

6. Ανάπτυξη ιδεών

6.1. Οικείες ερευνητικές πρακτικές και δραστηριότητες ανάπτυξης

Η έρευνα και η ανάπτυξη του πειραματισμού, συνδυάζουν δημιουργικές εργασίες οι οποίες πραγματοποιούνται σε συστηματική βάση προκειμένου να αυξήσουν τα αποθέματα της γνώσης, συμπεριλαμβανομένης της γνώσης για τον άνθρωπο, τον πολιτισμό και την κοινωνία, και την χρησιμοποίηση αυτής της γνώσης για τον σχεδιασμό νέων τεχνικών. (Frascati, 1992).

Κανένας γενικός οδηγός δεν μπορεί να δοθεί για την διαχείριση του R&D και τον καθορισμό των στόχων του, επειδή οι εργασίες που πρέπει να γίνουν εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τον τύπο της εταιρίας και τις συνθήκες που επικρατούν. Κάποιες από τις ενέργειες χρησιμοποιούνται ως αντίδραση στα γεγονότα, όμως οι περισσότερες έχουν να κάνουν με τον σχεδιασμό του μέλλοντος ο οποίος ξεκινάει με τις συζητήσεις για το που θέλει να κατευθυνθεί η εταιρία και πόσα θέλει να επενδύσει στην προσπάθεια της να παράγει τεχνολογία που θα της ανήκει και να την χρησιμοποιεί, αποκλείοντας τους υπόλοιπους.

Σε σχεδόν όλες τις βιομηχανικές επιχειρήσεις το R&D θεωρείται ένα ζωτικό τμήμα της που συνεισφέρει στην διατήρηση και την αύξηση της δύναμης της επιχείρησης. Μέσα στις φίρμες, οι αποφάσεις για την σπουδαιότητα και την φύση των δραστηριοτήτων του R&D λαμβάνονται σε συσχετισμό με τα οικονομικά οφέλη. Οι μελέτες δείχνουν ότι ο ρυθμός της επιστροφής του R&D στις φίρμες, αν και είναι δύσκολο να μετρηθεί με ακρίβεια, είναι υψηλός, και αυτό επιστρέφεται στην κοινωνία με το χαμηλότερο κόστος των προϊόντων, βελτιωμένα ή νέα προϊόντα και υπηρεσίες.

Φυσικά οι εταιρίες αποφασίζουν συνήθως να χρησιμοποιήσουν το R&D μόνο όταν τα αποτελέσματα είναι κατάλληλα και προσφέρουν ρυθμό επιστροφής κερδών μεγαλύτερο από άλλες μορφές επενδύσεων όπως η απόκτηση καινούργιων μηχανημάτων, η διαφημιστικές καμπάνιες και η αύξηση των περιουσιακών στοιχείων.

Οι manager του R&D πρέπει να αναπτύξουν μεθόδους ενσωμάτωσης του R&D στις επιχειρήσεις, ενώ ταυτόχρονα να βεβαιωθούν ότι η κατάλληλη έρευνα έχει διεξαχθεί. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να μεταφράσουν τα αποτελέσματα του R&D σε όρους που οι διοικητές των επιχειρήσεων μπορούν να καταλάβουν και να υποστηρίξουν. Επίσης οι manager του R&D πρέπει να σχεδιάσουν διαδικασίες για την αποτελεσματική επιλογή, σχεδιασμό, εκτέλεση και μεταφορά του R&D, ενώ

συγχρόνως να καλλιεργούν ένα κλίμα δημιουργικότητας. Για τον λόγο αυτό πρέπει να εκπαιδεύσουν τους ανθρώπους να χρησιμοποιούν τις ικανότητες τους για το καλό της επιχείρησης, ενώ παράλληλα θα διατηρούν τον ενθουσιασμό για τις καινούργιες ανακαλύψεις στα πλαίσια του οργανισμού τους.

Σχετικά με την σημασία της στρατηγικής του R&D αναφορικά με την δομή της εταιρίας, το έργο το οποίο αναλαμβάνει το τμήμα R&D της ίδιας της εταιρίας μπορεί να κατηγοριοποιηθεί ως εξής:

- **Εκσυχνητική λειτουργία του R&D** είναι η εργασία που ορίζει τις βελτιώσεις που μπορούν να γίνουν σε ένα συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία.
- **Ριζοσπαστική λειτουργία του R&D** είναι η εργασία μέσω της οποίας καταχρησάται ένα νέο προϊόν ή υπηρεσία.
- **Θεμελιώδη λειτουργία του R&D** είναι η εργασία που δεν σκοπεύει να παράγει ένα συγκεκριμένο επιχειρηματικό κέρδος, αλλά σκοπεύει να παράγει τεχνολογικές και επιστημονικές πληροφορίες. Αυτού του είδους οι πληροφορίες μπορούν για παράδειγμα να οδηγήσουν στην ανάπτυξη ενός νέου είδους επιχειρήσεων.
- **Διαβιβαστική λειτουργία**, έχει να κάνει με την μελέτη των περιβαλλοντικών και νομικών προϋποθέσεων.
- **Λειτουργία υποστήριξης εκδόσεων**, το προσωπικό του R&D staff δουλεύει πάνω στα προβλήματα των υπάρχοντων προϊόντων.

Σύμφωνα με τον ορισμό του OECD (Frascati, 1992) το R&D καλύπτει τρεις δραστηριότητες βασική έρευνα, εφαρμοσμένη έρευνα και πειραματικά ανάπτυξη.

- **Η βασική έρευνα** είναι πειραματική ή θεωρητική εργασία που διεξάγεται πρωτίστως για την απόκτηση νέας γνώσης σχετικά με τις βάσεις των φαινομένων και των παρατηρούμενων γεγονότων, χωρίς να προβλέπεται συγκεκριμένη εφαρμογή ή χρήση.
- **Η εφαρμοσμένη έρευνα** είναι επίσης μία έρευνα που διεξάγεται με σκοπό την απόκτηση νέας γνώσης. Είναι όμως προσανατολισμένη σε συγκεκριμένες πρακτικές και στόχους.
- **Η λειτουργική ανάπτυξη** είναι η συστηματική εργασία η οποία σχεδιάζεται πάνω στα ερήματα της ήδη υπάρχουσας γνώσης που έχει κερδηθεί από την έρευνα και την πρακτική εμπειρία. Είναι προσανατολισμένη στην παραγωγή καινούργιων υλικών, προϊόντων ή συσκευών και στην εγκατάσταση νέων διαδικασιών, συστημάτων και υπηρεσιών ή ακόμα και στην βελτίωση των ήδη υπάρχοντων. Η R&D καλύπτει και τις επίσημες μονάδες R&D και τις ανεπίσημες ή περιστασιακές.
- Ανθρώπινο δυναμικό και βασικές αρχές στην εργασία R&D. Συνδυασμός ανθρώπων με διαφορετικές δεξιότητες και επίπεδα εκπαίδευσης που εμπλέκονται σε ένα μεγάλο εύρος δραστηριοτήτων. Το εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό είναι το κλειδί της επιτυχίας εφαρμογής.

του R&D και πρέπει να υποστηρίζονται από τεχνικούς, ειδικευμένους υπηρέσες και κατάλληλες μηχανολογικές υποδομές και θα πρέπει να πραγματοποιούν πολλές εξωτερικές επαφές.

- Όπως πολλές άλλες πλευρές των επιχειρήσεων, η πραγματοποίηση ερευνών και η δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών, χρειάζονται μία αποτελεσματική διαχείριση (management). Είναι βασικό οι manager του R&D και των επιχειρήσεων να δουλεύουν μαζί για την διαχείριση του προγράμματος ώστε να εξασφαλίσουν ότι οι άνθρωποι του R&D είναι δημιουργικοί και ικανοί να διαχειριστούν τα προγράμματα τους αποτελεσματικά. Το R&D δεν θα πρέπει να απομονώνεται από τις επιχειρηματικές λειτουργίες, και οι επιχειρήσεις δεν πρέπει να επιτρέπουν στο R&D να απομονώνει τον εαυτό του. Αυτό επιτρέπει στον manager ή τον ιδιοκτήτη μίας επιχείρησης να μειώσει το ρίσκο της αποτυχίας και να πραγματώσει περισσότερες ιδέες. Ο ηγέτης μίας εταιρίας θα πρέπει να σιγουρευτεί ότι το προσωπικό που λαμβάνει μέρος στην έρευνα και την ανάπτυξη έχει κατανόηση της συνολικής εικόνας των επιχειρηματικών στρατηγικών και του τι είναι εμπορικά ρεαλιστικό και πραγματοποιήσιμο. Είναι σημαντική η σύνδεση των ομάδων του marketing της έρευνας και της ανάπτυξης.

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Βιομηχανική κατασκευαστική (Ame Kubler)

Η βιομηχανία επεξεργασίας ξυλείας ορίζεται ως ο συνδυασμός του ξύλου με άλλα υλικά. Μία σημαντική εφαρμογή αυτού είναι τα παράθυρα όπου συνδυάζεται το ξύλο και το αλουμίνιο για καλύτερη ποιότητα του προϊόντος. Ένα πλεονέκτημα τους είναι ότι αντιμετωπίζουν καλύτερα τα καιρικά φαινόμενα και δεν χρειάζονται συνεχώς επισκευές όπως π.χ βάζο γιατί τα περισσότερα εμφάνη έχουν καλή θερμοαγωγή με αλουμίνιο. Επίσης παρουσιάζουν καλύτερη θερμική αντίσταση.

Το πρόβλημα που αντιμετώπιζαν οι Σουηδοί κατασκευαστές ήταν πώς θα έκαναν την παραγωγή όσο πιο αποτελεσματική γινόταν, γιατί η ιδέα της αλουμινένιας κάλυψης σε ξύλινες κατασκευές μπορεί να είναι παλιά αλλά η εφαρμογή της σε περιπλοκές κατασκευές όπως τα παράθυρα δεν είναι τόσο εύκολη. Πρωτωνός η λύση είχε βρεθεί σε στενή συνεργασία με τους κατασκευαστές αλουμινίου.

Αυτός ο τύπος παραθύρων είναι πλέον εδραιωμένος και χρησιμοποιείται ευρύτατα στην Σουηδική αγορά, αλλά η πλειοψηφία των προϊόντων εξάγεται όχι μόνο σε χώρες με κρύο και βροχερό καιρό, αλλά και σε χώρες με θερμό κλίμα όπου αυτός ο τύπος παραθύρων αποδεικνύεται εξίσου αποτελεσματικός.

Η συνεργασία δύο διαφορετικών τμημάτων, των βιομηχανιών ξυλείας και αλουμινίου, προώθησε την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών που είχαν ως αποτέλεσμα καινούργια προϊόντα τα οποία κάποια λιγότερο κάποια περισσότερο κυριάρχησαν στην αγορά σε μικρή περίοδο. Η κατασκευή παραθύρων στην βιομηχανία επεξεργασίας ξυλείας στην Σουηδία, κυριαρχείται τώρα από δύο

εταιρίας Eilitöner και SP-Föner (Föner = παρόνομα) με κέρδη πάνω από 200 εκατομμύρια Ευρώ.

6.2. Εξωτερικές πηγές – μεταφορά τεχνογνωσίας

6.2.1. Εθνικά και Ευρωπαϊκά προγράμματα

Η συμμετοχή στα Ευρωπαϊκά και εθνικά προγράμματα R&D είναι μία καλή ευκαιρία για τις επιχειρήσεις να αποκτήσουν βελτιωμένες γνώσεις. Μία εταιρία που συμμετέχει μπορεί να προσφέρει την υπάρχουσα γνώση της και την εμπειρία της σε συγκεκριμένα προγράμματα και να ωφεληθεί από την εμπειρία και τις γνώσεις των υπόλοιπων συμμετεχουσών εταιριών σε διαφορετικά πεδία.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αναπτύξει μία ποικιλία υπηρεσιών για τις επιχειρήσεις με σκοπό να διευκολύνει την συμμετοχή τους σε κοινά Ευρωπαϊκά προγράμματα και εθνικές πρωτοβουλίες. Η Cordis (<http://cordis.europa.eu>) είναι η επίσημη Κοινοτική Υπηρεσία Πληροφοριών για την Έρευνα και την Ανάπτυξη όπου όλοι οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να βρουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τις πρωτοβουλίες που χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Επίσης, η Cordis έχει μία ευρεία βάση δεδομένων των συνεργατών που προάγουν την συνεργατική έρευνα (<http://cordis.europa.eu/partners-service>) είτε στα πλαίσια των χρηματοδοτήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης είτε στα ευρύτερα πλαίσια της έρευνας για προσανατολισμένες στην τεχνολογία συνεργασίες. Περισσότερες πληροφορίες για την Cordis μπορούν να αναζητηθούν στο κεφάλαιο 0.

6.2.2. Παράδοση αρμοδιοτήτων

Η παράδοση αρμοδιοτήτων είναι η μεταβίβαση μη κεντρικών διαδικασιών ή εργασιών από την εσωτερική παραγωγή μίας επιχείρησης σε μία εξωτερική οντότητα που ειδικεύεται σε αυτές τις διαδικασίες. Η μεταβίβαση αρμοδιοτήτων είναι μία απόφαση που οι επιχειρήσεις παίρνουν για να μειώσουν το κόστος και για να επικεντρωθούν στην αποδοτικότητα. Η μεταβίβαση αρμοδιοτήτων χρησιμοποιείται συνήθως σε εργασίες και επιχειρηματικές λειτουργίες που έχουν να κάνουν με ανάλυση δεδομένων, ερευνητικές διαδικασίες, επιχειρήσεις τεχνολογικών συστημάτων, μηχανολογικό σχεδιασμό, φαρμακευτική φροντίδα, παροχή νομικών υπηρεσιών και ανάπτυξη λογισμικών. Το κύριο πλεονέκτημα της μεταβίβασης αρμοδιοτήτων είναι ότι βοηθά τις επιχειρήσεις να χαμηλώσουν το κόστος, να μείνουν μπροστά στον ανταγωνισμό και να συγκεντρωθούν στις κεντρικές τους λειτουργίες ξοδεύοντας για αυτές χρόνο και χρήμα.

Αό την άλλη πλευρά, η εταιρία που δίνει σε άλλον τις αρμοδιότητες της μπορεί να μπλέξει άσχημα εάν αυτός που παρέχει την υπηρεσία, ο εργολάβος αρνηθεί ή δεν είναι ικανός να παρέχει τις υπηρεσίες του λόγω χρεοκοπίας ή έλλειψης κεφαλαίου, εργατικού δυναμικού κτλ. Για τον λόγο αυτό, η ανάληψη αρμοδιοτήτων απαιτεί τον έλεγχο της αρμοδιότητας που παραδίδεται στον παροχέα υπηρεσιών. Θα πρέπει να επισημάνουμε ότι τόσο οι υποστηρικτές όσο και οι επικριτές της διαδικασίας συμφωνούν ότι μία εταιρία θα πρέπει να παραδίδει μόνο τις μη κεντρικές αρμοδιότητες.

Επομένως, εάν το R&D δεν είναι μία κεντρική αρμοδιότητα, ένας κρίσιμος τομέας για την εταιρία προτάνεται να βρείτε έναν εργολήπτη που θα αναλάβει τις εργασίες του R&D για εσάς business. Επομένως, θα πρέπει να κάνετε μία προσεκτική έρευνα αγοράς προκειμένου να βρείτε έναν έμπιστο και έμπειρο συνεργάτη και να ελαχιστοποιήσετε το ρίσκο που συνοδεύει την μετάθεση αρμοδιοτήτων.

6.2.3. Διαλέγοντας έναν επιχειρηματικό συνεργάτη

Ένας κθοριστικός παράγοντας για την επιτυχία ενός σχεδίου είναι η ποιότητα της συνεργατικής σχέσης. Η διαλογή των συνεργατών είναι τόσο σημαντική όσο και ο σχεδιασμός του προγράμματος. Όσο καλά και να έχει δομηθεί και διαχωρισθεί ένα σχέδιο σε διαφορετικές εργασίες και δραστηριότητες, δεν θα έχει επιτυχημένη εφαρμογή εάν τα συνεργαζόμενα μέλη δεν είναι ειδικοί στον τομέα τους.

Όταν διαλέγουμε συνεργάτες, η οικονομική τους ευρωσία και η εργασιακή τους εμπειρία είναι τα πιο σημαντικά κριτήρια. Προσπαθήστε να μαζέψετε όσες περισσότερες πληροφορίες μπορείτε και αν είναι δυνατό πάρετε συστάσεις για τους πιθανούς συνεργάτες σας από ανθρώπους που εμπιστεύεστε.

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Αναπτύσσοντας νέα γνώση μέσα από την συνεργασία Βιομηχανίας-Πανεπιστημίου (Janhez Korab)

Τα τελευταία χρόνια, έχει αναδειχθεί η πραγματική ανάγκη για συνεργασία μεταξύ των πανεπιστημιακών τμημάτων τεχνολογικής κατεύθυνσης και των εταιριών παραγωγής. Στο περιβάλλον της Σλοβενίας έχει παρατηρηθεί έντονη παραγωγή στον χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας. Η προαναφερόμενη βιομηχανία χωρίζεται σε δύο μεγάλα τμήματα. Το πρώτο είναι η μαζική παραγωγή εξαρτημάτων αυτοκινήτων που κυμαίνεται από 10,000 μονάδες έως πάνω από 1,000,000. Η παραγωγή περιλαμβάνει την επεξεργασία υλικών σε διάφορα καλούπια όπως σιδηρός και ατσάλι. Η αξία κάθε μονάδας-κομμοτιού κυμαίνεται σε λίγα ευρώ, όμως εάν πολλαπλασιαστεί με τον συνολικό αριθμό των μονάδων, η αξία της παραγωγής μπορεί να φτάσει σε δισεπτάωρητα ύψη. Το δεύτερο χαρακτηριστικό τμήμα είναι η δημιουργία εργαλείων όπου παράγονται υψηλής

ποότητας τρισδιάστατα χαρακτηριστικά τα οποία αποτελούν μέρος του μοντέλου μέσα στο οποίο θα χυθεί το μίγμα ή το πλαστικό για την κατασκευή των προϊόν της βιομηχανίας. Στο μέλλον θα δοθεί έμφαση στην μαζική παραγωγή-επεξεργασία των καλουπιών.

Η σύγχρονη ροή των πληροφοριών και των συνδέσεων, βοήθησε τις επιχειρήσεις να ψάξουν για ειδικούς που θα μπορούσαν να λύσουν προβλήματα που παρουσιάζονταν κατά την διαδικασία παραγωγής. Ανεξαρτήτως της σπουδαίας γνώσης σχετικά με τα καλούπια που χρησιμοποιούνται ως βασικό στοιχείο στην παραγωγή εξαρτημάτων των αυτοκινήτων, μία σειρά τεχνικών προβλημάτων εμφανίζεται κατά την διάρκεια της επεξεργασίας όταν καινούργια σύγχρονα υλικά εισάγονται στην υψηλών ταχυτήτων διαδικασία της κοπής.

Το παρόν άρθρο περιγράφει την επαφή μεταξύ των ειδικών μέσα στα πλαίσια της εταιρίας και του τμήματος Υλικών και Μεταλλουργίας καθώς και του τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου της Ljubljana.

Προκειμένου να μελετηθούν τα προβλήματα ως προς τα υλικά προς επεξεργασία και στα εργαλεία κοπής, χρησιμοποιήθηκε η γνώση της επιστήμης της μηχανολογίας και η τεχνολογία κοπής. Αφού είχαν μελετηθεί οι λόγοι που προκαλούσαν τα προβλήματα κατά την διάρκεια της παραγωγής, μία νέα συνταγή δημιουργήθηκε που υποδείκνυε ποια εργαλεία και παράμετροι έπρεπε να εφαρμοστούν για να βελτιωθεί η παραγωγή. Ειδική έμφαση δόθηκε στην χρονική διάρκεια της εργασίας η οποία δεν έπρεπε να επιμηκύνεται. Υιοθετήθηκαν πρωτοπόρες προτάσεις που είχαν να κάνουν όχι μόνο με την νέα γεωμετρία κοπής του εργαλείου αλλά και με άλλες παραμέτρους της διαδικασίας κοπής.

Όταν προετοιμάστηκαν όλες οι απαραίτητες καινοτομίες και προσεγγίσεις σχετικά με την διαδικασία παραγωγής, η δοκιμή έγινε πρώτα στα δείγματα. Αφού είχε αναλυθεί η ακρίβεια των μετρήσεων, πραγματοποιήθηκε η αξιολόγηση των νέων προϊόντων, τα οποία είχαν παραχθεί σύμφωνα με την νέα τεχνολογία, και η σύγκρισή τους με τα προηγούμενα. Τα αποτελέσματα αποδείχθηκαν ανέλπιστα θετικά από δύο απόψεις: την υψηλότερη ποιότητα των προϊόντων όπως και την ακρίβεια των μετρήσεων. Επιπρόσθετως, μειώθηκε σημαντικά ο χρόνος της τεχνολογικής επεξεργασίας.

Μετά την εισαγωγή της νέας τεχνολογίας στην καθημερινή εργασία, και οι τρεις συνεργάτες δεσμεύτηκαν σε μία άλλη ανάλυση που αφορούσε την διαχείριση της εφαρμογής της καινοτομίας. Ο σκοπός ήταν να οριστούν τα πλεονεκτήματα της συνεργασίας και να προληφθούν οι όποιες ανεπάρκειες και τα λάθη. Υπήρχε η ανάγκη για τον καθορισμό των λόγων που έκαναν την διαδικασία τόσο μακροχρόνια, για παράδειγμα ο χρόνος από το σημείο εκείνο που δημιουργήθηκε η ιδέα έως την εισαγωγή της στην παραγωγή. Αποδείχθηκε ότι η διοίκηση και οι αρχικές διευθετήσεις συγκεκριμένα (όπως διαστατικές φόρμες, σχεδιασμός και υπογραφές/συμβολαίων) είχαν συμβάλει σημαντικά στην επιμήκυνση του χρόνου εφαρμογής. Στον ίδιο χρόνο, οι φορείς παροχής υπηρεσιών και τα άτομα κλειδιά που είχαν την δυνατότητα να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν την καινοτομία έπρεπε να καθοριστούν. Ανακαλύφθηκε επίσης ότι δημιουργούνταν προβλήματα όταν ένα συμβόλαιο-ομπρέλα έπρεπε να σχεδιαστεί.

Μία από τις μεγαλύτερες ανεπάρκειες των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων παραμένει η οργανωτική δομή της διαδικασίας των ενταλών, η οποία δεν εφελλάσεται βάσει του συστήματος «από πάνω προς τα κάτω» αλλά σύμφωνα με τα μεμονωμένα πρόσωπα. Παράδειγμα ερευνητές της πανεπιστημιακής σχολής κανονίζουν συναντήσεις με τον εργολήπτη ο καθένας ξεχωριστά και ανεξάρτητα από τους υπόλοιπους. Αυτός είναι ένας από τους λόγους για τους οποίους οι εταιρίες άρχισαν να δημιουργούν τα δικά τους τμήματα R&D. Αυτά τα τμήματα χρειάζονται λιγότερο χρόνο για να ανταποκριθούν στις ανάγκες της επιχείρησης και να ενεργοποιήσουν τις γνώσεις τους για να λύσουν τα προβλήματα που εμφανίζονται στα πλαίσια μιας επιχείρησης. Το ακαδημαϊκό σχήμα είναι πρωτίτως αφαιρεμένο στην εκπαίδευση και μόνο ο χρόνος που απομένει αφιερώνεται στην επίλυση προβλημάτων που αφορούν την βιομηχανία.

Τέλος, πρέπει να επισημανθεί ότι οι σχέσεις μεταξύ των ακαδημαϊκών νοσημάτων και των εταιριών παραγωγής μπορεί να αποδειχθούν πολύ επιτυχημένες γιατί ενγώνεται το πνεύμα της καινοτομίας και την εφαρμογή σύγχρονων τεχνικών. Παύλα αυτά μπορεί να αποδειχθεί μία αργή διαδικασία που επιβάλλει στις εταιρίες να δημιουργούν δικές τους ομάδες ειδικών. Από την άλλη πλευρά αυτό μπορεί να αποδειχθεί πλεονέκτημα από τη στιγμή που τέτοιου είδους σχέσεις διευκολύνουν την μετακίνηση ειδικών με Masters και PhD στις εταιρίες παραγωγής.