

ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Μέθοδοι Περιφερειακής Ανάλυσης

Ανάλυση Απόκλισης-Συμμετοχής

Καθηγητής Αθ. Παπαδασκαλόπουλος

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

- Η Ανάλυση Απόκλισης-Συμμετοχής

Η συγκεκριμένη μέθοδος επιτρέπει τη **διάκριση της μεταβολής** ενός δεδομένου μεγέθους σε μια χωρική ενότητα, **σύμφωνα με τα αίτια που την προκάλεσαν** κατά τη διάρκεια δεδομένης χρονικής περιόδου

Στην ανάλυση αξιοποιούνται συνηθέστερα δεδομένα **βιομηχανικής απασχόλησης**, λόγω της διαθεσιμότητάς τους, αλλά μπορεί να εφαρμοσθεί επίσης με την αξιοποίηση δεδομένων **ΑΕΠ, επενδύσεων**, κτλ.

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η συγκεκριμένη ανάλυση αξιοποιείται για:

- τον προσδιορισμό των αιτίων των μεταβολών των περιφερειακών μεγεθών
- την ταξινόμηση των περιφερειών
- την αξιολόγηση της εφαρμοσθείσας περιφερειακής πολιτικής
- τον έμμεσο προσδιορισμό του περιφερειακού αναπτυξιακού προτύπου και των πολικών φαινομένων
- την επιλογή των μέσων της περιφερειακής πολιτικής κατά χωρική ενότητα

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η μεταβολή της βιομηχανικής απασχόλησης (M_r) διακρίνεται στις συνιστώσες “συμμετοχής” ($E\Sigma_r$) και “συνολικής απόκλισης” (ΣA_r).
Δηλαδή ισχύει:

$$M_r = E\Sigma_r + \Sigma A_r$$

- Όπου, M_r : η μεταβολή της απασχόλησης στην περιφέρεια r
 $E\Sigma_r$: η συνιστώσα εθνικής συμμετοχής στην περιφέρεια r , η οποία αποτυπώνει τη μεταβολή της απασχόλησης στην r , που θα λάμβανε χώρα εάν αυτή μεταβαλλόταν με τον ίδιο ρυθμό που μεταβάλλεται η απασχόληση σε εθνικό επίπεδο.
 ΣA_r : η συνιστώσα απόκλισης στην περιφέρεια r , η οποία αποτυπώνει κάθε είδους αποκλίσεις μεταξύ της μεταβολής της περιφερειακής απασχόλησης και της συνιστώσας εθνικής συμμετοχής, διακρίνοντας τις δυναμικές περιφέρειες (θετική ΣA_r) από τις φθίνουσες (αρνητική ΣA_r).

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η συνιστώσα εθνικής συμμετοχής" ($E\Sigma_r$), δίνεται από τον τύπο:

$$E\Sigma_r = A_{r0} \left(\frac{A_{nt}}{A_{n0}} \right) - A_{r0}$$

Αναμενόμενη τιμή την τελική χρονιά t βάσει του ρυθμού μεταβολής της χώρας

Αρχική τιμή του χαρακτηριστικού

Όπου

A_r : η συνολική απασχόληση στην περιφέρεια r

A_n : η συνολική απασχόληση της χώρας

0 : η αρχική χρονιά της ανάλυσης

t : η τελική χρονιά της ανάλυσης

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Εν συνεχεία η συνιστώσα απόκλισης (ΣA_r) μπορεί να αναλυθεί περαιτέρω στις συνιστώσες “ομολογικής απόκλισης” ($O\Sigma_r$) και “διαφορικής απόκλισης” ($\Delta\Sigma_r$). Δηλαδή ισχύει:

$$\Sigma A_r = \underbrace{O\Sigma_r}_{\text{Κλαδική Διάρθρωση}} + \underbrace{\Delta\Sigma_r}_{\text{Τοπικά Πλεονεκτήματα}}$$

και συνακόλουθα για το σύνολο της απασχόλησης

$$M_r = E\Sigma_r + O\Sigma_r + \Delta\Sigma_r$$

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η συνιστώσα "ομολογικής απόκλισης" (**ΟΣr**), μετρά το μέγεθος της απόκλισης που οφείλεται στην κλαδική διάρθρωση, δηλαδή στη σύνθεση των κλάδων της περιφέρειας. Η συνιστώσα αυτή είναι **θετική σε περιφέρειες όπου είναι εγκατεστημένοι δυναμικοί κλάδοι**, που η απασχόλησή τους αυξάνει σε εθνικό επίπεδο με ρυθμό μεγαλύτερο από το ρυθμό αύξησης της απασχόλησης του συνόλου των κλάδων και αρνητική σε περιφέρειες ειδικευμένες σε κλάδους με ρυθμούς αύξησης της απασχόλησης χαμηλότερους από το ρυθμό αύξησης της συνολικής απασχόλησης.

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η συνιστώσα "ομολογικής απόκλισης" ($O\Sigma_r$), δίνεται από τον ακόλουθο τύπο:

$$O\Sigma_r = \sum_i \left[\left(\frac{A_{int}}{A_{in0}} - \frac{A_{nt}}{A_{n0}} \right) A_{ir0} \right]$$

Όπου

A_{ir} : η απασχόληση του κλάδου i στην περιφέρεια r

A_{in} : η απασχόληση του κλάδου i στο σύνολο της χώρας

A_r : η συνολική απασχόληση στην περιφέρεια r

A_n : η συνολική απασχόληση της χώρας

0 : η αρχική χρονιά της ανάλυσης

t : η τελική χρονιά της ανάλυσης

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

- Η συνιστώσα “διαφορικής απόκλισης” ($\Delta\Sigma r$), μετρά το ποσό της περιφερειακής απόκλισης που προκύπτει από ορισμένους κλάδους, οι οποίοι αναπτύσσονται ταχύτερα ή βραδύτερα στην περιφέρεια απ' ότι σε εθνικό επίπεδο.
- Η διαφορική συνιστώσα είναι θετική όταν η περιφέρεια την οποία αφορά, παρουσιάζει ορισμένα **τοπικά πλεονεκτήματα** στην ανάπτυξη ορισμένων κλάδων ή δραστηριοτήτων.

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η συνιστώσα “διαφορικής απόκλισης” ($\Delta\Sigma_r$), δίνεται από τον ακόλουθο τύπο:

$$\Delta\Sigma_r = \sum_i \left[\left(\frac{A_{irt}}{A_{iro}} - \frac{A_{int}}{A_{ino}} \right) A_{iro} \right] = \sum_i \left[\underbrace{A_{irt}}_{\text{Πραγματική τιμή την τελική χρονιά } t} - \underbrace{A_{iro} \left(\frac{A_{int}}{A_{ino}} \right)}_{\text{Αναμενόμενη τιμή}} \right]$$

Όπου

A_{ir} : η απασχόληση του κλάδου i στην περιφέρεια r

A_{in} : η απασχόληση του κλάδου i στο σύνολο της χώρας

0 : η αρχική χρονιά της ανάλυσης

t : η τελική χρονιά της ανάλυσης

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η μέθοδος δίνει τη δυνατότητα ανάλυσης των συνιστωσών και σε επίπεδο κλάδου:

$$M_{ir} = E\Sigma_{ir} + O\Sigma_{ir} + \Delta\Sigma_{ir}$$

$$E\Sigma_{ir} = A_{ir0} \left(\frac{A_{nt}}{A_{n0}} \right) - A_{ir0} \quad O\Sigma_{ir} = A_{ir0} \left(\frac{A_{int}}{A_{in0}} - \frac{A_{nt}}{A_{n0}} \right)$$

$$\Delta\Sigma_{ir} = \left(\frac{A_{irt}}{A_{iro}} - \frac{A_{int}}{A_{ino}} \right) A_{iro} = A_{irt} - A_{ir0} \left(\frac{A_{int}}{A_{in0}} \right)$$

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Σε αυτή την περίπτωση ισχύουν τα ακόλουθα:

- **Θετική ομολογική συνιστώσα (ΟΣ_{ir}) υποδηλώνει κλάδο που παρουσιάζει, σε εθνικό επίπεδο, ρυθμό μεταβολής της απασχόλησης μεγαλύτερο από το ρυθμό μεταβολής της απασχόλησης του συνόλου των κλάδων.**
- **Θετική διαφορική συνιστώσα (ΔΣ_{ir}) υποδηλώνει ότι ο κλάδος, στη συγκεκριμένη περιφέρεια, αναπτύσσεται με ρυθμό ταχύτερο από αυτόν με τον οποίο αναπτύσσεται στο σύνολο της χώρας.**

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

ΟΣ_r	Ευνοϊκή ή δυσμενής Κλαδική Διάρθρωση
ΟΣ_{ir}	Δυναμικός ή φθίνων κλάδος <i>i</i>

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

- **Η Ταξινόμηση του Boudeville**

Ταξινόμηση των περιφερειών βάσει του μεγέθους και του προσήμου της ομολογικής και της διαφορικής συνιστώσας

Περιφερειακός Τύπος	Κριτήρια Boudeville		
1	$O\Sigma_r > 0$	$\Delta\Sigma_r > 0$	$ O\Sigma_r > \Delta\Sigma_r $
2	$O\Sigma_r > 0$	$\Delta\Sigma_r > 0$	$ O\Sigma_r < \Delta\Sigma_r $
3	$O\Sigma_r > 0$	$\Delta\Sigma_r < 0$	$ O\Sigma_r > \Delta\Sigma_r $
4	$O\Sigma_r < 0$	$\Delta\Sigma_r > 0$	$ O\Sigma_r < \Delta\Sigma_r $
5	$O\Sigma_r < 0$	$\Delta\Sigma_r > 0$	$ O\Sigma_r > \Delta\Sigma_r $
6	$O\Sigma_r > 0$	$\Delta\Sigma_r < 0$	$ O\Sigma_r < \Delta\Sigma_r $
7	$O\Sigma_r < 0$	$\Delta\Sigma_r < 0$	$ O\Sigma_r > \Delta\Sigma_r $
8	$O\Sigma_r < 0$	$\Delta\Sigma_r < 0$	$ O\Sigma_r < \Delta\Sigma_r $

$$M_r = E\Sigma_r + (O\Sigma_r + \Delta\Sigma_r)$$

Τύποι 1-4: $M > E\Sigma_r$ επειδή $O\Sigma_r + \Delta\Sigma_r > 0$ και ρυθμός περιφέρειας $>$ ρυθμός χώρας

Τύποι 5-8: $M < E\Sigma_r$ επειδή $O\Sigma_r + \Delta\Sigma_r < 0$ και ρυθμός περιφέρειας $<$ ρυθμός χώρας

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Ο Stilwell δέχεται την ύπαρξη μόνο 6 τύπων περιφερειών (ενοποίηση τύπων 1 – 2 και 7 – 8), επισημαίνοντας ότι:

- Στις περιφέρειες που ο χαμηλός ρυθμός ανάπτυξης οφείλεται σε δυσμενείς τοπικούς παράγοντες ($\Delta\Sigma r < 0$) απαιτείται ενίσχυση της υποδομής (**Πολιτική Ενίσχυσης των Υποδομών**)
- Σε περιφέρειες με χαμηλό ρυθμό ανάπτυξης που οφείλεται στην κλαδική διάρθρωση ($0\Sigma r < 0$) απαιτείται αναδιάρθρωση των κλάδων (**Πολιτική Κινήτρων**)

Απασχόληση σε χιλ. στη χώρα N

για τα έτη 0 και t στους τρεις τομείς παραγωγής (I, II, III)

Έτος 0					Έτος t				
	I	II	III	Σ		I	II	III	Σ
R ₁	5	5	5	15	R ₁	6	6	6	18
R ₂	6	5	7	18	R ₂	6	6	6	18
R ₃	7	5	9	21	R ₃	5	4	10	19
R ₄	8	5	11	24	R ₄	8	8	14	30
Σ	26	20	32	78	Σ	25	24	36	85

Απασχόληση σε χιλ. στη χώρα N

για τα έτη 0 και t στους τρεις τομείς παραγωγής (I, II, III)

$$\frac{A_{nt}}{A_{n0}} = \frac{85}{78} = 1,09$$

$$\frac{A_{Int}}{A_{In0}} = \frac{25}{26} = 0,96$$

$$\frac{A_{IIInt}}{A_{IIIn0}} = \frac{24}{20} = 1,2$$

$$\frac{A_{IIIInt}}{A_{IIIIn0}} = \frac{36}{32} = 1,125$$

Έτος 0					Έτος t				
	I	II	III	Σ		I	II	III	Σ
R ₁	5	5	5	15	R ₁	6	6	6	18
R ₂	6	5	7	18	R ₂	6	6	6	18
R ₃	7	5	9	21	R ₃	5	4	10	19
R ₄	8	5	11	24	R ₄	8	8	14	30
Σ	26	20	32	78	Σ	25	24	36	85

$$\frac{A_{Int}}{A_{In0}} - \frac{A_{nt}}{A_{n0}} = -0,13$$

Φθίνων Κλάδος

$$\frac{A_{IIInt}}{A_{IIIn0}} - \frac{A_{nt}}{A_{n0}} = 0,11$$

Δυναμικός Κλάδος

$$\frac{A_{IIIInt}}{A_{IIIIn0}} - \frac{A_{nt}}{A_{n0}} = 0,035$$

Δυναμικός Κλάδος

Ο κλάδος θα ήταν φθίνων και στην περίπτωση αύξησης μεταξύ των ετών 0 και t, εάν αυτή η αύξηση ήταν μικρότερη από την αύξηση της απασχόλησης στο σύνολο της χώρας!

$$\frac{A_{nt}}{A_{n0}} = \frac{86}{77} = 1,12$$

$$\frac{A_{Int}}{A_{In0}} = \frac{26}{25} = 1,04$$

$$\frac{A_{IIInt}}{A_{IIIn0}} = \frac{24}{20} = 1,2$$

$$\frac{A_{IIIInt}}{A_{IIIIn0}} = \frac{36}{32} = 1,125$$

Έτος 0					Έτος t				
	I	II	III	Σ		I	II	III	Σ
R ₁	4	5	5	14	R ₁	7	6	6	19
R ₂	6	5	7	18	R ₂	6	6	6	18
R ₃	7	5	9	21	R ₃	5	4	10	19
R ₄	8	5	11	24	R ₄	8	8	14	30
Σ	25	20	32	77	Σ	26	24	36	86

$$\frac{A_{Int}}{A_{In0}} - \frac{A_{nt}}{A_{n0}} = -0,08$$

Φθίνων Κλάδος

$$\frac{A_{IIInt}}{A_{IIIn0}} - \frac{A_{nt}}{A_{n0}} = 0,11$$

Δυναμικός Κλάδος

$$\frac{A_{IIIInt}}{A_{IIIIn0}} - \frac{A_{nt}}{A_{n0}} = 0,035$$

Δυναμικός Κλάδος

Απασχόληση σε χιλ. στη χώρα N

για τα έτη 0 και t στους τρεις τομείς παραγωγής (I, II, III)

Έτος 0					Έτος t				
	I	II	III	Σ		I	II	III	Σ
R ₁	5	5	5	15	R ₁	6	6	6	18
R ₂	6	5	7	18	R ₂	6	6	6	18
R ₃	7	5	9	21	R ₃	5	4	10	19
R ₄	8	5	11	24	R ₄	8	8	14	30
Σ	26	20	32	78	Σ	25	24	36	85

$$E\Sigma_{iR1} = A_{ir0} \left(\frac{A_{nt}}{A_{n0}} \right) - A_{ir0} = 5 \cdot \frac{85}{78} - 5 = 5 \cdot 1,09 - 5 = 5,45 - 5 = 0,45 \chi\theta\epsilon = 450 \text{ θέσεις εργασίας}$$

$$O\Sigma_{iR1} = A_{ir0} \left(\frac{A_{int}}{A_{in0}} - \frac{A_{nt}}{A_{n0}} \right) = 5 \left(\frac{25}{26} - \frac{85}{78} \right) = 5(0,962 - 1,09) = 5(-0,128) = -0,64$$

$$\Delta\Sigma_{iR1} = A_{irt} - A_{ir0} \left(\frac{A_{int}}{A_{in0}} \right) = 6 - 5 \cdot 0,962 = 6 - 4,81 = 1,19$$

$$E\Sigma_{iR1} + O\Sigma_{iR1} + \Delta\Sigma_{iR1} = M_{iR1}$$

$$0,45 + (-0,64) + 1,19 = 1$$

Απασχόληση σε χιλ. στη χώρα N

για τα έτη 0 και t στους τρεις τομείς παραγωγής (I, II, III)

Μεταβολές και Συνιστώσες (σε χιλ.) - Πρωτογενής Τομέας (I)

	Ε	Ο	Δ	Μ
R_1	0,45	-0,64	1,19	1,00
R_2	0,54	-0,77	0,23	0,00
R_3	0,63	-0,90	-1,73	-2,00
R_4	0,72	-1,03	0,31	0,00
Σ	2,34*	-3,34*	0,00	-1,00

Φθίνων Κλάδος

Τοπικά πλεονεκτήματα R_1, R_2, R_4

* Στρογγυλοποιούνται κατάλληλα για τις ανάγκες του παραδείγματος
(κανονικά είναι 2,33 και -3,33 αντίστοιχα).

Απασχόληση σε χιλ. στη χώρα N
για τα έτη 0 και t στους τρεις τομείς παραγωγής (I, II, III)

Ισχύει

$$E\Sigma_r = E\Sigma_{I_r} + E\Sigma_{II_r} + E\Sigma_{III_r}$$
 Παρομοίως για $O\Sigma_r$ και $\Delta\Sigma_r$

Έτος 0					Έτος t					Μεταβολές και Συνιστώσες (σε χιλ.) - Σύνολο Τομέων				
	I	II	III	Σ		I	II	III	Σ					
R ₁	5	5	5	15	R ₁	6	6	6	18	R ₁	1,35	0,09	1,57	3,00
R ₂	6	5	7	18	R ₂	6	6	6	18	R ₂	1,62	0,03	-1,64	0,00
R ₃	7	5	9	21	R ₃	5	4	10	19	R ₃	1,88	-0,03	-3,86	-2,00
R ₄	8	5	11	24	R ₄	8	8	14	30	R ₄	2,15	-0,09	3,93	6,00
Σ	26	20	32	78	Σ	25	24	36	85	Σ	7,00	0,00	0,00	7,00

Μεταβολές και Συνιστώσες (σε χιλ.) - Πρωτογενής Τομέας (I)					Μεταβολές και Συνιστώσες (σε χιλ.) - Δευτερογενής Τομέας (II)					Μεταβολές και Συνιστώσες (σε χιλ.) - Τριτογενής Τομέας (III)				
	E	O	Δ	M		E	O	Δ	M		E	O	Δ	M
R ₁	0,45	-0,64	1,19	1,00	R ₁	0,45	0,55	0,00	1,00	R ₁	0,45	0,18	0,38	1,00
R ₂	0,54	-0,77	0,23	0,00	R ₂	0,45	0,55	0,00	1,00	R ₂	0,63	0,25	-1,88	-1,00
R ₃	0,63	-0,90	-1,73	-2,00	R ₃	0,45	0,55	-2,00	-1,00	R ₃	0,81	0,32	-0,13	1,00
R ₄	0,72	-1,03	0,31	0,00	R ₄	0,45	0,55	2,00	3,00	R ₄	0,99	0,39	1,63	3,00
Σ	2,34*	-3,34*	0,00	-1,00	Σ	1,79	2,21	0,00	4,00	Σ	2,87	1,13	0,00	4,00

* Στρογγυλοποιούνται κατάλληλα για τις ανάγκες του παραδείγματος (κανονικά είναι 2,33 και -3,33 αντίστοιχα).

Γενικές Παρατηρήσεις

- Η $O\Sigma_r$ σε έναν τομέα είναι είτε θετική σε όλες τις περιφέρειες, είτε αρνητική σε όλες τις περιφέρειες
- Η $\Delta\Sigma_r$ είναι είτε θετική σε ορισμένες περιφέρειες (όπου υπάρχουν τοπικά πλεονεκτήματα), είτε αρνητική σε άλλες περιφέρειες, που δεν έχουν τοπικά πλεονεκτήματα.
- Σε κάθε τομέα $M_{R_1} + M_{R_2} + M_{R_3} + M_{R_4} = E\Sigma_r + O\Sigma_r + \Delta\Sigma_r = M_\Sigma$

Όπου M_Σ : Συνολική Μεταβολή

$$M_\Sigma = M_{R_1\Sigma} + M_{R_2\Sigma} + M_{R_3\Sigma} + M_{R_4\Sigma}$$

Παράδειγμα

• Παρατίθενται τα δεδομένα απασχόλησης σε χιλιάδες για τις 13 περιφέρειες της Χώρας (2005, 2009).

Χωρικές Ενότητες	2005 (Έτος 0)				2009 (Έτος t)			
	A _I	A _{II}	A _{III}	Σ	A _I	A _{II}	A _{III}	Σ
Ανατ. Μακεδονία - Θράκη	61,7	43,0	132,0	236,7	59,2	39,0	141,6	239,8
Κεντρική Μακεδονία	92,3	163,4	501,7	757,4	94,1	153,6	535,2	782,9
Δυτική Μακεδονία	16,9	28,1	54,0	99,0	21,1	29,5	59,7	110,3
Θεσσαλία	75,7	56,5	177,6	309,8	63,6	57,1	193,5	314,2
Ήπειρος	24,3	28,3	79,5	132,2	27,3	27,3	87,7	142,2
Ιόνια Νησιά	16,0	12,1	64,2	92,2	15,7	13,7	67,3	96,7
Δυτική Ελλάδα	59,3	45,5	161,6	266,5	59,1	46,6	173,7	279,4
Στερεά Ελλάδα	35,7	58,7	126,9	221,2	41,1	60,5	123,8	225,4
Πελοπόννησος	81,3	38,1	122,2	241,6	76,7	38,6	130,1	245,5
Αττική	11,3	351,1	1.437,4	1.799,9	16,3	354,6	1.514,0	1.884,9
Βόρειο Αιγαίο	12,7	10,7	52,9	76,3	9,1	11,4	53,2	73,7
Νότιο Αιγαίο	6,8	25,3	103,5	135,6	9,6	25,9	111,5	146,9
Κρήτη	56,5	44,2	177,7	278,5	50,1	49,6	187,4	287,1
Ελλάδα	550,6	905,0	3.191,3	4.646,9	543,0	907,3	3.378,7	4.829,0

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Παράδειγμα

Δυναμικοί και φθίνοντες τομείς

$$\frac{A_{nt}}{A_{no}} = 1,039$$

$$\frac{A_{I nt}}{A_{I no}} = 0,986$$

$$\frac{A_{II nt}}{A_{II no}} = 1,003$$

$$\frac{A_{III nt}}{A_{III no}} = 1,059$$

$$\frac{A_{I nt}}{A_{I no}} - \frac{A_{nt}}{A_{no}} = 0,986 - 1,039 = - 0,053 \quad \text{Φθίνων τομέας}$$

$$\frac{A_{II nt}}{A_{II no}} - \frac{A_{nt}}{A_{no}} = 1,003 - 1,039 = - 0,036 \quad \text{Φθίνων τομέας}$$

$$\frac{A_{III nt}}{A_{III no}} - \frac{A_{nt}}{A_{no}} = 1,059 - 1,039 = + 0,020 \quad \text{Δυναμικός τομέας}$$

Παράδειγμα

- Η συνιστώσα εθνικής συμμετοχής για την περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης την περίοδο 2005-2009 υπολογίζεται ως ακολούθως:

$$\begin{aligned} \text{ΕΣ}_r &= A_{r0} \left(\frac{A_{nt}}{A_{n0}} \right) - A_{r0} = 236,70 * \left(\frac{4.829,00}{4.646,87} \right) - 236,70 = \\ &= 236,70 * 1,04 - 236,70 = 245,98 - 236,70 = 9,28 \end{aligned}$$

Παράδειγμα

- Η ομολογική συνιστώσα για την περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης την περίοδο 2005-2009 υπολογίζεται παρακάτω:

$$\begin{aligned} \text{ΟΣ}_r &= \sum \left[\left(\frac{A_{\text{int}}}{A_{\text{in}0}} - \frac{A_{\text{nt}}}{A_{\text{n}0}} \right) A_{\text{ir}0} \right] = \left[\left(\frac{542,97}{550,58} - \frac{4.829,00}{4.646,87} \right) * 61,71 \right] + \\ &+ \left[\left(\frac{907,34}{904,96} - \frac{4.829,00}{4.646,87} \right) * 42,96 \right] + \left[\left(\frac{3.378,68}{3.191,32} - \frac{4.829,00}{4.646,87} \right) * 132,04 \right] = \\ &= [(0,986 - 1,039) * 61,71] + [(1,002 - 1,039) * 42,96] + [(1,059 - 1,039) * 132,04] = \\ &= [(-0,053) * 61,71] + [(-0,037) * 42,96] + [(0,020) * 132,04] = \\ &= (-3,27) + (-1,57) + 2,58 = -2,27 \end{aligned}$$

Παράδειγμα

- Η **διαφορική συνιστώσα** για την περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης την περίοδο 2005-2009 υπολογίζεται ως εξής:

$$\begin{aligned}\Delta\Sigma_r &= \sum \left[A_{irt} - A_{iro} \left(\frac{A_{int}}{A_{ino}} \right) \right] = \left[59,16 - 61,71 \left(\frac{542,97}{550,58} \right) \right] + \\ &+ \left[38,98 - 42,96 \left(\frac{907,34}{904,96} \right) \right] + \left[141,62 - 132,04 \left(\frac{3.378,68}{3.191,32} \right) \right] = \\ &= [59,16 - 61,71 * 0,986] + [38,98 - 42,96 * 1,003] + [141,62 - 132,04 * 1,059] = \\ &= (59,16 - 60,85) + (38,98 - 43,07) + (141,62 - 139,79) = \\ &= (-1,70) + (-4,09) + 1,83 = -3,95\end{aligned}$$

Παράδειγμα

•Ακολουθως παρατίθενται οι υπολογισμένες μεταβολές και οι συνιστώσες του συνόλου της απασχόλησης (σε χιλ.), για τις Περιφέρειες και τη Χώρα (2005, 2009).

Χωρικές Ενότητες	ΕΣ _r	ΟΣ _r	ΔΣ _r	Μ _r
Ανατ. Μακεδονία - Θράκη	9,28	-2,27	-3,95	3,06
Κεντρική Μακεδονία	29,69	-1,08	-3,18	25,43
Δυτική Μακεδονία	3,88	-0,87	8,25	11,26
Θεσσαλία	12,14	-2,61	-5,09	4,44
Ήπειρος	5,18	-0,77	5,66	10,06
Ιόνια Νησιά	3,62	-0,04	0,88	4,45
Δυτική Ελλάς	10,44	-1,65	4,15	12,94
Στερεά Ελλάς	8,67	-1,56	-2,91	4,20
Πελοπόννησος	9,47	-3,32	-2,28	3,87
Αττική	70,55	14,61	-0,14	85,02
Βόρειο Αιγαίο	2,99	-0,03	-5,56	-2,60
Νότιο Αιγαίο	5,31	0,74	5,30	11,35
Κρήτη	10,91	-1,15	-1,11	8,65
Ελλάδα	182,13	0,00	0,00	182,13

Παράδειγμα

- Στη συνέχεια κατατάσσονται για τη συγκεκριμένη εξεταζόμενη περίοδο οι περιφέρειες της Χώρας σύμφωνα με τα κριτήρια του Boudeville.

Χωρικές Ενότητες	ΟΣ	ΔΣ		Περιφερειακός Τύπος
Ανατ. Μακεδονία - Θράκη	$ΟΣ < 0$	$ΔΣ < 0$	$ ΟΣ < ΔΣ $	8
Κεντρική Μακεδονία	$ΟΣ < 0$	$ΔΣ < 0$	$ ΟΣ < ΔΣ $	8
Δυτική Μακεδονία	$ΟΣ < 0$	$ΔΣ > 0$	$ ΟΣ < ΔΣ $	4
Θεσσαλία	$ΟΣ < 0$	$ΔΣ < 0$	$ ΟΣ < ΔΣ $	8
Ήπειρος	$ΟΣ < 0$	$ΔΣ > 0$	$ ΟΣ < ΔΣ $	4
Ιόνια Νησιά	$ΟΣ < 0$	$ΔΣ > 0$	$ ΟΣ < ΔΣ $	4
Δυτική Ελλάς	$ΟΣ < 0$	$ΔΣ > 0$	$ ΟΣ < ΔΣ $	4
Στερεά Ελλάς	$ΟΣ < 0$	$ΔΣ < 0$	$ ΟΣ < ΔΣ $	8
Πελοπόννησος	$ΟΣ < 0$	$ΔΣ < 0$	$ ΟΣ > ΔΣ $	7
Αττική	$ΟΣ > 0$	$ΔΣ < 0$	$ ΟΣ > ΔΣ $	3
Βόρειο Αιγαίο	$ΟΣ < 0$	$ΔΣ < 0$	$ ΟΣ < ΔΣ $	8
Νότιο Αιγαίο	$ΟΣ > 0$	$ΔΣ > 0$	$ ΟΣ < ΔΣ $	2
Κρήτη	$ΟΣ < 0$	$ΔΣ < 0$	$ ΟΣ > ΔΣ $	7

Παράδειγμα 2

- Δίνονται τιμές των Συνιστωσών Απόκλισης-Συμμετοχής στη Χώρα N με τρεις Περιφέρειες R (R_1, R_2, R_3) για τους τρεις τομείς παραγωγής (Α', Β', Γ').

Τιμές συνιστωσών R_1 (Απασχ. σε χιλ. θ.ε.)		
	Σύνολο Τομέων	Β'γενής
M	5	-
ΟΣ	3	2
ΔΣ	-1	3

Ζητούνται:

- α) Να προσδιοριστεί αν αυξήθηκε ή μειώθηκε και πόσο η συνολική απασχόληση της Χώρας N.
- β) Η τάξη του μεγέθους της M του Β'γενή τομέα στην R_1
- γ) Η ερμηνεία των τιμών των ΟΣ που δίνονται στον πίνακα
- δ) Η ερμηνεία των τιμών των ΔΣ που δίνονται στον πίνακα
- ε) Ο περιφερειακός τύπος της R_1
- στ) Να συγκριθεί ο ρυθμός μεταβολής της Απασχόλησης στην R_1 με τον αντίστοιχο της N.

Παράδειγμα 2

Τιμές συνιστωσών R_1 (Απασχ. σε χιλ. θ.ε.)		
	Σύνολο Τομέων	Β'γενής
M	5	-
ΟΣ	3	2
ΔΣ	-1	3

α) Να προσδιοριστεί αν αυξήθηκε ή μειώθηκε και πόσο η συνολική απασχόληση της Χώρας N .

$$M = E + O + \Delta \Rightarrow E = M - O - \Delta = 5 - 3 + 1 = 3$$

Άρα $E > 0$ και $(A_{nt}/A_{n0}) > 1$ *Αυξήθηκε*

β) Η τάξη του μεγέθους της M του Β'γενή τομέα στην R_1

$$\text{Β'γενής: } M_{ir} = E_{ir} + O_{ir} + \Delta_{ir} = E_{ir} (>0) + 2 + 3 \Rightarrow M > 5$$

γ) Η ερμηνεία των τιμών των ΟΣ που δίνονται στον πίνακα

ΟΣ r > 0: Ευνοϊκή κλαδική διάρθρωση στην R_1

ΟΣ ir > 0: Ισχύει $(A_{int}/A_{in0}) > (A_{nt}/A_{n0})$, άρα ο Β'γενής τομέας είναι δυναμικός στην R_1

Παράδειγμα 2

Τιμές συνιστωσών R_1 (Απασχ. σε χιλ. θ.ε.)		
	Σύνολο Τομέων	Β'γενής
M	5	-
ΟΣ	3	2
ΔΣ	-1	3

δ) Η ερμηνεία των τιμών των $\Delta\Sigma$ που δίνονται στον πίνακα

$\Delta\Sigma_r < 0$: Τοπικά μειονεκτήματα για το σύνολο των τομέων παραγωγής της R_1

$\Delta\Sigma_{ir} > 0$: Ισχύει $(A_{Irt}/A_{Irr0}) > (A_{Int}/A_{In0})$, άρα τοπικά πλεονεκτήματα ειδικά για τον δευτερογενή τομέα

ε) Επειδή ισχύει $ΟΣ > 0$, $\Delta\Sigma < 0$ και $|ΟΣ| > |\Delta\Sigma|$, η R_1 ανήκει στον περιφερειακό τύπο 3.

Παράδειγμα 2

Τιμές συνιστωσών R_1 (Απασχ. σε χιλ. θ.ε.)		
	Σύνολο Τομέων	Β'γενής
M	5	-
ΟΣ	3	2
ΔΣ	-1	3

στ) Να συγκριθεί ο ρυθμός μεταβολής της Απασχόλησης στην R_1 με τον αντίστοιχο της N .

$$E\Sigma_r = 3$$

$$M_{R_1} = E\Sigma_{R_1} + O\Sigma_{R_1} + \Delta\Sigma_{R_1} = 3 + 3 - 1 = 5$$

$$M_{R_1} > E\Sigma_r$$

Άρα η R_1 υπερκαλύπτει τον ρυθμό της Χώρας $(A_{rt}/A_{r0}) > (A_{nt}/A_{n0})$