

**ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
«ΘΕΩΡΙΑ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ. ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΔΕΝΤΡΑ
ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ »**

**ΚΟΥΠΕΡΑ ΝΑΤΑΛΙΑ - ΘΕΟΔΩΡΑ
ΚΟΡΑΚΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ
ΣΦΥΡΙΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ**

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΣ ΜΙΧΑΗΛ

ΠΑΤΡΑ - 2017

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	4
Η ΛΗΨΗ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ.....	4
1.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΛΗΨΗ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	4
1.2 Η ΛΗΨΗ ΤΩΝ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ.....	5
1.3 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ.....	6
1.4 ΣΥΝΗΘΗ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΛΗΨΗ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	15
1.5 ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	16
1.6 ΜΟΝΤΕΛΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	20
1.7 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ.....	21
1.8 ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	23
1.8.1 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ (OPERATIONS RESEARCH).....	23
1.8.2 ΘΕΩΡΙΑ Η ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ.....	23
1.8.3 ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (LINEAR PROGRAMMING)	23
1.8.4 ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (NON LINEAR PROGRAMMING).....	24
1.8.5 ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΔΕΛΦΩΝ (DELPHI METHOD)	24
1.8.6 ΕΞΟΜΟΙΩΣΗ Ή ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ (SIMULATION).....	25
1.8.12 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ - ΩΦΕΛΕΙΑΣ (COST – BENEFIT ANALYSIS)	25
1.9 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	25
1.10 Η ΔΟΜΗΣΗ ΕΝΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ	28
ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ DPL	28
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	28
2.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ DPL.....	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ	37
ΕΦΕΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ DPL	37
3.1 ΠΡΩΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	37
3.2 ΔΕΥΤΕΡΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ.....	45
3.3 ΤΡΙΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	56
3.4 ΤΕΤΑΡΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ.....	64
3.5 ΠΕΜΠΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ.....	81

GAMBIT	81
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ	86
ΕΦΕΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ GAMBIT	86
5.1 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 GAMBIT	86
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	93

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Η ΛΗΨΗ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

1.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΛΗΨΗ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Ως απόφαση ορίζεται η επιλογή μιας πράξης, εφ' όσον έχει προηγηθεί η διαδικασία της σκέψης για την επιλογή του πρακτέου. Επομένως, για να ληφθεί μία απόφαση, κρίνεται απαραίτητο να υπάρχουν περισσότερες από μιας επιλογές. Κατά συνέπεια, η απόφαση δεν ορίζει μόνο ποια επιλογή, ή λύση θα ακολουθήσει κάποιος, αλλά και από ποιες πιθανές λύσεις έχει παραιτηθεί.¹

Η λήψη των αποφάσεων αποτελεί ένα πολύ σημαντικό κομμάτι, όχι μόνο στην επαγγελματική, αλλά και στην προσωπική ζωή κάθε ανθρώπου. Γίνεται επομένως σαφές ότι, όλοι ανεξαρτήτως προβαίνουν σε διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Η ανάλυση των αποφάσεων είναι το επιστημονικό πεδίο, το οποίο εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο καθένας μπορεί να βελτιώσει την διαδικασία λήψης αποφάσεων.²

Η λήψη των αποφάσεων αποτελεί σήμερα, μια από τις σημαντικότερες λειτουργίες στην διοίκηση μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού. Στον επιχειρηματικό τομέα, η λήψη των αποφάσεων ορίζεται ως η στρατηγική λήψη αποφάσεων που απαιτεί από μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό να λάβει υπ' όψιν του όλες τις πιθανές αποφάσεις των ανταγωνιστών.

Απαραίτητη προϋπόθεση προκειμένου να μπορέσει μια επιχείρηση να ανταποκριθεί σε αυτό το περιβάλλον είναι η ανάπτυξη και η αξιοποίηση συστημάτων επιχειρησιακής νοημοσύνης. Τα συστήματα αυτά περιλαμβάνουν έννοιες, τεχνολογίες και συστήματα, μέσα από τα οποία βοηθούν στην ανάλυση των αναγκών της αγοράς και στην λήψη ορθότερων αποφάσεων, παρέχοντας μια περισσότερο πελατοκεντρική σχέση της επιχείρησης.³

¹ Λαλούμης Δημήτρης, 2003 «Hotel Management», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

² Μητρόπουλος Ιωάννης, 2007 «Ορθολογική λήψη αποφάσεων – Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Γκότσης, Πάτρα

³ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

1.2 Η ΛΗΨΗ ΤΩΝ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Μια σωστή απόφαση είναι αποτέλεσμα μιας προσεκτικά επιλεγμένης σειράς ενεργειών αφού μελετήσει κανείς τι θα συμβεί λαμβάνοντας υπόψη μια σειρά εναλλακτικών αποφάσεων.

Η λήψη μιας απόφασης δεν αποτελεί μια εύκολη διαδικασία, καθώς εξαρτάται από δύο παράγοντες. Πρόκειται για το ρίσκο που υπάρχει σε μια απόφαση και στις προσωπικές αξίες αυτού που αποφασίζει. Σχετικά με το ρίσκο, κανείς δεν είναι σε θέση να προβλέψει το μέλλον με ακρίβεια. Όσον αφορά τις προσωπικές αξίες, μια σωστή απόφαση πρέπει να αντανακλά πλήρως τις αξίες αυτού που αποφασίζει.

Το περιεχόμενο της λήψης διαφέρει από τομέα σε τομέα, λόγω των βασικών γνώσεων που απαιτούνται για να υποστηριχθεί μια σωστή απόφαση.⁴ Στον επιχειρηματικό τομέα, δεν είναι εύκολο να ληφθεί η σωστή απόφαση, για τους λόγους ότι οι πληροφορίες δεν είναι πάντοτε ή έγκαιρα διαθέσιμες, πολλά στελέχη δεν έχουν τις ανάλογες ικανότητες που απαιτούνται, ενώ ενδέχεται τέλος, οι γνώσεις και οι τεχνικές που θα εφαρμοστούν να μην οδηγήσουν σε σίγουρα αποτελέσματα.

Για την σωστή λήψη των αποφάσεων στον επιχειρηματικό τομέα, απαιτούνται οι κατάλληλες πληροφορίες, σε συνδυασμό με τα κατάλληλα στελέχη και την καταλληλότερη μέθοδο. Προς αυτήν την κατεύθυνση έχουν συμβάλει σήμερα οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, οι οποίοι προσφέρουν πολύ σημαντική βοήθεια στην λήψη μιας απόφασης, από την στιγμή που τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται να μπορούν να λάβουν ποσοτικές τιμές.⁵

Εξαιτίας των μεγάλων αλλαγών που πραγματοποιούνται σήμερα στην κοινωνία της πληροφορίας, οι σωστές αποφάσεις γίνονται ολοένα και πιο περίπλοκες. Απαιτείται πλέον, ανάλυση της κατάστασης, επεξεργασία των δεδομένων, αξιολόγηση εναλλακτικών στρατηγικών, κ.λπ. Προκειμένου να μπορέσει να αξιολογηθεί μια απόφαση και να διατυπωθεί ο βαθμός στον οποίο ήταν η βέλτιστη, έχουν αναπτυχθεί τα κριτήρια της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας της απόφασης. Με τον όρο της αποδοτικότητας εκφράζεται ο βαθμός στον οποίο η χρήση των πόρων γίνεται αποδοτικά, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι του της επιχείρησης, ή του οργανισμού. Η αποδοτικότητα της απόφασης υπολογίζεται από τον λόγο των

⁴ Μητρόπουλος Ιωάννης, 2007 «Ορθολογική λήψη αποφάσεων – Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Γκότσης, Πάτρα

⁵ Λαλούμης Δημήτρης, 2003 «Hotel Management», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

εκροών προς τις εισροές. Με την έννοια της αποτελεσματικότητας εκφράζεται ο βαθμός στον οποίο οι στόχοι της επιχείρησης επιτυγχάνονται. Η αποτελεσματικότητα συνήθως μετράται ως ο λόγος των αποτελεσμάτων προς τους στόχους.⁶

Ένας ακόμη παράγοντας που μπορεί να συμβάλει στην λήψη των σωστών και κρίσιμων αποφάσεων είναι η εκπαίδευση των στελεχών κάθε επιχείρησης ή οργανισμού. Η εκπαίδευση ενός Διευθυντικού Στελέχους στη λήψη αποφάσεων είναι απαραίτητη, ανεξάρτητα από το ταλέντο που διαθέτει στη Διοίκηση.

Το ταλέντο κάποιου στελέχους είναι έμφυτο και δεν μπορεί να αναπληρωθεί μέσω της εκπαίδευσής του. Ωστόσο είναι πολύ σημαντικό το γεγονός ότι, η εκπαίδευση ενός διευθυντικού στελέχους, σε συνδυασμό με την ύαρξη ταλέντου, θα προσδώσει στην επιχείρηση και την διαδικασία της λήψης των αποφάσεων τα μέγιστα δυνατά αποτελέσματα.

Γενικότερα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι, η εκπαίδευση στις τεχνικές λήψης αποφάσεων και στα υφιστάμενα εργαλεία μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στη λήψη ορθότερων αποφάσεων ένα στέλεχος, το οποίο προηγουμένως δεν θα τα χρησιμοποιούσε.

1.3 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Σύμφωνα με την Διοικητική επιστήμη, η λήψη των αποφάσεων είναι μια διαδικασία που αποτελείται από μια σειρά από «βήματα», τα οποία βοηθούν στην εφαρμογή ενός συστήματος για την αντιμετώπιση ενός περίπλοκου προβλήματος, λαμβάνοντας υπόψη όλους τους περιορισμούς και τα εναλλακτικά σχέδια δράσης.

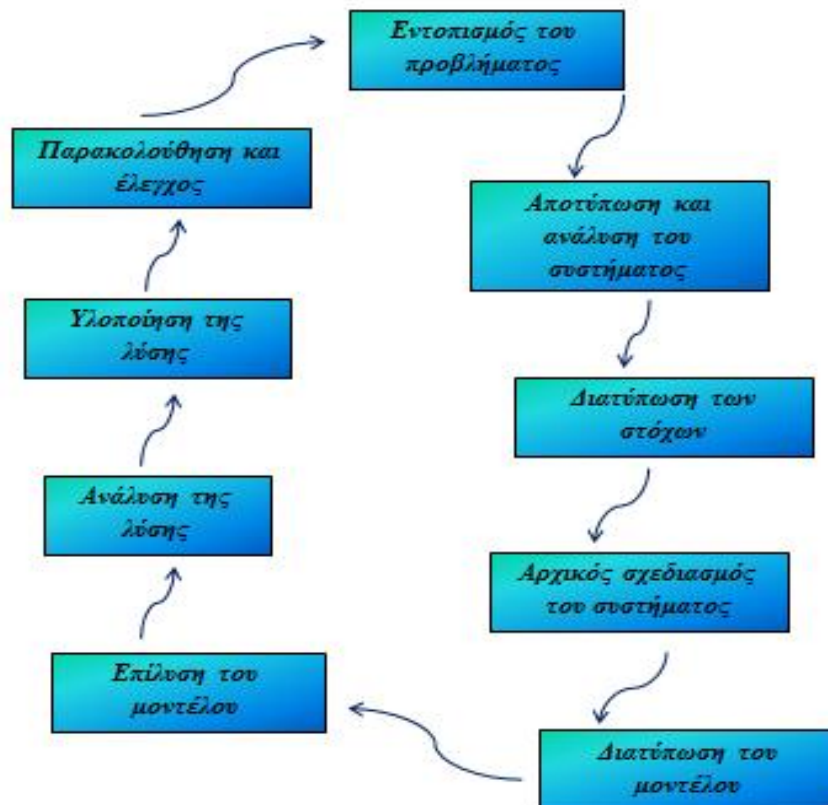
Η διαδικασία λήψης των αποφάσεων ακολουθεί τα εξής επαναλαμβανόμενα στάδια:

- Εντοπισμός του προβλήματος
- Αποτύπωση και ανάλυση του συστήματος
- Διατύπωση των στόχων
- Σχεδιασμός του συστήματος
- Διατύπωση του μοντέλου
- Επίλυση του μοντέλου
- Ανάλυση της λύσης

⁶ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

- ü Υλοποίηση της λύσης
- ü Παρακολούθηση και έλεγχος

Τα παραπάνω βήματα παρουσιάζονται και διαγραμματικά, μέσα από το σχήμα 1.1 που ακολουθεί.⁷



Σχήμα 1.1
Η διαδικασία λήψης αποφάσεων

Εντοπισμός του προβλήματος

Στη διαδικασία της λήψης των αποφάσεων ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο εντοπισμός του προβλήματος και αποτελεί το πρώτο στάδιο στη διαδικασία. Το συγκεκριμένο στάδιο είναι καθοριστικής σημασίας, καθώς ο σημαντικότερος παράγοντας στην λήψη μιας απόφασης είναι ο σωστός εντοπισμός του προβλήματος.

⁷ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

Κάτι τέτοιο αποδείχθηκε μέσα από μια έρευνα που διενεργήθηκε σε 450 μανάτζερ σε Ευρώπη και Αμερική.⁸

Χαρακτηριστικά παραδείγματα «προβλήματος» ή «ευκαιρίας» για απόφαση αποτελούν, η διαπίστωση της διαφοράς μεταξύ του υπάρχοντος και του επιθυμητού ύψους πωλήσεων για μια επιχείρηση, ή η ύπαρξη χρηματικών πλεονασμάτων (υπάρχουσα κατάσταση) και η επιθυμία επένδυσής τους για καλύτερη αξιοποίησή (επιθυμητή κατάσταση).

Ο εντοπισμός του προβλήματος, ή της ευκαιρίας, αποτελεί ουσιαστικά τη σύλληψη από το άτομο του ερεθίσματος που προέρχεται από το περιβάλλον, με στόχο τη λήψη μιας απόφασης και δράσης. Αυτό όμως που πρέπει να τονιστεί ιδιαίτερα για τα διοικητικά στελέχη είναι ότι τα προβλήματα ή οι ευκαιρίες για απόφαση συνήθως δεν παρουσιάζονται από μόνα τους. Ο εντοπισμός τους απαιτεί τη συστηματική προσπάθεια του στελέχους με τη βοήθεια και τη σωστή αξιοποίηση ενός αποτελεσματικού συστήματος πληροφοριών, σχετικών με την επιχείρηση και το περιβάλλον της.⁹

Αποτύπωση και ανάλυση του συστήματος

Περνώντας από το πρώτο στάδιο και έχοντας εντοπίσει το πρόβλημα ή την ευκαιρία που παρουσιάστηκε, πραγματοποιείται η αποτύπωση και ανάλυση του συστήματος. Στην παρούσα φάση και ανάλογα με την φύση του προβλήματος, μπορούν να πραγματοποιηθούν ενέργειες, όπως είναι: προσδιορισμός της δομής, καταγραφή λειτουργίας τους, καταγραφή των πληροφοριακών συστημάτων και διαδικασιών, εντοπισμός της στρατηγικής και των επιχειρησιακών στόχων, μελέτη του ανταγωνισμού, προσδιορισμός της κουλτούρας των στελεχών, θέματα που σχετίζονται με το ανθρώπινο δυναμικό, κ.λπ.

Μέσα από το συγκεκριμένο στάδιο, η διοίκηση αποσκοπεί στην απόκτηση μιας σαφής αντίληψης για τα προβλήματα και τους λόγους ύπαρξής τους, για τις μεταβλητές και τους περιορισμούς που πρόκειται να ληφθούν υπόψη, καθώς και τις

⁸ Rowe A., Boulgarides, 1992 “Managerial Decision Making”, Macmillan Publishing Company

⁹ <http://digitalschool.minedu.gov.gr/modules/ebook/show.php/DSGL-C122/38/220,1112/>

πιθανές καινοτομικές ιδέες και στρατηγικές που θα μπορούσαν να βελτιώσουν την σημερινή και μελλοντική λειτουργία του οργανισμού.¹⁰

Η καταγραφή και η ανάλυση του συστήματος μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσα από μια σειρά από βήματα, τα οποία είναι τα εξής:

- Ø Συνεντεύξεις: οι συνεντεύξεις είναι είτε ατομικές, είτε ομαδικές με μορφή συζήτησης με επιλεγμένα άτομα του οργανισμού. Μέσα από τις συνεντεύξεις επιδιώκονται πληροφορίες που αφορούν τα επιμέρους τμήματα του οργανισμού και αναφέρονται στην οργάνωση, τις στρατηγικές που ακολουθούνται, την κουλτούρα, το προσωπικό, την τεχνολογία, κ.λπ. Μέσω των συνεντεύξεων, καταγράφονται ιδέες και προτάσεις σχετικά με την οργανωτική δομή, τα μηχανογραφικά συστήματα, την επικοινωνία μεταξύ στελεχών και προσωπικού, τις ανάγκες εκπαίδευσης του τελευταίου, κ.λπ.
- Ø Ερωτηματολόγια: μέσα από τα ερωτηματολόγια δίνεται η δυνατότητα στην διοίκηση της επιχείρησης να προβεί σε εσωτερική ευθυγράμμιση, ή ευθυγράμμιση με την αγορά. Στην πρώτη περίπτωση, τα ερωτηματολόγια μπορούν να δώσουν πληροφορίες για την κουλτούρα και την στρατηγική της επιχείρησης και του προσωπικού, ενώ στην περίπτωση της ευθυγράμμισης με την αγορά, δίνονται πληροφορίες για τις εξελίξεις της αγοράς. Επίσης, υπάρχουν και τα εξειδικευμένα ερωτηματολόγια, μέσα από τα οποία προσδιορίζονται διάφορες πληροφορίες ανάλογα με την φύση του έργου.
- Ø Καταγραφή της οργάνωσης και των διαδικασιών: πραγματοποιείται αξιολόγηση των βασικών δεικτών που σχετίζονται με την αποδοτικότητα των διαδικασιών, συγκριτικά με τους στόχους, ενώ παράλληλα διαπιστώνονται ατέλειες στον σχεδιασμό λειτουργίας, επαναλήψεις διαδικασιών, κενά και ελλείψεις στις εργασίες προσωπικού και στελεχών, κ.λπ.
- Ø Συλλογή και ανάλυση στοιχείων: πρόκειται για στατιστικά και όχι μόνο στοιχεία προκειμένου να είναι όσο το δυνατόν πιο κατανοητά τα μεγέθη που εξελίσσονται κάτω από αβεβαιότητα, όπως είναι οι πωλήσεις, ο ανταγωνισμός, κ.λπ.

Σημειώνεται ότι, μερικά από τα βήματα αυτά ενδέχεται να παραλειφθούν, ανάλογα με το πρόβλημα, τις δυνατότητες υλοποίησής του, τους χρονικούς περιορισμούς, κ.λπ.

¹⁰ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

Η παραπάνω διαδικασία που μόλις περιγράφηκε μπορεί να είναι από μια απλή διαδικασία με μερικά συστήματα, μέχρι και μια ιδιαίτερα δύσκολη και περίπλοκη διαδικασία. Παράδειγμα απλής διαδικασίας είναι ο προσδιορισμός μιας συγκεκριμένης λειτουργίας, όπως της άριστης διαχείρισης των αποθεμάτων της επιχείρησης. Αντίθετα, τα προβλήματα ανασχεδιασμού των διαδικασιών για την βελτίωση της λειτουργίας μιας επιχείρησης, αποτελούν περίπλοκα και δυσκολότερα προβλήματα. Στην περίπτωση αυτή, χρησιμοποιούνται εξειδικευμένα εργαλεία – πακέτα που μπορούν να βοηθήσουν προς αυτήν την κατεύθυνση.¹¹

Διατύπωση των στόχων

Στο συγκεκριμένο στάδιο θα τεθούν οι στόχοι που επιδιώκονται. Η μεγιστοποίηση του κέρδους, η ελαχιστοποίηση του κόστους και η βελτίωση της αποδοτικότητας και παραγωγικότητας, αποτελούν μερικούς από τους συνηθέστερους στόχους που τίθενται από την διοίκηση μιας επιχείρησης, ή ενός οργανισμού.

Η φάση της διατύπωσης των στόχων είναι ιδιαίτερα σημαντική. Από την διατύπωση των σωστών στόχων εξαρτάται η επιτυχία στην εφαρμογή των λύσεων που πρόκειται να προταθούν. Σε πολλές περιπτώσεις οι στόχοι δεν είναι προφανείς, ενώ ενδέχεται να είναι περισσότεροι του ενός, με αποτέλεσμα να χρειάζεται προηγουμένως η ιεράρχησή τους.

Οι στόχοι που τίθενται στο στάδιο αυτό θα πρέπει να είναι φιλόδοξοι και ρεαλιστικοί. Όταν ένας στόχος είναι φιλόδοξος, τότε μπορεί να ανταπεξέλθει στις διεθνείς τάσεις και το κλίμα του έντονου ανταγωνισμού που υπάρχει ειδικά σήμερα. Οι φιλόδοξοι στόχοι είναι αυτοί που δίνουν τα κίνητρα και προσφέρουν στα στελέχη της διοίκησης μια αίσθηση επιτυχίας. Με τον όρο ρεαλιστικοί, εννοείται ότι οι στόχοι θα πρέπει να είναι υλοποιήσιμοι και να λαμβάνεται υπόψη η παρούσα κατάσταση της επιχείρησης, τόσο από άποψη οικονομικής πλευράς, όσο και από την πλευρά της τεχνογνωσίας, του ανθρώπινου δυναμικού, των υποδομών, κ.λπ. Στο σημείο αυτό σημειώνεται ότι όταν μια επιχείρηση δεν θέσει φιλόδοξους στόχους, ενδέχεται όχι μόνο να μην καταφέρει να αποκτήσει συγκριτικό πλεονέκτημα μέσα στην αγορά,

¹¹ Καθαράκη Μαρία, 2007 «Ποσοτική ανάλυση στην άσκηση Διοίκησης – Εφαρμογές γραμμικών προτύπων», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

αλλά να χάσει και σταδιακά ένα μέρος του ήδη υπάρχοντος.¹² Σήμερα, στο σύνολο των επιχειρήσεων οι στόχοι διατυπώνονται μέσα από την δημιουργία ενός επιχειρηματικού σχεδίου (business plan), το οποίο δημιουργείται για την επόμενη χρονιά. Σε πολλές περιπτώσεις το επιχειρηματικό σχέδιο εκπονείται με την συνεργασία ενός εξειδικευμένου συμβούλου ο οποίος γνωρίζει τον κλάδο και μπορεί να καθοδηγήσει την αντίστοιχη ομάδα εργασίας.¹³

Σχεδιασμός του συστήματος

Από την στιγμή που έγινε προσδιορισμός των στόχων για την διοίκηση της επιχείρησης, τότε πραγματοποιείται ένας πρώτος σχεδιασμό του νέου συστήματος.

Ο συγκεκριμένος σχεδιασμός βασίζεται σε μια σειρά από ενέργειες, οι οποίες είναι οι εξής:

- ✓ Τα αποτελέσματα της ανάλυσης συνδυάζονται με την εμπειρία που κατέχουν τα στελέχη από προηγούμενες αντίστοιχες μελέτες.
- ✓ Διατίθενται σύγχρονα εργαλεία πληροφορικής, τα οποία συμβάλλουν στην αξιολόγηση εναλλακτικών συστημάτων και σεναρίων, ώστε να δίνεται η δυνατότητα μέτρησης των κρίσιμων παραμέτρων απόδοσης και του σχεδιασμού νέων διαδικασιών.
- ✓ Παρέχονται καινοτόμες ιδέες σχετικά με τη νέα οργάνωση, την λειτουργία και τις στρατηγικές τις οποίες έχουν καταγραφεί από τη φάση της ανάλυσης
- ✓ Τέλος, διενεργείται έρευνα για να εντοπισθούν οι καλύτερες πρακτικές (best practices) σχετικά με το υπό μελέτη πρόβλημα είτε αναφέρεται στον ίδιο χώρο, είτε όχι, κλπ.¹⁴

Σε πολλές περιπτώσεις, το νέο σύστημα επιβάλλεται από τους στόχους (και τη στρατηγική) που έχουν τεθεί. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το γεγονός ότι, εάν για μια επιχείρηση ο στόχος είναι η βελτίωση των χρόνων ανταπόκρισης στους πελάτες, τότε το σύστημα, ή η διαδικασία, θα σχεδιασθεί ώστε να καταγράφονται

¹² Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

¹³ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

¹⁴ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

γρήγορα τα μηνύματα, να λαμβάνεται άμεσα η απαραίτητη ενέργεια και να παρακολουθείται η όλη ανταπόκριση.

Στην περίπτωση που ο στόχος είναι να αυξηθεί η απευθείας πώληση στον πελάτη, τότε θα σχεδιασθεί ένα εκτεταμένο δίκτυο διανομής της επιχείρησης, για να πετύχει αυτόν το στόχο.¹⁵

Η επιστήμη που ασχολείται με την δημιουργία και τον σχεδιασμό των συγκεκριμένων μοντέλων, η οποία αποσκοπεί στον προσδιορισμό της βέλτιστης δυνατής στρατηγικής είναι η Διοικητική επιστήμη.

Διατύπωση του μοντέλου

Η διατύπωση του μοντέλου αποτελεί ένα από τα βασικότερα στάδια στην διαδικασία λήψης των αποφάσεων και την επιχειρησιακή έρευνα γενικότερα. Στο παρόν στάδιο δημιουργείται μια απλουστευμένη αναπαράσταση του πραγματικού συστήματος, με σκοπό την μελέτη και την ανάλυση - εκτίμηση των διαφόρων στρατηγικών στους στόχους που έχουν τεθεί, με απώτερο σκοπό την επιλογή της καλύτερης στρατηγικής.

Συνήθως, με την έννοια του μοντέλου εννοούμε ένα σύνολο από ποσοτικές σχέσεις ή εντολές σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή, που εκφράζουν τους στόχους του προβλήματος και τους περιορισμούς του περιβάλλοντος.

Η διαδικασία της διατύπωσης του μοντέλου χωρίζεται σε τρεις φάσεις:

Η πρώτη φάση αναφέρεται στην διατύπωση των απαραίτητων λογικών υποθέσεων που θα θέσουν το πρόβλημα σε πιο απλή βάση. Αυτό γίνεται για να καταστεί όσο το δυνατόν πιο εφικτή και εύκολη η επίλυση και ανάλυση του προβλήματος. Επιπλέον, στην συγκεκριμένη φάση διευκολύνεται και η κατανόηση των αποτελεσμάτων.

Στην επόμενη φάση, διατυπώνονται οι μαθηματικές σχέσεις, ή εντολές στον Η/Υ, που αποτελούν την έκφραση των σχέσεων των συντελεστών, στόχων και μεταβλητών συστήματος και περιβάλλοντος.

Τέλος, στην τρίτη και τελευταία φάση πραγματοποιείται επιβεβαίωση του μοντέλου. Για να επιβεβαιωθεί ένα μοντέλο και η άριστη χρησιμοποίησή του,

¹⁵ Τύπας Γ., Κατσαρός Γ., 2003 «Εισαγωγή στην Διοικητική Επιστήμη - Από τη γραφειοκρατία και την επιστημονική διοίκηση στη σύγχρονη οργανωτική θεωρία», Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα

πραγματοποιείται μια δοκιμαστική χρήση του σε ένα «απλό» πρόβλημα. Κάτι τέτοιο συμβαίνει για να πραγματοποιηθεί ο ακριβής έλεγχος στις υποθέσεις και τις εντολές που διατυπώθηκαν στις δύο προηγούμενες φάσεις. Σε περίπτωση που τα αποτελέσματα δεν είναι ικανοποιητικά, οι παραπάνω φάσεις επαναλαμβάνονται.¹⁶

Διαδικασία επίλυσης του μοντέλου

Στην παρούσα φάση, προσδιορίζεται στρατηγική εκείνη η οποία πετυχαίνει το στόχο που έχει τεθεί. Οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται προς αυτήν την κατεύθυνση αποτελούν αντικείμενο της επιχειρησιακής έρευνας και διακρίνονται σε δύο κατηγορίες.

Πρόκειται για τις τεχνικές που βρίσκουν την άριστη στρατηγική για το στόχο που τεθεί, καθώς επίσης και για τις τεχνικές που βρίσκουν μια ικανοποιητική στρατηγική λύση για το συγκεκριμένο στόχο.¹⁷

Και για τις δύο κατηγορίες χρησιμοποιείται σχεδόν πάντα ο Η/Υ. ωστόσο, για μερικά προβλήματα, τα οποία χαρακτηρίζονται απλοϊκά, μπορεί να υπάρξει και λύση χρησιμοποιώντας κάποια γραφική μέθοδο. Τα προβλήματα αυτά είναι συνήθως διδακτικού περιεχομένου.¹⁸

Ανάλυση της λύσης

Η στρατηγική που αποφασίστηκε από το προηγούμενο στάδιο ισχύει για τις παραμέτρους του περιβάλλοντος, που λήφθηκαν υπόψη κατά την αρχική φάση του συστήματος και την διαδικασία διατύπωσης του μοντέλου. Οι παράμετροι αυτοί μπορεί να αναφέρονται στις τιμές, στην ανταγωνιστικότητα και τους όρους της αγοράς, στην αποδοτικότητα, κ.λπ.

¹⁶ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

¹⁷ Κτιστάκη Σταυρούλα, 2009 «Εισαγωγή στην Διοικητική επιστήμη», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

¹⁸ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

Ωστόσο, πριν το διοικητικό στέλεχος κάθε επιχείρησης - μάνατζερ, υλοποιήσει αυτή τη στρατηγική, θέλει να γνωρίζει τι επίπτωση θα είχε στη στρατηγική του μια πιθανή αλλαγή στο περιβάλλον¹⁹

Η ανάλυση της λύσης, ονομάζεται και ως ανάλυση ευαισθησίας. Σημειώνεται ότι, το εν λόγω στάδιο είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς μπορεί να επηρεάσει την διοίκηση και τα στελέχη της επιχείρησης, στην επιλογή της στρατηγικής που θα ακολουθήσει. Σε πολλές περιπτώσεις έχει παρατηρηθεί ότι όταν μια επιχείρηση προβαίνει σε ανάλυση ευαισθησίας για την επιλογή μιας στρατηγικής, αποφασίζει να ακολουθήσει μια πιο συντηρητική πολιτική, η οποία θα αποδώσει πιο σίγουρα αποτελέσματα.²⁰

Υλοποίηση της λύσης

Έχοντας επιλέξει τη στρατηγική που θα ακολουθήσουμε, ακολουθεί το στάδιο της υλοποίησής της. Το στάδιο αυτό συνήθως είναι το λεπτότερο και δυσκολότερο στάδιο όλης της διαδικασίας της Διοικητικής Επιστήμης. Και αυτό συμβαίνει καθώς στην μεταφορά των αποτελεσμάτων από το χαρτί στο πραγματικό σύστημα διαπιστώνονται πρακτικές δυσκολίες, ή θέματα που έχουν να κάνουν με τον ανθρώπινο παράγοντα και τις αντιδράσεις που μπορούν να εμφανιστούν σε κάθε εφαρμογή μιας αλλαγής ενός κοινωνικο-οικονομικού συστήματος.

Ο ανθρώπινος παράγοντας είναι δύσκολο να ληφθεί υπόψη σε ένα ποσοτικό μοντέλο, επομένως, η αντίδρασή του πιθανόν να μην έχει προβλεφθεί. Για παράδειγμα, στην εφαρμογή ενός νέου συστήματος εργασίας, το οποίο αριστοποιεί ορισμένους στόχους που έχει θέσει το στέλεχος ή η διοίκηση, μπορεί να υπάρξει αντίδραση των εργαζομένων για διάφορους λόγους. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι: η μη αποδοχή τους για μέρος των στόχων που έχουν τεθεί, η αντίδραση τους σε αλλαγές που προμηνύουν μεταβολή των ισορροπιών μέσα στον οργανισμό, κ.λπ.

Στο σημείο αυτό λαμβάνουν χώρα οι ανθρωπινές και διοικητικές ικανότητες των στελεχών - μάνατζερ, οι οποίες είναι χρήσιμες σε όλη τη διάρκεια της εκπόνησης του έργου. Για παράδειγμα, ο μάνατζερ θα πρέπει να έχει την ικανότητα να

¹⁹ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

²⁰ Σεβαλιέ Ζακ, 2005 «Διοικητική επιστήμη», Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα

λειτουργεί στα πλαίσια μιας ομάδας, να παρακολουθεί αποτελεσματικά και να διοικεί την εκπόνηση ενός περίπλοκου έργου, κ.λπ.²¹

1.4 ΣΥΝΗΘΗ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΛΗΨΗ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Κατά την διαδικασία της λήψης των αποφάσεων ενδέχεται πολλές φορές τα στελέχη να υποπέσουν σε κάποια σφάλματα που συνδέονται τόσο με τις πληροφορίες και τα δεδομένα που επεξεργάζονται, όσο και με την έλλειψη εμπειρίας και εκπαίδευσης.

Τα σφάλματα που παρατηρούνται κατά την διάρκεια της λήψης των αποφάσεων είναι τα ακόλουθα:

- Μηχανιστική προσέγγιση: πρόκειται για συγκέντρωση δεδομένων χωρίς να έχει πραγματοποιηθεί προηγουμένως αποτελεσματική κατανόηση του θέματος και επομένως, να μην μπορούν να καθοριστούν οι σχετικές αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν.
- Έλλειψη πλαισίου: επίλυση λάθος προβλήματος λόγω παράλειψης σημαντικών επιλογών και παραμέλησης ουσιωδών στόχων.
- Έλλειψη ελέγχου πλαισίου: πρόκειται για επηρεασμό από πλαίσια ανάλυσης άλλων προβλημάτων και ελλιπής ορισμός των παραμέτρων του προβλήματος.
- Υπερβολική εμπιστοσύνη: αναφέρεται σε παράλειψη συγκέντρωσης όλων των απαραίτητων στοιχείων, λόγω της υπερβολικής εμπιστοσύνης στις απόψεις της Διοίκησης.
- Υπεραπλουστεύσεις: παρατηρείται με την χρήση εμπειρικών κανόνων που δεν έχουν ελεγχθεί επαρκώς ή δεν είναι κατάλληλοι για το εν λόγω πρόβλημα.
- Έμφαση στα δεδομένα: πρόκειται για την προσπάθεια χρησιμοποίησης όλων των δεδομένων χωρίς την ύπαρξη μίας συστηματικής διαδικασίας λήψης απόφασης.
- Αποτυχία ομάδας: η πεποίθηση ότι μία καλή ομάδα λαμβάνει σωστές αποφάσεις ακόμα και χωρίς συγκεκριμένη διαδικασία λήψης αποφάσεων, οδηγεί σε εσφαλμένα αποτελέσματα και αποφάσεις.
- Απουσία αξιόπιστης ανάδρασης: αναφέρεται στην αδυναμία αξιοποίησης εμπειρίας για εγωιστικούς ή άλλους λόγους.

²¹ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα

- **Ελλιπής παρακολούθηση:** πρόκειται για την εσφαλμένη υπόθεση ότι η εμπειρία μπορεί να αξιοποιηθεί χωρίς την ύπαρξη μιας επίσημης προσέγγισης παρακολούθησης και καταγραφής.
- **Αποτυχία ελέγχου διαδικασίας:** είναι η αδυναμία καθορισμού μιας καλοσχεδιασμένης και επίσημης προσέγγισης για την κατανόηση των διαδικασιών λήψης αποφάσεων.²²

1.5 ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Με την ολοκλήρωση της περιγραφής ενός συστήματος λήψης αποφάσεων, κρίνεται σκόπιμο να δημιουργηθεί ένα πλαίσιο ανάλυσης, σύμφωνα με το οποίο αποφασίζονται και ταξινομούνται οι αποφάσεις μέσα σε μια επιχείρηση, ή έναν οργανισμό. Δημιουργώντας ένα πλαίσιο αποφάσεων, όπως αυτές λαμβάνονται, είναι ευκολότερο να διεξαχθούν κάποια συμπεράσματα για τις κατηγορίες των αποφάσεων, ο βαθμός δυσκολίας τους, κ.λπ.²³

Οι Gorry και Scott-Morton, υιοθέτησαν ένα πλαίσιο ταξινόμησης των αποφάσεων, σύμφωνα με το οποίο οι αποφάσεις κατηγοριοποιούνται με βάση δύο διαστάσεις. Πρόκειται για το βαθμό στον οποίο το πρόβλημα για το οποίο πρέπει να ληφθεί η απόφαση αν είναι καλά δομημένο και για το ιεραρχικό επίπεδο στο οποίο εμφανίζεται το πρόβλημα αυτό.²⁴

Οι βαθμοί δόμησης ενός προβλήματος μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες, οι οποίες είναι οι εξής:

- **Δομημένα προβλήματα:** το πρόβλημα, ο στόχος, οι εναλλακτικές στρατηγικές κ.λπ. είναι καλά ξεκαθαρισμένα και η λήψη της απόφασης αποτελεί μια σχετικά απλή διαδικασία που μπορεί να γίνει με τη βοήθεια των μοντέλων της επιχειρησιακής έρευνας και την υποστήριξη της Πληροφορικής. Μερικά παραδείγματα τέτοιων αποφάσεων είναι ο ταμειακός προγραμματισμός, η παραγγελία πρώτων υλών, κ.λπ.

²² Παναγιώτου Νικόλαος, 2011 «Συστήματα Αποφάσεων – Εισαγωγή στην ανάλυση αποφάσεων», Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο – Μηχανολόγων Μηχανικών

²³ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη στην πράξη – Εφαρμογές στην σύγχρονη επιχείρηση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

²⁴ Gorry G.M., Scott-Morton M.S., 1978 “A framework for management information systems”, Sloan Management Review

ü *Ημιδομημένα προβλήματα:* το περιβάλλον είναι αρκετά πιο περίπλοκο και επικρατεί μια αβεβαιότητα σχετικά με το στόχο, την αποτελεσματικότητα εναλλακτικών στρατηγικών, τους δείκτες αξιολόγησης, κ.λπ. Στα προβλήματα αυτά η επιχειρησιακή έρευνα μπορεί να βοηθήσει σημαντικά με την παρουσίαση εναλλακτικών σεναρίων. Μερικά παραδείγματα τέτοιων προβλημάτων είναι ο προσδιορισμός της στρατηγικής μάρκετινγκ, η αγορά και πώληση μετοχών στο χρηματιστήριο, κ.λπ.

ü *Αδόμητα προβλήματα:* τα παραπάνω χαρακτηριστικά σχετικά με την πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος, την ασάφεια της αποτελεσματικότητας των στρατηγικών, την ασάφεια σχετικά με τα κριτήρια επιλογής, κ.λπ. είναι περισσότερο αυξημένα από προηγούμενα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, τα μοντέλα της επιχειρησιακής έρευνας μπορούν να παίξουν μόνο ένα πολύ περιορισμένο ρόλο. Τον κύριο λόγο έχει η εμπειρία και η διαίσθηση. Μερικά παραδείγματα τέτοιων αποφάσεων είναι η πρόσληψη ενός υψηλόβαθμου στελέχους σε ένα οργανισμό, η επιλογή των έργων έρευνας και ανάπτυξης στα οποία θα επενδύσει η επιχείρηση, κ.λπ.

Ανάλογα με τους βαθμούς δόμησης, τα ιεραρχικά επίπεδα της επιχείρησης διακρίνονται σε:

ü *Στρατηγικό επίπεδο:* διαμορφώνονται πολιτικές και αντιμετωπίζονται προβλήματα για την κατανομή των πόρων που έχουν συνήθως ένα πιο μακροπρόθεσμο στόχο και έχουν σημαντική επίπτωση στην επίτευξη των στόχων.

ü *Διοικητικό επίπεδο:* εκτελείται ο προγραμματισμός για την απόκτηση και αποτελεσματική αξιοποίηση των πόρων για την επίτευξη των οργανωτικών στόχων.

ü *Λειτουργικό επίπεδο:* διενεργείται, με αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο, η εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών.²⁵

Πέρα όμως από τον βαθμό δόμησης και το ιεραρχικό επίπεδο, πολύ σημαντική στην διαδικασία της λήψης των αποφάσεων είναι και η επίδραση της τεχνολογίας. Η τεχνολογία σήμερα έχει αναπτυχθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό και μπορεί να βοηθήσει τους μάνατζερ των επιχειρήσεων στην λήψη των αποφάσεων, με τα εξής συστήματα:

²⁵ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

- ü *Συστήματα Διοικητικής Πληροφόρησης (Management Information Systems-MIS)*. Πρόκειται για κλασσικά συστήματα πληροφόρησης. Τα MIS αντλούν τα στοιχεία τους από τις βάσεις δεδομένων ή τα αρχεία του οργανισμού και παράγουν αναφορές για τα μεσαία ή ανώτερα στελέχη, ή απαντούν σε ερωτήσεις σχετικά με την πορεία των μεγεθών του οργανισμού.
- ü *Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems-DSS)*. Τα συγκεκριμένα συστήματα ενσωματώνουν μοντέλα λήψης αποφάσεων τα οποία, αντλούν στοιχεία από τις βάσεις δεδομένων, ή τα αρχεία του οργανισμού και παρέχουν χρήσιμη υποστήριξη σε περίπλοκες αποφάσεις των στελεχών. Τα DSS αποτελούν ολοκληρωμένα μοντέλα της επιχειρησιακής έρευνας και έχουν εφαρμοσθεί με μεγάλη επιτυχία. Αποδεικνύονται χρήσιμα στο στάδιο της αξιολόγησης εναλλακτικών σεναρίων ή στρατηγικών προκειμένου να εντοπισθεί η κατάλληλη στρατηγική που θα υλοποιηθεί, στο στάδιο της ανάλυσης ευαισθησίας για αξιολόγηση του κινδύνου από πιθανές εξωτερικές αλλαγές, καθώς και στο στάδιο της υλοποίησης.
- ü *Έμπειρα Συστήματα (Expert Systems-ES)*. Τα συστήματα ES αποσκοπούν στο να ενσωματώσουν τη γνώση ενός ειδικού γύρω από ένα πρόβλημα, με τη μορφή κανόνων, ώστε να παρέχουν υποστήριξη σε δύσκολα προβλήματα. Λόγω της δυσκολίας απόσπασης της γνώσης από τους ειδικούς σε περίπλοκα θέματα, τα συστήματα ES δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα σήμερα στον επιχειρηματικό χώρο.
- ü *Συστήματα Επιτελικής Πληροφόρησης (Executive Information Systems-EIS)*. Τα συστήματα αυτά αποτελούν τη σύγχρονη εξέλιξη των συστημάτων πληροφορικής για τα ανώτερα στελέχη. Αντλούν τα στοιχεία τους από τις βάσεις δεδομένων του οργανισμού και χρησιμοποιώντας τεχνολογίες διεπαφής (interfaces) όπως οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας (critical success factors), τα φώτα κυκλοφορίας (traffic lighting), η δυνατότητα εμβάθυνσης (drill-down), κ.λπ., παρέχουν ενημερωμένη πληροφόρηση με ιδιαίτερα αποτελεσματικό τρόπο στα ανώτερα στελέχη σχετικά με τη πορεία των μεγεθών του οργανισμού, καθώς και τη δυνατότητα να εντοπίσουν πιθανά προβλήματα και τις πηγές των προβλημάτων αυτών. Τα συστήματα EIS μπορούν να είναι ιδιαίτερα χρήσιμα στο πρώτο στάδιο του εντοπισμού

πιθανού προβλήματος στον οργανισμό, ανάλογα με τους στόχους που έχουν τεθεί και τους βασικούς δείκτες απόδοσης που παρακολουθούνται.²⁶

Στην συνέχεια μέσα από τον πίνακα 1.1 παρουσιάζεται ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο ανάλυσης και ταξινόμησης των αποφάσεων.

Πίνακας 1.1				
Πλαίσιο ανάλυσης και ταξινόμησης των αποφάσεων				
Βαθμός δόμησης	Ιεραρχικό επίπεδο			Απαιτούμενη υποστήριξη H/Y*
	Λειτουργικό επίπεδο	Διοικητικό επίπεδο	Στρατηγικό επίπεδο	
<i>Δομημένο</i>	<ul style="list-style-type: none"> · Εισπράξεις · Καταχώρηση παραγγελιών · Κοστολόγηση έργου 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ Ανάλυση προϋπολογισμού ∅ Βραχυχρόνιες προβλέψεις ∅ Αναφορές προσωπικού 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αποφάσεις επενδύσεων ✓ Συστήματα διανομής ✓ Χωροθέτηση αποθηκών 	<ul style="list-style-type: none"> ü MIS ü EE
<i>Ημιδομημένο</i>	<ul style="list-style-type: none"> ∅ Προγραμματισμός παραγωγής ∅ Διαχείριση αποθεμάτων 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αξιολόγηση πιστοληπτικότητας ✓ Διαχείριση κινδύνου ✓ Σχεδιασμός έργου ✓ Σχεδιασμός συστημάτων αμοιβών 	<ul style="list-style-type: none"> ü Συγχωνεύσεις και εξαγορές ü Κτίσιμο νέου εργοστασίου ü Σχεδιασμός νέου προϊόντος 	<ul style="list-style-type: none"> · EE · DDS
<i>Αδόμητο</i>	<ul style="list-style-type: none"> § Σελιδοποίηση περιοδικού 	<ul style="list-style-type: none"> · Διαπραγμάτευση με προμηθευτές · Πρόσληψη υψηλών στελεχών 	<ul style="list-style-type: none"> ∅ Προγραμματισμός έρευνας και ανάπτυξης ∅ Σχεδιασμός κοινωνικών προγραμμάτων 	<ul style="list-style-type: none"> § DDS § ES

²⁶ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

Απαιτούμενη υποστήριξη Η/Υ*	✓ MIS ✓ EE	ü EE ü DDS ü EIS ü ES	EIS	
Πηγή: Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα				

- * MIS: Συστήματα Διοικητικής Πληροφόρησης
 EIS: Συστήματα Επιτελικής Πληροφόρησης
 DSS: Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων
 ES: Έμπειρα Συστήματα
 EE: Μοντέλα Επιχειρησιακής Έρευνας

1.6 ΜΟΝΤΕΛΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Από την ανάλυση που προηγήθηκε καθίσταται σαφές ότι, η δημιουργία του κατάλληλου μοντέλου αποτελεί ένα καθοριστικό βήμα για την επιτυχία της διαδικασίας στην επιστημονική λήψη αποφάσεων. Η διαδικασία κατασκευής του μοντέλου βοηθά στην αποσαφήνιση των αβέβαιων ή περίπλοκων σημείων του συστήματος και εφόσον αυτά μελετηθούν, δημιουργείται ένα δομημένο σύστημα.

Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας μεταφοράς του πραγματικού συστήματος στη λογική δομή που το αναπαριστά, είναι επόμενο να γίνουν ορισμένες απλουστεύσεις που βοηθούν στο να μελετηθεί καλύτερα. Ωστόσο, οι απλουστεύσεις του μοντέλου απομακρύνουν την ακρίβεια των αποτελεσμάτων του ως προς το πραγματικό σύστημα.²⁷

Τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται για την διαδικασία λήψης των αποφάσεων χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Πρόκειται για τα αναλυτικά μοντέλα και τα μοντέλα προσομοίωσης.

Τα αναλυτικά μοντέλα εκφράζουν την δομή του συστήματος με μαθηματικές σχέσεις. Για τον λόγο αυτό, η σχέση μεταξύ των εισροών και εκροών στα συστήματα που εφαρμόζεται είναι σαφής. Χαρακτηριστικά παραδείγματα συστημάτων που

²⁷ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

μπορούν να εφαρμοστούν με αναλυτικά μοντέλα είναι ο προγραμματισμός της παραγωγής, η διαχείριση των αποθεμάτων, κ.λπ. Ένα άλλο χαρακτηριστικό των αναλυτικών μοντέλων είναι ότι μπορούν να προτείνουν μια λύση στα προβλήματα απόφασης, ενώ και να επιδείξουν μια στρατηγική. Ένα αναλυτικό μοντέλο απόφασης αποτελείται από

- α) τους στόχους σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών - των παραγόντων επιτυχίας,
- β) μεταβλητές του προβλήματος για πιθανές εναλλακτικές στρατηγικές και
- γ) τους περιορισμούς του προβλήματος, κ.λπ.

Στα μοντέλα προσομοίωσης, το πραγματικό σύστημα αναπαρίσταται από ένα σύνολο εντολών στον Η/Υ ή από ένα υπολογιστικό φύλλο. Το πρόγραμμα το οποίο δημιουργείται με αυτόν τον τρόπο μπορεί να αναπαραστήσει σε οποιοδήποτε επιθυμητό βαθμό ακρίβειας το πραγματικό σύστημα. Επομένως, η προσομοίωση χρησιμοποιείται για τη μελέτη συστημάτων τα οποία είναι αρκετά περίπλοκα για να παρασταθούν με αναλυτικές σχέσεις. Τα μοντέλα προσομοίωσης ανήκουν στην κατηγορία των περιγραφικών μοντέλων, δηλαδή των μοντέλων τα οποία δεν οδηγούν σε μια άριστη στρατηγική, αλλά αξιολογούν μια προτεινόμενη στρατηγική με βάση τα κριτήρια που έχουν τεθεί. Χαρακτηριστικά παραδείγματα συστημάτων που εφαρμόζονται τα μοντέλα προσομοίωσης είναι η μελέτη της συμπεριφοράς των πελατών σε ένα εμπορικό σύστημα, η παρακολούθηση της δημιουργίας γραμμών αναμονής σε ένα σύστημα εξυπηρέτησης, κ.λπ.²⁸

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι, τα μοντέλα λήψης αποφάσεων δύναται να κατηγοριοποιηθούν περισσότερο ανάλογα με τις συνθήκες και τα προβλήματα κάτω από τα οποία εφαρμόζονται, τις περιόδους για τις οποίες εφαρμόζονται, καθώς και ανάλογα με την εξέλιξη του περιβάλλοντος.²⁹

1.7 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Με τον όρο *επίλυση του μοντέλου* εννοούμε τη διαδικασία προσδιορισμού μιας στρατηγικής (ή των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν από μια στρατηγική) μέσα

²⁸ Φράγκος Χρήστος, 2006 «Εισαγωγή στην επιχειρησιακή έρευνα – Λήψη αποφάσεων με την εφαρμογή μαθηματικών μοντέλων», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

²⁹ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

από ένα μοντέλο που αναπαριστά ένα πραγματικό σύστημα. Οι τεχνικές λύσης των μοντέλων διαχωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

Η πρώτη κατηγορία είναι οι τεχνικές αριστοποίησης. Οι συγκεκριμένες τεχνικές έχουν ως στόχο τον προσδιορισμό της άριστης απόφασης σε ένα πρόβλημα. Χαρακτηριστικές τεχνικές σε αυτή την κατηγορία είναι η μέθοδος Simplex για μοντέλα Γραμμικού Προγραμματισμού, η μέθοδος branch-and-bound για μοντέλα Ακέραιου Προγραμματισμού κ.λπ. Οι τεχνικές αριστοποίησης, αν και υποδεικνύουν την άριστη λύση, είναι αρκετά δεσμευτικές. Προκειμένου να καταλήξουν σε μια άριστη λύση, μερικές φορές απλουστεύουν υπερβολικά το πρόβλημα. Για παράδειγμα, αγνοούν κριτήρια, ή μεταβλητές, ή ακόμη και στόχους, κ.λπ.

Η δεύτερη κατηγορία είναι οι προσεγγιστικές ή ευρεστικές τεχνικές, οι οποίες στηρίζονται στο γεγονός ότι, οι μανάτζερ δεν επιδιώκουν αναγκαστικά την άριστη λύση σε μια απόφαση, αλλά μια αρκετά καλή λύση. Ειδικότερα, όταν η δυνατότητα απόκτησης της άριστης λύσης είναι πολύ δύσκολη, τότε διαπιστώνεται η ανάγκη το στέλεχος να καταφύγει σε προσεγγιστικές τεχνικές που δίνουν μια καλή και όχι αναγκαστικά άριστη λύση. Οι ευρεστικές τεχνικές είναι ιδιαίτερα κατάλληλες για μια μεγάλη κατηγορία προβλημάτων, τα οποία διατυπώνονται ως μοντέλα του Ακέραιου Προγραμματισμού και ανήκουν στην κατηγορία των προβλημάτων που αποκαλούνται np-complete. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι τεχνικές που επιλύουν προβλήματα εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η τελευταία κατηγορία είναι οι τεχνικές που βασίζονται στην επίλυση ενός μοντέλου προσομοίωσης ή ενός υπολογιστικού φύλλου. Οι τεχνικές αυτές χρησιμοποιούν την ικανότητα γρήγορης επεξεργασίας πινάκων που διαθέτουν τα υπολογιστικά φύλλα, τα οποία προσφέρουν την δυνατότητα υπολογισμού σεναρίων κάτω από διαφορετικές προϋποθέσεις. Το πιο γνωστό υπολογιστικό φύλλο εργασίας σήμερα είναι το πακέτο Excel, ενώ υπάρχει και το πακέτο Precision Tree, για τα Δένδρα Αποφάσεων, κ.λπ.³⁰

³⁰ Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

1.8 ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

1.8.1 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ (OPERATIONS RESEARCH)

Πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκε στη Μεγάλη Βρετανία το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο με σκοπό τη λύση προβλημάτων στρατηγικής. Για την επίτευξη του θα πρέπει να υπάρχει η συγκρότηση ομάδας από ειδικούς όπως μαθηματικοί, οικονομολόγοι κοινωνιολόγοι κλπ.

Το πρόβλημα λαμβάνει τη μορφή μαθηματικού υποδείγματος και οι μεταβλητές καθορίζονται για να βρεθεί η λύση που προκύπτει από την εξαγωγή διαφόρων πιθανών λύσεων από τον υπολογιστή.

1.8.2 ΘΕΩΡΙΑ Η ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ

Η πιθανότητα εκφράζει το βαθμό βεβαιότητας μέσα από διάφορα δεδομένα. Ο λογισμός στην περίπτωση των πιθανοτήτων βασίζεται στο λόγο επιθυμίες / πιθανότητες. Συνεπώς θα πρέπει απορρέει το σύνολο των δυνατοτήτων. Με τον ολοκληρωτικό λογισμό και με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή μπορεί να επιτευχθεί η παραπάνω σκέψη.³¹

1.8.3 ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (LINEAR PROGRAMMING)

Ο γραμμικός προγραμματισμός είναι μια τεχνική που στηρίζεται στα μαθηματικά και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μέγιστη τιμή σε μια γραμμική συνάρτηση με γραμμικές ανισότητες. Η μέγιστη τιμή που εξέρχεται από τη γραμμική συνάρτηση είναι η πιο λύση σ' ένα πρόβλημα.

³¹ Ζιγκιρίδης Ευθύμιος, «Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων», Κέντρα Εκπαίδευσης Ενηλίκων
Πρόσβαση και από την διαδικτυακή πηγή
<http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/3102/906.pdf>

1.8.4 ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ (NON LINEAR PROGRAMMING)

Είναι το είδος του προγραμματισμού που σχετίζεται με τα μη γραμμικά υποδείγματα στα οποία οι μεταβλητές έχουν εξαρτημένες τιμές από τις περιπτώσεις.³²

1.8.5 ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΔΕΛΦΩΝ (DELPHI METHOD)

Αυτή ονομάστηκε έτσι από το Μαντείο των Δελφών της αρχαιότητας. Η εφαρμογή της στην πράξη ακολουθεί την εξής πορεία:

Αρχικά ορίζεται ένας αριθμός ειδικών για το πρόβλημα, που θεωρούνται κατάλληλοι για τη διατύπωση προβλέψεων. Στην συνέχεια, καθένας απ' αυτούς εργάζεται ανεξάρτητα από τους άλλους για την αποφυγή αλληλεπιδράσεων. Έπειτα, κάθε ειδικός παίρνει διάφορες χρήσιμες πληροφορίες μέσα από την επιχείρηση η έξω από αυτή. Με βάση αυτές τις πληροφορίες, τις οποίες επεξεργάζεται σε υπολογιστή, συντάσσει μια έκθεση με τις απόψεις του για τη λύση του προβλήματος. Μετά την σύνταξη της έκθεσης, καθένας παίρνει τις εκθέσεις όλων, χωρίς να γνωρίζει το όνομα του συντάκτη τους, και χωρίς να διατυπώνει τις παρατηρήσεις του. Με τη σύνθεση και την αλληλοσυμπλήρωση των εκθέσεων διαμορφώνεται ένα κείμενο με το σύνολο των προβλέψεων όλων των ειδικών. Στην συνέχεια, το κείμενο αυτό το επεξεργάζεται η ομάδα ή η υπηρεσία ανάλυσης και προγραμματισμού της επιχείρησης, η οποία καταλήγει σε ορισμένα συμπεράσματα και τέλος, η διοίκηση της επιχείρησης αξιολογεί τα συμπεράσματα, ή εναλλακτικές λύσεις και επιλέγει την πιο ικανοποιητική λύση.³³

³² Ζιγκιρίδης Ευθύμιος, «Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων», Κέντρα Εκπαίδευσης Ενηλίκων

Πρόσβαση και από την διαδικτυακή πηγή

<http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/3102/906.pdf>

³³ Ζιγκιρίδης Ευθύμιος, «Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων», Κέντρα Εκπαίδευσης Ενηλίκων

Πρόσβαση και από την διαδικτυακή πηγή

<http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/3102/906.pdf>

1.8.6 ΕΞΟΜΟΙΩΣΗ Ή ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ (SIMULATION)

Συγγενεύει με τη θεωρία παιγνίων και με το διοικητικό παιχνίδι. Βασίζεται σε ένα μαθηματικό μοντέλο που τα στοιχεία του που μοιάζουν με την επιχειρησιακή πραγματικότητα, και με βάση αυτό διερευνώνται εναλλακτικές λύσεις που αντιστοιχούν σε επιχειρησιακές αποφάσεις.

1.8.12 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ - ΩΦΕΛΕΙΑΣ (COST – BENEFIT ANALYSIS)

Πρόκειται για μια συγκριτική ανάλυση δυναμικής μορφής - για τον λόγο ότι αναφέρεται σε χρονική εξέλιξη - και για την αξιολόγηση, αφενός των μέσων (θυσιών - κόστους) και αφετέρου της ωφέλειας (κέρδους) που συνδέονται με τη λήψη μιας απόφασης. Καταρτίζεται βάσει των δεδομένων μαθηματικού μοντέλου. Με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή προβάλλουν όλες οι εναλλακτικές λύσεις και προκρίνεται η πιο ικανοποιητική λύση που αντιστοιχεί στην ευνοϊκότερη δυνατή σχέση ανάμεσα στο κόστος και στο κέρδος της επιχείρησης.³⁴

1.9 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Τα συστήματα υποστήριξης λήψης αποφάσεων εξυπηρετούν τις ανάγκες του μάνατζμεντ ενός οργανισμού και εξυπηρετούν τη λήψη αποφάσεων.³⁵

Όπως ήδη αναφέρθηκε, ένα σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων αποτελεί μια κατηγορία πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία υποστηρίζουν τις δραστηριότητες που οδηγούν στη λήψη αποφάσεων μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού. Ένα σύστημα υποστήριξης λήψης αποφάσεων είναι σχεδιασμένο με ένα αλληλεπιδραστικό λογισμικό μέσω του οποίου δίνεται η δυνατότητα αναγνώρισης των πληροφοριών που προέρχονται από ακατέργαστα δεδομένα, με στόχο την λήψη της ορθότερης και αποτελεσματικότερης απόφασης.

³⁴ Ζιγκιρίδης Ευθύμιος, «Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων», Κέντρα Εκπαίδευσης Ενηλίκων

Πρόσβαση και από την διαδικτυακή πηγή

<http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/3102/906.pdf>

³⁵ http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CF%8D%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BC%CE%B1_%CF%85%CF%80%CE%BF%CF%83%CF%84%CE%AE%CF%81%CE%B9%CE%BE%CE%B7%CF%82_%CE%BB%CE%AE%CF%88%CE%B7%CF%82_%CE%B1%CF%80%CE%BF%CF%86%CE%AC%CF%83%CE%B5%CF%89%CE%BD

1.10 Η ΔΟΜΗΣΗ ΕΝΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Με τον όρο πρόβλημα αποφάσεων, προσδιορίζεται ο συνδυασμός μεταξύ ενός προβλήματος που χρήζει επίλυσης και της απόφασης που θα οδηγήσει στην επίλυση του συγκεκριμένου προβλήματος.

Σε μια επιχείρηση, ως πρόβλημα χαρακτηρίζεται η διαφορά που υπάρχει μεταξύ της τρέχουσας κατάστασης και μιας επιθυμητής κατάστασης. Σύμφωνα με τον συγκεκριμένο ορισμό, προκειμένου ένα στέλεχος να μπορεί να αναπτύξει ένα καλά σχεδιασμένο πρόβλημα θα πρέπει να περιλαμβάνει τρία στοιχεία. Τα στοιχεία αυτά είναι η τρέχουσα κατάσταση που επικρατεί, η κατάσταση στην οποία επιθυμεί να φτάσει, καθώς και ένας στόχος ο οποίος ουσιαστικά προκαλεί την διαφορά μεταξύ των δύο προαναφερθέντων καταστάσεων. Στο σημείο αυτό σημειώνεται ότι οι επιθυμητές καταστάσεις μπορεί να είναι περισσότερες από μια, αλλά τουλάχιστον θα πρέπει να υπάρχει μία.

Ένα στοιχείο που είναι επίσης απαραίτητο για την διενέργεια των σωστών βημάτων και την εύρεση της βέλτιστης λύσης στα προβλήματα αποφάσεων είναι η υπομονή. Ένα λάθος που συμβαίνει πολύ συχνά είναι η πρόωρη επικέντρωση στις εναλλακτικές λύσεις. Στις περιπτώσεις αυτές το πρόβλημα μπορεί να ορισθεί εξ' αρχής ανάλογα με την εναλλακτική λύση που πρέπει να εφαρμοστεί.

Επομένως, ένας κακός ορισμός του προβλήματος αποφάσεων, λόγω της εφαρμογής κάποιας συγκεκριμένης λύσης, μπορεί να οδηγήσει τον αναλυτή στο σφάλμα ότι θα επικεντρωθεί σε λύσεις οι οποίες θα μοιάζουν με την αρχική εναλλακτική λύση.

Πέρα από τον ορισμό του προβλήματος και την διατύπωση των εναλλακτικών λύσεων, πολύ σημαντική διαδικασία κατά την δόμηση του προβλήματος, είναι και η περιγραφή των λεπτομερειών του. Η περιγραφή του προβλήματος περιέχει λεπτομέρειες όπως: «πόσο μεγάλο είναι», «πόσους ανθρώπους επηρεάζει», «πόσα χρήματα απαιτούνται», «πότε άρχισε», «πόσες λύσεις έχουν δοκιμασθεί μέχρι τώρα», «ποιοί είναι οι διαθέσιμοι πόροι για την επίλυση του», κ.λπ. Μια λεπτομερής

κατανόηση του προβλήματος μπορεί να είναι εξαιρετικά χρήσιμη για τα επόμενα βήματα της ανάλυσης αποφάσεων.³⁶

³⁶ Μητρόπουλος Ιωάννης, 2007 «Ορθολογική λήψη αποφάσεων – Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Γκότσης, Πάτρα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ DPL

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το DPL είναι ένα πρόγραμμα ανάλυσης αποφάσεων που κατά κύριο λόγο χρησιμοποιείται για την ενίσχυση της αξίας και τη διαχείριση του κινδύνου, επιλέγοντας την καλύτερη πορεία δράσης μέσα από τις κρισιμότερες επιχειρηματικές αποφάσεις.

Το DPL είναι το κορυφαίο πρόγραμμα- πακέτο επίλυσης προβλημάτων με δέντρα απόφασης και χρησιμοποιείται από κορυφαίους οργανισμούς σε όλο τον κόσμο για τη μεγιστοποίηση της αξίας των κρίσιμων επιχειρηματικών αποφάσεων και τη διαχείριση του κινδύνου. Προσφέρει μοναδικές κλιμακούμενες γραφικές διεπαφές Διαγραμμάτων Επίδρασης και μοντελοποίηση Δέντρων αποφάσεων. Το DPL είναι σε θέση να διαμορφώσει αποτελεσματικά έναν απεριόριστο αριθμό αβέβαιων μεταβλητών. Με το DPL απασχολούνται, οι αναλυτές και οι φορείς λήψης αποφάσεων αφού μπορεί να δομήσει κάποιος μέσω του προγράμματος εναλλακτικές λύσεις και να υπολογίσει ένα πλήρες φάσμα των πιθανών αποτελεσμάτων, προκειμένου να επιλέξει την οδό που επιτυγχάνει καλύτερα τους σημερινούς στόχους της εκάστοτε επιχείρησης.

Το DPL είναι βασισμένο σε μακροχρόνια ακαδημαϊκή έρευνα και έχει δοκιμαστεί σε αμέτρητα σενάρια πραγματικών περιπτώσεων για περισσότερα από είκοσι χρόνια. Το DPL έχει παράσχει σε εμπειρογνώμονες και αρχάριους χρήστες επιστημονικά αποδεδειγμένες προσεγγίσεις πάνω στη λήψη αποφάσεων και την ανάλυση των κινδύνων που συνδυάζει ισχυρή ανάλυση σε συνδυασμό με μια διαισθητική σε ένα γραφικό περιβάλλον και όλο αυτό εμπεριέχεται σε μια εφαρμογή. Κορυφαίοι οργανισμοί εμπιστεύονται τις σημαντικότερες αποφάσεις τους στην απaráμιλλη δύναμη της DPL για να μεγιστοποιήσουν την επιτυχία των κρίσιμων έργων.

Από τον υπερσύνδεσμο που ακολουθεί:

<http://www.syncopation.com/downloads/DPL8Trial.msi>

Έγινε η λήψη μιας δοκιμαστικής (trial) έκδοσης του DPL 8 Professional ώστε να διεκπεραιωθεί η παρούσα πτυχιακή εργασία.

Αφότου έγινε η λήψη του αρχείου εγκατάστασης δόθηκαν στοιχεία επικοινωνίας ώστε να ληφθεί η άδεια χρήσης για τις 21 μέρες.

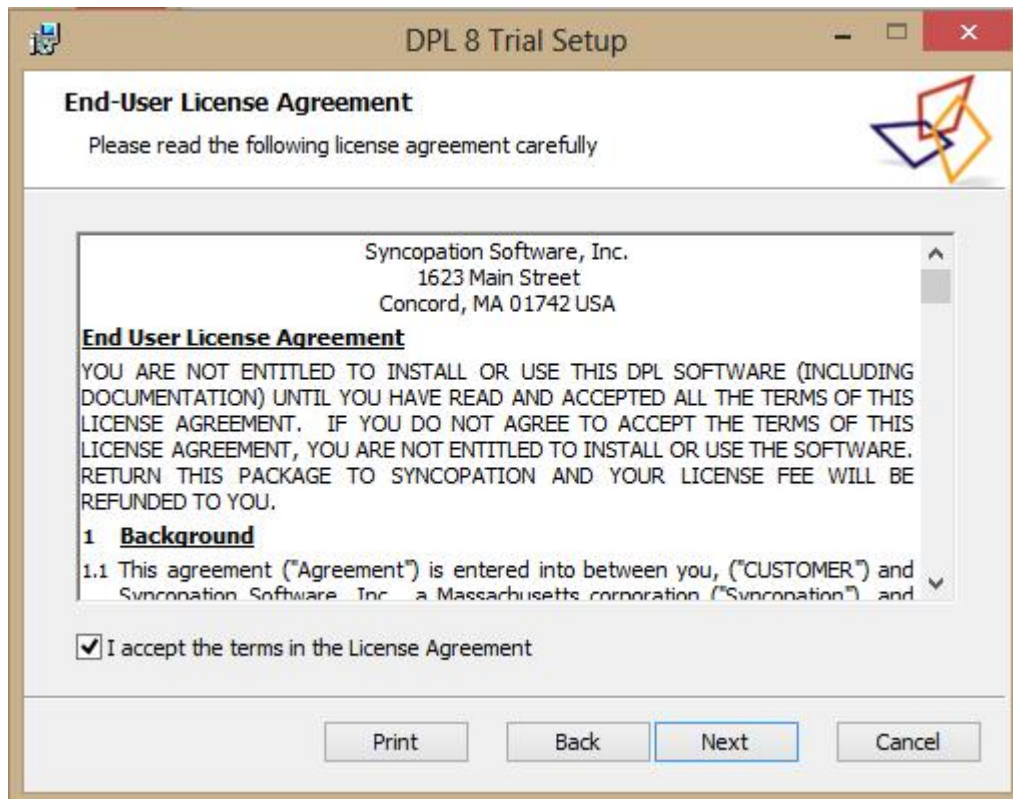
2.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ DPL

Όπως φαίνεται στην εικόνα 1 αυτό είναι το πρώτο παράθυρο που εμφανίζεται κατά την εκκίνηση της εγκατάστασης του DPL εδώ επιλέγεται το Next ώστε να πάει στο επόμενο βήμα.



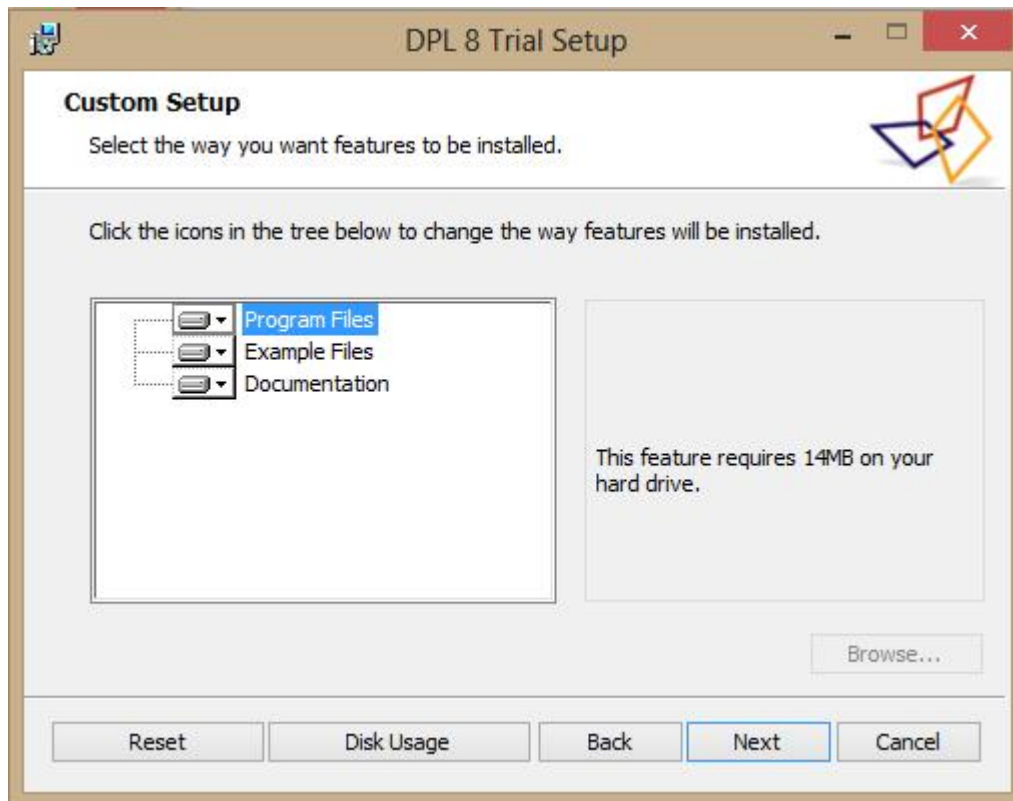
Εικόνα 1: Εκκίνηση Εγκατάστασης του DPL

Όπως φαίνεται στην εικόνα 2 στο δεύτερο παράθυρο που εμφανίζεται κατά την εγκατάσταση του DPL εδώ επιλέγεται το πεδίο στο οποίο δηλώνεται ότι ο χρήσης συμφωνεί με τους όρους χρήσης του προγράμματος και στη συνέχεια επιλέγει το Next ώστε να πάει στο επόμενο βήμα.



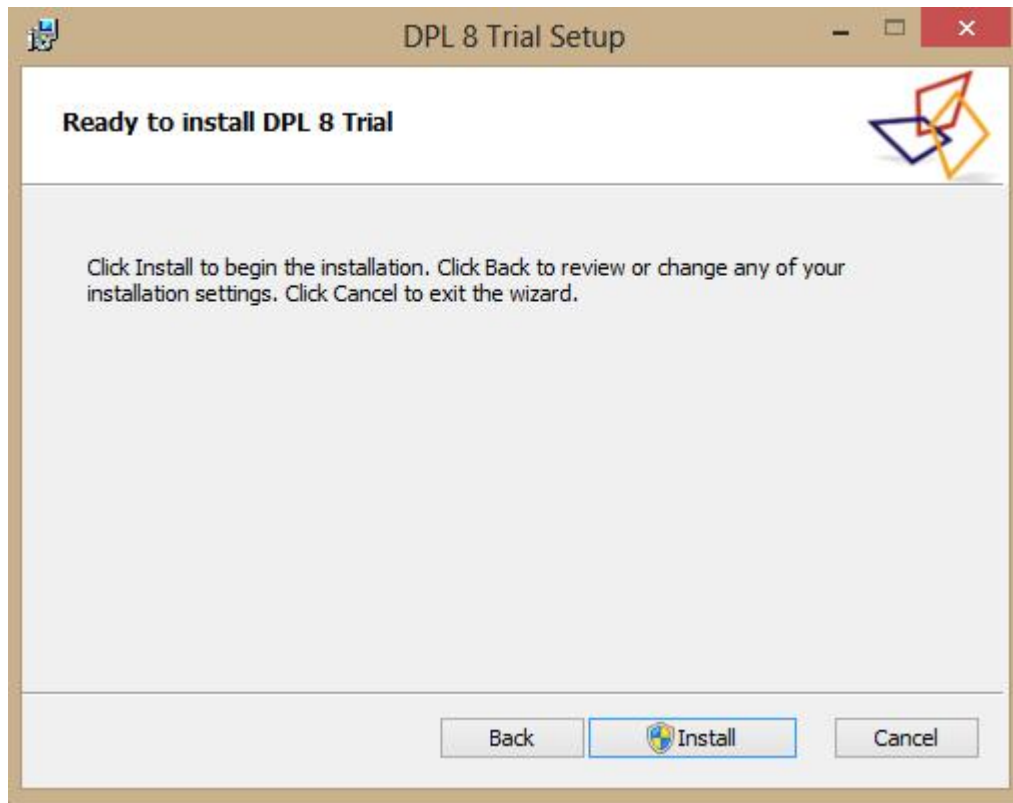
Εικόνα 2: Αποδοχή των όρων της άδειας χρήσης του DPL

Όπως φαίνεται στην εικόνα 3 στο τρίτο παράθυρο που εμφανίζεται κατά την εγκατάσταση του DPL εδώ επιλέγεται η διαδρομή όπου θέλει ο χρήσης να εγκαταστήσει το πρόγραμμα και στη συνέχεια επιλέγει το Next ώστε να πάει στο επόμενο βήμα. Στο παρόν σημείο είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι το πρόγραμμα χρειάζεται 14MB ελεύθερου χώρου για να εγκατασταθεί, και επίσης δίνεται και η δυνατότητα στο χρήστη να δει τη χρήση του σκληρού του δίσκου ώστε να πράξει κατάλληλα στην περίπτωση που δεν έχει τον κατάλληλο ελεύθερο χώρο.



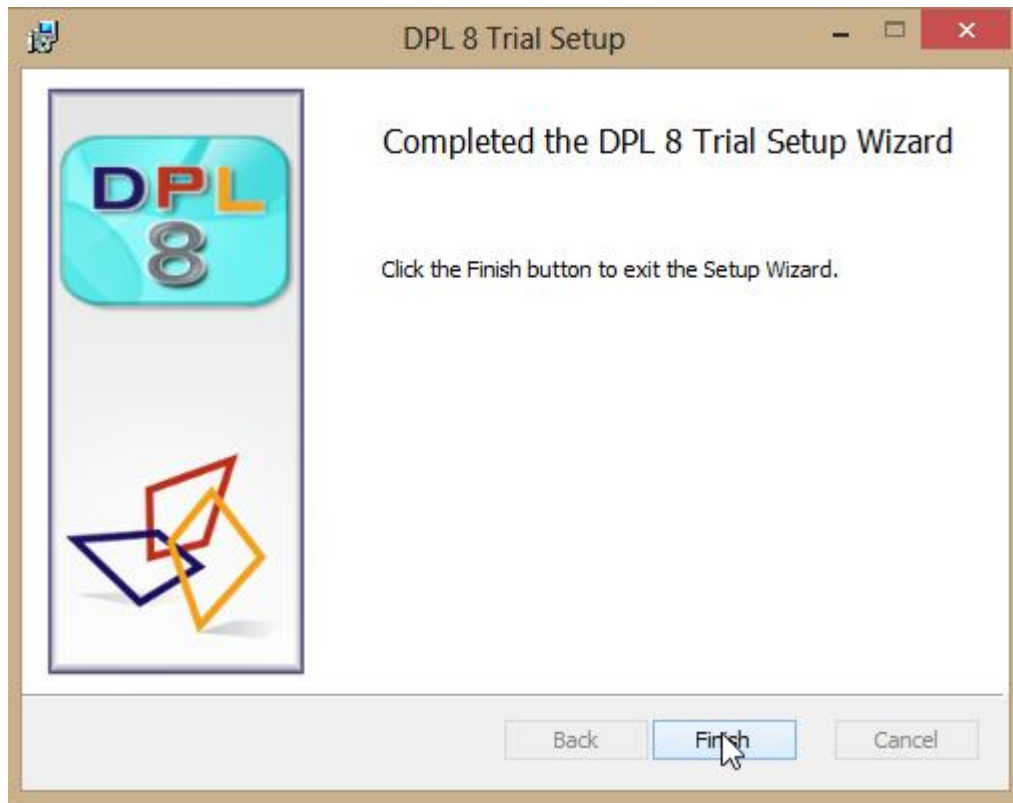
Εικόνα 3: Διαδρομή εγκατάστασης του DPL

Όπως φαίνεται στην εικόνα 4 στο τέταρτο παράθυρο που εμφανίζεται κατά την εγκατάσταση του DPL εδώ ο χρήσης καλείται να πατήσει το πεδίο Install ώστε να εγκαταστήσει το πρόγραμμα στο σύστημα του. Εάν πατήσει ο χρήστης την επιλογή Back τότε είναι δυνατόν να παρατηρήσει τις διάφορες τροποποιήσεις που πραγματοποίησε κατά τη διάρκεια χρήσης του οδηγού εγκατάστασης.



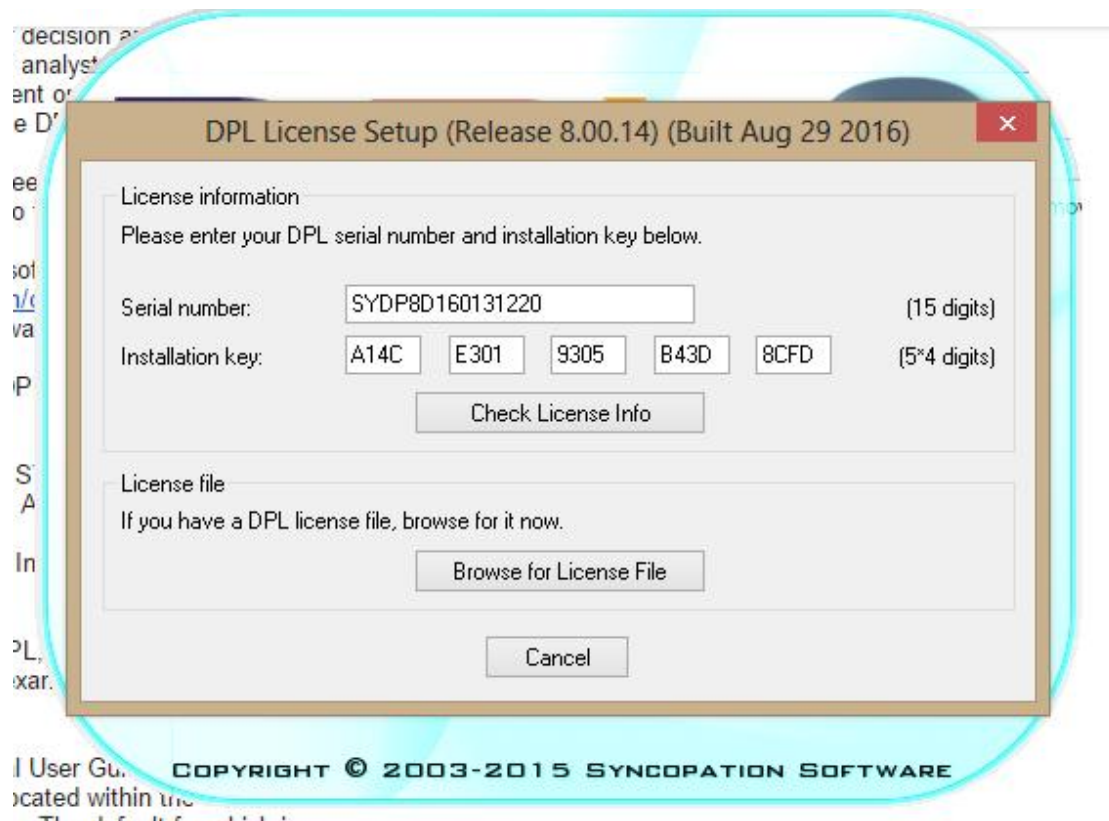
Εικόνα 4: Εκκίνηση εγκατάστασης του DPL

Στην εικόνα 5 είναι εμφανές το επόμενο παράθυρο που εμφανίζεται στη συνέχεια της εγκατάστασης το οποίο είναι και το τελευταίο της διαδικασίας του οδηγού εγκατάστασης. Εδώ ο χρήστης καλείται να επιλέξει το πεδίο Finish ώστε ολοκληρωθεί η εγκατάσταση του προγράμματος.



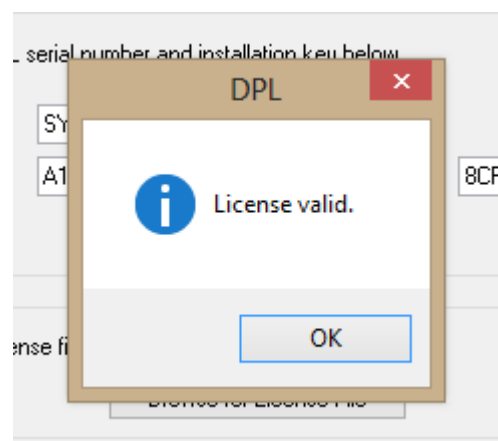
Εικόνα 5: Ολοκλήρωση εγκατάστασης του DPL

Στην εικόνα 6 εμφανίζεται το παράθυρο στο οποίο ο χρήστης καλείται να εισαγάγει τα στοιχεία που έχουν εστάλη στο λογαριασμό ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του από την πάροχο εταιρία του προγράμματος. Στο συγκεκριμένο σημείο εισάγονται ο σειριακός κωδικός και το κλειδί εγκατάστασης του DPL, και στη συνέχεια επιλέγεται το πεδίο Check License Info ώστε να συνεχιστεί η επαλήθευση των δεδομένων του χρήστη.



Εικόνα 6: Εισαγωγή σειριακού κωδικού και κλειδιού εγκατάστασης για το DPL

Στην εικόνα 7 εμφανίζεται το μήνυμα που εμφανίζεται στο χρήστη όταν έχει εισαγάγει το σειριακό κωδικό και το κλειδί εγκατάστασης του DPL σωστά, πατώντας OK η επαλήθευση των δεδομένων του χρήστη ολοκληρώνεται.



Εικόνα 7: Επιβεβαίωση των στοιχείων του DPL

Στην εικόνα 8 εμφανίζεται το τελευταίο μήνυμα πριν πραγματοποιηθεί η χρήση του DPL. Το οποίο ζητά ως τελευταία εισαγωγή από τον χρήστη το Username και τον Οργανισμό που θα χρησιμοποιηθεί το πρόγραμμα.



Εικόνα 8: Πληροφορίες του χρήστη

Στην εικόνα 9 εμφανίζεται το αρχικό παράθυρο του DPL στο οποίο εμφανίζονται ορισμένα παραδείγματα που μπορεί να δει ο χρήστης. Εδώ υπάρχουν επιλογές όπως :

- Don't show this at startup

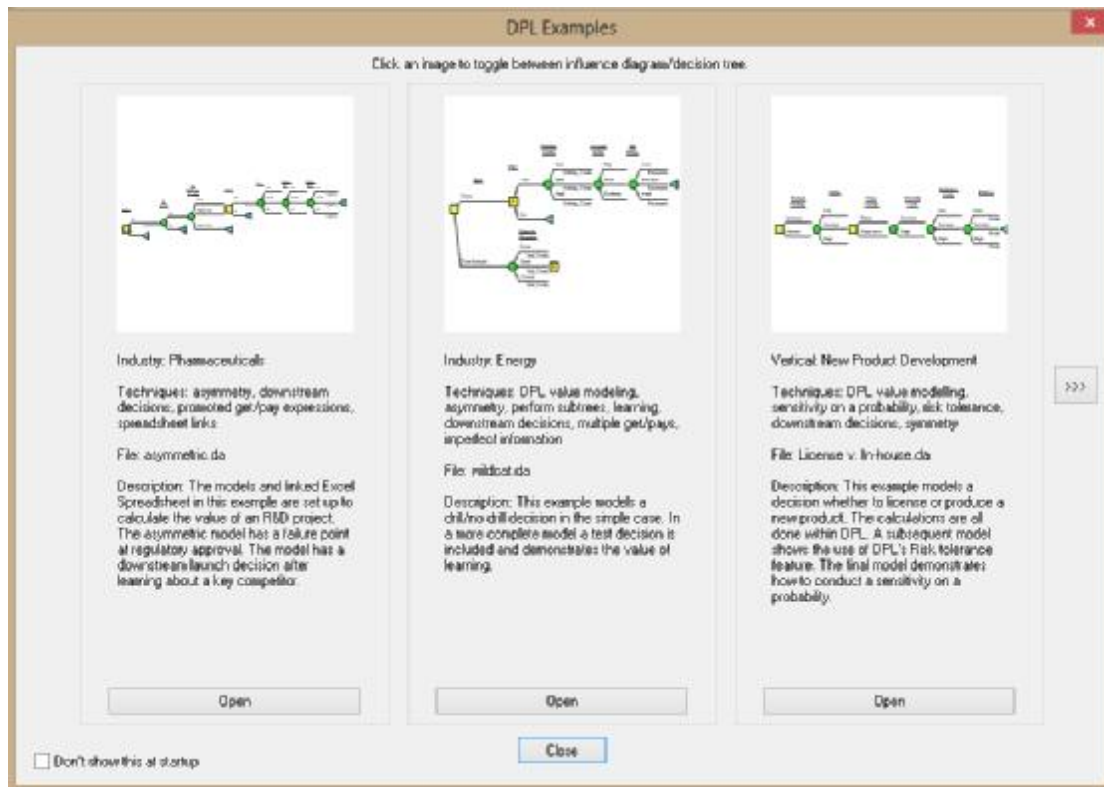
Με επιλογή αυτού το πεδίου το σύστημα σταματά να εμφανίζει την εικόνα 9 κατά την εκκίνηση του.

- Open

Επιλέγοντας αυτό το πεδίο το σύστημα εμφανίζει το εκάστοτε επιλεγμένο παράδειγμα στο χρήστη ώστε να το δει

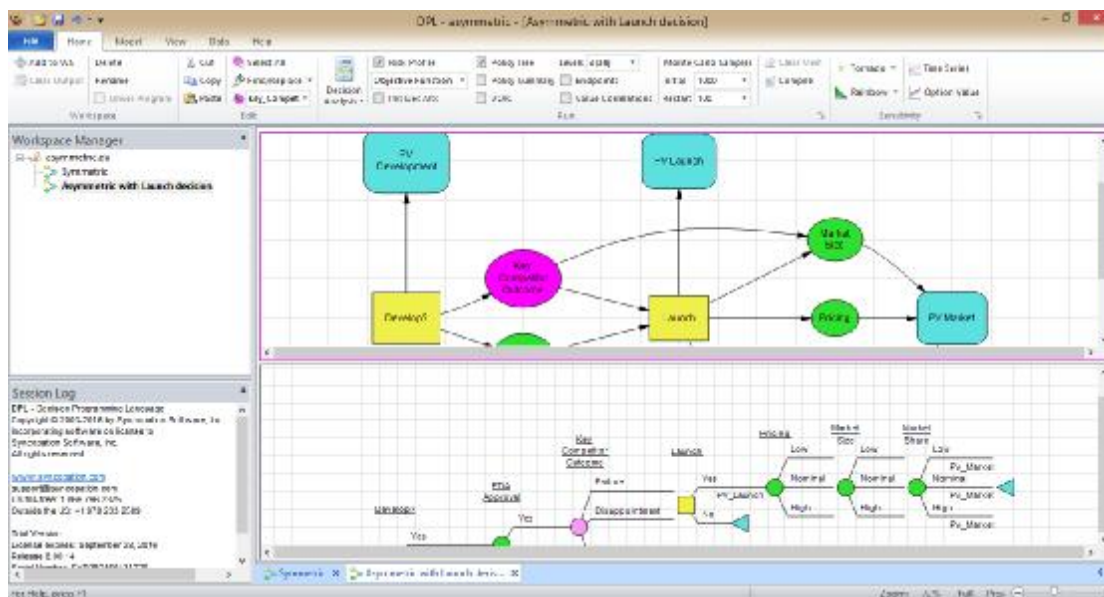
- Close

Επιλέγοντας αυτή την επιλογή ο χρήστης κλείνει το παράθυρο των παραδειγμάτων



Εικόνα 9: Παράθυρο παραδειγμάτων DPL

Στην εικόνα 10 εμφανίζεται ένα από τα παραδείγματα που δίνονται από το σύστημα στο χρήστη. Αφότου επιλέχθηκε το επιθυμητό παράδειγμα στην Εικόνα 9 και επιλεχθεί το πεδίο Open στη συνέχεια το πρόγραμμα ανοίγει το παράδειγμα δίνοντας στο χρήστη τη δυνατότητα να το επεξεργαστεί εάν επιθυμεί ή να το δει.



Εικόνα 10: Παράδειγμα DPL

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΦΕΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ DPL

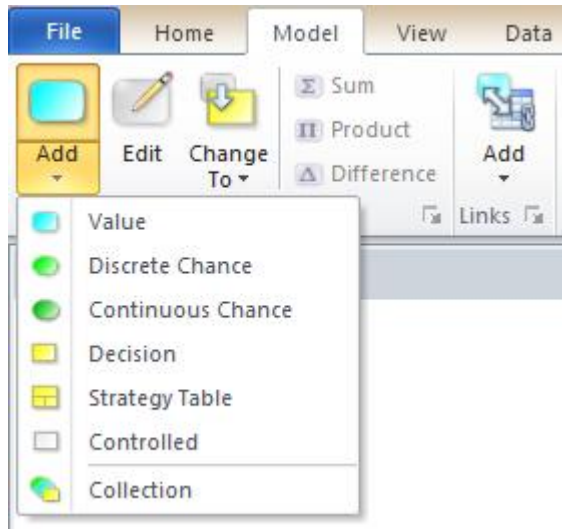
3.1 ΠΡΩΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Το παράδειγμα που θα υλοποιηθεί στο DPL είναι ένα απλό παράδειγμα, το εάν θα πρέπει να πάρουμε ομπρέλα μαζί μας σε μια βόλτα στην Πάτρα. Η όλη διαδικασία θα υλοποιηθεί βάση της εικόνας 1.1 και των γεγονότων ότι στην περίπτωση που πάρουμε ομπρέλα και βρέξει η ικανοποίηση μας θα είναι 1 καθώς και ότι όταν δεν πάρουμε και δεν βρέξει το ίδιο. Ενώ αν δεν πάρουμε και βρέξει -2 και εάν πάρουμε και δεν βρέξει -3.



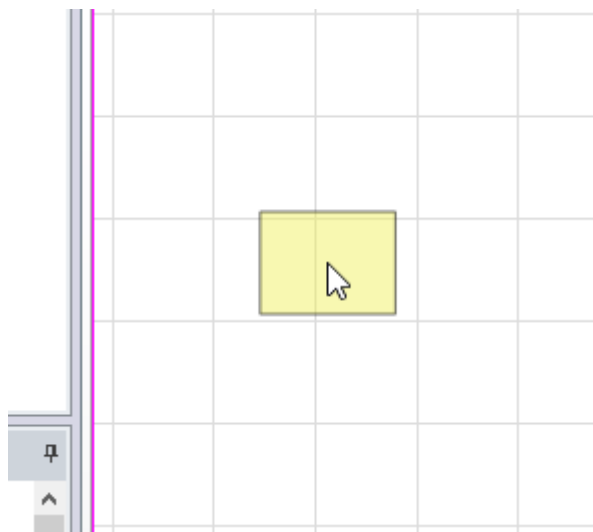
Εικόνα 1.1: Καιρός στην Πάτρα

Όπως φαίνεται στην εικόνα 1.2 αρχικά θα βάλουμε στο πρόγραμμα ένα κόμβο απόφασης από την καρτέλα Model επιλέγοντας το Add επιλέγεται στη συνέχεια το κίτρινο τετράγωνο.



Εικόνα 1.2 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 1

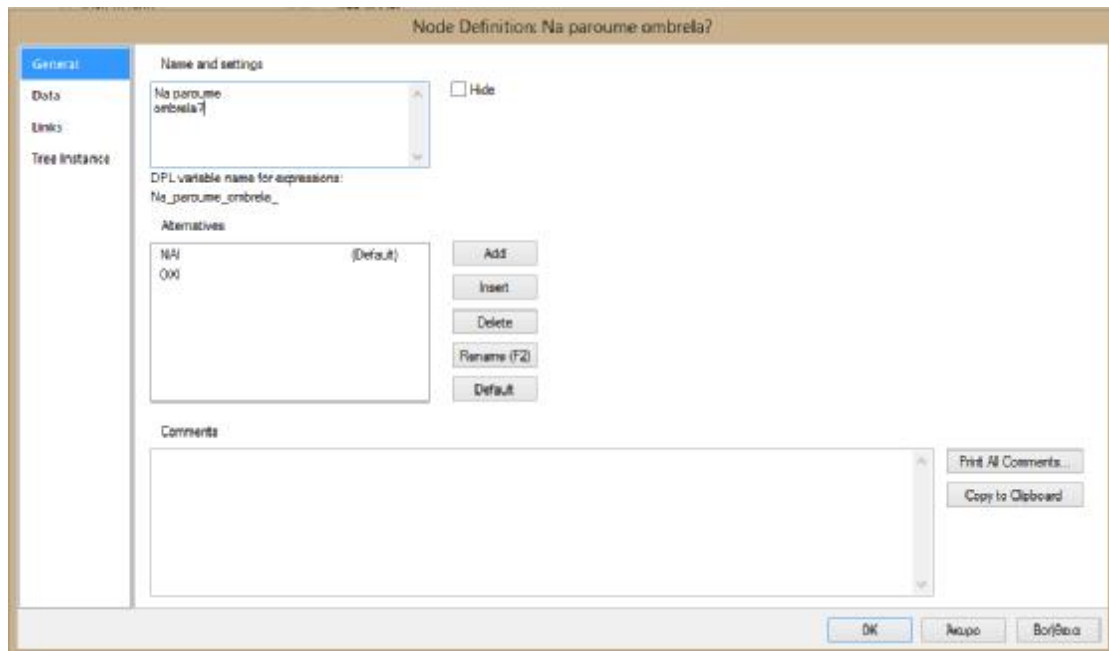
Στην εικόνα 1.2 επιλέγοντας το κίτρινο τετράγωνο το πηγαίνουμε πάνω στο περιβάλλον του προγράμματος και το αφήνουμε στο επιθυμητό σημείο.



Εικόνα 1.3 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 2

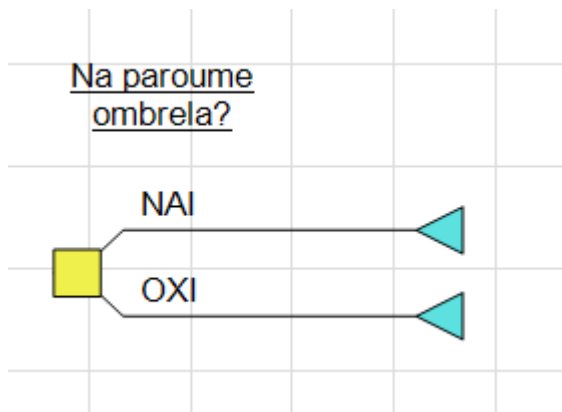
Αφότου τοποθετηθεί στο επιθυμητό σημείο ο κόμβος απόφασης όπως φαίνεται στην εικόνα 1.4 δίνονται στον κόμβο το όνομα και οι εναλλακτικές. Στην παρούσα

περίπτωση το όνομα του κόμβου είναι « Na paroume ombrela? » και οι εναλλακτικές «ΝΑΙ» και «ΟΧΙ».Και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.



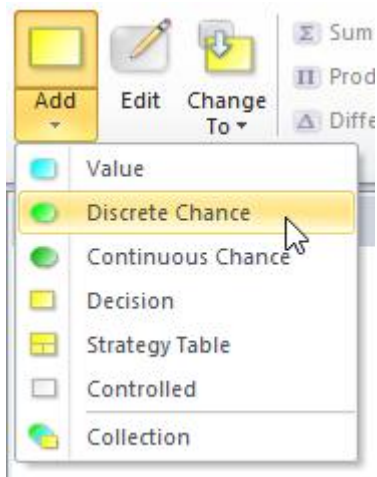
Εικόνα 1.4 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 3

Στη συνέχεια ο κόμβος απόφασης θα έχει τη μορφή της εικόνας 1.5 δηλαδή ο κόμβος με τις δύο εναλλακτικές.



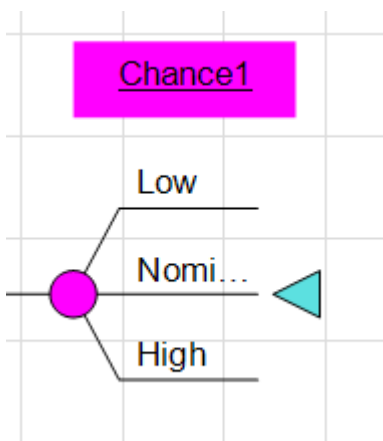
Εικόνα 1.5 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 4

Στην εικόνα 1.6 επιλέγοντας την ανοιχτή πράσινη έλλειψη την πηγαίνουμε πάνω στο περιβάλλον του προγράμματος και το αφήνουμε πάνω στον ένα από τις δύο εναλλακτικές του κόμβου απόφασης.



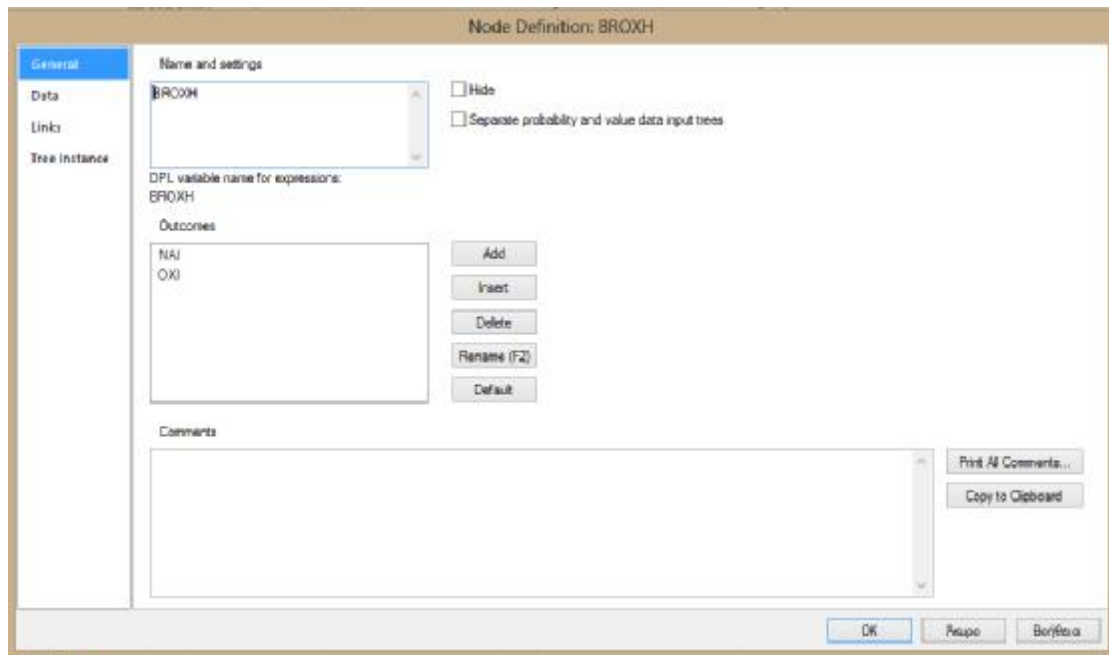
Εικόνα 1.6 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 1

Στην εικόνα 1.7 εμφανίζεται το πώς είναι πλέον ο νέος κόμβος διακριτής αλλαγής.



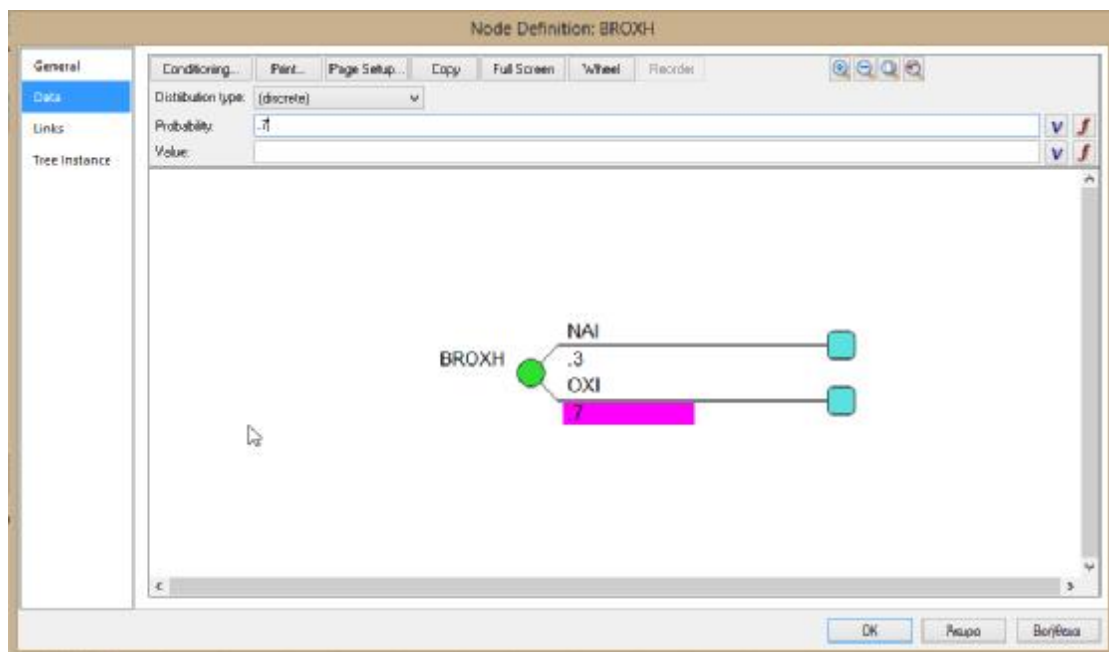
Εικόνα 1.7 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 2

Αφότου τοποθετηθεί στο επιθυμητό σημείο ο κόμβος απόφασης όπως φαίνεται στην εικόνα 1.8 δίνονται στον κόμβο το όνομα και οι εναλλακτικές. Στην παρούσα περίπτωση το όνομα του κόμβου είναι « BROXH? »ενώ στο πεδίο Outcomes αφαιρείται μια τιμή και οι εναλλακτικές «ΝΑΙ» και «ΟΧΙ» και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.



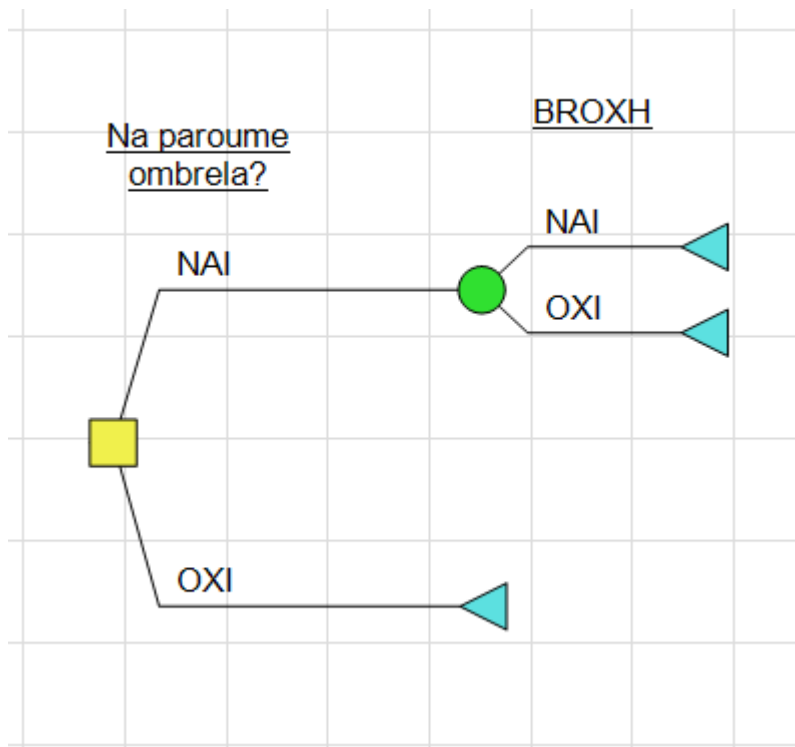
Εικόνα 1.8 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 3

Όπως φαίνεται στην εικόνα 1.9 στην καρτέλα Data δίνονται οι πιθανότητες για βροχή ή όχι όπως βάση της εικόνας 1.1 η πιθανότητα για βροχή είναι 0,3 (30%) ενώ για μη βροχή 0,7 (70%) και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.



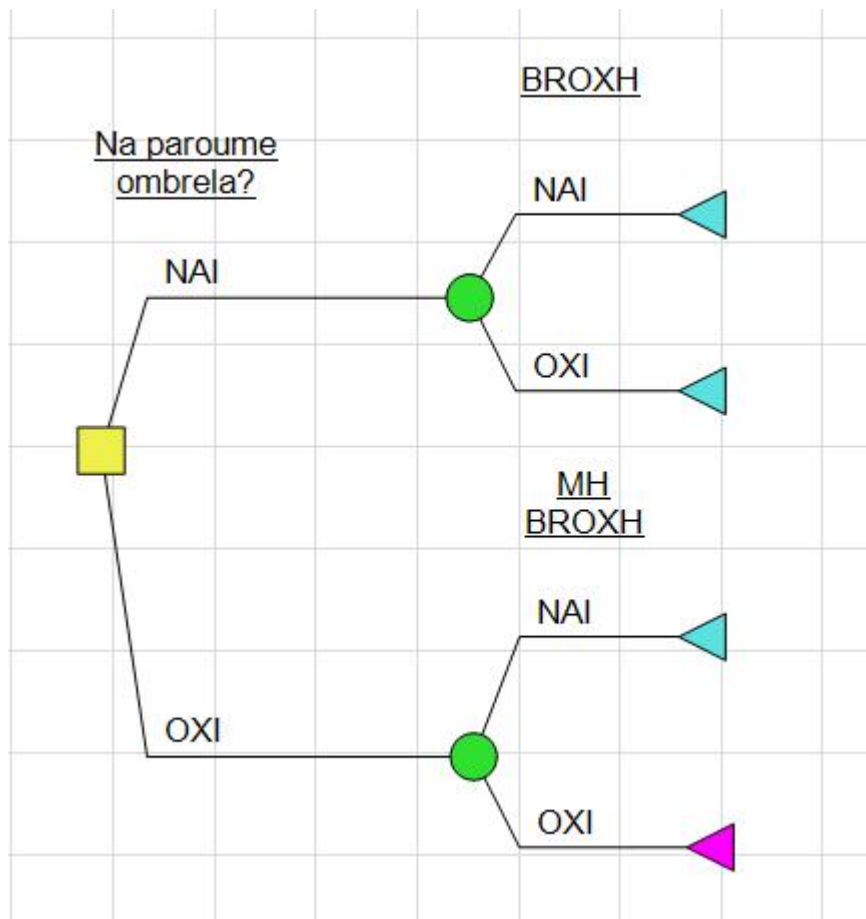
Εικόνα 1.9 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 4

Πλέον μετά την εισαγωγή του νέου κόμβου διακριτής αλλαγής το δέντρο αρχίζει να παίρνει τη μορφή της εικόνας 1.10.



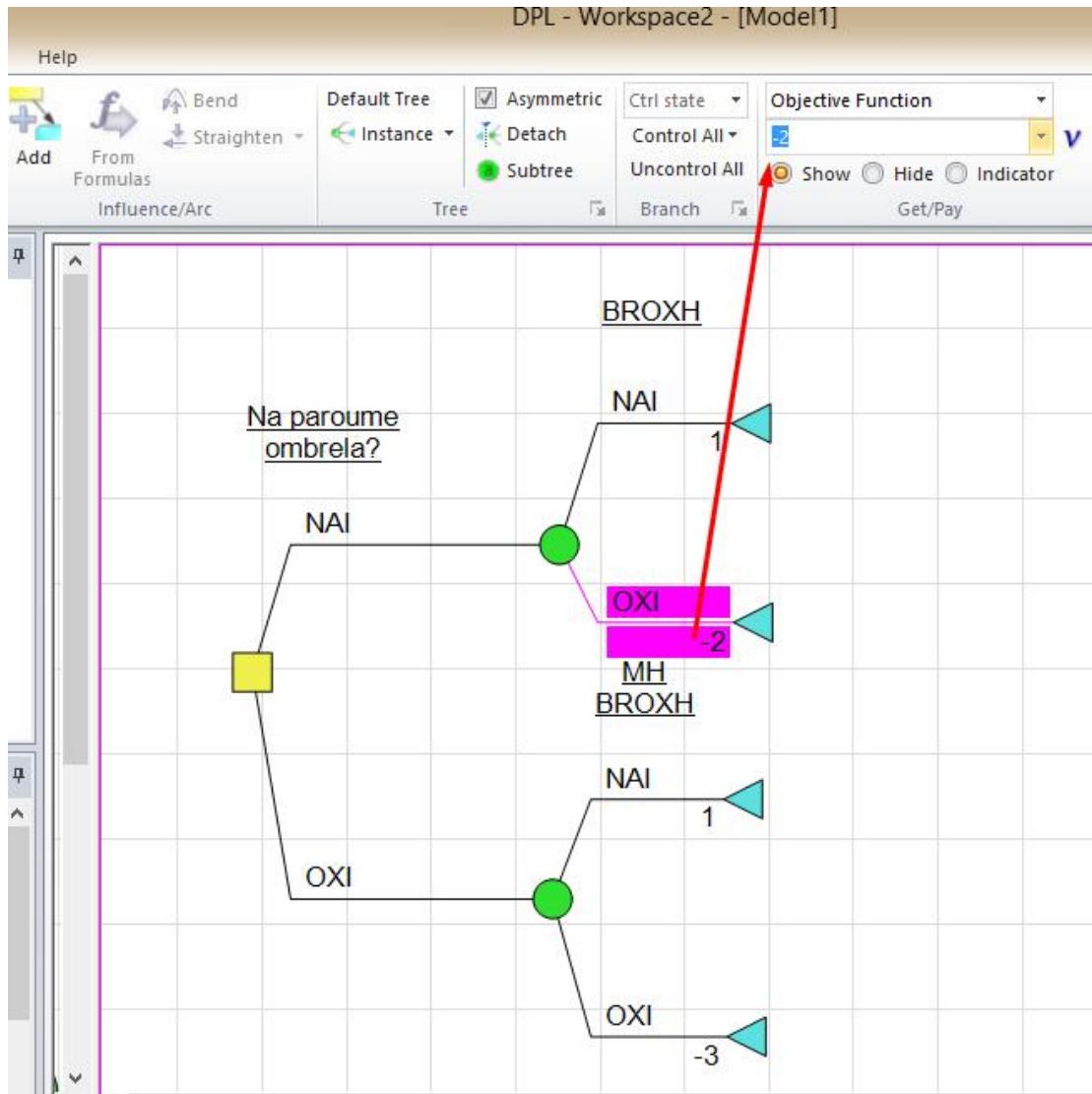
Εικόνα 1.10 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 5

Το επόμενο βήμα είναι η επανάληψη των διαδικασιών της εισαγωγής ενός κόμβου αλλαγής όπως έγινε και προηγουμένως ώστε το δέντρο να έχει τη μορφή της εικόνας 1.11.



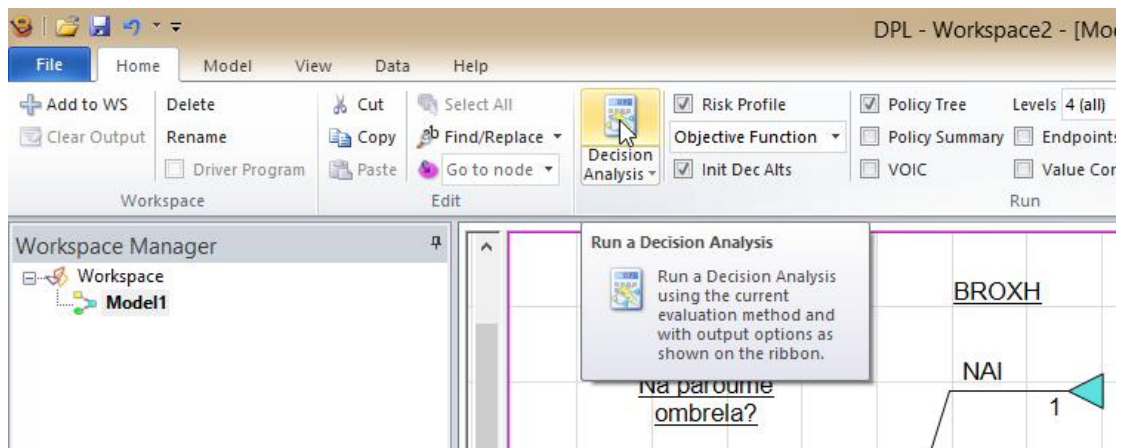
Εικόνα 1.11 Εισαγωγή δεύτερου κόμβου διακριτής αλλαγής

Στη συνέχεια πρέπει να δοθούν στο σύστημα οι τιμές ικανοποίησης για κάθε πιθανή λύση του συστήματος από το πεδίο κάτω από το Objective Function όπως φαίνεται στην εικόνα 1.12. Όπως φαίνεται περνούν οι τιμές που δόθηκαν στην εκφώνηση του παραδείγματος.



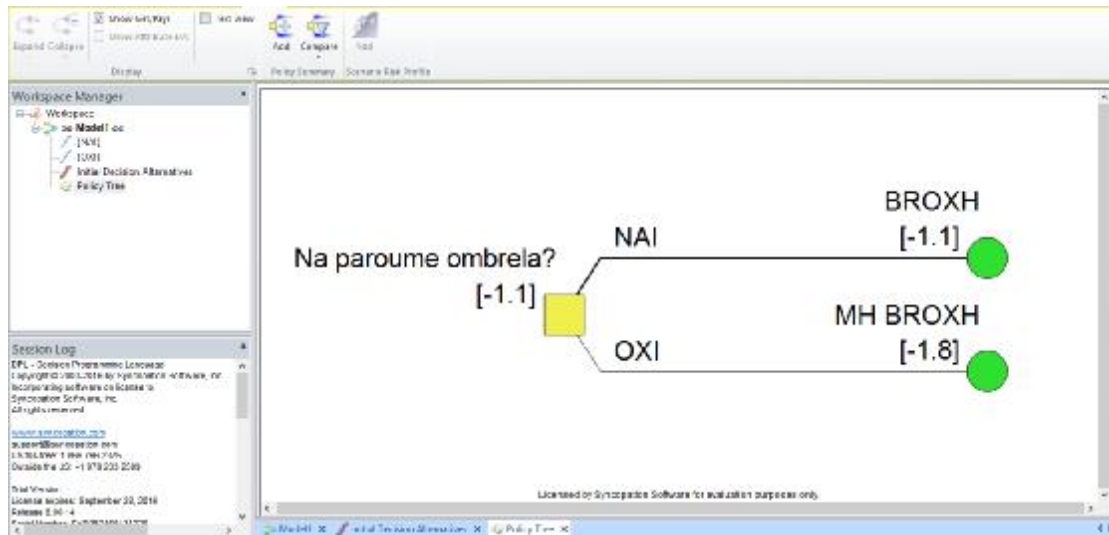
Εικόνα 1.12 Εισαγωγή των τιμών της ικανοποίησης για κάθε απάντηση

Πηγαίνοντας στην καρτέλα Home και στη συνέχεια στο εικονίδιο που φαίνεται στην εικόνα 13 γίνεται η επιλογή του Decision Analysis ώστε να αναλυθεί το δέντρο.

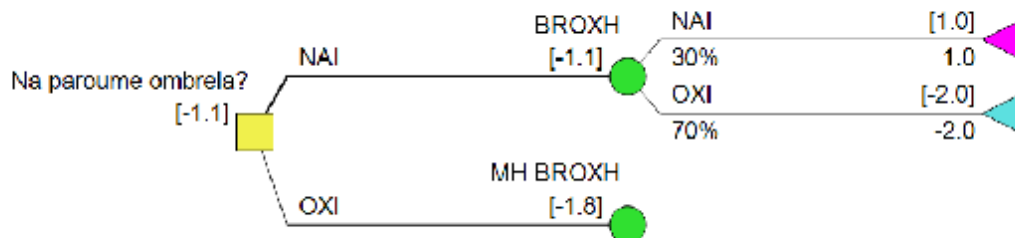


Εικόνα 1.13 Ανάλυση Απόφασης του δέντρου αποφάσεων

Αφότου ολοκληρωθεί η ανάλυση του δέντρου φαίνεται η απάντηση που δίνεται από το σύστημα στην εικόνα 1.14 & 1,15 η οποία είναι να πάρουμε ομπρέλα με πιθανότητα βροχής. Αυτή φαίνεται να είναι πιο έντονη στο σύστημα.



Εικόνα 1.14 Απάντηση του συστήματος 1



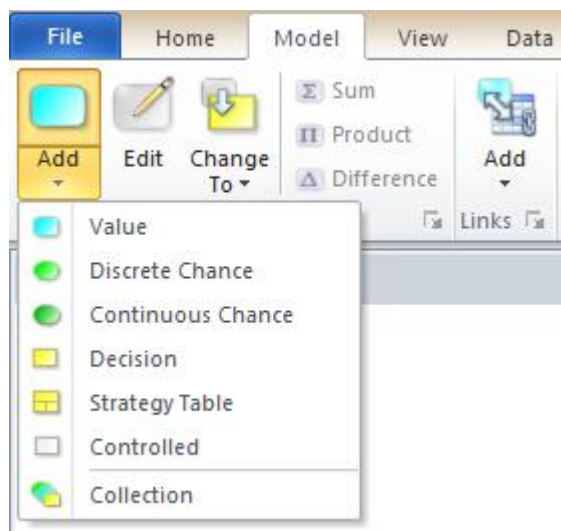
Εικόνα 1.15 Απάντηση του συστήματος 2

3.2 ΔΕΥΤΕΡΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Το συγκεκριμένο παράδειγμα που θα υλοποιηθεί στο DPL έχει να κάνει με το εάν θα πρέπει να γίνει αγοράς ενός προγράμματος από δύο πιθανά για τους υπολογιστές μιας επιχείρησης. Η όλη διαδικασία θα υλοποιηθεί βάση του ότι υπάρχει αυτή τη στιγμή

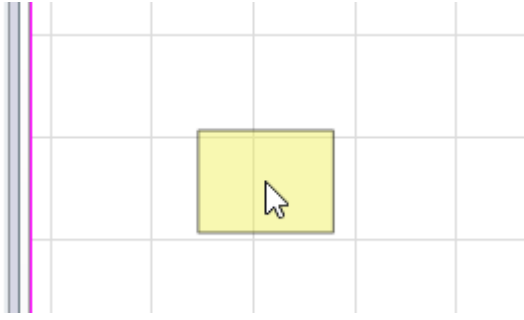
στην εταιρία ένα ποσό για τη δαπάνη των προγραμμάτων.Υπάρχουν 70% να χρησιμοποιηθεί εκεί ή 30% πιθανότητες να δαπανηθεί κάπου αλλού και να αγοραστεί το όποιο πρόγραμμα με δόσεις. Την ίδια στιγμή, στην περίπτωση μη αγοράς υπάρχουν 30% πιθανότητες να συνεχίσει να χρησιμοποιείται το παλιό λογισμικό και στις 75% πιθανότητες που απομένουν είναι πιθανόν να γίνει χρήση δύο λογισμικών δοκιμαστικά σε δωρεάν μορφή με πιθανότητες για το A 75% και για το B λογισμικό 35% πιθανότητες. Στην περίπτωση αγοράς του A προγράμματος με πληρωμή την ίδια στιγμή ο βαθμός ικανοποίησης είναι 1, ενώ στην περίπτωση με μηνιαίες δόσεις είναι 2. Στην περίπτωση αγοράς του B προγράμματος το οποίο είναι πιο εύκολο στη χρήση ο βαθμός ικανοποίησης για την επιτόπου πληρωμή είναι 2 ενώ στην αγορά με τις μηνιαίες δόσεις είναι 2 και εδώ. Στην περίπτωση μη αγοράς η ικανοποίηση είναι 0, ενώ στις περιπτώσεις χρήσης δοκιμαστικών προγραμμάτων για το A είναι 3 και για το B 2.

Όπως φαίνεται στην εικόνα 2.1 αρχικά θα βάλουμε στο πρόγραμμα ένα κόμβο απόφασης από την καρτέλα Model επιλέγοντας το Add επιλέγεται στη συνέχεια το κίτρινο τετράγωνο.

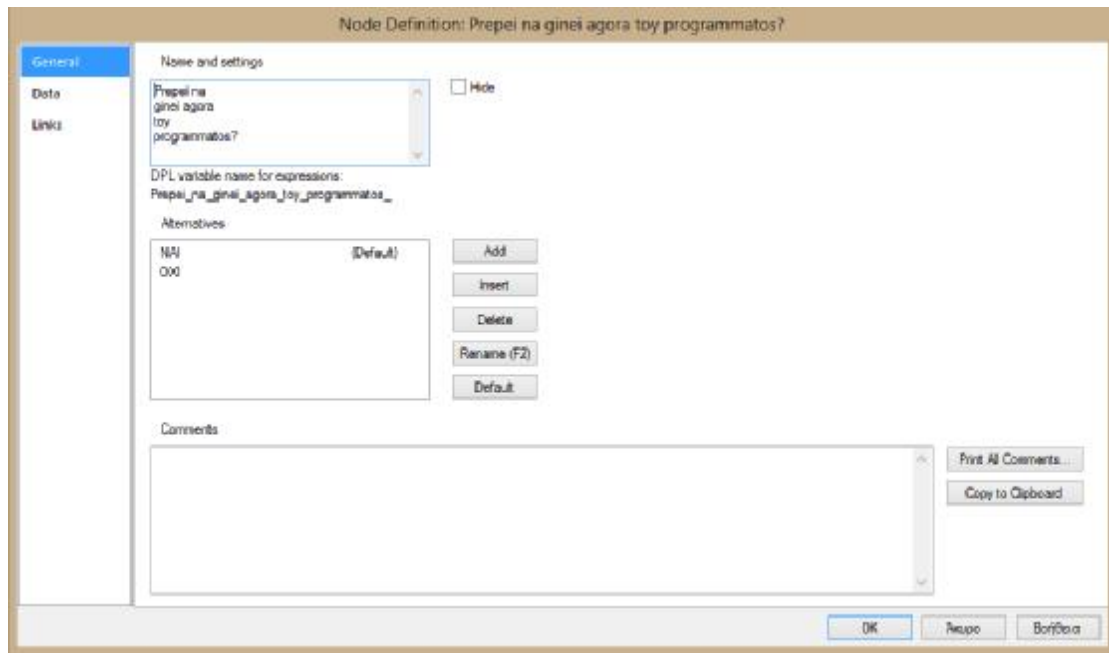


Εικόνα 2.1 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 1

Στην εικόνα 2.1 επιλέγοντας το κίτρινο τετράγωνο το πηγαίνουμε πάνω στο περιβάλλον του προγράμματος και το αφήνουμε στο επιθυμητό σημείο.



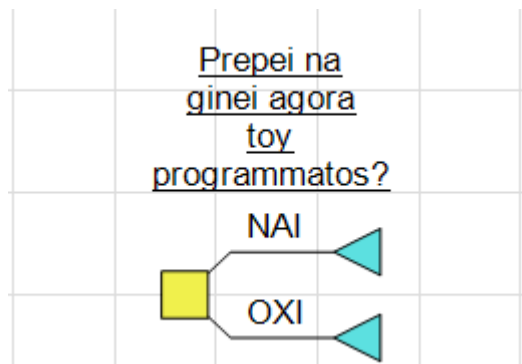
Εικόνα 2.2 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 2



Εικόνα 2.3 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 3

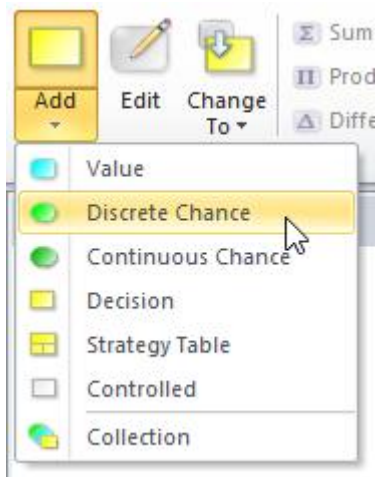
Αφού τοποθετηθεί στο επιθυμητό σημείο ο κόμβος απόφασης όπως φαίνεται στην εικόνα 2.3 δίνονται στον κόμβο το όνομα και οι εναλλακτικές. Στην παρούσα περίπτωση το όνομα του κόμβου είναι «Prepei paginei agoratoouprogrammatos?» και οι εναλλακτικές «NAI» και «OXI». Και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.

Στη συνέχεια ο κόμβος απόφασης θα έχει τη μορφή της εικόνας 2.4 δηλαδή ο κόμβος με τις δύο εναλλακτικές.



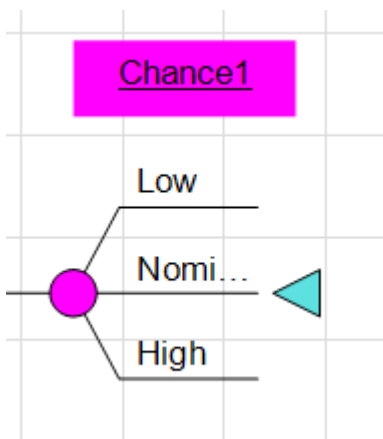
Εικόνα 2.4 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 4

Στην εικόνα 2.5 επιλέγοντας την ανοιχτή πράσινη έλλειψη την πηγαίνουμε πάνω στο περιβάλλον του προγράμματος και το αφήνουμε πάνω στον ένα από τις δύο εναλλακτικές του κόμβου απόφασης.



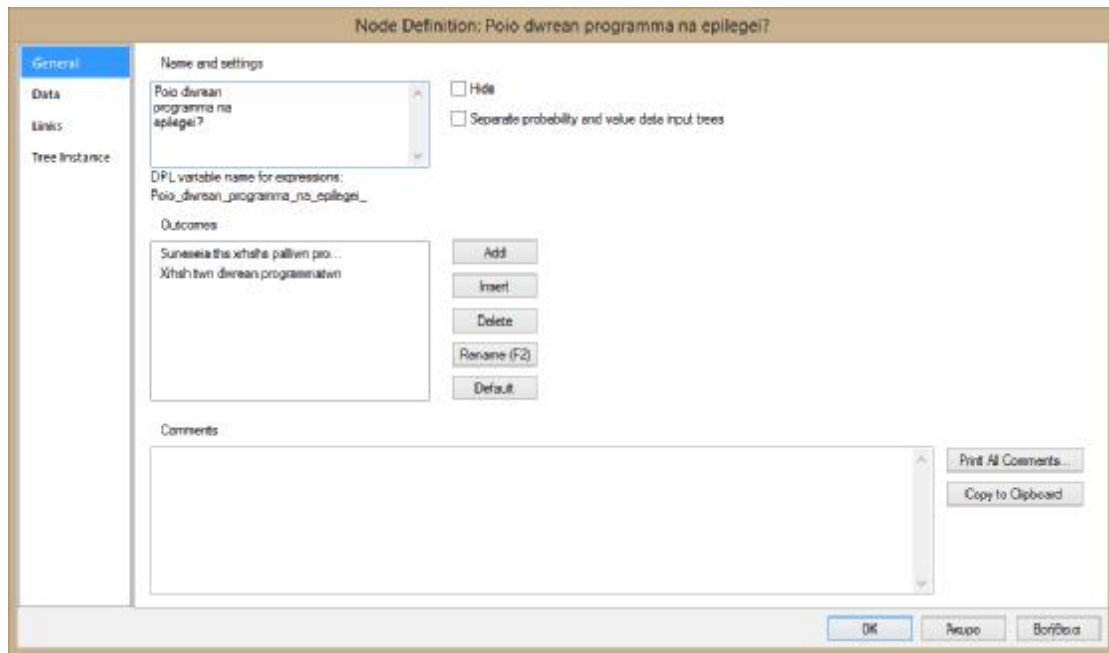
Εικόνα 2.5 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 1

Στην εικόνα 2.6 εμφανίζεται το πώς είναι πλέον ο νέος κόμβος διακριτής αλλαγής.



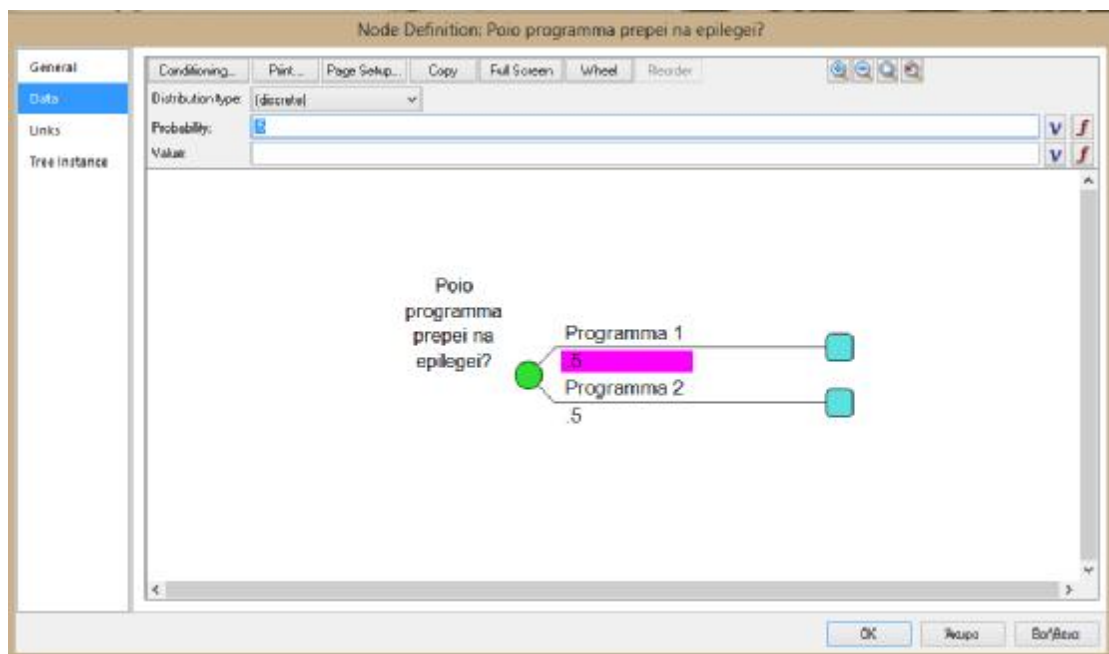
Εικόνα 2.6 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 2

Αφότου τοποθετηθεί στο σημείο που πρέπει ο κόμβος απόφασης όπως φαίνεται στην εικόνα 2.7 δίνονται στον κόμβο το όνομα και οι εναλλακτικές αυτό το βήμα πραγματοποιείται 2 φορές για το παρόν παράδειγμα. Στην παρούσα περίπτωση τα ονόματα των κόμβου είναι « Ποιο programma prepei na epilegei? » ενώ στο πεδίο Outcomes αφαιρείται μια τιμή και οι εναλλακτικές «Programma 1» και «Programma 2» και στη συνέχεια επιλέγεται το OK. Στο δεύτερο κόμβο απόφασης δίνονται τα ονόματα, στον κόμβο « Ποιο dwrean programma na epilegei? » ενώ στο πεδίο Outcomes αφαιρείται μια τιμή και οι εναλλακτικές «Sunexeia thws xrhshs palliwn programmatwn» και «Xrhsh twn dwrean programmatwn» και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.



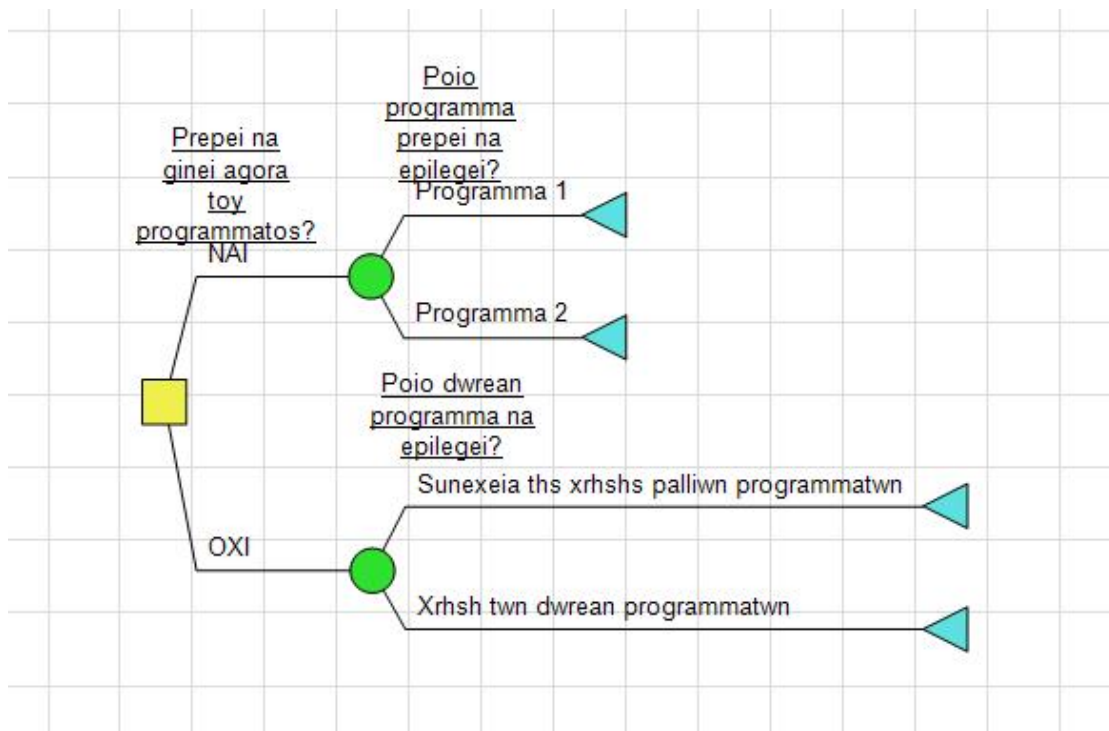
Εικόνα 2.7 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 3

Όπως φαίνεται στην εικόνα 2.8 στην καρτέλα Data δίνονται οι πιθανότητες για την αγορά του κάθε προγράμματος που είναι 50% για το κάθε ένα και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.



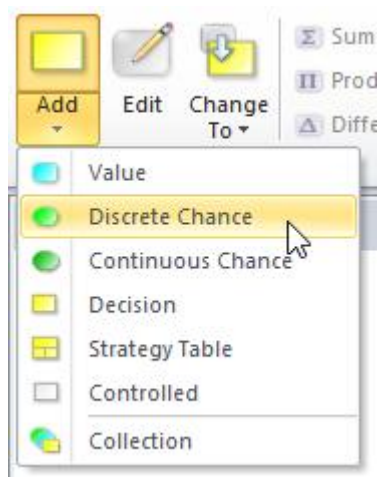
Εικόνα 2.8 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 4

Πλέον μετά την εισαγωγή του νέου κόμβου διακριτής αλλαγής το δέντρο αρχίζει να παίρνει τη μορφή της εικόνας 2.9.



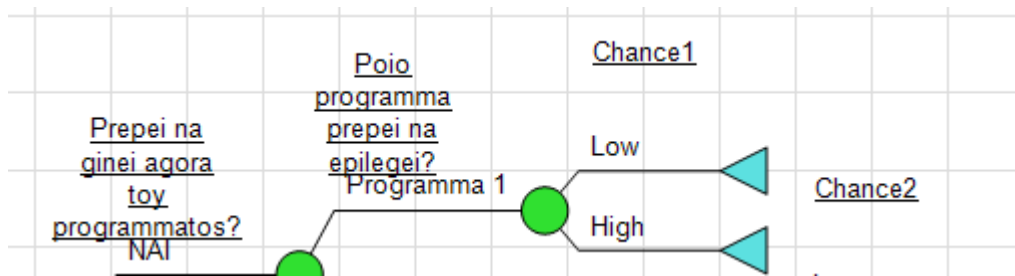
Εικόνα 2.9 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 5

Όπως πραγματοποιήθηκε και στην εικόνα 2.5 επιλέγεται ξανά η ανοιχτή πράσινη έλλειψη και τοποθετείται πάνω στο περιβάλλον του προγράμματος πάνω στις δύο εναλλακτικές απαντήσεις του ερωτήματος για την αγορά κάποιου προγράμματος (διακριτή μεταβλητή).



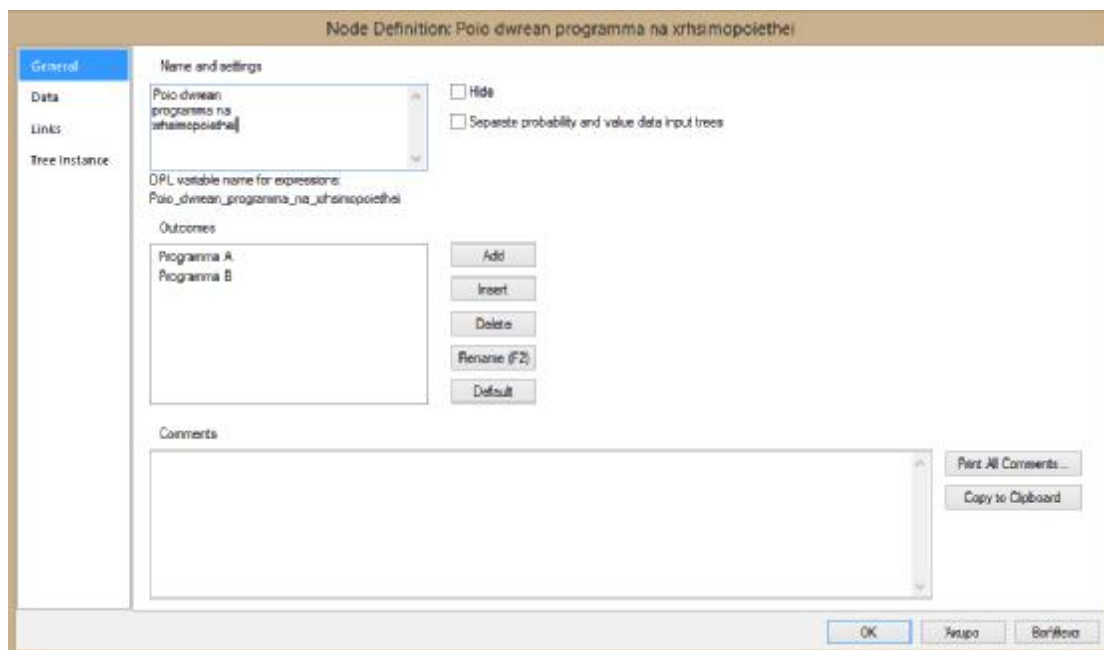
Εικόνα 2.10 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 2.1

Στην εικόνα 2.6 εμφανίζεται το πώς είναι πλέον ο νέος κόμβος διακριτής αλλαγής.



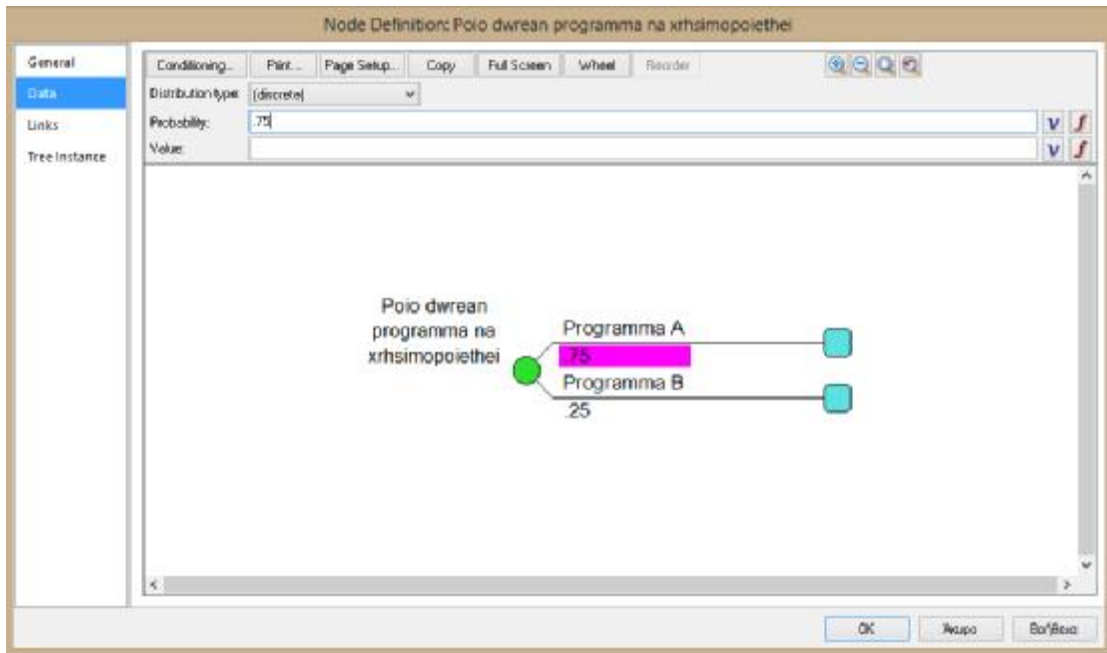
Εικόνα 2.11 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 2.2

Αφότου τοποθετηθεί στο σημείο που πρέπει και σε αυτή την περίπτωση ο κόμβος απόφασης όπως φαίνεται στην εικόνα 2.11 δίνονται στον κόμβο το όνομα και οι εναλλακτικές αυτό το βήμα πραγματοποιείται 3 φορές για το παρόν παράδειγμα. Στην παρούσα περίπτωση τα ονόματα των κόμβου είναι «Tropos plhrwmhs »ενώ στο πεδίο Outcomes αφαιρείται μια τιμή και οι εναλλακτικές είναι πλέον «Amesh» και «Meseis» και στη συνέχεια επιλέγεται το OK. Αυτή η διαδικασία πραγματοποιείται 2 φορές όπως θα είναι εμφανές στην εικόνα 2.15. Στον τρίτο κόμβο απόφασης δίνονται τα ονόματα, στον κόμβο « Poio dwrean programma na xrhsimopoiethei? » ενώ στο πεδίο Outcomes αφαιρείται μια τιμή και οι εναλλακτικές «Programma A» και «Programma B» και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.



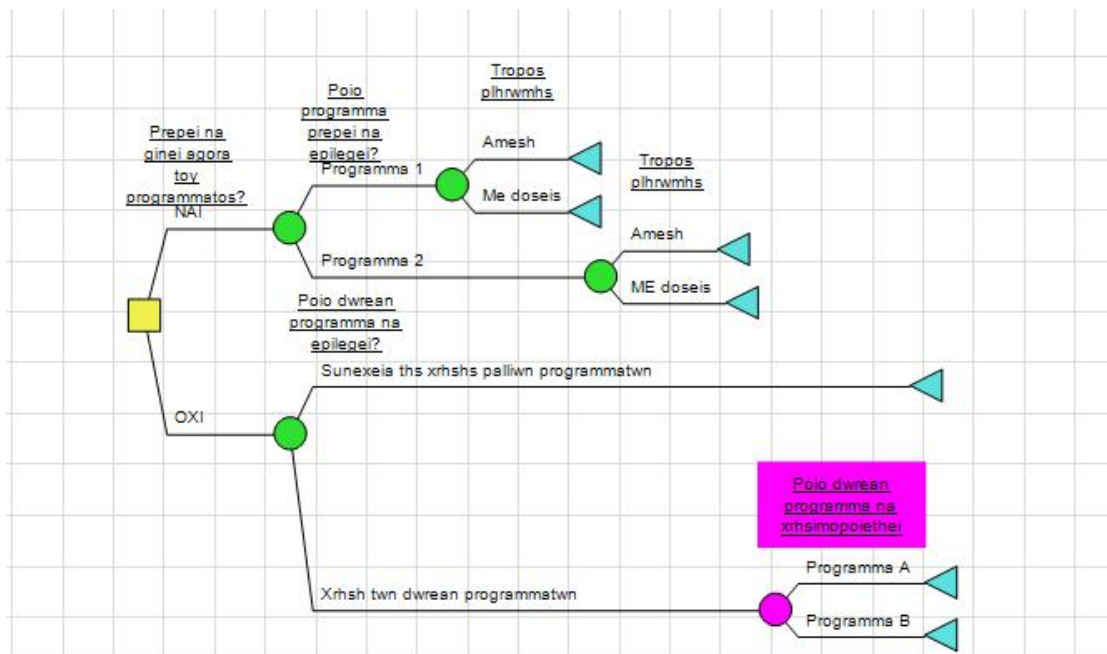
Εικόνα 2.12 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 2.3

Όπως φαίνεται στην εικόνα 2.13 στην καρτέλα Data δίνονται οι πιθανότητες για την αγορά του κάθε προγράμματος που είναι 75% για το Πρόγραμμα A και 25% για το Πρόγραμμα B και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.



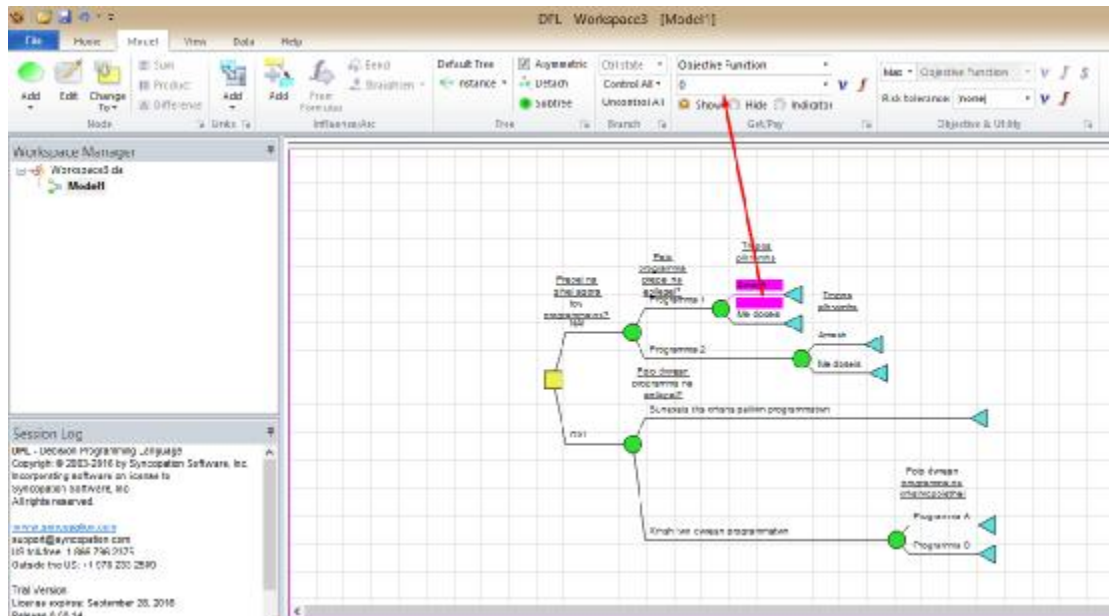
Εικόνα 2.14 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 2.4

Πλέον μετά την εισαγωγή του νέου κόμβου διακριτής και αφού εισαχθούν οι τιμές που δίνεται στην εκφώνηση του παραδείγματος αλλαγής το δέντρο αρχίζει να παίρνει τη μορφή της εικόνας 2.15.



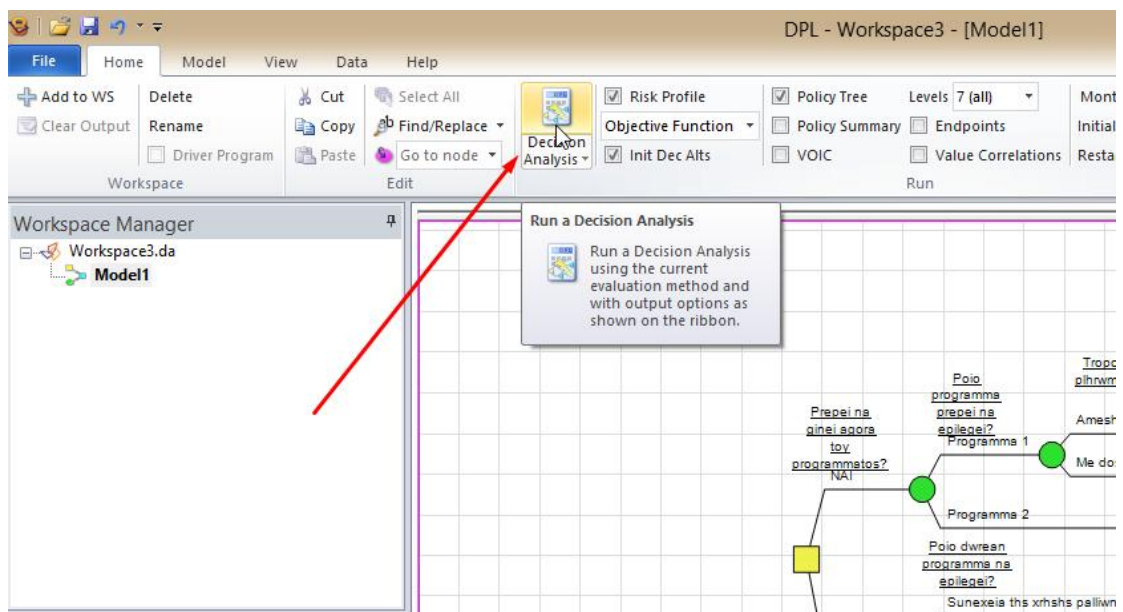
Εικόνα 2.15 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 2.5

Στη συνέχεια πρέπει να δοθούν στο σύστημα οι τιμές ικανοποίησης για κάθε πιθανή λύση του συστήματος από το πεδίο κάτω από το Objective Function όπως φαίνεται στην εικόνα 2.16. Όπως φαίνεται περιγράφονται οι τιμές που δόθηκαν στην εκφώνηση του παραδείγματος.



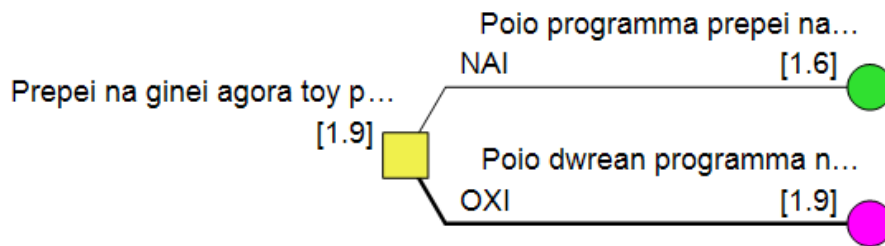
Εικόνα 2.16 Εισαγωγή των τιμών της ικανοποίησης για κάθε απάντηση

Πηγαίνοντας στην καρτέλα Home και στη συνέχεια στο εικονίδιο που φαίνεται στην εικόνα 2.17 γίνεται η επιλογή του Decision Analysis ώστε να αναλυθεί το δέντρο.

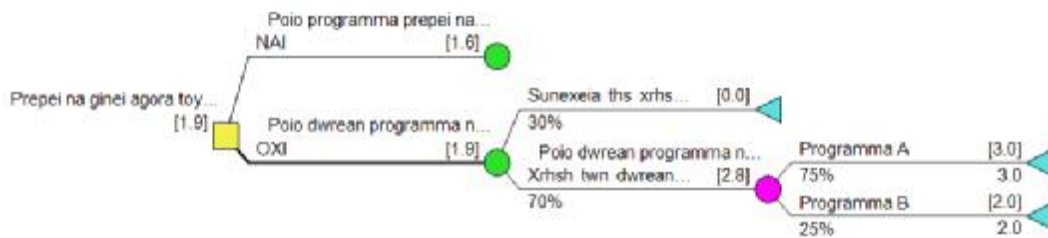


Εικόνα 2.17 Ανάλυση Απόφασης του δέντρου αποφάσεων

Αφότου ολοκληρωθεί η ανάλυση του δέντρου φαίνεται η απάντηση που δίνεται από το σύστημα στην εικόνα 2.18&2.19 η οποία είναι να γίνει χρήση του δωρεάν προγράμματος A το οποίο υπερτερεί του προγράμματος B.



Εικόνα 2.18 Απάντηση του συστήματος 1

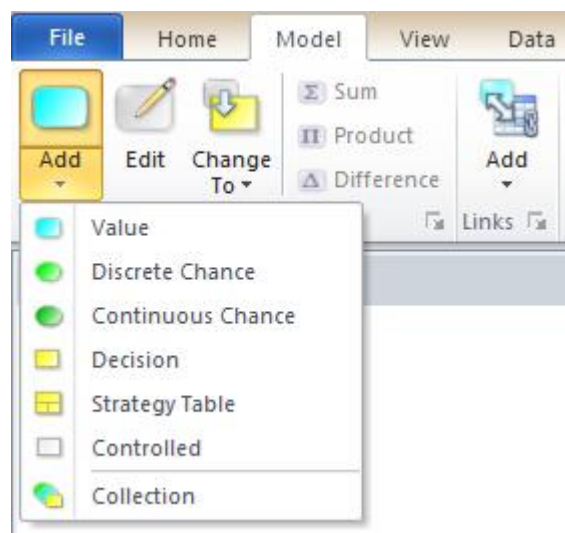


Εικόνα 2.19 Απάντηση του συστήματος 2

3.3 ΤΡΙΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

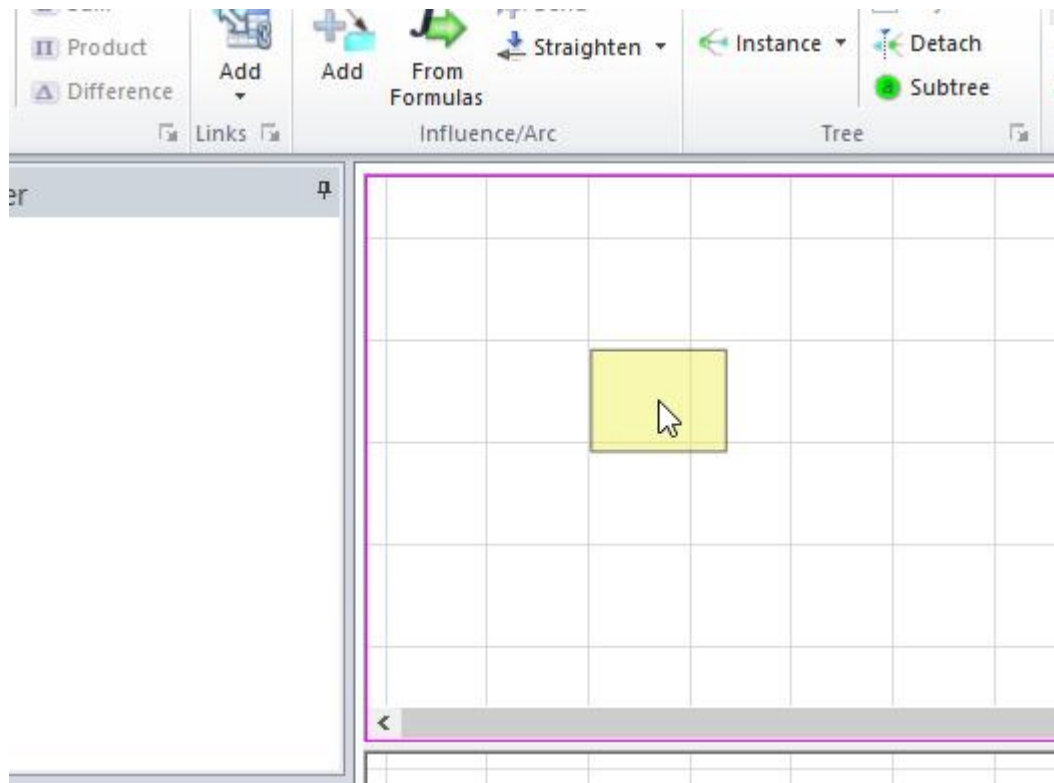
Το συγκεκριμένο παράδειγμα που θα υλοποιηθεί στο DPL έχει να κάνει με το εάν πρέπει να πραγματοποιηθεί η δημιουργία ενός καινούργιου προϊόντος. Στην περίπτωση που δημιουργηθεί κάποιο νέο προϊόν η εταιρία θα δαπανήσει 100.000 € για την δημιουργία του προϊόντος ενώ αν όχι 0€. Το προϊόν που θα δημιουργηθεί αν είναι το προϊόν 1 θα δαπανήσει 10.000€για να αποκτήσει πιστοποίηση ISO αλλά θα αποφέρει 200.000 €έσοδα από τις πωλήσεις ενώ αν δεν έχει πιστοποίηση ISO θα έχει έσοδα 120.000 € Την ίδια στιγμή αν δημιουργηθεί το προϊόν 2 η εταιρία από την θα έχει έσοδα από την κυκλοφορία του 50.000€αλλά αν δεν κυκλοφορήσει η εταιρία θα έχει ζημία 50.000 € Οι πιθανότητες για την δημιουργία ενός προϊόντος είναι 60% ενώ για την μη δημιουργία 40%. Επίσης για την απόκτηση ISO είναι 50% για την απόκτηση και άλλο τόσο για τη μη απόκτηση. Την ίδια στιγμή το προϊόν 2 έχει 50% πιθανότητες δημιουργίας και άλλες τόσες στην περίπτωση μη κυκλοφορίας.

Όπως έγινε και στα προηγούμενα παραδείγματα και φαίνεται στην εικόνα 3.1 αρχικά θα βάλουμε στο πρόγραμμα ένα κόμβο απόφασης από την καρτέλα Model επιλέγοντας το Add επιλέγεται στη συνέχεια το κίτρινο τετράγωνο.

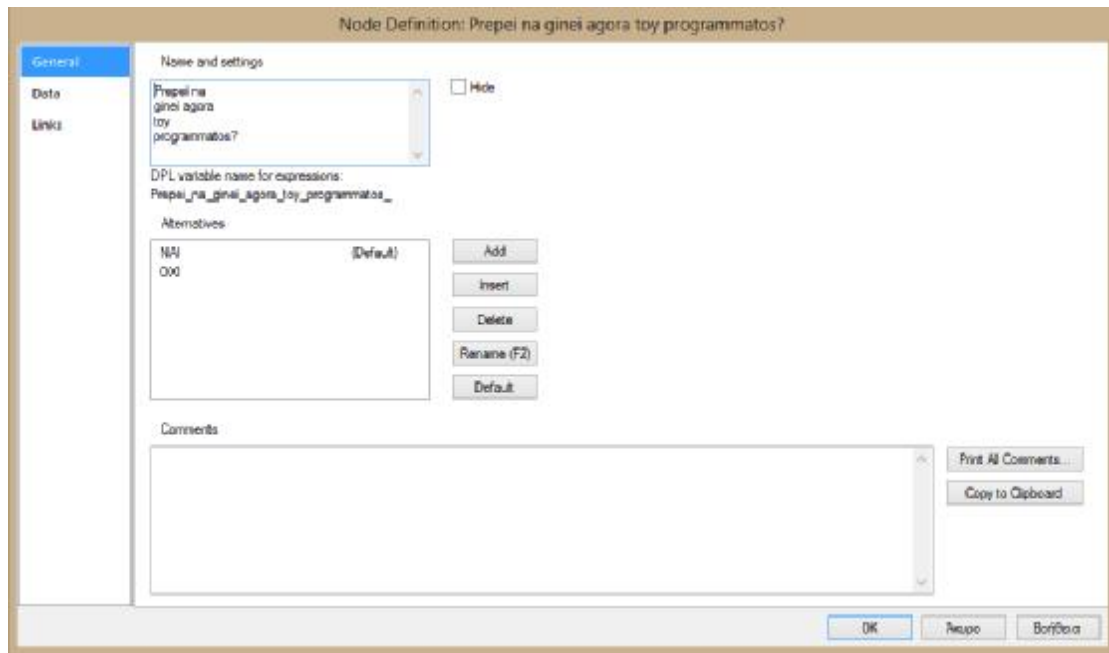


Εικόνα 3.1 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 1

Στην εικόνα 3.1 επιλέγοντας το κίτρινο τετράγωνο το πηγαίνουμε πάνω στο περιβάλλον του προγράμματος και το αφήνουμε στο επιθυμητό σημείο.



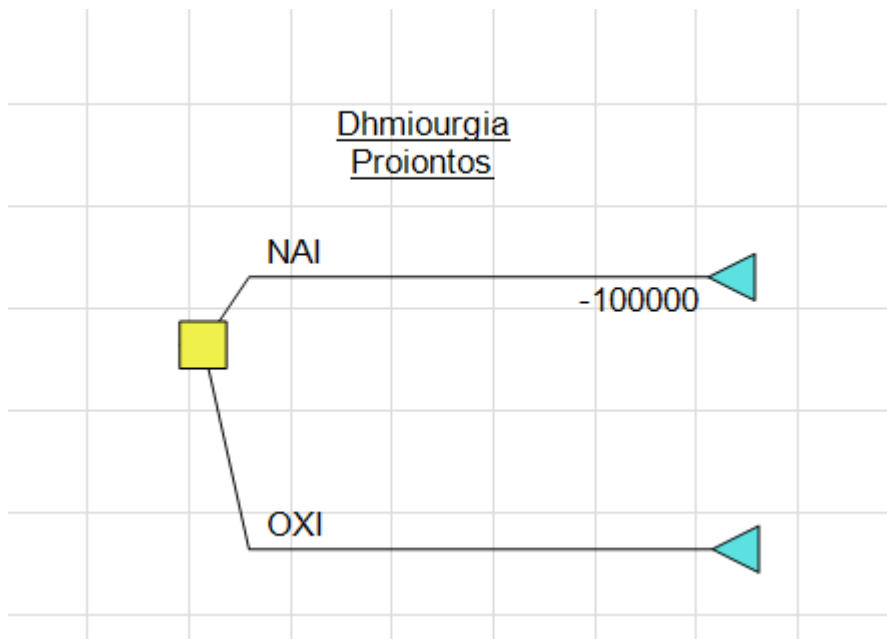
Εικόνα 3.2 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 2



Εικόνα 3.3 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 3

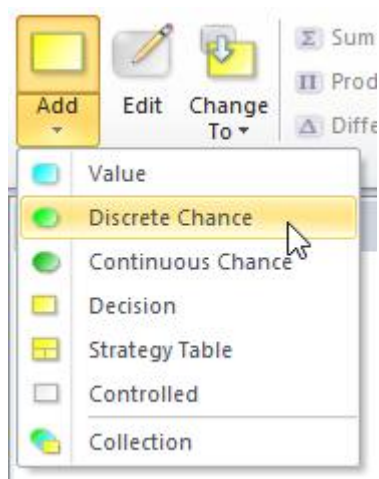
Αφού τοποθετηθεί στο επιθυμητό σημείο ο κόμβος απόφασης όπως φαίνεται στην εικόνα 2.3 δίνονται στον κόμβο το όνομα και οι εναλλακτικές. Στην παρούσα περίπτωση το όνομα του κόμβου είναι «Δημιουργία Προϊοντος» και οι εναλλακτικές «NAI» και «OXI». Και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.

Στη συνέχεια ο κόμβος απόφασης θα έχει τη μορφή της εικόνας 3.4 δηλαδή ο κόμβος με τις δύο εναλλακτικές.



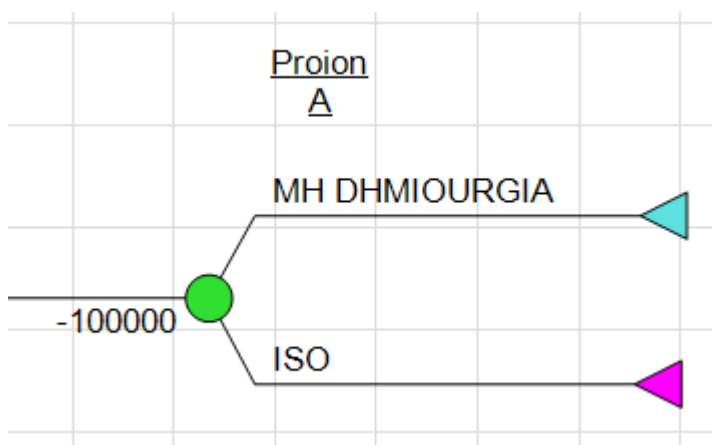
Εικόνα 3.4 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 4

Στην εικόνα 3.5 επιλέγοντας την ανοιχτή πράσινη έλλειψη την πηγαίνουμε πάνω στο περιβάλλον του προγράμματος και το αφήνουμε πάνω στον ένα από τις δύο εναλλακτικές του κόμβου απόφασης.



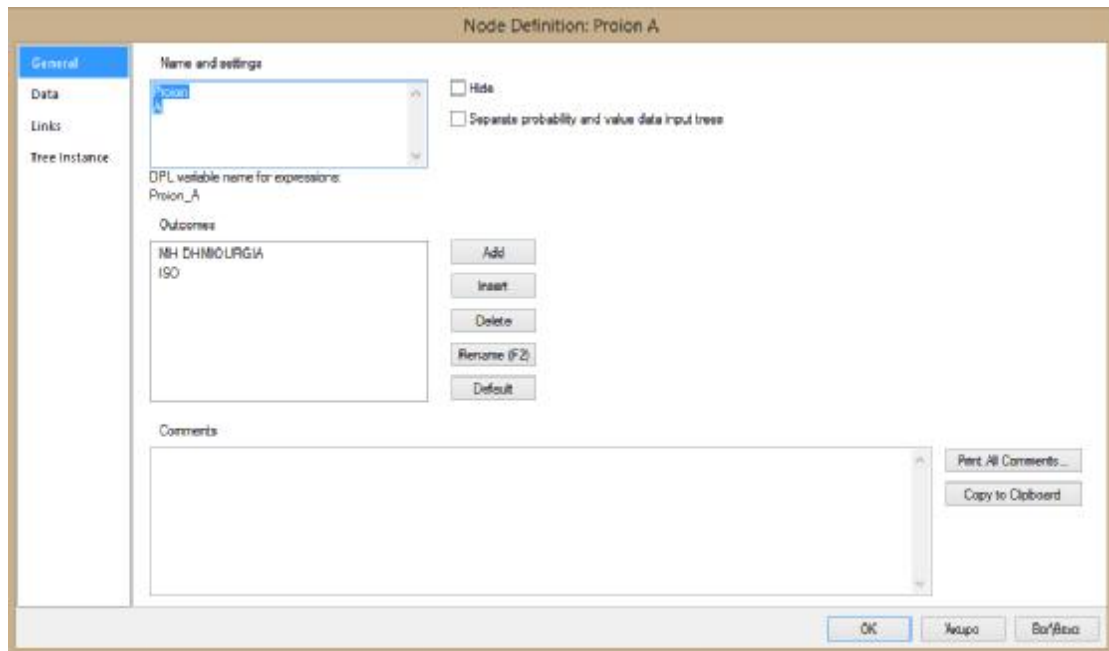
Εικόνα 3.5 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 1

Στην εικόνα 3.6 εμφανίζεται το πώς είναι πλέον ο νέος κόμβος διακριτής αλλαγής.



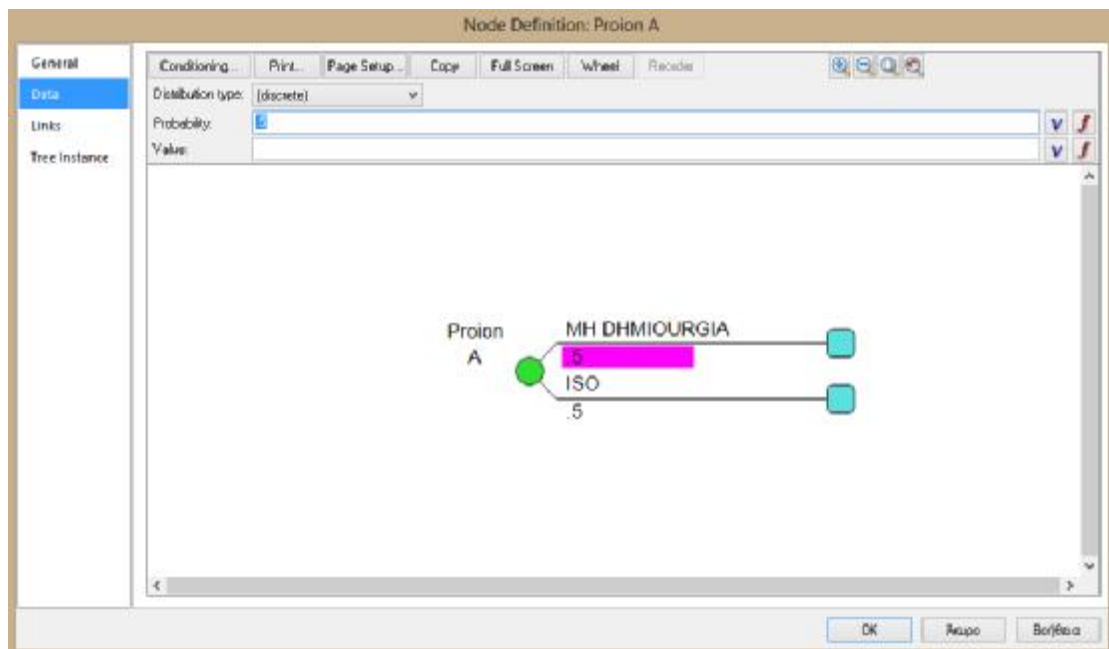
Εικόνα 3.6 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 2

Αφότου τοποθετηθεί στο σημείο που πρέπει ο κόμβος απόφασης όπως φαίνεται στην εικόνα 3.7 δίνονται στον κόμβο το όνομα και οι εναλλακτικές αυτό το βήμα πραγματοποιείται 2 φορές για το παρόν παράδειγμα. Στην παρούσα περίπτωση τα ονόματα των κόμβου είναι « PROION A » ενώ στο πεδίο Outcomes αφαιρείται μια τιμή και οι εναλλακτικές «ΜΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ» και «ISO» και στη συνέχεια επιλέγεται το OK. Στο δεύτερο κόμβο απόφασης δίνονται τα ονόματα, στον κόμβο « PROION B » ενώ στο πεδίο Outcomes αφαιρείται μια τιμή και οι εναλλακτικές «ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ» και «ΜΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ» και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.



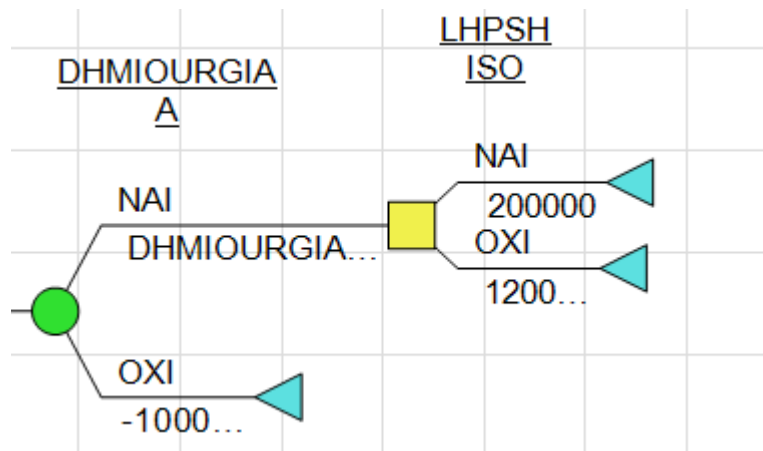
Εικόνα 3.7 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 3

Όπως φαίνεται στην εικόνα 3.8 στην καρτέλα Data δίνονται οι πιθανότητες για την μη δημιουργία ή την λήψη πιστοποίησης ISO που είναι 50% για το κάθε ένα και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.



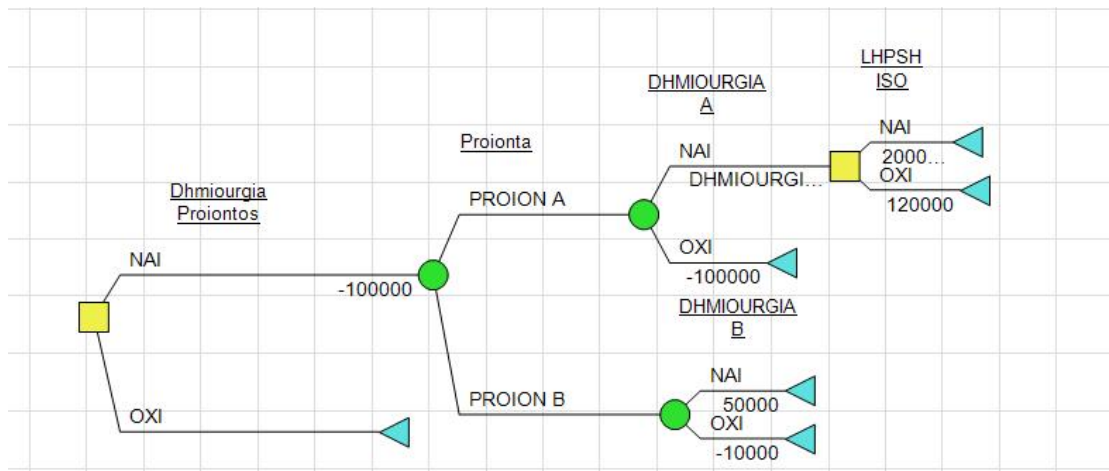
Εικόνα 3.8 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 4

Στη συνέχεια τοποθετείται ένας κόμβος απόφασης για την λήψη πιστοποίησης ISO ή όχι, όπως φαίνεται στην εικόνα 3.1 από την καρτέλα Model επιλέγοντας το Add επιλέγεται στη συνέχεια το κίτρινο τετράγωνο.



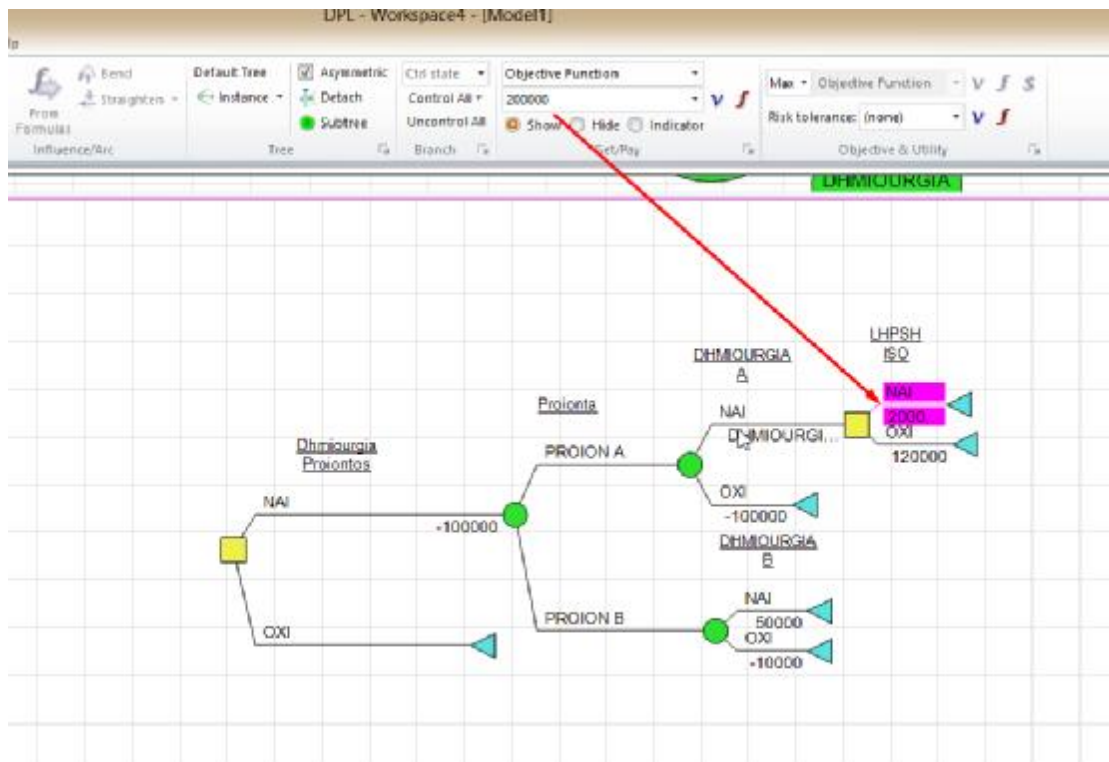
Εικόνα 3.9 Εισαγωγή Κόμβου Απόφασης 2

Πλέον μετά την εισαγωγή των κόμβων διακριτής αλλαγής και του κόμβου απόφασης το δέντρο αρχίζει να παίρνει τη μορφή της εικόνας 3.10.



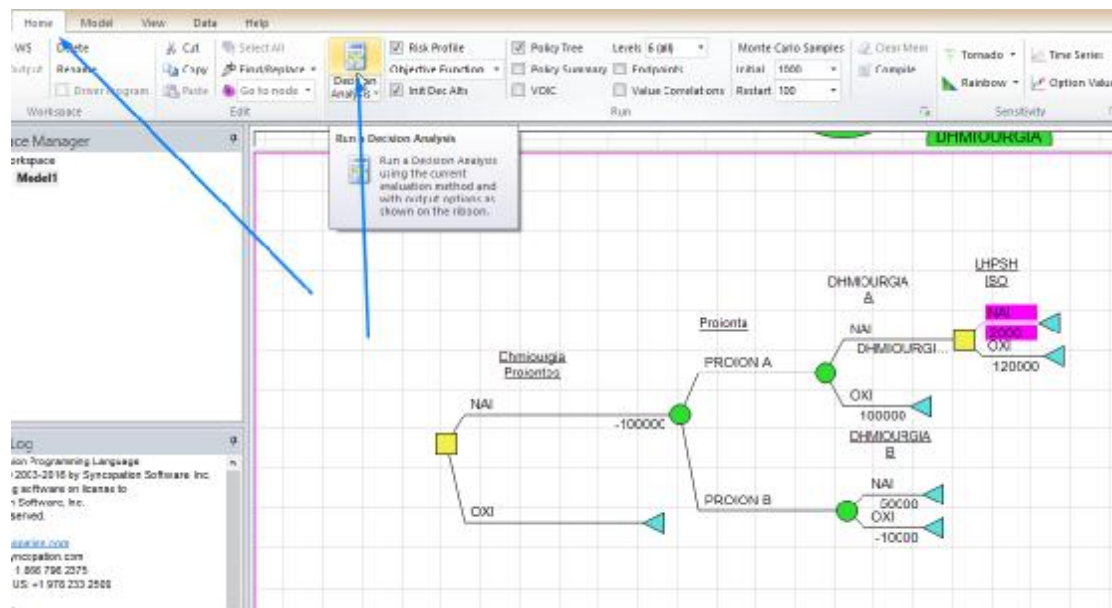
Εικόνα 3.10 Εισαγωγή κόμβου απόφασης 5

Στη συνέχεια πρέπει να δοθούν στο σύστημα οι τιμές εσόδων ή ζημιών για κάθε πιθανή λύση του συστήματος από το πεδίο κάτω από το Objective Function όπως φαίνεται στην εικόνα 2.16. Όπως φαίνεται περιγράφονται οι τιμές που δόθηκαν στην εκφώνηση του παραδείγματος.



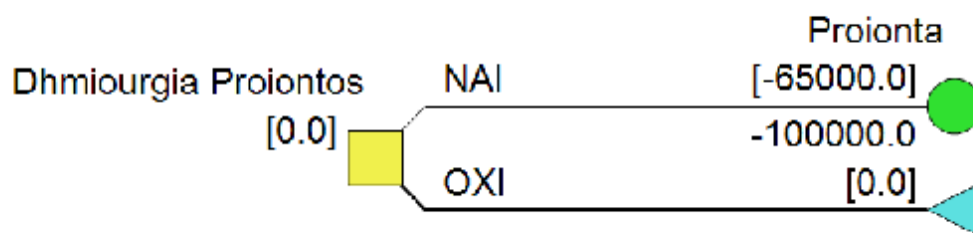
Εικόνα 3.11 Εισαγωγή των τιμών για κάθε απάντηση

Πηγαίνοντας στην καρτέλα Home και στη συνέχεια στο εικονίδιο που φαίνεται στην εικόνα 3.12 γίνεται η επιλογή του Decision Analysis ώστε να αναλυθεί το δέντρο.



Εικόνα 3.12 Ανάλυση Απόφασης του δέντρου αποφάσεων

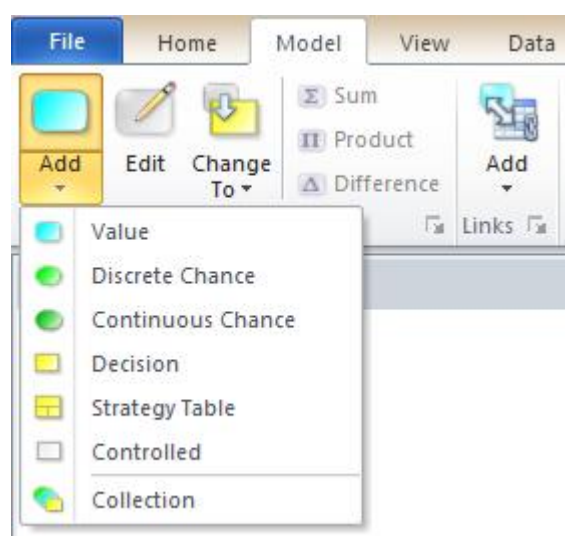
Αφού ολοκληρωθεί η ανάλυση του δέντρου φαίνεται η απάντηση που δίνεται από το σύστημα στην εικόνα 3.13 η οποία είναι να μην δημιουργηθεί κάποιο προϊόν λόγω του ότι η εταιρία θα έχει μεγαλύτερη ζημία από ότι έσοδα.



3.4 ΤΕΤΑΡΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

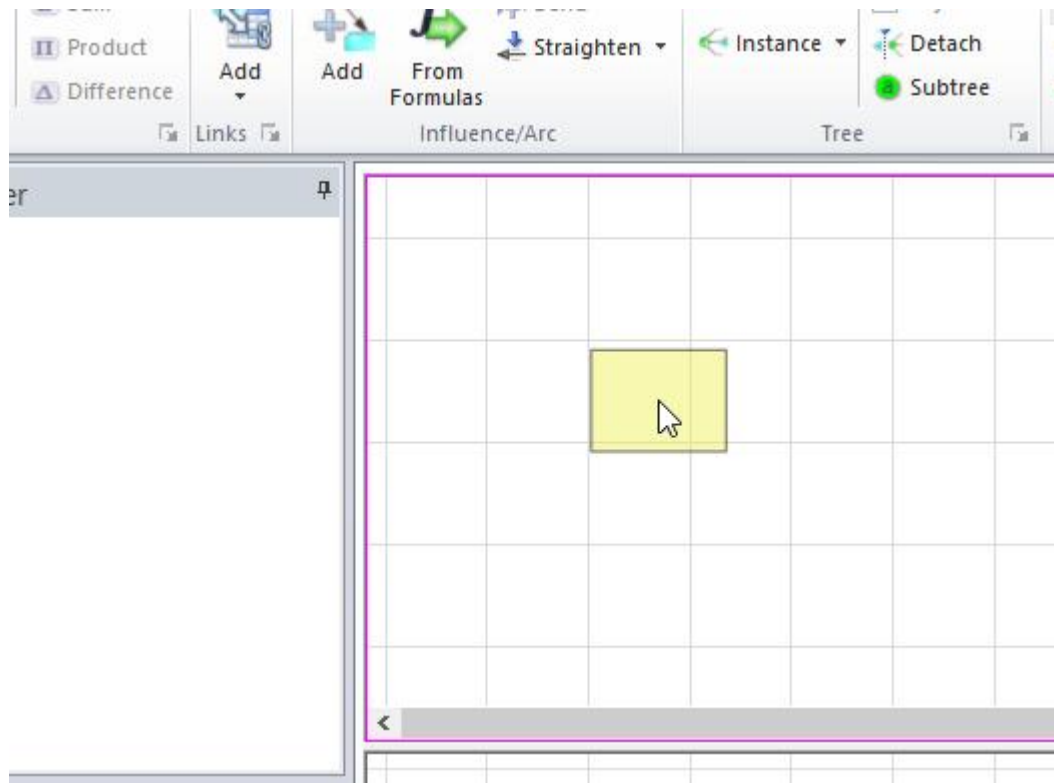
Αυτό το παράδειγμα που θα υλοποιηθεί στο DPL σχετίζεται με το εάν μια επιχείρηση παραγωγής και εισαγωγής ποτών πρέπει να εισάγει κάποιο καινούργιο προϊόν. Στην περίπτωση που εισάγει κάποιο νέο προϊόν η εταιρία θα δαπανήσει 100.000 € για την εισαγωγή των αλκοολούχων ποτών, 50.000€ για την εισαγωγή αναψυκτικών ή 40.000€ για την εισαγωγή αθλητικών ποτών. Από την εισαγωγή αλκοολούχων ποτών θα έχει δύο πιθανές επιλογές την εισαγωγή φθηνών ποτών (κέρδος 150.000€) και ακριβών (κέρδος 130.00€). Από την εισαγωγή αλκοολούχων ποτών θα έχει δύο πιθανές επιλογές την εισαγωγή φθηνών ποτών (κέρδος 150.000€) και ακριβών (κέρδος 130.00€). Από την εισαγωγή αναψυκτικών θα έχει τρεις πιθανές επιλογές την εισαγωγή αναψυκτικών με στέβια (κέρδος 50.000) και πιθανότητα εισαγωγής 50%, τα αναψυκτικά με ζάχαρη (κέρδος 80.000€) και πιθανότητα εισαγωγής 40% και τα προϊόντα με ασπαρτάμη (κέρδος 55.000€). Από την εισαγωγή αθλητικών ποτών θα έχει δύο πιθανές επιλογές την εισαγωγή φθηνών ποτών (κέρδος 45.000€) και ακριβών (κέρδος 50.00€). στην περίπτωση μη εισαγωγής ποτών θα εξεταστεί η πιθανότητα εισαγωγής ενός νέου σνακ με έξοδα για την μελέτη εισαγωγής και μη εισαγωγή 5.000€ και έσοδα από την εισαγωγή 100.000€

Όπως έγινε και στα προηγούμενα παραδείγματα και φαίνεται στην εικόνα 4.1 αρχικά θα βάλουμε στο πρόγραμμα ένα κόμβο απόφασης από την καρτέλα Model επιλέγοντας το Add επιλέγεται στη συνέχεια το κίτρινο τετράγωνο.

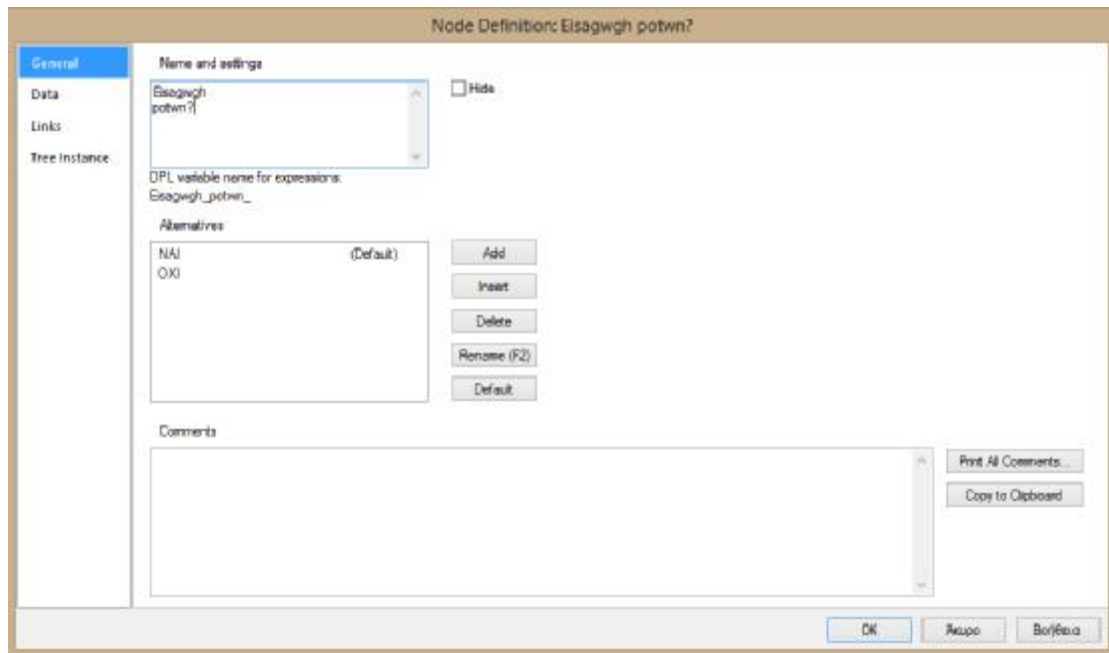


Εικόνα 4.1 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 1

Στην εικόνα 4.1 επιλέγοντας το κίτρινο τετράγωνο το πηγαίνουμε πάνω στο περιβάλλον του προγράμματος και το αφήνουμε στο επιθυμητό σημείο.



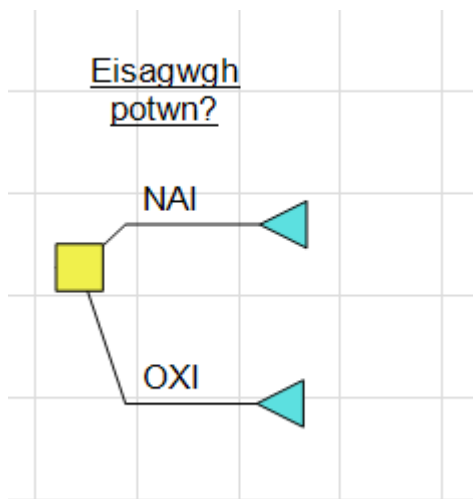
Εικόνα 4.2 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 2



Εικόνα 4.3 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 3

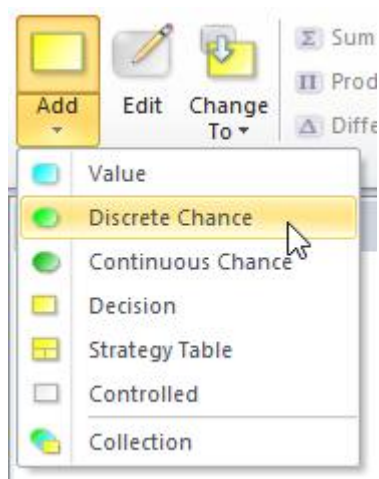
Αφότου τοποθετηθεί στο επιθυμητό σημείο ο κόμβος απόφασης όπως φαίνεται στην εικόνα 4.3 δίνονται στον κόμβο το όνομα και οι εναλλακτικές. Στην παρούσα περίπτωση το όνομα του κόμβου είναι «Eisagwgh potwn» και οι εναλλακτικές «NAI» και «OXI». Και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.

Στη συνέχεια ο κόμβος απόφασης θα έχει τη μορφή της εικόνας 4.4 δηλαδή ο κόμβος με τις δύο εναλλακτικές.



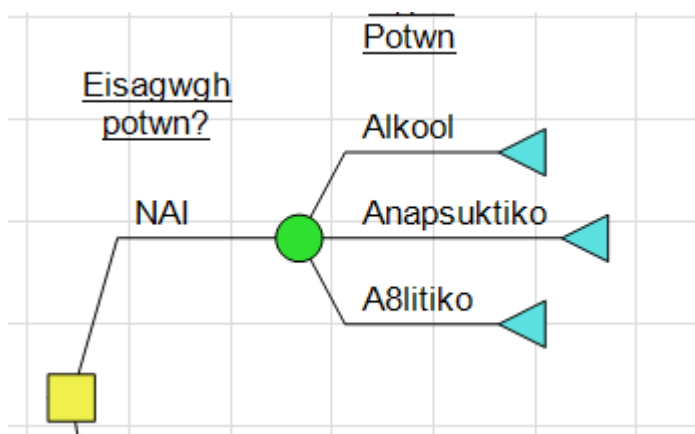
Εικόνα 4.4 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 4

Στην εικόνα 4.5 επιλέγοντας την ανοιχτή πράσινη έλλειψη την πηγαίνουμε πάνω στο περιβάλλον του προγράμματος και το αφήνουμε πάνω στον ένα από τις δύο εναλλακτικές του κόμβου απόφασης.



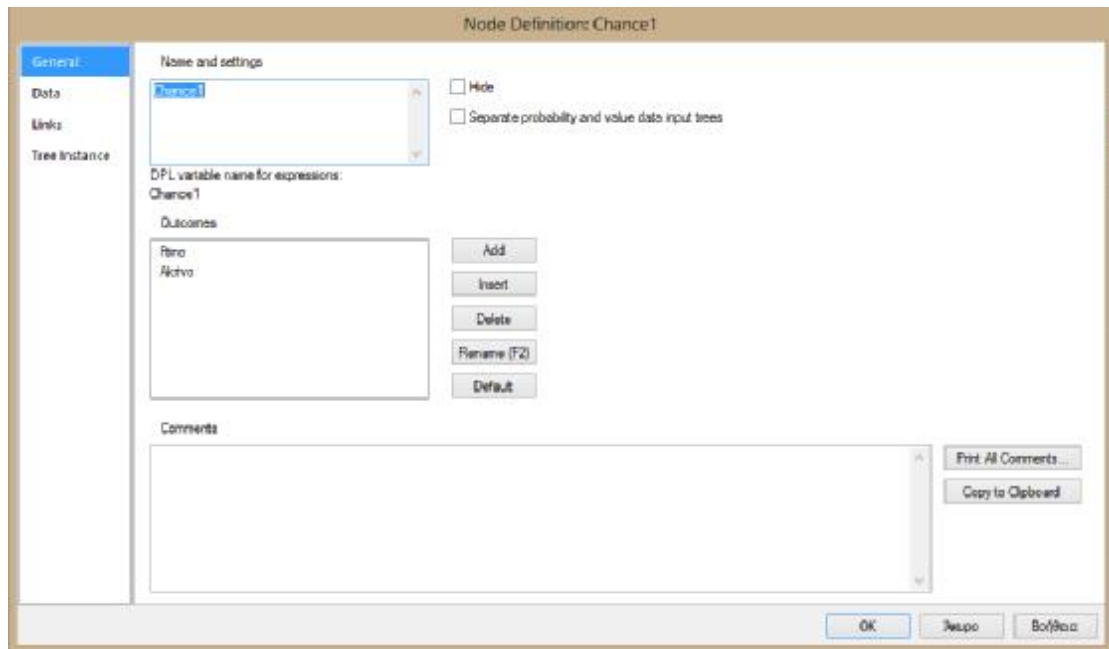
Εικόνα 4.5 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 1

Στην εικόνα 4.6 εμφανίζεται το πώς είναι πλέον ο νέος κόμβος διακριτής αλλαγής.

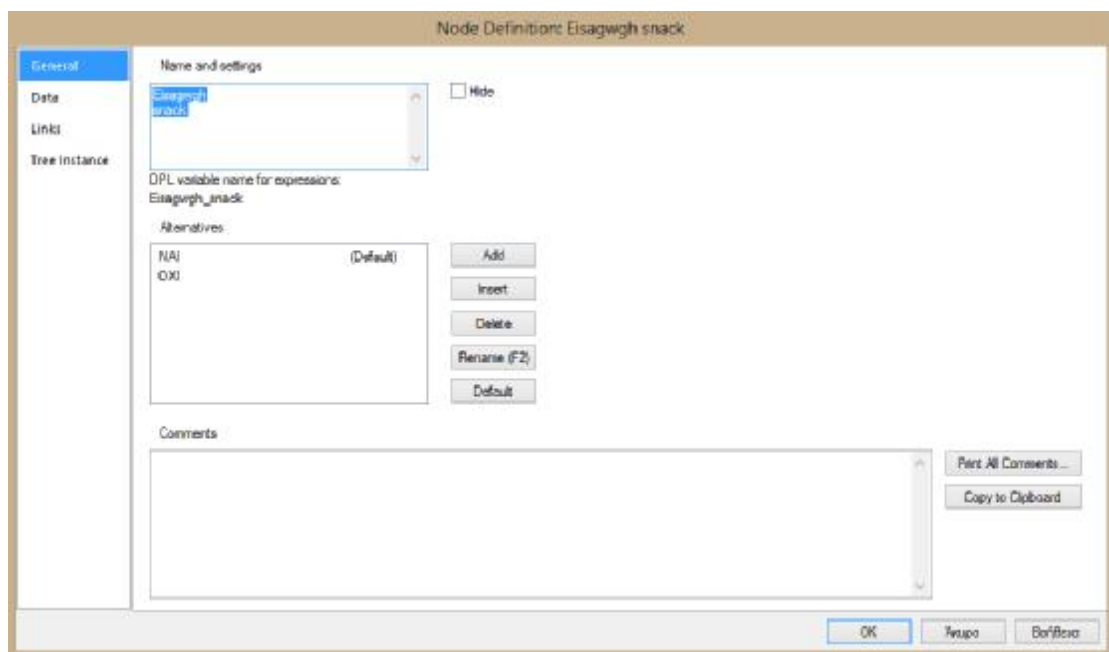


Εικόνα 4.6 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 2

Αφότου τοποθετηθεί στο σημείο που πρέπει ο κόμβος απόφασης όπως φαίνεται στην εικόνα 4.7 δίνονται στον κόμβο το όνομα και οι εναλλακτικές αυτό το βήμα πραγματοποιείται 3 φορές για το παρόν παράδειγμα. Στην παρούσα περίπτωση τα ονόματα των κόμβου είναι « Τυροί Ροτων » ενώ στο πεδίο Outcomes οι εναλλακτικές «Alkool» , «Anapsuktiko» και «A8litiko» και στη συνέχεια επιλέγεται το OK. Στο δεύτερο κόμβο απόφασης δίνονται τα ονόματα, στον κόμβο « Eisagwgh Snack » ενώ στο πεδίο Outcomes αφαιρείται μια τιμή και οι εναλλακτικές «NAI» και «OXI» και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.

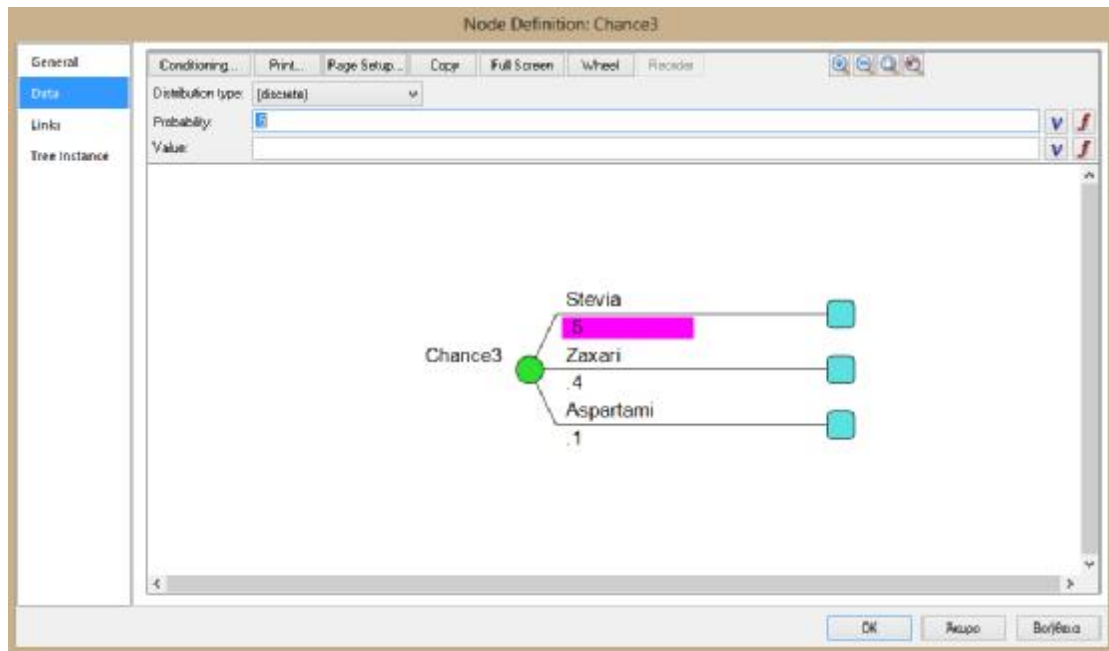


Εικόνα 4.7 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 3



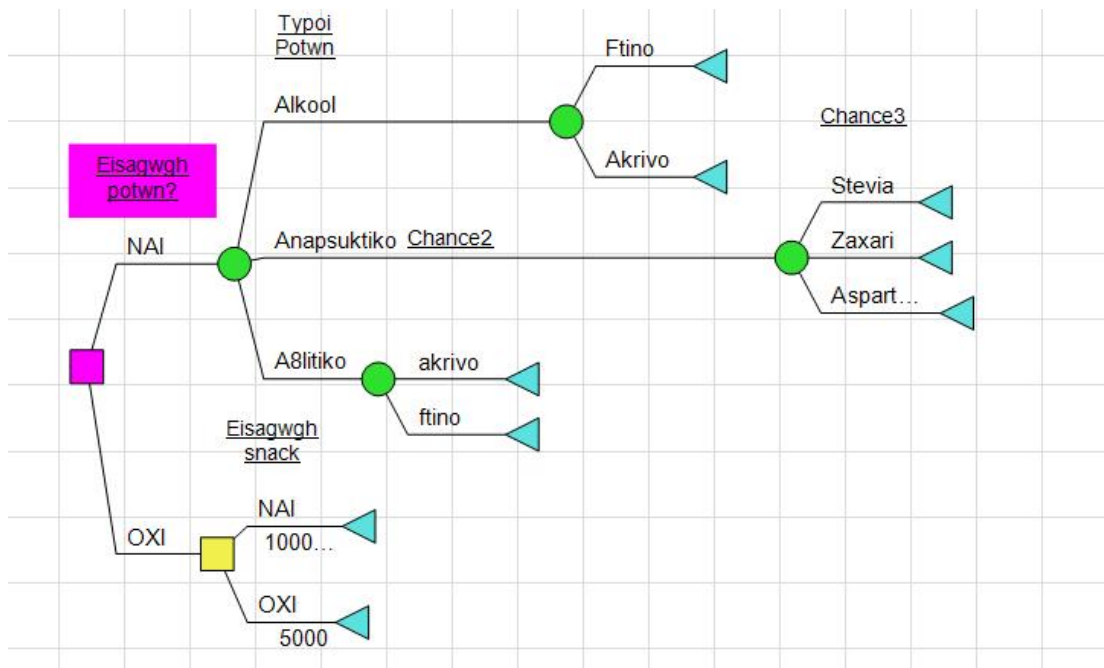
Εικόνα 4.8 Εισαγωγή κόμβου απόφασης3

Όπως φαίνεται στην εικόνα 4.9 στην καρτέλα Data δίνονται οι πιθανότητες για τον κάθε τύπο αναφυκτικού που ενδέχεται να εισαχθεί.



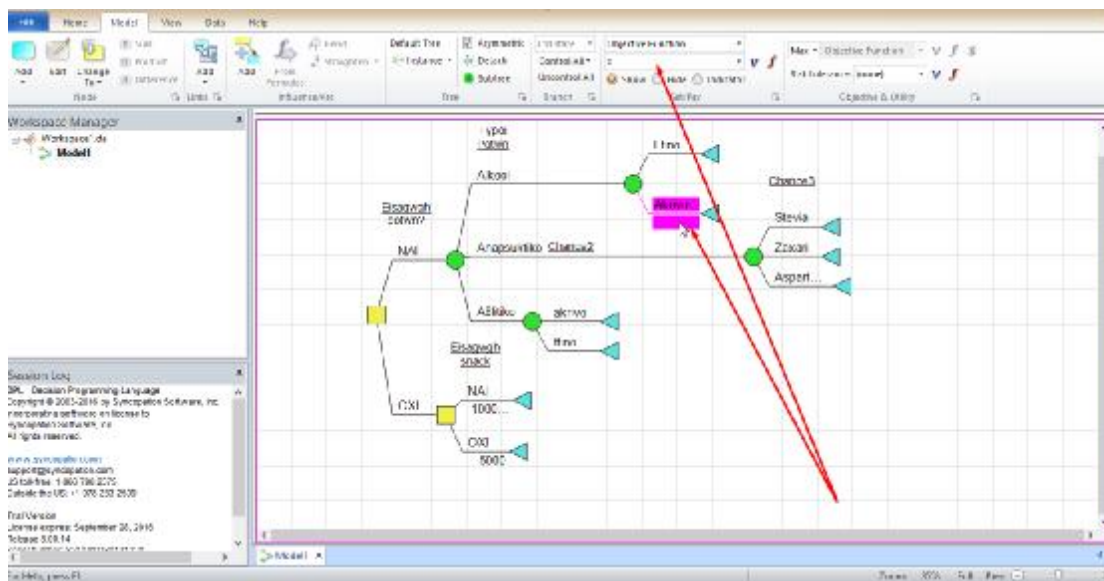
4.9: Εισαγωγή πιθανοτήτων για κάθε εισαγωγή αναψυκτικού

Πλέον μετά την εισαγωγή των κόμβων διακριτής αλλαγής και του κόμβου απόφασης το δέντρο αρχίζει να παίρνει τη μορφή της εικόνας 4.10.



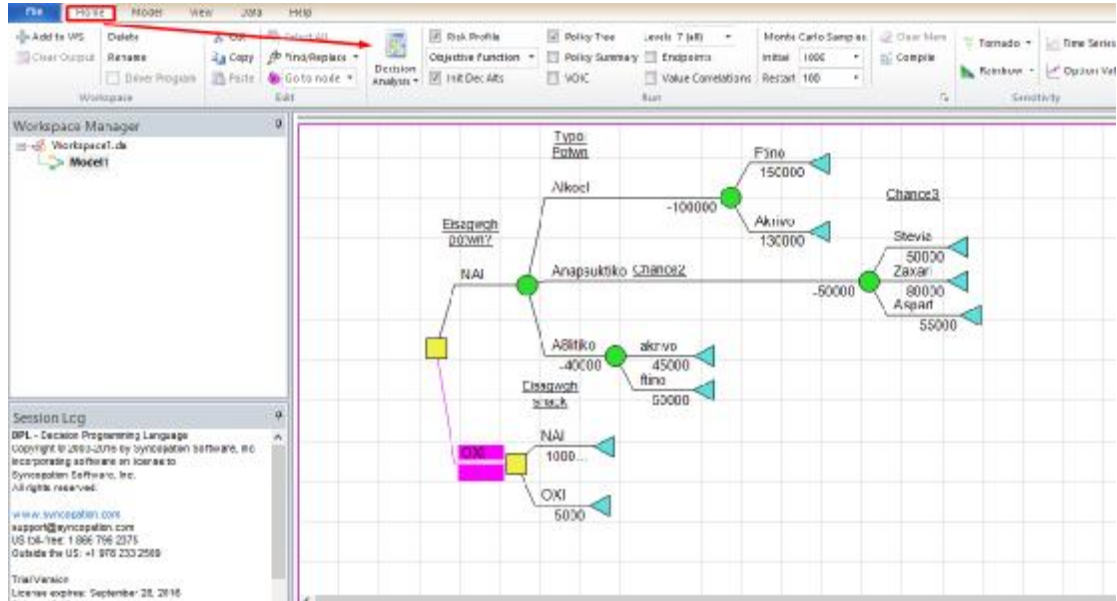
Εικόνα 4.10 Εισαγωγή κόμβου απόφασης 5

Στη συνέχεια πρέπει να δοθούν στο σύστημα οι τιμές εσόδων ή ζημιών για κάθε πιθανή λύση του συστήματος από το πεδίο κάτω από το Objective Function όπως φαίνεται στην εικόνα 4.11. Όπως φαίνεται περνούν οι τιμές που δόθηκαν στην εκφώνηση του παραδείγματος.



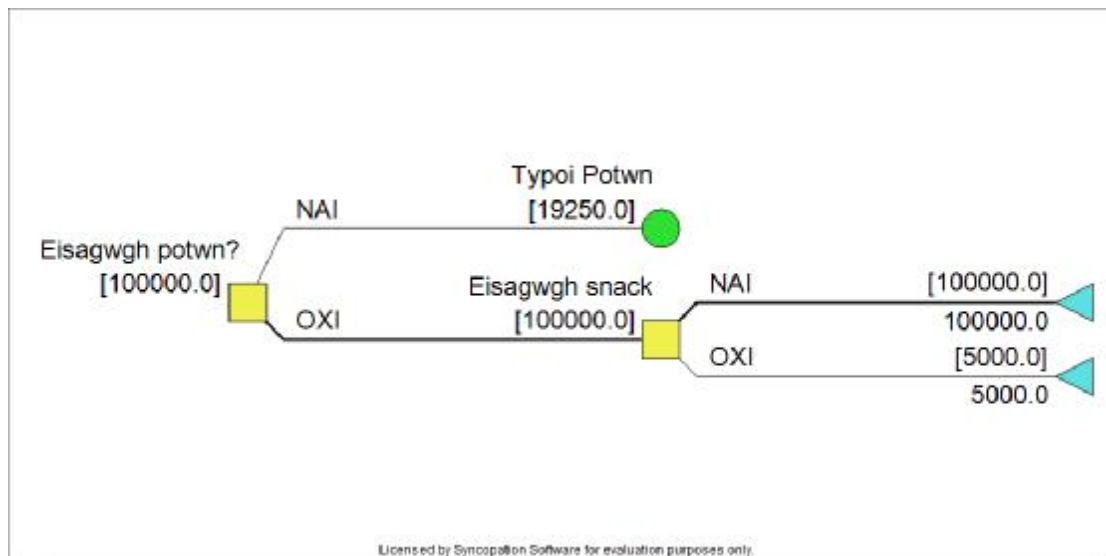
Εικόνα 4.11 Εισαγωγή των τιμών για κάθε απάντηση

Πηγαίνοντας στην καρτέλα Home και στη συνέχεια στο εικονίδιο που φαίνεται στην εικόνα 4.12 γίνεται η επιλογή του Decision Analysis ώστε να αναλυθεί το δέντρο.



Εικόνα 4.12 Ανάλυση Απόφασης του δέντρου αποφάσεων

Αφότου ολοκληρωθεί η ανάλυση του δέντρου φαίνεται η απάντηση που δίνεται από το σύστημα στην εικόνα 4.13 η οποία είναι να μην πραγματοποιηθεί η εισαγωγή κάποιου ποτού αλλά η εισαγωγή του Σνάκ που σκέφτεται να εισαγάγει η εταιρία.

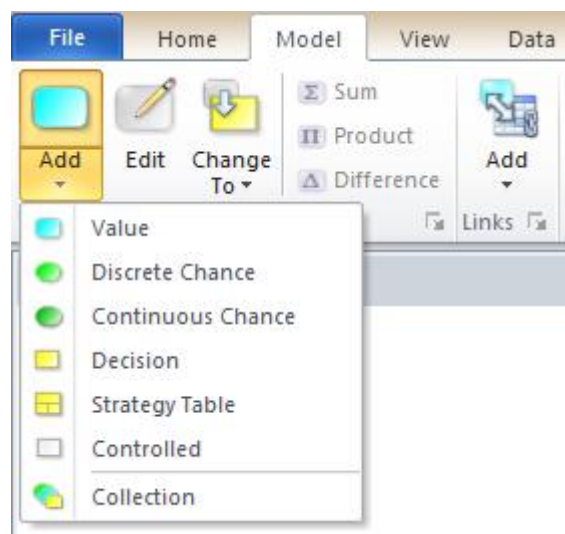


Εικόνα 4.12 Λύση του δέντρου αποφάσεων

3.5 ΠΕΜΠΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

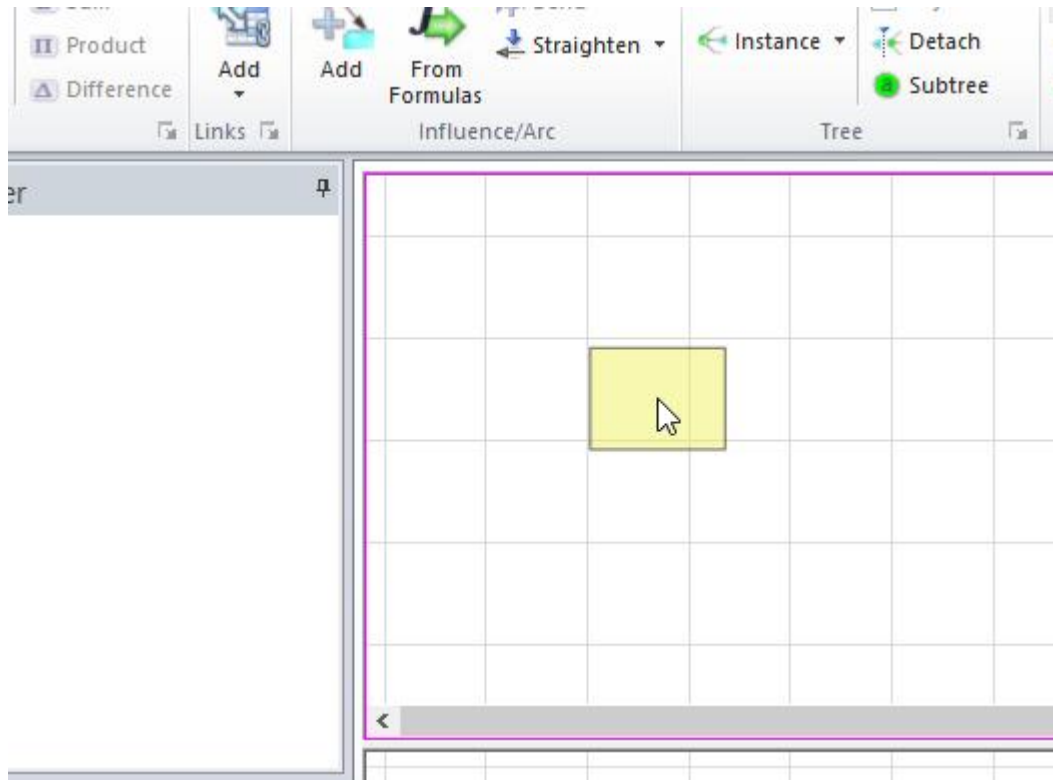
Το τελευταίο παράδειγμα που θα υλοποιηθεί μέσω του DPL έχει να κάνει με την προοπτική που εμφανίστηκε σε μια επιχείρηση σχετικά με την μετεγκατάσταση της στο εξωτερικό. Υπάρχουν δύο χώρες του εξωτερικού που μπορεί να μετεγκαταστάθει η επιχείρηση και πιο συγκεκριμένα υπάρχουν δύο περιοχές στη χώρα Α και τρεις περιοχές στη χώρα Β. Τα έξοδα για μετεγκατάσταση στην χώρα Α είναι 1.000.000€ αν εγκατασταθεί στην πρώτη περιοχή θα έχει όφελος 1.200.000€ όμως λόγω ορισμένων παραγόντων η εγκατάσταση σε αυτή την περιοχή έχει 40% πιθανότητες για επιτυχία. Στην δεύτερη περιοχή η εγκατάσταση έχει 60% πιθανότητες για επιτυχία και θα αποφέρει όφελος 1.100.000€ Στην περίπτωση εγκατάστασης στη δεύτερη χώρα λόγω μικρότερου κόστους πρώτων υλών τα έξοδα για τις εγκαταστάσεις είναι 800.000€ ενώ στην περιοχή Α της δεύτερης χώρας με 50% πιθανότητες επιτυχίας θα υπάρξει όφελος 850.000€ στην περιοχή Β με πιθανότητες επιτυχίας 30% θα υπάρξει όφελος 900.000€ και στην περιοχή Γ με πιθανότητα για επιτυχία 20% θα υπάρξει όφελος 1.000.000€

Όπως έγινε και στα προηγούμενα παραδείγματα και φαίνεται στην εικόνα 5.1 αρχικά θα βάλουμε στο πρόγραμμα ένα κόμβο απόφασης από την καρτέλα Model επιλέγοντας το Add επιλέγεται στη συνέχεια το κίτρινο τετράγωνο.

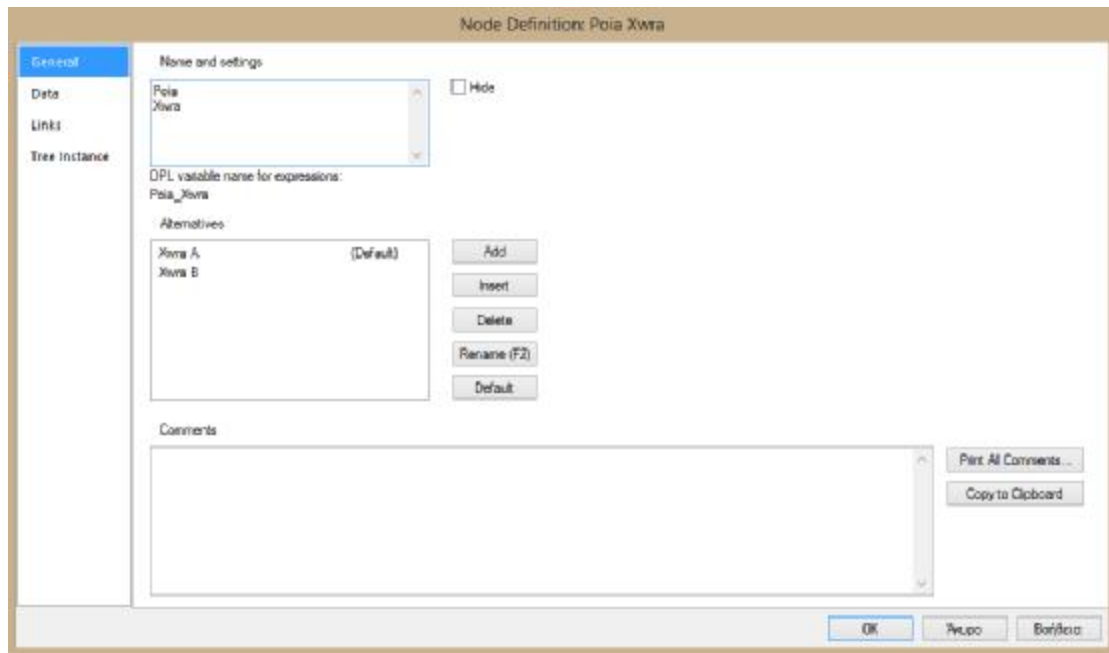


Εικόνα 5.1 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 1

Στην εικόνα 5.1 επιλέγοντας το κίτρινο τετράγωνο το πηγαίνουμε πάνω στο περιβάλλον του προγράμματος και το αφήνουμε στο επιθυμητό σημείο.



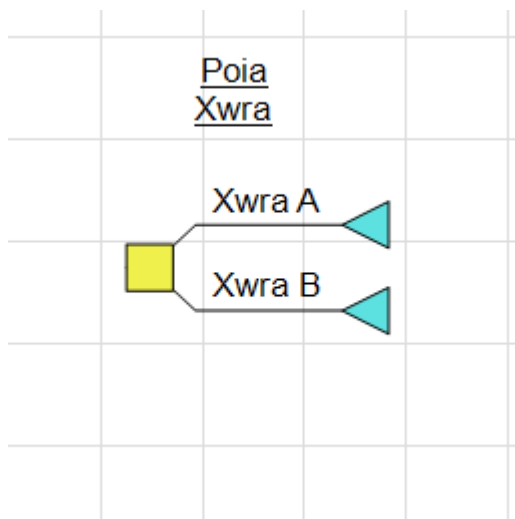
Εικόνα 5.2 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 2



Εικόνα 5.3 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 3

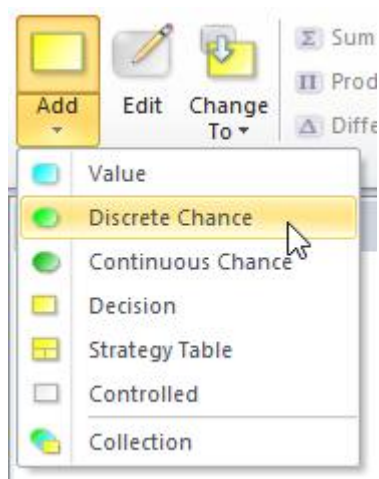
Αφότου τοποθετηθεί στο επιθυμητό σημείο ο κόμβος απόφασης όπως φαίνεται στην εικόνα 5.3 δίνονται στον κόμβο το όνομα και οι εναλλακτικές. Στην παρούσα περίπτωση το όνομα του κόμβου είναι «Ροία χωρα» και οι εναλλακτικές «Χωρα Α» και «Χωρα Β».Και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.

Στη συνέχεια ο κόμβος απόφασης θα έχει τη μορφή της εικόνας 5.4 δηλαδή ο κόμβος με τις δύο εναλλακτικές.



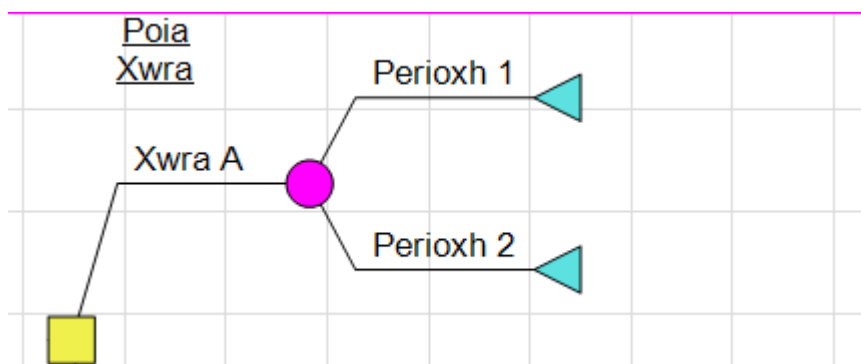
Εικόνα 5.4 Εισαγωγή Απόφασης βήμα 4

Στην εικόνα 5.5 επιλέγοντας την ανοιχτή πράσινη έλλειψη την πηγαίνουμε πάνω στο περιβάλλον του προγράμματος και το αφήνουμε πάνω στον ένα από τις δύο εναλλακτικές του κόμβου απόφασης.



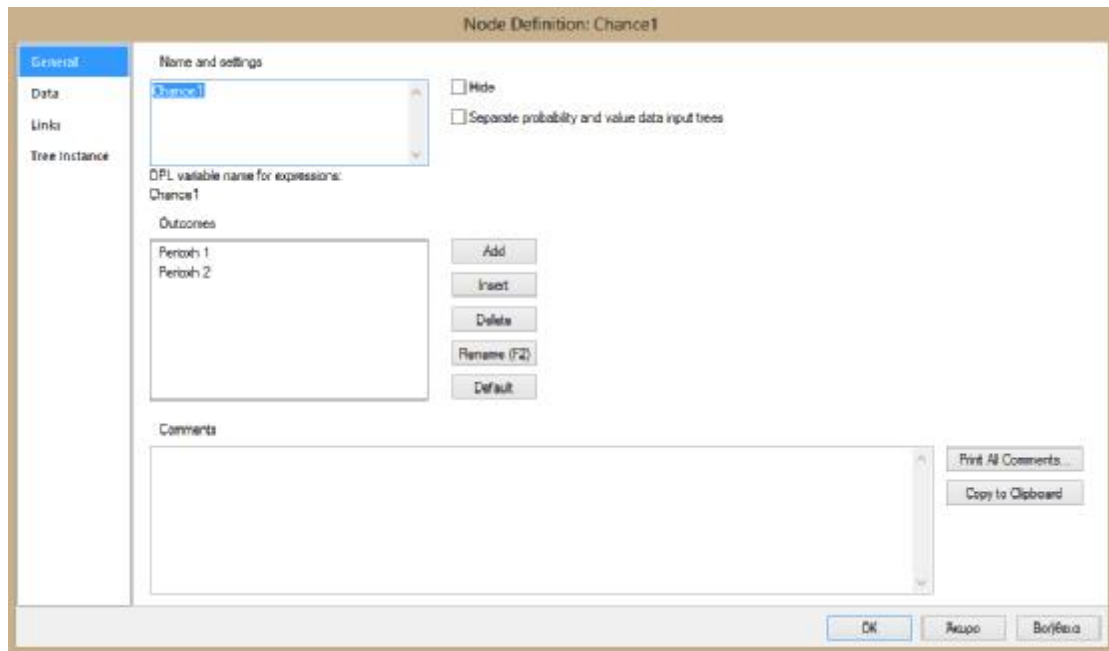
Εικόνα 5.5 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 1

Στην εικόνα 5.6 εμφανίζεται το πώς είναι πλέον ο νέος κόμβος διακριτής αλλαγής.

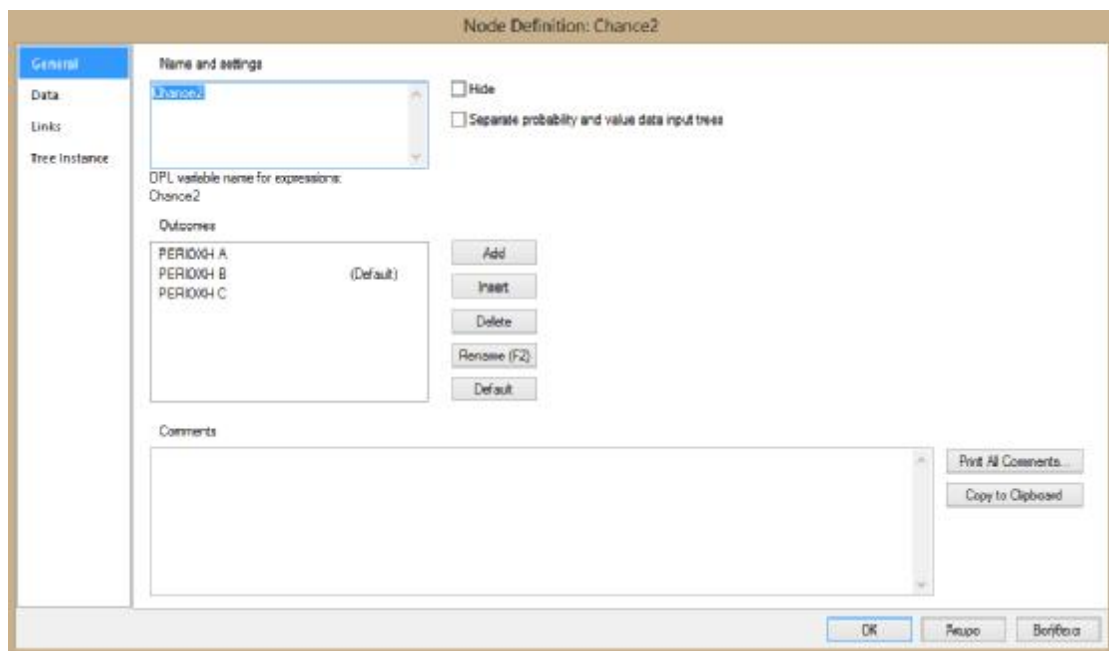


Εικόνα 5.6 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 2

Αφότου τοποθετηθεί στο σημείο που πρέπει ο κόμβος απόφασης όπως φαίνεται στην εικόνα 5.7 δίνονται στον κόμβο το όνομα και οι εναλλακτικές αυτό το βήμα πραγματοποιείται 2 φορές για το παρόν παράδειγμα. Στην παρούσα περίπτωση τα ονόματα των εναλλακτικών είναι «Perioch 1» και «Perioch 2» και αφαιρείται μια τιμή στη συνέχεια επιλέγεται το OK. Στο δεύτερο κόμβο διακριτής αλλαγής δίνονται τα ονόματα στο πεδίο Outcomes «PERIOXH A», «PERIOXH B» και «PERIOXH C» και στη συνέχεια επιλέγεται το OK.

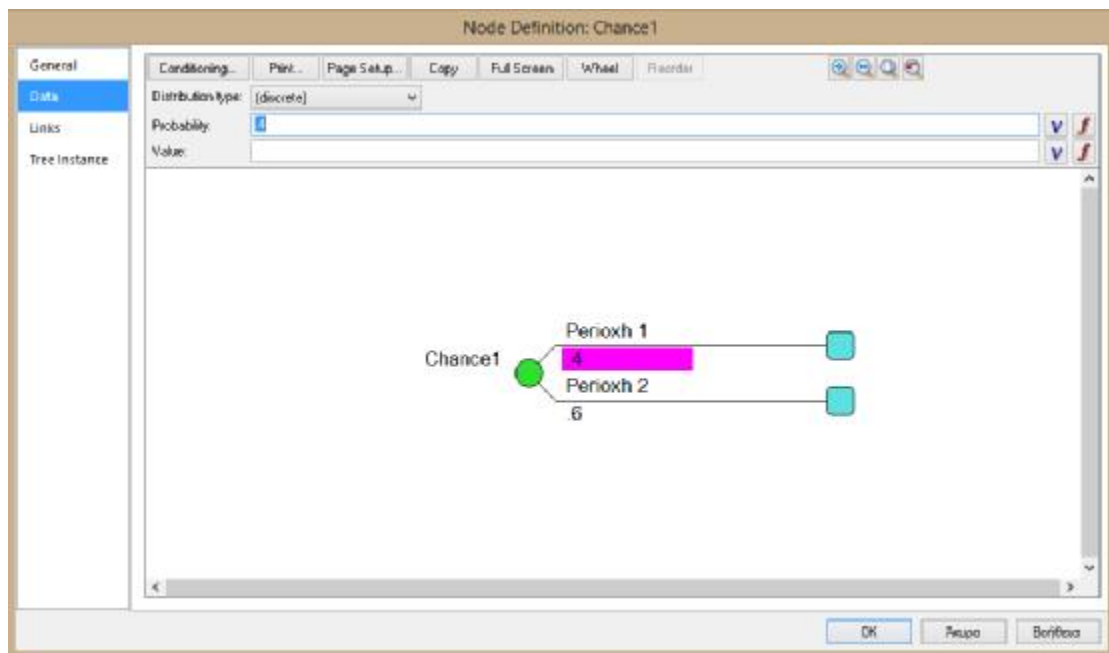
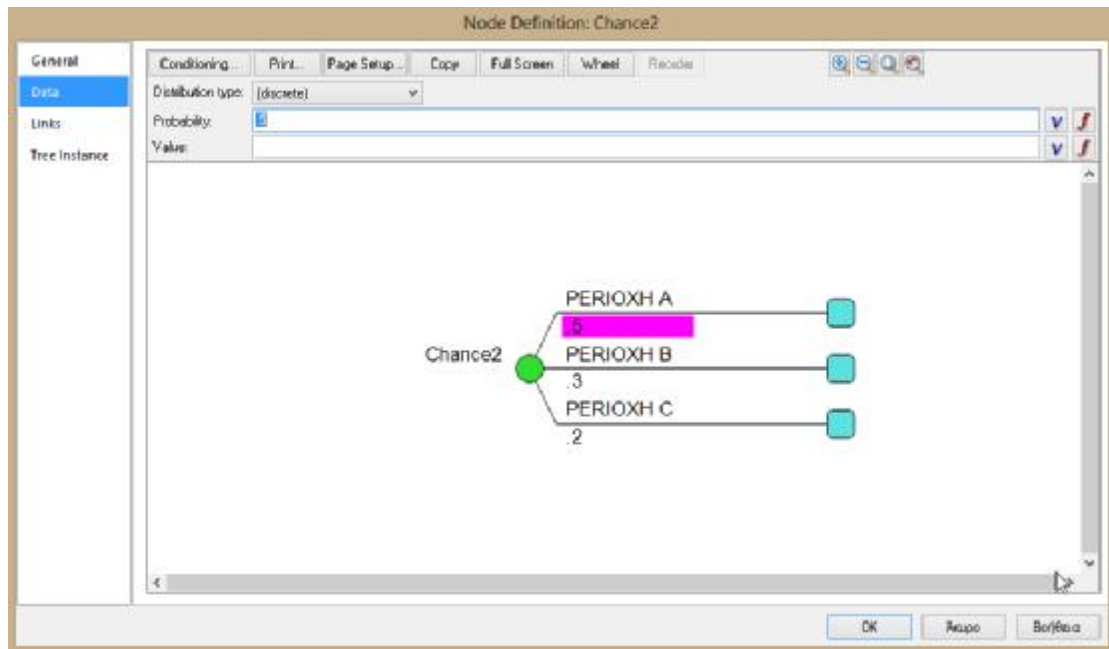


Εικόνα 5.7 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 3



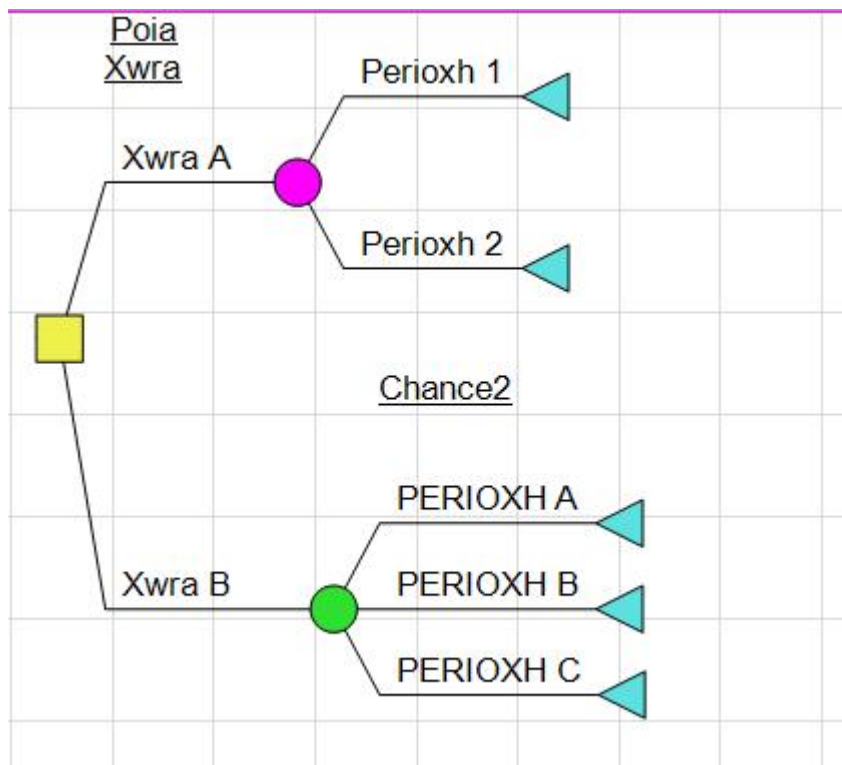
Εικόνα 5.8 Εισαγωγή κόμβου διακριτής αλλαγής 4

Όπως φαίνεται στην εικόνα 5.9 στην καρτέλα Data δίνονται οι πιθανότητες για την επιτυχία σε κάθε περιοχή.



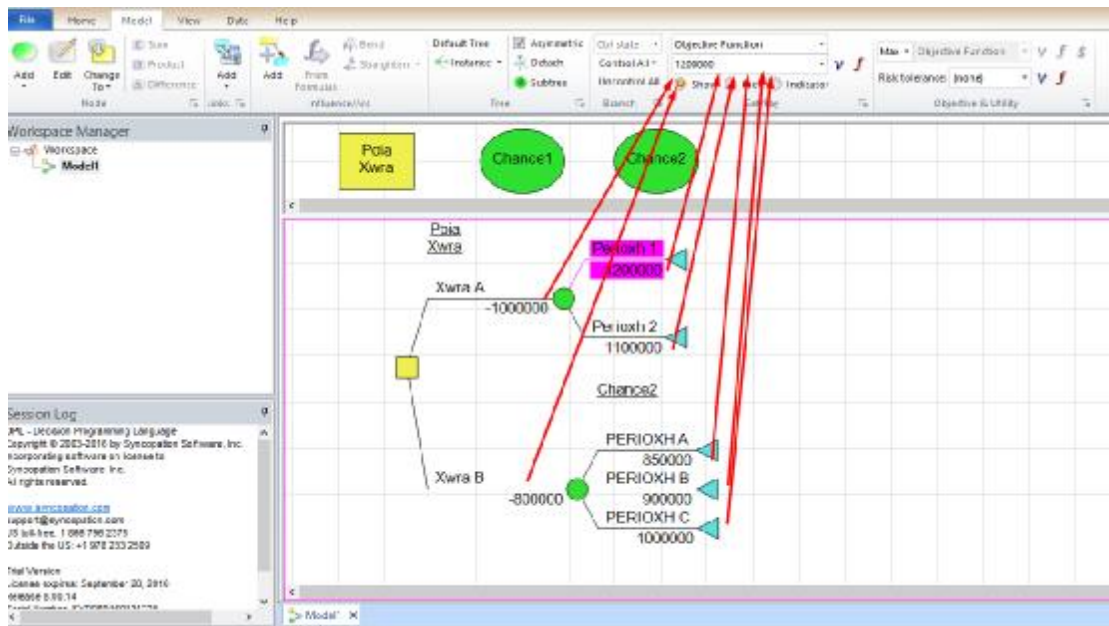
5.9: Εισαγωγή πιθανοτήτων για κάθε περιοχή

Πλέον μετά την εισαγωγή των κόμβων διακριτών αλλαγών το δέντρο παίρνει τη μορφή της εικόνας 5.10.



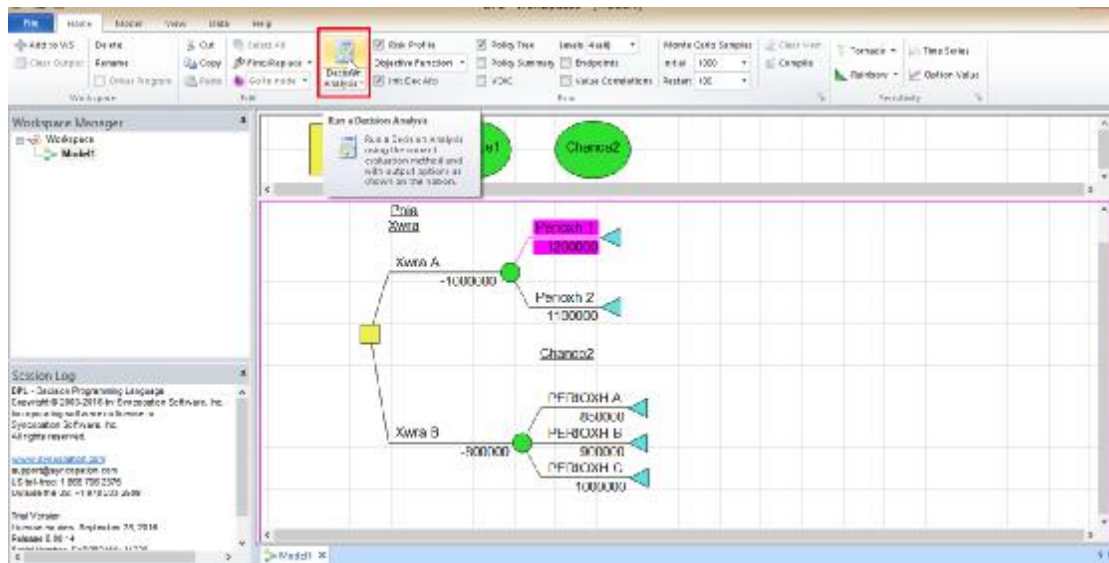
Εικόνα 5.10 Εισαγωγή κόμβου απόφασης 5

Στη συνέχεια πρέπει να δοθούν στο σύστημα οι τιμές εσόδων ή ζημιών για κάθε πιθανή λύση του συστήματος από το πεδίο κάτω από το Objective Function όπως φαίνεται στην εικόνα 5.11. Όπως φαίνεται περνιόνται οι τιμές που δόθηκαν στην εκφώνηση του παραδείγματος.



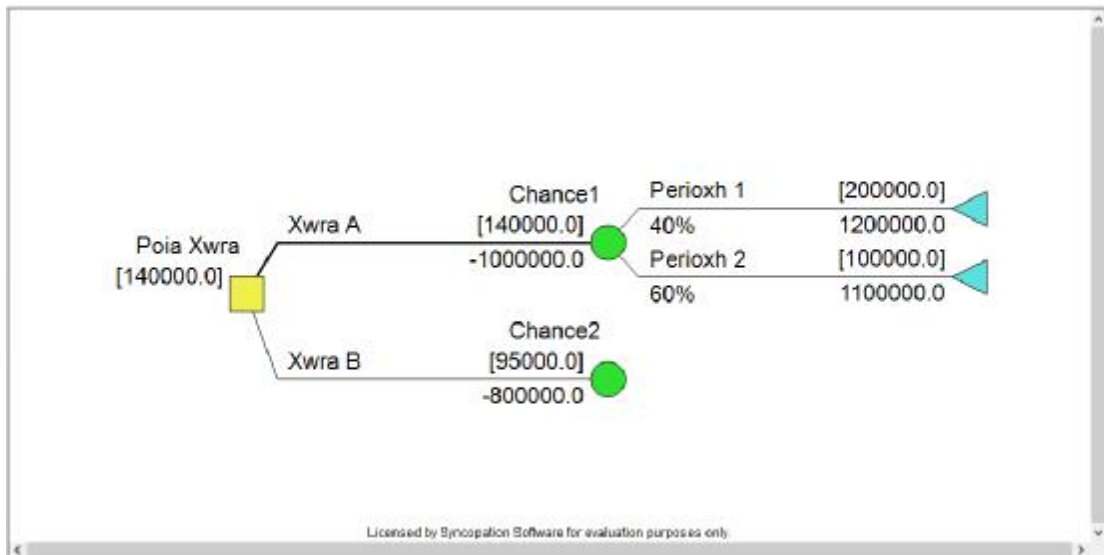
Εικόνα 5.11 Εισαγωγή των τιμών για κάθε απάντηση

Πηγαίνοντας στην καρτέλα Home και στη συνέχεια στο εικονίδιο που φαίνεται στην εικόνα 5.12 γίνεται η επιλογή του Decision Analysis ώστε να αναλυθεί το δέντρο.



Εικόνα 5.12 Ανάλυση Απόφασης του δέντρου αποφάσεων

Αφού ολοκληρωθεί η ανάλυση του δέντρου φαίνεται η απάντηση που δίνεται από το σύστημα στην εικόνα 5.13 η οποία είναι να πραγματοποιηθεί μετεγκατάσταση της επιχείρησης στην Χώρα A και συγκεκριμένα στην περιοχή 1 όπου τα έσοδα είναι περισσότερα από την περιοχή 2.



Εικόνα 5.12 Λύση του δέντρου αποφάσεων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

GAMBIT

Το Gambit είναι μια open-source συλλογή εργαλείων η οποία χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό προβλημάτων της θεωρία παιγνίων. Με τη χρήση του Gambit, είναι δυνατόν να δημιουργηθούν, να αναλυθούν και να εξερευνηθούν μοντέλα θεωρία παιγνίων.

Η χρήση του γραφικού περιβάλλοντος του Gambit γίνεται από απλά παιχνίδια, έως και εργαλεία γραμμών εντολών ακόμα και για Python scripting API για την υποστήριξη ερευνών παγκόσμιας κλάσης και πρακτικών εφαρμογών.

Ταυτόχρονα το Gambit είναι πλήρως συμβατό με όλα τα συστήματα όπως τα Microsoft Windows, Mac OS X ή Linux.

Η λήψη του Gambit γίνεται από τη σελίδα :

<http://www.gambit-project.org/>

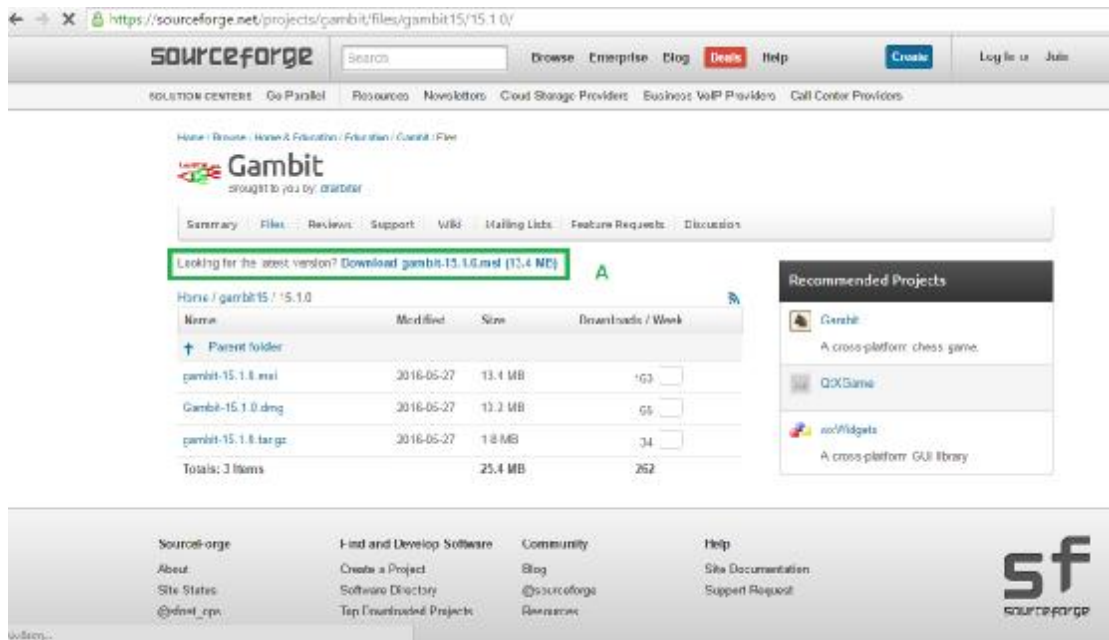
όπως φαίνεται στην εικόνα 10 στο πεδίο A

Σε αυτή τη σελίδα δίνεται η επιλογή της λήψης του Gambit 15 ή του Gambit 16 και στα πεδία Γ και Δ είναι οι σύνδεσμοι τους.



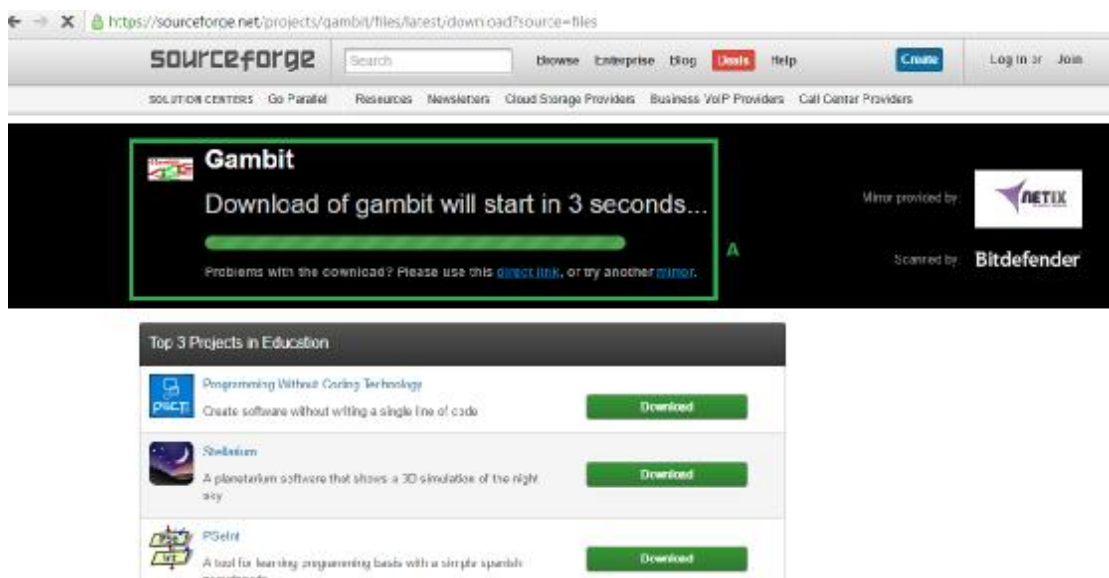
Εικόνα 10: Λήψη του Gambit 1

Αφότου πιεστεί το πεδίο Γ της εικόνας 10 εμφανίζεται η σελίδα της εικόνας 11 όπου επιλέγεται το πεδίο A ώστε να γίνει η λήψη του αρχείου



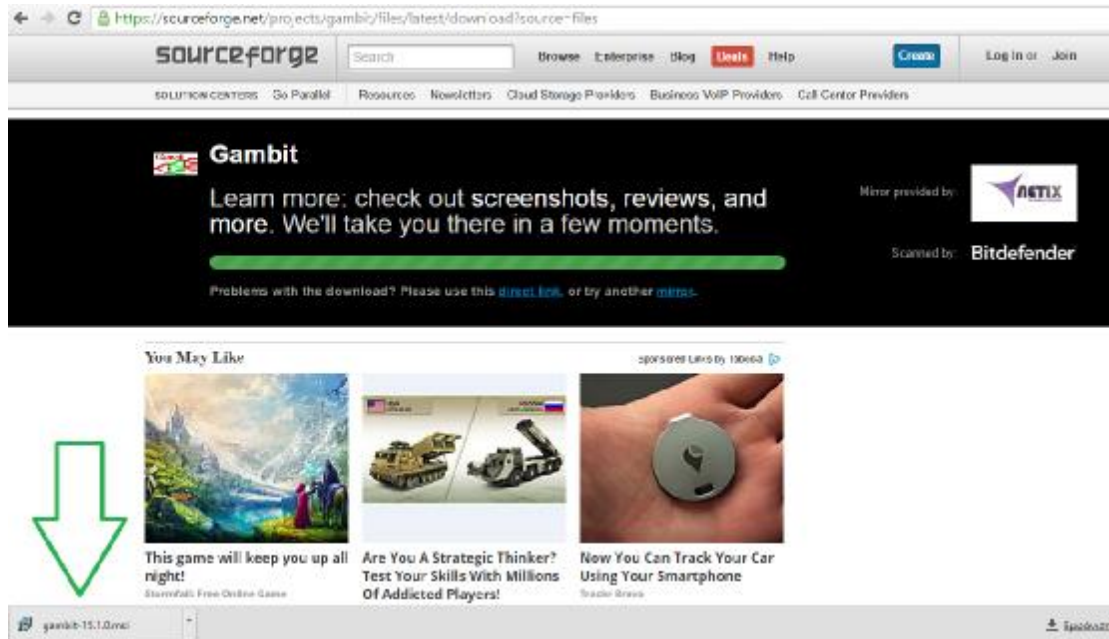
Εικόνα 11: Λήψη του Gambit 2

Στη συνέχεια εμφανίζεται η πρόοδος της λήξης του Gambit στο πεδίο A της εικόνας 12.



Εικόνα 12: Λήψη του Gambit 3

Στην εικόνα 13 εμφανίζεται τα αρχείο λήξης.



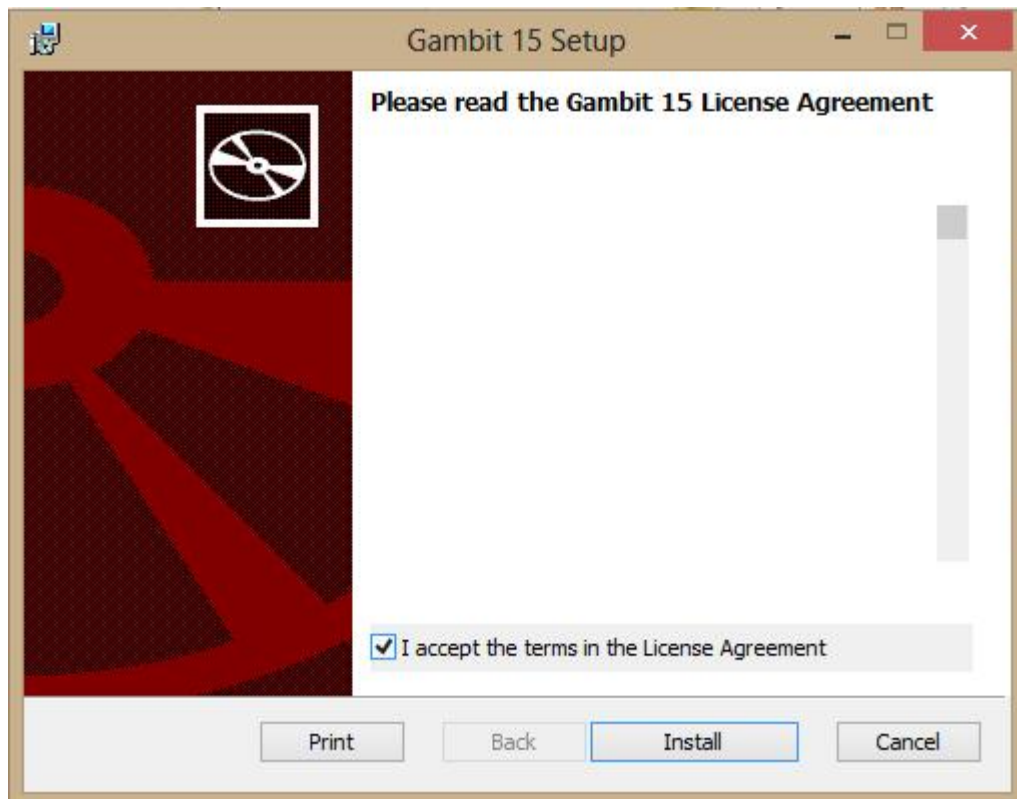
Εικόνα 13: Λήψη του Gambit 4

Στον εκάστοτε φάκελο λήξης επιλέγεται το αρχείο της εικόνας 14 και με διπλό κλικ αρχίζει η εκκίνηση του.



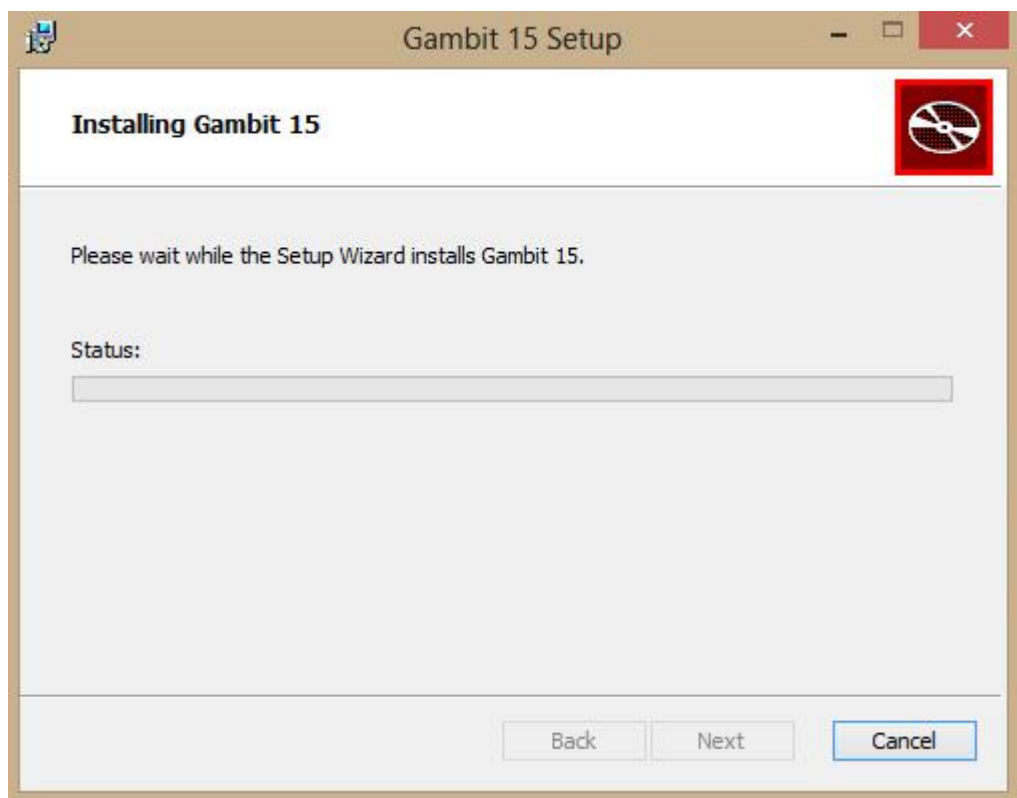
Εικόνα 14: Λήψη του Gambit 5

Στην εικόνα 15 φαίνεται η εκκίνηση του οδηγού εγκατάστασης του Gambit. Όπου επιλέγεται το ότι αποδέχεται ο χρήστης τους όρους χρήσης του προγράμματος και στη συνέχεια το Install.



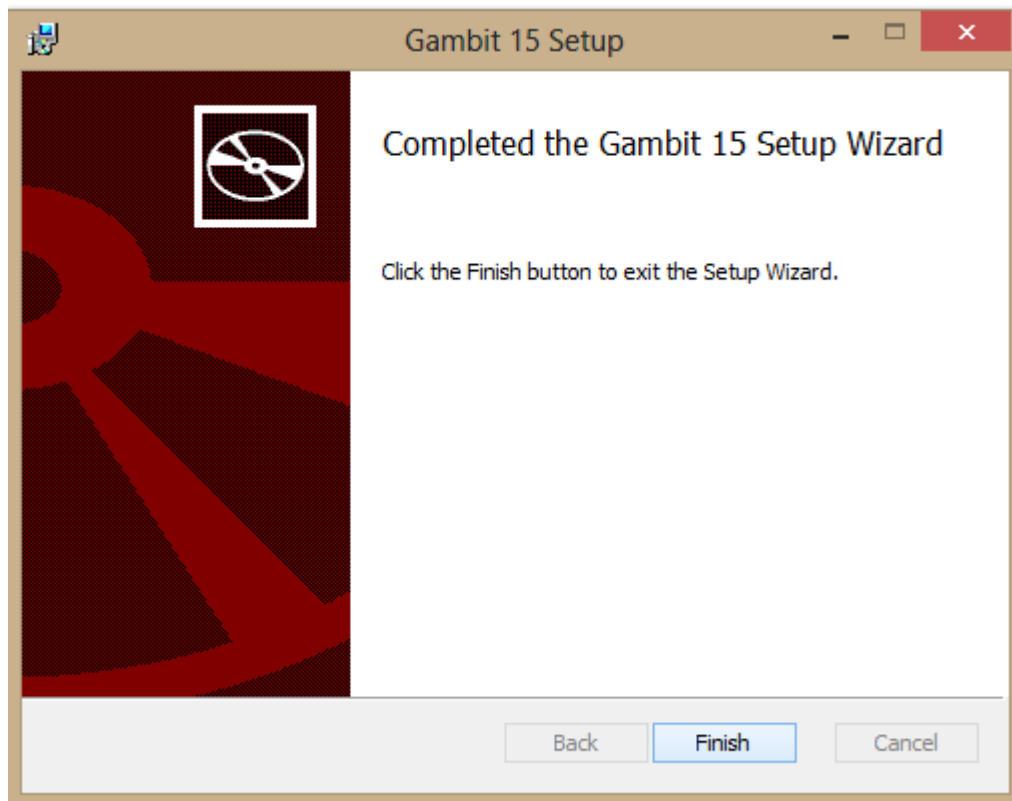
Εικόνα 15: Λήψη του Gambit6

Το επόμενο παράθυρο που εμφανίζεται είναι αυτό της εικόνας 16.



Εικόνα 16: Λήψη του Gambit7

Το επόμενο παράθυρο που εμφανίζεται είναι της εικόνας 17 το οποίο δηλώνει την ολοκλήρωση της εγκατάστασης.



Εικόνα 17: Λήψη του Gambit8

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΕΦΕΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ GAMBIT

5.1 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 GAMBIT

Δύο ληστές, ο A και ο B, συλλαμβάνονται και κρατούνται για ανάκριση. Ο κάθε κρατούμενος έχει την επιλογή είτε να ομολογήσει είτε να μην ομολογήσει. Αν κανένας από τους δύο δεν ομολογήσει τότε λόγω έλλειψης στοιχείων θα τιμωρηθούν από 1 χρόνο ο καθένας. Αν και οι δύο ομολογήσουν τότε η τιμωρία τους θα είναι 5 χρόνια έκαστος. Εάν όμως ο ένας ομολογήσει (και εμπλέξει τον άλλο) και ο άλλος όχι τότε αυτός που ομολόγησε θα αφηθεί ελεύθερος επειδή συνεργάστηκε με τις αρχές και ο άλλος θα τιμωρηθεί με 10 χρόνια φυλάκιση. Να τονίσουμε ότι η ανάκριση θα γίνει στον κάθε κρατούμενο ξεχωριστά κι έτσι ο ένας δεν μπορεί να γνωρίζει τι θα πει ο άλλος στην κατάθεσή του και ούτε μπορούν να συνεννοηθούν για την στρατηγική τους.

Παρακάτω φαίνονται όλα τα δυνατά αποτελέσματα της ανάκρισης αυτής.

Κρατούμενος B \ Κρατούμενος A	Ομολογεί	Δεν ομολογεί
Ομολογεί	5 5	0 10
Δεν ομολογεί	10 0	1 1

Εικόνα 4. Αποδώσεις του παιχνιδιού.

Ο πρώτος αριθμός δείχνει την ποινή του κρατούμενου A και ο δεύτερος την ποινή του κρατούμενου B σε κάθε περίπτωση.

Τι πρέπει να κάνει ο κάθε κρατούμενος, να ομολογήσει ή όχι, για να επιτύχει το καλύτερο αποτέλεσμα;

Ας υποθέσουμε πως μπορεί να σκεφτεί ο κρατούμενος A.

1η περίπτωση: Αν ο B ομολογήσει τότε ο A ή θα ομολογήσει και θα φυλακιστεί 5 χρόνια ή δε θα ομολογήσει και θα φυλακιστεί 10. Άρα καλύτερα να ομολογήσει.

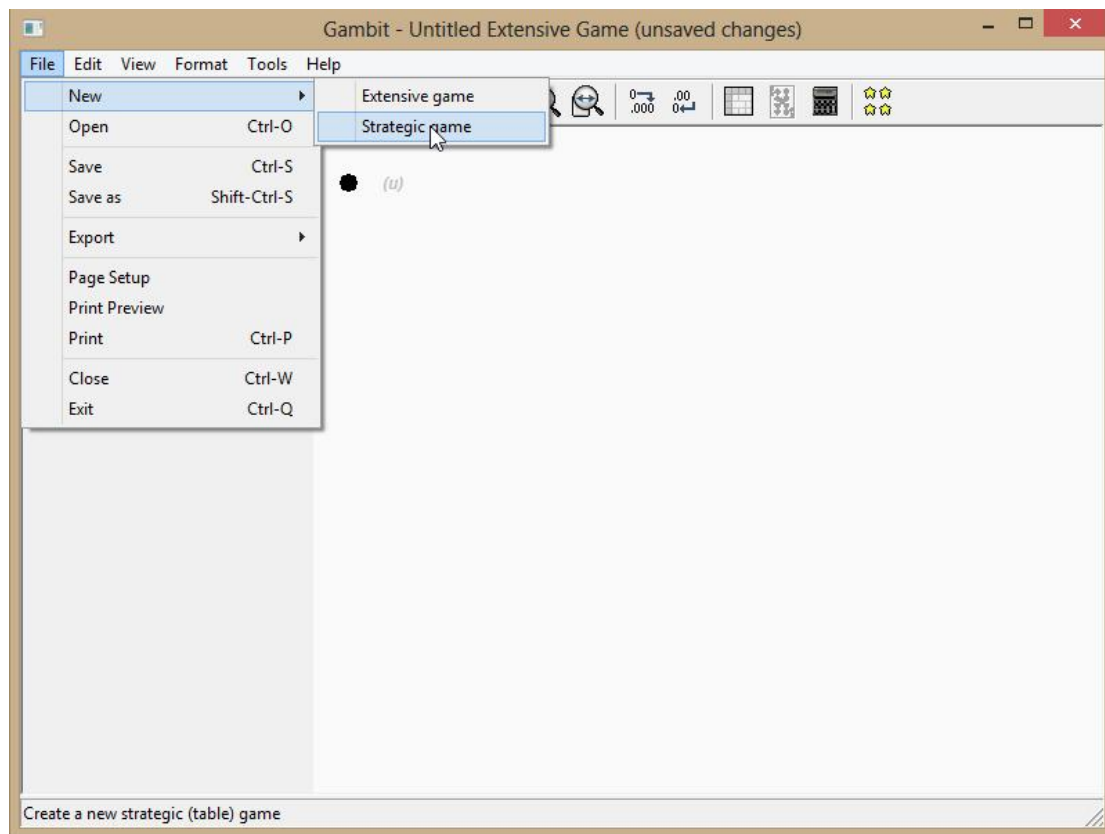
2η περίπτωση: Αν ο B δεν ομολογήσει, τότε ο A ή θα ομολογήσει και θα αφηθεί ελεύθερος ή δεν θα ομολογήσει και θα φυλακιστεί 1 χρόνο. Άρα καλύτερα να ομολογήσει.

Και στις δύο περιπτώσεις λοιπόν είναι καλύτερα να ομολογήσει!!

Με την ίδια λογική πιθανότητα να σκεφτεί και ο B και έτσι έχοντας ομολογήσει και οι δύο, θα καταλήξουν στη φυλακή 5 χρόνια ο καθένας.

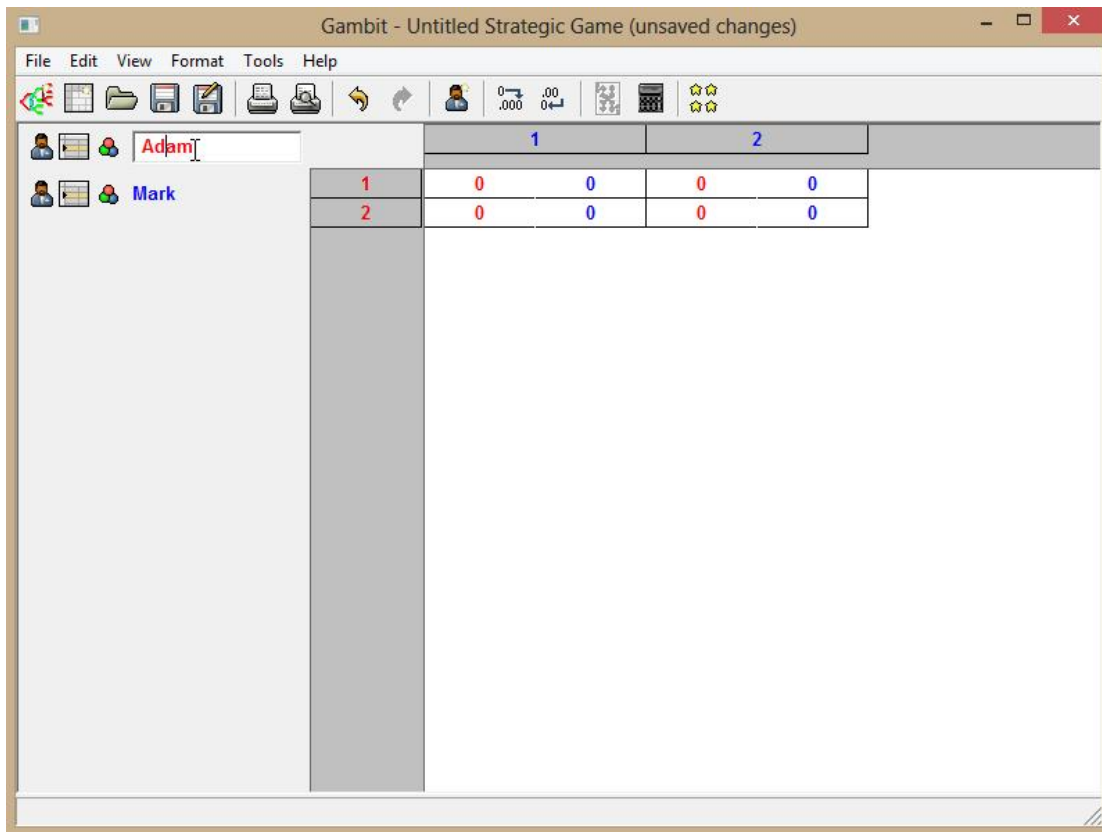
Το παράδοξο είναι πως η επικράτηση της λογικής δεν οδήγησε τους δύο αυτούς κρατούμενους στο βέλτιστο δυνατό αποτέλεσμα!

Αρχικά επιλέγεται από το File το New και στη συνέχεια το Strategic game.



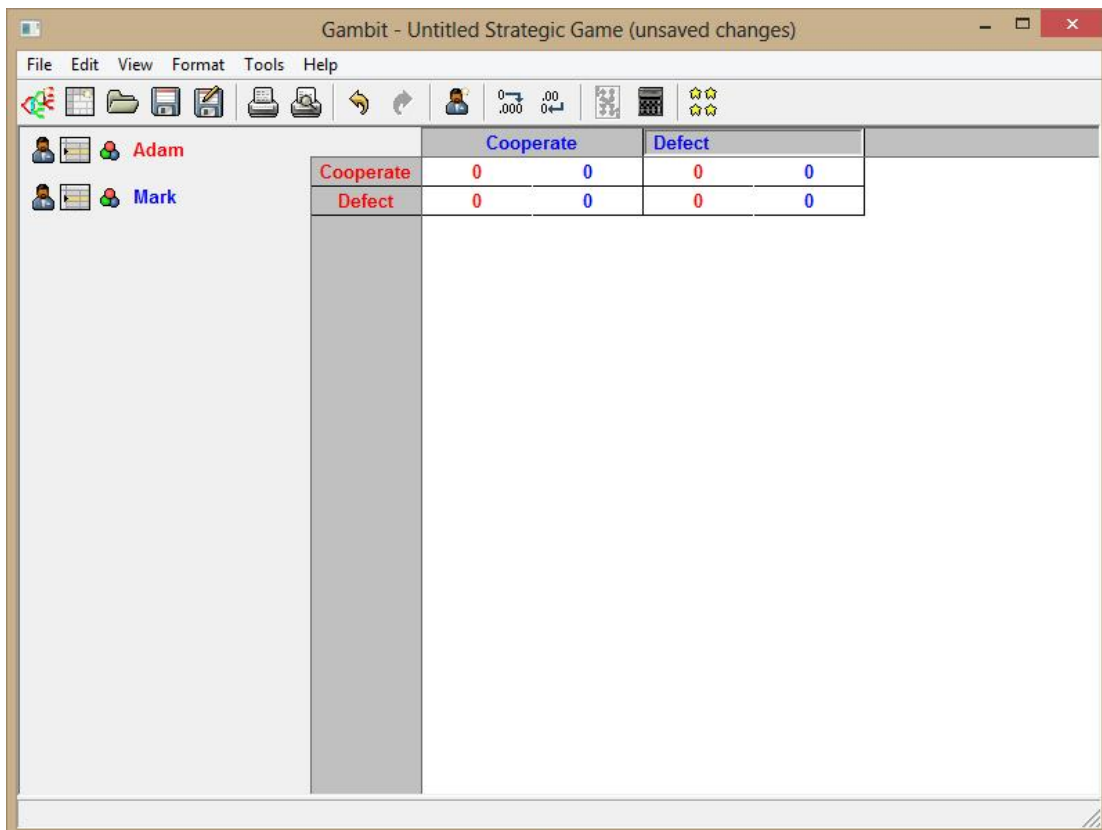
Εικόνα 4.1: Περιβάλλον του Gambit

Στη συνέχεια με διπλό κλικ εισάγονται τα ονόματα των δύο ληστών που στην προκειμένη περίπτωση είναι Adam και Mark



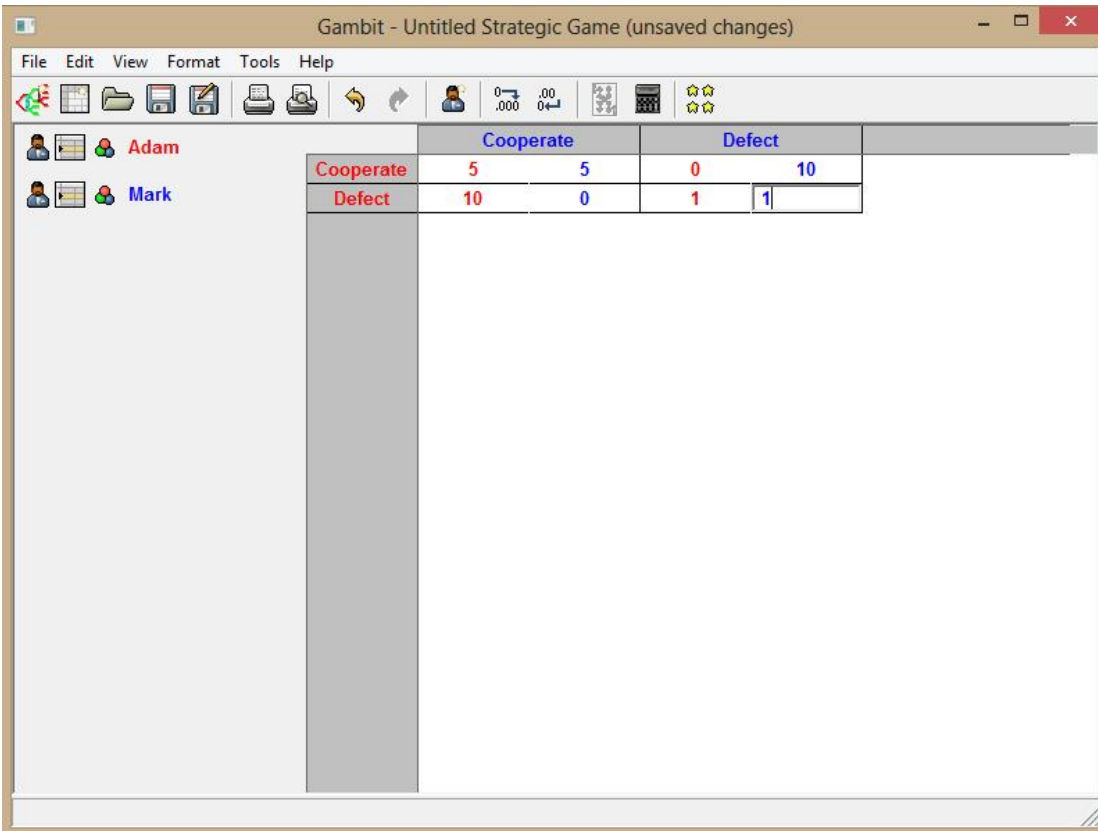
Εικόνα 4.2: Εισαγωγή ονομάτων των παικτών

Το επόμενο βήμα είναι να εισαχθούν τα ονόματα των στρατηγικών που έχουν οι παίκτες που στην προκειμένη περίπτωση είναι οι κρατούμενοι.



Εικόνα 4.3: Εισαγωγή ονομάτων των στρατηγικών

Το επόμενο βήμα της επίλυσης είναι η εισαγωγή των αποδόσεων του κάθε κρατούμενου όπως φαίνεται στην εικόνα 4.4.

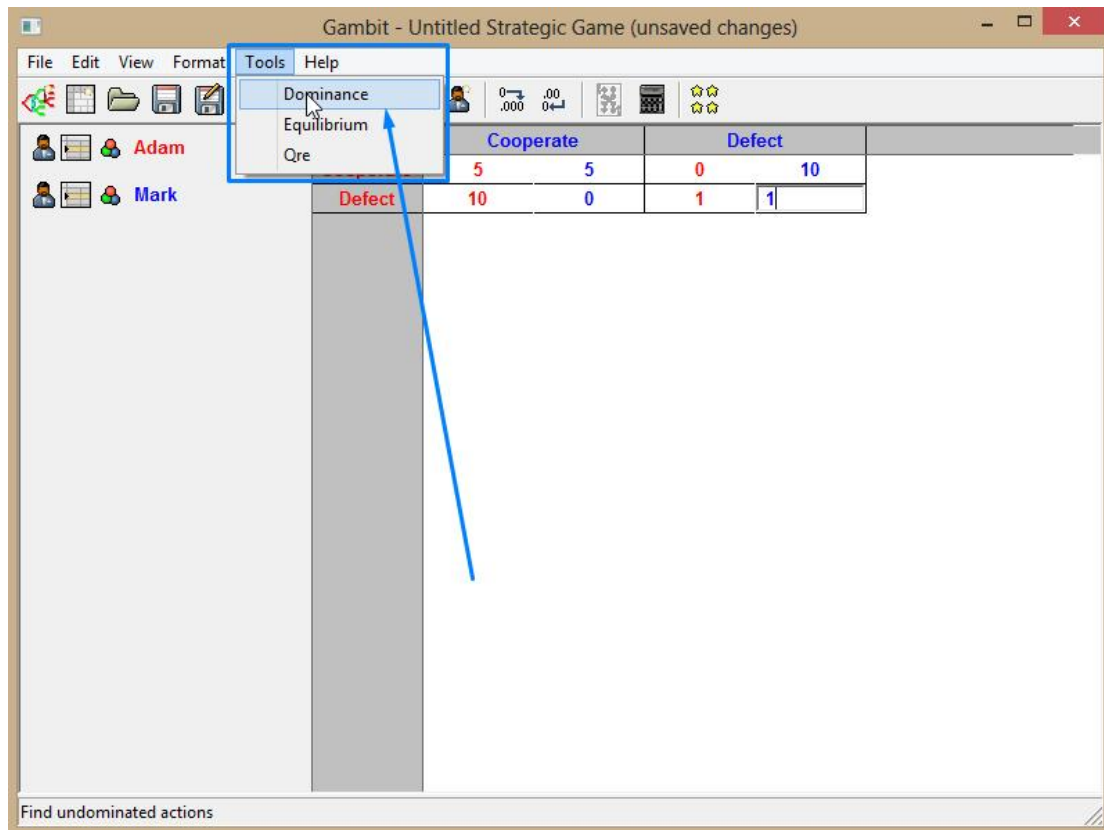


The screenshot shows the Gambit software interface with a payoff matrix for a strategic game. The players are Adam and Mark. The strategies are Cooperate and Defect. The payoffs are as follows:

	Cooperate	Defect
Cooperate	5, 5	0, 10
Defect	10, 0	1, 1

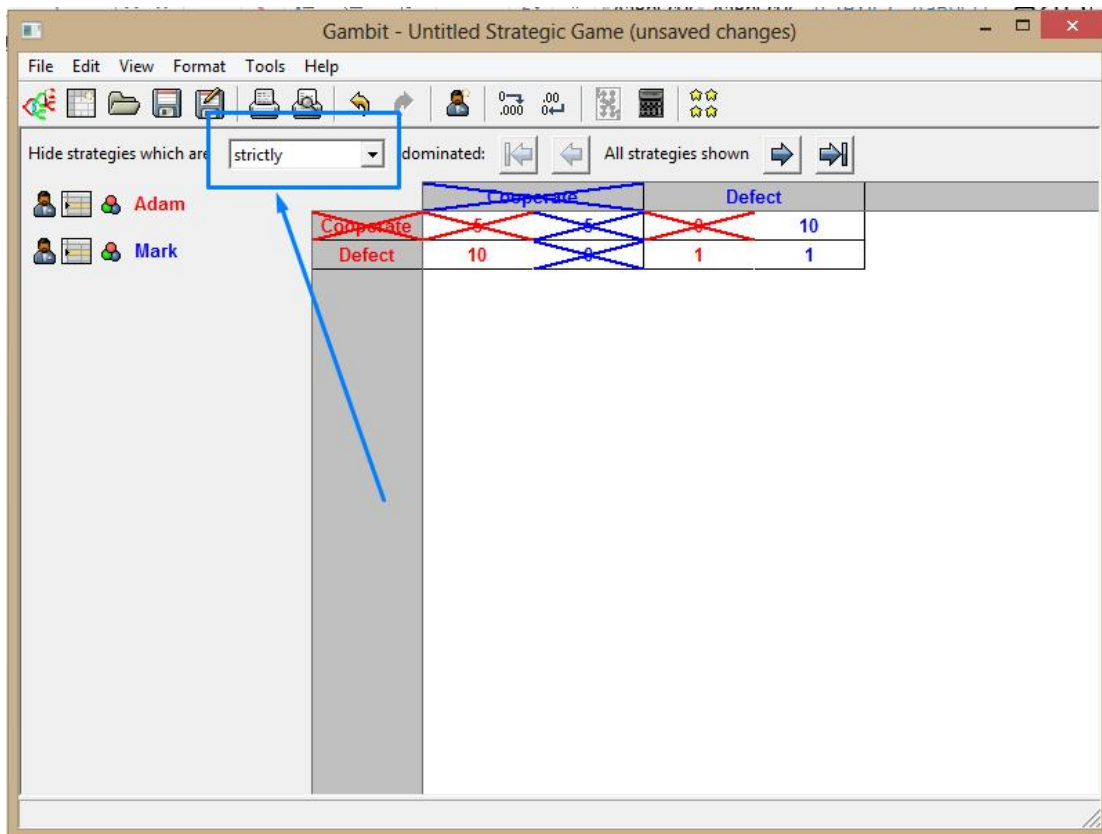
Εικόνα 4.4: Εισαγωγή των αποδόσεων των παιγνίων

Στη συνέχεια επιλέγεται το Tools και Dominance ώστε να ξεκινήσει η διαδικασία επίλυσης του παιγνίου όπως φαίνεται στην εικόνα 4.5



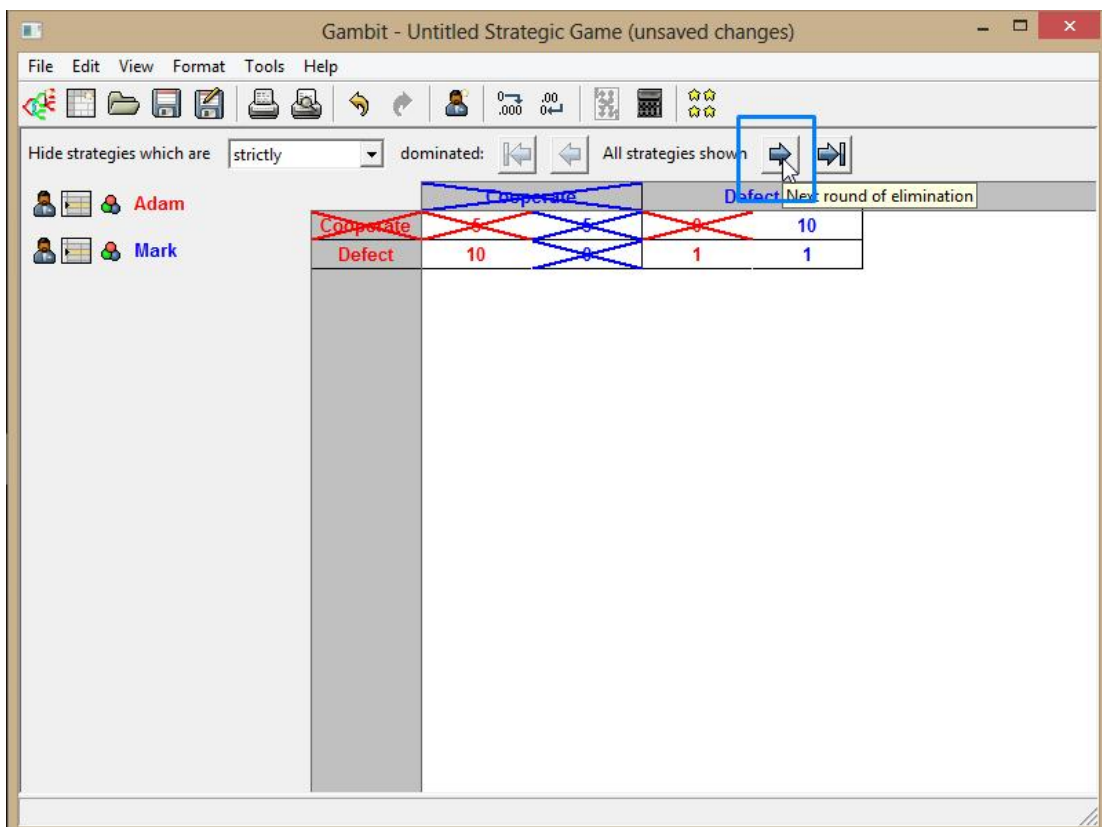
Εικόνα 4.5: Εκκίνηση της διαδικασίας επίλυσης του προβλήματος.

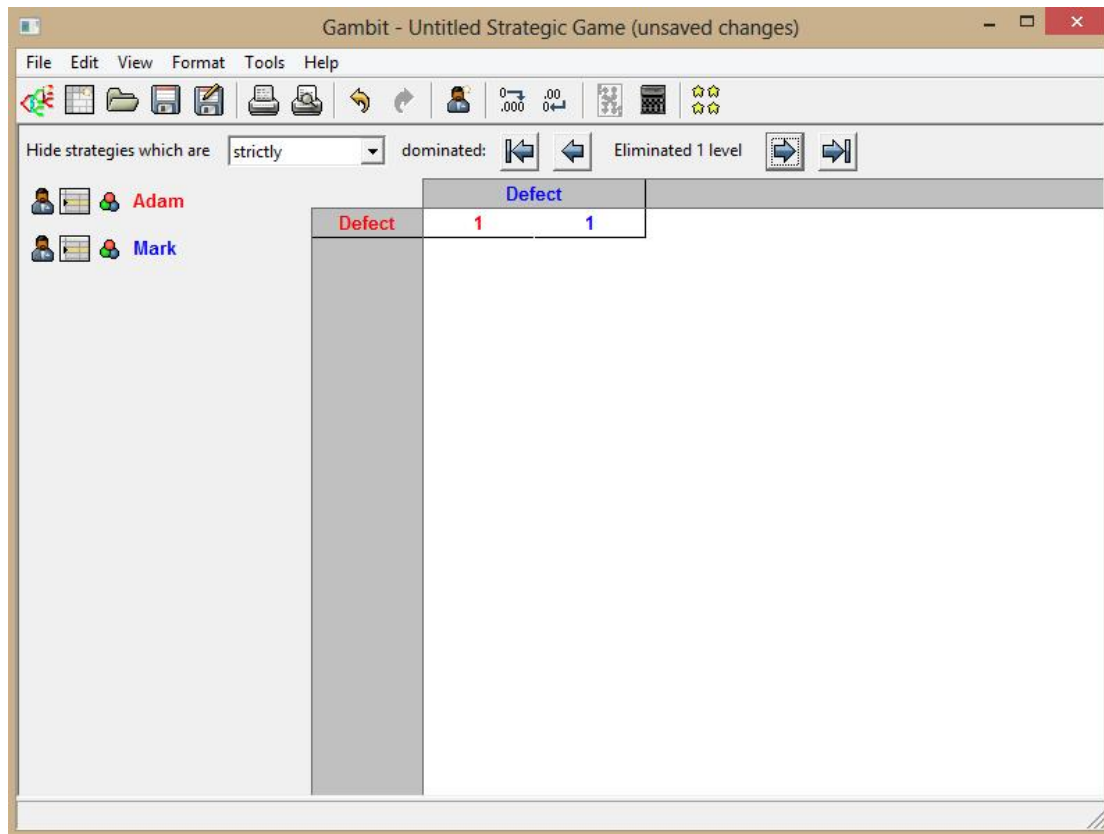
Το επόμενο βήμα είναι να γίνει επιλογή του Strictly από το πεδίο που φαίνεται στην εικόνα 4.6 ώστε να παραμείνουν οι κυρίαρχες στρατηγικές. Έτσι οι στρατηγικές που φαίνονται στην εικόνα 4.6 είναι οι κυρίαρχες.



Εικόνα 4.6: Επιλογή των κυρίαρχων στρατηγικών του προβλήματος.

Επιλέγοντας το βέλος που υπάρχει στην εικόνα 4.7 μειώνονται οι αυστηρές στρατηγικές και στη συνέχεια παραμένουν οι στρατηγικές της εικόνας 4.8





Εικόνα 4.7 & 4.8: Μείωση των κυρίαρχων στρατηγικών του προβλήματος Πριν και Μετά.

Συνεπώς από ότι φαίνεται η σωστή απάντηση που επικρατεί είναι να ομολογήσουν και οι δύο κρατούμενοι.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Gorry G.M., Scott-Morton M.S., 1978 “A framework for management information systems”, Sloan Management Review

Ζιγκιρίδης Ευθύμιος, «Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων», Κέντρα Εκπαίδευσης Ενηλίκων

Πρόσβαση και από την διαδικτυακή πηγή

<http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/3102/906.pdf>

Καθαράκη Μαρία, 2007 «Ποσοτική ανάλυση στην άσκηση Διοίκησης – Εφαρμογές γραμμικών προτύπων», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

Κτιστάκη Σταυρούλα, 2009 «Εισαγωγή στην Διοικητική επιστήμη», Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα

Κυριακίδη Μαρία, Ζαχαροπούλου Κατερίνα, «Σκέψη και λήψη αποφάσεων», Σεμινάριο: Θέματα γνωστικής ψυχολογίας

Λαλούμης Δημήτρης, 2003 « Hotel Management», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα

Μαστρογιάννης Νίκος, Διδάκτορας Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων Πανεπιστημίου Πατρών «Εργαστήριο Λήψης Επιχειρηματικών Αποφάσεων»

Μητρόπουλος Ιωάννης, 2007 «Ορθολογική λήψη αποφάσεων – Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Γκότσης, Πάτρα

Μπουραντάς Δ., Παπακωνσταντίνου Χ., Ρεκλείτης Π., 1999 «Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων και Υπηρεσιών», Οργανισμός εκδόσεως διδακτικών βιβλίων, Αθήνα.

Πραστάκος Γρηγόρης, 2006 «Διοικητική επιστήμη – Λήψη Επιχειρησιακών αποφάσεων στην κοινωνία της πληροφορίας – Δεύτερη έκδοση», Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα Βάθης Α.,

Τύπας Γ., Κατσαρός Γ., 2003 «Εισαγωγή στην Διοικητική Επιστήμη - Από τη γραφειοκρατία και την επιστημονική διοίκηση στη σύγχρονη οργανωτική θεωρία», Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα