

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ
ΚΛΙΝΙΚΕΣ
TECHNOLOGY CLINICS**

Έκθεση για το ερευνητικό πρόγραμμα

INNOREGIO: διάδοση τεχνολογιών ανάπτυξης καινοτομίας

Martin Rhisiart
Gareth Roberts
Meirion Thomas

Παρατηρητήριο Καινοτομίας &
Επιχειρηματικής Ανάπτυξης
Cardiff Business School

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2000

Περιεχόμενα

- 1 Εισαγωγή**
- 2 Η τεχνική Τεχνολογική Κλινική**
 - 2.1 Μεθοδολογία
 - 2.1.1 Υπόβαθρο
 - 2.1.2 Βασική προσέγγιση
 - 2.1.3 Φάση προετοιμασίας
 - 2.1.4 Φάση τεχνολογικής κλινικής
 - 2.1.5 Φάση εφαρμογής
 - 2.2 Μελέτες αντιπροσωπευτικών περιπτώσεων
 - 2.2.1 TEKES (Φινλανδία)
 - 2.2.2 Άλλες αντιπροσωπευτικές μελέτες
- 3 Θέματα εφαρμογής**
 - 3.1 Προώθηση τεχνολογικών κλινικών με τεχνικές μάρκετινγκ
 - 3.2 Τεχνολογικές κλινικές σε προσωπικό ή ομαδικό επίπεδο
 - 3.3 Εύρεση πόρων για τα προγράμματα εφαρμογής
 - 3.4 Διαχείριση και συντονισμός
 - 3.5 Αποτίμηση επιπτώσεων
- 4 Συμπεράσματα**

Παραρτήματα

- 1 Τεχνολογικές Κλινικές που πραγματοποιήθηκαν από την TEKES στη Φινλανδία
- 2 Προσέγγιση TEKES για την επαφή με MME (βήμα-προς-βήμα)

Σημείωση:

Η παρούσα έκθεση συντάχθηκε με σκοπό να συμπεριληφθεί στο χρηματοδοτούμενο από την ΕΕ πρόγραμμα “Innoregio: innovation management tool development, diffusion and evaluation” (Innoregio: ανάπτυξη εργαλείων διαχείρισης καινοτομίας, διάχυση και αξιολόγηση) από τους Martin Rhisiart, Gareth Roberts και Meirion Thomas του Παρατηρητηρίου Καινοτομίας και Επιχειρηματικής Ανάπτυξης στο Cardiff Business School. Το μεγαλύτερο μέρος του περιεχομένου της παρούσας έκθεσης βασίζεται σε εκθέσεις από τον οργανισμό TEKES στη Φινλανδία, ο οποίος εφαρμόζει μία τεχνολογική πρωτοβουλία από το 1992.

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι μεγάλες επιχειρήσεις διαθέτουν συνήθως επαρκείς οικονομικούς πόρους και ανθρώπινο δυναμικό, γεγονός που τους επιτρέπει να αντιμετωπίζουν πολύπλοκα τεχνολογικά ζητήματα εντός της επιχείρησης, και μάλιστα, σε πολλές περιπτώσεις, διαθέτουν ειδικές ομάδες για το σκοπό αυτό. Για τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ), από την άλλη πλευρά, οι καθημερινές πιέσεις που προέρχονται από τη λειτουργία της επιχείρησης μεταφράζονται σε λιγότερο χρόνο και πόρους που αφιερώνονται για την αντιμετώπιση προβλημάτων και ευκαιριών, κατά την εξερεύνηση και εφαρμογή νέων τεχνολογιών.

Πώς λοιπόν οι ΜΜΕ διασφαλίζουν ότι συμπορεύονται ή προπορεύονται των τεχνολογικών εξελίξεων, οι οποίες σημειώνονται στα προϊόντα και τις διαδικασίες που εντάσσονται στις αγορές τους; Αναμφίβολα οι ΜΜΕ έχουν βρει δικούς τους τρόπους να αντιμετωπίζουν αυτά τα ζητήματα, αλλά σε πολλές περιπτώσεις η πρόοδος παρακωλύεται διότι:

- οι ΜΜΕ συχνά δεν διαθέτουν επαρκείς πόρους, σε σύγκριση με τις μεγαλύτερες εταιρίες, προκειμένου να τους διαθέσουν στη διερεύνηση και ανάπτυξη τεχνολογικών θεμάτων
- οι προσεγγίσεις σε θέματα τεχνολογικής ανάπτυξης γίνονται συνήθως ad hoc, λαμβάνουν τη μορφή σιωπηρής, αυξανόμενης μάθησης μέσω εμπειρίας και όχι μίας οργανωμένης, ανοικτής δραστηριότητας
- οι ΜΜΕ έχουν την τάση να καλύπτουν εκ των ενόντων τα ζητήματα τεχνολογικής ανάπτυξης - χωρίς να εκμεταλλεύονται τη γνώση και την εμπειρογνωμοσύνη που έχει αποκτηθεί εκτός της εταιρίας.

Συχνά, τα προβλήματα αυτά για τις ΜΜΕ παραμένουν παρά την ύπαρξη ενός υπόβαθρου τεχνολογικών πόρων και τεχνογνωσίας στην περιφέρεια, το οποίο εντοπίζεται στα πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, οργανισμούς υποστήριξης τεχνολογίας και άλλους σημαντικούς φορείς. Λαμβάνοντας υπόψη αυτό το παράδοξο, δημιουργήθηκαν οι πρωτοβουλίες Τεχνολογικών Κλινικών.

Οι τεχνολογικές κλινικές για την επίλυση προβλημάτων τεχνολογίας είναι δραστηριότητες που εφαρμόζονται από οργανισμούς υποστήριξης τεχνολογίας, με στόχο τη δημιουργία μίας σειράς προτεραιοτήτων για την ανάπτυξη μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, την επίλυση προβλημάτων τεχνολογίας, την παρακολούθηση τεχνολογίας και τη μεταφορά τεχνολογίας. Ο στόχος είναι η διαδικασία συμμετοχής σε μία τεχνολογική κλινική να παράσχει στις ΜΜΕ την απαραίτητη τεχνογνωσία και υποστήριξη από ειδικούς εμπειρογνώμονες τεχνολογίας που θα καταστήσουν εφικτή την επιτυχή εφαρμογή νέων τεχνολογιών.

Η παρούσα έκθεση υπογραμμίζει τις λεπτομέρειες αυτής της τεχνικής τεχνολογικών κλινικών παρουσιάζοντας αναλύσεις αντιπροσωπευτικών παραδειγμάτων και εξετάζοντας τα ζητήματα εφαρμογής τους.

2 Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ

Στην παρούσα ενότητα περιγράφεται αναλυτικά η βασική μεθοδολογία που θεμελιώνει τις δραστηριότητες τεχνολογικών κλινικών, με αναφορά σε ένα πρώτο παράδειγμα από τη Φινλανδία και δύο εναλλακτικές προσεγγίσεις από τη Σουηδία και την Ουαλία.

2.1 Μεθοδολογία

2.1.1 Υπόβαθρο

Οι τεχνολογικές κλινικές είναι πρωτοβουλίες που διευθύνονται από οργανισμούς υποστήριξης τεχνολογίας που βοηθούν στην ανάπτυξη της καινοτομίας και της τεχνολογίας στις ΜΜΕ. Η βασική ιδέα είναι η προεπιλογή ενός ζητήματος τεχνολογίας που έχει στρατηγική σημασία για μία εταιρία, έναν τομέα ή μία περιοχή εν γένει, και η υποστήριξη των ΜΜΕ στη διαδικασία κατανόησης του ζητήματος και στην εφαρμογή των αποτελεσμάτων στο εσωτερικό των εταιριών. Με τον τρόπο αυτό, η τεχνική συνιστά περισσότερο ένα μέτρο παροχής παράπλευρης υποστήριξης της καινοτομίας παρά έναν τρόπο αντιμετώπισης συγκεκριμένων και σαφώς καθορισμένων προβλημάτων σε μεμονωμένες ΜΜΕ.

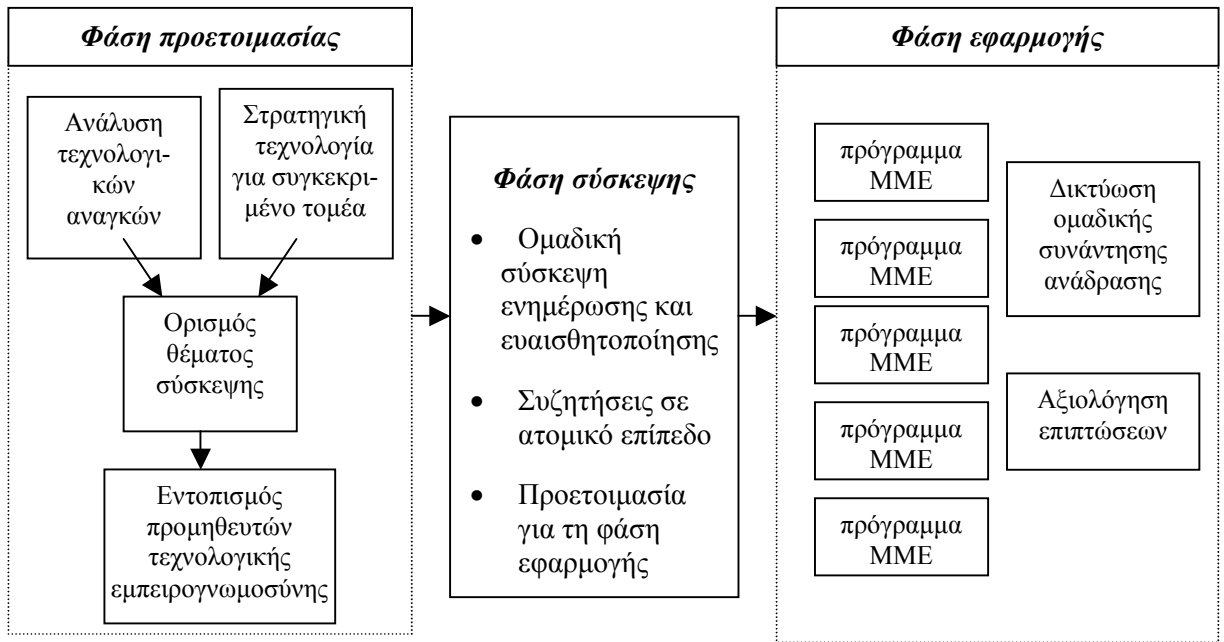
Ένα πρόγραμμα τεχνολογικών κλινικών συνήθως περιλαμβάνει πολλές συναντήσεις τεχνολογικών κλινικών, κατά τις οποίες εφαρμόζεται η ίδια βασική προσέγγιση που εξετάζει μια σειρά ζητημάτων καινοτομίας και τεχνολογίας. Σ' αυτό το πλαίσιο υπάρχει ένας αριθμός πιθανών στόχων για τις τεχνολογικές κλινικές:

- *Τεχνολογικές κλινικές με θέμα την τεχνολογία*, οι οποίες επικεντρώνουν το ενδιαφέρον τους σε συγκεκριμένη τεχνολογία, με στόχο τη διάχυση της συγκεκριμένης τεχνολογίας στον τομέα των ΜΜΕ.
- *Τεχνολογικές κλινικές με συγκεκριμένη θεματική*, οι οποίες ενημερώνουν και ευαισθητοποιούν τους συμμετέχοντες, ενώ παράλληλα προτείνουν λύσεις για ένα συγκεκριμένο θέμα ή κάποια ρυθμιστική αλλαγή. Τέτοιου είδους προβλήματα μπορούν να επιλυθούν με την εφαρμογή μίας σειράς εναλλακτικών τεχνολογιών ή μεθόδων.
- *Τεχνολογικές κλινικές τεχνολογίας αιχμής*, που στοχεύουν στο να διατηρήσουν τις ΜΜΕ στο μέτωπο των τεχνολογικών εξελίξεων σε διεθνές επίπεδο, ή να βοηθήσουν τις εταιρίες να αναβαθμίσουν τη θέση τους στο διεθνή ανταγωνισμό.
- *Τεχνολογικές κλινικές ενημέρωσης*, που στοχεύουν στη συμμόρφωση με πρότυπα που έχουν ήδη εφαρμοστεί από τους καλύτερους εκπροσώπους του διεθνούς ανταγωνισμού, σε ορισμένους τεχνολογικούς τομείς.
- *Τεχνολογικές κλινικές μεθοδολογίας*, για την διάδοση και την εφαρμογή καλών πρακτικών και μεθοδολογιών διαχείρισης στον τομέα των ΜΜΕ.
- *Τεχνολογικές κλινικές επίδειξης*, που παρέχουν υπηρεσίες επίδειξης σε μία επιλεγμένη ομάδα ΜΜΕ ενός συγκεκριμένου τομέα.

Ένα πρόγραμμα τεχνολογικών κλινικών μπορεί να επικεντρώνεται σε έναν από αυτούς τους τύπους τεχνολογικών κλινικών ή να καλύπτει μία σειρά από αυτές τις τεχνολογικές κλινικές στα πλαίσια του ίδιου προγράμματος.

2.1.2 Βασική προσέγγιση

Στον πυρήνα της τεχνικής αυτής διακρίνονται τρεις φάσεις: (α) φάση προετοιμασίας, (β) φάση τεχνολογικής κλινικής, και (γ) φάση εφαρμογής. Το ακόλουθο διάγραμμα παρουσιάζει λεπτομερώς τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η προσέγγιση:



2.1.3 Φάση προετοιμασίας

Η φάση προετοιμασίας οικοδομεί τα θεμέλια για τις φάσεις που θα ακολουθήσουν. Τα βασικά αποτελέσματα αυτής της φάσης είναι ο εντοπισμός και καθορισμός ενός κεντρικού θέματος, καθώς και ο εντοπισμός της σχετικής εμπειρογνομosύνης που θα στηρίξει τις φάσεις τεχνολογικής κλινικής και εφαρμογής.

Εντοπισμός του θέματος της τεχνολογικής κλινικής

Προφανώς, ο εντοπισμός ενός θέματος καινοτομίας στο οποίο θα πρέπει να επικεντρωθεί η τεχνολογική κλινική είναι ζήτημα μέγιστης σημασίας. Ένα θέμα που παρέχει κίνητρο, είναι σχετικό και επίκαιρο για τις εταιρίες, θα αποτελέσει, κατά πάσα πιθανότητα, καλή βάση για μία επιτυχημένη τεχνολογική κλινική. Είναι μάλλον καλύτερο η απόφαση αυτή να λαμβάνεται από μία ομάδα που απαρτίζεται από ειδικούς εμπειρογνομosύνη τεχνολογίας, επιχειρήσεις, φορείς υποστήριξης καινοτομίας σε συγκεκριμένους τομείς και τους συντονιστές της τεχνολογικής κλινικής. Κατά τη διαδικασία λήψης της απόφασης, συνιστάται να εξετάζονται όλοι οι τύποι τεχνολογικών κλινικών που παρουσιάστηκαν παραπάνω (παράγραφος 2.1.1).

- **Οι ρητές ανάγκες των επιχειρήσεων της περιφέρειας** θα πρέπει να αποτελούν τη σημαντικότερη εισροή προκειμένου να ληφθεί απόφαση για το θέμα. Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να συλλεχθούν από διάφορες πηγές:
 - την επίσημη ανάλυση των αναγκών και τις τεχνοδιαγνώσεις, που σε ορισμένες περιφέρειες πραγματοποιούνται στα πλαίσια των προγραμμάτων RIS/RITTS/RTP,
 - τους βιομηχανικούς συνδέσμους και κλαδικούς οργανισμούς, οι οποίοι μπορούν να καθορίσουν τους τομείς που άπτονται θεμάτων διαφοροποίησης ή προόδου,
 - τις προτάσεις καινοτομίας που απαιτούνται ως αποτέλεσμα αλλαγών στο ρυθμιστικό περιβάλλον,
 - τα θέματα που αφορούν το μέλλον της καινοτομίας και της τεχνολογίας και εξετάζονται υπό το πρίσμα των προγραμμάτων Πρόβλεψης (Foresight programmes), καθώς και
 - την σωρευτική γνώση και εμπειρία όσων ασκούν δραστηριότητες στήριξη καινοτομίας και τεχνολογίας στην περιφέρεια.

- **Τα θέματα στρατηγικής καινοτομίας και τεχνολογίας που αντιμετωπίζει μία περιφέρεια** σε γενικές γραμμές, μπορούν επίσης να συνδράμουν στον καθορισμό του θέματος καινοτομίας και τεχνολογίας μίας τεχνολογικής κλινικής. Τα θέματα αυτά μπορούν να εξεταστούν και υπό το πρίσμα των προγραμμάτων RIR/RITTS/RTP ή μέσω άλλων περιφερειακών στρατηγικών.
- **Η ορθή πρακτική σε άλλες περιφέρειες** μπορεί επίσης να παράσχει εισροή στοιχείων.

Εντοπισμός εμπειρογνωμοσύνης για την υποστήριξη της τεχνολογικής κλινικής

Ιδιαίτερη προσπάθεια απαιτείται για τον εντοπισμό των πόρων της καταλληλότερης εμπειρογνωμοσύνης για την τεχνολογική κλινική. Μεγάλη σημασία για την αποτελεσματικότητα και την αξιοπιστία της τεχνολογικής κλινικής έχει η ειδίκευση των ανθρώπων που παρουσιάζουν το περιεχόμενο της τεχνολογικής κλινικής στον συγκεκριμένο τομέα – όχι μόνο σε θεωρητικά θέματα τεχνολογίας, αλλά και όσον αφορά την εμπορική εφαρμογή τους. Επίσης, πολύ θετική για την τεχνολογική κλινική είναι η ύπαρξη συνέχειας μεταξύ των ειδικών εμπειρογνωμόνων που είναι υπεύθυνοι για τις αρχικές παρουσιάσεις και των ειδικών εμπειρογνωμόνων που συμμετέχουν στην υποστήριξη των προγραμμάτων εφαρμογής σε μεμονωμένες εταιρίες.

Η κατάλληλη εμπειρογνωμοσύνη σε μια περιφέρεια μπορεί να εντοπιστεί σε διάφορους φορείς, μεταξύ των οποίων:

- πανεπιστήμια και
- τεχνολογικά κέντρα, και
- ιδιωτικές εταιρίες συμβούλων.

Η σύνδεση των επιχειρήσεων με τις περιφερειακές πηγές εμπειρογνωμοσύνης για την καινοτομία και την τεχνολογία παρέχει τη δυνατότητα βελτίωσης της δικτύωσης σε θέματα καινοτομίας, γεγονός που προβάλλει ως βασικός παράγοντας για την ενίσχυση της καινοτομίας εν γένει σε μια περιφέρεια. Φυσικά, στις περιπτώσεις που η απαραίτητη εμπειρογνωμοσύνη δεν βρίσκεται στο δυναμικό της περιφέρειας θα πρέπει να βρεθούν εξωτερικές πηγές εμπειρογνωμοσύνης.

2.1.4 Φάση τεχνολογικής κλινικής

Η φάση τεχνολογικής κλινικής βασικά αποτελείται από την αρχική επαφή με τις εταιρίες, την παρουσίαση του θέματος της τεχνολογικής κλινικής και τη δημιουργία των θεμελίων για τα προγράμματα εφαρμογής μέσω συναντήσεων ατομικής συμβουλευτικής / διάγνωσης.

Η ομάδα-στόχος μπορεί να διαφέρει από μία τεχνολογική κλινική σε μία άλλη, ανάλογα με τη φύση και την ιδιαιτερότητα του θέματος που εξετάζεται. Στο κοινό μπορεί να συμπεριλαμβάνονται επαγγελματίες από το χώρο των εφαρμογών υποστήριξης τεχνολογίας, εφόσον τα θέματα αυτά είναι γενικού ενδιαφέροντος και αφορούν και τη δουλειά τους.

Η φάση Τεχνολογική Κλινική συνήθως ξεκινά με την ανακοίνωση "έναρξης" της τεχνολογικής κλινικής στις εταιρίες. Υπάρχουν δύο τρόποι προσέγγισης για την επίτευξη αυτού του σκοπού: είτε ένα ομαδικό εφελκυστικό σεμινάριο, είτε πληροφόρηση μέσω του ταχυδρομείου (ή μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) ή και άμεση προσωπική προσέγγιση από τον συντονιστή της τεχνολογικής κλινικής.

Προσέγγιση 1: Εφαλτήριο σεμινάριο

Ένα εφαλτήριο σεμινάριο θα μπορούσε να περιλαμβάνει:

- προσκλήσεις που αποστέλλονται στις εταιρείες προκειμένου να παρακολουθήσουν το σεμινάριο, και πιθανές συζητήσεις που ακολουθούν με τον συντονιστή της τεχνολογικής κλινικής γύρω από τις ιδέες που πλαισιώνουν την τεχνολογική κλινική
- συγκεκριμένη εκδήλωση έναρξης με τη μορφή σεμιναρίου / ομάδας εργασίας όπου
 - ένας ειδικός εμπειρογνώμων κάνει μία παρουσίαση για να μυήσει το κοινό στο θέμα – θεωρία, πράξη και σχετικές αντιδράσεις
 - μία σειρά προσωπικών συναντήσεων (ένας - προς - έναν), κατά τις οποίες οι εταιρίες έχουν τη δυνατότητα να συνομιλήσουν κατευθείαν με τους ειδικούς για το θέμα και τη σημασία του στα πλαίσια της επιχειρηματικής τους δραστηριότητας - μία προκαταρκτική διάγνωση
- παρουσίαση στις εταιρίες του διαθέσιμου δυναμικού υποστήριξης για προγράμματα εφαρμογής στα πλαίσια των τεχνολογικών κλινικών και στρατολόγηση εταιριών για το επόμενο στάδιο (στάδιο εφαρμογής).

Αυτή η προσέγγιση έναρξης έχει το πλεονέκτημα να συγκεντρώνει επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν παρόμοια ζητήματα καινοτομίας και τεχνολογίας, γεγονός που προωθεί τη μάθηση και το διάλογο μεταξύ των επιχειρήσεων.

Προσέγγιση 2: Προσωπική επαφή

Στην περίπτωση αυτή δεν διοργανώνεται εφαλτήριο εκδήλωση ή δικτύωση μεταξύ των εταιριών. Η προσέγγιση αυτή στηρίζεται αποκλειστικά στις προσωπικές (ένας - προς - έναν) επαφές μεταξύ των εταιριών και των ειδικών. Ο /η ειδικός μπορεί να παρίσταται στο χώρο της τεχνολογικής κλινικής για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, κατά το οποίο οι εταιρίες θα μπορούν να κανονίζουν συναντήσεις μαζί του /της. Οι συναντήσεις μπορεί να αφορούν τη γενική ενημέρωση αλλά και τη διεξαγωγή μίας συζήτησης / διάγνωσης για την τρέχουσα κατάσταση της εταιρίας. Παρέχεται υποστήριξη για ένα πρόγραμμα εφαρμογής στη εταιρία.

2.1.5 Φάση εφαρμογής

Εφόσον η εταιρία (ή η ομάδα των εταιριών) έχουν επιβεβαιώσει την επιθυμία τους να προχωρήσουν στην πραγματοποίηση ενός προγράμματος εφαρμογής, υπάρχουν διάφορα στάδια που ακολουθούν.

- Η εμπειρογνωμοσύνη που απαιτείται για την πραγματοποίηση ενός προγράμματος πρέπει να εντοπιστεί και να εξασφαλιστεί. Προκειμένου να επιτευχθεί η συνέχεια κατά τη διαδικασία, θα ήταν προτιμητέο να χρησιμοποιηθεί ο ίδιος ειδικός εμπειρογνώμων που έκανε την αρχική επαφή, κατά τη φάση τεχνολογικής κλινικής. Στο στάδιο αυτό, είναι ακόμη σημαντικότερο ο ειδικός να διαθέτει άμεση εμπορική τεχνογνωσία και να είναι αναμφίβολα αξιόπιστος, κατά τη συνεργασία του με τις εταιρίες.
- Εφόσον ο διαχειριστής /διευθυντής μίας επιχείρησης έχει συμφωνήσει να πραγματοποιήσει ένα πρόγραμμα εφαρμογής, θα χρειαστεί επίσης να ενημερώσει συνοπτικά τα βασικά στελέχη της επιχείρησης και να εξασφαλίσει τη συμμετοχή και την αφοσίωσή τους στο πρόγραμμα.
- Κατά την εκκίνηση της διαδικασίας, και πριν να πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε αναλυτική εργασία, πρωταρχική σημασία έχει τα βασικά στελέχη των επιχειρήσεων και ο ειδικός εμπειρογνώμων να συμφωνήσουν σε ένα κοινό σχέδιο δράσης για το πρόγραμμα.
- Ένα πρόγραμμα εφαρμογής περιλαμβάνει βέβαια και τη δέσμευση πόρων. Οι πόροι αυτοί είναι και χρηματοοικονομικοί αλλά και το ανθρώπινο δυναμικό. Η

χρηματοδότηση του προγράμματος αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα, και ίσως να χρειαστεί ο συντονιστής της τεχνολογικής κλινικής να εξετάσει από κοινού με την επιχείρηση τις πιθανότητες και να καταλήξουν στην καταλληλότερη προσέγγιση χρηματοδότησης. Σε ορισμένες περιπτώσεις, χορηγούνται κρατικές επιδοτήσεις – αλλά συνιστάται να διασφαλίζεται παράλληλα η δέσμευση της επιχείρησης για την πραγματοποίηση του προγράμματος.

- Εφόσον έχει καταρτιστεί το σχέδιο και έχει διευθετηθεί το θέμα των πόρων, μπορεί να ξεκινήσει η εφαρμογή του προγράμματος. Σε ορισμένες περιπτώσεις, το πρόγραμμα μπορεί να υλοποιείται με εντατικές βραχυπρόθεσμες προσπάθειες, ενώ σε άλλες, μπορεί το πρόγραμμα να είναι πιο μακροπρόθεσμο, με περιοδικές παρεμβάσεις από τον ειδικό.
- Μετά την ολοκλήρωση των προγραμμάτων εφαρμογής, συνιστάται, στις περιπτώσεις που είναι εφικτό, να οργανώνεται μία ομαδική τεχνολογική κλινική επανατροφοδότησης, στην οποία οι επιχειρήσεις που έχουν ολοκληρώσει ένα πρόγραμμα εφαρμογής μπορούν να καταθέσουν τις εμπειρίες τους και να συζητήσουν με τις άλλες επιχειρήσεις τα θέματα που προέκυψαν.
- Τέλος, ιδιαίτερα σημαντικό είναι να γίνεται μία σύντομη έκθεση στην οποία θα υπογραμμίζονται οι επιπτώσεις των προγραμμάτων στις επιχειρήσεις. Κάτι τέτοιο μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση της μεθοδολογίας παρόμοιων μελλοντικών τεχνολογικών κλινικών και στον εντοπισμό των θεμάτων που μπορεί να είναι κατάλληλα για ευρύτερο κοινό.

2.2 Μελέτες αντιπροσωπευτικών περιπτώσεων

2.2.1 TEKES (Φινλανδία)¹

Η εταιρία TEKES ξεκίνησε μία πρωτοβουλία τεχνολογικής κλινικής που θεωρείται η πρώτη στο είδος της, στη Φινλανδία το 1992. Πράγματι, το μεγαλύτερο μέρος της έκθεσης αυτής προέρχεται από την έως τότε εμπειρία τους. Στο πλαίσιο της μεθοδολογίας που αναπτύχθηκε παραπάνω, βασικά χαρακτηριστικά της προσέγγισης της TEKES αποτελούν:

- Η τυπική διάρκεια της επαφής με τις ΜΜΕ στα πλαίσια ενός προγράμματος τεχνολογικών κλινικών είναι από 1 έως 3 εβδομάδες. Ωστόσο, στην πράξη, διαπιστώνουμε ότι μπορεί να χρειαστεί έως και ένα έτος για την ολοκλήρωσή του.
- Η TEKES έχει επικεντρώσει τις προσπάθειές της στην αλληλεπίδραση με τις ΜΜΕ περισσότερο σε ατομική (έναν - προς - έναν) παρά σε ομαδική βάση.
- Προγράμματα εφαρμογής σε επιχειρήσεις έχουν εξασφαλίσει επιδοτήσεις από τον δημόσιο τομέα.
- Πραγματοποιήθηκαν δεκαέξι προγράμματα τεχνολογικών κλινικών – συνεργασία με 260 εταιρίες (βλ. παράρτημα 1 για περισσότερες λεπτομέρειες).
- Η TEKES αντιμετωπίζει τις τεχνολογικές κλινικές ως μία προσέγγιση δημιουργίας πακέτων των διαφόρων υπηρεσιών και της εμπειρογνωμοσύνης εντός του οργανισμού.

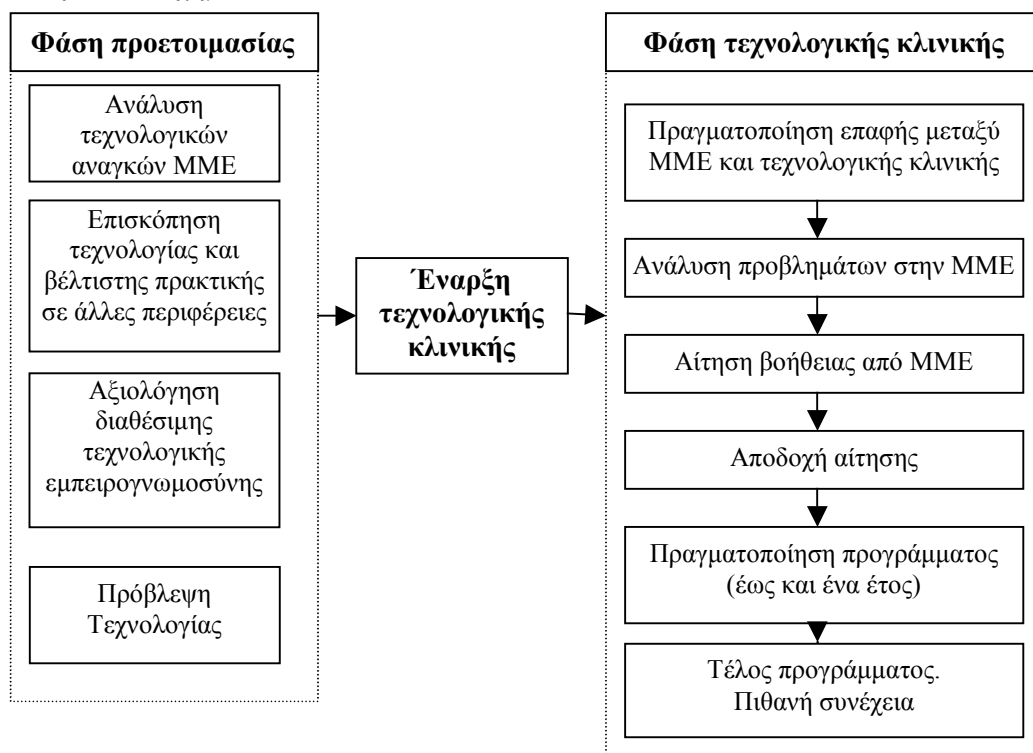
Μετά από 5 χρόνια λειτουργίας, η TEKES παρέδωσε την αποτίμηση της πρωτοβουλίας. Τα βασικά συμπεράσματα ήταν:

- Η ευελιξία είναι σημαντικός παράγοντας επιτυχίας στους τομείς της χρηματοδότησης, του καθορισμού του στόχου, της οργάνωσης των τεχνολογικών κλινικών, και της επιλογής των θεμάτων των τεχνολογικών κλινικών

¹ Τα στοιχεία προέρχονται από την Έκθεση Αποτίμησης της Πρωτοβουλίας Συσκέψεων Τεχνολογίας, TEKES, Φινλανδία

- Η επιμορφωτική δράση των τεχνολογικών κλινικών ήταν σημαντική και ποικιλόμορφη, ιδιαίτερα στους τομείς ανάπτυξης προϊόντων και διαδικασιών, υιοθέτησης νέας τεχνολογίας, στρατηγικής της τεχνολογίας, στρατολόγησης τεχνικών και ανεύρεσης και χρησιμοποίησης πηγών εμπειρογνωμοσύνης.
- Θα πρέπει να γίνεται ανταλλαγή γνώσης και εμπειρίας που αποκτήθηκαν σε διάφορες τεχνολογικές κλινικές.
- Η επιτυχία των τεχνολογικών κλινικών εναπόκειται στην αφοσίωση αυτών που τις προωθούν
- Πριν από την έναρξη μίας τεχνολογικής κλινικής, πρέπει να διατυπωθεί το σχέδιο της τεχνολογικής κλινικής, το οποίο περιλαμβάνει το γενικό σκεπτικό, τους στόχους, τα τεκμήρια ζήτησης και τη διαθεσιμότητα εμπειρογνωμοσύνης.

Η ροή ενός τυπικού προγράμματος τεχνολογικής κλινικής του TEKES, παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα:



Η φύση της επαφής μεταξύ των υπευθύνων της τεχνολογικής κλινικής και της εταιρίας, σύμφωνα με την προσέγγιση της TEKES, παρουσιάζεται στο Παράρτημα 2.

2.2.2 Άλλα αντιπροσωπευτικά παραδείγματα

Ο πυρήνας της πρωτοβουλίας τεχνολογικών κλινικών είναι η παροχή υποστήριξης για την εφαρμογή αλλαγών σε μία επιχείρηση ή η επίλυση προβλημάτων καινοτομίας και τεχνολογίας – μία διαδικασία διάγνωσης και επίλυσης ενός προβλήματος. Λαμβάνοντας αυτό υπόψη, είναι χρήσιμο να παραθέσουμε ορισμένες σχετικές προσεγγίσεις.

- Το **Πρόγραμμα Εφαρμογής Τεχνολογίας** πραγματοποιήθηκε στην Ουαλία από την εταιρία Welsh Development Agency. Το πρόγραμμα πραγματοποιήθηκε ως συνέχεια ορισμένων αποτελεσμάτων περισσότερων από 250 τεχνολογικών ελέγχων που

διεξήχθησαν στα πλαίσια της προετοιμασίας για την κατάρτιση του Περιφερειακού Τεχνολογικού Προγράμματος (RTP) στην Ουαλία. Από τις επιχειρήσεις ζητήθηκε να προσδιορίσουν τα άμεσα ζητήματα καινοτομίας και τεχνολογίας που τους αφορούν και, μετά από συνεργασία με ειδικούς συμβούλους, να εντοπίσουν τις λύσεις που είναι καταλληλότερες για την εκάστοτε επιχείρηση. Στο επόμενο στάδιο, παρασχέθηκε επιδοτούμενη συμβουλευτική υποστήριξη από ειδικούς, ως αρωγή για την εφαρμογή των λύσεων.

- Το **Kunskapsbron** (ή Γέφυρα Γνώσης) εφαρμόζεται από την Teknopol στην Νότια Σουηδία. Στόχος της τεχνικής αυτής είναι η προώθηση της καινοτομίας στις ΜΜΕ με τη βελτίωση των δεσμών μεταξύ των επιχειρήσεων και των πανεπιστημίων. Για την Kunskapsbron προσλαμβάνεται μία ομάδα που ασχολείται με μεμονωμένες ΜΜΕ, προκειμένου να εντοπιστούν οι ανάγκες καινοτομίας και τεχνολογίας και έπειτα να αναζητηθεί η σχετική εμπειρογνομosύνη στον πανεπιστημιακό χώρο. Στη συνέχεια, η πρωτοβουλία υποστηρίζει προγράμματα συνεργασίας.

3 ΘΕΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

3.1 Προώθηση των τεχνολογικών κλινικών με τεχνικές μάρκετινγκ

Προκειμένου οι τεχνολογικές κλινικές να είναι αποτελεσματικές, συνιστάται να ενημερωθεί σχετικά ο μεγαλύτερος δυνατός αριθμός επιχειρήσεων. Η ενημέρωση αυτή μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους:

- αποστολή διαφημιστικού /ενημερωτικού υλικού
- προσωπική δικτύωση οργανισμών τεχνολογικής υποστήριξης
- τοποθεσίες web (web-sites)
- παρουσίαση σε συνέδρια και άλλα σεμινάρια και εργαστήρια
- τοπικός και περιφερειακός τύπος

3.2 Τεχνολογικές κλινικές σε προσωπικό ή ομαδικό επίπεδο

Η προσέγγιση TEKES επικεντρώνεται αποκλειστικά και μόνο στην προσωπική (ένας - προς - έναν) επαφή μεταξύ της επιχείρησης και του ειδικού. Η προσέγγιση αυτή έχει το πλεονέκτημα ότι όλη η προσοχή του ειδικού εμπειρογνώμονα εστιάζεται σε μία επιχείρηση κάθε φορά. Με αυτόν τον τρόπο, η αλληλεπίδραση γίνεται πολύ πιο αναλυτική, σε πιο πρώιμο στάδιο της διαδικασίας και υπάρχει η αίσθηση για την επιχείρηση ότι λαμβάνει ιδιαίτερη προσοχή.

Από την άλλη πλευρά, σήμερα, είναι κοινώς αποδεκτό ότι η αποτελεσματικότερη επιμόρφωση για τις επιχειρήσεις δεν λαμβάνεται από πανεπιστήμια ή από ειδικούς, αλλά από άλλες επιχειρήσεις, και ότι η καλλιέργεια της συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων μπορεί να αναπτύξει τις ικανότητες καινοτομίας μιας περιφέρειας. Κατά συνέπεια, άλλες προσεγγίσεις μπορεί να συνεπάγονται περισσότερη έμφαση στις ομαδικές συναντήσεις, σε μια προσπάθεια να ενισχυθεί αυτή η επιμορφωτική λειτουργία. Οι ομαδικές συναντήσεις προσφέρονται ιδιαίτερα για εφαρμογή στη φάση έναρξης του προγράμματος και με τη μορφή συνάντησης ανάδρασης, μετά την ολοκλήρωση των προγραμμάτων εφαρμογής. Ωστόσο, είναι σημαντικό στις περιπτώσεις όπου αξιoσημείωτος αριθμός επιχειρήσεων υλοποιούν παρόμοια προγράμματα εφαρμογής, η δημιουργία ομάδων εργασίας να αποτελέσει θεμελιώδες τμήμα τους, όπου θα γίνεται σύγκριση της προόδου των επιχειρήσεων καθόλη τη διάρκεια των προγραμμάτων που υλοποιούν.

3.3 Εύρεση πόρων για τα προγράμματα εφαρμογής

Η φάση εφαρμογής τεχνολογικών κλινικών είναι πιθανόν να περιλαμβάνει τους περισσότερους χρηματοοικονομικούς και ανθρώπινους πόρους. Δεδομένου ότι η φάση εφαρμογής είναι τόσο σημαντική για το σύνολο της πρωτοβουλίας, το πρόβλημα εύρεσης πόρων για τη φάση αυτή πρέπει να διευθετείται πριν από την έναρξη των τεχνολογικών κλινικών.

- Ιδιαίτερα σημαντικός παράγοντας για την επιτυχία του προγράμματος εφαρμογής είναι η δυνατότητα της ίδιας της επιχείρησης να δεσμεύσει ανθρώπινο δυναμικό από τον τομέα της διαχείρισης και άλλους τομείς για την πραγματοποίηση του προγράμματος. Η εταιρία θα πρέπει να γνωρίζει αυτήν την παράμετρο από την αρχή.
- Οι ειδικοί συνήθως απαιτούν αμοιβή για τη συμμετοχή τους. Θα πρέπει να εξερευνηθούν πλήρως οι διάφορες εναλλακτικές λύσεις χρηματοδότησης. Στην ΤΕΚΕΣ, η φάση εφαρμογής εξασφάλισε απλόχερη οικονομική επιδότηση. Άλλες πρωτοβουλίες που ενδεχομένως να μην έχουν πρόσβαση σε αντίστοιχη υποστήριξη, μπορούν να αναζητήσουν οικονομική συνεισφορά από τις επιχειρήσεις, αντίστοιχη των επιδοτήσεων.

3.4 Διαχείριση και συντονισμός

Η οργάνωση ενός προγράμματος τεχνολογικών κλινικών απαιτεί διαχείριση και συντονισμό του έργου καθώς και σαφή καθορισμό της οργάνωσης του όλου εγχειρήματος από την αρχή. Ένα κέντρο τεχνολογίας ή κάποιος άλλος οργανισμός υποστήριξης είναι μάλλον ο καταλληλότερος συντονιστής.

Το άτομο που θα αναλάβει την ευθύνη του συντονισμού θα πρέπει να μπορεί να συνδράμει στην εφαρμογή του προγράμματος από τη φάση προετοιμασίας έως την ολοκλήρωση της φάσης εφαρμογής. Επιπλέον, στις περιπτώσεις που διοργανώνονται περισσότερες τεχνολογικές κλινικές στα πλαίσια του ίδιου προγράμματος, ο συντονιστής θα πρέπει να μπορεί να αναπτύξει και να εφαρμόσει ένα μοντέλο καλής πρακτικής σε όλο το πρόγραμμα.

3.5 Αποτίμηση επιπτώσεων

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η αποτίμηση των επιπτώσεων των τεχνολογικών κλινικών προκειμένου

- να κατανοηθεί η φύση και το εύρος των επιπτώσεων της πρωτοβουλίας στις επιχειρήσεις,
- να προσδιοριστούν τα συναφή θέματα που μπορεί να αποτελέσουν τη βάση για μελλοντικές τεχνολογικές κλινικές,
- να εκτιμηθεί η καταλληλότητα του θέματος για ευρύτερο κοινό – πιθανότητα δεύτερης τεχνολογικής κλινικής με το ίδιο θέμα,
- να βελτιωθεί η μεθοδολογία της τεχνολογικής κλινικής, και,
- να εκτιμηθεί η σχετικότητα και της πρωτοβουλίας εν γένει, αλλά και των ειδικών θεμάτων που εξετάζονται υπό το πρίσμα περιφερειακών στρατηγικών καινοτομίας

Είναι αναμενόμενο η πρωτοβουλία να συνεπάγεται μία σειρά επιπτώσεων, απτών και μη, στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς υποστήριξης.

Μεταξύ των μη απτών επιπτώσεων μπορεί να περιλαμβάνονται:

- η καλλιέργεια ενός υπόβαθρου καινοτομίας
- η βελτίωση των ικανοτήτων επίλυσης τεχνολογικών προβλημάτων
- η βελτίωση της περιφερειακής δικτύωσης μεταξύ των εταιριών, των ειδικών και των οργανισμών υποστήριξης.

Τα απτά αποτελέσματα για τις επιχειρήσεις εξαρτώνται από το συγκεκριμένο θέμα της εκάστοτε τεχνολογικής κλινικής, αλλά γενικά περιλαμβάνουν:

- το σύστημα παραγωγής
- τον έλεγχο της ποιότητας
- τα χρονικά περιθώρια
- τις εκθέσεις σκοπιμότητας του προγράμματος Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D)
- τις δοκιμές νέου εξοπλισμού / υλικού
- τα συστήματα μέτρησης
- τη βελτιστοποίηση των πρώτων υλών

Τα αποτελέσματα για τους προμηθευτές μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Η ταυτόχρονη επαφή με αρκετές ΜΜΕ, δίνει τη δυνατότητα σε οργανισμούς υποστήριξης να μεγιστοποιήσουν τη χρήση των πόρων τους
- Βελτίωση της δημιουργίας πακέτων υπηρεσιών και του μάρκετινγκ αυτών
- Η έκθεση σε νέα θέματα καινοτομίας και τεχνολογίας μπορεί να δημιουργήσει εισροή σε άλλα υπάρχοντα θέματα και δραστηριότητες των οργανισμών υποστήριξης.
- Βελτίωση της δικτύωσης με πηγές εμπειρογνομοσύνης εντός και εκτός της περιφέρειας.

4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Εν κατακλείδι, οι τεχνολογικές κλινικές είναι μία πρωτοβουλία που προωθείται από οργανισμούς υποστήριξης καινοτομίας και τεχνολογίας για να παροχή αρωγής σε επιχειρήσεις προκειμένου να κατανοήσουν τα κυρίαρχα θέματα καινοτομίας και τεχνολογίας και να αντιδράσουν με τον καλύτερο τρόπο, στα πλαίσια της επιχειρηματικής τους δραστηριότητας.

Δεδομένου ότι στην Ευρώπη πραγματοποιούνται ελάχιστες πρωτοβουλίες τεχνολογικών κλινικών, η προσέγγιση όσον αφορά την υποστήριξη, κατά μεγάλο μέρος, δεν έχει δοκιμαστεί. Ωστόσο, τα στοιχεία που έχουμε από τα προγράμματα που εφαρμόζονται τον τελευταίο καιρό, ιδιαίτερα στην TEKES στη Φινλανδία, συγκλίνουν στο ότι η τεχνική διαθέτει τη δυναμική, εάν τύχει προσεκτικής διαχείρισης, να αποβεί πολύ αποτελεσματική.

Παράρτημα 1:
Τεχνολογικές Κλινικές που πραγματοποιήθηκαν από την TEKES
στη Φινλανδία (από το 1992)

<i>Τίτλος τεχνολογικών κλινικών</i>	<i>Αριθμός ΜΜΕ που συμμετείχαν</i>
Αναλογικά Ηλεκτρονικά (ακυρώθηκε)	0
Όραση Μηχανής	19
Ανακυκλωμένα Υλικά στην Κατασκευών Οδών	5
Ταχεία Προτυποποίηση	15
Έγκρισης Προϊόντος	27
Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα	3
Χρηστικότητα	6
Θόρυβος και Κραδασμοί	24
Επικαλύψεις επιφάνειας	50
Συγκόλληση Δοκών	18
Υγιεινή Τροφίμων	62
Συνθετικά Πλαστικά και Ελαφριές Κατασκευές	11
Ευφυή Συστήματα	3
Αποξήρανση Ξύλου	13
Στρατηγική Τεχνολογίας	6
Τοπικά Δίκτυα	2
Σύνολο	264

Παράρτημα 2: Προσέγγιση TEKES για την επαφή με MME (βήμα-προς-βήμα)

<i>Βήμα</i>	<i>Συμμετέχουν</i>	<i>Διάρκεια</i>	<i>Στόχοι</i>	<i>Δράσεις</i>
(1) Ορισμός του προβλήματος στην MME και υποβολή αίτησης βοήθειας	MME		<ul style="list-style-type: none"> Επαφή μεταξύ MME και τεχνολογικής κλινικής Διάγνωση και προσδιορισμός του τεχνολογικού προβλήματος της εταιρίας, καθώς και των πιθανών λύσεων που έχουν δοκιμαστεί/εφαρμοστεί (εάν συντρέχει περίπτωση). 	<ul style="list-style-type: none"> Σύνοψη των τεχνολογικών προβλημάτων και αναγκών της MME και υποβολή της αίτησης για συμμετοχή στην τεχνολογική κλινική επίλυσης προβλημάτων τεχνολογίας.
(2) Κατάρτιση και παρουσίαση του Σχεδίου Δράσης της MME	Συντονιστής, Προμηθευτής Τεχνολογίας, MME	1 ημερήσια επίσκεψη στην εταιρία	<ul style="list-style-type: none"> Συνάντηση MME με ειδικό εμπειρογνώμονα τεχνολογίας. Συμφωνία και κατάρτιση σχεδίου δράσης το οποίο θα καλύπτει τις τεχνολογικές ανάγκες της MME. Εντοπισμός σαφούς και κοινής οπτικής γωνίας μεταξύ των συμμετεχόντων στο πρόγραμμα για τον εν λόγω στόχο και τον τρόπο που μπορεί να επιτευχθεί. 	<ul style="list-style-type: none"> Κατάρτιση σχεδίου δράσης για το πρόγραμμα. Συμφωνία για τις χρηματοοικονομικές πτυχές και τον προϋπολογισμό του προγράμματος. Κατάρτιση χρονοδιαγράμματος εφαρμογής.
(3) Πιλοτικό πρόγραμμα και αποτίμηση αποτελεσμάτων	Υπηρεσία τεχνολογίας και MME	Ανάλογα με την πολυπλοκότητα του προγράμματος	<ul style="list-style-type: none"> Δημιουργία και δοκιμή τεχνολογίας ή διαδικασιών που στοχεύουν στην κάλυψη των αναγκών της MME (διεξάγονται στις Τεχνολογικές εγκαταστάσεις των ειδικών). 	<ul style="list-style-type: none"> Σύνταξη έκθεσης για την αποτίμηση του πιλοτικού δοκιμαστικού προγράμματος. Υποβολή συστάσεων για την εφαρμογή στην MME.
(4) Προσαρμογή και εφαρμογή της νέας τεχνολογίας στην MME	Προμηθευτής τεχνολογίας, συντονιστής MME	2 ημέρες	<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή των αποτελεσμάτων και της γνώσης που αποκτήθηκε από το πιλοτικό πρόγραμμα στο περιβάλλον εργασίας της MME 	<ul style="list-style-type: none"> Οι ειδικοί εμπειρογνώμονες τεχνολογίας και οι βασικοί εκπρόσωποι της MME συζητούν ενδελεχώς τις πρακτικές πτυχές εισαγωγής νέας τεχνολογίας. Οι ειδικοί τεχνολογίας παρέχουν τεχνικές συμβουλές για την κρίσιμη μεταβατική περίοδο.
(5) Παρακολούθηση και αποτίμηση – έκθεση του προγράμματος και ανάδραση των απόψεων της MME	Συντονιστής, MME και ειδικός εμπειρογνώμων τεχνολογίας	1 ημέρα	<ul style="list-style-type: none"> Συλλογή και χρήση πληροφοριών για το πρόγραμμα της MME, προκειμένου να επιτευχθεί πλήρης αποτίμηση, που θα αποτελέσει διδακτικό υλικό για επόμενα προγράμματα τεχνολογικών κλινικών. 	<ul style="list-style-type: none"> Συμμετοχή της εταιρίας και του ειδικού εμπειρογνώμονα τεχνολογίας στην αποτίμηση της συμβολής και των απόψεών τους στο συνολικό πρόγραμμα. Τα αποτελέσματα καταγράφονται σε μία σύντομη έκθεση.