

Για μια Μεθοδολογία Γεωγραφικής Ανάλυσης Εμπορευματικών Ρευμάτων στο Γεωγραφικό Χώρο

I. Θ. ΜΑΖΗΣ

Περίληψη

Το πρόβλημα που καλούμαστε να εξετάσουμε, συνίσταται στην προσπάθεια δημιουργίας μιας μεθοδολογίας γεωγραφικής ανάλυσης, που στόχο της έχει την ποιοτική και ποσοτική παρουσίαση και αξιολόγηση της αναπτυξιακής σημασίας των ρευμάτων μεταφορών εμπορευμάτων στο χώρο. Επίσης τίθεται το πρόβλημα ανεπάρκειας πληροφορίας (ποιοτικής και ποσοτικής) για τον προσδιορισμό των ρευμάτων μεταφορών και προτείνονται μέτρα και μέθοδοι για την αντιμετώπισή του. Η εργασία εξετάζει ακόμη το πρόβλημα της ρευστότητας στον προσδιορισμό των γεωγραφικών ορίων των περιοχών, λειτουργιών που προκύπτουν από την περιφερειακή οργάνωση του χώρου κάτω από τη μεταμερξιανή οπτική γωνία της σύγχρονης Γεωγραφίας.

For a Methodology of a Geographic Analysis of Commercial Flows in a Geographic Space

G. TH. MAZIS

Abstract

The problem that we are examining consists in trying to create a methodology for geographic analysis, which scope is the qualitative and quantitative representation and the considerability of the meaning of development of transport flows of goods in the space. Also we are encountering the problem of incomplete statistical information (both in quality and quantity) for the definition of the transport flows thus hindering the propositions of measures and methods for facing this problem. The paper also exams the problem of "fluidity" to determine the geographic limits of the space which are taken from outer lying areas, from a "Metamarxian" optical angle from current geographies.

Δ. Συμβολισμοί

P : τιμή αγαθού A

P_1 : τιμή αγαθού A την χρονική φάση T που εκπροσωπεί μία συντεταγμένη στο καρτεσιανό επίπεδο

$(P_1, P_2)_T$: σημείο πάνω στο καρτεσιανό επίπεδο, που αποτελείται από τις συντεταγμένες P_1 και P_2 .

$P = (P_1, P_2, \dots, P_n)$: διάνυσμα τιμών στο n -διάστατο χώρο.

μ_a : μοναδιαίο κόστος αγαθού A

P_a : τιμή ανά μονάδα βάρους του αγαθού A

π_a : ποσότης που παρήχθη από το αγαθό A

$\mu = (\mu_A, \mu_B, \dots)$: διάνυσμα κοστάν στο n -διάστατο χώρο.

M : σύνολο των μ_i μιας περιοχής μελέτης (όπου $i = a, \beta, \dots, \kappa$. τ.λ. εκπροσωπεί δηλαδή μοναδιαία κόστη αγαθών A, B, \dots, κ . τ.λ. αντίστοιχα.)

P_{ij} : τιμές του αγαθού j για L διαδοχικές ημέρες.

L : ημέρες εργασίας μεταφορικών εταιρειών

κ : πλήθος αγαθών που μεταφέρονται.

S : πλήθος μεταφορικών εταιρειών της περιοχής που μελετάται.

π_{ij} : ποσότητες του αγαθού i που μεταφέρουν οι S εταιρείες μεταφορών

$\sum_{i=1}^n \mu_i$: Το συνολικό χρηματικό ποσό που κυκλοφορεί την ημέρα V από όλες τις εταιρείες (S) μεταφορών.

μ_{ij} : χρηματικό ποσό που κυκλοφορεί την ημέρα i από την j εταιρεία μεταφορών.

1. Εισαγωγή

Ετον ελληνικό χώρο, όπως και τις περισσότερες φορές στον διεθνή, η αντιμετώπιση προβλημάτων περιφερειακής ανάπτυξης χωλαίνει σε σημαντικά σημεία απόκτησης ποσοτικής και ποιοτικής πληροφορίας. Ειμείς που η έλλειψή τους, εμποδίζει την οικοδόμηση της "χρονικής" και "ιστορικής" πραγματικότητας του χώρου.

Μιάς πραγματικότητας που νοείται και καταξιώνεται σαν τέτοια από τον εξελικτικό της χαρακτήρα και την διαλεκτική ιδιαιτερότητα των διαφόρων επιπέδων της.

Ο L. ALTHUSSER αναφέρει χαρακτηριστικά ότι :... "μπορούμε αλλά και οφείλουμε να πούμε ότι υπάρχει για κάθε τρόπο παραγωγής ένας ιδιαίτερος χρόνος και μια ιδιαίτερη ιστορία, τουισμένες από ένα ιδιαίτερο τρόπο ανάπτυξης των παραγωγικών δυνάμεων. Ένας ιδιαίτερος χρόνος και μια ιδιαίτερη ιστορία των σχέσεων παραγωγής, ένας ιδιαίτερος χρόνος και ιστορία της πολιτικής υπερδομής (SUPERSTRUCTURE).

Η ιδιαιτερότητα αυτών των χρόνων και των ιστοριών είναι διαφορεική (DIFFERANTIELLE), αφού είναι θεμελιωμένη πάνω σε διαφορετικές σχέσεις που υπάρχουν μέσα στο όλο, ανήμεσα στα διαφορετικά του επίπεδα. Ο τρόπος και ο βαθμός ανεξαρτησίας του κάθε χρόνου και της κάθε ιστορίας είναι καθορισμένοι από αναγκαιότητα, δια μέσον του τρόπου και του βαθμού εξάρτησης του κάθε επιπέδου, μέσα στο σύνολο των διασφράσεων του όλου..." (L. Althusser, E. Balibar, Lire le Capital, Petite Collection Maspero, Paris, t. I, p. 116 et s. "Esquisse du concept de temps historique".)

Έτσι η πραγματικότητα που προαναφέραμε, μπορεί αφαιρετικά να διαχωρισθεί σε μια "παρελθοντική" και μια άμεση πραγματικότητα ή αλλιώς "επικαιρότητα". Αυτή λοιπόν η επικαιρότητα, για την περίπτωση της εξεύρεσης ποιοτικο-ποσοτικών στοιχείων, αλλού είναι ανύπαρκτη (π.χ. παρουσίαση πλήρους εικόνας εμπορευματικών ρευμάτων στο χώρο, βιομηχανικές αγωγμές που να περιέχουν στοιχεία μεταφορικών δραστηριοτήτων των βιομηχανικών καταστημάτων κ.τ.λ), αλλού έρχεται ξεπερασμένη, όπως στην περίπτωση απογραφών γεωργίας και κτηνοτροφίας.

Κι ακόμα, κι αυτό συμβαίνει πιο συχνά, η κλίμακα πληροφορίας δεν είναι ικανή να καλύψει τις απαιτήσεις για ακρίβεια της έρευνας, έστω κι αν η πληροφορία υπάρχει ποιοτικά (π.χ. η περίπτωση κατανομής κατά αστική συγκέντρωση των μέσων μεταφοράς εμπορευμάτων, η δυναμικότητά τους σε τόνναζ, και το νομικό καθεστώς της υπάρξεώς τους).

Έτσι είναι και λογικό και αναπόφευκτο, όταν καλούμαστε να δουλέψουμε για την δημιουργία ενός μοντέλου περιφερειακού σχεδιασμού να βρεθούμε μπροστά σε αξιόπεραστα εμπόδια, που μόνο μια μακρόχρονη, πολυδύναμη και επίπονη εργασία πεδίου είναι σε θέση να μας λύσει, με κίνδυνο πάντα η έρευνά μας να μην δει ποτέ το φως της εφαρμογής, γιατί εν τω μεταξύ θα έχει χάσει και την επικαιρότητά της.

και θα βρίσκεται πιθανότατα εκτός προθεσμίας.

Κι ιδιαίτερα όταν η πληροφορία δεν είναι στατικής φύσης αλλά δυναμικής, παρουσιάζει δηλ. μια εξελικτική διαδικασία πάνω στο "γίνεσθαι", τότε τα πράγματα παρουσιάζονται ακόμα πιο δύσκολα.

Η περίπτωση της κυκλοφορίας του χρήματος στο χώρο, κάτω από οποιαδήποτε μορφή (δουλειά, εμπόρευμα, καταθέσεις, δάνεια, κ.τ.λ) αξίας, εμφανίζεται σε μερικές από τις παραπάνω περιπτώσεις, δύσκολη έως αδύνατη.

Μια απ'αυτές τις περιπτώσεις είναι και εκείνη των εμπορευματικών ρευμάτων στο χώρο.

2. Τα ρεύματα μεταφοράς εμπορευμάτων και η σημασία της ανάλυσης της ποιοτικο-ποσοτικής τους λειτουργίας στο χώρο.

Θα εξετάσουμε τώρα την θέση που κατέχει το εμπορευματικό ρεύμα μέσα στο οικονομικοκοινωνικό "γίνεσθαι" της περιφέρειας και θα περιγράψουμε τον κύκλο ζωής τους με όλες τις εκδηλώσεις τους μέσα σ'αυτήν.

Τι είναι λοιπόν και πώς εκδηλώνεται το εμπορευματικό ρεύμα;

Θα μπορούσαμε να χωρίσουμε τα εμπορευματικά ρεύματα σε τρεις κατηγορίες :

Α) τα ρεύματα που μεταφέρουν πρώτες ύλες (ακατέργαστα πρωτογενή προϊόντα) μέχρι το σημείο κατεργασίας τους Β) ρεύματα που μεταφέρουν ημικατεργασμένα προϊόντα και κινούνται ανάμεσα σε πόλους βιομηχανικής ή βιοτεχνικής μεταποίησης, και Γ) ρεύματα που μεταφέρουν κατεργασμένα πια προϊόντα προς τις αγορές των αστικών συγκεντρώσεων ή στους κόμβους μεταφόρτωσης με κατεύθυνση το "εξωτερικό" της περιφέρειας.

Η πρώτη κατηγορία των εμπορευματικών ρευμάτων, εκδηλώνεται κυρίως, ανάμεσα στο χωράφι και το εργοστάσιο, στο ορυχείο και τη μεταλλευτική μεταποίηση, στο λατομείο και στο μαρμαράδειο κ.τ.λ. Αυτή βέβαια η θεώρηση είναι η πιο απλοποιημένη και σκόπιμα την αναφέρουμε μ'αυτόν τον χαρακτήρα. Έτσι μας δίνεται η ευκαιρία να δούμε τα επί μέρους της τμήματα και να τα ερευνήσουμε σύντομα αλλά χωρίς να βλάψουμε την ουσιαστικότητα της εξέτασης.

Ανακαλύπτουμε λοιπόν την αδυναμία απάντησης στα εξής βασικά ερωτήματα που προσδιορίζουν την ποιοτική και ποσοτική τους μορφή: 1) τί προϊόντα μεταφέρουν, 2) ποιό είναι το τονάζ αυτών των προϊόντων, 3) ποιός είναι ο προορισμός και ποιό η προέλευσή τους, 4) ποιό μέσο μεταφοράς προτιμούν και γιατί, 5) ποιό είναι η συχνότητα διέλευσης για κάθε συγκεκριμένο δρομολόγιο, για κάθε μέσο μεταφοράς και ποιός είναι κατά εποχές ο δείκτης πληρότητας του συγκεκριμένου μέσου.

Αυτά τα στοιχεία πρέπει να λαμβάνονται κατά την διάρκεια του έτους και τερμάτιση σημασία έχει η επιλογή του σημείου εγκατάστασης του σταθμού καταγραφής.

Οι απαντήσεις σ'αυτά τα ερωτήματα, θα μας βοηθούσαν να προχωρήσουμε σε ορθολογιστικές αποφάσεις σχεδιασμού που θα ήταν απόλυτα εναρμονισμένες με τον εποχιακό κυκλοφοριακό φόρτο, με τις νέες αναγκαιότητες δημιουργίας υποδομής, (ποιότητα και γεωμετρικά στοιχεία του προτεινόμενου οδικού ή σιδηροδρομικού δικτύου, εξειδικευμένες λιμενικές, οδικές ή σιδηροδρομικές εγκαταστάσεις π.χ. CONTAINERS κ.τ.λ.) και με τον εμπορικό, άρα και οικονομικό γενικότερα δυναμισμό της περιοχής.

Επίσης έτσι θα ήταν εφικτή η κατασκευή λεπτομερών και ρεαλιστικών οικονομικοτεχνικών μελετών, ανάμεσα σε δυο ή περισσότερα είδη μεταφορικών μέσων που με ένα σωστό μεταξύ τους συντονισμό, θα μπορούσαν να αποφύγουν προβλήματα υπολειτουργίας που αυξάνει τα μεταφορικά κόστη - με όλες τις εκδράσεις που συνεπάγεται αυτή η αύξηση - και μπορεί να καταλήξει σε λανθασμένους προσανατολισμούς της τιμολογιακής και γενικότερης πολιτικής των μεταφορών.

Έτσι κρίναμε απαραίτητη την δημιουργία "τραπεζών δεδομένων" τοιμήθειμένων στα άκρα ενός τέτοιου κυκλοφοριακού ρεύματος εμπορευμάτων που θα μπορούν ανά πάσα στιγμή να μας πληροφορήσουν με τις απαραίτητες απαντήσεις, στα παραπάνω ερωτήματα.

Καλό θα ήταν οι τράπεζες αυτές, στην περίπτωση των πρωτογενών ρευμάτων (χωράφι-εργοστάσιο κ.τ.λ) να βρίσκονται ενσωματωμένες μέσα στους αγροτικούς συνεταιρισμούς της περιφέρειας. Εδώ μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι σε μια "προηγμένη" συνεταιριστική περίπτωση (δηλ. άνω του 70% των αγροτών να είναι συνεταιρισμένοι) είμαστε σε θέση να ισχυριστούμε ότι μπορούμε να απαντήσουμε με τεράστιο ποσοστό ακρίβειας στις παραπάνω ερωτήσεις.

Η δεύτερη κατηγορία εμπορευματικών ρευμάτων, έχει να κάνει με το τμήμα ανάμεσα σε δύο μεταποιητικές μονάδες και εδώ η σημασία εντοπισμού των σταθμών καταγραφής, φαίνεται σε όλο της το μέγεθος. Η χωροθέτησή τους θα είναι αποτέλεσμα μιας εμπειριστωμένης γεωγραφικής ανάλυσης του χώρου, βασισμένη σε μια λεπτομερή μελέτη πεδίου. Σ'αυτή την περίπτωση η εργασία πεδίου είναι η αποτελεσματικότερη μέθοδος, που μας εξασφαλίζει αποτελέσματα λειτουργικά και κοινωνικά αποδεκτά. Για την αντιμετώπιση λοιπόν αυτού του είδους του προβλήματος (δηλ. του : πόσο ήταν το βάρος και ο όγκος ενός τελικού ή ημικατεργασμένου προϊόντος που κυκλοφόρησε ανάμεσα σε δυο σταθμούς-μονάδες μεταποίησης ή σε μια μονάδα μεταποίησης και μια αγορά ή σε μια μονάδα μεταποίησης και ένα υαθμό μειμύμωσης του προϊόντος με σκοπό την εξαγωγή του από την περιφέρεια), υπάρχουν

δύο τρόποι :

α) Γνωρίζοντας ήδη τα χαρακτηριστικά του πρωτογενούς ρεύματος, είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε την ποσότητα της πρώτης ύλης ή του ημικατεργασμένου προϊόντος που καταλήγει στην συγκεκριμένη μονάδα. Εκεί με την βοήθεια ειδικού επιστήμονα (χημικού ή μεταλλειολόγου), μπορούμε να κατασκευάσουμε ένα συντελεστή αναλογίας του απαραίτητου βάρους πρώτης ύλης για την κατασκευή μιας τελικής μονάδας ή αλλιώς "μιας μονάδας τελικού προϊόντος".

Πάρα πολλές φορές, η μεταφορά του τελικού προϊόντος εξαρτάται περισσότερο από τον όγκο του παρά από το βάρος του. Σε μια τέτοια περίπτωση απαιτείται η δημιουργία ενός παρόμοιου συντελεστή, που αυτή τη φορά θα μας φανερώσει την αναλογία του απαραίτητου βάρους πρώτης ύλης, για την κατασκευή του συγκεκριμένου όγκου που χαρακτηρίζει μια μονάδα τελικού προϊόντος.

β) Ο δεύτερος τρόπος είναι η δημιουργία πλατφορμών διανομής διατεταγμένων περιμετρικά της αστικής συγκέντρωσης, που θα λειτουργούν και σαν σταθμός καταγραφής των τελικών προϊόντων που θα φθάνουν σ' αυτές.

Η λειτουργία της πλατφόρμας θα είναι η εξής: τα ρεύματα μεταφοράς εμπορευμάτων με κατεύθυνση τις αγορές μιας αστικής συγκέντρωσης, θα έχουν προορισμό ένα από πριν χωροθετημένο σημείο που θα βρίσκεται στον περίγυρο της αστικής συγκέντρωσης και που θα λειτουργεί σαν χώρος αποθήκευσης εμπορευμάτων, σε τρόπο ώστε να αποφεύγεται η προσχώρηση των μεγάλων αυτοκινήτων μέσα στην κόλη. Πράγμα που δημιουργεί προβλήματα στην κυκλοφορία, ιδίως κατά την διάρκεια της φορτοεκφόρτωσης.

Η 3η κατηγορία ρευμάτων, εμφανίζεται από το σημείο αυτό και μετά. Άλλα αυτοκίνητα - που το μέγιστο ωφέλιμο φορτίο τους θα καθορίζεται από την πολιτεία - θα αναλαμβάνουν το υπόλοιπο της μεταφοράς μέχρι το εσωτερικό της αστικής συγκέντρωσης.

Παρατήρηση:

Έχουμε να παρατηρήσουμε εδώ, ότι ο πρώτος τρόπος, είναι καθαρά "λογιστικός" και μας επιτρέπει μόνο μια ποσοτική προσέγγιση του προβλήματος.

Απεναντίας ο δεύτερος τρόπος προσφέρει εκτός από την γνώση της ποσοτικής πληροφορίας, και μια χωροταξική λύση του προβλήματος, της εμπορευματικής κυκλοφορίας στο χώρο.

Ο συνδιασμός των δύο προαναφερθέντων τρόπων, μπορεί να μας δώσει την λεπτομερή ποσοτική καταγραφή των εμπορευματικών ρευμάτων προς κάθε μια από τις πλατφόρμες διανομής έχοντας ακόμη την δυνατότητα να παρουσιάσει και το λεπτομερές πλέγμα στο χώρο των ιχνών προελεύσεως - προορισμού των εμπορευματικών ρευμάτων (από τις μονάδες τελικής επεξεργασίας δηλαδή, έως στην συγκεκριμένη πλατφόρμα

διανομής).

3.1. Ανάλυση

Η αντιμετώπιση λοιπόν, ενός προβλήματος γεωγραφικής ανάλυσης που έρχεται ν'αποφανθεί πάνω στις σχέσεις επηρεασμού του χώρου από την εμπορευματική μεταφορά και το αντίστροφο, μπορεί να χωρισθεί σε δύο τμήματα:

α) Το πρώτο είναι το αναλυτικό τμήμα, που αποσκοπεί στη συλλογή πληροφορίας οικονομικής, ιστορικής, γεωμορφολογικής, κοινωνικής, πολιτικής και διοικητικής φύσης. Ο στόχος αυτού του τμήματος -που μπορούμε να το χαρακτηρίσουμε σαν την απαραίτητη βάση της γεωγραφικής ανάλυσης του οποιουδήποτε χωρικού προβλήματος- είναι ο ποιοτικός, ποσοτικός και δομικός προσδιορισμός του χώρου.

Δεν είναι δυνατό να προχωρήσουμε σε μια οποιαδήποτε ποσοτική εξέταση του δεδομένου χώρου, σε καμιά χωροθέτηση οποιασδήποτε δραστηριότητας, χωρίς προηγουμένως να κατανοήσουμε τις ουσιαστικές του δομές και λειτουργίες. Κι'αυτό θα πρέπει να γίνει όχι ανεξάρτητα από μια σύνδεση με τις θεμελιώδεις λειτουργίες των γειτονικών του χώρων που τον επηρεάζουν. Είναι ουσιαστικό να μπορέσουμε να ανακαλύψουμε το βαθμό εξάρτησης του χώρου μας από τους γειτονικούς του, να προσδιορίσουμε την συνάφειά του μ'αυτούς και να καταφέρουμε με αυτόν τον τρόπο, αναπαράγοντας τις συνεκτικές σχέσεις του χώρου μας με το υπόλοιπο χωροσύστημα, να εξασφαλίσουμε την εξελικτικότητα την ευκαμψία και τον ρεαλισμό του μοντέλου μας.

Η πληροφορία αυτού του τύπου, αφού ταξινομηθεί θα μας βοηθήσει να προχωρήσουμε σε μια περιφερειοποίηση του χώρου μας, προσδιορίζοντας όρια που θα τα χαρακτηρίζει οπωσδήποτε κάποια "ρευστότητα", κρινόμενα από την αυστηρά "μετρική" γεωμετρική τους σημασία.

Ας εξετάσουμε όμως, κατά πόσο αυτή η ρευστότητα, καταλήγει να εκφράζει μια τέλεια στην ακολουθούμενη μέθοδο ή μήπως είναι η "καθ'εαυτό" έκφραση της γεωγραφικής- και σαν τέτοιες, της διαλεκτικής- πραγματικότητας.

Είναι λοιπόν εύκολο να δεχθούμε, πως μέσα σ'ένα πολυχωρικό σύστημα υπο-χώρων, που με την σειρά τους αποτελούν το δικό μας χώρο, ένα χώρο που χαρακτηρίζεται από μια ιδιαίτερη μικρο- και μακρο- εξέλιξη στον οικονομικο-κοινωνικό και πολιτικό τομέα, είναι λοιπόν δυνατό να προσπαθούμε ν'ανακαλύψουμε μια τέλεια, στατικά ισορροπη και παρ'όλα αυτά διαλεκτική σχέση;

Μια σχέση που αν την εφοδιάζαμε με μια γραφίδα, να μπορεί να μας μετατρέψει, την ανύπαρκτη αυτή- κοντά στ'άλλα -ισορροπία, σε μια γραμμή; Μια γραμμή που εμείς θα ονομάσουμε -"ετσθελικά" - όριο της περιφέρειας, και που θάχουμε την απαίτηση να διατηρείται ουδέτερη, σταθερή κι'ανεπηρέαστη από οποιαδήποτε οικονομική, δημογραφική και ιστοριοπολιτική μεταβολή που συμβαίνει στο πολυ-πολιτ'όρα και πολυεπηρεαζόμενο, χωρικό μας σύστημα; Οπωσδήποτε όχι. Δεν είναι δυνα-

τό να δεχτούμε ότι η διαλεκτική του -ιστορικά ιδωμένου- χωρικού γίγνεσθαι διακόπτεται, μπροστά σε μια απαίτηση για "ακρίβεια" που σε τελευταία ανάλυση καταλήγει μηχανιστική.

Η απομόνωση των υποχώρων ενός χωρικού συστήματος, και η εξέτασή τους μέσα σε "συγκεκριμένα" και "ακριβή" πλαίσια, δεν κάνει τίποτα άλλο παρά να δημιουργεί μια νέα γεωγραφική μεταφυσική μέθοδο.

Γιατί, "η γένεση της μεταφυσικής μεθόδου συνδέεται με το ιστορικά αναπόφευκτο εκείνο στάδιο εξέλιξης των επιστημών, όπου οι επιστήμες είχαν περιγραφικό χαρακτήρα και περιόριζαν τα καθήκοντά τους κυρίως στη συσσώρευση γεγονότων και στη συστηματοποίησή τους.

Η μεταφυσική, μετατρέπει αυτές τις πραγματικές ιδιομορφίες των ίδιων των πραγμάτων σε απόλυτο: τη σχετική απομόνωση των πραγμάτων την ανακηρύχνει πλήρη και αιώνια, τη σχετική σταθερότητα των πραγμάτων την ανακηρύχνει αδιασάλευτη και αρνείται την εξέλιξή τους." (Διαλεκτικός Υλισμός, Ακαδημία Επιστημών ΕΣΣΔ, Παπαζήσης, Αθήνα).

Ταυτόχρονα όπως τονίζει ο Β.Ι.Λένιν στα "φιλοσοφικά Τετράδια" (1947, σελ. 243, Παπαζήσης), "η δυνατότητα μεταφυσικής διαστρέβλωσης των φαινομένων της γύρω πραγματικότητας, περιέχεται και στο ίδιο το γεγονός της αφηρημένης νόησης, που δεν μπορεί να παρουσιάσει, να εκφράσει, να μετρήσει, να απεικονίσει την κίνηση, χωρίς να διακόψει το αδιάκοπο, χωρίς να απλουστεύσει, χωρίς να παρουσιάσει χοντροκομένα, χωρίς να διαιρέσει και να νεκρώσει το ζωντανό."

Ο PAUL CLAVAL, λέει χαρακτηριστικά: "...τίποτα δεν επιτρέπει γενικά να προσδιορισθούν κέντρα ή γραμμές εξιτηρέτησης με "απόλυτη ακρίβεια". Είναι υπόθεση εκτίμησης, υπολογισμού και έρευνας οπωσδήποτε, αλλά πολύ συχνά είναι ακόμη περισσότερο ένα σ τ ο ί χ η μ α, που κάποιος βάζει με την μελλοντική εξέλιξη της οικονομίας. Το μόνο χαρακτηριστικό που πρέπει να προσεχθεί είναι η συνοχή του συνόλου". (PAUL CLAVAL "Géographie Economique"; p.164, M. TH. Gédin, 1976, PARIS).

Ο Y. LACOSTE τονίζει: "...το ποσό της αυθαιρεσίας που υπάρχει στην εκλογή της περιχαρακωμένης περιφέρειας, αναλογεί στην συντριπτική της πλειοψηφία σε ένα γεωλογικό σχηματισμό, μια κλιματική ενότητα ή ένα διοικητικό διαμέρισμα, αλλά (ενυπάρχει¹) ακόμα και μέσα στην "διαλογή" των εμπεριεχομένων στοιχείων που "αξιζει" να περιγραφούν". (A. LIPIETZ: Le capital et son espace, σελ.15, Maspero, Paris, 1977).

1: επεξήγηση από τον γράφοντα

Ο Α. LIPIETZ αναφέρει ακόμη στο ίδιο σύγγραμμα, σελ. 15 (la conception empiriste de l'espace) μια θεώρηση του G. BACHELARD που λέει: "...η αγγλοσαξωνική σχολή ξεχνάει ότι πρέπει να στοχαστούμε για να μετρήσουμε κι'όχι να μετρήσουμε για να στοχαστούμε".

Ο PIERRE GEORGE διακρίνοντας το μηχανιστικό κίνδυνο που εγκυμονούσε η κατάχρηση (κι'όχι η χρήση) της συστημικής ανάλυσης² στη Γεωγραφία αναφέρει: "...Σε σχέση με την περιγραφή μιας προ-μετά (PREPOST)³ βιομηχανικής κοινωνίας η συστηματική ανάλυση, είναι καινούργια. Αλλά δεν είναι παρά ένα απλό παράγωγο της μεταβιομηχανικής κοινωνίας, και απ'αυτό και μόνο, αντιτίθεται σε κάθε ικανότητα αντικειμενικής κρίσης. Δεν είναι παρά μια "δικαιολογία", παύει πια να είναι μια αδέσμευτη παρατήρηση, Είναι αλλοτριωμένη. Δεν μπορεί πια να εξηγήσει ότι διαφεύγει από το "σύστημα" και δεν κρίνει το "σύστημα" παρά μόνο με την ίδια του τη λογική. Εάν θεωρήσουμε ότι το πνεύμα του "συστήματος" είναι θεμελιωδώς ορθολογιστικό, έστω κι'αν θέτει εν αμφιβόλου μερικές φόρμες του παραδοσιακού μαθηματικού ορθολογισμού, ότι είναι "μη ορθολογιστικό" του διαφεύγει. Αλλά αν η "ορθολογιστικότητα" είναι γνώρισμα των βιομηχανικών κοινωνιών ευρωπαϊκής καταγωγής, είναι τελείως ξένη στο μεγαλύτερο μέρος των μη βιομηχανικών κοινωνιών. Ακόμη όμως και στις βιομηχανικές κοινωνίες ενυπάρχει μια βάση "μη ορθολογιστική" εξ αιτίας της αντινομίας που πηγάζει από τον υπερβολικό "ορθολογισμό" που χαρακτηρίζει αυτές τις κοινωνίες. Θα ήταν δραματικό για μια επιστήμη που θέλει να αποκαλείται "ανθρωπιστική"-που απ'αυτό και μόνο, οφείλει να έχει μια παγκοσμιότητα- να περιορίζεται στην παρακολούθηση ενός οικονομικού και πολιτικού ρεύματος του οποίου η ειδικότητα είναι να περικλείει το μέλλον των ανθρώπων σε σχήματα, σενάρια και μοντέλλα. Αυτή θάναη η τελευταία λέξη της "εφηρμοσμένης Γεωγραφίας; H. ISNARD-J.B. RACINE-H. REYMOND.: *Problématiques de la géographie*, Editions: P.U.F- Le géographe, Paris 1981 (Introduction, p.12 par P. GEORGE).

Θα μπορούσαμε να παραθέσουμε πολλούς ακόμα στοχαστές, αλλά προτιμούμε να δούμε ακόμα κάτι που μπορεί να κάνει ακόμη πιο γλαφυρή την πραγματιστική αξία αυτής της "ρευστότητας" των ορίων των υπο-περιοχών, που δεν δηλώνουν τίποτε παραπάνω, εκτός από τα όρια που λήγουν οι επιρροές των διαφόρων χωρικών λειτουργιών.

Ας υποθέσουμε ότι συλλέγουμε στοιχεία για 2 μήνες π.χ., με σκοπό να προσδιορίσουμε με ακρίβεια χιλιομέτρου, το βεληνεκές επιρροής η επιχειρήσεων μεταφορών (π.χ. χερσαίων), που εδράζουν σε μια δοσμένη αστική συγκέντρωση.

2: βλ. παράρτημα, σελ. 19: "ορισμός της συστηματικής"

3: το στάδιο εκείνο της ιστορικής εξέλιξης, που εμφανίζεται στο τέλος της περιόδου της 1ης βιομηχανικής επανάστασης, και παίζει το ρόλο κατωφλίου για την πε-

Ας υποθέσουμε ακόμη, ότι σε δέκα μέρες από την αρχή της έρευνάς μας στο πεδίο, το 30% π.χ. των επιχειρηματιών αποφασίζει να αγοράσει από 1 έως μ αυτοκίνητα και να αυξήσει τον κύκλο εργασιών του κατά ένα ανάλογο ποσοστό. Τι γίνεται το βεληνεκές μας που τόσο χρόνο και κόπο μας κόστισε; Άλλαξε ριζικά. Ένα ποσοστό της μεταβολής μπορεί να το "έπιασε" η έρευνα (θέμα τύχης, αν βρισκόμαστε στη φάση της μεταβολής της πιο σημαντικής ή σ'εκείνη που επιρραΐζει λιγότερο το σύνολο του δείγματος· μ'άλλα λόγια αν οι "μεγάλες αγορές" έχουν γίνει ή όχι, μέσα στο πρώτο δεκαήμερο της έρευνας) μπορεί όμως και όχι.

Η απάντηση λειπόν για το πόσο "ακριβής" είναι η χάραξη των ορίων του βεληνεκού είναι προφανής: δεν είναι με και ούτε είναι δυνατόν ποτέ να γίνει.

Που καταλήγουμε λοιπόν; Καταλήγουμε στο να κάνουμε φανερά πως μια οικονομική ή πολιτική μεταβολή, μπορεί σε μια δεδομένη χρονική φάση, ασκώντας το διαλεκτικό της δικαίωμα, στα πλαίσια της ιστορικής εξέλιξης των χωρικών συντελεστών να μετατρέψει μια οποιαδήποτε μικρο-σποροπεία στο χώρο, και να αποδείξει το μάταιο της προσπάθειας για μια "ακριβή" περιχαράκωση της χωρικής ενότητας που ονομάζουμε περιφέρεια.

Βέβαια κάποιος μπορεί να μας ανειτάξει το επιχείρημα ότι χρησιμοποιήσαμε -για να στηρίξουμε το συλλογισμό μας- την υπόθεση ότι η διαδικασία συλλογής στοιχείων θα διαρκέσει δύο μήνες κ.τ.λ. και μπορεί να μας αντιπροτείνει να βελτιώσουμε το δίκτυο παροχής ποιοτικοποσοτικής πληροφορίας στο χώρο, έτσι ώστε να μπορούμε - με την προσφυγή σ'ένα απλό πληκτρολόγιο, μέσα σε ελάχιστο χρονικό διάστημα - να συγκεντρώνουμε την απαραίτητη πληροφορία, που θα μας επιτρέπει να μετατρέπουμε τα εκάστοτε όρια σε συνάρτηση με τα νέα ποιοτικοποσοτικά δεδομένα;

Εδώ μπορούμε ν'απαντήσουμε πως αυτή ακριβώς είναι η πρόθεσή μας, αλλά απλά και μόνου του γεγονότος ότι στην ερώτηση αυτή παρεδεχόμεστε την αναγκαιότητα της συχνής αλλαγής των ορίων της περιφέρειας, δηλώνει και την ύπαρξη αυτής της ρευστότητας των ορίων της περιφέρειας, σαν ουσιαστικότητας χωρικής οντότητας.

Βέβαια το γεγονός ότι προτείνουμε αυτήν την λύση, δεν σημαίνει ότι εξαλείφουμε την ρευστότητα σαν υπαρκτή κατάσταση. Απλούστατα κυνηγώντας "ποσοσιμετρικά" την αέναη μεταβολή της χωρικής διαλεκτικής πραγματικότητας, θέλουμε να προτείνουμε ένα όργανο, που θα μπορεί - για λόγους συμβουλευτικούς και ελέγχου - να μας κάνει εμφανέστερη και πιο ξεκάθαρη την "ιστορία" αυτής της μεταβολής.

Μ'αυτή τη συλλογιστική, εντοπίζουμε την τεράστια σημασία της "νέας Γεωγραφίας", μιας Γεωγραφίας δυναμικής ποιοτικο-ποσοτικής αντίληψης του χώρου.

ρίοδο της 2ης βιομηχανικής επανάστασης.

Αντίληψης, με την οποία ο κοινοτικός στοχασμός "οδηγεί" την ποσοτική μέθοδο, κι αυτή με τη σειρά της "ελέγχει" τα συμπεράσματά του.

3.2. Σύνοψη

Αφού σχηματίσουμε μ'αυτήν την ανάλυση της πολύπτυχης περιφερειακής πραγματικότητας, μπορούμε να προχωρήσουμε στο δεύτερο τμήμα, το συνθετικό.

Η φύση του συνθετικού τμήματος, προσδιορίζεται από μια "δράση διαλεκτική" και ένα διαρκή "ανακυκλωτικό έλεγχο" της ποιοτικά και ποσοτικά ιδωμένης εμπορευματικής κυκλοφορίας, γεγονότα που μπορούν να μας εξασφαλίσουν την συνεχή επαφή με την περιφερειακή πραγματικότητα. Εξηγούμαστε: η δημιουργία μιας περιφερειακής πυραμιδικής δομής, κέντρων, συλλογής και διάθεσης της ποιοτικοποσοτικής πληροφορίας, που θα προϋποθέτουν τις δυνατότητες κατεργασίας και ταξινόμησης της πληροφορίας, που θα προϋποθέτουν τις δυνατότητες κατεργασίας και ταξινόμησης της πληροφορίας σε ομογενείς ομάδες, θα μπορούν να δώσουν εύκολα λύση σε τεράστιο αριθμό προβλημάτων, σχετικών με την περιφερειακή ανάπτυξη και τον προγραμματισμό.

Η ενσωμάτωση αυτών των "κέντρων" (τραπεζών δεδομένων) μέσα στον παραγωγικό ιστό της περιφέρειας (αγροτικές συνεργατικές κ.τ.λ.) όπως και σε περιφερειακούς επαγγελματοβιομηχανικούς φορείς, που μπορούν να βρίσκονται σε σχέσεις συνεργασίας με το διοικητικό περιφερειακό μηχανισμό (π.χ. επαγγελματικά και βιομηχανικά επιμελητήρια) εμφανίζεται σαν η πιο δημοκρατική και συνάμα η πιο ρεαλιστική λύση στο πρόβλημα πληροφόρησης που εντοπίζεται στο στάδιο της απόφασης για περιφερειακή ανάπτυξη και οικονομική και διοικητική αποκέντρωση. Θα αναφέρουμε εδώ ένα παράδειγμα, που άπτεται στο συγκεκριμένο πρόβλημα της ποιοτικοποσοτικής εξέτασης των ρευμάτων μεταφορών εμπορευμάτων σε μια περιφέρεια.

Ας εξετάσουμε πρώτα τη μορφή και τη λειτουργία που θάχει το δίκτυο πληροφορίας σε ό,τι αφορά αυτά τα ρεύματα στον πρωτογενή τομέα. Αναλογικά θα μπορούσαμε να φανταστούμε την λειτουργία του και στον δευτερογενή. Ήδη η ανάλυση που κάναμε πιο πάνω φανερώνει την προτίμηση που έχει -φύσει και θέσει- το δίκτυο πληροφόρησης στην ενσωμάτωση και συνεργασία του με τις αγροτικές συνεργατικές. Έτσι γίνεται να φανταστούμε το δίκτυό μας με την παρακάτω δομή που φαίνεται στο σχήμα (3.1, σελ.10)

Η πυραμιδική δομή που φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί χωρίζεται σε τρία επίπεδα: α) το πρώτο ή επίπεδο βάσης που σαν κέντρα έχει τις αγροτικές συνεργατικές πρώτου βαθμού, αναφέρεται σε συλλογή πληροφορίας σε επίπεδο κοινότητας και σαν κύριο έργο του έχει την ποιοτική και ποσοτική ταξινόμηση της πληροφορίας που αφορά τα πρωτογενή εμπορευματικά ρεύματα (χωράφι-συνεταιρισμός). Ρεύματα που την στιγμή που γράφεται το άρθρο αυτό είναι αδύνατο να προσδιορισθούν σε ένα επίπεδο κέρ'απ'το ποιοτικό κι'αυτό πενιχρά.



Σχήμα (3.1.) Περιφερειακή πυραμιδική δομή δικτύου πληροφορίας ρευμάτων μεταφορών εμπορευμάτων.

SCHEMA (3.1.) Structure regionale pyramidale du reseau informationel des flux de transports de marchandises.

β) Το δεύτερο επίπεδο έχει σαν κέντρα τις αγροτικές συνεργατικές δεύτερου βαθμού κατεργάζεται δε και ταξινομεί την πρωτογενή πληροφορία -που προέρχεται από το επίπεδο βάσης- σε επίπεδο νομού τώρα πια σε τρόπο ώστε να σχηματίσουμε όσο γίνεται καθαρότερη την ποιοτικοποσοτική εικόνα του δευτερογενούς ρεύματος (χωράφι-μεταποίηση, χωράφι-αγορά ή χωράφι- 2η εναποθήκευση). Έτσι, είναι ευκολότερη η προσπέλαση των προβλημάτων που έχουν σχέση με την χρηματοδότηση συγκεκριμένων παραγωγικών κλάδων του πρωτογενούς, με κριτήριο την δυναμικότητα που αυτός παρουσιάζει σε τοννάς. Ακόμα φέρνει σε φως τα προβλήματα που έχουν σχέση με την κάλυψη αναγκών σε μέσα μεταφοράς των συνεταιρισμών, την εξιγίανση του κυκλώματος μεταφοράς και εμπορίας, τον έλεγχο της "πειραγιάς" που εξασκείται από διάφορους κύκλους στον τομέα της διακίνησης των αγροτικών προϊόντων και κύρια στην δημιουργία σαφούς εικόνας των αναγκών σε υποδομή των δικτύων μεταφορών, που η εξασφάλισή της θα προκαλούσε αποσυμφόρηση στο κύκλωμα διακίνησης των αγροτικών προϊόντων και θα προκαλούσε την δημιουργία εστιών ανάπτυξης στο χώρο μας, με θετικές πολλαπλασιαστικές οικονομίες κλίμακας μέσα στα πλαίσια της οικονομικής ζωής της περιφέρειας.¹

γ) Το τρίτο επίπεδο έχει σαν κέντρα τις τριτοβάθμιες αγροτικές συνεργατικές,² και σαν έργο την κατεργασία και ταξινόμηση των πρωτογενών και δευτερογενών εμπορευματικών ρευμάτων σε επίπεδο διαμερίσματος, όπως επίσης και την καταγραφή και ποιοτικοποσοτική ταξινόμηση των τριτογενών, δηλ. του τύπου: μεταποίηση-μεταποίηση και μεταποίηση-αγορά (τοπική ή υπερτοπική αγορά).

1: για την "οικονομία κλίμακας" βλέπε: P. Samuelson: Πολιτική Οικονομία, 1ος τόμος, σελ.48.

2: Σ.Σ: ή "κεντρικές ενώσεις" που λειτουργούν τόσο σε περιφερειακό όσο και σε

Η διαδικασία αυτή έχει σαν σκοπό την ανακάλυψη και την ομαδοποίηση των "γραμμών επιθυμίας" των εμπορευματικών ροών στο χώρο μας, που θα επιτρέψει την χάραξη μιας λεπτομερούς και ρεαλιστικής πολιτικής μεταφορών εμπορευμάτων. Μιάς πολιτικής που θα μπορεί να υπεισέλθει δραστικά στην κλίμακα χαράξεως αξόνων μεταφορών και στο ορθολογιστικό προσδιορισμό των γεωμετρικών τους στοιχείων. Έτσι, ότι μέτρο πρέπει να ληφθεί σε τεχνικό επίπεδο, μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι θα δικαιολογηθεί από μια πλήρη και επίκαιρη γεωγραφική μελέτη του χώρου που θάχει μια λεπτομερή ποιοτικοποσοτική βάση.

Από το σημείο αυτό και μετά, το σύνολο του πληροφοριακού υλικού και των μέχρι στιγμής διαμορφωμένων προτάσεων, που η κατεργασία τους έγινε στο τρίτο αυτό επίπεδο, προχωρεί προς την κορυφή της πυραμίδας που είναι το "περιφερειακό κέντρο" λήψης της απόφασης επέμβασης.

Το δίκτυο της πληροφόρησης που προτείναμε, ακολουθεί την λογική των δικτύων μεταφορών, εκεί που αυτά υπάρχουν. Από τη στιγμή όμως που αυτή η λογική διακόπτεται, το δίκτυο της πληροφορίας συνεχίζει την εξάπλωσή του στο χώρο, ακολουθώντας την δική του "δυναμική", που δημιουργείται σαν το προϊόν μιας διαλεκτικής διαδικασίας. Διαδικασίας που ισχύει ανάμεσα στις περιφερειακές οικονομικοκοινωνικές λειτουργίες που προσπαθούν να κυριαρχήσουν στο χώρο και τον ίδιο τον χώρο ιδωμένο σαν ουδέτερη υποδομή (ESPACE SUPPORT).

Αυτήν την "διαλεκτική συνέχεια" μπορούμε να την αντιληφθούμε, μπορούμε να μιλήσουμε γι' αυτήν, μπορούμε ακόμα να την σχεδιάσουμε σ' ένα χάρτη, αλλά χωρίς την απαραίτητη ύπαρξη της αναγκαίας υποδομής των περιφερειακών δικτύων μεταφορών δεν είναι δυνατόν να την πραγματώσουμε μέσα στο χώρο.

Κι' εδώ είναι το σημείο που μπορούμε να ανακαλύψουμε την σημασία της λειτουργίας "μεταφορά" σαν κινητήριας δύναμης για το ξεκίνημα της περιφερειακής ανάπτυξης. Γιατί αυτή είναι, σε τελευταία ανάλυση, η δρώσα δύναμη που μετατρέπει τον "ουδέτερο χώρο", τον "χώρο υποδομή", σε "ενεργημένο χώρο", "χώρο παραγωγό".

4. Εργασία στο χάρτη.

Η εργασία αυτή μπορεί να χωρισθεί σε τέσσερα στάδια:

4.1. Στάδιο πρώτο: Προσδιορισμός των κέντρων των πρωτογενών κυκλωμάτων και των υπο-περιοχών τους, μέσα στον εξεταζόμενο χώρο.

Τα κέντρα αυτά των πρωτογενών εμπορευματικών κυκλωμάτων, δεν είναι τίποτ' άλλ-

συνέχεια από τη σελ. 10): ...εθνικό επίπεδο. Για την διάρθρωση των συνεταιριστικών οργανώσεων σήμερα βλέπε "Εφαρμοσμένα Οικονομικά" ΟΕΔΒ, Αθήνα, σελ. 115.

περιοχών που την συνθέτουν, για την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη αντικειμενικότητα στην χωροθέτηση αυτών των τελευταίων μέσα στα φυσικά γεωγραφικά της όρια.

Για να κάνουμε πιο εμφανή την σχέση αλληλεξάρτησης ανάμεσα στην μακρο- και την μικρο-περιοχή, τονίζουμε ότι για την πόλη-αγορά, ο υπο-χώρος πάνω στον οποίο "κυριαρχεί", αποτελεί την μικρο-περιοχή της. Αντίθετα για τα κέντρα των πρωτογενών κυκλωμάτων συμπεριλαμβανομένων και των ιδιαίτερόν τους υπο-περιοχών, ο προηγούμενος υπο-χώρος αποτελεί την μακρο-περιοχή τους. Ότι δηλαδή ήταν για την πόλη-αγορά μικροπεριοχή, είναι για τα κέντρα των πρωτογενών ρευμάτων -που εντάσσονται σ'αυτήν- μακροπεριοχή. Έτσι δίνουμε και το σχήμα (4.1)

4.3. Ομοιογενείς υπο-περιοχές πρωτογενούς και δευτερογενούς παραγωγής

Στο τρίτο αυτό στάδιο, βρισκόμαστε να έχουμε διαρθρώσει το χώρο μας σε υπο-περιοχές ομοιογενείς, πρωτογενούς ή δευτερογενούς παραγωγής. Επίσης μέσα στα πλαίσια της ίδιας διαδικασίας, εντοπίσαμε στο δοσμένο χώρο τους πόλους "καταγωγής-προέλευσης" κάθε είδους ρευμάτων μεταφοράς εμπορευμάτων. Δεν μένει λοιπόν τίποτα άλλο για να δείξουμε ανάγλυφη την εικόνα των εμπορευματικών ρευμάτων μεταφορών, παρά να ενεργοποιήσουμε μία λειτουργική σύζευξη, ανάμεσα σ'αυτούς τους τύπους των παραγωγικών υποπεριοχών.

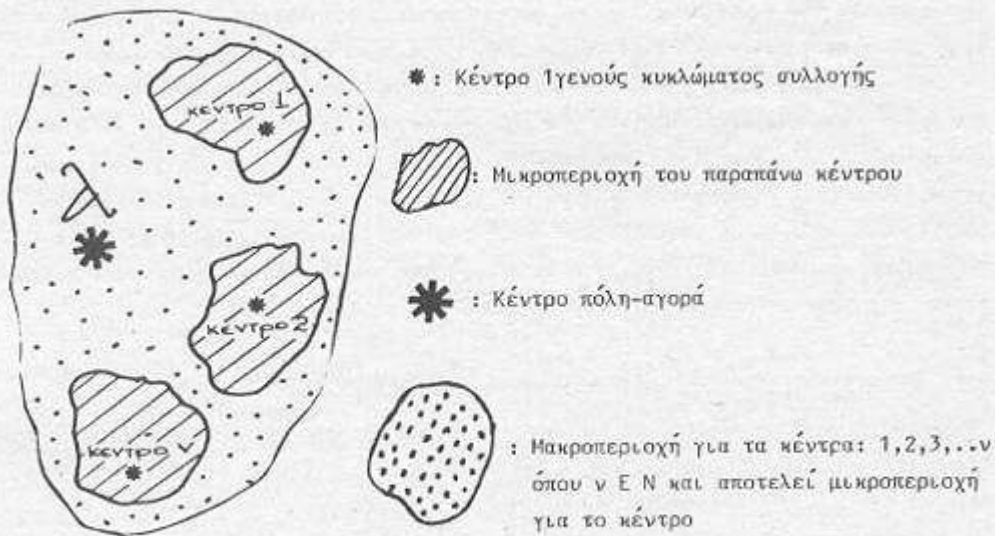
Ήδη απ'το ξεκίνημα της λειτουργίας αυτού του συστήματος, το πληροφοριακό μας δίκτυο άρχισε να καταγράφει κάθε πληροφορία σχετική με α) εμπορευματική ποσότητα β) ταχύτητα απστολής γ) το είδος των μεταφορικών μέσων που "προτιμούνται" από τα διάφορα είδη εμπορευμάτων, δ) τον εποχιακό κυκλοφοριακό φόρτο που παρουσιάζεται σε συγκεκριμένο οδικό, σιδηροδρομικό, θαλάσσιο ή εναέριο δρομολόγιο, κατά συγκεκριμένο είδος εμπορεύματος, κ.τ.λ.

Δηλαδή μ'αυτόν τον τρόπο, εκτός από την ποσοτική εικόνα του χωρικού συστήματος, πετυχαίνουμε να δώσουμε την ποιοτική και την δομική του εικόνα. (σχήμα 4.1 σελ. 14).

4.4. Προβληματικές περιοχές.- Ένα μοντέλο ανάλυσης.

Για να εξαλείψουμε μία ασάφεια που υπάρχει στον όρο, είμαστε υποχρεωμένοι να δώσουμε τον ορισμό της προβληματικής περιοχής.

Χρησιμοποιούμε λοιπόν αυτόν τον όρο, στην περίπτωση που ένα σύνολο A, (οικονομικό, κοινωνικό και διοικητικό) εμφανίζεται να παρουσιάζει λειτουργίες σημαντικά κατώτερες σε σύγκριση με το συμπλήρωμά του A^C κρινόμενο σαν στοιχείο-μοντέλο σε σχέση με το υπερσύνολο των A ή A^C το οποίο καλούμε Q και ισχύει η σχέση: $A \cup A^C = Q$ (όπου Q, μπορεί να αντιπροσωπεύει μία χώρα ή ένα σύνολο χωρών, π.χ. η Ε.Ο.Κ).



Σχήμα (4.1): Σχηματική παράσταση μακρο-περιοχής με τις μικροπεριοχές που την συνθέτουν.

SCHEMA (4.1): Figure schématique d'une macrorégion avec les microrégions qui la composent.

(SOURCE: "Analyse géographique des transports de marchandises dans la région thessalienne" - Thèse d'Etat, soutenue à l'Université d'Aix-Marseille II, 1982, Septembre par MAZIS Yannis et déposée à l'Institut de Géographie d'Aix-en-Provence).

Έτσι πρέπει να τονίσουμε ότι τα προβλήματα της περιοχής, βρίσκονται σε άμεση σχέση με το είδος του γεωγραφικού πλαισίου, μέσα στα όρια του οποίου γίνεται η σύγκριση. Μπορούμε εδώ να παραθέσουμε σαν παράδειγμα την περιοχή του Μεσογιοτοπο η οποία θεωρείται προβληματική μέσα στα πλαίσια της Κοινότητας.

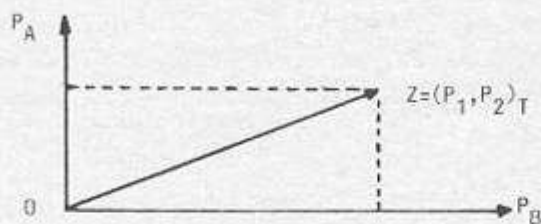
Ένα άλλο κριτήριο για τον καθορισμό των προβληματικών περιοχών είναι η ισοψής των 400μ (σύμφωνα με την απόφαση 268/1975 του Fedex της Ε.Ο.Κ).

Εμείς θα προσπαθήσουμε να δώσουμε ένα γενικό μαθηματικό πλαίσιο που είναι επιδεικτικό περαιτέρω τελειοποίησης και που θα μας βοηθήσει μ'ένα ορθολογιστικό τρόπο, να προσδιορίσουμε τα προβλήματα που δημιουργεί στην υπό κρίση περιοχή, η απουσία του παράγοντα της μεταφορικής λειτουργίας ή η πλημμελής ύπαρξή της.

4.4.1. Διανύσματα παραγωγής και λειτουργιών.

Ας υποθέσουμε πως μια περιοχή παράγει δύο μόνον αγαθά, τα Α και Β που έχουν αντίστοιχα τις τιμές P_1 και P_2 . Αυτές οι τιμές, κοντά στ'άλλα είναι και συνάρτη-

ση του χρόνου. Μπορούμε λοιπόν να περιγράψουμε την στιγμιαία κατάσταση των τιμών αυτών με την μορφή: $(P_1, P_2)_T$ όπου T , ο χρόνος. Αυτή η σχέση δείχνει ότι οι τιμές ανά μονάδα βάρους των αγαθών A και B αποτελούν ένα διατεταγμένο ζεύγος και κατά συνέπεια μπορούμε να τις παραστήσουμε υπο μορφή σημείου, πάνω στο καρτεσιανό επίπεδο. (σχήμα 4.4.1/1)



Σχήμα 4.4.1/1

Αναφερόμαστε σ'αυτήν την περίπτωση σε δύο θετικές ποσότητες. Μπορούμε προφανώς να αναφερθούμε και σε αρνητικές τιμές αν θεωρήσουμε ότι η εισαγωγή ενός αγαθού στην υπό εξέταση περιοχή δίνει αρνητικό πρόσημο στην τιμή ανά μονάδα βάρους του προϊόντος - αγαθού.

Όλοι οι συνδυασμοί των δύο τιμών μπορούν να παρουσιαστούν πάνω στο καρτεσιανό επίπεδο που αποτελεί τον "χώρο" των $(P_1, P_2)_T$.

Προχωρώντας με το ίδιο σκεπτικό, μπορούμε να δημιουργήσουμε τον χώρο των $(P_1, P_2, P_3)_T$, σ'ένα τρισδιάστατο σύστημα αξόνων με αρχή το σημείο τομής των αξόνων που το ονομάζουμε O . Έτσι η συνισταμένη των τριών διανυσμάτων στο χώρο, θα είναι το διάνυσμα \vec{OP} που θα έχει σαν μέτρο: $OP_T = \sqrt{P_1^2 + P_2^2 + P_3^2}$. Το μέτρο και η κλίση ενός διανύσματος, μπορούν να μας προσφέρουν ένα πλήθος πληροφοριών για τα μεγέθη $P_{1,2,3}$.

Στην περίπτωση όμως που η περιοχή μας παράγει για εξαγωγή ή εισάγει πάνω από τρία αγαθά που έχουν αντίστοιχες τιμές P ανά μονάδα βάρους, και έστω ότι αυτά τα αγαθά έχουν πλήθος n , δεν μπορούμε να παραστήσουμε την n -άδα $(P_1, P_2, P_3, \dots, P_n)$ υπό μορφή γραφήματος.

Έτσι λοιπόν παρουσιάζεται η ανάγκη να δημιουργήσουμε ένα χώρο n διαστάσεων που να μας δίνει αυτήν την δυνατότητα. Όπως και στα προηγούμενα παραδείγματα χώρων, έτσι και στο n -διάστατο χώρο, οι συντεταγμένες (τιμές αγαθών ανά μονάδα βάρους) ορίζουν επίσης διανύσματα. Διανύσματα εφοδιασμένα με ένα μήκος και μια διεύθυνση.

Στον χώρο αυτόν ορίζουμε την πρόσθεση¹ των διανυσματικών του μεγεθών, την προσεταιριστική και μεταβατική ιδιότητα και το μέγεθος του μηδενικού διανύσματος.

1: Για τον χώρο των δύο διαστάσεων, η πρόσθεση αντιστοιχεί στην πρόσθεση των μιγαδικών αριθμών.

Ακόμα πρέπει σε κάθε θετικό διάνυσμα του χώρου, να αντιστοιχεί ένα και μόνο ένα αρνητικό.

Με λίγα λόγια ο χώρος που μόλις ιδρύσαμε είναι ένα πολυδιάστατο βαθμωτό πεδίο με διανυσματικές ακτίνες που είναι συνάρτηση των τιμών των αγαθών ανά μονάδα βάρους, Έτσι το σύνολο των διανυσματικών ακτίνων μπορεί να δημιουργήσει ένα διανυσματικό επίπεδο.

Μέχρι αυτή τη στιγμή ενδιαφερόμαστε για τις μοναδιαίες τιμές των διαφόρων αγαθών, που αποτελούν τις βάσεις ενός πολυδιάστατου χώρου. Με μια ανάλογη μεθοδολογία μπορούμε να ιδρύσουμε τον χώρο των ποσοτήτων π των διαφόρων αγαθών που παρήχθησαν μέσα σε μια περιοχή, ώστε να μπορούμε να εκτιμήσουμε πληροφορίες ποσοτικές.

Ας εξετάσουμε τώρα τις σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στην τιμή, την ποσότητα και το κόστος ενός αγαθού. Αν δεχθούμε ότι το κόστος ενός αγαθού είναι γενικώς: $\mu_a = p_a \times \pi_a$, όπου μ_a είναι το μοναδιαίο κόστος του αγαθού Α, το p_a είναι η τιμή κατά μονάδα του αγαθού και π_a η ποσότητα που παρήχθη από το αγαθό Α, υπορούμε με την ίδια λογική να βρούμε τα κόστη $\mu_B, \mu_C, \mu_D, \dots$ των αγαθών Α, Β, C, D κ.τ.λ.

Τα συστατικά του διανύσματος μ του κόστους, προκύπτουν από τον πολλαπλασιασμό όπως παρακάτω:

$$\mu = (\mu_A, \mu_B, \mu_C, \dots) = (p_A \pi_A, p_B \pi_B, p_C \pi_C, \dots) \quad (4.4/1)$$

Αρκετές φορές το ενδιαφέρον μας θα στρέφεται στο ύψος του κόστους παραγωγής ενός προϊόντος, αλλά γενικά οι προσπάθειές μας θα αποσκοπούν στην μέτρηση του συνολικού κόστους, δηλ. $p_A \pi_A + p_B \pi_B + p_C \pi_C + \dots$ και όχι στα επί μέρους στοιχεία που το συνθέτουν. Προβλήματα τέτοιας μορφής, συναντώνται συχνά στην μελέτη των προβληματικών περιοχών.

Μπορούμε λοιπόν να ορίσουμε το συνολικό κόστος σαν το εσωτερικό γινόμενο των διανυσμάτων p και π :

$$\bar{p} \cdot \bar{\pi} = \begin{vmatrix} p_A & p_B & p_C & \dots \\ \pi_A \\ \pi_B \\ \pi_C \\ \vdots \end{vmatrix} = p_A \pi_A + p_B \pi_B + p_C \pi_C + \dots \quad (4.4/2)$$

Πρέπει να υπογραμμίσουμε εδώ ότι το εσωτερικό γινόμενο, είναι ένα βαθμωτό μέγεθος, μ' άλλα λόγια δεν παρουσιάζει ένα διάνυσμα ή ένα σημείο του χώρου, αλλά είναι ένας καθαρός αριθμός.

Ο τρόπος που διαλέξαμε για να ορίσουμε το εσωτερικό μας γινόμενο, δεν διαφέρει από τον γνωστό ορισμό των εφαρμοστών διανυσμάτων:

$p \cdot \pi = |p| \cdot |\pi| \cdot \cos \theta$. συνθ όπου θ είναι η σχηματιζόμενη γωνία ανάμεσα στα δύο διανύσματα

$$\text{και : } |\rho| = \sqrt{\rho_A^2 + \rho_B^2 + \dots}, \quad |\eta| = \sqrt{\pi_A^2 + \pi_B^2 + \dots}$$

Γαν λύσουμε την παραπάνω εξίσωση ως προς συνθ, θα έχουμε τον γνωστό από την στατιστική συντελεστή συσχέτισης.

4.4.2. Εφαρμογή στον γεωγραφικό χώρο - οι μεταφορές.

Μπορούμε εύκολι να χρησιμοποιήσουμε τα παραπάνω μεγάθη σε προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού, αλλά πρώτα θίπρεπε ν'ασχοληθούμε με μερικά άλλα προβλήματα.

Ας υποθέσουμε ότι κάθε γεωγραφική περιοχή ιπυτελεί ένα χώρο λειτουργιών που βρίσκεται σε σύζευξη με ένα άλλο διαφοροποιημένο χώρο λειτουργιών. Αυτές οι λειτουργίες και οι συνιστώσες τους μπορούν να αντιστοιχούν στους τρεις τομείς της παραγωγής και να εκπροσωπούν μια χρηματική αξία $\mu_i = \rho_i \times \pi_i$. Έτσι αν μια περιοχή εξάγει μια συνιστώσα - αγαθό θα την παρουσιάσουμε με μία θετική "αξία" μ , ενώ για την εισαγωγή θίχει μια αρνητική τιμή και στην περίπτωση της έλλειψης αυτής της συνιστώσας - αγαθού η τιμή του μ θάναι 0.

Έτσι μ'αυτόν τον τρόπο μπορούμε να εκφράσουμε με ένα μέγεθος M την κάθε περιοχή, όπου το M θα παριστάνει το σύνολο των μ_i της περιοχής. Ας εξετάσουμε τώρα ένα πρόβλημα μεταφορών εμπορευμάτων. Έστω ότι διαθέτουμε διάφορα διάνυσματα τιμών που το καθένα του συνιστά ένα σύνολο τιμών του αγαθού "Κ". Μπορούμε να θεωρήσουμε ότι για κάθε μέρα υπάρχει ένα τέτοιο διάνυσμα. Δηλαδή για την μέρα i , το διάνυσμα τιμής του αγαθού θα είναι ρ_i . Υποθέτουμε επίσης ότι τα αγαθά "Κ" αντιπροσωπεύουν ένα σύνολο από ποσότητες και ότι αυτές οι ποσότητες εκφράζονται από διάνυσματα ποσοτήτων. Δηλαδή το διάνυσμα ποσότητας για την ημέρα i θα είναι π_i . Θεωρούμε δε ότι τα αγαθά Κ με τις ημερήσιες τιμές και ποσότητες τους, μεταφέρονται από "S" εταιρείες μεταφορών. Τα προβλήματα που θα μας απασχολήσουν είναι τα ακόλουθα: 1) τί ποσότητα κυκλοφορεί ημερησίως (τα Input - Output της περιοχής σε εμπορεύματα) 2) τί χρηματική αξία εμπορεύματος διακινείται από κάθε εταιρεία μεταφορών¹.

1: Έτσι εξειάζοντας την συγκριτική αποδοτικότητα της κάθε εταιρείας μεταφορών (μέγιστες ικανότητες απόδοσης), μπορούμε να αποφανθούμε εάν αυτή υλοποιείται ή όχι, λαμβάνοντας πάντα υπ'όψη το τμήμα των εισαγωγών και εξαγωγών της περιφέρειας, που αντιπροσωπεύει η συμμετοχή της κάθε εταιρείας μέσα στη διαδικασία μεταφοράς των εμπορευμάτων, εκφρασμένο σε τιμές κόστους ή σε τελικές τιμές, ανάλογα με το ενδιαφέρον της μελέτης.

Κάθε περίπτωση υλοποίησης πρέπει να αντιμετωπίζεται ξεχωριστά με τρόπο ώστε να τους αποδίδεται η πρέπουσα λύση μέσα στον δικό τους -τον ιδιαίτερο- οικονομικό χώρο. Επίσης πρέπει να ληφθεί υπ'όψη και το σύνολο των αντικειμενικών

Γράφουμε λοιπόν τα διανύσματα των τιμών για τις "L" ημέρες με τον ακόλουθο τρόπο:

$$P_1 = (\rho_{11}, \rho_{12}, \dots, \rho_{1k})$$

$$P_2 = (\rho_{21}, \rho_{22}, \dots, \rho_{2k})$$

$$\dots$$

$$P_L = (\rho_{L1}, \rho_{L2}, \dots, \rho_{Lk})$$

όπου ρ_{ij} είναι η τιμή του αγαθού j την ημέρα i.

Όπως παρατηρούμε, το σύνολο αυτών των μεγεθών αποτελεί μια μορφή που μπορεί να παρασταθεί σαν μία μήτρα P:

$$P = \begin{pmatrix} \rho_{11} & \rho_{12} & \dots & \rho_{1k} \\ \rho_{21} & \rho_{22} & \dots & \rho_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \rho_{L1} & \rho_{L2} & \dots & \rho_{Lk} \end{pmatrix} \quad (4.4/3)$$

Αυτή η μήτρα είναι τάξεως Lxk. Ένα διάνυσμα - στήλη P_{1j} αυτής της μήτρας παριστάνει τις τιμές του αγαθού j για τις L διαδοχικές ημέρες.

Αντίστοιχα, μπορούν να πάρουμε το διάνυσμα γραμμή. Τότε θα έχουμε τις τιμές των αγαθών k για την ημέρα i.

Ας γράψουμε τώρα με τον ίδιο τρόπο τις ποσότητες των εμπορευμάτων k, που μεταφέρουν οι S εταιρείες:

$$\Pi = \begin{pmatrix} \pi_{11} & \pi_{12} & \dots & \pi_{1S} \\ \pi_{21} & \pi_{22} & \dots & \pi_{2S} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \pi_{k1} & \pi_{k2} & \dots & \pi_{kS} \end{pmatrix} \quad (4.4/4)$$

Η μήτρα είναι τάξεως kxS. Ένα διάνυσμα-γραμμή της μήτρας Π , το π_{1j} δηλ: $\pi_{1j} = (\pi_{11}, \pi_{12}, \dots, \pi_{1S})$, παριστάνει τις ποσότητες του αγαθού i που μεταφέρουν οι S εταιρείες μεταφοράς. Ένα διάνυσμα στήλη θα παριστάνει τις ποσότητες των k αγαθών που μεταφέρει η εταιρεία j. Θα δούμε τώρα ποιά χρηματική ποσότητα (υπολογισμένη με βάση τις τελικές τιμές των μεταφερομένων εμπορευμάτων) αντιστοιχεί κάθε μέρα σε κάθε εταιρεία. Έχουμε L ημέρες και S εταιρείες. Άρα η απάντηση περιέχει LX S στοιχεία. Κάθε στοιχείο θα εκφράζει το συνολικό κυκλοφορούν ποσό σε χρήμα, που αντιστοιχεί σε κάθε εταιρεία για μια συγκεκριμένη ημέρα. Το χρηματικό ποσό που κυκλοφορεί την ημέρα V από την εταιρεία U, θα μπορεί να παρασταθεί με τον ακόλουθο τρόπο:

(συνέχεια από τη σελ. 16)

συνθηκών που επηρεάζουν την λειτουργία της επιχειρήσεως. Μ' αυτόν τον τρόπο έχουμε ένα ακόμη κριτήριο που θα μας βοηθούσε να αποφύγουμε λύσεις με ολιγοπωλιακό χαρακτήρα, σε οικονομίες βέβαια όχι της ελληνικής κλίμακας.

$$\mu_{VU} = \rho_V \pi_U = \rho_{V1} \pi_{1U} + \rho_{V2} \pi_{2U} + \dots + \rho_{V\kappa} \pi_{\kappa U} \quad (4.4/5)$$

Το σύμβολο $\rho_{V\kappa}$ είναι το εσωτερικό γινόμενο του διανύσματος που αντιστοιχεί στην γραμμή V της μήτρας P, πολλαπλασιασμένου επί το διάνυσμα της στήλης U της μήτρας Π. Δηλαδή:

$$\rho_{UV} = \rho_V \pi_U = \begin{vmatrix} \rho_{V1} & \rho_{V2} & \dots & \rho_{V\kappa} \end{vmatrix} \times \begin{vmatrix} \pi_{1U} \\ \pi_{2U} \\ \vdots \\ \pi_{\kappa U} \end{vmatrix} \quad (4.4/6)$$

Το συνολικό κόστος που κυκλοφορεί την ημέρα V απ'όλες τις εταιρείες μεταφορών δίνεται από τον τύπο:

$$\sum_{i=1}^S \mu_{Vi} = \mu_{V1} + \mu_{V2} + \dots + \mu_{VS} \quad (4.4/7)$$

Έτσι το σύνολο των διανυσμάτων για L ημέρες και S εταιρείες μπορεί να σχηματίσει μια μήτρα M, που θα παραστήσει την συνολική χρηματική κυκλοφορία ως εξής:

$$M = \begin{vmatrix} \mu_{11} & \mu_{12} & \dots & \mu_{1S} \\ \mu_{21} & \mu_{22} & \dots & \mu_{2S} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \mu_{L1} & \mu_{L2} & \dots & \mu_{LS} \end{vmatrix} \quad (4.4/8)$$

Είναι εύκολο λοιπόν να δώσουμε διάφορα χρηματικά χαρακτηριστικά και ιδιότητες στα μεγέθη μ_{LS} . Π.χ. κόστος μεταφοράς, κόμιστρα καθαρά, κ.λ.π. ανάλογα με την μελέτη που καλούμαστε να πραγματοποιήσουμε.

Τώρα μπορούμε να ξαναγυρίσουμε στον ορισμό των προβληματικών περιοχών και να κάνουμε τις ακόλουθες παρατηρήσεις:

I) Λαμβάνοντας υπ'όψιν την σχετικότητα που ενυπάρχει μέσα σ'αυτόν τον όρο, για να μπορέσουμε να ορίσουμε μια περιοχή μελέτης σαν προβληματική, μας χρειάζεται ένα σύστημα αναφοράς. Αυτό το σύστημα αναφοράς θα διαφέρει κατ'ανάγκη ανάμεσα σε δύο οικονομικούς χώρους.

II) Η αντικειμενικότητα λοιπόν του ορισμού θα πραγματώνεται μέσα σ'ένα καθορισμένο οικονομικό χώρο, που χαρακτηρίζεται από τους ίδιους οικονομικούς στόχους και λίγο ως πολύ, από την ίδια δομή.

Έτσι λοιπόν αφού προσδιορίσαμε τον χώρο, μας χρειάζεται και μία κοινή γλώσσα. Διαλέξαμε λοιπόν την παγκόσμια γλώσσα του χρήματος, που υπογραμμίζει ακόμα περισσότερο την σπουδαιότητα του οικονομικού παράγοντα στο χώρο που εξετάζεται.

5. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Έτσι νομίζουμε ότι η ποιοτική ανάλυση των χωρικών συντελεστών δημιουργίας

εμπορευματικών ρευμάτων μπορούν να ολοκληρώσουν το γενικότερο λειτουργικό του ανάγλυφο, αν συνδυασθούν με μια ποσοτική μελέτη του τύπου του μοντέλου που τα-ρατέθηκε πιο πάνω.

Η ποιοτική ανάλυση του γεωγραφικού χώρου έδωσε μία επίπεδη εικόνα λειτουργιών (ORIGINE-DESTINATION) των εμπορευματικών ρευμάτων στα 3 επί μέρους στάδια που αναφέρθηκαν.

Η ποσοτική τύρα ανάλυση που χωρίζεται σε 1) εργασία επί χάρτου και 2) σε μετατροπή των -ήδη ποιοτικά προσδιορισμένων- εμπορευματικών ρευμάτων σε νομισματικές ροές με τη βοήθεια του προτεινόμενου μαθηματικού μοντέλου, έρχεται ακριβώς να συμπληρώσει την 3η διάσταση που έλειπε από την ποιοτική επίπεδη απεικόνιση, δημιουργώντας το ανάγλυφο της γένεσης και λειτουργίας ενός εμπορευματικού ρεύματος στο χώρο.

6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ορισμός της Συστημικής¹

Η συστηματική αποτελείται από ένα σύνολο ανιλήψεων, μεθόδων και τεχνικών χρησιμοποιούμενων για την μελέτη ενός σύνθετου αντικειμένου τεχνητού ή φυσικού.

Επιτρέπει: 1) να περιγράψουμε, να αναδημιουργήσουμε και να προβλέψουμε τη λειτουργία και την εξέλιξή του.

2) να διαλέξουμε τις ουσιαστικές μεταβλητές και να κατασκευάσουμε ένα αντιπροσωπευτικό μοντέλο, διατηρώντας μια σφαιρική και διεπιστημονική θεώρηση.

3) να κατασκευάσουμε ένα σύστημα παρατήρησης και μέτρησης ικανό να μας προμηθεύσει αντιπροσωπευτικές πληροφορίες.

4) να ελέγξουμε την λειτουργία του συστήματος για να τροποποιήσουμε ή να διατηρήσουμε την σταθερότητά του.

5) να διευκολύνουμε την λήψη της απόφασης για να περάσουμε από το πείραμα στη γνώση και αντίστροφα από τη γνώση στην εφαρμογή.

Γενικά, η Συστημική προσέγγιση ενός σύνθετου αντικειμένου, από άποψη μεθοδολογίας διανύει 4-5 αναλυτικά ή συνθετικά στάδια διαδοχικά και για να γίνουμε πιο σαφείς:

1) Περιγραφή των συστατικών και της δομής του αντικειμένου σε διάφορες κλίμακες ή επίπεδα οργάνωσης.

1: DEFINITION SYSTEMIQUE, p.279, L.Humbert; "la systématique dans les sciences de la terre": La notion de système dans les sciences Contemporaines. (Colloque CNRS Analyse de Système - Lyon '80) publiés sous la direction de Jacques LESOURNE, tome I, méthodologies, LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ Éditeur Aix-en-Provence

2) Μέτρηση των ενδογενών αλληλεπιδράσεων, ανάμεσα στις συνιστώσες του αντικειμένου και των εξωγενών αλληλεπιδράσεων, ανάμεσα στο αντικείμενο και στο περιβάλλον του.

3) Εξομείωση του αντικειμένου με ένα σύστημα ή με ένα στοιχείο ενός συστήματος, προσδιορισμένου από α) τις συνιστώσες του β) τη δομή του, γ) τις αλληλεπιδράσεις του και δ) τα όρια του με το εξωτερικό του περιβάλλον.

4) Έλεγχος ισχύος του συστηματικού μοντέλου με την παρατήρηση ή με τον έλεγχο συμπεριφοράς του μοντέλου υπό κλίμακα, σε ανάλογες -υπό κλίμακα- συνθήκες (Simulation).

5) Επιστροφή στα επίπεδα 1,2,3 ή 4 σε περίπτωση μη ισχύος του μοντέλου.

Η συστηματική βασίζεται σε δύο βασικές έννοιες στενά συνδεδεμένες και αδιαχώριστες: την έννοια του μοντέλου και του συστήματος.

Ο όρος "σύστημα" συχνά χρησιμοποιούμενος καταχρηστικά με διαφορετικές σημασίες κατέχει εδώ μια συγκεκριμένη και ακριβή έννοια.

Την έννοια της αναπαράστασης ή του διανοητικού πρωτοτύπου (μοντέλου) ενός αντικειμένου (ή μιας σύνθετης οργάνωσης αντιληπτής ή όχι,) φυσικού ή τεχνητού, θεωρούμενου σαν μία λειτουργικά οντότητα η οποία λόγω των εξωγενών και ενδογενών της αλληλεπιδράσεων διαθέτει μία ιδιαίτερη δυναμική και ιδιαίτερες ιδιότητες που διαφέρουν από το γραμμικό άθροισμα των ιδιοτήτων των συνιστωσών του (του αντικειμένου, εννοείται).

5. Βιβλιογραφία

P.Claval, Géographie Economique, Edition: M.Th.Genin, Librairies Techniques,- 1976.

E.Quinet - L.Touzery - H.Triebel: Economie des transports, Editions: Economica, Paris 1982.

J.Merigot - S.Lerat - R.Froment: Notions Essentielles de Géographie Economique, tome II-Sirey- Paris 1966.

J.C.Asselain: Plan et profit en Economie Socialiste, presses de la fondation nationale des sciences politiques - Paris 1981.

Colloque C.N.R.S - Analyse de système- Lyon 1980, publiés sous la direction de J.Lesourne, tome I et II, librairie d'Université Editeur, Aix-en-Provence.

P.Picard: Procédures et modèles de planification décentralisée, Editions Economica, Paris 1979.

A.Lipietz: Le capital et son espace, Editions: Maspéro, série: Economie et socialisme, Paris 1977.

L.Althusser-E.Balibar: Lire le capital, petite collection Maspéro, Paris, tome I.

H.Isnard-J.B.Racine-H.Reymond: Problématiques de la Géographie, Editions: F.U.F -Le Géographe, Paris 1981.

Wolcowitsch M., Le Géographie des Transports, collection U-A.Colin επανέκδοση Paris 1983.

Κ.Μαρχ: Κριτική της πολιτικής οικονομίας, εκδόσεις "οικονομικής και φιλοσοφικής βιβλιοθήκης", Αθήνα, σελ. 7-8 και 9-25.

Wolcowitsch M.: Article dans la revue "Annales de Géographie" intitulé "Les orientations de la Géographie des Transports"; mois: Janvier- Février 1983, fascicule No 509.

Μάρκης Θ. Ίωάννης

Τοπογράφος-Άγρονόμος Μηχ. Ε.Μ.Π

Δ.Ε.Α Γεωγραφίας Μεταφορών στο Ίνστιτούτο Γεωγραφίας

του Πανεπιστημίου AIX-MARSEILLE II

DOCTORAT D'ETAT στη Γεωγραφία Μεταφορών

Άρριανοῦ 5, 116 35 ,Παγκράτι, Αθήνα.