

Χρήσεις καινοτομίας σε ιστορικά περιβάλλοντα

Περίληψη εισήγησης

Στην εισήγηση που ακολουθεί, εξετάζονται οι νέοι χώροι παραγωγής και καινοτομίας, τα τεχνολογικά – επιστημονικά πάρκα, από την άποψη του πολεοδομικού σχεδιασμού και του συσχετισμού με υφιστάμενα αστικά κέντρα.

Έπειτα από ανασκόπηση των σχετικών θεωριών οικονομικής γεωγραφίας, αναζητούνται αρχικά αντιστοιχίες στην εξέλιξη των μοντέλων εσωτερικής οργάνωσης των τεχνολογικών πάρκων και των σχεδιαστικών αρχών υλοποίησής τους. Σημείο αναφοράς αποτελούν επιλεγμένα παραδείγματα «γραμμικής» και «δικτυακής» οργάνωσης – Sophia Antipolis (1972) και Aarhus (1984) - και ενός «συμπλέγματος περιφερειακής καινοτομίας» - Baden-Württemberg (2008). Παρατηρείται αυξανόμενη ανεξαρτητοποίηση της οργανωτικής δομής του τεχνολογικού πάρκου από τη φυσική έκφραση και τη χωροθέτησή του.

Στη συνέχεια εξετάζεται η δυνατότητα ένταξης των νέων δραστηριοτήτων επιστημονικής καινοτομίας σε υφιστάμενα ιστορικά διαμορφωμένα περιβάλλοντα, όπως είναι οι πόλεις ή συγκεκριμένες περιοχές τους, με αναφορά στα παραδείγματα του Cambridge (1971), Wroclaw (2005) και Sydney (1995). Σε σχέση με την ευρύτερη τάση εργαζόμενων και εταιρειών να εγκαθίστανται σε αστικά κέντρα, διερευνώνται τα αποτελέσματα του συνδυασμού αυτού για το τεχνολογικό πάρκο και για την αστική περιοχή.

Από το συγκριτικό συσχετισμό των παραδειγμάτων που αναφέρθηκαν και των πόλεων ή περιοχών, στις οποίες ανήκουν, προκύπτει ότι τα αστικά κέντρα λειτουργούν ελκυστικά για την εγκατάσταση νέων κατοίκων και εταιρειών, όμως η αποτελεσματικότητα του τεχνολογικού πάρκου εξαρτάται από τους στόχους και τον τρόπο λειτουργίας του. Οι λειτουργίες τεχνολογικού-επιστημονικού πάρκου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη υποβαθμισμένων αστικών περιοχών με πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα για το πάρκο και την αστική περιοχή, ενώ για το σχεδιασμό παρόμοιων αστικών επεμβάσεων είναι κρίσιμος ο ρόλος των Δήμων και της χωρικής πολιτικής τους.

Λέξεις – κλειδιά: τεχνολογικά – επιστημονικά πάρκα, λειτουργικότητα, αστική ανάπτυξη, εγκαταλειμμένες περιοχές.

Εισαγωγή

Στόχος της παρούσας εισήγησης είναι η διερεύνηση συσχετισμών ανάμεσα στην οργανωτική δομή των τεχνολογικών πάρκων, όπως εξελίχθηκε τις τελευταίες δεκαετίες, και τη φυσική τους έκφραση, δηλαδή τον τρόπο σχεδιασμού και υλοποίησής τους.

Για το λόγο αυτό, έπειτα από σύντομη αναφορά στην εξέλιξη των σχετικών θεωρητικών προσεγγίσεων στο χώρο της οικονομικής γεωγραφίας, μελετώνται επιλεγμένα παραδείγματα τεχνολογικών πάρκων διαφορετικών τύπων οργάνωσης σε σχέση με τα πρότυπα σχεδιασμού και τον τρόπο υλοποίησής τους.

Κυρίως λόγω της σταδιακής μετάβασης των τεχνολογικών πάρκων από το “γραμμικό” μοντέλο οργάνωσης σε “δικτυακά” και “περιφερειακά” μοντέλα, παρατηρείται μια αυξανόμενη ανεξαρτητοποίηση των λειτουργιών των πάρκων από τη φυσική μορφή και τη θέση τους.

Σε πιο πρόσφατα παραδείγματα εξετάζονται επεμβάσεις αναπλάσεων σε υφιστάμενα τμήματα πόλεων με λειτουργίες επιστημονικού-τεχνολογικού πάρκου και διερευνώνται τα αποτελέσματα για το τεχνολογικό πάρκο και για το ωφελούμενο τμήμα της πόλης.

Εξέλιξη χώρων παραγωγής – Θεωρητικές προσεγγίσεις

Τις τελευταίες δεκαετίες η ανθρωπότητα είναι μάρτυρας τριών μεγάλων ιστορικών διαδικασιών: α) της τεχνολογικής «επανάστασης», β) της δημιουργίας μιας παγκοσμιοποιημένης οικονομίας και γ) της σπουδαιότητας της «πληροφορικής» διάστασης της οικονομικής παραγωγής και διαχείρισης. Τα τεχνολογικά - επιστημονικά πάρκα αποτελούν τη χωρική έκφραση αυτών των δομικών μετασχηματισμών.

Την ουσία της τεχνολογικής καινοτομίας αποτελεί η ενσωμάτωση της εφεύρεσης στην παραγωγή, η οποία δίδει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην βιομηχανία που την εισάγει έναντι των ανταγωνιστών της.

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες για την πραγματική επιτυχία της τεχνολογικής καινοτομίας, είναι η διαδικασία μεταφοράς τεχνολογίας ή γνώσης, η οποία επιτυγχάνεται μέσω της συνεργασίας με εκπαιδευτικά ή ερευνητικά ιδρύματα.

Οι νέοι βιομηχανικοί χώροι συνήθως είτε είναι θύλακες στο εσωτερικό παλαιότερων βιομηχανικών περιοχών ή συγκροτούνται εξαρχής σε περιφερειακές περιοχές έξω από τα όρια των βιομηχανικά ανεπτυγμένων περιοχών.

Η δικτυακή οργάνωση της παραγωγής σε τοπικές γεωγραφικές συγκεντρώσεις αποτελεί αντικείμενο επιστημονικών συζητήσεων από τα τέλη του 19ου αιώνα περίπου.

Ο Marshall (1890) ήταν ο πρώτος που κατανόησε ότι η ομαλή λειτουργία του μηχανισμού προσθήκης αξίας κατά μήκος των παραγωγικών αλυσίδων απαιτούσε ένα υποστηρικτικό περιβάλλον "βιομηχανικής ατμόσφαιρας" (industrial atmosphere) που ευνοούσε τη διαμόρφωση μεγάλης αγοράς για εργαζόμενους με ποικίλες και εξειδικευμένες δεξιότητες, επέτρεπε την ανάπτυξη εξειδίκευσης στην παροχή πρώτων υλών και υπηρεσιών, και διευκόλυνε τις τεχνολογικές διαχύσεις. Οι αλληλοεξαρτημένοι παραγωγοί παρέμεναν συγκεντρωμένοι σε περιορισμένες εδαφικά περιοχές που ονόμασε «βιομηχανικές συνοικίες» (industrial districts).

Στην συνέχεια ο Hoover (1937) πρότεινε το διαχωρισμό των οικονομικών εντοπιότητας (που αναφέρονται σε συγκέντρωση επιχειρήσεων του ίδιου κλάδου, όπως οι

«βιομηχανικές συνοικίες» που προαναφέραμε) και οικονομιών αστικοποίησης (χωρικές συγκεντρώσεις επιχειρήσεων διαφορετικών κλάδων, όπως συμβαίνει στις πόλεις).

Η «Σχολή της Καλιφόρνια» (Allen J. Scott -1982, Michael Storper - 1986) υποστηρίζει πως στην αυξανόμενη τάση από-καθετοποίησης των μεγάλων παραδοσιακών παραγωγικών αλυσίδων και συνάθροισης μικρότερων αλληλοσυνδεόμενων εξειδικευμένων επιχειρήσεων σε πυκνές χωρικές συγκεντρώσεις έχει ιδιαίτερη σημασία ο ρόλος του κοινωνικού καταμερισμού της εργασίας και των εξωτερικών οικονομιών στη γεωγραφική συγκέντρωση της παραγωγικής διαδικασίας. Η «Σχολή της Καλιφόρνια» τόνισε την σχέση ανάμεσα στην τεχνολογική καινοτομία, την βιομηχανική οργάνωση και την τοποθεσία.

Η σημασία των δικτυακών παραγωγικών δομών δεν έγκειται μόνο στο ρόλο τους ως αναλυτικά και ερμηνευτικά εργαλεία των νέων οικονομικών γεωγραφιών της παραγωγής και της ανάπτυξης, αλλά και ως μέσα χάραξης αναπτυξιακής πολιτικής στο χώρο. Πόλεις και περιφέρειες στις ανεπτυγμένες χώρες επεξεργάζονται πολιτικά προγράμματα με στόχο τη δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών για δικτυακή επιχειρηματική «συγκροτηματοποίηση» (clustering), κυρίως ως τρόπο προσέλκυσης επενδύσεων και αύξησης της οικονομικής επίδοσης τους.

Σημαντική συνεισφορά στη φιλολογία γύρω από τα συμπλέγματα καινοτομίας (clusters of innovation) αποτελεί η εργασία της Saxenian (1994) σχετικά με την Silicon Valley όπου υπογραμμίζεται ο ρόλος των τοπικών θεσμών και κουλτούρας σε συνδυασμό με την βιομηχανική δομή και την συνεργατική οργάνωση στην εξέλιξη της οικονομικής δραστηριότητας και μεγέθυνσης.

Ο Aydalot (1986) και το GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs) εισήγαγαν την έννοια του «καινοτομικού περιβάλλοντος» (innovative milieu), σύμφωνα με το οποίο θεωρητικά μια επιχείρηση δεν είναι ένας απομονωμένος φορέας καινοτομίας, αλλά αποτελεί μέρος ενός περιβάλλοντος με μια δεδομένη καινοτομική ικανότητα. Οι ερευνητές του GREMI αναλύουν τις σχέσεις των επιχειρήσεων με το περιβάλλον τους και μελετούν τις οργανωτικές μορφές που τις χαρακτηρίζουν (Ratti, 1992). Σήμερα, οι μελέτες του GREMI περιστρέφονται γύρω από την έννοια της μαθητείας δηλαδή της παραδοχής πως η καινοτομική ικανότητα των μελών ενός περιβάλλοντος εξαρτάται από την ικανότητα τους να μαθαίνουν.

Το γαλλικό ρεύμα των Τοπικών Συστημάτων Παραγωγής (Localized Production Systems - Courlet & Pecqueur, 1990), ακολουθώντας την Σχολή της Βιομηχανικής Περιοχής, τόνισε τον σημαντικό ρόλο των τεχνικών παραγωγικών συστημάτων στην διάχυση κατασκευαστικών προτύπων σε αστικές και αγροτικές περιοχές.

Τέλος, πιο πρόσφατα τα μοντέλα του «περιφερειακού συστήματος καινοτομίας» (Regional Innovation System - Edquist, 1997 - Lagendijk, 1998) και της «μαθησιακής περιφέρειας» (learning region – Morgan, 1997) ενσωματώνουν τις θεωρίες των συστημάτων καινοτομίας, τις μαθησιακές διαδικασίες και τις ιδιαιτερότητες των περιφερειακών θεσμικών υποδομών και δυνατοτήτων. Η καινοτομία γίνεται αντιληπτή σαν μια αλληλεπιδραστική διαδικασία που διαμορφώνεται από μια ποικιλία θεσμικών κανονικοτήτων και κοινωνικών συμβάσεων και υποστηρίζεται ότι η γνώση είναι η πιο σημαντική πηγή στρατηγικής και η μάθηση η πιο σημαντική διαδικασία (Δαρδαμάνη, 2009).

Συσχετισμός της εξέλιξης του τρόπου οργάνωσης των τεχνολογικών πάρκων με τον αρχιτεκτονικό / πολεοδομικό σχεδιασμό τους

Αυτή η ανασκόπηση της εξέλιξης των χώρων καινοτομίας αποσκοπεί στο συσχετισμό με τα αρχιτεκτονικά και πολεοδομικά μοντέλα σχεδιασμού των τεχνολογικών πάρκων.

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενός τεχνολογικού πάρκου έχει ως πρακτικό στόχο τη διευκόλυνση μιας σειράς λειτουργιών, από τα εργαστηριακά πειράματα μέσω της ανάπτυξης πρωτοτύπων μέχρι την παρουσίαση και την εμπορία, καλύπτοντας αρχικά τις δεδομένες ανάγκες χωροθέτησης, κυκλοφορίας και ομαλής λειτουργίας. Στα παραδείγματα που ακολουθούν, θα διερευνηθεί ο συσχετισμός του σχεδιασμού κυρίως με την εξέλιξη των μοντέλων οργάνωσης των τεχνολογικών πάρκων και για το λόγο αυτό επιλέχθηκαν χαρακτηριστικά παραδείγματα του “γραμμικού τύπου” οργάνωσης, της “δικτυακής” οργάνωσης και του “περιφερειακού συστήματος καινοτομίας”.

Sophia Antipolis (αρχικός σχεδιασμός: 1969-72, επανασχεδιασμός: 2011-2014)

Περισσότερο από τριάντα πέντε χρόνια μετά την ίδρυσή της (1972), η Sophia Antipolis εμφανίζεται ως ένα δυναμικό και αναγνωρισμένο τεχνολογικό πάρκο με 1227 επιχειρήσεις και 24550 θέσεις εργασίας (2003). Από την αρχή της δημιουργίας της, παρουσιάστηκε ως ιδανική από άποψη κλίματος, περιβαλλοντικής ποιότητας, γαστρονομίας, αθλητικών δραστηριοτήτων, μεγαλειώδους αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, θεαματικής πολεοδόμησης, σημαντικών πολιτιστικών εκδηλώσεων, με αποτέλεσμα την εγκατάσταση μεγάλων διεθνών και γαλλικών επιχειρήσεων (Grondeau, 2006).

Ο σχεδιασμός / υλοποίηση και η προώθηση της Sophia Antipolis, που βασίστηκε σε μεγάλο βαθμό στην προσωπικότητα του εμπνευστή της Pierre Laffitte, οφείλεται κυρίως σε δημόσιους φορείς, που διαχειρίστηκαν το τεχνολογικό πάρκο μέχρι το 1999 με τη μορφή μικτής κοινοπραξίας (SYMISA - Syndicat mixte de Sophia Antipolis). Ως τεχνολογικό πάρκο ακολουθεί το “γραμμικό τύπο” οργάνωσης από το ερευνητικό εργαστήριο προς την αγορά.

Ο σχεδιασμός της “νέας πόλης” ακολουθεί τις αρχές της λειτουργικότητας, όπως εκφράστηκαν χαρακτηριστικά στη “Χάρτα των Αθηνών” (Le Corbusier, 1943) και ακολουθήθηκαν και στο σχεδιασμό άλλων νέων πόλεων της εποχής, όπως ο διαχωρισμός των λειτουργιών και η οργάνωση “ζωνών” με βάση τις καμπύλες των ασφαλτοστρωμένων αυτοκινητόδρομων μεγάλων αποστάσεων που ακολουθούν κυκλοφοριακές χαράξεις.

Το σύνολο διατηρεί το χαρακτήρα του “πάρκου”, χωρίς ευθεία οδό, με χαμηλή πυκνότητα και πλήθος δένδρων – και, ενώ το όνομα “Αντίπολη” προέρχεται από την αρχική ονομασία της γειτονικής πόλης Antibes, μπορεί πραγματικά να είναι δύσκολο να χαρακτηριστεί ως πόλη, αν κοιτάξουμε την αεροφωτογραφία. Επιπλέον τέθηκαν εξ αρχής οι παρακάτω περιορισμοί:

- αναλογία 2/3 χώρων πρασίνου προς 1/3 κτισμένου χώρου,
- προστασία φυσικού αναγλύφου με περιορισμό του επιτρεπόμενου ύψους δόμησης κάτω από την κορυφογραμμή των λόφων,
- απαγόρευση περιφράξεων των διαφορετικών εταιρειών, ώστε να είναι δυνατές οι “διασταυρώσεις” – ανταλλαγές και η προώθηση της καινοτομίας.

Ο αρχικός στόχος συνδυασμού χώρων γραφείων και οικιστικών λειτουργιών με τη φύση έρχεται σε αντίθεση με την υλοποιηθείσα οργάνωση κτιρίων σε ομάδες βάσει του οδοστρωμένου οδικού δικτύου που περιορίζει την επαφή μεταξύ τους και με τους οικοτόπους. Πρόκειται για μια «λειτουργική πόλη» που σχεδιάστηκε εξ αρχής, όχι μια πόλη με την κλασική έννοια (L. Mumford 1961), που ανακαλεί διάφορα στοιχεία, συμπεριλαμβανομένων μια ιστορία, ένα χαρακτηριστικό τοπίο και συνύπαρξη των ανθρώπων και των δραστηριοτήτων. Επίσης η γαλλική στατιστική αρχή (INSEE) ορίζει ως πόλη ένα συγκρότημα με πληθυσμό πάνω από 2.000 κατοίκους. Κατά τη δημιουργία της, η

Σοφία-Αντίπολη δεν συγκέντρωνε κανένα από τα παραπάνω στοιχεία και κυρίως όχι την αστική πυκνότητα. Θα μπορούσε μάλλον να χαρακτηριστεί ως διάχυτη αστική περιοχή.

Όπως προκύπτει από τις μελέτες αποτίμησης των δημόσιων φορέων διαχείρισης στα τέλη της δεκαετίας του 1990, κυρίως λόγω του κορεσμού των μεταφορών, του πληθωρισμού της αξίας γης, των σχέσεων μεταξύ δημόσιας και ιδιωτικής έρευνας και μεταξύ επιχειρήσεων, αυτό το σχήμα διαχείρισης έδειξε τα όριά του (Grondeau 2006).

Στο πλαίσιο αυτό, και ως εφαρμογή του Νόμου Chevènement (1999) σχετικά με την ενίσχυση και την απλούστευση της διαδημοτικής συνεργασίας, δημιουργήθηκε η κοινότητα των οικισμών γύρω από τη Σοφία-Αντίπολη (CASA - Communauté d'Agglomération de Sophia-Antipolis) με τη φιλοδοξία να ανταποκριθεί λόγω μεγαλύτερης εδαφικής κλίμακας και διερευμένων αρμοδιοτήτων στις ελλείψεις του τεχνολογικού πάρκου. Το ίδιο το όνομά της δείχνει αφενός τη σημασία του πάρκου ως κινητήριας δύναμης για την περιοχή, και αφετέρου προΐδεάζει για τη ζητούμενη έννοια της "κατοίκησης" (Grondeau 2006).

Η περιοχή της CASA είναι πολύ ευρύτερη από την αρχική έκταση του πάρκου και η κοινότητα έχει αρμοδιότητες που δεν περιορίζονται στη διαχείριση του τεχνολογικού πάρκου, αλλά αφορούν τη συνολική πολιτική των τοπικών δήμων σχετικά με την οικονομική και χωρική ανάπτυξη και την κοινωνική ισορροπία της στέγασης. Η τεχνολογία φαίνεται να περιλαμβάνεται στην αρμοδιότητα της οικονομικής ανάπτυξης, αλλά αποτέλεσε αμέσως πεδίο συγκρούσεων λόγω των ζητημάτων συγκέντρωσης και διανομής των εσόδων (επαγγελματικός φόρος). Η CASA έπρεπε επίσης να επιλέξει τρεις προαιρετικές αρμοδιότητες από: τις εθνικές οδούς που ενδιαφέρουν την κοινότητα, την αποχέτευση, το νερό, την προστασία του περιβάλλοντος και τις πολιτιστικές και αθλητικές εγκαταστάσεις.

Οι περισσότερες από τις αδυναμίες και τα προβλήματα που αντιμετώπιζε η τεχνόπολη εντοπίστηκαν:

- στην κοινότητα των οικισμών, ιδίως στην απουσία μικτών συγκροτημάτων κατοικιών – γραφείων,
- στην παρουσία σημαντικών οικοτόπων (δασών), που πρέπει να διατηρηθούν, να προστατευτούν και να ενισχυθούν παράλληλα με τους χώρους τεχνολογίας,
- στη βελτίωση των διαδρομών και κατάλληλων (εναλλακτικών) κυκλοφοριακών υποδομών,
- στην αναζήτηση εμπορικής ισορροπίας, που εμπίπτουν επίσης στην αρμοδιότητα της CASA.

Η CASA σχεδίασε μια πολιτική αποθεμάτων γης για την κάλυψη αυτών των αναγκών. Με την ενσωμάτωση του τεχνολογικού πάρκου σε ένα ευρύτερο σχηματισμό, εκφράστηκε από την ένωση τεχνοπόλων και τους συλλόγους επιχειρηματιών ο φόβος ότι θα χαθεί πολύς χρόνος για την αναζήτηση συμβιβαστικών λύσεων μεταξύ των Δήμων (Grondeau 2006).

Οι αρχές αυτές εκφράστηκαν στο Master Plan "Sophia Antipolis 2030" που σχεδιάστηκε από την ομάδα Reichen / Peter (2011-2014).

Aarhus (1984 - 2014)

Η πόλη του Aarhus είναι μία από τις σημαντικότερες οικονομικές περιοχές της Δανίας με αναγνωρισμένα Πανεπιστήμια. Το 1984 ο Δήμος του Aarhus άρχισε να σχεδιάζει ένα ερευνητικό πάρκο στο Aarhus με σκοπό να βοηθήσει επιστήμονες και ερευνητές να ξεκινήσουν τις δικές τους επιχειρήσεις. Η ιδέα ήταν νέα και δεν υπήρχε παρόμοιο σχέδιο στη Δανία εκείνη την εποχή. Το 1985, μια ομάδα ενδιαφερομένων εταιρειών, οργανισμών και ιδρυμάτων ίδρυσε τον Οργανισμό «Foreningen Forskerparken i Aarhus» (Ερευνητικό Πάρκο του Συλλόγου του Aarhus) με χρηματοδότηση από διάφορα ιδρύματα και το Δανικό

Τεχνολογικό Συμβούλιο. Το κεφάλαιο αυξήθηκε με την πώληση μετοχών στις τοπικές επιχειρήσεις. Το 2007 δημιουργήθηκε το τεχνολογικό πάρκο INCUBA με τη σημερινή του μορφή ως μια συγχώνευση τριών πρώην ερευνητικών ιδρυμάτων και με πρωταρχικούς στόχους την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ ερευνητικών ιδρυμάτων και εταιρειών με συμβουλευτικές υπηρεσίες και τη συγκέντρωση κεφαλαίου για έργα. Πρόκειται για εφαρμογή του μοντέλου αλληλεπιδράσεων «οργανικών» δικτύων στις οποίες συμμετέχουν ομάδες, οργανώσεις και εταιρείες, καθώς και βιομηχανικές και επαγγελματικές οργανώσεις, ενώσεις εργοδοτών και συνδικάτα (Cooke, 2001).

Μετά το 2014, το Τεχνολογικό Πάρκο INCUBA περιλαμβάνει τέσσερα τμήματα:

- Κέντρο Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας (AU CEI) στην Πανεπιστημιούπολη του Aarhus, που συνδέει όλους τους ακαδημαϊκούς τομείς του πανεπιστημίου με τον επιχειρηματικό κόσμο,
- INCUBA- Skejby, που εστιάζει στη βιοϊατρική και τις επιστήμες υγείας,
- INCUBA – Katrinebjerg, που επικεντρώνεται στις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών,
- INCUBA – Navitas, που συγκεντρώνει τις τεχνολογίες ενέργειας και περιβάλλοντος.

Τα τέσσερα τμήματα στεγάζονται σε διαφορετικά σημεία της πόλης, σε σχέση με τις αντίστοιχες σχολές και το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο. Οι εγκαταστάσεις έχουν σχεδιαστεί από το γραφείο C. F. Møller, εκτός από το Navitas-Aarhus Docklands, που υλοποιήθηκε από τους Kjaer & Richter (2014) και ακολουθούν διαφορετικές σχεδιαστικές αρχές, ανάλογα με την περιοχή. Χαρακτηριστικό είναι το πάρκο του Πανεπιστημίου στο κέντρο της πόλης, το οποίο χρονολογείται από το 1931, και αποτελεί μια μοναδική συνεκτική πανεπιστημιούπολη με συνεπή αρχιτεκτονική, ισορροπημένη προσαρμογή στο τοπίο (θα μπορούσε να συγκριθεί με “κηπούπολη” του E. Howard) και ομοιογενή χρήση κίτρινων τούβλων, που συνδυάζει τις καλύτερες πτυχές της λειτουργικότητας με πάγιες μορφολογικές και κατασκευαστικές παραδόσεις της Δανίας. Ο σχεδιασμός και τα υλικά του Επιστημονικού Πάρκου, που υλοποιήθηκε από το ίδιο γραφείο με το Πανεπιστήμιο, είναι παρόμοια με τα υφιστάμενα στην Πανεπιστημιούπολη. Οι κτιριακοί όγκοι είναι απλοί και σαφείς, με προσόψεις από κίτρινο τούβλο και κεραμοσκεπές στέγες.

Baden-Württemberg (2008)

Είναι δεδομένο ότι το γερμανικό ομοσπονδιακό κρατίδιο Baden-Württemberg έχει ανεξάρτητους πόρους, δαπάνες και πολιτική, ότι οι επιχειρήσεις της περιοχής εφαρμόζουν πρακτικές συναπόφασης στο χώρο εργασίας, ότι η εξωτερική ανάθεση της παραγωγής και των υπηρεσιών στις ολοκληρωμένες αλυσίδες εφοδιασμού αποτελεί φυσιολογική λειτουργία της βιομηχανικής παραγωγής και ότι η καινοτομία προωθείται ιδιαίτερα. Η χάραξη πολιτικής είναι περιεκτική και ανοιχτή στην επιρροή από βασικούς ιδιωτικούς φορείς και η διαβούλευση εφαρμόζεται ευρέως. Οι λειτουργίες παρακολούθησης και επανασχεδιασμού είναι καθιερωμένες και, σε τακτά χρονικά διαστήματα, οι ρυθμίσεις όπως η Επιτροπή για την «Οικονομία 2000» προσφέρουν ουσιαστικές συμβουλές για τη μελλοντική καθοδήγηση της οικονομίας. Θεσμικώς, το κρατίδιο χαρακτηρίζεται από μια συναινετική, συνεταιριστική κουλτούρα διακυβέρνησης και μια ισχυρή διάθεση εκμάθησης (Cooke, 2001). Με αυτή την έννοια, το Baden-Württemberg έχει τα περισσότερα χαρακτηριστικά που συνδέονται με ένα ισχυρό περιφερειακό σύστημα καινοτομίας που αρχικά εστιαζόταν (λόγω παράδοσης) στην αυτοκινητοβιομηχανία, την ηλεκτρονική και τη μηχανολογία. Από τις νεότερες τεχνολογίες, ιδιαίτερη επιτυχία σημειώνει ο «επιταχυντής βιοεπιστημών» (Life-Science Accelerator) με συνεργάτες από το Tübingen, τη Χαϊδελβέργη

και το Mannheim.

Επίσης υπάρχει παράδοση στην πρακτική κατάρτιση ως απαραίτητο μέρος της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (το “πρότυπο της Στουτγκάρδης”), εξέλιξη του οποίου αποτελεί σήμερα το σύστημα του Πανεπιστημίου «διπλής εκπαίδευσης» (duale Hochschule), που ονομάζεται έτσι διότι συνδυάζει δύο έτη θεωρητικής κατάρτισης και δύο έτη εργασίας και συνεργάζεται με ευρύ δίκτυο επιχειρήσεων της περιοχής.

Το περιφερειακό σύστημα τεχνολογικών πάρκων αποτελείται από 27 τεχνολογικά πάρκα που συνεργάζονται με τις 51 ανώτατες σχολές της περιοχής, πλήθος οργανισμών και τοπικά, εθνικά και διεθνή δίκτυα.

Είναι προφανές ότι η δικτυακή «συγκροτηματική» δομή δεν συνιστάται από οποιαδήποτε γεωγραφική συγκέντρωση εταιρειών, αλλά από την ανάπτυξη πυκνών διασυνδέσεων και συναλλαγών εισροών και εκροών μεταξύ τους, που διασφαλίζονται στη βάση της αμοιβαίας εμπιστοσύνης, κατανόησης και αλληλεπιδραστικής μάθησης η οποία γεννά καινοτομίες διαδικασιών και προϊόντων. Επομένως τα δικτυακά συγκροτήματα μπορεί να παρουσιάζουν μια μεγάλη ποικιλία γεωγραφικών μορφών, από τη χωρική συγκέντρωση μέχρι τη διάσπαρτη, ανάλογα με το βαθμό στον οποίο οι δι-επιχειρηματικές συναλλαγές επηρεάζονται από την απόσταση ανάμεσα στις συναλλασσόμενες επιχειρήσεις (Δαρδαμάνη, 2009).

Ένταξη τεχνολογικών πάρκων σε αστικά περιβάλλοντα

Καθώς τα πρότυπα οργάνωσης των τεχνολογικών πάρκων έχουν μετατοπιστεί από τα γραμμικά στα μοντέλα αλληλεπίδρασης και δικτύων περιφερειακής ανάπτυξης δεν είναι πλέον υποχρεωτική η λειτουργία και η χωροθέτηση των τεχνολογικών πάρκων σε περιφερειακές “νησίδες” και καθίσταται δυνατή τη χρήση των λειτουργιών τεχνολογικής συνεργασίας για επέκταση ή ανάπλαση αστικών περιοχών, σε συνδυασμό και με την αυξανόμενη τάση εργαζόμενων και επιχειρήσεων να επιλέγουν ως τόπο εγκατάστασης αστικές περιοχές, παρά τα αυξημένα περιβαλλοντικά και κοινωνικά προβλήματα που αντιμετωπίζονται.

Στα παραδείγματα που ακολουθούν θα διερευνηθούν οι δυνατότητες που παρουσιάζει η ένταξη των τεχνολογικών πάρκων σε αστικά κέντρα για τα τεχνολογικά πάρκα και για τις αστικές περιοχές.

Cambridge – UK (1971)

Η Ουαλία θεωρείται περιφερειακή οικονομία με δυσκολία προσαρμογής στις νέες συνθήκες λόγω ιστορικής εξάρτησης από τη βαριά βιομηχανία. Η τοπική Συνέλευση δεν εισπράττει φόρους, ελέγχει όμως τους προϋπολογισμούς για τους δρόμους, τα πανεπιστήμια, την κατασκευή εργοστασίων, την κατάρτιση και την υποστήριξη της καινοτομίας. Πρόσφατα έγινε αποδεκτή από τους οργανισμούς διακυβέρνησης, τα πανεπιστήμια και τις επιχειρήσεις η ανάπτυξη ενός από τα πρώτα περιφερειακά τεχνολογικά σχέδια της ΕΕ (που τώρα ονομάζονται περιφερειακές στρατηγικές καινοτομίας – Cooke, 2001).

Η έκταση του Επιστημονικού Πάρκου Cambridge, στο βορειοανατολικό άκρο της Πόλης του Cambridge, ανήκε στο Trinity College από την ίδρυσή του από τον βασιλιά Henry VIII το 1546. Ήταν αγροτική γη μέχρι τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, οπότε χρησιμοποιήθηκε για στρατιωτικούς σκοπούς και στη συνέχεια παρέμεινε εγκαταλειμμένη

μέχρι το 1970. Η πρωτοβουλία για την ίδρυση επιστημονικού πάρκου οφείλεται στην Επιτροπή Mott, μια ειδική επιτροπή του Πανεπιστημίου του Cambridge που συγκροτήθηκε υπό την προεδρία του Sir Nevill Mott (τότε καθηγητή πειραματικής φυσικής), η οποία συνέστησε την επέκταση της «επιστημονικής βιομηχανίας» κοντά στο Κέιμπριτζ για να επωφεληθεί όσο το δυνατόν περισσότερο από τη συγκέντρωση της επιστημονικής εμπειρογνωμοσύνης, του εξοπλισμού και των βιβλιοθηκών και να αυξήσει την ανατροφοδότηση από τη βιομηχανία στην επιστημονική κοινότητα του Cambridge. Το Trinity College εντυπωσιάστηκε από τη σημασία αυτών των ιδεών. Το Κολλέγιο διέθετε μακρά παράδοση επιστημονικής έρευνας και καινοτομίας από τον Sir Isaac Newton και μετά τη σχετική πολεοδομική έγκριση (1971) αναπτύχθηκε με αργούς ρυθμούς ένα μικρό σύμπλεγμα τεχνολογιών και ανθρώπων και αυτό, καθώς και η παράδοση του Cambridge ως κέντρου έρευνας, άρχισαν να προσελκύουν περισσότερες εταιρείες, κυρίως κατά τη δεκαετία του 1980. Το Επιστημονικό Πάρκο του Cambridge άρχισε επίσης να φιλοξενεί spin-outs από υπάρχουσες εταιρείες. Κατά τη δεκαετία του 1990, το σύμπλεγμα εταιρειών υψηλής τεχνολογίας στην περιοχή Cambridge αυξήθηκε σε περίπου 1200 εταιρείες που απασχολούν περίπου 35.000 άτομα και η ζήτηση για χώρο αυξήθηκε. Οι εταιρείες spin-outs μεταφέρθηκαν σε άλλη περιοχή και ο τομέας των βιοεπιστημών άρχισε να αναπτύσσεται για να γίνει ο κυρίαρχος τεχνολογικός τομέας στο πάρκο.

Μετά το 2000, σε συνεργασία με άλλο τοπικό κολλέγιο (Trinity Hall), του οποίου ιδιοκτησία ήταν η παρακείμενη έκταση, ολοκληρώθηκε η ανάπλαση των υπόλοιπων 22,5 εγκατελημμένων στρεμμάτων (brownfield) δίπλα στο πάρκο με το σχεδιασμό, κατασκευή και προ-ενοικίαση πέντε κτιρίων έκτασης μεταξύ 29.000 τετραγωνικών μέτρων και 36.000 τετραγωνικών μέτρων. Το κέντρο Trinity φιλοξενεί ένα νέο συνεδριακό κέντρο, εστιατόριο, μπαρ, γυμναστήριο, παιδικό σταθμό, 5 ευρυζωνικές υπηρεσίες, ένα σύστημα CCTV σε επίπεδο πάρκου και υπηρεσία λεωφορείων. Έκτοτε μεταφέρθηκαν εκεί τα κεντρικά γραφεία σημαντικών εταιρειών ηλεκτρονικής και φαρμακευτικής.

Wroclaw (2005)

Πρόκειται για πρώην βιομηχανική περιοχή στο εσωτερικό της πόλης Wroclaw στην Κάτω Σιλαισία. Κάποιες από τις υφιστάμενες βιομηχανίες υπάρχουν από το 19ο αιώνα, ενώ μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο παρήγαν κινητήρες και ηλεκτρικά μηχανήματα μεγάλου μεγέθους. Η κεντρική αίθουσα, που υπέστη μεγάλες ζημιές κατά τους βομβαρδισμούς, χρησιμοποιήθηκε και ως στρατόπεδο εργασίας, γι' αυτό τμήμα της στεγάζει σχετικό μουσείο. Το Τεχνολογικό Πάρκο ιδρύθηκε το 2005 βάσει συμφωνίας μεταξύ του Δήμου, των εταιρειών που είχαν την ιδιοκτησία της γης και της εταιρείας "Τεχνολογικό Πάρκο Wroclaw" με στόχους:

- την αναζωογόνηση και ανάπτυξη των βιομηχανικών κτιρίων, υπηρεσιών και την εξασφάλιση αποτελεσματικής χρήσης τους,
- τη βελτίωση και διάδοση υφισταμένων βιομηχανικών υπηρεσιών με χρήση νέας τεχνολογίας,
- την εξασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και της ασφάλειας εργασίας,
- την προσαρμογή παλαιών βιομηχανικών περιοχών στις σύγχρονες και μελλοντικές ανάγκες σε σχέση με τη χωρική ανάπτυξη της πόλης,
- τη δημιουργία νέων ευκαιριών εργασίας,
- την προσέλκυση ξένων επενδυτών.

Το Τεχνολογικό Πάρκο Wroclaw είναι σήμερα ένας τόπος λειτουργίας για πάνω από 200 εταιρείες από εξειδικευμένους τομείς τεχνολογίας και ένας χώρος εργασίας για

περισσότερους από 1600 υπαλλήλους αυτών των εταιρειών, με 12 εργαστήρια πρωτοτύπων, συνεδριακές εγκαταστάσεις, την “Τεχνολογική Γραμμή” υποστήριξης που είναι μοναδική στην κλίμακα της χώρας, μια σύγχρονη περιοχή γραφείων προς ενοικίαση, εκκολαπτήριο επιχειρήσεων, παιδικό σταθμό και αίθουσα παραγωγής και αποθήκευσης.

Sydney (1995)

Το Τεχνολογικό Πάρκο του Σύδνεϋ βρίσκεται σε αστική συνοικία του Σύδνεϋ, δίπλα σε υφιστάμενο σιδηροδρομικό σταθμό. Καταρχήν στεγάζει εταιρείες υψηλής τεχνολογίας, ιδίως βιοτεχνολογίας, και spin-offs που κατάγονται από την πανεπιστημιακή έρευνα. Ιδρύθηκε το 1995 από την Κυβέρνηση της Νέας Νότιας Ουαλίας, το Πανεπιστήμιο του Σύδνεϋ, το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο του Σύδνεϋ και το Πανεπιστήμιο της Νέας Νότιας Ουαλίας. Καταλαμβάνει το χώρο των πρώην σιδηροδρομικών εργαστηρίων της περιοχής, τα οποία μετατράπηκαν σε ένα νέο κόμβο τεχνολογίας και καινοτομίας. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1990, τα πρώην σιδηροδρομικά εργαστήρια αποκαταστάθηκαν με επίκεντρο τις επενδύσεις, τη δημιουργία θέσεων εργασίας, την ερμηνεία της πολιτιστικής κληρονομιάς και την περιβαλλοντική ποιότητα. Το Τεχνολογικό Πάρκο περιλαμβάνει περίπου 100 επιχειρήσεις που παρέχουν πάνω από 5.500 θέσεις εργασίας. Το συνολικό συγκρότημα περιλαμβάνει νέα κτίρια γραφείων, καταστημάτων και κατοικιών και δημόσιους χώρους που αποτελούν προορισμό όχι μόνο για τους εργαζόμενους, αλλά και για τους κατοίκους ολόκληρης της πόλης.

Συμπεράσματα

Από το συγκριτικό συσχετισμό των παραδειγμάτων που αναφέρθηκαν και των πόλεων ή περιοχών, στις οποίες ανήκουν (συγκριτικοί πίνακες I & II), προκύπτει ότι:

- τα πλεονεκτήματα των αστικών κέντρων λειτουργούν θετικά κυρίως ως στοιχεία ελκυστικότητας για την εγκατάσταση νέων κατοίκων και εταιρειών,
- η αποτελεσματικότητα του τεχνολογικού πάρκου εξαρτάται όμως από τους ιδιαίτερους στόχους και τον τρόπο λειτουργίας του κάθε πάρκου,
- οι λειτουργίες τεχνολογικού/επιστημονικού πάρκου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπλαση εγκαταλειμμένων / υποβαθμισμένων αστικών περιοχών με πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα για το πάρκο και την αστική περιοχή (σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα),
- για το σχεδιασμό παρόμοιων αστικών επεμβάσεων, μεταξύ των πολιτικών / διοικητικών φορέων διαφορετικών ιεραρχικών επιπέδων και άλλων εμπλεκόμενων παραγόντων, είναι κρίσιμος ο ρόλος των Δήμων και η χωρική πολιτική τους.

Συγκριτικός πίνακας Ι

	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Sophia Antipolis	Aarhus	Baden - Württemberg
Π Ο Λ Η / Π Ε Ρ Ι Ο Χ Η	Πληθυσμός	4,9 εκ. (2009) Περιοχή Provence Alpes CDAz	335,684 (2017) Πόλη Aarhus	10,7 εκ. (2015) Κρατίδιο B-W
	Απασχόληση	1,9 εκ. (2009)	187.872 (2015) www.aarhus.dk/statistik	5,5 εκ. (2015)
	Γ'-βαθμια εκπαίδευση	8	3	51
	Παροχές	84 μουσεία, >500 πολ.γεγονότα /έτος (+φεστιβάλ Καννών), 2 όπερες, θέατρα, 12 διεθνή σχολεία, 3.000 εστιατόρια, ξενοδοχεία, 40 km ακτών, 14 εγκ. Σκι, 9 φυσικά πάρκα	ο μεγαλύτερος λιμένας της Δανίας, 8 μουσεία, παράδοση στη μουσική (περ. 10 μουσικές σκηνές & 3 ετήσια φεστιβάλ) και στην ιστιοπλοΐα, βιβλιοθήκη, 4 θέατρα, 2 παραλίες, λίμνη, 6 πάρκα	1,101 δήμοι με >1.000 μουσεία, φεστιβάλ, όπερα, μπαλέτο,>100 θέατρα, 3 ποταμοί, Λίμνη, 1 θεματικό πάρκο, πλήθος προστατευόμενων φυσ. περιοχών (22,8%)
Π Α Ρ Κ Ο	Έκταση	2.320 ha 60 ha κατειλημμένα	7,61 ha	-
	Δυνατότητες πρόσβασης	21 km (25' οδ.) αεροδρόμιο 14 km (20' οδ.) κέντρο πόλης <1 km (15' πζ.) Πανεπιστήμιο	35.9 km (40' οδ.) αεροδρόμιο Μέση απόσταση 2 km (30' πζ.) κέντρο πόλης, Πανεπιστήμιο, λιμάνι	4 αεροδρόμια Πυκνό τοπικό & υπερτοπικό σιδ. δίκτυο αυτοκινητόδρομοι
	Παροχές	Υπαίθρια αγορά με ταχυδρομείο, φούρνος, εστιατόρια, ξενοδοχεία, κομμωτήριο, φαρμακείο, 2 SM	Αστικές λειτουργίες	Αστικές λειτουργίες
	Εταιρείες	1.414	200	2.000 ιδρύσεις νέων εταιρειών
	Εργαζόμενοι	25.000	20.000 (Skejby)	20.000 νέες θέσεις εργασίας

Συγκριτικός πίνακας II

	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	Cambridge UK	Wroclaw	Sydney
Π Ο Λ Η / Π Ε Ρ Ι Ο Χ Η	Πληθυσμός	123.867 (2011) Πόλη Cambridge	638.364 (2017) Πόλη Wroclaw	224.211 (2016) πόλη Sydney 5 εκ. (2016) – Μητροπολιτική περιοχή
	Απασχόληση	89.700 (2010)	369.904 (2015) wroclaw.stat.gov.pl	117.258 (2016) https://profile.id.com.au/sydney/employment-status
	Γ'-βαθμια εκπαίδευση	2	11	35
	Παροχές	10 μουσεία, 2 θέατρα, κτίρια αρχιτεκτονικής & πολιτιστικής κληρονομιάς, φεστιβάλ & διοργανώσεις, bars – clubs – pubs, αγορές, πισίνες, πάρκα, παιδικές χαρές, αθλ. κέντρα	Ιστορικό κέντρο, ποταμός, όπερα, 4 πάρκα + πάρκο νερού, 2 πύργοι, 14 μουσεία, βιβλιοθήκη, πισίνες, αθλ. κέντρα, αγορά,	Λιμάνι, πάρκα, πύργος, όπερα, 16 μουσεία, 5 θέατρα, κτίρια αρχιτεκτονικής & πολιτιστικής κληρονομιάς, κινηματογραφικό φεστιβάλ & άλλες διοργανώσεις, μόδα, καζίνο
Π Α Ρ Κ Ο	Έκταση	61,5 ha	5,9 ha	13,9 ha
	Δυνατότητες πρόσβασης	6 km (40' λεωφ.) αεροδρόμιο 6 km (30' λεωφ.) κέντρο πόλης 5 km (30' λεωφ.) Πανεπιστήμιο	6 km (10' οδ.) αεροδρόμιο 3 km (45' πζ.) κέντρο πόλης, λιμάνι, σιδ. Σταθμό, Πανεπιστήμια	8 km (10' οδ.) αεροδρόμιο 5 km από κέντρο πόλης 200 m από σιδ. Σταθμό + μετρό
	Παροχές	Συνεδριακό κέντρο, εστιατόριο, γυμναστήριο, γήπεδα squash, διαμόρφωση διαδρομών σε 20 ha	Χώροι συνεδρίων & εκπαίδευσης, παιδικός σταθμός, υπηρεσίες IT, εργαστήρια πρωτοτύπων, 66000 τμ προς ενοικίαση	- υπάρχουσες πολιτιστ. & εκπ. χρήσεις - συνδυασμός με κατοικίες & εμπόριο - Δημιουργία νέων & βελτίωση υπαρχόντων κοινόχρηστων χώρων
	Εταιρείες	100 (1300 στην περιοχή)	200	100
	Εργαζόμενοι	5.000 (35.000 στην περιοχή)	1600	5.500

Βιβλιογραφία

Δαρδαμάνη Δήμητρα (2009) *Συγκριτική ανάλυση της πορείας των τεχνολογικών / επιστημονικών πάρκων στην Ελλάδα*, διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Αιγαίου - Σχολή Κοινωνικών Επιστημών - Τμήμα Γεωγραφίας

Σημαιοφορίδης, Γιώργος (επιμ.) (1987) *Η Χάρτα των Αθηνών*, Αθήνα: ύψιλον
πρωτότυπο: Le Corbusier (1957) *La Charte d' Athenes* Paris: Minuit

Cooke, Philip (2001) *From Technopoles to Regional Innovation Systems: The Evolution of Localised Technology Development Policy*, Canadian Journal of Regional Science/Revue canadienne des sciences régionales, XXIV:1 (Spring/printemps 2001), 21-40.

Grondeau, Alexandre (2006) *Technopôle et gouvernance publique: le cas de Sophia-Antipolis*, Norois 2006/3, mis en ligne le 12 décembre 2008, consulté le 31 décembre 2017.

Howard, Ebenezer (1902) *Garden Cities of To-morrow*,
<http://urbanplanning.library.cornell.edu/DOCS/howard.htm> τελευταία επίσκεψη: 7-4-2018

Mumford, Lewis (1961) *The City in History: Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects*, San Diego, New York, London: Harvest Book

Uses of Innovation in historical environments

Abstract

The proposal examines the new production and innovation areas, technology - science parks, from the point of view of urban planning and the relationship with existing urban centers.

After a brief review of the literature in the domain of economical geography, a study of relationships between the evolution of the organizational models of the technology parks and the design principles for their implementation is following. Reference points are selected examples of "linear" and "networking" technological parks - Sophia Antipolis (1972) and Aarhus (1984) - and a "regional innovation system" - Baden-Württemberg (2008). There is an increasing independence of the organizational structure of the technology park from its natural expression and location.

Next, the possibility of integrating new scientific innovation activities into existing historical settings, such as cities or specific areas, is discussed with reference to the examples of Cambridge (1971), Wroclaw (2005) and Sydney (1995). With regard to the wider tendency of employees and companies to settle in urban areas, the results of this combination for the technology park and for the urban area are explored.

From the comparative correlation of the examples mentioned and the cities or regions to which they belong, it turns out that urban centers are attractive for the installation of new residents and companies, but the effectiveness of the technology park depends on its objectives and mode of operation. Technological-scientific park functions can be used to regenerate degraded urban areas with multiplier effects for the park and the urban area, while the role of municipalities and their spatial policy is crucial for the design of such urban interventions.

Keywords: technological - scientific parks, functionality, urban regeneration, brownfields.

Uses of innovation in historical environments

Abstract

The proposal examines the new production and innovation areas, technology - science parks, from the point of view of urban planning and the relationship with existing urban centers.

After a brief review of the literature in the domain of economical geography, a study of relationships between the evolution of the organizational models of the technology parks and the design principles for their implementation is following. Reference points are selected examples of "linear" and "networking" technological parks - Sophia Antipolis (1972) and Aarhus (1984) - and a "regional system" - Baden-Württemberg (2008). There is an increasing independence of the organizational structure of the technology park from its natural expression and location.

Next, the possibility of integrating new scientific innovation activities into existing historical settings, such as cities or specific areas, is discussed with reference to the examples of Cambridge (1971), Wrocław (2005) and Sydney (1995). In relationship with the wider tendency of employees and companies to settle in urban areas, the results of this combination for the technology park and for the urban area are explored.

From the comparative correlation of the examples mentioned and the cities or regions to which they belong, it appears that urban centers are attractive for the installation of new residents and companies, but the effectiveness of the technology park depends on its objectives and mode of operation. Technological-scientific park functions can be used to regenerate degraded urban areas with multiplier effects for the park and the urban area, while the role of municipalities and their spatial policy is crucial for the design of such urban interventions.

Keywords: technological - scientific parks, functionality, urban regeneration, brownfields.