

# ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Του Δρ Νίκου Βαγιονή  
Ερευνητού ΚΕΠΕ

Οι παλαιότερες - και κλασσικές - θεωρίες ανάπτυξης περιορίζονται σε μεγάλο βαθμό από την απλότητα των υποθέσεών τους και τον ντετερμινιστικό τους χαρακτήρα (νεοκλασσικό υπόδειγμα, σωρευτική συσσώρευση, πόλοι ανάπτυξης). Οι θεωρίες αυτές απεδείχθησαν αναποτελεσματικές και στην εξήγηση οικονομικών φαινομένων, αλλά πολύ περισσότερο στην πρόβλεψη, λόγω της αδυναμίας τους στην ενσωμάτωση αλλαγών, κυρίως στην τεχνολογία, αλλά και στις μεταφορές, στις επικοινωνίες και στις ροές πληροφοριών. Επίσης, οι αδυναμίες των παραπάνω θεωριών ανάπτυξης έγκεινται στο ότι δεν ενσωματώνουν τα κοινωνικά και πολιτικο-οικονομικά φαινόμενα.

Οι πιο σύγχρονες θεωρητικές τάσεις προτείνουν, ότι τα οικονομικά και κοινωνικο-πολιτικά φαινόμενα, ιδίως στις αναπτυσσόμενες χώρες, πρέπει να αναλύονται σε σχέση με τις δομικές συσχετίσεις των χωρών αυτών με τις ανεπτυγμένες μητροπόλεις, με έμφαση στον τομέα της μεταφοράς και διάχυσης της τεχνολογίας. Οι σχέσεις οικονομικών και πολιτικών αλληλεξαρτήσεων, η διεθνοποίηση σε παγκόσμιο επίπεδο (globalisation) της παραγωγής, και οι λεωφόροι των ροών της πληροφόρησης και τεχνολογίας είναι αυτές που σήμερα εξηγούν, καθορίζουν πιο πολύ απ' οτιδήποτε την αναπτυξιακή πορεία Κρατών ή Περιφερειών. Η παρουσίαση αυτών των θεωρητικών τάσεων αποτελεί το αντικείμενο αυτού του άρθρου.

Οι θεωρίες Κέντρου - Περιφέρειας (Wallerstein 1979 & 1989, Friedman 1986, Castells 1987, Henderson 1987) αντιλαμβάνονται τον κόσμο σαν ένα τριμερές δόμημα Κέντρου - Ημιπεριφέρειας - Περιφέρειας. Οι Κεντρικές μητροπόλεις είναι παγκόσμιοι μαγνήτες έμπυχου υλικού, πληροφοριών και ενέργειας. Βρίθουν από ειδικευμένη εργασία, υψηλή τεχνολογία και διαφοροποιημένα παραγόμενα προϊόντα και υπηρεσίες. Οι Περιφέρειες, σύμφωνα με τη θεωρία, έχουν εργασιακό δυναμικό που είναι «άκαμπτο», χωρίς εξειδικεύσεις, συχνά υπό καταπιεστικούς κρατικούς ή άλλους όρους εργασίας. Υπάρχει διάσπαση των πολιτικών και πολιτιστικών δομών και κυριαρχεί ο πρωτογενής τομέας της παραγωγής. Στο ενδιάμεσο των δύο βρίσκονται οι Ημιπεριφέρειες που ορίζονται σαν αποβιομηχανιζόμενες πρώην Κεντρικές περιοχές, ή εκβιομηχανιζόμενες πρώην Περιφερειακές περιοχές. Οι περιοχές αυτές παρουσιάζουν μια δυναμική στον δευτερογενή τομέα. Υποστηρίζεται, ότι οι Κεντρικές περιοχές ελέγχουν την μεταφορά των πληροφο-

ριών και της τεχνογνωσίας, όπως και τις τιμές των πρώτων υλών αλλά και της ενέργειας, ενώ παράλληλα στις Περιφέρειες οι τοπικές ολιγαρχίες μεταφέρουν πλούτο στις Κεντρικές περιοχές, ή δαπανούν σε πολυτελή κατανάλωση.

Το φαινόμενο του Δυαδισμού (Santos 1979) αναφέρεται στον διακεκριμένο διαχωρισμό των μοντέρνων και των παραδοσιακών οικονομικών τομέων. Όσον αφορά τις νέες τεχνολογίες, αυτές είναι ελαφρές, ευέλικτες, και φιλικές προς τους εργαζομένους. Αλλάζουν τόσο την οργανωτική δομή της παραγωγής, όσο και την γεωγραφική κατανομή της απασχόλησης στην παραγωγική διαδικασία. Σαν εξέλιξη των θεωριών του Δυαδισμού, οι θεωρίες της Διεθνοποίησης της οικονομίας και της παραγωγής εξηγούν την οργάνωση της παραγωγής σε παγκόσμιο επίπεδο, κάτι που διευκολύνει τις εταιρίες να εδραιωθούν σε ξένες αγορές, να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητά τους εκμεταλλευόμενες τις πρώτες ύλες ή/και το εργατικό δυναμικό, και να τυποποιήσουν προϊόντα για τοπικές αγορές (OECD 1993).

Οι Henderson (1989), Sadler (1991) και Dicken (1992), δείχνουν, ότι η Διεθνοποίηση της παραγωγής οδηγεί σε νέα κοινωνική οργάνωση. Η διεθνοποίηση ενισχύει την διαφοροποίηση μεταξύ Περιφερειών και Κέντρων διεθνώς, αλλά και εντός εθνικών συνόρων. Αυτό γιατί η ανάπτυξη της νέας τεχνολογίας και της πληροφορικής δημιουργεί την ανάγκη για ένα νέο τύπο εργασίας, που, αφενός μεν είναι υψηλής εξειδίκευσης, αφετέρου δε είναι πολύ ευέλικτος διακλαδικά. Αυτός ο νέος τύπος εργασίας πολώνεται έντονα στις παγκόσμιες και εθνικές μητροπόλεις. Όπως αναφέρει ο Noyelle (1987) η ποιότητα της εργασίας γίνεται πλέον καθοριστική και οι δεξαμενές εργασίας διαστρωματώνονται ποιοτικά αλλά και χωρικά, πράγμα που ενισχύει το Δυαδισμό.

Οι θεωρίες της Εξάρτησης (Frank 1971, Santos 1973, Brookfield 1975, Amin 1977) γενικά υποστηρίζουν, ότι η υπανάπτυξη επιμένει και σε αρκετές περιπτώσεις επιδεινώνεται σε πολλές λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες. Όπως εξηγεί ο Henderson (1989) η συνέχιση της υπανάπτυξης βασίζεται στην θεωρία των άνισων συναλλαγών. Η τελευταία πηγάζει από την άποψη της μεγαλύτερης εξαγωγής υπεραξίας της εργασίας στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, απ' ότι στις ανεπτυγμένες, που τελικά αντικατοπτρίζεται στη διαφοροποίηση μισθών για δεδομένη παραγωγικότητα της εργασίας. Το θέμα και εδώ άπτεται των επιπέδων τεχνολογίας και της διάχυσής της στον εθνικό χώρο. Ο Steward (1978) δείχνει ότι η εθνική οικονομική δύναμη βασίζεται σωρευτικά πάνω στην τεχνολογία καθώς οι αυξημένες ροές τεχνολογίας καθιστούν τον κόσμο ένα «παγκόσμιο χωριό» (Hag 1988). Ο Saito (1988) εξηγεί ότι η διοίκηση σε μια χώρα σχετίζεται με τη διάχυση των πληροφοριών. Αν η διοίκηση δεν είναι δημοκρατική και αποκεντρωτική, η διάχυση της πληροφορίας και της τεχνολογίας παρεμποδίζεται διευρύνοντας τα δυαδιστικά χάσματα της εν λόγω οικονομίας.

Σχετική είναι η θεωρία του Τεχνολογικού Χάσματος (Hufbauer 1966, Vernon 1966, Hirsch 1967). Σύμφωνα με τη θεωρία η ύπαρξη τεχνολογικού χάσματος μεταξύ ανεπτυγμένων και λιγότερο ανεπτυγμένων χωρών διατηρείται λόγω του ότι οι ανεπτυγμένες παράγουν νέα προϊόντα. Τα νέα προϊόντα παράγονται αποκλειστικά για αγορές εξειδικευμένης και ειδικού τύπου ζήτησης, διαδικασία που απαιτεί σημαντικές εισροές έρευνας. Όμως, και ενώ η έρευνα - φαινομενικά - διαχέεται και στις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες οι Banergee (1982) και Simai (1990) δίνουν στοιχεία πως το 90%-95% της έρευνας σε τεχνολογίες αιχμής παραμένει σε λίγες μόνο από τις ανεπτυγμένες χώρες. Και εξηγούν ότι οι αιτίες για την απουσία έρευνας αιχμής από τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες είναι οικονομικές, αλλά και πολιτικές - στρατιωτικές.

Επί του προκειμένου ο Malecki (1991) εξετάζει το κατά πόσον μια περιοχή μπορεί να διατηρεί το πλεονέκτημά της στην παραγωγή ενός νέου προϊόντος. Εξηγεί ότι άλλες περιοχές θα προσπαθήσουν να μιμηθούν το προϊόν παρά τις πολιτικο-οικονομικές δυσκο-

λίες ή απαγορεύσεις κι έτσι το αρχικό πλεονέκτημα θα διαρκέσει μια συγκεκριμένη περίοδο (imitation lag). Το μέγεθος του (imitation lag) σχετίζεται με την ευκολία της διάχυσης της τεχνολογίας.

Οι μέθοδοι διάχυσης της τεχνολογίας περιγράφονται στους Bell (1984) και Fransman (1986) ως: α. «Μάθηση με τη χρήση» σαν την απλούστερη μορφή μεταφοράς τεχνολογίας, που όμως δεν επιτρέπει εξέλιξη, β. Την «μάθηση με την αλλαγή» με πειραματικού τύπου αλλαγές σε δεδομένη τεχνολογία, γ. Την «μάθηση με εκπαίδευση» όπου διδάσκεται η νέα τεχνολογία και δίνονται κατευθύνσεις για όποιες βελτιώσεις. Επίσης υπάρχει η καθαρή έρευνα, που επιδιώκει την εφεύρεση νέων μεθόδων παραγωγής ή νέων προϊόντων. Πολλοί παγκόσμιοι Οργανισμοί ασχολούνται με τη μεταφορά τεχνολογίας (UNDP, UNESCO, ICID, IFID, UNIDO, INTIB, TIES), όπως και άλλοι σε επίπεδα ηπείρων. Τέλος, να σημειωθεί ότι μεγάλο μέρος των μεταφορών τεχνολογίας γίνεται με παράτυπο ή παράνομο τρόπο (Simai 1990).

Η σημαντική ομάδα θεωριών του Κύκλου του Προϊόντος (Product Cycle) (Vernon 1966, 1979, Hirsch 1975, Thomas 1986) περιγράφουν τον παρακάτω κύκλο. Η έντονη έρευνα και εξειδίκευση σε συνδυασμό με την ειδικού τύπου ζήτηση δημιουργούν στις ανεπτυγμένες χώρες νέα προϊόντα. Το αυξημένο κόστος τους δεν δημιουργεί πρόβλημα λόγω του τύπου της ζήτησης, και της μονοπωλιακής θέσης του νέου προϊόντος. Όσο το προϊόν διαδίδεται και η ζήτηση μετατρέπεται, από ειδικού τύπου σε γενική, τόσο υπάρχει χώρος για ανταγωνιστές να παράγουν φθηνότερες παραλλαγές του νέου προϊόντος. Η αρχική - νεωτεριστική - εταιρία, με το υψηλό κόστος παραγωγής χάνει το πλεονέκτημα. Η κατάληξη είναι, σύμφωνα με τη θεωρία, να αποεπενδύσει από το συγκεκριμένο προϊόν είτε αποχωρώντας από την αγορά του, είτε εξάγοντας την παραγωγή του σε τοποθεσίες χαμηλότερου κόστους.

Με δεδομένη τη θεωρία του Κύκλου του Προϊόντος, ο Malecki (1991) τονίζει τη σημασία της συνεχούς ανανέωσης. Προτείνει ότι, παρόλο που οι κύκλοι ζωής των νεότερων προϊόντων όλο και βραχύνονται, οι εταιρείες που ανανεώνονται συνεχώς είναι πιθανόν να διατηρήσουν μεγάλα κέρδη, δημιουργώντας αλληπάληλους κύκλους ζωής βελτιωμένων εκδόσεων των προϊόντων τους.

Στο εμπειρικό επίπεδο η παραπάνω άποψη επιβεβαιώνεται από τον Dollar (1990) που παρατηρεί συνεχείς ροές προς μία κατεύθυνση σε μελέτη του για το εμπόριο μεταξύ βόρειας και νότιας Αμερικής. Οι Grossman & Helpman (1991) εξηγούν ότι οι ανεπτυγμένες χώρες διαρκώς θα παράγουν και θα εξάγουν τις ανώτερες ποιοτικά εκδόσεις προϊόντων, ενώ ταυτόχρονα μπορεί να εισάγουν τις χαμηλότερες ποιοτικά, με μια στοχαστική αύξηση της ποιότητας με το χρόνο. Η πολιτική της συνεχούς ανανέωσης φαίνεται πως διατηρεί τις εμπορευματικές ροές και τα κέρδη.

Στη διαπραγμάτευση λοιπόν της ανάπτυξης και της τεχνολογίας εισέρχεται το ερώτημα των βέλτιστων συνθηκών για τη συγκέντρωση/δημιουργία κόμβων υψηλής τεχνολογίας. Μια μελέτη των Moosaw και Williams (1991) με τη μέθοδο της Συνολικής Παραγωγικότητας Συντελεστών (T.F.P.) για τις ΗΠΑ δείχνει ότι η τεχνολογία συγκεντρώνεται είτε σε ηγετικά αστικά συγκροτήματα είτε σε πολύ μικρά τεχνολογικά «χωριά». Η ύπαρξη περιβάλλοντος με υψηλή ποιότητα υπηρεσιών, εκπαίδευσης και ελκυστικές συνθήκες ζωής είναι σημαντικοί παράγοντες για την μεταφορά και εγκατάσταση της νέας τεχνολογίας. Τουλάχιστον εξίσου σημαντικοί είναι όμως και οι παράγοντες που καθορίζουν την ικανότητα μίας κοινωνίας να δεχτεί να απορροφήσει τη νέα τεχνολογία. Έτσι, το επίπεδο της υπάρχουσας τεχνολογίας είναι σημαντικό, όπως και το πολιτικό, θεσμικό, διοικητικό και οργανωτικό υπόβαθρο της περιοχής. Τέλος, η επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας πρέπει να είναι τέτοια που να προσαρμόζεται με τους αναπτυξιακούς στόχους της περιοχής και των κατοίκων - αν επιδιώκεται η ανάπτυξη - και όχι ξένων ή τοπικών ελίτ.

**Συμπέρασμα**

Όπως διαπιστώνεται λοιπόν, στις ανεπτυγμένες χώρες οι μεγάλες εταιρίες κρατούν σε μεγάλο βαθμό τους κλάδους των υπηρεσιών, της έρευνας και της παραγωγής πρωτοποριακών προϊόντων συγκεντρωμένους στα επιτελεία τους. Παράλληλα μετακινούν την μαζική παραγωγή από Κεντρικές περιοχές, όπου η εργασία είναι εθισμένη και απαιτητική σε πρακτικές και παροχές, στις Περιφέρειες, όπου ισχύουν πιο «εξυπηρετικές» εργασιακές συνθήκες. Βεβαίως έτσι μεταφέρεται τεχνολογία και παραγωγή σε λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, όμως οι ροές του εμπορίου και των κερδών δεν φαίνονται να αντιστρέφονται. Είναι λοιπόν η οικονομική μεγέθυνση και η ανάπτυξη έννοιες ταυτόσημες; Για τους θεωρητικούς της ανάπτυξης σίγουρα όχι, μια και η τελευταία ενσωματώνει σημαντικές μεταβλητές ασφάλειας της παραγωγής και της εργασίας, συντήρησης και ποιότητας του περιβάλλοντος, ποιότητας και ζωής, κ.ά. Τι είδους πολιτική λοιπόν ενδείκνυται για τις Ημιπεριφερειακές περιοχές, όπως είναι και η Ελλάδα; Όπως πιστεύεται ότι κάνει φανερό το άρθρο αυτό σήμερα ο μόνος δρόμος είναι η αφοσίωση στην ενσωμάτωση της νέας και υψηλής τεχνολογίας και η αντίστοιχη συνεχής έρευνα και εξέλιξη, που δημιουργεί ανάπτυξη, όπως περιγράφηκε, και όχι απλά φαινομενική μεγέθυνση.

**MODERN THEORIES OF TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT**

(ABSTRACT)

Dr N. Vagionis, of KEPE, Athens

The older - and classic - theories of development are seriously constrained by the simplicity of their assumptions. Their main weaknesses are in that they fail to embody the change in technology, transportation and communication in relation to the political and economic phenomena. The modern theoretical trends propose that the political and economic relationships and the avenues of information and new technology are those that explain, and determine - more than anything else - the development of nations or regions.

The core-periphery theories suggest that the core regions control the transfer of information and know-how. (Wallerstein, Friedman, Castells, Henderson). Besides, it is suggested (Giautzi) that similar core-periphery structures appear among regions of the same country, enhancing the dualistic phenomena. The theories of globalisation of production (Henderson, Sadler, Dicken) suggest that the new technology creates a new type of specialised labour, which tends to polarise in the world metropolises.

The recent theoretical trends suggest that the technological gap (Hufbauer, Vernon, Hirsch) is maintained even today. The product cycles are now shorter and the imitation periods more rapid, but, it is suggested that the constant innovations from the advanced regions maintain the existing streams of trade. (Malecki, Grossman & Helpman, Moomaw & Williams, Dollar). In order, thus, to experience development that includes qualitative variables, and not a simple economic growth, a region has to keep embodying the new and high technology constantly and persistently.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ., ΓΕ.: (1992, 1995). Θεσμικό πλαίσιο Περιφερειακής Ανάπτυξης. Τόμ. Α', Τόμ. Β', Αθήναι 1992.
- ΑΗΙΝ, S. (1977) Imperialism and unequal development. Hassocks, Havester Press.
- BANERGEE, U. (1982) Control informatics: its role in developing countries. In Foster, F.G. Informatics and industrial development, p.94-106. Dublin, Tycooly.
- BELL, M. (1984) Learning and the accumulation of industrial technological capacity in developing countries. In Fransman et. al. (Eds) Technological capability in the Third World, p.187-209. New York, St. Martin's Press.
- BROOKFIELD, H. (1975) Interdependent development. London, Methuen.
- CASTELLS, M. (1987) Technological change, economic restructuring and the spatial division of labour. In Muege et. al. (Eds) International economic restructuring and the regional community, p. 45-63. Aldershot, Avebury.
- DICKEN, P. (1992) Global shift: the internationalisation of economic activity. London, Chapman.
- DOLLAR, D. (1990) Technological innovation, capital mobility and the product cycle in North - South trade. American Economic Review 76, 1. P. 177-190.
- FRANK, A. (1971) Capitalism and underdevelopment in Latin America. Harmondsworth, Penguin.
- FRANSMAN, M. (1986) Technology and economic development. Boulder, Westview Press.
- FRIEDMAN, J. (1986) The world city hypothesis. Development and Change 17. p.69-83.
- GIAOUTFZI, M. (1990) Technological change as a driving force behind structural dynamics. In Cappelin, R. - Nijkamp. P. (Eds) The spatial context of technological development, p.353-364. Aldershot, Avebury.
- GROSSMAN, G.- HELPMAN, E. (1991) Innovation and growth in the global economy. Cambridge Mass, MIT Press.
- HENDERSON, J. CASTELLS, M. (1987) Techno-economic restructuring, socio-political processes and spatial transformation. In Henderson, J. Castells, M. (Eds) Global restructuring and territorial development. P.1-17. London, Sage.
- HENDERSON, J. (1989) The globalisation of high technology production. London, Routledge.
- HIRSCH. S. (1967) Location of Industry and international competitiveness. Oxford, Clarendon.
- HIRSCH. S. (1975) The product-cycle model of international trade. A multi-country cross-section analysis. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 37-4, p.305-317.
- HUFBAUER, G.C. (1966) Synthetic materials and the theory of international trade. London, Duckworth.
- MALECKI. E. (1991) Technology and economic development. Harlow, Longmaen Scientific.
- MOOMAW, R. - WILLIAMS, M. (1991) Total factor productivity growth: further evidence from the States. Journal of Regional Science 31, p. 17-34.
- NOYELLE, T. (1987) Beyond industrial dualism. Boulder, Westview Press.
- SADLER, D. (1991) The global region: production, state policies and uneven development. Oxford, Pergamon Press.
- SANTOS, M. (1973) The crisis of development theory and the problem of dependence in Latin America. In Bernstein, H. (Ed) Underdevelopment and development: the third world today, P.57-80. Harmondsworth, Penguin.

SANTOS, M. (1979) *The shared space: the two circuits of the urban economy in underdeveloped countries*. London, Methuen.

SIMAI, M. (1990) *The global power structure, technology and the world economy in the late twentieth century*. London, Pinter.

STEWART, F. (1978) *Technology and underdevelopment*. London, Macmillan.

THOMAS, M. (1986) *Growth and structural change: the role of technical innovations*. In Amin, et. al. (Eds) *Technological change, industrial restructuring and regional development*, p.115-139. London, Allen & Unwin.

VERNON, R. (1966) *International investment and trade in the product cycle*. *Quarterly Journal of Economics*, 80-2, p. 190-207.

VERNON, R. (1979) *The product cycle hypothesis in a new international environment*. *Oxford bulletin of Economics and Statistics*, 41-1, p.255-267.

WALLERSTEIN, I. (1979) *The capitalist world economy*, Cambridge, Cambridge University Press.

WALLERSTEIN, I. (1989) *The modern world system (vol. 3)* San Diego, Academic Press.