να το δούμε και σαν μία ανταμοιβή-αποζημίωση του παίχτη από γύρο σε γύρο για τον περισσότερο κίνδυνο που αναλαμβάνει προχωρώντας κάθε φορά σε επόμενο γύρο.

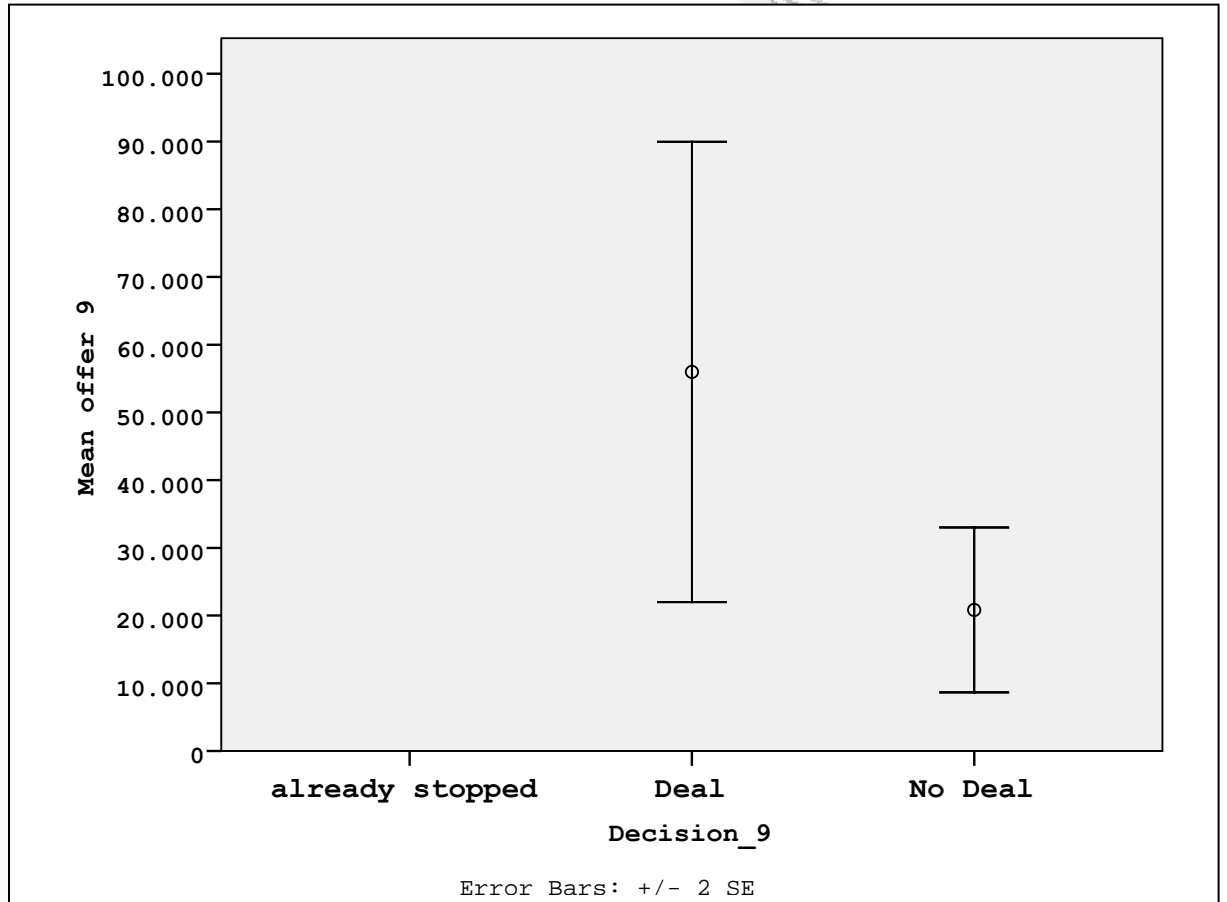
Αφού δεν βρέθηκε καμία συσχέτιση μεταξύ της απόφασης Deal/ No Deal με το πόσο δίκαιη είναι η προσφορά συγκριτικά με την αναμενόμενη

αξία, θα εξετάσω σε αυτό το στάδιο τη σχέση της απόφασης με την απόλυτη τιμή της προσφοράς σαν ποσό χρημάτων και όχι σαν ποσοστό της προσδοκώμενης αξίας.

Για να διευκολυνθώ σε αυτή τη μελέτη θα ερευνήσω κάθε γύρο χωριστά ξεκινώντας από το γύρο 9. Το ακόλουθο διάγραμμα δείχνει στα ποσά προσφορών που έγιναν στο γύρο 9 ποιες ήταν οι αποφάσεις, Deal ή No Deal.



Από το παραπάνω γράφημα βλέπουμε ότι από κάποιο ποσό προσφοράς και πάνω οι αποφάσεις των παιχτών είναι μόνο Deal. Στα μικρά ποσά οι αποφάσεις είναι και Deal και No Deal και επίσης βλέπουμε μια έντονη συγκέντρωση στην απόφαση No Deal σε προσφορές που είναι κοντά στη γραμμή του μηδενός. Στο παρακάτω γράφημα φαίνεται καθαρά το εύρος και οι μέσοι των προσφορών που δόθηκαν πριν τις αποφάσεις Deal και πριν τις αποφάσεις No Deal.



Descriptives

offer 9

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Deal	18	55978	72121,65	16999,2	20112,52	91843,03	100	250000
No Deal	20	20834	27232,03	6089,27	8088,77	33578,73	60	87500
Total	38	37481	55560,32	9013,07	19218,70	55743,14	60	250000

Test of Homogeneity of Variances

offer 9

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
11,582	1	36	,002

ANOVA

offer 9

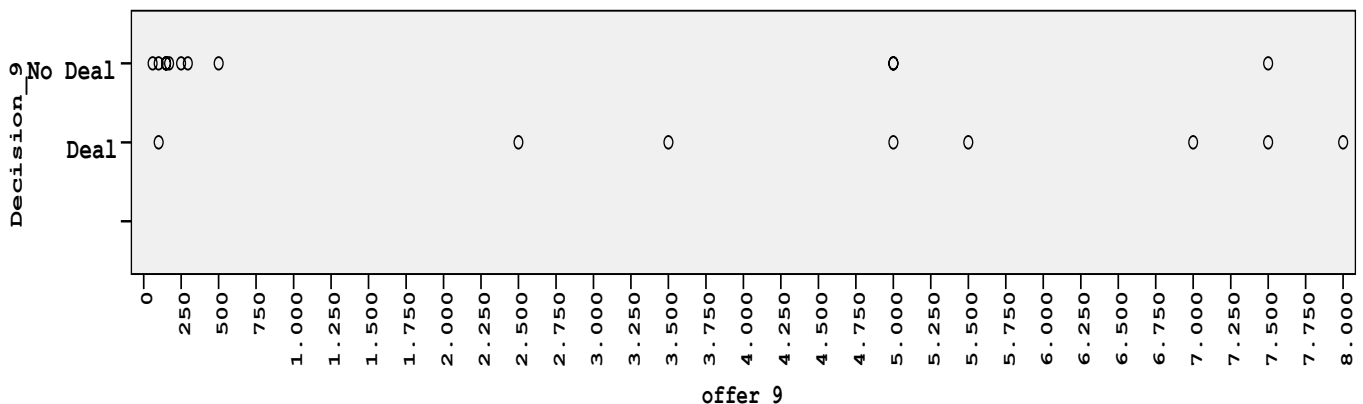
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,2E+010	1	1,170E+010	4,109	,050
Within Groups	1,0E+011	36	2847670427		
Total	1,1E+011	37			

Οι τρεις παραπάνω πίνακες παράχθηκαν με τη χρήση του SPSS με την ανάλυση Oneway Anova. Στον πρώτο πίνακα φαίνεται ότι ο μέσος των προσφορών στις περιπτώσεις που η απόφαση ήταν Deal είναι €55.978, ενώ στις περιπτώσεις που η απόφαση είναι No Deal είναι €20.834. Η διαφορά των μέσων είναι €37.481 πάρα πολύ μεγάλη αν σκεφτούμε ότι ο μέσος όρος των ποσών που κερδήθηκαν στα υπό μελέτη επεισόδια είναι περίπου €47.000. Επιπλέον η μικρότερη προσφορά που δόθηκε στο γύρο (€ 60) ήταν No Deal, και η μεγαλύτερη €250.000 ήταν Deal.

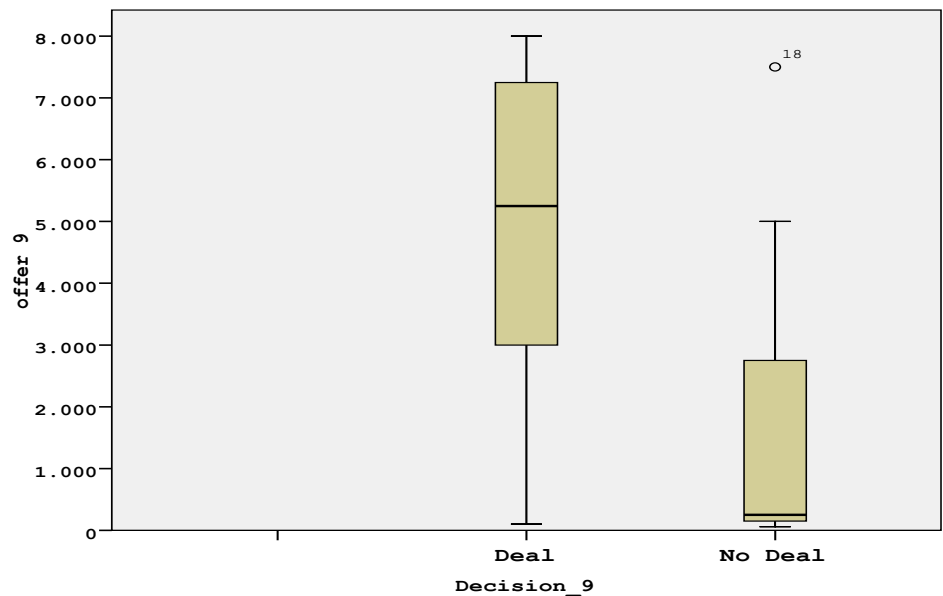
Στο δεύτερο πίνακα γίνεται το Levene's Test που επειδή δίνει δείκτη Sig = 0,002 μικρότερο του 0,05 μας παραπέμπει στο συμπέρασμα ότι δεν είναι ομοιογενείς οι διακυμάνσεις των προσφορών μεταξύ των περιπτώσεων Deal και No Deal. Αυτό μας υποδηλώνει κανονικά ότι πρέπει να χρησιμοποιήσουμε ένα μη παραμετρικό τεστ για τη σύγκριση των δύο δειγμάτων Deal και No Deal. Το test Anova είναι ένα παραμετρικό τεστ. Στη

συγκεκριμένη φάση όμως θα εξετάσω τα αποτελέσματα, ακολουθώντας την εμπειρική παραδοχή πως όταν ένα παραμετρικό τεστ δείξει στατιστική σημαντικότητα, κατά 99,9% και το μη παραμετρικό τεστ θα δείξει στατιστική σημαντικότητα. Βέβαια, για να είμαι και περισσότερη ορθή στη συνέχεια θα ξεπεράσω με συνεπή τρόπο αυτή την ασυνέπεια εξετάζοντας περιοχές των δύο δειγμάτων που οι διακυμάνσεις μεταξύ τους είναι ομογενείς. Από το τεστ της Oneway Anova, ο συντελεστής Significance είναι 0,05, γεγονός που υποδηλώνει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ποσό προσφοράς και απόφαση (Deal/ No Deal) σε επίπεδο σημαντικότητας 95%.

Επειδή, από το παραπάνω διάγραμμα αντιστοίχισης των προσφορών του τραπεζίτη με την απόφαση του παίχτη φαίνεται καθαρά η διαφορά στις πολύ μεγάλες προσφορές (κυριαρχία Deal αποφάσεων) θα απομονώσω τις μικρές προσφορές, έως 10.000 € για να γίνει πιο ευκρινές τι γίνεται σε αυτά τα ποσά.



Από το γράφημα αυτό φαίνεται ότι στα πολύ μικρά ποσά του παιχνιδιού, κάτω από €2.500 κυριαρχεί σχεδόν αποκλειστικά η απόφαση No Deal. Παρακάτω βλέπουμε και τη διαφορά στους μέσους των προσφορών εκεί που η απόφαση ήταν Deal και εκεί που ήταν No Deal.



Descriptives

offer 9		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Deal		8	4888	2723,148	962,778	2610,89	7164,11	100	8000
No Deal		11	1743	2707,610	816,375	-75,82	3562,18	60	7500
Total		19	3067	3082,310	707,130	1581,48	4552,73	60	8000

Test of Homogeneity of Variances

offer 9

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,019	1	17	,892

ANOVA

offer 9

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	45791202	1	45791202,15	6,217	,023
Within Groups	1,3E+008	17	7365897,861		
Total	1,7E+008	18			

Οι τρεις παραπάνω πίνακες παράχθηκαν με τη χρήση του SPSS με την ανάλυση Oneway Anova. Στον πρώτο πίνακα φαίνεται ότι για τις προσφορές του 9^{ου} γύρου έως €10.000, ο μέσος των προσφορών στις περιπτώσεις που η απόφαση ήταν Deal, είναι €4.888, ενώ στις περιπτώσεις που η απόφαση είναι No Deal είναι €1.743. Η διαφορά των μέσων είναι €3.067 πάρα πολύ μεγάλη αν σκεφτούμε ότι όλο και όλο το εύρος των προσφορών που εξετάζουμε εδώ είναι €10.000. Επιπλέον, η μικρότερη προσφορά που δόθηκε στο γύρο (€ 60) ήταν No Deal, και η μεγαλύτερη στο εύρος που μελετάμε (€8.000) ήταν Deal.

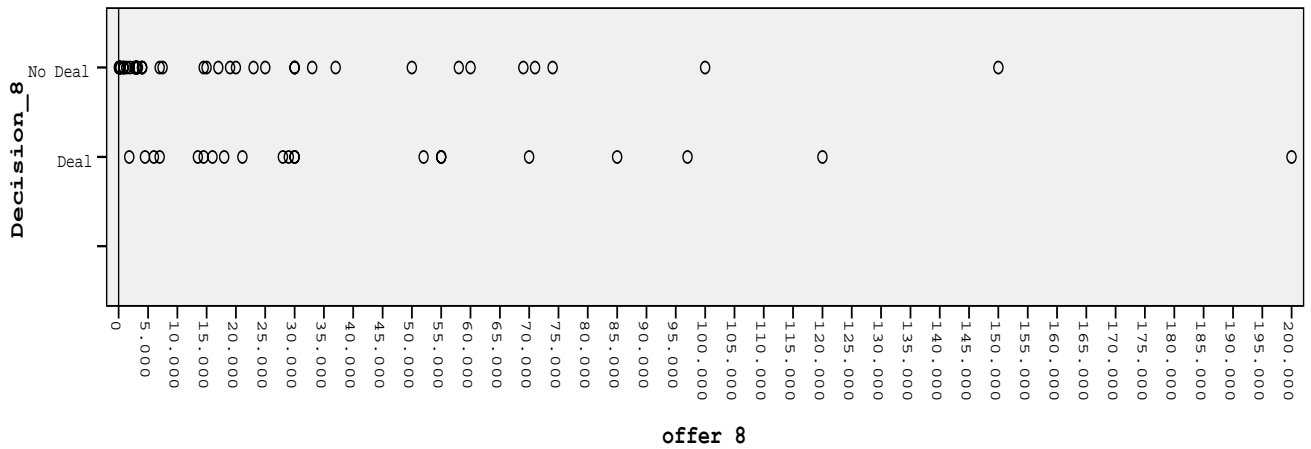
Στο δεύτερο πίνακα γίνεται το Levene's Test που βγάζει δείκτη Sig.= 0,892 μεγαλύτερο του 0,05. Η μη σημαντικότητα αυτού του τεστ μας παραπέμπει στο συμπέρασμα ότι οι διακυμάνσεις των προσφορών μεταξύ των περιπτώσεων Deal και No Deal είναι ομοιογενείς. Αυτό μας υποδηλώνει ότι

μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ένα παραμετρικό τεστ για τη σύγκριση των δύο δειγμάτων Deal και No Deal, όπως το ANOVA. Έτσι ξεπερνάμε και την ασυνέπεια στην προηγούμενη εξέταση ολόκληρου του εύρους των προσφορών που λόγω της ανομοιογένειας των δειγμάτων στην πραγματικότητα δεν μας επιτρεπόταν να χρησιμοποιήσουμε ένα παραμετρικό τεστ.

Από το τεστ της Oneway Anova, ο συντελεστής Significance είναι 0,02 μικρότερος του 0,05 γεγονός που υποδηλώνει στατιστικά σημαντική συσχέτιση των μεταβλητών ποσό προσφοράς και απόφαση (Deal/ No Deal) σε επίπεδο σημαντικότητας 95%.

Το ίδιο στατιστικά σημαντική βγαίνει και η συσχέτιση των υψηλότερων προσφορών του γύρου και της απόφασης, με όσο πιο ψηλές προσφορές τόσο περισσότερο να κυριαρχούν οι αποφάσεις Deal.

Στη συνέχεια έκανα την ίδια ανάλυση για τον 8^ο γύρο αρχικά σε όλο το εύρος των προσφορών και στη συνέχεια στις χαμηλές και στις υψηλές προσφορές ξεχωριστά. Τα αποτελέσματα είναι ακριβώς τα ίδια. Μεγάλη διαφορά στους μέσους των προσφορών στις περιπτώσεις που οι προσφορές γίνονται αποδεκτές και σε αυτές που απορρίπτονται. Ακολουθούν οι αντίστοιχοι πίνακες και γραφήματα.



Descriptives

offer 8

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Deal	21	45400,00	48142,933	0505,649	23485,60	67314,40	1800	200000
No Deal	39	24076,41	33135,027	5305,851	13335,28	34817,54	50	150000
Total	60	31539,67	39975,156	5160,771	21212,99	41866,34	50	200000

Test of Homogeneity of Variances

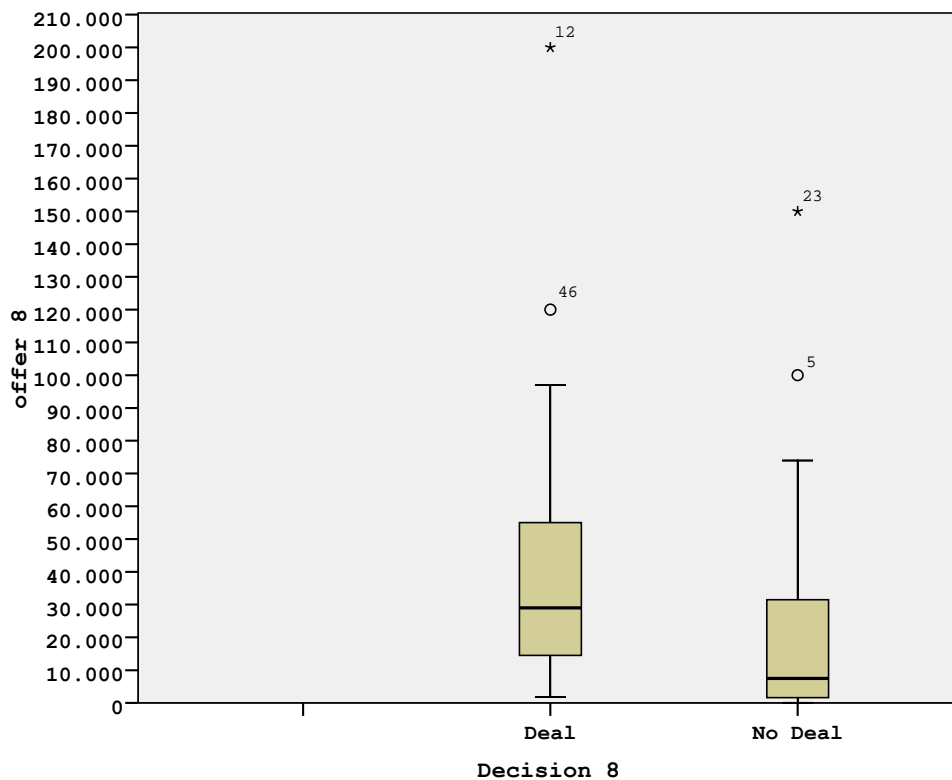
offer 8

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,469	1	58	,122

ANOVA

offer 8

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6,2E+009	1	6206593296	4,087	,048
Within Groups	8,8E+010	58	1518554857		
Total	9,4E+010	59			



Τα ίδια ακριβώς αποτελέσματα έδωσε και η ανάλυση των υπολοίπων γύρων.

Ερμηνεία Αποτελεσμάτων - Συμπεράσματα

Το συμπέρασμα που μπορούμε να βγάλουμε από τα παραπάνω αποτελέσματα της ανάλυσης είναι ότι στο τηλεπαιχνίδι Super Deal υπάρχει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ της απόφασης που παίρνουν οι παίχτες και του ύψους της προσφοράς. Στις μικρές προσφορές επικρατεί η απόφαση No Deal ενώ στις μεγάλες προσφορές επικρατεί η απόφαση Deal. Αυτό δείχνει ότι στα μικρά ποσά υπάρχει μεγαλύτερη επιδίωξη κινδύνου από ότι στα μεγάλα ποσά.

Η αλλιώς στα μεγάλα ποσά υπάρχει μεγαλύτερη αποστροφή κινδύνου από ότι στα μεγάλα. Αυτό φαίνεται ξεκάθαρα από πάρα πολλά παραδείγματα του 9^{ου} γύρου. Η γυναίκα που είχε 2 βαλίτσες με ποσά 200 € και 500.000 € δέχθηκε την προσφορά των 250.000 € παρόλο που αν είχε στη βαλίτσα της τα 500.000 € θα κέρδιζε τα διπλά χρήματα από την προσφορά, ένα πάρα πολύ μεγάλο ποσό και το μεγαλύτερο του Super Deal. Δεν είναι τυχαίο λοιπόν το γεγονός που παρατηρήσαμε πρώτο, πρώτο με την περιγραφική ανάλυση ότι κανένας δεν έχει φύγει με τη βαλίτσα των 500.000 € ενώ υπάρχει παίχτης που έχει φύγει με το €0,01 (και με τα € 0,20 και με το €1...), αφού κανείς δεν θα ρισκάρει να απορρίψει την προσφορά και να φύγει με τη βαλίτσα του όταν τα €500.000 είναι ένα από τα δύο ποσά και η προσφορά θα είναι τόσο μεγάλη. Παρομοίως, και ο παίχτης που δέχτηκε την προσφορά των € 72.000, ενώ είχε τα €100.000 και τα 50.000 €, δεν ρίσκαρε να χάσει €22.000 για να κερδίσει €28.000. Άλλη περίπτωση, γυναίκα είχε 200 € και 20.000 € δέχθηκε προσφορά 90.000 €. Δε ρίσκαρε να χάσει € 89.800 για να κερδίσει € 110.000.

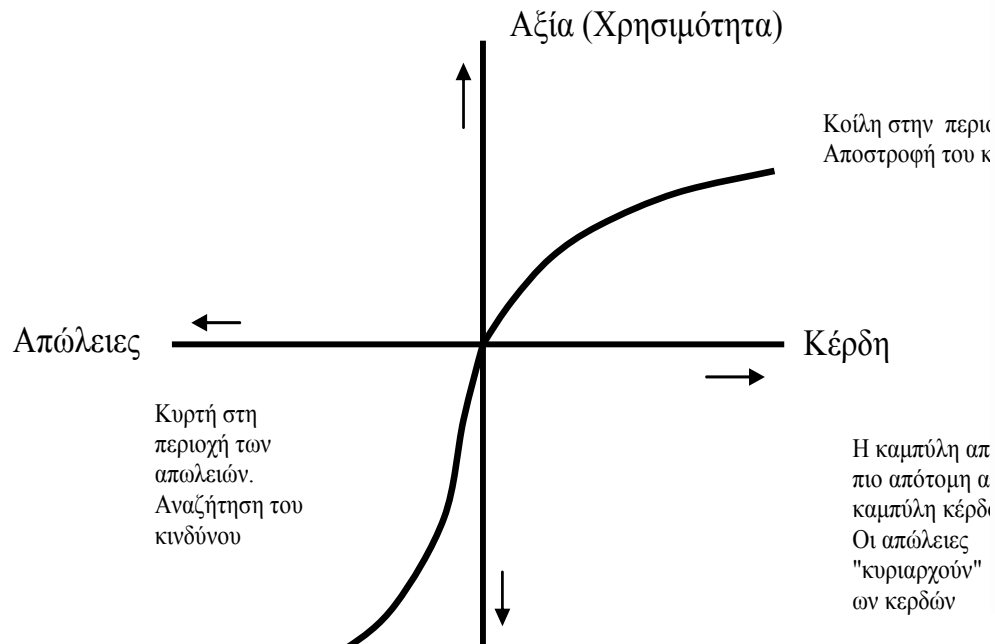
Στη συνέχεια, αναλύοντας τα δεδομένα στις περιπτώσεις των υψηλών προσφορών όπου επικρατεί η απόφαση Deal μπορούμε να βγάλουμε κάποια συμπεράσματα για την καμπύλη χρησιμότητας των παιχτών. Η πιο εύκολη εξέταση γίνεται στις περιπτώσεις του 9^{ου} γύρου. Στις περιπτώσεις αυτές υπάρχουν μόνο δύο ποσά μέσα στο παιχνίδι και η προσφορά του τραπεζίτη είναι κάπου ανάμεσα σε αυτά τα δύο ποσά. Η προσφορά όπως φαίνεται από τα στοιχεία του παιχνιδιού τείνει να δίνεται στο μέσο των δύο ποσών όταν η

απόσταση μεταξύ τους είναι σχετικά μικρή. Αντίθετα, η προσφορά είναι συνήθως πιο χαμηλά από τη μέση (πλησιέστερα στο μικρότερο εκ των δύο ποσό) όταν η απόσταση των δύο ποσών είναι μεγάλη. Στην περίπτωση δηλαδή, που τα δύο εναπομείναντα ποσά απέχουν πολύ μεταξύ τους δίνεται συνήθως μια «άδικη» προσφορά. Εντούτοις, αν τα ποσά (και επομένως και η προσφορά) είναι μεγάλα, τότε οι παίχτες κάνουν Deal και σταματάνε. Αυτό το γεγονός υποδηλώνει ότι η αναμενόμενη χρησιμότητα για τους παίχτες είναι διαφορετική από την αναμενόμενη αξία των ποσών (κάτι που απέδειξε πρώτος ο Nicholas Bernoulli το 1713 με το “Παράδοξο της Αγίας Πετρούπολης”).

Ας εξετάσουμε περισσότερο την περίπτωση των δύο ποσών που έχουν μεγάλη απόσταση μεταξύ τους. Όταν ο παίχτης ακούσει την προσφορά τότε τα δύο ενδεχόμενα είναι τα εξής: Αν δε δεχτεί την προσφορά και έχει στη βαλίτσα του το μεγάλο ποσό τότε θα έχει κερδίσει τη διαφορά από το μεγάλο ποσό μείον το σίγουρο ποσό της προσφοράς. Από την άλλη αν δε δεχθεί την προσφορά και έχει το μικρό ποσό θα χάσει τη διαφορά από το σίγουρο ποσό της προσφοράς μείον το ποσό της βαλίτσας. Οι πιθανότητες ανάμεσα στα δύο ενδεχόμενα είναι ίσες οπότε μένει να συγκρίνει τη χρησιμότητα του κέρδους στη μία περίπτωση με την αρνητική χρησιμότητα της ζημίας/ απώλειας από την άλλη περίπτωση.

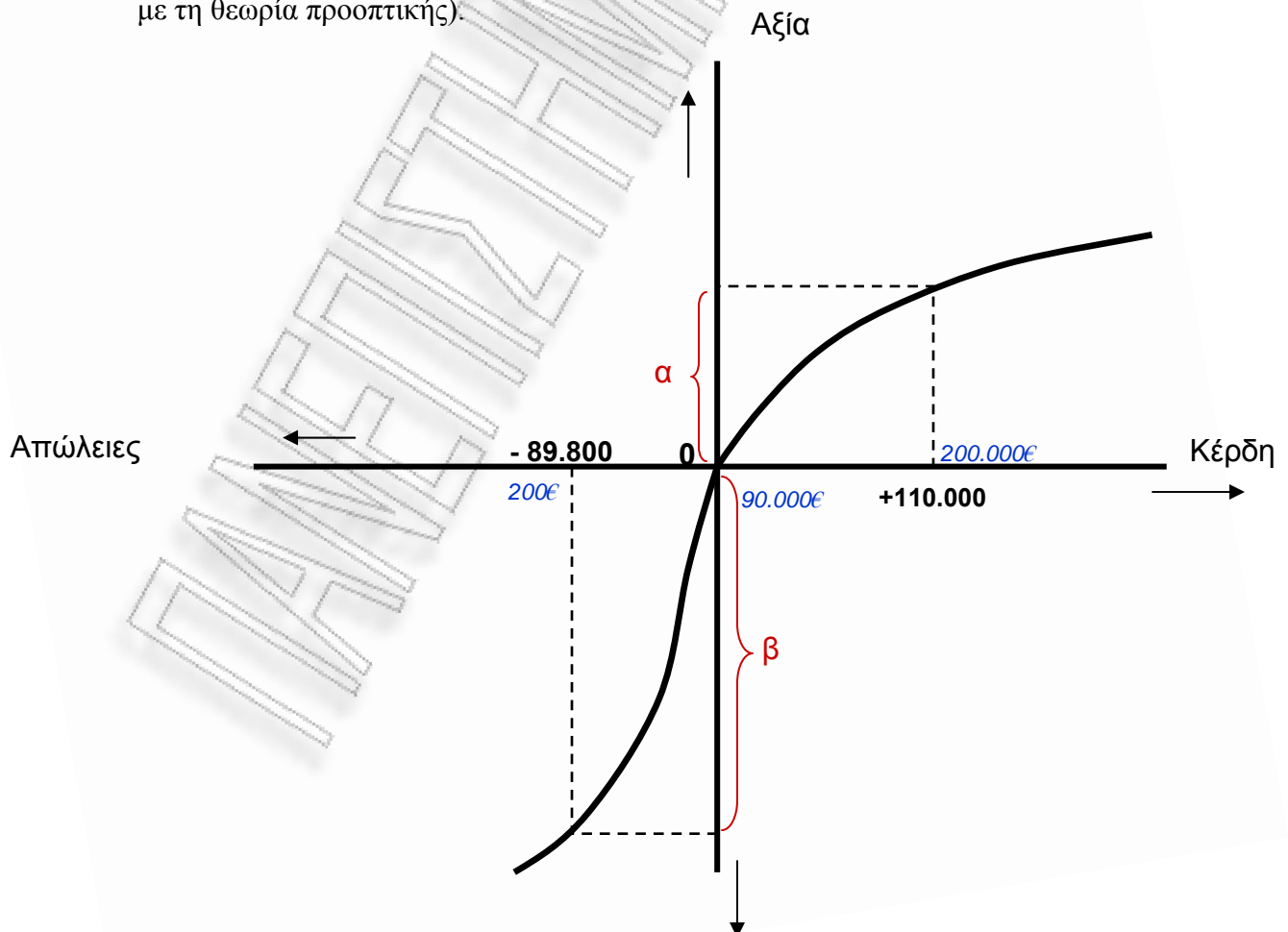
Όπως είδαμε στις περιπτώσεις μεγάλης απόκλισης των δύο ποσών η προσφορά συνήθως δε δίνεται στη μέση αλλά πιο κοντά στο μικρό ποσό. Έτσι, το ενδεχόμενο κέρδος αν έχει το μεγάλο ποσό είναι μεγαλύτερο από την ενδεχόμενη απώλεια αν έχει το μικρό ποσό, σε απόλυτες τιμές, με ίσες πιθανότητες (50%, 50%) μεταξύ των δύο. Παρ' όλα αυτά οι παίκτες δε ρισκάρουν για την απόκτηση ενός μεγαλύτερου ποσού υπό τον κίνδυνο της απώλειας ενός μικρότερου ποσού. Άρα, η χρησιμότητα από το κέρδος ενός μεγαλύτερου ποσού αντισταθμίζεται από (είναι μικρότερη ή ίση με) την αρνητική χρησιμότητα (ζημία που βιώνει ο παίκτης) από την απώλεια ενός μικρότερου ποσού. Με άλλα λόγια οι απώλειες «κυριαρχούν» των κερδών.

Το παραπάνω συμπέρασμα έρχεται απόλυτα σύμφωνο με τη θεωρία προοπτικής (Daniel Kahneman και Amos Tversky, 1979) που υποστηρίζει πως η συνάρτηση χρησιμότητας έχει την ακόλουθη μορφή.



Ας δούμε ένα αριθμητικό παράδειγμα που αναφέρθηκε και νωρίτερα. Γυναίκα που έχει 200 € και 200.000 € δέχθηκε προσφορά 90.000 €. Δε ρίσκαρε δηλαδή να χάσει 89.000 € για να κερδίσει 110.000 €. Αυτό δείχνει ότι η χρησιμότητα των επιπλέον 110.000 € δεν είναι μεγαλύτερη από την αρνητική χρησιμότητα, παρόλο που το το ενδεχόμενο κέρδος είναι κατά 20.200 € μεγαλύτερο από την ενδεχόμενη ζημία!

Ας το δούμε και σχηματικά. Παίρνω σαν σημείο αναφοράς (σημείο 0) το ποσό της προσφοράς 90.000 € και ορίζω τη συνάρτηση αξίας χρησιμότητας πάνω σε παρεκκλίσεις από το σημείο αναφοράς (σύμφωνα και με τη θεωρία προοπτικής).



Η καμπύλη χρησιμότητας είναι κοίλη στην περιοχή των κερδών και κυρτή στην περιοχή των απωλειών. Επιπλέον, η καμπύλη απώλειας είναι πιο απότομη από την καμπύλη κέρδους. Αυτό έχει σαν συνέπεια η χρησιμότητα “α” που δίνουν τα + 110.000 € να είναι μικρότερη από την αρνητική χρησιμότητα “β” που δίνουν τα – 89.800 €.

Δηλαδή, $|α| < |β|$.

Έτσι, τον παίχτη τον συμφέρει να δεχθεί την προσφορά γιατί διαφορετικά έχει 50% πιθανότητες να βρεθεί περισσότερο ζημιωμένος (αρνητική χρησιμότητα β) παρά ωφελημένος (θετική χρησιμότητα α), αφού το “β” είναι μεγαλύτερο από το “α” σε απόλυτες τιμές.

Από τα στοιχεία του παιχνιδιού παρατήρησα ότι οι περιπτώσεις που ενώ τα ποσά είναι μεγάλα οι παίχτες δεν κάνουν Deal, δείχνοντας επιδίωξη κινδύνου, είναι όταν τα ποσά που έχουν παραμείνει στο παιχνίδι έχουν σχετικά μικρή απόσταση μεταξύ τους. Παράδειγμα αποτελεί ο παίχτης που στον 9^ο γύρο είχε €75.000 και €100.000 (δύο από τα μεγάλα ποσά του παιχνιδιού) και απέρριψε προσφορά €87.500. Η εκείνος που είχε €75.000 και €50.000 και απέρριψε προσφορά €61.000. Αυτό μπορεί αρχικά να ακούγεται παράδοξο, αφού τα ποσά είναι μεγάλα και όπως είπαμε παραπάνω στα μεγάλα ποσά υπάρχει μεγάλη αποστροφή κινδύνου (δηλαδή αποδοχή του σίγουρου ποσού της προσφοράς). Στην πραγματικότητα όμως δεν είναι καθόλου παράδοξο και η εξήγηση είναι η παρακάτω.

Αν και τα ποσά είναι μεγάλα, η μεταξύ τους απόσταση είναι σχετικά μικρή. Η προσφορά τοποθετείται κάπου ανάμεσα στα δύο ποσά. Έτσι η απόσταση μεταξύ του σίγουρου ποσού (προσφορά) και των δύο ενδεχόμενων γίνεται ακόμα μικρότερη. Ας δούμε το πρώτο αριθμητικό παράδειγμα που αναφέρθηκε παραπάνω, τον παίχτη δηλαδή που είχε €75.000 και €100.000 και η προσφορά του τραπεζίτη ήταν €87.500. Η προσφορά στην περίπτωση αυτή είναι απόλυτα δίκαιη, αφού ισούται ακριβώς με την αναμενόμενη αξία του παιχνιδιού (βρίσκεται ακριβώς στη μέση). Αν ο παίχτης δε δεχτεί την προσφορά και έχει στη βαλίτσα του τα €100.000 τότε κερδίζει επιπλέον €12.500. Από την άλλη πλευρά, αν δε δεχθεί την προσφορά και έχει τα €75.000 θα χάσει €12.500. Ο παίχτης στην περίπτωση αυτή ρισκάρει να χάσει €12.500 για να κερδίσει επιπλέον €12.500. Αυτό συμβαίνει γιατί η ζημία που μπορεί να έχει (€12.500) είναι μικρό ποσό συγκριτικά με τα χρήματα που ακόμα και στο χειρότερο σενάριο θα κερδίσει (€75.000). Άρα ο παίχτης αντιλαμβάνεται την ενδεχόμενη ζημία ως μικρή και όπως ήδη αναφέραμε στα μικρά ποσά υπάρχει επιδίωξη κινδύνου. Είναι λοιπόν λογικό το ότι ρισκάρει απορρίπτοντας την προσφορά.

Ας αναλύσουμε τώρα περισσότερο τη συμπεριφορά των ατόμων όταν έχουν παραμείνει μόνο μικρά ποσά (κάτω των 2.500 €) στο παιχνίδι και η προσφορά είναι μικρή. Στις περιπτώσεις αυτές η προσφορά είναι είτε στο μέσο των δύο ποσών ή πολλές φορές είναι πιο κοντά στο μεγαλύτερο ποσό,

μεγαλύτερη δηλαδή από την αναμενόμενη αξία του παιχνιδιού. Και όμως οι παίχτες απορρίπτουν αυτές τις προσφορές δείχνοντας όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα μεγαλύτερη επιδίωξη κινδύνου. Η απόφαση είναι No Deal παρόλο που είναι ο τελευταίος γύρος, είναι η τελευταία τους ευκαιρία να ελαχιστοποιήσουν τις απώλειες (που είναι μέχρι αυτό το σημείο πολλές για να είναι τόσο μικρή η προσφορά) και παρόλο που οι πιθανότητες να φύγουν με ποσό ακόμα μικρότερο από το ποσό της προσφοράς είναι 50%- 50%. Αυτή η συμπεριφορά έρχεται σε αντίθεση με τη συμπεριφορά του «οικονομικού ανθρώπου» που προσπαθεί να μεγιστοποιήσει το κέρδος του και να ελαχιστοποιήσει τις απώλειες. Για παράδειγμα ο άντρας που είχε το €1 και τα €300 και απέρριψε προσφορά €150. Η η γυναίκα που είχε €300 και €20, απέρριψε την προσφορά των €170. Για παράδειγμα ο άντρας που είχε το €1 και τα €300 και απέρριψε προσφορά €150. Η η γυναίκα που είχε €300 και €20, απέρριψε την προσφορά των €170, παρ' όλο που η αναμενόμενη αξία του παιχνιδιού ήταν €160. Στη συγκεκριμένη περίπτωση υπήρχαν 50% πιθανότητες να κερδίσει €130 και 50% να χάσει €150 αν δε δεχόταν την προσφορά. Παρ' όλο που η ορθολογική συμπεριφορά θα επέβαλε να δεχθεί την προσφορά, τελικά η συγκεκριμένη παίχτρια, όπως και πολλοί άλλοι παίχτες σε αντίστοιχες περιπτώσεις, απέρριψε την προσφορά και ρίσκαρε να χάσει €150 για να κερδίσει επιπλέον €130.

Αυτό υποδηλώνει ότι η αρνητική χρησιμότητα (η ζημία που βιώνει ο παίχτης) από την απώλεια €150 δεν είναι μεγαλύτερη από τη χρησιμότητα

των €130 επιπλέον. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι η καμπύλη απώλειας (το αρνητικό τμήμα της συνάρτησης χρησιμότητας) δεν είναι τόσο απότομη για τα μικρά ποσά απώλειας όσο απότομη γίνεται στα μεγάλα ποσά. Επιπλέον, επιβεβαιώνεται πάλι αυτό που ήδη συμπεράναμε παραπάνω ότι όσο μικρότερα είναι τα ποσά τόσο μεγαλύτερη είναι η επιδίωξη κινδύνου με σκοπό μεγαλύτερες αποδόσεις.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφέρουμε ότι οι παραπάνω συμπεριφορές των παιχτών δεν αποτελούν κανόνα. Είναι η συμπεριφορά που παρατηρείται συστηματικά μέσα στο δείγμα των παιχτών, υπάρχουν όμως και εξαιρέσεις. Υπάρχουν περιπτώσεις ανθρώπων “risk seeker” που επιδιώκουν έντονα τον κίνδυνο. Όπως ο παίχτης 40 ετών που στον ένατο γύρο είχε 5.000 € και 100.000 € και απέρριψε προσφορά 50.000 €. Αυτές όμως οι διαφορές δείχνουν και τη διαφορετική χρησιμότητα που μπορεί να έχουν τα ίδια χρηματικά ποσά για διαφορετικούς ανθρώπους. Ένα αντίθετο παράδειγμα για τις περιπτώσεις των μικρών ποσών αποτελεί η γυναίκα που είχε τα €100 και τα €400 και δέχτηκε την προσφορά €250. Κάποια σημαντική χρησιμότητα ενδέχεται να είχαν για αυτό τον παίχτη τα €250 ή ένα πλήθος πολλών άλλων παραγόντων μπορεί να οδήγησε σε αυτή την απόφαση.

Επιπλέον, πρέπει εδώ να πούμε ότι η συμπεριφορά αυτή παρατηρείται στο συγκεκριμένο παιχνίδι με τα συγκεκριμένα δεδομένα. Ίσως να μην ήταν

ίδιες οι συμπεριφορές των παιχτών σε ένα άλλο παιχνίδι και εκτός τηλεόρασης αν για παράδειγμα οι εκατοντάδες ευρώ αποτελούσαν τα μεγάλα ποσά του παιχνιδιού και τα λεπτά του ευρώ τα μικρά ποσά. Ίσως τότε να αποδέχονταν πρόθυμα μια προσφορά €250 αποστρεφόμενοι τον κίνδυνο. Η παραπάνω σκέψη είναι βασισμένη στη σχετικότητα των μεγεθών (και όχι την αρχική και τελική θέση του πλούτου) την οποία υποστηρίζει η θεωρία προοπτικής.

Τέλος, πέρα των παραπάνω διαπιστώσεων σχετικά με την καμπύλη χρησιμότητας μπορούν να γίνουν διάφορες υποθέσεις για τις ψυχολογικές διεργασίες που μπορεί να επηρεάσουν τις συμπεριφορές των παιχτών. Παραδείγματος χάριν, στις μικρές προσφορές πιστεύω ότι μεγάλο ρόλο παίζει το αγκυροβόλιο (anchoring). Η επίδραση αυτή μπορεί να κάνει τους παίχτες να συγκρίνουν την τρέχουσα προσφορά με τις προηγούμενες προσφορές που έχουν ακουστεί μέχρι εκείνη τη στιγμή στο παιχνίδι. Εφόσον μέχρι εκείνο το σημείο έχουν ακουστεί και απορριφθεί πολύ μεγαλύτερες προσφορές, η τρέχουσα προσφορά μοιάζει συγκριτικά με τις προηγούμενες στον παίχτη «ντροπιαστική» να τη δεχτεί. Άλλη επίδραση που μπορεί να επηρεάζει τη συμπεριφορά των παιχτών είναι η τάση για αναβολή της αποδοχής της ζημίας. Αυτό μπορεί να συμβεί όταν ένας παίχτης δεν έχει σταματήσει στο σωστό σημείο, η τροπή του παιχνιδιού έχει γίνει αρνητική και δύσκολα ανατρέψιμη, με όλο και μικρότερες προσφορές να ακολουθούν η μία την άλλη. Ο παίχτης

καταλαβαίνει ότι υπάρχουν περισσότερες πιθανότητες να ακολουθήσουν ακόμα χαμηλότερες από την τρέχουσα προσφορές. Παρόλα αυτά αναβάλει για ένα ή περισσότερους γύρους να συμβιβαστεί με την προσφορά του τραπεζίτη καθυστερώντας έτσι να παραδεχτεί ότι έχασε την ευκαιρία για ένα καλό Deal. Αναβάλει δηλαδή έστω για λίγο την ώρα του απολογισμού και τα αρνητικά συναισθήματα που μπορεί να τον συνοδεύσουν, όπως το αίσθημα της μετάνοιας. Τέλος, μια άλλη επίδραση μπορεί να είναι η χαρά και η εκπλήρωση που λαμβάνουν οι παίχτες από το παιχνίδι και μόνο. Έτσι υπάρχει περίπτωση η απόλαυση των παιχτών από το ίδιο το παιχνίδι, η αγωνία/αδρεναλίνη, η επιθυμία για παράτασή του παιχνιδιού, καθώς και το αίσθημα της εντύπωσης που προκαλούν παίρνοντας ρίσκο μπροστά στα μάτια του κοινωνικού τους περιγύρου -που παρακολουθεί από την τηλεόραση- να προσφέρει μεγαλύτερη χρησιμότητα στον παίχτη από τη χρησιμότητα κάποιου χρηματικού ποσού. Αυτό είναι πιθανότερο να συμβαίνει στις περιπτώσεις που οι προσφορές είναι χαμηλές και αντίστοιχα η χρησιμότητα του χρηματικού κέρδους είναι μικρή. Έτσι, μπορεί να απορρίπτουν την προσφορά απολαμβάνοντας μεγαλύτερη χρησιμότητα από τη συνέχιση του παιχνιδιού ή από την εικόνα που φτιάχνουν για τον εαυτό τους. Χαρακτηριστική είναι η φράση του παίχτη που έφυγε με το €0,01 που είχε στη βαλίτσα του που είπε «Μπορεί να έχασα στο παιχνίδι, κέρδισα όμως τις εντυπώσεις!».

Σύνοψη Συμπερασμάτων

Εν κατακλείδι, από τη μελέτη της συμπεριφοράς των παιχτών του Super Deal, φανερώθηκε ότι στη φύση των προβλημάτων και των αποφάσεων του συγκεκριμένου παιχνιδιού, ατομικά χαρακτηριστικά όπως φύλλο και ηλικία δεν επιδρούν σημαντικά στη λήψη της οικονομικής απόφασης. Ο παράγοντας που επηρεάζει στατιστικά σημαντικά τις αποφάσεις των παιχτών είναι το ύψος των χρηματικών ποσών. Γενικά, ανάμεσα στους παίχτες υπάρχει αποστροφή κινδύνου όταν τα ποσά και η προσφορά είναι υψηλά, ενώ αντίθετα υπάρχει επιδίωξη κινδύνου όταν τα ποσά (και η αντίστοιχη προσφορά) είναι μικρά. Πιο συγκεκριμένα, όταν οι αποκλίσεις των ποσών είναι μεγάλες (1 μικρό και 1 μεγάλο ποσό) οι παίχτες συνήθως συμβιβάζονται με μία προσφορά που είναι μικρότερη της αναμενόμενης αξίας του παιχνιδιού. Αντίθετα όταν τα ποσά είναι μικρά οι παίχτες συνήθως δε συμβιβάζονται ούτε με προσφορές που είναι υψηλότερες από την αναμενόμενη αξία του παιχνιδιού. Επιπλέον, στα μεγάλα ποσά, οι περιπτώσεις που είναι πιο πιθανό να μη δεχθεί ο παίχτης την προσφορά είναι όταν οι αποστάσεις των εναπομείναντων ποσών είναι σχετικά μικρές (2 μεγάλα ποσά). Εκεί συνήθως ρισκάρουν με No Deal, δεδομένου όμως ότι και η απώλεια που μπορεί να έχουν σε σχέση με την προσφορά είναι μικρή. Πρόκειται για τη σχετική (και όχι απόλυτη) θέση του πλούτου που αναφέρεται και στη θεωρία προοπτικής.

Βέβαια, υπάρχουν και κάποιες περιπτώσεις παιχτών που δεν ακολουθούν τη συμπεριφορά που περιγράφηκε παραπάνω. Αυτό επιβεβαιώνει ότι η συμπεριφορά των ανθρώπων δεν μπορεί να είναι απόλυτα προβλέψιμη. Η καμπύλη χρησιμότητας δεν είναι πανομοιότυπη από άνθρωπο σε άνθρωπο. Επιπλέον, το πιθανότερο είναι σε αυτές τις περιπτώσεις να επιδρούν σημαντικά διάφορες ψυχολογικές επιδράσεις από τα υποδείγματα ανθρώπινων συμπεριφορών – προκαταλήψεις που περιγράφηκαν και στο πρώτο μέρος (θεωρία). Κάνοντας κάποιες υποθέσεις που βασίζονται στην παρακολούθηση και παρατήρηση των επεισοδίων του τηλεπαιχνιδιού, ίσως το αγκυροβόλιο, το πλαίσιο παρουσίασης των προβλημάτων, η θεωρία της μετάνοιας και η φύση και προβολή του ίδιου του παιχνιδιού να επιδρούν στη λήψη της οικονομικής απόφασης των παιχτών.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Με την παρούσα έρευνα έγινε μια προσπάθεια μελέτης της ανθρώπινης συμπεριφοράς κατά τη λήψη οικονομικών αποφάσεων σε συνθήκες αβεβαιότητας. Στόχος ήταν η ανακάλυψη παραγόντων (καταστάσεων ή χαρακτηριστικών) που συστηματικά επηρεάζουν προς κάποια κατεύθυνση τις οικονομικές αποφάσεις των ατόμων. Μέσα από την παρούσα έρευνα διεξήχθησαν σημαντικά συμπεράσματα. Τα στοιχεία από το τηλεπαιχνίδι Super Deal επιβεβαιώνουν πολλά από αυτά που υποστηρίζονται στον τομέα των Συμπεριφορικών Χρηματοοικονομικών. Έρχονται σε αντίθεση με την υπόθεση της ορθολογικής συμπεριφοράς του «οικονομικού» ανθρώπου, κατά τη λήψη οικονομικών αποφάσεων σε καταστάσεις κινδύνου. Αντίθετα, έρχονται σε συμφωνία με τη θεωρία προοπτικής (την πιο θεμελιώδη θεωρία των Συμπεριφορικών Χρηματοοικονομικών). Τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνουν όσα υποστηρίζει η θεωρία προοπτικής για τη μορφή της συνάρτησης χρησιμότητας και την αντιμετώπιση που τα άτομα επιδεικνύουν στον κίνδυνο τόσο μεταξύ κερδών και απωλειών όσο και μεταξύ διαφορετικών μεγεθών στα κέρδη ή τις απώλειες. Επιπρόσθετα, φανερώνουν την ισχύ της σχετικής θέσης του πλούτου με σημείο αναφοράς, σε αντίθεση με τη σημασία της απόλυτης αρχικής θέσης του πλούτου, που υποστήριζαν οι προγενέστερες θεωρίες της θεωρίας προοπτικής. Τέλος, αφήνουν αιχμές για την υποστήριξη και άλλων

θεωριών και υποδειγμάτων των Συμπεριφορικών Χρηματοοικονομικών. Παραδείγματος χάριν, η επιρροή του αγκυροβολίου (anchoring), η επιρροή του πλαισίου μέσα στο οποίο παρουσιάζονται οι επιλογές και λαμβάνονται οι αποφάσεις (framing), η θεωρία της μετανοίας (regret theory) και άλλες ψυχολογικές διεργασίες και επιρροές κατά τη λήψη οικονομικών αποφάσεων, που μόνο υποθετικά μπορούσαν να προσεγγιστούν στα πλαίσια της παρούσας εργασίας.

Βιβλιογραφία

- Aharon, I., Etcoff, N., Ariely, D., Chabris, C. F., O'Connor, E. & Breiter, H. C. 2001, "Beautiful faces have variable reward value: fMRI and behavioral evidence". *Neuron* 32, 537-551
- Alexakis C., Manolis X. , draft of Book "Basic Principles of Behavioral Finance" 2007, Published soon, chapter1,2,3.
- Antoniou A., Ergal N., Holmes P. and Priestley R., 1997, "Technical Analysis, Trading Volume and Market Efficiency: Evidence from an emerging market." *Applied Financial Economics*, 361-365.
- Al Loughani N. and Chappell D., 1997, "The Validity of the Weak Form of the Efficient Market Hypothesis Applied to the London Stock Exchange." *Applied Financial Economics*, 7, 173-176.
- Barberis, Nicholas, Ming Huang, and Tano Santos. 2001. "Prospect Theory and Asset Prices." *Q J Econ.* 116, pp. 1-54.
- Barberis N, Thaler R, 2003, "A Survey of Behavioral Finance", *Handbook of the Economics of Finance*, Elsevier Science, p.1053
- Barraclough, D. L., Conroy, M. L. & Lee, D. 2004, "Prefrontal cortex and decision making in a mixed-strategy game". *Nature Neurosci* 7, 404-410
- Bernstein P., 1998, "Against the Gods, The Remarkable Story of Risk", WILEY
- Byrns R., 2004, "Prospect Theory" www.unc.edu/%7Erbyrns/Economicae/EconomicaeP.htm
- Caplin, A., and Leahy, J., 2001, "Psychological expected utility theory and anticipatory feelings". *The Quarterly Journal of Economics* 116, 55-79.
- Cosmides, Leda and John Tooby, 2004, "Evolutionary Psychology and the Emotions" in *Handbook of Emotions*, 2nd Edition M. Lewis & J. M. Haviland-Jones, Editors. NY: Guilford.
- Dimitri N, Basili M, Gilboa I, 2003, "Behavioral Finance and Markets", Routledge, Ch 1, p.1-14
- Epley, Nick and Thomas Gilovich, 2001, "Putting Adjustment Back in the Anchoring and Adjustment Heuristic: Divergent Processing of Self-Generated and Experimenter-Provided Anchors." *Psychol Sci*, 12, pp. 391-396.
- F. Lillo, A. Tedeschi and R.N.M, Notes: "Individual decisions under risk: an investigation of observational economics", *Observatory of Complex Systems*, Palermo, Italy, 2006.
- Fama E., 1970, "Efficient capital markets: A review of theory and empirical work". *Journal of Finance* 25, May, 383-417.
- Geist L., 1999, "The Psychology of Investing" Wiley
- Gilovitch T., Griffin D. and Kahneman D., 2002, "Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgement" N.Y., Cambridge University Press
- Glimcher, P. W., Dorris, M. C., Bayer, H. M. & Lau, B., 2004, "Physiologic utility theory and the neuroeconomics of choice". *Games Econ. Bahav.* (In the press.)
- Haugen R., 1995, "The New Finance. The case against Efficient markets" Prentice Hall
- Kahneman D. and Tversky A., 1973, "On the Psychology of Prediction", *Psychological Review*, 80, 237-251.
- Kahneman D. and Tversky A., 1979, "Prospect Theory: An analysis of Decision Making under Risk", *Econometrica* 47, p. 263-291.

- Kahneman D., 2003, "Autobiography", Les Prix Nobel. The Nobel Prizes 2002, Editor Tore Frängsmyr, [Nobel Foundation], Stockholm.
- Kahneman, D., 2004, "Maps of bounded rationality psychology for behavioral economics". Am. Econ. Rev. 93 , 1449-1475.
- LeRoy S. F., 1989, "Efficient Capital Markets and Martingales", Journal of Economic Literature, XXVII, 1583-1621.
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., and Welch, N. 2001. "Risk as feelings". Psychological Bulletin 2, 267-286.
- Mellers, B.A., Schwartz, A., & Ritov, I., 1999, "Emotion-based choice." Journal of Experimental Psychology, 128, 332-345.
- Muth J., 1961, "Rational Expectations and the Theory of Price Movements", Econometrica 29, pp. 315-335
- Rhoads K., 1997, "Risky Behavior and Negative Framing: The Roots of Modern Framing Research"
- Rogers RD, Lancaster M, Wakeley J, Bhagwagar Z., 2004, "Effects of beta-adrenoceptor blockade on components of human decision-making". Psychopharmacology (Berlin), Mar;172(2):157-64.
- Shefrin H., 2000, "Beyond Greed and Fear. Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing", Harvard Business School Press .
- Shiller R.J., 2003, "From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance", Journal of Economic Perspectives, V.17, No 1, p.83-104
- Thierry Post, Martijn van den Assem, Guido Bultussen and Richard Thaler, "Deal or No Deal? Decision under risk in a large payoff game show", <http://ssrn.com/abstract=636508>, 2007
- Zak, P. J. Denzau, A., 2001, "Economics is an evolutionary science. In Evolutionary approaches in the behavioral sciences: toward a better understanding of human nature" (ed. A. Somit & S. Peterson), pp. 31-65. New York: JAI Press.