

**Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΓΝΩΣΗΣ:  
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ  
ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΚΟΤΗΤΑΣ  
ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

Υπό

*Θεοδοσίου Παλάσκα και Μαρίας Τσάμπρα*  
Πάντειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης

**Abstract**

**ENTREPRENEURIAL COMPETITIVENESS IN THE KNOWLEDGE  
ECONOMY: FACTORS DEFINING THE INNOVATIVENESS OF SMALL  
AND MEDIUM SIZE ENTERPRISES**

The present paper is based on state-of-the-art research in European and Asian labour-intensive and technology-intensive industries, concerning the competitiveness of small and medium size enterprises in the context of knowledge-economy. Cross-country and cross-industry econometric analysis of the primary qualitative and quantitative information establishes that firm economic performance depends on technological and innovation capacity. The deviation in the technological capabilities and competitiveness of firms and industrial agglomerations is strongly related to different structural, as well as functional and institutional configurations of business milieux. The identification of the factors determining innovativeness suggests that firm innovative and competitive capacity depend heavily rather on the endogenously developed technology, than on exogenous technological inputs. Moreover, embeddedness within international networks of technological transactions enhances the entrepreneurial technological and economic performance.

**Περίληψη**

Το παρόν άρθρο βασίζεται στην πρωτογενή έρευνα κλάδων έντασης εργασίας και έντασης τεχνολογίας στην Ευρώπη και την Ασία, που εξετάζει την ανταγωνιστικότητα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στο πλαίσιο της οικονομίας της γνώσης. Με την οικονομετρική ανάλυση ποιοτικών και ποσοτικών πληροφοριών της έρευνας πεδίου, σε διακρατικό και διακλαδικό

επίπεδο, τεκμηριώνεται πώς οι οικονομικές επιδόσεις των επιχειρήσεων καθορίζονται από την τεχνολογική και καινοτομική τους ικανότητα. Η απόκλιση στις τεχνολογικές δυνατότητες επιχειρήσεων και βιομηχανικών συγκεντρώσεων είναι απόρροια διαφορετικών διαρθρωτικών, όσο και λειτουργικών και θεσμικών δομών του επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Η αξιολόγηση των προσδιοριστικών παραγόντων της καινοτομικότητας αναδεικνύει ως πύο καθοριστική την τεχνολογία που ενδογενώς δημιουργούν οι επιχειρήσεις, σε σχέση με τις τεχνολογικές εισροές από εξωγενείς πηγές. Επιπλέον, η δυνατότητα συμμετοχής των επιχειρήσεων σε διεθνή τεχνολογικά δίκτυα επηρεάζει θετικά τις τεχνολογικές και οικονομικές επιδόσεις τους.

## 1. Εισαγωγή

Ο προβληματισμός για την ανταγωνιστικότητα των εθνικών οικονομιών και την βιωσιμότητα των εθνικών παραγωγικών συστημάτων στις συνθήκες της Ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης και της παγκοσμιοποίησης, περιστρέφεται σήμερα γύρω από τον ρόλο νέων *ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων* που σχετίζονται με την τεχνολογική γνώση. Τα *συγκριτικά πλεονεκτήματα* χαμηλού παραγωγικού κόστους και εξειδίκευσης που ως σήμερα καθόριζαν την θέση των χωρών στην παγκόσμια οικονομία, εκτοπίζονται ραγδαία από τα πλεονεκτήματα τεχνογνωσίας και καινοτομικότητας. Έτσι, τα σύγχρονα ζητήματα ανταγωνιστικότητας και ανάπτυξης εντάσσονται στο νέο πλαίσιο της "οικονομίας της γνώσης", όπου η *γνώση* ταυτίζεται με την τεχνογνωσία παραγωγής.

Η αναγκαιότητα της τεχνολογικής αναβάθμισης των οικονομικών -κατ' αρχήν, των βιομηχανικών- δραστηριοτήτων προέκυψε ήδη από την μεταπολεμική περίοδο του ψυχρού πολέμου και εντάθηκε με τις πετρελαϊκές κρίσεις της δεκαετίας του 1970. Σταδιακά, ο τεχνολογικός εκσυγχρονισμός και η καινοτομικότητα αναδείχθηκαν στους πλέον προσδιοριστικούς παράγοντες ανταγωνιστικότητας. Οι τεχνολογικές και θεσμικές αλλαγές που συνόδευσαν την εξέλιξη αυτή -πρωταρχικά στις ΗΠΑ- σηματοδότησαν την εποχή της "οικονομίας της γνώσης". Χαρακτηριστικά της είναι η κατακόρυφη αύξηση των δημοσίων επενδύσεων σε έρευνα και ανάπτυξη (E & A) για την δημιουργία νέας οικονομικής γνώσης, καθώς και η ανάλογη προσαρμογή των ξένων αμέσων επενδύσεων.

Η παγκοσμιοποίηση των αγορών προωθεί ακόμα περισσότερο την επικράτηση οικονομικών δραστηριοτήτων έντασης επιστήμης και τεχνολογίας στις ανεπτυγμένες χώρες, παράλληλα με την μετατόπιση των δραστηριοτήτων έντασης εργασίας και χαμηλής προστιθέμενης αξίας στις χώρες της περιφέρειας του διεθνούς καταμερισμού εργασίας. Κατ' επέκταση, σήμερα περισσότερο από κάθε άλλη ιστορική περίοδο, η παραγωγική και εμπορική

εξειδίκευση μιας χώρας και η ανταγωνιστική της ικανότητα συνδέονται με την εθνική τεχνολογική της βάση. Η ανάλυση εμπειρικών στοιχείων διακρατικών και διακλαδικών ερευνών δείχνει πως οι αποκλίσεις στις οικονομικές επιδόσεις είναι αποτέλεσμα των διαφορετικών επιπέδων τεχνολογίας και καινοτομικότητας (Palaskas and Arapoglou 1999, Tsampra 2000).

Η ανταγωνιστικότητα σχετίζεται με την οικονομική διάρθρωση των εθνικών παραγωγικών συστημάτων και τους θεσμοθετημένους μηχανισμούς συσσώρευσης και ανάπτυξης τεχνολογικής γνώσης. Περαιτέρω, ο συνδυασμός των ιστορικά διαμορφωμένων εθνικών διαρθρωτικών και θεσμικών χαρακτηριστικών καθορίζει την επιχειρηματική ικανότητα τεχνολογικής απορρόφησης και διάχυσης. Το παρόν άρθρο διερευνά την αλληλεπίδραση ενδογενών και εξωγενών τεχνολογικών εισροών στην καινοτομικότητα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και αξιολογεί την επίδραση των εισροών αυτών στις οικονομικές επιδόσεις των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και της Ασίας.

Οι διαπιστώσεις μας στηρίζονται στην ανάλυση των πρωτογενών εμπειρικών στοιχείων ερευνητικής μελέτης για την τεχνολογική και ανταγωνιστική ικανότητα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Στην ενότητα που ακολουθεί συνοψίζεται το θεωρητικό πλαίσιο συσχέτισης της σύγχρονης ανταγωνιστικότητας με την γνώση και την καινοτομία. Η επόμενη ενότητα εστιάζεται στους προσδιοριστικούς παράγοντες τεχνολογικής απορρόφησης και καινοτομικότητας. Ακολουθεί η συσχέτιση των παραγόντων με διαρθρωτικά-κλαδικά και λειτουργικά-θεσμικά χαρακτηριστικά του επιχειρηματικού περιβάλλοντος, προκειμένου να αξιολογηθεί η συμβολή των αντιστοίχων συνθηκών στις τεχνολογικές και οικονομικές επιδόσεις των επιχειρήσεων. Τέλος, στην βάση των συμπερασμάτων της ανάλυσης, επισημαίνεται η ανάγκη υιοθέτησης θεσμικών και διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων για την ανάπτυξη ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων γνώσης και καινοτομίας από τις επιχειρήσεις και τα εθνικά/περιφερειακά συστήματα καινοτομίας.

## **2. Ανταγωνιστικότητα και Εθνικά-Περιφερειακά Συστήματα Καινοτομιών**

Η σύνδεση της ανταγωνιστικότητας με την καινοτομική δραστηριότητα αντανάκλαται στην αύξηση υιοθέτησης καταχωρημένων ευρεσιτεχνιών (πατεντών) στην παραγωγή (Kortum and Eaton 1995) και στην δραματική μείωση της ζήτησης εργαζομένων χαμηλής ειδίκευσης ταυτόχρονα με την αύξηση της ζήτησης εργαζομένων υψηλών δεξιοτήτων (Tsampra and Palaskas 2002). Η

εξειδίκευση μιας χώρας ή περιφέρειας στην παγκόσμια παραγωγή και το διεθνές εμπόριο είναι σήμερα περισσότερο από ποτέ δεμένη με την βάση τεχνολογικής γνώσης που διαθέτει (Freeman 1987, Archibugi and Pianta 1992). Σύμφωνα με εμπειρικές μελέτες για την εισοδηματική σύγκλιση και οικονομική μεγέθυνση, οι σχέσεις διεθνούς εμπορίου προσδιορίζονται από τον προσανατολισμό και ρυθμό τεχνολογικής προόδου των εθνικών ή περιφερειακών οικονομιών (Storper 2000).

Οι τεχνολογικές και οικονομικές διαφορές μεταξύ χωρών και περιφερειών έχουν αποδοθεί από πολλούς θεωρητικούς μέχρι σήμερα στην *παραγωγική διάρθρωση* των οικονομιών τους (Dosi and Malerba 1995). Σχετικές έρευνες όμως έχουν καταδείξει πως τα εθνικά/περιφερειακά διαρθρωτικά χαρακτηριστικά και οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παραγωγικών μονάδων εμπεριέχουν και μη διαρθρωτικά στοιχεία, όπως οι σχέσεις συνεργασίας και εμπιστοσύνης μεταξύ των επιχειρηματιών και η κοινή κουλτούρα όπου αυτές βασίζονται (Lundvall 1985). Ο ιστορικά διαμορφωμένος ρόλος του *θεσμικού και πολιτισμικού πλαισίου* είναι δηλαδή εξίσου σημαντικός στις τεχνολογικές και οικονομικές επιδόσεις των χωρών (Whitley 1992, Guerreri and Tylecote 1997).

Συχνά όμως, στην ίδια εθνική/περιφερειακή οικονομία κάποιοι παραγωγικοί κλάδοι αναπτύσσονται δυναμικότερα από άλλους, ή ακόμα και στον ίδιο κλάδο κάποιες επιχειρήσεις είναι πιο ανταγωνιστικές από άλλες. Με άλλα λόγια, οι διαρθρωτικές και θεσμικές διαφορές δεν ερμηνεύουν επαρκώς τις διαφορετικές επιδόσεις των επιχειρήσεων, κλάδων παραγωγής και εθνικών οικονομιών (Tylecote 1997). Εδώ απαντά η θεωρία των εθνικών/περιφερειακών "συστημάτων καινοτομίας", σύμφωνα με την οποία η παραγωγική διάρθρωση μιάς οικονομίας, η θεσμική οργάνωση και λειτουργία της, συσχετίζονται με την γεωγραφικά συσσωρευμένη γνώση. Κατ' επέκταση, οι διαφορές ανάπτυξης μεταξύ επιχειρήσεων, κλάδων και οικονομιών αποδίδονται στο διαφορετικό επίπεδο τεχνολογίας και την ικανότητα τεχνολογικής προσαρμογής τους (Palaskas and Tsampra 2002).

Συνοψίζοντας τις σχετικές θεωρητικές έννοιες, επισημαίνουμε πως το εθνικό/περιφερειακό "σύστημα καινοτομίας" περιλαμβάνει όλους τους θεσμικούς συντελεστές που συμβάλλουν στην απορρόφηση και διάχυση της γνώσης και των νέων τεχνολογικών εξελίξεων - όπως, τα τμήματα έρευνας και ανάπτυξης (E & A) των επιχειρήσεων, τα πανεπιστήμια, τα ερευνητικά κέντρα (Freeman 1987, Lundvall 1992, Nelson 1993, Metcalfe 1996). Το σύστημα καινοτομίας δεν αποτελεί όμως απλά άθροισμα των θεσμικών συντελεστών,

αλλά συνίσταται στην αλληλεπίδρασή τους "στην παραγωγή, στην μεταφορά και την χρήση της νέας και οικονομικά αξιοποιήσιμης γνώσης" (Lundvall 1992, Audretsch 2000).

Επισημαίνεται, ως παράδοξο για την σύγχρονη περίοδο παγκοσμιοποίησης και συμπίεσης του χώρου και του χρόνου, ο *γεωγραφικός προσδιορισμός* των συστημάτων καινοτομίας, που οφείλεται στα ενδογενή στοιχεία και συνθήκες λειτουργίας των οικονομικών συντελεστών κάθε συστήματος παραγωγής. Τα στοιχεία αυτά είναι χωρικά καθώς δεν είναι διαθέσιμα σε εξωτερικούς ανταγωνιστές (Maskell et al 1998) και τροφοδοτούν την *ετερογένεια*, ως βάση του ανταγωνισμού (Kogut 1993). Με άλλα λόγια, ακόμα και στα πλαίσια της παγκοσμιοποίησης, οι παράγοντες που διαφοροποιούν τις επιχειρήσεις από τους εξωτερικούς τους ανταγωνιστές πρέπει να αναζητηθούν στα εθνικά/περιφερειακά χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν τις οικονομίες και τις επιδόσεις τους (Lundvall and Maskell 2000).

### **3. Προσδιοριστικοί παράγοντες της επιχειρηματικής Καινοτομικότητας**

Η καινοτομία αποτελεί *διαδικασία* που αντανάκλα την ήδη *κεκτημένη* γνώση του οικονομικού συστήματος συνδυασμένη με νέους τρόπους (Schumpeter 1942) και όχι ένα *γεγονός* που λαμβάνει χώρα. Στα μέχρι σήμερα ευρέως εφαρμοζόμενα οικονομικά υποδείγματα οι καινοτομίες εμφανίζονται ως σπάνια *εξωγενή* γεγονότα που προσωρινά διαταράσσουν την γενική ισορροπία, μέχρις ότου μια νέα ισορροπία αποκατασταθεί μέσω του μηχανισμού των τιμών. Η προσέγγιση αυτή είναι όμως ανεπαρκής στις συνθήκες του συγχρόνου καπιταλισμού όπου η καινοτομία αποτελεί *καθοριστικό φαινόμενο και κληροδότημα* (Lundvall 1992).

Η καινοτομική ικανότητα μιάς επιχείρησης βασίζεται στην ικανότητα τεχνολογικής αφομοίωσης, δηλαδή μάθησης, του ευρύτερου εθνικού παραγωγικού συστήματος (Lundvall 1992). Οι μηχανισμοί απορρόφησης της τεχνολογίας - δηλαδή ο *τρόπος μάθησης*, διαμορφώνεται από το ιστορικά διαμορφωμένο θεσμικό πλαίσιο που διέπει την εθνική οικονομία. Ενώ, η τεχνολογία που απορροφάται - δηλαδή το *τί μαθαίνεται*, καθορίζεται από την οικονομική διάρθρωση της χώρας (Lundvall and Maskell 2000). Συνεπώς, η καινοτομικότητα προσδιορίζεται από την τεχνολογική παράδοση, την παραγωγική εξειδίκευση της εθνικής οικονομίας και το εθνικό πλαίσιο στήριξης της τεχνολογικής γνώσης (Nelson 1989, Nelson and Winter 1977).

Στην διεθνή βιβλιογραφία (Feldman 1994) η καινοτομία -ως αποτέλεσμα της τεχνολογικής ικανότητας της επιχείρησης- προσδιορίζεται άλλοτε *άμεσα* ως εξαρτημένη μεταβλητή των τεχνολογικών εισροών της επιχείρησης (εργαστηριακών δραστηριοτήτων, δαπανών E & A) και άλλοτε *έμμεσα* από τις νέες εισόδους και επενδύσεις επιχειρήσεων, την συνολική αύξηση της παραγωγικότητας, των μισθών και της απασχόλησης. Για την μέτρηση της καινοτομικότητας σχετικές μελέτες διακρίνουν την καινοτομία σε αλλαγές στην οργάνωση και διαδικασία της παραγωγής και στα προϊόντα (OECD 1996). Η καινοτομία προϊόντος, που καταχωρείται ως πατέντα (Archibugi and Pianta 1992), αποτελεί όμως το σαφέστερο μέτρο καθώς οι καινοτομίες οργάνωσης και διαδικασίας της παραγωγής δύσκολα καταγράφονται.

Η μεταφορά και αφομοίωση τεχνολογικής γνώσης εξαρτάται από την προσπάθεια της επιχείρησης για ενδογενή τεχνολογική ανάπτυξη, καθώς και απορρόφηση των εξωγενών τεχνολογικών εισροών (Clark, Palaskas et al., 2002). Η δραστηριότητα έρευνας και ανάπτυξης (E & A) και οι δεξιότητες του προσωπικού της επιχείρησης συνιστούν τους κυριότερους ενδογενείς παράγοντες δημιουργίας και συσσώρευσης τεχνολογικής γνώσης (Brouwer and Kleinknecht 1996). Οι εξωγενείς τεχνολογικές εισροές συνίστανται κυρίως σε πατέντες και τεχνολογικές άδειες, καθώς και στις συνεργασίες που η επιχείρηση αναπτύσσει με ηγετικές τεχνολογικά επιχειρήσεις (Caves 1982, Symeonidis 1996).

Η αποτελεσματική εισροή γνώσης στην επιχείρηση από εξωγενείς πηγές προϋποθέτει την ύπαρξη ενός περιβάλλοντος οικονομικών συγκέντρωσης, διάχυσης τεχνογνωσίας και ισχυρής επιστημονικής και ερευνητικής βάσης (Audretsch and Feldman 1996, Asheim 1996, Morgan 1997, Antonelli 2000), που διευκολύνεται από την λειτουργία βιομηχανικών δικτύων ικανών να διαχειριστούν την συλλογική πληροφορία και τεχνογνωσία (Amin and Robins 1990, Saxenian 1994, Zuscovitch and Justman 1995, Dodgson and Bessant 1996, Garnsey 1998). Η αφομοίωση όμως της γνώσης από την επιχείρηση και η ανάπτυξη καινοτομικής δραστηριότητας προϋποθέτει συστηματική προσπάθεια ενδογενούς E & A (Harris and Trainor 1997).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η επιχειρηματική καινοτομικότητα -ως καινοτομία προϊόντος- προσδιορίζεται *άμεσα* από *ενδογενείς* παράγοντες που συνιστούν την ενδοεπιχειρησιακή τεχνολογική προσπάθεια. Αυτή αντανακλάται κατ' εξοχήν στην αναλογία επιστημονικού και τεχνικού προσωπικού στο σύνολο των απασχολούμενων της επιχείρησης. Η υψηλή ειδίκευση των εργαζομένων, που αποτελεί γνώση ενσωματωμένη στο ανθρώπινο κεφάλαιο

της επιχείρησης, διευκολύνει καθοριστικά την τεχνολογική αφομοίωση και ανάπτυξη (Palaskas et al., 1999). Ανάλογα, οι δαπάνες E & A ανά εργαζόμενο της επιχείρησης (Symeonidis 1996, Malecki 1980) στα πλαίσια της ενδογενούς τεχνολογικής δραστηριότητας εξασφαλίζουν την ενεργό ανάμιξη του προσωπικού στην ανάπτυξη τεχνογνωσίας και στην κατάρτιση, προϋπόθεση για την συσσώρευση γνώσης (Παράρτημα - Σημείωση 1: εξίσωση 1.2 του συστήματος εξισώσεων 1.1 & 1.2).

*Άμεσα* προσδιορίζουν την επιχειρηματική καινοτομικότητα και εξωγενείς παράγοντες που κυρίως συνίστανται σε τεχνολογικές εισροές από εξωτερικές προς την επιχείρηση πηγές. Οι εισροές αυτές καταγράφονται κατ' εξοχήν στις πατέντες και τεχνολογικές άδειες που η επιχείρηση αγοράζει κι εφαρμόζει. Εξ ίσου καθοριστικός είναι και ο ρόλος των μη καταχωρημένων επίσημα εξωτερικών τεχνολογικών εισροών που εκφράζονται κυρίως στις τεχνολογικές αλλαγές που η επιχείρηση υιοθετεί στην διαδικασία της παραγωγής. Όπως προαναφέρθηκε, οι τεχνολογικές αυτές αλλαγές δεν είναι εύκολα μετρήσιμες και μεταφέρονται συνήθως μέσω ατύπων διαδικασιών μάθησης πάνω στην εργασία, ή την χρήση κάποιου εξοπλισμού ή νέου υλικού που προμηθεύεται η επιχείρηση (Παράρτημα - Σημείωση 1: εξίσωση 1.2 του συστήματος εξισώσεων 1.1 & 1.2).

Τέλος, όπως επισημάνθηκε, η ικανότητα τεχνολογικής απορρόφησης και καινοτομίας καθορίζει τις οικονομικές επιδόσεις της επιχείρησης. Με άλλα λόγια, η επιχειρηματική ανταγωνιστικότητα -εκφρασμένη ως αύξηση των πωλήσεων (Ettlinger and Tufford 1996)- προσδιορίζεται *έμμεσα* από τους τεχνολογικούς παράγοντες (εξωγενείς και ενδογενείς) που διαμορφώνουν την καινοτομικότητα (Palaskas and Arapoglou 1999). Προσδιορίζεται όμως *άμεσα* από παράγοντες που σχετίζονται με μη τεχνολογικά χαρακτηριστικά της επιχείρησης, τα οποία διαμορφώνει η παραγωγική διάρθρωση και το θεσμικό υπόβαθρο του οικονομικού περιβάλλοντος. Πρόκειται για την πρόσβαση και συμμετοχή της επιχείρησης σε τοπικά και διεθνή δίκτυα τεχνολογικής συνεργασίας (Grannoveter 1985), καθώς και το δυναμικό της ως προς το μέγεθος και καθεστώς λειτουργίας (Σημείωση 1: εξίσωση 1.1 του συστήματος εξισώσεων 1.1 & 1.2).

Όσον αφορά την συμβολή των δικτύων τεχνολογικής συνεργασίας στην ανταγωνιστικότητα των εθνικών συστημάτων καινοτομίας, δεν υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις που να τεκμηριώνουν την θετική επίδραση της συμμετοχής των επιχειρήσεων σε τεχνολογικές συνεργασίες με άλλες επιχειρήσεις ή φορείς (για μεταφορά τεχνολογίας, licensing, E & A κ.λπ.) στην καινοτομική

της ικανότητα (Brouwer and Kleinknecht 1996). Καταδεικνύεται όμως, πως όσο μεγαλύτερη είναι η συμμετοχή της επιχείρησης σε τέτοιου είδους δίκτυα, τόσο περισσότερες είναι οι ευκαιρίες της για τεχνολογική αναβάθμιση και καινοτομία (Acs and Gifford 1996).

Οι θετικές επιπτώσεις της συχνής αλληλεπίδρασης μεταξύ οικονομικών συντελεστών - στην βάση της άμιλλας και συνεργασίας, της εμπιστοσύνης και κοινής επιχειρηματικής κουλτούρας - στις οικονομικές επιδόσεις τους, έχει υποστηριχθεί από την θεωρητική προσέγγιση της "δικτυωμένης επιχείρησης" (Grannoveter 1985, Amin and Robins 1990, Saxenian 1994). Η οικονομικά αξιοποιήσιμη γνώση αναπτύσσεται μέσα στα δίκτυα ως μία λειτουργία συλλογικής μάθησης, στην βάση οικονομικών συγκέντρωσης, διάχυσης (spillovers) και επιμερισμού του ρίσκου μέσα από κοινές επενδύσεις (Grannoveter 1992, Audretsch and Feldman 1996, Morgan 1997).

Οι πολυεθνικές επιχειρήσεις, οι ξένες άμεσες επενδύσεις και τα δίκτυα προμηθευτών αποτελούν σημαντικά κανάλια μεταφοράς γνώσης και τεχνολογίας, ειδικά όταν απουσιάζουν οι θεσμοί και οι υποδομές τεχνολογικής στήριξης σε τοπικό ή εθνικό επίπεδο (Phelps 1997). Με άλλα λόγια, πέρα από την επίσημη δραστηριότητα E & A, με την δικτύωση μπορεί να αναπτυχθεί και να μεταφερθεί σημαντική γνώση μέσω της υιοθέτησης, της χρήσης και της αλληλεπίδρασης (Storper 1997, Lundvall and Maskell 2000). Πάραυτα, η ύπαρξη ισχυρής θεσμοθετημένης βάσης E & A παίζει καθοριστικό ρόλο στην υιοθέτηση προωθημένης γνώσης και σύνθετης τεχνολογίας (Lall 1996).

Για τον ρόλο χαρακτηριστικών της επιχείρησης όπως το μέγεθος και το καθεστώς λειτουργίας (ανεξάρτητη, ή θυγατρική) στην καινοτομική και ανταγωνιστική της ικανότητα, τα εμπειρικά στοιχεία σχετικών ερευνών (Toedtling and Kaufmann 2002) δείχνουν πως οι μικρές επιχειρήσεις αναπτύσσονται τεχνολογικά με διαφορετικό τρόπο από τις μεγάλες. Το μικρό μέγεθος περιορίζει τις επενδύσεις σε τεχνολογία και τις δαπάνες για E & A, καθώς και την πρόσβαση στην πληροφορία και τις τεχνολογικές εξελίξεις. Η ανάπτυξη της πρόσβασης σε εξωτερικούς πόρους και συνεργάτες είναι καθοριστική για το ξεπέρασμα των εμποδίων που θέτει το μικρό επιχειρηματικό μέγεθος.

#### **4. Ανάλυση των προσδιοριστικών παραγόντων Καινοτομίας και Ανταγωνιστικότητας**

Στη βάση του εννοιολογικού πλαισίου που αναπτύχθηκε παραπάνω, η παρούσα ενότητα παρουσιάζει τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της ανά-



λυσης των πρωτογενών εμπειρικών στοιχείων ερευνητικής μελέτης για την ανταγωνιστικότητα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στην Ευρώπη (Αγγλία, Σκωτία, Ιταλία, Ελλάδα, Ισραήλ) και την Ασία (Κορέα, Ταϊβάν) (Palaskas and Agaroglou 1999). Οι οικονομικές επιδόσεις και η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων εξετάζονται στην βάση των καινοτομικών ικανοτήτων τους, με συνεκτίμηση των κλαδικών – διαρθρωτικών και λειτουργικών – θεσμικών συνθηκών του περιβάλλοντος όπου δραστηριοποιούνται.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης στοιχειοθετούν μία σειρά *αμέσων και εμμέσων* συσχετίσεων μεταξύ των παραγόντων που καθορίζουν την τεχνολογική ικανότητα και τις οικονομικές επιδόσεις των επιχειρήσεων στις σύγχρονες συνθήκες της νέας οικονομίας και του διεθνούς ανταγωνισμού. Πρωταρχική μας διαπίστωση είναι πως η ανταγωνιστικότητα είναι ανάλογη της έντασης γνώσης και τεχνολογίας της επιχειρηματικής δραστηριότητας - και *όχι* του χαμηλού κόστους παραγωγής (ακόμα και σε παραδοσιακούς κλάδους έντασης εργασίας, όπως η ένδυση).

Με άλλα λόγια, τεκμηριώνεται από την ανάλυση πως οι επιχειρήσεις κλάδων υψηλής έντασης τεχνολογίας (όπως τα ηλεκτρονικά) είναι πιά καινοτομικές από τις επιχειρήσεις κλάδων χαμηλής έντασης τεχνολογίας (όπως η ένδυση) (Παράρτημα - Σημείωση 2: Πίνακας 2.1). Κατ' επέκταση, όπως επιβεβαιώνουν τα αποτελέσματα, όσο μεγαλύτερης τεχνολογικής έντασης είναι η δραστηριότητα της επιχείρησης, τόσο μεγαλύτερος είναι ο ρυθμός αύξησης των πωλήσεων της ανεξαρτήτως του οικονομικού περιβάλλοντος όπου δραστηριοποιείται (Παράρτημα - Σημείωση 2: Πίνακας 2.2).

Αναλύοντας την καινοτομική ικανότητα των επιχειρήσεων, εστιάζουμε στην σημασία και την αλληλεπίδραση *εξωγενών* και *ενδογενών* παραγόντων. Τα αποτελέσματα δείχνουν πως η προσπάθεια των επιχειρήσεων για ανάπτυξη ενδογενούς τεχνολογίας είναι σημαντικότερη για την καινοτομικότητά τους από τις εξωγενείς τεχνολογικές εισροές (licences κ.ά.). Η ανάπτυξη ενδογενούς τεχνολογίας προϋποθέτει συστηματική ενδοεπιχειρησιακή δραστηριότητα E & A, υψηλή αναλογία επιστημόνων στο σύνολο του προσωπικού, καθώς και αξιοποίηση του προσωπικού σε διαδικασίες τεχνολογικής ανάπτυξης.

Οι διαδικασίες αυτές κινητοποιούν τους πόρους της επιχείρησης και οδηγούν σε καινοτομία, ενώ αντίθετα, η απλή υιοθέτηση τεχνολογικών εισροών από εξωτερικές πηγές συχνά τους αδρανοποιεί (Παράρτημα - Σημείωση 3: Πίνακας 3).

Η εκτίμηση της συνάρτησης της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων (Σημείωση 1: εξίσωση 1.1 του συστήματος εξισώσεων 1.1 & 1.2) επιβεβαιώνει πως το μικρό μέγεθος απασχόλησης -που συνήθως συνεπάγεται οικογενειακή οργάνωση και διαχείριση (από μη ειδικευμένα στελέχη), παραδοσιακή παραγωγή (έντασης εργασίας, φθηνού κόστους και χαμηλής προστιθέμενης αξίας) και ανεπαρκής εκσυγχρονισμός (μικρές δαπάνες σε νέες δεξιότητες και τεχνολογίες παραγωγής)- συνδέεται με αρνητικές οικονομικές επιδόσεις. Ενώ οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις -που συνήθως έχουν καλύτερη πρόσβαση στην πληροφορία και την χρηματοδότηση, καθώς και μεγαλύτερη δυνατότητα αξιολόγησης των συνθηκών της αγοράς και κατ' επέκταση υιοθέτησης στρατηγικών τεχνολογικής προσαρμογής- αποδεικνύονται ανταγωνιστικότερες (Tsampra and Palaskas 2002).

Η αξιολόγηση της συμμετοχής των εξεταζομένων μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε δίκτυα τεχνολογικής συνεργασίας δείχνει πρωτίστως πως οι *διεθνείς* τεχνολογικές αλληλεπιδράσεις είναι σημαντικές για τις επιχειρηματικές τεχνολογικές και οικονομικές επιδόσεις. Επιπλέον, τα δίκτυα *τοπικών* διεπιχειρησιακών σχέσεων συνδέονται με χαμηλή τεχνολογική δραστηριότητα και καινοτομικότητα (Παράρτημα - Σημείωση 4: Πίνακας 4).

Με άλλα λόγια, τα διεθνή δίκτυα αποδεικνύονται σημαντικότερα για την τεχνολογική ανάπτυξη και ανταγωνιστικότητα από τα τοπικά διεπιχειρησιακά δίκτυα. Ακόμα και η μη τακτική αλληλεπίδραση με διεθνείς τεχνολογικούς πρωτοπόρους δίνει στην επιχείρηση την ευκαιρία μεγαλύτερης "έκθεσης" στην πληροφορία και την γνώση.

Τα εμπειρικά στοιχεία της έρευνάς μας δείχνουν πως οι παραδοσιακές οικονομικές δραστηριότητες (έντασης εργασίας) τείνουν να αναπτύσσουν κυρίως τοπικά δίκτυα διεπιχειρησιακών συναλλαγών. Παρά όμως την υψηλή 'τοπικότητα' που χαρακτηρίζει συνήθως τους παραδοσιακούς κλάδους έντασης εργασίας, τα δίκτυα που αναπτύσσουν είναι περιορισμένης εμβέλειας και σπάνια συμβάλλουν στην στήριξη της εξειδίκευσης, των εξαγωγών, της κλαδικής κατάρτισης κ.ά.

Αντίθετα, οι δυναμικές επιχειρήσεις (έντασης τεχνολογίας) τείνουν να αναπτύσσουν δεσμούς με διεθνή τεχνολογικά δίκτυα. Σε κάθε περίπτωση βέβαια, η εδραίωση διεπιχειρησιακών τεχνολογικών συναλλαγών στο τοπικό επίπεδο αποτελεί θετική βάση για την ανάπτυξη διεθνών συναλλαγών μελλοντικά - ειδικά μέσα από την διεθνοποίηση των τοπικά παραγομένων καινοτομιών.

## 5. Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, επισημαίνουμε πως η ικανότητα τεχνολογικής απορρόφησης και καινοτομίας αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την ανταγωνιστικότητα των οικονομιών και των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται σε αυτές.

Η καινοτομική ικανότητα των επιχειρήσεων συνίσταται πρωτίστως στην ενδογενή ανάπτυξη γνώσης και τεχνολογίας, που επιτυγχάνεται με την συμμετοχή εξειδικευμένου προσωπικού και επενδύσεις σε δραστηριότητες E & A. Οι εξωγενείς τεχνολογικές εισροές είναι επίσης σημαντικές, αλλά προϋποθέτουν ανάλογη ενδοεπιχειρησιακή προσπάθεια για την αξιοποίησή τους.

Η πυκνότητα και ποιότητα της δικτύωσης ανάμεσα στους συντελεστές -επιχειρήσεις, εκπαιδευτικά ιδρύματα, επενδυτικοί οργανισμοί- ενός συστήματος παραγωγής είναι καθοριστική για την μεταφορά, απορρόφηση και διάχυση της τεχνολογίας.

Ειδικότερα, η συμμετοχή των επιχειρήσεων σε διεθνή δίκτυα ανταλλαγής γνώσης και πληροφορίας δίνει ουσιαστική ώθηση στην καινοτομικότητα.

Κατά συνέπεια, ο πολιτικός σχεδιασμός πρέπει να αποσκοπεί στην ενίσχυση των υποδομών και δικτύων που στηρίζουν την συνεργασία τοπικών επιχειρήσεων με διεθνείς προμηθευτές τεχνολογίας και γνώσης. Παράλληλα, πρέπει να διευκολύνει την διεθνοποίηση των προϊόντων των καινοτομικών τοπικών επιχειρήσεων.

Προϋπόθεση για την εδραίωση διεθνών σχέσεων τεχνολογικής συνεργασίας αποτελεί η ενίσχυση της προσπάθειας των επιχειρήσεων για ενδογενή τεχνολογική ανάπτυξη (με κίνητρα τεχνολογικών επενδύσεων, E & A, δαπανών κατάρτισης προσωπικού κ.ά.). Σε αυτή την κατεύθυνση είναι καθοριστική η αντιμετώπιση των ανεπαρειών σε κατάρτιση και δεξιότητες ανθρωπίνων πόρων, κατ' επέκταση και της εθνικής / περιφερειακής βάσης γνώσης και τεχνολογίας.

Απαιτείται παράλληλα η αναβάθμιση των παραγωγικών συστημάτων που χαρακτηρίζονται από εξειδίκευση σε χαμηλού κόστους παραγωγή, τεχνολογική εξάρτηση και βραδείς ρυθμούς εκσυγχρονισμού της αγοράς.

Οι αποκλίσεις στη ανταγωνιστική ικανότητα μεταξύ των εθνικών/περιφερειακών σήμερα, σχετίζονται κατ' αρχήν με τις διαφορές τους στο σύστημα

επίσημης εκπαίδευσης και άτυπης κατάρτισης που διαθέτουν. Οι διαφορές αυτές είναι τόσο ποσοτικές (επενδύσεις), όσο και ποιοτικές (προσανατολισμός εξειδίκευσης).

Με άλλα λόγια, θεσμικές και διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις είναι εξ ίσου αναγκαίες για την υπερπήδηση των δυσκολιών τεχνολογικής ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας που αντιμετωπίζουν κυρίως οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Με ανάλογες προϋποθέσεις μπορούν και οι μικρές εθνικές και περιφερειακές οικονομίες που ουδέποτε είχαν τεχνολογική παράδοση, να αναπτύξουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στην βάση της γνώσης και της τεχνολογίας.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### Σημείωση 1

Στην βάση πρωτογενούς έρευνας σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην Ευρώπη και την Ασία, οι στατιστικά τεκμηριωμένοι άμεσοι και έμμεσοι συσχετισμοί μεταξύ των προσδιοριστικών παραγόντων επιχειρηματικής καινοτομικότητας και ανταγωνιστικότητας προσδιορίζονται οικονομετρικά στο ακόλουθο σύστημα ταυτόχρονων εξισώσεων:

$$(1.1) \text{SALGR}_i = a_1 + b_1 \text{EMBI}_i^{**} + c_1 \text{INPROD}_i + d_1 \text{NINDE}_i^{**} + f_1 \text{SEMPL}_i^* + e_{1i}, \hat{R}^2 = 0,27$$

$$(1.2) \text{INPROD}_i = a_2 + b_2 \text{RDEXEMP}_i^* + c_2 \text{LICEN}_i^* + d_2 \text{SC\&EN}_i^{**} + f_2 \text{TPROC}_i^{**} + e_{2i}, \hat{R}^2 = 0,77$$

$i$  = η επιχείρηση,  $e_{1i}$  και  $e_{2i}$  το μη ερμηνευμένο μέρος της συνάρτησης  
 $^{**}$ σημαντικό στο 1%,  $^*$ σημαντικό στο 5%

όπου οι μεταβλητές ορίζονται ως

SALGR	: αύξηση πωλήσεων / ανταγωνιστικότητα	RDEXEMP	: δαπάνες E&A ανά εργαζόμενο
INPROD	: καινοτομία προϊόντος / καινοτομικότητα	LICEN	: licensing
EMBI:	: συμμετοχή σε διεθνή δίκτυα:	SC&EN	: αναλογία επιστημόνων και τεχνικών (στο σύνολο του προσωπικού)
NINDE	: μη ανεξάρτητη επιχείρηση		
SEMPL	: μέγεθος απασχόλησης	TPROC	: τεχνολογίες παραγωγής

### Σημείωση 2

Εξετάζοντας στατιστικά (εφαρμόζοντας Analysis of Variance - ANOVA) την διαφορά ανταγωνιστικότητας (SALG) και καινοτομικότητας (INPROD) μεταξύ επιχειρήσεων κλάδων υψηλής (High-Tech) και χαμηλής (Low-Tech) τεχνολογικής έντασης, διαπιστώνουμε πως οι επιχειρήσεις κλάδων έντασης εργασίας (όπως η ένδυση) είναι λιγότερο δυναμικές σε οικονομικούς και τεχνολογικούς όρους από τις επιχειρήσεις κλάδων έντασης τεχνολογίας (όπως τα ηλεκτρονικά).

Στον Πίνακα 2.1, τα αντίστοιχα αποτελέσματα για τις επιχειρήσεις στην Ελλάδα αλλά και στο σύνολο των χωρών της ερευνάς μας δείχνουν πως σε κάθε περίπτωση (HT/LT) η καινοτομικότητα των επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας είναι στατιστικά διαφορετική και μεγαλύτερη αυτής των επιχειρήσεων χαμηλής τεχνολογίας. Το αποτέλεσμα για το σύνολο των χωρών επιβεβαιώνεται σε επίπεδο σημαντικότητας 95% (F'statistic = 37.778).

**Πίνακας 2.1**

<b>INPROD</b>	<b>HIGH-TECH INDUSTRY mean</b>	<b>LOW-TECH INDUSTRY mean</b>	<b>HT/LT Ratio</b>
<b>GREECE</b>	0,48	0,17	2.82
<b>TOTAL</b>	0,67*	0,36*	1.86

η μεταβλητή INPROD παίρνει τιμές μεταξύ 1=καινοτομική και 0=μη καινοτομική.

Επίσης, στον Πίνακα 2.2, τα αποτελέσματα ANOVA δείχνουν πως οι επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας έχουν καλύτερες οικονομικές επιδόσεις από τις επιχειρήσεις χαμηλής τεχνολογίας, τόσο στο σύνολο των χωρών που εξετάζει η έρευνά μας όσο και στην Ελλάδα ειδικότερα. Το αποτέλεσμα για το σύνολο των χωρών επιβεβαιώνεται σε επίπεδο σημαντικότητας 99% (F'statistic = 13.149).

**Πίνακας 2.2**

<b>SALGR ratio 97/95</b>	<b>HIGH-TECH INDUSTRY mean</b>	<b>LOW-TECH INDUSTRY mean</b>	<b>HT/LT Ratio</b>
<b>GREECE</b>	1,44	0,94	1.53
<b>TOTAL</b>	2,08**	1,16**	1.79

### **Σημείωση 3**

Στην συνέχεια, διερευνάται με την δημιουργία και εκτίμηση απλών οικονομετρικών σχέσεων, ο ρόλος της ενδογενούς προσπάθειας της επιχείρησης για τεχνολογική ανάπτυξη, σε σχέση με την συμβολή των εξωγενών τεχνολογικών εισροών, στην καινοτομικότητα και ανταγωνιστικότητα. Στο οικονομετρικό μας υπόδειγμα (Σημείωση 1: εξίσωση 1.2 του συστήματος εξισώσεων 1.1 & 1.2), η καινοτομικότητα της επιχείρησης (INPROD) εκτιμάται ως συνάρτηση της ενδογενούς τεχνολογικής προσπάθειας (**IHRD** = in – house **R&D** = RDEXEMP και SC&EN) και των εξωγενών τεχνολο-

γικών εισροών (καταχωρημένες πατέντες - LICEN και άτυπη υιοθέτηση τεχνολογιών παραγωγής - TPROC).

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης στον Πίνακα 3 επιβεβαιώνουν πως τόσο οι ενδογενείς όσο και οι εξωγενείς παράγοντες επηρεάζουν θετικά την καινοτομική ικανότητα της επιχείρησης σε επίπεδο σημαντικότητας 99% (\*\*). Φαίνεται όμως επιπλέον πως η ενδογενής τεχνολογική προσπάθεια έχει σημαντικότερη επίδραση από την εξωγενή εισροή τεχνολογίας στην καινοτομικότητα της επιχείρησης.

### Πίνακας 3

Εκτίμηση των τεχνολογικών εισροών στην συνάρτηση της Καινοτομικότητας		
INPROD	0,200** LICEN	0,254** IHRD

### Σημείωση 4

Αξιοσημείωτη στην οικονομετρική μας ανάλυση είναι η εκτίμηση της σημασίας της συμμετοχής της επιχείρησης σε τοπικά (EMBLO) και διεθνή (EMBI) δίκτυα τεχνολογικών συνεργασιών για την καινοτομικότητα και την ανταγωνιστικότητα (Σημείωση 1: εξίσωση 1.1 του συστήματος εξισώσεων 1.1 & 1.2). Τα αποτελέσματα δείχνουν πως η τοπική δικτύωση είναι στατιστικά μη σημαντική, ενώ η θετική συμβολή της διεθνούς δικτύωσης είναι στατικά σημαντική σε επίπεδο 95%.

### Πίνακας 4

Εκτίμηση των διεπιχειρησιακών δικτύων στην συνάρτηση της Καινοτομικότητας		
INPROD	0,121* EMBIN	- 0,096 <sup>+</sup> EMBLO

\* στατικά σημαντικό σε επίπεδο 95%

+ μη στατιστικά σημαντικό διαφορετικό από το μηδέν

### Βιβλιογραφία

- Acs, Z. J. and Gifford, S. (1996), *Innovation of Entrepreneurial Firms, Small Business Economics*, 8: 203-218.
- Amin, A. and Robins, K. (1990), *The re-emergence of regional economies? The mythical geography of flexible accumulation*, *Environmental Planning D*, 8:7-34
- Antonelli, C. (2000), *Collective knowledge communication and innovation: the evidence of technological districts*, *Regional Studies*, 34 (6): 537-47.

- Arapoglou, V., Palaskas, T. and Tsampra, M. (2000), *Local and International Ties of Regional Innovation Systems: the Greek IT SMEs*, paper presented at the Thematic Network MESIAS (STRATA) workshop, Oslo.
- Archibugi, D. and Pianta, M. (1992), *The technological specialization of advanced countries: a report to the EEC on international science and technology activities*, Boston: Kluwer Academic
- Asheim, B. (1996), *Industrial districts as learning regions: a condition for prosperity*, *European Planning Studies*, 4 (4): 379-400.
- Audretsch, D. (2000), *Corporate Form and Spatial Form*, in G.L. Clark, M.P. Feldman and M.S. Gertler (eds), *The Oxford Handbook of Economic Geography*, Oxford: University Press
- Audretsch, D., and Feldman, M. (1996), *R&D spillovers and the geography of innovation and production*, *American Economic Review*, 86/3: 630-40.
- Brouwer, E. and Kleinknecht, A. (1996), *Firm Size, Small Business Presence and Sales of Innovative Products: A Micro-econometric Analysis*, *Small Business Economics*, 8: 189-201
- Caves, R.E. (1982), *Multinational Enterprise and Economic Analysis*, Cambridge: University Press.
- Clark, G., Palaskas, T., Tracey, P. and Tsampra, M. (2002), *Globalization and SME competitive strategies in Europe's vulnerable regions: firm, industry and country effects on employment in four labour-intensive industries over the late 1990s*, paper for the Dialogue Workshop: The internationalisation of European SMEs: culture, entrepreneurship and competitiveness, EU, Socio-Economic Research Key Action, Brussels.
- Dodgson, M. and Bessant, J. (1996), *Effective Innovation Policy: A New Approach*, London: International Thomson Business Press
- Dosi, G. and Malerba, F. (1995), *Organization and strategy in the evolution of the enterprise*, Basingstoke: Macmillan
- Eaton, J. and Kortum, S. (1995), *Trade in ideas: patenting and productivity in the OECD*, Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research
- Ettlinger, N. and Tufford, M. (1996), *Evaluating Small Firm Performance in Local Context: A case study of Manufacturers in Columbus, Ohio*, *Small Business Economics*, 8: 139-157
- Freeman, C. (1987), *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, London: Pinter
- Feldman, M. (1994), *The Geography of Innovation*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Garnsey, E. (1998), *The genesis of the high technology milieu: a study in complexity*, *International Journal of Urban and Regional Research*, 22(3):361-77
- Grannoveter, M. (1992), *Economic Institutions as Social Constructions: Framework of Analysis*, *Acta Sociologica*, 35: 3-11.
- Grannoveter, M. (1985), *Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness*, *American Journal of Sociology*, 91/3: 481-510



- Guerreri, P. and Tylecote, A. (1997), *Inter-industry differences in technical change and national patterns of technological accumulation*, Edquist.
- Harris, R. and Trainor, M. (1997), *Innovation and R&D in Northern Ireland manufacturing: a Schumpeterian approach*, *Regional Studies*, 29(7): 593-604
- Kogut, B. (1993), *Country competitiveness: technology and the organizing of work*, New York: Oxford University Press
- Lall, S. (1996), *Learning from the Asian Tigers: Technology and Industrial Policy*, London: Macmillan
- Lundvall, B-E. (1985), *Product Innovation and User-Producer Interaction*, *Industrial Development Research Series*, number 31, AUC, Aalborg
- Lundvall, B-E. (ed) (1992), *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, London: Frances Pinter.
- Lundvall, B-E. and Maskell, P. (2000), *Nation States and Economic Development: from National Systems of Production to National Systems of Knowledge Creation and Learning*, in G.L. Clark, M.P. Feldman and M.S. Gertler (eds), *The Oxford Handbook of Economic Geography*, Oxford: University Press
- Malecki, E.J. (1980), *Firm Size, Location and Industrial R&D: A Disaggregated Analysis*, *Review of Business and Economic Research*, 16: 29-42.
- Maskell, P., Malmberg, A., et al (eds) (1998), *Competitiveness, Localised Learning and Regional Development: Specialisation and prosperity in small open economies*, London: Routledge.
- Metcalfe, S.J. (1996), *Wealth from diversity: innovation, structural change, and finance for regional development in Europe*, Boston: Kluwer
- Morgan, K. (1997), *The learning region: institutions, innovation and regional renewal*, *Regional Studies*, 31(5): 491-503.
- Nelson, R. (ed.) (1993), *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*, New York: Oxford University Press.
- Nelson, R.R. (1989), *End-user computing: concepts, issues, and applications*, New York: Wiley
- Nelson, R.R. and Winter, S. (1977), *In search of a useful theory of innovation*, *Research Policy*, 6 (1): 36-76
- OECD (1996), *Innovation, Patents and Technological Strategies*, Paris: OECD
- Palaskas, T. and Tsampra, M. (2002), *National Innovation Systems: Absorptive Capacity and Firm Competitiveness*, in J. Cantwell and J. Molero (eds), *Technological Strategies of Multinational Companies and National Systems of Innovation - Consequences for national and European S&T Policies*, Cheltenham: Edward Elgar (forthcoming)
- Palaskas, T. and Arapoglou, V. (1999), *SMEs in Europe and East Asia: Competition, Collaboration and Lessons for Policy Support*, Greek report for Targeted Socio-Economic Research (TSER) project financed by the EC-FP4.

- Palaskas, T., Reppas, P. et al (1999), *Technological Capability: Empirical evidence from the Turkish and Greek industrial sector*, *Economia Internazionale*, L 11, 2: 216-227.
- Phelps, N.A. (1997), *Multinationals and European integration: trade, investment and regional development*, London: Jessica Kingsley
- Saxenian, A. (1994), *Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Storper, M. (2000), *Globalization, Localization, and Trade*, in G.L.Clark, M.P.Feldman, and M.S.Gertler (eds), *The Oxford Handbook of Economic Geography*, Oxford: University Press.
- Storper, M. (1997), *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*, New York: Guildford Press
- Symeonidis, G. (1996), *Innovation, Firm Size and Market Structure: Schumpeterian Hypotheses and Some New Themes*, Paris: OECD.
- Toedting, F. and Kaufmann, A. (2002), *SMEs in Regional Innovation Systems and the Role of Innovation Support - The case of Upper Austria*, *Journal of Technology Transfer*, 27, Kluwer Academic Publishers
- Tsampra, M. and Palaskas, T. (2002), *Small-firm production systems and regional vulnerability in Greece: low-cost versus knowledge-intensive specialisation strategies in globalising economy*, Greek Report for the project: *Regional Adjustment Strategies to Technological Change in the Context of European Integration (RASTEI HPSE-1999-00035)*, EU FP5 - DG Research
- Tsampra, M. (2000), *A study of Regional Diversity in a Global Sector: The Greek Information Technology Industry*, PhD thesis, Geography, King's College, University of London.
- Tylecote (1997), *Environment, technology and economic growth: the challenge to sustainable development*, Cheltenham, UK: Edward Elgar
- Whitley, R. (1992), *European business systems: firms and markets in their national contexts*, London: Sage
- Zuscovitch, E. and Justman, M. (1995), *Networks, sustainable differentiation and economic development*, in D. Batten et al (eds) *Networks in Action*, New York: Springer.