

# **ΠΑΙΓΝΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

## **Διδακτικές σημειώσεις**

**Σύνταξη: Β. Γερογιάννης**

**Λάρισα 2011**

# Περιεχόμενα

<b>1. Παιχνίδια Διοίκησης Επιχειρήσεων .....</b>	<b>8</b>
1.1 Εισαγωγή στα Παίγνια της Διοίκησης Επιχειρήσεων .....	8
1.2 Προσομοίωση & Επιχειρηματικά Παίγνια – Κατηγορίες Παιγνίων .....	11
1.3 Παραδείγματα Επιχειρηματικών Παιγνίων .....	13
1.4 Ρόλοι σε ένα Επιχειρηματικό Παίγνιο .....	14
1.5 Συνοπτική Περιγραφή της Λειτουργίας ενός Επιχειρηματικού Παιγνίου .....	15
<b>2. Εισαγωγή στο Business Game του ΕΜΠ .....</b>	<b>18</b>
2.1 Περιγραφή του Προγράμματος .....	18
2.2 Σκοπός .....	19
2.3 Βασική ιδέα .....	19
2.4 Αρχεία του Παιχνιδιού .....	20
2.5 Αποφάσεις Παικτών .....	27
2.6 Παράγοντες αγοράς .....	29
2.7 Αξιολόγηση των Αποφάσεων & Βαθμολόγηση των Παικτών .....	30
<b>3. Παράμετρος και Λειτουργία του Παιγνίου .....</b>	<b>35</b>
3.1 Στοιχεία του Παιγνίου .....	35
3.2 Παράμετρος του Παιγνίου .....	36
<b>4. Τα Βήματα Χρήσης του Παιγνίου .....</b>	<b>52</b>
4.1 Βασική Ιδέα .....	52
4.2 Αναλυτική Περιγραφή Βημάτων Παιχνιδιού .....	53
<b>5. Ένα Παράδειγμα Χρήσης του Παιγνίου .....</b>	<b>64</b>

<i>5.1 Στοιχεία προβλήματος.....</i>	<i>64</i>
<i>5.2 Κανόνες παιχνιδιού.....</i>	<i>64</i>
<i>5.3 Αποφάσεις ομάδων.....</i>	<i>65</i>
<i>5.4 Βαθμολογία.....</i>	<i>65</i>
<i>5.5 Αναλυτική Περιγραφή των Ενεργειών του Παίκτη.....</i>	<i>66</i>
<i>5.6 Αναλυτική Περιγραφή των Ενεργειών του Διαχειριστή.....</i>	<i>72</i>
<b>6. Συμπεράσματα.....</b>	<b>75</b>
<b>7. Αναφορές.....</b>	<b>82</b>

## Παράρτημα εικόνων

<i>Εικ.1: Τα τρία επίπεδα του παιχνίδιου</i> .....	12
<i>Εικ.2: Βασική Οθόνη του «Business Strategy Game»</i> .....	15
<i>Εικ.3: Επιτραπέζιο παιχνίδι MONOPOLY</i> .....	18
<i>Εικ.4: Γενική διαδικασία του παιχνιδιού</i> .....	19
<i>Εικ.5: Βασική οθόνη Business Game Ε.Μ.Π.</i> .....	20
<i>Εικ.6: Αρχεία MS Excel του Επιχειρηματικού Παιχνίδιου</i> .....	21
<i>Εικ.7: Βασική οθόνη «Common data» αρχείο διαχειριστή</i> .....	24-25
<i>Εικ.8: Βασική οθόνη «Calculation» αρχείο διαχειριστή</i> .....	26
<i>Εικ.9: Βασική οθόνη τυχαίας περιόδου «P1» παίκτη στο αρχείο του διαχειριστή</i> .....	27
<i>Εικ.10: Βασική οθόνη τυχαίας περιόδου στο αρχείο «P1» του παίκτη</i> .....	28
<i>Εικ.11: Κατηγορίες αποφάσεων παίκτη</i> .....	29
<i>Εικ.12: Πυραμίδα Παραμέτρων</i> .....	31
<i>Εικ.13: Διάγραμμα ροής Διαδικασίας ΠΔΕ</i> .....	33
<i>Εικ.14: Πλάνο της ομαδικής Διοίκησης της επιχείρησης</i> .....	35
<i>Εικ.15: Πίνακας γενικών παραμέτρων στο αρχείο του διαχειριστή</i> .....	36
<i>Εικ.16: Πίνακας παραμέτρων παραγωγής στο αρχείο του διαχειριστή</i> .....	36
<i>Εικ.17: Πίνακας παραμέτρων στοιχείων επένδυσης</i> .....	38
<i>Εικ.18: Πίνακας παραμέτρων χρηματοοικονομικών και διοίκησης</i> .....	40
<i>Εικ.19: Πίνακας παραμέτρων στοιχείων διαμόρφωσης αγοράς</i> .....	42
<i>Εικ.20: Πίνακας αρχικών παραμέτρων και αποφάσεις παίκτη</i> .....	46
<i>Εικ.21: Μορφές συνάρτησης ζήτησης ως προς την τιμή</i> .....	49
<i>Εικ.22: Μορφές συνάρτησης ζήτησης ως προς την διαφημιστική δαπάνη</i> .....	49
<i>Εικ.23: Εισαγωγή αρχικών παραμέτρων στο φύλλο «Common data»</i> .....	56
<i>Εικ.24: Τα 4 διαγράμματα των συναρτήσεων στο φύλλο «Common data»</i> .....	58
<i>Εικ.25: Περιοχή βαθμολογίας στα φύλλα «P1», «P2»... «P7»</i> .....	59
<i>Εικ.26: Εισαγωγή και Υπολογισμοί αγοράς στο φύλλο «Calculation»</i> .....	60
<i>Εικ.27: Περιοχή εισαγωγής αποφάσεων παίκτη</i> .....	62
<i>Εικ.28: Επιλογή «Έλεγχος τιμών» και «Αποστολή αποφάσεων» στο φύλλο</i> .....	64
<i>Εικ.29: Επιλογή «Έλεγχος τιμών» και ένδειξη παραβίασης παραμέτρων</i> .....	64
<i>Εικ.30: Επιλογή «Λήψη αποτελεσμάτων» στο φύλλο</i> .....	65
<i>Εικ.31: Εισαγωγή αποφάσεων παίκτη στο πεδίο «Στοιχεία πωλήσεων» της περιόδου P1</i> .....	69

<i>Εικ.32: Εισαγωγή αποφάσεων παίκτη στο πεδίο «Στοιχεία παραγωγής»</i> .....	69
<i>Εικ.33: Εισαγωγή αποφάσεων παίκτη στα πεδία «Αγοραπωλησία παγίων &amp; Δάνεια»</i> .....	70
<i>Εικ.34: «Έλεγχος τιμών» στο αρχείο του παίκτη</i> .....	71
<i>Εικ.35: Αποτελέσματα οικονομικών καταστάσεων βάση των αποφάσεων του παίκτη για την 1<sup>η</sup> περίοδο «P1»</i> .....	72
<i>Εικ.36: «Αποστολή αποφάσεων» στον διαχειριστή</i> .....	73
<i>Εικ.37: «Λήψη αποτελεσμάτων» από τον διαχειριστή</i> .....	74
<i>Εικ.38: «Λήψη αποτελεσμάτων» από τον διαχειριστή και υπολογισμός αγοράς</i> .....	75
<i>Εικ.39: Περιοχή βαθμολογίας παικτών στο αρχείο του διαχειριστή</i> .....	76

# ***1*** Παιχνίδια Διοίκησης Επιχειρήσεων

Τα επιχειρηματικά παίγνια αποσκοπούν στην εξοικείωση των παικτών με τις λειτουργίες της επιχειρηματικής στρατηγικής και της λήψης αποφάσεων. Η αναλυτική παρουσίαση και αναπαράσταση των διαδικασιών με τις οποίες αλληλεπιδρούν οι επιμέρους λειτουργίες/τμήματα ενός επιχειρηματικού παίγνιου με την προσομοίωση μιας εικονικής επιχείρησης, δίνει την ευκαιρία στους συμμετέχοντες να κατανοήσουν την έννοια του στρατηγικού επιχειρηματικού σχεδιασμού και να εξοικειωθούν με επιχειρηματικά περιβάλλοντα που λειτουργούν στις σύγχρονες συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες του παγκόσμιου ανταγωνισμού. Οι συμμετέχοντες παίζοντας το ρόλο του μάνατζερ αποκτούν τη δυνατότητα σχεδίασης και αξιολόγησης εναλλακτικών σεναρίων επιχειρηματικής δράσης, «μαντεύουν» τις στρατηγικές των ανταγωνιστών αναπτύσσοντας την κριτική επιχειρηματική τους σκέψη, προβλέπουν τις κινήσεις τους και σε συνδυασμό με την εύρεση και εκτίμηση επιχειρηματικών ευκαιριών πειραματίζονται στην επιλογή βέλτιστων επιχειρηματικών αποφάσεων και λύσεων σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον που λειτουργεί υπό συνθήκες αβεβαιότητας. Για το λόγο αυτό ένα επιχειρηματικό παίγνιο διοίκησης επιχειρήσεων προσφέρει ολοκληρωμένη και αληθοφανή εμπειρία του σύγχρονου επιχειρηματικού κόσμου.

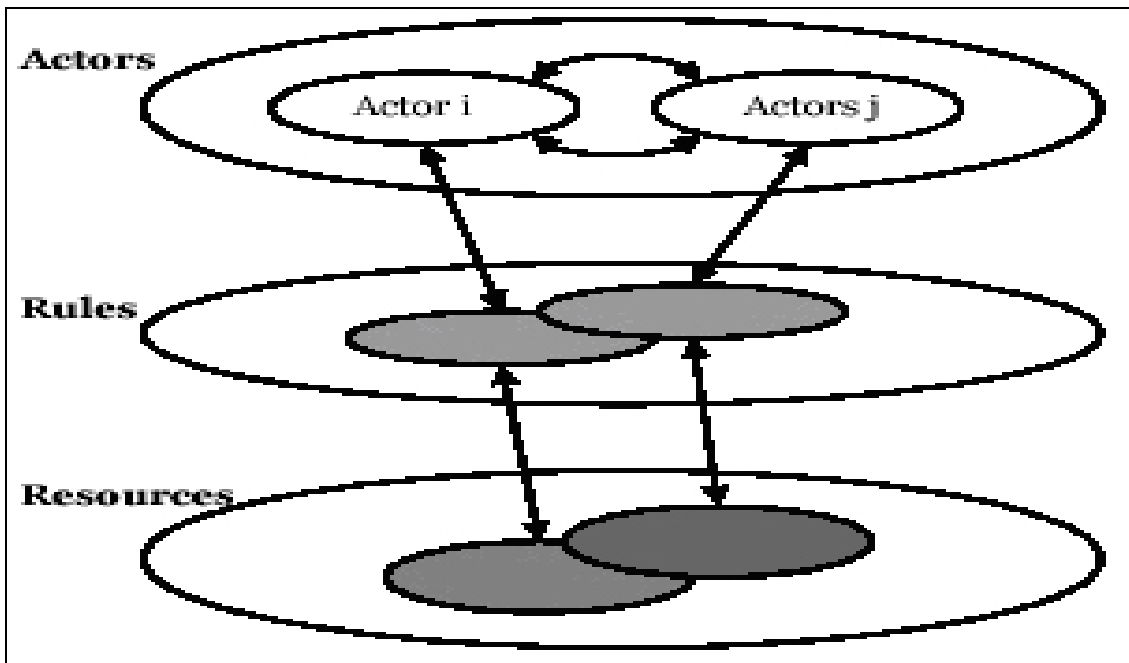
## *1.1 Εισαγωγή στα Παίγνια της Διοίκησης Επιχειρήσεων*

Η πρώτη εμφάνιση των παιγνίων επιχειρήσεων στον επιχειρηματικό χώρο και στην οικονομική επιστήμη γενικότερα, σημειώνεται το 1956, όταν τέθηκε σε εφαρμογή το παίγνιο “Top Management Decision Game” από τον αμερικανικό οργανισμό εμπορίου (American Management Association) (<http://www.ssagsg.org/>). Εκτιμάται ότι το συγκεκριμένο παίγνιο επηρέασε δεκάδες άλλα που εμφανίστηκαν αργότερα. Την περίοδο 1958-1961 σημειώθηκε μεγάλη έκρηξη καθώς 89 διαφορετικά παίγνια ή διαφορετικές εκδόσεις αναπτύχθηκαν για λογαριασμό βιομηχανικών εταιριών, επιχειρηματικών οργανισμών, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων ή ακόμη στρατιωτικών μονάδων. Μέχρι το 1971 είχαν σχεδιαστεί πολλές εκατοντάδες παίγνια διαχείρισης από

διάφορα αμερικανικά πανεπιστήμια, εμπορικές εταιρίες και ερευνητικούς οργανισμούς. Σκοπός αυτής της προσπάθειας ήταν η εκπαίδευση σε θέματα διαχείρισης (management), εμπορίου, οικονομικής θεωρίας, ψυχολογίας και διαφήμισης. Στα τέλη της δεκαετίας του 1980, εκτιμάται ότι υπήρχαν περίπου 228 παίγνια διαθέσιμα στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής και επίσης 8.500 εκπαιδευτές και διδάσκοντες. Όλοι αυτοί αποτελούσαν ένα οργανωμένο δίκτυο σε εκπαιδευτικά ιδρύματα, πολυεθνικές εταιρίες και επιχειρήσεις.

Η διείσδυση των παιγνίων επιχειρήσεων στον ακαδημαϊκό χώρο, είχε σαν αποτέλεσμα τη ραγδαία αύξηση του αριθμού των σπουδαστών στον τομέα της οικονομικής επιστήμης, την εισαγωγή νέων μαθημάτων σε αυτή την κατεύθυνση καθώς και την εφαρμογή και υιοθέτηση νέων τεχνολογικών εργαλείων. Με την πάροδο του χρόνου και την αλλαγή των οικονομικοκοινωνικών συνθηκών και δεδομένων, παρατηρήθηκε μια στροφή στο πνεύμα των παιγνίων. Ενώ μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1980 ο στόχος της προσομοίωσης ήταν η πρόβλεψη μιας σειράς οικονομικών μεταβλητών και δεικτών, μέσα στην επόμενη δεκαετία μετεξελίχθηκε σε ένα εργαλείο μέσω του οποίου οι οικονομικοί παράγοντες παγκοσμίως μπορούσαν να κατανοήσουν τις δυνατότητες και τα προβλήματα της εταιρίας ή της βιομηχανίας τους. (Burgess, T. F., 1995)

Εννοιολογικά, ένα παίγνιο (*business game*) είναι μια δραστηριότητα (διαδικασία) η οποία προϋποθέτει χαρακτηριστικά όπως η επιδεξιότητα και η γνώση και λαμβάνει μέρος σε ένα πλαίσιο που απαρτίζεται από κανόνες στην προσπάθεια του παίκτη να λύσει ένα πρόβλημα ή να κερδίσει τον αντίπαλο του. Στις περισσότερες των περιπτώσεων γίνεται χρήση τόσο του όρου “business game” όσο και του όρου “management game”, καθώς δεν υπάρχουν ευδιάκριτες διαφορές ανάμεσά τους. Ένα παίγνιο επιχειρήσεων (*business game*) είναι μια άσκηση λήψης αποφάσεων προσομοιώνοντας ένα μοντέλο λειτουργίας μιας επιχείρησης όπου τα στάδια της παρουσιάζουν χρονική αλληλουχία μεταξύ τους. Στόχος της άσκησης αυτής, είναι οι συμμετέχοντες να διοικήσουν την επιχείρηση και με αυτό τον τρόπο να κατανοήσουν τα στάδια της λειτουργίας της τόσο στο παραγωγικό όσο και στο οικονομικό κομμάτι της. Για το λόγο αυτό τα παιγνίδια επιχειρήσεων καλούνται και «παιγνια διοίκησης» (*management games*) (Elgood, 1996). Η διαφορά ανάμεσα στους δύο τύπους παιγνίων είναι ότι σε ένα παίγνιο επιχειρήσεων το κυρίαρχο κριτήριο της επιτυχίας είναι το κέρδος ενώ σε ένα παίγνιο διοίκησης στόχος είναι η ομαλή λειτουργία της επιχείρησης. Και οι δύο τύποι παιγνίων έχουν αρκετή δόση αληθοφάνειας.



Εικ.1: Τα τρία επίπεδα επιχειρηματικού παιγνίου

Ένα επιχειρηματικό παίγνιο συνήθως αποτελείται από τρία επίπεδα [Εικ.1]: **τους συμμετέχοντες (actors)** που παίρνουν μέρος, **τους κανόνες (rules)** που διέπουν το παιχνίδι, και **τις πηγές (resources)** όπου γίνεται εισαγωγή και εξαγωγή των δεδομένων.

## *1.2 Προσομοίωση & Επιχειρηματικά Παιγνία – Κατηγορίες Παιγνίων*

Η προσομοίωση μέσω υπολογιστή άρχισε να εμφανίζεται στις αρχές της δεκαετίας του 1960 και μέχρι σήμερα είναι το πλέον χρησιμοποιημένο εργαλείο στην επιστήμη του management (Pidd, 1994). Πρόκειται για μια τεχνική πραγματοποίησης πειραμάτων με βάση προκαθορισμένα μαθηματικά μοντέλα, μέσω της οποίας περιγράφουμε τη συμπεριφορά ενός πολύπλοκου συστήματος καθώς αυτό απεικονίζεται σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή. Η κύρια διαφορά λοιπόν ανάμεσα σε ένα πείραμα προσομοίωσης και σε ένα πραγματικό πείραμα, έγκειται στο γεγονός ότι μέσω της προσομοίωσης το πείραμα διεξάγεται με βάση ένα μοντέλο του πραγματικού συστήματος και όχι με βάση το ίδιο το πραγματικό σύστημα. Στο πεδίο της διοίκησης επιχειρήσεων και της λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων διακρίνονται οι παρακάτω κατηγορίες προσομοίωσης ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες της:



1. προσομοίωση διαχείρισης (data management simulations)
2. προσομοίωση διάγνωσης (diagnostic simulations)
3. προσομοίωση διαχείρισης κρίσεων (crisis management simulations)
4. προσομοίωση κοινωνικών διεργασιών (social-process simulations)

Τα παίγνια επιχειρήσεων ανήκουν στην πρώτη κατηγορία, όπου ο κάθε συμμετέχοντας λειτουργεί σαν μία ομάδα ή μέλος ομάδας διοικούντων της επιχείρησης και διαχειρίζεται το κεφάλαιο της έχοντας περιορισμένο χρόνο και όγκο πληροφοριών. Οι συμμετέχοντες στοχεύουν στο βέλτιστο αποτέλεσμα λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων αφού έχουν την ευκαιρία να πειραματιστούν με διάφορες στρατηγικές και πολιτικές χωρίς το φόβο να θέσουν σε κίνδυνο τη βιωσιμότητα της εταιρίας, ένα σημαντικό πλεονέκτημα των παιγνίων που δεν υπάρχει στην καθημερινότητα λόγω έλλειψης της πολυτέλειας του πειραματισμού. Τα παίγνια επιχειρήσεων (εικονικοί κόσμοι) δίνουν τη δυνατότητα στους συμμετέχοντες μέσα από συνεχείς δοκιμές να αντλούν χρήσιμα συμπεράσματα και πολιτικές, τις οποίες μπορούν να θέσουν σε εφαρμογή και στον πραγματικό κόσμο έτσι ώστε να δώσουν λύση στα προβλήματα της επιχείρησης τους.

Σύμφωνα με τον Biggs<sup>(1)</sup> (1990) τα παίγνια επιχειρήσεων διακρίνονται με βάση διάφορα κριτήρια και παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα:

<b>Διάσταση</b>	<b>Περιγραφή</b>	<b>Τεχνικά χαρακτηριστικά</b>
<b>Ειδικό ή Γενικό</b>	Το πρώτο εστιάζει αποκλειστικά στη λήψη αποφάσεων σε έναν τομέα, ενώ το δεύτερο αφορά αποφάσεις πιο γενικές και τελικές.	Στο γενικότερο παίγνιο αρχικά δίνεται έμφαση στην παραγωγή και στις πρώτες ύλες.
<b>Ανταγωνιστικό ή Μη Ανταγωνιστικό</b>	Ανάλογα αν οι αποφάσεις κάποιων παικτών επηρεάζουν τους υπόλοιπους ή όχι.	Ανταγωνιστικό
<b>Συμμετοχικό ή όχι</b>	Στο πρώτο οι συμμετέχοντες επικοινωνούν απ' ευθείας με τον υπολογιστή, ενώ στο δεύτερο μέσω του επιβλέποντα.	Συμμετοχικό
<b>Ειδικά ή Γενικά για τη Βιομηχανία</b>	Στην πρώτη περίπτωση οι σχεδιαστές του παιχνιδιού προσπαθούν να απεικονίσουν πιστά την πραγματικότητα, ενώ στη δεύτερη μόνο τις εργασιακές σχέσεις.	Μπορούν να εφαρμοστούν και τα δύο, ανάλογα με τις απαιτήσεις του πελάτη.
<b>Ατομικό ή Ομαδικό</b>		Ομαδικό
<b>Ντετερμινιστικό ή Στοχαστικό</b>	Πιθανοτικό	Στοχαστικό
<b>Κεντρική μονάδα Η/Υ ή Μικροϋπολογιστής</b>		Μικροϋπολογιστής
<b>Βαθμός Πολυπλοκότητας</b>	Δύο εκδοχές: (α) πολυπλοκότητα των μεταβλητών του παιχνιδιού (β) πολυπλοκότητα του μοντέλου	Μεγάλη πολυπλοκότητα και οι δύο εκδοχές.
<b>Χρονικές Περίοδοι</b>	Ημέρα/Εβδομάδα/Έτος	Η ροή του χρόνου είναι συνεχής. Στην περίπτωση που η διάρκεια του παιχνιδιού είναι μία ημέρα, οι αλλαγές πρέπει να απέχουν τουλάχιστον κατά μία ώρα.

### 1.3 Παραδείγματα Επιχειρηματικών Παιγνίων

Τρία ευρύτατα διαδεδομένα και σύγχρονα επιχειρηματικά παίγνια που εμφανίζονται στη σχετική αγορά, τα οποία έχουν μεν κοινή δομή αλλά δίνουν έμφαση σε διαφορετικά χαρακτηριστικά και αποτελούν σύγχρονες εκπαιδευτικές εφαρμογές λογισμικού που προσφέρουν δυνατότητες διερευνητικής και εμπειρικής μάθησης για την εκπαίδευση των φοιτητών, στελεχών επιχειρήσεων αλλά και επιχειρηματιών σε θέματα λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων και εκπόνησης κατάλληλων επιχειρηματικών στρατηγικών είναι τα εξής:

1. **“Markstrat”** ( [http://www.stratxsimulations.com/markstrat\\_online\\_home.htm](http://www.stratxsimulations.com/markstrat_online_home.htm) )

2. **“Industry Player”** ( <http://www.industryplayer.com/> )

3. **“Business Strategy Game”** ( <http://www.bsg-online.com/> ) το οποίο έχει υιοθετηθεί και υποστηρίζεται με επιτυχία σε πολλά Παν/μια παγκοσμίως αλλά και στη χώρα μας στο Μάθημα «Παίγνια Αποφάσεων», του τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχ. & Μηχ. Η/Υ του ΕΜΠ, [Εικ.2].

(<http://academics.epu.ntua.gr/Μαθήματα/ΠαίγνιαΑποφάσεων/tabid/79/Default.aspx>).



Εικ.2: Βασική Οθόνη του «Business Strategy Game»

Και τα τρία παίγνια χαρακτηρίζονται για την ευχρηστία τους, διακρίνονται από ευκολία σχετικά με την εγκατάσταση και τη χρήση τους και απευθύνονται σε φοιτητικό κοινό αλλά και σε μελλοντικά στελέχη επιχειρήσεων, χρήστες χωρίς ιδιαίτερη γνώση σύνθετων μαθηματικών τεχνικών προσομοίωσης και εξοικείωση με αντίστοιχα περιβάλλοντα σχεδίασης επιχειρηματικών εφαρμογών προσομοίωσης.

Κύριο πλεονέκτημα των παιγνίων είναι οι δυνατότητες χρήσης τους μέσω Internet, σε online mode στο διαδίκτυο, με κύρια διαφορά αυτής του Business Strategy Game, που μπορεί να τρέξει όχι μόνο σε online mode αλλά και σε “standalone mode” σε ανεξάρτητους υπολογιστές που λειτουργούν σε περιβάλλον με λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows. Τα τρία αυτά διαδεδομένα παίγνια στα εκπαιδευτικά ιδρύματα υπερτερούν έναντι των άλλων αλλά και μεταξύ τους. Το Business Strategy Game και το Markstrat θα λέγαμε ότι υπερτερούν του Industry Player σε αποδοχή και διάδοση, ιδιαίτερα το πρώτο το οποίο υποστηρίζει επιτυχώς εκπαιδευτικές ανάγκες μαθημάτων επιχειρηματικότητας σε εκατοντάδες εκπαιδευτικά ιδρύματα παγκοσμίως που διακρίνονται από ένα υψηλό επίπεδο με την εκπαίδευση που παρέχουν, όπως στο Boston University/School of Management. Τέλος, το χαρακτηριστικό που διαφοροποιεί κυρίως το Business Strategy Game έναντι των άλλων δύο, είναι η εκτέλεση του χρησιμοποιώντας υλοποιημένες μακροεντολές που εκτελούνται στο ευρέως διαδεδομένο λογισμικό διαχείρισης λογιστικών φύλλων Microsoft Excel.

#### *1.4 Ρόλοι σε ένα Επιχειρηματικό Παίγνιο*

Ένα Παίγνιο Διοίκησης Επιχειρήσεων (ΠΔΕ) απαρτίζεται από παίκτες (το ελάχιστο 2), οι οποίοι αναλαμβάνουν το ρόλο του μάνατζερ επιχειρήσεων και καλούνται να υλοποιήσουν τις επιχειρηματικές τους ιδέες και να αναπτύξουν μία στρατηγική σε μία αγορά που εξελίσσεται αστραπιαία.

Το να αναλαμβάνει κανείς τη θέση του ηγέτη σημαίνει να παίζει πολλούς διαφορετικούς ρόλους. Ακολουθούν οι πέντε ρόλοι που θα πρέπει να υποδυθεί πιο άνετα ένας ηγέτης-μάνατζερ. Δεν είναι μυστικό ότι οι ηγέτες σήμερα πρέπει να ισορροπούν μεταξύ διαφορετικών ρόλων, να υπηρετούν διαφορετικά κοινά και όλα αυτά επικοινωνώντας με ένα συγκεκριμένο όραμα.

Συγκεκριμένα, σε ένα επιχειρηματικό παίγνιο μπορούμε να διακρίνουμε πέντε ρόλους ενός πετυχημένου ηγέτη-manager:

[\(http://biznewsletter.wordpress.com/2007/03/04/the-five-roles-of-a-great-leader/ \)](http://biznewsletter.wordpress.com/2007/03/04/the-five-roles-of-a-great-leader/):

**Μελλοντολόγος (futurist).** Εξηγεί την αναμενόμενη κατεύθυνση της εταιρίας. Όλοι οι stakeholders κοιτούν προς τον ηγέτη για να μοιραστεί τη γνώση προς τα που πηγαίνει ο οργανισμός και πως θα φτάσει εκεί.

**Ιστορικός (historian).** Όπως οι άνθρωποι θέλουν να ξέρουν προς τα που πηγαίνει η επιχείρηση, έτσι θέλουν να ξέρουν και που ήταν πριν. Μπορούμε να προσωποποιήσουμε την επιχείρηση, ειδικά όσες είναι product-driven, δημιουργώντας δυνατά μηνύματα σχετικά με την καταβολή της.

**Πρεσβευτής (ambassador).** Ο ρόλος του πρεσβευτή είναι ο σημαντικότερος επικοινωνιακός ρόλος ενός ηγέτη. Είναι το «πρόσωπο» της επιχείρησης. Θυμηθείτε ποιοί προβάλλονται στα ΜΜΕ: οι δημοφιλείς CEOs είναι προσωποποιημένοι, καλοί συζητητές και χαρισματικοί, ανεξάρτητα από την είδηση. Είναι ο υπέρτατος ρόλος του ηγέτη.

**Αναλυτής (analyst).** Οι ηγέτες είναι επίσης αναλυτές, προβλέπουν την αγορά και είναι καλά ενημερωμένοι για τις τάσεις, τις ευκαιρίες και τα προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσουν οι αγορές τους. Σε κάθε δημόσια συναλλαγή θα πρέπει να είναι έτοιμοι να απαντήσουν στην ερώτηση: «Που βλέπετε να πηγαίνει η αγορά την επόμενη χρονιά, και ποιές προκλήσεις περιμένετε να αντιμετωπίσετε;»

**Contrarian (αντίλογος).** Μια από τις σημαντικότερες ευκαιρίες ηγεσίας είναι να ξέρουμε τι αντιπροσωπεύουμε και να μπορούμε να το επικοινωνήσουμε. Αυτό μας βοηθά να ξεχωρίσουμε από τον ανταγωνισμό και να επιδεικνύουμε αληθινή ηγεσία - όχι «me too” management. Αυτό επίσης σημαίνει ότι κάποιες φορές πρέπει να κάνουμε αντίλογο, διαφωνώντας με τους άλλους, γιατί βλέπουμε την μεγάλη εικόνα και θέλουμε να χαρτογραφήσουμε τις καθημερινές αποφάσεις βασισμένοι στο μακροπρόθεσμο όραμα.

## *1.5 Συνοπτική Περιγραφή της Λειτουργίας ενός Επιχειρηματικού Παιγνίου*

Αναφορικά με τη δομή, ένα επιχειρηματικό παίγνιο αποτελείται συνήθως από N περιόδους (που μπορεί να εκφράζονται σε έτη/μήνες κλπ). Οι παίκτες-μάνατζερ δραστηριοποιούνται σε μία αγορά στην οποία ορισμένες παράμετροι αποτελούν τους

κανόνες του παιχνιδιού και ενεργούν βάση αυτών για να λάβουν τις καλύτερες δυνατές επιχειρηματικές αποφάσεις όσον αφορά τα στοιχεία παραγωγής (ύψος παραγωγής, δαπάνη έτοιμων προϊόντων), και πωλήσεων (τιμή πώλησης, ποσοστό πίστωσης πελατών) ώστε έτσι να επιτευχθούν στόχοι όπως αύξηση μεριδίου αγοράς, μεγιστοποίηση καθαρών εισροών της επιχείρησης με παράλληλη μείωση εκροών κλπ.

Όπως προαναφέραμε το παιχνίδι αποτελείται από περιόδους, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στους παίκτες να σχεδιάσουν και να αξιολογήσουν εναλλακτικά σενάρια επιχειρηματικής δράσης, να επανεκτιμήσουν τυχόν απώλειες επιχειρηματικών ευκαιριών λόγω αναπροσαρμογής αποφάσεων ανά περίοδο το οποίο και σημαίνει επανάληψη του παιχνιδιού. Στο τέλος κάθε περιόδου ο παίχτης συγκεντρώνει μία βαθμολογία η οποία αντιπροσωπεύει την ορθότητα των αποφάσεων του και κατ' επέκταση την επίτευξη των στόχων του. Όλοι οι παίχτες ξεκινούν από την ίδια αφετηρία (αρχικό κεφάλαιο, χαρακτηριστικά αγοράς κλπ) και νικητής αναδεικνύεται εκείνος με την υψηλότερη βαθμολογία.

Το γνωστό σε όλους επιτραπέζιο παιχνίδι MONOPOLY μπορεί να θεωρηθεί ως ένα Business Game. Για τη διεξαγωγή του παιχνιδιού πρέπει να συμμετάσχουν το ελάχιστο 2 παίκτες, όλοι οι παίκτες ξεκινούν έχοντας ίδιο χρηματικό ποσό (κεφάλαιο), οι κανόνες του παιχνιδιού είναι κοινοί για όλους, πρέπει να αναπτύξουν στρατηγικές και να μαντέψουν τις κινήσεις των αντιπάλων τους, το παιχνίδι αποτελείται από περιόδους και νικητής είναι εκείνος με τα μεγαλύτερα κέρδη. Όμοια χαρακτηριστικά μπορούν να διακριθούν κατά την περίοδο διεξαγωγής ενός παιχνιδιού διοίκησης επιχειρήσεων (Business Game) [Εικ.3].

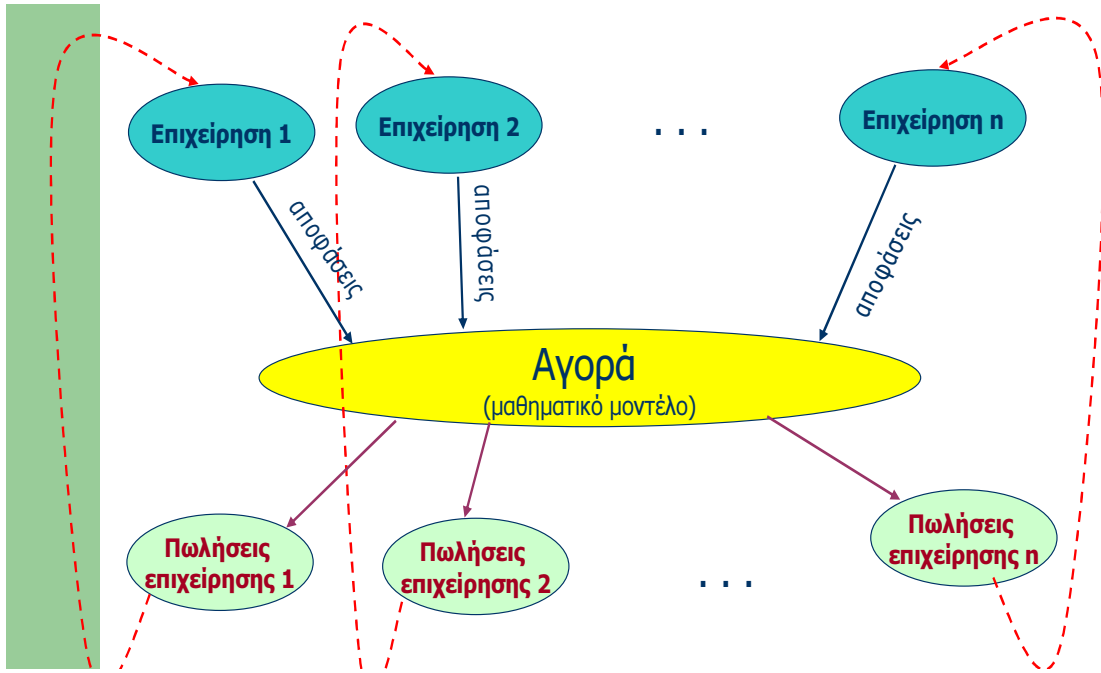


Εικ.3: Επιτραπέζιο παιχνίδι MONOPOLY

Ένα ΠΔΕ είναι ένα παιχνίδι γιατί, το αποτέλεσμα για κάποιον παίκτη δεν εξαρτάται μόνο από τις αποφάσεις του αλλά και από τις αποφάσεις των υπολοίπων παικτών, για παράδειγμα αν η τιμή του προϊόντος που δοθεί από τον  $\chi$  παίκτη είναι χαμηλή και κάνουν το ίδιο όλοι, τότε το μερίδιο αγοράς που θα πάρει ο  $\chi$  παίκτης θα είναι  $\psi$ . Στη συνέχεια αν ο παίκτης δώσει χαμηλή τιμή και οι άλλοι παίκτης δώσουν υψηλή, τότε το μερίδιο αγοράς που θα πάρει ο  $\chi$  παίκτης θα είναι πολλαπλάσιο του  $\psi$ .

Κάθε παίκτης (ή ομάδα παικτών) διοικεί μια εικονική επιχείρηση σε μία επίσης εικονική αγορά με ανταγωνιστές άλλες επιχειρήσεις και χωρίζεται σε περιόδους. Σε κάθε περίοδο ο παίκτης παίρνει κάποιες αποφάσεις οι οποίες με βάση ορισμένα μαθηματικά μοντέλα καθορίζουν τις πωλήσεις της επιχείρησης τη συγκεκριμένη περίοδο. Με βάση τις πωλήσεις καθορίζονται κι' άλλα στοιχεία της επιχείρησης όπως κέρδη, τιμές μετοχής, αποθέματα κλπ.

Συνοπτικά, η διαδικασία ενός παιχνιδιού [Εικ.4] σε κάθε κύκλο περιγράφεται ως εξής: οι αποτελούμενες από παίκτης ή ομάδες παικτών επιχειρήσεις αφού λάβουν τις κατάλληλες και οριστικές θεωρητικές επιχειρηματικές αποφάσεις και τις αποστέλλουν στον διαχειριστή, μέσω της αγοράς (προσαρμοσμένα στις ανάγκες της αγοράς μαθηματικά μοντέλα εξάγουν αποτελέσματα) καθορίζονται τα πραγματικά οικονομικά στοιχεία της επιχείρησης (πωλήσεις, καθαρά κέρδη, δαπάνες κλπ) τα οποία «επιστρέφουν» στους παίκτης όπου και ολοκληρώνεται η διαδικασία του παιχνιδιού.



Εικ.4: Γενική διαδικασία του παιχνιδιού



# 2 Εισαγωγή στο Business Game του ΕΜΠ

## 2.1 Περιγραφή του Προγράμματος

Το Παιχνίδι Διοίκησης Επιχειρήσεων που παρουσιάζεται στο παρόν κείμενο είναι μία εφαρμογή που έχει σχεδιαστεί από το Λέκτορα του Εργαστηρίου Βιομηχανικής & Ενεργειακής Οικονομίας κο Γιώργο Μαυρωτά, σε περιβάλλον Microsoft Excel [Εικ.5,6]. Συγκεκριμένα η εφαρμογή αποτελείται συνολικά από έντεκα (11) αρχεία του Microsoft Excel ένα εκ των οποίων αντιστοιχεί στον διαχειριστή του παιχνιδιού και τα υπόλοιπα δέκα (10) αναλογούν στους δέκα παίκτες ή ομάδες παικτών αποτελούμενα από επτά (7) περιόδους ( <http://epixeirein.ntua.gr> ).

Πρόκειται για μια ολοκληρωμένη εφαρμογή που είναι εξελληνισμένη, «τρέχει» εξ' ολοκλήρου στο Excel και μέσω της χρήσης της οι παίκτες μπορούν να κατανοήσουν σε σημαντικό βαθμό και με πρακτικό τρόπο σχετικές οικονομικές έννοιες αλλά και να έρθουν σε επαφή με αποφάσεις που αφορούν την αγορά (όπως π.χ. τον καθορισμό της τιμής ενός προϊόντος, την επιλογή και αγορά των πρώτων υλών, τη λήψη ή όχι ενός δανείου κλπ.). Αυτοί ήταν που μας οδήγησαν στην επιλογή του συγκεκριμένου παιχνιδιού.



Εικ.5: Βασική οθόνη Business Game Ε.Μ.Π.



Εικ.6: Αρχεία MS Excel του Επιχειρηματικού Παιγνίου

## 2.2 Σκοπός

Γενικός σκοπός του συγκεκριμένου Business Game είναι η γνωριμία από την πλευρά του παίκτη-μάνατζερ με τα σχετικά προβλήματα που παρατηρούνται σε ένα δυναμικό,

συναφές με την πραγματικότητα και ανταγωνιστικό περιβάλλον. Ένα από τα κύρια πλεονεκτήματα του παιχνιδιού είναι η εξοικείωση που παρέχει στους παίκτες με τον τρόπο που διαμορφώνεται και λειτουργεί η αγορά ενός προϊόντος, καθιστώντας έτσι ικανούς τους μάνατζερ να ανταπεξέλθουν στις διάφορες αντιδράσεις της αγοράς. Επίσης, η εξοικείωση και προσαρμογή με τις συνθήκες λειτουργίας της επιχείρησης φέρνουν τον παίκτη σε άμεση επαφή με τις πιο σημαντικές αναφορές μια επιχείρησης και κατά συνέπεια την αποτελεσματική λήψη απλών κερδοφόρων επιχειρηματικών αποφάσεων. Τέλος, ο παίκτης έχει τη δυνατότητα άμεσης παρουσίασης των συνεπειών των αποφάσεων του, λόγω της δομής του παιχνιδιού, ένα σημαντικό πλεονέκτημα που συμβάλλει στην αποφυγή παρόμοιων λαθών στο μέλλον και ορθότερων αποφάσεων.

### *2.3 Βασική ιδέα*

Κάθε παίκτης ή ομάδα παικτών καλείται να αναπτύξει καινοτόμες επιχειρηματικές ιδέες στην παραγωγή και προώθηση ενός συγκεκριμένου προϊόντος στην αγορά έχοντας στη διάθεσή του ένα συγκεκριμένο κεφάλαιο. Το κεφάλαιο αυτό καλείται να το διαχειριστεί κατάλληλα ώστε να «κτίσει» την επιχείρηση του από το  $A$  έως το  $\Omega$ , να το διαθέσει για να κατασκευάσει παραγωγικές μονάδες είτε να αγοράσει έτοιμο προϊόν με σκοπό τη μεταπώληση του ή ακόμη τον συνδυασμό και των δύο (παραγωγή και εμπορία).

Εκτός του αρχικού κεφαλαίου που διαθέτει κάθε παίκτης προς κάλυψη αναγκών της επιχείρησης του δίνεται η δυνατότητα να τις καλύψει και μέσω δανεισμού κεφαλαίου από τα πιστωτικά ιδρύματα. Όσον αφορά στις αποφάσεις που πρέπει να λάβει ο παίκτης είναι κυρίως επενδυτικές, παραγωγικές, οικονομικές, σχετικές με την πολιτική πωλήσεων. Ο παίκτης έπειτα από τη λήψη των αποφάσεων και πριν την αποστολή τους στον διαχειριστή έχει τη δυνατότητα για αναθεώρηση λόγω άμεσης πρόσβασης στις οικονομικές καταστάσεις της επιχείρησης που υπολογίζονται βάση των αποφάσεων του.

Στη συνέχεια, με την οριστικοποίηση των αποφάσεων από τους παίκτες γίνεται η αποστολή τους στο αρχείο του διαχειριστή όπου το πρόγραμμα εξάγει πραγματικά αποτελέσματα πωλήσεων, μεριδίων αγοράς, αποθεμάτων κλπ και τα αποστέλλει στους παίκτες. Έτσι, η κάθε επιχείρηση μπορεί να δει τις αναφορές που περιγράφουν την τρέχουσα κατάστασή της (αποτελέσματα, ισολογισμοί, cash flow κλπ) και να βγάλει

ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα. Λαμβάνοντας υπόψη τα συμπεράσματα και τις τυχόν αλλαγές που έχει εισάγει ο διαχειριστής του παιχνιδιού για τη νέα περίοδο, η κάθε επιχείρηση προχωρά στο δεύτερο κύκλο αποφάσεων της, που είναι αντίστοιχος με αυτόν της πρώτης περιόδου. Η ίδια διαδικασία επαναλαμβάνεται έως ότου συμπληρωθούν όλες οι περίοδοι του παιχνιδιού. Τέλος, κάθε ομάδα παικτών-επιχείρηση λαμβάνει την αντίστοιχη βαθμολογία για κάθε περίοδο ξεχωριστά καθώς επίσης και αθροιστική βαθμολογία. Νικήτρια αναδεικνύεται εκείνη με την υψηλότερη αθροιστική βαθμολογία στο τέλος του παιχνιδιού.

## *2.4 Αρχεία του Παιχνιδιού*

### *A. Αρχείο Διαχειριστή*

Παρέχει όλες εκείνες τις απαραίτητες πληροφορίες οι οποίες είναι κοινές για όλους τους παίκτες (χαρακτηριστικά αγοράς, ειδικοί παράμετροι) και ενημερώνεται με τις αποφάσεις και τις επιδόσεις των παικτών στο τέλος κάθε περιόδου, οι οποίες και αποθηκεύονται δίνοντας έτσι τη δυνατότητα του πλήρους έργου των παικτών στον διαχειριστή. Διαμορφωμένο με κατάλληλους τύπους συναρτήσεων και αυτόματους υπολογισμούς το αρχείο του διαχειριστή εξάγει αποτελέσματα σύμφωνα με τις αποφάσεις των παικτών και τελικά διαμορφώνεται η συνολική αγορά, τα μερίδια αγοράς των παικτών και η βαθμολογία. Παρουσιάζεται η βασική οθόνη κάθε φύλλου εργασίας που περιλαμβάνει το αρχείο του διαχειριστή [Εικ.7, 8 & 9]. Η οθόνη που παρουσιάζεται στην [Εικ.9] είναι κοινή και για το αρχείο του παίκτη.

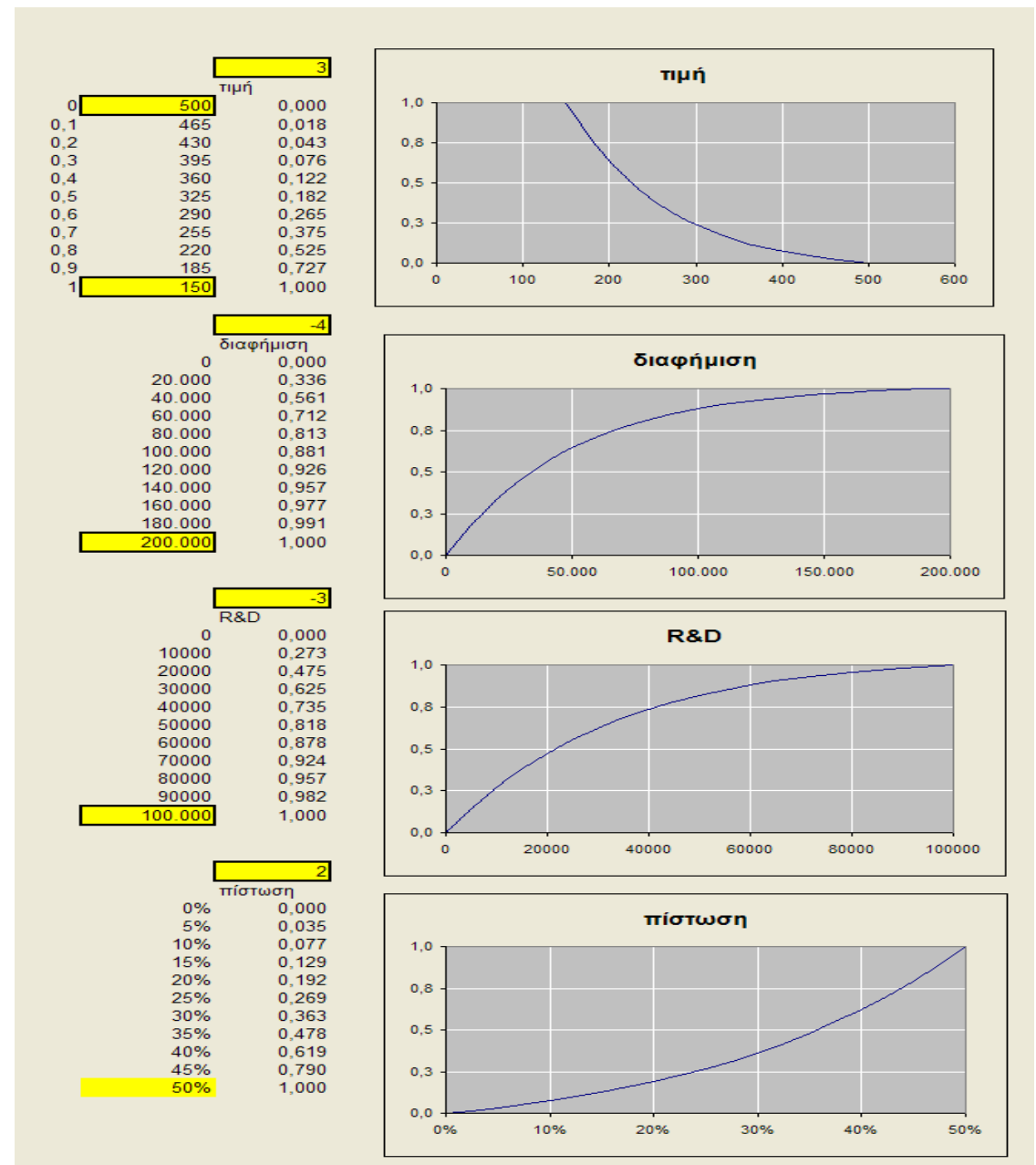
### *B. Αρχείο Παίκτη*

Κάθε αρχείο παίκτη (συνολικά 10 αρχεία) είναι διαμορφωμένο με κατάλληλους τύπους συναρτήσεων και αυτόματους υπολογισμούς εξάγοντας σε κάθε περίοδο στοιχεία κόστους και αποτελεσμάτων [Εικ.10] (εργατικά, αξία αγοράς Α' υλών, έσοδα πωλήσεων, μεικτό κέρδος), συνολική ανάλυση εισπράξεων-πληρωμών (cash flow) και νεκρού σημείου, ισολογισμό (μετοχικό, αποθεματικά, αποσβέσεις) κλπ. Με τον τρόπο αυτό ο κάθε παίκτης έχει άμεση επίβλεψη των επιπτώσεων και ωφελειών που προκαλούν οι αποφάσεις στα διάφορα μεγέθη της επιχείρησης και παράλληλα τη

δυνατότητα να επηρεάσει το τελικό αποτέλεσμα πριν αποστείλει τις αποφάσεις του στον διαχειριστή.

Το αρχείο του διαχειριστή αποτελείται από 9 φύλλα εργασίας Ms Excel ενώ το αρχείο ενός παίκτη από 8 φύλλα. Το αρχείο του διαχειριστή αποτελείται από το φύλλο «Common data» που περιέχει όλες εκείνες τις παραμέτρους που διαμορφώνουν το περιβάλλον του παιχνιδιού που θα δραστηριοποιηθεί ο παίκτης, το φύλλο «Calculation» που περιέχει τους υπολογισμούς για τη διαμόρφωση της αγοράς και τέλος τα φύλλα «P1», «P2»... «P7» τα οποία διαθέτουν όλα τα σχετικά στοιχεία των παικτών και για τις αντίστοιχες περιόδους, ενώ το αρχείο του παίκτη αποτελείται από το φύλλο “Common data” (όμοιο με του διαχειριστή) και είναι κοινό για όλους τους παίκτες και τα φύλλα «P1»... «P7» («P1» για την περίοδο 1 κλπ) που περιλαμβάνουν τις αποφάσεις του παίκτη, τα αποτελέσματα για τις παρελθούσες περιόδους και τις οικονομικές καταστάσεις που δημιουργούνται από τις αποφάσεις του.

<b>Αρχικές Παράμετροι Παιχνιδιού</b>								
Πλήθος Περιόδων (2-7)	7							
Πλήθος Παικτών (2-10)	10							
Αριθμός μετοχών	1.000.000							
Αξία μετοχών (€)	1							
<b>Στοιχεία παραγωγής και ερευνας αγοράς</b>		Περίοδος 1	Περίοδος 2	Περίοδος 3	Περίοδος 4	Περίοδος 5	Περίοδος 6	Περίοδος 7
Αξία πρώτων υλών ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος (€/t)		70	72	75	77	80	81	82
Εργατικά κανονικής δυναμικότητας/ παραγόμενη μονάδα (€/t)		30	32	34	36	38	40	42
Εργατικά υπερωριακής δυναμικότητας/ παραγόμενη μονάδα (€/t)		50	50	50	50	50	50	50
Overhead παραγωγής, μεταβλητό μέρος (ως % των εργατικών)		50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Overhead παραγωγής σταθερό μέρος (ποσοστό παγίων)		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Κόστος διατήρησης αποθέματος πρώτων υλών %		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Κόστος διατήρησης αποθέματος Προϊόντος %		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Κόστος αγοράς έτοιμου προϊόντος (€/t)		350	350	350	320	320	320	320
Κόστος αγοράς στοιχείων έρευνας αγοράς (€)		25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
<b>Στοιχεία Επενδύσεων</b>		Δυναμικότητα (t/y)						
Κόστος επένδυσης για μικρή μονάδα (€)	500	150.000	150.000	160.000	160.000	170.000	170.000	180.000
Κόστος επένδυσης για μεσαία μονάδα (€)	2000	400.000	400.000	400.000	420.000	420.000	420.000	440.000
Κόστος επένδυσης για μεγάλη μονάδα (€)	5000	800.000	800.000	800.000	830.000	830.000	830.000	850.000
Συντελεστής τιμής πώλησης παγίων %		90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
Συντελεστής αποσβέσεων %		10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
<b>Χρηματοοικονομικά και Διοίκηση</b>								
Πιστώσεις Προμηθευτών %		15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Βασικό επιτόκιο κεφαλαίου κίνησης %		12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Βασικό επιτόκιο μακροπρόθεσμων δανείων %		10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Διάρκεια δανείου παγίου κεφαλαίου (σε περιόδους)		10	10	10	10	10	10	10
Έξοδα διοίκησης - μεταβλητό μέρος (ως ποσοστό πωλήσεων)		10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Εξοδα διοίκησης - σταθερό μέρος (ως ποσοστό παγίων)		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Συντελεστής Φορολογίας %		35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
Ανώτατο ποσό δανείου ως ποσοστό ιδίων κεφαλαίων %		80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
<b>Στοιχεία διαμόρφωσης αγοράς</b>								
Κάτω όριο τιμής πώλησης (€/t)		180	180	180	180	180	180	180
Ανω όριο τιμής πώλησης (€/t)		500	500	500	500	500	500	500
Ανω όριο διαφημιστικής δαπάνης (€)		200.000	200.000	220.000	220.000	220.000	250.000	250.000
Ανω όριο δαπανών R&D (€)		50.000	50.000	75.000	75.000	75.000	100.000	100.000
Ανω όριο πίστωσης (%)		40%	40%	40%	50%	50%	50%	50%
Ανελαστικό τμήμα πωλήσεων (κατώφλι αγοράς)		20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Θεωρητικό μέγεθος αγοράς		100.000	100.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Μέγιστη αύξηση πωλήσεων από περίοδο σε περίοδο (+)		75%	75%	60%	50%	50%	50%	50%
Μέγιστη μείωση πωλήσεων από περίοδο σε περίοδο (-)		-75%	-75%	-60%	-50%	-50%	-50%	-50%
Ευαισθησία τιμών (0...1)		0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
Ευαισθησία διαφήμισης (0...1)		0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Ευαισθησία τεχνολογίας (0...1)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ευαισθησία πιστώσεων (0...1)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς τιμή		3	3	3	3	3	3	3
Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς διαφημιστική δαπάνη		-3	-3	-3	-4	-4	-4	-4
Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς δαπάνες R&D		-5	-5	-5	-4	-4	-4	-4
Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς πιστώσεις		1	1	1	2	2	2	2
<b>Στοιχεία βαθμολογίας</b>								
Μεριδίο αγοράς		30%	30%	30%	40%	40%	40%	40%
Κέρδη		40%	40%	40%	30%	30%	30%	30%
Διάρθρωση		20%	20%	20%	15%	15%	15%	15%
Αξία μετοχής		10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%
Συντελεστής ετήσιου τοκοχρεωλύσιου (Capital Recovery Factor, CRF)		0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163
Συντελεστής τυχαίου στοιχείου στη διαμόρφωση της αγοράς (%)		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%



Εικ.7: Βασική οθόνη «Common data» αρχείο διαχειριστή

Περίοδος 2		Λήψη αποφάσεων από τις ομάδες									
		Τα κίτρινα πεδία εισάγονται από τις αποφάσεις των χρηστών									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Στοιχεία πωλήσεων	Τιμή (€)	300	300	350	430	350	400	380	375	420	310
	Διαφημιστική Δαπάνη (€)	100.000	100.000	100.000	80.000	120.000	120.000	100.000	100.000	100.000	130.000
	Πίστωση πελατών %	20	25	30	23	27	15	17	20	15	24
	Πωλήσεις εκτιμώμενες (t)	7.800	3.000	5.200	10.000	9.400	8.500	8.300	6.000	5.500	5.000
Στοιχεία παραγωγής	Ποσότητα παραγωγής (t)	6.000	2.250	4.500	10.500	10.000	9.000	8.250	4.500	6.000	4.500
	Αγορές Α' υλών (t)	6.300	2.500	4.700	10.500	10.500	9.000	8.000	5.000	6.000	4.700
	Αγορές ετοιμών προϊόντων (t)	2.000	1.000	1.300	0	0	0	0	1700	0	1000
	Δαπάνες R/D (€)	50.000	50.000	50.000	40.000	40.000	40.000	40.000	43.000	40.000	38.000
Αγοραπωλησία παγίων	Αριθμός μονάδων 500 t/y	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2
	Αριθμός μονάδων 2000 t/y	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0
	Αριθμός μονάδων 5000 t/y	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Δάνεια	Δάνειο παγίου κεφαλαίου (€)	0	50.000	100.000	0	0	0	0	0	0	0
	Δάνειο κεφαλαίου κίνησης (€)	0	0	0	0	0	0	0	0	30.000	0

Υπολογισμός θεωρητικών πωλήσεων και πραγματοποιηθέντων											
Κανονικοποίηση (καλύτερο=1, χειρότερο =0)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Τιμή	0,663	0,663	0,522	0,297	0,522	0,381	0,438	0,452	0,325	0,634	
Διαφήμιση	0,550	0,550	0,550	0,460	0,640	0,640	0,550	0,550	0,550	0,685	
Πίστωση	0,550	0,663	0,775	0,618	0,708	0,438	0,483	0,550	0,438	0,640	
R&D	1,000	1,000	1,000	0,820	0,820	0,820	0,820	0,874	0,820	0,784	
Συνιστώσες ζήτησης για κάθε παράγοντα											
Τιμή	0,3299	0,3299	0,1984	0,0753	0,1984	0,1120	0,1423	0,1507	0,0865	0,2990	
Διαφήμιση	0,8503	0,8503	0,8503	0,7876	0,8981	0,8981	0,8503	0,8503	0,8503	0,9176	
Πίστωση	0,4267	0,5468	0,6813	0,4972	0,5988	0,3194	0,3609	0,4267	0,3194	0,5217	
R&D	1,0000	1,0000	1,0000	0,9901	0,9901	0,9901	0,9901	0,9940	0,9901	0,9868	
Συντελεστής μεριδίου αγοράς	0,552	0,566	0,472	0,301	0,476	0,356	0,388	0,403	0,314	0,558	
Θεωρητικά μερίδια αγοράς	12,6%	12,9%	10,8%	6,9%	10,9%	8,1%	8,8%	9,2%	7,2%	12,7%	
Υπολογισμός δυναμικού αγοράς											
	μέση τιμή παικτών	Κανονικοποίηση	συνιστώσες ζήτησης								
Τιμή	361,5	0,490	0,1752								
Διαφήμιση	105.000	0,573	0,8635								
Πίστωση (%)	21,60	0,586	0,4637								
R&D	43.100	0,876	0,9942								
Πολλαπλασιαστής				0,435							
Θεωρητικό σύνολο αγοράς	54781										
Τυχαίοι αριθμοί	0,0454	0,4140	0,8626	0,7905	0,3735	0,9620	0,8714	0,0562	0,9496	0,3640	
Θεωρητικές πωλήσεις	6899	7072	5898	3758	5945	4443	4841	5039	3919	6967	
Διαθέσιμη ποσότητα	8000	3250	5800	15660	10415	13010	12602	6200	8199	5500	
<b>Πραγματοποιηθείσες πωλήσεις</b>	<b>6563</b>	<b>1283</b>	<b>3750</b>	<b>3758</b>	<b>5945</b>	<b>4443</b>	<b>4841</b>	<b>5039</b>	<b>3919</b>	<b>5500</b>	
Απώλεια πωλήσεων	336	5789	2148	0	0	0	0	0	0	1467	
Αποθέματα	1438	1967	2050	11901	4470	8567	7761	1161	4280	0	
Τελικά μερίδια αγοράς	14,6%	2,8%	8,3%	8,3%	13,2%	9,9%	10,7%	11,2%	8,7%	12,2%	
Πραγματικό σύνολο αγοράς	45041										

Ενημέρωση ομάδων

Πωλήσεις (t-1)	1.125.000	220.000	750.000	1.736.189	2.042.157	1.500.639	1.659.236	1.481.250	1.288.292	1.364.000
ελάχιστες πωλήσεις για t	938	183	536	1009	1459	938	1092	988	767	1100
μέγιστες πωλήσεις για t	6563	1283	3750	7066	10211	6565	7641	6913	5368	7700

Εικ.8: Βασική οθόνη «Calculation» αρχείο διαχειριστή



Περίοδος 1

Αποφάσεις παίκτη 1

Τιμή (€)	250
Στοιχεία πωλήσεων	
Διαφημιστική Δαπάνη (€)	150.000
Πίστωση πελατών %	20
Πωλήσεις εκτιμώμενες (t)	2.500
Στοιχεία παραγωγής	
Ποσότητα παραγωγής (t)	3.000
Αγορές Α' υλών (t)	3.500
Αγορές ετοιμών προϊόντων (t)	1.500
Δαπάνες R/D (€)	50.000
Αγοραπωλησία	
Αριθμός μονάδων 500 t/y	0
Αριθμός μονάδων 2000 t/y	1
Αριθμός μονάδων 5000 t/y	0
Δάνεια	
Δάνειο παγίου κεφαλαίου (€)	320.000
Δάνειο κεφαλαίου κίνησης (€)	80.000

Υπολογιζόμενα μεγέθη

Πραγματοποιηθείσες πωλήσεις	4500
Απώλεια πωλήσεων	3751
Απόθεμα τέλους	0
Μερίδιο αγοράς	12%
Βαθμολογία περιόδου/Αθροιστική	
Νέα Δυναμικότητα	2000

Σύνδεση με προηγούμενα

Υπάρχουσες μονάδες 500t/y	0	135.000
Υπάρχουσες μονάδες 2000t/y	0	360.000
Υπάρχουσες μονάδες 5000t/y	0	720.000
Υπάρχουσα Δυναμικότητα	0	
Τρέχον βραχυπρόθεσμο επιτόκιο	12%	

Στοιχεία κόστους και αποτελέσματα

Πρώτες ύλες	ποσότητα	αξία
Απόθεμα Α' υλών	0	0
Κόστος διατήρησης	-----	0
Αγορά Α' υλών	3.500	245.000
Σύνολο	3.500	245.000
Απόθεμα τέλους Α' υλών	500	35000
Στοιχεία παραγωγής	κόστος	%
Α' ύλες	245.000	51%
500 Εργατικά	110.000	23%
2000 Ονεthead	75.000	16%
5000 R & D	50.000	10%
Σύνολο	480.000	
Παραγωγή (μονάδες)	3.000	
Μοναδιαίο κόστος	160,0	
Κόστος Προϊόντων	ποσότητα	αξία
Απόθεμα έτοιμου προϊόντος	0	0
Κόστος διατήρησης	-----	0
Αγορές ετοιμών προϊόντων	1.500	525.000
Παραγωγή	3.000	480.000
Σύνολο	4.500	1.005.000
Απόθεμα τέλους ετοιμών προϊόντων	0	0
Αποτελέσματα	ποσό	% πωλήσεων
Εσοδα πωλήσεων	1.125.000	
Κόστος πωληθέντων	970.000	86%
Μικτό κέρδος	155.000	14%
Γενικά έξοδα		27%
Διοίκησης	132.500	
Διάθεσης	150.000	
Ερευνα αγοράς	25.000	
Αποτελέσματα προ τόκων, αποσβ., φόρων	-152.500	
Τόκοι	41.600	4%
Αποτελέσματα προ αποσβέσεων, φόρων	-194.100	
Αποσβέσεις	40.000	4%
Αποτελέσματα προ φόρων	-234.100	
Μείον ζημιές προηγούμενων περιόδων	0	0%
Καθαρό αποτέλεσμα προ φόρων	-234.100	
Φόρος εισδήματος	0	0%
Καθαρό αποτέλεσμα μετά από φόρους	-234.100	-21%
Διάθεση κερδών		
Μέρισμα	0	
Αποθεματικά	0	
Ζημιές	-234.100	

Cash flow

Εισπράξεις	
Πωλήσεις	900.000
Πελάτες (πίστωση t-1)	0
Μακροπρόθεσμα δάνεια	320.000
Πωλήσεις παγίων	0
Βραχυπρόθεσμα δάνεια	80.000
Σύνολο	1.300.000
Πληρωμές	
Αγορές Α' υλών	208.250
Αγορές ετοιμών προϊόντων	525.000
Προμηθευτές (πίστωση t-1)	0
Κόστος διατήρησης αποθ. Α' υλών	0
Κόστος διατήρησης αποθ. Προϊόντων	0
Εργατικά	110.000
Ονεthead παραγωγής	75.000
R&D	50.000
Εξόδα διοίκησης	132.500
Εξόδα διάθεσης (διαφήμιση)	150.000
Ερευνα αγοράς	25.000
Αγορά εξοπλισμού	400.000
Χρεωλύσιο βραχυπρόθεσμων δανείων	0
Τόκος βραχυπρόθεσμων δανείων	9.600
Χρεωλύσιο μακροπρόθεσμων δανείων	20.079
Τόκος μακροπρόθεσμων δανείων	32.000
Μερίσματα	0
Φόροι	0
Σύνολο	1.737.429
Cash flow	-437.429
Πλέον ταμείο αρχής	1.000.000
Ταμείο	562.571

Ανάλυση νεκρού σημείου

Μεταβλητό κόστος	522.500
Σταθερό κόστος	346.600
Εσοδα από πώληση παραγωγής	750.000
Παραγωγή στο νεκρό σημείο	4571
Ποσοστό της κανονικής δυναμικότητας	229%

Ισολογισμός

	Ενεργητικό	Παθηκό	
Πάγια	360.000	Ίδια Κεφάλαια	765.900
Τιμές κτήσης	400.000	Μετοχικό	1.000.000
Αποσβέσεις	40.000	Αποθεματικά	0
Αποθέματα	35.000	Ζημιές	-234.100
Α' υλών	35.000	Μακροπ. δάνεια	299.921
Προϊόντων	0	Βραχυπ. δάνεια	80.000
Πελάτες	225.000	Προμηθευτές	36.750
Ταμείο	562.571		
Σύνολο	1.182.571	Σύνολο	1.182.571
		Τιμή μετοχής	0,77

Συγκεντρωτικά αποτελέσματα για την Περίοδο 1		Σύνολο αγοράς: 37064									
	Συμπελεστές	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Μερίδιο αγοράς	30%	12,1%	3,0%	6,7%	11,7%	15,7%	9,4%	11,2%	10,7%	7,6%	11,9%
Κέρδη	40%	-234.100	-301.250	-199.900	159.981	95.103	148.917	241.495	57.769	22.725	-48.800
Δείκτης Δ/ΣΥ	20%	65%	80%	72%	59%	67%	62%	63%	66%	65%	59%
Αξία μετοχής	10%	0,77	0,70	0,80	1,16	1,10	1,15	1,24	1,06	1,02	0,95
Βαθμολογία		0,330	0,200	0,301	0,630	0,739	0,590	0,727	0,572	0,458	0,442
Αθροιστική βαθμολογία		0,330	0,200	0,301	0,630	0,739	0,590	0,727	0,572	0,458	0,442
Απόθεμα τέλους		0	0	0	5160	415	4010,142	4352	0	2199,36	0

Εικ.9: Βασική οθόνη τυχαίας περιόδου «P1» παίκτη στο αρχείο του διαχειριστή

Περίοδος 1

Αποφάσεις παίκτη		Τιμή (€)	200
Στοιχεία πωλήσεων	Διαφημιστική Δαπάνη (€)	20	
	Πίστωση πελατών %	30	
	Πωλήσεις εκτιμώμενες (t)	10	
Στοιχεία παραγωγής	Ποσότητα παραγωγής (t)	5.000	
	Αγορές Α' υλών (t)	500.000	
	Αγορές ετοιμών προϊόντων (t)	6	
	Δαπάνες R/D (€)	3	
Αγοραπωλησία παγίων	Αριθμός μικρών μονάδων (500 t/y)	4	
	Αριθμός μεσαίων μονάδων (2000 t/y)	5	
	Αριθμός μεγάλων μονάδων (5000 t/y)	4	
Δάνεια	Δάνειο παγίου κεφαλαίου (€)	5	
	Δάνειο κεφαλαίου κίνησης (€)	6	

Στοιχεία κόστους και αποτελέσματα			
Πρώτες ύλες	ποσότητα	αξία	
Απόθεμα Α' υλών	0	0	
Κόστος διατήρησης	-----	0	
Αγορά Α' υλών	500.000	35.000.000	
	Σύνολο	500.000	35.000.000
Απόθεμα τέλους Α' υλών	495.000	34650000	
Στοιχεία παραγωγής	κόστος	%	
Α' ύλες	35.000.000	99%	
Εργατικά	150.000	0%	
Overhead	365.000	1%	
R & D	3	0%	
	Σύνολο	35.515.003	
Παραγωγή (μονάδες)	5.000		
Μοναδιαίο κόστος	7103,0		
Κόστος Προϊόντων	ποσότητα	αξία	
Απόθεμα έτοιμου προϊόντος	0	0	
Κόστος διατήρησης	-----	0	
Αγορές ετοιμών προϊόντων	6	2100	
Παραγωγή	5.006	35.515.003	
	Σύνολο	5.006	35.517.103
Απόθεμα τέλους ετοιμών προϊόντων	4.996	35.486.591	
Αποτελέσματα	ποσό	% πωλήσεων	
Εσοδα πωλήσεων	2.000		
Κόστος πωληθέντων	-34.619.488	-1730974%	
Μικτό κέρδος	34.621.488	1731074%	
Γενικά έξοδα		15761%	
	Διοίκησης	290.200	
	Διάθεσης	20	
	Ερευνα αγοράς	25.000	
Αποτελέσματα προ τόκων, αποσβ., φόρων	34.306.288		
Τόκοι	1	0%	
Αποτελέσματα προ αποσβέσεων, φόρων	34.306.287		
Αποσβέσεις	580.000	29000%	
Αποτελέσματα προ φόρων	33.726.287		
Μείον ζημιές προηγούμενων περιόδων	0	0%	
Καθαρό αποτέλεσμα προ φόρων	33.726.287		
Φόρος εισοδήματος	11.804.193	590210%	
Καθαρό αποτέλεσμα μετά από φόρους	21.922.073	1096104%	
Διάθεση κερδών			
	Μέρισμα	0	
	Αποθεματικά	21.922.073	
	Ζημιές	0	

Cash flow	
Εισπραξεις	
Πωλήσεις	1.400
Πελάτες (πίστωση t-1)	0
Μακροπρόθεσμα δάνεια	5
Πωλήσεις παγίων	0
Βραχυπρόθεσμα δάνεια	6
Σύνολο	1.411
Πληρωμές	
Αγορές Α' υλών	29.750.000
Αγορές ετοιμών προϊόντων	2.100
Προμηθευτές (πίστωση t-1)	0
Κόστος διατήρησης αποθ. Α' υλών	0
Κόστος διατήρησης αποθ. Προϊόντων	0
Εργατικά	150.000
Overhead παραγωγής	365.000
R&D	3
Έξοδα διοίκησης	290.200
Έξοδα διάθεσης (διαφήμιση)	20
Έρευνα αγοράς	25.000
Αγορά εξοπλισμού	5.800.000
Χρεωλύσιο βραχυπρόθεσμων δανείων	0
Τόκος βραχυπρόθεσμων δανείων	1
Χρεωλύσιο μακροπρόθεσμων δανείων	0
Τόκος μακροπρόθεσμων δανείων	1
Μερίσματα	0
Φόροι	11.804.193
Σύνολο	48.186.518
Cash flow	#####
Πλέον ταμείο αρχής	1.000.000
Ταμείο	#####
Ανάλυση νεκρού σημείου	
Μεταβλητό κόστος	35.225.200
Σταθερό κόστος	1.185.024
Εσοδα από πώληση παραγωγής	1.000.000
Παραγωγή στο νεκρό σημείο	-173
Ποσοστό της κανονικής δυναμικότητας	-1%

Ισολογισμός		Ενεργητικό	Παθητικό
Πάγια	5.220.000	Ιδια Κεφάλαια	22.922.073
Τιμές κτήσης	5.800.000	Μετοχικό	1.000.000
Αποσβέσεις	580.000	Αποθεματικά	21.922.073
Αποθέματα	#####	Ζημιές	0
Α' υλών	#####	Μακροπ. δάνεια	5
Προϊόντων	#####	Βραχυπ. δάνεια	6
Πελάτες	800	Προμηθευτές	5.250.000
Ταμείο	#####		
Σύνολο	#####	Σύνολο	28.172.084
		Τιμή μετοχής	22,92

Υπολογιζόμενα μεγέθη	
Πραγματοποιηθείσες πωλήσεις	10
Απώλεια πωλήσεων	
Απόθεμα τέλους	
Μερίδιο αγοράς	
Βαθμολογία περιόδου/Αθροιστική	
Νέα Δυναμικότητα	32000

Σύνδεση με προηγούμενα		Τιμή πωλ.
Υπάρχουσες μονάδες 500t/y	0	135.000
Υπάρχουσες μονάδες 2000t/y	0	360.000
Υπάρχουσες μονάδες 5000t/y	0	720.000
Υπάρχουσα Δυναμικότητα	0	
Τρέχον βραχυπρόθεσμο επιτόκιο	12%	

Ελεγχος πλάνων      Αποστολή αποφάσεων

Αρνητικό ταμείο! Συνίσταται μείωση δαπανών ή δάνειο ή πώληση

Εικ.10: Βασική οθόνη τυχαίας περιόδου στο αρχείο «P1» του παίκτη

## 2.5 Αποφάσεις Παικτών

Κατά τη ροή των διαδικασιών του παιχνιδιού, ο κάθε παίκτης πρέπει να λάβει τις καλύτερες δυνατές αποφάσεις σε όλους τους τομείς της επιχείρησης προς επίτευξη του στόχου του, όπως π.χ. στο παραγωγικό κομμάτι (ποσότητα αγοράς Α' υλών και προϊόντων), στον τομέα των πωλήσεων (τιμή προϊόντος ως αποτέλεσμα προσέλκυση πελατείας), στις πιστοδοτικές σχέσεις με τους πελάτες και τα πιστωτικά ιδρύματα (ποσοστό πίστωσης και αποφάσεις για δάνεια, σε επενδύσεις νέων παραγωγικών μονάδων, κ.α) και γενικά οτιδήποτε αφορά την επιχείρηση. Οι αποφάσεις αυτές διακρίνονται σε: **α) Λειτουργικές, β) Επεκτατικές, γ) Προώθησης-Marketing και δ) Οικονομικές** [Εικ.11].



Εικ.11: Κατηγορίες αποφάσεων παίκτη

### Λειτουργικές

Λειτουργικές είναι οι αποφάσεις που πρέπει να λάβει η διοίκηση της επιχείρησης σε κάθε περίοδο και αφορούν το κομμάτι των πωλήσεων καθώς και το παραγωγικό τμήμα. Αναφέρεται σε αποφάσεις όπως: ποια θα πρέπει να είναι η τιμή του προϊόντος για την κερδοφόρα πορεία της επιχείρησης, ποια η % πίστωση των πελατών, τι ποσότητα παραγόμενων προϊόντων πρέπει να διαθέσει η επιχείρηση αφού γίνει μια θεωρητική

εκτίμηση των πωλήσεων, ποια πρέπει να είναι οι ποσοτική αγορά 'Α υλών και ετοιμών προϊόντων που πρέπει να προχωρήσει η επιχείρηση κλπ.

### **Επεκτατικές**

Οι επεκτατικές αποφάσεις συνδέονται άμεσα με τις οικονομικές και προώθησης – Marketing αποφάσεις. Αξιολογώντας την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης (υποχρεώσεις προς τρίτους) και σύμφωνα με τα αποτελέσματα των αποφάσεων προώθησης – Marketing ο παίκτης είναι σε θέση να δημιουργήσει ένα νέο επεκτατικό πλάνο της επιχείρησης για δραστηριοποίηση σε νέες αγορές.

### **Προώθησης – Marketing**

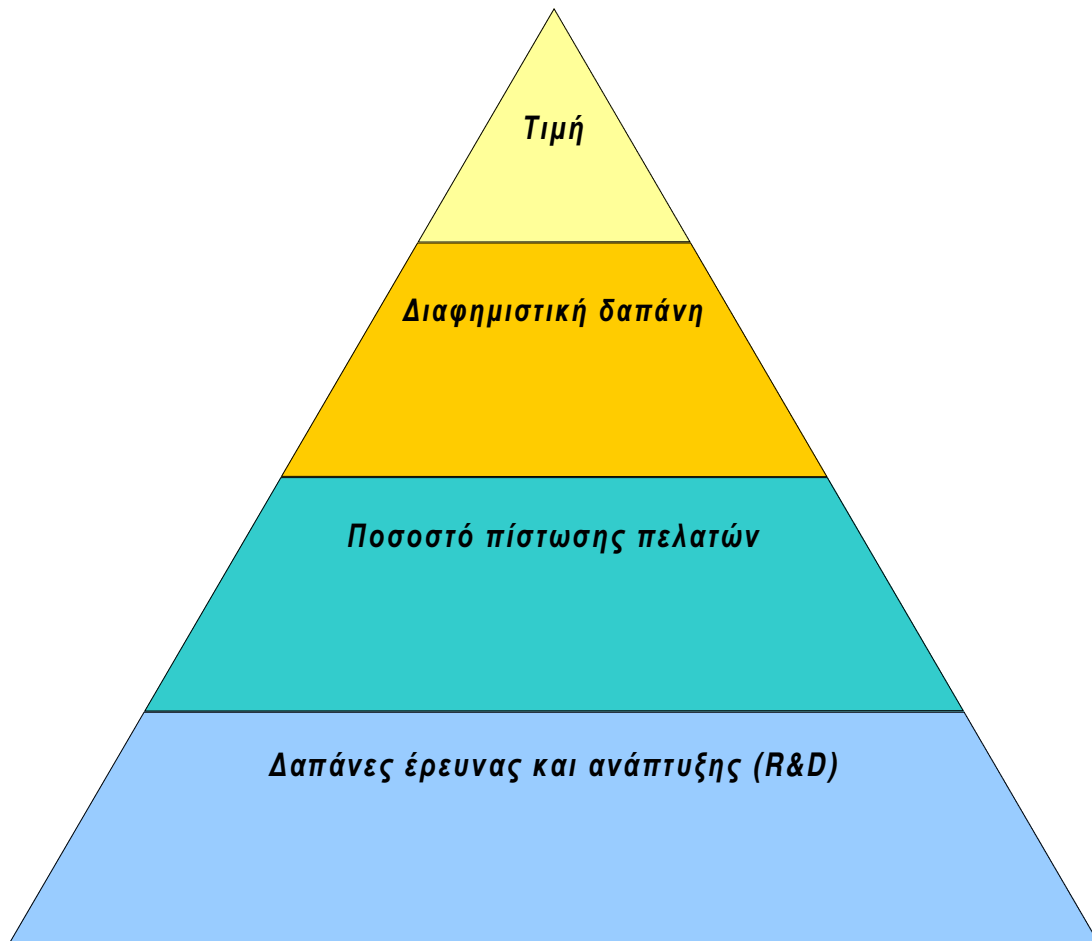
Αποφάσεις προώθησης - Marketing είναι εκείνες που θα εδραιώσουν μια δυναμική εικόνα της επιχείρησης στην αγορά, θα την καταστήσουν ικανή να λάβει μεγαλύτερα μερίδια της αγοράς και κατά συνέπεια θα συμβάλλει στην ανάπτυξη της παραγωγικής δυναμικότητας της και επέκτασή της σε νέες αγορές. Τέτοιου είδους αποφάσεις αφορούν δαπάνες σε έρευνα και ανάπτυξη (R&D), (έρευνα για νέο τεχνολογικό, μηχανολογικό εξοπλισμό, έρευνα για μελλοντικές αναπτυσσόμενες και εξελισσόμενες βιομηχανικές περιοχές, για νέες κερδοφόρες αγορές κλπ ) διαφημιστικές δαπάνες κλπ.

### **Οικονομικές**

Ένα από τα κύρια πλεονεκτήματα του προγράμματος είναι οι αναλυτικές οικονομικές καταστάσεις που εξάγει το πρόγραμμα μετά την εισαγωγή των αποφάσεων του παίκτη. Η ανάλυση κόστους αποθεμάτων και αγορών, η ανάλυση πληρωμών υποχρεώσεων της επιχείρησης και εσόδων από τις εκτιμώμενες πωλήσεις, τα προβλεπόμενα αποτελέσματα χρήσης, ο υπολογισμός του νεκρού σημείου, ο ισολογισμός, είναι μερικά από τα αποτελέσματα που παράγει το πρόγραμμα και διατίθενται προς ενημέρωση του παίκτη ώστε οι τελικές αποφάσεις που θα λάβει να ικανοποιήσουν πλήρως τις φιλοδοξίες και τους στόχους του επιτυγχάνοντας το μέγιστο δυνατό κέρδος και μερίδιο αγοράς. Τελικό βήμα του παίκτη είναι να οριστικοποιήσει τις αποφάσεις του για την τρέχουσα περίοδο και να τις αποστείλει στον διαχειριστή του παιχνιδιού. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα αποτελέσματα των οικονομικών καταστάσεων βασίζονται στις εκτιμώμενες πωλήσεις του παίκτη και όχι στις πραγματικές.

## 2.6 Παράγοντες αγοράς

Η αγορά που δραστηριοποιείται η επιχείρηση καθορίζεται από τον διαχειριστή αλλά και από τις αποφάσεις των παικτών. Η ζήτηση του προϊόντος επηρεάζεται από τις τέσσερις παρακάτω παραμέτρους [Εικ.12]:



Εικ.12: Πυραμίδα Παραμέτρων

Οι παραπάνω παράγοντες που συμβάλλουν στη διαμόρφωση της ζήτησης του προϊόντος καθορίζονται αποκλειστικά από τον διαχειριστή του παιχνιδιού, οι οποίοι μπορεί και να διαφέρουν σε διάφορα παίγνια επιχειρήσεων. Η μορφή της συνάρτησης (κοίλη, κυρτή ή ευθεία γραμμή) ως προς τον αντίστοιχο παράγοντα καθώς και η μεταξύ τους βαρύτητα, επιλέγεται με βάση συγκεκριμένες παραμέτρους από τον διαχειριστή. Επιπλέον, τίθενται συγκεκριμένα όρια μέσα στα οποία μπορεί να κινηθεί ο παίκτης ως προς την αγορά λαμβάνοντας υπόψη ειδικές μεταβλητές όπως το θεωρητικό μέγεθος

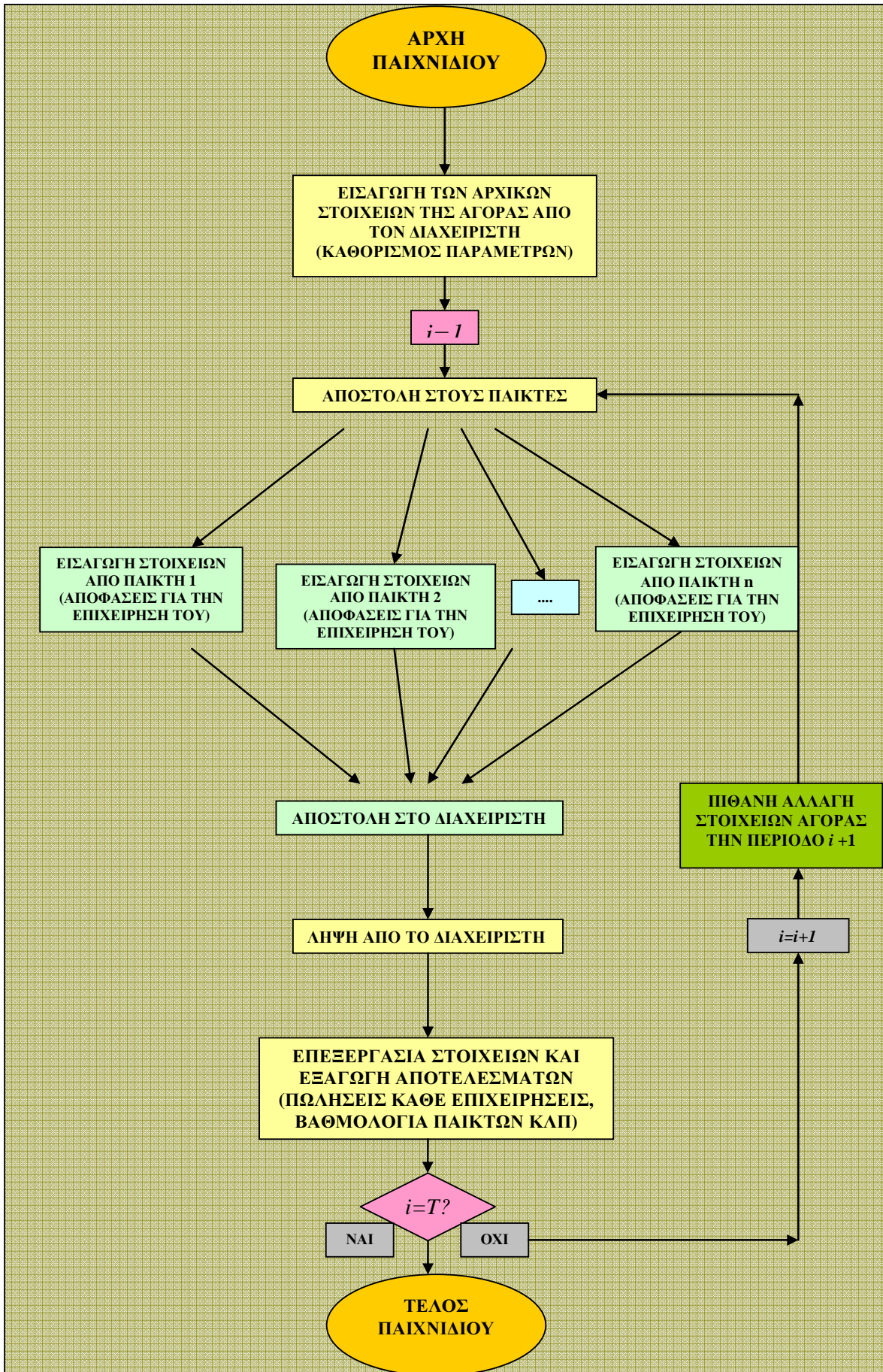
της αγοράς, την ανώτερη και κατώτερη διακύμανση της τιμής του προϊόντος, το ανελαστικό τμήμα της ζήτησης, χρηματοοικονομικά πλαίσια (αξία μετοχής, μετοχικό κεφάλαιο, επιτόκια δανεισμού κ.α.) και στοιχεία κόστους όπως κόστος παραγωγικών μονάδων, πρώτων υλών, έτοιμων προϊόντων, κόστος διατήρησης αποθέματος (stock) κλπ. με τα οποία θα αναπτυχθεί η επιχειρηματική του δραστηριότητα σε λειτουργικά και διοικητικά θέματα.

## *2.7 Αξιολόγηση των Αποφάσεων & Βαθμολόγηση των Παικτών*

Μετά την αποστολή των οριστικών αποφάσεων των παικτών στο αρχείο του διαχειριστή και έπειτα από την αυτόματη επεξεργασία των δεδομένων, τους αποστέλλονται τα τελικά πραγματικά αποτελέσματα που αφορούν τις πραγματοποιηθείσες πωλήσεις, τις τυχόν απώλειες πωλήσεων και το ποσοστό του μεριδίου αγοράς που επιτεύχθει. Οι διαδικασίες αυτές επαναλαμβάνονται τόσες φορές όσες είναι και οι περίοδοι του παιχνιδιού. Σε σχετική αναφορά προηγούμενης ενότητας κάναμε λόγο για τις διάφορες παραμέτρους που διαμορφώνουν την αγορά. Ο διαχειριστής του παιχνιδιού έχει το δικαίωμα αλλαγής ορισμένων ή και όλων των παραμέτρων παρατηρώντας κάθε φορά τις αντιδράσεις των παικτών δίνοντας έτσι και την ευκαιρία στους παίκτες να αναπροσαρμόζουν τι αποφάσεις τους και να τεθούν νέους στόχους για την επόμενη περίοδο αξιολογώντας τα νέα δεδομένα.

Ο τρόπος βαθμολογίας είναι συγκριτικός και καθορίζεται βάση των παραμέτρων μεγαλύτερης βαρύτητας που έχουν καθοριστεί από τον διαχειριστή του παιχνιδιού. Η βαθμολογία αποστέλλεται στους παίκτες για κάθε περίοδο ξεχωριστά αλλά και αθροιστικά η οποία προκύπτει ως σταθμισμένο άθροισμα των προηγούμενων. Κύριο χαρακτηριστικό της αθροιστικής βαθμολογίας είναι ότι οι πιο πρόσφατες περίοδοι συμμετέχουν με μεγαλύτερο συντελεστή βαρύτητας έτσι ώστε να αποτυπώνεται σε αυτήν η δυναμική του κάθε παίκτη.

Ανακεφαλαιώνοντας, παρατίθεται στη συνέχεια μια απεικόνιση του διαγράμματος ροής των διαδικασιών του συγκεκριμένου παιχνιδιού [Εικ.13] και μία σύντομη περιγραφή αυτών.



Εικ.13: Διάγραμμα ροής Διαδικασίας ΠΔΕ

Επομένως στο συγκεκριμένο Παιχνίδι Διοίκησης Επιχειρήσεων η ροή των διαδικασιών περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

(  $n$ , ο αριθμός των παικτών και  $n=1, 2, 3, \dots, T$ , ο αριθμός των περιόδων και  $i$ , ο δείκτης περιόδων όπου  $i=1, 2, 3, \dots, T$ )

1<sup>ο</sup> βήμα: έναρξη παιχνιδιού, ο διαχειριστής ορίζει τον αριθμό των παικτών και των περιόδων που θα αποτελείται το παιχνίδι.

2<sup>ο</sup> βήμα: εισροή δεδομένων, γίνεται η εισαγωγή των στοιχείων αγοράς (common data) από τον διαχειριστή, στοιχεία κοινά για όλους τους παίκτες, οι λεγόμενοι παράμετροι.

3<sup>ο</sup> βήμα: ο διαχειριστής αποστέλλει τις κοινές παραμέτρους στους παίκτες του παιχνιδιού για κάθε περίοδο.

4<sup>ο</sup> βήμα: οι παίκτες μετά τη λήψη των παραμέτρων εισάγουν τις αποφάσεις τους και τις αποστέλλουν στον διαχειριστή.

5<sup>ο</sup> βήμα: εκροή δεδομένων, έπειτα από την λήψη των αποφάσεων των παικτών και την αυτόματη επεξεργασία των στοιχείων μέσω μαθηματικών μοντέλων, εξάγονται αποτελέσματα (πωλήσεις των επιχειρήσεων, το μερίδιο αγοράς κλπ), τα οποία αποστέλλονται από τον διαχειριστή στους παίκτες προς ενημέρωσή τους.

6<sup>ο</sup> βήμα: τέλος, εάν το  $i$  ισούται με  $T$ , δηλαδή με τον αριθμό των περιόδων τότε το παιχνίδι τελειώνει εάν όχι έπεται προαιρετική αλλαγή των παραμέτρων από τον διαχειριστή για την επόμενη περίοδο και γίνεται επανάληψη των διαδικασιών.



# 3 Παράμετρους και Λειτουργία του Παιγνίου

## 3.1 Στοιχεία του Παιγνίου

Μία επιχείρηση σε πολλές περιπτώσεις δεν διοικείται από ένα συγκεκριμένο άτομο αλλά από ένα σύνολο ανθρώπων [Εικ.14] που δραστηριοποιούνται και αναλαμβάνουν μια συγκεκριμένη αρμοδιότητα στους διάφορους τομείς της επιχείρησης (τμήμα πωλήσεων, παραγωγής, marketing κλπ). Έτσι και ένα επιχειρηματικό παιχνίδι μπορεί να αποτελείται από ομάδες παικτών όπου κάθε παίκτης μπορεί να διοικεί αποκλειστικά και μόνο ένα τμήμα της. Εμφανή και έντονο χαρακτηριστικό του παιχνιδιού είναι ο ανταγωνισμός μεταξύ των ομάδων παικτών αφού η απόδοση της κάθε επιχείρησης (κατασκευή και πώληση ενός προϊόντος σε μία αγορά) κρίνεται συγκριτικά με την απόδοση των άλλων ομάδων (επιχειρήσεων), δηλαδή κύριος αντίπαλος του παίκτη δεν είναι ο υπολογιστής αλλά οι άλλες ομάδες. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, στο συγκεκριμένο παίγνιο που μελετάμε οι παίκτες κινούνται λαμβάνοντας υπόψη συγκεκριμένες παραμέτρους τις οποίες διαμορφώνει ο διαχειριστής του παιχνιδιού και θα αναλυθούν στη συνέχεια.



Εικ.14: Πλάνο της ομαδικής Διοίκησης της επιχείρησης

## 3.2 Παράμετρους του Παιγνίου

Το παιχνίδι που παρουσιάζουμε αποτελείται από δύο κατηγορίες παραμέτρων:

### A. Κοινές Παράμετροι

Διαμορφώνουν το περιβάλλον μέσα στο οποίο θα δραστηριοποιηθεί η κάθε επιχείρηση και είναι κοινές για όλους τους παίκτες. Οι τιμές των κοινών παραμέτρων καθορίζονται και εισάγονται από τον διαχειριστή του παιχνιδιού σε κάθε περίοδο και διακρίνονται στις εξής έξι κατηγορίες:

**1. Γενικές παράμετροι:** είναι ο αριθμός των παικτών ή ομάδων, ο αριθμός των περιόδων του παιχνιδιού και το αρχικό κεφάλαιο που εκφράζεται σαν ορισμένος αριθμός μετοχών συγκεκριμένης αξίας που έχει στη διάθεση του κάθε παίκτης και ορίζονται από τον διαχειριστή του παιχνιδιού σε πρώτο στάδιο [Εικ.15].

Αρχικές Παράμετροι Παιχνιδιού		
4		
5	Πλήθος Περιόδων (2-7)	7
6	Πλήθος Παικτών (2-10)	10
7	Αριθμός μετοχών	1.000.000
8	Αξία μετοχών (€)	1

Εικ.15: Πίνακας γενικών παραμέτρων στο αρχείο του διαχειριστή

**2. Παράμετροι Παραγωγής:** αφορούν τον τομέα της παραγωγής (παραγωγική διαδικασία) και διαμορφώνουν τις τιμές των διαφόρων μεγεθών της. Όπως και στις γενικές παραμέτρους έτσι και εδώ ο διαχειριστής του παιχνιδιού είναι αυτός που διαμορφώνει τις τιμές από περίοδο σε περίοδο. Οι παράμετροι παραγωγής [Εικ.16] αναλύονται σε:

Στοιχεία παραγωγής και έρευνας αγοράς	
9	
10	Αξία πρώτων υλών ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος (€/t)
11	Εργατικά κανονικής δυναμικότητας/ παραγόμενη μονάδα (€/t)
12	Εργατικά υπερωριακής δυναμικότητας/ παραγόμενη μονάδα (€/t)
13	Overhead παραγωγής, μεταβλητό μέρος (ως % των εργατικών)
14	Overhead παραγωγής σταθερό μέρος (ποσοστό παγίων)
15	Κόστος διατήρησης αποθέματος πρώτων υλών %
16	Κόστος διατήρησης αποθέματος Προϊόντος %
17	Κόστος αγοράς έτοιμου προϊόντος (€/t)
18	Κόστος αγοράς στοιχείων έρευνας αγοράς (€)

Εικ.16: Πίνακας παραμέτρων παραγωγής στο αρχείο του διαχειριστή

- **πρώτες ύλες ανά μονάδα προϊόντος:** εκφράζει το κόστος των πρώτων υλών που απαιτούνται για την παραγωγή του προϊόντος, την ενέργεια που δαπανάται κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας καθώς και τα υλικά συσκευασίας, με μονάδα μέτρησης €. Να σημειώσουμε ότι, μία μονάδα πρώτης ύλης αντιστοιχεί στην παραγωγή μίας μονάδας προϊόντος.
- **εργατικά ανά μονάδα προϊόντος:** εκφράζει το κόστος των εργατικών ανά μονάδα προϊόντος σε συνθήκες κανονικής απασχόλησης με μονάδα μέτρησης €.
- **εργατικά υπερωριακής δυναμικότητας ανά μονάδα προϊόντος:** η παράμετρος αυτή καθορίζει το κόστος των εργατικών ανά μονάδα προϊόντος σε συνθήκες υπερωριακής απασχόλησης, μετριέται σε € και η τιμή της είναι μεγαλύτερη από αυτή της παραμέτρου υπό συνθήκες κανονικής απασχόλησης (βλέπε προηγούμενη παράμετρο). Η υπερωριακή δυναμικότητα σχετίζεται με τη δυναμικότητα παραγωγής της επιχείρησης και δεν μπορεί να ξεπερνά το 50% της ήδη υπάρχουσας. Για παράδειγμα, αν μία μονάδα παραγωγής έχει τη δυνατότητα να παράγει 50.000 κομμάτια το χρόνο υπό συνθήκες κανονικής απασχόλησης, σε υπερωριακό καθεστώς μπορεί να παράγει επιπλέον 25.000 κομμάτια, σύνολο 75.000.
- **μεταβλητά έξοδα παραγωγής (μεταβλητό overhead παραγωγής):** η παράμετρος αυτή εκφράζει τα έξοδα διοίκησης παραγωγής τα οποία δεν είναι σταθερά αλλά μεταβάλλονται ανάλογα με τον όγκο παραγωγής και πιο συγκεκριμένα εκφράζονται ως ποσοστό επί του εργατικού κόστους.
- **σταθερά έξοδα διοίκησης παραγωγής (σταθερό overhead παραγωγής):** καθορίζει τα σταθερά έξοδα διοίκησης παραγωγής ανεξάρτητα του όγκου παραγωγής και σχετίζονται άμεσα με τα πάγια. Πιο συγκεκριμένα τα σταθερά έξοδα διοίκησης παραγωγής εκφράζονται ως ποσοστό επί του κόστους του υπάρχοντος εξοπλισμού.
- **κόστος διατήρησης αποθεμάτων πρώτων υλών:** τα αποθέματα των πρώτων υλών κατά την ετήσια διατήρησή τους (αποθήκευσή τους) επιβαρύνουν την επιχείρηση με ένα κόστος που εκφράζεται ως ποσοστό επί της αξίας τους. Το κόστος διατήρησης αποθεμάτων για μία  $t$  περίοδο είναι σχετικά μικρό (ποσοστό που κυμαίνεται από 1-5%) και επιβαρύνουν την επόμενη περίοδο  $t+1$  λόγω του ότι τότε χρησιμοποιούνται.

- **κόστος διατήρησης αποθέματος προϊόντος:** η παράμετρος αυτή εκφράζει το κόστος διατήρησης αποθεμάτων ετοιμών προϊόντων (όχι πρώτων υλών) ως ποσοστό επί της αξίας (άμεσο κόστος παραγωγής) τους. Όπως και παραπάνω το κόστος αυτό είναι σχετικά μικρό (ποσοστό που κυμαίνεται από 1-5%) και επιβαρύνει την επόμενη περίοδο. Αν μία περίοδο  $t$  η επιχείρηση καταμετρήσει απόθεμα αξίας 20.000,00 € τότε αν η τιμή της παραμέτρου είναι 2% αυτό σημαίνει ότι το κόστος διατήρησης αποθεμάτων που θα επιβαρύνει την επόμενη περίοδο  $t+1$  θα είναι 400,00 €.
- **κόστος αγοράς ετοιμού προϊόντος:** η παράμετρος αυτή εκφράζει το κόστος των ετοιμών προϊόντων, τα οποία μια επιχείρηση διαθέτει στο καταναλωτικό κοινό έπειτα από αγορά από τρίτους με συνέπεια τη μεταπώληση τους λόγω της ζήτησης και έλλειψης των διαθέσιμων πόρων προς παραγωγή.
- **κόστος αγοράς στοιχείων έρευνας αγοράς:** το κόστος αυτό αφορά το τμήμα πωλήσεων και καλύπτει ανάγκες έρευνας αγοράς για μία ακριβέστερη εκτίμηση πωλήσεων.

**3. Παράμετροι Επενδύσεων:** στο παιχνίδι ο παίκτης έχει τη δυνατότητα να ασχοληθεί με την αγοραπωλησία παγίων, να επενδύσει σε παραγωγικές μονάδες η αξία των οποίων περιγράφεται από τις παραπάνω παραμέτρους. Οι μονάδες χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: μονάδες μικρού, μεσαίου και μεγάλου μεγέθους όπου αποτυπώνεται ανάλογα με την κατηγορία το κόστος και η παραγωγική δυναμικότητα της κάθε μονάδας. Όπως προαναφέραμε υπάρχει και η δυνατότητα πώλησης παγίων όπου για κάθε τέτοια περίπτωση ο διαχειριστής καθορίζει ένα συντελεστή που εκφράζει τη μείωση της αξίας πώλησης των σε σχέση με την αξία αγοράς. Να σημειώσουμε ότι οι παράμετροι μπορούν να πάρουν διαφορετικές τιμές από περίοδο σε περίοδο αφού ορίζονται από την λογική κρίση του διαχειριστή και από το περιβάλλον της αγοράς. Οι τρεις κατηγορίες των παραγωγικών μονάδων και οι παράμετροι αυτών είναι οι εξής [Εικ.17]:

19	Στοιχεία Επενδύσεων	Δυναμικότητα (t/y)
20	Κόστος επένδυσης για μικρή μονάδα (€)	500
21	Κόστος επένδυσης για μεσαία μονάδα (€)	2000
22	Κόστος επένδυσης για μεγάλη μονάδα (€)	5000
23	Συντελεστής τιμής πώλησης παγίων %	
24	Συντελεστής αποσβέσεων %	

Εικ.17: Πίνακας παραμέτρων στοιχείων επένδυσης

- **Μέγεθος μικρής μονάδας:** η παράμετρος αυτή καθορίζει το μέγεθος της μονάδας μικρού μεγέθους σε ετήσιες παραγόμενες μονάδες (τόνοι/έτος) και είναι σταθερή σε όλη τη διάρκεια του παιχνιδιού.
- **Κόστος επένδυσης μικρής μονάδας:** είναι το κόστος επένδυσης σε € μιας μικρού μεγέθους παραγωγικής μονάδας και μεταβάλλεται από περίοδο σε περίοδο από τον διαχειριστή από τον οποίο και ορίζεται.
- **Μέγεθος μεσαίας μονάδας:** η παράμετρος αυτή καθορίζει το μέγεθος της μονάδας μεσαίου μεγέθους σε ετήσιες παραγόμενες μονάδες (τόνοι/έτος) και είναι σταθερή σε όλη τη διάρκεια του παιχνιδιού. Κόστος επένδυσης μεσαίας μονάδας: είναι το κόστος επένδυσης σε € μιας μονάδας μεσαίου μεγέθους και μεταβάλλεται από περίοδο σε περίοδο από τον διαχειριστή από τον οποίο και ορίζεται.
- **Μέγεθος μεγάλης μονάδας:** η παράμετρος αυτή καθορίζει το μέγεθος της μονάδας μεγάλου μεγέθους σε ετήσιες παραγόμενες μονάδες (τόνοι/έτος) και είναι σταθερή σε όλη τη διάρκεια του παιχνιδιού
- **Κόστος επένδυσης μεγάλης μονάδας:** είναι το κόστος επένδυσης σε € μιας μονάδας μεγάλου μεγέθους και μεταβάλλεται από περίοδο σε περίοδο από τον διαχειριστή από τον οποίο και ορίζεται.
- **συντελεστής απόσβεσης:** ο συντελεστής απόσβεσης είναι αμετάβλητος και για τις τρεις παραγωγικές μονάδες (μικρές, μεσαίες, μεγάλες) και εκφράζει το λογιστικό κόστος το οποίο αφαιρείται κάθε χρόνο από τα φορολογητέα έσοδα. Η παράμετρος αυτή καθορίζει το συντελεστή απόσβεσης των παραγωγικών επενδύσεων ως ποσοστό επί του κόστους επένδυσης.
- **συντελεστής πώλησης παγίων:** σε περίπτωση πώλησης παγίων η παραπάνω παράμετρος εκφράζεται ως ποσοστό επί της αναπόσβεστης τιμής της μονάδας και είναι σταθερή για όλες τις παραγωγικές μονάδες.

**4. Χρηματοοικονομικές Παράμετροι:** οι παράμετροι αυτοί [Εικ.18] αφορούν τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της επιχείρησης (δανεισμός της επιχείρησης, πιστώσεις προμηθευτών και τα διάφορα διοικητικά έξοδα της.

25	Χρηματοοικονομικά και Διοίκηση
26	Πιστώσεις Προμηθευτών %
27	Βασικό επιτόκιο κεφαλαίου κίνησης %
28	Βασικό επιτόκιο μακροπρόθεσμων δανείων %
29	Διάρκεια δανείου παγίου κεφαλαίου (σε περιόδους)
30	Έξοδα διοίκησης - μεταβλητό μέρος (ως ποσοστό πωλήσεων)
31	Έξοδα διοίκησης - σταθερό μέρος (ως ποσοστό παγίων)
32	Συντελεστής Φορολογίας %
33	Ανώτατο ποσό δανείου ως ποσοστό ιδίων κεφαλαίων %

Εικ.18: Πίνακας παραμέτρων χρηματοοικονομικών και διοίκησης

- **πιστώσεις προμηθευτών:** η παράμετρος αυτή ορίζεται σε ποσοστό % και αφορά την πίστωση που παρέχουν οι προμηθευτές στην επιχείρηση. Για παράδειγμα αν η πίστωση οριστεί από τον διαχειριστή 15% τότε για την τρέχουσα περίοδο η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να καταβάλλει το 85% του χρέους της στους προμηθευτές και το υπόλοιπο 15% να το πληρώσει την επόμενη περίοδο άτοκα.
- **επιτόκιο κεφαλαίου κίνησης:** το κεφάλαιο κίνησης είναι ένα βραχυπρόθεσμο δάνειο το οποίο καλύπτει ανάγκες της επιχείρησης αποδίδοντας της άμεση ρευστότητα και μπορεί να αποπληρωθεί την επόμενη περίοδο. Ανάλογα με τον διακανονισμό μεταξύ πιστωτικού ιδρύματος και επιχείρησης το δάνειο χαρακτηρίζεται χρεολύσιο και χρεολυτικό. Στο χρεολύσιο η επιχείρηση καταβάλλει τη δόση του δανείου (μηνιαία, τριμηνιαία, εξαμηνιαία) χωρίς να συμπεριλαμβάνεται τόκος (καταβάλλει ένα συνολικό τόκο τέλους του έτους) ενώ στο χρεολυτικό στην κάθε δόση συμπεριλαμβάνεται και ο αναλογούμενος τόκος (δόση \* %επιτοκίου). Να επισημάνουμε ότι το επιτόκιο αυξομειώνεται ανάλογα με την τιμή της μετοχής της επιχείρησης από περίοδο σε περίοδο σε σχέση με την αρχική, όσο αυξάνει η τιμή της μετοχής τόσο μειώνει το επιτόκιο του δανείου. Έτσι όσο πιο υγιής είναι μια επιχείρηση τόσο καλύτερος είναι ο διακανονισμός με το πιστωτικό ίδρυμα. Η παράμετρος αυτή ορίζεται από τον διαχειριστή του παιχνιδιού και μπορεί να μεταβάλλεται από περίοδο σε περίοδο.
- **επιτόκιο μακροπρόθεσμων δανείων:** χαρακτηριστικά ενός μακροπρόθεσμου δανείου είναι το χαμηλότερο επιτόκιο σε σχέση με το βραχυπρόθεσμο, αφορά μεγαλύτερα ποσά και μεγαλύτερους χρόνους αποπληρωμής και αναφέρεται σε επενδύσεις παραγωγικών μονάδων και εξοπλισμού.

- **διάρκεια μακροπρόθεσμων δανείων:** ένα από τα χαρακτηριστικά του μακροπρόθεσμου δανείου όπως προαναφέραμε είναι η δυνατότητα μεγάλης περιόδου αποπληρωμής για το λόγο αυτό η διάρκεια του δανείου εισάγεται σε περιόδους (έτη) και είναι σταθερή για όλες τις περιόδους.
- **ανώτατο ποσό δανείου:** η παράμετρος αυτή ορίζεται ως το σύνολο του μέγιστου ορίου δανεισμού της επιχείρησης σε μακροπρόθεσμα και βραχυπρόθεσμα δάνεια σε σχέση με τα ίδια κεφάλαιά της. Ορίζεται από τον διαχειριστή, εκφράζεται ως ποσοστό % και αποτελεί το 80% των ιδίων κεφαλαίων της.
- **συντελεστής φορολογίας:** (κέρδη \* συντελεστής φορολογίας = καθαρά έσοδα επιχείρησης). Για να προκύψουν τα καθαρά έσοδα της επιχείρησης, τα κέρδη της φορολογούνται με τον παραπάνω συντελεστή που ορίζεται ως ποσοστό % και αφαιρείται από το σύνολο αυτών.
- **μεταβλητά έξοδα διοίκησης:** η παράμετρος αυτή εκφράζει τα έξοδα διοίκησης πώλησης τα οποία δεν είναι σταθερά αλλά μεταβάλλονται ανάλογα με τον όγκο πωλήσεων και πιο συγκεκριμένα εκφράζονται ως ποσοστό επί των πωλήσεων.
- **σταθερά έξοδα διοίκησης:** καθορίζει τα σταθερά έξοδα διοίκησης ανεξάρτητα του όγκου παραγωγής και σχετίζονται άμεσα με τα πάγια. Πιο συγκεκριμένα τα σταθερά έξοδα διοίκησης εκφράζονται ως ποσοστό επί του κόστους των παγίων.

**5. Παράμετροι διαμόρφωσης της αγοράς:** η διαμόρφωση της αγοράς εξαρτάται από τους εξής τέσσερις παράγοντες, α) την τιμή του προϊόντος, β) τη διαφημιστική δαπάνη, γ) την πιστωτική πολιτική και δ) τις δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης (R&D). Οι παράγοντες αυτοί διαμορφώνουν το περιβάλλον της αγοράς και τις σχέσεις που τη διέπουν. Οι παράμετροι, τιμή προϊόντος, διαφημιστική δαπάνη και δαπάνες έρευνας και αγοράς είναι εκφράζονται με μονάδα μέτρησης του ευρώ (€), ενώ η πιστωτική πολιτική της επιχείρησης ως ποσοστό τοις εκατό (%). Να σημειωθεί ότι ο συντελεστής βαρύτητας τους μπορεί να διαφέρει ως προς τη διαμόρφωση της τελικής ζήτησης, ανάλογα με τις τιμές που θα θέσει ο διαχειριστής στις αντίστοιχες παραμέτρους ευαισθησίας της αγοράς. Σύμφωνα με τους κανόνες ιεραρχίας, αξιολογούνται και ταξινομούνται τα παραπάνω τέσσερα χαρακτηριστικά και εν συνεχεία δίνονται οι τιμές των σχετικών συντελεστών. Να επισημάνουμε ότι, για κάθε έναν από τους τέσσερις παράγοντες υπάρχει και μία ξεχωριστή συνάρτηση ζήτησης που εκφράζει τη μεταβολή της ζήτησης του προϊόντος ως προς τον συγκεκριμένο παράγοντα θεωρώντας ότι οι

υπόλοιποι τρεις παραμένουν σταθεροί. Η συνάρτηση ζήτησης μπορεί να είναι είτε ευθεία είτε καμπύλη (κυρτή ή κοίλη) ανάλογα με την τιμή που δίνει ο διαχειριστής του παιχνιδιού σε συγκεκριμένη παράμετρο.

Τέλος, για την ομαλή διακύμανση των αλλαγών στην αγορά καθορίστηκαν ανώτερα και κατώτερα όρια σε ορισμένες παραμέτρους (π.χ. ανώτατη και κατώτατη τιμή πώλησης, ελάχιστο και μέγιστο των συνολικών πωλήσεων) με αποτέλεσμα την σταδιακή και όχι την απότομη αλλαγή.

<b>Στοιχεία διαμόρφωσης αγοράς</b>
Κάτω όριο τιμής πώλησης (€/t)
Ανω όριο τιμής πώλησης (€/t)
Ανω όριο διαφημιστικής δαπάνης (€)
Ανω όριο δαπανών R&D (€)
Ανω όριο πίστωσης (%)
Ανελαστικό τμήμα πωλήσεων (κατώφλι αγοράς)
Θεωρητικό μέγεθος αγοράς
Μέγιστη αύξηση πωλήσεων από περίοδο σε περίοδο (+)
Μέγιστη μείωση πωλήσεων από περίοδο σε περίοδο (-)
Ευαισθησία τιμών (0...1)
Ευαισθησία διαφήμισης (0...1)
Ευαισθησία τεχνολογίας (0...1)
Ευαισθησία πιστώσεων (0...1)
Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς τιμή
Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς διαφημιστική δαπάνη
Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς δαπάνες R&D
Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς πιστώσεις

Εικ.19: Πίνακας παραμέτρων στοιχείων διαμόρφωσης αγοράς

Οι παράμετροι διαμόρφωσης της αγοράς [Εικ.19] οι οποίοι καθορίζονται από τον διαχειριστή του παιχνιδιού είναι οι ακόλουθοι:

- **Άνω και κάτω όριο τιμής πώλησης:** ορίζεται το πλαίσιο τιμών μέσα στο οποίο μπορούν να κινηθούν οι παίχτες ως προς την τιμή του προϊόντος σε κάθε περίοδο.
- **Άνω όριο διαφημιστικής δαπάνης:** η παράμετρος αυτή περιορίζει την επιχείρηση ως προς την δαπάνη για διαφήμιση, δηλαδή μπορεί να διαθέσει έως ένα συγκεκριμένο ποσό € (άνω όριο) για τυχόν επίτευξη στόχου που συνδέεται άμεσα με αυτή.
- **Άνω όριο πίστωσης:** η παράμετρος αυτή εκφράζεται ως ποσοστό %, καθορίζεται από τον διαχειριστή του παιχνιδιού σε κάθε περίοδο, και ορίζει το ανώτατο ποσοστό πίστωσης που μπορεί να δώσει η επιχείρηση στους πελάτες της.



- **Άνω όριο δαπανών έρευνας και ανάπτυξης:** οι δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης δεν είναι απεριόριστες, και εδώ τίθεται η παράμετρος που τις περιορίζει.
- **Κάτω όριο ζήτησης:** η παράμετρος αυτή εκφράζει το ανελαστικό τμήμα της αγοράς δηλαδή το κατώτατο όριο διακύμανσης των πωλήσεων.
- **Άνω όριο ζήτησης:** εκφράζει το ανώτατο όριο ζήτησης των πωλήσεων στην αγορά για κάθε περίοδο, δηλαδή τη μέγιστη δυναμικότητα της αγοράς.
- **Μέγιστη αύξηση των πωλήσεων:** η παράμετρος αυτή ορίζεται ως ποσοστό %, και εκφράζει το μέγιστο όριο αύξησης των εσόδων της επιχείρησης που προέρχονται από τις πωλήσεις, δηλαδή αν η τιμή της παραπάνω παραμέτρου καθοριστεί από τον διαχειριστή σε 40% και διαπιστωθεί ότι τα έσοδα της επιχείρησης πρέπει και μπορούν να αυξηθούν κατά 60% τότε ισχύει το 40%.
- **Μέγιστη πτώση των πωλήσεων:** όπως και παραπάνω, η παράμετρος αυτή καθορίζει το μέγιστο ποσοστό πτώσης των εσόδων σε κάθε περίοδο με τη μόνη διαφορά ότι εκφράζεται με αρνητικό πρόσημο (-20%).
- **Ευαισθησία αγοράς ως προς την τιμή:** εδώ εκφράζεται η σημαντικότητα του παράγοντα τιμή σε σχέση με τους άλλους τρεις παράγοντες, ως προς τη διαμόρφωση του μεριδίου αγοράς της επιχείρησης και λαμβάνει τιμές από 0 έως 1, που σημαίνει ότι όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή τόσο αυξάνει η σημαντικότητα της.
- **Ευαισθησία αγοράς ως προς τη διαφήμιση:** όπως προαναφέραμε, εκφράζεται η σημαντικότητα του παράγοντα διαφήμιση σε σχέση με τους άλλους τρεις παράγοντες, ως προς τη διαμόρφωση του μεριδίου αγοράς της επιχείρησης και λαμβάνει τιμές από 0 έως 1, που σημαίνει ότι όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή τόσο αυξάνει η σημαντικότητα της.
- **Ευαισθησία αγοράς ως προς την πίστωση:** όπως προαναφέραμε, εκφράζεται η σημαντικότητα του παράγοντα διαφήμιση σε σχέση με τους άλλους τρεις παράγοντες, ως προς τη διαμόρφωση του μεριδίου αγοράς της επιχείρησης και λαμβάνει τιμές από 0 έως 1, που σημαίνει ότι όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή τόσο αυξάνει η σημαντικότητα της.
- **Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς την τιμή:** η παράμετρος αυτή καθορίζει την κλίση και την μορφή της συνάρτησης ζήτησης ως προς την τιμή. Η συνάρτηση ζήτησης είναι φθίνουσα (όσο αυξάνεται η τιμή τόσο μειώνεται η ζήτηση) και ανάλογα με την τιμή που καθορίζουμε στην παράμετρο κλίσης  $p$ , η

συνάρτηση ζήτησης ως προς την τιμή μπορεί να είναι κοίλη ( $p < 0$ ), κυρτή ( $p > 0$ ) ή ευθεία γραμμή ( $p = 0.001$ ).

- **Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς τη διαφήμιση:** η παράμετρος αυτή καθορίζει την κλίση και την μορφή της συνάρτησης ζήτησης ως προς τη διαφημιστική δαπάνη. Η συνάρτηση ζήτησης είναι αύξουσα (όσο αυξάνεται η διαφήμιση τόσο αυξάνεται η ζήτηση) και ανάλογα με την τιμή που καθορίζουμε στην παράμετρο κλίσης  $p$ , η συνάρτηση ζήτησης ως προς την διαφημιστική δαπάνη μπορεί να είναι κοίλη ( $p < 0$ ), κυρτή ( $p > 0$ ) ή ευθεία γραμμή ( $p = 0.001$ ).
- **Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς την πίστωση:** η παράμετρος αυτή καθορίζει την κλίση και την μορφή της συνάρτησης ζήτησης ως προς την πιστωτική πολιτική της επιχείρησης (πιστώσεις στους πελάτες). Η συνάρτηση ζήτησης είναι αύξουσα (όσο αυξάνεται η πίστωση τόσο αυξάνεται η ζήτηση) και ανάλογα με την τιμή που καθορίζουμε στην παράμετρο κλίσης  $p$ , η συνάρτηση ζήτησης μπορεί να είναι κοίλη ( $p < 0$ ), κυρτή ( $p > 0$ ) ή ευθεία γραμμή ( $p = 0.001$ ).
- **Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς τις δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης:** η παράμετρος αυτή καθορίζει την κλίση και την μορφή της συνάρτησης ζήτησης ως προς τις δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης. Η συνάρτηση ζήτησης είναι αύξουσα (όσο αυξάνονται οι δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης τόσο αυξάνεται η ζήτηση) και ανάλογα με την τιμή που καθορίζουμε στην παράμετρο κλίσης  $p$ , η συνάρτηση ζήτησης ως προς τις δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης μπορεί να είναι κοίλη ( $p < 0$ ), κυρτή ( $p > 0$ ) ή ευθεία γραμμή ( $p = 0.001$ ).
- **Συντελεστής τυχαίου στοιχείου στη διαμόρφωση της αγοράς:** η παράμετρος αυτή ορίζεται ως ποσοστό και εκφράζει την τυχαιότητα στη διαμόρφωση των πωλήσεων κάθε επιχείρησης. Ο παραπάνω συντελεστής είναι κοινός για όλους τους παίκτες και κυμαίνεται από 0% (καθόλου τυχαιότητα) ως 20% (σχετικά μεγάλη τυχαιότητα). Αν οι θεωρητικές πωλήσεις μιας επιχείρησης είναι 5.000 μονάδες και ο συντελεστής τυχαίου στοιχείου στη διαμόρφωση της αγοράς ορίζεται σε 5%, τότε οι πωλήσεις της επιχείρησης δίνονται από την σχέση:  $5.000 \times (1 + 5\% \times (\text{rand} - 0.5) / 0.5)$  όπου  $\text{rand}$  ένας τυχαίος αριθμός στο  $[0,1]$ .

**6. Συντελεστές βαθμολογίας:** Στο παιχνίδι έχουμε δύο ειδών συντελεστές βαθμολογίας, τη βαθμολογία ανά περίοδο και την αθροιστική βαθμολογία. Η βαθμολογία κάθε παίκτη στο τέλος κάθε περιόδου εξαρτάται από 4 (τέσσερα) κριτήρια:

- **Τις πωλήσεις** που επιτυγχάνει ο παίκτης σε κάθε περίοδο, οι οποίες εκφράζονται ως μερίδιο αγοράς (όσο μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς καταλαμβάνει τόσο αυξάνεται η βαθμολογία του).
- **Τα αποτελέσματα μετά φορών**, δηλαδή τα κέρδη της επιχείρησης στο τέλος της περιόδου. Όσο μεγαλύτερα είναι τα κέρδη που επιτυγχάνει η επιχείρηση τόσο μεγαλύτερη βαθμολογία λαμβάνει ο παίκτης.
- **Το λόγο ΙΔΙΑ/ΞΕΝΑ**, που εκφράζει τη σχέση ιδίων κεφαλαίων ως προς ξένα κεφάλαια (μακροπρόθεσμος και βραχυπρόθεσμος δανεισμός) και παρουσιάζει την οικονομική ευρωστία της επιχείρησης και της δανειοληπτικής της ικανότητας. Η βαθμολογία εξαρτάται από το μέγεθος του δείκτη. Όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης τόσο αυξάνεται η βαθμολογία.
- **Την αξία της μετοχής**, η οποία εκφράζει τη συνολική εικόνα της επιχείρησης και υπολογίζεται στο τέλος κάθε περιόδου με τη διαμόρφωση της αγοράς από τον διαχειριστή. Κατά την έναρξη του παιχνιδιού οι παίκτες έχουν στη διάθεση τους ίσο αριθμό μετοχών συγκεκριμένης αξίας ενώ με την πάροδο των περιόδων και ανάλογα τη λήψη βέλτιστων αποφάσεων της επιχείρησης, η τιμή της μετοχής αυξομειώνεται.

Το καθένα από τα παραπάνω τέσσερα κριτήρια έχουν ένα συντελεστή βαρύτητας ο οποίος καθορίζεται από τον διαχειριστή του παιχνιδιού και μπορεί να αλλάζει από περίοδο σε περίοδο. Έτσι έχουμε τους παρακάτω τέσσερις συντελεστές βαρύτητας: συντελεστής βαρύτητας μεριδίου αγοράς, συντελεστής βαρύτητας κερδών, συντελεστής βαρύτητας διάρθρωσης και συντελεστής βαρύτητας αξίας μετοχής των οποίων η τιμή κυμαίνεται από 0 έως 1 και το άθροισμά τους είναι ίσο με ένα.

Για τον υπολογισμό της τελικής βαθμολογίας στο τέλος κάθε περιόδου συμμετέχουν οι επιδόσεις των παικτών στους τέσσερις παραπάνω δείκτες σταθμισμένες με τον ανάλογο συντελεστή βαρύτητας. Όσον αφορά την αθροιστική βαθμολογία υπολογίζεται με το άθροισμα των βαθμολογιών όλων των περιόδων όπου οι πιο πρόσφατες επιδόσεις συμμετέχουν με μεγαλύτερο συντελεστή βαρύτητας ώστε να εκφράζεται διαχρονικά η δυναμική της επιχείρησης.

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται συνοπτικά οι αρχικές παράμετροι που καθορίζει ο διαχειριστής καθώς και τα τμήματα όπου πρέπει να πάρει αποφάσεις ο παίκτης [Εικ.20].

Στοιχεία καθορισμένα από το διαχειριστή του παγνίου σε κάθε περίοδο

#### Αρχικές παράμετροι

1. Πλήθος περιόδων
2. Πλήθος παικτών
3. Αριθμός μετοχών ανά παίκτη
4. Αξία μετοχής

#### Καθορισμός αγοράς

1. Ανω όριο αγοράς (μονάδες)
2. Κάτω όριο αγοράς (μονάδες)
3. Ανώτατη και κατώτατη τιμή προϊόντος
4. Μέγιστη ετήσια αύξηση πωλήσεων επιχείρησης (%)
5. Μέγιστη μείωση πωλήσεων επιχείρησης (%)
6. Ανώτατη τιμή για διαφημιστική δαπάνη
7. Ανώτατη τιμή για δαπάνες R&D
8. Ανώτατη τιμή για πίστωση στους πελάτες

#### Χρηματοδότηση

1. Πιστώσεις προμηθευτών
2. Επιτόκιο δανείου κεφαλαίου κίνησης
3. Επιτόκιο δανείου παγίων
4. Διάρκεια δανείου παγίων
5. Συντελεστής φορολογίας

#### Συνάρτηση ζήτησης

1. Ως προς τιμή προϊόντος
2. Ως προς διαφημιστική δαπάνη
3. Ως προς δαπάνες έρευνας & τεχνολογίας
4. Ως προς πιστωτική πολιτική

#### Παραγωγή-Διοίκηση

1. Κόστος α'υλών
2. Κόστος εργατικών
3. Κόστος υπερωριών
4. Κόστος διαχείρισης παραγωγής (overhead)
5. Κόστος αποθέματος προϊόντων
6. Κόστος αποθέματος α'υλών
7. Κόστος αγοράς ετοιμού προϊόντος
8. Κόστος έρευνας αγοράς
9. Κόστος επενδύσεων
10. Συντελεστής απόσβεσης
11. Εξοδα διοίκησης

#### Αποφάσεις παίκτη σε κάθε περίοδο

##### Πωλήσεις

1. Τιμή προϊόντος
2. Διαφημιστική δαπάνη
3. Πίστωση στην αγορά
4. Εκτίμηση όγκου πωλήσεων

##### Παραγωγή

5. Όγκος παραγωγής
6. Ποσότητα α' υλών
7. Ποσότητα αγοράς ετοιμού προϊόντος
8. Δαπάνες Έρευνας & Ανάπτυξης

##### Αγοραπωλησία παγίων

9. Επενδύσεις σε εξοπλισμό
10. Πωλήσεις εξοπλισμού

##### Χρηματοδότηση

11. Ποσό δανείου παγίου κεφαλαίου
12. Ποσό κεφαλαίου κίνησης

Εικ.20: Πίνακας αρχικών παραμέτρων και αποφάσεις παίκτη

## **B. Ειδικές Παράμετροι**

Οι ειδικές παράμετροι του παιχνιδιού καθορίζονται από τις αποφάσεις των παικτών και αφορούν την επιχείρηση τους. Η εισαγωγή τους γίνεται ανά περίοδο από τους παίκτες ως προς την διαμόρφωση του παραγωγικού τμήματος της επιχείρησης, του οικονομικού καθώς και ότι αφορά τις πωλήσεις. Οι παράμετροι αυτές ουσιαστικά συνδέονται με:

### **1. Αποφάσεις που αφορούν τις πωλήσεις και πιο συγκεκριμένα με:**

**την τιμή του προϊόντος:** η επιχείρηση την οποία εκφράζει ο παίκτης ή η ομάδα παικτών καλείται να αποφασίσει για την τιμή πώλησης του προϊόντος η οποία εκφράζεται σε €ανά μονάδα προϊόντος.

**τη διαφημιστική δαπάνη:** σε κάθε περίοδο η επιχείρηση διαθέτει ένα ποσό (€)για να καλύψει ανάγκες διαφημιστικής δαπάνης.

**τη πίστωση πελατών:** εκφράζεται ως ποσοστό (%) και είναι το ποσοστό πίστωσης της επιχείρησης προς τρίτους (πελάτες).

**τις εκτιμήσεις για τις πωλήσεις της τρέχουσας περιόδου:** η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να εκτιμήσει τις πωλήσεις της για την τρέχουσα περίοδο εκφρασμένη σε μονάδες προϊόντος. Λόγω της εκτίμησης, η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα να λάβει οικονομικές αναφορές οι οποίες παρουσιάζουν τα οφέλη (ζημία) της εάν πραγματοποιηθούν οι εκτιμήσεις της, και να αναθεωρήσει ορισμένες αποφάσεις μέχρι την οριστικοποίηση των και την αποστολή τους στο διαχειριστή. Οι εκτιμήσεις της επιχείρησης δεν ταυτίζονται με τις πραγματικές που θα πετύχει η επιχείρηση στο ανταγωνιστικό περιβάλλον της αγοράς.

### **2. Αποφάσεις που αφορούν την παραγωγή και πιο συγκεκριμένα:**

**την ποσότητα παραγωγής:** ανάλογα με την παραγωγική δυναμικότητα της επιχείρησης πρέπει να ληφθούν αποφάσεις όσον αφορά την ποσοτική παραγωγή του προϊόντος για την τρέχουσα περίοδο. Να σημειωθεί ότι η ποσότητα παραγωγής μπορεί να είναι και μηδενική για την τρέχουσα περίοδο, σε περίπτωση όμως μη μηδενικής τότε δεν μπορεί να είναι μικρότερη από το τεχνικό ελάχιστο της μονάδας που ορίζεται ως το 30% της ονομαστικής της δυναμικότητας.

**την ποσότητα αγοράς πρώτων υλών:** καθορίζεται η ποσότητα πρώτων υλών που θα αγοράσει η επιχείρηση για την τρέχουσα περίοδο για να καλύψει τις ανάγκες της παραγωγικής διαδικασίας.

**την ποσότητα αγοράς ετοιμών προϊόντων:** καθορίζεται η ποσότητα αγοράς ετοιμών προϊόντων ανάλογα με τα οικονομικά πλαίσια της επιχείρησης προκειμένου να προχωρήσει στην μεταπώληση τους.

**τις δαπάνες Έρευνας & Ανάπτυξης:** αφορούν τα έξοδα της επιχείρησης με σκοπό την κάλυψη αναγκών έρευνας και ανάπτυξης για την τρέχουσα περίοδο.

### **3. Αποφάσεις που αφορούν τις επενδύσεις και πιο συγκεκριμένα:**

**τον αριθμό μικρών μονάδων:** είναι ο αριθμός των μονάδων μικρής δυναμικότητας που θα επενδύσει και θα χρησιμοποιήσει η επιχείρηση κατά το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Ο αριθμός αυτός μπορεί να είναι θετικός ή αρνητικός, θετικός για τις ήδη υπάρχουσες μονάδες ή κατασκευή νέων και αρνητικός όταν η επιχείρηση θα προχωρήσει στην πώληση αυτών εξαιτίας πλεονάζουσας δυναμικότητας ή νέας επένδυσης (μονάδα μεσαίας/μεγάλης δυναμικότητας).

**τον αριθμό μεσαίων μονάδων:** είναι ο αριθμός των μονάδων μεσαίας δυναμικότητας που θα επενδύσει και θα χρησιμοποιήσει η επιχείρηση στην παραγωγική διαδικασία την τρέχουσα περίοδο. ο αριθμός μπορεί να είναι θετικός ή αρνητικός όπως προαναφέραμε και για τους ίδιους λόγους.

**τον αριθμό μεγάλων μονάδων:** είναι ο αριθμός (θετικός ή αρνητικός) των μονάδων μεγάλης δυναμικότητας που θα επενδύσει και θα χρησιμοποιήσει η επιχείρηση κατά το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας την τρέχουσα περίοδο.

### **4. Αποφάσεις που αφορούν τη χρηματοδότηση και πιο συγκεκριμένα:**

**το δάνειο Παγίου Κεφαλαίου:** προκειμένου η επιχείρηση να προχωρήσει σε νέες επενδύσεις παραγωγικών μονάδων και εξοπλισμού της προτίθεται να δανειστεί από τα πιστωτικά ιδρύματα με μακροπρόθεσμο δανεισμό ποσά ανάλογα με τις ανάγκες της και τις οικονομικές της δυνατότητες.

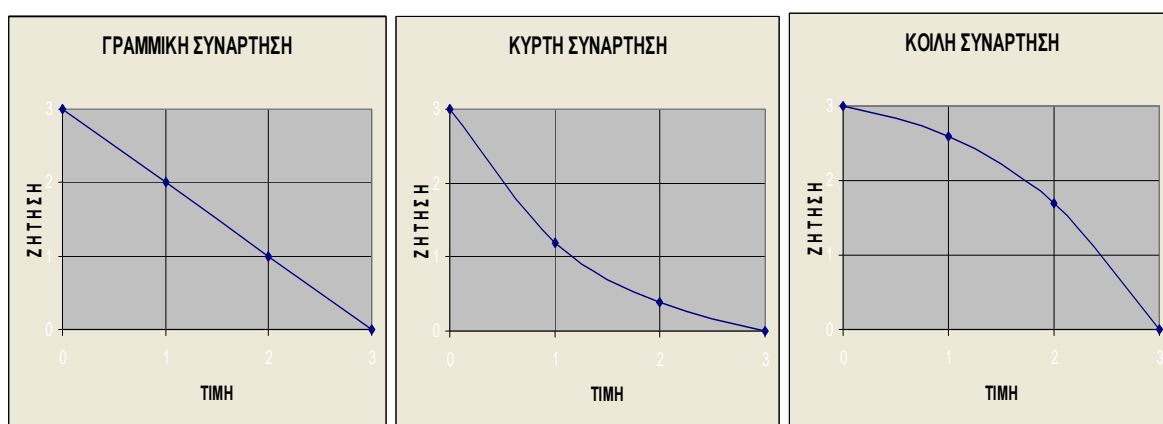
**και το δάνειο Κεφαλαίου Κίνησης:** είναι το ποσό που διατίθεται να δανειστεί η επιχείρηση με βραχυπρόθεσμο δανεισμό προκειμένου να χρηματοδοτήσει τρέχουσες ανάγκες της όπως μισθοδοσίες εργαζομένων, οφειλές σε προμηθευτές κλπ.

**5. Η διαμόρφωση της αγοράς:** Η ζήτηση του συγκεκριμένου προϊόντος στην αγορά όπως έχει ήδη αναφερθεί θεωρείται ότι εξαρτάται από τέσσερις παράγοντες:

1. Την τιμή του προϊόντος
2. Τη διαφήμιση
3. Την πιστωτική πολιτική
4. Την Έρευνα και Ανάπτυξη

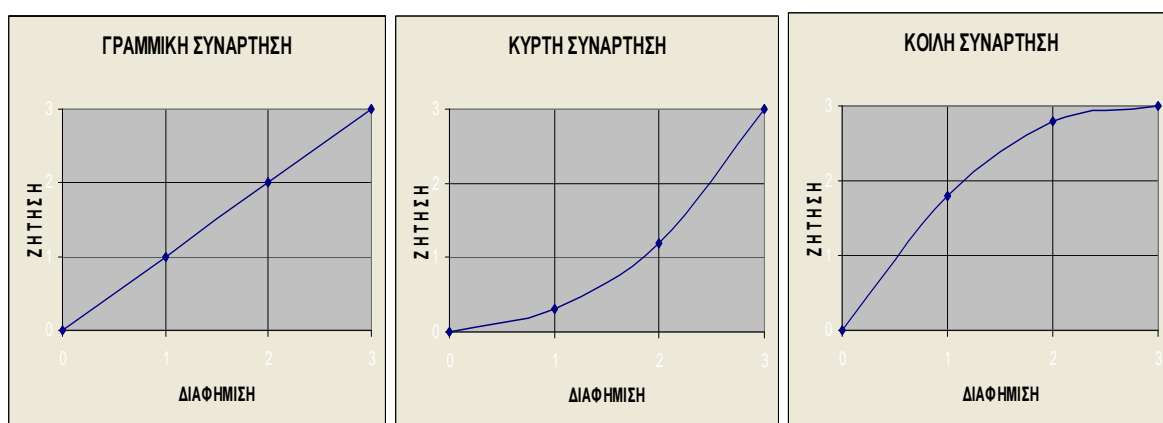
Για κάθε έναν από τους παραπάνω παράγοντες, διαμορφώνονται οι συναρτήσεις ζήτησης οι οποίες δείχνουν πως κυμαίνεται η ζήτηση του προϊόντος με την μεταβολή του συγκεκριμένου παράγοντα, ανεξάρτητα από τους υπόλοιπους τρεις οι οποίοι θεωρούνται σταθεροί. Η μορφή των συναρτήσεων αυτών μπορεί να είναι κυρτή, κοίλη ή και γραμμική. Η συνάρτηση της ζήτησης ως προς την τιμή του προϊόντος είναι φθίνουσα (αυξανόμενης της τιμής μειώνεται η ζήτηση) ενώ οι υπόλοιπες τρεις είναι αύξουσες. Στη συνέχεια αυτής της ενότητας γίνεται μια αναλυτική αναφορά στον υπολογισμό της αγοράς μέσω μαθηματικών τύπων.

Η συνάρτηση ζήτησης ως προς την τιμή μπορεί να έχει μια από τις παρακάτω μορφές που φαίνονται στην [Εικ.21]



Εικ.21: Μορφές συνάρτησης ζήτησης ως προς την τιμή

Αντίστοιχα, η συνάρτηση ζήτησης ως προς τη διαφημιστική δαπάνη μπορεί να έχει μία από τις παρακάτω μορφές που φαίνονται στην [Εικ.22].



Εικ.22: Μορφές συνάρτησης ζήτησης ως προς την διαφημιστική δαπάνη

Αντίστοιχη μορφή με αυτή της διαφημιστικής δαπάνης μπορούν να έχουν και οι συναρτήσεις ζήτησης ως προς τις πιστώσεις και τις δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης.

Η μορφή της καμπύλης των προηγούμενων σχημάτων περιγράφεται από την ακόλουθη σχέση:

$$y = 1 - e^{k \cdot x} / 1 - e^k \quad (1)$$

όπου  $k$  είναι η παράμετρος που καθορίζει το σχήμα και την κλίση της καμπύλης. Έτσι για  $k > 0$  έχουμε κυρτή συνάρτηση, για  $k < 0$  έχουμε κοίλη ενώ η γραμμική συνάρτηση προκύπτει για  $k = \text{eps}$  όπου  $\text{eps}$  μια πολύ μικρή τιμή (συνήθως  $\text{eps} = 0.001$ ). Στην εξίσωση (1) το  $x$  είναι η κανονικοποιημένη τιμή της αντίστοιχης μεταβλητής που εξετάζεται στο διάστημα  $[0,1]$ . Η κανονικοποίηση γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε η καλύτερη τιμή της μεταβλητής να αντιστοιχεί στην τιμή  $y=1$  και η χειρότερη τιμή στην τιμή  $y=0$ . Με τον τρόπο αυτό, για τις φθίνουσες συναρτήσεις (όπως στην περίπτωση της τιμής προϊόντος) το  $x$  προκύπτει με βάση τις ακόλουθες σχέσεις:

$$x = A^{\max} - A / A^{\max} - A^{\min} \quad (2)$$

όπου  $A$  είναι η τιμή του προϊόντος και  $A^{\min}$  και  $A^{\max}$  η μικρότερη και μεγαλύτερη επιτρεπτή τιμή του. Στην περίπτωση των συναρτήσεων της διαφημιστικής δαπάνης, της πίστωσης και των δαπανών έρευνας και ανάπτυξης (αύξουσες συναρτήσεις) η σχέση (2) γίνεται:

$$x = A - A^{\min} / A^{\max} - A^{\min} \quad (3)$$

όπου  $A$  μπορεί να είναι η διαφημιστική δαπάνη ή το ποσοστό πίστωσης ή οι δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης και  $A^{\min}$  και  $A^{\max}$  οι αντίστοιχες ελάχιστες και μέγιστες τιμές (όταν δεν δίνονται ελάχιστες τιμές αυτές θεωρούνται ίσες με μηδέν).

Από τη σχέση (1) προκύπτει ο όρος  $y$  που ορίζεται ως συνιστώσα ζήτησης για κάθε έναν από τους τέσσερις παράγοντες και η οποία κυμαίνεται στο διάστημα  $[0,1]$ . Από τις σχέσεις (1), (2) και (3) μπορεί να υπολογιστεί για κάθε επιχείρηση η συνιστώσα ζήτησης που αντιστοιχεί σε κάθε παράγοντα. Πιο αναλυτικά, για μία τυχαία επιχείρηση  $i$  υπολογίζεται από τη σχέση (1) η συνιστώσα ζήτησης  $pr(i)$  που αντιστοιχεί στην τιμή ( $price$ ), η συνιστώσα ζήτησης  $ad(i)$  που αντιστοιχεί στη διαφήμιση ( $advertisement$ ), η συνιστώσα ζήτησης  $cr(i)$  που αντιστοιχεί στην πίστωση ( $credit$ ) και τέλος η συνιστώσα ζήτησης  $rd(i)$  που αντιστοιχεί στις δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης ( $research and development$ ). Στη συνέχεια υπολογίζεται ο συντελεστής ζήτησης ανά επιχείρηση μέσω μιας πολλαπλασιαστικής σχέσης των συνιστωσών ζήτησης ανά παράγοντα ο οποίος συμβολίζεται ως  $dm(i)$  και εκφράζεται από την ακόλουθη σχέση:



$$\mathbf{dm}(i) = \mathbf{pr}(i)^a * \mathbf{ad}(i)^b * \mathbf{cr}(i)^c * \mathbf{rd}(i)^d \quad (4)$$

Στη σχέση (4) παρατηρούνται οι εκθέτες  $a^b c^d$  οι οποίοι εκφράζουν τους αντίστοιχους συντελεστές βαρύτητας των παραγόντων όπως αυτοί έχουν καθοριστεί από τον διαχειριστή του παιχνιδιού. Οι τιμές που λαμβάνουν οι παραπάνω εκθέτες κυμαίνονται στο διάστημα [0,1] και εκφράζουν κατά κάποιο τρόπο τη σχετική ελαστικότητα της ζήτησης ως προς τον αντίστοιχο παράγοντα. Η παραπάνω πολλαπλασιαστική σχέση θεωρείται ότι εκφράζει κατά ρεαλιστικό τρόπο τη συμπεριφορά της αγοράς (Edman J. and I. Stahl, 2002).

Μέσω των συντελεστών ζήτησης προσδιορίζονται και τα μερίδια της αγοράς  $ms(i)$  τα οποία αντιστοιχούν στην κάθε επιχείρηση σύμφωνα με τον παρακάτω τύπο:

$$\mathbf{ms}(i) = \mathbf{dm}(i) / \sum \mathbf{dm}(j) \quad (5)$$

Προκειμένου να χρησιμοποιηθεί η σχέση (5) για τον καθορισμό των πωλήσεων της κάθε επιχείρησης, δεν θα χρησιμοποιείται πλέον η έννοια της σχετικής ζήτησης αλλά εκείνη των απόλυτων μεγεθών. Για να επιτευχθεί το παραπάνω χρειάζεται να προσδιοριστεί η συνολική ζήτηση της αγοράς η οποία γίνεται με τον ακόλουθο τρόπο:

Υποθέτουμε αρχικά ότι υπάρχει μόνο μια επιχείρηση στην αγορά, στην περίπτωση αυτή οι πωλήσεις που θα μπορούσε να πραγματοποιήσει θα κυμαίνονταν από  $L_{min}$  έως  $L_{max}$ . Το  $L_{min}$  αντιστοιχεί στο ανελαστικό τμήμα της αγοράς το οποίο θα το πετύχει ακόμα και αν δώσει στους 4 παράγοντες τις χειρότερες δυνατές τιμές τους. Το  $L_{max}$  είναι το δυναμικό της αγοράς (θεωρητικό μέγεθος αγοράς) το οποίο επιτυγχάνεται μόνο αν η επιχείρηση δώσει στους 4 παράγοντες τις καλύτερες δυνατές τιμές τους. Να σημειωθεί ότι για ενδιάμεσες τιμές των παραγόντων πραγματοποιούνται πωλήσεις μεταξύ  $L_{min}$  και  $L_{max}$ . Έστω λοιπόν ότι υπήρχε μια επιχείρηση για την οποία η τιμή κάθε παράγοντα ήταν ίση με το μέσο όρο (avg) των αντίστοιχων τιμών των επιχειρήσεων που συμμετέχουν στο παιχνίδι. Τότε για την εικονική αυτή επιχείρηση θα μπορούσαμε να υπολογίσουμε τους συντελεστές ζήτησης από τις σχέσεις (1) – (3) και το συντελεστή ζήτησης ως εξής:

$$\mathbf{dm}(avg) = \mathbf{pr}(avg)^a * \mathbf{ad}(avg)^b * \mathbf{cr}(avg)^c * \mathbf{rd}(avg)^d \quad (6)$$

Ισχύει επίσης ότι η τιμή  $dm(min) = 0$  αντιστοιχεί σε συνολική ζήτηση  $L_{min}$  και η τιμή  $dm(max) = 1$  αντιστοιχεί σε συνολική ζήτηση  $L_{max}$ . Με γραμμική παρεμβολή

υπολογίζεται η συνολική ζήτηση που αντιστοιχεί στο συνολικό συντελεστή ζήτησης  $dm(avg)$  και αυτή θεωρείται ως τρέχουσα συνολική ζήτηση ( $L$ ).

$$L = L_{min} + dm(avg) * (L_{max} - L_{min}) \quad (7)$$

Αφού λοιπόν εκτιμηθεί η συνολική ζήτηση, λαμβάνονται υπόψη τα μερίδια αγοράς της κάθε επιχειρήσεις που έχουν υπολογιστεί με βάση την εξίσωση (5), και προσδιορίζονται οι θεωρητικές πωλήσεις της σε απόλυτες τιμές  $S'(i)$ .

$$S'(i) = ms(i) * L \quad (8)$$

Στη συνέχεια των θεωρητικών πωλήσεων εφαρμόζεται ο συντελεστής τυχαιότητας με την έννοια ότι ένα μέρος των πωλήσεων (όσο καθορίζεται από τον συντελεστή τυχαιότητας) διαμορφώνεται με τυχαίο τρόπο. Αν  $rp$  είναι ο συντελεστής τυχαιότητας τότε οι εκτιμώμενες πωλήσεις της  $i$  επιχείρησης εισάγοντας και το τυχαίο στοιχείο διαμορφώνονται σε:

$$S(i) = S'(i) * (1 + rp * [rand-0,5/0,5]) \quad (9)$$

όπου  $rand$  είναι ένας τυχαίος αριθμός στο  $[0,1]$ .

Οι πωλήσεις αυτές ταυτίζονται με τις πραγματικές μόνο στην περίπτωση κατά την οποία την τρέχουσα περίοδο κάθε επιχείρηση έχει διαθέσιμα προϊόντα (από παραγωγή και προηγούμενα αποθέματα). Αν η πραγματοποιηθείσα παραγωγή της δεν επαρκεί για να καλύψει τις εκτιμώμενες πωλήσεις, τότε υπάρχει απώλεια πωλήσεων για τη συγκεκριμένη εταιρία και η ποσότητα των προϊόντων που πωλεί αντιστοιχούν στην παραγωγή της συν τα τυχόν προηγούμενα αποθέματά της. Επίσης, η συνολική ζήτηση της αγοράς αναδιαμορφώνεται ανάλογα, αφαιρώντας από την αρχικά υπολογισθείσα ποσότητα τις πωλήσεις που δεν πραγματοποιούνται λόγω έλλειψης προϊόντων.

**6. Βαθμολογία:** Το παιχνίδι αποτελείται από περιόδους όπου οι παίκτες βαθμολογούνται για κάθε περίοδο ξεχωριστά με βάση τα παρακάτω 4 κριτήρια:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. τα κέρδη της περιόδου | 3. το λόγο Ιδίων Κεφαλαίων ως προς το Σύνολο του Ενεργητικού |
| 2. το μερίδιο αγοράς     | 4. την αξία της μετοχής                                      |

Υψηλότερη βαθμολογία λαμβάνει εκείνος ο παίκτης (επιχείρηση) που θα παρουσιάσει τις υψηλότερες τιμές στα παραπάνω 4 κριτήρια. Οι συντελεστές βαρύτητας των κριτηρίων  $w_j$  καθορίζονται από τον διαχειριστή του παιχνιδιού και ενδέχεται να μην είναι ίδιοι και μάλιστα μπορεί να τους αλλάξει από περίοδο σε περίοδο όποτε και συμβολίζονται  $w_j^{(t)}$ , παίρνουν τιμές στο διάστημα  $[0,1]$  και έχουν άθροισμα μονάδα. Ο υπολογισμός της βαθμολογίας για κάθε επιχείρηση γίνεται ως εξής:

Για την περίοδο  $t$  του παιχνιδιού, σε κάθε κριτήριο  $j$ , υπολογίζεται η υψηλότερη  $sc_{jmax}^{(t)}$  και η χαμηλότερη  $sc_{jmin}^{(t)}$  τιμή και στη συνέχεια για την  $i$  επιχείρηση προσδιορίζεται η συνολική βαθμολογία της περιόδου  $t$  ως εξής:

$$sc_i^{(t)} = \sum_{j=1}^4 w_j^{(t)} sc_{ij}^{(t)} - sc_i^{(t)}_{min} / sc_i^{(t)}_{max} - sc_i^{(t)}_{min} \quad (10)$$

Όπως είναι φανερό από τη σχέση (10) η βαθμολογία της περιόδου για κάθε επιχείρηση κυμαίνεται από 0 έως 1 και πρόκειται για σχετική βαθμολογία καθότι το αόριστο (=1) και το ελάχιστο (=0) καθορίζονται από τις επιδόσεις όλων των συμμετεχόντων.

Εκτός από τη βαθμολογία της περιόδου, για κάθε επιχείρηση υπολογίζεται και η αθροιστική βαθμολογία η οποία λαμβάνει υπόψη ότι οι πιο πρόσφατες επιδόσεις των παικτών έχουν μεγαλύτερη σημασία. Ο κανόνας αυτός εκφράζεται με τη δημιουργία του σταθμισμένου αθροίσματος των ανά περίοδο βαθμολογιών, στο οποίο οι πιο πρόσφατες βαθμολογίες έχουν μεγαλύτερη βαρύτητα. Αν υποθέσουμε ότι θέλουμε να υπολογίσουμε την αθροιστική βαθμολογία της  $i$  επιχείρησης την περίοδο  $T$  ( $1 < T \leq 7$ ) που συμβολίζεται με  $csc_i^{(T)}$  τότε η σχέση που ισχύει, είναι:

$$csc_i^{(T)} = \sum_{t=1}^T t * sc_i^{(t)} \quad (11)$$

Νικητής είναι εκείνος που έχει την υψηλότερη αθροιστική βαθμολογία στο τέλος του παιχνιδιού.

# 4 Τα Βήματα Χρήσης του Παιγνίου

## 4.1 Βασική Ιδέα

«Παίζοντας» κάποιος το συγκεκριμένο επιχειρηματικό παιχνίδι, αντιμετωπίζει σε συνθήκες προσομοίωσης τον πραγματικό κόσμο των επιχειρήσεων. Καλείται να σκεφτεί την επιχείρηση σαν σύνολο, να χαράξει στρατηγικές ανάπτυξης της μέσα σε ένα περιβάλλον έντονου ανταγωνισμού και να πάρει τις κατάλληλες αποφάσεις οι οποίες θα φέρουν την επιχείρησή του κερδοφόρα και στην πρώτη γραμμή.

Βασικό τμήμα του προγράμματος είναι ο καθορισμός της αγοράς στην οποία κινείται η επιχείρηση και καθορίζεται από τον διαχειριστή. Καθορίζονται τα χαρακτηριστικά της αγοράς του προϊόντος και η ειδικότερα η ευαισθησία τιμών, διαφήμισης, τεχνολογίας, πιστώσεων, διάφορες παράμετροι σχετικά με το θεωρητικό μέγεθος της αγοράς και προβλέψεις πωλήσεων. Επίσης καθορίζεται το χρηματοοικονομικό πλαίσιο (επιτόκια, μετοχικό, κεφάλαιο της εταιρείας κ.α.) που θα διοικεί ο manager-παίκτης, όπως στοιχεία κόστους (κόστος μονάδος προϊόντων, υλών κ.α.).

Στη συνέχεια και για κάθε περίοδο ο manager-παίκτης πρέπει να πάρει αποφάσεις για κάθε τι που αφορά την επιχείρηση που διοικεί. Αποφάσεις όσον αφορά την τιμή του προϊόντος, τις δαπάνες για διαφήμιση, το ποσοστό πίστωσης ως προς τους πελάτες, τυχόν βελτιώσεις του προϊόντος, τυχόν επενδύσεις σε νέο παραγωγικό δυναμικό, για δανεισμό, τις αγορές υλών, προϊόντων και άλλα στοιχεία αποφάσεων για τη λειτουργία της επιχείρησης.

Το πρόγραμμα, εφόσον ο manager-παίκτης δώσει και μία προσωπική εκτίμηση των πωλήσεων που θα πραγματοποιήσει η επιχείρησή του, του παράγει τις εξής οικονομικές καταστάσεις που θα τον βοηθήσουν στην οριστικοποίηση των αποφάσεών του: ύλες παραγωγής, κόστος παραγωγής, κόστος πωληθέντων, αποτελέσματα χρήσης, ισολογισμό, cash flow. Ο manager-παίκτης μετά την αξιολόγηση των αποφάσεών του μέσω των οικονομικών καταστάσεων που παράγει το πρόγραμμα, επανεξετάζει τυχόν λανθασμένες και έπειτα οριστικοποιεί τις αποφάσεις του για τη δεδομένη περίοδο.

Μετά την οριστικοποίηση των αποφάσεων, το πρόγραμμα «στέλνει» τα στοιχεία σχετικά με τις αποφάσεις όλων των manager -παικτών στην εικονική αγορά (αρχείο διαχειριστή) που λειτουργεί με τις ορισθείσες παραμέτρους και στη συνέχεια ο διαχειριστής «μοιράζει» στον κάθε manager-παίκτη τις αντίστοιχες πωλήσεις, τα τελικά αποτελέσματα και τη βαθμολογία του. Αυτό επαναλαμβάνεται τόσες φορές όσες είναι οι περίοδοι (έτη/μήνες κλπ) που ορίζονται για κάθε παιχνίδι. Ο προτεινόμενος αριθμός των επιχειρήσεων/παικτών ανά παιχνίδι είναι 5-10 έτσι ώστε αφενός να είναι αρκετός ο αριθμός των παικτών και αφετέρου να μην είναι τόσο μεγάλος ώστε να κάνει την επικοινωνία και την πρόοδο του παιχνιδιού δύσκολη. Ο δε προτεινόμενος αριθμός των περιόδων είναι 4-7 ώστε να υπάρχει επαρκής χρόνος αφομοίωσης των αρχών και της λογικής του παιχνιδιού.

## 4.2 Αναλυτική Περιγραφή Βημάτων Παιχνιδιού

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται αναλυτικά βήμα προς βήμα οι διαδικασίες του παιχνιδιού.

### A. Ενέργειες από το διαχειριστή του παιχνιδιού

Το αρχείο διαχειριστή του παιχνιδιού διακρίνεται με το όνομα «**bgame\_admin.xls**», βιβλίο εργασίας του Excel, αποτελούμενο από 9 φύλλα εργασίας. Το φύλλο «**Common data**» στο οποίο έχουν εισαχθεί οι παράμετροι του παιχνιδιού και όπως έχουμε αναφέρει είναι κοινές για όλους τους παίκτες, το φύλλο «**Calculation**» που περιλαμβάνει τους υπολογισμούς και που διαμορφώνουν την αγορά που κινείται η επιχείρηση-παίκτης, και τέλος από 7 ίδια σε περιεχόμενο φύλλα «**P1**», «**P2**» ... «**P7**» που αντιπροσωπεύουν τις περιόδους του παιχνιδιού και διαθέτουν όλα τα σχετικά στοιχεία τόσο με τις αποφάσεις των παικτών, συμπεριλαμβανομένου και τις οικονομικές καταστάσεις σε αντιστοιχία με τις πραγματικές πωλήσεις και όχι με τις υποθετικές όπως συμβαίνει στο αρχείο του παίκτη, όσο και με τα αποτελέσματα αυτών (πωλήσεις, μερίδιο αγοράς, βαθμολογία ανά περίοδο καθώς και την τρέχουσα αθροιστική).

### 1. Εισαγωγή Παραμέτρων

Το φύλλο «**Common data**» δέχεται την εισαγωγή των χαρακτηριστικών (δεδομένα) του παιχνιδιού [Εικ.23] από τον διαχειριστή και πιο αναλυτικά:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Αρχικές Παράμετροι Παιχνιδιού</b>								
2	Πλήθος Περιόδων (2-7)	7							
3	Πλήθος Παικτών (2-10)	10							
4	Αριθμός μετοχών	1.000.000							
5	Αξία μετοχών (€)	1							
6	<b>Στοιχεία παραγωγής και έρευνας αγοράς</b>		<b>Περίοδος 1</b>	<b>Περίοδος 2</b>	<b>Περίοδος 3</b>	<b>Περίοδος 4</b>	<b>Περίοδος 5</b>	<b>Περίοδος 6</b>	<b>Περίοδος 7</b>
7	Αξία πρώτων υλών ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος (€/t)		70	72	75	77	80	81	82
8	Εργατικά κανονικής δυναμικότητας/ παραγόμενη μονάδα (€/t)		30	32	34	36	38	40	42
9	Εργατικά υπερωριακής δυναμικότητας/ παραγόμενη μονάδα (€/t)		50	50	50	50	50	50	50
10	Overhead παραγωγής, μεταβλητό μέρος (ως % των εργατικών)		50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
11	Overhead παραγωγής σταθερό μέρος (ποσοστό παγίων)		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
12	Κόστος διατήρησης αποθέματος πρώτων υλών %		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
13	Κόστος διατήρησης αποθέματος Προϊόντος %		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
14	Κόστος αγοράς έτοιμου προϊόντος (€/t)		350	350	350	320	320	320	320
15	Κόστος αγοράς στοιχείων έρευνας αγοράς (€)		25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
16	<b>Στοιχεία Επενδύσεων</b>	<b>Δυναμικότητα (t/y)</b>							
17	Κόστος επένδυσης για μικρή μονάδα (€)	500	150.000	150.000	160.000	160.000	170.000	170.000	180.000
18	Κόστος επένδυσης για μεσαία μονάδα (€)	2000	400.000	400.000	400.000	420.000	420.000	420.000	440.000
19	Κόστος επένδυσης για μεγάλη μονάδα (€)	5000	800.000	800.000	800.000	830.000	830.000	830.000	850.000
20	Συντελεστής τιμής πώλησης παγίων %		90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
21	Συντελεστής αποσβέσεων %		10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
22	<b>Χρηματοοικονομικά και Διοίκηση</b>								
23	Πιστώσεις Προμηθευτών %		15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
24	Βασικό επιτόκιο κεφαλαίου κίνησης %		12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
25	Βασικό επιτόκιο μακροπρόθεσμων δανείων %		10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
26	Διάφορα δανείου παγίου κεφαλαίου (σε περιόδους)		10	10	10	10	10	10	10
27	Έξοδα διοίκησης - μεταβλητό μέρος (ως ποσοστό πωλήσεων)		10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
28	Έξοδα διοίκησης - σταθερό μέρος (ως ποσοστό παγίων)		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
29	Συντελεστής Φορολογίας %		35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%
30	Ανώτατο ποσό δανείου ως ποσοστό ιδίων κεφαλαίων %		80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
31	<b>Στοιχεία διαμόρφωσης αγοράς</b>								
32	Κάτω όριο τιμής πώλησης (€/t)		180	180	180	180	180	180	180
33	Ανώ όριο τιμής πώλησης (€/t)		500	500	500	500	500	500	500
34	Ανώ όριο διαφημιστικής δαπάνης (€)		200.000	200.000	220.000	220.000	220.000	250.000	250.000
35	Ανώ όριο δαπανών R&D (€)		50.000	50.000	75.000	75.000	75.000	100.000	100.000
36	Ανώ όριο πίστωσης (%)		40%	40%	40%	50%	50%	50%	50%
37	Ανελαστικό τμήμα πωλήσεων (κατώφλι αγοράς)		20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
38	Θεωρητικό μέγεθος αγοράς		100.000	100.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
39	Μέγιστη αύξηση πωλήσεων από περίοδο σε περίοδο (+)		75%	75%	60%	50%	50%	50%	50%
40	Μέγιστη μείωση πωλήσεων από περίοδο σε περίοδο (-)		-75%	-75%	-60%	-50%	-50%	-50%	-50%
41	Ευαισθησία τιμών (0...1)		0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
42	Ευαισθησία διαφήμισης (0...1)		0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
43	Ευαισθησία τεχνολογίας (0...1)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
44	Ευαισθησία πιστώσεων (0...1)		0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
45	Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς τιμή		3	3	3	3	3	3	3
46	Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς διαφημιστική δαπάνη		-3	-3	-3	-4	-4	-4	-4
47	Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς δαπάνες R&D		-5	-5	-5	-4	-4	-4	-4
48	Κλίση καμπύλης ζήτησης ως προς πιστώσεις		1	1	1	2	2	2	2
49	<b>Στοιχεία βαθμολογίας</b>								
50	Μερίδιο αγοράς		30%	30%	30%	40%	40%	40%	40%
51	Κέρδη		40%	40%	40%	30%	30%	30%	30%
52	Διάρθρωση		20%	20%	20%	15%	15%	15%	15%
53	Αξία μετοχής		10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%
54									
55	Συντελεστής ετήσιου τοκογεωλώσιου (Capital Recovery Factor, CRF)		0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163
56	Συντελεστής τυχαίου στοιχείου στη διαμόρφωση της αγοράς (%)		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
57									

Εικ.23: Εισαγωγή αρχικών παραμέτρων στο φύλλο «Common data»

ΑΡΧΙΚΑ, στα κελιά **B5:B8** εισάγει τις αρχικές παραμέτρους όπως είναι ο αριθμός των περιόδων (το παιχνίδι αποτελείται από 7 περιόδους), ο αριθμός των παικτών (παίζουν 10 παίκτες), ο αριθμός των μετοχών ανά παίκτη και η αξία της μετοχής σε €.

Στη συνέχεια, ξεκινώντας από τα «Στοιχεία παραγωγής και έρευνας αγοράς» εισάγει παραμέτρους που καθορίζουν το περιβάλλον που θα δραστηριοποιηθούν οι παίκτες για την πρώτη περίοδο, κελιά **C10:C18** ενώ στα κελιά **B20:B22** «Στοιχεία επενδύσεων» εισάγει στοιχεία που αφορούν τη δυναμικότητα των τριών κατηγοριών μονάδων παραγωγής, αμετάβλητη παράμετρος σε όλη τη διάρκεια του παιχνιδιού και αντίστοιχα στα κελιά **C20:C22** γίνεται εισαγωγή του κόστους επένδυσης των μονάδων οι οποίες αντικατοπτρίζουν οικονομικές κλίμακες του πραγματικού κόσμου της αγοράς. Ακολούθως, συμπληρώνει τα υπόλοιπα κελιά της στήλης **C** που αφορούν χρηματοοικονομικά στοιχεία και έξοδα διοίκησης. Σχετικά με το δανεισμό ορίζεται ένα πλαφόν που εκφράζει το περιθώριο δανεισμού σε σχέση με τα ίδια κεφάλαια, για ένα πιο ρεαλιστικό αποτέλεσμα.

ΕΠΟΜΕΝΟ ΒΗΜΑ είναι η εισαγωγή των στοιχείων σχετικά με τη διαμόρφωση της αγοράς, στα κελιά **C35:C36** εισάγει στοιχεία που αφορούν την κατώτατη και ανώτατη τιμή πώλησης του προϊόντος, στα κελιά **C37:C39** καθορίζει το ανώτερο όριο διαφημιστικής δαπάνης, έρευνας και ανάπτυξης, το ανώτατο ποσοστό πίστωσης, παράγοντες των οποίων οι ανώτατες τιμές παίζουν το ρόλο κατωφλίου που σημαίνει, εισαγωγή τιμής (κατά τη λήψη απόφασης του παίκτη) μεγαλύτερη από αυτή που καθορίζει η παράμετρος δεν θα αποφέρει το παραμικρό όφελος για την επιχείρηση παρά μόνο σπατάλη πόρων. Στη συνέχεια και για τα κελιά **C40:C41** ο διαχειριστής βάζει το άνω και κάτω όριο της συνολικής ζήτησης δηλαδή τις τιμές του  $L_{min}$  και  $L_{max}$  που αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο 4, τιμές βασικές ως προς τον προσδιορισμό των συνολικών πωλήσεων ανά περίοδο της κάθε επιχείρησης. Όσον αφορά τα κελιά **C42:C45** βάζει το συντελεστή βαρύτητας του κάθε παράγοντα στη διαμόρφωση της συνολικής ζήτησης οι οποίοι χρησιμοποιούνται ως εκθέτες στη σχέση (4), παίρνουν τιμές στο διάστημα  $[0,1]$  και το άθροισμά τους ισούται με τη μονάδα ενώ στα κελιά **C48:C51** εισάγεται η παράμετρος  $\kappa$  που καθορίζει τη μορφή και την κλίση της συνάρτησης ζήτησης (κοίλη για αρνητικές τιμές του  $\kappa$ , κυρτή για θετικές τιμές του  $\kappa$ ), με προτεινόμενες τιμές από  $-5$  ως  $5$  και για τη γραμμική σχέση επιλέγεται η τιμή  $\kappa=0.001$ . Τα διαγράμματα των συναρτήσεων ζήτησης διακρίνονται κάτω από την γραμμή **60** [Εικ.24] όπου ο διαχειριστής μπορεί να αλλάξει τις τιμές στα κελιά με κίτρινο φόντο και να παρατηρεί τη διαφορετική τροπή των γραφημάτων.

ΤΕΛΟΣ, αφού συμπληρωθούν οι τιμές για την πρώτη περίοδο, με την ίδια διαδικασία εισάγει τις τιμές των παραμέτρων και για τις υπόλοιπες περιόδους (στήλες **D** ως **I** ). Να σημειωθεί ότι, στη γραμμή **58** δεν γίνεται εισαγωγή παραμέτρων από τον διαχειριστή αλλά τα περιεχόμενα των κελιών υπολογίζονται αυτόματα (συντελεστής ετήσιου τοκοχρεολυσίου, Capital recovery Factor).



Εικ.24: Τα 4 διαγράμματα των συναρτήσεων στο φύλλο «Common data»



## 2. Υπολογισμός αγοράς

Στο φύλλο «**Calculation**» του αρχείου Excel «**bgame\_admin.xls**» γίνονται οι υπολογισμοί της αγοράς αφού οριστεί και εισαχθεί από τον διαχειριστή η περίοδος διεξαγωγής του παιχνιδιού στο κελί **B2**. Με την οριστικοποίηση των αποφάσεων των παικτών και την αποστολή τους στον διαχειριστή εισάγονται αυτόματα στα κελιά **C5:L17** [Εικ.26] ενεργοποιώντας το κουμπί «**λήψη αποφάσεων από τις ομάδες**» που βρίσκεται στο αρχείο του. Με την αυτόματη εισαγωγή των δεδομένων (αποφάσεων των παικτών) στα αντίστοιχα κελιά του διαχειριστή υπολογίζονται αυτόματα η συνολική ζήτηση της αγοράς και τα μερίδια αγοράς των επιχειρήσεων-παικτών.

Να σημειωθεί ότι, αρχικά υπολογίζονται οι θεωρητικές πωλήσεις και τα θεωρητικά μερίδια αγοράς και στη συνέχεια συγκρίνονται οι θεωρητικές πωλήσεις της κάθε επιχείρησης με τις διαθέσιμες ποσότητες προϊόντων. Οι παραπάνω υπολογισμοί λαμβάνουν χώρα στις γραμμές **45-52**, ενώ οι γραμμές **59-61** παρέχουν πληροφορίες για τις πωλήσεις της επιχείρησης την προηγούμενη περίοδο με αποτέλεσμα τον έλεγχο των διακυμάνσεων των πωλήσεων από περίοδο σε περίοδο.

Με το τέλος της διαδικασίας εισαγωγής και των αυτόματων υπολογισμών των δεδομένων, ο διαχειριστής ενεργοποιώντας το κουμπί «**ενημέρωση ομάδων**» ενημερώνει τα φύλλα της αντίστοιχης περιόδου («**P1**» για την πρώτη περίοδο, «**P2**» για την δεύτερη περίοδο, «**P3**» για την τρίτη περίοδο κλπ), κελιά **S1:AD11** [Εικ.25], όπου υπολογίζονται αυτόματα τα οικονομικά αποτελέσματα καθώς και η βαθμολογία του κάθε παίκτη για τη συγκεκριμένη περίοδο και ολοκληρώνεται το παιχνίδι με την αποστολή των αποτελεσμάτων στους παίκτες για κάθε περίοδο αντίστοιχα.

	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1	<b>Συγκεντρωτικά αποτελέσματα για την Περίοδο 1</b>					<b>Σύνολο αγοράς: 37064</b>						
2	Συντελεστές		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Μερίδιο αγοράς	30%	12,1%	3,0%	6,7%	11,7%	15,7%	9,4%	11,2%	10,7%	7,6%	11,9%
4	Κέρδη	40%	-234.100	-301.250	-199.900	159.981	95.103	148.917	241.495	57.769	22.725	-48.800
5	Δείκτης ΙΔ/ΣΥ	20%	65%	80%	72%	59%	67%	62%	63%	66%	65%	59%
6	Αξία μετοχής	10%	0,77	0,70	0,80	1,16	1,10	1,15	1,24	1,06	1,02	0,95
7												
8												
9												
10	Βαθμολογία		0,330	0,200	0,301	0,630	0,739	0,590	0,727	0,572	0,458	0,442
11	Αθροιστική βαθμολογία		0,330	0,200	0,301	0,630	0,739	0,590	0,727	0,572	0,458	0,442
12												
13												
14	Απόθεμα τέλους		0	0	0	5160	415	4010,142	4352	0	2199,36	0

Εικ.25: Περιοχή βαθμολογίας στα φύλλα «**P1**», «**P2**»...«**P7**»

Περίοδος 2		Λήψη αποφάσεων από τις ομάδες									
		Τα κέρδη πεδία εισάγονται από τις αποφάσεις των χρηστών									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Στο χεώ πωλήσεων	Τιμή (€)	300	300	350	430	350	400	380	375	420	310
	Δ αφήμιστική Δαπάνη (€)	100.000	100.000	100.000	80.000	120.000	120.000	100.000	100.000	100.000	130.000
	Πίστωση πελατών %	20	25	30	23	27	15	17	20	15	24
	Πωλήσεις εκτιμώμενες (€)	7.800	3.000	5.200	10.000	9.400	8.500	8.300	6.000	5.500	5.000
Στο χεώ παραγωγής	Ποσότητα παραγωγής (t)	6.000	2.250	4.500	10.500	10.000	9.000	8.250	4.500	6.000	4.500
	Αγορές Α' υλών (€)	6.300	2.500	4.700	10.500	10.500	9.000	8.000	5.000	6.000	4.700
	Αγορές στο έμμεσον προϊόντων (€)	2.000	1.000	1.300	0	0	0	0	1700	0	1.000
	Δαπάνες R/D (€)	50.000	50.000	50.000	40.000	40.000	40.000	40.000	43.000	40.000	38.000
Αγοραπωλησία παγίων	Αριθμός μονάδων 500 t/y	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2
	Αριθμός μονάδων 2000 t/y	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0
	Αριθμός μονάδων 5000 t/y	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Δάνεια	Δάνειο παγίου κεφαλαίου (€)	0	50.000	100.000	0	0	0	0	0	0	0
	Δάνειο κεφαλαίου κίνησης (€)	0	0	0	0	0	0	0	0	30.000	0

Υπολογισμός θεωρητικών πωλήσεων και πραγματοποιηθέντων											
Κανονικοποίηση (καλύτερο=1, χειρότερο =0)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Τιμή	0,663	0,663	0,522	0,297	0,522	0,381	0,438	0,452	0,325	0,634	
Δ αφήμιση	0,550	0,550	0,550	0,460	0,640	0,640	0,550	0,550	0,550	0,685	
Πίστωση	0,550	0,663	0,775	0,618	0,708	0,438	0,483	0,550	0,438	0,640	
R&D	1,000	1,000	1,000	0,820	0,820	0,820	0,820	0,874	0,820	0,784	
Συνιστώσες ζήτησης για κάθε παράγοντα											
Τιμή	0,3299	0,3299	0,1984	0,0753	0,1984	0,1120	0,1423	0,1507	0,0865	0,2990	
Δ αφήμιση	0,8503	0,8503	0,8503	0,7876	0,8981	0,8981	0,8503	0,8503	0,8503	0,9176	
Πίστωση	0,4267	0,5468	0,6813	0,4972	0,5988	0,3194	0,3609	0,4267	0,3194	0,5217	
R&D	1,0000	1,0000	1,0000	0,9901	0,9901	0,9901	0,9901	0,9940	0,9901	0,9868	
Συντελεστής μεριδίου αγοράς	0,552	0,566	0,472	0,301	0,476	0,356	0,388	0,403	0,314	0,558	
Θεωρητικά μερίδια αγοράς	12,6%	12,9%	10,8%	6,9%	10,9%	8,1%	8,8%	9,2%	7,2%	12,7%	
Υπολογισμός δυναμικού αγοράς											
	μέση τιμή	Κανονικοποίηση		συνιστώσες							
	παικτών	ζήτησης		ζήτησης							
Τιμή	361,5	0,490	0,1752								
Δ αφήμιση	105.000	0,573	0,8635								
Πίστωση (%)	21,60	0,586	0,4637								
R&D	43.100	0,876	0,9942								
Πολλαπλασιαστής				0,435							
Θεωρητικά σύνολα αγοράς	54781										
Θεωρητικές πωλήσεις	6899	7072	5898	3758	5945	4443	4841	5039	3919	6967	
Δ αθέσιμη ποσότητα	8000	3250	5800	15660	10415	13010	12602	6200	8199	5500	
Πραγματοποιηθείσες πωλήσεις	6563	1283	3750	3758	5945	4443	4841	5039	3919	5500	
Απώλεια πωλήσεων	336	5789	2148	0	0	0	0	0	0	1467	
Αποθέματα	1438	1967	2050	11901	4470	8567	7761	1161	4280	0	
Τελικά μερίδια αγοράς	14,6%	2,8%	8,3%	8,3%	13,2%	9,9%	10,7%	11,2%	8,7%	12,2%	
Πραγματικό σύνολο αγοράς	45041										

Ενημέρωση ομάδων

Πωλήσεις (t-1)	1.125.000	220.000	750.000	1.736.189	2.042.157	1.500.639	1.659.236	1.481.250	1.288.292	1.364.000
ελάχιστες πωλήσεις για t	938	183	536	1009	1459	938	1092	988	767	1100
μέγιστες πωλήσεις για t	6563	1283	3750	7066	10211	6565	7641	6913	5368	7700

Εικ.26: Εισαγωγή και Υπολογισμοί αγοράς στο φύλλο «Calculation»

## **B. Ενέργειες από τους παίκτες του παιχνιδιού**

Τα αρχεία των παικτών του παιχνιδιού διακρίνονται με το όνομα «**bgame\_team\_1.xls**», «**bgame\_team\_2.xls**», έως «**bgame\_team\_10.xls**», βιβλίο εργασίας του Excel, αποτελούμενο από 8 φύλλα εργασίας. Το φύλλο «**Common data**», που είναι ίδιο με το αντίστοιχο φύλλο του διαχειριστή [Εικ.23], στο οποίο έχουν εισαχθεί οι παράμετροι του παιχνιδιού και όπως έχουμε αναφέρει είναι κοινές για όλους τους παίκτες αλλά προσβάσιμες μόνο από τον διαχειριστή για τυχόν αλλαγές παραμέτρων σε μία τυχαία περίοδο και όχι από τους παίκτες. Τέλος από 7 ίδια σε περιεχόμενο φύλλα «**P1**», «**P2**»...«**P7**» που αντιπροσωπεύουν τις περιόδους του παιχνιδιού και διαθέτουν όλα τα σχετικά στοιχεία με τις αποφάσεις των παικτών, συμπεριλαμβανομένου και τις οικονομικές καταστάσεις (λογαριασμοί εκμετάλλευσης, cash flow, ισολογισμοί, ανάλυση νεκρού σημείου) με βάση πάντα τις υποθετικές πωλήσεις του παίκτη εκτός των κελιών που γνωστοποιούνται από τον διαχειριστή του παιχνιδιού και βασίζονται στις πραγματικές πωλήσεις. Να σημειωθεί ότι στα φύλλα «**P2**»...«**P7**», τα κελιά που συνδέονται με προηγούμενες περιόδους έχουν σημειωθεί με γαλάζιο χρώμα, τα κελιά των οποίων οι τιμές γνωστοποιούνται από τον διαχειριστή με πορτοκαλί και τέλος αυτά που αναφέρουν τις αποφάσεις των παικτών με πράσινο φόντο.

### **1. Εισαγωγή αποφάσεων**

Για αρχή και σύμφωνα με τις παραμέτρους του φύλλου «**Common data**» ο παίκτης εισάγει στα κελιά **C3:C15** [Εικ.27] αποφάσεις σχετικά με τις πωλήσεις, την παραγωγή του προϊόντος, τα χρηματοοικονομικά και την αγοραπωλησία παγίων. Να σημειώσουμε ότι στα κελιά που αναφέρονται στην αγοραπωλησία παγίων **C11:C13**, ο παίκτης εισάγει τον αριθμό των μονάδων παραγωγικής δυναμικότητας στην αντίστοιχη κατηγορία (μικρού, μεσαίου και μεγάλου μεγέθους) ανάλογα με την επένδυση που θα κάνει για την τρέχουσα περίοδο. Σε περίπτωση όμως πλεονάζουσας δυναμικότητας σε σχέση με τα δεδομένα της αγοράς κατά την πρόοδο του παιχνιδιού δίνεται η δυνατότητα στον παίκτη να προχωρήσει στην πώληση ορισμένων μονάδων σημειώνοντας στο αντίστοιχο κελί τον αριθμό που διατίθεται να πουλήσει αλλά με αρνητικό πρόσημο, προϋποθέτοντας την ύπαρξη αυτών κελιά **C26:C28**. Τέλος, όσον αφορά τις παραγωγικές μονάδες της επιχείρησης στα κελιά **D26:D28** διακρίνεται η τιμή πώλησης αυτών που όπως προαναφέραμε μειώνεται όσο περνάει ο χρόνος.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	<b>Περίοδος 1</b>																
2	<b>Αποφάσεις παίκτη</b>				<b>Στοιχεία κόστους και αποτελέσματα</b>				<b>Cash flow</b>				<b>Ισολογισμός</b>				
3		Τιμή (€)	200		Πρώτες ύλες	ποσότητα	αξία		Εισπράξεις				<b>Ενεργητικό</b>		<b>Παθηκό</b>		
4	Στοιχεία	Διαφημιστική Δαπάνη (€)	20		Απόθεμα Α' υλών	0	0		Πωλήσεις	1.400			Πάγια	5.220.000	Ιδια Κεφάλαια	22.922.073	
5	πωλήσεων	Πίστωση πελατών %	30		Κόστος διατήρησης	-----	0		Πελάτες (πίστωση t-1)	0			Τιμές κήσης	5.800.000	Μετοχικό	1.000.000	
6		Πωλήσεις εκπιμώμενες (t)	10		Αγορά Α' υλών	500.000	35.000.000		Μακροπρόθεσμα δάνεια	5			Αποσβέσεις	580.000	Αποθεματικά	21.922.073	
7		Ποσότητα παραγωγής (t)	5.000		Σύνολο	500.000	35.000.000		Πωλήσεις παγίων	0			Αποθέματα	#####	Ζημιές	0	
8	Στοιχεία	Αγορές Α' υλών (t)	500.000		Απόθεμα τέλους Α' υλών	495.000	34650000		Βραχυπρόθεσμα δάνεια	6			Α' υλών	#####	Μακροπ. δάνεια	5	
9	παραγωγής	Αγορές ετοιμών προϊόντων (t)	6		<b>Στοιχεία παραγωγής</b>	<b>κόστος</b>	<b>%</b>		Σύνολο	1.411			Προϊόντων	#####	Βραχυπ. δάνεια	6	
10		Δαπάνες R/D (€)	3	Δυναμικότητα	Α' ύλες	35.000.000	99%		Πληρωμές				Πελάτες	800	Προμηθευτές	5.250.000	
11	Αγοραπω-	Αριθμός μικρών μονάδων (500 t/y)	4	500	Εργασικά	150.000	0%		Αγορές Α' υλών	29.750.000			Ταμείο	#####	Σύνολο	28.172.084	
12	λησία	Αριθμός μεσαίων μονάδων (2000 t/y)	5	2000	Overhead	365.000	1%		Αγορές ετοιμών προϊόντων	2.100			Σύνολο	#####	Τιμή μετοχής	22,92	
13	παγίων	Αριθμός μεγάλων μονάδων (5000 t/y)	4	5000	R & D	3	0%		Προμηθευτές (πίστωση t-1)	0							
14		Δάνειο παγίου κεφαλαίου (€)	5		Σύνολο	35.515.003			Κόστος διατήρησης αποθ. Α' υλών	0							
15	Δάνεια	Δάνειο κεφαλαίου κίνησης (€)	6		Παραγωγή (μονάδες)	5.000			Κόστος διατήρησης αποθ. Προϊόντων	0							
16					Μοναδιαίο κόστος	7103,0			Εργασικά	150.000							
17	<b>Υπολογιζόμενα μεγέθη</b>				<b>Κόστος Προϊόντων</b>	<b>ποσότητα</b>	<b>αξία</b>		Overhead παραγωγής	365.000							
18		Πραγματοποιηθείσες πωλήσεις	10		Απόθεμα έτοιμου προϊόντος	0	0		R&D	3							
19		Απώλεια πωλήσεων			Κόστος διατήρησης	-----	0		Εξοδα διοίκησης	290.200				0			
20		Απόθεμα τέλους			Αγορές ετοιμών προϊόντων	6	2100		Εξοδα διάθεσης (διαφήμιση)	20							
21		Μερίδιο αγοράς			Παραγωγή	5.000	35.515.003		Ερευνα αγοράς	25.000							
22		Βαθμολογία περιόδου/Αθροιστική			Σύνολο	5.006	35.517.103		Αγορά εξοπλισμού	5.800.000							
23		Νέα Δυναμικότητα	32000		Απόθεμα τέλους ετοιμών προϊόντων	4.996	35.486.591		Χρεωλύσιο βραχυπρόθεσμων δανείων	0							
24					<b>Αποτελέσματα</b>	<b>ποσό</b>	<b>% πωλήσεων</b>		Τόκος βραχυπρόθεσμων δανείων	1							
25		<b>Σύνδεση με προηγούμενα</b>		Τιμή πωλ.	Εσοδα πωλήσεων	2.000			Χρεωλύσιο μακροπρόθεσμων δανείων	0							
26		Υπάρχουσες μονάδες 500t/y	0	135.000	Κόστος πωληθέντων	-34.619.488	-1730974%		Τόκος μακροπρόθεσμων δανείων	1							
27		Υπάρχουσες μονάδες 2000t/y	0	360.000	Μικτό κέρδος	34.621.488	1731074%		Μερίσματα	0							
28		Υπάρχουσες μονάδες 5000t/y	0	720.000	Γενικά έξοδα		15781%		Φόροι	11.804.193							
29		Υπάρχουσα Δυναμικότητα	0		Διοίκησης	290.200			Σύνολο	48.186.518							
30		Τρέχον βραχυπρόθεσμο επιτόκιο	12%		Διάθεσης	20			Cash flow	#####							
31					Ερευνα αγοράς	25.000			Πλέον ταμείο αρχής	1.000.000							
32					Αποτελέσματα προ τόκων, αποσβ., φόρων	34.306.268			Ταμείο	#####							
33					Τόκοι	1	0%										
34					Αποτελέσματα προ αποσβέσεων, φόρων	34.306.267											
35					Αποσβέσεις	580.000	29000%										
36					Αποτελέσματα προ φόρων	33.726.267											
37					Μείον ζημιές προηγούμενων περιόδων	0	0%										
38					Καθαρό αποτέλεσμα προ φόρων	33.726.267											
39					Φόρος εισοδήματος	11.804.193	590210%										
40					Καθαρό αποτέλεσμα μετά από φόρους	21.922.073	1096104%										
41					Διάθεση κερδών												
42					Μέρισμα	0											
43					Αποθεματικά	21.922.073											
44					Ζημιές	0											
45																	
46																	
47																	
48																	
49																	
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>intro / Common data / P1 / P2 / P3 / P4 / P5 / P6 / P7</span> <span>«</span> <span>»</span> </div>																

Εικ.27: Περιοχή εισαγωγής αποφάσεων παίκτη

Στο κελί **C6** εισάγονται οι εκτιμώμενες πωλήσεις οι οποίες θα πρέπει να συμφωνούν με τις πραγματοποιηθείσες κελί **C18**, αφού στη φάση αυτή οι εκτιμώμενες πωλήσεις θεωρούνται ότι είναι και αυτές που θα πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τις αποφάσεις του παίκτη. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εισαγωγής των αποφάσεων των παικτών, την αποστολή τους στο διαχειριστή, την επεξεργασία των δεδομένων στο αρχείο του διαχειριστή και την ενημέρωση των παικτών με τα πραγματικά αποτελέσματα των πωλήσεων, το κελί **C18** αντικαθίσταται με την πραγματική τιμή του.

Συνοπτικά να αναφέρουμε ότι, όταν ο παίκτης εισάγει τις αποφάσεις του, αναφερόμαστε πάντα στις εκτιμώμενες πωλήσεις, στα αντίστοιχα κελιά, απευθείας ενημερώνονται οι οικονομικές καταστάσεις που βρίσκονται στο αρχείο του (ισολογισμός, ανάλυση νεκρού σημείου, λογαριασμοί εκμετάλλευσης, cash flow), με αποτέλεσμα την άμεση επίβλεψη των επιπτώσεων με συνέπεια τις απαιτούμενες βελτιώσεις ή των ωφελειών από τις εν λόγω αποφάσεις του.

Για μια πιο ευκρινέστερη εικόνα να αναφέρουμε ότι ο λογαριασμός εκμετάλλευσης αντιστοιχεί στα κελιά **E2:G45**, η ανάλυση πληρωμών στα **I2:G32**, ο ισολογισμός στα **L2:Q15**, και η ανάλυση νεκρού σημείου στα **I35:J41**.

## 2. Έλεγχος τιμών

Θα παρατηρήσουμε ότι στο αρχείο του παίκτη υπάρχει το κουμπί «**Έλεγχος τιμών**» [Εικ.28] που χρησιμοποιείται από τον παίκτη με την οριστικοποίηση των αποφάσεων του. Λειτουργία του κουμπιού είναι να ελέγχει την ορθότητα των αποφάσεων του παίκτη σε σχέση με την τήρηση των κατωφλίων που ισχύουν στις τιμές των παραμέτρων, τον υπερβολικό όγκο δαπανών, γενικότερα την διεξαγωγή του παιχνιδιού τηρώντας τους κανόνες του. Πατώντας το κουμπί για έλεγχο τιμών, αν τυχόν υπάρχουν παραβάσεις εμφανίζονται στα κελιά **B35:B45** τα αντίστοιχα μηνύματα με κόκκινη γραμματοσειρά που υποδεικνύει το λάθος (παράβαση) και τα ανάλογα κελιά που προκάλεσαν τις παραβάσεις με κόκκινο, περιοχή **C3:C15**. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν παραβάσεις, τότε στο κελί **B35** εμφανίζεται το μήνυμα με πράσινη γραμματοσειρά «Αποφάσεις έτοιμες για αποστολή» [Εικ.29] με ταυτόχρονο πράσινο χρωματισμό των κελιών **C3:C15** που υποδηλώνει την ετοιμότητα των αποφάσεων στον διαχειριστή.

## 3. Αλληλεπίδραση με το διαχειριστή

Αφού ο παίκτης οριστικοποιήσει τις αποφάσεις του, ενεργοποιήσει το κουμπί «Έλεγχος τιμών» και δεν υπάρξει κάποια παράβαση στις εισαχθείσες τιμές των παραμέ-

	A	B	C	D
1	<b>Περίοδος 1</b>			
2	<b>Αποφάσεις παίκτη</b>			
3		Τιμή (€)	200	
4	Στοιχεία πωλήσεων	Διαφημιστική Δαπάνη (€)	150.000	
5		Πίστωση πελατών %	20	
6		Πωλήσεις εκτιμώμενες (t)	2.500	
7	Στοιχεία παραγωγής	Ποσότητα παραγωγής (t)	3.000	
8		Αγορές Α' υλών (t)	3.500	
9		Αγορές ετοιμών προϊόντων (t)	1.500	
10		Δαπάνες R/D (€)	50.000	Δυναμικ
11	Αγοραπωλησία παγίων	Αριθμός μικρών μονάδων (500 t/y)		
12		Αριθμός μεσαίων μονάδων (2000 t/y)	1	
13		Αριθμός μεγάλων μονάδων (5000 t/y)		
14	Δάνεια	Δάνειο παγίου κεφαλαίου (€)	320.000	
15		Δάνειο κεφαλαίου κίνησης (€)	80.000	
16				
17	<b>Υπολογιζόμενα μεγέθη</b>			
18		Πραγματοποιηθείσες πωλήσεις	4500	
19		Απώλεια πωλήσεων	3751	
20		Απόθεμα τέλους		
21		Μερίδιο αγοράς	0,12	
22		Βαθμολογία περιόδου/Αθροιστική	0,330	
23		Νέα Δυναμικότητα	2000	
24				
25	<b>Σύνδεση με προηγούμενα</b>			
26		Υπάρχουσες μονάδες 500t/y	0	Τιμή 135
27		Υπάρχουσες μονάδες 2000t/y	0	360
28		Υπάρχουσες μονάδες 5000t/y	0	720
29		Υπάρχουσα Δυναμικότητα	0	
30		Τρέχον βραχυπρόθεσμο επιτόκιο	12%	
31				
32				
33	Ελεγχος τιμών		Αποστολή αποφάσεων	
34	Αποφάσεις έτοιμες για αποστολή			
35				

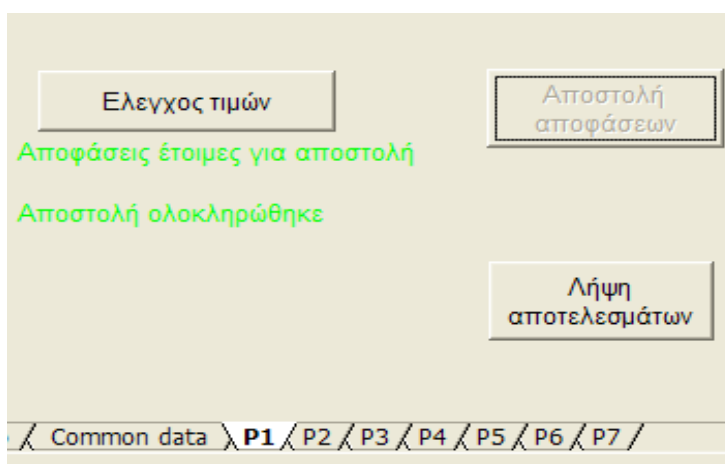
Εικ.28: Επιλογή «Ελεγχος τιμών» και «Αποστολή αποφάσεων» στο φύλλο

	A	B	C	D
1	<b>Περίοδος 1</b>			
2	<b>Αποφάσεις παίκτη</b>			
3		Τιμή (€)	600	
4	Στοιχεία πωλήσεων	Διαφημιστική Δαπάνη (€)	150.000	
5		Πίστωση πελατών %	50	
6		Πωλήσεις εκτιμώμενες (t)	2.500	
7	Στοιχεία παραγωγής	Ποσότητα παραγωγής (t)	3.000	
8		Αγορές Α' υλών (t)	3.500	
9		Αγορές ετοιμών προϊόντων (t)	1.500	
10		Δαπάνες R/D (€)	50.000	Δυναμικ
11	Αγοραπωλησία παγίων	Αριθμός μικρών μονάδων (500 t/y)		
12		Αριθμός μεσαίων μονάδων (2000 t/y)	1	
13		Αριθμός μεγάλων μονάδων (5000 t/y)		
14	Δάνεια	Δάνειο παγίου κεφαλαίου (€)	600.000	
15		Δάνειο κεφαλαίου κίνησης (€)	80.000	
16				
17	<b>Υπολογιζόμενα μεγέθη</b>			
18		Πραγματοποιηθείσες πωλήσεις	4500	
19		Απώλεια πωλήσεων	3751	
20		Απόθεμα τέλους		
21		Μερίδιο αγοράς	0,12	
22		Βαθμολογία περιόδου/Αθροιστική	0,330	0
23		Νέα Δυναμικότητα	2000	
24				
25	<b>Σύνδεση με προηγούμενα</b>			
26		Υπάρχουσες μονάδες 500t/y	0	Τιμή 135
27		Υπάρχουσες μονάδες 2000t/y	0	360
28		Υπάρχουσες μονάδες 5000t/y	0	720
29		Υπάρχουσα Δυναμικότητα	0	
30		Τρέχον βραχυπρόθεσμο επιτόκιο	12%	
31				
32				
33	Ελεγχος τιμών		Αποστολή αποφάσεων	
34	Μακροπρόθεσμο δάνειο μεγαλύτερο από την επένδυση			
35				

Εικ.29: Επιλογή «Ελεγχος τιμών» και ένδειξη παραβίασης παραμέτρων

μέτρων, αποστέλλει τις αποφάσεις του στον διαχειριστή πατώντας το ενεργοποιημένο κουμπί «Αποστολή αποφάσεων». Στη συνέχεια, αφού ο διαχειριστής λάβει τις αποφάσεις των παικτών και γίνουν οι απαραίτητοι υπολογισμοί της αγοράς, δηλαδή όταν υπολογιστεί η συνολική ζήτηση, τα μερίδια αγοράς και οι βαθμολογίες των παικτών ο παίκτης πατώντας το ενεργοποιημένο κουμπί «Λήψη αποτελεσμάτων» [Εικ.30] ενημερώνεται για τα πραγματικά του αποτελέσματα.

Προϋπόθεση για να πραγματοποιηθεί η αυτόματη αλληλεπίδραση παικτών και διαχειριστή «bgame\_team\_1.xls», «bgame\_team\_2.xls», «bgame\_team\_n.xls» και «bgame\_admin.xls» είναι να βρίσκονται τα αντίστοιχα αρχεία τους στον ίδιο χώρο (υποφάκελο). Με τη λήψη των αποτελεσμάτων στο αρχείο του παίκτη αυτά τοποθετούνται αυτόματα στα κελιά **C18**, **C19**, **C21**, **C22**, και **D22**. Να διευκρινιστεί ότι, στο κελί **C18** όπου ο παίκτης είχε εισάγει τις εκτιμώμενες πωλήσεις, αυτόματα με τον υπολογισμό και την αποστολή των αποτελεσμάτων από τον διαχειριστή οι τιμή αντικαθίσταται με τις πραγματικές πωλήσεις, με συνέπεια την αναπροσαρμογή όλων των οικονομικών καταστάσεων στα νέα αληθή δεδομένα. Επόμενο βήμα είναι η εισαγωγή δεδομένων για την επόμενη περίοδο, διαδικασία που θα συνεχιστεί έως ότου συμπληρωθεί ο αριθμός περιόδων που έχει οριστεί για το παιχνίδι.



Εικ.30: Επιλογή «Λήψη αποτελεσμάτων» στο φύλλο

# 5 Ένα Παράδειγμα Χρήσης του Παιγνίου

## 5.1 Στοιχεία προβλήματος

Ένας τυχαίος παίκτης-επιχείρηση πρόκειται να δραστηριοποιηθεί στην αγορά πλαστικών χρωμάτων. Το πλήθος των ανταγωνιστικών επιχειρήσεων-ομάδων είναι 10. Το παιχνίδι θα ολοκληρωθεί σε 7 περιόδους (1περίοδος = 1έτος). Κάθε επιχείρηση έχει αρχικά στη διάθεσή της 1.000.000 μετοχές του 1 € (σύνολο μετοχικού κεφαλαίου 1.000.000 €) και με αυτά τα χρήματα καλείται να δραστηριοποιηθεί στην αγορά.

## 5.2 Κανόνες παιχνιδιού

**Αναφέρονται στο φύλλο «Common data» του κάθε αρχείου και είναι κοινά για όλες τις ομάδες. Οι βασικότεροι κανόνες είναι οι εξής:**

- Μονάδα μέτρησης των ποσοτήτων είναι ο τόνος (t).
- Μια μονάδα μπορεί να παράγει μέχρι και 50% πάνω από την ονομαστική της δυναμικότητα. Το επιπλέον ποσοστό όμως πάνω από το 100% θεωρείται ότι παράγεται με υπερωριακή απασχόληση (πιο ακριβό).
- Μια επιχείρηση μπορεί να πουλήσει πλεονάζον εξοπλισμό (στο 90% της αξίας του).
- Τα δάνεια μιας επιχείρησης δεν μπορεί να υπερβαίνουν το 80% των ιδίων κεφαλαίων της.
- Στη διαμόρφωση του μεριδίου αγοράς παίζουν ρόλο κατά σειρά σημαντικότητας: η τιμή του προϊόντος, η διαφημιστική δαπάνη, η πιστωτική πολιτική και η τεχνολογική υπεροχή (εκφρασμένη ως δαπάνες έρευνας & ανάπτυξης).
- Η τιμή του προϊόντος μπορεί να κυμαίνεται από 180 €/τέως 500 €/t.
- Η ετήσια διαφημιστική δαπάνη έχει ως άνω όριο τα 200.000 € τον πρώτο χρόνο.
- Η ετήσια δαπάνη για έρευνα και ανάπτυξη (R&D) έχει ως άνω όριο τα 50.000 € τον πρώτο χρόνο.



- Η μέγιστη ποσότητα που μπορεί να πουληθεί με πίστωση είναι το 40% των ετήσιων πωλήσεων τον πρώτο χρόνο .

### 5.3 Αποφάσεις ομάδων

Οι αποφάσεις που καλείται να πάρει η ομάδα σε κάθε περίοδο είναι οι εξής:

- Τι τιμή θα δώσει στο προϊόν για την τρέχουσα περίοδο;
- Τι διαφημιστική δαπάνη θα πραγματοποιήσει;
- Τι ποσοστό πίστωσης θα δώσει στους πελάτες;
- Ποιες είναι οι εκτιμώμενες πωλήσεις;
- Τι ποσότητα προϊόντος θα παράγει τη συγκεκριμένη περίοδο;
- Τι ποσότητα πρώτων υλών θα αγοράσει τη συγκεκριμένη περίοδο;
- Αν θα αγοράσει έτοιμα προϊόντα για να τα μεταπωλήσει
- Τι δαπάνες Έρευνας και Ανάπτυξης θα πραγματοποιήσει;
- Τι επενδύσεις θα κάνει τη συγκεκριμένη περίοδο και σε τι είδος μονάδων; Αν θεωρεί ότι έχει πλεονάζοντα εξοπλισμό μπορεί να θέλει να πουλήσει εξοπλισμό.
- Αν θέλει να πάρει δάνειο παγίου κεφαλαίου (μακροπρόθεσμο δάνειο) και πόσο;
- Αν θέλει να πάρει βραχυπρόθεσμο δάνειο για κεφάλαιο κίνησης.

Για τις αποφάσεις αυτές πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα εξής:

- Η στρατηγική της επιχείρησης (ποιος είναι ο αντικειμενικός της σκοπός και πως μπορεί να τον υλοποιήσει).
- Οι πληροφορίες που λαμβάνει η κάθε ομάδα μετά το τέλος κάθε περιόδου τόσο για την ίδια όσο και για τους ανταγωνιστές της.
- Η υπάρχουσα κατάσταση όπως έχει διαμορφωθεί από προηγούμενες αποφάσεις (π.χ. ύπαρξη αποθεμάτων)

Κάθε ομάδα δουλεύει στο δικό της αρχείο EXCEL (“bgame\_team\_n.xls”)

### 5.4 Βαθμολογία

Στο σχηματισμό της βαθμολογίας συμμετέχουν 4 κριτήρια: Το κέρδος της επιχείρησης (40%), το μερίδιο αγοράς(30%), η αξία της μετοχής(10%) και η

**διάρθρωση (20%)** (ως λόγος Ίδια Κεφάλαια / Συνολικά Κεφάλαια). Η σχετική σημαντικότητα του κάθε συντελεστή μπορεί να αλλάζει από περίοδο σε περίοδο (βλ. φύλλο “Common data”). Για κάθε περίοδο υπάρχει ετήσια βαθμολογία των ομάδων. Επίσης όσο προχωράει το παιχνίδι υπάρχει και μια συγκεντρωτική βαθμολογία που λαμβάνει υπόψη και τα προηγούμενα χρόνια. Νικήτρια ομάδα τελικά αναδεικνύεται αυτή με την υψηλότερη συγκεντρωτική βαθμολογία στο τέλος του παιχνιδιού.

Τα αρχεία των παικτών και του διαχειριστή (αρχεία EXCEL) είναι προσβάσιμα με αντίστοιχους κωδικούς.

## *5.5 Αναλυτική Περιγραφή των Ενεργειών του Παίκτη*

Σύμφωνα με τα στοιχεία του προβλήματος, υποκεφάλαιο 5.1, ένας τυχαίος παίκτης-μάντζερ αναλαμβάνει τη στρατηγική επιχειρηματικού σχεδιασμού μιας εικονικής επιχείρησης και σε συνδυασμό της κριτικής του επιχειρηματικής σκέψης πειραματίζεται ως προς την επιλογή βέλτιστων επιχειρηματικών αποφάσεων και λύσεων σε ένα ανταγωνιστικό επιχειρηματικό περιβάλλον.

### **1. Πεδία**

Για αρχή και για την περίοδο «P1» ο παίκτης εισάγει στοιχεία που αφορούν το κομμάτι των πωλήσεων. Διαμόρφωσε την τιμή του προϊόντος στα 250,00€/t λόγω της επικρατέστερης οικονομικής κρίσης στην αγορά και του υγιούς ανταγωνισμού, θεωρώντας την ανωτέρω τιμή προσιτή στους καταναλωτές και μελλοντικούς του πελάτες. Αποφάσισε να δαπανήσει 150.000,00€ για τη διαφημιστική δαπάνη του προϊόντος αφού έκρινε ότι είναι ένα από τα σημαντικότερα κριτήρια ως προς την επίτευξη του στόχου που όρισε, «πλήρη ένταξη και αναγνώριση τόσο στον επιχειρηματικό κόσμο όσο και στην τοπική αγορά». Όρισε σαν κανόνα ως προς το δίκτυο των μελλοντικών πελατειακών σχέσεων της επιχειρήσεως και από πλευράς οικονομικών τους υποχρεώσεων, πίστωση έως και 20% των συνολικών τους αγορών θεωρώντας τον, «ένα αρχικό βήμα για μία περαιτέρω εξελισσόμενη, στενή και υγιή συνεργασία». Ο παίκτης εκτιμά ότι οι πωλήσεις θα ανέλθουν στους 2.500t για την τρέχουσα περίοδο [Εικ.31].

	A	B	C
1	Περίοδος 1		
2	Αποφάσεις παίκτη		
3		Τιμή (€)	250
4	Στοιχεία	Διαφημιστική Δαπάνη (€)	150.000
5	πωλήσεων	Πίστωση πελατών %	20
6		Πωλήσεις εκτιμώμενες (t)	2.500

Εικ.31: Εισαγωγή αποφάσεων παίκτη στο πεδίο «Στοιχεία πωλήσεων» της περιόδου P1

Η ποσότητα παραγωγής λόγω της δυναμικότητας της παραγωγικής μονάδας που επέλεξε ο παίκτης, μεσαία μονάδα-δυναμικότητας 2.000t/y και επιπλέον 50% θα ανέρχεται στους 3.000t. Αποφάσισε ότι πρέπει να πραγματοποιήσει αγορά 3.500t Α' υλών εκ των οποίων οι 500t αφορούν stock (απόθεμα έκτακτης ανάγκης) σε περίπτωση μεγάλης ποσότητας παραγγελίας σε μη αναμενόμενο χρονικό διάστημα ή μεγάλη ζήτηση του προϊόντος. Επίσης, έκρινε σκόπιμο να αγοράσει έτοιμα προϊόντα 1.500t για εξοπλισμό της μονάδας σε είδη άμεσα συνδεδεμένα με τα παραγόμενα (1t των ετοιμών προϊόντων αντιστοιχεί σε 2t των παραγόμενων) ή και για τη μεταπώλησή τους. Θεώρησε σημαντική την επένδυση στην έρευνα και ανάπτυξη (R/D), διαθέτοντας έτσι το ποσό των 50.000€ ώστε να «παρακολουθεί» την ανάπτυξη της συνεχούς εξελισσόμενης επιχειρηματικής δραστηριότητας και την τάση της καταναλωτικής αγοράς, να μπορεί να εξελίσσεται επενδύοντας σε καινοτόμα προϊόντα και σε παραγωγικό εξοπλισμό τελευταίας τεχνολογίας [Εικ.32].

7		Ποσότητα παραγωγής (t)	3.000
8	Στοιχεία	Αγορές Α' υλών (t)	3.500
9	παραγωγής	Αγορές ετοιμών προϊόντων (t)	1.500
10		Δαπάνες R/D (€)	50.000

Εικ.32: Εισαγωγή αποφάσεων παίκτη στο πεδίο «Στοιχεία παραγωγής»

Ο παίκτης επέλεξε να επενδύσει σε μία μεσαία μονάδα παραγωγικής δυναμικότητας 2.000t/y με κόστος κατασκευής €400.000,00 [Εικ.33] εκτιμώντας έτσι αποφάσεις που συνδέονται με την αγορά Α υλών, την ποσότητα παραγωγής και τις εκτιμώμενες πωλήσεις όπως παρατηρήσαμε στο προηγούμενο πεδίο.

11	Αγοραπω-	Αριθμός μικρών μονάδων (500 t/y)	
12	λησία	Αριθμός μεσαίων μονάδων (2000 t/y)	1
13	παγίων	Αριθμός μεγάλων μονάδων (5000 t/y)	
14	Δάνεια	Δάνειο παγίου κεφαλαίου (€)	320.000
15		Δάνειο κεφαλαίου κίνησης (€)	80.000

Εικ.33: Εισαγωγή αποφάσεων παίκτη στα πεδία «Αγοραπωλησία παγίων & Δάνεια»

Λόγω του υψηλού ποσού επένδυσης παγίων εγκαταστάσεων θεώρησε απαραίτητο το δανεισμό στην παρούσα φάση, δάνειο παγίου κεφαλαίου συνολικού ποσού €320.000,00 και δάνειο κεφαλαίου κίνησης ορίου €80.000,00 για να μπορέσει να ανταπεξέλθει και να καλύψει τρέχουσες οικονομικές υποχρεώσεις. Να σημειώσουμε ότι το όριο του δανεισμού δεν μπορεί να υπερβαίνει το 80% των ιδίων κεφαλαίων της επιχείρησης (υποκεφάλαιο 5.2).

## **2. Αξιολόγηση & Αποστολή αποφάσεων**

Ο παίκτης αφού εισάγει τις αποφάσεις του στα παραπάνω τέσσερα πεδία, επόμενο βήμα του είναι να αξιολογήσει την ορθότητα των αποφάσεων για τυχόν παράβαση παραμέτρων κάνοντας «Έλεγχο τιμών» και να αναλύσει τα θεωρητικά οικονομικά αποτελέσματα της επιχείρησης του βάση των αποφάσεων του. Μετά τον «Έλεγχο τιμών» δεν παρατηρείται καμία παράβαση παραμέτρων [Εικ.34] οπότε το ενδιαφέρον του στρέφεται στις οικονομικές καταστάσεις πριν αποστείλει τις οριστικές αποφάσεις του στο διαχειριστή. Σύμφωνα με τα «Στοιχεία κόστους και αποτελέσματα» παρατηρείται ότι δαπανήθηκαν συνολικά €1.005.000 για κάλυψη αναγκών στον παραγωγικό τομέα για αγορές Α' υλών και ετοιμών προϊόντων, εργατικά, overhead, και δαπάνες R&D. Τα έσοδα που αποκόμισε ο παίκτης από τις πωλήσεις ανέρχονται στα €1.125.000 ενώ το κόστος πωληθέντων στα €970.000, οπότε για την 1<sup>η</sup> περίοδο το μεικτό κέρδος της επιχείρησης ανέρχεται στα €155.000. Στη συνέχεια για να προσδιοριστεί το καθαρό κέρδος ή ζημίες της επιχείρησης αφαιρούνται από το μεικτό κέρδος γενικά έξοδα όπως έξοδα διοίκησης, διάθεσης και έρευνας αγοράς καθώς επίσης οι τόκοι, οι αποσβέσεις και οι φόροι. Τέλος, η επιχείρηση σύμφωνα με τα «Στοιχεία κόστους και αποτελέσματα» για την 1<sup>η</sup> περίοδο, έχει ζημίες κατά €234.100 [Εικ.35].

B35		Αποφάσεις έτοιμες για αποστολή	
A	B	C	D
1	Περίοδος 1		
2	Αποφάσεις παίκτη		
3	Τιμή (€)	250	
4	Στοιχεία Διαφημιστική Δαπάνη (€)	150.000	
5	πωλήσεων Πίστωση πελατών %	20	
6	Πωλήσεις εκτιμώμενες (t)	2.500	
7	Στοιχεία Ποσότητα παραγωγής (t)	3.000	
8	παραγωγή Αγορές Α' υλών (t)	3.500	
9	Αγορές ετοιμών προϊόντων (t)	1.500	
10	Δαπάνες R/D (€)	50.000	Δυναμικότητα
11	Αγοραπω- Αριθμός μικρών μονάδων (500 t/y)	500	500
12	λησία Αριθμός μεσαίων μονάδων (2000 t/y)	1	2000
13	πγαίων Αριθμός μεγάλων μονάδων (5000 t/y)		5000
14	Δάνεια Δάνειο πταγίου κεφαλαίου (€)	320.000	
15	Δάνειο κεφαλαίου κίνησης (€)	80.000	
16	<b>Υπολογιζόμενα μεγέθη</b>		
17	Πραγματοποιηθείσες πωλήσεις	2500	
18	Απώλεια πωλήσεων		
19	Απώθema τέλους		
20	Μερίδιο αγοράς		
21	Βαθμολογία περιόδου/Αθροιστική		
22	Νέα Δυναμικότητα	2000	
23	<b>Σύνδεση με προηγούμενα</b>		
24			Τιμή πωλ.
25	Υπάρχουσες μονάδες 500t/y	0	135.000
26	Υπάρχουσες μονάδες 2000t/y	0	360.000
27	Υπάρχουσες μονάδες 5000t/y	0	720.000
28	Υπάρχουσα Δυναμικότητα	0	
29	Τρέχον βραχυπρόθεσμο επιτόκιο	12%	
30			
31			
32			
33			
34			
35	Αποφάσεις έτοιμες για αποστολή		
36			

Εικ.34: «Έλεγχος τιμών» στο αρχείο του παίκτη

Στον επόμενο πίνακα οικονομικών αποτελεσμάτων, πίνακας «Cash flow», περιγράφονται αναλυτικά οι εισπράξεις και οι πληρωμές της επιχείρησης για την 1η περίοδο χωρίς να περιλαμβάνονται τα ποσοστά πίστωσης πελατών και προμηθευτών, δηλαδή τα μετρητά που διέθεσε η επιχείρηση για να καλύψει τρέχουσες ανάγκες της καθώς και τα μετρητά που έλαβε από τρίτους (πελάτες και πιστωτικά ιδρύματα). Παρατηρείται ότι το ποσό των εισπράξεων ανέρχεται στα €1.300.000 ενώ των πληρωμών στα €1.737.429 (εισπράξεις < πωλήσεις) που σημαίνει ότι, το πλεόν ταμείο ανέρχεται στα €562.571 διαφορά κατά €437.429 λιγότερα από το αρχικό. Τα παραπάνω στοιχεία παραθέτουν στο γεγονός ότι, οι αποφάσεις του παίκτη δεν είναι οι βέλτιστες και δεν θα αποφέρουν τα αναμενόμενα κέρδη για την επιχείρηση του.

Στη συνέχεια, στον πίνακα «Ανάλυση νεκρού σημείου» υπολογίζεται η παραγωγή στο νεκρό σημείο που ισούται με 4.571 και το ποσοστό κανονικής δυναμικότητας που ισούται με 229%. Όσο χαμηλότερο είναι το νεκρό σημείο (ως % των μέγιστων δυνατών πωλήσεων) τόσο μεγαλύτερη είναι η ευελιξία της επιχείρησης και η δυνατότητα της προσαρμόζεται στη συγκυρία της αγοράς.

Τέλος, ο «Ισολογισμός» είναι ο βασικός «λογαριασμός» της επιχείρησης και συνοδεύεται από συνοπτική αναφορά στα αποτελέσματα (σύνολο εσόδων και εξόδων, κέρδη ή ζημιές) που προέκυψαν από την ετήσια εκμετάλλευση και χρήση αυτών των πόρων.

	E	F	G	H	I	J	K	Λογ	M	N	O	P	Q																																																																																							
1																																																																																																				
2	<b>Στοιχεία κόστους και αποτελέσματα</b>																																																																																																			
3	Πρώτες ύλες	ποσότητα	αξία																																																																																																	
4	Απόθεμα Α' υλών		0	0																																																																																																
5	Κόστος διαπήρησης	-----		0																																																																																																
6	Αγορά Α' υλών		3.500	245.000																																																																																																
7		Σύνολο	3.500	245.000																																																																																																
8	Απόθεμα τέλους Α' υλών		500	35000																																																																																																
9	<b>Στοιχεία παραγωγής</b>	κόστος	%																																																																																																	
10	Α' ύλες		245.000	51%																																																																																																
11	Εργασικά		110.000	23%																																																																																																
12	Overhead		75.000	16%																																																																																																
13	R & D		50.000	10%																																																																																																
14		Σύνολο	480.000																																																																																																	
16	Παραγωγή (μονάδες)		3.000																																																																																																	
17	Μοναδιαίο κόστος		160,0																																																																																																	
18	<b>Κόστος Προϊόντων</b>	ποσότητα	αξία																																																																																																	
19	Απόθεμα έτοιμου προϊόντος		0	0																																																																																																
20	Κόστος διαπήρησης	-----		0																																																																																																
21	Αγορές ετοιμών προϊόντων		1.500	525000																																																																																																
22	Παραγωγή		3.000	480.000																																																																																																
23		Σύνολο	4.500	1.005.000																																																																																																
24	Απόθεμα τέλους ετοιμών προϊόντων		0	0																																																																																																
25	<b>Αποτελέσματα</b>	ποσό	% πωλήσεων																																																																																																	
26	Εσοδα πωλήσεων		1.125.000																																																																																																	
27	Κόστος πωληθέντων		970.000	86%																																																																																																
28	Μικτό κέρδος		155.000	14%																																																																																																
29	Γενικά έξοδα			27%																																																																																																
30		Διοίκησης	132.500																																																																																																	
31		Διάθεσης	150.000																																																																																																	
32		Ερευνα αγοράς	25.000																																																																																																	
33	Αποτελέσματα προ τόκων, αποσβ., φόρου		-152.500																																																																																																	
34	Τόκοι		41.600	4%																																																																																																
35	Αποτελέσματα προ αποσβέσεων, φόρων		-194.100																																																																																																	
36	Αποσβέσεις		40.000	4%																																																																																																
37	Αποτελέσματα προ φόρων		-234.100																																																																																																	
38	Μείον ζημιές προηγούμενων περιόδων		0	0%																																																																																																
39	Καθαρό αποτέλεσμα προ φόρων		-234.100																																																																																																	
40	Φόρος εισοδήματος		0	0%																																																																																																
41	Καθαρό αποτέλεσμα μετά από φόρους		-234.100	-21%																																																																																																
42	Διάθεση κερδών																																																																																																			
43		Μέρισμα	0																																																																																																	
44		Αποθεματικά	0																																																																																																	
45		Ζημιές	-234.100																																																																																																	
46																																																																																																				
47																																																																																																				
48																																																																																																				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Cash flow</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Εισπράξεις</b></td> <td>Πωλήσεις</td> <td>900.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Πελάτες (πίστωση t-1)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Μακροπρόθεσμα δάνεια</td> <td>320.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Πωλήσεις παγίων</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Βραχυπρόθεσμα δάνεια</td> <td>80.000</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο</b></td> <td></td> <td>1.300.000</td> </tr> <tr> <td><b>Πληρωμές</b></td> <td>Αγορές Α' υλών</td> <td>208.250</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Αγορές ετοιμών προϊόντων</td> <td>525.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Προμηθευτές (πίστωση t-1)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Κόστος διαπήρησης αποθ. Α' υλών</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Κόστος διαπήρησης αποθ. Προϊόντων</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Εργασικά</td> <td>110.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Overhead παραγωγής</td> <td>75.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>R&amp;D</td> <td>50.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Εξοδα διοίκησης</td> <td>132.500</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Εξοδα διάθεσης (διαφήμιση)</td> <td>150.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ερευνα αγοράς</td> <td>25.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Αγορά εξοπλισμού</td> <td>400.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Χρεωλύσιο βραχυπρόθεσμων δανείων</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Τόκος βραχυπρόθεσμων δανείων</td> <td>9.600</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Χρεωλύσιο μακροπρόθεσμων δανείων</td> <td>20.079</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Τόκος μακροπρόθεσμων δανείων</td> <td>32.000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Μερίσματα</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Φόροι</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο</b></td> <td></td> <td>1.737.429</td> </tr> <tr> <td><b>Cash flow</b></td> <td></td> <td>-437.429</td> </tr> <tr> <td><b>Πλέον ταμείο αρχής</b></td> <td></td> <td>1.000.000</td> </tr> <tr> <td><b>Ταμείο</b></td> <td></td> <td>562.571</td> </tr> </tbody> </table>													Cash flow			<b>Εισπράξεις</b>	Πωλήσεις	900.000		Πελάτες (πίστωση t-1)	0		Μακροπρόθεσμα δάνεια	320.000		Πωλήσεις παγίων	0		Βραχυπρόθεσμα δάνεια	80.000	<b>Σύνολο</b>		1.300.000	<b>Πληρωμές</b>	Αγορές Α' υλών	208.250		Αγορές ετοιμών προϊόντων	525.000		Προμηθευτές (πίστωση t-1)	0		Κόστος διαπήρησης αποθ. Α' υλών	0		Κόστος διαπήρησης αποθ. Προϊόντων	0		Εργασικά	110.000		Overhead παραγωγής	75.000		R&D	50.000		Εξοδα διοίκησης	132.500		Εξοδα διάθεσης (διαφήμιση)	150.000		Ερευνα αγοράς	25.000		Αγορά εξοπλισμού	400.000		Χρεωλύσιο βραχυπρόθεσμων δανείων	0		Τόκος βραχυπρόθεσμων δανείων	9.600		Χρεωλύσιο μακροπρόθεσμων δανείων	20.079		Τόκος μακροπρόθεσμων δανείων	32.000		Μερίσματα	0		Φόροι	0	<b>Σύνολο</b>		1.737.429	<b>Cash flow</b>		-437.429	<b>Πλέον ταμείο αρχής</b>		1.000.000	<b>Ταμείο</b>		562.571
Cash flow																																																																																																				
<b>Εισπράξεις</b>	Πωλήσεις	900.000																																																																																																		
	Πελάτες (πίστωση t-1)	0																																																																																																		
	Μακροπρόθεσμα δάνεια	320.000																																																																																																		
	Πωλήσεις παγίων	0																																																																																																		
	Βραχυπρόθεσμα δάνεια	80.000																																																																																																		
<b>Σύνολο</b>		1.300.000																																																																																																		
<b>Πληρωμές</b>	Αγορές Α' υλών	208.250																																																																																																		
	Αγορές ετοιμών προϊόντων	525.000																																																																																																		
	Προμηθευτές (πίστωση t-1)	0																																																																																																		
	Κόστος διαπήρησης αποθ. Α' υλών	0																																																																																																		
	Κόστος διαπήρησης αποθ. Προϊόντων	0																																																																																																		
	Εργασικά	110.000																																																																																																		
	Overhead παραγωγής	75.000																																																																																																		
	R&D	50.000																																																																																																		
	Εξοδα διοίκησης	132.500																																																																																																		
	Εξοδα διάθεσης (διαφήμιση)	150.000																																																																																																		
	Ερευνα αγοράς	25.000																																																																																																		
	Αγορά εξοπλισμού	400.000																																																																																																		
	Χρεωλύσιο βραχυπρόθεσμων δανείων	0																																																																																																		
	Τόκος βραχυπρόθεσμων δανείων	9.600																																																																																																		
	Χρεωλύσιο μακροπρόθεσμων δανείων	20.079																																																																																																		
	Τόκος μακροπρόθεσμων δανείων	32.000																																																																																																		
	Μερίσματα	0																																																																																																		
	Φόροι	0																																																																																																		
<b>Σύνολο</b>		1.737.429																																																																																																		
<b>Cash flow</b>		-437.429																																																																																																		
<b>Πλέον ταμείο αρχής</b>		1.000.000																																																																																																		
<b>Ταμείο</b>		562.571																																																																																																		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Ισολογισμός</th> </tr> <tr> <th></th> <th colspan="2">Ενεργητικό</th> <th colspan="2">Παθητικό</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Πάγια</td> <td></td> <td>360.000</td> <td>Ιδια Κεφάλαια</td> <td>765.900</td> </tr> <tr> <td>Τιμές κτήσης</td> <td>400.000</td> <td></td> <td>Μετοχικό</td> <td>1.000.000</td> </tr> <tr> <td>Αποσβέσεις</td> <td>40.000</td> <td></td> <td>Αποθεματικά</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Αποθέματα</td> <td></td> <td>35.000</td> <td>Ζημιές</td> <td>-234.100</td> </tr> <tr> <td>Α' υλών</td> <td>35.000</td> <td></td> <td>Μακροπ. δάνεια</td> <td>299.921</td> </tr> <tr> <td>Προϊόντων</td> <td>0</td> <td></td> <td>Βραχυπ. δάνεια</td> <td>80.000</td> </tr> <tr> <td>Πελάτες</td> <td></td> <td>225.000</td> <td>Προμηθευτές</td> <td>36.750</td> </tr> <tr> <td>Ταμείο</td> <td></td> <td>562.571</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο</b></td> <td></td> <td>1.182.571</td> <td><b>Σύνολο</b></td> <td>1.182.571</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Τιμή μετοχής</td> <td>0,77</td> </tr> </tbody> </table>													Ισολογισμός					Ενεργητικό		Παθητικό		Πάγια		360.000	Ιδια Κεφάλαια	765.900	Τιμές κτήσης	400.000		Μετοχικό	1.000.000	Αποσβέσεις	40.000		Αποθεματικά	0	Αποθέματα		35.000	Ζημιές	-234.100	Α' υλών	35.000		Μακροπ. δάνεια	299.921	Προϊόντων	0		Βραχυπ. δάνεια	80.000	Πελάτες		225.000	Προμηθευτές	36.750	Ταμείο		562.571			<b>Σύνολο</b>		1.182.571	<b>Σύνολο</b>	1.182.571				Τιμή μετοχής	0,77																												
Ισολογισμός																																																																																																				
	Ενεργητικό		Παθητικό																																																																																																	
Πάγια		360.000	Ιδια Κεφάλαια	765.900																																																																																																
Τιμές κτήσης	400.000		Μετοχικό	1.000.000																																																																																																
Αποσβέσεις	40.000		Αποθεματικά	0																																																																																																
Αποθέματα		35.000	Ζημιές	-234.100																																																																																																
Α' υλών	35.000		Μακροπ. δάνεια	299.921																																																																																																
Προϊόντων	0		Βραχυπ. δάνεια	80.000																																																																																																
Πελάτες		225.000	Προμηθευτές	36.750																																																																																																
Ταμείο		562.571																																																																																																		
<b>Σύνολο</b>		1.182.571	<b>Σύνολο</b>	1.182.571																																																																																																
			Τιμή μετοχής	0,77																																																																																																
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ανάλυση νεκρού σημείου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Μεταβλητό κόστος</td> <td>522.500</td> </tr> <tr> <td>Σταθερό κόστος</td> <td>346.600</td> </tr> <tr> <td>Εσοδα από πώληση παραγωγής</td> <td>750.000</td> </tr> <tr> <td>Παραγωγή στο νεκρό σημείο</td> <td>4571</td> </tr> <tr> <td>Ποσοστό της κανονικής δυναμικότητας</td> <td>229%</td> </tr> </tbody> </table>													Ανάλυση νεκρού σημείου		Μεταβλητό κόστος	522.500	Σταθερό κόστος	346.600	Εσοδα από πώληση παραγωγής	750.000	Παραγωγή στο νεκρό σημείο	4571	Ποσοστό της κανονικής δυναμικότητας	229%																																																																											
Ανάλυση νεκρού σημείου																																																																																																				
Μεταβλητό κόστος	522.500																																																																																																			
Σταθερό κόστος	346.600																																																																																																			
Εσοδα από πώληση παραγωγής	750.000																																																																																																			
Παραγωγή στο νεκρό σημείο	4571																																																																																																			
Ποσοστό της κανονικής δυναμικότητας	229%																																																																																																			
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>intro / Common data / P1 / P2 / P3 / P4 / P5 / P6 / P7</span> <span>   </span> </div>																																																																																																			

Εικ.35: Αποτελέσματα οικονομικών καταστάσεων βάση των αποφάσεων του παίκτη για την 1<sup>η</sup> περίοδο «P1»

Με την οριστικοποίηση των αποφάσεων του ο παίκτης τις αποστέλλει στον διαχειριστή ενεργοποιώντας το κουμπί «Αποστολή Αποφάσεων» [Εικ.36].

	A	B	C	D
1	<b>Περίοδος 1</b>			
2	<b>Αποφάσεις παίκτη</b>			
3		Τιμή (€)	250	
4	Στοιχεία	Διαφημιστική Δαπάνη (€)	150.000	
5	πωλήσεων	Πίστωση πελατών %	20	
6		Πωλήσεις εκτιμώμενες (t)	2.500	
7	Στοιχεία	Ποσότητα παραγωγής (t)	3.000	
8	παραγωγή	Αγορές Α' υλών (t)	3.500	
9		Αγορές ετοιμών προϊόντων (t)	1.500	
10	ς	Δαπάνες R/D (€)	50.000	Δυναμ
11	Αγοραπω-	Αριθμός μικρών μονάδων (500 t/y)		
12	λησία	Αριθμός μεσαίων μονάδων (2000 t/y)	1	
13	παγίων	Αριθμός μεγάλων μονάδων (5000 t/y)		
14	Δάνεια	Δάνειο παγίου κεφαλαίου (€)	320.000	
15		Δάνειο κεφαλαίου κίνησης (€)	80.000	
16	<b>Υπολογιζόμενα μεγέθη</b>			
17		Πραγματοποιηθείσες πωλήσεις	2500	
18		Απώλεια πωλήσεων		
19		Απόθεμα τέλους		
20		Μερίδιο αγοράς		
21		Βαθμολογία περιόδου/Αθροιστική		
22		Νέα Δυναμικότητα	2000	
23	<b>Σύνδεση με προηγούμενα</b>			
24				Τιμή
25		Υπάρχουσες μονάδες 500t/y	0	13
26		Υπάρχουσες μονάδες 2000t/y	0	36
27		Υπάρχουσες μονάδες 5000t/y	0	72
28		Υπάρχουσα Δυναμικότητα	0	
29		Τρέχον βραχυπρόθεσμο επιτόκιο	12%	
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				

Εικ.36: «Αποστολή αποφάσεων» στον διαχειριστή

### 3. Λήψη αποτελεσμάτων

Μετά τον υπολογισμό της αγοράς στο αρχείο του διαχειριστή, ο παίκτης λαμβάνει τα τελικά αποτελέσματα στα κελιά C18:C22 ενεργοποιώντας το κουμπί «Λήψη αποφάσεων» [Εικ.37]. Να σημειωθεί ότι, για τη λήψη των τελικών αποτελεσμάτων από το αρχείο του διαχειριστή θα πρέπει να έχουν αποστείλει για τη συγκεκριμένη περίοδο και οι 10 παίκτες τις αποφάσεις τους. Παρατηρείται ότι, πριν τη λήψη των τελικών αποτελεσμάτων [Εικ.36], στο κελί C18 ο παίκτης εισήγαγε όσον αφορά τις πραγματοποιηθείσες πωλήσεις τον αριθμό 2.500 που ισούται με τις εκτιμώμενες πωλήσεις (θεωρητικές), κελί C6. Κατά την αποστολή των τελικών αποτελεσμάτων από τον διαχειριστή το κελί C18 αντικαθίσταται από τις πραγματικές πωλήσεις που ανέρχονται στους 4.500t και τελικά διαμορφώνονται οι ακριβής οικονομικές καταστάσεις. Τέλος, ο παίκτης ενημερώνεται σχετικά με την απώλεια των πωλήσεων της περιόδου, το μερίδιο αγοράς που ισούται με 12% ενώ μπορεί να επιτύχει έως και 30% και την βαθμολογία της περιόδου καθώς και την αθροιστική όλων των περιόδων.

	A	B	C	D
1	<b>Περίοδος 1</b>			
2	<b>Αποφάσεις παίκτη</b>			
3		Τιμή (€)	250	
4	Στοιχεία πωλήσεων	Διαφημιστική Δαπάνη (€)	150.000	
5		Πίστωση πελατών %	20	
6		Πωλήσεις εκπνόμενες (t)	2.500	
7	Στοιχεία παραγωγής	Ποσότητα παραγωγής (t)	3.000	
8		Αγορές Α' υλών (t)	3.500	
9		Αγορές ετοιμών προϊόντων (t)	1.500	
10		Δαπάνες R/D (€)	50.000	Δυναμικότητα
11	Αγοραπωλησία	Αριθμός μικρών μονάδων (500 t/y)		500
12		Αριθμός μεσαίων μονάδων (2000 t/y)	1	2000
13		Αριθμός μεγάλων μονάδων (5000 t/y)		5000
14	Δάνεια	Δάνειο παγίου κεφαλαίου (€)	320.000	
15		Δάνειο κεφαλαίου κίνησης (€)	80.000	
16	<b>Υπολογιζόμενα μεγέθη</b>			
18		Πραγματοποιηθείσες πωλήσεις	4500	
19		Απώλεια πωλήσεων	3751	
20		Απόθεμα τέλους		
21		Μερίδιο αγοράς	0,12	
22		Βαθμολογία περιόδου/Αθροιστική	0,330	0,330
23		Νέα Δυναμικότητα	2000	
24	<b>Σύνδεση με προηγούμενα</b>			
26		Υπάρχουσες μονάδες 500t/y	0	Τιμή πωλ. 135.000
27		Υπάρχουσες μονάδες 2000t/y	0	360.000
28		Υπάρχουσες μονάδες 5000t/y	0	720.000
29		Υπάρχουσα Δυναμικότητα	0	
30		Τρέχον βραχυπρόθεσμο επιτόκιο	12%	
31	<input type="button" value="Έλεγχος τιμών"/> <input type="button" value="Αποστολή αποφάσεων"/>			
35	Αποφάσεις έτοιμες για αποστολή			
36	Αποστολή ολοκληρώθηκε			
37				
38				
39	<input type="button" value="Λήψη αποτελεσμάτων"/>			
40				
41				

Εικ.37: «Λήψη αποτελεσμάτων» από τον διαχειριστή

## 5.6 Αναλυτική Περιγραφή των Ενεργειών του Διαχειριστή

### 1. Λήψη αποφάσεων

Η λήψη αποφάσεων των παικτών από τον διαχειριστή του παιχνιδιού όπως έχει γίνει ήδη αναφορά σε προηγούμενο κεφάλαιο, πραγματοποιείται ενεργοποιώντας το κουμπί «Λήψη αποφάσεων από τις ομάδες» στο φύλλο «Calculation» αφού πρώτα εισάγει στο κελί B2 τον αριθμό της ανάλογης περιόδου [Εικ.38]. Αυτόματα ενημερώνονται τα κελιά που αντιστοιχούν στις αποφάσεις των παικτών και αρχίζει η διαδικασία υπολογισμού της αγοράς.

### 2. Υπολογισμός αγοράς

Στον πίνακα «Υπολογισμός θεωρητικών πωλήσεων και πραγματοποιηθέντων», υπολογίζεται σε πρώτη φάση η θεωρητική αγορά βάση των αποφάσεων των παικτών. Έχει αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο ότι οι τέσσερις παράγοντες που διαμορφώνουν το πραγματικό περιβάλλον της αγοράς είναι η τιμή του προϊόντος, οι δαπάνες για διαφήμιση, το ποσοστό πίστωσης των πελατών και οι δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη (R&D). Αρχικά, γίνεται κανονικοποίηση τιμών στο διάστημα [0,1] οι οποίες τιμές αφορούν τις αποφάσεις που εισήγαγαν οι παίκτες για την πρώτη περίοδο



B2		fx 1										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1		Λήψη αποφάσεων από τις ομάδες										
2	Περίοδος	1										
3		Τα κίτρινα πεδία εισάγονται από τις αποφάσεις των χρηστών										
4		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5	Στοιχεία πωλήσεων	Τιμή (€)	250	200	300	400	350	430	400	375	460	310
6		Διαφημιστική Δαπάνη (€)	150.000	160.000	170.000	100.000	180.000	130.000	150.000	150.000	160.000	160.000
7		Πίστωση πελατών %	20	25	35	25	27	10	10	15	5	24
8		Πωλήσεις εκτιμώμενες (t)	2.500	500	1.200	7.000	3.000	7.200	8.300	1.970	4.700	2.800
9	Στοιχεία παραγωγής	Ποσότητα παραγωγής (t)	3.000	750	1.500	7.500	3.750	6.000	7.500	2.250	3.000	3.000
10		Αγορές Α' υλών (t)	3.500	850	1.800	8.000	4.000	6.500	8.000	2.600	3.500	3.200
11		Αγορές εστίμων προϊόντων (t)	1.500	350	1.000	2.000	2.500	1.500	1.000	1.700	2.000	1.400
12		Δαπάνες R/D (€)	50.000	50.000	50.000	40.000	40.000	40.000	40.000	43.000	40.000	38.000
13	Αγαπητο- λησία παγίων	Αριθμός μονάδων 500 t/y	0	1	2	0	1	0	0	3	4	4
14		Αριθμός μονάδων 2000 t/y	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0
15		Αριθμός μονάδων 5000 t/y	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
16	Δάνεια	Δάνειο παγίου κεφαλαίου (€)	320.000	120.000	240.000	600.000	440.000	600.000	640.000	240.000	480.000	480.000
17		Δάνειο κεφαλαίου κίνησης (€)	80.000	50.000	70.000	150.000	85.000	80.000	50.000	300.000	70.000	170.000
18		<b>Υπολογισμός θεωρητικών πωλήσεων και πραγματοποιηθέντων</b>										
19		Κανονικοποίηση (καλύτερο=1, χειρότερο =0)										
20		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
21		Τιμή	0,803	0,944	0,663	0,381	0,522	0,297	0,381	0,452	0,213	0,634
22		Διαφήμιση	0,775	0,820	0,865	0,550	0,910	0,685	0,775	0,775	0,820	0,820
23		Πίστωση	0,550	0,663	0,588	0,663	0,708	0,325	0,325	0,438	0,213	0,640
24		R&D	1,000	1,000	1,000	0,820	0,820	0,820	0,820	0,874	0,820	0,784
25		Συνιστώσες ζήτησης για κάθε παράγοντα										
26		Τιμή	0,5306	0,8366	0,3299	0,1120	0,1984	0,0753	0,1120	0,1507	0,0467	0,2990
27		Διαφήμιση	0,9495	0,9625	0,9738	0,8503	0,9838	0,9176	0,9495	0,9495	0,9625	0,9625
28		Πίστωση	0,4267	0,5468	0,8317	0,5468	0,5988	0,2235	0,2235	0,3194	0,1378	0,5217
29		R&D	1,0000	1,0000	1,0000	0,9901	0,9901	0,9901	0,9901	0,9940	0,9901	0,9868
30		Συντελεστής μεριδίου αγοράς	0,698	0,863	0,623	0,367	0,494	0,295	0,351	0,410	0,237	0,569
31		Θεωρητικά μερίδια αγοράς	14,2%	17,6%	12,7%	7,5%	10,1%	6,0%	7,2%	8,3%	4,8%	11,6%
32		<b>Υπολογισμός δυναμικού αγοράς</b>										
33		μέση τιμή	Κανονικοποίηση		συνιστώσες							
34		παικτών	ζήτησης									
35		Τιμή	347,5	0,529	0,2037							
36		Διαφήμιση	151.000	0,780	0,9509							
37		Πίστωση (%)	19,60	0,541	0,4177							
38		R&D	43.100	0,876	0,9942							
39		Πολλαπλασιαστής	0,475									
40		Θεωρητικό σύνολο αγοράς	57098									
41		Θεωρητικές πωλήσεις	8251	10203	7368	4340	5835	3490	4148	4841	2801	6720
42		Διαθεσίμη ποσότητα	4500	1100	2500	9500	6250	7500	8500	3950	5000	4400
43		Πραγματοποιηθείσες πωλήσεις	4500	1100	2500	4340	5835	3490	4148	3950	2901	4400
44		Απώλεια πωλήσεων	3751	9103	4868	0	0	0	0	891	0	2320
45		Αποθέματα	0	0	0	5160	415	4010	4352	0	2199	0
46		Τελικά μερίδια αγοράς	12,1%	3,0%	6,7%	11,7%	15,7%	9,4%	11,2%	10,7%	7,6%	11,9%
47		Πραγματικό σύνολο αγοράς	37064									
48		<b>Ενημέρωση ομάδων</b>										
49		Πωλήσεις (t-1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50		ελάχιστες πωλήσεις για t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51		μέγιστες πωλήσεις για t	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Εικ.38: «Λήψη αποτελεσμάτων» από τον διαχειριστή και υπολογισμός αγοράς

και στα παραπάνω τέσσερα κριτήρια, με το 0 να εκφράζει τη χειρότερη επιλογή του παίκτη, ενώ το 1 την καλύτερη. Κατόπιν, προσδιορίζεται η ζήτηση της αγοράς με τον ίδιο τρόπο υπολογισμού ως προς τους τέσσερις παράγοντες και τα θεωρητικά μερίδια αγοράς, κελιά B23 έως B43.

Τέλος, στα κελιά B47 έως B52 υπολογίζονται οι πραγματικές πραγματοποιηθείσες πωλήσεις, οι απώλειες πωλήσεων, τα αποθέματα και τα τελικά μερίδια αγοράς για τη συγκεκριμένη περίοδο βάση μαθηματικών συναρτήσεων. Έπειτα ο διαχειριστής ενεργοποιώντας το κουμπί «Ενημέρωση ομάδων» στο κάτω μέρος του φύλλου «Calculation» αποστέλλει τα τελικά αποτελέσματα των ομάδων-παικτών στα φύλλα «P1», «P2»...«P7».

### 3. Βαθμολογία & Αποστολή αποτελεσμάτων στους παίκτες

Τα φύλλα «P1», «P2»...«P7» (αρχείο διαχειριστή) ενημερώνονται με τα πραγματικά οικονομικά στοιχεία και υπολογίζεται η βαθμολογία των παικτών βάση αυτών. Στο πεδίο «Συγκεντρωτικά αποτελέσματα για την περίοδο 1» [Εικ.39], κελιά S1:AD11, υπολογίζεται αναλυτικά η βαθμολογία των παικτών για την τρέχουσα περίοδο καθώς και η αθροιστική. Πρώτο βήμα της διαδικασίας υπολογισμού της βαθμολογίας είναι η εισαγωγή των τελικών αποτελεσμάτων των αποφάσεων των παικτών στα τέσσερα κριτήρια (μερίδιο αγοράς, κέρδη, δείκτης ΙΔ/ΣΥ και αξία μετοχής) που διαμορφώνουν τη βαθμολογία. Αρχικά, για κάθε ένα από τα παραπάνω τέσσερα κριτήρια υπολογίζονται η ελάχιστη και μέγιστη τιμή τους για την κάθε περίοδο. Κατόπιν, η βαθμολογία ενός τυχαίου παίκτη (π.χ. παίκτης 1) δίνεται από τον τύπο  $(T3*(U3-AE3)/(AF3-AE3)+T4*(U4-AE4)/(AF4-AE4)+T5*(U5-AE5)/(AF5-AE5)+T6*(U6-AE6)/(AF6-AE6))/SUM(T3:T6)$

όπου  $T_i$  ο συντελεστής βαρύτητας του κριτηρίου,  $U_i$  η τιμή του κριτηρίου,  $AE_i$  η ελάχιστη τιμή και  $AF_i$  η μέγιστη τιμή. Νικήτρια ομάδα-παίκτης είναι εκείνη με την υψηλότερη βαθμολογία, ομάδα Νο 5.

S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
<b>Συγκεντρωτικά αποτελέσματα για την Περίοδο 1</b>						<b>Σύνολο αγοράς: 37064</b>					
	Συντελεστής	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Μερίδιο αγοράς	30%	12,1%	3,0%	6,7%	11,7%	15,7%	9,4%	11,2%	10,7%	7,6%	11,9%
Κέρδη	40%	-234.100	-301.250	-199.900	159.981	95.103	148.917	241.495	57.769	22.725	-48.800
Δείκτης ΙΔ/ΣΥ	20%	65%	80%	72%	59%	67%	62%	63%	66%	65%	59%
Αξία μετοχής	10%	0,77	0,70	0,80	1,16	1,10	1,15	1,24	1,06	1,02	0,95
Βαθμολογία		0,330	0,200	0,301	0,630	0,739	0,590	0,727	0,572	0,458	0,442
Αθροιστική βαθμολογία		0,330	0,200	0,301	0,630	0,739	0,590	0,727	0,572	0,458	0,442
Απόθεμα τέλους		0	0	0	5160	415	4010,142	4352	0	2199,36	0

Εικ.39: Περιοχή βαθμολογίας παικτών στο αρχείο του διαχειριστή

# 6 Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας τα βασικότερα εκ των πλεονεκτημάτων που έχει η χρήση των επιχειρηματικών παιγνίων διοίκησης επιχειρήσεων ως εκπαιδευτικό μέσο είναι:

- η εξοικείωση των φοιτητών με τις λειτουργίες της επιχειρηματικής στρατηγικής και της λήψης αποφάσεων
- η κατανόηση των διαδικασιών του στρατηγικού επιχειρηματικού σχεδιασμού
- η κατανόηση του γενικού τρόπου και των διαδικασιών με τις οποίες αλληλεπιδρούν οι επιμέρους λειτουργίες/ τμήματα μιας εικονικής επιχείρησης
- η αναπαράσταση και κατανόηση των εσωτερικών επιχειρηματικών διαδικασιών
- η κατανόηση των αλληλοσυσχετισμών μεταξύ βασικών μεγεθών επιχειρηματικών εννοιών όπως παραγωγή, έσοδα, κόστος και τελικά κέρδη
- η εξοικείωση με επιχειρηματικά περιβάλλοντα που λειτουργούν στις σύγχρονες, συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες του παγκόσμιου ανταγωνισμού
- η σχεδίαση και η αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων επιχειρηματικής δράσης
- η εύρεση και η εκτίμηση επιχειρηματικών ευκαιριών
- η δυνατότητα άμεσου πειραματισμού και αξιολόγησης των λαμβανομένων επιχειρηματικών αποφάσεων, καθώς και
- η επιλογή βέλτιστων λύσεων μεταξύ εναλλακτικών επιλογών δράσης, σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον που λειτουργεί υπό συνθήκες αβεβαιότητας.
- η προαγωγή της ανάπτυξης επιχειρηματικού πνεύματος
- Η δημιουργία υπεύθυνου πνεύματος και αυτοπεποίθησης στους σπουδαστές ώστε να χρειάζονται μικρό διάστημα προσαρμογής στο εργασιακό τους περιβάλλον
- συνδυασμός μιας ολοκληρωμένης και αληθοφανούς εμπειρίας
- η γενικότερη πρακτική εκμάθηση διαδικασιών λήψης διοικητικών αποφάσεων και η ανάπτυξη κριτικής επιχειρηματικής σκέψης

Η συνεχής κατάρτιση και εξάσκηση μέσω προσομοιώσεων πραγματικών καταστάσεων σε εικονικές επιχειρήσεις ενισχύει την αυτοπεποίθηση των στελεχών και εμπλουτίζοντας το γνωστικό τους αντικείμενο τους εφοδιάζει με όλα τα απαραίτητα εκείνα στοιχεία που θα τους βοηθήσουν στις αυξημένες υποχρεώσεις τους. Αυτά είναι:

- Τα παίγνια επιχειρήσεων παρέχουν ενεργή μάθηση, σε αντίθεση βεβαίως με την παθητική μάθηση στις διαλέξεις. Επομένως είναι μία μέθοδος που επικεντρώνεται στο συμμετέχοντα. Δίνει έμφαση στην απόκτηση γνώσης που επιτυγχάνεται με το να ενεργεί κανείς
- Ενθάρρυνση επιχειρηματικότητας και ενίσχυση πρωτοβουλίας
- Χειρισμός Αβεβαιότητας, στο νέο κόσμο της εργασίας η αλλαγή είναι η ρουτίνα. Νέες δραστηριότητες, νέα προγράμματα, νέοι κανόνες. Οι νέοι μάνατζερ θα ζήσουν σε καθεστώς αβεβαιότητας και αμφισβήτησης και θα επιπλεύσουν αυτοί που μπορούν να χειριστούν επιτυχώς επιχειρήσεις που λειτουργούν σε καθεστώς συνεχούς αλλαγής
- Ανακάλυψη και παραγωγή (δημιουργία) ιδεών, ανταγωνιστική και στρατηγική ανάλυση λόγω της δυνατότητας του πειραματισμού, που δεν δίνεται στον πραγματικό κόσμο

Κλείνοντας την παρούσα ενότητα, θα ήταν σκόπιμο να επισημανθεί ότι ένα παίγνιο επιχειρήσεων είναι έγκυρο όταν οι κανόνες αντιστοιχίας του με το σύστημα αναφοράς – συνήθως μια συγκεκριμένη επιχείρηση που λειτουργεί σε συγκεκριμένη αγορά – είναι σωστά ορισμένοι, με βάση πάντα τα υποκειμενικά κριτήρια της αλήθειας. Η έννοια της εγκυρότητας είναι αρκετά λεπτή και χρίζει ιδιαίτερης προσοχής.

## Λεξικό Οικονομικών Όρων

Για την πλήρη κατανόηση των διαδικασιών και τη λειτουργία του επιχειρηματικού παιχνιδιού που παρουσιάστηκε παρατίθενται ορισμένες βασικές οικονομικές έννοιες οι οποίες είναι χρήσιμες κατά την διάρκεια του παιχνιδιού (εισαγωγή των στοιχείων, επεξεργασία, αξιολόγηση αποτελεσμάτων).

**Ανάλυση ευαισθησίας:** χρησιμοποιείται κατά την αξιολόγηση του κινδύνου σε ένα επενδυτικό πρόγραμμα και αναλύει τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν στα τελικά αποτελέσματα οι ενδεχόμενες μεταβολές στις αρχικές τιμές των εισροών.

**Ανοιχτός λογαριασμός:** ειδική κατηγορία βραχυπρόθεσμου δανείου κυρίως για την χρηματοδότηση επιχειρήσεων. Το πιστωτικό ίδρυμα παρέχει στην επιχείρηση το δικαίωμα ελεύθερης άντλησης κεφαλαίου μέχρι ένα ορισμένο όριο όπου η επιχείρηση καλύπτει όλες τις τρέχουσες ανάγκες αντλώντας χρήματα (αναλήψεις) από τον «ανοιχτό λογαριασμό» και επιστρέφει χρήματα (καταθέσεις) μόλις αποκτήσει ρευστότητα με την επιβάρυνση του τόκου.

**Απόσβεση:** υπολογίζεται ως % επί της αξίας κτήσης των παγίων στοιχείων, με διάρκεια ζωής και μέθοδο απόσβεσης που καθορίζονται από το ισχύον νομικό πλαίσιο και εκφράζει τη μείωση της αξίας των πάγιων περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης (π.χ. κτίρια, εξοπλισμός, κ.ά.).

**Αποτελέσματα προ τόκων, αποσβέσεων, και φόρων: ΜΚ-λειτουργικές δαπάνες.** Από το Μεικτό Κέρδος αφαιρούνται οι αναγκαίες δαπάνες λειτουργίας της επιχείρησης, είτε μεταβλητές (δαπάνες διάθεσης) είτε σταθερές (δαπάνες διοίκησης). Αναφέρεται επισήμως και ως «Λειτουργικό Αποτέλεσμα». Προσδιορίζει την «πίτα» που θα μοιραστούν όλοι οι χρηματοδότες της επιχείρησης και η πολιτεία.

**Βραχυπρόθεσμο δάνειο:** παρέχεται στον ενδιαφερόμενο χρήστη με την υποχρέωση επιστροφής σε χρονικό διάστημα μικρότερο του ενός έτους καλύπτοντας τις νομικές υποχρεώσεις με συμφωνητικά και όχι εξασφάλιση κινδύνου με υποθήκη. Λόγω αυξημένου κινδύνου τα επιτόκια είναι υψηλότερα, παράδειγμα βραχυπρόθεσμου δανείου το καταναλωτικό δάνειο.

**Δάνειο:** η παροχή κεφαλαίου από κάποια πηγή (φυσικό ή νομικό πρόσωπο, κατά κανόνα τραπεζικό ή άλλο πιστωτικό ίδρυμα) σε ενδιαφερόμενο χρήστη, με την υποχρέωση επιστροφής του κεφαλαίου εντός του συμφωνημένου χρόνου και αυξημένο με τον αναλογούμενο τόκο. Ένα δάνειο μπορεί να είναι: μακροπρόθεσμο ή βραχυπρόθεσμο.

**Δανεισμός:** η πράξη του δανεισμού. Πραγματοποιείται με την σύνταξη νομικών κειμένων (συμβόλαιο, ιδιωτικό συμφωνητικό) από τον δανειολήπτη και τον δανειοδότη. Στα κείμενα αυτά αναφέρονται με ακρίβεια οι όροι του δανεισμού (αρχικό κεφάλαιο, χρονική διάρκεια, επιτόκιο, τρόπος αποπληρωμής, εξασφαλίσεις-εγγυήσεις τρίτων, υποθήκες κλπ.)

**Ενεργητικό:** αποτελεί την επίσημη καταγραφή του συνόλου των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης κατά την λήξη της ετήσιας διαχειριστικής περιόδου. Αναλύεται σε επιμέρους στοιχεία όπως: Πάγιο Ενεργητικό και Κυκλοφορούν Ενεργητικό (αποθέματα, απαιτήσεις, ταμειακά διαθέσιμα).

**Επιχειρηματικότητα** (entrepreneurship): είναι η βούληση (θέληση) του ατόμου να αναλάβει τους κινδύνους που συνδέονται με την δημιουργία και λειτουργία μιας επιχείρησης.

**Επιτόκιο<sup>1</sup>:** ορίζει το κόστος του χρήματος (τόκος) σε μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο και εκφράζεται ως ποσοστό επί της εκατό (%). Για παράδειγμα, ετήσιο επιτόκιο 10% υποδηλώνει αύξηση κεφαλαίου 100 νομισματικών μονάδων κατά 10 νομισματικές μονάδες σε μία περίοδο.

**Επιτόκιο δανεισμού:** προσδιορίζεται από το πιστωτικό ίδρυμα που δανείζει την επιχείρηση. Για την επιχείρηση το επιτόκιο καθορίζει το κόστος χρήσης των δανειακών κεφαλαίων σε μία συγκεκριμένη περίοδο.

**Ίδια κεφάλαια:** περιλαμβάνουν το μετοχικό κεφάλαιο, τα αποθεματικά: τακτικό ή έκτακτο (σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία) και αδιανέμητα κέρδη (σύμφωνα με τις αποφάσεις των Γενικών Συνελεύσεων των Μετόχων), κλπ. Το σύνολο αντιπροσωπεύει τα περιουσιακά στοιχεία που παραμένουν στους μετόχους αφού προηγουμένως ικανοποιηθούν όλες οι απαιτήσεις τρίτων.

---

<sup>1</sup>το επιτόκιο καλύπτει το κόστος λειτουργίας της τράπεζας, το κέρδος καθώς επίσης και τον κίνδυνο απώλειας κεφαλαίων

**Ισολογισμός:** είναι ο βασικός «λογαριασμός» της επιχείρησης ο οποίος δημοσιοποιείται<sup>2</sup> υποχρεωτικά βάση νόμου στο τέλος κάθε χρόνου. Αποτελεί ένα «φωτογραφικό στιγμιότυπο» της κατάστασης στην οποία βρίσκεται η επιχείρηση κατά τη λήξη μιας ετήσιας διαχειριστικής περιόδου (κατά κανόνα στις 31 Δεκεμβρίου). Καταγράφει το συνολικό ισοζύγιο κεφαλαίων (Ενεργητικό = Παθητικό) και αναλύεται (σύμφωνα με τους λογιστικούς κανόνες) τόσο το Παθητικό (από ποιες πηγές έχει αντλήσει τα κεφάλαια η επιχείρηση) όσο και το Ενεργητικό (για ποιο σκοπό τα έχει χρησιμοποιήσει). Συνοδεύεται από συνοπτική αναφορά στα αποτελέσματα (σύνολο εσόδων και εξόδων, κέρδη ή ζημιές) που προέκυψαν από την ετήσια εκμετάλλευση και χρήση αυτών των πόρων.

**Κέρδος:** το τελικό καθαρό αποτέλεσμα που προκύπτει για τους μετόχους από την λειτουργία της επιχείρησης, μετά την ικανοποίηση όλων των απαιτήσεων των μη μετόχων (εργαζόμενοι, προμηθευτές, πιστωτές, πολιτεία, κλπ). υπολογίζεται στο Λογαριασμό Εκμετάλλευσης και Αποτελεσμάτων Χρήσης με διαδοχικές προσεγγίσεις.

**Κόστος:** η δέσμευση ή και εκταμίευση κεφαλαίων με σκοπό το οικονομικό όφελος.

**Κόστος επένδυσης:** το κεφάλαιο που απαιτείται για να ξεκινήσει η λειτουργία ενός επιχειρηματικού σχεδίου. Περιλαμβάνονται η αγορά οικοπέδων, η κατασκευή κτιρίων, η προμήθεια εξοπλισμού, η αγορά τεχνογνωσίας, κλπ.

**Κόστος παραγωγής:** το κεφάλαιο που απαιτείται για την παραγωγή των προϊόντων ή και υπηρεσιών της επιχείρησης. Περιλαμβάνονται οι δαπάνες για αγορά πρώτων υλών, για αμοιβές εργαζομένων (συμπεριλαμβανομένων των εργοδοτικών επιβαρύνσεων), οι δαπάνες διατήρησης των εγκαταστάσεων και οι λοιπές δαπάνες παραγωγής. Διακρίνεται σε συνολικό κόστος παραγωγής (επίπεδο επιχείρησης) και σε μοναδιαίο κόστος (επίπεδο προϊόντος).

**Κόστος λειτουργίας:** το κεφάλαιο που απαιτείται για τη (πέραν της παραγωγικής διαδικασίας) λειτουργία της επιχείρησης. Περιλαμβάνονται οι αναγκαίες δαπάνες διάθεσης (των προϊόντων) και λειτουργίας (της διοίκησης), οι τόκοι των (μακροπρόθεσμων και βραχυπρόθεσμων) δανείων και οι αποσβέσεις (του πάγιου ενεργητικού).

---

<sup>2</sup> η επιχείρηση δεν είναι υποχρεωμένη να δημοσιεύει τα αναλυτικά στοιχεία του κόστους (τα «μυστικά» της), όπως αυτά καταγράφονται στον εξίσου βασικό «Λογαριασμό Εκμετάλλευσης και Αποτελεσμάτων Χρήσης».

**Κόστος σταθερό ή μεταβλητό:** υψίστης σημασίας είναι η διάκριση των στοιχείων του κόστους σε σταθερές και μεταβλητές δαπάνες.

**Κύκλος εργασιών:** επίσημος όρος για τις ετήσιες πωλήσεις ή τον τζίρο.

**Κυκλοφορούν ενεργητικό:** υποσύνολο του συνολικού Ενεργητικού της επιχείρησης. Περιλαμβάνει όλα τα περιουσιακά στοιχεία μικρής διάρκειας, όπως:

**-Αποθέματα:** η αξία των Πρώτων Υλών και των ετοιμών Προϊόντων που βρίσκονται στις αποθήκες της επιχείρησης καθώς και των ημι-προϊόντων που βρίσκονται σε κάποιο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας.

**-Απαιτήσεις:** η αξία των ετοιμών προϊόντων που έχουν πωληθεί αλλά δεν έχει αποπληρωθεί ακόμα από πελάτες λόγω των πιστώσεων που τους παρέχει η επιχείρηση.

**-Διαθέσιμα:** η αξία των χρηματικών ποσών που είναι άμεσα διαθέσιμα στα «ταμεία» της επιχείρησης. Πρόκειται για μετρητά στην κυριολεξία ή για όλα τα ισοδύναμα μετρητών (π.χ. βραχυπρόθεσμες τραπεζικές καταθέσεις ή ρευστοποιήσιμα χρεόγραφα).

**Λογαριασμός Εκμετάλλευσης και Αποτελεσμάτων Χρήσης:** ένας από τους πλέον βασικούς «λογαριασμούς» στον οποίο καταγράφεται (σε αξίες) η πλήρης δραστηριότητα της επιχείρησης κατά το έτος που μεσολαβεί ανάμεσα σε δύο ισολογισμούς. Αναλύονται λεπτομερώς τα έσοδα, το κόστος παραγωγής, το γενικότερο κόστος λειτουργίας και προσδιορίζονται με ακρίβεια τα κέρδη ή οι ζημίες της επιχείρησης, καθώς και ο τρόπος διάθεσης των κερδών. Ο λογαριασμός αυτός ελέγχεται λεπτομερώς από τις δημόσιες αρχές (για την απόδοση του νόμιμου φόρου) αλλά θεωρείται απόρρητος και δεν δημοσιεύεται.

**Λογαριασμός ταμειακών ροών (cash flow):** ένας ακόμη βασικός «λογαριασμός» της επιχείρησης στον οποίο καταγράφονται όλες οι εισροές και εκροές μετρητών κατά το έτος που μεσολαβεί ανάμεσα σε δύο ισολογισμούς. Η συνεχής παρακολούθηση αυτού του «λογαριασμού» είναι εξαιρετικά σημαντική αφού η ενδεχόμενη έλλειψη ρευστότητας οδηγεί άμεσα σε βραχυπρόθεσμο δανεισμό και μπορεί να οδηγήσει μακροπρόθεσμα σε αλλαγές της εμπορικής πολιτικής (αλλά και άλλων πολιτικών) της επιχείρησης. Η παρατεταμένη έλλειψη ρευστότητας επιφέρει ακόμη και τη χρεοκοπία.

**Μακροπρόθεσμο δάνειο:** παρέχεται με την υποχρέωση επιστροφής σε χρονικό διάστημα μεγαλύτερου του ενός έτους. Οι νομικές υποχρεώσεις καλύπτονται με συμβόλαια και ο κίνδυνος εξασφαλίζεται με υποθήκη. Αντίθετα με το βραχυπρόθεσμο



δάνειο, τα επιτόκια εδώ είναι χαμηλότερα λόγω των μειωμένων κινδύνων. Η αποπληρωμή του γίνεται έπειτα από συμφωνία α)ίσεις δόσεις κεφαλαίου (ετήσιο χρεολύσιο = αρχικό κεφάλαιο δανεισμού / χρονική διάρκεια δανεισμού), όπου ο ετήσιος τόκος υπολογίζεται επί του υπολειπόμενου κεφαλαίου που παραμένει στη διάθεση του χρήστη β)σε ίσα τοκοχρεολύσια, οπότε η δόση υπολογίζεται βάση μαθηματικού τύπου. Παράδειγμα μακροπρόθεσμων δανείων είναι τα επενδυτικά και τα στεγαστικά δάνεια.

**Μεικτό Κέρδος:** Έσοδα από Πωλήσεις – Κόστος Πωληθέντων. Στα έσοδα από πωλήσεις δεν περιλαμβάνονται οι εισπράξεις για λογαριασμό τρίτων (Φόρος Προστιθέμενης Αξίας, άλλοι φόροι ή τέλη, κλπ). Στο κόστος πωληθέντων περιλαμβάνονται οι σταθερές δαπάνες παραγωγής (αμοιβές εργασίας, αγορές πρώτων υλών, κλπ) και οι σταθερές δαπάνες παραγωγής (δαπάνες συντήρησης και ασφάλισης, κλπ, αλλά όχι οι αποσβέσεις). Τα ετήσια έσοδα από πωλήσεις αναφέρονται επισήμως ως «κύκλος εργασιών» και στη γλώσσα της πιάτσας ως «τζίρος». Το μεικτό κέρδος ως % των πωλήσεων αναφέρεται επίσης ως «περιθώριο μεικτού κέρδους» και εκφράζει τα όρια εντός των οποίων μπορεί να κινηθούν οι λειτουργικές δαπάνες της επιχείρησης.

**Μεταβλητές δαπάνες<sup>3</sup>:** είναι οι δαπάνες των ύψος των οποίων μεταβάλλεται ανάλογα με το βαθμό λειτουργίας της επιχείρησης (με κριτήριο τον όγκο της παραγωγής ή των πωλήσεων). Περιλαμβάνονται το συνολικό κόστος παραγωγής (πλην των δαπανών διατήρησης), οι δαπάνες διάθεσης και οι τόκοι των βραχυπρόθεσμων δανείων.

**Νεκρό σημείο (Break Even point):** είναι το ύψος των πωλήσεων στο οποίο τα συνολικά έσοδα της επιχείρησης ισούνται με τα συνολικά έξοδα (σταθερά και μεταβλητά). Υπολογίζεται ως % του συνόλου των πωλήσεων που μπορεί να πραγματοποιήσει η επιχείρηση, σύμφωνα με την εγκατεστημένη δυναμικότητά της. Έχει μεγάλη σημασία γιατί η επιχείρηση έχει και σταθερές δαπάνες που δεν εξαρτώνται από τη λειτουργία της επιχείρησης αλλά από την ύπαρξή της. Όσο ο βαθμός λειτουργίας της επιχείρησης είναι κάτω από το νεκρό σημείο, οι σταθερές δαπάνες δεν καλύπτονται από το περιθώριο κέρδους και η επιχείρηση θα έχει ζημίες. Πάνω από το νεκρό σημείο, η επιχείρηση καλύπτει και τις σταθερές δαπάνες της και αρχίζει να έχει

---

<sup>3</sup> Η διάκριση σε σταθερές και μεταβλητές δαπάνες είναι σημαντική για 2 τουλάχιστον λόγους: - οι σταθερές δαπάνες «παράγονται» από τις αρχικές επενδυτικές αποφάσεις και δεν μεταβάλλονται μέχρι να πραγματοποιηθούν νέες επενδύσεις, ενώ στη συνέχεια η αποτελεσματικότητα της διοίκησης κρίνεται από τη διαχείριση των μεταβλητών δαπανών. – η διάκριση αυτή μας επιτρέπει να υπολογίσουμε το κρίσιμο «Νεκρό σημείο», κάτω από το οποίο υπάρχουν εξ' ορισμού ζημίες και πάνω από το οποίο αρχίζει η διαμόρφωση του κέρδους

κέρδη. Όσο χαμηλότερο είναι το νεκρό σημείο (ως % των μέγιστων δυνατών πωλήσεων) τόσο μεγαλύτερη είναι η ευελιξία της επιχείρησης και η δυνατότητα της προσαρμόζεται στη συγκυρία της αγοράς.

**Ξένα κεφάλαια:** διακρίνονται σε μακροπρόθεσμα δάνεια και σε βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις.

**-Μακροπρόθεσμα δάνεια:** περιλαμβάνουν κεφάλαια με προθεσμία εξόφλησης μεγαλύτερη του ενός έτους και χρησιμοποιούνται για τη χρηματοδότηση των επενδύσεων. Τα κεφάλαια συνήθως προέρχονται από ενυπόθηκα δάνεια και δευτερευόντως από ομολογιακά δάνεια.

**-Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις:** περιλαμβάνουν οφειλές (προς τράπεζες ή άλλους τρίτους) που πρέπει να πληρωθούν μέσα σε ένα χρόνο και χρησιμοποιούνται για τη χρηματοδότηση του κεφαλαίου κίνησης. Ειδικότερα, διακρίνονται σε Βραχυπρόθεσμα τραπεζικά δάνεια, σε Πληρωτέους λογαριασμούς (κυρίως προς προμηθευτές) και σε Λοιπές υποχρεώσεις, π.χ. πληρωμή τόκων, φόρων και μερισμάτων.

**Παίγνιο επιχειρήσεων (business game):** Είναι μια άσκηση λήψης αποφάσεων, έχοντας χρονική αλληλουχία ανάμεσα στα στάδιά της και έχοντας σαν υπόβαθρο ένα μοντέλο της λειτουργίας μιας επιχείρησης. Στόχος της άσκησης αυτής, είναι οι συμμετέχοντες να αναλάβουν τα ηνία της επιχείρησης και με αυτό τον τρόπο να κατανοήσουν τις αρχές της λειτουργίας της.

**Προσομοίωση:** Είναι η αναπαραγωγή κάποιων συνθηκών που μας ενδιαφέρουν, συνήθως χρησιμοποιώντας τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, προκειμένου να λύσουμε ένα πρόβλημα (μαθηματικό ή άλλο), ή να κάνουμε ένα πείραμα.

**Πωλήσεις:** η καθαρή συνολική αξία των προϊόντων (ή/και υπηρεσιών) της επιχείρησης που διοχετεύονται οριστικά στην αγορά. Η καθαρή αξία προκύπτει από την ονομαστική αξία των συνολικών πωλήσεων αφού αφαιρεθούν οι όποιες εκπτώσεις, επιστροφές, αποζημιώσεις, και εισπράξεις για λογαριασμό τρίτων (φόροι, τέλη κλπ).

**Σταθερές δαπάνες:** είναι οι δαπάνες το ύψος των οποίων εξαρτάται από την ύπαρξη και όχι από το βαθμό λειτουργίας της επιχείρησης. Περιλαμβάνονται οι τόκοι των μακροπρόθεσμων δανείων, οι αποσβέσεις, οι δαπάνες διατήρησης και οι δαπάνες διοίκησης.

# 7 Αναφορές

- (1) Biggs, William D. (1990): Introduction to Computerized Business Management Simulations. In Gentry (ed.) Guide to Business Gaming and Experience Learning. Nickols/GP, London, pp. 23 – 35
- (2) Elgood, Chris (1996): Using Management Games. 2<sup>nd</sup> edition, Gower Press, Aldershot, Hampshire, England
- (3) Burgess, Thomas F. (1995): Business Gaming: An Historical Analysis and Future Perspectives. In Saunders, Danny (ed.) The Simulation and Gaming Workbook Volume 3: Games and Simulations for Business. Kogan Page, London, pp 64 – 75
- (4) Edman J. and I. Stahl, (2002): The anatomy of a business game, SSE/EFI Working Paper Series in Business Administration No 2002:8
- (5) Pidd, M. (1994): Computer Simulation in Management Science. (3rd ed.). John Wiley & Sons.

## Σχετικοί Δικτυακοί Τόποι

1. <http://www.ssagsg.org/>, SSAGSg - Society of Simulation and Gaming of Singapore
2. [http://www.stratxsimulations.com/markstrat\\_online\\_home.htm](http://www.stratxsimulations.com/markstrat_online_home.htm), δικτυακός τόπος του επιχειρηματικού παιχνιδιού «Markstrat»
3. <http://www.industryplayer.com/>, δικτυακός τόπος του επιχειρηματικού παιχνιδιού «Industryplayer»
4. <http://www.bsg-online.com/>, δικτυακός τόπος του επιχειρηματικού παιχνιδιού «Business Strategy Game»
5. <http://academics.epu.ntua.gr/Μαθήματα/ΠαίγνιαΑποφάσεων/tabid/79/Default.aspx>.
6. <http://biznewsletter.wordpress.com/2007/03/04/the-five-roles-of-a-great-leader/>, δικτυακός τόπος που περιγράφει τους πέντε ρόλους ενός μάνατζερ
7. <http://epixeirein.ntua.gr>, δικτυακός τόπος του επιχειρηματικού παιχνιδιού «Business Game» του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου