



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**«ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ»**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

---

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΣΤΙΚΟ**  
**ΜΕΓΕΘΟΣ.**

**Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΩΝ**  
**ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΩΝ Η.Π.Α.**

---

**ΜΙΓΔΑΝΗ ΔΗΜ. ΚΛΕΟΜΕΝΙΑ**

**ΑΜΦ.: 1611213**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ -**  
**ΑΡΒΑΝΙΤΙΔΗΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ**

**ΒΟΛΟΣ, 2014**



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**«ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ»**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

---

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΣΤΙΚΟ**  
**ΜΕΓΕΘΟΣ.**

**Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΩΝ**  
**ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΩΝ Η.Π.Α.**

---

**ΜΙΓΔΑΝΗ ΔΗΜ. ΚΛΕΟΜΕΝΙΑ**

**ΑΜΦ.: 1611213**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ -**  
**ΑΡΒΑΝΙΤΙΔΗΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ**

**ΒΟΛΟΣ, 2014**

copyright ©2014, Μιγδάνη Δημ. Κλεομένηα

**ALL RIGHTS RESERVED**

## ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

### ΠΡΩΤΟΤΥΠΙΑΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στη διπλωματική εργασία. Επίσης, έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή διπλωματική εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Εφαρμοσμένη Οικονομική του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Βόλος, Ιούνιος 2014

Μιγδάνη Δημ. Κλεομένα

## ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ

Το θέμα της διπλωματικής μου εργασίας αποτελεί μείζον θέμα έρευνας και μελέτης αρκετών οικονομολόγων, και ο λόγος είναι ότι οι οικονομίες συγκέντρωσης διαδραματίζουν ένα κεντρικό ρόλο στην αστική οικονομία και ειδικότερα στο μέγεθος των πόλεων.

Ολοκληρώνοντας, λοιπόν, την συγγραφή της διπλωματικής μου εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους βοήθησαν στην εκπόνησή της. Ιδιαίτερα δε, τις θερμές μου ευχαριστίες απευθύνω στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Αρβανιτίδη Πασχάλη για την πολύτιμη βοήθειά του και τη σωστή καθοδήγηση που μου επέδειξε καθ' όλη τη διάρκεια της μελέτης αυτής. Επίσης την κα Οικονόμου Αθηνά για τις παρεμβάσεις της σε ζητήματα οικονομετρίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου, Δημήτρη και Μαρία, και τον Παναγιώτη, για την υπομονή, συμπαράσταση και κατανόηση που έδειξαν κατά την διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής μου μελέτης, καθώς και σε όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι οικονομίες συγκέντρωσης είναι ένα ευρέως διαδεδομένο φαινόμενο που έχει συζητηθεί για περισσότερο από έναν αιώνα από γεωγράφους και οικονομολόγους. Αποτελούν έναν σημαντικό παράγοντα που εξηγεί την ύπαρξη αστικών περιοχών και το μέγεθός τους. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να μελετήσει τις οικονομίες συγκέντρωσης και να διερευνήσει τη συμβολή τους στην οικονομική ανάπτυξη των αστικών κέντρων. Η μελέτη επικεντρώνεται στις Μητροπολιτικές Περιοχές των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά και οι παράγοντες που επηρεάζουν τις οικονομίες συγκέντρωσης και το βέλτιστο αστικό μέγεθος, αφενός όπως αυτά καταδεικνύονται από την βιβλιογραφία, και αφετέρου όπως αποτυπώνονται στις μητροπολιτικές περιοχές των ΗΠΑ μετά από εμπειρική μελέτη που διεξάγεται με τη παρούσα εργασία. Επίσης, διερευνάται η μεταβλητότητα των οικονομιών συγκέντρωσης, μετά από ισχυρά οικονομικά σοκ (όπως η οικονομική κρίση στις ΗΠΑ το 2007), και αποτιμάται η σταθερότητά των οικονομιών συγκέντρωσης και του άριστου μητροπολιτικού μεγέθους στο χρόνο. Παρατηρείται ότι οι οικονομίες συγκέντρωσης μπορούν να εξηγήσουν την οικονομική ανάπτυξη των περιοχών καταδεικνύοντας την ύπαρξη μιας μη-γραμμικής σχέσης μεταξύ της πληθυσμιακής συγκέντρωσης και της οικονομικής ανάπτυξης. Τη συμβολή των οικονομιών συγκέντρωσης ενισχύουν παράγοντες όπως το μορφωτικό επίπεδο και η παραγωγική δομή μιας περιοχής, και αποδυναμώνουν παράγοντες όπως η υποβάθμιση του περιβάλλοντος και το μέγεθος του δημοσίου τομέα.

**Λέξεις κλειδιά:** Οικονομίες συγκέντρωσης, αντικοινομίες, βέλτιστο αστικό μέγεθος, Μητροπολιτική Περιοχή, ΗΠΑ.

## **ABSTRACT**

The agglomeration economies is a widespread phenomenon that has been discussed for more than a century of geographers and economists. They are an important factor explaining the existence of urban areas and their size. The purpose of this paper is to study the agglomeration economies and to investigate their contribution to the economic development of urban centers. The study focused on metropolitan areas in the United States of America. It presents the characteristics and factors affecting agglomeration economies and optimal urban size, first as demonstrated by the literature, and secondly as reflected in U.S. metropolitan areas after empirical study conducted in the present work. It also investigates the volatility of economies concentration after strong economic shocks (such as the economic crisis in the U.S. in 2007), and measured the stability of economic concentration and the optimal metropolitan size during the years. Observed that the agglomeration economies can explain the economic development of regions demonstrating the existence of a non-linear relationship between the concentration of population and economic growth. The contribution of agglomeration economies boost factors such as the educational level and the production structure of a region, and weakening factors such as environmental degradation and the size of the public sector.

**Keywords:** agglomeration economies, diseconomies, optimal urban size, Metropolitan Area, USA.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	9
Α΄ ΜΕΡΟΣ.....	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ.....	11
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
1.2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΩΝ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ .....	12
1.2.1 Εσωτερικές οικονομικές κλίμακας.....	13
1.2.2. Οικονομίες που είναι εξωτερικές προς την επιχείρηση αλλά εσωτερικές του κλάδου (Οικονομίες Εντοπιότητας-Localization economies). ....	14
1.2.3 Οικονομίες που είναι εξωτερικές τόσο για την επιχείρηση όσο και για τον κλάδο. (Οικονομίες αστικοποίησης - Urbanization economies). ....	15
1.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΩΝ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ .....	19
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	19
2.2. ΤΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ.....	19
2.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	29
Β΄ ΜΕΡΟΣ.....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΩΝ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ .....	31
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	31
3.2 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ & ΔΕΔΟΜΕΝΑ.....	32
3.2.1. Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ) .....	32
3.2.2 Ο ορισμός των Μητροπολιτικών Περιοχών (MSA). ....	36
3.2.3Δεδομένα των Μητροπολιτικών Περιοχών.....	37
3.3 ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ.....	44
3.3.1 Πρώτο Μέρος: η μορφή των οικονομιών συγκέντρωσης.....	44
3.3.2 Δεύτερο Μέρος: Προσδιοριστικοί παράγοντες της οικονομίας των μητροπολιτικών περιοχών.....	55
3.3.3 Τρίτο Μέρος: Οικονομική κρίση και οικονομίες συγκέντρωσης. ....	58
3.3.4 Τέταρτο Μέρος: Η σταθερότητα των οικονομιών συγκέντρωσης.....	62
3.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	67
Γ΄ ΜΕΡΟΣ .....	68
4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	68
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	71
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....	77



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης I: ΧΑΡΤΗΣ ΗΠΑ- ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ .....	35
---	----

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας I: Μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα. ....	40
Πίνακας II: Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητών της έρευνας. ....	41
Πίνακας III: Αποτελέσματα εκτίμησης οικονομιών συγκέντρωσης (Quadratic Function). ....	46
Πίνακας IV: Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης (Cubic function). ....	49
Πίνακας V: Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης (Fourth degree function). ....	51
Πίνακας VI: Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης (Fifth degree function). ....	54
Πίνακας VII: Αποτελέσματα εκτίμησης Οικονομικών Συγκέντρώσεις με την χρήση προσδιοριστικών μεταβλητών. ....	55
Πίνακας VIII: Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης Ετών 2007-2010. ....	60
Πίνακας IX: Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης Ετών 2001-2012. ....	62
Πίνακας X: Παραγωγική Δομή των Μητροπολιτικών Περιοχών. ....	64

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα I: Quadratic Fuction-Διαγραμματική Απεικόνιση. ....	47
Διάγραμμα II: Cubic function-Διαγραμματική Απεικόνιση. ....	50
Διάγραμμα III: Fourth degree function -Διαγραμματική Απεικόνιση. ....	52
Διάγραμμα IV: Διαγραμματική Απεικόνιση οικονομιών και αντιοικονομιών συγκέντρωσης για τα έτη 2007 και 2010. ....	60
Διάγραμμα V: Διαγραμματική Απεικόνιση οικονομιών και αντιοικονομιών συγκέντρωσης σε μακροχρόνιο επίπεδο (έτη 2001 και 2012). ....	64

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι οικονομίες συγκέντρωσης αποτελούν την κύρια συνιστώσα δημιουργίας πόλεων και αστικών συγκεντρώσεων. Δηλαδή, οι αποφάσεις χωροθέτησης τόσων των παραγωγικών δραστηριοτήτων όσο και του πληθυσμού δημιουργούν πόλεις που διαφέρουν σε μέγεθος και οικονομική δομή. Εξετάζοντας αυτές τις αποφάσεις χωροθέτησης, οι αστικοί οικονομολόγοι εξηγούν γιατί αναπτύσσονται πόλεις εκεί που συγκεντρώνονται οι παραγωγικές δραστηριότητες και ο πληθυσμός, και γιατί κάποιες πόλεις είναι μεγάλες ενώ άλλες είναι μικρές. Συνεπώς, η δημιουργία και διαμόρφωση μιας αστικής περιοχής εξαρτάται από τις οικονομίες (αλλά και τις αντιοικονομίες) που προκύπτουν σ' αυτήν λόγω της συγκέντρωσης σε μια συγκεκριμένη θέση στο χώρο.

Η συγκέντρωση του πληθυσμού (δραστηριοτήτων και εργατικού δυναμικού) πέραν ενός άριστου μεγέθους, ωστόσο παράγει υψηλές αντιοικονομίες συγκέντρωσης, έναντι των οικονομιών, και οδηγεί σε μείωση της παραγωγικότητας και της οικονομικής ανάπτυξης. Οι αντιοικονομίες συγκέντρωσης, σχετίζονται με αστικά προβλήματα λόγω πληθυσμιακής συγκέντρωσης και υψηλών πυκνοτήτων όπως υψηλά ενοίκια γης, κυκλοφοριακή συμφόρηση και περιβαλλοντική υποβάθμιση.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να μελετήσει τις οικονομίες συγκέντρωσης και να διερευνήσει τους παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξή τους. Λόγω διαθεσιμότητας στοιχείων, η μελέτη επικεντρώνεται στις Μητροπολιτικές Περιοχές των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής.

Ο παραπάνω σκοπός να επιτευχθεί μέσω των παρακάτω στόχων:

- μελέτη της σχετική βιβλιογραφίας αναφορικά με τα χαρακτηριστικά και τους παράγοντες που επηρεάζουν τις οικονομίες συγκέντρωσης,
- καθορισμός των παραγόντων (και της σημαντικότητάς τους) που καθορίζουν τις οικονομίες συγκέντρωσης στις μητροπολιτικές περιοχές των ΗΠΑ,
- διερεύνηση του άριστου αστικού μεγέθους των μητροπολιτικών συγκεντρώσεων στις ΗΠΑ,
- διερεύνηση αν οι οικονομίες συγκέντρωσης (και οι παράγοντες που τις επηρεάζουν) έχουν μεταβληθεί ως αποτέλεσμα της πρόσφατης οικονομικής κρίσης στις ΗΠΑ, και τέλος,

- αποτίμηση της σταθερότητας στο χρόνο τόσο των παραγόντων που καθορίζουν τις οικονομίες συγκέντρωσης όσο και του άριστου μητροπολιτικού μεγέθους στις ΗΠΑ.

Η διπλωματική εργασία αποτελείται από τρία μέρη, τη θεωρητική και βιβλιογραφική τεκμηρίωση, την εμπειρική διερεύνηση και τα συμπεράσματα. Όσον αφορά την θεωρητική και βιβλιογραφική τεκμηρίωση, αυτή αναπτύσσεται στα κεφάλαια 1 και 2. Στο πρώτο κεφάλαιο πραγματοποιείται από μια λεπτομερή ανάλυση των ορισμών των οικονομιών συγκέντρωσης. Το δεύτερο κεφάλαιο αφορά την βιβλιογραφική ανασκόπηση των οικονομιών συγκέντρωσης, πραγματοποιώντας μια προσπάθεια αποτύπωσης των περισσότερων μελετητών που έχουν ασχοληθεί και εξετάσει το θέμα των οικονομιών και αντιοικονομιών συγκέντρωσης σε ένα αστικό μέγεθος.

Το δεύτερο μέρος, κεφάλαιο 3, που αφορά την εμπειρική διερεύνηση χρησιμοποιώντας ως περίπτωση μελέτης τις μητροπολιτικές περιοχές των ΗΠΑ. Το μέρος αυτό, αποτελείται από τέσσερα υποκεφάλαια. Το πρώτο αφορά την αποτύπωση των οικονομιών και αντιοικονομιών συγκέντρωσης στις Μητροπολιτικές Περιοχές των ΗΠΑ για το έτος 2012 (το πιο πρόσφατο έτος που υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα). Στο δεύτερο υποκεφάλαιο διερευνάται η μορφή και τα χαρακτηριστικά των οικονομιών συγκέντρωσης συμπεριλαμβάνοντας στο υπόδειγμα προσδιοριστικές μεταβλητές. Το τρίτο υποκεφάλαιο, εξετάζει την επιρροή ή μη της οικονομικής κρίσης του 2008 στις οικονομίες συγκέντρωσης και στο αστικό μέγεθος. Στο τέταρτο υποκεφάλαιο εξετάζεται η σταθερότητα στο χρόνο τόσο των παραγόντων που καθορίζουν τις οικονομίες συγκέντρωσης όσο και του άριστου μητροπολιτικού μεγέθους στις ΗΠΑ.

Τέλος, το τρίτο μέρος, κεφάλαιο 4, της παρούσας εργασίας περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της έρευνας και τα παραρτήματα αυτής.

## **Α' ΜΕΡΟΣ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ**

#### **1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Οι οικονομίες συγκέντρωσης διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο στην οικονομία των περιφερειών. Όσο οι οικονομίες παγκοσμιοποιούνται τόσο οι οικονομίες συγκέντρωσης γίνονται ολοένα και πιο σημαντικές λόγω των αλληλεπιδράσεων που δημιουργούνται μεταξύ τους (Tabuchi, 1997).

Το μέγεθος των αστικών κέντρων μπορεί να εξηγηθεί από τις οικονομίες κλίμακας (O'Sullivan, 1996 and Blair, 1991). Συγκεκριμένα, οι Mills και Hamilton (1994) αναφέρουν ότι η ύπαρξη αστικών περιοχών εξηγούνται από τις αυξανόμενες αποδόσεις κλίμακας στο χώρο, οι οποίες ονομάζονται οικονομίες συγκέντρωσης (urban agglomeration economies) και περιλαμβάνουν τις οικονομίες εντοπιότητας (localization economies) και τις οικονομίες αστικοποίησης (urbanization economies). Η συγκέντρωση σε μια αστική περιοχή επιφέρει αρκετά οφέλη για τους κατοίκους και της επιχειρήσεις της. Η συγκέντρωση των ατόμων και των επιχειρήσεων σε μία πόλη πραγματοποιείται κυρίως για την επικοινωνία και την ανταλλαγή πληροφοριών (δημιουργία γνώσης) αλλά και την μείωση του συναλλακτικού κόστους. Αυτές αποτελούν τις θετικές εξωτερικότητες που προκαλεί η χωρική συγκέντρωση. Από την άλλη πλευρά, η συγκέντρωση πέραν ενός ορίου προκαλεί και αρνητικές εξωτερικότητες λόγω της συμφόρησης όπως υψηλό κόστος μετακίνησης, υψηλές τιμές γης και ακινήτων που χρησιμοποιούνται για οικιστική αλλά και για επαγγελματική χρήση (π.χ γραφεία, καταστήματα, κτλ), μόλυνση του περιβάλλοντος κ.α. Αξιοσημείωτο είναι ότι, οι εργαζόμενοι και επιχειρήσεις φαίνεται να επιλέγουν ολοένα και περισσότερο ως τόπο εγκατάστασης τον αστικό χώρο, παρόλα τα αυξημένα περιβαλλοντικά και κοινωνικά προβλήματα που αυτός αντιμετωπίζει (Cheshire (1995), Blotevogel and King (1996), Arvanitidis and Petrakos (2006)).

Σ' αυτό το κεφάλαιο θα γίνει μια προσπάθεια αποτύπωσης της θεωρίας των οικονομιών συγκέντρωσης στις αστικές περιοχές καθώς επίσης και των εξωτερικότητων που δημιουργούνται σ' αυτές.

## 1.2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΩΝ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ

Ο Marshall (1920) ήταν ο πρώτος που συζήτησε τις οικονομίες συγκέντρωσης σε μια προσπάθεια να μελετήσει τις εξωτερικότητες που δημιουργεί η χωρική συνύπαρξη. Συγκεκριμένα, αναφέρει ότι (Marshall, 1890, 1920, p. 225): «Όταν μια βιομηχανία έχει επιλέξει μια θέση να εγκατασταθεί, είναι πιθανό να μείνει εκεί για πολύ λόγω των θετικών εξωτερικοτήτων που θα αποκομίσουν από την τυχόν εγκατάσταση και άλλων ομοειδών παραγωγικών δραστηριοτήτων δίπλα σ' αυτήν. Όσο σημαντικό είναι αυτό για τις βιομηχανίες, τόσο σημαντικά είναι και τα πλεονεκτήματα που αποκομίζουν και οι άνθρωποι από τη γειτνίαση του ενός με τον άλλο .... Μια τοπική βιομηχανία κερδίζει μεγάλο πλεονέκτημα από το γεγονός ότι προσφέρει μια σταθερή αγορά εργασίας .... οι εργοδότες έχουν την τάση να καταφεύγουν σε οποιαδήποτε θέση όπου είναι πιθανό να βρουν μια καλή επιλογή εργαζομένων με την ειδική ικανότητα που απαιτείται, ενώ οι εργαζόμενοι που αναζητούν εργασία, πηγαίνουν σε μέρη όπου υπάρχουν πολλοί εργοδότες που χρειάζονται ικανότητες όπως η δική τους». Συμπερασματικά, οι οικονομίες συγκέντρωσης αντιμετωπίζονται ως εξωτερικές οικονομίες που παράγει η χωρική συνύπαρξη, οικονομίες δηλ. οι οποίες δεν εξαρτώνται από τη μεμονωμένη επιχείρηση αλλά εμφανίζονται σε όλες τις επιχειρήσεις που βρίσκονται στην ίδια περιοχή.

Γενικότερα, οι Μαρσαλιανές εξωτερικότητες οφείλονται σε: α) κοινές ενδιάμεσες εισροές (εξειδικευμένοι προμηθευτές και υπηρεσίες), β) ύπαρξη δεξαμενής εργατικού δυναμικού (labour pool), και γ) διάχυση πληροφοριών (κυρίως άδηλων).

Στην συνέχεια ο Hoover (1937) πρότεινε για πρώτη φορά μία κατηγοριοποίηση των οικονομιών συγκέντρωσης, διαχωρίζοντας μεταξύ (εσωτερικών της επιχείρησης) οικονομιών κλίμακας, οικονομιών εντοπιότητας και οικονομιών αστικοποίησης. Οι πρώτες αναφέρονται στο μέγεθος της επιχείρησης, το οποίο κατά μια έννοια είναι οικονομίες συγκέντρωσης (μεγάλες επιχειρήσεις που διασπώνται ιδιοκτησιακά δημιουργούν μικρές σε χωρική εγγύτητα και άρα οικονομίες συγκέντρωσης), οι δεύτερες σε συγκέντρωση επιχειρήσεων του ίδιου κλάδου (κυρίως του τύπου που αναφερόταν ο Marshall), και οι τρίτες σε χωρικές συγκεντρώσεις επιχειρήσεων διαφορετικών κλάδων (αυτό που βλέπουμε στις πόλεις). Η ύπαρξη αυτού του είδους των οικονομιών συνεισφέρει στη δημιουργία χωρικών συγκεντρώσεων των οικονομικών δραστηριοτήτων σε συγκεκριμένες περιοχές δημιουργώντας και αναπαράγοντας το πρότυπο της χωρικής

ανισομέρειας, δηλαδή την άνιση κατανομή πόρων και υπηρεσιών σε σχέση με τις υπόλοιπες περιοχές στις οποίες δεν υπάρχει συγκέντρωση. Ωστόσο, αυτή η διαδικασία ενδυνάμωσης των οικονομιών συγκέντρωσης δεν είναι ατέρμονη καθώς οι επιβαρύνσεις κόστους (αύξηση των τιμών των συντελεστών παραγωγής λόγω αυξημένης ζήτησης, υποβάθμιση της ποιότητας ζωής λόγω συνωστισμού και μόλυνσης του περιβάλλοντος) οι οποίες προκύπτουν σε κάποιο προχωρημένο στάδιο της αρχίζουν, έπειτα αυτό το στάδιο, να λειτουργούν ανασχετικά (αντιοικονομίες συγκέντρωσης) (Καλλιώρας, 2007).

Η θεωρία των οικονομιών συγκέντρωσης προβλέπει ότι οι επιχειρήσεις απολαμβάνουν θετικές εξωτερικότητες από τη χωρική συγκέντρωση των οικονομικών δραστηριοτήτων. Αυτά τα οφέλη μπορούν να προκύψουν από την ομαδοποίηση των οικονομικών δραστηριοτήτων, που αναφέρονται κυρίως ως οικονομίες εντοπιότητας και οικονομίες αστικοποίησης (βλέπε Fujita et al. (1999) και Fujita and Thisse (2002)).

Αναλυτικότερα, οι τρεις κατηγορίες των οικονομιών συγκέντρωσης όπως τις παρουσιάζει ο Hoover (1937) είναι οι εξής.

### **1.2.1 Εσωτερικές οικονομικές κλίμακας**

Οι εσωτερικές οικονομίες κλίμακας είναι η πιο γνωστή κατηγορία στους οικονομολόγους. Οι οικονομίες κλίμακας είναι εσωτερικές ως προς την επιχείρηση καθώς επιφέρουν τη βελτίωση της αποδοτικότητας της ως αποτέλεσμα της αύξησης του μεγέθους της. Η αύξηση του μεγέθους της ωστόσο, είναι φύσει τοπικού χαρακτήρα και σε αρκετές περιπτώσεις προαπαιτεί την ύπαρξη υψηλών επιπέδων χωρικής συγκέντρωσης, καθώς δύναται να προέλθει μέσω της διενέργειας υψηλού επιπέδου επενδύσεων σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή. Υπάρχουν όταν η επέκταση της παραγωγής σε κάποια δεδομένη περιοχή μειώνει το κόστος ανά μονάδα μιας επιχείρησης. Το κλασικό παράδειγμα είναι του Adam Smith (1776), όπου η ανάπτυξη μιας επιχείρησης δίνει τη δυνατότητα να επωφεληθούν εξαιτίας του καταμερισμού της εργασίας μέσα σ' αυτήν. Οι δεξιότητες των εργαζομένων μπορούν να αυξηθούν μέσω της επανάληψης (και εξειδίκευσης), η οποία μειώνει το κόστος παραγωγής. Οι εσωτερικές οικονομίες κλίμακας, επίσης, αποδίδονται στην ύπαρξη αδιαίρετων εισροών, που εμφανίζονται όταν μία εισροή έχει μια ελάχιστη αποδοτική κλίμακα. Άλλα παραδείγματα περιλαμβάνουν την ωφέλεια από μαζικές αγορές σε μια τοποθεσία και την αποτελεσματική χρήση των ειδικών

μηχανημάτων. Οι εσωτερικές οικονομίες κλίμακας επιτρέπουν μια μεγάλη επιχείρηση να μειώσει τις τιμές της έναντι των μικρότερων ανταγωνιστών της. Μεγάλης κλίμακας εγκαταστάσεις παραγωγής, όπως η παραγωγή χάλυβα και η συναρμολόγηση αυτοκινήτων είναι προφανή παραδείγματα των βιομηχανιών με σημαντικές εσωτερικές οικονομίες κλίμακας. Οι εγκαταστάσεις αυτές οδηγούν στο σχηματισμό μιας «πόλης εταιρείας» (company town): χάλυβα στην Γκάρντ, καουτσούκ στο Άκρον, γυαλί στο Τολέδο, σοκολάτα στο Χέρσει ή την κατασκευή αεροσκαφών στο Σηάτλ.

### **1.2.2. Οικονομίες που είναι εξωτερικές προς την επιχείρηση αλλά εσωτερικές του κλάδου (Οικονομίες Εντοπιότητας-Localization economies).**

Οι οικονομίες εντοπιότητας προκύπτουν από την χωρική συγκέντρωση επιχειρήσεων οι οποίες ανήκουν στον ίδιο κλάδο παραγωγής. Ειδικότερα, οι οικονομίες εντοπιότητας συμβαίνουν όταν το μοναδιαίο κόστος μιας επιχείρησης είναι χαμηλότερο σε μια αστική περιοχή που περιλαμβάνει πολλές επιχειρήσεις στον ίδιο κλάδο. Οι οικονομίες κλίμακας είναι εξωτερικές προς την επιχείρηση (έτσι ώστε οι επιχειρήσεις να παραμένουν μικρές), αλλά εσωτερικές προς τον κλάδο (έτσι ώστε η βιομηχανική συγκέντρωση να είναι υψηλή σε μια αστική περιοχή) (Chirman, 1970). Υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι με τους οποίους οι τοπικοί προμηθευτές μπορούν να επωφεληθούν της γειτνιάσής τους με τους πελάτες τους που είναι οι επιχειρήσεις με εσωτερικές οικονομίες κλίμακας, όπως οι συχνές ανταλλαγές πληροφοριών μεταξύ της επιχείρησης προμηθευτή και των επιχειρήσεων πελατών, η αξιοποίηση των τοπικών υπηρεσιών και η τοπική δεξαμενή ειδικευμένης εργασίας (McCann, 2002).

Επιπλέον, οι μεγάλου μεγέθους επιχειρήσεις μπορούν να αναθέτουν τη διεκπεραίωση συγκεκριμένων τμημάτων της παραγωγικής του διαδικασίας σε γειτονικές, μικρότερου μεγέθους, εξειδικευμένες επιχειρήσεις, προκειμένου οι ίδιες να εξασφαλίζουν μεγαλύτερη ευελιξία διατηρώντας παράλληλα την αυτονομία τους. Παρόλα αυτά, οι Yamamura και άλλοι (2005) παρατήρησαν ότι οι επιχειρήσεις που ηγούνται τεχνολογικά έχουν την τάση να κάνουν τεχνολογικές εξελίξεις στα πρώιμα στάδια ανάπτυξής τους, και σε μεταγενέστερο στάδιο οι επιχειρήσεις που γειτνιάζουν με αυτές εκμεταλλεύονται το πλεονέκτημα της διάχυσης πληροφοριών και αντιγράφουν αυτές τις τεχνολογίες.

Για παράδειγμα, ένα εργοστάσιο ειδών ένδυσης, που εγκαθίσταται σε μια περιοχή όπου είναι συγκεντρωμένες και άλλες παρόμοιες επιχειρήσεις, έχει μια σειρά από πλεονεκτήματα που δεν θα τα είχε αν είχε επιλέξει άλλη περιοχή. Έχει περισσότερες πιθανότητες να βρει εξειδικευμένο και διαθέσιμο εργατικό δυναμικό χωρίς να επενδύσει σημαντικά ποσά για κατάρτιση. Είναι επίσης πολύ πιθανό να βρει στην περιοχή μια σειρά από απαραίτητες υπηρεσίες (π.χ. συντηρητές κοπτοραπτικών μηχανημάτων), εξειδικευμένους υπεργολάβους (π.χ. άτομα που αναλαμβάνουν το σιδέρωμα ή το πακετάρισμα των ρούχων), προμηθευτές υφασμάτων, κλπ. (Πετράκος και Ψυχάρης, 2004).

Επιπρόσθετα, όπως με τις εσωτερικές οικονομίες κλίμακας, η εξειδίκευση αυτή των επιχειρήσεων σ' αυτή την κατηγορία μπορεί να δημιουργήσει οικονομίες εντοπιότητας καθώς μια μεγαλύτερου μεγέθους πόλη επιτρέπει στις επιχειρήσεις μέσα σε μια βιομηχανία να επικεντρωθούν σε ένα είδος παραγωγής.

### **1.2.3 Οικονομίες που είναι εξωτερικές τόσο για την επιχείρηση όσο και για τον κλάδο. (Οικονομίες αστικοποίησης - Urbanization economies).**

Οι οικονομίες αστικοποίησης προκύπτουν από την συγκέντρωση των επιχειρήσεων οι οποίες ανήκουν σε διαφορετικούς κλάδους παραγωγής. Εμφανίζονται όταν οι οικονομίες είναι εξωτερικές τόσο για την επιχείρηση όσο και για τη βιομηχανία. Έτσι, οι μικρές επιχειρήσεις θεωρούν ότι είναι κερδοφόρες όταν εγκαθίστανται σε μια αστική περιοχή, ακόμη και όταν δεν υπάρχουν πλεονεκτήματα κόστους της γεωγραφικής συγκέντρωσης για τη βιομηχανία τους. Σε περιοχές όπου εμφανίζονται οικονομίες αστικοποίησης παρατηρείται το φαινόμενο της εγκατάστασης προμηθευτών αλλά και επιχειρήσεων οι οποίες παρέχουν εξειδικευμένες υπηρεσίες του (νέου) τριτογενούς τομέα (νομικές, χρηματοοικονομικές, διαφήμισης αλλά και υγείας και ψυχαγωγίας) ως αποτέλεσμα των υψηλών δυνατοτήτων δραστηριοποίησης της οποίας παρέχει η τοπική οικονομία. Αυτή η κατηγορία είναι κάτι σαν "υπόλοιπο": αν δεν μπορούμε να εξηγήσουμε τη θέση μιας επιχείρησης σε μια αστική περιοχή με τους άλλους τύπους οικονομιών συγκέντρωσης, τότε θα πρέπει να εντάσσονται στην οικονομία της αστικοποίησης. Σύμφωνα με την ιδιότητά της ως ένα "υπόλοιπο", λίγη προσπάθεια χρειάζεται για να εξηγήσει κανείς την ύπαρξη μιας οικονομίας αστικοποίησης, η τυπική δήλωση είναι ότι οι οικονομίες



αστικοποίησης προκύπτουν για τους ίδιους λόγους με τις οικονομίες συγκέντρωσης, αλλά τα οφέλη δεν συγκεντρώνονται σε επίπεδο κλάδου.

Οι Goldstein και Gronberg (1984) υποδεικνύουν ότι ένα παράδειγμα των οικονομιών αστικοποίησης είναι οι εξειδικευμένες υπηρεσίες σε μεγάλες αστικές περιοχές που δεν υπάρχουν σε μικρότερες περιοχές. Σε μια αγροτική περιοχή, μια εταιρεία παραγωγής η οποία διαχειρίζεται ένα στόλο από φορτηγά πρέπει να έχει την επίβλεψη ο δικός της μηχανικός, ή να χρησιμοποιεί μηχανικούς από την αγροτική περιοχή οι οποίοι δεν θα είναι εξειδικευμένοι. Σε μια μεγάλη αστική περιοχή, η επιχείρηση μπορεί να βασιστεί σε επιχειρήσεις που ειδικεύονται στην συντήρηση των μεγάλων φορτηγών. Η πόλη λειτουργεί ως «αστική αποθήκη», που επιτρέπει σε μια μικρή επιχείρηση να εξειδικεύσει την παραγωγή της, χωρίς να παρέχει όλες τις απαιτούμενες υπηρεσίες.

Ένα άλλο παράδειγμα παρουσιάζεται από τον McCann (2002) στο οποίο μια βιομηχανική επιχείρηση που εγκαθίσταται σε ένα μεγάλο αστικό κέντρο έχει καλύτερη πρόσβαση σε υψηλής ποιότητας ιδιωτικές υπηρεσίες νομικών και οικονομικών συμβούλων, διαφημιστών, πληροφορικής, λογιστών, κλπ. Επίσης έχει καλύτερη πρόσβαση σε μια σειρά δημόσιων ή συλλογικών υπηρεσιών που προσφέρονται από Ερευνητικά Ινστιτούτα, Πανεπιστήμια, Οργανισμούς, Υπουργεία, εξειδικευμένους φορείς (π.χ. Οργανισμοί Προώθησης Εξαγωγών, Κέντρα Καινοτομίας) κλπ. Αν η ίδια επιχείρηση εγκατασταθεί σε μια μικρή επαρχιακή πόλη, είναι πολύ πιθανό να στερηθεί κάποιες από αυτές τις υπηρεσίες, ή να τις αποκτήσει σε χαμηλότερη ποιότητα ή υψηλότερο κόστος.

Στην παραπάνω κατηγοριοποίηση, αργότερα προστέθηκε και άλλη μία κατηγορία, οι οικονομίες βιομηχανικών συμπλεγμάτων (industrial complex economies). Ουσιαστικά, πρόκειται για την συγκέντρωση ομοειδών ή συμπληρωματικών οικονομικών δραστηριοτήτων με ενεργά κανάλια επικοινωνίας που εξυπηρετούν οικονομικές συναλλαγές (Isard and Schooler, 1959). Οι οικονομίες βιομηχανικού συμπλέγματος προκύπτουν από τη χωρική συνύπαρξη επιχειρήσεων διαφορετικών κλάδων, που όμως έχουν μεταξύ τους έντονες οικονομικές σχέσεις εισροών-εκροών. Η πιο συνήθης περίπτωση ωφελειών τέτοιου τύπου είναι εκείνη όπου το τελικό προϊόν μιας επιχείρησης είναι αναγκαία πρώτη ύλη για μια άλλη. Για παράδειγμα, μια επιχείρηση μεταλλικών κατασκευών επωφελείται από τη συνύπαρξη της με μια μεταλλοβιομηχανία (χυτήριο), καθώς προμηθεύεται τα απαραίτητα μέταλλα χωρίς να επιβαρύνεται με σημαντικά κόστη μεταφοράς (Πετράκος και Ψυχάρης, 2004).

Από τις τρεις κατηγορίες εξωτερικών οικονομιών κλίμακας, μόνον η τελευταία (αστικοποίησης) οδηγεί σε ενίσχυση των ήδη ανεπτυγμένων αστικών κέντρων (Weber, 1929), καθώς τα τελευταία λειτουργούν ως πόλοι έλξης νέων επενδύσεων, αυξάνοντας έτσι τις χωρικές ανισότητες. Οι άλλες δύο κατηγορίες αφορούν οφέλη που προκύπτουν από τη χωρική πυκνότητα-συνύπαρξη των επιχειρήσεων του ίδιου ή διαφορετικού κλάδου και είναι σε σημαντικό βαθμό ανεξάρτητες από το μεγάλο ή μικρό μέγεθος του αστικού κέντρου που τις φιλοξενεί. Το μόνο που απαιτείται, είναι η ύπαρξη της κατάλληλης πυκνότητας, δηλαδή η ύπαρξη ενός κρίσιμου αριθμού επιχειρήσεων που να επιτρέπει την αμοιβαία επωφελή συνύπαρξη και συνεπώς θα συνεισφέρει την οικονομική ανάπτυξη.

Σύμφωνα με τον Jacobs (1969) όμως, η οικονομική ανάπτυξη μιας πόλης-περιοχής δεν προέρχεται μόνο από την πυκνότητά του πληθυσμού και των επιχειρήσεων της, αλλά από την ποικιλία των παραγωγικών τομέων από την οποία αποτελείται. Μια διευρυμένη παραγωγική δομή αυξάνει τις πιθανότητες της αλληλεπίδρασης, της παραγωγής, της αντιγραφής, της τροποποίησης και του ανασχεδιασμού των ιδεών και των εφαρμογών σε διάφορους κλάδους. Επιπλέον, μια διαφοροποιημένη παραγωγική δομή προστατεύει την περιοχή από την ευμετάβλητη ζήτηση και προσφέρει τη δυνατότητα υποκατάστασης των εισροών (Frenken et al. 2007).

Παρά το γεγονός ότι οι οικονομίες συγκέντρωσης είναι σημαντικές και ενισχύουν την μητροπολιτική κυριαρχία δίνοντας μια έντονα συγκεντρωτική διάσταση στην αναπτυξιακή διαδικασία, τελικά εξαντλούνται και εξουδετερώνονται από την αυξανόμενη παρουσία εξωτερικών αντιοικονομιών συγκέντρωσης (*diseconomies of agglomeration*). Αυτές δημιουργούνται λόγω του υψηλού κόστους γης, και επικοινωνιών, των προβλημάτων ποιότητας ζωής και περιβαλλοντικής υποβάθμισης που συνεπάγονται οι αυξημένες πληθυσμιακές πυκνότητες στην μητρόπολη, του κόστους μεταφοράς που συνεπάγεται η εξυπηρέτηση ενός αυξανόμενου όγκου ανταλλαγών σε εθνική κλίμακα μέσω της μητρόπολης (Οικονόμου και Πετράκος, 1999). Αρκετοί ερευνητές (Krugman (1991), Fujita και Thisse (1996), Tabuchi (1997)) υποστήριξαν ότι οι αντιοικονομίες συγκέντρωσης λειτουργούν σαν εμπόδια και ως δυνάμεις διασποράς επιβάλλοντας σε μερικές οικονομικές δραστηριότητες αλλά και νοικοκυριά να μεταφερθούν έξω από τις αστικές συγκεντρώσεις.

### 1.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι οικονομίες συγκέντρωσης εξηγούν το επόμενο στάδιο της αστικής ανάπτυξης, δηλαδή το πώς από μικρές κοινωνίες αναπτύσσονται σε μεγάλα αστικά κέντρα. Η ιδέα ότι η παραγωγικότητα και η ανάπτυξη μιας περιοχής σχετίζονται με τις οικονομίες κλίμακας στην παραγωγή, χρονολογείται τουλάχιστον από την εποχή του Adam Smith. Ειδικότερα, η έννοια των οικονομιών συγκέντρωσης και οι θετικές εξωτερικότητες που συνδέονται μ' αυτές είχε πρωτοειπωθεί από τον Weber (1929) και βελτιώθηκε στον τομέα της θεωρίας της χωροθέτησης από τους Hoover (1937) και Jacobs (1969). Εν ολίγοις, οι δραστηριότητες ανόμοιων επιχειρήσεων και νοικοκυριών δημιουργούν θετικές εξωτερικότητες που μειώνουν το κόστος παραγωγής της εγκατάστασης καθώς η παραγωγικότητα των επιχειρήσεων αυξάνεται. Το αποτέλεσμα των εξωτερικοτήτων είναι, οι επιχειρήσεις να μοιράζονται μεταξύ τους εισροές, όπως εργατικό δυναμικό, τεχνογνωσία, δίκτυα επικοινωνιών και μεταφορών, και οι κάτοικοι των αστικών περιοχών να επωφελούνται απ' αυτήν την διαδικασία. Η ανάπτυξη όμως αυτή δεν είναι ατέρμονη. Με την αύξηση των οικονομιών συγκέντρωσης, και ειδικότερα με τις όλο και αυξανόμενες πληθυσμιακές πυκνότητες στα αστικά κέντρα δημιουργούνται προβλήματα όπως το υψηλό κόστος γης, η μειούμενη ποιότητα ζωής και η περιβαλλοντική υποβάθμιση, προκαλώντας έτσι τις αντικοινωνικές συγκέντρωσης και ωθώντας μερικές οικονομικές δραστηριότητες αλλά και νοικοκυριά να μεταφερθούν έξω από αυτές τις αστικές συγκεντρώσεις (push factors).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΩΝ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ

### 2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η θεωρία των οικονομιών συγκέντρωσης, όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 1, εισήχθη από τον Marshall (1920), ο οποίος αναφέρει τρεις λόγους που οδηγούν στη χωρική συγκέντρωση των επιχειρήσεων στις ίδιες περιοχές: διαμορφώνεται μια μεγάλη αγορά για εργαζόμενους με ποικίλες και εξειδικευμένες δεξιότητες, επιτρέπεται η ανάπτυξη εξειδικευμένων παρόχων πρώτων υλών και υπηρεσιών, και διευκολύνεται η ροή της πληροφορίας και οι τεχνολογικές διαχύσεις. Πρόωρες αναλύσεις των οικονομικών συγκέντρωσης, όπως παρουσιάζονται από τον Hoover (1937) και τον Chinitz (1961), ήταν σε μεγάλο βαθμό περιγραφικές. Μεταγενέστερες εργασίες έγιναν από τον Krugman (1991) και τον Saxenian (1994) όπου κατασκεύασαν φορμαλιστικά μοντέλα για να αναλύσουν και να επεκτείνουν τις έννοιες αυτές.

Στο τρέχον κεφάλαιο, θα γίνει μια βιβλιογραφική ανασκόπηση των υποδειγμάτων που χρησιμοποιήθηκαν για την διερεύνηση των οικονομιών συγκέντρωσης στις αστικές περιοχές.

### 2.2. ΤΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΤΩΝ ΑΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

Το πρώτο υπόδειγμα γενικής ισορροπίας μιας αστικής οικονομίας παρουσιάζεται στον Mills (1967), το οποίο προβάλλει τις οικονομίες συγκέντρωσης ως πρότυπο για πολλές μεταγενέστερες έρευνες. Ο Mills μοντελοποιεί μια αστική περιοχή με τρεις δραστηριότητες: (1) η παραγωγή μιας χώρας που εξάγει ένα αγαθό, (2) η εσωτερική μεταφορά μέσα στην πόλη, δηλαδή η μεταφορά των εργαζομένων στο κέντρο πόλης (στο οποίο θεωρείται ότι χωροθετείται η εργασία), και (3) η στέγαση, η οποία διαμορφώνεται υπό συνθήκες σταθερών αποδόσεων κλίμακας. Κατά τον Mills, η πιο σημαντική δραστηριότητα είναι η πρώτη, γιατί οι αύξουσες αποδόσεις κλίμακας στην παραγωγή οδηγούν στην δημιουργία της πόλης. Το αποτέλεσμα από την εξαγωγή του αγαθού αντιπροσωπεύεται από το  $X$ , όπου παράγεται από το συνδυασμό της γης ( $L$ ), της εργασίας ( $N$ ), και του κεφαλαίου ( $K$ ) σύμφωνα με την γενικευμένη Cobb-Douglas συνάρτηση παραγωγής:  $X = AL^{\alpha}N^{\beta}K^{\gamma}$ . Ο βαθμός των οικονομιών συγκέντρωσης εξαρτάται από  $H = \alpha + \beta + \gamma$ . Αυξανόμενες αποδόσεις κλίμακας συνεπάγονται αν  $H > 1$ , ενώ, σταθερές

αποδόσεις κλίμακας υπάρχουν αν  $H = 1$ . Ο Mills αφήνει απροσδιόριστη την πηγή των οικονομιών κλίμακας. Στο μοντέλο του, υποθέτει ότι το μέγεθος της γης που χρησιμοποιείται για τις μεταφορές των εργαζομένων μιας πόλης είναι ανάλογο με τον αριθμό των μίλιων που απαιτούνται ώστε να φτάσουν στον προορισμό τους. Αν αυξηθεί ο πληθυσμός, θα χρειάζεται περισσότερη γη για την κατοικία τους και περισσότερο κόστος για την μεταφορά τους, και αν δεν υπάρχει επιπλέον γη γι' αυτήν την χρήση, στην συνέχεια αυτό θα οδηγήσει σε αντικονομίες συγκέντρωσης. Δηλαδή, υποθέτοντας ότι υπάρχει δυνατότητα διπλασιασμού του πληθυσμού μιας πόλης διπλασιάζοντας το ύψος του κάθε κτιρίου, διπλάσιοι άνθρωποι θα ταξιδεύουν ανάμεσα σε κάθε ζεύγος των σημείων, και αυτό θα οδηγούσε σε διπλάσια ζήτηση για μεταφορές. Αλλά αν η μεταφορά απαιτεί το έδαφος ως πρώτη ύλη, θα πρέπει να χρησιμοποιούν περισσότερη γη μετά τον διπλασιασμό του πληθυσμού από ό,τι πριν. Έτσι, ορισμένες εκτάσεις που χρησιμοποιούνταν προηγουμένως για τα κτίρια πρέπει πλέον να χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά, με αποτέλεσμα να χρειάζονται νέα κτίρια στην άκρη της πόλης. Αλλά η άκρη της πόλης έχει πλέον μετακινηθεί προς τα έξω, και μερικοί άνθρωποι πρέπει να κάνουν μεγαλύτερα ταξίδια από ό,τι πριν, απαιτώντας περισσότερες εισόδους μεταφοράς. Έτσι, ο διπλασιασμός του πληθυσμού της πόλης απαιτεί υπερδιπλασιασμό των εισροών μεταφοράς (Mills, 1967).

Πιο πρόσφατες μελέτες των οικονομιών συγκέντρωσης ακολούθησαν το υπόδειγμα του Mills. Για παράδειγμα, ο Sullivan (1986) αναπτύσσει ένα γενικό μοντέλο ισορροπίας της αστικής οικονομίας, παρέχοντας μια λεπτομερή ανάλυση της παραγωγής στον τομέα των εξαγωγών. Υποθέτει ότι η παραγωγή του τομέα των εξαγωγών χαρακτηρίζεται από την ακόλουθη συνάρτηση ανά μονάδα κόστους παραγωγής:  $C = C(P_K, P_L(u), P_T(u))$  και  $\varphi(Z), \varphi(Z) = (Z_0/Z)^g$ , όπου το  $P_K$  είναι η τιμή της ποσότητας ανθρώπινου κεφαλαίου, το  $u$  είναι η απόσταση από το κέντρο της πόλης,  $P_L(u)$  είναι η τιμή της εργασίας,  $P_T(u)$  είναι η τιμή της Γής, το  $\varphi(Z)$  είναι η συνάρτηση της οικονομίας κλίμακας, το  $Z_0$  είναι ένας εξωγενής παράγοντας, το  $Z$  η συνολική παραγωγή των εξαγωγών, και  $g$  είναι ο βαθμός των αυξανόμενων αποδόσεων. Αν  $g=0$ , ο τομέας των εξαγωγών χαρακτηρίζεται από σταθερές αποδόσεις κλίμακας, ενώ,  $g > 0$  συνεπάγει την αύξηση των αποδόσεων κλίμακας. Δεδομένου ότι ένας μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων υπάρχει στην πόλη, όπως την παρουσιάζει ο Sullivan, και η λειτουργία της οικονομίας εξαρτάται από τη συνολική παραγωγή του κλάδου, οι οικονομίες συγκέντρωσης είναι εκείνες που καθορίζουν την τοποθεσία (localization). Όπως και στην πόλη του Mills (1967), το μέγεθος της πόλης

περιορίζεται από μειούμενες αποδόσεις της μεταφοράς (κυκλοφορίας) εξαιτίας των απαιτήσεων της γης.

Οι Goldstein και Gronberg (1984) παρέχουν ένα χρήσιμο πλαίσιο για την ανάλυση των πηγών των οικονομιών συγκέντρωσης. Βασίζονται στις οικονομίες που αναπτύχθηκαν από τους Panzar και Willig (1981) για να δώσουν ένα φορμαλιστικό πλαίσιο για την ανάλυση των οικονομιών συγκέντρωσης. Οι οικονομίες εύρους (economies of scope), όπως ορίζονται από τους Panzar και Willig, υπάρχουν για μια επιχείρηση αν το μέσο κόστος παραγωγής δύο ή περισσότερων προϊόντων είναι λιγότερο από την παραγωγή ενός προϊόντος και μόνο. Ομοίως, οι οικονομίες συγκέντρωσης υπάρχουν, όταν είναι λιγότερο δαπανηρό να συνδυάζουν δύο ή περισσότερες σειρές προϊόντων σε μία αστική περιοχή (αλλά όχι κατ'ανάγκη από μια επιχείρηση) από ό,τι να παράγουν για διάφορες περιοχές (Goldstein και Gronberg, 1984). Οι Goldstein και Gronberg αντλούν τις συνθήκες κάτω από τις οποίες (1) οι αστικές περιοχές υπάρχουν και αποτελούνται από επιχειρήσεις με ποικιλία προϊόντων παραγωγής, (2) οι αστικές περιοχές αποτελούνται από επιχειρήσεις που παράγουν μόνο ένα προϊόν, (3) επιχειρήσεις που παράγουν πολλά προϊόντα, αλλά δεν έχουν κανένα κίνητρο να εγκατασταθούν σε αστικές περιοχές, και (4) η οικονομία αποτελείται από επιχειρήσεις που παράγουν μόνο ένα προϊόν και που δεν έχουν κανένα κίνητρο να εγκατασταθούν σε αστικές περιοχές. Οι Goldstein και Gronberg (1984) συνέβαλλαν στο να προσδιορίσουν την ικανή συνθήκη για την ύπαρξη οικονομιών συγκέντρωσης, η οποία, σύμφωνα με την μελέτη τους, είναι όταν η παραγωγή πραγματοποιείται σε ένα χώρο που είναι φθηνότερος (κοντά στο αστικό κέντρο) από ό,τι σε πολλούς. Ωστόσο, η ανάλυση τους δεν ενσωματώνει ρητά τη χωρική κατανομή των επιχειρήσεων.

Οι Yezer και Goldfarb (1978) προσπάθησαν μέσω της σύγκρισης του κόστους των νοικοκυριών και της παραγωγικότητας των επιχειρήσεων να βρουν το άριστο μέγεθος πόλης. Αρχικά προσδιόρισαν και απέδειξαν θεωρητικά το μοντέλο τους. Προσπάθησαν να προσδιορίσουν το πρόβλημα της κατανομής του πληθυσμού μεταξύ των περιοχών για τη μεγιστοποίηση της συνολικής αξίας της παραγωγής που παράγεται με δεδομένη τη γη, εργασία και κεφάλαιο. Η συνολική διαθέσιμη γη,  $T$ , χωρίζεται σε  $n$  περιοχές  $T_1, \dots, T_i, \dots, T_n$  των οποίων το μέγεθος είναι σταθερό. Θεώρησαν  $m$  βιομηχανίες ή επιχειρήσεις, με την  $i$  επιχείρηση στην περιοχή  $j$  να παράγει  $Q_{ij}$  σύμφωνα με τη συνάρτηση παραγωγής  $Q_{ij} = f_i(N_{ij}, K_{ij}, T_{ij})$  όπου  $N_{ij}$  η εισροή εργασίας στην επιχείρηση  $j$  στην περιοχή  $i$ ,  $K_{ij}$  η εισροή κεφαλαίου στην επιχείρηση  $j$  στην περιοχή  $i$  και  $T_{ij}$  η γη

στην περιοχή  $i$  που χρησιμοποιείται από την επιχείρηση  $j$ . Στη συνέχεια προχώρησαν σε εμπειρική μελέτη χρησιμοποιώντας δεδομένα που προήλθαν από πόλεις των ΗΠΑ. Χρησιμοποιώντας το ακόλουθο μοντέλο προσπάθησαν να καθορίσουν πόσο επηρεάζονται οι μισθοί και τα ενοίκια από το μέγεθος της πόλης, όπου το μέγεθος της πόλης καθορίστηκε μέσω του πληθυσμού. Αυτό το παρατήρησαν μέσω γραμμικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή τους μισθούς και τρεις ομάδες ανεξάρτητων μεταβλητών:

1. Έξι ψευδομεταβλητές για επτά περιφέρειες των ΗΠΑ
2. 13 ψευδομεταβλητές για 14 επαγγέλματα τα οποία παρατηρήθηκαν
3. 6 ψευδομεταβλητές για 7 επίπεδα πληθυσμού (0, 100.000, 300.000, 1 εκ., 1,5 εκ., 2,5 εκ και 11,5εκ κατοίκους).

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι πόλεις με μέγεθος από 1,5 έως 2,5 εκατομμύρια κατοίκους έχουν μεγαλύτερα κόστη από οφέλη τα οποία οφείλονται στις αντικοινομίες συγκέντρωσης. Όμως δεν έδειξαν παρόμοια σχέση με πόλεις που έχουν μεγαλύτερο πληθυσμό, γιατί μεγαλύτερες πόλεις δεν φαίνεται να δημιουργούν περισσότερα κόστη από τα κόστη των πόλεων που το μέγεθός τους κυμαίνεται γύρω στο 1,5 έως 2,5 εκατομμύρια κατοίκους. Τέλος, υποστήριξαν ότι πόλεις που πλησιάζουν το 1,5 εκατ. κατοίκους πρέπει να περιορίσουν την οικονομική τους ανάπτυξη εκτός και αν έχουν τόσο δυνατή οικονομία ώστε να αυξήσουν το μέγεθος τους πέρα των 3 εκατ. κατοίκων.

Σε μία πρωτοποριακή σειρά ερευνών ο Henderson (1974, 1982a, 1982b, 1983, 1985, 1988) προκειμένου να προσδιορίσει τις οικονομίες συγκέντρωσης αποτυπώνει ένα σύστημα πόλεων (σε αντίθεση με το Mills που αφορά μια πόλη) κάθε μια από τις οποίες ειδικεύεται στην εξαγωγή αγαθών με βάση τις οικονομίες εντοπιότητας. Το εξαγωγικό αγαθό παράγεται με τη χρήση της εργασίας και του κεφαλαίου. Η συνάρτηση παραγωγής είναι:  $X = Ag(N)N_0^a K_0^{1-a}$ , όπου το  $A$  και  $a$  είναι παράμετροι, το  $X$  είναι το εμπορεύσιμο αγαθό,  $N_0$  και  $K_0$  αντιπροσωπεύουν την τοπική απασχόληση της εργασίας και του κεφαλαίου, και  $N$  είναι ο αριθμός των κατοίκων της πόλης. Το αποτέλεσμα κλίμακας εκπροσωπείται μέσω της συνάρτησης  $g'(N)$ , με  $g'(N) > 0$ . Συμπεραίνει λοιπόν, ότι η οικονομία εντοπιότητας οδηγεί στην ύπαρξη της πόλης, και προσφέρει ένα κίνητρο για τις επιχειρήσεις να εγκατασταθούν στην ίδια περιοχή.

Στην συνέχεια ο Henderson (1985) καταλήγει ότι κάθε πόλη ειδικεύεται στην παραγωγή ενός εξαγωγικού αγαθού. Η εξειδίκευση συμβαίνει για δύο λόγους, πρώτον, το κόστος μειώνεται γιατί όλο και περισσότερες επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου εγκαθίστανται σε μια συγκεκριμένη αστική περιοχή, παρέχοντας ένα κίνητρο για ομοειδής επιχειρήσεις να εγκαθίστανται μέσα στην ίδια μητροπολιτική περιοχή και, δεύτερον, η εγκατάσταση διαφορετικών κλάδων σε διαφορετικές πόλεις είναι φθηνότερη, επειδή μοιράζονται το κόστος μετακίνησης των πρώτων υλών. Το μοντέλο παράγει ένα σύστημα εξειδικευμένων πόλεων, το μέγεθος των οποίων εξαρτάται από το μέγεθος της τοπικής βιομηχανίας. Βιομηχανίες με υψηλό βαθμό οικονομιών εντοπιότητας θα οδηγήσουν στη δημιουργία μεγαλύτερων συγκεντρώσεων και άρα μεγαλύτερων πόλεων. Για ένα δεδομένο επίπεδο ζήτησης, η αύξηση του βαθμού των οικονομιών εντοπιότητας ενός κλάδου οδηγεί σε ένα μικρότερο αριθμό πόλεων. Για ένα δεδομένο επίπεδο οικονομιών εντοπιότητας η αύξηση της ζήτησης για το προϊόν ενός κλάδου οδηγεί σε ένα μεγαλύτερο αριθμό των πόλεων που ειδικεύονται στον κλάδο αυτό.

Η έμφαση στις οικονομίες εντοπιότητας έχει σημαντικές επιπτώσεις. Πρώτον, εξηγεί γιατί το σύνολο της παραγωγής δεν λαμβάνει χώρα μέσα σε μόλις ένα μικρό αριθμό πολύ μεγάλων πόλεων, όπως υπονοείται από τα μοντέλα των οικονομιών αστικοποίησης. Δεύτερον, η βιομηχανική εξειδίκευση αναμένεται να είναι ο κανόνας εντός των μητροπολιτικών περιοχών και τρίτον, η ισορροπία σε ένα σύστημα πόλεων περιέχει διαφορετικά μεγέθη πόλεων, με τους μισθούς και το κόστος ζωής να αυξάνεται ανάλογα με το μέγεθος τους.

Οι μελέτες του Henderson έχουν επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την μετέπειτα θεωρία. Για παράδειγμα, ο Abdel-Rahman (1990a) χρησιμοποιεί μια παρόμοια ανάλυση για να διαμορφώσει ένα σύστημα δύο πόλεων, μια πόλη με ένα προϊόν και μόνο οικονομίες εντοπιότητας, και μια πόλη με δύο προϊόντα και οικονομίες τόσο εντοπιότητας όσο και αστικοποίησης. Οι οικονομίες εντοπιότητας είναι παρόμοιες με του Henderson. Ο Abdel-Rahman (1990a) ορίζει ότι και οι δύο τύποι πόλεων μπορούν να υπάρχουν ταυτόχρονα σε ισορροπία. Δείχνει, επίσης, ότι η πόλη με τα δύο προϊόντα είναι μεγαλύτερη από την πόλη με ένα προϊόν, έστω και αν η βιομηχανία έχει φθίνουσες αποδόσεις στην παραγωγή. Είτε με σταθερές ή αυξανόμενες αποδόσεις, η πόλη με το ένα προϊόν μόνο (οικονομίες εντοπιότητας) είναι μεγαλύτερη.



Η προσέγγιση του Henderson, μπορεί να εξηγήσει την δημιουργία κέντρων (subcenters) απασχόλησης μέσα σε μια μητροπολιτική περιοχή. Για παράδειγμα, ο Henderson (1988) περιγράφει ένα μοντέλο με δύο τύπους βιομηχανιών, οι οποίες υπόκεινται σε οικονομίες εντοπιότητας. Οι φυσικοί πόροι είναι ένα κρίσιμο στοιχείο για την πρώτη βιομηχανία, «δένοντας» τον κλάδο σε ένα περιορισμένο σύνολο θέσεων. Το δεύτερο είδος της βιομηχανίας είναι πιο ελεύθερο (footloose), αλλά η προσοχή δίνεται σε περιοχές που βρίσκονται κοντά σε θέσεις του άλλου κλάδου ώστε να μειώσουν το κόστος των συναλλαγών εσωτερικού εμπορίου. Το αποτέλεσμα είναι ένας "πολυπύρηνος", δηλαδή μητροπολιτικές περιοχές που αποτελούνται από πολλές διαφορετικές κεντρικές περιοχές (CBDs) ή πόλεις.

Την ίδια περίοδο, ο Helsley (1990) προσπάθησε να εξηγήσει την ύπαρξη των οικονομιών συγκέντρωσης ενσωματώνοντας σ' αυτές τις «οικονομίες επικοινωνίας», δηλαδή την διάχυση των πληροφοριών μεταξύ των πόλεων, και ειδικότερα μέσα από τους εργαζόμενους που απασχολούνται στην παραγωγή. Κατέληξε δε στο συμπέρασμα ότι το επίπεδο των γνώσεων, το κόστος της γης, και η παραγωγή φτάνουν στο μέγιστο σημείο τους και σε ισορροπία στο κέντρο κάθε κεντρικής επιχειρηματικής περιοχής (CBD) και αρχίζει και μειώνεται καθώς απομακρύνονται απ' αυτήν. Στην ίδια λογική ακολούθησαν και αναλύσεις των Abdel-Rahman and Fujita (1990), Feldman (1999), Becker and Henderson (2000).

Στην συνέχεια, οι Helsley και Sullivan (1991) λαμβάνουν μια εναλλακτική προσέγγιση αποτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης χρησιμοποιώντας την έννοια της πολυκεντρικής περιοχής (ή λειτουργική αστική περιοχή – Αρβανιτίδης και Δωρής, 2011). Θεωρούν ότι μια μητροπολιτική περιοχή με δύο «πόλεις», ένα πυρήνα και ένα υπόκεντρο (Subcenter). Στην απλούστερη μορφή του μοντέλου, η συνάρτηση παραγωγής είναι η ίδια και στις δύο περιοχές, αλλά η κεντρική πόλη (πυρήνας) σχηματίζεται πρώτη, παρέχοντας ένα πλεονέκτημα στο επίπεδο των οικονομιών αστικοποίησης. Το "subcenter" προκύπτει λόγω αντικονομιών συγκέντρωσης που οδηγούν συγκεκριμένες δραστηριότητες σε άλλη θέση εκτός πυρήνα, και έτσι τη δημιουργία του υποκέντρου. Καθώς μια πόλη-πυρήνας μεγαλώνει, οι επιχειρήσεις της απολαμβάνουν την αύξηση των οικονομιών αστικοποίησης, αλλά η μετακίνηση γίνεται όλο και πιο δαπανηρή. Το βέλτιστο μοντέλο ανάπτυξης περιλαμβάνει μια αρχική περίοδο αποκλειστικής ανάπτυξης της πόλης-πυρήνα, όπου ακολουθείται από τον σχηματισμό ενός "Subcenter" όταν οι αντικονομίες των μεταφορών μειώνουν την κοινωνική αξία της εργασίας στην κεντρική πόλη κάτω από την

κοινωνική αξία της εργασίας του Subcenter (Helsley και Sullivan , 1991) . Όταν ξεκινά ο σχηματισμός του “Subcenter” η λειτουργική αστική περιοχή μπαίνει σε μια περίοδο αποκλειστικής ανάπτυξης του υποκέντρου μέσω συγκέντρωσης επιχειρήσεων και απασχόλησης. Σε δεύτερο στάδιο η αύξηση της απασχόλησης μοιράζεται μεταξύ των δύο θέσεων . Σε αντίθεση με πολλές μελέτες, η ανάλυση Helsley και Sullivan (1991) είναι δυναμική. Η δυναμική αυτή των οικονομιών συγκέντρωσης αποτελούν ένα νέο πεδίο ανάπτυξης για θεωρητική και εμπειρική έρευνα (π.χ. Hanson (1996), Henderson (1988), Mori (1997), Palivos and Wang (1996), Sasaki and Mun (1996), Walz (1996)). Προγενέστερα στην ίδια λογική, ο Henderson (1988) υποστήριξε ότι οι οικονομίες της αστικοποίησης είναι οι πιο σημαντικές στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης ενός κλάδου, με αποτέλεσμα η ανάπτυξη της βιομηχανίας να εντοπίζεται στις μεγαλύτερες πόλεις. Καθώς μια βιομηχανία μεγαλώνει, μπορεί να κινηθεί σε μικρότερες πόλεις, με τις οικονομίες εντοπιότητας να γίνονται η κυρίαρχη δύναμη. Ένα παράδειγμα είναι οι βιομηχανίες ηλεκτρονικών του Silicon Valley, που ξεκίνησε στο Σαν Φρανσίσκο λόγω οικονομιών αστικοποίησης (μια μεγάλη πόλη με μεγάλα πανεπιστήμια ). Καθώς η βιομηχανία αναπτύχθηκε , οι οικονομίες εντοπιότητας γίνονται πιο σημαντικές. Όταν ο κλάδος αποκτά ένα κρίσιμο μέγεθος τότε από-αστικοποιείται και εγκαθίσταται σε άλλες (μικρότερες) περιοχές (π.χ. Austin, Texas και Portland, Oregon).

Αργότερα, οι Kanemoto και άλλοι (1996) προσπάθησαν να εκτιμήσουν τις οικονομίες συγκέντρωσης στις μητροπολιτικές περιοχές της Ιαπωνίας μέσω των συναθροιστικών συναρτήσεων παραγωγής. Στη συνάρτηση παραγωγής που χρησιμοποιούν η συνολική παραγωγή είναι συνάρτηση της εργασίας, κεφαλαίου και κοινωνικών εξωτερικών επιδράσεων. Με αυτό τον τρόπο προσδιορίζουν το βαθμό οικονομιών συγκέντρωσης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι οικονομίες συγκέντρωσης είναι μικρές για τις μικρές πόλεις, αλλά αρκετά μεγάλες για τις πόλεις με πληθυσμό μεγαλύτερο από 200.000 κατοίκους. Οι πόλεις με πληθυσμό μεταξύ 200.000 και 400.000 έχουν ιδιαίτερα μεγάλες οικονομίες κλίμακας: διπλασιάζοντας το μέγεθος μιας πόλης αυξάνεται η παραγωγικότητα κατά περίπου 25%. Η αύξηση της παραγωγικότητας είναι περίπου 7% για τις πόλεις με περισσότερους από 400.000 κατοίκους και περίπου 1% για τις πόλεις με λιγότερους από 200.000 κατοίκους. Επίσης, χρησιμοποιώντας τις εκτιμήσεις των οικονομιών συγκέντρωσης έγινε προσπάθεια εκτίμησης του βέλτιστου μεγέθους πόλης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι καμία από τις 17 πόλεις, συμπεριλαμβανομένου του Τόκιο δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλη.

Το επόμενο έτος, ο Mori(1997) αναλύει επίσης τη δυναμική της αστικής ανάπτυξης και των οικονομικών συγκέντρωσης. Στο μοντέλο του θεωρεί ότι οι οικονομίες συγκέντρωσης δημιουργούνται από τη ζήτηση των καταναλωτών για την ποικιλία και τις οικονομίες κλίμακας στην παραγωγή των μεταποιητικών προϊόντων. Οι μεγάλες πόλεις προσφέρουν περισσότερη ποικιλία στην κατανάλωση, και προσελκύουν εργαζόμενους με αυξημένη ζήτηση για βιομηχανικά προϊόντα. Η αυξημένη ζήτηση υποστηρίζει μεγαλύτερο αριθμό εξειδικευμένων βιομηχανικών προϊόντων σε μεγάλες αστικές περιοχές. Καθώς η πόλη αναπτύσσεται, οι επιχειρήσεις απολαμβάνουν τις οικονομίες συγκέντρωσης των μεγάλων πόλεων λόγω του ότι διευρύνεται το μερίδιο αγοράς στο οποίο απευθύνονται. Αλλά, οι μεγάλες αστικές περιοχές πληρώνουν υψηλότερο μεταφορικό κόστος αποστολής για τα προϊόντα και την πρώτη ύλη. Δεδομένου ότι η αστική περιοχή μεγαλώνει, ορισμένες επιχειρήσεις θεωρούν ότι είναι προτιμότερη η εγκατάσταση τους σε μια αγροτική περιοχή που παράγει την πρώτη τους ύλη έτσι ώστε να ελαχιστοποιήσουν το κόστος μεταφοράς της. Κατ' αυτό τον τρόπο και άλλες επιχειρήσεις μπορεί να ακολουθήσουν για να επωφεληθούν από τις οικονομίες συγκέντρωσης του δημιουργούνται στη νέα μικρότερη πόλη. Η μικρότερη πόλη μπορεί να συνεχίσει να αυξάνεται καθώς οι αυξημένες οικονομίες κλίμακας επιτρέπουν σε περισσότερες επιχειρήσεις να εισέλθουν. Τελικά ο Mori (1997) καταλήγει ότι , οι πόλεις μπορούν να συγχωνευθούν, δημιουργώντας μια «μεγαλούπολη» μητροπολιτική συγκέντρωση.

Στην συνέχεια, οι Mano and Otsuka (2000) προσπάθησαν να εντοπίσουν τους παράγοντες που επηρέασαν την επιλογή της γεωγραφικής θέσης των μεγάλων βιομηχανιών παραγωγής, έχοντας ως περίπτωση μελέτης την Ιαπωνία για την περίοδο 1960-1995. Χρησιμοποίησαν μεταβλητές όπως νομοί, αριθμό εργαζομένων ανά κλάδο, το επίπεδο των μισθών, ένα μέτρο αποτίμησης της συμφόρησης στα αστικά κέντρα με βάση την χρησιμοποιούμενη επιφάνεια για κατοικία, εργοστάσια, εμπόριο, και γεωργία και την συνολική επιφάνεια των δρόμων του κάθε νομού (οδικές υποδομές). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η χωροθετική επιλογή των βιομηχανιών επηρεάζεται από τις οικονομίες συγκέντρωσης (και ειδικότερα από τις οικονομίες αστικοποίησης) της συγκεκριμένης περιοχής.

Κατόπιν, ο Zheng (2001) παρουσίασε τους καθοριστικούς παράγοντες των οικονομικών και αντιοικονομικών συγκέντρωσης στο Τόκιο. Χρησιμοποιώντας ένα αστικό οικονομικό μοντέλο υπέθεσε ότι η οικονομία αποτελείται από δύο παράγοντες, τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά. Η συνάρτηση παραγωγής των επιχειρήσεων εξαρτάται από την εργασία, το

κεφάλαιο και τις επιδράσεις των οικονομιών συγκέντρωσης. Αντίστοιχα η συνάρτηση χρησιμότητας των νοικοκυριών εξαρτάται από τα αγαθά και τη γη που καταναλώνονται. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν αποτελούνταν από 130 πόλεις, που ανήκουν στη μητροπολιτική περιοχή του Τόκιο, για το 1990. Οι κλάδοι που εξετάστηκαν είναι: (1) ηλεκτρικής ενέργειας, φυσικού αερίου και νερού, (2) μεταφοράς και επικοινωνίας, (3) εμπορίου, (4) χρηματοδότησης και ασφάλισης, (5) ακίνητης περιουσίας, (6) υπηρεσιών, και (7) κυβέρνησης. Επίσης, εξετάστηκαν τέσσερις κατηγορίες επαγγελματιών: (1) ελεύθεροι επαγγελματίες και τεχνικοί, (2) managers (3), υπάλληλοι γραφείου και συναφείς εργασίες και (4) πωλητές. Όσον αφορά τους καθοριστικούς παράγοντες των αντιοικονομιών και οικονομιών συγκέντρωσης μια σειρά μεταβλητές εξετάστηκαν. Σε αυτές περιλαμβάνονται:

- αναλογία εμβαδού αστικών πάρκων προς τη συνολική
- αναλογία των ανθρώπων που χρησιμοποιούν δημόσιο αποχετευτικό σύστημα στο σύνολο του πληθυσμού
- ο αριθμός των νοσοκομείων και κλινών ανά 10.000 άτομα
- μέσος όρος (ppm) των οξειδίων του αζώτου (NO + NO<sub>2</sub>) στην ατμόσφαιρα

Ο Zheng (2001) εντόπισε ότι οι οικονομίες συγκέντρωσης προέκυψαν από τη χωρική συγκέντρωση των κεντρικών γραφείων των εταιριών, καθώς και των οικονομικών, ασφαλιστικών, και κυβερνητικών οργανισμών. Όσον αφορά τις αντιοικονομίες συγκέντρωσης βρέθηκαν να έχουν προκληθεί από τις υψηλές τιμές γης, το κυκλοφοριακό φόρτο και τη χαμηλή περιβαλλοντικά ποιότητα ζωής.

Οι Rosenthal και Strange (2003) στην δική τους προσπάθεια να αποτιμήσουν τις οικονομίες συγκέντρωσης, έδειξαν ότι υπάρχει μια θετική επίδραση μεταξύ των οικονομιών εντοπιότητας και των οικονομιών αστικοποίησης, αλλά παρατηρούν ότι οι οικονομίες εντοπιότητας εξασθενίζουν όταν αυξάνονται οι αποστάσεις μέσα στα αστικά κέντρα.

Παράλληλα, οι Davis και Henderson (2003) στην μελέτη τους σχετικά με τις οικονομίες συγκέντρωσης κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η συγκέντρωση ανθρώπων και δραστηριοτήτων στο χώρο και στα αστικά κέντρα ειδικότερα, είναι άμεσα συνδεδεμένη με την οικονομική μεγέθυνση σε τοπικό και εθνικό επίπεδο. Οι διαθρωτικές αλλαγές στην οικονομία είναι αποτέλεσμα των οικονομιών αστικοποίησης. Οι πολιτικές που

υιοθετούνται σε μια περιοχή έχουν σημαντική επίδραση στην ενίσχυση των οικονομιών αστικοποίησης, οι οποίες επηρεάζουν δε έμμεσα το εισόδημα των ατόμων που την απαρτίζουν. Η αστική συγκέντρωση επηρεάζεται σημαντικά από πολιτικές που έχουν χαρακτηριστικά δημοκρατισμού, φεντεραλισμού ή κατευθυνόμενης οικονομίας (former planned economy).

Στην συνέχεια, ο Van Oort (2004) βρίσκει ότι οι εξωτερικότητες των οικονομιών συγκέντρωσης έχουν διαφορετικές επιπτώσεις την οικονομική ανάπτυξη των αστικών περιοχών σε όλους τους τομείς που τους απαρτίζουν, δηλαδή διαφορετικές επιπτώσεις σε διαφορετικούς κλάδους δραστηριοτήτων. Ενώ η χωρική συγκέντρωση και η ποικιλομορφία συσχετίζονται θετικά με την τοπική ανάπτυξη της απασχόλησης στις υπηρεσίες, το αντίθετο φαίνεται να συμβαίνει στον τομέα των κατασκευών. Επιπλέον, ο Van Oort τονίζει ότι τα αποτελέσματα των οικονομιών συγκέντρωσης και της ανάπτυξης των αστικών περιοχών ποικίλλουν ανάλογα με τα χωρικά καθεστάτα (πυρήνας-κέντρο, περιφέρεια) και την γεωγραφική έκταση, δηλαδή τα οφέλη (ή μη) που αποκομίζουν οι παραγωγικές δραστηριότητες και ο πληθυσμός ποικίλουν ανάλογα με το μέγεθος των οικονομιών συγκέντρωσης στην συγκεκριμένη περιοχή.

Αργότερα, ο Combes και οι άλλοι (2005) παρουσίασαν ένα θεωρητικό πλαίσιο αποτύπωσης των οικονομικών συγκέντρωσης παρουσιάζοντας τους παράγοντες που τις επηρεάζουν. Αναλύοντας τον πληθυσμό των αστικών περιοχών, τους μισθούς των εργαζομένων, το κόστος διαβίωσης τους, το κόστος μεταφοράς και την ποιότητα του περιβάλλοντος, κατέληξαν ότι, οι οικονομίες συγκέντρωσης δεν συμβάλλουν πάντα στην οικονομική ανάπτυξη, αλλά μετά από κάποιο σημείο οδηγούν σε μείωση του ρυθμού της οικονομικής μεγέθυνσης.

Κοντά σ' αυτή την μελέτη, οι Bertinelli και Strobl (2007) αναπτύσσουν τις οικονομίες συγκέντρωσης και ιδιαίτερα τις οικονομίες αστικοποίησης συσχετίζοντάς τες με την οικονομική ανάπτυξη των αστικών περιοχών. Οι μελετητές προσπάθησαν να αποτυπώσουν το βέλτιστο σημείο αστικής συγκέντρωσης (optimal urban concentration level) και κατέληξαν ότι δεν υπάρχει γραμμική σχέση μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης και της αστικής συγκέντρωσης, γεγονός που αποδεικνύει ότι η αύξηση του πληθυσμού πέραν ενός άριστου μεγέθους, παράγει υψηλές αντικοινωνικές συγκέντρωσης, έναντι των οικονομιών, και οδηγεί σε μείωση του ρυθμού της οικονομικής μεγέθυνσης.

Συμπληρωτικά, ο Strange (2008) στην μελέτη του περιέγραψε από γεωγραφική σκοπιά τις οικονομίες συγκέντρωσης. Τόνισε ότι υπάρχουν πολλοί άλλοι παράγοντες που οδηγούν στη δημιουργία και ενίσχυση των χωρικών συγκεντρώσεων και άρα στην ανάπτυξη των αστικών κέντρων όπως, για παράδειγμα, οι συγκεντρώσεις που είναι αποτέλεσμα γεωγραφικών χαρακτηριστικών (π.χ φυσικά λιμάνια) ή ύπαρξης πόρων που χρησιμοποιούνται ως πρώτες ύλες για κάποιες παραγωγικές δραστηριότητες

Κατόπιν, ο Neffke και οι άλλοι (2009) αποτυπώνουν τις οικονομίες συγκέντρωσης σε σχέση με την τεχνολογική ανάπτυξη. Δείχνουν στην έρευνά τους ότι το στάδιο της ζωής των βιομηχανικών και των επιχειρήσεων μετά από την εξάρτησή τους από την τεχνολογία, συμβάλλει στην ταυτόχρονη ύπαρξη οικονομιών εντοπιότητας και οικονομιών αστικοποίησης των αστικών κέντρων.

Τέλος, οι Billings και Johnson (2014) προσπάθησαν να αποτυπώσουν τις οικονομίες συγκέντρωσης δημιουργώντας έναν δείκτη που θα τις προσδιορίζει. Η διαφορά αυτής της έρευνας από τις υπόλοιπες είναι ότι παρέχουν μια διαφορετική μέτρηση της χωρικής συγκέντρωσης των βιομηχανιών συμπληρώνοντας τους υφιστάμενους δείκτες. Πέρα από την χωρική έκταση της συγκέντρωσης λαμβάνουν υπόψη και τις πολιτικές που επηρεάζουν την τοποθέτηση των βιομηχανιών, τις επιδοτήσεις που τυχόν λαμβάνουν καθώς και τις υφιστάμενες υποδομές.

## 2.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με εργασίες που αναλύθηκαν ανωτέρω, παρατηρείται ότι οι οικονομίες συγκέντρωσης συμβάλλουν στην οικονομική ανάπτυξη των αστικών περιοχών με την αύξηση της παραγωγικότητας και των εισοδημάτων. Η συγκέντρωση όμως του πληθυσμού και των επιχειρήσεων πέρα από κάποιο σημείο επιφέρει μια σειρά από αρνητικές εξωτερικότητες, όπως υψηλό κόστος γης, κυκλοφοριακή συμφόρηση, περιβαλλοντική υποβάθμιση, αύξηση της εγκληματικότητας και χαμηλή ποιότητα ζωής, γνωστές ως αντιοικονομίες συγκέντρωσης (Combes et al 2005). Μάλιστα κάποιοι ερευνητές και μεταξύ αυτών οι Bertinelli και Strobl (2007) υποστηρίζουν ότι η αύξηση του πληθυσμού πέραν ενός άριστου μεγέθους πόλης, παράγει πολύ υψηλές αντιοικονομίες συγκέντρωσης, έναντι των οικονομιών, και οδηγεί σε μείωση του ρυθμού της οικονομικής μεγέθυνσης.

Δηλαδή, η σχέση μεταξύ αστικής συγκέντρωσης και ανάπτυξης είναι μη γραμμική (αντεστραμμένου U) . Συμπερασματικά, μπορεί να λεχθεί ότι οι οικονομίες συγκέντρωσης είναι σημαντικές και ενισχύουν την αναπτυξιακή διαδικασία, όμως πέρα από ένα σημείο εξαντλούνται και τελικά εξουδετερώνονται από την αυξανόμενη παρουσία εξωτερικών αντικοινομιών συγκέντρωσης. Ο προσδιορισμός αυτού του σημείου αποτελεί μείζον θέμα για την βιβλιογραφία.

## Β' ΜΕΡΟΣ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΩΝ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ

#### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για τα τελευταία χρόνια έχει επισημανθεί από τους αστικούς οικονομολόγους ότι ο σχηματισμός και η ανάπτυξη μιας αστικής περιοχής εξαρτάται από τις οικονομίες και τις αντικοινομίες που προκύπτουν από τη χωρική συγκέντρωση πληθυσμού και δραστηριοτήτων. Οι οικονομίες συγκέντρωσης οδηγούν γενικά σε υψηλή παραγωγικότητα και αυξημένα εισοδήματα. Ωστόσο η αύξηση της πληθυσμιακής πυκνότητας, από την άλλη πλευρά, έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία αστικών προβλημάτων όπως η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η ρύπανση του περιβάλλοντος, το μέγεθος του δημοσίου τομέα και η αύξηση των αξιών των ακινήτων.

Όπως περιγράφηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο οι εμπειρικές μελέτες των οικονομιών συγκέντρωσης είναι σχετικά μικρές στον αριθμό και αφορούν είτε θεωρητικά υποδείγματα είτε διερευνούν συγκεκριμένες πτυχές του φαινομένου. Για παράδειγμα, οι Kawashima (1975), Sveikauska (1975), Moomaw (1980), Nakamura(1985), Henderson (1986) και Kanemoto και οι άλλοι (1996), διερεύνησαν μόνο την αλληλεξάρτηση μεταξύ του μεγέθους της πόλης και των οικονομιών κλίμακας, ενώ οι Yezer και Goldfarb (1978) μελέτησαν τις αρνητικές οικονομικές συγκέντρωσεις με έμφαση στην κυκλοφοριακή συμφόρηση, τη ρύπανση του περιβάλλοντος, κλπ. Σε αντίθεση οι Kelley (1977) και Zheng (1998) επιχείρησαν να εξετάσουν τις οικονομίες και αντικοινομίες συγκέντρωσης σε ένα πιο διευρυμένο πλαίσιο. Ωστόσο εξακολουθούν να υπάρχουν θέματα που έχουν αναλυθεί μερικώς και άλλα που δεν έχουν διερευνηθεί καθόλου και χρίζουν περαιτέρω μελέτης. Για παράδειγμα, ελάχιστες μελέτες έχουν αποπειραθεί να αποτιμήσουν το άριστο αστικό μέγεθος βάσει των οικονομιών και αντικοινομιών συγκέντρωσης ή, όπως αναφέρει ο Montgomery (1988), οι οικονομίες και οι αντικοινομίες δεν έχουν εξετασθεί με αναφορά στην παραγωγική δομή της πόλης. Επίσης οι περισσότεροι μελετητές (βλέπε Sveikauskas 1975, Henderson 1975, Yezer και Goldfarb 1978) εξετάζουν τις οικονομίες συγκέντρωσης με μονάδα αναφοράς το αστικό κέντρο και όχι την ευρύτερη λειτουργική αστική περιοχή, λαμβάνοντας έτσι μεροληπτικά αποτελέσματα.



Με βάση τις παραπάνω παρατηρήσεις η παρούσα εργασία μελετά τα χαρακτηριστικά των οικονομιών συγκέντρωσης και το βέλτιστο μέγεθος των μητροπολιτικών κέντρων χρησιμοποιώντας ως περίπτωση μελέτης τις ΗΠΑ. Η επόμενη ενότητα περιγράφει τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στην εμπειρική διερεύνηση καθώς και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε προκειμένου να μελετηθούν οι οικονομίες συγκέντρωσης. Συγκεκριμένα θα να προσδιοριστεί η μορφή των οικονομιών μητροπολιτικής συγκέντρωσης και οι παράγοντες που τις επηρεάζουν, το άριστο αστικό μέγεθος των μητροπολιτικών συγκεντρώσεων στις ΗΠΑ, η μεταβλητότητα τους από ισχυρά οικονομικά σοκ, καθώς και η εξέλιξή τους κατά την διάρκεια των ετών. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής. Το κεφάλαιο κλείνει με τα βασικά συμπεράσματα που προκύπτουν.

## **3.2 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ & ΔΕΔΟΜΕΝΑ**

### **3.2.1. ΗΝΩΜΕΝΕΣ ΠΟΛΙΤΕΙΕΣ ΑΜΕΡΙΚΗΣ (ΗΠΑ)**

Οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (ΗΠΑ) είναι η τρίτη μεγαλύτερη σε έκταση χώρα της γης. Είναι μία ομοσπονδιακή συνταγματική δημοκρατία που περιλαμβάνει πενήντα πολιτείες και μια ομοσπονδιακή περιφέρεια. Η χώρα βρίσκεται ως επί το πλείστον στην κεντρική Βόρεια Αμερική, όπου οι σαράντα οκτώ συνεχόμενες πολιτείες και η Ουάσινγκτον Π.Κ., η περιφέρεια της πρωτεύουσας, βρίσκονται μεταξύ του Ειρηνικού και του Ατλαντικού Ωκεανού, που συνορεύουν με τον Καναδά στα βόρεια και το Μεξικό στα νότια. Η πολιτεία της Αλάσκας βρίσκεται στο βορειοδυτικά της ηπείρου, με τον Καναδά στα ανατολικά και την Ρωσία στα δυτικά κατά πλάτος του Βερίγγειου Πορθμού. Η πολιτεία της Χαβάης είναι ένα αρχιπέλαγος στον μέσο Ειρηνικό. Η χώρα επίσης κατέχει αρκετά εδάφη στον Ειρηνικό και την Καραϊβική.

Με έκταση 9,83 εκατομμυρίων τετραγωνικών χιλιομέτρων (3,79 εκατομμυρίων τετραγωνικών μιλίων) και άνω των 315 εκατομμυρίων κατοίκων, οι ΗΠΑ είναι η τρίτη ή τέταρτη μεγαλύτερη χώρα σε συνολική έκταση, και η τρίτη μεγαλύτερη σε έκταση ξηράς και πληθυσμό. Είναι ένα από τα πολυπολιτισμικότερα κράτη του κόσμου, προϊόν μεγάλης κλίμακας μετανάστευσης από πολλές χώρες (Adams και Strother-Adams, 2001). Η οικονομία των ΗΠΑ είναι η μεγαλύτερη εθνική οικονομία του κόσμου, με υπολογιζόμενο ΑΕΠ το 2012 \$15,4 τρισεκατομμύρια (23% του ονομαστικού παγκόσμιου ΑΕΠ και άνω

του 19% του παγκόσμιου ΑΕΠ σε ισοτιμία αγοραστικής δύναμης), (International Monetary Fund, 2012).

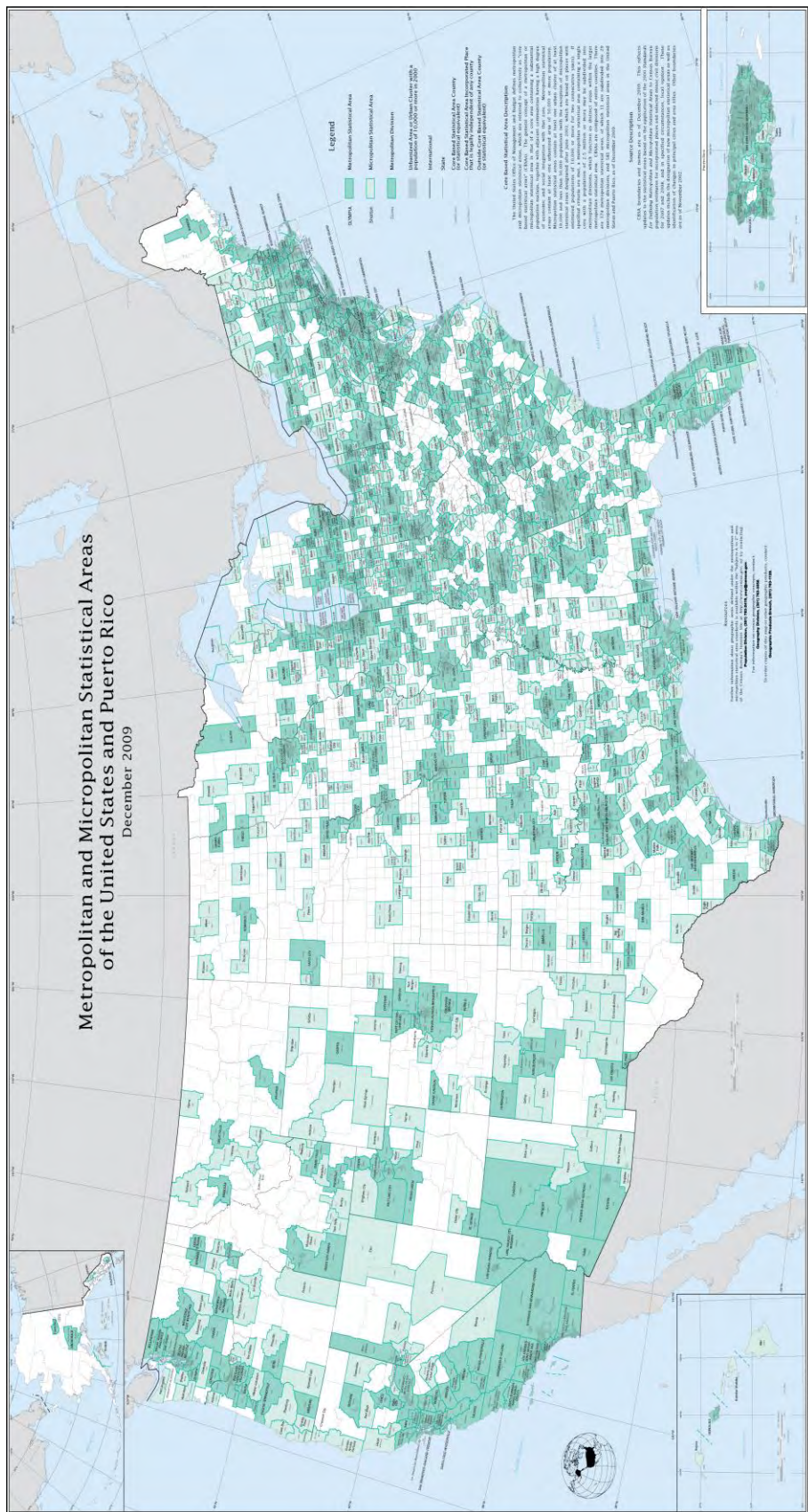
Η έκταση ξηράς των ηπειρωτικών Ηνωμένων Πολιτειών είναι περίπου 1.900 εκατομμύρια (7.700.000 km<sup>2</sup>). Η Αλάσκα, που διαχωρίζεται από τις ηπειρωτικές Ηνωμένες Πολιτείες με τον Καναδά, είναι η μεγαλύτερη πολιτεία με 365 εκατομμύρια στρέμματα (1.480.000 km<sup>2</sup>). Η Χαβάη, που καταλαμβάνει ένα αρχιπέλαγος στον κεντρικό Ειρηνικό, νοτιοδυτικά της Βόρειας Αμερικής, έχει λίγο παραπάνω από 4 εκατομμύρια στρέμματα (16.000 km<sup>2</sup>). Οι Ηνωμένες Πολιτείες είναι η τρίτη ή τέταρτη μεγαλύτερη χώρα στον κόσμο σε συνολική έκταση (ξηρά και νερό), κατατασσόμενη πίσω από την Ρωσία και τον Καναδά και ελάχιστα πάνω από την Κίνα. Η κατάταξη διαφέρει και εξαρτάται από το πώς αμφισβητούμενα από την Κίνα και την Ινδία εδάφη προσμετρώνται και πώς το συνολικό μέγεθος των Ηνωμένων Πολιτειών μετράται: οι υπολογισμοί κυμαίνονται από 3.676.486 mi<sup>2</sup> (9.522.055 km<sup>2</sup>) έως 3.717.813 mi<sup>2</sup> (9.629.091 km<sup>2</sup>) και 3,794,101 τετραγωνικά μίλια (9,826,676 km<sup>2</sup>), (The World Factbook, 2012). Χωρίς τη νησιωτική περιοχή (μόνο η ηπειρωτική), οι ΗΠΑ έρχονται τρίτες, μετά την Κίνα και τη Ρωσία και λίγο πιο πάνω από τον Καναδά.

Σύμφωνα με το Γραφείο Διαχείρισης και Προϋπολογισμού του Λευκού Οίκου (U.S. Office of Management and Budget - OMB) 2013) οι ΗΠΑ αποτελούνται από 1098 στατιστικές περιοχές συν την περιοχή του Πουέρτο Ρίκο. Αυτές οι 1098 στατιστικές περιοχές αναλύονται σε 929 Περιοχές Πυρήνα (Core Based Statistical Areas - CBSAs) και σε 169 Συνδυασμένες Στατιστικές Περιοχές (Combined Statistical Areas - CSAs). Οι 929 Περιοχές Πυρήνα διαιρούνται σε 388 Μητροπολιτικές Περιοχές (Metropolitan Statistical Areas -MSAs) - 381 για τις ΗΠΑ και 7 για το Πουέρτο Ρίκο, και σε 541 Μικροπολιτικές Περιοχές (Micropolitan Statistical Areas - mSAs) - 536 για τις ΗΠΑ και 5 για το Πουέρτο Ρίκο . Οι 169 Συνδυασμένες Στατιστικές Περιοχές (166 για τις ΗΠΑ και 3 για το Πουέρτο Ρίκο) περιλαμβάνουν δύο ή περισσότερες συνεχόμενες Περιοχές Πυρήνα (CBSAs).

Το OMB ορίζει ως Περιοχές Πυρήνα (CBSA) ένα αστικό κέντρο με τουλάχιστον 10.000 κατοίκους και όμορες περιοχές που συνδέονται κοινωνικοοικονομικά με αυτόν. Αντίστοιχα, ως Μητροπολιτική Περιοχή ορίζεται η περιοχή που περιέχει τουλάχιστον ένα αστικό κέντρο 50.000 και περισσότερων κατοίκων, ή ένα συνδυασμό περιοχών που αναπτύσσουν μεταξύ τους έντονες κοινωνικές και οικονομικές σχέσεις. Ως Μικροπολιτική Περιοχή ορίζεται μια αστική περιοχή που έχει πάνω από 10.000 κατοίκους αλλά όχι

περισσότερο από 50.000 κατοίκους. Οι Μητροπολιτικές και Μικροπολιτικές Περιοχές που παρουσιάζουν έντονους κοινωνικούς και οικονομικούς δεσμούς αποτελούν τις Συνδυασμένες Στατιστικές Περιοχές (CSAs).

**Χάρτης Ι: ΧΑΡΤΗΣ ΗΓΙΑ-ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ**



Πηγή: U.S. Department of Commerce, Economics and Statistics Administration US Census Bureau by Geography Division.

### 3.2.2 Ο ορισμός των Μητροπολιτικών Περιοχών (MSA).

Η γενική έννοια της Μητροπολιτικής Περιοχής (MSA), όπως παρουσιάζεται από το Γραφείο Διαχείρισης και Προϋπολογισμού των ΗΠΑ (OMB, 2013), προσδιορίζει ότι μία MSA αποτελείται από μία κεντρική περιοχή που περιέχει έναν μεγάλο πυρήνα πληθυσμού, στον οποίο προστίθενται οι γειτονικές περιοχές που παρουσιάζουν υψηλό βαθμό οικονομικής και κοινωνικής ένταξης προς αυτόν.

Ειδικότερα, μια MSA αποτελείται από μία ή περισσότερες πληθυσμιακές συγκεντρώσεις που περιέχουν τουλάχιστον έναν αστικό πυρήνα των 50.000 κατοίκων και άνω, ή μια καθορισμένη αστική περιοχή (Urban Area) με συνολικό πληθυσμό τουλάχιστον 100.000 κατοίκων. Χαρακτηριστικά παραδείγματα Μητροπολιτικής Περιοχής είναι νομοί που περιέχουν την κύρια συγκέντρωση του πληθυσμού ή μεγάλες πόλεις με την γύρω πυκνοκατοικημένη περιοχή της.

Επίσης, Μητροπολιτικές Περιοχές θεωρούνται και περιοχές με αυξημένο επίπεδο καθημερινής μετακίνησης από το ένα αστικό κέντρο στο άλλο (σε ποσοστό τουλάχιστον 25% του πληθυσμού), δημιουργώντας έτσι υψηλή πυκνότητα συγκέντρωσης (πάνω από 500 άτομα ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο). Για παράδειγμα, οι Μητροπολιτικές περιοχές στη Νέα Αγγλία ορίζονται από την άποψη των πόλεων, βάσει των κανόνων που αφορούν τις μετακινήσεις και την πυκνότητα του πληθυσμού.

Η μονάδα της Μητροπολιτικής Περιοχής χρησιμοποιείται στην παρούσα εργασία για την εξέταση των οικονομιών και αντιοικονομιών συγκέντρωσης, καθώς επίσης και την ανεύρεση του βέλτιστου αστικού μεγέθους αυτών των περιοχών.

Ο τίτλος της κάθε MSA αποτελείται από τα ονόματα των τριών κεντρικών πόλεων της στις οποίες η MSA επεκτείνεται. Ωστόσο, μπορεί μια κεντρική πόλη να μην περιλαμβάνεται σε ένα τίτλο MSA, αν δεν έχει τουλάχιστον το ένα τρίτο του πληθυσμού της μεγαλύτερης πόλης της περιοχής αυτής.

### 3.2.3 Δεδομένα των Μητροπολιτικών Περιοχών

Για να διερευνήσουμε τις οικονομίες-αντιοικονομίες συγκέντρωσης και το βέλτιστο μητροπολιτικό μέγεθος χρησιμοποιούμε διαστρωματικά δεδομένα των Μητροπολιτικών Περιοχών των ΗΠΑ για τα έτη 2012, 2010, 2007 και 2001. Η μελέτη μας αποτελείται από τέσσερα (4) μέρη. Στο πρώτο μέρος γίνεται μια προσπάθεια διερεύνησης των οικονομιών συγκέντρωσης και του βέλτιστου αστικού μεγέθους τους για το έτος 2012 – το πιο πρόσφατο για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα. Η επιλογή του συγκεκριμένου έτους έχει γίνει με σκοπό να αποτυπωθεί και να προσδιοριστεί η κατάσταση των οικονομιών συγκέντρωσης σήμερα. Στο δεύτερο μέρος, προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά των οικονομιών συγκέντρωσης, δηλ οι παράγοντες που τις επηρεάζουν, χρησιμοποιώντας προσδιοριστικές μεταβλητές για το έτος 2012. Στο τρίτο μέρος, εξετάζονται οι οικονομίες συγκέντρωσης για τα έτη 2007 και 2010, με σκοπό να διερευνηθεί η επιρροή της πρόσφατης χρηματοοικονομικής κρίσης στο βέλτιστο αστικό μέγεθος και στην ευαισθησία (μεταβλητότητα) των οικονομιών συγκέντρωσης τέτοιων φαινομένων. Το τέταρτο μέρος, εξετάζει τη σταθερότητα των οικονομιών συγκέντρωσης και του βέλτιστου αστικού μεγέθους μελετώντας τις διαφορές στις οικονομίες συγκέντρωσης μεταξύ 2001 (που είναι το παλαιότερο έτος που υπάρχουν στοιχεία στην χωρική μονάδα που εξετάζουμε – δηλ MSAs) και 2012.

Οι μεταβλητές οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν στην εμπειρική ανάλυση είναι:

- το Ακαθάριστο Μητροπολιτικό Προϊόν (Gross Metropolitan Product – GMP) το οποίο αντανακλά την οικονομία των Μητροπολιτικών Περιοχών,
- η πυκνότητα του πληθυσμού σε τετραγωνικά μίλια (density), δηλαδή ο συνολικός πληθυσμός ως προς τη γεωγραφική έκταση, η οποία αντανακλά το βαθμό συγκέντρωσης των Μητροπολιτικών Περιοχών,
- ο αριθμός απασχολούμενων στον δευτερογενή και τον τριτογενή τομέα (third sector, second sector), ο οποίος αντανακλά την παραγωγική δομή των Μητροπολιτικών Περιοχών,

- ο αριθμός εργαζομένων στο δημόσιο τομέα (government), ο οποίος αντανακλά το μέγεθος του δημόσιου τομέα στις Μητροπολιτικές Περιοχές,
- το μέγεθος του αγροτικού πληθυσμός (ruralpop), το οποίο αντανακλά το βαθμό από-αστικοποίησης των Μητροπολιτικών Περιοχών,
- ο βαθμός εκπαίδευσης του πληθυσμού, δηλ αριθμός πτυχιούχων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (education), ο οποίος αντανακλά την ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού των Μητροπολιτικών Περιοχών,
- ο δείκτης Air Quality Index (AQI) ο οποίος μετρά το ποσοστό διοξειδίου του άνθρακα στις Μητροπολιτικές περιοχές και αντανακλά την ποιότητα του περιβάλλοντος,
- η ηλικία των οικιστικού αποθέματος (δηλ αριθμός κατοικιών χτισμένες πριν το 1979) (built environment), η οποία αντανακλά την ποιότητα του ιδιωτικού δομημένου χώρου, και
- δυο ψευδομεταβλητές που αντανακλούν τη γεωγραφία και θέση των Μητροπολιτικών Περιοχών (geo-east-MSA's για αυτές που βρίσκονται στην ανατολική πλευρά και geo-west-MSA's για αυτές που βρίσκονται στη δυτική).

Τα στατιστικά στοιχεία του Ακαθάριστου Μητροπολιτικού Προϊόντος λήφθηκαν από το Υπουργείο Εμπορίου των ΗΠΑ (US Department of Commerce) και συγκεκριμένα από την Αρχή της Οικονομικής Ανάλυσης των ΗΠΑ (Bureau of Economic Analysis). Η πυκνότητα του πληθυσμού των Μητροπολιτικών Περιοχών προήλθε από τον υπολογισμό του πληθυσμού των περιοχών αυτών ως προς την γεωγραφική τους έκταση. Τα δεδομένα για τον υπολογισμό λήφθηκαν και αυτά από Υπουργείο Εμπορίου των ΗΠΑ (US Department of Commerce) και συγκεκριμένα από την Αρχή Απογραφής των ΗΠΑ (US Census Bureau). Η μεταβλητή για τον προσδιορισμό της ποιότητας του περιβάλλοντος λήφθηκαν από την Υπηρεσία Προστασίας του Περιβάλλοντος των ΗΠΑ (EPA- United States Environmental Protection Agency). Οι υπόλοιπες προσδιοριστικές μεταβλητές (εκπαίδευση, Δημόσιος Τομέας, οικοδομικό προφίλ) έχουν ληφθεί από το Υπουργείο Εμπορίου των ΗΠΑ (US Department of Commerce) και συγκεκριμένα από την Αρχή Απογραφής των ΗΠΑ (US Census Bureau).

Συγκεκριμένα οι μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν στα τέσσερα μέρη της ανάλυσης είναι οι εξής:



## Πίνακας Ι: Μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα.

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι			
Μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα			
Μεταβλητές	Ορισμός	Μεταβλητές	Ορισμός
GMP	Ακαθάριστο Μητροπολιτικό Προϊόν. Αντανακλά την οικονομία των Μητροπολιτικών Περιοχών. Μετράται σε εκατομμύρια δολάρια και παρουσιάζει την οικονομική ανάπτυξη της εκάστοτε Μητροπολιτικής Περιοχής.	EDUCATION	Βαθμός εκπαίδευσης του πληθυσμού. Ποσοστό του πληθυσμού που έχει λάβει την ανώτατη εκπαίδευση, και συγκεκριμένα από Πτυχίο και άνω. Αντανακλά την ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού των Μητροπολιτικών Περιοχών. Προήλθε από την διαίρεση του αριθμού των πτυχιούχων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (σε μονάδες ) ως προς το σύνολο του πληθυσμού.
DENSITY	Πυκνότητα πληθυσμού. Προήλθε από την διαίρεση του συνολικού πληθυσμού της κάθε Μητροπολιτικής Περιοχής ως προς τη έκταση της μετρημένη σε τετραγωνικά μίλια. Αντανακλά το βαθμό συγκέντρωσης των Μητροπολιτικών Περιοχών.	GOVERNMENT	Δημόσιος Τομέας. Ποσοστό των εργαζομένων που απασχολούνται σε Δημόσιες Υπηρεσίες. Αντανακλά το μέγεθος του Δημοσίου Τομέα. Προήλθε από την διαίρεση του αριθμού των εργαζομένων (σε μονάδες) στον δημόσιο τομέα ως προς το σύνολο των εργαζομένων.
THIRDSECTOR	Τριτογενής Τομέας. Ποσοστό των εργαζομένων της εκάστοτε Μητροπολιτικής Περιοχής που απασχολούνται στον τριτογενή τομέα. Προήλθε από την διαίρεση του αριθμού εργαζομένων (σε μονάδες) του τριτογενή τομέα ως προς το σύνολο των εργαζομένων.	BUILT ENVIROMENT	Η ηλικία του οικιστικού αποθέματος, δηλαδή ο αριθμός κτισμάτων που έχουν κτιστεί πριν από το 1979 ως προς το σύνολο των κτισμάτων στην κάθε Μητροπολιτική Περιοχή. Αντανακλά την ποιότητα του ιδιωτικού δομημένου χώρου.
MANUFACTOR	Δευτερογενής Τομέας. Ποσοστό των εργαζομένων της εκάστοτε Μητροπολιτικής Περιοχής που απασχολούνται στον δευτερογενή τομέα. Προήλθε από την διαίρεση του αριθμού των εργαζομένων (σε μονάδες) στον δευτερογενή τομέα ως προς το σύνολο των εργαζομένων.	AQI	Air Quality Index. Δείκτης που αποτυπώνει το ποσοστό εμφάνισης του διοξειδίου του άνθρακα στις Μητροπολιτικές περιοχές. Αντανακλά την ποιότητα του περιβάλλοντος.
AGRICULTURE	Πρωτογενής Τομέας. Ποσοστό των εργαζομένων της εκάστοτε Μητροπολιτικής Περιοχής που απασχολούνται στον πρωτογενή τομέα. Προήλθε από την διαίρεση του αριθμού των εργαζομένων (σε μονάδες) στον πρωτογενή τομέα ως προς το σύνολο των εργαζομένων.	GEO-EAST	Γεωγραφική Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 για τις Μητροπολιτικές Περιοχές που βρίσκονται στην Ανατολική πλευρά των ΗΠΑ, και την τιμή 0 για τις υπόλοιπες Μητροπολιτικές Περιοχές.
RURAL POPULATION	Αγροτικός πληθυσμός. Ποσοστό του πληθυσμού της εκάστοτε Μητροπολιτικής Περιοχής που δεν ζουν στα αστικά κέντρα. Αντανακλά το βαθμό από-αστικοποίησης των Μητροπολιτικών Περιοχών. Προήλθε από την διαίρεση του πληθυσμού στις αγροτικές περιοχές, μετρημένο σε μονάδες, ως προς το σύνολο του πληθυσμού.	GEO-WEST	Γεωγραφική Ψευδομεταβλητή που παίρνει την τιμή 1 για τις Μητροπολιτικές Περιοχές που βρίσκονται στην Δυτική πλευρά των ΗΠΑ, και την τιμή 0 για τις υπόλοιπες Μητροπολιτικές Περιοχές.

Πηγή: *Ιδία Επεξεργασία*

Τα δε περιγραφικά στοιχεία αυτών παρουσιάζονται στον κάτωθι πίνακα (Πίνακα ΙΙ).

**Πίνακας ΙΙ: Περιγραφικά στοιχεία μεταβλητών της έρευνας.**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ								
ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ								
	GMP2012	DENSITY2012	DENSITY2010	DENSITY2007	DENSITY2001	THIRDSECTOR	MANUFACTOR	AGRICULTURE
Mean	38727,85	403,6767	397,5209	404,7094	369,6648	74,8731	26,39616	15,89781
<b>Median</b>	10470,00	186,5175	184,9276	177,4696	154,9769	78,9264	25,50000	14,60000
Maximum	1358416,	11450,77	11272,22	11295,21	10586,97	86,6758	40,30000	33,50000
<b>Minimum</b>	2034,000	7,305018	7,231973	6,845215	6,162412	50,92770	11,20000	6,300000
Std, Dev,	105184,5	850,5231	836,2214	887,7205	828,1075	12,1918	8,155591	5,085699
<b>Skewness</b>	7,533635	7,754264	7,773249	7,320911	7,429026	0,815060	0,818874	1,011821
Kurtosis	79,10288	86,40134	86,79674	74,55646	76,30491	3,435117	3,780870	3,903040
<b>Jarque-Bera</b>	91533,94	109743,5	110769,7	81354,32	85314,15	43,410925	50,06545	74,68216
Probability	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
<b>Sum</b>	14135664	147745,7	145492,6	148123,6	135297,3	8172,067	9634,600	5802,700
Sum Sq, Dev,	4,03E+12	2,64E+08	2,55E+08	2,88E+08	2,50E+08	54105,24	24210,97	9414,618
<b>Observations</b>	366	366	366	366	366	366	366	366

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ (συνέχεια)							
ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ							
	RURAL POPULATION	EDUCATION	GOVERNMENT	BUILT ENVIROMENT	AQI	GEO-EAST	GEO-WEST
Mean	22,36629	26,37842	15,91393	54,41658	0,968258	0,229508	0,109289
<b>Median</b>	21,7696	25,45000	14,65000	54,2339	0,991803	0,000000	0,000000
Maximum	57,71662	57,90000	33,50000	86,1615	1,000000	1,000000	1,000000
<b>Minimum</b>	0,419143	11,20000	6,30000	11,59900	0,579235	0,000000	0,000000
Std, Dev,	12,18302	8,151487	5,088089	14,06204	0,065033	0,421092	0,27469
<b>Skewness</b>	0,319636	0,823014	1,002385	0,386362	-3,710251	1,286474	3,047833
Kurtosis	2,438468	3,78634	3,877197	2,640326	18,3563	2,655015	10,28929
<b>Jarque-Bera</b>	11,0408	50,74801	73,02576	11,078633	4423,795	102,7709	1376,935
Probability	0,004004	0,000000	0,000000	0,0040000	0,000000	0,000000	0,000000
<b>Sum</b>	8186,063	9654,500	5824,500	19916,47	353,4141	84,00000	40,0000
Sum Sq, Dev,	54175,5	24253,06	9449,359	72175,5	1,539449	64,72131	2754098
<b>Observations</b>	366	366	366	366	366	366	366

*Πηγή: Ιδία Επεξεργασία*

Αναφορικά με τον ανωτέρω πίνακα, παρατηρούμε ότι το μέσο Ακαθάριστο Μητροπολιτικό Προϊόν κυμαίνεται στα 38.727,85 εκατομμύρια δολάρια, με μέγιστη τιμή τα 1.358.416 εκατομμύρια δολάρια που αφορά την οικονομία της Μητροπολιτικής Περιοχής της Νέας Υόρκης- Νιούαρκ- Νιου Τζέρσεϊ (MSA New York-Newark-Jersey City) στην ανατολική πλευρά των ΗΠΑ, και ελάχιστη τιμή τα 2.034 εκατομμύρια

δολλάρια που αντανακλά την οικονομία της Λέγουιστον (MSA Lewiston) στο δυτικό μέρος των ΗΠΑ.

Συγκρίνοντας τα περιγραφικά στοιχεία των πυκνοτήτων κατά τα έτη 2001 έως 2012, παρατηρούμε ότι υπάρχει αύξηση του πληθυσμού, δηλαδή η μέση τιμή πυκνότητας του 2012 είναι 403,6767 άτομα/τετραγωνικά μίλια ενώ του έτους 2001 είναι 369,648 πληθυσμός/τετραγωνικά μίλια. Ειδικότερα, η μέγιστη τιμή της πυκνότητας του έτους 2012 κυμαίνεται στα 11.450,77 άτομα/τετραγωνικά μίλια και αφορά την Μητροπολιτική Περιοχή Λος Άντζελες (MSA Los Angeles-Long Beach-Santa Ana), και ελάχιστη πυκνότητα 7,305018 άτομα /τετραγωνικά μίλια στην Μητροπολιτική Περιοχή Φράγκσταφ στην Αριζόνα (MSA Flagstaff) στις νοτιοδυτικές ΗΠΑ, γεγονός που οφείλεται στην γεωγραφική της ποικιλομορφία<sup>1</sup>. Επιπλέον, οι μέση πυκνότητα μεταξύ των ετών 2007 και 2010, είναι 404,7094 άτομα/τετραγωνικά μίλια και 397,5209 άτομα/τετραγωνικά μίλια αντίστοιχα.

Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα περιγραφικά στοιχεία της παραγωγικής δομής των Μητροπολιτικών περιοχών. Αναφορικά με το ποσοστό απασχολούμενων στον τριτογενή τομέα παραγωγής (third sector) παρατηρούμε ότι η μέση τιμή του κυμαίνεται στο ποσοστό της τάξεως του 74,87%, με μέγιστο ποσοστό περίπου 86,67%, και αφορά την παραγωγική διάρθρωση της Μητροπολιτικής Περιοχής Λας Βέγκας (MSA Las Vegas-Paradise), και με ελάχιστη ποσοστό περίπου 50,92% της Μητροπολιτικής Περιοχής Νταλτον (MSA Dalton). Μπορεί η συγκεκριμένη Μητροπολιτική περιοχή να έχει το ελάχιστο ποσοστό στον τριτογενή τομέα (αν και όχι τόσο μικρό), αλλά παρουσιάζει το μέγιστο στον δευτερογενή τομέα. Συγκεκριμένα, η μέγιστη τιμή (ποσοστό απασχολούμενων) του δευτερογενή τομέα παραγωγής των ΗΠΑ λαμβάνει το ποσοστό 40,30% και αφορά την Μητροπολιτική Περιοχή Ντάλτον (MSA Dalton), ενώ το ελάχιστο 11,20% αφορά την Μητροπολιτική Περιοχή Τζάκσονβιλ (MSA Jacksonville). Το μέσο ποσοστό απασχολούμενων του συγκεκριμένου τομέα κυμαίνεται γύρω στο 26,40%. Τέλος, ο πρωτογενής τομέας παραγωγής παρουσιάζει μέσο ποσοστό απασχολούμενων 15,89%, με το μέγιστο ποσοστό (33,50%) να λαμβάνει η Μητροπολιτική Περιοχή Μαντέρα (MSA

---

<sup>1</sup> Πρόκειται για την μοναδική Μητροπολιτική Περιοχή των ΗΠΑ η οποία έχει υψόμετρο 7.000 πόδια (2.130m), βρίσκεται δίπλα στο μεγαλύτερο δάσος στη Αμερική (Ponderosa Pine) στο κέντρο του εθνικού δάσους (Coconino) και περιβάλλεται από ηφαίστεια.

Madera-Chowchilla) και ελάχιστο ποσοστό (6,30%) η Μητροπολιτική Περιοχή Λας Βέγκας (MSA Las Vegas-Paradise), αποτέλεσμα αναμενόμενο γιατί όλη η παραγωγική διάθρωση της συγκεκριμένης Μητροπολιτικής Περιοχής βασίζεται στην παροχή υπηρεσιών.

Στον Πίνακα II (συνέχεια), παρουσιάζονται τα περιγραφικά στοιχεία του αγροτικού πληθυσμού, το μέσο ποσοστό του οποίου κυμαίνεται στο 22,36%, με μέγιστο ποσοστό (57,71%) που παρουσιάζεται στην Μητροπολιτική Περιοχή της Ατλάντας (MSA Atlanta-Sandy Springs-Marietta), και ελάχιστο ποσοστό (0,4%) στην Μητροπολιτική Περιοχή Κάρσον Σίτυ (MSA Carson City)<sup>2</sup>.

Αναφορικά με την μεταβλητή που παρουσιάζει τον βαθμό εκπαίδευσης του πληθυσμού (ποσοστό αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης), η μέση τιμή κυμαίνεται στο ποσοστό των 26,37%, με μέγιστη τιμή το ποσοστό 57,90% στην Μητροπολιτική Περιοχή Μπούλντερ στο Κολοράντο (MSA Boulder), και ελάχιστο ποσοστό (11,20%) στην Μητροπολιτική Περιοχή Λέικ Χαβασού (MSA Lake Havasu City-Kingman).

Επιπρόσθετα, η μεταβλητή του απεικονίζει το μέγεθος του Δημοσίου Τομέα (ποσοστό εργαζομένων από το σύνολο των εργαζομένων), παρουσιάζει μέσο ποσοστό 15,91%, με την Μητροπολιτική Περιοχή Χίνεσβιλ (MSA Hinesville-Fort Stewar) να κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό (33,50%) και το μικρότερο ποσοστό (6,30%) η Μητροπολιτική Περιοχή Ελχαρτ (MSA Elkhart-Goshen).

Στην συνέχεια, παρουσιάζεται η μεταβλητή που αντανακλά την ποιότητα του δομημένου χώρου. Το μέσο ποσοστό κτισμάτων που έχουν κτιστεί πριν από το 1979 είναι 54,41%, με μέγιστο ποσοστό 86,16% (δηλαδή το 86% περίπου κατοικούν σε κτίσματα τα οποία έχουν κτιστεί πριν από το 1979) στην Μητροπολιτική Περιοχή Ελμίρα (MSA Elmira), και ελάχιστο ποσοστό 11,59% στην Μητροπολιτική Περιοχή Πάλμ Κόαστ (MSA Palm Coast).

Η μεταβλητή-δείκτης AQI αποτυπώνει την ποιότητα του περιβάλλοντος. Η μέγιστη τιμή του είναι μονάδα (1,000) και αποτυπώνει το σύνολο των ημερών ενός ημερολογιακού έτους που παρουσιάζεται διοξειδίο του άνθρακα. Την μέγιστη τιμή λαμβάνουν πολλές Μητροπολιτικές Περιοχές, όπως η Μητροπολιτική Περιοχή της Αλμπουκέρκης (MSA Albuquerque), η Μητροπολιτική Περιοχή της Αμαρίλλο (MSA Amarillo), η

---

<sup>2</sup> Η Μητροπολιτική Περιοχή Κάρσον Σίτυ βρίσκεται στην δυτική πλευρά της Αμερικής και είναι η μικρότερη πληθυσμιακά αλλά και γεωγραφικά Μητροπολιτική Περιοχή των ΗΠΑ.

Μητροπολιτική Περιοχή του Μανχάταν (MSA Manhattan,) και άλλες. Η ελάχιστη τιμή του κυμαίνεται γύρω στο 0,579235 και αφορά την Μητροπολιτική Περιοχή Ριτςμοντ (MSA Richmond).

Τέλος, οι υπόλοιπες δύο μεταβλητές που παρουσιάζονται στον παραπάνω πίνακα (GEO-EAST και GEO-WEST) είναι ιδιαίτερης μορφής, ψευδομεταβλητές, και τα περιγραφικά τους στοιχεία παρουσιάζονται για ενημέρωση.

### 3.3 ΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

#### 3.3.1 Πρώτο Μέρος: η μορφή των οικονομιών συγκέντρωσης

Η αποτίμηση των οικονομιών και αντιοικονομιών συγκέντρωσης για μια περιοχή χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό δυσκολίας. Ο Carlino (1979) προσπάθησε κατά προσέγγιση να τις προσδιορίσει με βάση το αστικό μέγεθος του πληθυσμού ως εξής:  $A = \alpha + \beta P - \gamma P^2$ , όπου το A, αντανακλά τις οικονομίες συγκέντρωσης στην Μητροπολιτική περιοχή, το P τον πληθυσμό και το  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  είναι παράμετροι. Η ανεξάρτητη μεταβλητή P παρουσιάζει τις οικονομίες συγκέντρωσης ενώ η  $P^2$  αντανακλά τις αυξημένες αντιοικονομίες συγκέντρωσης πέρα από ένα αστικό μέγεθος. Ο Carlino (1979) κατέληξε ότι οι οικονομίες και αντιοικονομίες συγκέντρωσης εξηγούνται από την χωρική συγκέντρωση των ανθρώπων στις πόλεις, η οποία συσχετίζεται θετικά με την παραγωγική τους δομή.

Ακολουθώντας το παραπάνω σκεπτικό, σ' αυτό το μέρος γίνεται μια προσπάθεια ανάλυσης και αποτύπωσης των οικονομιών και αντιοικονομιών συγκέντρωσης καθώς και του βέλτιστου αστικού μεγέθους χρησιμοποιώντας δεδομένα των Μητροπολιτικών Περιοχών των ΗΠΑ για το έτος 2012.

Ο κύριος στόχος της ενότητας αυτής είναι να αξιολογήσει τον βαθμό στον οποίο οι οικονομίες συγκέντρωσης μπορούν να εξηγήσουν την οικονομική ανάπτυξη των περιοχών αυτών.

Προκειμένου να υπολογίσουμε τις οικονομίες και τις αντιοικονομίες συγκέντρωσης χρησιμοποιούμε το εξής υπόδειγμα:  $A = \alpha D - \beta D^2$ , όπου το A αντανακλά το Ακαθάριστο Μητροπολιτικό Προϊόν (GMP) ή αλλιώς την Οικονομία της Μητροπολιτικής Περιοχής

μετρημένη σε εκατομμύρια δολάρια και το  $D$  είναι η πυκνότητα του πληθυσμού στην Μητροπολιτική Περιοχή υπολογισμένη σε τετραγωνικά μίλια (square miles). Έτσι, το  $D$  μετρά τις οικονομίες συγκέντρωσης και το  $D^2$  τις αντικοινομίες που δημιουργούνται μέσα στην Μητροπολιτική Περιοχή.

Η μέθοδος που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των οικονομιών και αντικοινομιών συγκέντρωσης ακολουθεί μια βασική οικονομετρική προσέγγιση με την χρήση της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων (OLS). Τρέχοντας το υπόδειγμα μας με την εξής μορφή  $GMP_i = a D_i - b D_i^2$ , παρατηρούμε ότι υπάρχει πρόβλημα δεσμευμένης ετεροσκεδαστικότητας, εξαιτίας της φυσικής ιδιότητας των μεταβλητών του, δηλαδή παρατηρείται δεσμευμένη διασπορά της εξαρτημένης μεταβλητής, και άρα και του διαταρακτικού όρου ( $\epsilon$ ) και δεν είναι σταθερή κατά μήκος των τιμών της ανεξάρτητης μεταβλητής.

Για την αποφυγή και επίλυση του προβλήματος της ετεροσκεδαστικότητας χρησιμοποιούμε λογαριθμισμένες μεταβλητές, διορθώνουμε κατά White (White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance) και αποδεχόμαστε την μηδενική υπόθεση ότι υπάρχει ομοσκεδαστικότητα.

Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή η μήτρα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων των συντελεστών υπολογίζεται με ένα διαφορετικό τρόπο έτσι ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί στον έλεγχο υποθέσεων. Αυτό σημαίνει ότι μετά την διόρθωση οι εκτιμώμενοι συντελεστές είναι οι ίδιοι με αυτούς που προκύπτουν από την εφαρμογή της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων αλλά τα εκτιμώμενα τυπικά σφάλματα των συντελεστών είναι διαφορετικά.

Η σχέση των μεταβλητών  $GMP$  και πληθυσμιακής συγκέντρωσης παρουσιάζεται σε μαθηματική μορφή με την παρακάτω εξίσωση:

$$\text{Log (GMP)} = a \cdot \log (\text{density}) + b \cdot \log (\text{density})^2 + u (t).$$

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του ως άνω υποδείγματος παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας III: Αποτελέσματα εκτίμησης οικονομιών συγκέντρωσης (Quadratic Function)**

ΠΙΝΑΚΑΣ III		
Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης (Quadratic Function)		
Dependent Variable: LOG(GMP2012)		
Explanatory variables	Coefficients	t-values
LOG(DENSITY2012)	2.715709***	38.227610
LOG(DENSITY2012)^2	-0.166491***	-13.044750
R-squared	0.232751	
Adjusted R-squared	0.230643	
S.E. of regression	1.061068	
Log likelihood	-5.400236	
Akaike info criterion	2.961878	
Schwarz criterion	2.983203	
Durbin-Watson stat	1.719992	

\*\*\* στατιστικά σημαντικό στο 1%, \*\* στατιστικά σημαντικό στο 5%, \* στατιστικά σημαντικό στο 10%

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης παρατηρούμε ότι ο συντελεστής του λογαριθμισμένου DENSITY (2.715709) είναι θετικός κάτι που ήταν αναμενόμενο. Η αύξηση του πληθυσμού μιας Μητροπολιτικής Περιοχής ως προς την έκταση της επηρεάζει θετικά την οικονομική ανάπτυξη και συμβάλλει σημαντικά στην άνθιση και επέκταση της οικονομίας και συνεπώς και στην αύξηση του Ακαθάριστου Μητροπολιτικού Προϊόντος. Αντιθέτως, ο συντελεστής του λογαριθμισμένου  $DENSITY^2$  (-0.166491) είναι αρνητικός, γεγονός που αποδεικνύει ότι η επέκταση της οικονομίας και η οικονομική ανάπτυξη μιας Μητροπολιτικής Περιοχής έχει κάποιο ανώτατο σημείο στο οποίο πέρα από αυτό αρχίζουν και δημιουργούνται αντιοικονομίες, έτσι το Ακαθάριστο Μητροπολιτικό Προϊόν φθίνει και η περιοχή χαρακτηρίζεται από αντιοικονομίες συγκέντρωσης.

Συνεχίζουμε με τη μελέτη και την ερμηνεία κάποιων όρων από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης. Το R-squared είναι ένας δείκτης που παίρνει τιμές από 0-1. Όσο πιο κοντά στο 1 τόσο καλύτερα γιατί αυτό σημαίνει πως οι τιμές της εξαρτημένης μεταβλητής που εκτιμήσαμε συμπίπτουν με τις πραγματικές τιμές της μεταβλητής. Στην προκειμένη περίπτωση το R-squared ισούται με (0.232751), γεγονός που σημαίνει πως οι εκτιμημένες

και οι πραγματικές τιμές ταιριάζουν κατά 23,2%, δηλαδή το 23,27% του Μητροπολιτικού Προϊόντος εξηγείται από την πυκνότητα των Μητροπολιτών Περιοχών.

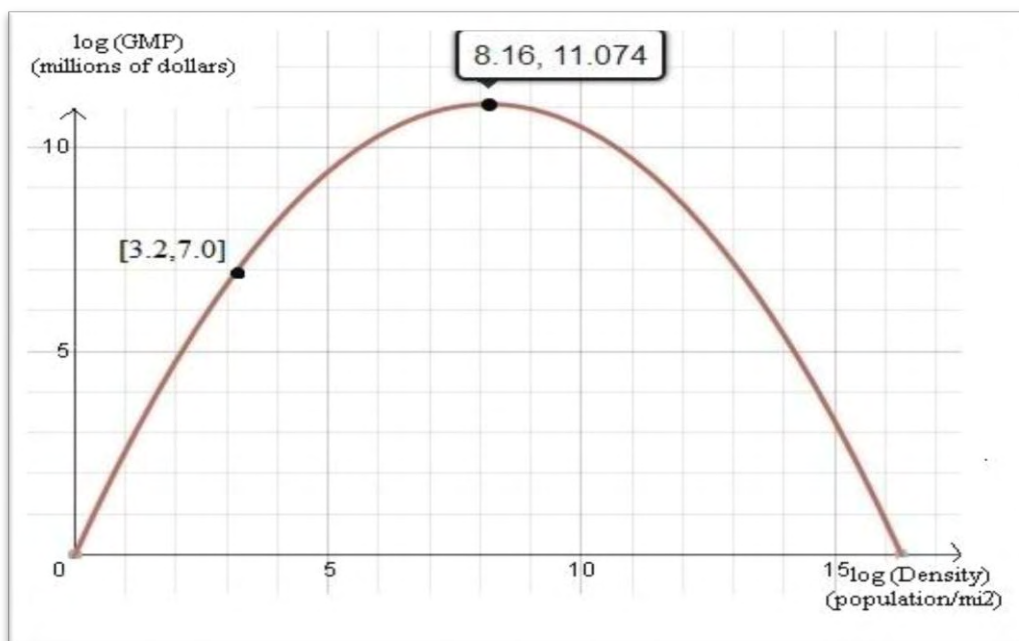
Για να ελεγχθεί η αυτοσυσχέτιση των καταλοίπων εξετάζουμε το δείκτη Durbin-Watson. Παίρνει τιμές από 0-4 με την καλύτερη τιμή να είναι κοντά στο 2 σημαίνει πως τα κατάλοιπα δεν συσχετίζονται. Όταν  $DW > 2$  σημαίνει πως τα κατάλοιπα έχουν αρνητική σχέση ενώ όταν  $DW < 2$  τα κατάλοιπα έχουν θετική σχέση.

Στο συγκεκριμένο υπόδειγμα το Durbin-Watson ισούται με (1.719992) οπότε τα κατάλοιπα δεν έχουν σχέση και άρα δεν παραβιάζεται η ανεξαρτησία των καταλοίπων.

Να σημειωθεί ότι το υπόδειγμα μας δεν περιέχει σταθερό όρο, γιατί θεωρούμε ότι δεν υπάρχει οικονομία και παραγόμενο προϊόν αν δεν υπάρχει πληθυσμός. Επειδή δεν υπάρχει σταθερός όρος στο υπόδειγμά μας, δεν μπορούμε να κάνουμε και τον έλεγχο του F-statistic τεστ που ελέγχει αν το σύνολο των μεταβλητών είναι στατιστικά σημαντικοί. Για να ελέγξουμε αν οι ανεξάρτητες μεταβλητές μας είναι στατιστικά σημαντικές βλέπουμε το t-statistic. Οι λογαριθμισμένες μεταβλητές μας DENSIT και  $DENSIT^2$  είναι στατιστικά σημαντικές με t-stat (38.2276) και (-13.04475) αντίστοιχα.

Διαγραμματικά η συνάρτηση έχει ως εξής:

#### Διάγραμμα I: Quadratic Function-Διαγραμματική Απεικόνιση.



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία



Στο ως άνω διάγραμμα απεικονίζονται οι οικονομίες και αντιοικονομίες συγκέντρωσης που παρουσιάζονται στην Μητροπολιτική Περιοχή, καθώς επίσης και το βέλτιστο σημείο ανάπτυξης τους. Από το σημείο [0.0] έως το [3.2,7.0] παρατηρούνται αύξουσες αποδόσεις κλίμακας, από το σημείο [3.2,7.0] έως το [8.16,11.074]<sup>3</sup>, η οικονομία αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό ώσπου να φτάσει στο ανώτατο σημείο της, πέρα από αυτό αρχίζουν και δημιουργούνται οι αντιοικονομίες συγκέντρωσης και οι φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας.

Το ανώτατο σημείο και το βέλτιστο σημείο της περιοχής είναι το [8.16,11.074], δηλαδή ( $\log x=8.16, x=108.16 \Rightarrow$ ) 144.543.977 κάτοικοι/τετραγωνικό μίλι.

Αξιοσημείωτα στο ως άνω υπόδειγμα είναι τα κριτήρια Akaike info criterion και Schwarz που ισούται με 2.961878 και 2.983203. Τα δύο αυτά κριτήρια είναι δείκτες προσαρμογής της εξίσωσής μας που βασίζεται στην άθροιση των τετραγώνων των καταλοίπων. Για να χρησιμοποιήσουμε τα δύο αυτά κριτήρια εκτιμάμε εναλλακτικές εξειδικεύσεις, υπολογίζουμε τα AIC και SC για κάθε εξίσωση και επιλέγουμε την εξειδίκευση που δίνει τις χαμηλότερες τιμές για τα κριτήρια αυτά. Έτσι, προχωρούμε στον υπολογισμό των εναλλακτικών εξειδικεύσεων προκειμένου να επιλέξουμε το καλύτερο υπόδειγμα που θα δίνει τις χαμηλότερες τιμές των ως άνω κριτηρίων.

1<sup>η</sup> εναλλακτική:  $\text{Log (GMP)} = a \cdot \log (\text{density}) + b \cdot \log (\text{density})^2 + c \cdot \log (\text{density})^3 + u (t)$ .

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του ως άνω υποδείγματος έγινε με τη μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων (OLS) και παρατίθενται στον κάτωθι πίνακα:

---

<sup>3</sup> Τα σημεία αυτά υπολογίζονται με βάση τον τύπο:  $-a/2 \cdot b$

**Πίνακας IV: Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης (Cubic function).**

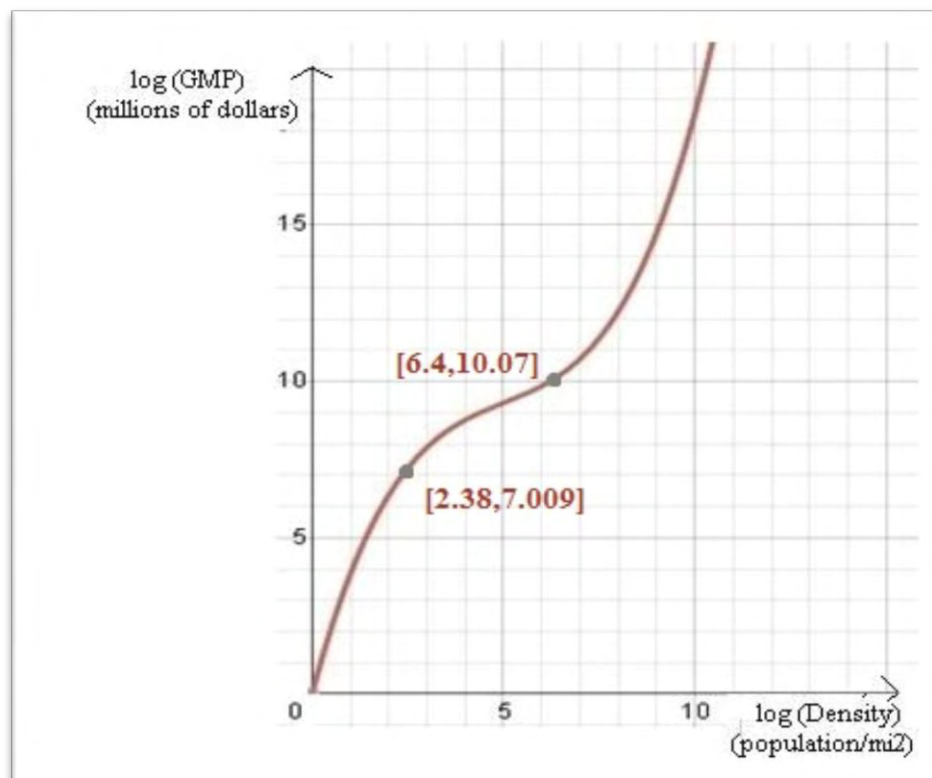
ΠΙΝΑΚΑΣ IV		
Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης (Cubic function)		
Dependent Variable: LOG(GMP2012)		
Explanatory variables	Coefficients	t-values
LOG(DENSITY2012)	4.598912***	20.999790
LOG(DENSITY2012) <sup>2</sup>	-0.820720***	-10.466730
LOG(DENSITY2012) <sup>3</sup>	0.054611***	8.011845
R-squared	0.457736	
Adjusted R-squared	0.454748	
S.E. of regression	0.893260	
Log likelihood	-476.512000	
Akaike info criterion	2.620284	
Schwarz criterion	2.652273	
Durbin-Watson stat	1.730320	

\*\*\* στατιστικά σημαντικό στο 1%, \*\* στατιστικά σημαντικό στο 5%, \* στατιστικά σημαντικό στο 10%

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βλέπουμε πως ο συντελεστής του λογαριθμισμένου DENSITY (4.598912) εξακολουθεί να είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός, όπως και το λογαριθμισμένο DENSITY<sup>2</sup> (-0.820720) είναι αρνητικό και στατιστικά σημαντικό. Το λογαριθμισμένο DENSITY<sup>3</sup> (0.054611) είναι θετικό και στατιστικά σημαντικό. Το τρέχον υπόδειγμα σε σχέση με το προηγούμενο φαίνεται να είναι καλύτερο, διότι το Adjusted R-squared είναι 0.454748, δηλαδή οι εκτιμημένες και οι πραγματικές τιμές ταιριάζουν κατά 45,4%, ποσοστό που είναι μεγαλύτερο από το προηγούμενο υπόδειγμα (23,2%). Επιπλέον, τα κριτήρια Akaike info criterion και Schwarz ισούνται με 2.620284 και 2.652273, τα οποία είναι χαμηλότερα σε σχέση με το αρχικό υπόδειγμα, συνεπώς καλύτερο υπόδειγμα από το πρώτο.

Διαγραμματικά το τρέχον υπόδειγμα είναι το εξής:

## Διάγραμμα Π: Cubic function-Διαγραμματική Απεικόνιση



Πηγή: *Ιδία Επεξεργασία*

Στο ως άνω διάγραμμα απεικονίζονται οι οικονομίες συγκέντρωσης με μία ιδιαίτερη μορφή. Στην αρχή παρατηρούνται έντονες αυξανόμενες αποδόσεις κλίμακας, οι οποίες όμως αντικαθίστανται στην συνέχεια με μειούμενες αποδόσεις κλίμακας και μετά πάλι αύξουσες αποδόσεις κλίμακας. Αυτή η μορφή των οικονομιών συγκέντρωσης ίσως να οφείλεται στην διαφορετική παραγωγική δομή που αντανακλούν διαφορετικά μεγέθη Μητροπολιτικών Περιοχών. Υποστηρίζουμε (βλέπε επίσης Πετράκος και Ψυχάρης, 2004) ότι μικρότερες αστικές περιοχές φιλοξενούν μικρότερο φάσμα δραστηριοτήτων, οι οποίες είναι κυρίως κλάδοι βιομηχανικού χαρακτήρα (δευτερογενείς), των οποίων οι οικονομίες συγκέντρωσης (κυρίως εντοπιότητας) φθίνουν σχετικά γρήγορα (γι αυτό και παρατηρούμε μείωση των αποδόσεων κλίμακας μετά το σημείο [2.38,7.009]. Αντίθετα, μεγαλύτερες αστικές περιοχές φιλοξενούν ένα μεγάλο εύρος δραστηριοτήτων (κυρίως του τριτογενούς τομέα) των οποίων οι οικονομίες συγκέντρωσης (κυρίως αστικοποίησης) αρχίζουν να

λειτουργούν μετά από ένα σχετικά μεγάλο πληθυσμιακό μέγεθος (γι αυτό και οι μεγάλες αύξουσες αποδόσεις μετά το σημείο [6.4,10.07], οι οποίες από την βιομηχάνιση της οικονομίας τους επέρχεται μια περίοδος «ύφεσης» έτσι ώστε στην συνέχεια να τριτογενοποιηθούν και να συνεχίσουν την ανάπτυξη.

Η παραπάνω ανάλυση ωστόσο δεν αποτυπώνει την ύπαρξη αντικοινομιών συγκέντρωσης στα μεγάλα αστικά μεγέθη. Γι' αυτό και εξετάζουμε το υπόδειγμα στην δύναμη της τετάρτης προκειμένου να προσδιορίσουμε τα όρια της οικονομικής τους ανάπτυξης (όπου οι αντικοινομίες υπερβαίνουν των οικονομιών συγκέντρωσης).

2<sup>η</sup> εναλλακτική:

$$\text{Log (GMP)} = a*\log (\text{density}) + b*\log (\text{density})^2 + c*\log (\text{density})^3 + d*\log (\text{density})^4 u (t).$$

Έτσι το υπόδειγμα στην δύναμη της τετάρτης έχει ως εξής:

**Πίνακας V: Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης (Fourth degree function).**

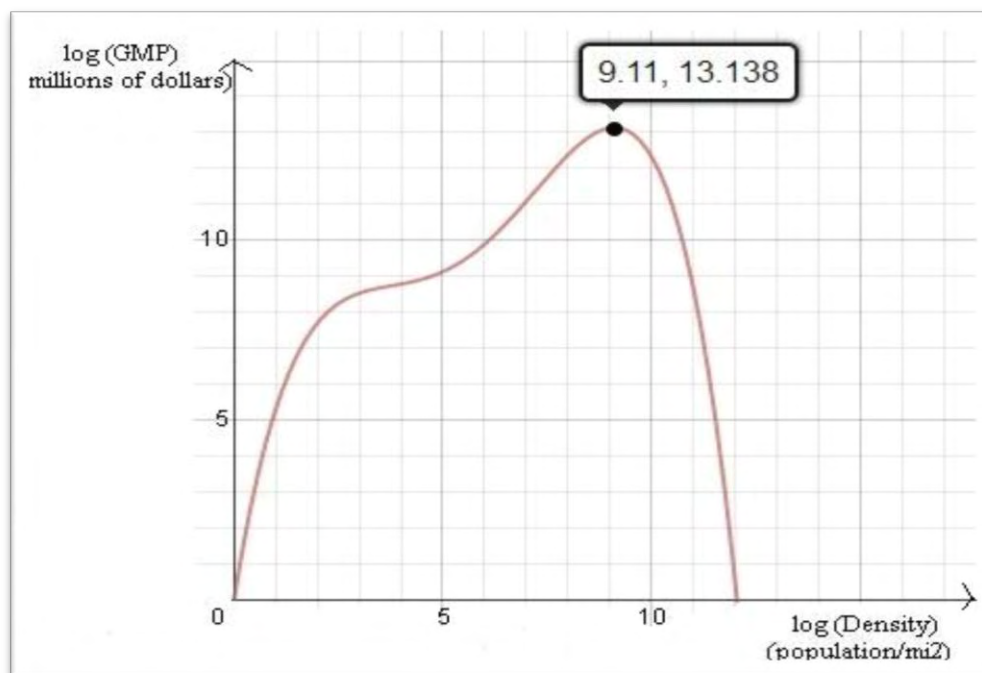
ΠΙΝΑΚΑΣ V		
Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης (Fourth degree function)		
Dependent Variable: LOG(GMP2012)		
Explanatory variables	Coefficients	t-values
LOG(DENSITY2012)	7.276700***	17.314730
LOG(DENSITY2012)^2	-2.264544***	-10.168580
LOG(DENSITY2012)^3	0.303665***	7.985280
LOG(DENSITY2012)^4	-0.013764***	-6.594685
R-squared	0.506637	
Adjusted R-squared	0.502548	
S.E. of regression	0.853207	
Log likelihood	-459.217100	
Akaike info criterion	2.530241	
Schwarz criterion	2.570393	
Durbin-Watson stat	1.707260	

\*\*\* στατιστικά σημαντικό στο 1%, \*\* στατιστικά σημαντικό στο 5%, \* στατιστικά σημαντικό στο 10%

Από τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης βλέπουμε πως οι συντελεστές των λογαριθμισμένων DENSITY (7.276700) και DENSITY<sup>3</sup> (0.303665) είναι θετικοί. Από την άλλη, οι συντελεστές των λογαριθμισμένων DENSITY<sup>2</sup> (-2.264544) και DENSITY<sup>4</sup> (-0.01376) είναι αρνητικοί. Όλοι οι συντελεστές είναι στατιστικά σημαντικοί και το Adjusted R-squared είναι κοντά στο 50%, δηλαδή οι εκτιμημένες και οι πραγματικές τιμές ταιριάζουν κατά 50%. Τα κριτήρια AIC και SC ισούνται με (2.531241) και (2.573893), τα οποία είναι τα πιο χαμηλότερα σε σχέση με τα προηγούμενα και καθιστούν αυτό το υπόδειγμα το καλύτερο.

Διαγραμματικά το τρέχον υπόδειγμα είναι το εξής:

### Διάγραμμα III: Fourth degree function -Διαγραμματική Απεικόνιση.



Πηγή: *Ιδία Επεξεργασία*

Στο Διάγραμμα III παρατηρούμε μια ιδιαίτερη συμπεριφορά της οικονομίας καθώς αυξάνεται η συγκέντρωση πληθυσμού την γεωγραφική έκταση της Μητροπολιτικής Περιοχής. Όπως ειπώθηκε και παραπάνω, στην αρχή παρατηρούμε αύξουσες αποδόσεις κλίμακας αυξανόμενες με έντονο ρυθμό, οι οποίες φτάνουν έως ένα σημείο [2.0,7.70], πέρα από αυτό εξακολουθούμε να έχουμε αύξουσες αποδόσεις κλίμακας αλλά με μειούμενο ρυθμό έως το [5.03,9.141]. Από το σημείο αυτό έως και το βέλτιστο ακρότατο η

οικονομία χαρακτηρίζεται από αυξανόμενες αποδόσεις μέχρι να αρχίζουν και υπερισχύουν οι αντιοικονομίες συγκέντρωσης και παρατηρούμε φθίνουσες αποδόσεις κλίμακας. Όπως ειπώθηκε παραπάνω αυτή η μορφή των οικονομιών συγκέντρωσης θεωρούμε ότι οφείλεται στην διαφορετική παραγωγική δομή που αντανακλούν διαφορετικά μεγέθη Μητροπολιτικών Περιοχών (στην αρχή συγκεντρώσεις βιομηχανικού χαρακτήρα – οικονομίες εντοπιότητας, και στη συνέχεια συγκεντρώσεις τριτογενούς χαρακτήρα – οικονομίες αστικοποίησης). Ωστόσο σε αντίθεση με την προηγούμενη περίπτωση υπάρχει ένα σημείο (άριστο μέγεθος μητροπολιτικής συγκέντρωσης) πέρα από το οποίο οι αντιοικονομίες υπερισχύουν των οικονομιών συγκέντρωσης και η αστικοποίηση παύει να επιδρά ωφέλιμα προς τους κατοίκους και της επιχειρήσεις που την απαρτίζουν.

Σε αντίθεση με το Διάγραμμα I (το οποίο δεν διαχωρίζει τις συγκεντρώσεις ανάλογα με την παραγωγική τους δομή), εδώ το βέλτιστο αστικό μέγεθος είναι σε μεγαλύτερο σημείο. Το ανώτατο σημείο και άριστο μέγεθος είναι το [9.11,13.138], δηλαδή ( $\log x=9.11$ ,  $x=10^{9.11} \Rightarrow$ ) 1.288.249.551 κάτοικοι/τετραγωνικό μίλι. Αυτή η ιδιαίτερη συμπεριφορά της οικονομίας μάλλον οφείλεται στην παραγωγική δομή της οικονομίας. Συγκεκριμένα, από το σημείο [0,0] έως το [5.03,9.141] ίσως έχουμε την ανάπτυξη του δευτερογενή τομέα παραγωγής, οποίος μετά από κάποιο σημείο αρχίζει να φθίνει, γεγονός που μπορεί να οφείλεται στο ότι η οικονομία τριτογενοποιείται, και εξακολουθεί να αναπτύσσεται έως ότου φτάσει στο βέλτιστο σημείο της, πέρα από το οποίο οι οικονομίες συγκέντρωσης αντικαθίστανται από τις αντιοικονομίες συγκέντρωσης, και η πόλη (περιοχή).

Προκειμένου να ελέγξουμε αν υπάρχουν περαιτέρω δυναμικές στις οικονομίες συγκέντρωσης των μητροπολιτικών περιοχών (αν δηλ υπάρχει ένα άλλο πληθυσμιακό σημείο πέραν του οποίου οι αντιοικονομίες υποχωρούν έναντι των οικονομιών) ή αν το τελευταίο υπόδειγμα είναι το προτιμότερο, υπολογίζουμε το υπόδειγμά μας και στην δύναμη της πέμπτης. Η μορφή του οποίου είναι η εξής:

$$\text{Log (GMP)} = a \cdot \log (\text{density}) + b \cdot \log (\text{density})^2 + c \cdot \log (\text{density})^3 + d \cdot \log (\text{density})^4 + f \cdot \log (\text{density})^5 + u(t).$$

Το ως άνω υπόδειγμα έχει ως εξής:

**Πίνακας VI: Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης (Fifth degree function).**

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ VI</b>		
Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης ( <b>Fifth degree function</b> )		
Dependent Variable: LOG(GMP2012)		
Explanatory variables	Coefficients	t-values
LOG(DENSITY2012)	11.09018***	4.397354
LOG(DENSITY2012)^2	-5.432342**	-2.211023
LOG(DENSITY2012)^3	1.298211	1.407352
LOG(DENSITY2012)^4	-0.161189	-0.967077
LOG(DENSITY2012)^5	0.010284	0.709040
R-squared	0.512231	
Adjusted R-squared	0.505457	
S.E. of regression	0.850709	
Log likelihood	-457.1300	
Akaike info criterion	2.530765	
Schwarz criterion	2.570474	
Durbin-Watson stat	1.717148	

\*\*\* στατιστικά σημαντικό στο 1%, \*\* στατιστικά σημαντικό στο 5%, \* στατιστικά σημαντικό στο 10%

Τα αποτελέσματα του υποδείγματος αυτού δεν είναι ικανοποιητικά γιατί παρουσιάζει μη στατιστικά σημαντικές μεταβλητές και υψηλότερες τιμές στα κριτήρια του Akaike και Schwarz, συνεπώς καταλήγουμε ότι το υπόδειγμα της τετάρτης είναι προτιμότερο.

Συμπερασματικά λοιπόν, σ' αυτό το μέρος διερευνήθηκε η επίδραση των οικονομιών και αντιοικονομιών συγκέντρωσης που εμφανίζονται στις Μητροπολιτικές Περιοχές των ΗΠΑ. Η μελέτη έδειξε την ύπαρξη μιας στενής μη-γραμμικής σχέσης μεταξύ της πληθυσμιακής συγκέντρωσης και της οικονομικής ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι οι οικονομίες συγκέντρωσης φθίνουν από ένα αστικό μέγεθος και πέρα (με άλλα λόγια οι αντιοικονομίες κυριαρχούν), και ότι μητροπολιτικές περιοχές με

διαφορετική παραγωγική δομή έχουν διαφορετικές οικονομίες συγκέντρωσης και άρα διαφορετικό άριστο μέγεθος.

### **3.3.2 Δεύτερο Μέρος: Προσδιοριστικοί παράγοντες της οικονομίας των μητροπολιτικών περιοχών.**

Για να διερευνηθεί επακριβώς η συμβολή των οικονομιών συγκέντρωσης στην οικονομία των μητροπολιτικών περιοχών, θα χρησιμοποιηθούν προσδιοριστικές μεταβλητές στο τελικό υπόδειγμα που παρουσιάστηκε στο πρώτο μέρος, με στόχο να μελετηθούν ποιοί παράγοντες και με ποιο τρόπο επηρεάζουν την οικονομία μιας περιοχής. Οι μεταβλητές που θα προστεθούν στο υπόδειγμα του πρώτου μέρους αφορούν την παραγωγική δομή, το βαθμό αστικοποίησης, την ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού, το μέγεθος του δημόσιου τομέα, η ποιότητα του δομημένου χώρου και η γεωγραφική θέση των Μητροπολιτικών Περιοχών, η περιγραφική ανάλυση των οποίων έχει παρουσιαστεί στον Πίνακα I.

Για την μελέτη των οικονομιών συγκέντρωσης, καθώς και επιρροής τους στην οικονομία των μητροπολιτικών περιοχών, εξετάστηκαν μια σειρά από υποδείγματα εκ των οποίων παρουσιάζονται τέσσερα (βλέπε Πίνακα VII). Στο πρώτο η οικονομία της μητροπολιτικής περιοχής εξαρτάται από τις οικονομίες συγκέντρωσης, την απασχόληση στον δευτερογενή και τον πρωτογενή τομέα της οικονομίας, το μέγεθος της από-αστικοποίησης, την εκπαίδευση του εργατικού δυναμικού, το μέγεθος του δημόσιου τομέα, την ποιότητα του δομημένου χώρου, την ποιότητα του περιβάλλοντος, και τη θέση της μητρόπολης στην δυτική πλευρά των ΗΠΑ. Στο δεύτερο μοντέλο η μητροπολιτική εξαρτάτε από τις προσδιοριστικές μεταβλητές του πρώτου, αλλά με διαφορετική παραγωγική δομή, δηλαδή με την χρήση της μεταβλητής του τριτογενή τομέα αντί του πρωτογενή και δευτερογενή. Το τρίτο υπόδειγμα είναι όπως το πρώτο αλλά η ψευδομεταβλητή της γεωγραφίας αφορά την ανατολική πλευρά. Ομοίως το τέταρτο υπόδειγμα είναι όπως το δεύτερο αλλά η ψευδομεταβλητή της γεωγραφίας αφορά την ανατολική πλευρά. Σ' όλες τις περιπτώσεις γίνεται χρήση της μεθόδου των ελαχίστων τετραγώνων (OLS) με White-heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance.



**Πίνακας VII: Αποτελέσματα εκτίμησης Οικονομικών Συγκέντρώσεις με την χρήση προσδιοριστικών μεταβλητών.**

ΠΙΝΑΚΑΣ VII								
Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομικών συγκέντρωσης								
Dependent Variable: LOG(GMP2012)								
	Model_1		Model_2		Model_3		Model_4	
Explanatory variables	Coefficients	t-values	Coefficients	t-values	Coefficients	t-values	Coefficients	t-values
LOG(DENSITY2012)	8,111066***	12,38590	6,723079***	8,59726	7,785076***	11,76124	6,727414***	8,37479
LOG(DENSITY2012)^2	-2,331133***	-9,07063	-1,9044109***	-6,77451	-2,156924***	-8,28696	-1,877235***	-6,52570
LOG(DENSITY2012)^3	0,289423***	7,24376	0,235806***	5,66040	0,260179***	6,45034	0,228725***	5,39262
LOG(DENSITY2012)^4	-0,012429***	-5,94819	-0,010034***	-4,73013	-0,010864***	-5,17200	-0,009571***	-4,45235
THIRDSECTOR			0,014760**	1,81855			0,014350**	1,70103
MANUFACTOR	-0,020888**	-2,53740			-0,021291**	-2,46452		
AGRICULTURE	-0,041396***	-3,30799			-0,036013**	-2,44589		
RURAL POPULATION	-1,697507***	-4,41086	-1,841114***	-4,75927	-2,3620353***	-5,87826	-2,338698***	-6,12363
EDUCATION	0,026790***	4,53083	0,029329***	4,47371	0,027938***	4,43201	0,028804***	4,21126
GOVERNMENT	-0,040593***	-4,78218	-0,033216***	-4,36552	-0,040957***	-4,56869	-0,032453***	-4,23415
BUILT ENVIROMENT	-0,262963	-0,82855	-0,386183	-1,22582	-0,321380	-0,95712	-0,412932	-1,30541
AQI	-0,696857	-1,10266	-0,750593	-1,17567	-0,503052	-0,81093	-0,614630	-0,96978
GEO-EAST					-0,054343	-0,61762	-0,016125	-0,18596
GEO-WEST	0,721877***	4,57963	0,369118***	2,79631				
R-squared		0,654215		0,63547		0,632873		0,626351
Adjusted R-squared		0,643440		0,62517		0,621433		0,615796
S.E. of regression		0,722466		0,74074		0,744428		0,749950
Log likelihood		-393,156		-402,792		-404,086		-407,300
Akaike info criterion		2,220032		2,26735		2,279923		2,292053
Schwarz criterion		2,348248		2,38488		2,408139		2,409584
Sample size		366		366		366		366

\*\*\* στατιστικά σημαντικό στο 1%, \*\* στατιστικά σημαντικό στο 5%, \* στατιστικά σημαντικό στο 10%

Μελετώντας το πρώτο (Model\_1) και δεύτερο (Model\_2) μοντέλο, παρατηρούμε ότι το R<sup>2</sup>-adj κυμαίνεται γύρω το 0,6434 και 0,6252% αντίστοιχα, δηλαδή περίπου το 64,3%, για το πρώτο, και 62,5%, για το δεύτερο μοντέλο, της οικονομίας των μητροπολιτικών περιοχών εξηγείται από την συμπεριφορά των προσδιοριστικών μεταβλητών του κάθε υποδείγματος. Ειδικότερα, στο πρώτο μοντέλο, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα VII, παρατηρείται ότι εξειδίκευση στο δευτερογενή (μτβ: manufactor) και πρωτογενή (μτβ: agriculture) τομέα παραγωγής μειώνουν την οικονομική δυναμική των Μητροπολιτικών Περιοχών. Ο εκτιμημένος συντελεστής του δευτερογενή τομέα δείχνει ότι μια αύξηση κατά 1% των εργαζόμενων στον δευτερογενή τομέα, μειώνει το Ακαθάριστο Μητροπολιτικό Προϊόν κατά 2%, διατηρώντας τις υπόλοιπες μεταβλητές σταθερές. Ομοίως και στην μεταβλητή του πρωτογενή τομέα, όπου μια αύξηση κατά 1% των

εργαζόμενων στον πρωτογενή τομέα, μειώνει το Ακαθάριστο Μητροπολιτικό Προϊόν κατά 4%. Επιπλέον, η αύξηση της προσδιοριστικής μεταβλητής που αποτυπώνει την αποσυγκέντρωση (rural population), έχει αρνητικές επιπτώσεις στο Ακαθάριστο Μητροπολιτικό Προϊόν. Το ίδιο ισχύει και για τις μεταβλητές που παρουσιάζουν το μέγεθος του Δημοσίου Τομέα (μτβ: government), την παλαιότητα κτισμένου χώρου (μτβ: built environment) καθώς και του δείκτη αποτίμησης της ποιότητας του περιβάλλοντος (μτβ: AQI). Από την άλλη πλευρά, ο συντελεστής της μεταβλητής του ανθρώπινου δυναμικού (μτβ: education) δείχνει ότι μια αύξηση κατά 1% των ατόμων που κατέχουν πτυχίο και πάνω, συμβάλλει στην αύξηση του Ακαθάριστου Μητροπολιτικού Προϊόντος κατά 2%. Σε κάθε περίπτωση τα πρόσημα είναι τα αναμενόμενα από τη θεωρία.

Στο υπόδειγμα 2, οι προσδιοριστικές μεταβλητές παρουσιάζουν την ίδια συμπεριφορά όπως στο υπόδειγμα 1. Η διαφορά του όμως είναι ότι στην συγκεκριμένη ανάλυση δεν περιλαμβάνεται ο πρωτογενής και ο δευτερογενής τομέας, αλλά ο τριτογενής, οποίος επηρεάζει θετικά στο Ακαθάριστο Μητροπολιτικό Προϊόν και συμβάλλει στην αύξηση του.

Και στα δύο μοντέλα, γίνεται χρήση της ψευδομεταβλητής geo-west, η οποία αποτυπώνει τη γεωγραφική θέση των Μητροπολιτικών Περιοχών (στη δυτική πλευρά της χώρας) και την σημαντική συμβολή τους στην οικονομική τους ανάπτυξη (θετικός και στατιστικά σημαντικός εκτιμημένος συντελεστής).

Είναι ίσως ενδιαφέρον να αναφερθεί εδώ και στα δυο υποδείγματα ότι οι μεταβλητές που αποτιμούν την ποιότητα του περιβάλλοντος (δομημένου και φυσικού) είναι μη στατιστικά σημαντικές, αλλά τις διατηρούμε προκειμένου να μελετηθεί η σχέση και η συμβολή τους στην οικονομία των Μητροπολιτικών Περιοχών. Μεταξύ των δύο μοντέλων, το προτιμότερο είναι το πρώτο διότι τα κριτήρια του Akaike και Schwarz παρουσιάζουν ελαφρώς χαμηλότερες τιμές.

Η ανάλυση του τρίτου και του τέταρτου υποδείγματος είναι παρόμοια με τον υποδειγμάτων ένα και δύο. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, γίνεται χρήση της ψευδομεταβλητής geo-east, η οποία πριμοδοτεί (αρνητικά) τις Μητροπολιτικές Περιοχές που βρίσκονται στο Ανατολικό μέρος των ΗΠΑ. Ενδιαφέρον σ' αυτό το σημείο είναι ότι παρόλο που κάποιος ίσως περίμενε ότι η θέση στην ανατολική ζώνη (κοντά στην πρωτεύουσα Ουάσιγκτον και την παγκοσμίουπόλη Νέα Υόρκη) να έχει θετική επίδραση στην οικονομική ανάπτυξη των μητροπόλεων, αυτό δεν συμβαίνει κάνοντας φανερό τη

σημασία της «κρίσιμης απόστασης» από τη μεγαλύτερη συγκέντρωση (Νέα Υόρκη), στοιχείο που συμβαδίζει με (και έχει αναδειχθεί από) τη θεωρία της Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας (Krugman, 1993, Πετράκος και Ψυχάρης, 2004).

Σε κάθε περίπτωση, η χρήση των ψευδομεταβλητών αυτών στα υποδείγματα στόχο έχει να διερευνήσει το ρόλο της γεωγραφική θέσης στην ανάπτυξη μιας περιοχής. Οι διαφορές που παρουσιάζονται μεταξύ των ανατολικών και δυτικών περιοχών ίσως αντανακλούν (επιπροσθέτως) διαφορές σε τοπικές ή εθνικές πολιτικές που υιοθετούνται υπέρ των δυτικών Μητροπολιτικών Περιοχών, οι οποίες ενδέχεται να συμβάλουν στην αύξηση της ελκτικότητας και της παραγωγικότητας των δευτέρων σε σχέση με τις πρώτες (π.χ. επιδοτήσεις, φοροαπαλλαγές, κτλ).

Πέρα από την σημαντικότητα της γεωγραφικής θέσης μιας περιοχής, η οποία μπορεί να συμβάλλει θετικά ή αρνητικά στην οικονομική ανάπτυξή της, από την παρουσίαση των υποδειγμάτων συμπεραίνουμε ότι η ποιότητα του εργατικού δυναμικού και η εξειδίκευση της περιοχής σε δραστηριότητες του τριτογενή τομέα παραγωγής συμβάλλουν στις οικονομίες συγκέντρωσης και στην οικονομική ανάπτυξη μιας περιοχής. Αντιθέτως, από-συγκέντρωση, εξειδίκευση στον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα παραγωγής, μεγάλος δημόσιος τομέας, και υποβαθμισμένο (δομημένο και φυσικό) περιβάλλον αποτελούν τροχοπέδη στην ανάπτυξη και στην αστική οικονομία.

Το προτιμότερο υπόδειγμα μεταξύ των τεσσάρων είναι το πρώτο διότι τα κριτήρια του Akaike και Schwarz παρουσιάζουν τις χαμηλότερες τιμές.

### 3.3.3 Τρίτο Μέρος: Οικονομική κρίση και οικονομίες συγκέντρωσης.

Η παγκόσμια οικονομική κρίση, η οποία ξεκίνησε επίσημα στις 15 Σεπτεμβρίου 2008 λόγω της πτώχευσης της επενδυτικής τράπεζας Lehman Brothers, έχει εξαπλωθεί σε όλο το ευρύ φάσμα των χωρών και των περιφερειών. Ωστόσο, οι επιπτώσεις της διαφοροποιούνται μεταξύ των αστικών και αγροτικών περιοχών. Κατά την εκτίμηση των επιπτώσεων της οικονομικής κρίσης η Sassen (1995) παρατηρεί την αυξανόμενη συγκέντρωση της οικονομικής δραστηριότητας και στου πληθυσμού στα αστικά κέντρα και την περιθωριοποίηση των αγροτικών περιοχών.

Στην περίπτωση των αστικών περιοχών οι κύριοι μακροοικονομικοί δείκτες (απασχόληση, παραγωγή, επενδύσεις, κατανάλωση, δαπάνες στον δημόσιο τομέα) είχαν υποστεί σημαντική υποβάθμιση. Παρόλα αυτά, παρατηρείται έντονα ότι ορισμένες αστικές περιοχές μπόρεσαν να μετριάσουν τις περισσότερες ανεπιθύμητες ενέργειες που προκάλεσε η οικονομική κρίση, και άλλες κατάφεραν να κρατήσουν μια πορεία διατηρήσιμης ανάπτυξης (Cohen, 2011). Οι Reinhart και Rogoff (2008a, 2008b) έχουν τεκμηριώσει, μέσω της μελέτης τους, ότι η οικονομική κρίση είναι συχνά συνδεδεμένη με την οικονομική ανάπτυξη.

Είναι προφανές ότι όταν μια οικονομική κρίση λαμβάνει χώρα, είτε σε εθνικό είτε σε παγκόσμιο επίπεδο, προκαλεί ένα ισχυρό σοκ το οποίο επιδρά και στην κατανομή του πληθυσμού μεταξύ των αγροτικών και αστικών περιοχών (Cohen, 2011). Αναμφίβολα, η κρίση του 2008 έχει πολλές ομοιότητες με την Μεγάλη Ύφεση του 1929. Η κύρια ομοιότητά τους είναι η αστικοποίηση. Σήμερα, περισσότερο από το ήμισυ του παγκόσμιου πληθυσμού ζουν στα αστικά κέντρα (περίπου 6,8 δισεκατομμύρια), 40 μεγαλουπόλεις περιέχουν το 18% του παγκόσμιου πληθυσμού, το 66% της οικονομικής δραστηριότητας, και το 85% της επιστημονική και τεχνολογικής καινοτομίας (UNITED NATIONS, 2010).

Σ' αυτό το μέρος θα γίνει μια προσπάθεια διερεύνησης των επιπτώσεων της κρίσης στην οικονομική δυναμική των μητροπολιτικών περιοχών, αναπτύσσοντας 2 υποδείγματα, ένα για το έτος 2007 πριν αρχίσει η κρίση και ένα μετά την κρίση, για το έτος 2010, όπου οι οικονομικές Αρχές, κεντρικές τράπεζες και κυβερνήσεις, αντέδρασαν με σχετική ταχύτητα από τα μέσα του 2008 λαμβάνοντας πολιτικές αντιμετώπισης της. Ειδικότερα, οι κεντρικές τράπεζες μείωσαν τα επιτόκια παρέμβασης και επινόησαν νέους τρόπους παροχής ρευστότητας στην αγορά, ενώ οι κυβερνήσεις αύξησαν το κατώτατο όριο στην εγγύηση των καταθέσεων, παρείχαν πακέτα διάσωσης των χρηματοοικονομικών ιδρυμάτων και ακολούθησαν επεκτατική δημοσιονομική πολιτική. Θα εξετασθούμε λοιπόν, πως η κρίση επηρέασε την μητροπολιτική οικονομία, ή, υπό μια άλλη οπτική, πως οι πολιτικές που υιοθέτησαν οι Αρχές για να απαλείψουν τις επιπτώσεις της κρίσης επέδρασε στις μητροπολιτικές οικονομίες συγκέντρωσης. Αναλυτικότερα, τα αποτελέσματα των υποδειγμάτων έχουν ως εξής (βλέπε Πίνακα VIII):

**Πίνακας VIII: Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης Ετών 2007-2010.**

ΠΙΝΑΚΑΣ VIII				
Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης Ετών 2007-2010				
		2007		2010
Dependent Variable	LOG(GMP2007)		LOG(GMP2010)	
Explanatory variables	Coefficients	t-values	Coefficients	t-values
LOG(DENSITY)	7.450275***	13.46799	7.297666***	18.04585
LOG(DENSITY)^2	-2.388056***	-7.60356	-2.287906***	-10.66993
LOG(DENSITY)^3	0.329526***	5.70998	0.308376***	8.40596
LOG(DENSITY)^4	-0.015487***	-4.51048	-0.014032***	-6.94567
R-squared	0.457485		0.514761	
Adjusted R-squared	0.452989		0.51074	
S.E. of regression	0.895826		0.843905	
Log likelihood	-477.057		-455.205	
Akaike info criterion	2.628729		2.509316	
Schwarz criterion	2.67138		2.551968	
Sample size	366		366	

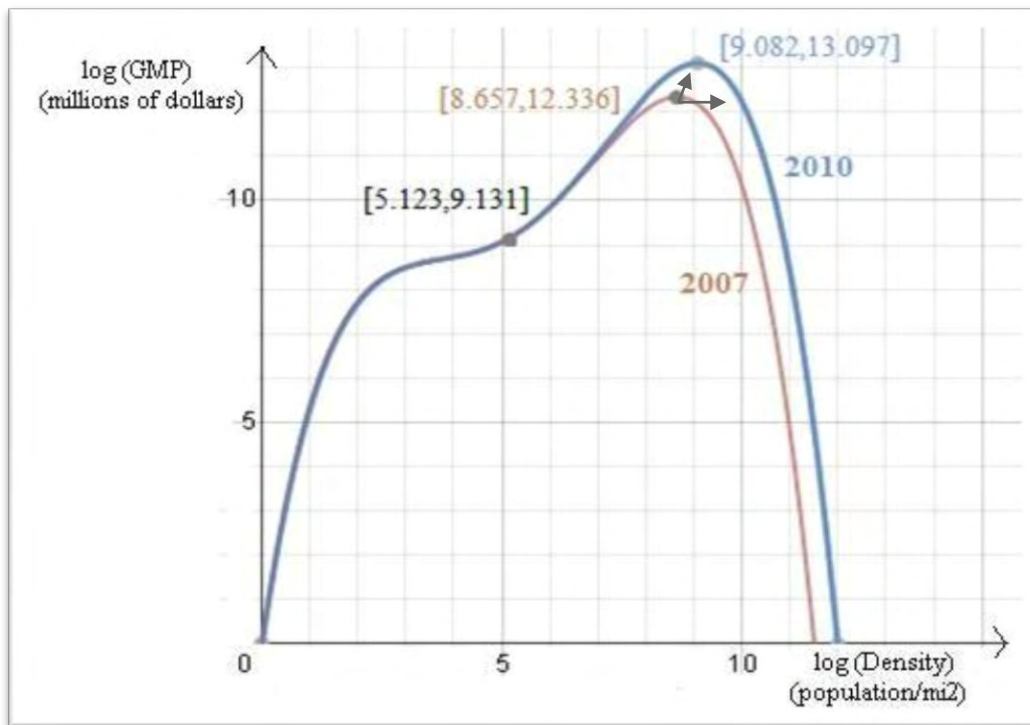
\*\*\* στατιστικά σημαντικό στο 1%, \*\* στατιστικά σημαντικό στο 5%, \* στατιστικά σημαντικό στο 10%  
 Σημ.: Η μεταβλητή *Density* αναφέρεται στην πυκνότητα κάθε έτους. Για λόγους συντομίας παρουσιάζεται ως *Density*, και αντιπροσωπεύει για το έτος 2007 την μεταβλητή *Density2007* και για το έτος 2010 την μεταβλητή *Density2010*.

Από τα αποτελέσματα των δύο υποδειγμάτων, παρατηρείται ότι όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές *DENSITY* και για το έτος 2007, πριν την Κρίση, και για το έτος 2010, μετά την Κρίση, είναι στατιστικά σημαντικές και τα πρόσημα αυτών ακολουθούν την ίδια συμπεριφορά με το υπόδειγμα που αναπτύχθηκε στο πρώτο μέρος. Το Adjusted R-squared για τα έτη 2007 και 2010 είναι 0,452989 και 0,514761 αντίστοιχα, γεγονός που αποδεικνύει ότι το 45,29% για το έτος 2007 και το 51,47% για το έτος 2010 της συμπεριφοράς της ανεξάρτητης μεταβλητής, δηλαδή της οικονομικής ανάπτυξης εξηγείται από την συμπεριφορά των οικονομιών και αντιοικονομιών συγκέντρωσης των περιοχών αυτών για τα συγκεκριμένα έτη.

Η διαγραμματική απεικόνιση των υποδειγμάτων 2007 και 2010 παρουσιάζεται στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα IV). Παρατηρούμε μια μετατόπιση της καμπύλης από

το ανώτατο σημείο του 2007 [8.657, 12.336], στο ανώτατο σημείο του 2010 [9.082,13.097], δηλαδή μεγαλύτερο παραγόμενο μητροπολιτικό προϊόν και μεγαλύτερο άριστο αστικό μέγεθος

**Διάγραμμα IV: Διαγραμματική Απεικόνιση οικονομιών και αντιοικονομιών συγκέντρωσης για τα έτη 2007 και 2010.**



Πηγή: *Ιδία Επεξεργασία*

Συγκρίνοντας τα δύο υποδείγματα παρατηρείται ότι η κρίση, ή οι πολιτικές που υιοθετήθηκαν για την αντιμετώπισή της, οδήγησαν σε περαιτέρω ενδυνάμωση των μητροπολιτικών κέντρων. Ειδικότερα, φαίνεται ότι όχι μόνο ενισχύεται η οικονομική δυναμική των μητροπολιτικών κέντρων (και κυρίως αυτών πάνω από ένα αστικό μέγεθος) αλλά παράλληλα αυξάνεται το βέλτιστο αστικό όριο πέρα από το οποίο οι αντιοικονομίες κυριαρχούν. Γενικά μπορούμε να πούμε ότι η κρίση ενίσχυσε την τάση συγκέντρωσης δραστηριοτήτων και εργατικού δυναμικού στα μεγάλα αστικά κέντρα τα οποία θεωρούνται και πιο ικανά (λόγου του εύρους των επιλογών που παρέχουν) να ανταπεξέλθουν στις αντιξοότητες της κατάστασης (Πετράκος και Ψυχάρης, 2007, Arzaghi and Rupasingha, 2011).

Η ενδυνάμωση των μητροπολιτικών περιοχών, όπως ειπώθηκε, μπορεί να οφείλεται είτε στις δυνάμεις της αγοράς και την εγγενή ικανότητα των αστικών κέντρων να

ανταπεξέρχονται καλύτερα στην κρίση, είτε σε κυβερνητικές πολιτικές (εθνικές ή τοπικές) που αναπτύχθηκαν για την αντιμετώπιση της κρίσης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιων τοπικών πολιτικών αποτελεί η Μητροπολιτική Περιοχή της Νέας Υόρκης, η οποία υιοθέτησε ένα καινοτόμο πρόγραμμα το «New York City Center» το οποίο αναδεικνύει τις οικονομικές ευκαιρίες στην πόλη της Νέας Υόρκης. Επίσης, ξεκίνησε μια πρωτοβουλία για τη δημιουργία του ομοσπονδιακού ταμείου για την αστική καινοτομία, ένα πρόγραμμα που στοχεύει σε νέους τρόπους για την καταπολέμηση της φτώχειας (The New York City Center for Economic Opportunity, Executive Summary). Ένα άλλο καινοτόμο πρόγραμμα είναι το «Economic Resilience Plan» του 2008, που προωθείται από την Μητροπολιτική Περιοχή του Εδιμβούργου στις ΗΠΑ και έχει να ενισχύσει την παροχή υπηρεσιών τις φιλοξενούμενες επιχειρήσεις (Cohen, 2011).

Συνεπώς, καταλήγουμε ότι με την έλευση την κρίσης στις Μητροπολιτικές Περιοχές παρατηρείται έντονη αστικοποίηση του πληθυσμού (οριζόντια μετατόπιση) προκειμένου μάλλον να μειώσουν τις επιδράσεις και να αντιμετωπίσουν την οικονομική κρίση, αλλά και μια ταυτόχρονη αύξηση της οικονομίας των περιοχών αυτών (κάθετη μετατόπιση) η οποία μπορεί να οφείλεται στις πολιτικές που υιοθετήθηκαν για την εξάλειψη των επιδράσεων της κρίσης προς αυτές. Το γεγονός αυτό μας επιτρέπει να θεωρήσουμε ότι οι οικονομίες των Μητροπολιτικών Περιοχών δεν επηρεάζονται από βραχυχρόνια σοκ, όπως η οικονομική κρίση του 2007, αλλά παρουσιάζει μια μακροχρόνια σταθερότητα, εξαλείφοντας ή τουλάχιστον μειώνοντας κάθε απρόσμενη επιρροή.

### **3.3.4 Τέταρτο Μέρος: Η σταθερότητα των οικονομιών συγκέντρωσης.**

Στο μέρος αυτό, γίνεται μία προσπάθεια διερεύνησης των τάσεων εξέλιξης των μητροπολιτικών οικονομιών συγκέντρωσης στο χρονικό διάστημα 2001 ως 2012. Το πρώτο έτος (2001) είναι το έτος που θεσμοθετήθηκαν οι Μητροπολιτικές Περιοχές (στην παρούσα τους μορφή) στις ΗΠΑ, και το παλαιότερο για το οποίο υπάρχουν στατιστικά στοιχεία διαθέσιμα σε επίπεδο Ακαθάριστου Μητροπολιτικού Προϊόντος. Ο Πίνακας ΙΧ παρουσιάζει τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων που περιγράφουν τα δυο υποδείγματα μητροπολιτικών οικονομιών συγκέντρωσης για το 2001 και 2012 (τα οποία ακολουθούν τη δομή του βασικού υποδείγματος του 3.3.1).

**Πίνακας ΙΧ: Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης Ετών 2001 - 2012.**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΧ				
Αποτελέσματα εκτίμησης των οικονομιών συγκέντρωσης Ετών 2001-2012.				
		2001		2012
Dependent Variable	LOG(GMP2001)		LOG(GMP2012)	
Explanatory variables	Coefficients	t-values	Coefficients	t-values
LOG(DENSITY)	7.284056***	16.30010	7.276700***	13.31473
LOG(DENSITY)^2	-2.397082***	-10.09449	-	-10.16858
LOG(DENSITY)^3	0.340739***	8.32954	0.303665***	7.98528
LOG(DENSITY)^4	-0.016473***	-7.23279	-0.013764***	-6.59469
R-squared	0.491144		0.506637	
Adjusted R-squared	0.486927		0.502548	
S.E. of regression	0.867465		0.853207	
Log likelihood	-465.2824		-459.2171	
Akaike info criterion	2.564385		2.531241	
Schwarz criterion	2.607037		2.573893	
Sample size	366		366	

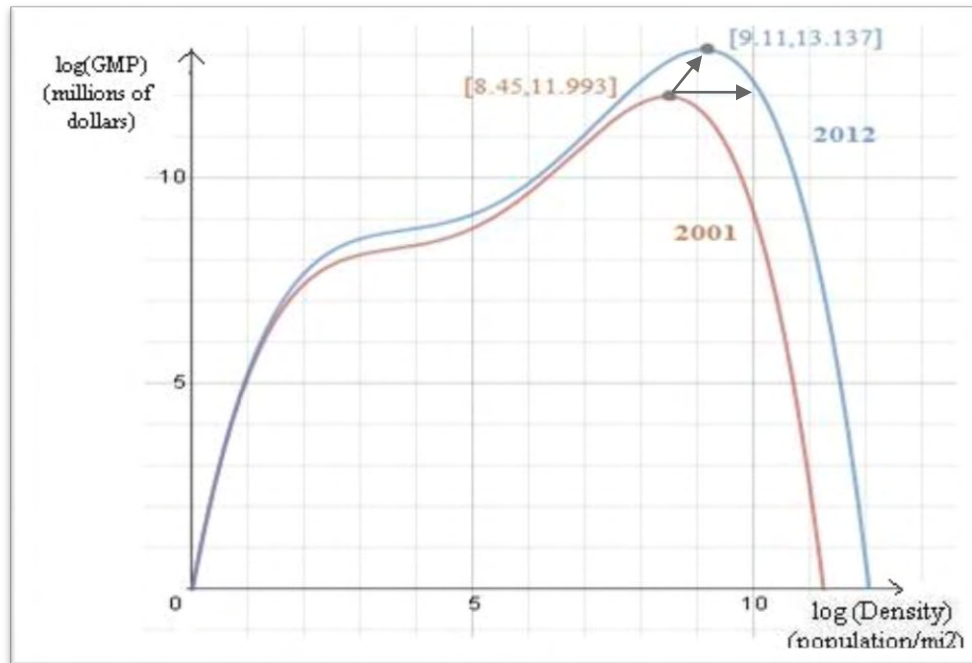
\*\*\* στατιστικά σημαντικό στο 1%, \*\* στατιστικά σημαντικό στο 5%, \* στατιστικά σημαντικό στο 10%  
 Σημ.: Η μεταβλητή *Density* αναφέρεται στην πυκνότητα κάθε έτους. Για λόγους συντομίας παρουσιάζεται ως *Density*, και αντιπροσωπεύει για το έτος 2001 την μεταβλητή *Density2001* και για το έτος 2012 την μεταβλητή *Density2012*.

Παρατηρείται ότι όλες οι ανεξάρτητες μεταβλητές *DENSITY* και για το έτος 2001 είναι στατιστικά σημαντικές και τα πρόσημα αυτών ακολουθούν την ίδια συμπεριφορά με το βέλτιστο υπόδειγμα του τελευταίου έτους μελέτης μας, δηλαδή το 2012. Το  $R^2$ -adj ισούται με 0,491144, γεγονός που σημαίνει ότι το 49,11% οικονομικής ανάπτυξης για το έτος 2011 εξηγείται από την συμπεριφορά των οικονομιών και αντικοινομιών συγκέντρωσης. Τα αποτελέσματα του υποδείγματος για το έτος 2012, όπως έχει προαναφερθεί, έχουν αναλυθεί εκτενέστερα στο πρώτο μέρος.

Η διαγραμματική απεικόνιση των δύο υποδειγμάτων παρουσιάζεται στο Διάγραμμα V:



**Διάγραμμα V: Διαγραμματική Απεικόνιση οικονομικών και αντιοικονομιών συγκέντρωσης σε μακροχρόνιο επίπεδο (έτη 2001 και 2012).**



Πηγή: *Ιδία Επεξεργασία*

Συγκρίνοντας τις δύο γραφικές παραστάσεις, παρατηρούμε ότι η οικονομική ανάπτυξη των Μητροπολιτικών Περιοχών, όπως επίσης οι οικονομίες και αντιοικονομίες συγκέντρωσης που εμφανίζονται σ' αυτές, μακροχρόνια παρουσιάζουν κάποιες μεταβολές αλλά διατηρούν τη βασική τους μορφή, δηλ οι οικονομίες συγκέντρωσης επηρεάζουν μη γραμμικά την μητροπολιτική οικονομία (περιγράφονται από τεταρτοβάθμιες εξισώσεις).

Ως προς τη μεταβολή, παρατηρούμε ότι από το 2001 στο 2012 έχουμε αύξηση του βέλτιστου αστικού μέγεθος των Μητροπολιτικών Περιοχών από 281.838.551 κάτοικοι/mi<sup>2</sup> [8.45, 11.993] το 2001 σε 1.288.249.551 κάτοικοι/mi<sup>2</sup> [9.11, 13.137] το 2012. Επιπλέον, παρατηρείται μια διόγκωση της καμπύλης των οικονομιών συγκέντρωσης. Θεωρούμε (σε συμφωνία με τη θέση μας στο 3.3.1 αναφορικά με τη μορφή της καμπύλης και την παραγωγική διάρθρωση) ότι αυτή η αλλαγή πιθανά οφείλεται στην μεταβολή της παραγωγικής δομής των Μητροπολιτικών Περιοχών κατά τη δεκαετία που εξετάζουμε. Προκειμένου να ελεγχθεί αυτή η υπόθεση, παρουσιάζεται ο Πίνακας X, ο οποίος περιγράφει την κλαδική διάρθρωση των Μητροπολιτικών Περιοχών (σε όρους απασχόλησης, τόσο σε απόλυτα νούμερα όσο και σε ποσοστά στο σύνολο του έτους) καθώς επίσης και η μεταβολή της για την εξεταζόμενη περίοδο.

**Πίνακας Χ: Παραγωγική Δομή των Μητροπολιτικών Περιοχών.**

ΠΙΝΑΚΑΣ Χ				
Παραγωγική Δομή των Μητροπολιτικών Περιοχών				
A/A	ΤΟΜΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΟΜΗΣ (αριθμός εργαζομένων ανά κλάδο)	2001	2012	ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ
1	Γεωργία, δασοκομία, ψάρεμα, κυνήγι και εξόρυξη ορυκτών	1.840.375 (1,8%)	1.627.754 (1,34%)	-11,55
2	Κατασκευές-Έργα (Construction)	7.556.340 (7,41%)	7.291.850 (5,99%)	-3,50
3	Βιομηχανία	11.946.525 (11,71%)	12.094.074 (9,93%)	1,24
4	Χονδρικό Εμπόριο	3.730.746 (3,66%)	3.302.660 (2,71%)	-11,47
5	Λιανικό Εμπόριο	11.430.128 (11,20%)	14.113.845 (11,59%)	23,48
6	Μεταφορά και αποθήκευση, υπηρεσίες κοινής ωφελείας	5.063.719 (4,96%)	5.939.336 (4,88%)	17,29
7	Πληροφορίες	2.780.591 (2,73%)	2.702.508 (2,22%)	-2,81
8	Χρηματοοικονομικές και ασφαλιστικές υπηρεσίες, υπηρεσίες ακίνητης περιουσίας, ενοικίασης και χρηματοδοτικής μίσθωσης	8.164.018 (8%)	8.524.010 (7%)	4,41
9	Επαγγελματίες, επιστήμονες, υπηρεσίες management, διοίκησης και διαχείρισης	11.207.745 (10,99%)	14.271.879 (11,72%)	27,34
10	Εκπαιδευτικές υπηρεσίες, υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης και κοινωνικής πρόνοιας	20.226.251 (19,83%)	28.168.906 (23,13%)	39,27
11	Τέχνες, ψυχαγωγία, υπηρεσίες αναψυχής, υπηρεσίες εστίασης και διαμονής	8.513.889 (8,35%)	11.847.506 (9,73%)	39,16
12	Άλλες υπηρεσίες, εκτός του Δημοσίου Τομέα	4.880.090 (4,78%)	6.108.545 (5,02%)	25,17
13	Δημόσιος Τομέας	4.682.470 (4,59%)	5.797.875 (4,76%)	23,82
Σύνολο Εργαζομένων		102.024.888 (100%)	121.792.760 (100%)	19,38

Πηγή: *Ιδία Επεξεργασία. Τα στατιστικά στοιχεία των εργαζομένων ανά κλάδο προέρχονται από το US Department of Labor-Bureau of labor statistics και US Department of Commerce-Bureau of Economic Analysis.*

Παρατηρούμε ότι πράγματι, το παραγωγικό προφίλ των Μητροπολιτικών Περιοχών κατά την διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου έχει μεταβληθεί και συγκεκριμένα έχει κατά βάσει τριτογενοποιηθεί. Ειδικότερα, παρουσιάζεται μείωση του πρωτογενή τομέα (-11,55%), του τομέα των κατασκευών (-3,50%) όπως επίσης και του χονδρικού εμπορίου (-11,47%). Σε αντιδιαστολή, οι τομείς που αφορούν υπηρεσίες και ειδικότερα υπηρεσίες management και διαχείρισης εταιρειών, υπηρεσίες εκπαίδευσης, υγειονομικής περίθαλψης και κοινωνικής πρόνοιας, καθώς επίσης και υπηρεσίες που παρέχονται από εργαζόμενους που ασχολούνται με τις τέχνες και τα επισιτιστικά επαγγέλματα, παρουσιάζουν ραγδαία αύξηση. Το γεγονός αυτό συνηγορεί στην υπόθεση ότι αλλαγή στην παραγωγική διάρθρωση της μητροπολιτικής οικονομίας οδηγεί σε μεταβολή των οικονομιών συγκέντρωσης, και ειδικότερα ότι η τριτογενοποίηση συνεπάγεται τόσο αύξηση του παραγόμενου προϊόντος (κάτι που είναι συναφές με τη σχετική βιβλιογραφία που αφορά τη περιφερειακή/αστική ανάπτυξη – βλέπε Πετράκος και Ψυχάρης, 2007) όσο και του άριστου μητροπολιτικού μεγέθους.

Υπό αυτό το πλαίσιο η αύξηση του μεγέθους των μητροπόλεων που παρατηρείται διεθνώς γίνεται κατανοητή. Ειδικότερα όσον αφορά στις ΗΠΑ, το Τμήμα Οικονομικών και Κοινωνικών Υποθέσεων (Department of Economic and Social Affairs) ανακοίνωσε το 2008 ότι ο πληθυσμός των αστικών κέντρων μέχρι το 2050 θα έχει αυξηθεί έως 50%, γεγονός που υποδεικνύει την έντονη αστικοποίηση του πληθυσμού στη βάση αύξησης του βέλτιστου ορίου μητροπολιτικής συγκέντρωσης.

Συμπερασματικά λοιπόν, μακροχρόνια η οικονομία των Μητροπολιτικών Περιοχών αναπτύσσεται παρουσιάζοντας τάσεις έντονης συγκέντρωσης του πληθυσμού και των δραστηριοτήτων κυρίως σε τομείς υπηρεσιών, μεταβάλλοντας έτσι διαχρονικά την παραγωγική δομή των Μητροπολιτικών Περιοχών. Η μεταβολή αυτή, συμβάλλει θετικά και την αύξηση του παραγόμενου προϊόντος όπως παρουσιάζεται στο διάγραμμα V (μετατόπιση προς τα πάνω και δεξιά).

### 3.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού ήταν η εμπειρική διερεύνηση των οικονομιών συγκέντρωσης χρησιμοποιώντας ως περίπτωση μελέτης τις μητροπολιτικές περιοχές των ΗΠΑ. Η εμπειρική διερεύνηση αποτελούνταν από τέσσερα μέρη. Το πρώτο αφορούσε την αποτύπωση των οικονομιών και αντικονομιών συγκέντρωσης στις Μητροπολιτικές Περιοχές των ΗΠΑ για το έτος 2012. Η μελέτη έδειξε την ύπαρξη μιας μη-γραμμικής σχέσης μεταξύ της πληθυσμιακής συγκέντρωσης και της οικονομικής ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι οι οικονομίες συγκέντρωσης φθίνουν από ένα αστικό μέγεθος και πέρα (με άλλα λόγια οι αντικονομίες κυριαρχούν) και ότι μητροπολιτικές περιοχές με διαφορετική παραγωγική δομή έχουν διαφορετικές οικονομίες συγκέντρωσης και άρα διαφορετικό άριστο μέγεθος. Στο δεύτερο μέρος διερευνήθηκε η μορφή και τα χαρακτηριστικά των οικονομιών συγκέντρωσης συμπεριλαμβάνοντας, στο υπόδειγμα του πρώτου μέρους, προσδιοριστικές μεταβλητές. Στο συγκεκριμένο μέρος, τονίστηκε η σημαντικότητα της γεωγραφικής θέσης μιας περιοχής, η οποία μπορεί να συμβάλλει θετικά ή αρνητικά στην οικονομική ανάπτυξή της. Επιπλέον, η ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού και η διάρθρωση της παραγωγικής δομής μιας περιοχής, συμβάλλουν στις οικονομίες συγκέντρωσης και στην οικονομική ανάπτυξή της. Από την άλλη πλευρά, το μέγεθος του δημοσίου τομέα και το υποβαθμισμένο περιβάλλον αποτελούν παράγοντες που λειτουργούν ανασταλτικά στην οικονομική διερεύνηση των περιοχών αυτών.

Στην συνέχεια, στο τρίτο μέρος, εξετάστηκε η επιρροή ή μη της οικονομικής κρίσης του 2008 στις οικονομίες συγκέντρωσης και στο αστικό μέγεθος. Φαίνεται ότι κρίση ενίσχυσε την τάση συγκέντρωσης των οικονομικών δραστηριοτήτων και του πληθυσμού στα μεγάλα αστικά κέντρα προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι οικονομικές δυσκολίες και να αξιοποιηθούν οι επιλογές που παρέχονται στα μεγάλα αστικά κέντρα.

Τέλος, στο τέταρτο μέρος εξετάστηκε η σταθερότητα στο χρόνο τόσο των παραγόντων που καθορίζουν τις οικονομίες συγκέντρωσης όσο και του άριστου μητροπολιτικού μεγέθους στις ΗΠΑ. Μακροχρόνια η οικονομία των Μητροπολιτικών Περιοχών αναπτύσσεται παρουσιάζοντας τάσεις έντονης συγκέντρωσης του πληθυσμού και των δραστηριοτήτων κυρίως στον τριτογενή τομέα, μεταβάλλοντας έτσι διαχρονικά την παραγωγική δομή των Μητροπολιτικών Περιοχών και συμβάλλοντας θετικά στην αύξηση του παραγόμενου προϊόντος.

## Γ' ΜΕΡΟΣ

### 4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα εργασία μελέτησε, αρχικά σε θεωρητικό επίπεδο και στη συνέχεια σε εμπειρικό, τις οικονομίες και αντικοινομίες συγκέντρωσης και το ρόλο που παίζουν στην οικονομική ανάπτυξη των μητροπολιτικών περιοχών.

Οι οικονομίες συγκέντρωσης εξηγούν το επόμενο στάδιο της αστικής ανάπτυξης, δηλαδή το πώς από μικρές πόλεις αναπτύσσονται σε μεγάλα αστικά κέντρα. Οι λόγοι είναι μια σειρά από θετικές εξωτερικότητες (μείωση του κόστους παραγωγής και αύξηση της παραγωγικότητας) που δημιουργούνται από την χωρική γειτνίαση (που ονομάζονται οικονομίες συγκέντρωσης), οι οποίες ωθούν τις οικονομικές δραστηριότητες (επιχειρήσεις και εργατικό δυναμικό) να εγκατασταθούν στις υπάρχουσες συγκεντρώσεις ενισχύοντας και πρωτοδοτώντας τα υπάρχοντα αστικά κέντρα. Ωστόσο η συγκέντρωση αυτή δεν είναι χωρίς προβλήματα, και ο λόγος είναι ότι ο ίδιος ο χώρος είναι κατά βάσει ένα περιορισμένο αγαθό (scarce resource). Έτσι η αύξηση του πληθυσμού πέραν ενός «άριστου» μεγέθους συνοδεύεται από αυξημένες αρνητικές εξωτερικότητες που αφορούν το υψηλό κόστος γης, την κυκλοφοριακή συμφόρηση, την περιβαλλοντική υποβάθμιση και γενικά την επιδείνωση της ποιότητας ζωής. Αυτές οι αρνητικότητες αποτελούν φυγόκεντρες δυνάμεις που ωθούν συγκεκριμένες παραγωγικές δραστηριότητες (αυτές που έχουν μικρότερο όφελος από την χωρική συγκέντρωση) αλλά και νοικοκυριά να μεταφερθούν έξω από αυτές τις αστικές συγκεντρώσεις.

Ένα αριθμός επιστημόνων έχει τα τελευταία χρόνια ασχοληθεί με ζητήματα της αστικής οικονομίας και των οικονομιών συγκέντρωσης παράγοντας ένα σχετικά μικρό, αλλά σταδιακά αυξανόμενο, όγκο εργασιών. Το βασικό σημείο που αναδεικνύουν αυτές οι εργασίες αφορούν την θέση που επιλέγουν να εγκατασταθούν οι επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά προκειμένου να βελτιστοποιήσουν την αποδοτικότητά τους και το επίπεδο διαβίωσής τους αντίστοιχα. Η γεωγραφική έκταση όμως, όπως προαναφέρθηκε, δεν είναι απεριόριστη και εξαιτίας αυτού δημιουργούνται αντικοινομίες. Αυτό βεβαίως μπορεί να αντιμετωπιστεί με την αποτίμηση του άριστου αστικού μεγέθους βάσει των οικονομιών και αντικοινομιών συγκέντρωσης με αναφορά κυρίως στην παραγωγική δομή της πόλης.

Οι περισσότεροι μελετητές εξετάζουν τις οικονομίες συγκέντρωσης με μονάδα αναφοράς το αστικό κέντρο και όχι την ευρύτερη λειτουργική αστική περιοχή.

Παρά το αυξημένο ενδιαφέρον της βιβλιογραφίας για τις οικονομίες συγκέντρωσης υπάρχουν μια σειρά από ζητήματα που έχουν μερικώς, ή και καθόλου, εξετασθεί τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εμπειρικό επίπεδο. Η εργασία μας επικεντρώνεται στο δεύτερο, προσπαθώντας να μελετήσει τα χαρακτηριστικά των οικονομιών συγκέντρωσης και το βέλτιστο μέγεθος των μητροπολιτικών κέντρων χρησιμοποιώντας ως περίπτωση μελέτης τις ΗΠΑ.

Προκειμένου να μελετηθούν τα χαρακτηριστικά αυτά καθώς και το βέλτιστο μέγεθος των μητροπολιτικών κέντρων θέτηκαν μια σειρά από στόχους. Συγκεκριμένα,

- ο καθορισμός των παραγόντων (και της σημαντικότητάς τους) που καθορίζουν τις οικονομίες συγκέντρωσης στις μητροπολιτικές περιοχές των ΗΠΑ.
- η διερεύνηση του άριστου αστικού μεγέθους των μητροπολιτικών συγκεντρώσεων στις ΗΠΑ,
- η διερεύνηση αν οι οικονομίες συγκέντρωσης (και οι παράγοντες που τις επηρεάζουν) έχουν μεταβληθεί ως αποτέλεσμα της πρόσφατης οικονομικής κρίσης στις ΗΠΑ, και τέλος,
- η αποτίμηση της σταθερότητας στο χρόνο τόσο των παραγόντων που καθορίζουν τις οικονομίες συγκέντρωσης όσο και του άριστου μητροπολιτικού μεγέθους στις ΗΠΑ,

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η μορφή των οικονομιών μητροπολιτικής συγκέντρωσης είναι μη γραμμική μεταξύ της πληθυσμιακής συγκέντρωσης και της οικονομικής ανάπτυξης, και το άριστο μέγεθος των μητροπολιτικών συγκεντρώσεων στις ΗΠΑ προσδιορίζεται από τα ακρότατα αυτής της συνάρτησης.

Οι παράγοντες που φαίνεται να επηρεάζουν την μητροπολιτική οικονομία είναι: η γεωγραφική θέση, η ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού και η παραγωγική διάρθρωση της οικονομίας, το μέγεθος του δημοσίου τομέα και η ποιότητα του περιβάλλοντος τόσο το φυσικό όσο και το δομημένο.

Ειδικότερα, οι οικονομετρικές εκτιμήσεις αποτυπώνουν μια σειρά από προσδιοριστικούς παράγοντες των μητροπολιτικών οικονομιών πέραν των οικονομιών συγκέντρωσης. Για παράδειγμα, η ποιότητα του εργατικού δυναμικού και η εξειδίκευση σε τομείς έντασης

κεφαλαίου και γνώσης ενισχύουν την ανάπτυξη των αστικών περιοχών και των οικονομιών συγκέντρωσης, ενώ η διόγκωση του δημόσιου τομέα και η υποβάθμιση τόσο του φυσικού όσο και του δομημένου περιβάλλοντος αποτελούν τροχοπέδη στην οικονομική ανάπτυξη και συνδέονται με αυξημένες αντιοικονομίες συγκέντρωσης. Ενδιαφέροντα είναι και τα αποτελέσματα αναφορικά με το ρόλο της γεωγραφικής θέσης. Σε συμφωνία με τη θεωρία της Νέας Οικονομικής Γεωγραφίας (Krugman, 1993) βρέθηκε ότι οι συγκεντρώσεις που ευνοούνται τείνουν να βρίσκονται σε μια κρίσιμη απόσταση από τις μεγάλες μητροπόλεις της χώρας (κυρίως τη Νέα Υόρκη).

Αναφορικά με το ρόλο της κρίσης του 2008 (ή των διορθωτικών πολιτικών που υιοθετήθηκαν) στην αστική οικονομία, φαίνεται ότι όχι μόνο ενισχύεται η οικονομική δυναμική των μητροπολιτικών κέντρων (και κυρίως αυτών πάνω από ένα αστικό μέγεθος) αλλά παράλληλα αυξάνεται το βέλτιστο αστικό όριο. Γενικά μπορούμε να πούμε ότι η κρίση ενίσχυσε την τάση συγκέντρωσης δραστηριοτήτων και εργατικού δυναμικού στα μεγάλα αστικά κέντρα τα οποία θεωρούνται και πιο ικανά (λόγου του εύρους των επιλογών που παρέχουν) να ανταπεξέλθουν στις αντιξοότητες της κατάστασης.

Παρόμοια συμπεράσματα προέκυψαν και από την ανάλυση των τάσεων εξέλιξης των οικονομιών συγκέντρωσης στο χρονικό διάστημα 2001-2012. Είδαμε ότι οι οικονομίες μητροπολιτικής συγκέντρωσης παρουσιάζουν κάποιες μεταβολές αλλά διατηρούν τη βασική τους μορφή, δηλ οι οικονομίες συγκέντρωσης επηρεάζουν μη γραμμικά την μητροπολιτική οικονομία (περιγράφονται από τεταρτοβάθμιες εξισώσεις). Επιπλέον, η όποια μεταβολή της μορφής των οικονομιών μητροπολιτικής συγκέντρωσης και του άριστου μεγέθους μητροπολιτικών συγκεντρώσεων φαίνεται να οφείλεται στην μεταβολή της παραγωγικής δομής των μητροπόλεων. Έτσι, ειδικότερα, η τριτογενοποίηση της αστικής οικονομίας επιφέρει τόσο αύξηση του παραγόμενου προϊόντος (κάτι που ήταν αναμενόμενο) όσο και του άριστου μητροπολιτικού μεγέθους.

Τα ενθαρρυντικά αποτελέσματα της παρούσας εργασίας αποτελούν τη βάση περαιτέρω μελέτης και ανάλυσης. Η μελλοντική έρευνα θα μπορούσε, για παράδειγμα, να διερευνήσει σε μεγαλύτερο βάθος (π.χ. με διαφορετικές τεχνικές, όπως panel) πως η μεταβολή της παραγωγική δομής των αστικών περιοχών επηρεάζει τις οικονομίες συγκέντρωσης. Επίσης ανάλογες μελέτες μπορούν (και πρέπει) να διεξαχθούν για τις ευρωπαϊκές μητροπόλεις ή τις αστικές περιοχές άλλων χωρικών συμπλεγμάτων.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Abdel-Rahman H.M. (1990a). Agglomeration economies, types, and sizes of cities, *Journal of Urban Economics* **27**:25-45.
2. Abdel-Rahman H.M. and Fujita M. (1990). Product variety, Marshallian externalities and city size, *Journal of Regional Science* **30**:165-183.
3. Adam Smith (1776). *The wealth of nations*, W. Strahan and T. Cadell, London.
4. Adams J. Q. and Strother-Adams P. (2001). *Dealing with Diversity*. Chicago: Kendall/Hunt.
5. Arvanitidis P. and Petrakos G. (2006). Understanding Economic Change in the Cities: A Review of Evidence and Theory, *European Spatial Research and Policy*, **13**(2):97-122.
6. Arzaghi M. and Rupasingha An. (2011). Migration as a Way to Diversify: Evidence from Rural to Urban Migration in the US, Brown University and American University of Sharjah
7. Becker R. and Henderson V. (2000). Intra-industry specialization and urban development in J. Huriot, J. Thisse (Eds.) *Economics of Cities: Theoretical Perspectives*, Cambridge: Cambridge University Press
8. Bertinelli L. and Strobl E. (2007). Urbanisation, Urban Concentration and Economic Development, *Urban Studies*, **44**(13):2499-2510.
9. Billings St. and Johnson Er. (2014). Agglomeration within an Urban Area, not published yet,  
(<http://www.business.uconn.edu/finance/seminars/papers/Stephen%20Billings%20Paper.pdf>)
10. Blair J.P. (1991), *Urban and Regional Economics*, Irwin, Boston.
11. Blotevogel H. and King R. (1996). European Economic Restructuring: Demographic Responses and Feedbacks, *European Urban and Regional Studies*, **3**(2), pp. 133-159
12. Carlino G.A. (1979). Increasing returns to scale in metropolitan manufacturing, *Journal of Regional Science* **19**:363-373.
13. Cheshire P. (1995). A New Phase of Urban Development in Western Europe? The Evidence for the 1980s, *Urban Studies*, **32**(7):1045-1063.
14. Chinitz B. (1961). Contrasts in agglomeration: New York and Pittsburgh, *American Economic Review*, **51**:279-289.



15. Chipman J.S. (1970). External economies of scale and competitive equilibrium, *Quarterly Journal of Economics*, **84**:347-385.
16. Cohen M. (2011). Cities in Times of Crisis: The Response of Local Governments in Light of the Global Economic Crisis: the role of the formation of human capital, urban innovation and strategic planning, *Institute of urban and regional development*, University of California Press, Working Paper.
17. Combes, P.P., Duranton, G. and Overman, H.G. (2005). Agglomeration and the adjustment of the spatial economy, *Papers in Regional Science*, **84**(3), pp. 311-49.
18. Davis J. and Henderson J.V., (2003). Marshall's scale economies, *Journal of Urban Economics*, **53** (1):98-125.
19. Feldman M. (1999). The New Economics of Innovation, Spillovers and Agglomeration: A Review of Empirical Studies, *The Economics of Innovation and New Technology*, **8**:5–25.
20. Neffke F., Boschma R. & Henning M. (2009). The Impact of Aging and Technological Relatedness on Agglomeration Externalities: A Survival Analysis, *SERC Discussion Papers 0036*, Spatial Economics Research Centre, LSE.
21. Frenken K., Van Oort F., and Verburg T. (2007). Related variety, unrelated variety and regional economic growth, *Regional Studies*, **41**(5):685–697.
22. Fujita M. and Thisse J.F., (2002). Economics of agglomeration-cities, industrial location and regional growth, Cambridge University.
23. Fujita M., Krugman P., Venables A.J., (1999). The spatial economy-cities, regions and international trade, *The MIT Press*, England.
24. Fujita, M. and Thisse J.F., (1996). Economics of Agglomeration, *Journal of the Japanese and International Economies*, **10**:339-378.
25. Goldstein G.S. and Gronberg T.J. (1984). Economies of scope and economies of agglomeration, *Journal of Urban Economics*, **16**:91-104.
26. Hanson G.H. (1996). Agglomeration, dispersion, and the pioneer firm, *Journal of Urban Economics*, **39**:255- 281.
27. Helsley R.W. (1990). Knowledge and production in the CBD, *Journal of Urban Economics*, **28**:391-403.
28. Helsley R.W. and A.M. Sullivan (1991). Urban subcenter formation, *Regional Science and Urban Economics* **21**:255-275.
29. Henderson J.V. (1974). The size and type of cities, *American Economic Review*, **64**:640-656.

30. Henderson J.V. (1982a). The impact of government policies on urban concentration, *Journal of Urban Economics*, **12**:280-303.
31. Henderson J.V. (1982b). Systems of cities in closed and open economies, *Regional Science and Urban Economics*, **12**:325-350.
32. Henderson J.V. (1983). Industrial bases and city sizes, *American Economic Review*, **73**:164-168.
33. Henderson J.V. (1985). *Economic Theory and the Cities*, 2nd ed., Academic Press, New York.
34. Henderson J.V. (1986). The efficiency of resource usage and city size, *Journal of Urban Economics*, **19**:47-70.
35. Henderson J.V. (1988). *Urban Development*, Oxford University Press, New York.
36. Henderson J.V. (1975), Congestion and Optimum City Size, *Journal of Urban Economics*, **2**:48-62.
37. Hoover E.M. (1937). *Location Theory and the Shoe and Leather Industries*, Harvard University Press, Cambridge.
38. International Monetary Fund (2012), [www.imf.org](http://www.imf.org), τελευταία επίσκεψη: 21/03/2014.
39. Isard W. and Schooler W. Eugene (1959), Industrial complex analysis, agglomeration economies, and regional development, *Journal of Regional Science*, **1**(2), pages 19–33.
40. Jacobs J. (1969). *The economy of cities*. New York: Vintage, Books. ISBN 9780394705842.
41. Kanemoto Y., Ohkawara T. and Suzuki T., (1996). Agglomeration economies and a test for optimal city sizes in Japan, *Journal of the Japanese and International Economies*, **10**(4):379-398.
42. Kawashima T. (1975). Urban agglomeration economies in manufacturing industries, *Papers of the Regional Science Association*, **34**:157-175.
43. Kelley K. (1977). Urban disamenities and the measure of economic welfare, *Journal of Urban Economics*, **4**:379–88.
44. Krugman P. (1993). Increasing returns and economic geography, *Journal of Political Economy*, **99**:483–499.
45. Krugman P. (1991). *Geography and trade*, London: MIT Press/Leuven UP, p.142.

46. Mano Y. and Otsuka K. (2000). Agglomeration Economies and Geographical Concentration of Industries: A Case Study of Manufacturing Sectors in Postwar Japan, *Journal of the Japanese and International Economies*, **14**:189-203.
47. Marshall A. (1890). Principles of Economics, Macmillan, London (8<sup>th</sup> ed. Published in 1920), Macmillan Press, London
48. McCann P., (2002). Αστική και περιφερειακή οικονομική. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.
49. Mills E.S. and Hamilton B.W. (1994). Urban Economics, 5th ed., Harper Collins, New York.
50. Mills E.S. (1967). An aggregative model of resource allocation in a metropolitan area, *American Economic Review*, **57**:197-210.
51. Montgomery MR. (1988). How large is too large?. Implications of the city size literature for population policy and research, *Economic Development and Cultural Change*, **36**:691–720.
52. Moomaw R.L. (1980). Optimal firm location and city size: Productivity vs. wages, *Urban Institute Working Paper*, 1447-1.
53. Mori T. (1997). A modeling of megalopolis formation: the maturing of city systems, *Journal of Urban Economics* **42**:133-157.
54. Nakamura R. (1985). Agglomeration economies in urban manufacturing industries: a case of Japanese cities, *Journal of Urban Economics*, **17**:108-124.
55. O'Sullivan A.M. (1996). Urban Economics, 3rd ed., Irwin, Boston.
56. OMB - Office of Management and Budget's (2013), <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/bulletins/2013/b-13-01.pdf>, τελευταία επίσκεψη: 21/03/2014.
57. Palivos T. and Wang P. (1996). Spatial agglomeration and endogenous growth, *Regional Science and Urban Economics*, **26**:645-669.
58. Panzar J.C. and Willig R.D. (1981). Economies of scope, *American Economic Association*, **71**:268-272.
59. Reinhart C. and Rogoff K. (2008a). This time is different: a panoramic view of eight centuries of financial crises. NBER Working Paper Series.
60. Reinhart C. and Rogoff K. (2008b). Is the 2007 U.S. subprime crisis so different? An international historical comparison, *American Economic Review*, pp. 339–344
61. Rosenthal S. S. and Strange W. C. (2003). Geography, industrial organization, and agglomeration, *Review of Economics and Statistics*, **85**(2):377–393.

62. Sasaki K. and Mun S. (1996). A dynamic analysis of multiple-center formation in a city, *Journal of Urban Economics* **40**:257-278.
63. Sassen S., (1995). Urban impacts of economic globalisation. In: Brothie, J., Batty, M., Blake, E., Hall, P., Newton, P. (Eds.), *Cities in Competition: Productive and Sustainable Cities for the 21st Century*. Longman Australia, Melbourne, pp. 36–57
64. Saxenian (1994). *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Harvard University Press, Cambridge.
65. Strange W.C. (2008). Urban Agglomeration in S. N. Durlauf and L. E. Blume (eds) *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 2nd Ed., Palgrave Macmillan.
66. Sveikauskas L.A. (1975). The productivity of cities, *Quarterly Journal of Economics*, **89**:393-414.
67. Tabuchi T. (1997). Urban Agglomeration and Dispersion: A Synthesis of Alonso and Krugman, *Journal Of Urban Economics*, **4**:333-351.
68. The World Factbook CIA (2012), [www.cia.gov](http://www.cia.gov), τελευταία επίσκεψη: 21/03/2014.
69. United nations-habitat (2010). *The state of the world's cities 2010-2011. Bridging the urban divide*. Un-habitat.
70. Van Oort F. G. (2004). *Urban growth and innovation: Spatially bounded externalities in the Netherlands*. Aldershot: Ashgate.
71. Walz, U. (1996), Transport costs, intermediate goods, and localized growth, *Regional Science and Urban Economics*, **26**:671-695.
72. Weber A. (1929). *Theory of the Location of Industries*, Chicago University Press, Chicago.
73. Yamamura E., Sonobe T. and Otsuka K., (2005). Time paths in innovation, imitation, and growth: the case of the motorcycle industry in the postwar Japan, *Journal of Evolutionary Economics*, **15**:169-186.
74. Yezer A. and Goldfarb R. (1978). An Indirect Test of Efficient City Sizes, *Journal of urban economics*, **5**:46-65.
75. Zheng X-P. (1998). Measuring optimal population distribution by agglomeration economies and diseconomies: a case study of Tokyo, *Urban Studies*.
76. Zheng X.P. (2001). Determinants of agglomeration economies and diseconomies: empirical evidence from Tokyo, *Socio-Economic Planning Sciences*, **35**:131-144.
77. Αρβανιτίδης Π. και Δώρης Γ. (2011). Λειτουργικές Αστικές Περιοχές: Μια προσπάθεια προσδιορισμού της οικονομική επιρροής των ελληνικών αστικών κέντρων, *Αειχώρος* **15**:130-151.

78. Καλλιώρας Δ. (2007). Τάσεις χωροθέτησης των οικονομικών δραστηριοτήτων υπό συνθήκες οικονομικής ολοκλήρωσης: Επισκόπηση των Θεωριών Εμπορίου, *Σειρά Ερευνητικών Εργασιών*, **13**(22):23-66.
79. Οικονόμου, Δ. και Πετράκος, Γ. (1999). Η Ανάπτυξη των Ελληνικών Πόλεων: Διεπιστημονικές Προσεγγίσεις Αστικής Ανάλυσης και Πολιτικής. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
80. Πετράκος, Γ. και Ψυχάρης, Γ., (2004). Περιφερειακή ανάπτυξη στην Ελλάδα. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### A. ΟΙ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΩΝ ΗΠΑ

A/A	ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ
1	Abilene, TX Metro Area
2	Akron, OH Metro Area
3	Albany, GA Metro Area
4	Albany-Schenectady-Troy, NY Metro Area
5	Albuquerque, NM Metro Area
6	Alexandria, LA Metro Area
7	Allentown-Bethlehem-Easton, PA-NJ Metro Area
8	Altoona, PA Metro Area
9	Amarillo, TX Metro Area
10	Ames, IA Metro Area
11	Anchorage, AK Metro Area
12	Anderson, IN Metro Area
13	Anderson, SC Metro Area
14	Ann Arbor, MI Metro Area
15	Anniston-Oxford, AL Metro Area
16	Appleton, WI Metro Area
17	Asheville, NC Metro Area
18	Athens-Clarke County, GA Metro Area
19	Atlanta-Sandy Springs-Marietta, GA Metro Area
20	Atlantic City-Hammonton, NJ Metro Area
21	Auburn-Opelika, AL Metro Area
22	Augusta-Richmond County, GA-SC Metro Area
23	Austin-Round Rock-San Marcos, TX Metro Area
24	Bakersfield-Delano, CA Metro Area
25	Baltimore-Towson, MD Metro Area
26	Bangor, ME Metro Area
27	Barnstable Town, MA Metro Area
28	Baton Rouge, LA Metro Area
29	Battle Creek, MI Metro Area
30	Bay City, MI Metro Area
31	Beaumont-Port Arthur, TX Metro Area
32	Bellingham, WA Metro Area
33	Bend, OR Metro Area
34	Billings, MT Metro Area
35	Binghamton, NY Metro Area
36	Birmingham-Hoover, AL Metro Area

37	Bismarck, ND Metro Area
38	Blacksburg-Christiansburg-Radford, VA Metro Area
39	Bloomington, IN Metro Area
40	Bloomington-Normal, IL Metro Area
41	Boise City-Nampa, ID Metro Area
42	Boston-Cambridge-Quincy, MA-NH Metro Area
43	Boulder, CO Metro Area
44	Bowling Green, KY Metro Area
45	Bremerton-Silverdale, WA Metro Area
46	Bridgeport-Stamford-Norwalk, CT Metro Area
47	Brownsville-Harlingen, TX Metro Area
48	Brunswick, GA Metro Area
49	Buffalo-Niagara Falls, NY Metro Area
50	Burlington, NC Metro Area
51	Burlington-South Burlington, VT Metro Area
52	Canton-Massillon, OH Metro Area
53	Cape Coral-Fort Myers, FL Metro Area
54	Cape Girardeau-Jackson, MO-IL Metro Area
55	Carson City, NV Metro Area
56	Casper, WY Metro Area
57	Cedar Rapids, IA Metro Area
58	Champaign-Urbana, IL Metro Area
59	Charleston, WV Metro Area
60	Charleston-North Charleston-Summerville, SC Metro Area
61	Charlotte-Gastonia-Rock Hill, NC-SC Metro Area
62	Charlottesville, VA Metro Area
63	Chattanooga, TN-GA Metro Area
64	Cheyenne, WY Metro Area
65	Chicago-Joliet-Naperville, IL-IN-WI Metro Area
66	Chico, CA Metro Area
67	Cincinnati-Middletown, OH-KY-IN Metro Area
68	Clarksville, TN-KY Metro Area
69	Cleveland, TN Metro Area
70	Cleveland-Elyria-Mentor, OH Metro Area
71	Coeur d'Alene, ID Metro Area
72	College Station-Bryan, TX Metro Area
73	Colorado Springs, CO Metro Area
74	Columbia, MO Metro Area
75	Columbia, SC Metro Area
76	Columbus, GA-AL Metro Area
77	Columbus, IN Metro Area

78	Columbus, OH Metro Area
79	Corpus Christi, TX Metro Area
80	Corvallis, OR Metro Area
81	Crestview-Fort Walton Beach-Destin, FL Metro Area
82	Cumberland, MD-WV Metro Area
83	Dallas-Fort Worth-Arlington, TX Metro Area
84	Dalton, GA Metro Area
85	Danville, IL Metro Area
86	Danville, VA Metro Area
87	Davenport-Moline-Rock Island, IA-IL Metro Area
88	Dayton, OH Metro Area
89	Decatur, AL Metro Area
90	Decatur, IL Metro Area
91	Deltona-Daytona Beach-Ormond Beach, FL Metro Area
92	Denver-Aurora-Broomfield, CO Metro Area
93	Des Moines-West Des Moines, IA Metro Area
94	Detroit-Warren-Livonia, MI Metro Area
95	Dothan, AL Metro Area
96	Dover, DE Metro Area
97	Dubuque, IA Metro Area
98	Duluth, MN-WI Metro Area
99	Durham-Chapel Hill, NC Metro Area
100	Eau Claire, WI Metro Area
101	El Centro, CA Metro Area
102	Elizabethtown, KY Metro Area
103	Elkhart-Goshen, IN Metro Area
104	Elmira, NY Metro Area
105	El Paso, TX Metro Area
106	Erie, PA Metro Area
107	Eugene-Springfield, OR Metro Area
108	Evansville, IN-KY Metro Area
109	Fairbanks, AK Metro Area
110	Fargo, ND-MN Metro Area
111	Farmington, NM Metro Area
112	Fayetteville, NC Metro Area
113	Fayetteville-Springdale-Rogers, AR-MO Metro Area
114	Flagstaff, AZ Metro Area
115	Flint, MI Metro Area
116	Florence, SC Metro Area
117	Florence-Muscle Shoals, AL Metro Area
118	Fond du Lac, WI Metro Area



119	Fort Collins-Loveland, CO Metro Area
120	Fort Smith, AR-OK Metro Area
121	Fort Wayne, IN Metro Area
122	Fresno, CA Metro Area
123	Gadsden, AL Metro Area
124	Gainesville, FL Metro Area
125	Gainesville, GA Metro Area
126	Glens Falls, NY Metro Area
127	Goldsboro, NC Metro Area
128	Grand Forks, ND-MN Metro Area
129	Grand Junction, CO Metro Area
130	Grand Rapids-Wyoming, MI Metro Area
131	Great Falls, MT Metro Area
132	Greeley, CO Metro Area
133	Green Bay, WI Metro Area
134	Greensboro-High Point, NC Metro Area
135	Greenville, NC Metro Area
136	Greenville-Mauldin-Easley, SC Metro Area
137	Gulfport-Biloxi, MS Metro Area
138	Hagerstown-Martinsburg, MD-WV Metro Area
139	Hanford-Corcoran, CA Metro Area
140	Harrisburg-Carlisle, PA Metro Area
141	Harrisonburg, VA Metro Area
142	Hartford-West Hartford-East Hartford, CT Metro Area
143	Hattiesburg, MS Metro Area
144	Hickory-Lenoir-Morganton, NC Metro Area
145	Hinesville-Fort Stewart, GA Metro Area
146	Holland-Grand Haven, MI Metro Area
147	Honolulu, HI Metro Area
148	Hot Springs, AR Metro Area
149	Houma-Bayou Cane-Thibodaux, LA Metro Area
150	Houston-Sugar Land-Baytown, TX Metro Area
151	Huntington-Ashland, WV-KY-OH Metro Area
152	Huntsville, AL Metro Area
153	Idaho Falls, ID Metro Area
154	Indianapolis-Carmel, IN Metro Area
155	Iowa City, IA Metro Area
156	Ithaca, NY Metro Area
157	Jackson, MI Metro Area
158	Jackson, MS Metro Area
159	Jackson, TN Metro Area

160	Jacksonville, FL Metro Area
161	Jacksonville, NC Metro Area
162	Janesville, WI Metro Area
163	Jefferson City, MO Metro Area
164	Johnson City, TN Metro Area
165	Johnstown, PA Metro Area
166	Jonesboro, AR Metro Area
167	Joplin, MO Metro Area
168	Kalamazoo-Portage, MI Metro Area
169	Kankakee-Bradley, IL Metro Area
170	Kansas City, MO-KS Metro Area
171	Kennewick-Pasco-Richland, WA Metro Area
172	Killeen-Temple-Fort Hood, TX Metro Area
173	Kingsport-Bristol-Bristol, TN-VA Metro Area
174	Kingston, NY Metro Area
175	Knoxville, TN Metro Area
176	Kokomo, IN Metro Area
177	La Crosse, WI-MN Metro Area
178	Lafayette, IN Metro Area
179	Lafayette, LA Metro Area
180	Lake Charles, LA Metro Area
181	Lake Havasu City-Kingman, AZ Metro Area
182	Lakeland-Winter Haven, FL Metro Area
183	Lancaster, PA Metro Area
184	Lansing-East Lansing, MI Metro Area
185	Laredo, TX Metro Area
186	Las Cruces, NM Metro Area
187	Las Vegas-Paradise, NV Metro Area
188	Lawrence, KS Metro Area
189	Lawton, OK Metro Area
190	Lebanon, PA Metro Area
191	Lewiston, ID-WA Metro Area
192	Lewiston-Auburn, ME Metro Area
193	Lexington-Fayette, KY Metro Area
194	Lima, OH Metro Area
195	Lincoln, NE Metro Area
196	Little Rock-North Little Rock-Conway, AR Metro Area
197	Logan, UT-ID Metro Area
198	Longview, TX Metro Area
199	Longview, WA Metro Area
200	Los Angeles-Long Beach-Santa Ana, CA Metro Area

201	Louisville/Jefferson County, KY-IN Metro Area
202	Lubbock, TX Metro Area
203	Lynchburg, VA Metro Area
204	Macon, GA Metro Area
205	Madera-Chowchilla, CA Metro Area
206	Madison, WI Metro Area
207	Manchester-Nashua, NH Metro Area
208	Manhattan, KS Metro Area
209	Mankato-North Mankato, MN Metro Area
210	Mansfield, OH Metro Area
211	McAllen-Edinburg-Mission, TX Metro Area
212	Medford, OR Metro Area
213	Memphis, TN-MS-AR Metro Area
214	Merced, CA Metro Area
215	Miami-Fort Lauderdale-Pompano Beach, FL Metro Area
216	Michigan City-La Porte, IN Metro Area
217	Midland, TX Metro Area
218	Milwaukee-Waukesha-West Allis, WI Metro Area
219	Minneapolis-St. Paul-Bloomington, MN-WI Metro Area
220	Missoula, MT Metro Area
221	Mobile, AL Metro Area
222	Modesto, CA Metro Area
223	Monroe, LA Metro Area
224	Monroe, MI Metro Area
225	Montgomery, AL Metro Area
226	Morgantown, WV Metro Area
227	Morristown, TN Metro Area
228	Mount Vernon-Anacortes, WA Metro Area
229	Muncie, IN Metro Area
230	Muskegon-Norton Shores, MI Metro Area
231	Myrtle Beach-North Myrtle Beach-Conway, SC Metro Area
232	Napa, CA Metro Area
233	Naples-Marco Island, FL Metro Area
234	Nashville-Davidson--Murfreesboro--Franklin, TN Metro Area
235	New Haven-Milford, CT Metro Area
236	New Orleans-Metairie-Kenner, LA Metro Area
237	New York-Northern New Jersey-Long Island, NY-NJ-PA Metro Area
238	Niles-Benton Harbor, MI Metro Area
239	North Port-Bradenton-Sarasota, FL Metro Area
240	Norwich-New London, CT Metro Area
241	Ocala, FL Metro Area

242	Ocean City, NJ Metro Area
243	Odessa, TX Metro Area
244	Ogden-Clearfield, UT Metro Area
245	Oklahoma City, OK Metro Area
246	Olympia, WA Metro Area
247	Omaha-Council Bluffs, NE-IA Metro Area
248	Orlando-Kissimmee-Sanford, FL Metro Area
249	Oshkosh-Neenah, WI Metro Area
250	Owensboro, KY Metro Area
251	Oxnard-Thousand Oaks-Ventura, CA Metro Area
252	Palm Bay-Melbourne-Titusville, FL Metro Area
253	Palm Coast, FL Metro Area
254	Panama City-Lynn Haven-Panama City Beach, FL Metro Area
255	Parkersburg-Marietta-Vienna, WV-OH Metro Area
256	Pascagoula, MS Metro Area
257	Pensacola-Ferry Pass-Brent, FL Metro Area
258	Peoria, IL Metro Area
259	Philadelphia-Camden-Wilmington, PA-NJ-DE-MD Metro Area
260	Phoenix-Mesa-Glendale, AZ Metro Area
261	Pine Bluff, AR Metro Area
262	Pittsburgh, PA Metro Area
263	Pittsfield, MA Metro Area
264	Pocatello, ID Metro Area
265	Portland-South Portland-Biddeford, ME Metro Area
266	Portland-Vancouver-Hillsboro, OR-WA Metro Area
267	Port St. Lucie, FL Metro Area
268	Poughkeepsie-Newburgh-Middletown, NY Metro Area
269	Prescott, AZ Metro Area
270	Providence-New Bedford-Fall River, RI-MA Metro Area
271	Provo-Orem, UT Metro Area
272	Pueblo, CO Metro Area
273	Punta Gorda, FL Metro Area
274	Racine, WI Metro Area
275	Raleigh-Cary, NC Metro Area
276	Rapid City, SD Metro Area
277	Reading, PA Metro Area
278	Redding, CA Metro Area
279	Reno-Sparks, NV Metro Area
280	Richmond, VA Metro Area
281	Riverside-San Bernardino-Ontario, CA Metro Area
282	Roanoke, VA Metro Area

283	Rochester, MN Metro Area
284	Rochester, NY Metro Area
285	Rockford, IL Metro Area
286	Rocky Mount, NC Metro Area
287	Rome, GA Metro Area
288	Sacramento--Arden-Arcade--Roseville, CA Metro Area
289	Saginaw-Saginaw Township North, MI Metro Area
290	St. Cloud, MN Metro Area
291	St. George, UT Metro Area
292	St. Joseph, MO-KS Metro Area
293	St. Louis, MO-IL Metro Area
294	Salem, OR Metro Area
295	Salinas, CA Metro Area
296	Salisbury, MD Metro Area
297	Salt Lake City, UT Metro Area
298	San Angelo, TX Metro Area
299	San Antonio-New Braunfels, TX Metro Area
300	San Diego-Carlsbad-San Marcos, CA Metro Area
301	Sandusky, OH Metro Area
302	San Francisco-Oakland-Fremont, CA Metro Area
303	San Jose-Sunnyvale-Santa Clara, CA Metro Area
304	San Luis Obispo-Paso Robles, CA Metro Area
305	Santa Barbara-Santa Maria-Goleta, CA Metro Area
306	Santa Cruz-Watsonville, CA Metro Area
307	Santa Fe, NM Metro Area
308	Santa Rosa-Petaluma, CA Metro Area
309	Savannah, GA Metro Area
310	Scranton--Wilkes-Barre, PA Metro Area
311	Seattle-Tacoma-Bellevue, WA Metro Area
312	Sebastian-Vero Beach, FL Metro Area
313	Sheboygan, WI Metro Area
314	Sherman-Denison, TX Metro Area
315	Shreveport-Bossier City, LA Metro Area
316	Sioux City, IA-NE-SD Metro Area
317	Sioux Falls, SD Metro Area
318	South Bend-Mishawaka, IN-MI Metro Area
319	Spartanburg, SC Metro Area
320	Spokane, WA Metro Area
321	Springfield, IL Metro Area
322	Springfield, MA Metro Area
323	Springfield, MO Metro Area

324	Springfield, OH Metro Area
325	State College, PA Metro Area
326	Steubenville-Weirton, OH-WV Metro Area
327	Stockton, CA Metro Area
328	Sumter, SC Metro Area
329	Syracuse, NY Metro Area
330	Tallahassee, FL Metro Area
331	Tampa-St. Petersburg-Clearwater, FL Metro Area
332	Terre Haute, IN Metro Area
333	Texarkana, TX-Texarkana, AR Metro Area
334	Toledo, OH Metro Area
335	Topeka, KS Metro Area
336	Trenton-Ewing, NJ Metro Area
337	Tucson, AZ Metro Area
338	Tulsa, OK Metro Area
339	Tuscaloosa, AL Metro Area
340	Tyler, TX Metro Area
341	Utica-Rome, NY Metro Area
342	Valdosta, GA Metro Area
343	Vallejo-Fairfield, CA Metro Area
344	Victoria, TX Metro Area
345	Vineland-Millville-Bridgeton, NJ Metro Area
346	Virginia Beach-Norfolk-Newport News, VA-NC Metro Area
347	Visalia-Porterville, CA Metro Area
348	Waco, TX Metro Area
349	Warner Robins, GA Metro Area
350	Washington-Arlington-Alexandria, DC-VA-MD-WV Metro Area
351	Waterloo-Cedar Falls, IA Metro Area
352	Wausau, WI Metro Area
353	Wenatchee-East Wenatchee, WA Metro Area
354	Wheeling, WV-OH Metro Area
355	Wichita, KS Metro Area
356	Wichita Falls, TX Metro Area
357	Williamsport, PA Metro Area
358	Wilmington, NC Metro Area
359	Winchester, VA-WV Metro Area
360	Winston-Salem, NC Metro Area
361	Worcester, MA Metro Area
362	Yakima, WA Metro Area
363	York-Hanover, PA Metro Area
364	Youngstown-Warren-Boardman, OH-PA Metro Area

365	Yuba City, CA Metro Area
366	Yuma, AZ Metro Area