

## 4. Τεχνικές δημιουργίας ιδεών

### 4.1. Πηγές ιδεών

Οι ιδέες προέρχονται από ανθρώπους που ξέρουμε, ιστορίες που ακούμε, τη δουλειά που κάνουμε, τα ενδιαφέροντά, τις απόψεις και την εμπειρία μας. Μερικές θα μπορούσαν να σας βοηθήσουν να πάτε μπροστά στην δουλειά, να βελτιώσετε τις επιχειρηματικές διαδικασίες σας ή ακόμα και να κάνετε την τύχη σας. Οι επιχειρηματικές ιδέες είναι όλες γύρω από σας. Μερικές επιχειρηματικές ιδέες προέρχονται από μια προσεκτική ανάλυση των τάσεων αγοράς και των καταναλωτικών αναγκών, άλλες από τύχη. Αλλά πώς μπορείτε να βρείτε μια πηγή ιδεών και γνώσης;

Θα μπορούσατε να αρχίσετε εξετάζοντας την ικανότητά σας (ή του προσωπικού) για τις επιχειρηματικές ιδέες. Για να βρείτε μια βιώσιμη επιχειρηματική ιδέα, αναρωτηθείτε, "τι έχω κάνει; Τι μπορώ να κάνω; Οι άνθρωποι θα είναι πρόθυμοι να πληρώσουν για τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες μου; Έχω τις δεξιότητες για να αναπτύξω αυτήν την ιδέα;"

Είναι επίσης ουσιαστικό να συμβαδίζετε με τα τρέχοντα γεγονότα και να είστε έτοιμοι να εκμεταλλευθείτε τις επιχειρηματικές ευκαιρίες. Να συμβαδίζετε με τα τρέχοντα γεγονότα θα σας βοηθήσει να προσδιορίσετε τις τάσεις αγοράς, τις νέες μόδες, τα νέα της βιομηχανίας – και μερικές φορές νέες ιδέες που έχουν επιχειρηματικές δυνατότητες.

Η παρατήρηση της αγοράς είναι μια άλλη πηγή παραγωγής ιδεών και μπορεί να οδηγήσει στην αερίωση ενός νέου προϊόντος ή υπηρεσίας. Το κλειδί για να βρείτε επιχειρηματικές ιδέες για ένα νέο προϊόν ή μια υπηρεσία είναι να προσδιορίσετε μια ανάγκη αγοράς που δεν εκπληρώνεται. Αναρωτηθείτε, "πώς θα μπορούσε να βελτιωθεί αυτή η κατάσταση;" Ρωτήστε τους ανθρώπους για πρόσθετες υπηρεσίες που θα ήθελαν να λάβουν. Εστιάστε σε μια ιδιαίτερη αγορά στόχο και συζητήστε για επιχειρηματικές ιδέες για υπηρεσίες για τις οποίες η ομάδα στόχος θα ενδιαφερόταν.

Μια άλλη ευκαιρία είναι η μεταβολή υπάρχοντων προϊόντων ή υπηρεσιών με την προσθήκη αξίας ή τη βελτίωση ενός υπάρχοντος προϊόντος ή υπηρεσίας. Επίσης θα μπορούσατε να προσθέσετε υπηρεσίες, ή να συνδυάσετε το προϊόν με άλλα προϊόντα. Ποιες επιχειρηματικές ιδέες μπορείτε να αναπτύξετε προς αυτή την κατεύθυνση; Εστιάστε σε ποια προϊόντα θα μπορούσατε να αγοράσετε και τι θα μπορούσατε να κάνετε σε αυτά για να δημιουργήσετε μια κερδοφόρα επιχείρηση. Υπάρχουν πολύ λίγα προϊόντα (ή υπηρεσίες) που δεν μπορούν να βελτιωθούν.

Αρχίστε να παράγετε τις επιχειρηματικές ιδέες από την εξέταση των προϊόντων και των υπηρεσιών που χρησιμοποιείτε και συζητάτε ως προς τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούσαν να είναι καλύτεροι.

Οι ιδέες και οι προτάσεις από τους πελάτες θα μπορούσαν να είναι επίσης μια πηγή για την ανάπτυξη μιας ιδέας. Θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε τις Φόρμες αναπροδοτικής πελατών με απλές ερωτήσεις για αυτό που αναμένουν από το προϊόν/την υπηρεσία σας, τι άλλες υπηρεσίες θα επιθυμούσαν να λάβουν κ.λπ. Συλλέξτε τις απαντήσεις τους και συζητήστε τις με τους συνεργάτες σας και ξεκινήστε να διερευνάτε εάν οποιεσδήποτε από αυτές τις ιδέες θα μπορούσαν να είναι ένα εμπορεύσιμο προϊόν ή υπηρεσία.

Όλοι ζούμε σε έναν κόσμο στον οποίο είναι μερικές φορές σημαντικότερο να προσδιορίσετε το "σωστό" πρόβλημα παρά να λύσετε ένα. Φυσικά, εάν εμφανίζεται ένα πρόβλημα τείνουμε να υποβάλουμε πολλές ερωτήσεις που παράγουν ακόμη περισσότερες απαντήσεις. Κατά συνέπεια, δοιλεύουμε με πολλές ιδέες και μπορούμε εύκολα να χαθούμε ή να παρεκτραπούμε από το βασικό πρόβλημα.

## ΜΕΛΕΤΗ

### Φτιάξτε το απλό.

Όταν η εταιρεία FORD ήταν έτοιμη για την παραγωγή ενός νέου φορτηγού, ανάρτησε αφίσες με το σχέδιο του στους τοίχους. Έπειτα ζήτησαν από τους υπαλλήλους να το σχολιάσουν, γράφοντας τις παρατηρήσεις τους στο πάνω μέρος των σχεδίων πάνω στο σχεδιασμό και την κατασκευή του. Έλαβαν πάνω από 300 ιδέες τις οποίες αξιοποίησαν σε 3 μήνες.

Αυτές οι σχεδιαστικές αλλαγές βοήθησαν στην τάση επιτυχία του φορτηγού. Μια ιδέα δείχνει πόσο απλό μπορεί να είναι. Ένας εργάτης ρώτησε: «Γιατί βάζουμε πάντα τα μπουλόνια από το κάτω μέρος του φορτηγού? Πρέπει να κάθεται στο δρόμο μέσα στα λάδια, κρατώντας ένα βαρύ μηχανήμα για τα μπουλόνια πάνω απ' το κεφάλι μου. Πολλές φορές κοιφάζομαι και αφήνω να περάσουν κανά 2 φορτηγά μέχρι να ξεκουραστώ. Γιατί δεν μπορούμε να τα βάζουμε από πάνω?»

Φυσικά η απάντηρή ήταν «Μα αφού πάντα τα βάζουμε από κάτω!» Και εις δεν μπορούσε να θυμηθεί καν το λόγο. Τώρα τα βάζουν από πάνω, χωρίς λάδια και χωρίς χαμένα μπουλόνια.

## 4.2. Brainstorming

Την έννοια του "brainstorming" ως τεχνική παραγωγής ιδεών, καινοτόμησε ο Alex Osborn, ένα διαφημιστικό στέλεχος, ως τρόπο να σκεφτεί όσο το δυνατόν περισσότερες ιδέες (καλές, κακές, ή και τις δύο) (Cory και Slater, 2003, Osborn, 2003, Robbins και Coulter, 2005). Το 1941, μια ομάδα που είχε επικεφαλής τον Osborn, έπλασε τον όρο "καταγισμός ιδεών - brainstorm". Η διαπίστωση ότι οι συμβατικές επιχειρηματικές συνεδριάσεις εμπόδιζαν τη δημιουργία των νέων ιδεών, ο Osborn πρότεινε μερικούς περιορισμένους κανόνες με σκοπό να βοηθήσουν την υποκίνηση ιδεών – κανόνες που θα έδιναν στους ανθρώπους την ελευθερία μωαλού και δράσης για να προξενούν και να αποκαλύπτουν νέες ιδέες. Σύμφωνα με τον Osborn, "ο καταγισμός ιδεών σημαίνει να χρησιμοποιείς τον εγκέφαλο για να 'επιτεθείς' σε ένα δημιουργικό πρόβλημα με τρόπο καταδρομέων, και κάθε ένας που το κάνει να επιτίθεται τολμηρά στον ίδιο στόχο". Το "brainstorming" παρουσιάστηκε το 1948, σε ένα βιβλίο αποκαλούμενο "Η δημιουργική δύναμή σας". Ο Osborn ανέπτυξε αυτήν την τεχνική για να ενθαρρύνει την πρωτότυπη και αυθόρμητη σκέψη μεταξύ των υπαλλήλων του και να παράγει μέγιστο αριθμό νέων ιδεών. Το "brainstorming" περιλαμβάνει τη δημιουργία μιας ατμόσφαιρας στην οποία οι άνθρωποι αισθάνονται ελεύθεροι να προτείνουν το είδος άγριων και απθανών λύσεων στα προβλήματα που δείχνουν συχνά το καλύτερο σχέδιο δράσης. Η τεχνική απαιτεί κάποια εμπειρία και ικανότητα να την χρησιμοποιήσει αποτελεσματικά αλλά δεν είναι δύσκολη εάν ορισμένες οδηγίες ακολουθούνται.

Το "brainstorming" αναφέρεται στη διαδικασία της φιλελεύθερης παραγωγής ενός μεγάλου όγκου ιδεών από διάφορους συμμετέχοντες ενθαρρύνοντας να πει ο καθένας εθελοντικά τις δημιουργικές σκέψεις του σε μια αμόσφαιρα χωρίς κριτική και κρίση από τους άλλους συμμετέχοντες. Γενικά, υπάρχουν δύο βασικές μορφές "brainstorming" – δομημένη και μη δομημένη. Το μη δομημένο "brainstorming" ενθαρρύνει τους συμμετέχοντες να δώσουν τις ιδέες όπως έρχονται στο μυαλό τους, ενώ το δομημένο "brainstorming" παρέχει ορισμένους κανόνες που οι συμμετέχοντες πρέπει να ακολουθήσουν προκειμένου να γίνει η συλλογή των συνεισφορών με περισσότερη τάξη και ομοιόμορφα. Η πρακτική εμπειρία δείχνει ότι το τελευταίο είναι αποδοτικότερο.

Επιτρέπει να συλλεχθούν οι ιδέες για ένα ορισμένο θέμα, ένα ζήτημα, ή ένα πρόβλημα από όλα τα μέλη της ομάδας με έναν οργανωμένο τρόπο. ενθαρρύνει τα μέλη της ομάδας να είναι δημιουργικότερα και ανοικτά στις νέες ή μη παραδοσιακές ιδέες. Αποτρέπει τα κυρίαρχα μέλη της ομάδας από τον έλεγχο της προσπάθειας παραγωγής ιδεών της ομάδας. Και προωθεί τη σύμπραξη μεταξύ των μελών της ομάδας με το να τους αφήσει να στηρίζουν ο ένας τη δημιουργική σκέψη του άλλου. Η "δομημένη" διαδικασία είναι επίσης ιδανική προς χρήση από τις ομάδες που είναι νέες στις συνεδριάσεις "brainstorming", δεδομένου ότι το μη

δομημένο "brainstorming" μπορεί να είναι δύσκολο να χειριστεί κάτω από ορισμένες καταστάσεις.

#### 4.2.1. Η διαδικασία brainstorming

Το δομημένο "brainstorming" αποτελείται βασικά από τα ακόλουθα βήματα (Brainstorming, 2006)

1. Δηλώστε το κεντρικό θέμα του "brainstorming" σε μορφή ερώτησης και γράψτε το όπου κάθε συμμετέχων μπορεί να το δει (π.χ., σε πίνακα). Εξασφαλίστε ότι όλα τα μέλη έχουν μια πλήρη κατανόηση της ερώτησης, δεδομένου ότι αλλιώς δεν μπορούν να δώσουν τις απαντήσεις. Προσπαθήστε να βελτιστοποιήσετε τον τρόπο με τον οποίο η ερώτηση γράφεται βάζοντας μερικά μέλη να την παραφράζουν με στόχο τη βελτίωση της.
2. Βάλτε κάθε μέλος της ομάδας με τη σειρά του να δώσει την εκδοχή του/της ως απάντηση στην ερώτηση. Ξεκινήστε με οποιοδήποτε μέλος της ομάδας και προχωράτε στον επόμενο, είτε στα δεξιά είτε στα αριστερά του. Εάν ένα μέλος δεν μπορεί να σκεφτεί οποιαδήποτε εκδοχή όταν έρχεται η σειρά του/της πρέπει απλά να πει "πάσο", και το επόμενο μέλος παίρνει τη σειρά.
3. Γράψτε κάθε εκδοχή με μεγάλα γράμματα στον πίνακα καθώς δίνεται. Κατά τη διάρκεια αυτών των κύκλων "brainstorming", κανένας δεν μπορεί να επικρίνει μια εκδοχή του άλλου. Ο μεσαλοβητής γράφει απλά τη εκδοχή στον πίνακα χρησιμοποιώντας ακριβώς τις ίδιες λέξεις του εκφωνητή της εκδοχής. Αυτό ενθαρρύνει τα μέλη να ανοίγονται και κρατά τη συλλογή συμβολών σε μια συνεχή ραυστή κίνηση.
4. Επαναλάβετε τους κύκλους "brainstorming" μέχρι να πουν όλοι "πάσο" στον ίδιο κύκλο. Αυτό δείχνει ότι οι ιδέες της ομάδας έχουν ήδη εξαντληθεί.
5. Το τελευταίο βήμα είναι το σημείο που τα μέλη της ομάδας πρέπει "να ξεκαθαρίσουν" τις διαφορετικές εκδοχές. Αναθεωρήστε κάθε μια από τις απαριθμημένες εκδοχές για περαιτέρω βελτίωση για τον τρόπο που γράφεται και μεγιστοποιήστε τη σαφήνιά της. Τώρα είναι ο καιρός που άλλα μέλη της ομάδας μπορούν να ρωτήσουν τον εκφωνητή εκδοχής τι εννοεί πραγματικά με την εκδοχή του/της. Απορρίψτε όλες τις εκδοχές που είναι αντίγραφα μιας άλλης εκδοχής. Οι παρόμοιες αλλά διαφορετικές ιδέες πρέπει να παραμείνουν στον κατάλογο, εν τούτοις.

## ΜΕΛΕΤΗ

### Brainstorming

Μια από τις πιο συνηθισμένες τεχνικές για το άνοιγμα οργανισμών σε νέες ιδέες είναι το Brainstorming (ελεύθερη, αυθόρμητη και στιγμιαία έκφραση ιδεών). Αυτή η απλή τεχνική είναι την ελευθερία στα άτομα να συμβάλλουν χωρίς κριτική. Βοηθά στην εξαγωγή του φθόρου να "ακουστούμε χωρίς" ή οτι πήραμε την ιδέα κάποιου. Βοηθά επίσης στην γρήγορη δημιουργία πάνω σε άλλες ιδέες.

Ένας εύκολος τρόπος για εισαγωγή αυτής της ιδέας στις συζητήσεις μιας εταιρίας, προέρχεται από την Armstrong International. Το πρόβλημα τους ήταν απλό: Πώς θα κατάφερναν να κάνουν αποδεκτές νέες ιδέες από τον κόσμο? Η λύση ήταν να μοιράσουν τις σοκολατένιες καραμέλες M&M. Ο διευθυντής της ομάδας μοίρασε στον καθένα που έμπαινε στη συζήτηση ένα M&M. Έπειτα τους είπε:

«Έχετε δικαίωμα για ένα μόνο αρνητικό σχόλιο κατά τη διάρκεια της συζήτησης. Όταν κάνετε το σχόλιο πρέπει να φάτε το M&M σας. Εάν δεν έχετε M&M δεν μπορείτε να πείτε τίποτα αρνητικό.»

«Ήταν τέλει! Αντί να αισθανθούν αποκλεισμένοι από νέες ιδέες, τις υποστήριξαν. Ο τίποτα αρνητικό εκφράζονταν κατευθείαν με το αστείο; «Κάθε και φάτε το M&M σου!»

#### 4.2.2. Ατομικό έναντι ομαδικό brainstorming

Εκτός από τις συνεδρίες "brainstorming" που περιγράφονται ανωτέρω, επίσης διακρίνουμε το αποκαλούμενο ατομικό και ομαδικό "brainstorming" (Robbins και Coulter, 2005). Όταν κάνετε "brainstorming" μόνος σας θα παραγάγετε ένα ευρύτερο φάσμα ιδεών απ' ό,τι με το "brainstorming" ομάδας – δεν χρειάζεται να ανησυχείτε για τις δικές σας ή τις απόψεις άλλων ανθρώπων, και μπορείτε επομένως να είστε πιο ελεύθερα δημιουργικοί. Δεν μπορείτε, εντούτοις, να αναπτύξετε ιδέες τόσο αποτελεσματικά αφού δεν έχετε την εμπειρία μιας ομάδας για να σας βοηθήσει (όταν κάνετε "brainstorming" μόνος σας, θα ήταν χρήσιμο να χρησιμοποιήσετε τους αποκαλούμενους χάρτες έννοιας για να τακτοποιήσετε και να αναπτύξετε τις ιδέες).

Το ομαδικό "brainstorming", εντούτοις μπορεί να είναι πολύ αποτελεσματικό δεδομένου ότι χρησιμοποιεί την εμπειρία και τη δημιουργικότητα όλων των μελών της ομάδας. Όταν τα μεμονωμένα μέλη εξαντλήσουν μια ιδέα, η δημιουργικότητα και η εμπειρία ενός άλλου μέλους μπορούν να πλύνει την ιδέα στο επόμενο στάδιο. Επομένως, το ομαδικό "brainstorming" αναπτύσσει τις ιδέες εκτενέστερα από το ατομικό "brainstorming". Όπου είναι δυνατόν, οι συμμετέχοντες στη διαδικασία "brainstorming" πρέπει να προέρχονται από ένα όσο το δυνατόν ευρύτερο φάσμα

επιστημονικών κλάδων. Αυτό προβάλλει μια ευρεία γκάμα εμπειριών στη συνεδρία και την κάνει δημιουργικότερη.

Για να κάνετε μια συνεδρία "brainstorming" ομάδας αποτελεσματικά, συστήνεται να γίνουν τα ακόλουθα:

- καθορίστε σαφώς το πρόβλημα που θέλετε να λύσετε, και σχεδιάστε τα κριτήρια που πρέπει να ικανοποιηθούν
- κρατήστε τη συνεδρία εστιασμένη στο πρόβλημα
- εξασφαλίστε ότι κανένας δεν επικρίνει ή αξιολογεί τις ιδέες κατά τη διάρκεια της συνόδου. Η κριτική εισάγει ένα στοιχείο κινδύνου για τα μέλη της ομάδας κατά την προβολή μιας ιδέας. Αυτό πνίγει τη δημιουργικότητα και ακρωτηριάζει την ελεύθερη ροή μιας καλής συνεδρίας "brainstorming"
- ενθαρρύνετε μια ενθουσιώδη, μη κριτική στάση μεταξύ των μελών της ομάδας. Προσπαθήστε να τους κάνετε όλους να συμβάλουν και να αναπτύξουν τις ιδέες συμπεριλαμβανομένων των πιο ήρεμων μελών της ομάδας
- αφήστε τους να διασκεδάσουν με "brainstorming". Ενθαρρύνετε τους να βρουν όσο το δυνατόν περισσότερες ιδέες από πρακτικές έως τρελές. Καλωσορίστε τη δημιουργικότητα
- εξασφαλίστε ότι δεν ακολουθείται για μεγάλο χρονικό διάστημα ένας 'ειρμός σκέψης'
- ενθαρρύνετε τους ανθρώπους να αναπτύξουν τις ιδέες άλλων ανθρώπων, ή να χρησιμοποιήσουν ιδέες άλλων για να δημιουργήσουν νέες ιδέες.

#### 4.2.3. Η ανάλυση των ιδεών

Μόλις τελειώσει η συνεδρία "brainstorming" μια λεπτομερής ανάλυση είναι απαραίτητη. Δεδομένου ότι όλες οι ιδέες είναι διεσπαρμένες στο πίνακα, συστήνεται να τοποθετηθούν όλες σε έναν ηλεκτρονικό κατάλογο. Με τις ιδέες αποθηκευμένες ηλεκτρονικά μπορείτε εύκολα να τις αναδομήσετε και να τις στείλετε σε άλλους ανθρώπους με e-mail. Τεχνικά, η συνεδρία "brainstorming" τελειώνει σε αυτό το σημείο και η διαδικασία ανάλυσης έχει αρχίσει. Είναι σημαντικό να γίνει αυτή η διάκριση. Το "brainstorming" είναι μόνο η παραγωγή των ιδεών. Όταν αρχίζετε να αναλύετε τις ιδέες δεν είστε σε "brainstorming". Εντούτοις, το "brainstorming" χωρίς ανάλυση είναι άσκοπο.

Η ανάλυση των ιδεών μπορεί να γίνει χωριστά ή σε μια ομάδα. Η ομάδα μπορεί να είναι η ίδια ομάδα που έκανε το "brainstorming" ή μπορεί να είναι μια καθορισμένη ομάδα ανθρώπων η οποία θα εφαρμόσει τελικά τις επιλεγμένες ιδέες. Επειδή είναι καλύτερο να υπάρχουν "εξωτερικοί" άνθρωποι στη συνεδρία "brainstorming" συχνά η ομάδα που αναλύει τις ιδέες είναι διαφορετική από αυτή που τις παρήγαγε.

Ακόμα και αν υπάρχει μια ομάδα που αναλύει τις ιδέες, είναι πάντα χρήσιμο να γίνει ένα αρχικό ξεκαθάρισμα για να απομακρυνθούν οι αναδιατυπώσεις και οι ιδέες που είναι πραγματικά μη πρακτικές. Αυτή η αφαίρεση πρέπει να βασιστεί σε έγκυρα φυσικά κριτήρια όπως το κόστος, ο χρόνος και οι φυσικοί νόμοι. Εντούτοις, κάποιος πρέπει να είναι πολύ προσεκτικός και δεν πρέπει να αφαιρέσει οποιεσδήποτε μακρινά πιθανές λύσεις σε ένα αρχικό στάδιο. Οι υπόλοιπες ιδέες μπορούν να συγκεντρωθούν έπειτα σε διάφορες μήτρες ή ομάδες (ανάλογα με το στόχο της συνόδου). Παραδείγματος χάριν, μπορούν να διαιρεθούν στους ακόλουθους τρεις καταλόγους:

1. Άριστη – σίγουρα θα λειτουργήσει και μπορεί να εφαρμοστεί αμέσως.
2. Ενδιαφέρουσα – θα λειτουργήσει ενδεχομένως ή μπορεί να απαιτήσει περαιτέρω ανάλυση για να αποφασίσει εάν θα λειτουργήσει. Χρειάζεται έρευνα. Μπορεί να λειτουργήσει στο μέλλον.
3. Άχρηστη – δεν θα λειτουργήσει

Ανάλογα με τους καταλόγους είναι δυνατό να προγραμματιστούν και να εφαρμοστούν οι άριστες ιδέες και να ερευνηθούν οι ενδιαφέρουσες. Εδώ είναι απαραίτητες οι διοικητικές και ηγετικές δεξιότητες.

### 4.3. Brainwriting

Το Brainwriting είναι μια τεχνική αρκετά παρόμοια με τις συνεδρίες "brainstorming" και κινητοποίησης (trigger). Υπάρχουν πολλές ποικιλίες, αλλά η γενική διαδικασία είναι ότι όλες οι ιδέες καταγράφονται από το άτομο που τις σκέφτηκε. Μεταφέρονται έπειτα προς το επόμενο πρόσωπο που τις χρησιμοποιεί ως ώθηση για τις ιδέες του. Η μέθοδος μπορεί να πραγματοποιηθεί με πολλούς διαφορετικούς τρόπους όπως δεξιαμενή brainwriting, brainwriting 6-3-5, μέθοδος καρτών ιδέας, brainwriting παιχνίδι, περιορισμένο brainwriting, κ.λπ.

#### 4.3.1. Δεξιαμενή Brainwriting

Κάθε άτομο, χρησιμοποιώντας post-it ή μικρές κάρτες, γράφει ιδέες, και τις τοποθετεί στο κέντρο του τραπέζιού. Ο καθένας είναι ελεύθερος να βγάλει μια ή περισσότερες από αυτές τις ιδέες για έμπνευση. Τα μέλη της ομάδας μπορούν να δημιουργήσουν νέες ιδέες, παραλλαγές ή να στηριχτούν στις υπάρχουσες ιδέες.

#### 4.3.2. Brain writing 6-3-5

Το όνομα brainwriting 6-3-5 προέρχεται από μια διαδικασία όπου 6 ανθρώπους που γράφουν 3 ιδέες σε 5 λεπτά. Κάθε πρόσωπο έχει ένα κενό φύλλο εργασίας 6-3-5 (βλ. Πίνακα 5).

	Ιδέα 1	Ιδέα 2	Ιδέα 3
1			
2			
3			
4			
5			
6			

**Πίνακας 5: Πίνακας Brainwriting**

Ο καθένας γράφει τη δήλωση προβλήματος στην κορυφή του φύλλου εργασίας τους (λέξη για τη λέξη από έναν συμφωνηθέντα καθορισμό προβλήματος). Κατόπιν γράφουν 3 ιδέες σχετικά με την κορυφαία σειρά του φύλλου εργασίας σε 5 λεπτά σε μια πλήρη και συνοπτική πρόταση (6-10 λέξεις). Στο τέλος του περάσματος 5 λεπτών (ή όταν τελειώσει ο καθένας το γράψιμο) το φύλλο εργασίας στο πρόσωπο στο δικαίωμά σας. Προσθέτετε έπειτα τρεις περισσότερες ιδέες. Η διαδικασία συνεχίζεται έως ότου ολοκληρωθεί το φύλλο εργασίας. Στο τέλος υπάρχει προσδοκία συνολικά 108 ιδεών σχετικά με τα 6 φύλλα εργασίας. Αυτές πρέπει να αξιολογηθούν λεπτομερώς και να αναλυθούν.

#### 4.3.3. Μέθοδος - κάρτες ιδέων

Κάθε άτομο, χρησιμοποιώντας post-it ή μικρές κάρτες, γράφει ιδέες, και τις τοποθετεί δίπλα στο άτομο στα δεξιά του/της. Κάθε άτομο σύρει μια κάρτα από το σωρό που διπλανού του όπως απαιτείται για την έμπνευση. Μόλις χρησιμοποιηθεί η ιδέα, μεταφέρεται προς το άτομο στα δεξιά του/της μαζί με οποιαδήποτε νέα, παραλλαγμένη ή υιοθετημένη ιδέα.



#### 4.3.4. Παχνίδι Brainwriting

Αυτή η μέθοδος είναι υπό μορφή ξέγνοιαστου ανταγωνιστικού παιχνιδιού. Οι μέθοδοι δημιουργικότητας αποφεύγουν κανονικά τον ανταγωνισμό γιατί συνήθως είναι διαχαριστικός. Εντούτοις, εφόσον η ατμόσφαιρα παιχνιδιού είναι περισσότερο διασκαδαστική παρά ανταγωνιστική, και ο συντονιστής εξασφαλίζει ότι δεν υπάρχει κανένας ηττημένος, η μορφή του παιχνιδιού μπορεί να είναι χρήσιμη, ιδιαίτερα στα πλαίσια κατάρτισης όπου η νίκη και η ήττα είναι πιθανό να είναι κάτι λιγότερο ζήτημα, και τα δύο μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού.

Το παιχνίδι παίρνει λίγο περισσότερο χρόνο από μερικές άλλες brainwriting τεχνικές. Εντούτοις, αφ'ετέρου, μια πολύ μικρή ικανότητα μεσολάβησης απαιτείται. Η δομή πρέπει να είναι η ακόλουθη:

1. Δηλώστε το πρόβλημα, και εξηγήστε ότι ο νικητής του παιχνιδιού είναι αυτός που επινοεί την πιο απίθανη λύση.
2. Ο μεσολαβητής πουλά σε κάθε μέλος της ομάδας ένας συμφωνημένο αριθμό λευκών, αριθμημένων καρτών, για παράδειγμα, 10 ευρώ η κάθε μια, και συγκεντρώνει τα χρήματα για να διαμορφώσει το βραβείο. Κάθε μέλος της ομάδας υπογράφει μια απόδειξη που καταγράφει τους αύξοντες αριθμούς του συνόλου καρτών του/της.
3. Τα μέλη προσπαθούν να σκεφτούν εντελώς απίθανες λύσεις, γράφοντας μια ανά κάρτα. Οι κάρτες τοποθετούνται έπειτα επάνω σε έναν πίνακα.
4. Τα μέλη έχουν τώρα 15 λεπτά για να διαβάσουν σιωπηλά όλες τις λύσεις, και να τις επισυνάψουν σε αυτές (παραιτέρω μη αριθμημένες κάρτες ή post-its) τρόπους με τους οποίους θα μπορούσαν να μετατραπούν σε έναν πρακτικότερο τρόπο επίλυσης του προβλήματος (μειώνοντας έτσι τις πιθανότητες νίκης των ιδεών).
5. Κάθε μέλος έχει έπειτα δύο ψήφους για να ψηφίσει για αυτή που θεωρεί την πιο απίθανη ιδέα σχετικά με τις αριθμημένες κάρτες. Η ιδέα που προσελκύει τις περισσότερες ψήφους κερδίζει τα συγκεντρωμένα χρήματα.
6. Διαμορφώστε δύο υπο-ομάδες, δώστε τις μισές κάρτες στην κάθε μια, και δώστε σε κάθε ομάδα 15 λεπτά για να αναπτύξει έξι βιώσιμες λύσεις από τις κάρτες τους.
7. Κάθε υπο-ομάδα προσπαθεί "να πουλήσει" τις ιδέες της στην άλλη υπο-ομάδα.
8. Όλοι ενώνονται και συμφωνούν σχετικά με τις καλύτερες ιδέες συνολικά.

#### 4.3.5. Περιορισμένο brain writing

Σε διάφορες περιπτώσεις είναι απαραίτητο να περιοριστούν οι ιδέες γύρω από μια προκαθορισμένη εστίαση, παρά να κυμανθούν ελεύθερα. Οι εκδόσεις που περιγράφονται εδώ χρησιμοποιούν την τυποποιημένη τεχνική δεξαμανή brainwriting, αλλά προδιθέτουν την παραγωγή ιδεών με τη χρήση φύλλων brainwriting προετοιμασμένα εκ των προτέρων.

1. Παρουσιάστε της ιδέες εκκίνησης: Ο επικεφαλής κινεί τη διαδικασία με την τοποθέτηση διάφορων έτοιμων φύλλων στη δεξαμανή στο κέντρο του τραπεζιού.
2. Ιδιωτικό brainwriting: Κάθε μέλος της ομάδας παίρνει ένα φύλλο, το διαβάζει, και προσθέτει σιωπηλά τις ιδέες του/της.
3. Αλλαγή φύλλων: Όταν ένα μέλος δεν έχει άλλες ιδέες ή θέλει να έχει την υποκίνηση των ιδεών του άλλου, ξαναβάζει έναν κατάλογο στο κέντρο του τραπεζιού και παίρνει έναν που επιστρέφεται από ένα άλλο μέλος. Μετά από αναθεώρηση αυτού του νέου καταλόγου που μόλις επέλεξε, προσθέτει περισσότερες ιδέες.
4. Επαναλάβετε έως ότου εξαντληθούν οι ιδέες. Δεν επιτρέπεται καμία συζήτηση σε οποιοδήποτε στάδιο.

Οι παρουσιασμένες μέθοδοι είναι όλες πολύτιμες και αποδοτικές στη διεύρυνση των υπάρχοντων και στην εξφύνηση των νέων επιχειρησιακών οριζόντων. Η χρησιμοποίηση της δημιουργικότητας των μελών της ομάδας δεν κινεί μόνο μια επιχείρηση σημαντικά μπροστά, αλλά τη βοηθά επίσης να διατηρήσει την ανταγωνιστική θέση της.

#### 4.4. Τεχνική Gordon

Η τεχνική Gordon είναι μια άλλη μέθοδος που χρησιμοποιείται για την παραγωγή των ιδεών και την λήψη αποφάσεων. Συσχετίζεται πολύ με το "brainstorming" και πολλοί άνθρωποι νομίζουν ότι είναι μια παραλλαγή της διάσημης τεχνικής. Η κύρια διαφορά είναι ότι ο αρχηγός της ομάδας ξέρει την ακριβή φύση του προβλήματος υπό εξέταση. Ο επικεφαλής αρχίζει τη συζήτηση ομάδας και παρουσιάζει την αληθινή κατάσταση μόνο όταν οι συμμετέχοντες ομάδας είναι κοντά σε μια καινοπονητική λύση.

#### 4.4.1. Βασικά σημεία της μεθόδου

Το θεμελιώδες σημείο αυτής της μεθόδου είναι ότι οι συμμετέχοντες κρατούνται στο σκοτάδι προκειμένου να παραχθούν περισσότερες ιδέες και προτάσεις από την αρχή της συνόδου και να αποφυγουν τη "λύση" πολύ σύντομα.

Η πρώτη και δυσκολότερη δουλειά του επικεφαλούς είναι να επλέξει ένα θέμα για τη συζήτηση. Το θέμα πρέπει να σχετίζεται στενά με το πρόβλημα, αλλά η ακριβής φύση του προβλήματος δεν πρέπει να αποκαλυφθεί. Συνήθως, αυτό το θέμα είναι μια φυσική αρχή που συσχετίζεται με το πρόβλημα που πρέπει να λυθεί.

Το Gordon θεωρεί ότι υπάρχει κίνδυνος σε μια τυπκή συνεδρία "brainstorming" που ένας συμμετέχοντας να έχει την πεποίθηση ότι μια από τις ιδέες που έχει προτείνει είναι η καλύτερη δυνατή λύση στο πρόβλημα. Συνεπώς, ο συμμετέχων μπορεί να πάψει να παράγει πρόσθετες ιδέες, και να αφιερώσει τις ενέργειές του/της στην υπεράσπιση και την πώληση "της δημιουργίας του". Αντίθετα, η τεχνική Gordon απαφεύγει αυτόν τον κίνδυνο δεδομένου ότι δεν μπορεί να υπάρξει η καλύτερη προτεινόμενη λύση για ένα πρόβλημα που δεν έχει οριστεί ποτέ. Επιπλέον, ο επικεφαλής δεν παρέχει καμία προδιαγραφή προς ένα συγκεκριμένο πρόβλημα και οι συμμετέχοντες συζητούν ευρέως μιλώντας για το πρόβλημα αλλά μη καταλήγοντας πουθενά. Αν και φαίνεται σατάλη χρόνου, το ευεργετικό σημείο αυτής της τεχνικής είναι ότι οι συμμετέχοντες καλύπτουν συνήθως πυξές που δεν θα συζητούσαν ποτέ εάν ήξεραν το συγκεκριμένο πρόβλημα.

#### 4.4.2. Παραδείγματα

Οι ακόλουθες καταστάσεις προβλήματος είναι παραδείγματα για το πώς λειτουργεί αυτή η τεχνική:

- Το πρόβλημα είναι να βρούμε λύσεις στο πρόβλημα των χώρων στάθμευσης μιας μεγάλης πάλης. Ο επικεφαλής της ομάδας θα μπορούσε να αρχίσει τη συνεδρία ζητώντας από τους συμμετέχοντες να συζητηθούν τρόποι για "αποθήκευση πραγμάτων".
- Υποθέστε ότι το πρόβλημα είναι να σχεδιαστεί ένα νέο σύστημα σκεπής. Κατά συνέπεια, ο επικεφαλής της ομάδας θα βάζει την ομάδα να συζητήσει "κλειστούς χώρους" ή "τρόπους που εσωκλείονται πράγματα".
- Το πρόβλημα είναι η επανξέταση διαδικασιών καθαρισμού παραθύρων, έτσι ο επικεφαλής της ομάδας επιλέγει το θέμα "αφαίρεση των ρύπων." Αυτή η διαδικασία μπορεί να παραγάγει μερικές ασυνήθιστες προσεγγίσεις που ειδήλως δεν θα είχαν συνδθεί με το πρόβλημα. Είναι καλό να θυμηθούμε ότι αυτές οι καθοδηγήσεις είναι σημαντικές δεδομένου ότι σας κατευθύνουν προς την τελική λύση.

## ΜΕΛΕΤΗ

**Δημιουργία ιδεών στη βάση της ανάλυσης αναγκών. (Bout Lika)**

Μια Σλοβένικη ασφαλιστική εταιρία ήθελε να αναπτύξει νέα προϊόντα που όχι μόνο θα εμπλούτιζαν την προσφορά τους αλλά που θα αντιπροσώπευαν τον ακρογωνιαίο λίθο της προσφοράς τους για την ερχόμενη δεκαετία, που θα ήταν πρωταρχικά προσανατολισμένο στη νεολαία. Το ιστορικό μιας τέτοιας προσέγγισης προέρχεται από την ένταξη στην Ευρωπαϊκή Ένωση και τις σχετικές κοινωνικές αλλαγές καθώς και στην οικονομία της αγοράς. Εξαιτίας πολλών λόγων, η ασφαλιστική εταιρία προσέλαβε μια ομάδα νέων στόμων στην αναζήτηση της για νέες λύσεις. Αρχικά, η ασφαλιστική εταιρία αποφάσισε να προσλάβει μια τέτοια ομάδα γιατί οι νέοι αποδεικνύονται πιο δημιουργικοί από τους μεγαλύτερους και λιγότερο καταπιεσμένοι από τις γνώσεις τους σε υπάρχουσες λύσεις. Επιπλέον, οι νέοι τείνουν να μην περιορίζουν την αναζήτηση τους για νέες ιδέες επειδή αγνοούν τους περιορισμούς εφαρμογής, τους οποίους οι ασφαλιστικοί ειδήμονες γνωρίζουν καλά. Τελευταίοι αλλά όχι αμελητέοι, οι νέοι άνθρωποι αντιπροσωπεύουν επίσης πιθανούς χρήστες ασφαλιστικών υπηρεσιών και γνωρίζουν καλά τις ανάγκες τους. Η ασφαλιστική εταιρία ανέλαβε την πρόκληση με τις τεχνικές δημιουργίας ιδεών, ονομαζόμενες brainstorming και brainstorming. Μετά από 2 συνεδρίες, η ομάδα των νέων δημιούργησε πάνω από 200 ιδέες, εκ των οποίων μόνο λίγες αντανακλούσαν τα βασικά αίτημα τους (προσανατολισμός προς νεολαία, λαμβάνοντας υπόψη τον τρόπο ζωής τους, τις εφαρμογές Internet, την διαφοροποίηση σχετικά με κοινωνικούς παράγοντες κ.α.). Εφόσον το έργο είναι υπό εκτέλεση, συγκεκριμένες ιδέες μπορεί να μην έχουν αποκαλυφθεί. Παρόλα αυτά, μετά από μια λεπτομερή ανάλυση της πορείας της δημιουργικής δουλειάς τους, η ασφαλιστική εταιρία ανακάλυψε πως βρέθηκαν κάποιοι περιορισμοί σχετικά με τις καθορισμένες αρχές της προσανατολισμένης τεχνικής δημιουργίας ιδεών. Από την στιγμή που αναγνωρίστηκε το πρόβλημα, οι λύσεις συχνά δεν είναι πρωτότυπες δεδομένου του γεγονότος ότι οι συμμετέχοντες είναι εξοικειωμένοι με τα υπάρχοντα ασφαλιστικά προϊόντα, τουλάχιστον μερικώς, έτσι οι δημιουργικές προτάσεις χάνουν την πρωτοτυπία τους.

Για να απαρευχθούν οι προσανατολιστές περιορισμοί, η ασφαλιστική εταιρία άρχισε να σκέφτεται τα σφάλη από την προοπτική της τεχνικής GoFish. Η δημιουργική εργασία της τεχνικής αυτής ΔΕΝ βασίζεται στην αναζήτηση λύσεων για ένα αναγνωρισμένο πρόβλημα. Κατά συνέπεια, μπορούμε να προσδοκούμε ασυνήθιστες και πρωτότυπες λύσεις. Παρ' όλα αυτά, η πρόκληση δεν αντιμετωπίστηκε με την τεχνική GoFish εντούτοις, η αρχή της εφαρμόστηκε με τον ακόλουθο τρόπο :

Στην πρώτη φάση το ερώτημα παραφράστηκε σε «Τι απασχολεί τους νέους ανθρώπους?». Κατά τη διάρκεια αυτής της δραστηριότητας οι συμμετέχοντες της δραστηριότητας Brainstorming δεν γνώριζαν πως το θέμα ήταν οι ασφαλιστικές εταιρίες, δηλαδή δεν ήταν εξοικειωμένοι με το βασικό πρόβλημα. Οι συμμετέχοντες έτσι εκπρόσβηκαν για την υγεία, τις σπουδές, την εργασία, κοινωνικά θέματα και άλλα παρόμοια. Τα αποτελέσματα δεν ήταν συγκεκριμένες προτάσεις που σχετίζονται με την ασφαλιστική προσφορά, εντούτοις κανα δύο βασικοί τομείς καθορίστηκαν σχετικά με το τι βλέπουν ή φοβούνται οι νέοι για το

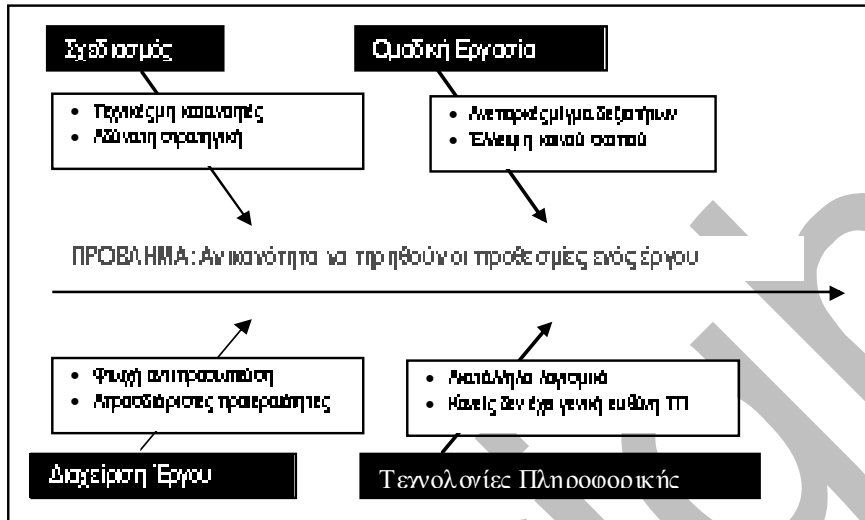
μέλλον τους. Κάποιοι από αυτούς τους τομείς παραμένουν ακάλυπτοι από τις ασφαλιστικές εταιρίες και έτσι αποτελούν πιθανότητες που μπορούν να καλύψουν μελλοντικά οι ασφαλιστικές. Στην δεύτερη φάση, συγκεκριμένες προτάσεις για την νέα ασφαλιστική προσφορά λήφθηκαν υπόψη για τους προαναφερθέντες φίλους, επίσης με εφαρμογή των τεχνικών δημιουργίας ιδεών. Σε αντίθεση με την αρχική προσέγγιση, οι τελικές προτάσεις ήταν σημαντικά πιο πρωτότυπες και πιο εφαρμόσιμες.

#### 4.5. Fish bone (διάγραμμα Ishikawa)

Το διάγραμμα fishbone (βλ. **Napaka! Vira shlicevanja ni bilo mogoče najti.**) που αναπτύσσεται αρχικά από τον καθηγητή Kaoru Ishikawa, αναφέρεται συχνά ως διάγραμμα Ishikawa (Robbins και Coulter, 2005). Η τεχνική μπορεί να βοηθήσει να βρεθεί η διαδικασία εντοπισμού των πιθανών αιτιών ενός προβλήματος. Οι πιθανές αιτίες του παρουσιάζονται σε διάφορα επίπεδα λεπτομέρειας σε συνδεδεμένους κλάδους με το επίπεδο λεπτομέρειας να αυξάνεται καθώς ο κλάδος εξωτερικεύεται. Ένας εξωτερικός κλάδος είναι μια αιτία του εσωτερικού κλάδου στον οποίο συνδέεται. Κατά συνέπεια, οι πιο ακραίοι κλάδοι δείχνουν συνήθως τις πρωταρχικές αιτίες του προβλήματος.

Το διάγραμμα ενθαρρύνει την ανάπτυξη μιας εις βάθος και αντικειμενικής απεικόνισης που εξασφαλίζει ότι όλοι οι συμμετέχοντες μάνουν στη σωστή κατεύθυνση. Αποθαρρύνει τις μερικές ή πρόωρες λύσεις, και παρουσιάζει την ανάλογη σημασία και αλληλεξάρτηση μεταξύ των διαφορετικών μερών ενός προβλήματος.

Η μέθοδος οργανώνεται ιδανικά μέσα από διάφορες συνεδριάσεις, επιτρέποντας στην ομάδα να 'βυθιστεί' στο πρόβλημα. Φρέσκες προτάσεις σχετικά με τις πιθανές αιτίες μπορούν να προκύψουν κατά τη διάρκεια των διαλειμμάτων και τα μέλη είναι πιθανότερο να ξεχάσουν ποιες δημιούργησε κάθε ιδέα, καθιστώντας κατά συνέπεια, τις επόμενες συζητήσεις λιγότερο επφυλακτικές.

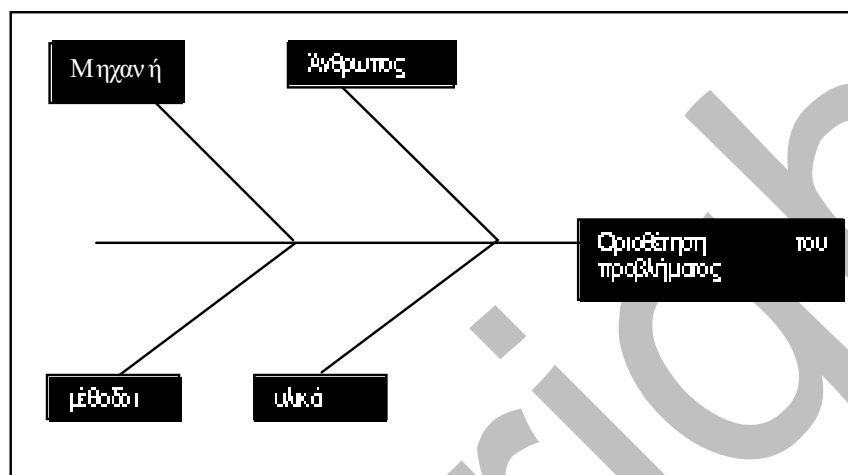


#### Αφαιρούμε 5: Παράδειγμα χρήσης του διαγράμματος Ishikawa

Η διαδικασία πρέπει να πραγματοποιηθεί ως εξής:

- Σε ένα φαρδύ φύλλο χαρτιού, σύρετε ένα μακρύ βέλος οριζόντια, στη μέση της σελίδας που δείχνει προς δεξιά, και ονομάστε το με τον τίτλο του ζητήματος για εξήγηση. Αυτό είναι η σπονδυλική στήλη "του ψαριού".
- Σύρετε βέλη που έρχονται από τη σπονδυλική στήλη σε περίπου 45 μοίρες, ένα για κάθε πιθανή αιτία του προβλήματος που η ομάδα μπορεί να σκεφτεί, και ονομάστε κάθε ένα στο εξωτερικό τέλος του. Προσθέστε υπο-βέλη για να αντιπροσωπεύσετε τις θυγατρικές αιτίες. Δώστε έμφαση σε αιτίες που εμφανίζονται περισσότερο από μία φορά – μπορεί να είναι σημαντικές.
- Η ομάδα εξετάζει κάθε βέλος/υπο-βέλος ξεκινώντας από τα πιο απλά, εν μέρει για λόγους σαφήνειας αλλά και επειδή μια καλή απλή εξήγηση, μπορεί να κάνει τις πιο σύνθετες εξηγήσεις περιττές.
- Ιδανικά, ξηρασχεδιάζεται τελικά έτσι ώστε η θέση κατά μήκος της σπονδυλικής στήλης να απεικονίζει την ανάλογη σημασία των διαφορετικών μερών του προβλήματος με το σημαντικότερο προς την κεφαλή του βέλους.
- Κυκλώστε οτιδήποτε φαίνεται να είναι μια "βασική" αιτία, έτσι μπορείτε να επικεντρωθείτε σε αυτό στη συνέχεια.

Οι πεπειραμένοι χρήστες του διαγράμματος προσθέτουν περισσότερους κλάδους ή/και χρησιμοποιούν διαφορετικές κατηγορίες ανάλογα με αυτό που θα ήταν αποτελεσματικότερο όσον αφορά στο πρόβλημα. Παρουσιάζει το βασικό πλαίσιο ενός διαγράμματος Ishikawa.



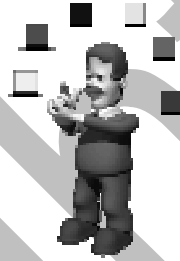
**Πίνακας 7: Το Βασικό Πλαίσιο '4 Μ's' του υλομεθόδου της Ishikawa**

Το διάγραμμα Ishikawa χρησιμοποιείται από μια ομάδα επίλυσης προβλήματος ως εργαλείο για ταξινόμηση όλων των εισαγωγών (ως προς αυτές που είναι οι αιτίες του προβλήματος που εξετάζουν) συστηματικά και γραφικά, με τις εισαγωγές που προέρχονται συνήθως από μια σύνοδο "brainstorming". Επιτρέπει στην ομάδα να εστιάσει στο γιατί εμφανίζεται πρόβλημα, και όχι στην ιστορία ή τα συμπτώματα του προβλήματος, ή άλλα θέματα που παρεκκλίνουν από την πρόθεση της συνεδρίας. Περιέχει επίσης ένα "στιγμότυπο" σε πραγματικό χρόνο των συλλογικών απόψεων της ομάδας, όπως αυτό παρουσιάζεται.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι να ερμηνευθεί το διάγραμμα Ishikawa. Ο γρηγορότερος και απλούστερος τρόπος να το κάνουμε αυτό είναι να επιλέξει η ομάδα τις κορυφαίες πέντε αιτίες στο διάγραμμα και να τις ταξινομήσει χρησιμοποιώντας τη συλλογική γνώση τους και οποιαδήποτε διαθέσιμα στοιχεία. Η επιλογή των σημαντικότερων αιτιών μπορεί να γίνει με την ψηφοφορία ή οποιαδήποτε άλλη διαδικασία που επιτρέπει στην ομάδα να συμφωνήσει σχετικά με την ταξινόμηση. Οι επιλεγμένες αιτίες κυκλώνονται έπειτα στο διάγραμμα, με τις κατάαξή τους γραμμένες από κάτω. Η ομάδα μπορεί έπειτα να ερευνήσει αυτές τις αιτίες περαιτέρω και να χρησιμοποιήσει τεχνικές επίλυσης προβλήματος για να τις εξαφανίσει.

## 4.6. Έξι σκεπτόμενα καπέλα (Six thinking hats)

'Six Thinking Hats' είναι μια σημαντική και ισχυρή τεχνική. Χρησιμοποιείται για να εξετάσει τις αποφάσεις από διάφορες σημαντικές προοπτικές. Αυτό σας αναγκάζει να κινείστε έξω από το συνηθισμένο τρόπο σκέψης σας και σας βοηθά να σχηματίσετε σφαιρική άποψη μιας κατάστασης. Αυτό το εργαλείο δημιουργήθηκε από τον Edward de Bono (Chan, DAFTAR, 2006, Comlab, 2005).





Πολλοί πετυχημένοι άνθρωποι σκέφτονται με λογική, θετική άποψη. Αυτό είναι μέρος του λόγου που είναι πετυχημένοι. Συχνά, εν τούτοις, μπορεί να αποτύχουν να εξετάσουν ένα πρόβλημα από συναισθηματική, διαισθητική, δημιουργική ή αρνητική άποψη. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι υποτιμούν την ανθεκτικότητα των σχεδίων, αποτυγχάνουν να κάνουν δημιουργικά άλματα και δεν κάνουν τα απαραίτητα σχέδια για κάθε ενδεχόμενο. Ομοίως, οι πεσιμιστές μπορούν να είναι υπερβολικά αμυντικοί. Οι συναισθηματικοί άνθρωποι μπορεί να αποτύχουν στην εξέταση αποφάσεων ήρεμα και λογικά.

Εάν εξετάζετε ένα πρόβλημα με την τεχνική 'Six Thinking Hats', τότε θα το λύσετε χρησιμοποιώντας όλες τις προσεγγίσεις. Οι αποφάσεις και τα σχέδιά σας θα αναμείξουν τη φιλοδοξία, την ικανότητα στην εκτέλεση, την ευσυνειδησία, τη δημιουργικότητα και τον καλό προγραμματισμό για κάθε ενδεχόμενο.

### 4.6.1. Πώς να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα Six Thinking Hats στις συνεδριάσεις ή από μόνοι σας. Στις συνεδριάσεις έχει το όφελος να σταματήσει τις αντιφραστικές που συμβαίνουν όταν άνθρωποι με τις διαφορετικές μορφές σκέψης συζητούν το ίδιο πρόβλημα.

Κάθε Thinking Hat είναι ένα διαφορετικό τρόπο σκέψης. Αυτοί εξηγούνται κατωτέρω:

- Λευκό καπέλο:** Με αυτό το καπέλο σκέψης εστιάζετε στα διαθέσιμα στοιχεία. Εξετάστε τις πληροφορίες που έχετε και δείτε τι μπορείτε να μάθετε από αυτές. Ψάξτε τα κενά στη γνώση σας και είτε προσπαθήστε να τα γεμίσετε είτε να τα λάβετε υπόψη. Εδώ είναι που αναλύετε τις προηγούμενες άψεις, και προσπαθείτε να συνάξετε τα ιστορικά στοιχεία.
 
- Κόκκινο καπέλο:** "Φορώντας" το κόκκινο καπέλο, εξετάζετε τα προβλήματα χρησιμοποιώντας τη διαίσθηση, την αυθόρμητη αντίδραση, και το συναίσθημα. Το κόκκινο καπέλο επιτρέπει
 



την ελεύθερη έκφραση συναισθημάτων, διαίσθησης και συγκινήσεων χωρίς απολογία και χωρίς εξήγηση, δεν πρέπει ποτέ να υπάρξει οποιαδήποτε προσπάθεια να δικαιολογηθεί ή να δοθεί βάση για τα συναισθήματα. Το κόκκινο καπέλο ζητά από ένα πρόσωπο να εκφράσει τα συναισθήματά του/της στο θέμα αυτήν τη στιγμή, του δίνει την πλήρη άδεια για να εκθέσει τα συναισθήματά του/της στο θέμα.

- **Μαύρο καπέλο:** Η χρήση της σκέψης του μαύρου καπέλου, εξετάζει όλα τα κακά σημεία της απόφασης. Εξετάστε την προσεκτικά και αμυντικά. Προσπαθήστε να δείτε γιατί μπορεί να μην λειτουργήσει. Αυτό είναι σημαντικό επειδή δίνει έμφαση στα αδύνατα σημεία σε ένα σχέδιο. Σας επιτρέπει να τα αποβάλετε, να τα αλλάξετε ή να προετοιμάσετε σχέδια πιθανότητας για να τα αντιμετωπίσετε. Το μαύρο καπέλο σκέψης βοηθά να καταστήσετε τα σχέδιά σας "πιο σκληρά" και πιο ανθεκτικά. Μπορεί επίσης να σας βοηθήσει να επισημάνετε τα μοιραία ελαττώματα και τους κινδύνους προτού να αρχίσετε ένα σχέδιο δράσης. Το μαύρο καπέλο σκέψης είναι ένα από τα πραγματικά οφέλη αυτής της τεχνικής – πολλοί πετυχημένοι άνθρωποι συνηθίζουν τόσο πολύ στον θετικό τρόπο σκέψης που συχνά δεν μπορούν να δουν τα προβλήματα εκ των προτέρων. Αυτό τους αφήνει απροετοίμαστους για τις δυσκολίες.
- **Κίτρινο καπέλο:** Το κίτρινο καπέλο σας βοηθά να σκαρτερίτε θετικά. Είναι η αισιόδοξη άποψη που σας βοηθά να δείτε όλα τα οφέλη της απόφασης και την αξία της. Το κίτρινο καπέλο σκέψης σας βοηθά να συνεχίσετε όταν όλα φαίνονται θλιβερά και δύσκολα.
- **Πράσινο καπέλο:** Το Πράσινο καπέλο συμβολίζει τη δημιουργικότητα. Εδώ είναι που μπορείτε να αναπτύξετε δημιουργικές λύσεις σε ένα πρόβλημα. Είναι ένας ανεξάρτητος τρόπος σκέψης, με τον οποίο υπάρχει λήξη κριτική των ιδεών. Ολόκληρη σειρά εργαλείων δημιουργικότητας μπορεί να σας βοηθήσει εδώ. Κάτω από το πράσινο καπέλο, υποβάλλουμε εναλλακτικές λύσεις, αναζητάμε νέες ιδέες, τροποποιούμε και αλλάζουμε τις προτεινόμενες ιδέες, χρησιμοποιούμε προκλήσεις για να παραγάγουμε νέες ιδέες, παράγουμε νέες δυνατότητες.
- **Μπλε καπέλο:** Το μπλε καπέλο σκέψης συμβολίζει τον έλεγχο διαδικασίας. Αυτό είναι το καπέλο που φοριέται από τους ανθρώπους που προεδρεύουν στις συνεδριάσεις. Εστιάζει στον καθορισμό του προβλήματος Έχει σχέση επίσης με: Εκβάσεις, Συμπεράσματα, Παρήλψεις και τι συμβαίνει έπειτα. Το μπλε καπέλο είναι ο οργανωτής της διαδικασίας σκέψης.

#### Παράδειγμα:

Οι διευθυντές μιας επιχείρησης ακινήτων εξετάζουν εάν πρέπει να κατασκευάσουν ένα νέο κτήριο για γραφεία. Η οικονομία πάει καλά, και η ποσότητα διαθέσιμου χώρου γραφείων ματώνεται αισθητά. Σαν μέρος της απόφασής τους, αποφασίζουν να χρησιμοποιήσουν την τεχνική των 6 καπέλων σκέψης κατά τη διάρκεια μιας συνεδρίασης προγραμματισμού. Εξετάζοντας το πρόβλημα με το Άσπρο Καπέλο,

αναλύουν τα στοιχεία που έχουν. Εξετάζουν την γενική τάση διαθέσιμων χώρων γραφείου, η οποία παρουσιάζει έντονη μείωση. Προσδοκούν ότι, ώσπου να ολοκληρωθεί το κτήριο, θα υπάρξει σοβαρή έλλειψη χώρου γραφείων. Οι τρέχουσες κυβερνητικές προβλέψεις παρουσιάζουν σταθερή οικονομική ανάπτυξη τουλάχιστον κατά την περίοδο κατασκευής. Με το Κόκκινο Καπέλο σκέψης, μερικοί από τους διευθυντές σκέφτονται ότι το προτεινόμενο κτήριο φαίνεται αρκετά άσχημο. Ενώ θα ήταν ιδιαίτερα αποδοτικό οικονομικά, ανησυχούν ότι οι άνθρωποι δεν θα επιθυμούν να εργαστούν σε αυτό. Όταν σκέφτονται με το Μαύρο Καπέλο, ανησυχούν ότι οι κυβερνητικές προβλέψεις μπορεί να κάνουν λάθος. Η οικονομία μπορεί να πάρει τον κατήφορο, οπότε σ' αυτή την περίπτωση το κτήριο γραφείων μπορεί να είναι κενό για πολύ καιρό. Εάν το κτήριο δεν είναι ελκυστικό, οι επιχειρήσεις θα επιλέξουν να εργαστούν σε άλλο καλύτερο, με το ίδιο ενσώκιο. Με το Κίτρινο Καπέλο, εντούτοις, εάν η οικονομία πηγαίνει καλά και οι προβλέψεις τους είναι σωστές, η επιχείρηση θα βγάλει πολλά λεφτά. Εάν είναι τυχεροί ίσως θα μπορούσαν να πουλήσουν το κτήριο πριν από την επόμενη ύφεση της οικονομίας ή να το ενοικιάσουν με μακροπρόθεσμες μισθώσεις που θα ξεπεράσουν την περίοδο ύφεσης της οικονομίας. Με το Πράσινο Καπέλο σκέψης εξετάζουν εάν πρέπει να αλλάξουν το σχέδιο για να κάνουν το κτήριο πιο ευχάριστο. Ίσως θα μπορούσαν να χτίσουν γραφεία γοήτρου που οι άνθρωποι θα ήθελαν να νοικιάσουν σε οποιοδήποτε οικονομικό κλίμα. Εναλλακτικά, ίσως πρέπει να επενδύσουν τα χρήματα βραχυπρόθεσμα για να αγοράσουν ιδιοκτησία με χαμηλότερο κόστος όταν έρχεται μια ύφεση. Το Μπλε Καπέλο έχει χρησιμοποιηθεί από τον πρόεδρο της συνεδρίασης για να κινείται μεταξύ των διαφορετικών μορφών σκέψης. Μπορεί να είχε να συγκρατήσει τα άλλα μέλη της ομάδας από την αλλαγή τρόπου σκέψης, ή από τον σχολιασμό των απόψεων άλλων ατόμων.

#### 4.6.2. Βασικά σημεία

Το Six Thinking Hats είναι μια καλή τεχνική για να δούμε τις επιπτώσεις μιας απόφασης από διάφορες απόψεις.

Επιτρέπει την εισαγωγή του απαραίτητου συναισθήματος και σκεπτικισμού, σε αυτές που ειδάλλως θα ήταν καθαρά λογικές αποφάσεις. Δημιουργεί την ευκαιρία για δημιουργικότητα μέσα στη λήψη απόφασης. Η τεχνική βοηθά επίσης, παραδείγματος χάριν, διαρκώς απαισιόδοξους ανθρώπους να είναι θετικοί και δημιουργικοί.

Σχέδια αναπτυγμένα χρησιμοποιώντας την τεχνική "6 καπέλων σκέψης" θα είναι πιο γερά και πιο ανθεκτικά. Μπορεί επίσης να σας βοηθήσει να αποφύγετε λάθη δημόσιων σχέσεων, και να εντοπίζει καλούς λόγους να μην ακολουθείτε ένα σχέδιο δράσης προτού να δεσμευθείτε σε αυτό.

## 4.7. Mind Mapping

Η χαρτογράφηση μυαλού, επίσης αποκαλούμενη "διαγράμματα αράχνης", αντιπροσωπεύει τις ιδέες, τις σημειώσεις, τις πληροφορίες, κ.λπ. στα εκτεταμένα δέντρο-διαγράμματα. Για να σχεδιάσετε έναν χάρτη μυαλού - είναι απαραίτητο να γίνουν τα ακόλουθα:

1. Τοποθετήστε ένα μεγάλο χαρτί κατά μήκος και γράψτε έναν συνοπτικό τίτλο, για το γενικό θέμα, στο κέντρο της σελίδας.
2. Για κάθε σημαντικό επιμέρους θέμα ή ομάδα υλικού, αρχίστε έναν νέο κύριο κλάδο από το κεντρικό θέμα, και ονομάστε τον.
3. Κάθε υπο-θέμα ή υπο-μονάδα διαμορφώνει έναν κατώτερο κλάδο στον αρμόδιο κύριο κλάδο.
4. Συνεχίστε κατ' αυτό τον τρόπο για ακόμα πιο μικρούς υπο-κλάδους.

Μπορεί να είναι απαραίτητο να τοποθετηθεί ένα στοιχείο σε περισσότερες από μια θέσεις, να το διασταυρώσετε με διάφορα άλλα στοιχεία ή να παρουσιαστούν σχέσεις μεταξύ στοιχείων στους διαφορετικούς κλάδους. Κωδικοποιώντας το χρώμα, τον τύπο γραφής κ.λπ. μπορείτε να το κάνετε αυτό. Εναλλακτικά τα γραπτά σχέδιά σας μπορούν να βοηθήσουν στην πραγματοποίηση του διαγράμματος.

Υπάρχουν πακέτα λογισμικού που υποστηρίζουν την χαρτογράφηση μυαλού, που κάνουν ευκολότερη την τροποποίηση και την ανακατάταξη του χάρτη, κρατούν συχνά σημειώσεις και έγγραφα, κ.λπ. συνδεδεμένες με τους τίτλους (δουλεύοντας ως σύστημα αρχεοθέτησης). Οι χάρτες βασισμένοι σε υπολογιστή έχουν το μειονέκτημα της μικρής οθόνης, και είναι λιγότερο άκαμπτοι από τις χειρόγραφες εκδόσεις (π.χ., δεν μπορείτε συνήθως να κάνετε τις διασυνδέσεις).

### CASE STUDY ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

#### Σκοπός: το Δεν απειρέθηκα εσώ σύνδρομο

Ένα άλλο εμπόδιο για την γρήγορη κανοτομία είναι άποψη ότι πρέπει να δημιουργήσουμε όλες τις ιδέες μόνοι μας. Έχουμε μία έντονη ηθική απαγόρευση όσον αφορά το κλέψιμο των ιδεών. Για χρόνια διασκόμισαν ότι αυτό είναι λάθος και ότι πρέπει να έχουμε δικές μας αυθεντικές ιδέες. Σαν παιδιά διασχίσαμε ότι το κλέψιμο είναι λάθος. Αλλά οι επιχειρήσεις δεν έχουν να κάνουν πάντα με την αλήθεια. Θα ήπρεπε να δουλέψετε ιδέες που δεν είναι κατοχυρωμένες με πνευματικά δικαιώματα από τους ικανότερους ανθρώπους και εταιρίες που μπορείτε να βρείτε. Είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος να ευχαριστήσετε τους πελάτες σας.

Το σύνδρομο 'εάν δεν έχει απευρεθεί εδώ, δεν το χρησιμοποιούμε', μπορεί να είναι μοιραίο. Δεν υπάρχει τίποτα το κακό στο να αντιγράψουμε μια ιδέα που θα μας βοηθήσει να κάνουμε καλύτερη δουλειά εξυπηρετώντας τους πελάτες μας.

Καθώς η AT&T δεχόταν όλο και μεγαλύτερες προκλήσεις στον χώρο του ανταγωνισμού στις αρχές της δεκαετίας του 80, άρχισε να δουλεύει σκληρά προκειμένου να αλλάξει την κουλτούρα της και να αναπτύξει καθώς και να διοργανώσει στην αγορά νέα προϊόντα. Εκείνο τον καιρό το προαναφερθέν σύνδρομο μετατράπηκε σε βάρος.

Ένα εργαστήριο τότε δημιούργησε έναν υπέροχο τρόπο για να εξαφανίσει αυτό το βάρος που κρατούσε πίσω την δημιουργικότητα και την καινοτομία. Δημιούργησαν ένα νέο βραβείο, τον 'κλέφτη του μήνα'. Κάθε μήνα τιμούσαν το άτομο ή την ομάδα που έκλεβε από κάπου την καλύτερη ιδέα. Αυτοί οι κλέφτες αποθανατίζονταν στα νέα του εργαστηρίου «Bell Labs News» συνοδευόμενοι από ένα κείμενο που περιέγραφε πώς αυτές οι ιδέες θα βοηθούσαν και θα επιτάχυναν την εξέλιξη και την μείωση της δουλειάς.

Από : Godfrey, A. B. Creativity, Innovation and Quality. Juran Institute, Inc.

#### 4.8. Θεωρία της εφευρετικής επίλυσης προβλήματος (TRIZ)

Η TRIZ είναι μια μεθοδολογία, ένα σύνολο εργαλείων, μια βάση γνώσεων, και μια τεχνολογία βασισμένη σε πρότυπα για την παραγωγή καινοτόμων ιδεών και λύσεων για την επίλυση προβλημάτων. Σε αντίθεση με τις τεχνικές όπως το "brainstorming" (που είναι βασισμένο στην τυχαία παραγωγή ιδεών), στοχεύει να δημιουργήσει μια αλγοριθμική προσέγγιση στην εφεύρεση νέων συστημάτων, και το ραφινάρισμα των παλαιών συστημάτων.

Η TRIZ αναπτύχθηκε από έναν εμπειρογνώμονα διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας Genrich S. Altshuller, ο οποίος εξέτασε εξονυχιστικά πάνω από 200.000 διπλώματα ευρεσιτεχνίας, ψάχνοντας για εφευρετικά προβλήματα και πώς λύθηκαν. Από αυτά, μόνο 40.000 είχαν κάπως εφευρετικές λύσεις. Τα υπόλοιπα ήταν απλές βελτιώσεις. Ο Altshuller ταξινόμησε αυτά τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας με έναν νέο τρόπο. Αφαίρεσε το περιεχόμενο, για να αποκαλύψει τη διαδικασία επίλυσης προβλήματος. Διαπίστωσε ότι συχνά τα ίδια προβλήματα λύθηκαν επανειλημμένως χρησιμοποιώντας μια από μόνο σφάντα θεμελιώδεις εφευρετικές αρχές. Οι λύσεις ταξινομήθηκαν έπειτα σε πέντε επίπεδα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 6 (Altshuller, 1994).

Level	Degree of inventiveness	% of solutions	Source of knowledge	Approximate # of solutions to consider
1	Apparent solution	32%	Personal knowledge	10
2	Minor improvement	45%	Knowledge within company	100
3	Major improvement	18%	Knowledge within the industry	1000
4	New concept	4%	Knowledge outside the industry	100 000
5	Discovery	1%	All that is knowable	1 000 000

#### **Πάντως ο Altshuller διαπίστωσε ότι πάνω από 90% των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι μηχανικοί ήταν λυμένο κάπου πριν. Εάν οι μηχανικοί μπορούσαν να ακολουθήσουν μια πορεία προς μια ιδανική λύση, αρχίζοντας από το χαμηλότερο επίπεδο, με την προσωπική γνώση και εμπειρία τους, και τη δουλειά προς τα υψηλότερα επίπεδα, οι περισσότερες λύσεις θα μπορούσαν να προέλθουν από τη ήδη παρούσα γνώση στην ίδια επιχείρηση/βιομηχανία, ή σε μια άλλη βιομηχανία.**

Ο Altshuller διαπίστωσε ότι πάνω από 90% των προβλημάτων που αντιμετωπίζουν οι μηχανικοί ήταν λυμένο κάπου πριν. Εάν οι μηχανικοί μπορούσαν να ακολουθήσουν μια πορεία προς μια ιδανική λύση, αρχίζοντας από το χαμηλότερο επίπεδο, με την προσωπική γνώση και εμπειρία τους, και τη δουλειά προς τα υψηλότερα επίπεδα, οι περισσότερες λύσεις θα μπορούσαν να προέλθουν από τη ήδη παρούσα γνώση στην ίδια επιχείρηση/βιομηχανία, ή σε μια άλλη βιομηχανία.

#### **4.8.1. Διαδικασία βήμα προς βήμα**

##### **Διατυπώστε το πρόβλημα**

**Παράδειγμα:** We cannot control the height to which the beverage cans will be stacked. Η τιμή του ακατέργαστου υλικού μας αναγκάζει να ελατώσουμε το κόστος. Τα τοιχώματα του δοχείου θα πρέπει να κατασκευαστούν λεπτότερα, αλλά αν το κάνουμε αυτό τα δοχεία δεν θα μπορούν να υποστηρίξουν το ίδιο βάρος. Για αυτόν τον λόγο τα δοχεία πρέπει να είναι λεπτά για να μειώσουμε το κόστος, και συμπαγή για να αντέχουν το βάρος Αυτό αποτελεί μία φυσική αντίθεση. Εάν το πετύχουμε, θα έχουμε καταφέρει να δημιουργήσουμε ένα ιδανικό μηχανικό σύστημα

##### **Έρευνα για προηγούμενα προβλήματα που λύθηκαν με αποδοτικό τρόπο**

Ο Altshuller κατάφερε να απομονώσει από 1,500,000 εκατομμύρια πατέντες παγκοσμίως 39 τυπικά τεχνικά χαρακτηριστικά που προκαλούν διαμάχες. Αυτά λέγονται οι 39 Μηχανικές Παράμετροι

**Παράδειγμα:** Η βασική μηχανική αρχή που πρέπει να εφαρμοστεί για να κάνουμε τα τοιχώματα ενός δοχείου λεπτότερα είναι «το μάκρος ενός ακίνητου αντικειμένου.. Στην TRIZ, αυτές οι βασικές μηχανικές αρχές μπορεί να είναι

αρκετά. Εδώ το «μάκρος» μπορεί να αναφέρεται σε κάθε γραμμική διάσταση όπως το μήκος, το πλάτος, το ύψος, η διάμετρος κτλ. Εάν κάνουμε το δοχείο λεπτότερο, η αντοχή του θα μειωθεί. Η βασική μηχανική αρχή που αντιμετωπίζει πρόβλημα σε αυτή την περίπτωση είναι η «πίεση». Οπότε η τεχνική αντίθεση είναι η εξής: όσο πιο πολύ βελτιώνουμε την μηχανική παράμετρο «μάκρος» ενός ακίνητου αντικειμένου, τόσο η παράμετρος πίεση χειροτερεύει.

#### Ερευνηστε ανάλογες λύσεις και προσαρμόστε τις στην δική σας

Ο Altshuller επίσης απομόνωσε από την μελέτη των πατεντων 40 εφευρετικές αρχές. Αυτές μπορούν να χρησιμεύσουν ως συμβουλές στον μηχανικό ώστε να βρει μία ιδιαίτερα εφευρετική και (απαρμόσιμη) λύση στο πρόβλημα του.

**Παράδειγμα.** Οι αντιτιθέμενες παράμετροι για τα δοχεία των αναψυκτικών είναι «μάκρος ενός ακίνητου αντικειμένου» και «πίεση». Το χαρακτηριστικό που μπορούμε να βελτιώσουμε είναι το πάχος των τοιχωμάτων των δοχείων ή αλλιώς το «μάκρος ενός ακίνητου αντικειμένου» και η ανεπιθύμητη συνέπεια είναι η μείωση της αντοχής στο βάρος ή αλλιώς «αντοχή». Παρατηρώντας τον πίνακα των αντιθέσεων, βρίσκουμε τα νούμερα 1, 14, 35 στο κελί διασταύρωσης.

Εφευρετική αρχή #1	Κατάμηση	Παραδείγματα:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>χωρίστε το αντικείμενο σε ανεξάρτητα μέρη</li> <li>κάνετε ένα αντικείμενο τμηματικό</li> <li>αυξήστε τον βαθμό κατάμησης ενός αντικειμένου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Τμηματικός εξοπλισμός, συμβατικές μονάδες υπολογιστή, ανώδυνη άκαμπτου κανόνα</li> <li>Λάστιχα πισίματος μπορούν να ενωθούν για δημιουργηθεί το μήκος που θέλουμε.</li> </ul>
Εφευρετική αρχή #14	Σφαιρικότητα	Παραδείγματα
	<ul style="list-style-type: none"> <li>αντικαταστήστε τα γραμμικά κομμάτια ή τις επίπεδες επαφές με καμπύλες</li> <li>αντικαταστήστε τα κυβικά σχήματα με σφαιρικά</li> <li>Χρησιμοποιήστε κυλίνδρους, και σπειροειδείς σφαίρες</li> <li>αντικαταστήστε την γραμμική κίνηση, με περιστροφές</li> <li>Χρησιμοποιήστε την κεντρομόλο δύναμη</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computer mouse utilized ball construction to transfer linear two-axis motion into vector motion</li> </ul>

Εφευρετική αρχή #35	Μετατροπή της φυσικής και χημικής σύστασης ενός αντικειμένου	Παραδείγματα
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• αλλάξετε την συνολική σύσταση ενός αντικειμένου, πυκνότητα, βαθμός ευελιξίας, θερμοκρασία</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σε ένα περιβάλλον εύθραυστων υλικών, η επιφάνεια του κοχλία κατασκευάστηκε ένα ελαστικό υλικό με δύο σπασοειδή ελατήρια. Για να ελεγχθεί η διαδικασία, η ταχύτητα του κοχλία μπορούσε να αλλαχθεί με τηλεχειρισμό.</li> </ul>

#### Γνώσεις / Ερευνητικές αρχές ως πιθανές λύσεις

Η αλλαγή της σύνθεσης σε ένα πιο ανθεκτικό μέταλλο, χρησιμοποιήθηκε για τα δοχεία προκειμένου να αυξήσουμε την αντοχή τους. Σε λιγότερο από μία εβδομάδα ο εφευρέτης Jim Kowalik από το Ινστιτούτο Renaissance Leadership ήταν σε θέση να προτείνει πάνω από 20 χρήσιμες λύσεις στην Αμερικάνικη βιομηχανία κατασκευής δοχείων αναψυκτικών, πολλές από τις οποίες έχουν ήδη εφαρμοστεί.

Ανάλυντας το σημερινό τεχνολογικό επίπεδο και τις αντιθέσεις στα προϊόντα μας, η TRIZ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία μίας επαναστατικής προόδου και να δημιουργήσει το μέλλον. Για παράδειγμα, ο Altshuller ήταν ικανός να προβλέψει τις εξελίξεις στον τεχνολογικό τομέα παραγωγής των γυάλινων πιάτων. Η παρελθούσα διαδικασία ήταν να χύνουν το ζεστό γυαλί πάνω σε έναν μάντα. Κατά την διάρκεια της επεξεργασίας το γυαλί πιεζόταν ανάμεσα στους κυλίνδρους παίρνοντας την κυματοειδή μορφή του τελικού προϊόντος. Χρησιμοποιώντας το σχέδιο #7, Μεταφορά από το Μάκρο επίπεδο στο Μίκρο, ο Altshuller προέβλεψε ότι οι κύλινδροι θα γίνονταν όλο και πιο μικροί ώσπου να φτάσουν σε θεωρητικό επίπεδο, το μέγεθος του ατόμου. Αρκετά χρόνια αργότερα, μία Αγγλική εταιρία εισήγαγε μία νέα μορφή επεξεργασίας του γυαλιού, βυθίζοντας το σε μία δεξαμενή.