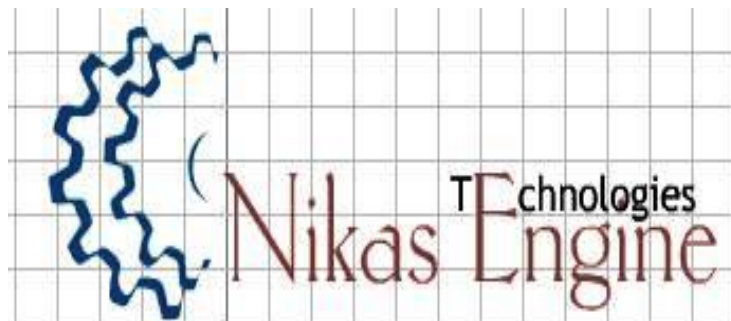




Τ.Ε.Ι ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ & ΔΙΑΦΗΜΙΣΗΣ (MARKETING)



Field Study Project

Πτυχιακή Εργασία

Μαλιούκης Αλκέτας

Αριθ.Μητρ.:03/154

Ιανουάριος 2007

Επιβλέπων καθηγητής: Πέτρος Τομάρας

Τίτλος της Πτυχιακής Εργασίας

Επιχειρησιακό Πλάνο Ανάπτυξης μιας Νέας Καινοτομικής Μηχανή Εσωτερικής Καύσης

Title of the Field Study Project

Operational Growth Plan for A New Innovative Internal Combustion Engine

Η εκπόνηση της Πτυχιακής Εργασίας Εφαρμογής αποτελεί προϋπόθεση απόκτησης του

Διπλώματος του Τμήματος Εμπορίας και Διαφήμισης (Marketing)

του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Αθηνών, 2007

Thesis Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of

The Department of Commerce and Advertising (Marketing)

Of Technological Educational Institute of Athens, 2007

Φοιτητές

Αλκέτας Μαλιούκης

Students

Alketas Malioukis

Σύνοψη

Το σύγγραμμα αυτό αντιπροσωπεύει το Αναπτυξιακό Πλάνο της Nikas Engines , η οποία θα δημιουργηθεί για να αποκτήσει τα δικαιώματα παραγωγής, διανομής και πώλησης της Νέας Στροβιλοκίνητης Μηχανής Εσωτερικής Καύσεως. Η Μηχανή είναι μια καινοτόμος εφεύρεση πολλαπλών εφαρμογών η οποία υπερέχει σημαντικά της υπάρχουσας χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας, υποσχόμενη υψηλές αποδόσεις και αξιοσημείωτα μειωμένους ρύπους. Η Nikas Engines σκοπεύει να διατηρήσει τα δικαιώματα της υπάρχουσας πατέντας και να τα επεκτείνει παγκόσμια παράλληλα με τη δημιουργία νέων πατεντών που θα προέλθουν από μελλοντικές έρευνες. Η Nikas Engines δεν σχεδιάζει να παράγει την Μηχανή αλλά θα επιδιώξει την εμπορική της προώθηση παραχωρώντας τα πνευματικά δικαιώματα της πατέντας ή/και την οικονομική συνεργασία με άλλες μεγαλύτερες εταιρίες παροχής κεφαλαίων που θα βοηθήσουν στην μεγιστοποίηση των προοπτικών αξιοποίησης της Νέας Μηχανής. Στόχος της Nikas Engines είναι να κερδίσει μερίδιο αγοράς στην παγκόσμια αγορά μηχανών της Αυτοκινητοβιομηχανίας και στην αγορά Μηχανών Εσωτερικής Καύσης της Αμερικής που δεν προορίζονται για τις ανάγκες της Αυτοκινητοβιομηχανίας. Οι τομέας στον οποίο θα δραστηριοποιηθεί η Nikas Engines πρόσφατα παρουσιάζει αυξημένη ανάπτυξη και θεωρείται από τους πιο σημαντικούς για την οικονομία των ανεπτυγμένων χώρων. Ο τομέας είναι από τους πιο ανεπτυγμένους παγκοσμίως, παρουσιάζει κυκλική συμπεριφορά και έχει χαρακτηριστικά ολιγοπώλιου, γεγονός που αυξάνει τα εμπόδια της εισόδου σε αυτόν. Η βραχυπρόθεσμη ανάπτυξη του θα τροφοδοτηθεί από τις

αναδυόμενες αγορές της Βραζιλίας, Ρωσίας, Ινδίας και Κίνας. Στο παρόν η Nikas Engines βρίσκεται στο στάδιο κατασκευής και δοκιμών του πρωτότυπου. Αν η είσοδος της Μηχανής στην αγορά γίνει επιτυχώς η αποτίμηση των Κερδών Προ Φόρων Τόκων και Αποσβέσεων εκτιμάται στα 699 εκατομμύρια δολάρια που αντιπροσωπεύει έναν εσωτερικό βαθμό απόδοσης της επένδυσης της τάξεως του 16.2%.

Abstract

This is the Growth Plan of Nikas Engines that will be formed in order to acquire the rights to manufacture, distribute and market the Nikas New Internal Combustion Engine. The Engine is an innovative multi-purpose invention with major advantages over the existing technology, promising high performance and reduced emissions. Nikas Engines intends to maintain the existing patent rights and extend them worldwide as well as creating new engine patents based on the research and development operations. Nikas Engines does not plan to conduct manufacturing operations but to pursue the commercial development of the Nikas Engines by entering into licensing and/or joint venture arrangements with other larger Companies which would have the financial resources to maximize its potential. Nikas Engines targets the Global Automotive and US Non-Automotive Engine Markets, key Sectors of all major economies that lately have displayed dynamic growth. The Engines Industry presents' a cyclical business pattern and is considered to be the most global of all industries though it has many oligopolistic characteristics which increase the entry barriers. Its near term growth is expected to be fueled with the increased demand from BRIC countries (Brazil, Russia, India and China). At the present Nikas Engines is at stage of manufacturing and testing a prototype engine. If the commercialization of the engine is successful the Nikas Engines valuation on expected Earnings Before Interests Taxes and Depreciation is 699 million dollars representing an investment Internal Rate of Return of 16.2%.

Confidentiality Agreement

The undersigned reader acknowledges that the information provided by _____ in this thesis is confidential; therefore, reader agrees not to disclose it without the express written permission of _____.

It is acknowledged by reader that information to be furnished in this thesis is in all respects confidential in nature, other than information which is in the public domain through other means and that any disclosure or use of same by reader, may cause serious harm or damage to _____.

Upon request, this document is to be immediately returned to _____.

Signature

Name (typed or printed)

Date

This is a thesis. It does not imply an offering of securities.

Πίνακας Περιεχομένων

1. Executive Summary.....	8
2. Η Επίδραση της Καινοτομίας στην Ανάπτυξη νέων Προϊόντων.....	10
2.1. Η Σημασία του Μάρκετινγκ στην Καινοτομία	11
2.2. Έννοια και Στόχοι του Μάρκετινγκ Καινοτομίας	14
3. Το προϊόν.....	17
3.1. Περιγραφή Προϊόντος.....	18
4. Στόχοι της Nikas Engines	20
4.1. Κλειδιά για την Επιτυχία	21
4.2. Αποστολή της Nikas Engines	22
4.3. Συγκριτικό Πλεονέκτημα	23
4.4. Σημαντικότερα Πλεονεκτήματα.....	24
4.5. Ιδιοκτησία της Nikas Engines	25
4.6. Πατέντα και Νομική Προστασία	26
4.7. Πηγές Εισοδήματος	26
5. Πελάτες και Αγορές.....	28
5.1. Ανάλυση Αγοράς	29
5.2. Η Παγκόσμια Οικονομία	31
5.3. Τάσεις και Προβλέψεις	34
5.4. Η Βιομηχανία της Αυτοκίνησης	36
5.5. Πολλαπλασιασμός Προϊόντων	41
5.6. Ανάλυση Συχνεύσεων και Εξαγορών	42
5.7. Απόψεις και Προσδοκίες Επενδυτών	45
5.8. Η Βιομηχανία Μηχανών Εσωτερικής Καύσης	47
5.9. Η Σημαντικότητα της Τεχνολογίας	51
6. Τμηματοποίηση της Αγοράς	54
6.1. Ανάγκες της Αγοράς	57
6.2. Τάσεις της Αγοράς.....	58
7. Ανάλυση PEST	60

7.1. Ανάπτυξη της Αγοράς	62
7.2. Κίνδυνοι της Αγοράς.....	64
7.3. Προοπτικές της Αγοράς.....	66
7.4. HCCI Engine Technology.....	69
8. Ανάλυση S.W.O.T.	70
9. Στρατηγική της NIKAS Engines.....	74
9.1. Στρατηγική Επίτευξης Ανταγωνιστικού Πλεονεκτήματος	78
10. BRIC Countries	81
11. Βασικές Υποθέσεις Οικονομικού Μοντέλου	85
11.1. Αγορά Μηχανών Μη-Αυτοκίνησης στις ΗΠΑ	86
11.2. Γενικές Υποθέσεις.....	88
11.3. Σενάρια	89
12. Appendix.....	92
12.1. Global Industry Ties.....	92
12.2. Global Vehicle Production.....	95
12.3. Patent and Technical Drawings.....	97
13. References	100

1. Executive Summary

Στόχος της Nikas Engines, είναι να μπορέσει να αναπτυχθεί μέσω της διάθεσης της πατέντας (licensing, joint venture, royalties), σε μεγάλες κατασκευαστικές εταιρίες στην αυτοκίνητη και μη αυτοκίνητη βιομηχανία που είναι και οι δύο αγορές στόχοι μας.

Η νέα μηχανή είναι μια καινοτόμος με πολλές χρήσεις εφεύρεση με σημαντικά πλεονεκτήματα πέρα από την υπάρχουσα τεχνολογία, υποσχόμενη να φέρει υψηλές αποδόσεις και μειωμένες εκπομπές ρυπογόνων ουσιών.

Η Nikas Engines, δεν προγραμματίζει να διεξάγει η ίδια διαδικασίες κατασκευής της μηχανής λόγω κυρίως της έλλειψης χρηματοοικονομικών πόρων, αλλά σκοπεύει να επιδιώξει την εμπορική εφαρμογή της νέας μηχανής εσωτερικής καύσης, με την είσοδο της σε συμφωνίες για την παροχή άδειας παραγωγής (licensing), την εξαγωγή τεχνογνωσίας (royalties) και την παροχή της άδειας παραγωγής σε συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις (joint venture), οι οποίες θα έχουν τους οικονομικούς πόρους για να μεγιστοποιήσουν την δυνατότητα της.

Αυτό θα επιτρέψει στην Nikas Engines, να κερδίσει ένα σημαντικό εισόδημα, χωρίς να υπάρξει η ανάγκη για ένα εκτενές κεφάλαιο το οποίο θα χρειαζόταν για την κατασκευή εγκαταστάσεων και αγορά μηχανολογικού εξοπλισμού.

Η Nikas Enginess, σκοπεύει εκτός από την διατήρηση των υπάρχοντων δικαιωμάτων για την πατέντα, να επεκταθεί παγκοσμίως, καθώς επίσης να αναπτύξει νέες πατέντες βασισμένη στις διαδικασίες έρευνας και ανάπτυξης που εφαρμόζει.

Η Nikas Enginess, στοχεύει στις αγορές των παγκόσμιων βιομηχανιών αυτοκίνησης και στην αγορά της μη-αυτοκίνητης βιομηχανίας των ΗΠΑ. Το

συνολικό μέγεθος των αγορών στόχων υπολογίζεται σε 396 δισεκατομμύρια δολάρια και στόχος της Nikas Enginess είναι να αποκομίσει συνολικά μερίδιο της τάξης του 10%. Η βιομηχανία μηχανών θεωρείται η πιο παγκόσμια από όλες τις υπάρχουσες βιομηχανίες, αν και έχει πολλά ολιγοπωλιακά χαρακτηριστικά που αυξάνουν τα εμπόδια εισόδου. Η βιομηχανία παρουσιάζει μια δυναμική ανάπτυξη, η οποία στο εγγύς μέλλον αναμένεται να τροφοδοτήσει την ταχεία ανάπτυξη του λεγόμενου νέου ισχυρού αναπτυσσόμενου γκρούπ χωρών BRIC (Brazil, Russia, India, China).

Στην παρούσα φάση, η Nikas Engines βρίσκεται στο στάδιο της κατασκευής και την δοκιμής μια πρώτυπης μηχανής. Επίσης έχουν γίνει κάποιες πρώτες επαφές με μεγάλους κατασκευαστικούς ομίλους στην Ιαπωνία, οι οποίοι έχουν εκφράσει το ενδιαφέρον τους να επενδύσουν στην νέα μηχανή εσωτερικής καύσης.

Εντούτις, αν και είμαστε πολύ αισιόδοξοι, καμία διαβεβαίωση δεν μπορεί να δοθεί ότι η μηχανή θα αναπτυχθεί επιτυχώς και θα έχει τις αναφερόμενες εμπορικές χρήσεις.

2. Λίγα Λόγια για την Επίδραση και την Σημαντικότητα της Καινοτομίας

Στο σύγχρονο παγκοσμιοποιημένο και έντονα ανταγωνιστικό περιβάλλον, ο προγραμματισμός και η δημιουργία νέων προϊόντων είναι αναγκαία για την επιβίωση μιας εταιρίας. Η στήριξη της εταιρίας μόνο στα υπάρχοντα προϊόντα θα οδηγήσει, αργά ή γρήγορα, στον μαρασμό.

Απο την στιγμή που οι ανταγωνιστές λανσάρουν στην αγορά ένα νέο προϊόν, το οποίο τείνει να υποκαταστήσει κάποια ήδη υπάρχοντα και να επιφέρει αλλαγές στην αγορά, θα πρέπει η εταιρία να ακολουθήσει την ίδια τακτική, αν θέλει να επιβιώσει στην ανταγωνιστική αγορά.

Όλα τα προϊόντα αργά ή γρήγορα εισέρχονται στο στάδιο της ωρίμανσης και του κορεσμού, προκαλώντας μείωση στα κέρδη. Αν η εταιρία ενδιαφέρεται να παραμείνει ανταγωνιστική και κερδοφόρα, πρέπει να παρουσιάσει προϊόντα καλύτερα σε απόδοση, ποιότητα, τιμή , κ.α απο τα ανταγωνιστικά.

Τι είναι όμως η καινοτομία? Καινοτομία είναι τα τεχνικά, βιομηχανικά, εμπορικά βήματα που οδηγούν στην εμπορευματοποίηση νέων κατασκευασμένων προϊόντων καθώς και στην εμπορική χρήση νέων τεχνικών και εξοπλισμού. Απο την μία πλευρά, η καινοτομία μπορεί να υπονοεί απλά την επένδυση σε νέο εξοπλισμό παραγωγής, ή κάποια τεχνικά μέτρα που βελτιώνουν τις μεθόδους παραγωγής. Απο την άλλη πλευρά, μπορεί να σημαίνει την όλη διαδικασία:επιστημονική έρευνα, έρευνα αγοράς, ανακάλυψη, ανάπτυξη, σχεδιασμό, δοκιμαστική παραγωγή, μαζική παραγωγή και ανάληψη ενεργειών μάρκετινγκ για το νέο προϊόν. Συχνά περιλαμβάνει νέες τεχνολογίες και τεχνολογικές εφαρμογές.

Η καινοτομία είναι σημαντική γιατί μπορεί να προσφέρει καλύτερα προϊόντα και υπηρεσίες, πιο καθαρές και πιο αποτελεσματικές διαδικασίες παραγωγής και βελτιωμένα επιχειρηματικά μοντέλα.

Για τους καταναλωτές, καινοτομία σημαίνει, υψηλότερη ποιότητα και καλύτερα αγαθά αξίας, περισσότερο αποδοτικές υπηρεσίες και υψηλότερο βιοτικό επίπεδο. Για τις επιχειρήσεις, καινοτομία σημαίνει συνεχή ή βελτιωμένη ανάπτυξη. Οι καινοτόμες επιχειρήσεις ή οργανισμοί αποφέρουν μεγαλύτερα κέρδη για τους ιδιοκτήτες και τους μετόχους τους.

Για τους εργαζόμενους καινοτομία σημαίνει μια πιο ενδιαφέρων εργασία, ανάπτυξη δεξιοτήτων και υψηλότερες αμοιβές ως αποτέλεσμα της κερδοφορίας.

Η απουσία της καινοτομίας από μια εταιρία μπορεί να οδηγήσει σε στασιμότητα και σημαντική μείωση τόσο της κερδοφορίας όσο και των θέσεων εργασίας, με δυσάρεστα αποτελέσματα για το σύνολο της οικονομίας και της κοινωνικής ευημερίας.

Η καινοτομία είναι επίσης σημαντική για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων του μέλλοντος, συμπεριλαμβανομένου της μείωσης της καύσης άνθρακα και της διάθεσης των αποβλήτων.

2.1. Η Σημασία του Μάρκετινγκ στην Ανάπτυξη Καινοτόμων Προϊόντων

Η σημασία του μάρκετινγκ στην ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων είναι καθοριστική.

Τα νέα και καλά προϊόντα αξίζουν επαγγελματικό μάρκετινγκ. Η καινοτομία από μόνη της, δεν μπορεί να κάνει μια εταιρία επιτυχημένη, διότι η επιτυχία στην αγορά και η πρόοδος είναι μια περίπλοκη και δυναμική διαδικασία.

Δεν είναι τυχαίο ότι οι εταιρικοί ηγέτες σε όλο τον κόσμο, βλέπουν την δημιουργία νέων προϊόντων σαν μια κεντρική στρατηγική πρόκληση για τους οργανισμούς τους την επόμενη δεκαετία. Διαβλέπουν ότι σε μια επιβαρυσμένη και απαιτητική οικονομία, η κερδοφόρα ανάπτυξη, δεν είναι βιώσιμη χωρίς την δημιουργία και ανάπλαση των αγορών.

Κάθε χρόνο εισάγονται στην παγκόσμια αγορά χιλιάδες νέα προϊόντα. Στην Ελλάδα, ο μεγαλύτερος αριθμός νέων προϊόντων είναι απευθείας εισαγωγές από το εξωτερικό, απομιμήσεις ξένων ή παραλλαγές ήδη υπαρχόντων και λιγότερο αποτέλεσμα της νέας τεχνολογίας αφού τα ποσά που διατίθενται στο συγκεκριμένο πεδίο είναι από τα χαμηλότερα της ευρώπης με άμεσο όπως είναι φυσικό αντίκτυπο στον εγχώριο και διεθνή ανταγωνισμό μας.

Τα νέα προϊόντα αντιστοιχούν, κατά μέσο όρο, στο εκπληκτικό ποσοστό του 40% των πωλήσεων των εταιριών. Με τον όρο «νέα προϊόντα», ορίζονται τα προϊόντα αυτά που έχουν εισαχθεί στην αγορά από την επιχείρηση τα τελευταία πέντε χρόνια. Η ανοδική πορεία εισαγωγής νέων προϊόντων επέφερε ανάλογα αποτελέσματα στα κέρδη των επιχειρήσεων.

Τα αίτια αυτού του ραγδαίου ρυθμού εισαγωγής νέων προϊόντων μπορούν να αναζητηθούν στα ακόλουθα:

- Τεχνολογική πρόοδος
- Μεταβολή των αναγκών των πελατών
- Συνειδητοποίηση των καταναλωτών
- Μείωση του κύκλου ζωής των προϊόντων
- Αυξανόμενος παγκόσμιος ανταγωνισμός

Απο τα παραπάνω, γίνεται φανερό ότι η γνώση της αγοράς, όπως η γνώση της συμπεριφοράς και των αναγκών των πελατών αποτελούν πολύ σημαντικούς

παράγοντες της καινοτομίας απο την σύλληψη της ιδέας έως και την εισαγωγή του καινοτόμου προϊόντος στην αγορά.

Μια μελέτη των Booz & Hamilton(1982) αποκάλυψε οτι για κάθε επτά ιδέες νέων προϊόντων, περίπου τέσσερις φτάνουν στην διαδικασία ανάπτυξης, 1.5 εισάγονται στην αγορά και μόνο μία έχει πιθανότητες να πετύχει. Ο λόγος στον οποίο αποδίδεται συχνότερα η αποτυχία νέων προϊόντων είναι η ανεπαρκής έρευνα μάρκετινγκ, ενώ ακολουθούν τεχνικά προβλήματα και ο κακός προγραμματισμός.

Η σημασία του μάρκετινγκ στις καινοτομίες διαπιστώνεται επίσης από αμερικανικές μελέτες που αποκαλύπτουν ότι ένα ποσοστό 60-80% των επιτυχημένων καινοτομιών οφείλεται στην αγορά και μόλις 20-40% στο ερευνητικό εργαστήριο.

Οι ακόλουθοι δεκαπέντε παράγοντες θεωρούνται βασικοί για την επιτυχία των νέων προϊόντων:

1. Η μοναδικότητα και ανωτερότητα του προϊόντος, ή ένα διαφοροποιημένο προϊόν που παρέχει μοναδικό όφελος και ανώτερη αξία στον πελάτη.
2. Ο προσανατολισμός στην αγορά, ή μια διαδικασία για τη δημιουργία του νέου προϊόντος που καθοδηγείται από την αγορά και προσανατολίζεται στον πελάτη
3. Η εστίαση στο παγκόσμιο προϊόν, δηλαδή ο διεθνής προσανατολισμός για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και το μάρκετινγκ του προϊόντος.
4. Περισσότερη εργασία στο προκαταρκτικό στάδιο ανάπτυξης, πριν δρομολογηθεί η ανάπτυξη του προϊόντος.
5. Ο ακριβής και έγκαιρος καθορισμός του προϊόντος που αποτελεί σημαντικό παράγοντα επιτυχίας ή αποτυχίας του.
6. Ο καλός σχεδιασμός και η ορθή εκτέλεση για το λανσάρισμα του νέου προϊόντος, και ένα καλά δομημένο σχέδιο μάρκετινγκ που βρίσκεται στο κέντρο αυτής της διαδικασίας.
7. Η ορθή οργανωτική δομή, ο σωστός σχεδιασμός και το καλό εργασιακό κλίμα.

8. Η υποστήριξη από ανώτερα διοικητικά στελέχη, που παρόλο δεν εξασφαλίζει την επιτυχία, σίγουρα όμως ενισχύει την προσπάθεια, κάτι που, δυστυχώς, πολλά ανώτερα διοικητικά στελέχη δεν έχουν αντιληφθεί.
9. Η συνεργία. Προσπάθειες που στηρίζονται σε βιαστικές και απομονωμένες ενέργειες συνήθως αποτυγχάνουν.
10. Η προσέλκυση των αγορών, που αποτελεί βασικό κριτήριο επιλογής ενός προγράμματος για την ανάπτυξη του καινοτόμου προϊόντος
11. Η πρόβλεψη της επιτυχίας ενός νέου προϊόντος και ο καθορισμός του προφίλ του προϊόντος που θα ανακηρυχθεί νικητής.
12. Μεγαλύτερη έμφαση σε μια ολοκληρωμένη, συνεκτική και ποιοτική εκτέλεση.
13. Διαθέσιμοι πόροι.
14. Μεγαλύτερη ταχύτητα , όχι όμως σε βάρος της ποιότητας της εκτέλεσης.
15. Η ακολουθία ενός πειθαρχημένου σχεδίου σε πολλαπλά στάδια για τη δημιουργία του νέου προϊόντος.

2.2. Έννοια και Στόχοι του Μάρκετινγκ Καινοτομίας

Το Μάρκετινγκ καινοτομίας είναι η εφαρμογή των αρχών του μάρκετινγκ στο συγκεκριμένο πεδίο της διαδικασίας της καινοτομίας, με στόχο τη μείωση των κινδύνων, της αβεβαιότητας και την βελτιστοποίηση των διαθέσιμων πόρων.

Το μάρκετινγκ καινοτομίας αναπτύσσει μια φιλοσοφία που διαπερνά όλη τη διαδικασία της καινοτομίας, από τη διαμόρφωση ενός ευνοϊκού κλίματος για την ανάπτυξη ιδεών μέχρι την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της εισόδου της καινοτομίας στην αγορά.

Στην επιτυχή διαδικασία εισαγωγής καινοτομιών στην αγορά, μπαίνει ένα διαχωριστικό όριο, που είναι μεταξύ του μάρκετινγκ που προηγείται της δημιουργίας του προϊόντος και του μάρκετινγκ που έπεται της παραγωγής ενός προϊόντος και βρίσκεται στη φάση εισαγωγής στην αγορά. Το προκαταρκτικό

μάρκετινγκ, που συχνά παραλείπεται, είναι ένα 'μάρκετινγκ εργαστηρίου' ή διερεύνησης, ενώ το μάρκετινγκ της αγοράς εστιάζει στον καταναλωτή και αφορά καθαρά την προώθηση του προϊόντος.

Στόχος του μάρκετινγκ καινοτομίας είναι μέσα σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον να συνδράμει στην ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης με την επιτυχή εισαγωγή στην αγορά νέων προϊόντων και υπηρεσιών.

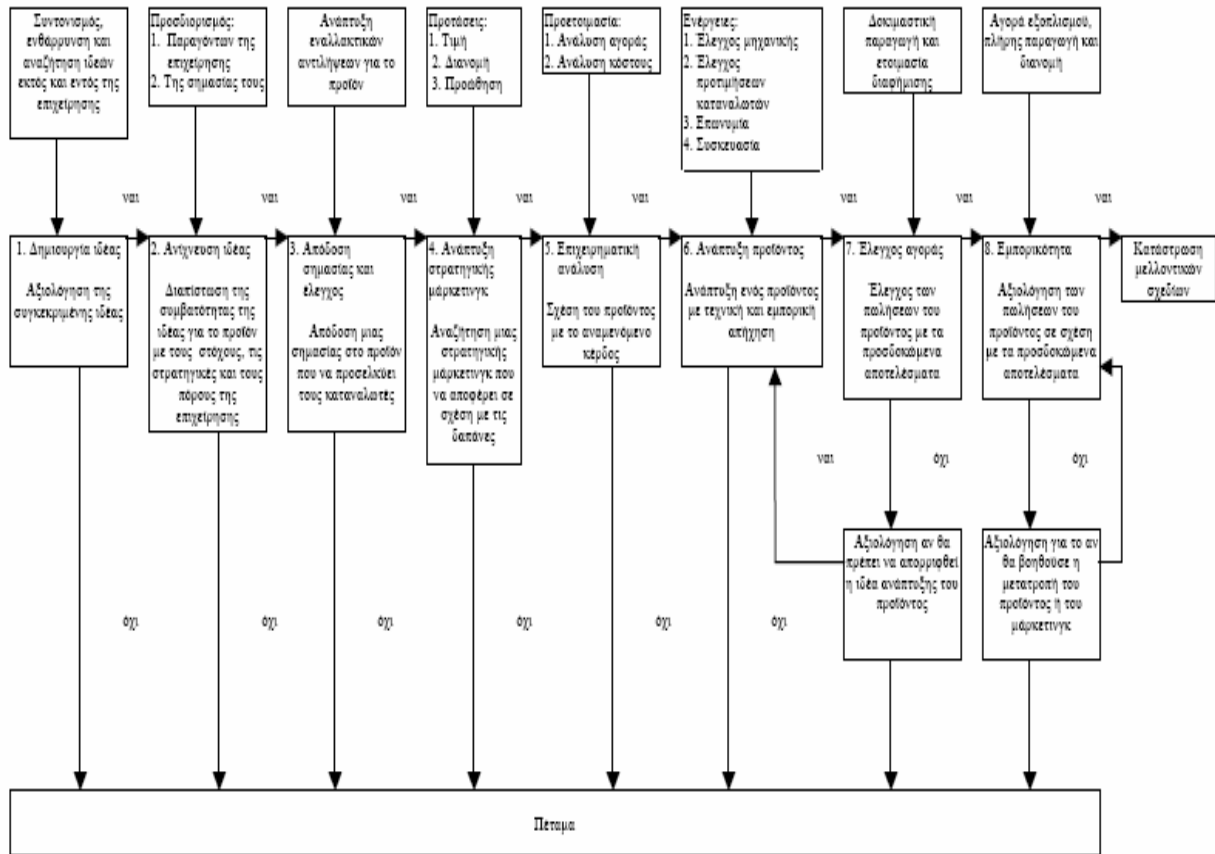
Η καινοτομία είναι μια συνεχής διαδικασία. Είναι περισσότερο μια συνολική άποψη παρά μεμονωμένες πράξεις. Το κόστος εφαρμογής μπορεί να θεωρηθεί περισσότερο ως αναδιανομή του κόστους λειτουργίας των ΜΜΕ. Σε ορισμένες περιπτώσεις ενδέχεται να χρειαστεί η συνδρομή εξωτερικών συμβούλων ειδικών σε θέματα μάρκετινγκ.

Ο προσδιορισμός των απαραίτητων πόρων για την εφαρμογή, εξαρτάται από:

- το βαθμό πολυπλοκότητας της ανάπτυξης του προϊόντος ή της υπηρεσίας,
- τις σχετικές αγορές,
- την ποσότητα των διαθέσιμων πληροφοριών.

Παρόλο που σε γενικές γραμμές η λήψη αποφάσεων για την εισαγωγή νέων προϊόντων στην αγορά αποτελεί ευθύνη της διοίκησης, επιβάλλεται η μέριμνα για την εκ των προτέρων ύπαρξη μίας οργανωτικής δομής με συγκεκριμένες ευθύνες για την καθοδήγηση και το συντονισμό της διαδικασίας ανάπτυξης της καινοτομίας.

ΣΧΗΜΑ 1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ



Πηγή: Kotler, P. (1991)

Το προσωπικό που συμμετέχει ενεργά στην εφαρμογή της εν λόγω τεχνικής θα πρέπει να προέρχεται από όλα τα τμήματα της εταιρείας: το τμήμα οικονομικών, σχεδιασμού, μηχανικής, παραγωγής, Ε&Α, αλλά κυρίως από τον εμπορικό τομέα. Επιπλέον, είναι απαραίτητο να συμμετέχουν οι επικεφαλής υπεύθυνοι για την ανάπτυξη σχετικών προγραμμάτων καινοτομίας. Στις μικρές επιχειρήσεις οι συμμετέχοντες μπορεί να είναι όσοι απαρτίζουν την ομάδα διοίκησης.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε, ότι οι εταιρικοί ηγέτες πρέπει να αλλάξουν τον τρόπο με τον οποίο σκέφτονται για την καινοτομία και τον τρόπο με τον οποίο η εταιρική τους κουλτούρα αντανάκλα την σκέψη αυτή. Η καινοτομία μπορεί να υποστηριχθεί παντού, αν δοθούν οι κατάλληλες ευκαιρίες και τα

κατάλληλα κίνητρα στους ανθρώπους και επιβραβεύουν οι καλές ιδέες απο όλες τις πηγές τόσο μέσα όσο και έξω απο την επιχείρηση¹.

3. Το προϊόν

Το προϊόν αποτελεί το σπουδαιότερο στοιχείο, την καρδιά θα λέγαμε του μείγματος μάρκετινγκ. Εάν αυτό δεν είναι σε θέση, για διάφορους λόγους να ικανοποιήσει τον καταναλωτή, τότε τα υπόλοιπα στοιχεία του μείγματος μάρκετινγκ δεν θα μπορέσουν να φέρουν κανένα αποτέλεσμα. Μια μηχανή εσωτερικής καύσης, της οποίας η απόδοση δεν ικανοποιεί τους καταναλωτές, είναι μάλλον απίθανο να τους ικανοποιήσει με την δαπάνη τεράστιων ποσών για διαφήμιση, προσωπική πώληση κλπ.

Κάθε επιχείρηση και κατ'επέκταση κάθε προϊόν θα πρέπει με την χρησιμοποίηση της έρευνας της αγοράς να προσδιορίσει με ακρίβεια τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, τα οποία οι καταναλωτές του τμήματος της αγοράς-στόχου ζητούν και κατόπιν να κατασκευάσει και να προωθήσει το σχετικό προϊόν.

Το βασικότερο πρόβλημα που πρέπει να αντιμετωπίσει ένα προϊόν και κατά συνέπεια και η πολιτική μάρκετινγκ της επιχείρησης, είναι να αποφασίσει εάν θα εισέλθει σε αυτές τις αγορές του κόσμου με ένα standard προϊόν ή θα πρέπει να κατασκευάσει πολλά προϊόντα για διάφορες αγορές. Το πρόβλημα αυτό στο σχεδιασμό προϊόντων για διεθνείς αγορές, έγκειται στο ότι οι ανάγκες των εκεί αγοραστών και τα οφέλη που λαμβάνουν από ένα προϊόν διαφέρουν, ανάλογα του οικονομικού επιπέδου της χώρας, του κοινωνικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, του επιπέδου μόρφωσης των καταναλωτών και πολλών άλλων μεταβλητών. Ως εκ τούτου, ένα σπουδαίο στοιχείο στην πολιτική προϊόντων για

¹ Από άρθρο του Αλκέτα Μαλιούκη, δημοσιευμένο στο Επιστημονικό Μάρκετινγκ του Τεύχους Φεβρουαρίου 2006

διεθνείς αγορές είναι η προσαρμογή υπαρχόντων προϊόντων στις ιδιάζουσες ανάγκες των διαφόρων αγορών του κόσμου.

Όπως γνωρίζουμε, στα καταναλωτικά προϊόντα η ανάγκη προσαρμογής στις πολιτιστικές-κοινωνικές-οικονομικές συνθήκες των αγορών του εξωτερικού είναι μεγαλύτερη, απ'ότι στα βιομηχανικά προϊόντα. Και αυτό διότι στα βιομηχανικά προϊόντα, η τυποποίηση είναι συνήθως το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό τους και αποβαίνει οικονομικώς αποτελεσματική για προϊόντα με καθορισμένες τεchnο-οικονομικές προδιαγραφές, που ισχύουν σε διεθνή κλίμακα.

Πολλά επίσης βιομηχανικά προϊόντα, δεν επιβάλλουν καμία, έστω και επουσιώδη προσαρμογή, διότι πρόκειται για ομοιογενή προϊόντα όπως, οι διάφορες μηχανές, τα χημικά, τα προϊόντα σιδήρου, ατσαλιού κλπ. τα οποία εξαγονται ως έχουν, χωρίς να απαιτούν προσαρμογές στα χαρακτηριστικά των ξένων αγορών.

3.1. Περιγραφή προϊόντος

Νέα στροβιλοκίνητη μηχανή εσωτερικής καύσης

Η εφεύρεση αναφέρεται στην ανακάλυψη νέας στροβιλοκίνητης μηχανής εσωτερικής καύσεως που αποτελείται στην απλή της μορφή με τέσσερα έμβολα και μια πρωτότυπη στροβιλοφόρο άτρακτο ως προς ο σχήμα και την λειτουργία της.

Μέχρι σήμερα λειτουργούν μηχανές εσωτερικής καύσεως με διοστήρες και άτρακτο με στρόφαλους εμβολοφόρες διαφόρων τύπων κυβικών εκατοστών και όλες τους διακρίνονται για το αξεπέραστο μειονέκτημα των δύο νεκρών σημείων κάθε εμβόλου γιατί κατά την στιγμή της ανάφλεξης των καυσίμων, το έμβολο συνδεδεμένο με το διοστήρα και τον άξονα στρόφαλο της ατράκτου είναι

κατακόρυφα με τον άξονα της. Η λειτουργία αυτή του στρόφαλου μειώνει κατά $\frac{3}{4}$ της ολικής δύναμης του εμβόλου και μόνον 25% γίνεται εκμετάλλευση αυτής της δύναμης.

Για την λύση αυτού του σοβαρού προβλήματος των δύο νεκρών σημείων στις μηχανές εσωτερικής καύσεως που σκοπός της εφεύρεσης είναι να εξαφανίσει τα νεκρά σημεία και να κάνει 3 φορές δυνατότερη τη νέα στροβιλοκίνητη μηχανή εσωτερικής καύσεως.

Η νέα στροβιλοκίνητη μηχανή εσωτερικής καύσεως διακρίνεται για την άψογη λειτουργία της και δεν υπάρχουν τα δύο νεκρά σημεία των εμβόλων.

Η νέα στροβιλοκίνητη μηχανή εσωτερικής καύσεως, όπως αναφέραμαι και παραπάνω λειτουργεί όπως όλες οι μηχανές καύσεως εμβολοφόρες, αναλόγως τα καύσιμα, τα κυβικά εκατοστά που είναι φτιαγμένες και αφαιρούνται οι διοσθήρες, οι στροφαλοάτρακτοι, οι μπρουζίνες τα αντίβαρα και τα βολάν. Η μηχανή μπορεί να λειτουργήσει με διάφορα καύσιμα, όπως η βενζίνη, το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο, το προπάνιο και το υδρογόνο.

Οι διοσθήρες, αντικαθίστανται με έναν ευθύ τετραγωνικό οδοντωτό άξωνα απο τις τέσσερις πλευρές και ωθούν κάθετα κατ'ευθείαν μπροστά τη νέα γραναζωτή στροβιλοάτρακτο σε γωνία 90 μοιρών στα πτερύγια γρανάζα που στο κέντρο υπάρχει ο μηχανισμός φρεούλι με κίνηση πότε δεξιά πότε αριστερά με την μέγιστη ταχύτητα 7.000 στροφών το λεπτό πτος τα δεξιά.

Η δύναμη πίεσης των καυσίμων στην διάρκεια της ανάφλεξης αποτόνωσης ωθούν προς τα κάτω το έμβολο στα γρανάζα της στροβιλοατράκτου σε γωνία 90 μοιρών όμοια με την ακτίνα δράσης της στροβιλοατράκτου με ατμό και του υδροστρόβιλου.

Πρόκειται ουσιαστικά για μια πρωτοποριακή εφεύρεση, για κατασκευή κινητήρων με νέα στροβλική μηχανή εσωτερικής καύσης με υδρογόνο που θα παράγει μόνη της η μηχανή από το νερό, εξουδετερώνοντας τα δύο υπαρκτά νεκρά σημεία.

Πλεονεκτήματα της νέας στροβλικής μηχανής:

- ♦ Νέο μοντέλο στροβίλου της ατράκτου με γρανάζι
- ♦ Δεν υπάρχουν νεκρά σημεία στο μοτέρ
- ♦ Λειτουργεί άψογα με υδρογόνο με μικρή ποσότητα νερού, απο το οποίο παράγει το υδρογόνο.
- ♦ Η τεράστια πολλαπλή δύναμη του μοτέρ με μικρό όγκο, ελαφρύ σε βάρος, κάνουν ασύγκριτο και ασυναγώνιστο διεθνώς την νέα στροβιλοκίνητη μηχανή.

Η κατασκευή του νέου αυτού μοντέλου με τεράστια δύναμη έχει την δυνατότητα να απογειώνει εύκολα και σε ελάχιστο χώρο σαν ελικόπτερο γυρίζοντας αυτόματα τις μηχανές, κάθετα να υψώνεται σαν πύραυλος. Να αλλάζει οριζόντια στάση, να ανοίγει τα φτερά που είναι διπλωμένα στο σώμα του και να φεύγει με κοσμική ταχύτητα².

4. Στόχοι της Nikas Engines

- ♦ Διατήρηση των δικαιωμάτων της πατέντας και εκμετάλλευση τους σε χώρες του εξωτερικού
- ♦ Χορήγηση άδειας για την χρήση των δικαιωμάτων της πατέντας σε συγκεκριμένους κατασκευαστές με αντάλλαγμα το δικαίωμα να παράγουν και να πωλούν την μηχανή (Licensing)

² Από συνέντευξη του εφευρέτη στην εφημερίδα Τα Νέα

- ♦ Απόκτηση μεριδίου αγοράς στην βιομηχανία των κινητήρων εσωτερικής καύσης και ιδιαίτερα επικέντρωση στην βιομηχανία αυτοκίνησης
- ♦ Προσαρμογή της μηχανής στα εξελισσόμενα πρότυπα βιομηχανίας, προκειμένου να αποφευχθούν δυσμενής εξελίξεις
- ♦ Ανάπτυξη και διατήρηση σχέσεων στρατηγικής συνεργασίας με κατασκευαστές, με εξιδείκευση στην παραγωγή μηχανών εσωτερικής καύσεως.

4.1. Κλειδιά για την Επιτυχία

Έχουμε προσδιορίσει και διαχωρίσει τα κλειδιά για την επιτυχία, τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα, σύμφωνα με την περίοδο που αναμένεται να έχει επιπτώσεις στις διαδικασίες της Nikas Enginess.

Βραχυπρόθεσμοι στόχοι

- ♦ Αποτελεσματική επικοινωνία με πιθανούς συνεργάτες και κατόχους άδειας δικαιωμάτων (licensees), παραθέτοντας τα βασικά συγκριτικά πλεονεκτήματα της νέας στροβιλοκίνητης μηχανής σε σχέση με τις υπάρχουσες μηχανές εσωτερικής καύσης
- ♦ Καθιέρωση τεχνικών συνεργασιών με στόχο την περαιτέρω βελτίωση του υπάρχοντος μοντέλου
- ♦ Απόκτηση μεριδίου αγοράς στην βιομηχανία μηχανών οχημάτων, και ιδιαίτερα στην αυτοκινητοβιομηχανία η οποία είναι ο μεγαλύτερος παραγωγός και καταναλωτής ταυτόχρονα των μηχανών εσωτερικής καύσεως. Η φύση της μηχανής την καθιστά κατάλληλη για την αυτοκίνητη χρήση.

- ♦ Εστίαση στην ποιότητα της μηχανής, δεδομένου ότι οι έρευνες δείχνουν ότι οι αγοραστές μηχανών είναι πρόθυμοι να πληρώσουν υψηλότερο αντίτιμο προκειμένου να εξασφαλίσουν την ποιότητα.³

Μακροπρόθεσμοι στόχοι

- ♦ Branding προκειμένου να επιτευχθεί το positioning, για την μεγιστοποίηση των δυνατοτήτων της μηχανής και πιθανή αύξηση της αγοράς
- ♦ Επέκταση της μηχανής σε μια διαφοροποιημένη πελατειακή βάση για την μεγιστοποίηση των δυνατοτήτων της, αλλά και για την αύξηση της αγοράς και των κερδών
- ♦ Παραγωγή μικρότερων, αποδοτικότερων μηχανών που είναι αρκετά εύκαμπτες και έχουν την δυνατότητα να χρησιμοποιηθούν σε πολλές εφαρμογές, σε πολλές διαφορετικές αγορές
- ♦ Προσέγγιση μη αυτοκινητούμενων αγορών (non-automotive markets) επειδή τα περιθώρια κέρδους είναι πολύ υψηλά (4 φορές περισσότερο σε σύγκριση αυτόματο τομέα των μηχανών)⁴
- ♦ Ανάπτυξη πείρας στις μηχανές diesel δεδομένου ότι οι διάφορες εκθέσεις⁵ της αυτοκινητοβιομηχανίας, προβλέπουν ότι αυτή η τεχνολογία θα επικρατήσει στο μέλλον

³ John Shea, (2001), "Internal Combustion Engine Market overview, General Motors Corp., Honda market strategies", Automotive Industries Magazine, Sept, 2001

⁴ John Shea, (2001), "Internal Combustion Engine Market overview, General Motors Corp., Honda market strategies", Automotive Industries Magazine, Sept, 2001

⁵ Ward's AutoWorld Magazine, (2006), *Engines Forecast*, Oct 1, 2006

4.2. Αποστολή της Nikas Engines

Η Nikas Engines, στοχεύει να προσφέρει στην αγορά μηχανές εσωτερικής καύσης σε υψηλό επίπεδο απόδοσης και ποιότητας, σε μια τιμή η οποία είναι πολύ ανταγωνιστική σε σχέση με άλλους κατασκευαστές που δραστηριοποιούνται στον κλάδο. Η μελέτη μας θα επικεντρωθεί στην αυτοκινητοβιομηχανία.

Ο μακροπρόθεσμος στόχος της επιχείρησης είναι να απευθύνει επιτυχώς την μηχανή σε μια διαφοροποιημένη βάση πελατών απο διαφορετικούς χώρους και τομείς που χρησιμοποιούν μηχανές εσωτερικής καύσεως.

4.3. Συγκριτικό Πλεονέκτημα

Το συγκριτικό πλεονέκτημα της Nikas Engines, σε σχέση με τις υπάρχουσες μηχανές εσωτερικής καύσης, είναι το ευφυές κινούμενο σύστημα των γραναζιών της, το οποίο της επιτρέπει να φτάσει το 94% της απόδοσης της, σε αναλογία με τα κυβικά εκατοστόμετρα, το μέγεθος της διαμέτρου των εμβόλων και του είδους των καυσίμων. Αυτό επιτρέπει στην μηχανή να είναι 400% ισχυρότερη απο οποιαδήποτε άλλο τύπο υπάρχουσας μηχανής, με την εκρηκτική κίνηση της να υπερέχει σημαντικά από τις υδροτουρμπίνες και τις ατμοτουρμπίνες.

Αν και άλλες εφευρέσεις μηχανών⁶ φέρνουν διάφορες καινοτομίες, πολλές από αυτές υιοθετούν ένα απολύτως ασυμβίβαστο σχέδιο για την σημερινή πραγματικότητα (μηχανές περιστροφικού τύπου). Αντιμετωπίζουν επίσης πολλές τεχνικές δυσκολίες οι οποίες δεν έχουν επιτρέψει στις εταιρίες παραγωγής τους να προχωρήσουν πέρα απο τις δοκιμαστικές διαδικασίες και μέχρι τώρα έχουν μόνο απώλειες.

⁶ Πρόσφατες εφευρέσεις μηχανών είναι: MYT engine of Angel Labs Inc, OX2 engine of Advanced Engine Technologies Inc, RCDC engine of Reg/Regi Tech Inc, Infinite engine of Infinite Engines Corporation.

Εντούτοις, η Nikas Engines υπόσχεται να φέρει επανάσταση στην απόδοση των μηχανών και τις εκπομπές καυσαερίων, αλλάζοντας απλά την διαδικασία καύσης και βασικά μέρη των ήδη υπαρχόντων μηχανών που χρησιμοποιούνται κατά την διάρκεια αυτής. Η πλειοψηφία των βασικών τμημάτων της Nikas Engines, κατασκευάζονται ήδη απο τις υπάρχουσες βιομηχανίες αυτόματης κατασκευής μερών.

4.4. Σημαντικότερα πλεονεκτήματα

A. Ανώτερα τεχνικά χαρακτηριστικά

- ♦ Δεν είναι στροβιλοκίνητη και δεν υπάρχουν καθόλου νεκρά σημεία, καθιστώντας έτσι την μηχανή ισχυρότερη.
- ♦ Μπορεί να λειτουργήσει σε οποιαδήποτε θέση και γωνία. Αυτό ενισχύει την εργονομία της μηχανής, δεδομένου ότι είναι μια δυνατότητα που οι σύγχρονες μηχανές (ειδικά οι αυτόματες μηχανές) στερούνται. Αυτός ο παράγοντας είναι μια προϋπόθεση για λόγους προώθησης της μηχανής στην αεροπορία, η οποία μπορεί να αποτελέσει μια σημαντική αγορά για την μηχανή μας.
- ♦ Είναι ελαφρύτερη και μικρότερη απο τις υπάρχουσες μηχανές. Αυτό βελτιώνει την δύναμη στην αναλογία βάρους της μηχανής και οδηγεί σε βελτιωμένη απόδοση ειδικά όταν χρησιμοποιείται στην αυτοκίνηση και στην προώθηση-ενίσχυση των μηχανών.
- ♦ Οι κύλινδροι της μηχανής έχουν μεγαλύτερο μήκος, και έτσι η μηχανή γίνεται ακόμα ισχυρότερη. Όσο μεγαλύτεροι είναι οι κύλινδροι της μηχανής τόσο μεγαλύτεροι είναι η δύναμη που παράγεται απο την διαδικασία καύσης.
- ♦ Η μηχανή μπορεί να λειτουργήσει με δάφορα διαφορετικά καύσιμα όπως, η βενζίνη, το πετρέλαιο (diesel), το φυσικό αέριο, το προπάνιο και το υδρογόνο. Αυτό περιορίζει την εξάρτηση απο τα

απολιθωμένα καύσιμα και επιτρέπει ακόμα πιο χαμηλές εκπομπές αερίων.

- ♦ Η λειτουργία της μηχανής δεν επηρεάζεται απο μαγνητικά πεδία ή άλλες ατμοσφαιρικές συνθήκες (θερμοκρασία, πίεση ή ακτινοβολία), ένα χρήσιμο χαρακτηριστικό γνώρισμα για στρατιωτικούς σκοπούς.

B. Οικονομικά-κοστολογικά πλεονεκτήματα

- ♦ Είναι οικονομικότερη για να παραχθεί, δεδομένου ότι χρειάζεται λιγότερα μηχανικά μέρη απο τις υπάρχουσες μηχανές.

C. Διάφορες πιθανές χρήσεις

- ♦ Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς υπερέχει σημαντικά έναντι των ατμοστρόβιλων και των υδροστρόβιλων που χρησιμοποιούνται σήμερα για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.
- ♦ Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιοδήποτε μεταφορικό μέσο (σε ξηρά, νερό και αέρα) και μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για αυτοκίνητους λόγους.
- ♦ Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κομπρέσορες, στις αντλίες, στις κοπτικές μηχανές, την ηλεκτρική παραγωγή (γεννήτριες), τις βιομηχανικές και ναυτιλιακές μηχανικές εφαρμογές

4.5. Ιδιοκτησία της Nikas Engines

Η Nikas Engines, είναι μια καινοτόμος εφεύρεση του καθηγητή φυσικής Γεώργιου Νίκα, που στοχεύει στην αντικατάσταση των σύγχρονων μηχανών εσωτερικής καύσης. Η Nikas Engines, έχει ταξινομηθεί διεθνώς, και έχει απονομηθεί ένα

δίπλωμα ευρυσιτεχνίας απο την Οργάνωση Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας της Ελλάδας. Έχει προταθεί το 1998 και έχει τελειοποιηθεί πρόσφατα.

Αυτή την στιγμή βρισκόμαστε στο στάδιο της κατασκευής ενός πρωτοτύπου της μηχανής. Καμία μηχανή δεν έχει κατασκευαστεί για χρήση παραγωγής και καμία διαβεβαίωση δεν μπορεί να δοθεί ακόμη οτι η μηχανή θα αναπτυχθεί επιτυχώς ή θα κατασκευαστεί.

Τα βραχυπρόθεσμα σχέδια μας είναι να ολοκληρώσουμε το πρωτότυπο μοντέλο της μηχανής προκειμένου να το προετοιμάσουμε για την παραγωγή και το μάρκετινγκ.

Με βάση τις δυνατότητες της αγοράς, η Nikas Engines ταιριάζει για εφαρμογές σε μηχανές εσωτερικής καύσης, αντλίες, συμπιεστές και μηχανές επέκτασης, όπως οι στρόβιλοι και άλλες εφαρμογές μηχανικών εμβόλων.

4.6. Πατέντα και νομική προστασία

Η Nikas Engines έχει ταξινομηθεί διεθνώς (INT.CL. F02B 75/00, F01B 9/00) και έχει βραβευτεί με ένα δίπλωμα ευρυσιτεχνίας απο τον οργανισμό βιομηχανικής ιδιοκτησίας της Ελλάδος (Num: 1003105) στις 19/06/1998. Έχει νομική προστασία ενάντια σε οποιαδήποτε μορφή αντιγραφής απο την ελληνική και διεθνή νομοθεσία μέχρι το έτος 2018. Ο εφευρέτης αναλαμβάνει την ευθύνη να διατηρηθούν και να επεκταθούν τα δικαιώματα ιδιοκτησίας του και σε άλλες χώρες.

4.7. Πηγές Εισοδήματος

Μια απο τις βασικότερες πηγές εισοδήματος για την Nikas Engines, αναμένεται να προέλθει απο το λεγόμενο Licensing από εγκεκριμένους κατασκευαστές σε

αντάλλαγμα για το δικαίωμα να παραχθεί και να πωληθεί η μηχανή. Δεν υπάρχει ακόμα προγραμματισμός για την κατασκευή της μηχανής, έτσι η διατήρηση των δικαιωμάτων της πατέντας αποτελεί βασική προτεραιότητα. Σκοπεύουμε επίσης να αποκτήσουμε διεθνώς το δικαίωμα για την χρήση της πατέντας και να δημιουργήσουμε νέες πατέντες μηχανών βασισμένα στις διαδικασίες έρευνας και ανάπτυξης της Nikas Engines.

Τα Licensing Fees θα καθοριστούν σύμφωνα με το μέγεθος του τομέα δραστηριοποίησης και τις δυνατότητες της εκάστοτε αγοράς. Αναμένουμε να λάβουμε τα λεγόμενα Royalty Payments για κάθε μηχανή που θα παραχθεί και θα πωληθεί. Τα Royalty Payments θα καθοριστούν από την ικανότητα και από τις εφαρμογές στις οποίες θα απευθύνεται η μηχανή. Αυτή η στρατηγική θα μας παράσχει ένα αρκετά υψηλό πιθανό εισόδημα, χωρίς να υπάρξει η ανάγκη για εκτεταμένο κεφάλαιο στην επένδυση κατασκευαστικών εγκαταστάσεων.

Το επίπεδο τιμής του προϊόντος εξαρτάται από την προοριζόμενη χρήση του. Μπορεί να ποικίλει από μερικά εκατοντάδες δολάρια (π.χ. το κόστος για μια αυτόματη μηχανή 2000cc υπολογίζεται περίπου στα 7,000 δολάρια) έως και μερικά εκατομμύρια δολάρια (π.χ. βιομηχανική χρήση για τις εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας ή στην αεροπορία).

Η αγορά μηχανών εσωτερικής καύσης είναι μια παγκόσμια αγορά με ολιγοπωλιακά χαρακτηριστικά. Μπορεί να χωριστεί σε δύο σημαντικές κατηγορίες συμμετοχόντων: α) την αυτοκίνητη βιομηχανία με σημαντικότερους ανταγωνιστές τις, General Motors, Ford, Toyota και την Daimler-Chrysler και β) την μη αυτοκίνητη βιομηχανία με σημαντικότερους ανταγωνιστές τις, Caterpillar, Deutz, Deree, Navistar και Cummins.

Αναλυτές προβλέπουν αύξηση της αγοράς ακόμα και διπλασιασμό της⁷, λόγω της αυξημένης ζήτησης, η μισή απο την οποία αναμένεται να προέλθει απο τις χώρες BRIC (Βραζιλία, Ρωσία, Ινδία και Κίνα).

5. Πελάτες και Αγορές

Η μηχανή εσωτερικής καύσης Nikas διαθέτει μια multi-purpose nature και είναι συμβατή σε ποικίλες διαφορετικές εφαρμογές αγοράς. Το προϊόν μπορεί να απευθυνθεί σε μια ευρεία βάση πελατών καθώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί οπουδήποτε χρησιμοποιούνται μηχανές εσωτερικής καύσης. Αυτό περιλαμβάνει τα διάφορα μεταφορικά μέσα καθώς και άλλες βιομηχανικές χρήσεις(αντλίες, γεννητρίες, κομπρέσορες κ.α.).

Μια ιδιαίτερη βιομηχανική χρήση μπορεί να είναι η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, δεδομένου ότι μπορεί να αποδειχθεί ότι η νέα μηχανή υπερέχει σημαντικά τις υδροτουρμπίνες και τις ατμοτουρμπίνες που χρησιμοποιούνται σήμερα για την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας.

Η αγορά των μηχανών εσωτερικής καύσεως χαρακτηρίζεται απο την ραγδαία αλλαγή της τεχνολογίας, την εξέλιξη των standards της βιομηχανίας και τις συνεχείς αλλαγές των απαιτήσεων των πελατών. Κατά συνέπεια η επιτυχία του προϊόντος θα εξαρτηθεί απο την δυνατότητα του να προσαρμοστεί στις γρήγορα μεταβαλλόμενες τεχνολογίες με συνεχή παρακολούθηση στις αλλαγές στα εξελισσόμενα πρότυπα της βιομηχανίας.

⁷ PWC Automotive Institute in its Global Automotive Financial Review for 2006 expects 13.7% growth over the next four years in the Automotive market

5.1. Ανάλυση αγοράς

Πιστεύουμε ότι η πολυπλεύρη φύση της Nikas Engines, μπορεί να την καταστήσει συμβατή με διάφορες εφαρμογές στην αγορά. Μπορούμε να χωρίσουμε αυτές τις εφαρμογές σε δύο μεγάλες κατηγορίες, α) στις αυτοκίνητες μηχανές και β) στις μη αυτοκίνητες μηχανές. Το συνολικό μέγεθος της αγοράς στόχου υπολογίζεται να φτάσει τα 396 δισεκατομμύρια δολάρια, αθροίζοντας τα 318 δισεκατομμύρια της αυτοκίνητης βιομηχανίας με τα 78 δισεκατομμύρια δολάρια της μη αυτόματης βιομηχανίας⁸.

Το μερίδιο στην αγορά στόχο που θέλει να κερδίσει η νέα μηχανή είναι της τάξης του 10% και στις δύο κατηγορίες που στοχεύει να δραστηριοποιηθεί. Η διείσδυση στην αγορά αναμένεται να αυξάνεται κατά 1% κάθε έτος μετά την εμπορευματοποίηση της μηχανής, μέχρι την επίτευξη του τελικού στόχου που είναι η κατάκτηση του 10%⁹.

Το αρχικό σχέδιο της Nikas Engines είναι να εστιάσει στον τομέα της αυτοκίνησης, δεδομένου ότι ο στόχος της επιχείρησης είναι να κερδίσει μερίδιο αγοράς στην βιομηχανία της αυτοκίνησης, στην οποία δραστηριοποιούνται οι μεγαλύτεροι κατασκευαστές και καταναλωτές εσωτερικών μηχανών καύσης συγχρόνως.

Τα τεχνολογικά εμπόδια στην είσοδο της αυτόματης αγοράς μηχανών είναι πολλά, δεδομένου ότι πολλές εφαρμογές προστατεύονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας και η ανάπτυξη τους απαιτεί συγκεκριμένες τεχνολογικές, μηχανικές και κατασκευαστικές ικανότητες.

⁸ Author calculations based on JP Morgan's Global Auto Sales Data (<http://www.jpmorgansavant.com/cgi/download.cgi>), and mail Interview with Calum MacRae, PwC Automotive Institute, European Lead

⁹ Khandaker Partners Equity Research, (19/5/2006), *Reg/Regi Inc. Valuation Analysis*, Khandaker Partners Inc.

Αν και η εταιρία Mazda ανέπτυξε και χρησιμοποίησε μια περιστροφική μηχανή, η οποία απ'ότι γνωρίζουμε χρησιμοποιήθηκε μόνο σε δοκιμαστικό στάδιο, καμία άλλη προσπάθεια δεν έχει γίνει για την ανάπτυξη νέων μηχανών εσωτερικής καύσης. Πολλά εκατομμύρια δολάρια δαπανώνται κάθε χρόνο για την βελτίωση της τεχνολογίας των υπάρχοντων μηχανών και όχι για την ανάπτυξη νέων.

Αυτά τα χαρακτηριστικά της αγοράς παρέχουν στην Nikas Engines μια μοναδική ευκαιρία να κερδίσει ένα σημαντικό μερίδιο αγοράς στοχεύοντας σε αυτήν την τεράστια παγκόσμια αγορά.

Πιο συγκεκριμένα, η βιομηχανία αυτοκίνησης συχνά θεωρείται πιο παγκόσμια απ'όλες τις υπάρχουσες βιομηχανίες με τα προϊόντα της να απευθύνονται σε αγορές ολόκληρου του κόσμου. Ελέγχεται από έναν μικρό αριθμό επιχειρήσεων με υψηλή αναγνώριση και υψηλούς δείκτες ανάπτυξης.

Η βιομηχανία της αυτοκίνησης είναι ένας τομέας κλειδί για πολλές διαφορετικές αγορές παγκοσμίως, ως αποτέλεσμα του υψηλού επιπέδου καινοτομίας της.

Κάθε χρόνο η βιομηχανία αυτοκίνησης, επενδύει 70 εκατομμύρια δολάρια για έρευνα και ανάπτυξη σε όλον τον κόσμο, και πάνω από 9 εκατομμύρια άνθρωποι εργάζονται άμεσα σε τέτοιες επιχειρήσεις. Τις περισσότερες φορές ο αριθμός αυτός αυξάνεται σημαντικά αν συνυπολογίσουμε και τους ανθρώπους που ζουν έμμεσα από την βιομηχανία αυτοκίνησης¹⁰.

Η χώρα παγκόσμιος ηγέτης στην κατασκευή αυτοκινήτων (και μηχανών εσωτερικής καύσης) είναι οι ΗΠΑ (με μια παραγωγή 6,1 εκατομμύρια οχήματα το

¹⁰ International Automobile Manufacturers, (2002), *Industry as a partner for sustainable development*, United Nations Environment Programme Division of Technology, Industry and Economics

πρώτο εξάμηνο του 2006) και ακολουθείτε από την Ιαπωνία (5,7 εκατομμύρια οχήματα), Κίνα (3,6 εκατομμύρια) και Νότια Κορέα (2 εκατομμύρια οχήματα)¹¹.

Οι κατασκευαστές μηχανών έχουν ξοδέψει τα 3 τελευταία χρόνια, προετοιμαζόμενοι να αντιμετωπίσουν τους νέους κανονισμούς ατμοσφαιρικής ρύπανσης που απαιτούν σημαντικές μειώσεις στις εκπομπές των οχημάτων και του επιπέδου NOx. Έτσι οι νέες μηχανές που θα παραχθούν στο μέλλον, θα απαιτούν καύσιμα σε υπερβολικά χαμηλές ποσότητες θείου και μηχανές εσωτερικής καύσης η οποίες θα εκπέμπουν λιγότερο ρυπογόνες ουσίες (καλύτερη δηλαδή καύση) χωρίς όμως να επηρεάζουν σημαντικά την απόδοση της μηχανής, συνδυασμός αρκετά δύσκολος για τις υπάρχουσες μηχανές.

Αυτήν την περίοδο οι αγορές στις χώρες BRIC (Brazil, Russia, India, China), αναμένονται να αποτελέσουν τον βασικό κλειδί για την αύξηση της βιομηχανίας μηχανών εσωτερικής καύσης. Γι'αυτό όλοι οι σημαντικοί κατασκευαστές προσπαθούν να εισχωρήσουν στις χώρες αυτές εφαρμόζοντας μια στρατηγική η οποία θα οδηγήσει στην αύξηση των πωλήσεων τους.

Η μη αυτοκίνητη βιομηχανία αποτελεί σημαντικό στόχο της Nikas Engines και θα αναλυθεί παρακάτω.

5.2. Η παγκόσμια οικονομία

Βασικά στοιχεία

Η παγκόσμια οικονομία βρίσκεται σε μια φάση ανάπτυξης που σε συνδυασμό με την υπερβολική ρευστότητα και την όρεξη για κίνδυνο στις χρηματιστηριακές αγορές, δημιουργεί ένα ευνοϊκό περιβάλλον για τις επενδύσεις που μπορούν να

¹¹ Organization Internationale Des Constructeurs D'Automobiles (OICA), Press Release, October 6, 2006

οφελήσουν τις προσπάθειες τις Nikas Engines να εμπορευματοποιήσει την νέα μηχανή. Η αύξηση ήταν ιδιαίτερα μεγάλη στις Ηνωμένες Πολιτείες το πρώτο τρίμηνο του 2006 αν και έχει επιβραδυνθεί λίγο το δεύτερο τρίμηνο.

Οι αναδυόμενες αγορές παρουσιάζουν πολύ μεγάλη ανάπτυξη, και ιδιαίτερα αυτή της Κίνας να εξελίσσεται σιγα σιγά σε ισχυρή παγκόσμια οικονομία.

Κατά μέσο όρο, οι αναπτυσσόμενες οικονομίες αναμένεται να παρουσιάσουν ετήσιο ρυθμό αύξησης 5,6% και οι μεταβατικές οικονομίες κατά 5,9%, παρά το γεγονός ότι αυτές οι οικονομίες μπορούν να αντιμετωπίσουν μεγαλύτερες προκλήσεις κατά την διάρκεια του 2006.

Ενώ η Κίνα και η Ινδία είναι κατά πολύ οι δυναμικότερες οικονομίες, το υπόλοιπο της Ανατολικής και της Νότιας Ασίας, αναμένεται να αυξηθεί κατά περισσότερο από 5%. Η Λατινική Αμερική ακολουθεί με ρυθμό ανάπτυξης 3,9%. Οι λιγότερο αναπτυγμένες χώρες παρουσιάζουν ρυθμό αύξησης 6,6%, φτάνοντας στο γρηγορότερο μέσο ρυθμό ανάπτυξης που είχαν για δεκαετίες¹². Παρ'όλα αυτά οι παγκόσμιες ισορροπίες παραμένουν δυσανάλογα μεγάλες.

Παρά την επιτάχυνση του ρυθμού των εξαγωγών, το έλλειμα του τρέχοντος απολογισμού των ΗΠΑ, αναμένεται να πλησιάσει το 7% του ΑΕΠ το 2007. το πλεόνασμα στους εξαγωγείς πετρελαίου και σε διάφορες ασιατικές χώρες αναμένεται να παραμείνει υψηλό, με αυτό της Κίνας να είναι λίγο πάνω από το 7% του ΑΕΠ¹³.

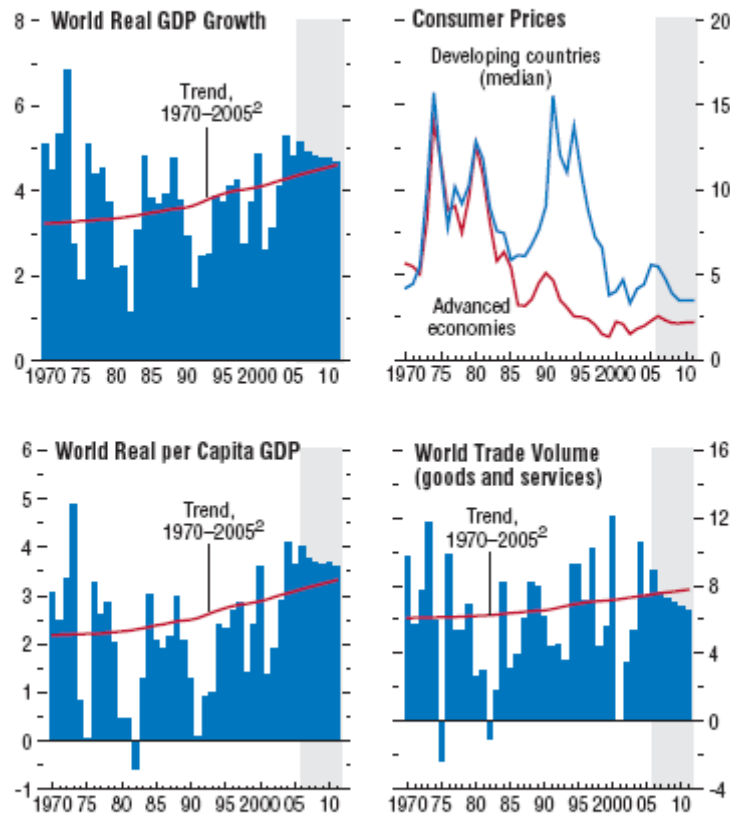
¹² United Nations, World Economic Situation and Prospects 2006

¹³ International Monetary Found, World Economic Outlook 2006

Global Indicators¹

(Annual percent change unless otherwise noted)

The global expansion continues above trend, the fourth consecutive year of strong growth, contributing to some pickup in inflationary pressures.



¹Shaded areas indicate IMF staff projections. Aggregates are computed on the basis of purchasing-power-parity (PPP) weights unless otherwise noted.

²Average growth rates for individual countries, aggregated using PPP weights; the aggregates shift over time in favor of faster-growing countries, giving the line an upward trend.

Source: International Monetary Fund, World Economic Outlook 2006, IMF 2006

Οι τιμές πετρελαίου και μετάλλων έχουν φτάσει νέα ύψη ρεκόρ το τελευταίο έτος. Όλα αυτά σε συνδυασμό και με τις γεωπολιτικές εντάσεις στην Μέση Ανατολή και των κινδύνων για την παραγωγή σε μερικές άλλες χώρες παραγωγούς (κυρίως Νιγηρία) έχουν σαν αποτέλεσμα την διατήρηση των τιμών σε υψηλό επίπεδο και στο εγγύς μέλλον, σύμφωνα με έγκυρους οικονομολόγους.

Έτσι, σημαντικές κεντρικές τράπεζες έχουν αντιδράσει με την σκλήρυνση της νομισματικής τους πολιτικής.

Τέλος, το αμερικανικό δολάριο έχει αποδυναμωθεί έναντι του ευρώ, και σε μικρότερη έκταση του γεν, ενώ τα μακροπρόθεσμα επιτόκια έχουν σταθεροποιηθεί.

Η τελευταία ανάπτυξη ευνοεί τις εξαγωγές των αμερικανικών μηχανών εσωτερικής καύσεως, και ήταν ένας σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη της αγοράς τα τελευταία έτη.

Οι υψηλές τιμές πετρελαίου και μετάλλων εξηγούν εν μέρει την αύξηση των υβριδικών ηλεκτρικών οχημάτων, ειδικά σε εκείνες τις αγορές που αυξάνονται γρήγορα και εξαρτώνται κατά πολύ από το πετρέλαιο, π.χ. η Κίνα.

5.3. Τάσεις και προβλέψεις

Σύμφωνα με το Economist's Intelligence Unit¹⁴ ο ρυθμός και η έκταση της παγκοσμιοποίησης θα είναι ο σημαντικότερος καθοριστικός παράγοντας της παγκόσμιας οικονομικής ανάπτυξης. Το παγκόσμιο ΑΕΠ αναμένεται να αυξηθεί με μέσο ετήσιο ποσοστό 3,5% το 2006-2020 (παρομοίος με τα προηγούμενα 25 έτη. Αυτό σημαίνει ότι η παγκόσμια οικονομία θα είναι κατά 2/3 μεγαλύτερη το 2020 από το 2005.

Πιο συγκεκριμένα, οι ΗΠΑ αναμένονται να ξεπεράσουν άλλες σημαντικές ανεπτυγμένες οικονομίες με αύξηση σχεδόν 3% ετησίως, έναντι 2,1% των EU25 και 1% της Ιαπωνίας της οποίας ο πληθυσμός συρρικνώνεται.

¹⁴ The Economist, (2006), *Foresight 2020 Economic, Industry and Corporate Trends*, Economists Intelligence Unit

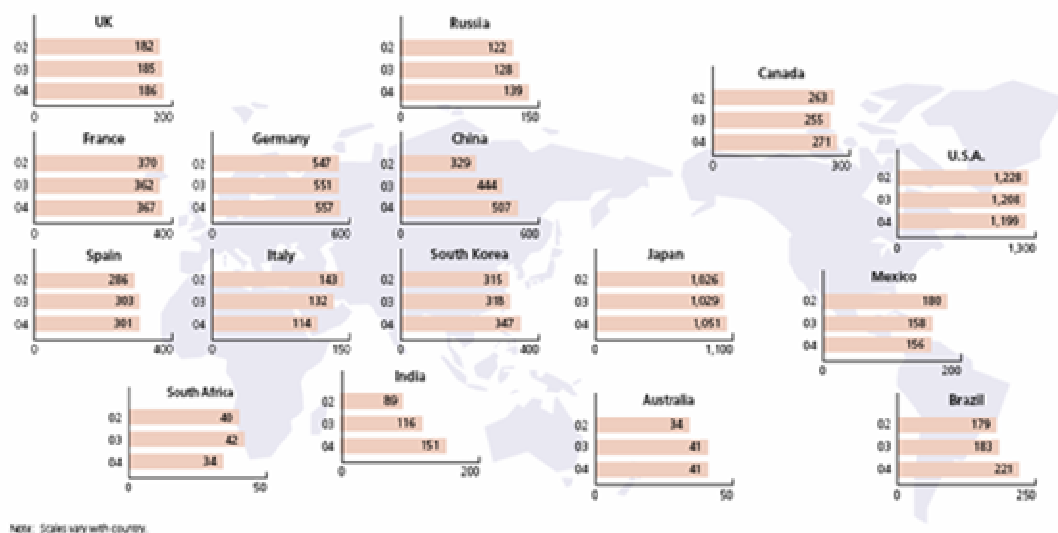
Οι ΗΠΑ θα διατηρήσουν ένα από τα ταχύτερα ποσοστά αύξησης στον βιομηχανοποιημένο κόσμο, χάρη σε ένα ευνοϊκό δημογραφικό προφίλ.

Το Economist προβλέπει ότι η ΕΕ θα έχει μικρότερο ρυθμό ανάπτυξης τα επόμενα χρόνια λόγω της διεύρυνσης που υπολογίζεται ότι θα φτάσει συνολικά τις 30 χώρες.

MOTOR VEHICLE PRODUCTION EXCLUDING MOTORCYCLES (MAJOR PRODUCING COUNTRIES)

Worldwide production data for 2005 was not yet available at press time. All figures here are the latest revised figures for 2004.

x 10,000 units

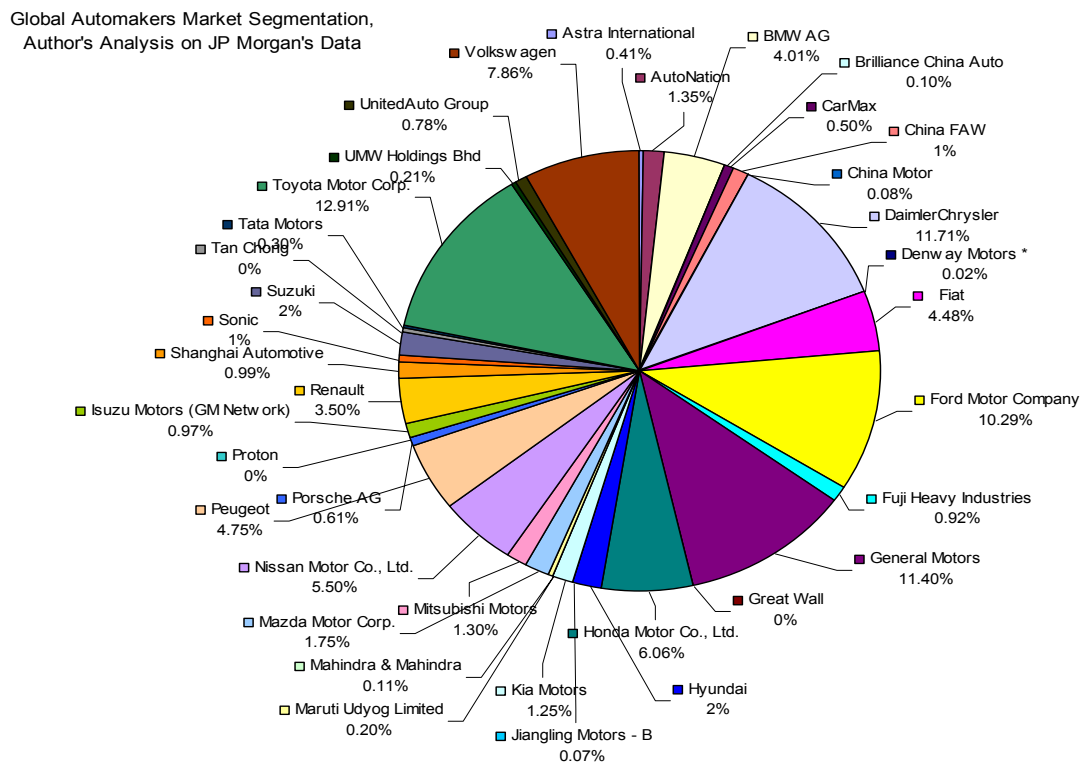


Source: Japan Automobile Manufacturers Association, (2006), *2006 The Motor Industry of Japan*, Tokyo

Βοηθούμενη από την γρήγορη ανάπτυξη της Κίνας και της Ινδίας, η Ασία αναμένεται να αυξήσει το μερίδιο στο παγκόσμιο ΑΕΠ από 35% το 2005 σε 43% το 2020. Έτσι κάθε μεγάλος κατασκευαστής μηχανών, αναμένεται να αυξήσει τις επενδύσεις του στις χώρες αυτές.

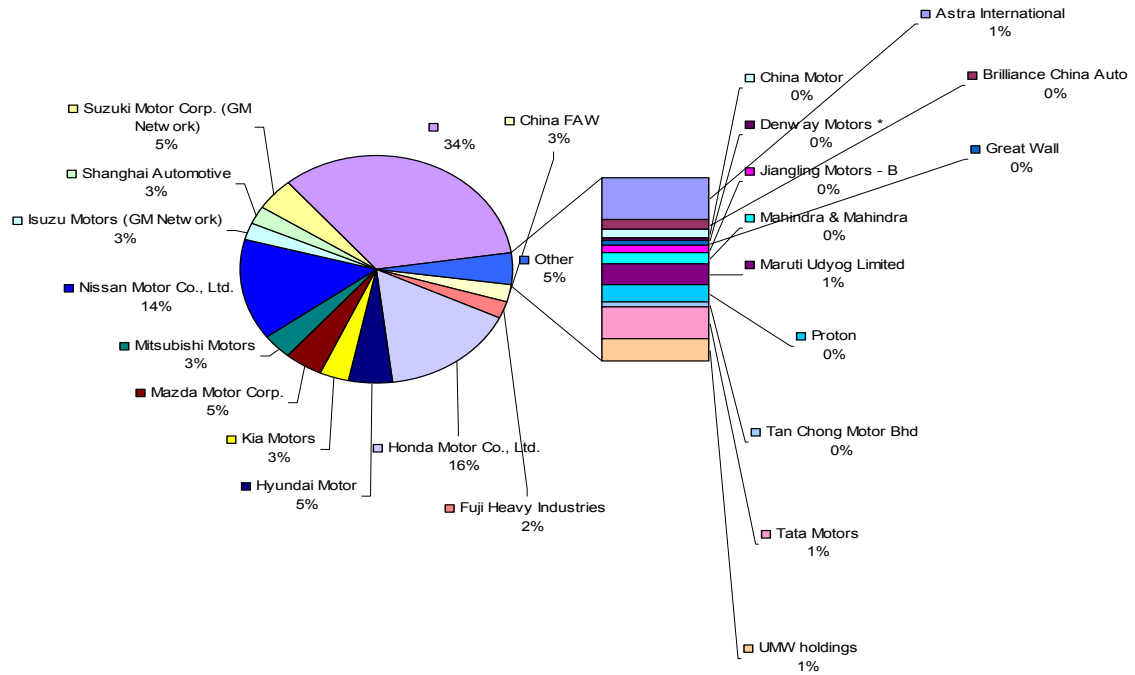
5.4. Η βιομηχανία της αυτοκίνησης

Η βιομηχανία της αυτοκίνησης, είναι η μεγαλύτερη κατασκευαστική δραστηριότητα παγκοσμίως, με σχεδόν 70 εκατομμύρια νέα οχήματα παραχθέντα ανά έτος και ουσιαστικά ελέγχεται από έξι μεγάλες επιχειρήσεις, η οποίες παράγουν το 75% της συνολικής παγκόσμιας παραγωγής. Αυτός ο αριθμός μπορεί να αντιστοιχηθεί άμεσα στον ίδιο αριθμό παραγωγής μηχανών εσωτερικής καύσης. Το τρέχον μέγεθος του είναι 318 δισεκατομμύρια δολάρια και αποτελείτε συνολικά από 37 παγκόσμιους ομίλους¹⁵.

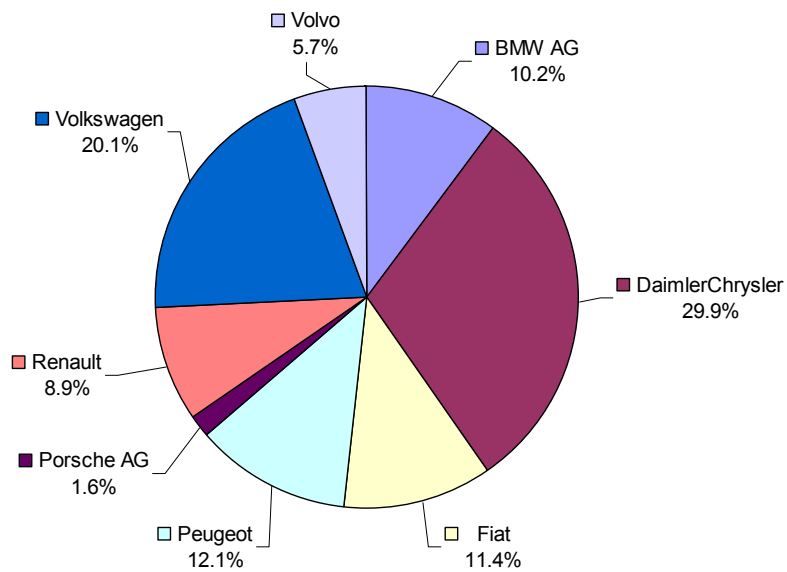


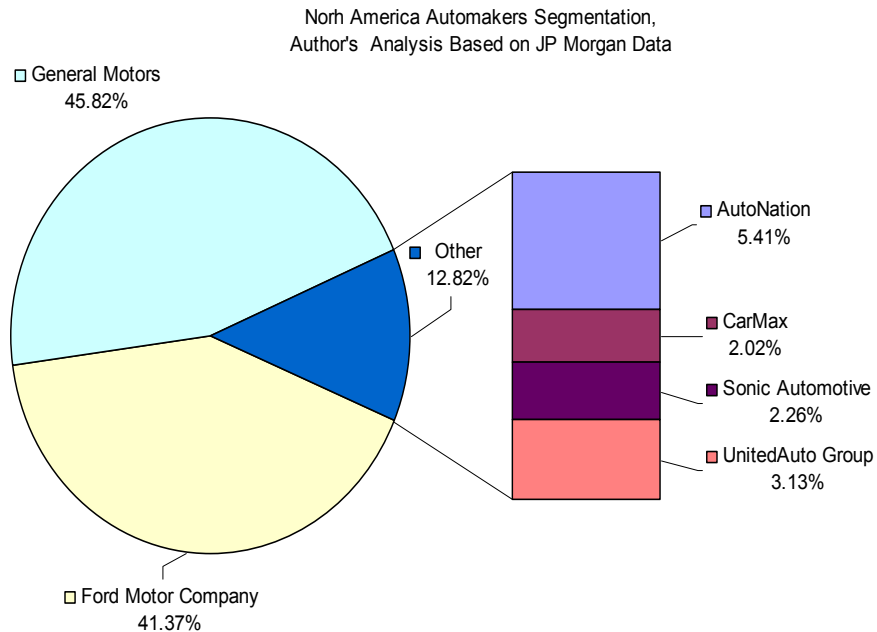
¹⁵ The Economist, (2006), *Foresight 2020 Economic, Industry and Corporate Trends*, Economists Intelligence Unit

Asia-Pacific Automakers Segmentation Author's Analysis on JP Morgan's Data



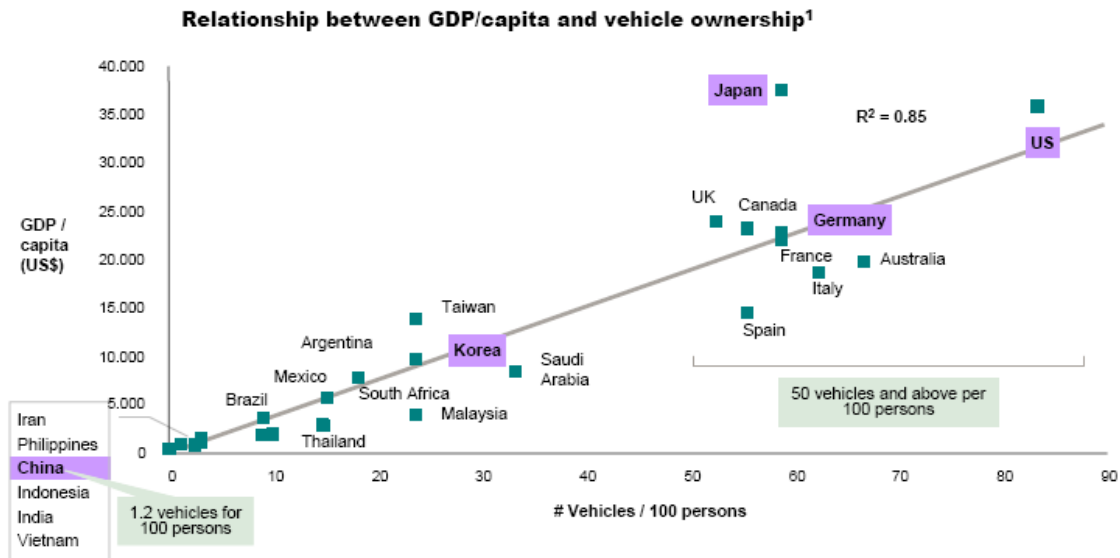
European Automakers Segmentation, Author's Analysis on JP Morgan's Data





Ένας στους επτά ανθρώπους ζει μέσω της βιομηχανίας είτε άμεσα είτε έμμεσα. Το έμμεσο μέρος οφείλεται στην ανάγκη για την ανάπτυξη και διατήρηση ενός δικτύου λιανικής διανομής και για την παραγωγή υλών απαραίτητων για την ολοκλήρωση της κατασκευής (π.χ. χάλυβας, λάστιχα, αλουμίνιο). Παραδοσιακά οι κυβερνήσεις έβλεπαν και βλέπουν την βιομηχανία της αυτοκίνησης σαν μια σημαντική ευκαιρία για την εθνική οικονομική ανάπτυξη, το διεθνές εμπόριο και για τις ξένες άμεσες επενδύσεις. Επιπλέον το αυτοκίνητο αποτελεί πλέον την δεύτερη μεγαλύτερη δαπάνη για τις οικογένειες μετά την κατοικία¹⁶.

¹⁶ Mari Sako, (2001): "The Automobile Industry", Oxford University, Said Business School



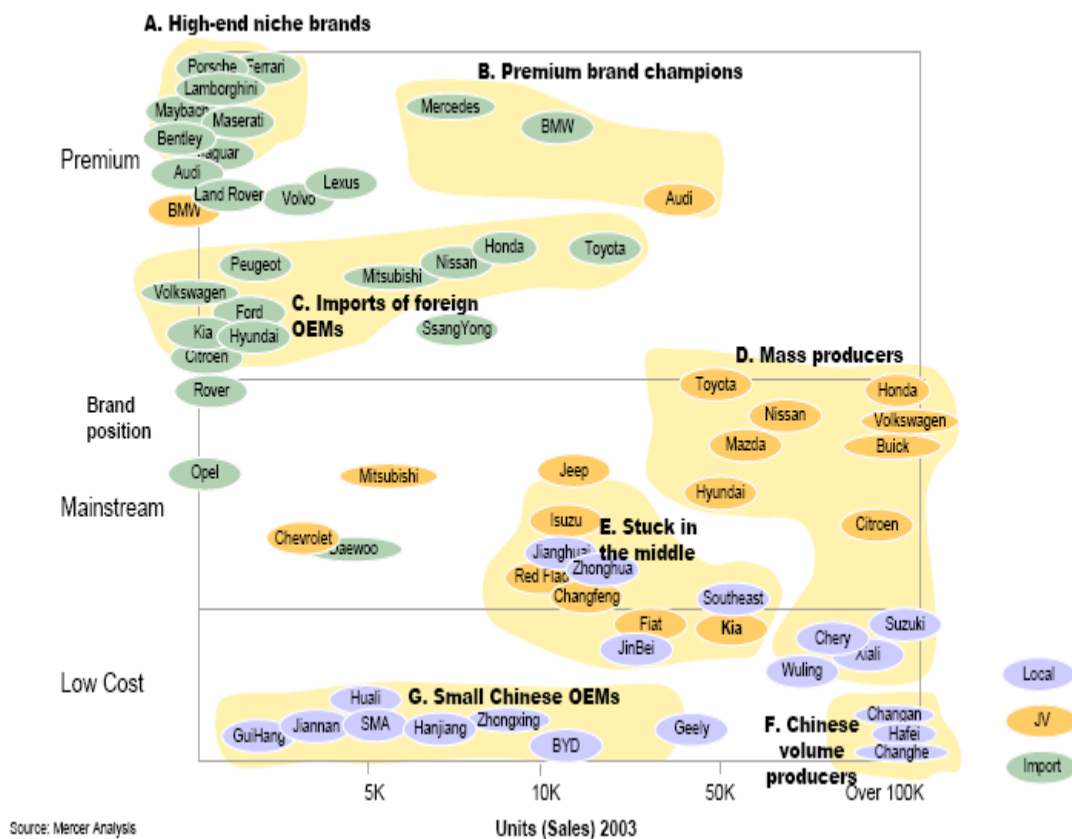
Source: Deutsche Bank

Ο Henry Ford κατασκεύασε το πρώτο αυτοκίνητο το 1896. Έφερε επανάσταση στην βιομηχανία με την εφεύρεση της γραμμής συναρμολογήσεων (assembly line). Η γραμμή συναρμολογήσεων επέτρεψε την μαζική παραγωγή αυτοκινήτων μειώνοντας σημαντικά το κόστος, καθιστώντας έτσι προσιτό στους καταναλωτές.

Απο τότε η παγκόσμια βιομηχανία έχει περάσει δύο μεγάλες μεταβατικές φάσεις κατά την διάρκεια του 20^{ου} αιώνα. Η πρώτη και σημαντικότερη ήταν η μετάβαση από το στάδιο της απλής παραγωγής σε αυτό της μαζικής παραγωγής με όλα τα θετικά που αυτό συνεπάγεται για την οικονομία και τον καταναλωτή. Η δεύτερη φάση ήταν αυτή της μετάβασης από την μαζική παραγωγή στην λεγόμενη lean production προερχόμενη από την Ιαπωνία και συγκεκριμένα από την αυτοκινητοβιομηχανία της Toyota.

Αυτές οι μεταβάσεις έχουν ασκήσει τεράστια επίδραση στην αποδοτικότητα της παραγωγής και την οργάνωση της εργασίας.

Σήμερα, η παγκοσμιοποίηση έχει οδηγήσει σε πολύ υψηλά επίπεδα ανταγωνισμού σχεδόν σε κάθε αγορά στον κόσμο. Τα τελευταία χρόνια βλέπουμε όλο και περισσότερες εκθέσεις για οικονομική αστάθεια, πτωχεύσεις, αναδιарθρωτικές προσπάθειες, συγχωνεύσεις και εξαγορές, όλα σε μια προσπάθεια να αντιμετωπίσουν τον έντονο ανταγωνισμό και την ύφεση της οικονομίας. Η βιομηχανία της αυτοκίνησης προσπαθεί να προσαρμοστεί στην νέα αυτή πραγματικότητα. Μια πραγματικότητα που περιλαμβάνει υψηλές τιμές πρώτων υλών, χαμηλά περιθώρια κερδών που ασκούν πίεση σε ολόκληρη την βιομηχανία και τους προμηθευτές, σε μια αγορά που αντιμετωπίζει ένα συνεχώς αυξανόμενο επίπεδο ανταγωνισμού το οποίο αυξάνει κατά πολύ το κόστος των λαθών.



Source: Mercer Analysis, (2004), *Chinese Automotive Market 2010 Facts, Trends and Strategic Challenges for Profitable Growth*, Mercer Management Consulting 2004, UK

5.5. Πολλαπλασιασμός προϊόντων (Marketing Proliferation)

Σύμφωνα με το International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA), η παγκόσμια παραγωγή των οχημάτων αυξήθηκε το πρώτο εξάμηνο του 2006 κατά 6% (σχεδόν 2 εκατομμύρια οχήματα), έναντι της ίδιας περιόδου του 2005 που έφτασε σε συνολική παραγωγή τα 35,4 εκατομμύρια οχήματα. Για το έτος συνολικά το OICA εκτιμά ότι η παραγωγή θα παρουσιάσει αύξηση 5% φτάνοντας τα 70 εκατομμύρια οχήματα.

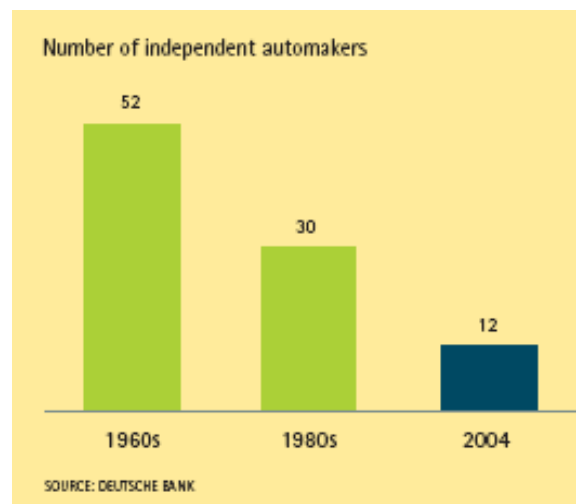
Οι κατασκευαστές έχουν τμηματοποιήσει τις αγορές προκειμένου να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω της προπάθειας τους να ευθυγραμμίσουν (standarization) τις μεταβαλλόμενες καταναλωτικές προτιμήσεις. Αυτό σαν αποτέλεσμα έχει φέρει μια αύξηση στον αριθμό των διαθέσιμων οχημάτων στην παγκόσμια αγορά, δεδομένου ότι οι επιχειρήσεις ερευνούν τα όρια των διατάξεων των προϊόντων τους.

Ένα παράδειγμα προϊόντικού πολλαπλασιασμού είναι ο αυξανόμενος αριθμός brand πολυτελείας τα οποία παράγουν προϊόντα χαμηλότερης ποιότητας, με οχήματα sub-premium. Αυτή η στρατηγική μάρκετινγκ απαιτεί σημαντική έρευνα και ανάπτυξη για να έχουν επιτυχία αυτά τα προγράμματα καθώς και αρκετή δόση ρίσκου δεδομένου ότι μπορεί να καταστέψει brands καλά εδραιωμένα, με σημαντική αναγνώριση και σταθερή βάση πελατών.

Παρόλα αυτά, μια σωστή στρατηγική μάρκετινγκ συνδυασμένη με έρευνα και σωστές πρωτοβουλίες εκ μέρους της διοίκησης μπορεί να επιφέρει σημαντικά οφέλη και να αυξήσει τον όγκο των πελατών και την διείσδυση σε αυτούς, παρά το γεγονός ότι αυξάνει την πολυπλοκότητα της σχέσης ανεφοδιασμού.

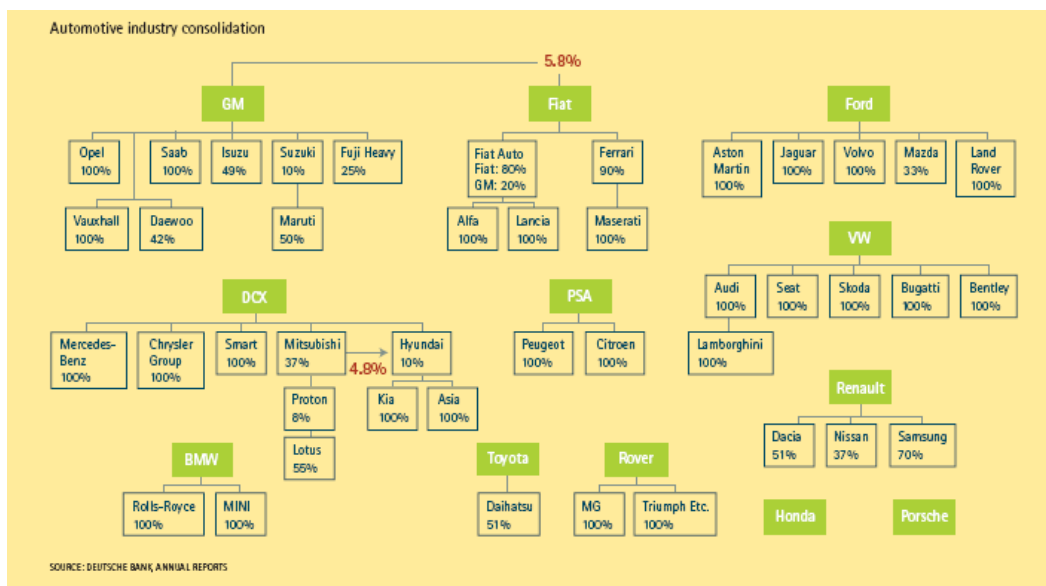
5.6. Ανάλυση Συγχωνεύσεων και Εξαγορών

Παρά την αύξηση των προϊόντων, η βιομηχανία της αυτοκίνησης ενοποιείται. Οι συγχωνεύσεις και οι εξαγορές έχουν μειώσει σημαντικά τον αριθμό των ανεξάρτητων παγκόσμιων αυτοκινητοβιομηχανιών με αυτές από 50 περίπου την δεκαετία του '60 να έχουν φτάσει γύρω στις δώδεκα σήμερα¹⁷.



Source: Accenture Consulting, (2004), *Life in the Fast Lane*, Industry Report Automotive Suppliers, Accenture Consulting 2004, USA

¹⁷ Accenture Consulting, (2005), *High Performance in the Automotive Industry*, Accenture Consulting US



Source: Accenture Consulting, (2004), *Life in the Fast Lane*, Industry Report Automotive Suppliers, Accenture Consulting 2004, USA

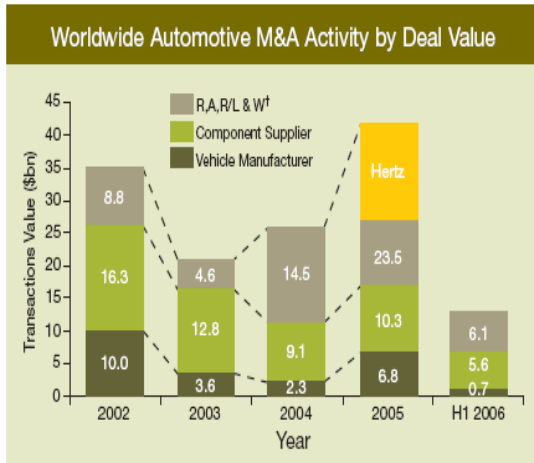
Η δραστηριότητα των συγχωνεύσεων και των εξαγορών, αυξήθηκε σημαντικά το πρώτο εξάμηνο του 2006, με την αξία των συναλλαγών να φτάνει τα 12,3¹⁸ δισεκατομμύρια δολάρια. Πολλές εταιρίες εκμεταλλευόμενες τις υψηλές τιμές των πρώτων υλών και τις οικονομικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν διάφορες μικρότερες εταιρίες, προβαίνουν σε εξαγωγές και συγχωνεύσεις με πολύ ευνοϊκούς όρους.

Το 2005 οι συναλλαγές ανήλθαν σε 40,8 δισεκατομμύρια δολάρια. Η Ευρώπη παραμένει η πιο ενεργή περιοχή για εξαγορές και συγχωνεύσεις ακολουθούμενη από την αγορά της Κίνας και της Ινδίας.

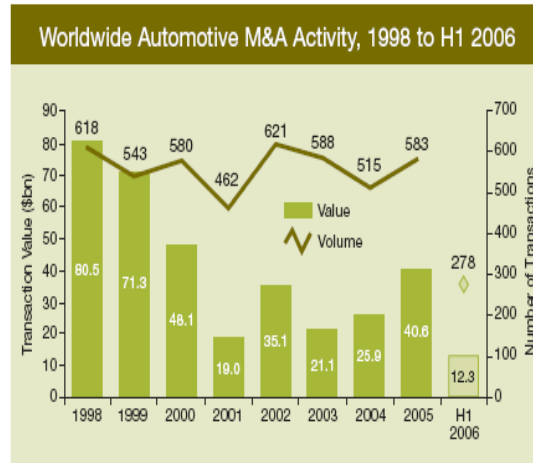
Οι αναδυόμενες αγορές παρέχουν μερικές από τις πιο ενδιαφέρουσες ιστορίες ανάπτυξης, καθώς οι επιχειρήσεις των χωρών αυτών οφελούνται από την ταχεία ανάπτυξη, και βρίσκουν ευκαιρίες κυρίως μέσω των εξαγορών και των

¹⁸ PWC Consulting, (2006), *Global Automotive Financial Review 2006*, PWC Automotive Institute

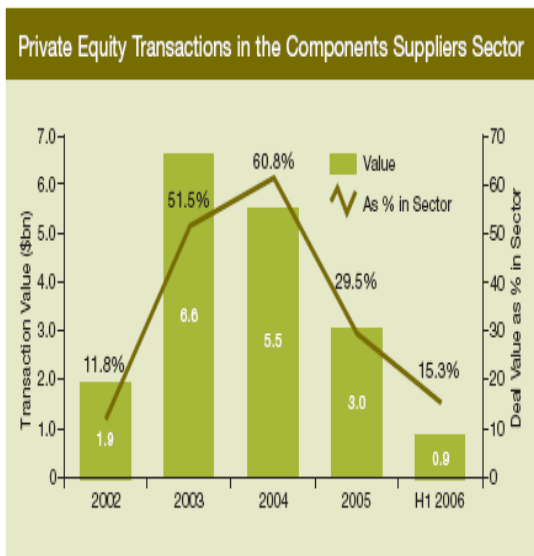
συγχωνεύσεων να μειώσουν το τεχνολογικό χάσμα και να αναπτύξουν τα δίκτυα διανομής τους.



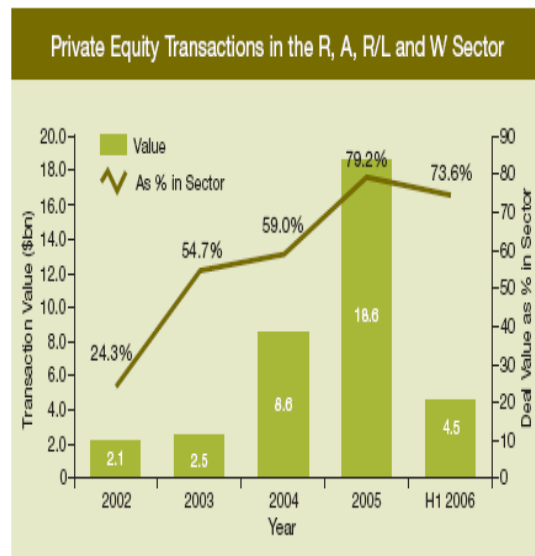
Source: Thomson Financial and other publicly available sources.
† Retail, Aftermarket, Rental/Leasing and Wholesale



Source: Thomson Financial and other publicly available sources.



Source: Thomson Financial and other publicly available sources.



Source: Thomson Financial and other publicly available sources.

Global Top Ten Disclosed Vehicle Manufacturers M&A Transactions, H1 2005								
Rank	Month Closed	Target	Target Nation	Buyer		Buyer Nation	Deal Value (\$m)	% Acquired
1	Dec	Volkswagen	GER	HCF Porsche	Trade	GER	4,213	19
2	Jan	Ssangyong Motor	SKR	Shanghai Automotive Industry Corp	Trade	CHN	509	49
3	Mar	Mitsubishi Fuso Truck & Bus	JPN	DaimlerChrysler	Trade	GER	481	20
4	Oct	Fuji Heavy Industries	JPN	Toyota Motor Corp	Trade	JPN	305	9
5	Sep	GAZ	RUS	Existing Shareholders	Other	RUS	226	29
6	Aug	Workhorse Custom Chassis	USA	Navistar International	Trade	USA	185	100
7	Nov	Kama Automotive Plant	RUS	Depository Clearing	PE	RUS	151	27
8	Dec	MV Agusta Motor	ITA	GEVI	PE	ITA	127	58
9	Oct	MG Rover Group	GBR	Nanjing Automobile Corp	Trade	CHN	87	100
10	Jun	Qingling Motors	CHN	Isuzu Motors	Trade	JPN	80	13

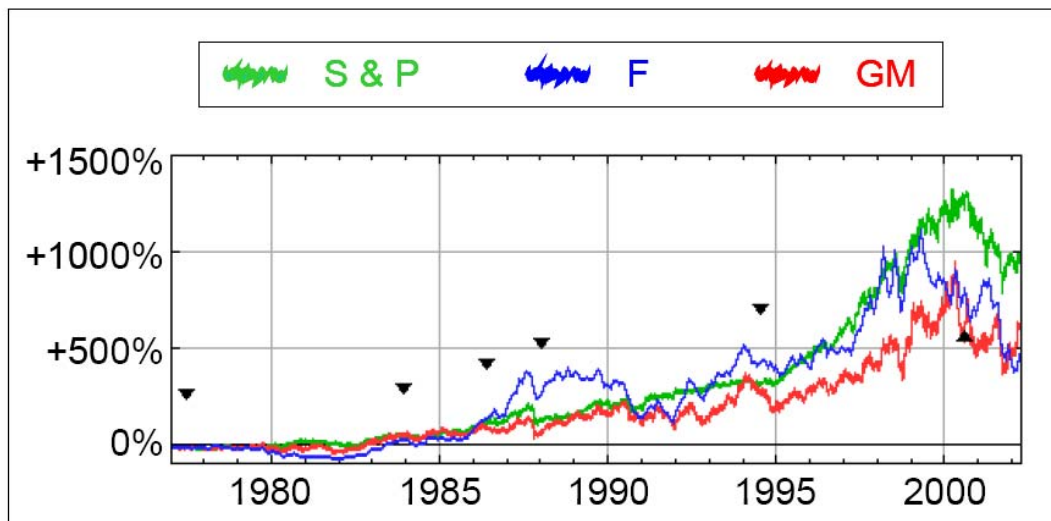
Global Top Three Disclosed Vehicle Manufacturers M&A Transactions, H1 2006								
Rank	Month Closed	Target	Target Nation	Buyer		Buyer Nation	Deal Value (\$m)	% Acquired
1	Mar	Nissan Diesel Motor	JPN	Volvo	Trade	SWE	196	13
2	Mar	MV Agusta Motor	ITA	GEVI	Trade	ITA	127	58
3	Mar	Transcraft Corp	USA	Wabash National	Trade	USA	76	100

Source: Thomson Financial and other publicly available sources.

Source: PWC Consulting, (2006), *Auto Insights*, PWC Automotive Institute, 2006

5.7. Απόψεις και προδοκίες επενδυτών

Σταθερή αύξηση. Πολλαπλασιασμός προϊόντων. Ενοποίηση της βιομηχανίας. Όλοι αυτοί οι παράγοντες κάνουν την δημιουργία αξίας έναν αόριστο στόχο στην βιομηχανία αυτοκίνησης. Όπως έχουμε ήδη επισημάνει η εξελίξεις στον τομέα της αυτοκίνησης, έχουν άμεσες επιπτώσεις στην παραγωγή μηχανών εσωτερικής καύσης, αγορά η οποία αποτελεί πρωταρχικό στόχο μας. Οι αντιλήψεις και οι προσδοκίες των επενδυτών της βιομηχανίας, διαδραματίζουν ένα ουσιαστικό ρόλο στην δυνατότητα της να αυξηθεί περαιτέρω, δεδομένου ότι είναι αυτοί οι οποίοι παρέχουν τα μεγαλύτερα ποσά κεφαλαίου τα οποία δίνουν την δυνατότητα στις επιχειρήσεις μέσω και των χρηματιστηριακών αγορών να χρηματοδοτήσουν τις ανάγκες τους.



Source: Center for Automotive Research, (2002), *What Wall Street Wants...From The Auto Industry*, CAR 2002, USA

Σύμφωνα με το Center for Automotive Research (CAR)¹⁹, η αγορά της αυτοκίνησης είναι πολύ ασταθής, με τις επιστροφές από τις επενδύσεις να καθυστερούν τους σημαντικότερους δείκτες της αγοράς και να δημιουργεί μικρή μετοχική αξία.

Συγκεκριμένα τα συμπεράσματα του CAR δείχνουν ότι τόσο οι traders όσο και οι μακροπρόθεσμοι buyers, θεωρούν το Automotive equity σαν μια πρώτιστη επένδυση αξίας και εισοδήματος. Αυτό σημαίνει ότι τα ownership returns, αναμένονται από την βραχυπρόθεσμη ιδιοκτησία και τα μερίσματα και όχι από την μακροπρόθεσμη κύρια αποτίμηση. Αυτό το γεγονός ασκεί συνεχώς πίεση στις επιχειρήσεις αυτοκίνησης προκειμένου να αποδίδουν την ανώτερη χρηματοοικονομική απόδοση, ώστε να είναι σε θέση να αποδόσει τα απαραίτητα μερίσματα, τα οποία πρέπει να είναι και ελκυστικά προκειμένου να αποτραπούν οι επενδυτές από την πώληση των αποθεμάτων.

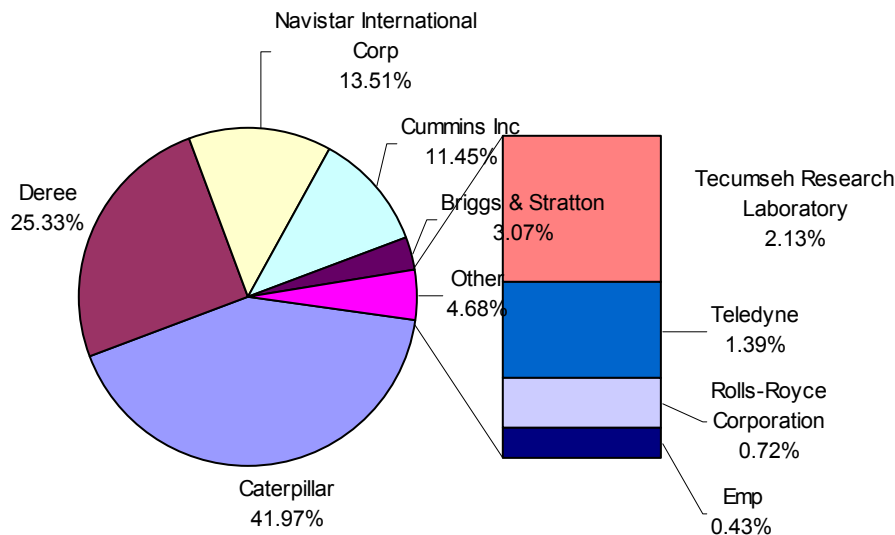
¹⁹ Center for Automotive Research, (2002), *What Wall Street Wants...From The Auto Industry*, CAR US

Έτσι η Nikas Engines, αφού περάσει επιτυχώς το στάδιο της δοκιμής και της ομαλής εισαγωγής του προϊόντος στην αγορά, θα πρέπει να παραδώσει υγιεί στοιχεία για τα πλεονεκτήματα της μηχανής τα οποία θα μπορούν να υποστηρίξουν την οικονομική δραστηριότητα μιας πιθανής επένδυση αυτοκίνησης.

5.8. Η βιομηχανιά μηχανών εσωτερικής καύσης

Η αγορά των μηχανών εσωτερικής καύσης προέκυψε αργά απο την τελευταία οικονομική ύφεση, και επεκτάθηκε σταθερά κατά την διάρκεια της περιόδου 1993-2003. το τρέχον μέγεθος της είναι 78,410 δισεκατομμύρια δολάρια στις ΗΠΑ και αποτελείται απο 224 επιχειρήσεις.

US Non Automotive IC Engines, Top 10 Companies by Sales, Author's Calculations Based on Annual Reports



Τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία για την Αμερικανική βιομηχανία, δείχνουν ότι το 2003, συνολικά 25,403,466 μηχανές εσωτερικής καύσης στάλησαν ή παρήχθησαν και ενσωματώθηκαν στις ίδιες εγκαταστάσεις, αντιπροσωπεύοντας μια αύξηση 9,4% από τα 23,919,266 που παρήχθησαν το 2002²⁰.

Οι μηχανές βενζίνης (εκτός από τις αυτοκίνητες) σημείωσαν αύξηση 9,3% και έφτασαν τις 25,179,837 το 2003 από 23,039,494 το 2002.

Ο αριθμός των μη-αυτοκίνητων diesel, semi-diesel και dual-fuel μηχανές που παρήχθησαν το 2003 ανήλθε σε 206,646 σημειώνοντας μια μείωση 11,2% από τις 232,676 το 2002.

Παρήχθησαν επίσης 760,823 diesel, semi-diesel και dual-fuel μηχανές το 2003, 19,9% παραπάνω από τις 634,584 μηχανές που παρήχθησαν το 2002.

Η παραγωγή των μηχανών που λειτουργούν με υγραέριο (LPG και Natural), έφτασαν τις 16,983 το 2003 37,5% παραπάνω από τις 12,512 που παρήχθησαν το 2002²¹.

²⁰ US Census Bureau Statistics, (2003), *Internal Combustion Engines: 2003, Current Industrial Reports*, Census Bureau US

²¹ US Census Bureau Statistics, (2003), *Internal Combustion Engines: 2003, Current Industrial Reports*, Census Bureau US

Table 1. Internal Combustion Engines by Type of Engine: 2003 and 2002
[Engines and quantity in units. Value in thousands of dollars]

Product description	Total shipments and interplant transfers			Shipments to other companies		Interplant transfers		Engines produced and incorporated 2/
	Engines produced 1/	Quantity	Value f.o.b. plant	Quantity	Value f.o.b. plant	Quantity	Value f.o.b. plant	
2003								
Total.....	26,164,298	16,111,912	12,202,018	14,226,139	9,201,155	1,885,773	3,000,863	10,052,386
Gasoline (except automotive).....	25,179,837	15,128,158	3,020,344	13,471,377	2,154,918	1,656,781	865,426	10,051,679
Nonautomotive diesel.....	206,646	(D)	2,763,201	146,958	1,936,901	(D)	826,300	(D)
Automotive diesel.....	760,832	760,832	6,277,718	590,943	4,970,684	169,889	1,307,034	-
Natural gas and liquefied petroleum gas.....	16,983	(D)	140,755	16,861	138,652	(D)	2,103	(D)
2002								
Total.....	23,919,266	15,283,580	11,066,288	13,733,982 r/	9,078,552	1,549,598 r/	1,987,736 r/	8,635,686
Gasoline (except automotive).....	23,039,494	14,409,615	2,544,930	12,998,667	1,869,091	1,410,948	675,839 r/	8,629,879
Nonautomotive diesel.....	232,676	(D)	2,844,093	173,611 r/	2,355,808	(D) r/	488,285	(D)
Automotive diesel.....	634,584	634,584 r/	5,520,476	549,394 r/	4,704,901	85,190	815,575	-
Natural gas and liquefied petroleum gas..... r/	12,512	(D) r/	156,789	12,310 r/	148,752	(D) r/	8,037	(D)

- Represents zero. D Withheld to avoid disclosing figures for individual companies. r/Revised by 5 percent or more from previously published data.

1/Represents total number of engines shipped or produced and incorporated into products at the same establishment.

2/Represents engines produced and incorporated (in the same plant) into products such as construction machinery, farm machinery, tractors, engine-generator sets, and other products.

Table 2. Gasoline Engines by Horsepower Rating: 2003 and 2002
[Engines and quantity in units. Value in thousands of dollars]

Product code	Product description	No. of cos.	Total shipments and interplant transfers			Shipments to other companies		Interplant transfers		Engines produced and incorporated 2/
			Engines produced 1/	Quantity	Value f.o.b. plant	Quantity	Value f.o.b. plant	Quantity	Value f.o.b. plant	
2003										
3336181	Gasoline engines.....	21	25,179,837	15,128,158	3,020,344	13,471,377	2,154,918	1,656,781	865,426	10,051,679
3336181011	Under 11 hp.....	10	21,639,952	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	10,051,679
3336181013	11 to under 21 hp.....	6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-
3336181015	21 to under 61 hp.....	8	757,276	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-
3336181017	61 hp and over.....	8	(D)	(D)	519,272	(D)	(D)	(D)	(D)	-
2002										
3336181	Gasoline engines.....	19	23,039,494	14,409,615	2,544,930	12,998,667	1,869,091	1,410,948	675,839	8,629,879
3336181011	Under 11 hp.....	10	19,969,654	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3336181013	11 to under 21 hp.....	6	(D)	2,079,920	(D)	(D)	536,704	(D)	(D)	(D)
3336181015	21 to under 61 hp.....	8 r/	596,672	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	-
3336181017	61 hp and over.....	8	(D)	(D)	419,268	(D)	(D)	(D)	(D)	-

- Represents zero. D Withheld to avoid disclosing data for individual companies. r/Revised by 5 percent or more from previously published data.

1/Represents total number of engines shipped or produced and incorporated into products at the same establishment.

2/Represents engines produced and incorporated (in the same plant) into products such as construction machinery, farm machinery, tractors, engine-generator sets, and other products.

Note: Horsepower is defined as maximum published horsepower rating at maximum recommended revolutions per minutes (rpm).

Source: US Census Bureau Statistics, (2003), *Internal Combustion Engines: 2003, Current Industrial Reports*, Census Bureau 2003, US

Η πρόσφατη ανάπτυξη της βιομηχανίας έχει τροφοδοτηθεί από την επέκταση των βιομηχανικών εγκαταστάσεων σε ολόκληρο τον κόσμο, την κατασκευαστική δραστηριότητα, τον άφθονο αριθμό των διαθέσιμων μέσων διανομής και μεταφοράς και από τα κέρδη στην ναυτιλιακή δραστηριότητα. Οι καλύτεροι χρηματοοικονομικοί όροι στον αγροτικό και κατασκευαστικό τομέα, ώθησαν την απαίτηση για μηχανές εσωτερικής καύσης για την χρήση τους στον γεωργικό και κατασκευαστικό εξοπλισμό.

Η αγορά αναμένει, ότι η βελτίωση των εισοδημάτων των καταναλωτών θα ασκήσει θετική επίδραση στις πωλήσεις δημιουργώντας ευνοϊκές οικονομικές συνθήκες σε διάφορες ξένες αγορές που μπορούν να ωθήσουν τις εξαγωγές των μηχανών εσωτερικής καύσης.

Κανένας ανταγωνιστής, τον οποίο η Nikas Engines γνωρίζει δεν παράγει προς το παρόν σε εμπορική ποσότητα οποιαδήποτε μηχανή παρόμοια με αυτήν που η επιχείρηση γνωρίζει. Κατά την διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, ένας περιορισμένος αριθμός επιχειρήσεων έχει προσπαθήσει να εμπορευματοποιήσει τις εφευρέσεις μηχανών τους, αλλά κανείς από αυτούς που γνωρίζουμε δεν έχει επιτύχει να εισέλθει στην αγορά και να προχωρήσει περαιτέρω από το δοκιμαστικό στάδιο. Μέχρι τώρα όλες αυτές οι επιχειρήσεις δεν έχουν υπογράψει καμία σύμβαση και οι πιο πολλές έχουν εγκαταλήψει κάθε προσπάθεια για περαιτέρω ανάπτυξη και εμπορευματοποίηση του προϊόντος τους²².

²² Reg/Regi Technologies Inc, Angel Labs Inc, Advanced Engine Technologies Inc, Infinite Engines Corporation

5.9. Η σημαντικότητα της Τεχνολογίας

Η τεχνολογία ανέκαθεν είχε και αναμένεται να έχει μεγάλη επίδραση στον συγκεκριμένο κλάδο. Οι κατασκευαστές μηχανών εργάζονται για να ανταποκριθούν στην τεχνολογική εκτέλεση που απαιτείται από τους πελάτες τους. Επιπλέον, οι εξελίξεις απαιτούν μια σημαντική αύξηση στις δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης. Η χρήση υλικών όπως τα λεγόμενα lighter-weight (π.χ. αλουμίνιο) σε όλες τις νέες μηχανές που λειτουργούν με όλο και περισσότερο σύνθετα και ακριβά υλικά και συστήματα παραμένει ουσιαστική.

Η General Motors και η Ford, οι δύο ηγέτες στην αγορά της αυτοκίνησης, ανακοίνωσαν το 1999 ότι θα κινούν όλες τις αγορές πρώτων υλών μέσω του Διαδικτύου, ωθώντας έτσι τους προμηθευτές τους στο ηλεκτρονικό εμπόριο (E-Commerce).

Σήμερα ολόκληρη η βιομηχανία διαβλέπει το Διαδίκτυο σαν έναν αποτελεσματικό τρόπο προκειμένου να απλοποιήσει πολλές εμπορικές διαδικασίες καθώς και τις σχέσεις τους με τους προμηθευτές τους, εξαλλίφοντας με αυτόν τον τρόπο την πολύχρονη δαπανηρή γραφική εργασία σχετικά με προσφορές, λογαριασμούς, διαταγές και αποστολές.

Οι οριζόντιες και κάθετες ηλεκτρονικές αγορές γίνονται όλο και περισσότερο σημαντικές για την βιομηχανία. Κατά αυτόν τον τρόπο, οι επιχειρήσεις εφαρμοσμένης μηχανικής, χρησιμοποιούν τις οριζόντιες αγορές για τις εμπορικές συναλλαγές και τις προμήθειες έμμεσων αγαθών όπως ανταλλακτικών, αναλώσιμων συντήρησης και υλικών γραφείου. Όπως έδειξαν έρευνες, τα διαδικαστικά κόστος μπορούν να μειωθούν κατά 10% έως και 30% με την χρησιμοποίηση των οριζόντιων αγορών²³.

²³ Deutsche Bank Research: "Digital economy and structural change", Economics Series No. 36, March 18, 2003, Deutsche Bank AG

Επιπλέον, η αυτοκίνητη βιομηχανία είναι μια από τις βιομηχανίες στις οποίες το B2B (Business to Business) ηλεκτρονικό εμπόριο έχει εδραιωθεί επιτυχώς. Ένας βασικός λόγος γι' αυτό σε σχέση με άλλες βιομηχανίες είναι η ολιγοπωλική δομή της αγοράς η οποία διευκολύνει την οργάνωση των industry-specific αγορών.

Ένας ακόμη λόγος σχετικά μεγάλης σημασίας είναι το γεγονός ότι ακόμα πριν το διαδίκτυο κάνει την εμφάνισή του, ένας μεγάλος αριθμός ηλεκτρονικών δικτύων είχε αναπτυχθεί μεταξύ των προμηθευτών και της αυτοκίνητης βιομηχανίας²⁴.

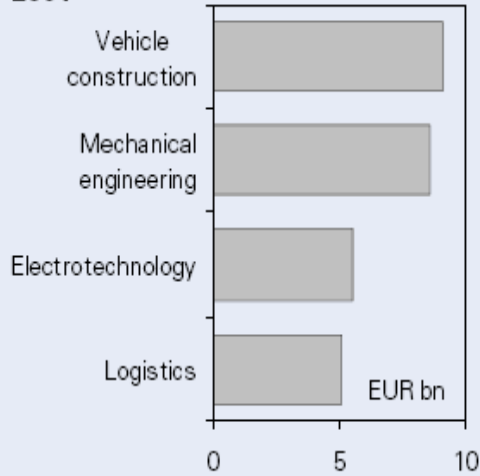
Οι περαιτέρω τεχνολογικές βελτιώσεις υπαγορεύονται από τους νέους ατμοσφαιρικούς κανονισμούς (Environmental Protection Agency Regulations, EPA). Οι νέοι πιο αυστηροί κανονισμοί θα αυξήσουν την πολυπλοκότητα των συστημάτων ελέγχου των μηχανικών εκπομπών, και μια αναμενόμενη αύξηση στα προγράμματα επιθεώρησης θα οδηγήσει σε περισσότερες επισκευές και αντικατάσταση μηχανικών μερών.

Η τεχνολογία πληροφοριών (IT), είναι κρίσιμη για την επιτυχία της επιχείρησης από τα αρχικά στάδια λειτουργίας της. Το Διαδίκτυο θα χρησιμοποιηθεί ευρέως για λόγους μάρκετινγκ.

²⁴ Deutsche Bank Research: "Internet revolution and new economy", Economics Series No. 25, April 18, 2002, Deutsche Bank AG

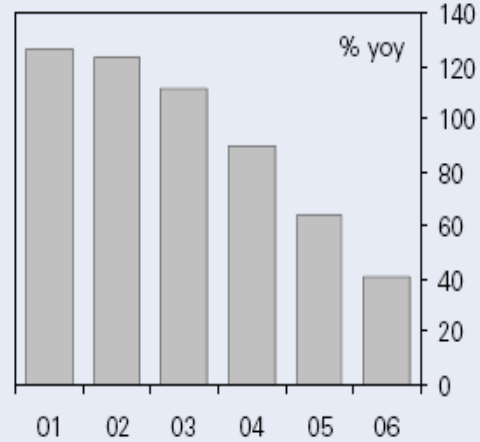
Online B2B trading sales

2001



Source: Forrester Research, 2002

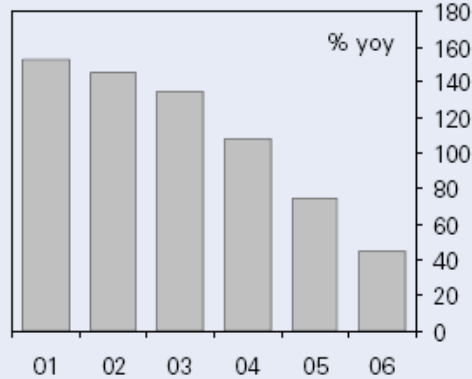
Mechanical engineering*)



*) Sales development in European B2B trading

Source: Forrester Research, 2002

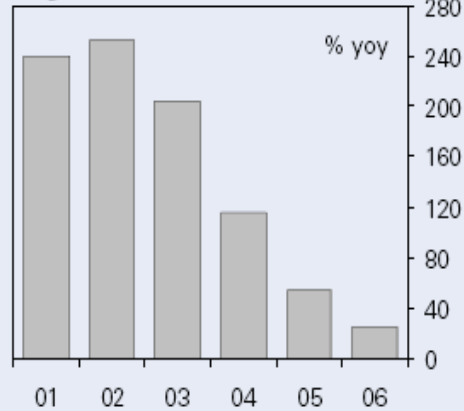
Vehicle construction*)



*) Sales development in European B2B trade

Source: Forrester Research

Logistics*)



*) Sales development in European B2B trade

Source: Forrester Research

6. Τμηματοποίηση της Αγοράς

Η Nikas Engines, είναι μια μηχανή με πολλές χρήσεις, συμβατή στις διάφορες εφαρμογές της αγοράς. Για λόγους τμηματοποίησης της αγοράς έχουν διαχωρίσει αυτές τις εφαρμογές σε δύο μεγάλες κατηγορίες: α) Αυτοκίνησης β) Μη-αυτοκίνησης.

Στην κατηγορία των μηχανών αυτοκίνησης η αγορά στόχος της Nikas Engines είναι ο παγκόσμιος αυτοκινητιστικός τομέας, επειδή εκεί δραστηριοποιούνται οι μεγαλύτεροι κατασκευαστές και καταναλωτές μηχανών εσωτερικής καύσης. Εφαρμογές στην μη αυτοκίνητη αγορά θα είναι επίσης μια αγορά στόχος μας. Για τον τελευταίο τομέα, η αμερικάνικη βιομηχανία θα είναι η κύρια αγορά στόχος μας γιατί εκτός από το μέγεθος και την αναπτυξιακή δυναμική της, θεωρείτε μια αγορά ανοικτή στις νέες τεχνολογίες. Εστιάζουμε στους συγκεκριμένους τομείς της αγοράς έχοντας την πεποίθηση ότι οι ανάγκες της αγοράς στόχου θα ταιριάζουν στην προσφορά μας και θα καλύψουν ανάγκες.

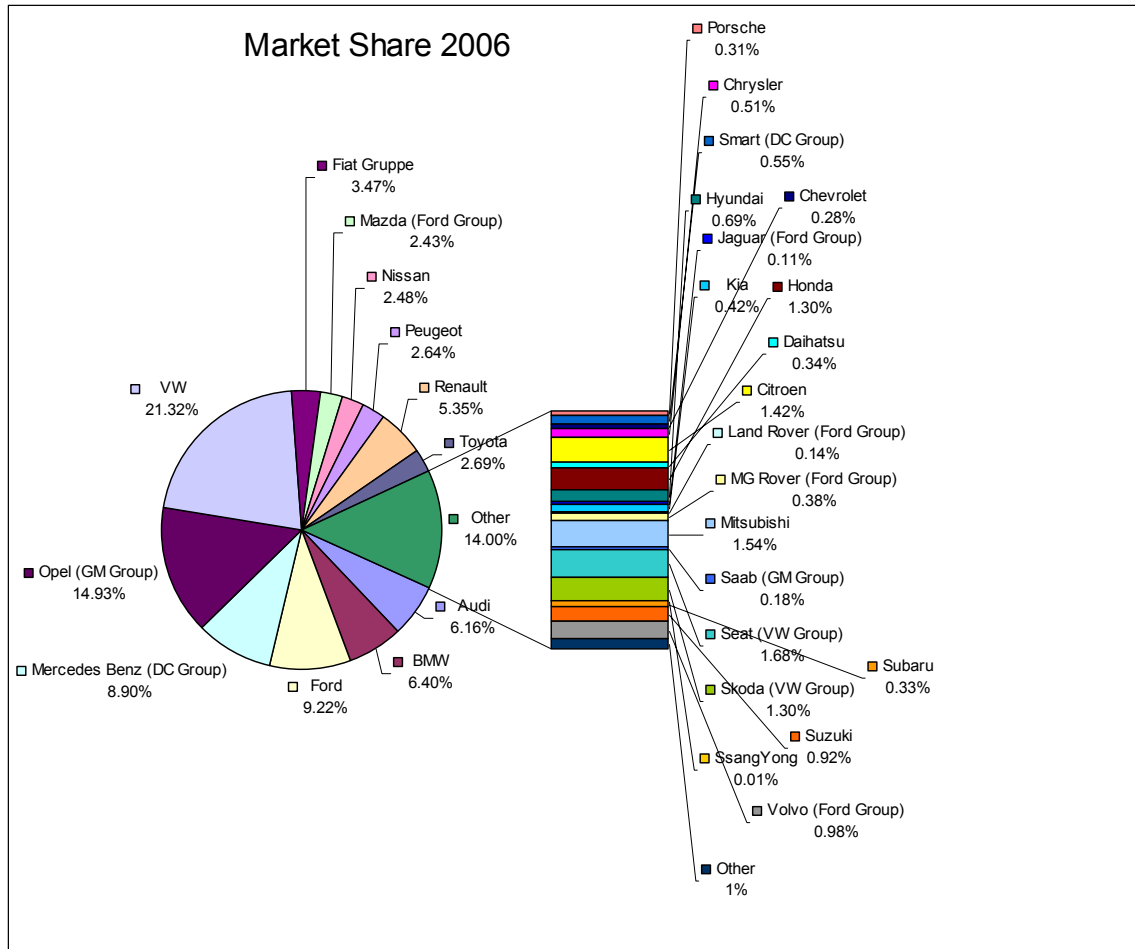
Το συνολικό μέγεθος της αγοράς στόχου υπολογίζεται να φτάσει τα 396 δισεκατομμύρια δολάρια, αθροίζοντας τα 318 δισεκατομμύρια της αυτοκίνητης βιομηχανίας με τα 78 δισεκατομμύρια δολάρια της μη αυτόματης βιομηχανίας σε μια αγορά που δραστηριοποιούνται συνολικά 37 όμιλοι επιχειρήσεων²⁵ και 244 άλλες επιχειρήσεις²⁶.

²⁵ Author calculations based on JP Morgan's Global Auto Sales Data, and Mail Interview with Calum MacRae, PwC Automotive Institute, European Lead

²⁶ Some times it is difficult to set the limits between the two markets because many Companies we have classified as Non-Automotive produce Automotive Engines, e.g. Navistar International Corp, International Truck & Eng Corp, Toyota Motor Manufacturing are also classified as engine producers under the US, SIC and NAICS classification system though they produce Automotive vehicles also

		2005 Sales Millions USD	Other Revenues Sum	Other Revenues%
DaimlerChrysler AG	US GAAP			
Chrysler Group		65,045		
Mercedes Car Group		61,918		
Commercial Vehicles		50,304		
Services		19,113		
Other Activities		2,966		
Eliminations		-10,926		
<i>Total DaimlerChrysler AG</i>		185,420	22,079	11.9%
FIAT SpA	IFRS			
Automobiles (Fiat Auto)		24,182		
Agriculture and Construction Equipment (CNH)		12,642		
Commercial Vehicles (Iveco)		11,747		
Ferrari and Maserati		2,256		
Components (Magneti Marelli)		4,993		
Production Systems (Comau)		1,947		
Metallurgical Products (Teskid)		1,983		
Services (Business Solutions)		931		
Publishing and Communications (Itedi)		492		
Fiat Powertrain Technologies		2,434		
Miscellaneous and eliminations		-5,285		
<i>Total Fiat SpA</i>		57,621	10,346	18.0%
Ford Motor Company	US GAAP			
Automotive		153,503		
Financial Services		23,586		
Eliminations (intersegment)				
<i>Total Ford Motor Company</i>		177,089	23,586	13.3%
General Motors Corporation	US GAAP			
Total Automotive and Other Operations		158,221		
Total Financing and Insurance Operations		34,383		
<i>Total General Motors Corporation</i>		192,604	34,383	17.9%
Honda Motor Company	Local			
Automobile		73,139		
Motorcycle		11,200		
Financial Services		2,804		
Other businesses		3,386		
Corporate assets and eliminations				
<i>Total Honda Motor Company</i>		90,530	17,390	19.2%
Mitsubishi Motors Corporation	Local			
Automotive		19,013		
Financial Services		358		
Eliminations (intersegment)				
<i>Total Mitsubishi Motors Corporation</i>		19,371	358	1.8%
Peugeot Citroen SA	IFRS			
Automobile		56,005		
Automotive Equipment		3,270		

Transportation and Logistics		3,583		
Finance		1,982		
Other		1,113		
Eliminations		-6,295		
<i>Total Peugeot Citroen SA</i>		69,658	6,678	9.6%
Toyota Motor Corporation	US GAAP			
Automotive		176,693		
Financial Services		9,109		
All Other		10,876		
Intersegment adjustment				
<i>Total Toyota Motor Corporation</i>		192,215	19,985	10.4%
Volkswagen AG	IFRS			
Automotive		108,774		
Financial Services		11,878		
Consolidation/Other		-2,712		
<i>Total Volkswagen</i>		117,940	9,166	7.8%
AG Renault SA	IFRS			
Automobile		49,030		
Sales Financing		2,656		
Interdivision transactions and other		-514		
<i>Total Renault SA</i>		51,176		
Mazda Motor Corporation	Local	26,679		
Nissan Motor Company Automobile	Local			
Automobile		81,140		
Sales Financing		5,007		
<i>Total Nissan Motor Company</i>		86,147	5,007	5.8%
BMW Group	IFRS			
Automobile		56,675		
Motorcycles		1,514		
Financial Services		11,647		
Eliminations		-12,177		
<i>Total BMW Group</i>		57,760	13,161	22.8%
Hyundai Motor Company	Local			
Non-financial industry		55,964		
Financial industry		2,699		
<i>Total Hyundai Motor Company</i>		58,663	2,699	4.6%
		Other to Total Revenues %		11.9%



6.1. Ανάγκες της Αγοράς

Αγορά σήμερα χρειάζεται νέες μηχανές που απαιτούν σημαντικά υψηλότερη οικονομία καυσίμων, πολύ μειωμένο NOx και μοριακές εκπομπές, και την δυνατότητα να λειτουργούν με τα υπάρχοντα γνωστά καύσιμα.

Έτσι, ο χρόνος να αυξηθεί η ιπποδύναμη με την αύξηση της μετατόπισης τελειώνει, επειδή η αυξανόμενη μετατόπιση αυξάνει αυτόματα την κατανάλωση των καυσίμων. Για παράδειγμα η BMW, γερμανικός κατασκευαστής μηχανών υψηλής απόδοσης θα σταματήσει να παράγει μεγαλύτερες σε κυβισμό μηχανές για να δώσει ώθηση στην απόδοση. Αντ'αυτού, η BMW θα χρησιμοποιήσει τους στροβιλοσυμπιεστές, αποδοτικότερα valvetrains και προηγμένα ηλεκτρονικά

συστήματα για να αυξήσει την απόδοση και να μειώσει την κατανάλωση καυσίμων.

Επίσης οι κατασκευαστές μηχανών εσωτερικής καύσης, εξετάζουν τρόπους ώστε να αξιοποιηθεί η ενέργεια που σπαταλιέται στο σύστημα τις εξάτμισης και να μειωθεί το φορτίο στην μηχανή αυξάνοντας ταυτόχρονα την απόδοση.

Συνοψίζοντας, οι αγοραστές μηχανών εσωτερικής καύσης αναμένουν μηχανές που εξασφαλίζουν την ασφάλεια και την τεχνική απόδοση, βελτιώνοντας τον χειρισμό και την απόδοση, εξασφαλίζοντας οικονομία στα καύσιμα μέσω της τεχνολογίας.

6.2. Τάσεις της Αγοράς

Οι νέες τάσεις της αγοράς απαιτούν μια ακόμη μεγαλύτερη εστίαση στην αγορά. Η στρατηγική προϊόντων, η αύξηση της δύναμης του brand, η παραγωγικότητα του μάρκετινγκ, η βελτιστοποίηση των εξόδων και τα λιανικά δίκτυα θεωρούνται από τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας. Πιστεύουμε ότι τρεις παράγοντες θα διαμορφώσουν το ανταγωνιστικό μας πλεονέκτημα και την υψηλότερη δυνατόν απόδοση στην αυτόματη βιομηχανία: α) η συγκλίνουσα λειτουργική αποδοτικότητα β) ο προιοντικός πολλαπλασιασμός γ) και η μετατόπιση του τοπίου στο branding.

Η συγκλίνουσα λειτουργική αποδοτικότητα

Οι διαφορές στα key metrics, όπως η κατασκευαστική παραγωγικότητα, η ποιότητα και οι χρόνοι ανάπτυξης μηχανών, συγκλίνουν σε τέτοιο βαθμό ώστε οι κατασκευαστές υψηλής ποιότητας δεν έχουν παρά μόνο ένα δευτερεύον πλεονέκτημα.

Αυξανόμενος προιοντικός πολλαπλασιασμός

Μέσω της χρήσης των παγκόσμιων πλατφόρμων, της εύκαμπτης παραγωγής και των πιο σύντομων χρόνων ανάπτυξης μηχανών, οι επιχειρήσεις παράγουν έναν όλο και μεγαλύτερο αριθμό προϊόντων στην αγορά πολύ πιο γρήγορα και πιο οικονομικά.

Μετατόπιση του τοπίου στο branding

Τα παραδοσιακά brand πολυτελείας, τα τελευταία χρόνια βλέπουμε να αναπτύσσουν και να εφαρμόζουν μια νέα στρατηγική μάρκετινγκ, με αποτέλεσμα να έχουν αρχίσει να εισχωρούν και να αποκομίζουν σημαντικά μερίδια, στην αγορά των μη πολυτελών αυτοκινήτων. Τα λεγόμενα mass-market brands προσφέρουν όλο και ακριβότερα οχήματα. Βλέπουμε δηλαδή την ανακατάταξη που δημιουργείται στον χώρο των brands και τις ευκαιρίες και τα κενά που μπορούν να δημιουργηθούν εδώ με μια καλή και έξυπνη στρατηγική μάρκετινγκ. Πιστεύουμε ότι αυτή η κατάσταση θα συνεχιστεί και θα αυξηθεί στο μέλλον με την είσοδο στην αγορά και άλλων παιχτών κυρίως από τις χώρες της Ασίας.

Ήδη, οι αναδιορθωτικές κινήσεις είναι στον δρόμο. Η βιομηχανία της αυτοκίνησης, πρωταρχική μας αγορά στόχος έχει φέρει έναν μη αποδεκτό ποσό πλεονάζουσας ικανότητας για πολύ χρονικό διάστημα. Η εργασιακή δυναμική και οι σχέσεις με τα συνδικάτα, επαναπροσδιορίζονται σε διάφορες ώριμες αγορές σε όλον τον κόσμο, ένα ουσιαστικό βήμα στην εξέταση των ογκοδέσμευσεων των κατασκευαστών με τους προμηθευτές και των εργαζομένων.

Όσον αφορά τους κατασκευαστές, συνεχίζουν να στοχεύουν σε ανατολικές γεωγραφικές περιοχές για περαιτέρω ανάπτυξη, γεγονός που απεικονίζει τις επιθυμίες τους για αναζήτηση χαμηλότερου κατασκευαστικού κόστους,

ταυτόχρονα με την εγκαθίδρυση μιας σταθερής βάσης σε αγορές οι οποίες αναμένεται να έχουν μεγάλη μελλοντική ανάπτυξη (π.χ. χώρες BRIC).

Συγχρόνως, η πλεονάζουσα παραγωγική δυναμικότητα στις αναδυόμενες αγορές, η οποία προκαλείται από τις ενθουσιώδεις στρατηγικές επένδυσης εκ μέρους των κατασκευαστών ή των προμηθευτών που αναζητούν μια παγκόσμια ανάπτυξη, οδηγεί σε μια σημαντική αύξηση στις εξαγωγές σε ώριμες αγορές από σημαντικούς κατασκευαστές σε χώρες όπως η Βραζιλία, η Κίνα, η Ινδία, η Κορέα και η Ταϊλάνδη.

7. Ανάλυση PEST

Σύμφωνα με το πρότυπο ανάλυσης PEST, οι τάσεις στην αγορά των μηχανών εσωτερικής καύσης μπορούν να ταξινομηθούν ως εξής.

Πολιτικές τάσεις

Οι διεθνείς πολιτικοί κανονισμοί και νομοθεσίες και διάφορες ενώσεις καταναλωτών παγκοσμίως, ενδιαφέρονται όλο και πιο πολύ για το διοξείδιο του άνθρακα CO₂ και άλλες ρυπογόνες εκπομπές, καθώς επίσης και για την υγεία, την ασφάλεια και την διαχείριση των αποβλήτων. Οι φορείς χάραξης πολιτικής, προτείνουν πολύ αυστηρούς κανονισμούς, οι οποίοι όμως αυξάνουν τις δαπάνες παραγωγής και ελαχιστοποιούν τα περιθώρια κέρδους για την βιομηχανία κυρίως της αυτοκίνησης.

Οικονομικές τάσεις

Υπάρχουν διάφορες πιέσεις μεταξύ των ανταγωνιστών ώστε να μειωθούν οι δαπάνες και οι χρονικοί κύκλοι ανάπτυξης και κατασκευής των προϊόντων, να βελτιωθεί η ανταπόκριση, η ευελιξία, η ευκινησία, η

διάρκεια, η αποτελεσματικότητα και η ποιότητα προκειμένου να επτευχθεί η μεγαλύτερη αποδοτικότητα και να εξασφαλιστεί η επιστροφή των επενδύσεων (ROI).

Περιβαλλοντικές τάσεις

Οι απαιτήσεις για βελτιωμένη αποδοτικότερη καυσίμων γίνονται όλο και πιο έντονες. Επίσης, οι κατασκευαστές έχουν αναγκαστεί να μειώσουν το βάρος και τις διάφορες εκπομπές των μηχανών όχι μόνο κατά την διάρκεια χρήσης τους αλλά και κατά την διάρκεια της κατασκευής τους. Αυτές οι εκπομπές εκτός από CO₂, περιλαμβάνουν και άλλες επικίνδυνες ρυπογόνες ουσίες όπως μονοξείδιο του άνθρακα, οξείδια του αζώτου, το διοξείδιο του θείου, τον μόλυβδο, το βενζόλιο και το όζον.

Κοινωνικές τάσεις

Υπάρχει αυξανόμενη απαίτηση για μεγαλύτερο configurability, upgradeability προσαρμοστικότητα και καλύτερη διαμόρφωση των οχημάτων. Η ποικιλομορφία γίνεται ένα σημαντικό ζήτημα δεδομένου ότι πρέπει να ικανοποιήσει τις διαφορετικές καταναλωτικές ανάγκες και τα διάφορα στυλ ζωής του σύγχρονου ανθρώπου.

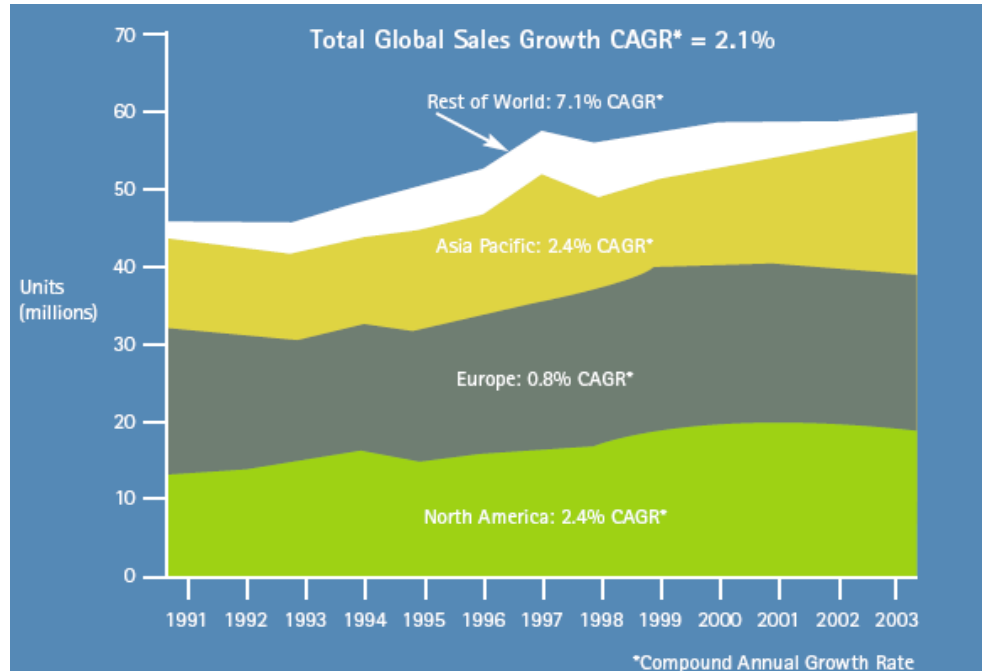
Τεχνολογικές τάσεις

Σε αντίθεση με το πρόσφατο παρελθόν, ο ανταγωνισμός για την ανάπτυξη καινοτομικών λύσεων στον τομέα των μηχανών εσωτερικής καύσης έχει αυξηθεί μαζί με τις δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης της βιομηχανίας. Η ίδια τάση παρατηρείται στην τεχνολογία για: τον μειωμένο θόρυβο των μηχανών, νέους τύπους καυσίμων, νέα υλικά και λιπαντικά μηχανών, νέα

ηλεκτρονικά συστήματα (ESP), αισθητήρες και νέο λογισμικό για την διαχείριση του σχεδιασμού και του ελέγχου.

7.1. Ανάπτυξη της Αγοράς

Κατά την διάρκεια της προηγούμενης 30ετίας, η βιομηχανία της αυτοκίνησης η οποία αποτελεί και την πρωταρχική αγορά στόχο μας, αυξανόταν με έναν ετήσιο ρυθμό αύξησης 1%. Εντούτις, κατά την χρονική διάρκεια απο το 1990 μέχρι το 2004, ο ετήσιος ρυθμός αύξησης ήταν 2,1%. Η παραγωγική ικανότητα έχει επίσης αυξηθεί δεδομένου οτι οι κατασκευαστές λανσάρουν περισσότερα μοντέλα και παραλλαγές αυτών. Μόνο η αγορά των ΗΠΑ, είδε τον αριθμό των μοντέλων των αυτοκινήτων και των φορτηγών μεταξύ του 1994 και του 2004 να αυξάνονται κατά 69% και να φτάνουν απο 925 μοντέλα σε 1566. Και ο μέσος αριθμός των μοντέλων ανα brand αυξήθηκε από 20 σε 34 μεταξύ των αμερικανικών κατασκευαστών.



Source: Accenture Consulting, (2005), *High Performance in the Automotive Industry*, Accenture Consulting 2005, USA

Το πρώτο εξάμηνο του 2006 σχεδόν όλοι οι δείκτες της βιομηχανίας αυτοκίνησης παρουσίασαν αύξηση. Ενώ η παραγωγή στις χώρες της Ευρώπης (EU25) παρουσίασε αύξηση 1,5% , ο αριθμός των οχημάτων που κατασκευάστηκαν στην Νότια Αμερική αυξήθηκε κατά 18% και στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης κατά 5,4%. Η παραγωγή αυτοκινήτων αυξήθηκε κατά 4% στην Ιαπωνία και κατά 5,4% στην Νότια Κορέα. Στις άλλες ασιατικές χώρες η παραγωγή αυξήθηκε κατά 18,5%, με το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής να απορροφάται απο τους δύο νέους οικονομικούς και πληθυσμιακούς γίγαντες, την Κίνα και την Ινδία²⁷.

Η δεύτερη αγορά στόχος μας, η αμερικανική αγορά μηχανών εσωτερικής καύσης έχει αυξηθεί κατά 5% ετησίως την περίοδο 1989-1999²⁸. Αν και τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι το ποσοστό ετήσιας αύξησης έχει φτάσει το 9,4%, απο 23,919,266 μηχανές εσωτερικής καύσης το 2002 σε 25,403,466 το 2003²⁹.

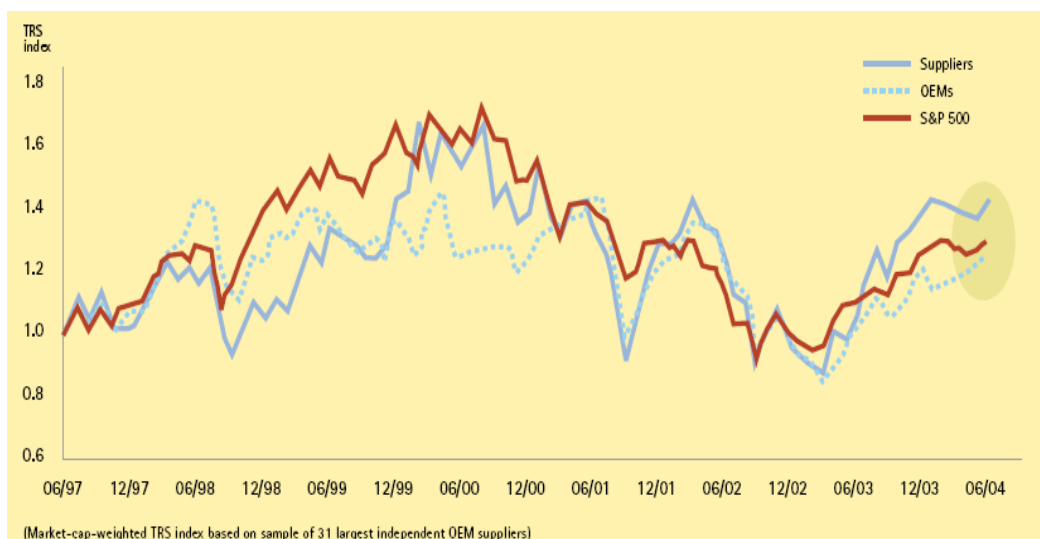
Απο το 1990, οι πωλήσεις των αυτομάτων μερών(συμπεριλαμβανομένου των μηχανών και των ανταλλακτικών), έχουν αυξηθεί γρηγορότερα απο τις πωλήσεις οχημάτων, κυρίως επειδή οι κατασκευαστές έχουν μεταφέρει όλο και περισσότερη αξία στους προμηθευτές τους. Κατά συνέπεια οι προμηθευτές των κατασκευαστών έχουν κερδίσει συνολικά πολλά απο τους κατασκευαστές, αυξάνοντας κατά πολύ τα καθαρά τους κέρδη. Πράγματι, βλέπουμε ότι επταετία απο το 1997 οι προμηθευτές έχουν ξεπεράσει και τους πελάτες τους και τους S&P 500 κατά ένα σημαντικό περιθώριο³⁰.

²⁷ Organization Internationale Des Constructeurs D'Automobiles (OICA), Press Release, October 6, 2006

²⁸ WEFA Consulting, (2002), *Internal Combustion Engines Industry Yearbook 2001-2002*, WEFA Consulting US

²⁹ US Census Bureau Statistics, (2003), *Internal Combustion Engines: 2003, Current Industrial Reports*, Census Bureau US

³⁰ Accenture Consulting, (2005), *Market leaders, market makers*, Industry Report Automotive Suppliers, Accenture Consulting USA



Source: Accenture Consulting, (2005), *Market leaders, market makers*, Industry Report Automotive Suppliers, Accenture Consulting 2005, USA

7.2. Κίνδυνοι της Αγοράς

Τα δομικά ζητήματα που χαρακτηρίζουν την βιομηχανία αυτοκίνησης, την σημαντικότερη αγορά στόχο μας, προκαλούν μια αυξανόμενη αβεβαιότητα και έχουν οδηγήσει σε υψηλά επίπεδα κινδύνου. Όπως έχουμε προαναφέρει, η βιομηχανία αυτήν την περίοδο φέρνει ένα μη αποδεκτό ποσό πλεονάζουσας ικανότητας (οχήματα και συνεπώς μηχανές) που κάνει τον πόλεμο τιμών μια κοινή στρατηγική επιβίωσης. Ακόμη και με την ταχεία ανάπτυξη ορισμένων αναδυόμενων οικονομιών, το χάσμα μεταξύ της ικανότητας και της παραγωγής αναμένεται να αιωρείται στις 20 εκατομμύρια μονάδες μέχρι το 2010³¹. Επιπλέον, υπάρχουν ακόμα πάρα πολύ κατασκευαστές και προμηθευτές μηχανικών μερών, οι οποίοι προσφέρουν προϊόντα που επικαλύπτουν την αγορά.

³¹ PWC Consulting, (2004), *Managing Risk in the Automotive Planning Process*, Autofacts, 2004

Τα τελευταία χρόνια οι κατασκευαστές μηχανών και οχημάτων αυτοκίνησης, ακολουθώντας τις προσαγές της εποχής και νιώθοντας την πίεση από την παγκόσμια οικονομική ύφεση έχουν αντιδράσει με μείωση των προμηθευτών τους, περνώντας έτσι το βάρος στην αλυσίδα εφοδιασμού. Φυσικά αυτό δεν μπορεί να συνεχιστεί επ'αορίστου.

Ο κατασκευαστής αντιμετωπίζει συνεχώς κινδύνους, τόσο από τους ανταγωνιστές αλλά πολλές φορές και από τους ίδιους τους προμηθευτές τους.

Συνοψίζοντας, το PWC's Automotive Institute, προσδιορίζει τις εξής ως σημαντικότερες πηγές κινδύνου στην αγορά της αυτοκίνησης³²:

- ♦ Ο κακός συνδυασμός μεταξύ προσφοράς και ζήτησης
- ♦ Επικάλυψη ή υπερβολικά πολλοί παίχτες και προϊόντα
- ♦ Έμφαση στην ανάπτυξη και στο μερίδιο της αγοράς εις βάρος των περιθωρίων κέρδους
- ♦ Έλλειψη τιμολογιακής δύναμης σε κάθε σημείο κατά μήκος της αλυσίδας ανεφοδιασμού
- ♦ Πίεση για αύξηση του όγκου πωλήσεων στις ώριμες αγορές
- ♦ Συγκέντρωση της επένδυσης-και των προσδοκιών από-στις αναδυόμενες αγορές
- ♦ Ένα αυστηρό επιχειρησιακό πρότυπο, βασισμένο στην υπόθεση ότι η μείωση του κόστους θα αντισταθμίσει αντιπληθωρική τιμολόγηση
- ♦ Την αυξανόμενη ρευστότητα μιας συνολικά διασυνδεδεμένης αλυσίδας ανεφοδιασμού

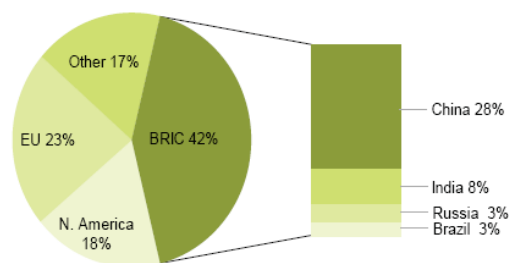
Όλοι οι προαναφερθέντες παράγοντες κινδύνου έχουν επιπτώσεις στην δυνατότητα των επιχειρήσεων να αναλάβουν νέους κινδύνους, όπως

³² PWC Consulting, (2004), *Managing Risk in the Automotive Planning Process*, Autofacts, 2004

παραδείγματος χάριν, την επένδυση σε μια νέα τεχνολογία μηχανών εσωτερικής καύσης.

7.3. Προοπτικές της Αγοράς

Η παγκόσμια αύξηση στην αγορά της συναρμολόγησης ελαφρών οχημάτων αναμένεται να υπερβεί τις 8,5 εκατομμύρια μονάδες μεταξύ του 2005 και του 2010, αντιπροσωπεύοντας μια αύξηση 13,7% τα επόμενα τέσσερα χρόνια.³³ Η περιοχή της Ασίας και του Ειρηνικού αναμένεται να αποτελέσει το 42% της αύξησης της παγκόσμιας συναρμολόγησης ελαφρών οχημάτων μέχρι το τέλος της δεκαετίας. Διάφορες ώριμες αγορές αναμένεται να αυξηθούν κατά την διάρκεια των επόμενων τεσσάρων ετών, συμπεριλαμβανομένου τις ΗΠΑ (9,5% συνολικά ή 2,9% ετησίως), την Γαλλία (5% ή 2,6% ετησίως) και της Γερμανίας (2,9% ή 1% ετησίως) αλλά το μεγαλύτερο επίτευγμα θα προέλθει από τον «νέο γκρούπ» χωρών BRIC (Brazil, Russia, India, China).



Source: PWC Consulting, (2006), *Global Automotive Risk Outlook 2006 Q2 - China*, PWC Automotive Institute 2006, Eurasia Group

³³ PWC Consulting, (2006), *Global Automotive Financial Review 2006*, PWC Automotive Institute

Light Vehicle Assembly – Top 20 Countries (2005-2010)

Country	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Unit Diff.	Chng %
USA	11,568,482	11,307,715	11,730,287	11,814,622	12,281,729	12,664,157	1,095,675	9.5%
Japan	10,106,987	9,971,536	10,151,770	10,360,780	1,105,292	1,132,570	303,771	-0.3%
Germany	5,215,313	5,149,038	5,057,495	5,247,944	5,386,078	5,364,045	148,732	2.9%
China	4,368,802	5,165,295	5,707,932	6,285,798	6,514,429	6,765,323	2,396,521	54.9%
South Korea	3,529,507	3,568,270	3,614,682	3,731,602	3,525,528	3,414,353	-115,154	-3.3%
France	3,504,861	3,345,977	3,217,610	3,538,789	3,714,946	3,679,912	175,051	5.0%
Spain	2,647,929	2,578,231	2,551,262	2,440,439	2,551,445	2,577,814	-70,115	-2.6%
Canada	2,613,543	2,494,655	2,559,079	2,686,515	2,426,554	2,520,527	-93,016	-3.6%
Brazil	2,198,567	2,252,538	2,245,261	2,299,430	2,347,372	2,437,553	238,986	10.9%
United Kingdom	1,776,195	1,752,780	1,915,988	1,766,092	1,766,280	1,763,882	-12,313	-0.7%
Mexico	1,586,410	1,883,196	1,903,321	1,971,572	2,058,704	2,108,367	521,957	32.9%
India	1,287,035	1,388,031	1,478,825	1,608,322	1,750,255	1,938,588	651,553	50.6%
Russia	1,200,533	1,281,687	1,375,760	1,429,836	1,448,451	1,503,928	303,395	39.3%
Thailand	1,048,077	1,148,568	1,264,649	1,384,642	1,416,370	1,460,140	412,063	39.3%
Italy	1,000,509	1,180,499	1,289,281	1,345,298	1,286,842	1,279,554	279,045	27.9%
Belgium	894,484	930,252	955,809	996,663	1,006,400	999,727	105,243	11.8%
Iran	887,993	973,081	1,131,726	1,235,674	1,254,674	1,266,631	378,638	42.6%
Turkey	828,799	856,471	818,171	869,068	978,842	1,007,673	178,874	21.6%
Poland	615,874	602,596	595,559	659,285	830,836	834,128	218,254	35.4%
Czech Republic	577,339	740,790	729,811	751,590	935,204	1,036,278	458,939	79.5%

Source: PWC Consulting, (2006), *Global Automotive Risk Outlook 2006 Q2 - China*, PWC Automotive Institute 2006, Eurasia Group

Η συλλογική ανάπτυξη των χωρών BRIC, θα αποτελέσει κάτι περισσότερο από το 40% της αύξησης των συναρμολογήσεων κατά την διάρκεια της περιόδου 2005-2010, αντιπροσωπεύοντας το 52% της παγκόσμιας παραγωγικής ικανότητας το χρονικό διάστημα εκείνο. Συγκεκριμένα, κατά την διάρκεια των επόμενων τεσσάρων ετών, η αγορά της Βραζιλίας αναμένεται να αυξηθεί 10,6%, της Ρωσίας κατά 23,7%, της Ινδίας κατά 47% και της Κίνας κατά 46,5%³⁴.

Γι' αυτό σχεδόν όλοι οι μεγάλοι κατασκευαστές προσπαθούν να εισχωρήσουν στις αναπτυσσόμενες αυτές αγορές χρησιμοποιώντας διάφορες στρατηγικές μάρκετινγκ με απώτερο σκοπό να αποκομίσουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που θα τους επιτρέψει να κυριαρχήσουν στην αγορά.

Είναι επίσης σημαντικό να αναφερθεί, ότι η νέα τεχνολογία μηχανών εσωτερικής καύσης αναμένεται να είναι στο επίκεντρο των αγορών. Ονομάζεται HCCI ή Homogeneous Charge Compression Ignition, και οι σημαντικότεροι κατασκευαστές στις ΗΠΑ στην Ευρώπη και στην Ασία ξοδεύουν εκατομμύρια δολάρια προκειμένου να την φέρουν στην παραγωγή.

Το μέλλον της βιομηχανίας επιφυλλάσσει πολλούς κινδύνους και ευκαιρίες. Δεν εφαρμόζουν όλοι οι κατασκευαστές την ίδια στρατηγική. Μερικοί επενδύουν στην ανάπτυξη συγκεκριμένων γεωγραφικών περιοχών ή τις νέες τεχνολογίες. Οι διαθέσιμοι πόροι θα υπαγορεύσουν κατά πόσο ένας κατασκευαστής θα μπορέσει να εκμεταλλευτεί τις ευκαιρίες σε κάθε μια από αυτές τις διαστάσεις. Μπορούμε όμως να είμαστε σίγουροι για ένα πράγμα: ότι η βιομηχανία παγκοσμιοποιείται και ότι οι αγορές μοιράζονται μεταξύ λίγων ομίλων επιχειρήσεων οι οποίες ανταγωνίζονται να προλάβουν τις εξελίξεις.

³⁴ Author estimations Based on PWC published data included in PWC Consulting, (2006), *Global Automotive Risk Outlook 2006 Q2 - China*, PWC Automotive Institute, Eurasia Group and in PWC Consulting, (2006), *Global Automotive Risk Outlook 2006 Q3- Russia/CEE*, PWC Automotive Institute, Eurasia Group

7.4. HCCI Engine Technology

Η HCCI, είναι μια διαδικασία καύσης κατά την οποία η βενζίνη ή η μηχανή diesel μπορεί να λειτουργήσει χρησιμοποιώντας είτε συμπιεσμένη ανάφλεξη (compression ignition) ή ανάφλεξη σπινθήρων (spark ignition). Τα σημαντικότερα οφέλη του είναι η μεγαλύτερη οικονομία καυσίμων και χαμηλότερες εκπομπές των οξειδίων του αζώτου.

Η ανάπτυξη της HCCI Engine ωθείται από την αναζήτηση της αύξησης της οικονομίας κατανάλωσης των καυσίμων χωρίς τεράστιες επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη νέων τεχνολογιών. Αυτήν την περίοδο η General Motors, η Ford, η Toyota, η Honda, η Nissan, η VW, η BMW και άλλοι μεγάλοι κατασκευαστές αρχίζουν να εφαρμόζουν αυτήν την τεχνολογία καύσης. Παρόλα αυτά εκτιμάται ότι θα είναι έτοιμη για παραγωγή το 2011 το νωρίτερο.

Η διαδικασία καύσης HCCI, μπορεί να λειτουργήσει τόσο σε βενζινοκίνητες μηχανές όσο και σε μηχανές diesel. Αλλά δεν μπορεί να μετατρέψει μια βενζινοκίνητη μηχανή σε μηχανή diesel ούτε φυσικά και το αντίστροφο. Οι μηχανικοί αναμένουν τις μηχανές HCCI για να παραδώσουν περίπου 80% τις αποδοτικότητας μιας μηχανής diesel σε περίπου 20% της απόκλισης δαπανών μεταξύ μιας βενζινοκίνητης μηχανής και μιας μηχανής diesel.

Για να εναρμονηστούν με τους νέους κανονισμούς εκπομπών ρυπογόνων ουσιών σε όλον τον κόσμο, οι σημερινές μηχανές diesel, χρησιμοποιούν ακριβά fuel-injection συστήματα και υψηλού κόστους συσκευές(π.χ. ο λεγόμενος εγκέφαλος) στο σύστημα εξάτμισης όπως οι λεγόμενες diesel particulate traps. Μια βενζινοκίνητη μηχανή HCCI, θα μπορούσε να προσφέρει την ίδια οικονομία καυσίμων με μια μηχανή diesel με πολύ λιγότερο κόστος.

8. SWOT Analysis

Strengths

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της Nikas Engines, είναι η ανώτερη τεχνική ποιότητα του προϊόντος, η οποία φέρει μια σημαντική βελτίωση προσθέτοντας απροσδόκητη αξία στην υπάρχουσα έννοια που έχουμε για τις μηχανές η όμως οποία δεν στηρίζεται σε έναν δυναμικό σχεδιασμό όπως συνέβη με όλες τις άλλες εφευρέσεις μηχανών την τελευταία δεκαετία³⁵, με αποτέλεσμα καμία απο αυτές να μπορέσει να υπερνικήσει το δοκιμαστικό στάδιο αλλά στις τεχνικές προδιαγραφές.

Επιπλέον, υπάρχει μια πολλαπλή χρησιμότητα-ευελιξία όσον αφορά το λειτουργικό καύσιμο, δεδομένου ότι η μηχανή μπορεί να λειτουργήσει με πολλά είδη καυσίμων όπως, βενζίνη, πετρέλαιο, φυσικό αέριο, προπάνιο και υδρογόνο.

Η μηχανή, μπορεί επίσης να έχει πολλές εφαρμογές σε μηχανήματα όπως κοπρέσορες, ηλεκτρικές γεννήτριες, αντλίες και σε όλες τις βιομηχανίες μεταφορών. Αυτή η δυνατότητα, διευρύνει την αγορά της Nikas Engines, και βελτιώνει συγχρόνως τις δυνατότητες τις για μια εμπορική επιτυχία και τα αυξανόμενα εισοδήματα από την χορήγηση αδειών (licensing and royalties).

Weaknesses

Αυτήν την περίοδο βρισκόμαστε στο στάδιο της κατασκευής ενός πρωτοτύπου της μηχανής. Καμία μηχανή δεν έχει κατασκευαστεί για χρήση στην παραγωγή και καμιά διαβεβαίωση δεν μπορεί να δοθεί ακόμα ότι η μηχανή θα κατασκευαστεί ή θα αναπτυχθεί επιτυχώς. Επίσης, τα ισχυριζόμενα πλεονεκτήματα της μηχανής παραμένουν να αποδειχθούν από τα πρώτα δοκιμαστικά αποτελέσματα. Δυστυχώς, δεν μπορούμε να προβλέψουμε με

³⁵ MYT engine of Angel Labs Inc, OX2 engine of Advanced Engine Technologies Inc, RCDC engine of Reg/Regi Tech Inc, Infinite engine of Infinite Engines Corporation

ακρίβεια τα αποτελέσματα του testing, αν και είμαστε πολύ αισιόδοξοι. Ούτε μπορούμε να είμαστε σίγουροι για την διάρκεια του εξεταστικού σταδίου.

Βασιζόμενοι στην εμπειρία της βιομηχανίας, αναμένουμε ότι αυτό το στάδιο μπορεί να διαρκέσει τουλάχιστον τέσσερα έτη. Προς το παρόν, τα στοιχεία μας για να υποστηρίξουμε τα βασικά πλεονεκτήματα της μηχανής, βασίζονται στην εις βάθος μελέτη της παγκόσμιας αγοράς της αυτοκίνησης και σε θεμελιώδεις θεωρητικές αρχές.

Μια ακόμα βασική αδυναμία είναι το γεγονός ότι διαθέτουμε περιορισμένους οικονομικούς πόρους για να μπορέσουμε να αναπτύξουμε από μόνοι μας το προϊόν και εξαρτόμαστε οικονομικά από άλλους επενδυτές, τους οποίους πρέπει να πείσουμε για την ανωτερότητα του προϊόντος και της πιθανά οφέλη που μπορούν να αποκονίσουν από την μηχανή μας.

Αυτή την στιγμή δεν υπάρχει κανένας πελάτης ή κάποια σύμβαση με κάποια επιχείρηση. Έτσι, το προϊόν μας δεν είναι σε θέση να ανταγωνιστεί επιτυχώς μια επιχείρηση κατασκευής μηχανών εσωτερικής καύσης.

Γνωρίζουμε επίσης το ρίσκο μιας πιθανής επένδυσης, λόγω του κινδύνου που ενσωματώνεται στις μελλοντικές διαδικασίες της επιχείρησης και την έλλειψη εμπειρίας των επενδυτών στον συγκεκριμένο τομέα. Επιπλέον, λόγω του μεγάλου βαθμού επικινδυνότητας το προϊόν μπορεί να χρηματοδοτηθεί με δυσμενείς όρους.

Ακόμα και αν η μηχανή αναπτυχθεί επιτυχώς, είναι πιθανόν ότι οι αρχικές διαδικασίες, θα γίνουν εξαρτώμενες από πολύ λίγους βασικούς πελάτες. Μια τέτοια εξάρτηση μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο, στην περίπτωση που εκείνοι οι πελάτες χάνονται και δεν αντικαθίστανται αμέσως.

Opportunities

Αν το προϊόν περάσει επιτυχώς το εξεταστικό στάδιο, υπάρχει μια πιθανή παγκόσμια αγορά περίπου 400 δισεκατομμυρίων δολαρίων που παράγει σχεδόν 100 εκατομμύρια μηχανές ετησίως.

Η ευελιξία της μηχανής, κάνει πιθανή την χρήση της σε διάφορους τομείς (αυτοκίνηση και μη αυτοκίνηση), μεγαλώνοντας την αγορά στόχο μας. Αυτό αυξάνει την πιθανότητα εύρεσης ενός licensee και την επιτυχή εισαγωγή της μηχανής στις διάφορες αγορές για εμπορική χρήση.

Μόλις εμπορευματοποιηθεί η μηχανή, αναμένεται να είναι φθηνότερη σε σχέση με τους άλλους τύπους μηχανών, επειδή χρησιμοποιεί λιγότερα μηχανικά μέρη.

Αλλά τα ίδια μοναδικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα της μηχανής που προσφέρουν μια αυξανόμενη ευελιξία παραγωγής, αποτελούν βασικά οικονομικά οφέλη από μόνα τους για τους ίδιους τους κατασκευαστές. Αυτή η ευελιξία μπορεί να οδηγήσει σε οικονομίες κλίμακας, κατασκευάζοντας μηχανές για διάφορες αγορές στην ίδια γραμμή συναρμολογήσεων.

Επιπλέον, η αγορά απαιτεί νέες μηχανές και από ότι ξέρουμε από την μελέτη μας, λίγη έρευνα και ανάπτυξη νέων μηχανών πραγματοποιείται αυτήν την στιγμή. Αυτά τα χαρακτηριστικά της αγοράς δίνουν την ευκαιρία στην Nikas Engines, να στοχεύσει σε διάφορες αγορές γεγονός το οποίο θα παράσχει προστασία ενάντια στον μελλοντικό ανταγωνισμό.

Η Nikas Engines, έχει την δυνατότητα να ικανοποιήσει τις ανάγκες στην αγορά των μηχανών εσωτερικής καύσης και τις καταναλωτικές απαιτήσεις του μέλλοντος. Έχει το χαμηλότερο βάρος, το μικρότερο μέγεθος, την περισσότερη

δύναμη και μειωμένες εκπομπές ρυπογόνων ουσιών λόγω της αποτελεσματικής διαδικασίας καύσης της μηχανής.

Threats

Ο τρέχων στόχος μας είναι να αναπτύξουμε και να δοκιμάσουμε ένα μηχανικό πρωτότυπο. Αν και υπάρχουν τεχνικά στοιχεία για να υποστηρίξουμε τα ισχυριζόμενα, στηριζόμαστε κυρίως σε θεωρητικές αρχές. Η μετάβαση από το στάδιο της διαμόρφωσης του πρωτοτύπου και δοκιμής στο εμπορικό, εξαρτάται από τα εξεταστικά αποτελέσματα της μηχανής. Αν και είμαστε αισιόδοξοι, δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι για τα τελικά αποτελέσματα της μηχανικής δοκιμής. Ακόμα και αν τα αποτελέσματα είναι επιτυχή, δεν υπάρχει καμία διαβεβαίωση ότι η Nikas Engines, θα είναι σε θέση να επιτύχει και να διατηρήσει την αποδοχή των τελικών χρηστών της μηχανής μας.

Η κερδοφορία και η επιβίωση της Nikas Engines, θα εξαρτηθεί από την δυνατότητα της να αναπτύξει ένα τεχνικά και εμπορικά εφικτό προϊόν που θα γίνει αποδεκτό από τους τελικούς χρήστες.

Η μηχανή που αναπτύσσουμε πρέπει να είναι τεχνολογικά ανώτερη ή τουλάχιστον ίση με τις άλλες μηχανές που οι ανταγωνιστές προσφέρουν ή μπορούν να προσφέρουν στο μέλλον, και πρέπει να έχουν μια ανταγωνιστική τιμή σε αναλογία με την απόδοση για να διεισδύσουν επιτυχώς στις πιθανές αγορές στόχους μας. Εάν το προϊόν μας δεν είναι ικανό να το επιτύχει αυτό ή εάν δεν μπορεί να παραμείνει τεχνολογικά ανταγωνιστικό, τότε το προϊόν μας μπορεί να είναι ασύμφορο και οι επενδυτές μας θα μπορούσαν να χάσουν όλες τις επενδύσεις τους.

Η Nikas Engines, αντιμετωπίζει και θα αντιμετωπίσει έντονο ανταγωνισμό από καλά εδραιωμένες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον χώρο της ανάπτυξης, κατασκευής και προβολής μηχανών εσωτερικής καύσης. Ενώ δεν είναι

μια ιδιαίτερα ανταγωνιστική αγορά από την άποψη του αριθμού των ανταγωνιστών, η επιχείρηση της ανάπτυξης νέων μηχανών, αποτελεί μια πρόκληση καθώς οι περισσότεροι παραγωγοί μηχανών είναι μεγάλοι, καλά εδραιωμένοι και με πολλά ίδια κεφάλαια και ανησυχούν ιδιαίτερα για την διατήρηση της θέσης τους στην αγορά.

Οι μηχανές εσωτερικής καύσης παράγονται από βιομηχανίες αυτοκίνησης, από ναυτιλιακούς κατασκευαστές, από κατασκευαστές της βαριάς βιομηχανίας.

9. Στρατηγική της Nikas Enginess

Μέχρι σήμερα, οι επιτυχείς στρατηγικές των βιομηχανικών επιχειρήσεων στόχων μας (αυτοκίνητες και μη αυτοκίνητες), εξαρτώνταν από την ικανότητα τους να εξαγάγουν κέρδος ή να μειώνουν το κόστος τους χάρη στην φτηνή εργασία, εκμεταλλευόμενες ταυτόχρονα τις συναλλαγματικές ισοτιμίες και σε πολλές περιπτώσεις τα πλούσια κίνητρα που τους πρόσφεραν οι διάφορες κυβερνήσεις για να επενδύσουν στην εκάστοτε χώρα.

Η Nikas Engines, δεν προγραμματίζει να κατασκευάσει την μηχανή. Αντ'αυτού, θα εστιάσει στην έρευνα και την ανάπτυξη της νέας τεχνολογίας, αφήνοντας την κατασκευή, το μάρκετινγκ και την διανομή στους συνεργάτες (licensing and joint venture partners).

Η αρχική στρατηγική της Nikas Engines, θα είναι να αναπτύξει μηχανές εσωτερικής καύσης μέσης ιπποδύναμης για τις αυτοκίνητες εφαρμογές και μηχανές χαμηλές σε ιπποδύναμη για τις μη αυτοκίνητες εφαρμογές (συμπιεστές, αντλίες κτλπ). Αυτή η στρατηγική υπαγορεύεται από την αναμενόμενη αύξηση της ζήτησης στην αγορά των μηχανών χαμηλής απόδοσης και χαμηλού κόστους και σε άλλες εφαρμογές μηχανών. Αφού μπορέσουμε να έχουμε μια αρχικά μικρή παρουσία στην αγορά, κατόπιν μπορούμε να εξετάσουμε

την δυνατότητα να εφαρμόσουμε την τεχνολογία μας σε μεγαλύτερες εφαρμογές (στην ηλεκτρική παραγωγή, και στις βιομηχανικές και ναυτιλιακές εφαρμογές).

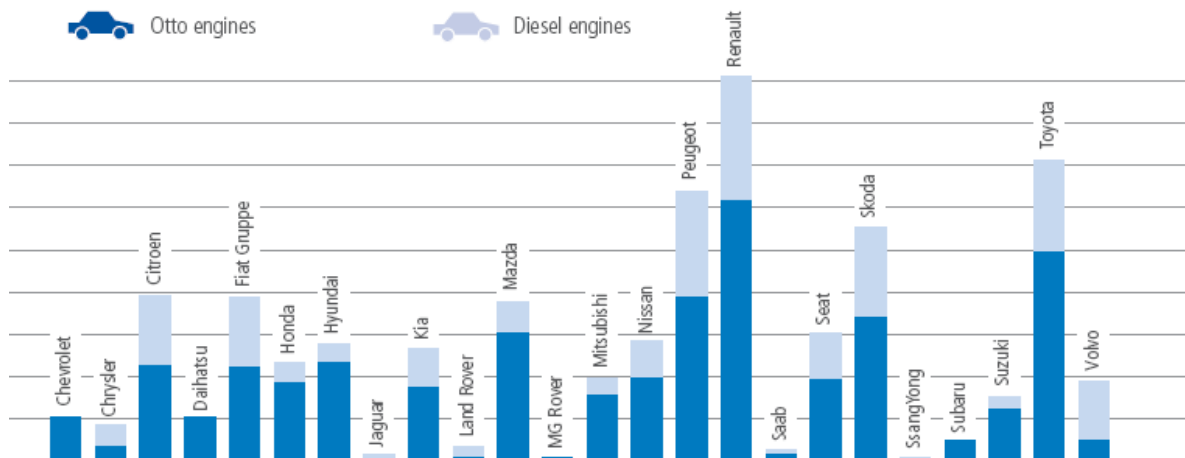
Θα προσπαθήσουμε επίσης να αναπτύξουμε πείρα στις diesel μηχανές, ένας ελκυστικός τομέας ο οποίος θεωρείτε η τεχνολογία του μέλλοντος. Τα αυτοκίνητα που λειτουργούν με μηχανές diesel, αποτελούν το 40% της συνολικής αγοράς αυτοκινήτων στην Ευρώπη και φτάνει ακόμα και το 50% σε ορισμένες χώρες όπως η Γερμανία. Οι εκθέσεις υπολογίζουν ότι η παγκόσμια αγορά diesel μηχανών θα φτάσει περίπου τα 60 δισεκατομμύρια δολάρια³⁶. Το παγκόσμιο μερίδιο αγοράς των μηχανών diesel, αναμένεται να υπερβαίνει αυτού των βενζινοκίνητων μηχανών εσωτερικής καύσεως μετά από τέσσερα χρόνια³⁷.

Η εφαρμογή αυτών των στρατηγικών, θα εξαρτηθεί από την δυνατότητα της Nikas Engines να χορηγήσει επιτυχώς την άδεια χρήσης της τεχνολογίας της ή να συμμετέχει στις διάφορες κοινοπραξίες-συνεργασίες.

Η χρηματοδότηση για περαιτέρω έρευνα και ανάπτυξη των εφαρμογών της μηχανής αναμένεται να γίνει εν μέρει από τους κατόχους της πατέντας και κυρίως από τους συνεργάτες της οι οποίοι θα πιστέψουν και θα επενδύσουν στην νέα μηχανή εσωτερικής καύσης.

³⁶ Khandaker Partners Equity Research, (19/5/2006), *Reg/Regi Inc. Valuation Analysis*, Khandaker Partners Inc.

³⁷ Ward's AutoWorld Magazine, (2006), *Engines Forecast*, Oct 1, 2006



Source: VDIK, *Annual Report 2006*, International Motor Vehicle Manufacturers 2006, AG

Όταν η ανάπτυξη της Nikas Engines ολοκληρωθεί μέρος των εισοδημάτων θα πάει στην κεφαλαιοποίηση της, προκειμένου να είναι επιτυχής η αντιμετώπιση ή και η υπερνίκηση του ανταγωνισμού που υπάρχει αυτήν την περίοδο ή μπορεί να αναπτυχθεί στο μέλλον. Η ανάγκη της προσφοράς μηχανών εσωτερικής καύσης ανώτερης απόδοσης και ποιότητας που θα χρησιμοποιηθούν σε διάφορους τομείς της αυτοκίνητης και μη αυτοκίνητης βιομηχανίας θα καθοδηγεί κάθε στρατηγικό βήμα της επιχείρησης.

Οι κύριες πηγές εισοδημάτων θα είναι αμοιβές απο το licensing, οι οποίες θα καθοριστούν απο την ζήτηση, το μέγεθος της αγοράς και από τα αναμενόμενα κέρδη των επιχειρήσεων τα οποία θα καθοριστούν απο την ικανότητα και τις εφαρμογές της Nikas Engines.

Σύμφωνα με τους συγγραφείς Hitt, Ireland, και Hoskisson (2001 , σελ. 232), «*επιχειρηματική στρατηγική είναι οι κινήσεις που λαμβάνουν χώρα για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσω της επιλογής και της διαχείρισης ενός μίγματος επιχειρηματικών δραστηριοτήτων οι οποίες μπορεί να βρίσκονται σε πολλούς διαφορετικούς κλάδους ή αγορές*».

Εταιρική στρατηγική της Nikas Engines είναι να μπορέσει να αναπτυχθεί μέσω της διάθεσης της πατέντας (licensing, joint venture, royalties), σε μεγάλες κατασκευαστικές εταιρίες στην αυτοκίνητη και μη αυτοκίνητη βιομηχανία που είναι και οι δύο αγορές στόχοι μας, να διανεμηθεί και να πωληθεί η νέα μηχανή εσωτερικής καύσης Nikas Engines.

Η Nikas Engines δεν διαθέτει έξωθεν πηγή χρηματοοικονομικών πόρων(π.χ. άντληση κεφαλαίων από την χρηματιστηριακή αγορά ή στρατηγικό συνεργάτη), ούτε σημαντικά αποθέματα ίδιων πόρων. Σκοπεύει επομένως να επιδιώξει την εμπορική εφαρμογή της νέας μηχανής εσωτερικής καύσης, με την είσοδο της σε συμφωνίες για την παροχή άδειας παραγωγής (licensing), την εξαγωγή τεχνογνωσίας (royalties) και την παροχή της άδειας παραγωγής σε συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις (joint venture), οι οποίες θα έχουν τους οικονομικούς πόρους για να μεγιστοποιήσουν την δυνατότητα της.

Αυτό θα επιτρέψει στην Nikas Engines, να κερδίσει ένα σημαντικό εισόδημα, χωρίς να υπάρξει η ανάγκη για ένα εκτενές κεφάλαιο το οποίο θα χρειαζόταν για την κατασκευή εγκαταστάσεων και αγορά μηχανολογικού εξοπλισμού.

Η Nikas Enginess, σκοπεύει εκτός απο την διατήρηση των υπάρχοντων δικαιωμάτων για την πατέντα, να επεκταθεί παγκοσμίως, καθώς επίσης να αναπτύξει νέες πατέντες βασιζόμενη στις διαδικασίες έρευνας και ανάπτυξης που εφαρμόζει.

Βασικός επίσης στόχος της στρατηγικής της θα πρέπει να είναι η βέλτιστη εκμετάλλευση της υπάρχουσας τεχνογνωσίας της. Επίσης, η πορεία με το μικρότερο ρίσκο την προσεχή τριετία, η οποία αναμένεται ιδιαίτερα δύσκολη και με σημαντικές ανακατατάξεις στο κλάδο αλλά και την ευρύτερη παγκόσμια αγορά.

9.1. Στρατηγική επίτευξης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος

Μετά την ανάλυση που προηγήθηκε, θα προχωρήσουμε στην ανάπτυξη της ανταγωνιστικής στρατηγικής της ή στρατηγικής για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (Business level ή Competitive Strategy).

Σύμφωνα με τον Grant (Blackwell Business, 1998), *“όταν δύο επιχειρήσεις ανταγωνίζονται μεταξύ τους, δηλαδή δραστηριοποιούνται στην ίδια αγορά και μπορούν να προμηθεύσουν τους ίδιους αγοραστές, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα αποκτά εκείνη που επιτυγχάνει υψηλότερη αποδοτικότητα”*. Σύμφωνα με τον ίδιο συγγραφέα, αυτό αποτελεί το διακριτικό γνώρισμα μεταξύ των επιτυχημένων και λιγότερο επιτυχημένων επιχειρήσεων.

Σύμφωνα με τον Michael Porter, υπάρχουν δύο βασικά είδη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος: η *ηγεσία κόστους* (cost leadership), δηλαδή η ικανότητα παραγωγής και διάθεσης ενός προϊόντος με το μικρότερο κόστος στην αγορά και η *διαφοροποίηση* (differentiation), δηλαδή η προσφορά ενός προϊόντος που έχει τέτοια γνωρίσματα, ώστε ο πελάτης να είναι διατεθειμένος να πληρώσει παραπάνω για να το αποκτήσει. Αυτές οι στρατηγικές αφορούν επιχειρήσεις και προϊόντα που απευθύνονται στο σύνολο της αγοράς, όπως η Nikas Engines.

Υπάρχει και μια τρίτη βασική στρατηγική, αυτή της εστίασης (focus strategy), δηλαδή της ικανοποίησης αναγκών συγκεκριμένων τμημάτων της αγοράς. Η

στρατηγική της εστίασης μπορεί να αντλεί στοιχεία είτε απο την ηγεσία κόστους είτε απο την διαφοροποίηση.

Η Nikas Enginess, στόχο έχει την δραστηριοποίηση της σε όλα ουσιαστικά τα τμήματα της αγοράς-στόχου, δεν είναι ηγέτης κόστους σε κανένα απο αυτά, ενώ δείχνει να έχει σημαντικά στοιχεία διαφοροποίησης. Συνιστάται λοιπόν να επικεντρώσει τις δυνάμεις τις (μάρκετινγκ, πωλήσεων, εξυπηρέτησης πελάτη, ποιότητας κ.α) σε αυτά τα τμήματα της αγοράς, προσπαθώντας να ικανοποιήσει καλύτερα απο τον ανταγωνισμό τις ιδιαίτερες ανάγκες τους και να εξειδικευτεί σε αυτά.

Σύμφωνα με τον κύκλο ζωής των προϊόντων, η Nikas Enginess βρίσκεται στο στάδιο της εισαγωγής. Σύμφωνα με τον Kotler, χρειάζεται χρόνος για να εξαπλωθεί το προϊόν στις αγορές, οπότε η αύξηση των πωλήσεων σε αυτή την φάση τείνει να είναι αργή. Σύμφωνα με την ίδια αρχή, στη φάση εισαγωγής τα κέρδη είναι αρνητικά ή μικρά λόγω των χαμηλών πωλήσεων και των υψηλών δαπανών προώθησης και διανομής. Επίσης, αρχικά η τιμή μπορεί να είναι υψηλή γιατί τα έξοδα είναι υψηλά λόγω των σχετικών χαμηλών ρυθμών παραγωγής. Μπορεί να προκύψουν τεχνολογικά προβλήματα κατά την παραγωγή που δεν έχουν ξεπεραστεί πλήρως γεγονός που απαιτεί υψηλά περιθώρια κέρδους για να υποστηριχτούν οι σημαντικές δαπάνες προώθησης.

Η Nikas Enginess, για μεγαλύτερη επιτυχία θα πρέπει να προχωρήσει σε περαιτέρω τμηματοποίηση της αγοράς, σε φωλές αγορές (market niche). Δηλαδή τμηματοποίηση της αγοράς σε ακόμα πιο καθορισμένες ομάδες με ξεχωριστό μίγμα μάρκετινγκ για κάθε μια από αυτές τις ομάδες. Ως φωλές αγορές μπορούν να θεωρηθούν ξεχωριστά οι αγορές χαμηλού και υψηλού κυβισμού στον χώρο της αυτοκίνησης, και η αγορά σαν σύνολο στον χώρο της μη αυτοκίνησης (αντλίες, ηλεκτρικές γεννητριες κλπ).

Όσον αφορά τον καθορισμό δύο σημαντικών παραγόντων στην αγορά-στόχο μας και συγκεκριμένα τους παράγοντες τιμή και προώθηση, υπάρχουν σύμφωνα με τον Kotler, τέσσερις διαφορετικές προσεγγίσεις/στρατηγικές μάρκετινγκ:

- Στρατηγική του γρήγορου ξαφρίσματος της αγοράς, με λανσάρισμα των προϊόντων σε υψηλή τιμή και με μεγάλα κονδύλια προώθησης
- Στρατηγική του αργού ξαφρίσματος της αγοράς, δηλαδή υψηλή τιμή με μικρή προσπάθεια προώθησης
- Στρατηγική γρήγορης διείσδυσης στην αγορά, με λανσάρισμα προϊόντων σε χαμηλή τιμή και υψηλές δαπάνες προώθησης.
- Στρατηγική αργής διείσδυσης στην αγορά, με λανσάρισμα σε χαμηλή τιμή και με λίγη προώθηση

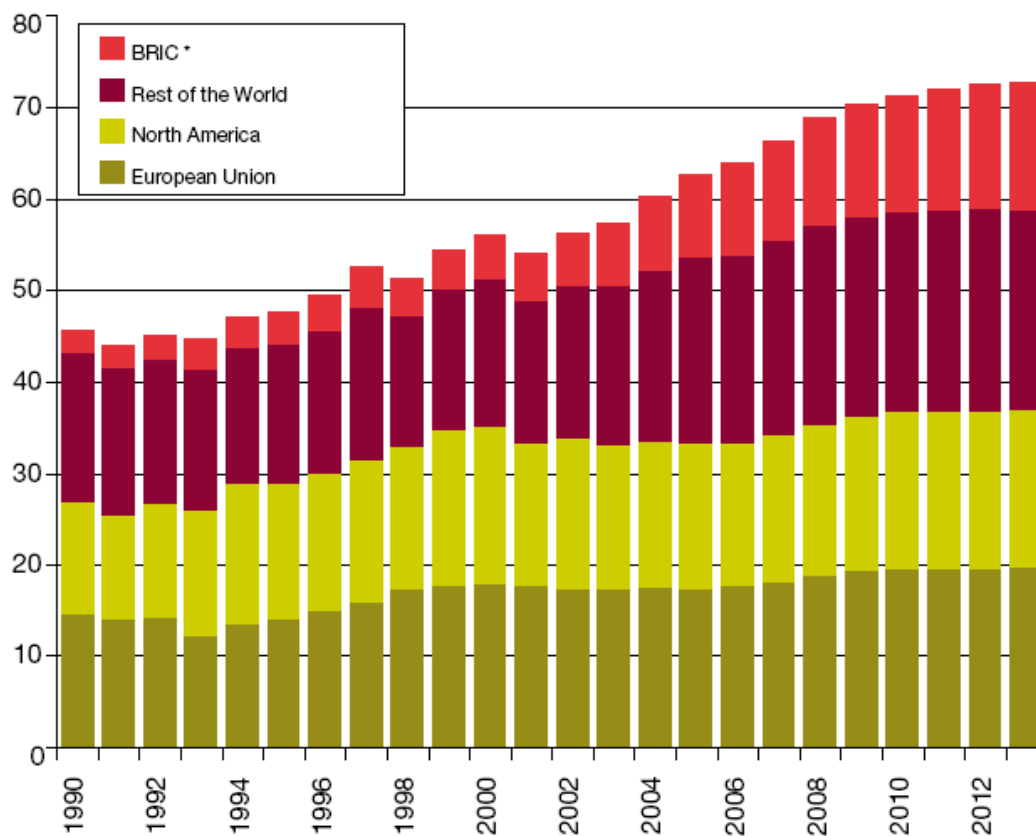
Μετά την ανάλυση των ανωτέρων στρατηγικών, η παρούσα μελέτη καταλήγει να προτείνει την στρατηγική γρήγορης διείσδυσης στην αγορά η οποία συνιστάται στο λανσάρισμα του προϊόντος σε χαμηλή τιμή και υψηλές δαπάνες προώθησης. Η στρατηγική αυτή υπόσχεται να εξασφαλίσει την γρηγορότερη διείσδυση στην αγορά και το μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς και ενδείκνυται σύμφωνα με τον Kotler, όταν:

- Η αγορά είναι μεγάλη (ισχύει στην συγκεκριμένη περίπτωση)
- Η αγορά δεν γνωρίζει το προϊόν (ισχύει)
- Οι περισσότεροι αγοραστές και επενδυτές είναι επιφυλακτικοί και δείχνουν μεγάλη ευαισθησία στον συνδυασμό ποιότητας-τιμής.
- Υπάρχει ισχυρός πιθανός ανταγωνισμός
- Οι κατά μονάδα προϊόντος δαπάνες παραγωγής της εταιρίας, μειώνονται με την κλίμακα της παραγωγής και την συσσώρευση παραγωγικής πείρας (ισχύει καθώς παράγονται ομοιόμορφα πλέον προϊόντα με ίδιες ή παρόμοιες τεχνικές προδιαγραφές και προκύπτουν οικονομίες κλίμακας)

10. BRIC Countries

Οι χώρες BRIC, θα αποτελέσουν την μεγαλύτερη αγορά για την βιομηχανία της αυτοκίνησης την επόμενη τετραετία. Θεωρούνται αγορές κλειδιά για την ανάπτυξη της βιομηχανίας και γι'αυτό όλο και περισσότερο σημαντικοί ανταγωνιστές αφιερώνουν σημαντικό χρόνο για την εφαρμογή μιας στρατηγικής που θα τους επιτρέψει να επιτύχουν τους στόχους τους.

Global Light Vehicle Assembly by Region
1990-2013 (millions)



Source: PwC Automotive Institute

* BRIC (Brazil, Russia, India, China)

Βραζιλία

Ένα μοναδικό χαρακτηριστικό γνώρισμα της βραζιλιάνικης αγοράς είναι η υπεροχή στις flex-fuel engines, οι οποίες λειτουργούν με βενζίνη, αιθανόλη ή με οποιοδήποτε μίγμα των δύο. Η αγορά της Βραζιλίας αντιπροσωπεύει ένα από τα πιο προκλητικά λειτουργικά περιβάλλοντα για τους παγκόσμιους κατασκευαστές της αυτοκίνησης. Χαρακτηρίζεται από πλεονάζουσα ικανότητα, υψηλά ποσοστά φορολογίας και επιτοκίων, μικρή αγοραστική δύναμη των καταναλωτών και μια έλλειψη επαρκών καταναλωτικών χρηματοδοτικών εργαλείων. Παρά τους κινδύνους και τις προκλήσεις, η Βραζιλία συνεχίζει να είναι μια πολύ σημαντική αγορά για τους παγκόσμιους κατασκευαστές.

Ρωσία

Η αυτοκίνητη αγορά είναι από τους σημαντικότερους τομείς της ρωσικής οικονομίας. Σε όρους δολαρίων έχει αυξηθεί η αξία της αγοράς της 27% κατά την διάρκεια των τελευταίων 3 ετών και μια περαιτέρω δυναμική ανάπτυξη αναμένεται. Οι ευνοϊκές οικονομικές προοπτικές και η απαίτηση για ξένα εμπορικά brand, κάνουν την Ρωσία μια από τις ελκυστικότερες χώρες για την βιομηχανία της αυτοκίνησης. Η αύξηση της τοπικής παραγωγής των ξένων brands αναμένεται να αυξηθεί κατά τουλάχιστον 375% τα επόμενα επτά έτη. Για να υποστηρίξουν αυτήν την αύξηση οι παγκόσμιοι προμηθευτές αναμένεται να επενδύσουν μεγάλα ποσά τα επόμενα έτη στην Ρωσία. Αυτός ο αυξανόμενος ανταγωνισμός, θα προκαλέσει τα ρώσικα brands, τα οποία θα αναγκαστούν να μείνουν εκτός αγοράς είτε λόγω της υψηλής αξίας των άλλων brands είτε λόγω των φτηνών οχημάτων τα οποία παράγονται από Κινέζους και άλλους νέους φιλόδοξους κατασκευαστές στις αναπτυσσόμενες αγορές. Οι παραγωγοί της Ρωσίας θα πρέπει να αναθεωρήσουν τις στρατηγικές τιμών και ποιότητας που εφαρμόζουν για να διατηρήσουν μερίδιο στην αγορά.

Ινδία

Σήμερα η Ινδία θεωρείται το νέο παγκόσμιο κατασκευαστικό κέντρο μηχανών αυτοκίνησης για μικρά οχήματα κάτω των 1200cc, και γενικού μήκους κάτω των 4 μέτρων. Σήμερα λόγω του χαμηλού εργατικού κόστους, κάθε μεγάλος κατασκευαστής ιδρύει εγκαταστάσεις συναρμολογήσεων και ερευνητικά κέντρα για να προλάβει τις εξελίξεις. Οι υπόλοιπες προκλήσεις περιλαμβάνουν μια ανεπαρκή υποδομή, τους αυξανόμενους δασμούς και ένα υψηλό επίπεδο φορολογίας των επιχειρήσεων.

Κίνα

Η αγορά της Κίνας είναι η πιο έτοιμη για την εισαγωγή υβριδικών ηλεκτρικών μηχανών δεδομένου λόγω των υψηλών τιμών των καυσίμων και των αρνητικών προσδοκιών για το μέλλον αυτών, η καταναλωτικές ανάγκες έχουν μετακινηθεί προς τα πιο οικονομικά οχήματα. Οι καταναλωτές αρχίζουν επίσης να προτιμούν εγχώρια brand. Η Κίνα είναι η τέταρτη μεγαλύτερη παραγωγός δύναμη μηχανών αυτοκίνησης μετά από τις ΗΠΑ, την Ιαπωνία και την Γερμανία και αναμένεται να ανέβει στην Τρίτη θέση μέχρι το τέλος του 2006. Ήδη το 2005, η Κίνα συνέβαλλε κατά 23% της συνολικής παγκόσμιας αύξησης της παγκόσμιας βιομηχανίας αυτοκίνησης. Το θεμελιώδες κίνητρο πίσω από αυτήν την σταθερή ανάπτυξη των τελευταίων ετών είναι η αύξηση του εισοδήματος της μεσαίας τάξης από 7,400 σε 14,800 δολάρια την τελευταία πενταετία. Προς το παρόν αυτή η τάξη αντιπροσωπεύει 50 εκατομμύρια ανθρώπους και αναμένεται να τριπλασιαστεί μέχρι το 2010.

Συμπεράσματα

Ο ρυθμός και η έκταση της παγκοσμιοποίησης θα διαδραματίσουν ένα κρίσιμο ρόλο στην ανάπτυξη της αγοράς μηχανών εσωτερικής καύσης και μαζί με την λειτουργική αποδοτικότητα θα καθορίσει τους νικητές του μέλλοντος. Για σχεδόν όλους τους κατασκευαστές μηχανών εσωτερικής καύσης, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα θα βρεθεί στην ελαχιστοποίηση των δαπανών, που καθιστά τις μηχανές και κατα επέκταση τα οχήματα φτηνότερα.

Οι μελλοντικές προβλέψεις απαιτούν βελτιώσεις στην διαδικασία της καύσης και μειωμένες εκπομπές CO₂ και λιγότερο μηχανικό θόρυβο. Οι νέες μηχανές που θα παραχθούν αναμένονται να έχουν ικανότητες να χρησιμοποιούν διαφορετικούς τύπους καυσίμων. Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά, είναι βασικά γνωρίσματα της Nikas Engines, που εκπληρώνει σαφώς τις τεχνολογικές προσδοκίες σήμερα.

Οι μελλοντικές τεχνολογικές προκλήσεις, περιλαμβάνουν τεχνολογίες ώθησης, νέα θερμική διαχείριση, καλύτερη απόδοση των λιπαντικών και χρήση νέων υλικών (τα λεγόμενα lightweight material and engine structures).

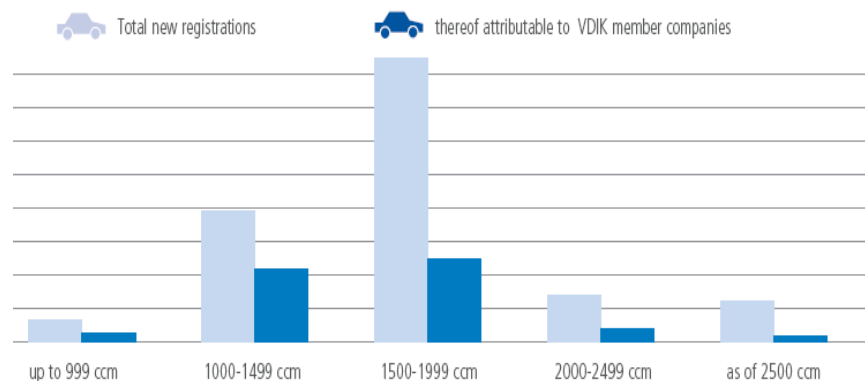
Η απαίτηση για μικρά, εύκολα στην οδήγηση και χαμηλού κόστους οχήματα, σε αντίθεση με την πιστότητα των πελατών, θα αυξηθεί μαζί με τις δημογραφικές και περιβαλλοντολογικές πιέσεις. Εντούτις, θα υπάρχει πάντα μια θέση για τα upmarket brands,

11.Βασικές Υποθέσεις Οικονομικού Μοντέλου

Υποθέσεις Μοντέλου

Αγορά μηχανών αυτοκίνησης

1. Ο εφευρέτης υπολογίζει ότι το κόστος ανά μέση αυτοκίνητη μηχανή Nikas Engines 2000cc, σήμερα υπολογίζεται σε 7,000 δολάρια περίπου. Για να υπολογίσουμε την τιμή πώλησης της μηχανής στηριχθήκαμε στα υπάρχοντα περιθώρια EBITDA για την βιομηχανία που αυτήν την περίοδο είναι 8,4% (εκτιμήσεις της JP Morgan), και έχουν υποθέσει ότι αυτός ο αριθμός θα είναι σταθερός για την περίοδο που κάνουμε την ανάλυση μας(2007-2021).



Source: VDIK, *Annual Report 2006*, International Motor Vehicle Manufacturers 2006, AG

2. Για την αγορά της αυτοκίνησης, η παγκόσμια παραγωγή ελαφριών οχημάτων υπολογίζεται σε 70 εκατομμύρια οχήματα για το 2006³⁸. Υποθέτουμε ότι η αγορά θα αυξηθεί κατά ένα ποσοστό του 1%. Αυτός ο αριθμός αντιστοιχεί στο σύνθετο ετήσιο ποσοστό αύξησης της συνολικής παγκόσμιας ανάπτυξης

³⁸ Organization Internationale Des Constructeurs D'Automobiles (OICA) Data posted on www.oica.com

πωλήσεων για την περίοδο των τελευταίων 30 ετών³⁹. Αυτή είναι μια συντηρητική προσέγγιση, λαμβάνοντας υπόψιν το γεγονός ότι η PWC προβλέπει ότι η παγκόσμια αύξηση συναρμολόγησης ελαφριών οχημάτων κατά την διάρκεια των επόμενων τεσσάρων ετών θα είναι 13,7% (σχεδόν 3,4% ετησίως)⁴⁰. Επίσης υποθέτουμε ότι για κάθε παραχθέν όχημα θα παράγεται και μια νέα μηχανή (κανένας κατάλογος μηχανών δεν υπάρχει).

3. Οι δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης εκφράζονται σαν ένα ποσοστό των πωλήσεων. Για την αυτοκίνητη βιομηχανία αυτό είναι 4,2% το 2003 έναντι 2,7% το 1996. Δεδομένου ότι δεν υπάρχει κανένα άλλο διαθέσιμο στοιχείο, θα χρησιμοποιήσουμε το ποσοστό για την βιομηχανία της αυτοκίνησης⁴¹. Για τα πρώτα τέσσερα έτη οι εκτιμήσεις γίνονται χρησιμοποιώντας δύο συγκρίσιμες εταιρίες, τις Reg/Regi Inc και Advanced Engines Technology Inc, δημοσιευμένες αναφορές και εκτιμήσεις εφευρετών⁴².
4. Τα κόστη πωλήσεων και διοίκησης, υπολογίζονται να ανέλθουν στο ποσοστό του 12% (απλός μέσος όρος) για την βιομηχανία της αυτοκίνησης, χρησιμοποιώντας τις δηλώσεις εισοδημάτων των τελευταίων τριών ετών των σημαντικότερων εταιριών του κλάδου (General Motors, Honda, Toyota, Ford και Daimler-Chrysler), που αποτελούν σχεδόν το 50% της παγκόσμιας αγοράς.

11.1. Αγορά Μηχανών Μη-Αυτοκίνησης στις ΗΠΑ

1. Για τις εφαρμογές στην βιομηχανία μη αυτοκίνησης, έχουμε υπολογίσει ότι η τιμή της μέσης μηχανής υπολογίζεται σήμερα στα 2000 δολάρια. Αυτοί οι αριθμοί υπολογίζονται των κατ'έκτιμηση εισοδημάτων των επιχειρήσεων

³⁹ The Economist, (2006), Foresight 2020 Economic, Industry and Corporate Trends, Economists Intelligence Unit

⁴⁰ PWC Consulting, (2006), Global Automotive Financial Review 2006, PWC Automotive Institute

⁴¹ Accenture Consulting, (2005), *Market leaders, market makers*, Industry Report Automotive Suppliers, Accenture Consulting USA

⁴² Reg/Regi US Technology Inc, (2006) SEC Filings, Type 10KSB, and Advanced Engines Technology Inc, (2002), SEC Filings, Type 10KSB

- που δραστηριοποιούνται στην βιομηχανία της παραγωγής μηχανών εσωτερικής καύσης στις ΗΠΑ, με την παραγωγή μηχανών για το ίδιο έτος. Τα περιθώρια EBITDA για την βιομηχανία της μη αυτοκίνησης υπολογίζονται τα είναι 4 φορές υψηλότερα απο εκείνα της αυτόματης βιομηχανίας⁴³.
2. Για την μη αυτοκίνητη αγορά στις ΗΠΑ, συνολικά 25,403,466 μηχανές εσωτερικής καύσης (εκτός απο αεροσκάφη και μηχανές για στρατιωτική χρήση) παρήχθησαν το 2003 σύμφωνα με το γραφείο απογραφής των ΗΠΑ⁴⁴. Επίσης, σύμφωνα με το WEFA Inc , η αγορά μηχανών εσωτερικής καύσης στις ΗΠΑ θα αυξάνεται κατά 6% ετησίως έως το 2009⁴⁵. Θα υποθέσουμε οτι η αγορά θα αυξηθεί κατά το ίδιο ποσοστό (6%) για την πλήρη περίοδο ανάλυσης μας 2007-2021. Έτσι το 2006, αναμένουμε οτι θα παραχθούν 30,255,934 $(=(1+0.06)^3)$ μηχανές εσωτερικής καύσης στην αγορά μη αυτοκίνησης των ΗΠΑ.
 3. Οι δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης, υπολογίζονται στο 3,1%(απλός μέσος όρος), με την χρήση των κατ'εκτίμηση εισιδημάτων των τριών τελευταίων ετών των σημαντικότερων επιχειρήσεων της βιομηχανίας (Caterpillar, Deree, Navistar, Cummins, Briggs & Straton and Teledyne Tech), που αποτελούν περισσότερο απο 70% της αγοράς των ΗΠΑ.
 4. Τα διοικητικά έξοδα και τα έξοδα πωλήσεων υπολογίζονται κατά 13,5% (απλός μέσος όρος) με την χρήση των κατ'εκτίμηση εισιδημάτων των τριών τελευταίων ετών των σημαντικότερων επιχειρήσεων της βιομηχανίας (Caterpillar, Deree, Navistar, Cummins, Briggs & Straton and Teledyne Tech), που αποτελούν περισσότερο απο 70% της αγοράς των ΗΠΑ.

⁴³ Automotive Industries Magazine, September 2001

⁴⁴ US Census Bureau Statistics, (2003), *Internal Combustion Engines: 2003*, Current Industrial Reports, Census Bureau US

⁴⁵ WEFA Consulting, (2002), *Internal Combustion Engines Industry Yearbook 2001-2002*, WEFA Consulting US

11.2. Γενικές υποθέσεις

1. Υποθέτουμε ότι η τιμή πώλησης των μηχανών και οι δαπάνες θα αυξηθούν μαζί με το ποσοστό πληθωρισμού
2. Βασιζόμενοι στην εμπειρία της βιομηχανίας και σε στοιχεία συγκρίσιμων εταιριών, η Nikas Engines αναμένεται να κερδίσει τα πρώτα τις εισοδήματα μετά το 2011. Μέχρι τότε, η δοκιμαστική έρευνα και αναπτυξιακές δραστηριότητες θα πραγματοποιηθούν προκειμένου να καταστεί η μηχανή έτοιμη για εμπορική χρήση⁴⁶. Όλες αυτές οι εκτιμήσεις για εκείνο το έτος γίνονται βασισμένες σε απόψεις εφευρετών και από τα δημοσιευμένα στοιχεία δύο συγκρίσιμων εταιριών, των Reg/Regi Inc και Advanced Engines Technology Inc.
3. Το μερίδιο αγοράς της Nikas Engines, αναμένεται να αυξάνεται κατά 1% ετησίως, το οποίο είναι το αναμενόμενο μερίδιο αγοράς το οποίο η Reg/Regi Inc θα κερδίσει στην βιομηχανία της αυτοκίνησης και της μη αυτοκίνησης⁴⁷. Υποθέτουμε ότι το μερίδιο αγοράς θα είναι 0,5% ανά αγορά.
4. Τα εισοδήματα από την χρήση των δικαιωμάτων τεχνολογίας (royalties), αναμένεται να είναι 5% των καθαρών πωλήσεων σύμφωνα με στοιχεία από την ανάλυση της αγοράς⁴⁸.
5. Οι συνολικές πληρωμές από το licensing αναμένονται να ανέλθουν στα 300 εκατομμύρια δολάρια⁴⁹.
6. Το ποσοστό πληθωρισμού που χρησιμοποιούμε για τις προβλέψεις είναι 3%, ο οποίος είναι ο μέσος παγκόσμιος πληθωρισμός κατά την διάρκεια των ετών 2000-2006 (ΔΝΤ, παγκόσμια οικονομική προοπτική).

⁴⁶ Angel Labs Inc, Advanced Engine Technologies Inc, Infinite Engines Corporation

⁴⁷ Khandaker Partners Equity Research, (19/5/2006), *Reg/Regi Inc. Valuation Analysis*, Khandaker Partners Inc.

⁴⁸ Reg US Technology Inc., (1996), SEC Filings, Type 10KSB40, a letter of understanding has been assigned between the Company and other Companies predicting royalty payments 5% of all net sales per engine

⁴⁹ Based on Angel Labs Inc, a Comparable firm's, expectations from their market analysis

Υποθέτουμε ότι το ποσοστό αυτό θα παραμείνει το ίδιο για την περίοδο που αναλύουμε.

7. Η ανάλυση μας έχει έναν ορίζοντα 15 ετών, καθώς θεωρούμε ότι είναι πολύ δύσκολο με τα στοιχεία που διαθέτουμε να επεκτείνουμε τις προβλέψεις μας και να έχουν κάποιο οικονομικό νόημα. Για τον υπολογισμό της τελικής αξίας της Nikas Engines, υποθέτουμε ότι το σταθερό ποσοστό αύξησης είναι 3%, βασιζόμενοι στις αναλύσεις των Khandaker Partners Inc. και Reg/Regi Inc.

Οι υποθέσεις μας συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα:

Key Assumptions	Engines Market	
	Auto	US Non-Auto
<i>YoY Market Share Growth Step</i>	0.5%	0.5%
<i>Global Engines Production Growth</i>	2.1%	6.0%
<i>Royalty as % of Licencee Revenues</i>	5.0%	5.0%
<i>R&D Costs as % of Revenues</i>	4.2%	3.1%
<i>Administrative Cost as % of Revenues</i>	12.0%	13.5%
<i>Auto Engines Industry EBITDA Margin</i>	8.4%	33.6%
<i>Inflation Rate</i>	3.0%	
<i>Stable Growth Rate</i>	3.0%	
<i>Stable Growth Discount Rate (WACC)</i>	16.0%	
<i>Analysis Horizon in years</i>	14	

11.3. Σενάρια

Σε αυτήν την ενότητα θα παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα που έχουμε από το μοντέλο μας κάτω από δύο απλά σενάρια ανάπτυξης, ένα αισιόδοξο και ένα απαισιόδοξο.

Στο αισιόδοξο σενάριο ανάπτυξης, έχουμε υποθέσει ότι η αύξηση της παραγωγής μηχανών εσωτερικής καύσης θα αυξηθεί κατά 2% (έναντι του σεναρίου βάσεως μας), σε κάθε έναν από τους τομείς της αγοράς μας. Οι τιμές που πήραμε από το

μοντέλο που αναπτύξαμε, μας έδειξαν ότι οι αποδοχές της Nikas Engines, πριν από τους φόρους επιτοκίου (interest taxes) και του depreciation valuation υπολογίζονται να αυξηθούν σε 813 εκατομμύρια δολάρια από 699 εκατομμύρια δολάρια, ενώ το εσωτερικό ποσοστό της επιστροφής της επένδυσης (IRR) υπολογίζεται να παραμείνει αμετάβλητο (μεταβολή μόνο 0,3%) από το βασικό μας σενάριο που είναι 16,6%. Τα αποτελέσματα του αισόδοξου μοντέλου μας παρουσιάζονται συνοπτικά από τον παρακάτω πίνακα:

Key Assumptions	Engines Market	
	Auto	US Non-Auto
YoY Market Share Growth Step	0.5%	0.5%
Global Engines Production Growth	4.1%	8.0%
Royalty as % of Licencee Revenues	5.0%	5.0%
R&D Costs as % of Revenues	4.2%	3.1%
Administrative Cost as % of Revenues	12.0%	13.5%
Auto Engines Industry EBITDA Margin	8.4%	33.6%
Inflation Rate	3.0%	
Stable Growth Rate	3.0%	
Stable Growth Discount Rate (WACC)	16.0%	
Analysis Horizon in years	14	
Company Valuation (EBITDA Based)	Auto	Non-Auto
NPV per Market	430,407,198	383,111,283
Company Value	813,518,481	
IRR per Market	17.8%	15.3%
Company IRR (weighted average)	16.6%	

Στο απαισιόδοξο σενάριο, υποθέτουμε ότι η αύξηση της παραγωγής των μηχανών εσωτερικής καύσης, θα μειωθεί κατά 2% (έναντι του σεναρίου βάσεως μας) σε κάθε ένα από τους τομείς δραστηριοποίησης μας. Οι τιμές που λάβαμε από το μοντέλο μας, δείχνουν ότι οι αποδοχές της Nikas Engines, πριν από τους φόρους επιτοκίου (interest taxes) και του depreciation valuation υπολογίζονται να μειωθούν σε 608 εκατομμύρια δολάρια ενώ το εσωτερικό ποσοστό της επιστροφής της επένδυσης (IRR) υπολογίζεται να μεταβληθεί λίγο στο ποσοστό του 15,8% έναντι του ποσοστού του σεναρίου βάσης μας(16,3%). Τα

αποτελέσματα του απαισιόδοξου μοντέλου μας παρουσιάζονται συνοπτικά από τον παρακάτω πίνακα:

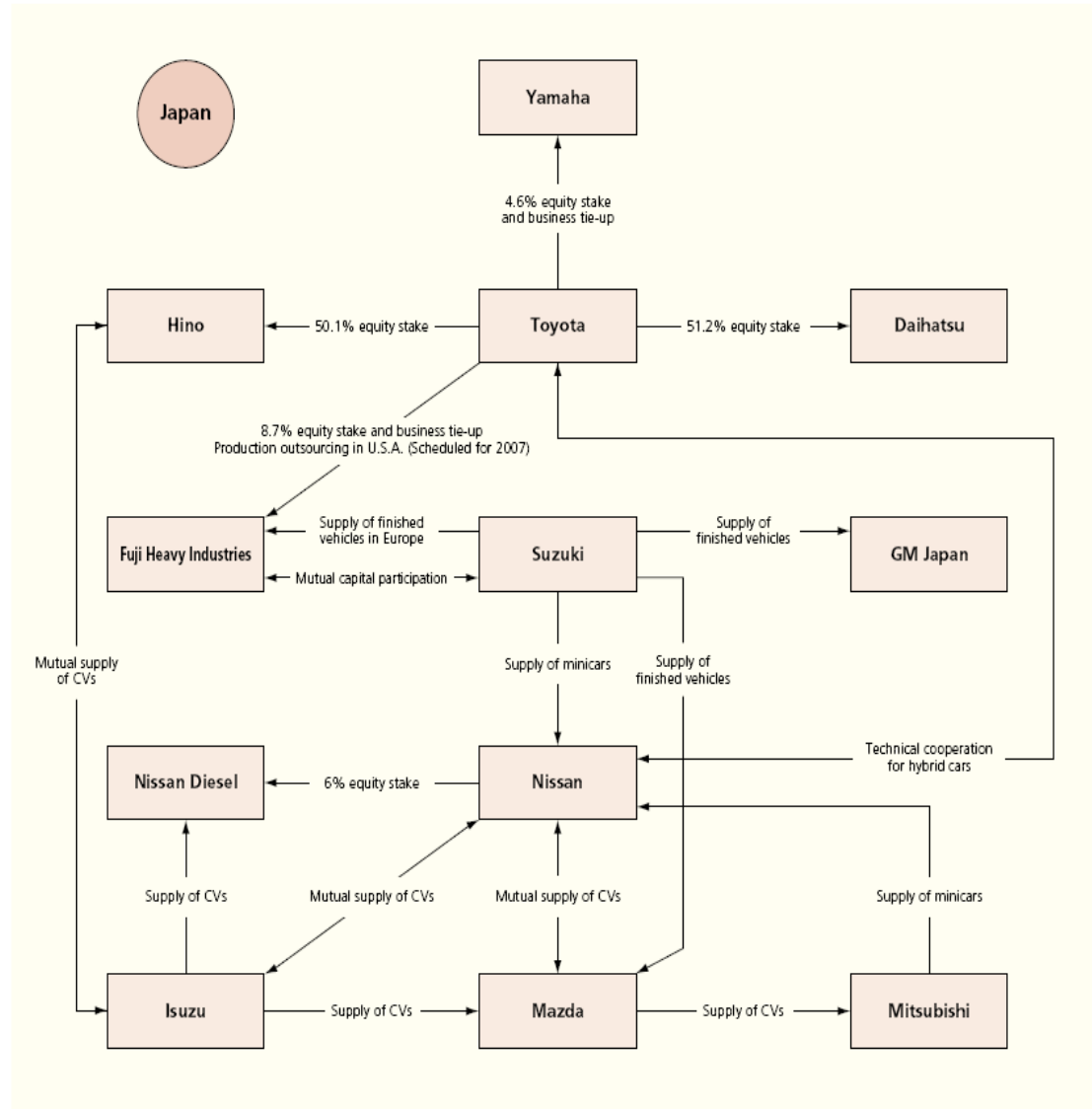
Key Assumptions	Engines Market	
	Auto	US Non-Auto
<i>YoY Market Share Growth Step</i>	0.5%	0.5%
<i>Global Engines Production Growth</i>	0.1%	4.0%
<i>Royalty as % of Licencee Revenues</i>	5.0%	5.0%
<i>R&D Costs as % of Revenues</i>	4.2%	3.1%
<i>Administrative Cost as % of Revenues</i>	12.0%	13.5%
<i>Auto Engines Industry EBITDA Margin</i>	8.4%	33.6%
<i>Inflation Rate</i>	3.0%	
<i>Stable Growth Rate</i>	3.0%	
<i>Stable Growth Discount Rate (WACC)</i>	16.0%	
<i>Analysis Horizon in years</i>	14	
Company Valuation (EBITDA Based)	Auto	Non-Auto
NPV per Market	370,564,028	238,131,338
Company Value	608,695,366	
IRR per Market	15.9%	15.8%
Company IRR (weighted average)	15.8%	

12. Appendix

12.1. Global Industry Ties

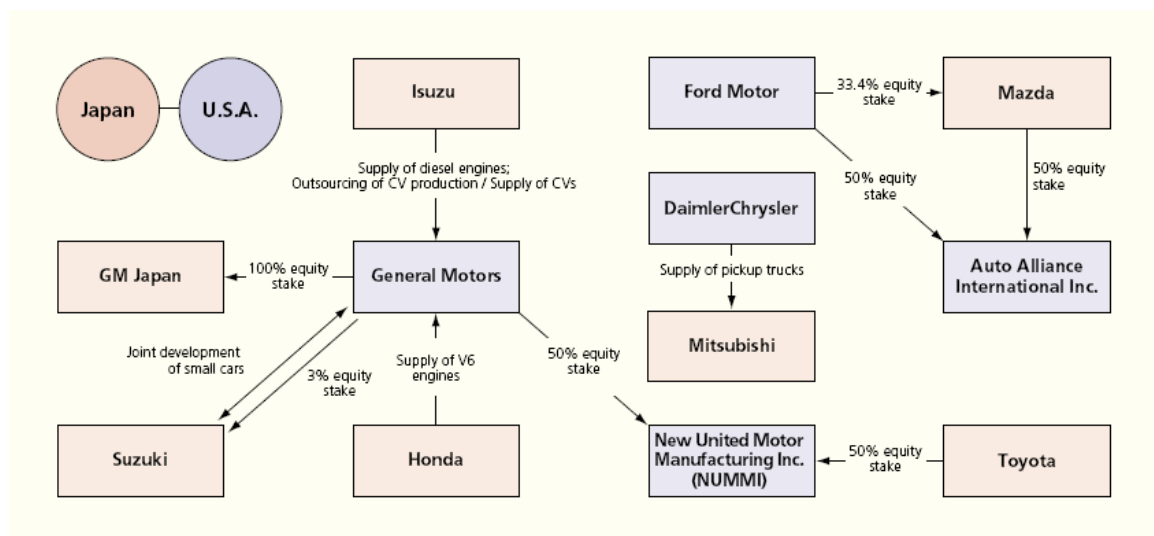
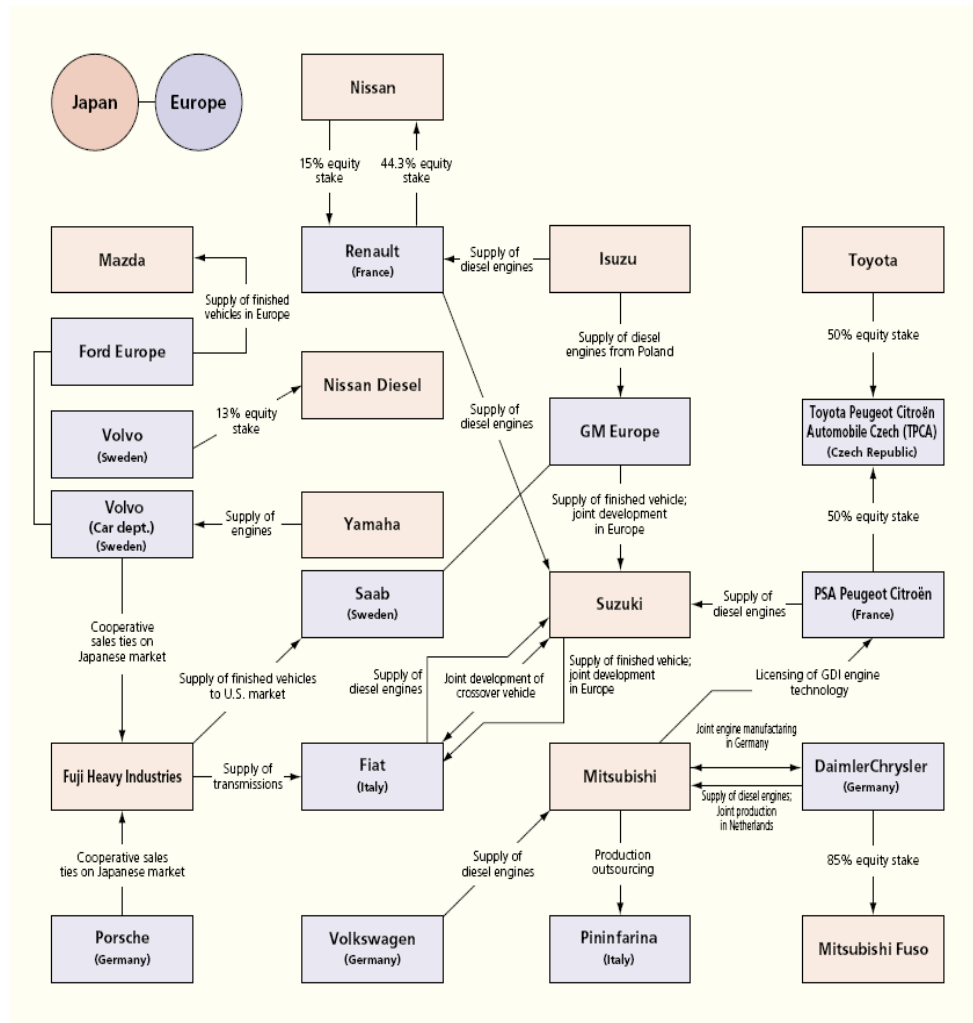
Source Japan Automobile Manufacturers Association, (2006), *2006 The Motor Industry of Japan*, Tokyo

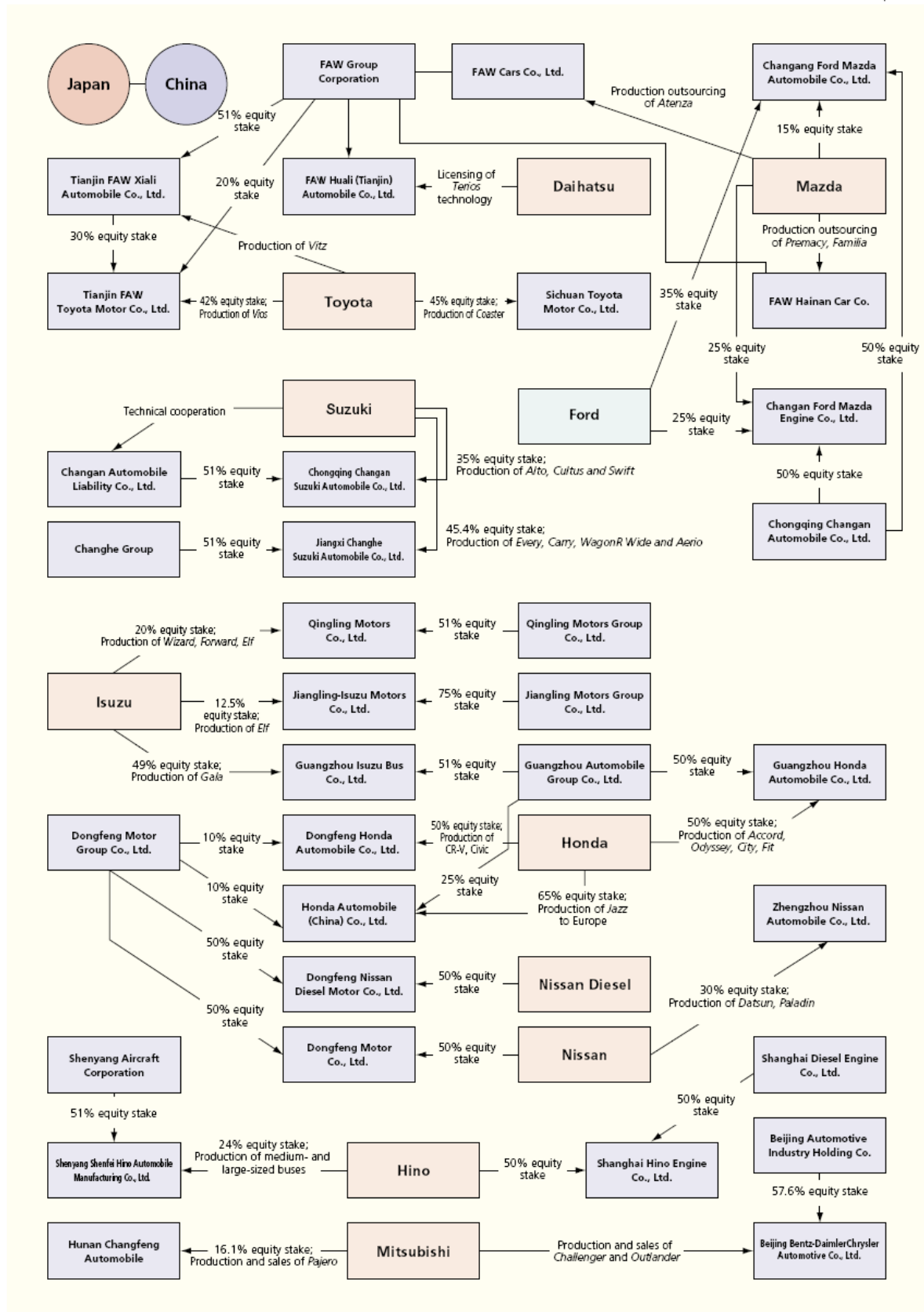
At 20 April 2006



Notes: 1. The charts on these pages show only major tie-ups among and between Japanese automakers and U.S., European, and Chinese automakers. Worldwide, manufacturers have developed more complex alliances than those shown here and this trend is growing as globalization expands. 2. GM Europe includes the subsidiaries of groups such as Opel (Germany) and Vauxhall (UK). Ford Europe also includes subsidiaries such as Ford UK and Ford Germany. 3. The above chart shows only capital and technical tie-ups among automakers. It does not show to what extent they are expanding into other regions or investing in other manufacturers. 4. In principle, the tie-ups shown above cover only technical cooperation related to motor vehicle production and exclude sales tie-ups. Further, such technical cooperation includes only the supply of technology, joint development, supply of finished vehicles (including mutual supply), and joint ventures, while excluding the supply of components.

Sources: Respective manufacturers for Japan-related information and trade press for others





12.2. Global Vehicle Production

GLOBAL MOTOR VEHICLE PRODUCTION (BY COUNTRY/REGION)

In vehicle units

Country/Region	2002			2003			2004		
	Passenger Cars	Trucks & Buses	Total	Passenger Cars	Trucks & Buses	Total	Passenger Cars	Trucks & Buses	Total
Austria	132,768	19,851	152,619	118,650	21,006	139,656	227,244	21,474	248,718
Belgium	936,903	120,286	1,057,189	791,703	112,680	904,383	857,119	43,154	900,273
Finland	41,068	393	41,461	19,226	432	19,658	10,051	450	10,501
France (3)	3,292,797	409,073	3,701,870	3,220,329	399,737	3,620,066	3,227,416	438,574	3,665,990
Germany (4)	5,123,238	346,071	5,469,309	5,145,403	361,226	5,506,629	5,192,101	377,853	5,569,954
Italy	1,125,769	301,312	1,427,081	1,026,454	295,177	1,321,631	833,578	308,366	1,141,944
Netherlands (3)	182,368	48,923	231,291	163,080	52,201	215,281	187,600	59,903	247,503
Portugal	182,573	68,259	250,832	165,576	73,785	239,361	150,781	75,947	226,728
Spain	2,266,902	588,337	2,855,239	2,399,374	630,452	3,029,826	2,402,103	608,907	3,011,010
Sweden (5)	237,975	38,218	276,193	280,394	42,638	323,032	290,383	48,373	338,756
UK (3)	1,629,934	193,084	1,823,018	1,657,558	188,871	1,846,429	1,646,881	209,168	1,856,049
Double Countings Germany/Belgium	297,576	-	297,576	253,879	-	253,879	231,503	-	231,503
Double Countings Germany/Russia	-	-	-	62,899	-	62,899	63,244	-	63,244
Double Countings Spain/Portugal	-	-	-	68,560	2,362	70,922	66,382	2,000	68,382
European Union	14,854,719	2,133,807	16,988,526	14,602,409	2,175,843	16,778,252	14,664,128	2,190,169	16,854,297
Czech Republic	441,312	5,776	447,088	436,279	5,420	441,699	443,065	5,295	448,360
Hungary	138,239	3,274	141,513	122,338	3,778	126,116	118,590	4,076	122,666
Poland (6)	275,596	23,489	299,085	306,847	15,214	322,061	521,816	77,328	599,144
Romania	65,266	14,190	79,456	75,706	19,541	95,247	98,997	23,158	122,155
Serbia	10,271	1,701	11,972	12,996	907	13,903	12,500	850	13,350
Slovakia	225,442	276	225,718	281,160	187	281,347	223,542	-	223,542
Slovenia	126,661	-	126,661	110,597	7,602	118,199	116,609	15,037	131,646
Double Countings Slovakia/Germany	22,442	-	22,442	94,353	0	94,353	47,542	-	47,542
Russia	980,061	239,689	1,219,750	1,010,436	268,356	1,278,792	1,109,958	275,476	1,385,434
Belarus	-	15,877	15,877	-	17,336	17,336	-	18,500	18,500
Ukraine	50,393	3,380	53,773	103,000	4,890	107,890	179,098	7,753	186,851
Uzbekistan (6)	22,705	6,849	29,554	39,196	7,278	46,474	66,896	13,383	80,279
Double Countings Ukraine/Russia	24,360	1,294	25,654	28,257	1,910	30,167	67,922	3,113	71,035
Double Countings Ukraine/South Korea	6,275	-	6,275	25,588	-	25,588	50,000	-	50,000
Double Countings Ukraine/Czech Rep.	2,010	-	2,010	5,480	-	5,480	5,000	-	5,000
Double Countings Ukraine/Romania	-	-	-	2,362	-	2,362	2,500	-	2,500
Double Countings Ukraine/Germany	84	-	84	2,434	-	2,434	2,500	-	2,500
CIS	1,020,430	264,501	1,284,931	1,088,511	295,950	1,384,461	1,228,030	311,999	1,540,029
East and Central Europe	2,280,775	313,207	2,593,982	2,340,081	348,599	2,688,680	2,715,607	437,743	3,153,350
Turkey	204,198	142,367	346,565	294,116	239,238	533,354	447,152	376,256	823,408
Europe	17,339,692	2,589,381	19,929,073	17,236,606	2,763,680	20,000,286	17,826,887	3,004,168	20,831,055
Canada (3)	1,369,042	1,260,395	2,629,437	1,340,175	1,212,687	2,552,862	1,335,464	1,375,219	2,710,683
U.S.A.	5,018,777	7,260,805	12,279,582	4,510,469	7,604,502	12,114,971	4,229,625	7,759,762	11,989,387
North America	6,387,819	8,521,200	14,909,019	5,850,644	8,817,189	14,667,833	5,565,089	9,134,981	14,700,070
Mexico	960,097	844,573	1,804,670	774,048	801,399	1,575,447	794,390	770,426	1,564,816
Argentina	111,340	48,061	159,401	109,364	59,812	169,176	171,400	89,002	260,402
Brazil	1,520,285	271,245	1,791,530	1,505,139	322,652	1,827,791	1,756,166	453,896	2,210,062
Other	-	-	-	27,845	12,220	40,065	49,600	11,500	61,100
Latin America	2,591,722	1,163,879	3,755,601	2,416,396	1,196,083	3,612,479	2,771,556	1,324,824	4,096,380
North and Latin America	8,979,541	9,685,079	18,664,620	8,267,040	10,013,272	18,280,312	8,336,645	10,459,805	18,796,450
Australia	306,876	36,996	343,872	365,611	47,650	413,261	340,954	70,452	411,406
China	1,101,696	2,185,108	3,286,804	2,018,875	2,424,811	4,443,686	2,316,262	2,754,265	5,070,527
India	703,948	190,848	894,796	907,968	253,555	1,161,523	1,178,354	332,803	1,511,157
Indonesia	193,492	105,765	299,257	203,196	118,848	322,044	250,000	146,800	396,800
Iran	470,260	16,725	486,985	549,899	17,120	567,019	700,000	17,700	717,700
Japan (2)	8,618,354	1,638,961	10,257,315	8,478,328	1,807,690	10,286,018	8,720,385	1,791,133	10,511,518
Malaysia	380,000	-	380,000	324,911	19,373	344,284	364,852	8,064	372,916
Pakistan (6)	-	-	-	42,176	9,516	51,692	43,260	7,260	50,520
Philippines (6)	-	-	-	38,661	15,116	53,777	40,000	15,000	55,000
South Korea	2,651,273	496,311	3,147,584	2,767,716	410,154	3,177,870	3,122,600	346,864	3,469,464
Taiwan	231,506	102,193	333,699	264,837	121,849	386,686	299,639	131,175	430,814
Thailand	169,321	415,630	584,951	251,691	490,371	742,062	299,439	628,542	927,981
Vietnam (6)	-	-	-	16,776	4,716	21,492	20,000	5,000	25,000
Asia-Oceania	14,826,727	5,188,537	20,015,264	16,230,645	5,740,769	21,971,414	17,695,745	6,255,058	23,950,803
Botswana	1,600	-	1,600	1,567	-	1,567	-	-	-
Egypt	27,422	17,751	45,173	32,581	17,432	50,013	34,591	14,744	49,335
Kenya	500	-	500	96	-	96	-	-	-
South Africa	276,499	127,942	404,441	176,329	115,207	291,536	200,264	139,488	339,752
Other	-	-	-	17,486	10,022	27,508	19,500	10,264	29,764
Double Countings Egypt/World	17,000	17,751	34,751	13,329	17,250	30,579	14,000	14,744	28,744
Double Countings South Africa/World	60,000	11,700	71,700	-	11,700	11,700	-	12,000	12,000
Africa	229,021	116,242	345,263	214,730	113,711	328,441	240,355	137,752	378,107
World Total	41,374,981	17,579,239	58,954,220	41,949,021	18,631,432	60,580,453	44,099,632	19,856,783	63,956,415

Worldwide production data for 2005 was not yet available at press time. Above figures are the latest revised figures for 2004. Notes: 1. "-" means data is not available. 2. All figures are as released by OICA. 3. Figures for France, Netherlands, UK, and Canada: All manufacturers. 4. Figures for Germany include Belgian GM assembly. 5. Figures for Sweden represent domestic production only. 6. Figures are OICA estimates only.

(OICA: Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles) Source: International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA)

World motor vehicle production by manufacturer

World ranking 2005

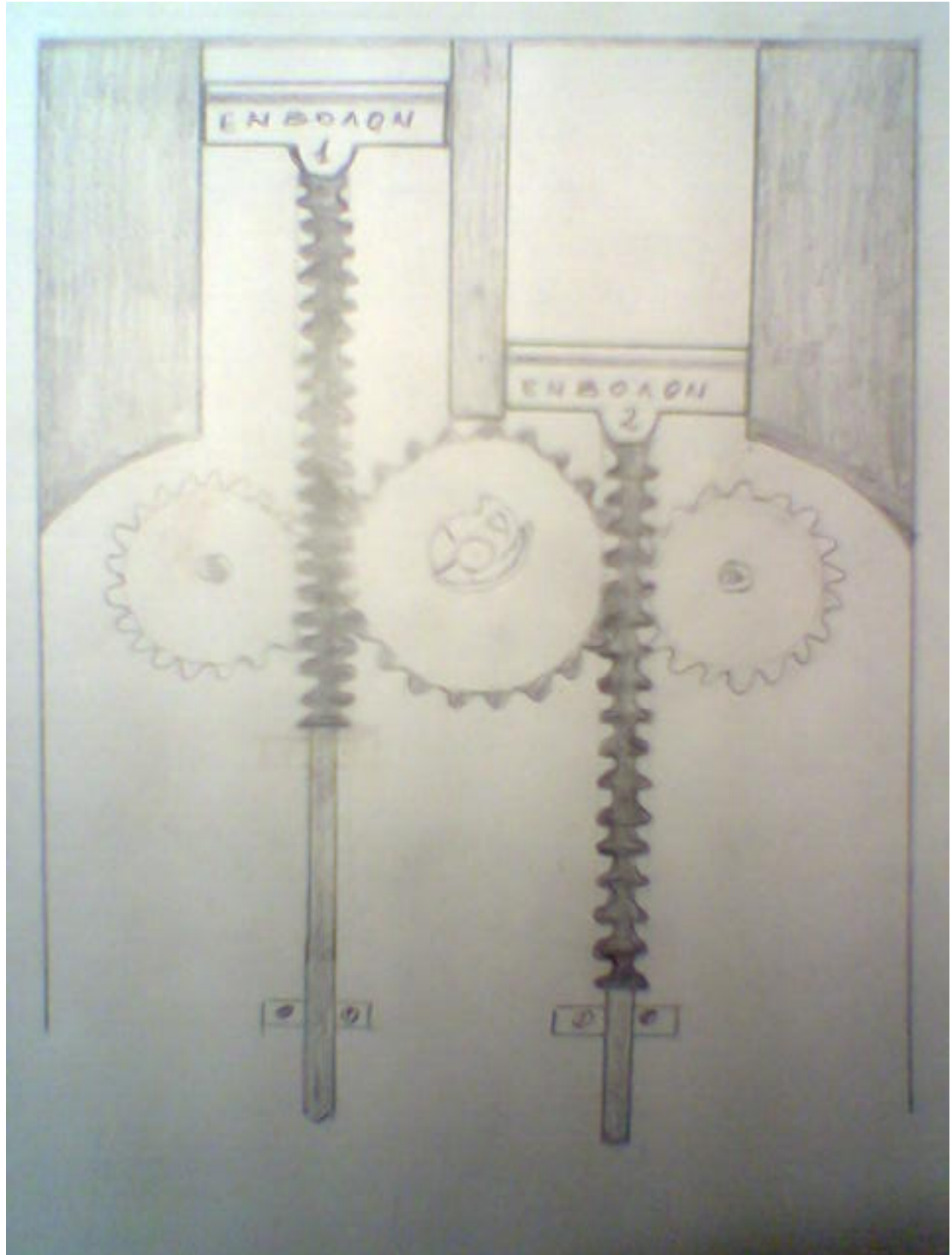
In units	TOTAL	PASSENGER CARS	LIGHT COMMERCIAL VEHICLES*	HEAVY TRUCKS*	BUS & COACHES*
1 General Motors (Opel-Vauxhall-GM Daewoo)	9 097 855	5 657 225	3 383 084	46 786	10 760
2 Toyota	7 338 314	6 157 038	943 129	185 910	52 237
3 Ford (Jaguar-Volvo cars)	6 497 746	3 514 496	2 903 920	79 330	-
4 Volkswagen Group	5 211 413	4 979 487	193 864	32 563	5 499
5 DaimlerChrysler (with Evobus)	4 815 593	1 965 410	2 353 989	435 535	60 659
6 Nissan	3 494 274	2 697 362	650 671	140 188	6 053
7 Honda	3 436 164	3 324 282	48 642	63 240	-
8 PSA Peugeot Citroën	3 375 366	2 982 690	392 676	-	-
9 Hyundai-Kia	3 091 060	2 726 600	126 836	137 995	99 629
10 Renault-Dacia-Samsung	2 616 818	2 195 162	421 656	-	-
11 Suzuki-Maruti	2 071 707	1 723 022	348 685	-	-
12 Fiat-Iveco-Irisbus*	2 037 695	1 539 576	394 900	81 632	21 587
13 Mitsubishi	1 331 060	998 043	328 992	4 025	-
14 BMW	1 323 119	1 323 119	-	-	-
15 Mazda	1 287 561	1 091 756	193 374	2 431	-
16 Daihatsu	1 011 249	803 176	194 877	13 196	-
17 Avtovaz	721 492	721 492	-	-	-
18 Dongfeng (without Citroën)	593 055	-	403 055	180 000	10 000
19 Fuji (Subaru)	591 825	508 281	83 544	-	-
20 Beijing AIG (without Hyundai- Isuzu)	559 190	-	559 190	-	-
21 FAW Group (without VW, Toyota, Mazda)	539 029	58 817	397 266	73 753	9 193
22 SAIC-Sangyong (without GM&VW)	518 353	131 536	378 255	-	8 562
23 Isuzu	510 730	-	225 533	282 021	3 176
24 Chana Automobile Liability	422 168	-	422 168	-	-
25 Tata (Telco)	419 445	163 089	130 250	114 865	11 241
26 Harbin Hafei Automotive	225 260	-	225 260	-	-
27 Volvo-Renault Trucks-Mack	215 420	-	9 460	195 554	10 406
28 Gaz	214 755	51 596	163 159	-	-
29 Chery Auto	185 588	185 588	-	-	-
30 Anhui Jianghuai Auto	167 436	-	155 359	-	12 077
31 Paccar-Daf	149 629	-	-	149 629	-
32 Zhejiang Geely	149 532	-	149 532	-	-
33 Mahindra&Mahindra	125 994	-	125 994	-	-
34 Navistar	122 326	-	-	108 383	13 943
35 Changhe Aircraft Industrie	115 652	-	115 652	-	-
36 Nanjing Auto	111 397	111 397	-	-	-
37 Jinbei Auto Holding	109 505	-	109 505	-	-
38 Porsche	98 135	98 135	-	-	-
39 Hino	97 381	-	5 239	86 873	5 269
40 MAN-ERF-NEOMAN Bus	76 066	-	-	69 677	6 389
41 UAZ	68 687	29 141	39 546	-	-
42 Great Wall Motor	67 657	67 657	-	-	-
43 Kamaz	62 324	30 361	-	31 963	-
44 Scania	59 506	-	-	53 365	6 141
45 Soueast Auto Industrial	58 649	-	58 649	-	-
46 Ijmach-Avto	49 803	42 582	7 221	-	-
47 Nissan Diesel	41 071	-	630	38 917	1 524
48 MG Rover	29 141	29 104	37	-	-
Evobus	7 309	-	-	-	7 309

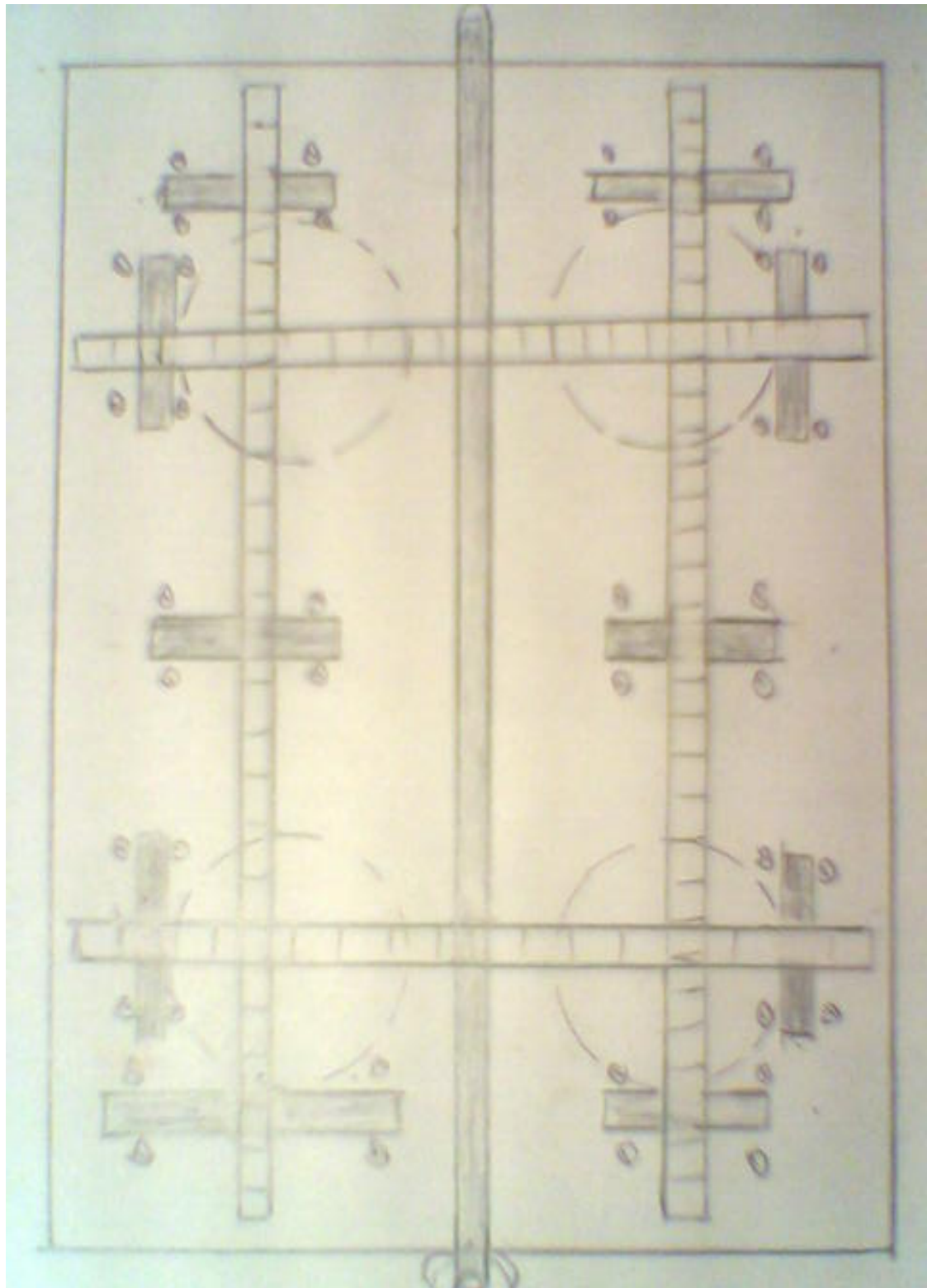
Total Manufacturers shown	65 318 744	45 855 503	16 657 683	2 467 985	337 573
Others manufacturers (China, India, Russia, Poland, Turkey....)	1 146 664				
Total production	66 465 408				

*Non homogeneous tonnage limit

June 2006

12.3. Patent and Technical Drawings







ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

Αριθμ. 1003105

Εξουσιογ. αριθμ.

«Ο ηλ. αριθμ. 8 του 11 του νόμου 1721/87 "Μεταρρύθμιση λειτουργίας υπηρεσιών, συλλογιστική και έρευνα επί πατέντων Ευρωπαϊκής Αγοράς Ενέργειας"»

«Ο ηλ. αριθμ. 1003105/151 αποτελεί τον Υπονοητό Διαπραγματικό Επικρατούς με Τεχνολογία "Καύσιμα αερίων με υψηλότερη διακρίση Ευρωπαϊκής Αγοράς Ενέργειας"»

«Ο ηλ. αριθμ. του καυσιμότητας ο ενδιαφερόμετος από Ο.Β.Ι. της 19-06-1998 με αριθμ. 980100226»

Απονέμονται

Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας με διακριτική αξία τα κατά νόμο αποκλειστικά κυρίαρχα δικαιώματα, που:

ΝΙΚΑ ΓΕΩΡΓΙΟ
Κ ΤΡΕΚΟΥΤΗ 14
10679 ΑΘΗΝΑ

ΤΙΤΛΟΣ: "ΝΕΑ ΣΤΡΟΒΙΛΟΚΙΝΗΤΗ ΜΗΧΑΝΗ ΕΞΟΤΕΡΙΚΗΣ ΡΑΥΣΙΔΕΣ"

ΕΞΟΥΣΙΟΤΗ ΝΙΚΑ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΔΕΙΘΗΚΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΘΗ (INT CL¹) FOLD 15:00, FOLD 9:00

Το Διπλώμα Ευρεσιτεχνίας αυτό, ισχύει με ηλ. ΕΟ-6-2018.

Αθήνα 1 Απριλίου 1999



13. References

1. Accenture Consulting, (2005), *High Performance in the Automotive Industry*, Accenture Consulting 2005, USA
2. Accenture Consulting, (2004), *Life in the Fast Lane*, Industry Report Automotive Suppliers, Accenture Consulting 2004, USA
3. Accenture Consulting, (2005), *Market leaders, market makers*, Industry Report Automotive Suppliers, Accenture Consulting 2005, USA
4. Beverage World, (2006), *Engine Evolution*, VNU Business Publications 2006, USA
5. Center for Automotive Research, (2002), *What Wall Street Wants...From The Auto Industry*, CAR 2002, USA
6. Credit Suisse First Boston, 2006, *Global Economics Weekly*, Economics Research, CSFB 2006, UK,
7. Daniel W. & Guillermo P., (1996), *Manufacturing Performance in Automotive Engine Plants*, Massachusetts Institute of Technology, 1996
8. Deutsche Bank Research, (2003), *Digital economy and structural change*, Economics Series No. 36, March 18, 2003, Deutsche Bank AG
9. Deutsche Bank Research (2002), *Internet revolution and new economy*", Economics Series No. 25, April 18, 2002, Deutsche Bank AG
10. Don Sherman, (2006), *The Internal Combustion Engine's Last Hurrah*, Diesel Tech, Automotive Industries 2004
11. EPRI, Industry Segment Profile, (2000), *Internal Combustion Engines, nec SIC 3519*, EPRI Center for Materials Fabrication 2000, USA
12. Foresight Vehicle, (2006), *Technology Roadmap: Technology and Research Directions for Future Road Vehicles Version 1*, Foresight Vehicle 2006, UK
13. Goldman Sachs, Global Market Institute, (2005), *The Top Ten Financial Risks to the Global Economy: A Dialogue of Critical Perspectives*, Conference Proceedings 2005, Goldman Sachs USA

14. International Monetary Found, *World Economic Outlook 2006*, IMF 2006
15. Japan Automobile Manufacturers Association, (2006), *2006 The Motor Industry of Japan*, Tokyo
16. John Shea, (2001), *Internal Combustion Engine Market overview*, General Motors Corp., *Honda market strategies*, Automotive Industries Magazine, Sept, 2001
17. Journal of Strategic Change, (2001), *Great Mistakes in Technology Commercialization*, Journal of Strategic Change, Volume 10, Number 7, 2001
18. Khandaker Partners Equity Research, (19/5/2006), *Reg/Regi Inc. Valuation Analysis*, Khandaker Partners Inc.
19. Mari Sako, (2001): "The Automobile Industry", Oxford University, Said Business School
20. Mercer Analysis, (2004), *Chinese Automotive Market 2010 Facts, Trends and Strategic Challenges for Profitable Growth*, Mercer Management Consulting 2004, UK
21. Michel F. & Yannick L., (2000), *Between Globalization and Regionalization, What is the Future of the Automobile Industry*, GERPISA International Network, MIT
22. Organization Internationale Des Constructeurs D'Automobiles (OICA), *Press Release*, October 6, 2006
23. ORNL, (1999), *Advanced Power Generation Systems for the 21st Century: Market Survey and Recommendations for a Design Philosophy*, Oak Ridge National Laboratory 1999, USA
24. Peter Van Blarigan, (2000), *Advanced Internal Combustion Engine Research*, Sandia National Laboratories 2000, Livermore, California
25. PWC Consulting, (2006), *Auto Insights*, PWC Automotive Institute, 2006
26. PWC Consulting, (2004), *Managing Risk in the Automotive Planning Process*, Autofacts 2004

27. PWC Consulting, (2006), *Global Automotive Financial Review 2006*, PWC Automotive Institute, 2006
28. PWC Consulting, (2006), *Global Automotive Risk Outlook 2006 Q2 - China*, PWC Automotive Institute 2006, Eurasia Group
29. PWC Consulting, (2006), *Global Automotive Risk Outlook 2006 Q3- Russia/CEE*, PWC Automotive Institute 2006, Eurasia Group
30. Richard Truett, (2006), *BMW's engine strategy: Brainy, not brawny*, Automotive News April 2006
31. Richard Truett, (2006), *New engine technology will hit market*, Automotive News July 2006
32. The Economist, (2006), *Foresight 2020 Economic, Industry and Corporate Trends*, Economists Intelligence Unit 2006
33. Timothy S. & Richard F., (1997), *The Globalization of Automobile Production, Prepared for the International Motor Vehicle Program Policy Forum*, Kyung-Ju, South Korea, September 23-26, 1997, MIT Library
34. United Nations, (2003), *The Global Automotive Value Chain: What Prospects for Upgrading by Developing Countries*, United Nations Industrial Development Organizations 2003, Vienna
35. UN, *World Economic Situation and Prospects 2006*, United Nations 2006
36. US Census Bureau Statistics, (2003), *Internal Combustion Engines: 2003, Current Industrial Reports*, Census Bureau 2003, US
37. Ward's AutoWorld Magazine, (2006), *Engines Forecast*, Oct 1, 2006
38. WEFA Consulting, (2002), *Internal Combustion Engines Industry Yearbook 2001-2002*, WEFA Consulting USA

Annual Reports

1. Toyota Motor Corporation, 2005, *Annual Report 2005*, Japan
2. General Motors, 2005, *Annual Report 2005*, Detroit
3. Ford Motor Company, 2005, *Annual Report 2005*, Texas

4. DaimlerChrysler AG, 2005, *Annual Report 2005*, Stuttgart, AG
5. Honda Corporation, 2005, *Annual Report 2005*, Japan
6. Volkswagen AG, 2005, *Annual Report 2005*, Wolfsburg AG
7. Mazda Motor Corporation, 1998, 2005, *Annual Report 2005*, Japan
8. Caterpillar, 2005, *Annual Report 2005*, Peoria, Illinois
9. Deree, 2005, *Annual Report 2005*, Moline, Illinois
10. Navistar International Corp, 2005, *Annual Report 2005*, Warrenville
11. Cummins Inc 2005, *Annual Report 2005*, Columbus, Indianapolis
12. Briggs & Stratton 2005, *Annual Report 2005*, Milwaukee, Wisconsin
13. Tecumseh Research Laboratory 2005, *Annual Report 2005*, Tecumseh, Michigan
14. Teledyne Tech 2005, *Annual Report 2005*, Los Angeles, California
15. Reg US Technology Inc., (1996 -2006), SEC Filings, *Annual Reports*, Type 10KSB40
16. VDIK, *Annual Report 2006*, International Motor Vehicle Manufacturers 2006, AG
17. Advanced Engine Technologies, (1999-2002), SEC Filings, *Annual and Quarterly Reports*, 10-QSB, 10-QSB/A, 10KSB, 10KSB/A

Books

1. Damodaran, A., (2001) *Corporate Finance: Theory and Practice*, Wiley Series in Finance, New York, Second Edition
2. Kotler, P., (2002) *Marketing Management*, Prentice Hall, New York, Eleventh Edition
3. Papadakis V., (2002), *Business Strategy: Greek an International Experience*, Mpenos Editions, Athens 2002, Fourth Edition (Greek)

Interviews

1. Calum MacRae, PwC Automotive Institute, European Lead, calum.j.macrae@uk.pwc.com (Mail Interview)
2. Andrea Alter, PwC Automotive Institute, Global Automotive Marketing, andrea.alter@fr.pwc.com (Mail Interview)
3. BMW Koulouris Technical Team, 196 Kiffisias Ave, Chalandri, Athens Greece
4. Hyundai-Kia, Technical Team, Lavriou Avenue, Glika Nera, Athens Greece

WWW Resources

<http://biz.yahoo.com/ic/330.html/> (Yahoo Finance Global Automotive Index)

<http://gos2.geodata.gov/wps/portal/gos> (US National Geospatial Program Office)

<http://wings.avkids.com/> (The K-8 Aeronautics Internet Textbook)

<http://www.accenture.com> (Accenture Consulting)

<http://www.acea.be> (Association des Constructeurs Européens d' Automobiles)

<http://www.angellabsllc.com> (Angel Labs, MYT Engine Producers)

<http://www.autoalliance.org> (Alliance of Automobile Manufacturers)

<http://www.bea.gov/> (US Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis)

<http://www.cargroup.org/research.html> (CAR, Center for Automotive Research)

<http://www.census.gov/> (US Census Bureau)

<http://www.cimac.com> (International Council on Combustion Engines)

<http://www.china786.com/auto/> (Chinese Automobile Manufacturers Association International)

<http://www.credit-suisse.com/researchandanalytics> (Credit Suisse First Boston)

http://www.db.com/index_e.htm (Deutsche Bank)

<http://www.enginemanufacturers.org> (EMA, Engines Manufacturers Association)

<http://www.eucar.be/start.html> (The European Council for Automotive R & D)

<http://www.euromot.org/> (European Association of Internal Engines Combustion Manufacturers)

<http://www.foresightvehicle.org.uk/> (Foresight Vehicle UK)

<http://www.globalsullivanprinciples.org> (Global Sullivan Principles)

<http://www.jama.or.jp> (Japan Automobile Manufacturers Association Inc.)

<http://www.jjhill.org/Research/> (Hill Library)

<http://www.jporgansavant.com/cgi/download.cgi>

<http://www.loc.gov/rr/business/BERA/issue2/Industry.html> (BERA, Business Research Advisor, Library of Congress, USA)

<http://www.oecd.org> (OECD)

<http://www.oica.net> (Organisation Internationale des Constructeurs Automobiles)

<http://www.ox2engine.com/index.html> (Advanced Engine Technologies, OX2 engine)

<http://www.pwc.com/auto/> (PricewaterhouseCoopers' Global Automotive Institute)

<http://www.regtech.com/> (Reg/Regi Technologies Inc, RCDC engine)

<http://www.sustainability.com> (SustainAbility)

<http://www.unglobalcompact.org> (United Nations Global Compact)

<http://www.uspto.gov/index.html> (The United States Patent & Trademark Office)

<http://www.vdik.de/> (Association of International Vehicle Manufacturers)

<http://www.wardsauto.com/> (WARDS)

<http://www.wbcds.org> (WBCSD)

<http://www2.goldmansachs.com/> (Goldman Sachs)

<https://dspace.mit.edu/> (MIT Libraries)

<https://www.zapdata.com/> (Sales and Marketing Solutions)

<http://www.nolo.com> (Nolo, Law services)