

ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

---

PANTEION UNIVERSITY OF SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ»

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

---

**Η μέθοδος τής Δομημένης Ανάλυσης Διαδρομής, στον Πίνακα  
Κοινωνικής Λογιστικής τής Ελλάδας :**

**Μία εφαρμογή επί σημαντικών οικονομικών κλάδων**

---

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ιωάννης Α. Σταματούδης

Αθήνα 2020

---

Τριμελής Επιτροπή

Χαράλαμπος Οικονομίδης, Ομότιμος Καθηγητής Ανάλυσης Εισροών – Εκροών,  
Τμήμα Δημοσίας Διοίκησης Παντείου Πανεπιστημίου (επιβλέπων)

Θεόδωρος Μαριόλης, Καθηγητής Πολιτικής Οικονομίας, Τμήμα Δημοσίας Διοίκησης  
Παντείου Πανεπιστημίου

Νικόλαος Ροδουσάκης, Δρ. Οικονομολόγος, Ερευνητής ΚΕΠΕ



Copyright © Ιωάννης Σταματούδης, 2020

All rights reserved. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή τής παρούσας διπλωματικής εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό προέλευσης και να διατηρείται το παρόν πόνημα. Ερωτήματα που αφορούν στη χρήση τής διπλωματικής εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό, πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Η έγκριση διπλωματικής εργασίας από το Πάντειον Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, δεν δηλώνει αποδοχή των γνώμων τού συγγραφέα.

## Περιεχόμενα

---

Γλωσσάριο .....	5
Πίνακες .....	6
Σχήματα .....	7
Περίληψη .....	9
Abstract .....	10
1. Εισαγωγή .....	11
2. Το Υπόδειγμα τής ΑΕΕ .....	13
(α) Χαρακτηριστικά και εμβέλεια τού Υποδείγματος .....	14
(β) Κλειστά και ανοικτά Υποδείγματα ΑΕΕ .....	16
(γ) Επιδράσεις, επιρροές και ζήτηση στον ΠΕΕ .....	18
(δ) ΠΕΕ και ΣΕΛ .....	19
(ε) ΠΕΕ και «κλάδοι – κλειδιά» .....	21
3. Ο ΠΚΛ τής Ελλάδας (2010) .....	23
(α) Συνεπτυγμένη μορφή τού ΠΚΛ και καθορισμός Τεταρτημόριων .....	24
(β) Τεταρτημόρια και τομές περιοχών τού ΠΚΛ .....	25
(γ) Ο ανεπτυγμένος ΠΚΛ (2010): Τοπολογία περιοχών, υπομήτρες και φατνία... ..	28
(δ) Σχέσεις μεταξύ επιμέρους κλάδων και λογαριασμών τού ΠΚΛ .....	31
4. Ο ΠΚΛ και οι πολλαπλασιαστές του .....	33
(α) Επιδράσεις, επιρροές και ζήτηση στον ΠΚΛ .....	35
(β) Θεωρήσεις περί των πολλαπλασιαστών τού ΠΚΛ .....	36
(γ) Συγκριτική ανάλυση των πολλαπλασιαστών τού ΠΚΛ .....	38
5. Η μέθοδος τής ΔΑΔ .....	39
(α) Σχέση μεταξύ ΔΑΔ και ΠΚΛ .....	39
(β) Ανάλυση και αποσύνθεση συντελεστών κατά τη ΔΑΔ .....	39
(γ) Υπολογιστικοί αλγόριθμοι τής ΔΑΔ .....	41
(δ) Επιρροές, επιδράσεις και συντελεστές τής ΔΑΔ .....	44
(ε) Η ΔΑΔ και ο ΠΚΛ τής Ελλάδας (2010) .....	49
6. Εφαρμογή τής ΔΑΔ επί τού ΠΚΛ τής Ελλάδας (2010) .....	53
(α) Μέρος – 1 αλγόριθμου .....	53
(β) Μέρος – 2 αλγόριθμου .....	57
(γ) Μέρος – 3 αλγόριθμου .....	61

(δ) Μέρος – 4 αλγορίθμου .....	62
7. Ευρήματα και σχολιασμός .....	92
8. Συγκεφαλαίωση .....	98
Βιβλιογραφία .....	100
Παράρτημα Α. Υπολογισμός των Οριζουσών $\det[\Delta]$ και $\det[\Delta_2]$ .....	102
Παράρτημα Β. Υπολογισμός των Οριζουσών $\det[\Delta_1]$ και $\det[\Delta_3]$ .....	132

## **Γλωσσάριο**

ΑΕΕ: Ανάλυση Εισροών - Εκροών

ΔΑΔ: Δομημένη Ανάλυση Διαδρομών

ΠΕΕ: Πίνακας Εισροών - Εκροών

ΠΚΛ: Πίνακας Κοινωνικής Λογιστικής

ΣΕΛ: Σύστημα Εθνικών Λογαριασμών

## Πίνακες

Πίνακας 1. Σχηματική Παράσταση των λογαριασμών τού ΠΚΛ .....	63
Πίνακας 2. Τοπολογία και διαμόρφωση των Υπομητρώων ( $T_{13}$ , $T_{21}$ , $T_{22}$ , $T_{32}$ , $T_{33}$ ) και ( $A_{13}$ , $A_{21}$ , $A_{22}$ , $A_{32}$ , $A_{33}$ ) στο πλαίσιο τής ΔΑΔ .....	64
Πίνακας 3. Συνοπτική μορφή τού ΠΚΛ .....	65
Πίνακας 4. Σχηματική μορφή τού ΠΚΛ .....	66
Πίνακας 5. Αναλυτική μορφή τού ΠΚΛ .....	67
Πίνακας 6. Ο ΠΚΛ για την Ελλάδα, τού έτους 2010 .....	67
Πίνακας 7. Ανάλυση και αντιστοιχία στοιχείων τού ΠΚΛ για την Ελλάδα, τού έτους 2010 .....	80
Πίνακας 8. Ο Πίνακας $A_n$ , ως σύνθεση των Υπομητρώων ( $A_{13}$ , $A_{21}$ , $A_{22}$ , $A_{32}$ , $A_{33}$ )...	81
Πίνακας 9. Η Μήτρα $[\Delta]$ .....	86

## Σχήματα

Σχήμα 1. Σχηματική αναπαράσταση μεταξύ των βασικών λογαριασμών του ΠΚΛ και ο ρόλος των Υπομητρώων $T$ , που απαρτίζουν τον Πίνακα των Μέσων Ροπών Κατανάλωσης .....	34
Σχήμα 2. Βασικό τόξο $(ixy)$ της Διαδρομής $(ij)$ , όσον αφορά στις άμεσες επιρροές της $\Delta\Delta$ .....	44
Σχήμα 3. Βασικό τόξο και επισυναπτόμενοι βρόχοι μεταξύ των πόλων $(i,j)$ , όσον αφορά στις ολικές επιρροές της $\Delta\Delta$ .....	45
Σχήμα 4. Βασικά τόξα και επισυναπτόμενα δίκτυα μεταξύ των πόλων $(i,j)$ όσον αφορά στις συνολοποιητικές επιρροές της $\Delta\Delta$ .....	47
Σχήμα 5. Απαρτίωση του Πίνακα $[A_n]$ των Μέσων Ροπών Κατανάλωσης .....	54
Σχήμα 6. Διαμόρφωση του Υπομητρώου $[T_{13}]$ και του αντιστοίχου $[A_{13}]$ .....	54
Σχήμα 7. Διαμόρφωση του Υπομητρώου $[T_{21}]$ και του αντιστοίχου $[A_{21}]$ .....	55
Σχήμα 8. Διαμόρφωση του Υπομητρώου $[T_{22}]$ και του αντιστοίχου $[A_{22}]$ .....	55
Σχήμα 9. Διαμόρφωση του Υπομητρώου $[T_{32}]$ και του αντιστοίχου $[A_{32}]$ .....	56
Σχήμα 10. Διαμόρφωση του Υπομητρώου $[T_{33}]$ και του αντιστοίχου $[A_{33}]$ .....	56
Σχήμα 11. Σύνθεση και ροή στον ΠΚΛ (2010) .....	57
Σχήμα 12. Διαμόρφωση των Διαδρομών «Paths» (1,2,3) .....	57
Σχήμα 13. Σύνθεση του Υποπίνακα $[A_{n1}]$ , με $\text{Dim}[A_{n1}] = 68 \times 68$ , της (άμεσης) Διαδρομής-1 : $\{55 - 66\}$ .....	57
Σχήμα 14. Απαρτίωση του Υποπίνακα $[A_{n1}]$ .....	58
Σχήμα 15. Σύνθεση του Υποπίνακα $[A_{n2}]$ , με $\text{Dim}[A_{n2}] = 67 \times 67$ , της (έμμεσης) Διαδρομής-2 : $\{55 - 30 - 66\}$ .....	58
Σχήμα 16. Απαρτίωση του Υποπίνακα $[A_{n2}]$ .....	59
Σχήμα 17. Σύνθεση του Υποπίνακα $[A_{n3}]$ , με $\text{Dim}[A_{n3}] = 66 \times 66$ , της (έμμεσης) Διαδρομής-3 : $\{55 - 30 - 41 - 66\}$ .....	59
Σχήμα 18. Απαρτίωση του Υποπίνακα $[A_{n3}]$ .....	60
Σχήμα 19. Υπολογισμός της Μήτρας $[\Delta]$ και των Υπομητρώων $[\Delta_1]$ & $[\Delta_2]$ & $[\Delta_3]$ , καθώς και των Ορίζουσών τους: $\det[\Delta]$ & $\det[\Delta_1]$ & $\det[\Delta_2]$ & $\det[\Delta_3]$ .....	60
Σχήμα 20. Υπολογισμός των Πολλαπλασιαστών Διαδρομής $[M_p]$ , ήτοι των $[M_1]$ & $[M_2]$ & $[M_3]$ , για τις Διαδρομές ( $p = 1,2,3$ ), από τις Ορίζουσες της Μήτρας $[\Delta]$ και των Υπομητρώων $[\Delta_1]$ & $[\Delta_2]$ & $[\Delta_3]$ .....	61
Σχήμα 21. Εξαγωγή του Λογιστικού Μητρώου Πολλαπλασιαστή $[M_a]$ .....	61

Σχήμα 22. Οι τρεις (3) κατηγορίες επιδράσεων και η τοπολογία των επιλεγμένων Διαδρομών .....	62
Σχήμα 23. [Θεωρία] - Συγκριτική Ανάλυση Διαδρομών, με τη χρήση τού λόγου (λ) .....	62
Σχήμα 24. [Αποτελέσματα] - Συγκριτική Ανάλυση Διαδρομών, με τη χρήση τού λόγου (λ) .....	63

## Περίληψη

Σκοπός τής Διπλωματικής Εργασίας, είναι η ανάπτυξη τού υπολογιστικού εργαλείου χάραξης πολιτικής, τής Δομημένης Ανάλυσης Διαδρομών, επί τού Πίνακα Κοινωνικής Λογιστικής, για την περίπτωση τής Ελλάδας.

Εγχειρηματοποιείται μια σειρά τριών -3- Διαδρομών, η οποίες περιλαμβάνουν βασικά και εναλλακτικά τόξα, καθώς και επισυναπτόμενους βρόχους, προκειμένου ούτως, να εκφραστούν ποσοτικά, τα τρία -3- είδη επιρροών, ήτοι: οι άμεσες, οι τελικές και οι συνολοποιητικές.

Τέλος, επιχειρείται σχολιασμός τών ευρημάτων και συγκεφαλαίωση.

## **Abstract**

The purpose of the Master Thesis, is the development of the Structure Path Analysis as a macroeconomic computational instrument of planning, applied on the Social Accounting Matrix, for the case of Greece.

A series of three -3- Paths is projected, that includes basic and alternative arcs, as well as adjacent circuits, in order to express the three -3- categories of influence: the direct, the total and the global.

Finally, a series of comments and comments on findings are attempted, as well as the respective conclusions.

## 1. Εισαγωγή

Σκοπός της παρούσας εργασίας, είναι η θεωρητική θεμελίωση και η συγκριτική ανάλυση των πολλαπλασιαστών του ΠΚΛ, η διασάφηση της μεθόδου της ΔΑΔ επ' αυτού, καθώς και η ανάπτυξη της μεθόδου επί τριών -3- διαδρομών, οι οποίες εγχειριματοποιούν την εν λόγω ευρετική μέθοδο, οπότε εξάγονται, σχολιάζονται και συγκεφαλαιώνονται τα σχετικά ευρήματα εκ των αποτελεσμάτων.

Είναι γνωστό ότι, ενώ η μήτρα Leontief  $[A]$  περιλαμβάνει *μόνον* τις άμεσες εισροές, στην αντίστροφη Leontief, ήτοι την  $[I - A]^{-1}$ , συμπεριλαμβάνονται *τόσον* οι άμεσες, *όσον* και οι έμμεσες επιδράσεις ενός κλάδου, επί τής παραγωγής πολλών – άλλων- κλάδων. Πέρα από το σύστημα Leontief όμως, εν γένει οι πολλαπλασιαστές του ΠΚΛ, παρέχουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τις μεταβολές που προκύπτουν, ως συνέπεια *εξωγενών παρεμβάσεων* στην παραγωγική διαδικασία, είτε στους λοιπούς εξωγενείς και ενδογενείς τομείς της οικονομίας, όπως αυτή περιγράφεται μέσω ενός ΠΚΛ.

Για τη διαμόρφωση των μητρώων και υπομητρώων του πονήματος, τον υπολογισμό των αντιστρόφων τους, καθώς και των οριζουσών και υποοριζουσών τους, χρησιμοποιείται ο ΠΚΛ για την Ελλάδα, για το έτος 2010 (Οικονομίδης, Α., Οικονομίδης, Χ., 2017) και το πρόγραμμα Mathematica 11.2.

Μέσω της παρούσας εργασίας, αφού διασαφηνιστούν τα θέματα επιδράσεων και ζήτησης στον ΠΕΕ, καθώς και η αναφορά τους στο ΣΕΛ και στους κλάδους-κλειδιά και εξετασθούν τα Τεταρτημόρια του ΠΚΛ, διακρίνονται οι χρησιμοποιούμενες υπομήτρες και φατνία, για τη ΔΑΔ.

Οπότε, αφού υποστηριχθεί συνοπτικώς η αποσύνθεση των συντελεστών της ΔΑΔ, για την περίπτωση του ΠΚΛ (2010) της Ελλάδας, εγχειριματοποιείται μία σειρά τριών -3- διαδρομών, ώστε να ποσοτικοποιηθούν τα τρία -3- είδη επιδράσεων σε καθεμία τους, ήτοι οι άμεσες, οι έμμεσες και οι συνολοποιητικές επιρροές, ενώ ακολουθεί αντίστοιχος σχολιασμός των αποτελεσμάτων και συγκεφαλαίωση

Ούτως, η εργασία περιλαμβάνει στο πρώτο μέρος την Εισαγωγή, στο δεύτερο μέρος το Υπόδειγμα τής ΑΕΕ και ειδικότερα τα χαρακτηριστικά και την εμβέλειά του, κάνοντας αναφορές στα κλειστά και ανοικτά Υποδείγματα ΑΕΕ, τις επιδράσεις, καθώς

και τις επιρροές και την ζήτηση στον ΠΕΕ, αλλά και την σχέση μεταξύ ΠΕΕ και ΣΕΛ, διακρίνοντας τον ρόλο των *κλάδων – κλειδιών*.

Στο τρίτο μέρος, περιλαμβάνονται ο ΠΚΛ της Ελλάδας (2010) και ειδικότερα η συνεπτυγμένη μορφή τού ΠΚΛ και ο καθορισμός των Τεταρτημόριων, ο εντοπισμός των τεταρτημορίων ως τομές περιοχών τού ΠΚΛ, αλλά και ο ανεπτυγμένος ΠΚΛ του 2010' τοπολογία περιοχών, υπομήτρες και φατνία, και σχέσεις μεταξύ επιμέρους κλάδων και λογαριασμών τού ΠΚΛ.

Στο τέταρτο μέρος, εκτίθεται ο ΠΚΛ και οι πολλαπλασιαστές του, οι επιδράσεις, οι επιρροές και η ζήτηση στον ΠΚΛ, καθώς και οι θεωρήσεις περί των πολλαπλασιαστών τού ΠΚΛ, με τη συγκριτική ανάλυσή τους.

Στο πέμπτο μέρος, παρουσιάζεται η μέθοδος τής ΔΑΔ, η σχέση μεταξύ ΔΑΔ και ΠΚΛ, η ανάλυση και αποσύνθεση συντελεστών κατά τη ΔΑΔ, ενώ επίσης αποτυπώνονται οι υπολογιστικοί αλγόριθμοι τής μεθόδου. Επιπροσθέτως, αναδεικνύονται οι επιρροές, οι επιδράσεις και οι συντελεστές τής ΔΑΔ, καθώς και ο ρόλος και η δυναμική τους, για την περίπτωση τριών -3- διαδρομών, επί του ΠΚΛ τής Ελλάδας.

Στο έκτο μέρος τέλος, εξάγονται τα αποτελέσματα από την εφαρμογή τής ΔΑΔ επί τού ΠΚΛ τής Ελλάδας, ενώ η εργασία ολοκληρώνεται με τα ευρήματα και τον σχολιασμό, καθώς και τη συγκεφαλαίωσή τους.

## 2. Το Υπόδειγμα τής ΑΕΕ

Η Ανάλυση Εισροών Εκροών (ΑΕΕ), αποτελεί μια γενική θεωρία τής παραγωγής, που βασίζεται στην έννοια τής οικονομικής αλληλεξάρτησης. Σήμερα η ΑΕΕ, χρησιμοποιείται στο επίπεδο τής εθνικής οικονομίας, μέσω ερευνητικών και κυβερνητικών φορέων και θεσμικών οργανισμών (ΚΕΠΕ, ΕΛΣΤΑΤ), αλλά και σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης (Eurostat). (Οικονομίδης Χ., 2007, σ. 13)

Όσον αφορά στο επιστημονικό υπόβαθρο τής ΑΕΕ και με χρήση των κατωτέρω συμβολισμών:

(X) : Συνολική εκροή, η οποία ισούται με τις συνολικές δαπάνες και αντιπροσωπεύει το ακαθάριστο προϊόν.

(Y) : Τελική ζήτηση, η οποία συμπεριλαμβάνει την εγχώρια τελική ζήτηση, καθώς και αυτήν από το εξωτερικό. (Οικονομίδης Χ., 2007, σ.σ. 30-31)

Σύμφωνα με το αντίστοιχο Handbook τού Ευρωπαϊκού Συστήματος Λογαριασμών (Eurostat, 1996), η εξίσωση  $AX + Y = X$ , είναι κατάλληλη για τη δημιουργία ενός υποδείγματος, καθώς και για τη διερεύνησή του. Η ανωτέρω – πινακοποιημένη- έκφραση, αποδίδει ένα σύστημα ταυτοχρόνων εξισώσεων, στο οποίον, εάν είναι γνωστές οι τιμές των συντελεστών και η τελική ζήτηση, τότε το εν λόγω σύστημα, δύναται να επιλυθεί:

$$AX + Y = X \leftrightarrow X - AX = Y \leftrightarrow (I - A) * X = Y \leftrightarrow X = (I - A)^{-1} * Y$$

(Οικονομίδης Χ., 2007, σ.σ. 51)

Ο πίνακας  $(I - A)^{-1}$ , γνωστός ως *αντίστροφη μήτρα Leontief*, δεν αποτελεί ένα μαύρο κουτί αφενός, ενώ αφετέρου, οι οικονομική του ερμηνεία, προκύπτει ως απολύτως αναγκαία και κρίσιμη, όπως θα επισημανθεί αμέσως κατωτέρω. Με την σειρά της, η μήτρα (A), αντιπροσωπεύει τη *δομή* των εισροών, εκάστου των παραγωγικών κλάδων, καθώς επίσης και το *είδος* και την *ποσότητα*, των εν λόγω εισροών. Πρόκειται δηλαδή γι' αυτές, που συνιστούν τις απαραίτητες εισροές για την παραγωγή μίας μονάδας εκροής, για τον εκάστοτε κλάδο. Οι ανωτέρω εισροές, αποτελούν τις *άμεσες επιδράσεις* από μέρους των *αμέσων εισροών*, επί τής παραγωγής (τής εκροής).

Ένα από τα βασικότερα θέματα σχετικά με τον οικονομικό προγραμματισμό, ο οποίος χρησιμοποιεί ως *βασικό εργαλείο* το υπόδειγμα τής ΑΕΕ, αποτελεί η σταθερότητα των

τεχνολογικών συντελεστών. Συνήθως, αυτοί θεωρούνται σταθεροί για μέγιστη περίοδο πέντε (5) ετών, ενώ ο προγραμματισμός, λαμβάνει χώρα για μεγαλύτερες χρονικές περιόδους. Οπότε, η χρησιμοποίηση τού υποδείγματος τής ΑΕΕ, καθιστά απαραίτητη την επανεκτίμηση των τεχνολογικών συντελεστών. Συγκεκριμένα, τα στοιχεία τής μήτρας των τεχνικών συντελεστών και επομένως και τής αντίστροφης μήτρας, μετά την παρέλευση πενταετίας, δεν είναι ικανοποιητικά. (Οικονομίδης Χ., 2007, σ.σ. 117-118)

### **(α) Χαρακτηριστικά και εμβέλεια τού Υποδείγματος**

Από τα ανωτέρω, συνάγεται ότι, λαμβανομένου υπόψη τού γεγονότος πως για την παραγωγή ενός προϊόντος, χρησιμοποιούνται ως εισροές, ένας κατάλογος προϊόντων, γίνεται φανερό ότι ούτως, χρειαζόμαστε έναν άλλον κατάλογο εισροών, ο οποίος με την σειρά του, χρειάζεται (εκ νέου) έναν άλλον κατάλογο, κ.ο.κ.

Ούτως, το άθροισμα όλων των *κρίκων* μιας τέτοιας *μακράς αλυσίδας* αλληλεπιδράσεων, *απεικονίζεται στην αντίστροφη τού Leontief*, μήτρα. Άρα:

- [Άμεσες Επιδράσεις] = [Άμεσες Εισροές] τού εκάστοτε κλάδου, που εκφράζονται μέσω τής μήτρας Leontief [A]
- [Έμμεσες Επιδράσεις] = [Άμεσες Εισροές] + [Έμμεσες Εισροές]

Οι Εισροές, πρέπει να συνδυάζονται με μια συγκεκριμένη και σταθερή αναλογία. Η συνάρτηση παραγωγής σταθερών αναλογιών<sup>1</sup>, χρησιμοποιείται προκειμένου να εκφράσει τις σχέσεις ανάμεσα στους διαφόρους τομείς μίας εθνικής οικονομίας. Στην εν λόγω περίπτωση, έχουμε να κάνουμε με Εισροές που πρέπει να συνδυαστούν με *σταθερή αναλογία* και καλούνται *τέλεια συμπληρωματικές* (Besanko, D., Braeutingan, R., 2009, σ. 281). Περιλαμβάνονται επίσης, οι αλυσίδες αλληλεπιδράσεων με άλλους κλάδους, που εκφράζονται μέσω τής αντίστροφης μήτρας Leontief  $[I - A]^{-1}$ . (Οικονομίδης Χ., 2007, σ. 53)

Το υπόδειγμα τής ΑΕΕ, έχει τη δυνατότητα, τόσο σε εθνικό, όσο και σε περιφερειακό επίπεδο:

- Να παρουσιάσει τις διακλαδικές συναλλαγές, σε μια οικονομία.

<sup>1</sup> Γνωστή και ως «συνάρτηση παραγωγής Leontief», προς τιμήν του οικονομολόγου Wassily Leontief.

- Να αξιολογήσει εμπειρικά (ιδιαιτέρως σημαντικό) την *εσωτερική δυναμική* των κλάδων τής παραγωγικής διαδικασίας.

Οπότε, δύναται να αξιολογηθεί η *σημαντικότητα* κάθε κλάδου, με κριτήριο την ένταση των διακλαδικών του συναλλαγών και να υπολογιστούν οι ποσοτικές επιπτώσεις από μια εξωγενή μεταβολή –συνήθως, από μια μεταβολή τής τελικής ζήτησης- στην παραγωγή, το εισόδημα ή την απασχόληση, για το *σύνολο* τής οικονομίας<sup>2</sup>.

Διαμέσου των δεικτών κλαδικής διασύνδεσης, οι οποίοι υπολογίζονται με βάση τα στοιχεία τής αντίστροφης μήτρας τού Leontief, που αφορά στους συντελεστές αλληλεξάρτησης, δύναται να πραγματοποιηθεί η ανάλυση των επιπτώσεων, καθώς και η εμπειρική τους αξιολόγηση, βάσει τής σχηματισθείσας εκφράσεως:

$$X = [I - A]^{-1} * Y$$

Η μεταβολή στην παραγωγική δραστηριότητα ενός κλάδου προκαλεί δύο διαφορετικές οικονομικές επιδράσεις, στους λοιπούς κλάδους τού υποδείγματος τής ΑΕΕ : (Οικονομίδης Χ., 2007, σ.σ. 180-181)

- Η αύξηση τής παραγωγής τού κλάδου (j), προκαλεί ταυτόχρονα αύξηση στη ζήτηση τού κλάδου αυτού, αναφορικά με τίσ εισροές από τούς άλλους κλάδους. Η ένταση αυτού τού είδους των διακλαδικών συναλλαγών, ονομάζεται *κάθετη* διασύνδεση τού κλάδου (j).
- Η αύξηση τού προϊόντος τού κλάδου (j), αυξάνει την προσφορά τού εν λόγω κλάδου, προς τούς άλλους κλάδους, οι οποίοι χρησιμοποιούν το προϊόν τού κλάδου (j), ως εισροή στην παραγωγή τους. Η ένταση αυτού τού είδους των διακλαδικών συναλλαγών, ονομάζεται *οριζόντια* διασύνδεση τού κλάδου (j).

---

<sup>2</sup> ΡΟΠΕΣ :

Οι «τεχνικοί συντελεστές» ( $\alpha_{ij}$ ), καλούνται επίσης «(τεχνικοί) συντελεστές εισροών» και εκφράζουν την ποσότητα «εισροής» από τον κλάδο (i), που είναι αναγκαία, για την παραγωγή μίας μονάδας τού κλάδου (j).

Όθεν:  $\alpha_{ij} = Z_{ij} / X_{ij}$  ( $\sim \text{const.}$ ), όπου:

- $X_{ij}$ : Η συνολική (ακαθάριστη) «εκροή» τού κλάδου (j), ανά έτος
- $Z_{ij}$ : Η «εισροή» από τον κλάδο (i), προς τον (j).

Αναφορικά με τους περιορισμούς του υποδείγματος Leontief, είναι σκόπιμο να επισημάνουμε ότι στο σύνολό τους, είναι δυνατόν να αναχθούν στη *βασική υπόθεση* ότι οι τεχνικοί συντελεστές είναι σταθεροί, η οποία και υιοθετήθηκε κατά την κατασκευή του.

Υπάρχουν τρεις -3- λόγοι, για τους οποίους είναι δυνατόν να εμφανιστούν μεταβολές των τεχνολογικών συντελεστών (Pasinetti L., 1991, σ. 85-86):

- Οι αποδόσεις κλίμακας, δύνανται να είναι αύξουσες, είτε φθίνουσες.
- Η μη-γραμμικότητα των παραγωγικών διαδικασιών, λαμβανομένου υπόψη ότι η ανάπτυξη –μη γραμμικών- συναρτήσεων *κατά δυναμοσειρά Taylor*, προϋποθέτει την ανυπαρξία μεγάλων διακυμάνσεων, *γύρω από ένα σημείο* υπό εξέταση.
- Η τεχνολογική πρόοδος –όντως- προκαλεί την εμφάνιση διακυμάνσεων στην τιμή των τεχνολογικών συντελεστών. Στην εν λόγω περίπτωση, οι διακυμάνσεις είναι πολύ δυσκολότερο να αντιμετωπισθούν, εφόσον η τεχνολογική πρόοδος, επιδρά μάλλον αυτόνομα επί των συντελεστών. Μάλιστα, άλλες φορές *ανεξάρτητα* από την κλίμακα της παραγωγής και άλλες *σε συνδυασμό* με αυτήν. Οπότε, για *μικρές χρονικές περιόδους*, δυνάμεθα συνήθως να αγνοούμε τις μεταβολές στην τεχνογνωσία, ενώ για *περιόδους διαρκείας μερικών ετών*, οι τεχνολογικές μεταβολές είναι δυνατόν να επηρεάσουν αισθητά τα πράγματα.

### **(β) Κλειστά και ανοικτά Υποδείγματα ΑΕΕ**

Αν και η τοποθέτηση της *τελικής κατανάλωσης* των νοικοκυριών στην *τελική ζήτηση*, (δηλαδή *ως* αυτή να αποτελούσε έναν *εξωγενή* κλάδο), θεωρείται πολύ περιοριστική από μέρους της οικονομικής θεωρίας, παρατηρούμε ότι:

- Τα νοικοκυριά, συνιστούν *καταναλωτές*.
- Αμείβονται, μέσω εισοδημάτων, για την εργασία την οποίαν παρέχουν, υπό τη μορφή *εισροών*, στη διαδικασία παραγωγής εκάστου των κλάδων.
- Ως καταναλωτές, τα νοικοκυριά δαπανούν τα εισοδήματά τους, με *αρκετά τυποποιημένων* τρόπο.

Ούτως, αν και τα νοικοκυριά έχουν την τάση να αγοράζουν προϊόντα για *τελική κατανάλωση*, το ύψος των αγορών τους, δεν παύει να εξαρτάται από το εισόδημά τους. Το τελευταίο μάλιστα, *εξαρτάται από το μέγεθος της εκροής* σε κάθε κλάδο.

Από τα ανωτέρω, προκύπτει ότι ο κλάδος της *τελικής κατανάλωσης* των νοικοκυριών, δύναται (όντως) να μετακινηθεί, από την τελική ζήτηση και να τοποθετηθεί μαζί με τούς τεχνολογικά αλληλεξαρτούμενους κλάδους τού ΠΕΕ, ούτως *μετατρεπόμενος* ο εν λόγω κλάδος, σε *ενδογενή* κλάδο. Η εν λόγω μετατροπή τού ΠΕΕ, είναι γνωστή ως *κλείσιμο τού υποδείγματος σε σχέση με τα νοικοκυριά*. Προκειμένου μάλιστα αυτή να υλοποιηθεί, χρειάζεται η επαύξηση τού ΠΕΕ κατά μία γραμμή και μία στήλη, που *αμφότερες* αντιστοιχούν στον κλάδο των νοικοκυριών.

Θα δύνατο να υπάρξει μια διαδικασία διαδοχικής μετακίνησης των εξωγενών κλάδων, από το σύνολο της τελικής ζήτησης, στον ενδοκλαδικό πίνακα των τεχνικών συντελεστών, με την κατασκευή γραμμών για τούς συντελεστές εισροών και στηλών για τούς συντελεστές εκροών, *μέχρις ότου* να μην απομένει πλέον, *κανείς εξωγενής* κλάδος. Η εν λόγω διαδικασία, δημιουργεί το λεγόμενο *πλήρως κλειστό υπόδειγμα*. Όμως, ενώ η οικονομική πολιτική, επί της οποίας βασίζονται οι σταθεροί συντελεστές, επιτρέπει τη μετακίνηση παραγωγικών κλάδων από την τελική ζήτηση στον ενδοκλαδικό πίνακα, αυτό είναι δύσκολο να γίνει αποδεκτό για άλλους κλάδους, όπως για παράδειγμα, για τον κλάδο τού κράτους. Για τον λόγο αυτόν, τα *πλήρως κλειστά* υποδείγματα, *δεν* έχουν συχνή εφαρμογή στην πράξη.

Βεβαίως, κατ' αρχάς αλλά και κατ' αρχήν, οφείλουμε να παραθέσουμε την επιστημονική δυναμική όσον αφορά τις «[...] εσωτερικές θεωρίες [οι οποίες] διερευνούν για μηχανισμούς εντός τού ίδιου τού οικονομικού συστήματος, που παρέχει έδαφος για αυτοδημιουργία των οικονομικών διακυμάνσεων»<sup>3</sup>.

Αναφορικά με την μεθοδολογία αλλά και την υπολογιστική ισχύ που αναφέρεται στην χρήση ανοικτών –κλειστών υποδειγμάτων (Μαριόλης Θ. 2006, σ. 15), προτείνεται «[Να] υπερβούμε εν μέρει, την προσέγγιση των Samuelson και Nordhaus, στο σύνολό της [οι οποίοι] βασίζονται άρρητα, στον ακόλουθο «κυκλικό συλλογισμό», εφόσον<sup>4</sup>: «Κάθε κλειστή, μονωμένη από το περιβάλλον της, οικονομία της αγοράς,

<sup>3</sup> Samuelson P., Nordhaus D., *Οικονομική*, Παπαζήσης, Αθήνα 2000, όπως παρατίθεται στο (Μαριόλης Θ., 2006).

<sup>4</sup> Μαριόλης Θ., *Εισαγωγή στη θεωρία των ενδογενών οικονομικών διακυμάνσεων*: Τυπωθήτω, Αθήνα 2006

συγκροτεί σύστημα που οδηγείται μέσω της ίδιας της λειτουργίας του στην ισορροπία (στατική ή δυναμική). Όμως, τα εμπειρικά δεδομένα δείχνουν ότι η εν λόγω κατάσταση δεν χαρακτηρίζει τίς στον πραγματικό κόσμο ευρισκόμενες οικονομίες της αγοράς. Άρα, οι διακυμάνσεις δεν μπορεί παρά να οφείλονται σε εξωγενείς παράγοντες»<sup>5</sup>, ενώ «[...] υπάρχει, πράγματι, *λήψη του ζητουμένου*, διότι η κατά σειρά πρώτη πρόταση, δεν έχει ποτέ αποδειχθεί. Αντιθέτως, οι ‘εσωτερικές θεωρίες’ [...] έχουν κατά βάση την τάση να αναλύουν τίς διακυμάνσεις, ως εκφράσεις τού τρόπου με τον οποίον η ‘οικονομία της αγοράς’, αναπαράγει τον *εαυτόν* της, ή αλλιώς, ως σήματα αυτής της διαδικασίας αναπαραγωγής»<sup>6</sup>.

Πάντως, η αρχική εργασία που έγινε από τον Leontief, εντασσόταν στο πλαίσιο ενός πλήρως κλειστού υποδείγματος που αφορούσε στις ΗΠΑ, για το έτος 1919. Πρέπει μάλιστα να σημειωθεί ότι, ένα πλήρως κλειστό υπόδειγμα της ΑΕΕ, συνιστά ένα σύνολο ομογενών γραμμικών εξισώσεων (Miller E., Blair D., 2009). Στο κλειστό υπόδειγμα ΑΕΕ, η τελική ζήτηση και οι πρωτογενείς εισροές, θεωρούνται ενδογενείς μεταβλητές. Ούτως, οι ποσότητες και οι τιμές ισορροπίας που αφορούν στην τελική ζήτηση και στις πρωτογενείς εισροές, υπολογίζονται ταυτόχρονα με τίς υπόλοιπες μεταβλητές. . (Οικονομίδης Χ., 2007, σ. 69)

Στην ανά χείρας μελέτη (βλ. Πιν. 3 σ. 64), μεγάλο μέρος των λογαριασμών επιμερίζεται στους *εξωγενείς κλάδους* και συγκεκριμένα, όσον αφορά στις Κυβερνητικές Δραστηριότητες, το Κεφάλαιο, καθώς και τον Εξωτερικό Τομέα.

### **(γ) Επιδράσεις, επιρροές και ζήτηση στον ΠΕΕ**

Ιδιαίτερη προσοχή μάλιστα, θα πρέπει να δοθεί στο γεγονός ότι, για λόγους απλούστευσης, στην ΑΕΕ, υποτίθεται ότι η δημιουργία των –ανωτέρω- αλυσιδωτών αντιδράσεων, ξεκινάει από μία *εξωγενή ώθηση*, η οποία προκαλεί μια μεταβολή της τελικής ζήτησης. Όμως στην πραγματικότητα, η εν λόγω πρώτη ώθηση, δύναται να προκληθεί από οπουδήποτε. Οπότε, προκύπτει ότι η  $[I - A]^{-1}$ , ως η αντίστροφη Leontief μήτρα, όντως έχει έναν *θεμελιώδη ρόλο στην ΑΕΕ*, εφόσον όπως προαναφέρθηκε, περιγράφει την *πλήρη αλυσίδα* των αλληλεπιδράσεων που δημιουργούνται σε όλους τούς κλάδους, από μια *εξωγενή αύξηση* της τελικής ζήτησης.

---

<sup>5</sup> Στο ίδιο

<sup>6</sup> Στο ίδιο

Άρα, οι μήτρες  $[I - A]^{-1}$  και η  $[A]$ , με τη δεύτερη να εκφράζει τούς *άμεσους* τεχνολογικούς συντελεστές, δύναται να χρησιμοποιηθούν, ώστε να περιγραφεί η τεχνολογική αλληλεξάρτηση ενός παραγωγικού συστήματος. Ειδικότερα, η αντίστροφη μήτρα Leontief, δύναται να χρησιμοποιηθεί προκειμένου να προσδιοριστεί η *ζήτηση εκροής*, η οποία προκαλείται –για παράδειγμα- από την *τελική κατανάλωση*, η οποία αποτελεί μέρος της *τελικής ζήτησης*. (Οικονομίδης Χ., 2007, σ. 58)

Στο υπόδειγμα της ΑΕΕ που εξετάστηκε μέχρι τού σημείου αυτού, περιλαμβάνεται η τελική ζήτηση, η οποία λειτουργεί ως εξωγενής κλάδος, σε σχέση με τούς υπολοίπους παραγωγικούς κλάδους τού υποδείγματος, οι οποίοι είναι *τεχνολογικά εξαρτώμενοι* μεταξύ τους. Άλλωστε, από την τελική ζήτηση, προέρχονται επίσης όλες οι τελικές ζητήσεις των εκροών. Τα μέρη, από τα οποία αποτελείται η τελική ζήτηση, είναι:

- Η τελική κατανάλωση των νοικοκυριών
- Η τελική κατανάλωση των μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων
- Η τελική κατανάλωση της «Γενικής Κυβέρνησης»
- Οι ακαθάριστες επενδύσεις, παγίου κεφαλαίου
- Η μεταβολή αποθεμάτων
- Οι εξαγωγές

(Οικονομίδης Χ., 2007, σ. 69)

#### **(δ) ΠΕΕ και ΣΕΛ**

Ένας ΠΚΛ, αποτελεί μια κυκλική ροή, που συμπεριλαμβάνει, τόσο τη διανομή τού εισοδήματος, όσο και την τελική δαπάνη. Κάθε γραμμή τού Πίνακα, παρέχει το εισόδημα, ενώ κάθε στήλη του, δίνει τη δαπάνη και μάλιστα εις τρόπον ώστε κάθε εισόδημα τής γραμμής (i), να αντιστοιχεί σε μια δαπάνη τής στήλης (j).

Τα βασικά χαρακτηριστικά ενός ΠΚΛ είναι (3) τρία (Pyatt G., Round I., 2003):

- Αποτελεί έναν τετραγωνικό πίνακα, στον οποίον το Εισόδημα και οι Δαπάνες εμφανίζονται αντιστοίχως σε γραμμές και στήλες, αναφορικά με τούς λογαριασμούς.

- Πρόκειται για πλήρες μητρώο, εφόσον απεικονίζει το σύνολο των οικονομικών δραστηριοτήτων τού συστήματος (Κατανάλωση, Παραγωγικές Δραστηριότητες, συσσώρευση Κεφαλαίου και διανομή Εισοδήματος).
- Συνιστά ευέλικτο Εργαλείο, το οποίο δύναται να αποσυντίθεται, αλλά και στην τοπική του ανάλυση ως μητρώου, να παρέχει πληροφόρηση σχετικά με διαφορετικά μέρη τού οικονομικού συστήματος.

Οι λογαριασμοί, οι οποίοι παρουσιάζονται στο πλαίσιο της αναπαράστασης ενός ΠΚΛ, διακρίνονται ως κατωτέρω:

- Παραγωγικές Δραστηριότητες
- Συντελεστές Παραγωγής (Εργασία, Κεφάλαιο)
- Θεσμικοί Τομείς (Νοικοκυριά, Επιχειρήσεις, Δημόσιος Τομέας)
- Λογαριασμοί Κεφαλαίου (Επενδύσεις, Αποταμιεύσεις)
- Υπόλοιπος Κόσμος (Εισαγωγές – Εξαγωγές)

Αναφορικά με τους Λογαριασμούς του ΣΕΛ που απεικονίζονται στον ΠΚΛ, θα πρέπει να τονιστεί ότι (Abel A., Bernanke B., Croushore, D., 2008, σ. 91, 99-100):

- Ισχύει η *Θεμελιώδης Ταυτότητα* των Εθνικών Λογαριασμών: [Συνολική Παραγωγή] = [Συνολικό Εισόδημα] = [Συνολική Δαπάνη]
- Χρησιμοποιείται η προσέγγιση δαπάνης για τον υπολογισμό του ΑΕΠ, οπότε αυτό εκφράζεται ως συνολική δαπάνη για τα –τελικά- αγαθά και τις υπηρεσίες, που παράγονται σε μια χώρα, εντός συγκεκριμένης χρονικής περιόδου:  $Y = C + I + G + NX$

Η επιλογή των κόμβων του Δημοσίου Τομέα, καθώς και του τραπεζικού συστήματος, λαμβάνουν υπόψη το μέγεθος και τις δαπάνες της Γενικής Κυβέρνησης κατά τη μακρά περίοδο (1954-2000), καθώς και την εξέλιξη των δαπανών στον χρόνο αλλά και τη διάρθρωσή τους (Ιορδάνογλου, Χ., 2008, σσ. 318-319).

Αναφορικά με τον κόμβο του τραπεζικού συστήματος, ως *διαμεσολαβητικό* μηχανισμό χρηματοδότησης των επενδύσεων, δημοσίων και ιδιωτικών, πέρα από την κρισιμότητά του ως κλάδου-κλειδί, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη τα *ταυτόχρονα ελλείμματα* αμοτέρων των τομέων (δημοσίου-ιδιωτικού), γεγονός που συνιστά αιτία της ασταθούς ισορροπίας του εν λόγω μηχανισμού και εκφεύγει από τους σκοπούς της παρούσης (Μαριόλης Θ., 2017).

### **(ε) ΠΕΕ και «κλάδοι – κλειδιά»**

Στην κατάρτιση, από μέρους των υπευθύνων φορέων, ενός επενδυτικού προγράμματος για την οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας, βασική επιλογή είναι η κλαδική σύνθεση των επενδύσεων, η οποία κρίνεται ως η περισσότερο κατάλληλη. Σε αυτήν την επιλογή, εφαρμόζονται πολλές μέθοδοι αξιολόγησης των μεμονωμένων επενδυτικών έργων, όπως η ανάλυση κόστους – ωφελείας. Επίσης, χρησιμοποιούνται πολλά κριτήρια, ανάλογα με τούς μακροχρόνιους ή βραχυχρόνιους στόχους των υπευθύνων φορέων της οικονομικής πολιτικής.

Η εξακρίβωση των κλάδων-κλειδιών μιας οικονομίας, καθώς και η προώθησή τους, αποτελούν βασικά κριτήρια, αναφορικά με την κατάρτιση τού επενδυτικού προγράμματος. Οι κλάδοι παραγωγής, που *συμβάλλουν περισσότερο στην οικονομική ανάπτυξη* μιας χώρας, είναι αυτοί που ονομάζονται *κλάδοι-κλειδιά*. Για τον υπολογισμό της αναπτυξιακής συμβολής ενός κλάδου, χρησιμοποιείται ως *κριτήριο, ο βαθμός παραγωγικής κινητοποίησης*, την οποίαν προκαλεί η αύξηση της παραγωγής τού συγκεκριμένου κλάδου, επί των λοιπών κλάδων τού ΠΕΕ. Ο κλάδος εκείνος, ο οποίος προκαλεί συγκριτικώς μεγάλη αύξηση της παραγωγής στους άλλους κλάδους, χαρακτηρίζεται ως *κλάδος-κλειδί* και αποκτά *σημαντική θέση*, στο πλαίσιο της επενδυτικής πολιτικής. (Οικονομίδης Χ., 2007, σ. 184)

Η ιεράρχηση και η επιλογή των κλάδων-κλειδιών, πραγματοποιείται μέσω της εξέτασης της έντασης των διακλαδικών συνδέσεων. Υπενθυμίζεται ότι, όπως προαναφέρθηκε στο πλαίσιο της παρούσης εργασίας, οι διακλαδικές συνδέσεις διακρίνονται σε *κάθετες* (ή προς τα πίσω, συνδέσεις) και *οριζόντιες* (ή προς τα εμπρός), συνδέσεις.

Όπως θα αναπτυχθεί στα Κεφάλαια που ακολουθούν και με υπολογιστικό τρόπο και εξαγωγή αποτελεσμάτων στο πλαίσιο τού Κεφαλαίου (6), η *(ευρετική) επιλογή των Διαδρομών* της παρούσης, θα εμπλέξει τούς ακόλουθους κλάδους – κλειδιά (30) και (41), ως εξής:

- 1η Διαδρομή (Άμεση) : 55 – 66
- 2η Διαδρομή (Έμμεση) : 55 – 30 – 66
- 3η Διαδρομή (Έμμεση) : 55 – 30 – 41 – 66

Στο πλαίσιο των τριών (3) ανωτέρω Διαδρομών μάλιστα, θα επισκοπηθούν οι επιδράσεις επί της «Αποζημίωσης των Εργαζομένων» (66), εκ της εξωγενούς παρεμβάσεως επί των Λογαριασμών της Γενικής Κυβέρνησης «Δημόσια Διοίκηση και Άμυνα` υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση» (55).

### 3. Ο ΠΚΛ τής Ελλάδας (2010)

Ο ΠΚΛ, έχει χρησιμοποιηθεί όλο και περισσότερο, ως ένα *σύστημα δεδομένων γενικής ισορροπίας*, το οποίον ενώνει –μεταξύ άλλων- τούς κάτωθι λογαριασμούς:

- Παραγωγικές Δραστηριότητες
- Συντελεστές Παραγωγής
- Θεσμικοί Τομείς

Διαθέτοντας τīs ανωτέρω ιδιότητες, ο ΠΚΛ ποσοτικοποιεί τīs κυκλικές αλληλεξαρτήσεις οποιουδήποτε οικονομικού συστήματος, μεταξύ:

- Τής παραγωγής
- Τής διανομής τού Εισοδήματος των Συντελεστών τής Παραγωγής (ήτοι, τής διανομής τής προστιθεμένης αξίας, η οποία απορρέει από εκάστη των Παραγωγικών Δραστηριοτήτων, των κλάδων).
- Τη διανομή Εισοδήματος, μεταξύ των Θεσμικών Τομέων τής οικονομίας, ήτοι των Νοικοκυριών, των Επιχειρήσεων και τού Δημοσίου Τομέα.

Κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις, όπως είναι η «excess capacity» (ήτοι, η διαθεσιμότητα αχρησιμοποίητων πηγών), καθώς και σταθερών τιμών, ο ΠΚΛ δύναται να χρησιμοποιηθεί ως βάση, για απλές διαδικασίες μοντελοποίησης. (Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ. 111)

Θα πρέπει βεβαίως να τονιστεί, ότι η μεγέθυνση τού ΑΕΠ, δεν είναι ικανή *από μόνη της*, να οδηγήσει στη μείωση τής ανεργίας, στην ελάττωση των εισοδηματικών ανισοτήτων, καθώς και των διαφορών στο επίπεδο διαβίωσης, όπως και *λοιπών ανισοτήτων, οικονομικής και ευρύτερα, κοινωνικής φύσεως*. Επομένως, η μεγέθυνση τού ΑΕΠ είναι αναγκαία, αλλά όχι και ικανή συνθήκη, για την οικονομική ανάπτυξη. Ο στόχος τής μεγέθυνσης τού ΑΕΠ, σε συνδυασμό με άλλους κοινωνικό-οικονομικούς στόχους, προϋποθέτει την ύπαρξη ενός μακρο-οικονομικού υποδείγματος, το οποίο να περιλαμβάνει κατάλληλα στατιστικά στοιχεία για την κατάρτιση τής οικονομικής πολιτικής, που εξυπηρετεί τούς πιο πάνω στόχους. *Ο ΠΚΛ, είναι ένα τέτοιο υπόδειγμα.*

### **(α) Συνεπτυγμένη μορφή τού ΠΚΛ και καθορισμός Τεταρτημόριων**

Ο ΠΚΛ αποτελεί σε μεγάλο βαθμό, *συνδυασμό* τού υποδείγματος τής ΑΕΕ και τού Συστήματος των Εθνικών Λογαριασμών (ΣΕΛ). Ο Πίνακας αυτός, παρουσιάζει μια ολοκληρωμένη εικόνα τής λειτουργίας τής κοινωνίας, σε τομείς όπως τής παραγωγής, τής διανομής, τού εισοδήματος, τής κατανάλωσης, τού σχηματισμού κεφαλαίου, των εξαγωγών και των εισαγωγών. Επίσης, μέσω τού ΠΚΛ, δύνανται να προσεγγιστούν θέματα, όπως τα παραγωγικά και καταναλωτικά πρότυπα, η εισοδηματική κατανομή, η διάρθρωση τής φορολογίας ανάλογα με το βαθμό τής επιδιωκόμενης ανάλυσης και τής ύπαρξης των καταλλήλων στατιστικών στοιχείων. (Οικονομίδης Χ., 2007, σ. 195-196)

Ειδικότερα μάλιστα, τα αποτελέσματα τής *επιδράσεως* των εξωγενών παρεμβάσεων επί τού οικονομικού συστήματος στο σύνολό του, δύνανται να διερευνηθεί μέσω *ανάλυσης συντελεστών*, η οποία απαιτεί την αποσύνθεση τού ΠΚΛ, σε δύο (2) είδη λογαριασμών (Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ. 112):

- ❖ Σε «ενδογενείς λογαριασμούς», οι οποίοι περιλαμβάνουν:
  - Συντελεστές Παραγωγής
  - Θεσμικούς Τομείς
  - Παραγωγικές Δραστηριότητες
- ❖ Σε «εξωγενείς λογαριασμούς», που με τη σειρά τους, περιλαμβάνουν:
  - Κυβερνητικές Δραστηριότητες
  - Κεφάλαιο
  - Εξωτερικό Τομέα

Εάν Α, Β, Γ, Δ, είναι τα τεταρτημόρια τού ΠΚΛ, ενώ:  $R^A$ ,  $R^B$ ,  $R^C$ ,  $R^D$ , αντιστοίχως, είναι οι Πίνακες οι οποίοι προκύπτουν με τα δεδομένα των τεταρτημόριων, ως στοιχεία τους (βλ. Πιν. 3, σ. 64), τότε ως αναπαράσταση θεωρούμενος, ο ΠΚΛ δύνανται να ειδωθεί ως μία μήτρα που κατηγοριοποιεί το *σύνολο* των *συναλλαγών* και των *μεταβιβάσεων*. Αυτές, όπως παρουσιάζεται κατωτέρω, αφορούν:

- Στις διάφορες Παραγωγικές Δραστηριότητες (μεταξύ τους)
- Στους Παραγωγικούς Συντελεστές (Κεφάλαιο, Εργασία)
- Στους διάφορους Θεσμικούς Τομείς τής οικονομίας (Νοικοκυριά, Επιχειρήσεις, Δημόσιος Τομέας)

περιλαμβάνοντας τα ανωτέρω δεδομένα, σε ετήσια βάση. (Πανεθυμιτάκης Α., 1991, σ.σ. 16-17)

### **(β) Τεταρτημόρια και τομές περιοχών τού ΠΚΛ**

Αναφορικά με τα ανωτέρω τεταρτημόρια (Πανεθυμιτάκης Α., 1991 & Μέμα Π., 2017):

Στο τεταρτημόριο (Α), περιλαμβάνονται όλες οι σχέσεις, μεταξύ των ενδογενών λογαριασμών (παραγωγικές δραστηριότητες, συντελεστές παραγωγής, οικονομικές μονάδες). Ενταύθα, εμφανίζεται η «ενδιάμεση κατανάλωση» από μέρους των (64) κλάδων τής ελληνικής οικονομίας, μέσω των Παραγωγικών Δραστηριοτήτων, από τις αξίες των πρώτων υλών, μέχρι τις αξίες τού τελικού προϊόντος.

Το (Β) τεταρτημόριο, περιγράφει τις «προωθητικές παρεμβάσεις» (injections) των «εξωγενών» λογαριασμών (Κυβερνητικές Δραστηριότητες, Κεφάλαιο, Εξωτερικός Τομέας). Ενταύθα, εμφανίζονται τα κάτωθι:

(α) Οι Αρχικές Κατηγορίες Εισροών (ΑΚΕ). Αυτές, απεικονίζουν τούς Συντελεστές Παραγωγής τής οικονομίας, ενώ εκφράζονται, μέσω των λογαριασμών:

- (i) Αποζημίωση των εργαζομένων.
- (ii) Άλλοι Φόροι στην Παραγωγή, μείον άλλες Επιδοτήσεις στην Παραγωγή.
- (iii) Λειτουργικό Πλεόνασμα, Καθαρό.

(β) Η Πρωτογενής Κατανομή τού Εισοδήματος (ΠΚΕ). Εδώ, καταγράφεται η διανομή τού Εισοδήματος, στους Θεσμικούς Τομείς, ήτοι στα Νοικοκυριά, στις Επιχειρήσεις και στις Κυβερνητικές Δραστηριότητες.

(γ) Η Δευτερογενής Κατανομή τού Εισοδήματος (ΔΚΕ). Καταγράφει την «ανακατανομή» τού Εθνικού Εισοδήματος, από τις Τρέχουσες Μεταβιβάσεις, όπου:

- (i) Τρέχοντες Φόροι Εισοδήματος.
- (ii) Τρέχοντες Φόροι Πλούτου, κλπ.
- (iii) Κοινωνικές Εισφορές και Παροχές.
- (iv) Άλλες Τρέχουσες Μεταβιβάσεις.

(δ) Η Χρήση τού Διαθεσίμου Εισοδήματος (ΧΔΕ). Στο πλαίσιο της, απεικονίζεται η Κατανάλωση τού εκάστοτε Θεσμικού Τομέα τής οικονομίας, η οποία αντιστοιχεί στους λογαριασμούς:

- (i) Νοικοκυριά.
- (ii) Μη-χρηματοδοτικές Επιχειρήσεις.
- (iii) Χρηματοδοτικές Επιχειρήσεις.
- (iv) Γενική Κυβέρνηση.

(ε) Ο Λογαριασμός Κεφαλαίου (ΛΚ). Περιλαμβάνει την (εκ νέου) συμμετοχή τού εκάστοτε Θεσμικού Τομέα, όπως περιγράφηκε αμέσως ανωτέρω. Όμως, λόγω ελλείψεως στοιχείων, δεν διαθέτουμε λεπτομερώς, το ποσό τής συμμετοχής τού εκάστοτε Θεσμικού Τομέα, στις Επενδύσεις. Διαθέτουμε δηλαδή, μόνον την Συνολική Επένδυση των ανωτέρω τεσσάρων (4) Θεσμικών Τομέων.

(στ) Ο Υπόλοιπος Κόσμος (ΥΚ), που διακρίνεται σε:

- (i) Τρέχων: Εμφανίζει τīs Εξαγωγές τής οικονομίας.
- (ii) Κεφαλαίου:

Υπενθυμίζεται, ότι η Τελική Ζήτηση, αποτελεί την (οριζόντια) άθροιση των Τεταρτημόριων (Α) και (Β), ήτοι:

$$\{\text{Τελική Ζήτηση}\} = \{\text{Σύνολο Παραγωγικών Δραστηριοτήτων}\} + \{\text{Κατανάλωση Θεσμικών Τομέων}\} + \{\text{Επενδύσεις}\} + \{\text{Εξαγωγές}\}.$$

Το (Γ) τεταρτημόριο, περιγράφει τις (καλούμενες) «διαρροές» (leakages), που σημειώνονται μεταξύ ενδογενών και εξωγενών λογαριασμών. Εμφανίζει την Προστιθέμενη Αξία, υπό τη μορφή των κάτωθι λογαριασμών:

(α) Η Προστιθέμενη Αξία (ΠΑ). Η έκφραση τής ΠΑ, περιλαμβάνει τα κάτωθι:

- (i) Αποζημίωση τών εργαζομένων.
- (ii) Άλλοι Φόροι στην Παραγωγή, μείον άλλες Επιδοτήσεις στην Παραγωγή.
- (iii) Λειτουργικό Πλεόνασμα, Καθαρό.

(β) Η Πρωτογενής Κατανομή τού Εισοδήματος (ΠΚΕ).

(γ) Η Δευτερογενής Κατανομή τού Εισοδήματος (ΔΚΕ).

(δ) Η Χρήση τού Διαθεσίμου Εισοδήματος (ΧΔΕ).

Αναφορικά με τούς λογαριασμούς (β) & (γ) & (δ) : Έκαστος των ενταύθα λογαριασμών, αποτελείται από τούς τέσσερεις λογαριασμούς των Θεσμικών Τομέων, που αντιστοιχούν:

(i) Στα Νοικοκυριά.

(ii) Στις Μη-χρηματοδοτικές Επιχειρήσεις.

(iii) Στις Χρηματοδοτικές Επιχειρήσεις.

(iv) Στη Γενική Κυβέρνηση (όπου για την περίπτωση τής ΠΚΕ, ενταύθα καταγράφονται οι Φόροι, μείον τίς Επιδοτήσεις των προϊόντων, ανά κλάδο).

(ε) Ο Λογαριασμός Κεφαλαίου (ΛΚ). Αποτελείται επίσης από τούς ανωτέρω τέσσερεις (4) λογαριασμούς, ενώ στο Συνολικό Κεφάλαιο, απεικονίζονται οι Αποσβέσεις ανά Κλάδο, καθώς και οι Συνολικές.

(στ) Ο Υπόλοιπος Κόσμος (ΥΚ). Ενταύθα. (τρέχων), περιλαμβάνονται οι Εισαγωγές τής ελληνικής οικονομίας.

Τέλος, το (Δ) τεταρτημόριο, αναφέρεται στις συναλλαγές μεταξύ των «εξωγενών» λογαριασμών. Ενταύθα, καταγράφονται οι Συναλλαγές, καθώς και οι Μεταφορές Εισοδήματος, μεταξύ των (βλ. και ανωτέρω) τεσσάρων (4) λογαριασμών των Θεσμικών Τομέων. Κατωτέρω, περιγράφεται το περιεχόμενο και η θέση πέντε (5) λογαριασμών του εν λόγω Τεταρτημρίου, πάντοτε επί τής τομής των Τεταρτημρίων:

$$\{B\} \cap \{Γ\}$$

(α) Δημιουργία τού Εισοδήματος:

Αφορά ειδικώς στους λογαριασμούς:  $\{ΑΚΕ\} \cap \{ΠΚΕ\}$ .

(β) Εθνικό Εισόδημα, Καθαρό:

Αφορά ειδικώς στους λογαριασμούς:  $\{ΠΚΕ\} \cap \{ΔΚΕ\}$ .

(γ) Διαθέσιμο Εισόδημα, Καθαρό:

Αφορά ειδικώς στους λογαριασμούς:  $\{\Delta ΚΕ\} \cap \{ΧΔΕ\}$ .

(δ) Δημιουργία τού Εισοδήματος:

Αφορά ειδικώς στους λογαριασμούς:  $\{ΧΔΕ\} \cap \{ΛΚ\}$ .

(ε) Δημιουργία τού Εισοδήματος:

Αφορά ειδικώς στους λογαριασμούς:  $\{ΥΚ \text{ (Τρέχων)}\} \cap \{ΥΚ \text{ (Κεφαλαίου)}\}$ .

Ο ευρετικός αλγόριθμος της ΔΑΔ, στον οποίον θα επικεντρωθεί η παρούσα, βασίσθηκε στη δομή των Εισροών-Εκροών της Ελληνικής Οικονομίας (2005-2010), κατά τη σχετική ανατομή των Μαριόλη Θ., Λεριού Ε. Και Σώκλη Γ. (2019)<sup>7</sup>.

### **(γ) Ο ανεπτυγμένος ΠΚΛ (2010) : Τοπολογία περιοχών, υπομήτρες και φατνία**

Λαμβάνοντας υπόψη πάντοτε, ότι διαβάζοντας τον ΠΚΛ «κατά σειρά», έχουμε τις «εισπράξεις», ενώ «κατά στήλη», έχουμε τη δόμηση της «δαπάνης», διακρίνουμε περαιτέρω, τα κάτωθι, για τις Υπομήτρες:

1<sup>η</sup> Σειρά : Αναφέρεται στις Παραγωγικές Δραστηριότητες, ενώ το άθροισμά της (οριζοντίως ή καθέτως), δηλώνει τη συνολική αξία της παραγωγής, που επιτεύχθηκε στο έτος αναφοράς (ως τελικός προορισμός χρήσης, ή άθροισμα αναγκαίων δαπανών, αντιστοίχως). Υπενθυμίζεται ότι:

- ❖ [A11] : Εκφράζει την Ενδιάμεση Ανάλωση.
  - Ως στοιχείο σειράς, απεικονίζει τις γνωστές διακλαδικές σχέσεις Leontief, αλλιώς, τον όγκο των πωλήσεων ενδιάμεσων προϊόντων.
  - Ως στοιχείο στήλης, εκφράζει τον όγκο των δαπανών για ενδιάμεσα προϊόντα, που πραγματοποίησαν οι διάφοροι παραγωγικοί κλάδοι.
- ❖ [A13] : Καταναλώσεις Νοικοκυριών και Επιχειρήσεων, αναφορικώς με προϊόντα – Παραγωγικές Δραστηριότητες.
  - Ως στοιχείο σειράς, δείχνει το τμήμα της παραγωγής που πωλήθηκε στις οικονομικές μονάδες (επιχειρήσεις και νοικοκυριά), για την ικανοποίηση των καταναλωτικών τους αναγκών.

---

<sup>7</sup> Πρβλ. Mariolis, T., Leriou, E., & Soklis, G., 2019

- Ως στοιχείο στήλης, παριστάνει τον όγκο τής κατανάλωσης, σε εγχώρια παραγωγή.
- ❖ [B14] : Καταναλώσεις των Κυβερνητικών Δραστηριοτήτων, αναφορικά με προϊόντα – Παραγωγικές Δραστηριότητες.
  - Ως στοιχείο σειράς, παριστάνει τούς εξωγενείς λογαριασμούς, που δείχνουν τον όγκο τής κατανάλωσης που απορροφούν οι Κυβερνητικές Δραστηριότητες, πηρός δική τους κατανάλωση.
  - Ως στοιχείο στήλης, δείχνει το τμήμα τής δαπάνης των Κυβερνητικών Δραστηριοτήτων, για αγορές αγαθών και υπηρεσιών από την εγχώρια παραγωγή.
- ❖ [B15] : Τα (αποκτημένα) κεφαλαιουχικά αγαθά, των Θεσμικών Τομέων.
  - Ως στοιχείο σειράς, απεικονίζει την συσσώρευση τού Κεφαλαίου από μέρους των Παραγωγικών Δραστηριοτήτων.
  - Ως στοιχείο στήλης, δείχνει το τμήμα των αποταμιεύσεων, που δαπανήθηκε για αγορά κεφαλαιουχικών αγαθών, εγχώριας προέλευσης.
- ❖ [B16] : Οι Εξαγωγές τής οικονομίας.
  - Ως στοιχείο σειράς, παριστάνει τίς Εξαγωγές, από μέρους των Παραγωγικών Δραστηριοτήτων.
  - Ως στοιχείο στήλης, συμπεριλαμβάνει τον όγκο συμμετοχής των Εξαγωγών (προϊόντων και υπηρεσιών), στο συνολικό συνάλλαγμα που απέκτησε η χώρα, κατά το εν λόγω έτος.

## 2<sup>η</sup> Σειρά

- ❖ [A21] : Αμοιβές των Συντελεστών Παραγωγής, από μέρους των Παραγωγικών Δραστηριοτήτων, υπό τη μορφή τής Προστιθεμένης Αξίας. Η εν λόγω ΠΑ, κατανέμεται στους Συντελεστές Παραγωγής, αναλόγως προς την προσφορά εκάστου αυτών (οπότε, ισχύουν τα κάτωθι) :
  - Ως σειρά, δηλώνει την αμοιβή των Παραγωγικών Συντελεστών, ή την εγχώρια Προστιθέμενη Αξία.
  - Ως σειρά, απεικονίζει τον όγκο τής δαπάνης (ή τού κόστους) τής εγχώριας παραγωγής, για τούς απαιτούμενους Συντελεστές Παραγωγής.
- ❖ Λογαριασμός [B26] :
  - Ως σειρά, εμφανίζει τα εισοδήματα που αποκτήθηκαν από το Εξωτερικό.

- Ως στήλη, αναφέρεται στη συμμετοχή των εισοδημάτων Εξωτερικού, στο συνολικό Συνάλλαγμα.

3<sup>η</sup> Σειρά : Παρουσιάζει την κατανομή των συνολικών Εισπράξεων, των Οικονομικών Μονάδων (Νοικοκυριών και Επιχειρήσεων).

- ❖ [A32] : Η διανομή τής Προστιθεμένης Αξίας (των Εσόδων), στα Νοικοκυριά και στις Επιχειρήσεις.
  - Ως σειρά, απεικονίζει το Ακαθάριστο Εθνικό Εισόδημα των Παραγωγικών Συντελεστών, από τής εγχώριες Παραγωγικές Δραστηριότητες, καθώς και από το Εξωτερικό.
  - Ως στήλη, εκφράζει το κόστος (ή τη δαπάνη) που πραγματοποιούν οι Παραγωγικοί Συντελεστές, αντιστοίχως [A21] τού Εξωτερικού και [B26] τού Εσωτερικού, υπέρ των Οικονομικών Μονάδων.
- ❖ [A33] : Εκφράζει τής Μεταβιβάσεις Νοικοκυριών και Επιχειρήσεων, προς άλλα Νοικοκυριά και Επιχειρήσεις.
- ❖ [B34] : Απεικονίζει τούς Φόρους. Ήτοι, τής Μεταβιβάσεις των Κυβερνητικών Δραστηριοτήτων, προς τα Νοικοκυριά και τής Επιχειρήσεις.
- ❖ [B36] : Περιλαμβάνει τής Μεταβιβάσεις Εισοδήματος, που έχουν οι Συντελεστές Παραγωγής, από το Εξωτερικό.

4<sup>η</sup> Σειρά : Απεικονίζει την Κυβερνητική Δραστηριότητα

- ❖ [Γ41] : Εκφράζει τής εισπράξεις εμμέσων Φόρων, από την Παραγωγή. Δηλαδή τα Φορολογικά Έσοδα, τα οποία εισέπραξαν οι Κυβερνητικές Δραστηριότητες, από τής Παραγωγικές Δραστηριότητες.
- ❖ [Γ42] : Η ΠΑ, ήτοι η διανομή Εσόδων, στις Κυβερνητικές Δραστηριότητες.
- ❖ [Γ43] : ‘Άμεσοι Φόροι στο κράτος και Εισφορές για κοινωνική ασφάλιση, από τα Νοικοκυριά και τής Επιχειρήσεις. Ενταύθα, περιλαμβάνονται οι έμμεσοι Φόροι από τής Μεταβιβαστικές Πληρωμές των επιχειρήσεων και των Νοικοκυριών, ως Άμεσοι Φόροι στο κράτος. Και Εισφορές για Κοινωνική Ασφάλιση, από τα Νοικοκυριά και τής Επιχειρήσεις.

- ❖ [Γ44] : Ομοίως, περιλαμβάνονται οι έμμεσοι Φόροι από τούς Δημοσίους φορείς.

5<sup>η</sup> Σειρά : Απεικονίζει την Κυβερνητική Δραστηριότητα.

- ❖ [Γ53] : Οι Αποταμιεύσεις των Οικονομικών Μονάδων. Ήτοι η Αποταμίευση από τα Νοικοκυριά και τής Επιχειρήσεις (ως Υπόλοιπο τού Εισοδήματός τους).
- ❖ [Δ54] : Η Αποταμίευση τού Δημοσίου (Κυβερνητικές Δραστηριότητες), ως Υπόλοιπο τού Εισοδήματός του.
- ❖ [Δ56] : Αποταμίευση τού Εξωτερικού Τομέα.

6<sup>η</sup> Σειρά : Περιγράφει τής «εξωτερικές σχέσεις» τής οικονομίας.

- ❖ [Γ61] : Η χρησιμοποίηση τού απαιτούμενου Συναλλάγματος (στη στήλη τού Εξωτερικού Τομέα), για Εισαγωγές (ενδιαμέσων) προϊόντων.
- ❖ [Γ62] : Η διανομή Εσόδων, στον Εξωτερικό Τομέα.
- ❖ [Γ63] : Μεταβιβάσεις προς τον Υπόλοιπο Κόσμο (Εξωτερικό Τομέα), από τα Νοικοκυριά και τής Επιχειρήσεις.
- ❖ [Δ64] : Μεταβιβάσεις των Κυβερνητικών Δραστηριοτήτων, προς τον Υπόλοιπο Κόσμο.
- ❖ [Δ65] : Ομοίως, για Εισαγωγές κεφαλαιουχικών αγαθών.

### (δ) Σχέσεις μεταξύ κλάδων και λογαριασμών τού ΠΚΛ

Προσοχή θα πρέπει να δοθεί, στις παρακάτω ταυτοτικές σχέσεις<sup>8</sup>, μεταξύ κλάδων και επιμέρους λογαριασμών (Pyatt G., Round I., 1979):

- Ισότητα : Το Σύνολο των Αποταμιεύσεων όλων των Θεσμικών Τομέων, οφείλει να είναι ίσο με το Σύνολο των Επενδύσεων τής οικονομίας.
- Ισότητα : Η Αποταμίευση τού Υπολοίπου Κόσμου, οφείλει να είναι ίση με το Έλλειμμα είτε το Πλεόνασμα, τού Ισοζυγίου Τρεχουσών Συναλλαγών.

<sup>8</sup> Η *συνάρτηση αποταμίευσης*, περιλαμβάνει τή διάκριση ανάμεσα στο εισόδημα από μισθούς και στο εισόδημα από κέρδη:  $S = s_w * W + s_p * P$ , με  $Y = W + P$ , όπου  $0 < s_w < s_p < 1$  και: (W) : Εισόδημα από μισθούς, (P) : Κέρδη, ( $s_w$ ) : Ροπή προς αποταμίευση, από μισθούς και ( $s_p$ ) : Ροπή προς αποταμίευση, από κέρδη (Jones H., 1993)

- (iii)  $ΑΕΠ \text{ (από την πλευρά των Δαπανών)} = C + I + (M - X) = A13 + B14 + B15 + B16 - Γ61$
- (iv)  $ΑΕΠ \text{ (από την πλευρά των Εσόδων)} = \{Προστιθέμενη Αξία\} + \{Εμμεσοί Φόροι\} = A21 + Γ41$
- (v) Οι χρηματικοί πόροι που χρειάζονται οι Θεσμικοί Τομείς, καλύπτονται από τις Αποταμιεύσεις τους, οπότε:  $B15 = Γ53 + Δ54$
- (vi) Το σύνολο των αμέσως ανωτέρω, χρηματικών πόρων, αυξάνεται με Εξωτερικό Δανεισμό.
- (vii) Άρα:  $\{Αποταμιεύσεις\} + \{Πόροι Εξωτερικού\} = \{Επενδύσεις\}$ , όπου οι Πόροι τού Εξωτερικού, ισούνται με το Έλλειμμα των Τρεχουσών Συναλλαγών.
- (viii)  $\{Σύνολο Διανεμημένων Εσόδων, στους Συντελεστές Παραγωγής\} = A12 + A22 + A32 + Γ42 + Γ52 + Γ62$
- (ix)  $\{Συνολική Προσφορά τής οικονομίας\} = A11 + A21 + A31 + Γ41 + Γ51 + Γ61$
- (x)  $\{Συνολική Ζήτηση τής οικονομίας\} = A11 + A13 + B14 + B15$
- (xi) Όπως είναι γνωστό, το σύνολο εκάστης σειράς τού ΠΚΛ, οφείλει να ισούται με το σύνολο τής αντίστοιχης στήλης, οπότε:  
 $\{Συνολική Προσφορά\} = \{Συνολική Ζήτηση\} \sim A21 + A31 + Γ41 + Γ51 + Γ61 = A13 + B14 + B15$
- (xii) Αναφορικά με τούς Θεσμικούς Τομείς (Οικονομίδης Χ., 2007), σημειώνεται ότι στον ΠΚΛ, αυτοί εμφανίζονται ως κάτοχοι Συντελεστών Παραγωγής, οπότε:
- Δύνανται να συσσωρεύουν Κεφάλαιο
  - Να διαθέτουν τις υπηρεσίες των Συντελεστών τής Παραγωγής
  - Να εισπράττουν αμοιβές, υπό τη μορφή: μισθών – ημερομισθίων – ενοικίων – κερδών.

#### 4. Ο ΠΚΛ και οι πολλαπλασιαστές του

Αοπ μόνες τους, ούτε η προσφορά αλλά ούτε και η ζήτηση, δύνανται να εγγυηθούν την αναγκαία διαδικασία για την οικονομική ολοκλήρωση. Πρέπει να δράσουν συναμφότερες. Η επιβίωση στον σημερινό και υπό άνισες συνθήκες, ανταγωνιστικό κόσμο, προϋποθέτει την ύπαρξη κάποιας τελείωσης. Πέρα από τον χώρο τής γνωστής, *άμεσης* ζήτησης, ο οποίος παραμένει ένας πολύ ισχυρός παράγοντας επηρεασμού των εξελίξεων, ο χώρος τής *προσφοράς*, συνιστά τον ορατό άξονα που ενοποιεί την εξέλιξη τής ζήτησης, με εκείνην τού εισοδήματος και τής απασχόλησης.

Όπως είναι γνωστό από τη βιβλιογραφία, επίσης τής παρόντος πονήματος, οι ΠΕΕ που απεικονίζουν την λεγόμενη *κοινωνική λογιστική*, προσφέρουν ένα μεγαλύτερο εύρος στοιχείων, συγκριτικώς με τούς απλούς πίνακες Leontief. Ο βασικός περιορισμός τού συστήματος Leontief είναι ότι, αφού περιγράψει τον τρόπο τής μετουσίωσης τού διανύσματος τής τελικής ζήτησης, σε επίπεδα κλαδικής ακαθάριστης παραγωγής, από την οποίαν οι παραγωγικοί συντελεστές αντλούν την *αμοιβή* είτε το *εισόδημά* τους, δεν υπεισέρχεται στη διερεύνηση των επιπτώσεων που έχει στην παραγωγή, καθώς και την απασχόληση και το εισόδημα, η *δευτερογενής γένεση μεταβιβαστικών πληρωμών*, που πάντοτε, ενυπάρχουν.

Αυτήν μάλιστα τη διάσταση, την περιγράφει αναλυτικά (μεταξύ των άλλων) ένας Πίνακας Κοινωνικής Λογιστικής (ΠΚΛ), διεθνώς γνωστός ως Social Accounting Matrix (SAM), ενώ αυτό ακριβώς συνιστά και μία από τίς εφαρμογές που ενδιαφέρει άμεσα την παρούσα μελέτη. Βέβαια, πρόκειται βασικά για ένα σύστημα γενικής ισορροπίας, με συγκεκριμένες περιοριστικές υποθέσεις.

Ο χώρος, τον οποίον οριοθετούν οι εν λόγω υποθέσεις, είναι ποσοτικά και ποιοτικά ικανοποιητικός, ώστε να ερευνηθούν αρκετά διεξοδικά οι σχέσεις, μεταξύ:

- Παραγωγής
- Εισοδήματος και
- Επιπέδου ζήτησης

των παραγωγικών συντελεστών, σε μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Ο ΠΚΛ, υποδιαιρείται –παραδοσιακά (Πανευθυμιτάκης Α., 1991, σ. 19-20), στους ακόλουθους λογαριασμούς ή *λογιστικές μήτρες* : τούς *ενδογενείς* λογαριασμούς

από τη μία πλευρά, οι οποίοι περιγράφουν τις παραγωγικές δραστηριότητες, τις αμοιβές των συντελεστών παραγωγής και τη συμπεριφορά των οικονομικών μονάδων (Νοικοκυριά – Επιχειρήσεις), ως προς τις δαπάνες τους. Παράλληλα, διατυπώνονται οι σχέσεις που αναφέρονται στους εξωγενείς λογαριασμούς, οι οποίοι –συνήθως- περιγράφουν την Κυβερνητική Δραστηριότητα, καθώς και το Κεφάλαιο, που έχει σωρευθεί.

Σχήμα 1. Σχηματική αναπαράσταση μεταξύ των βασικών λογαριασμών του ΠΚΛ και ο ρόλος των Υπομητρώων Τ, που απαρτίζουν τον Πίνακα των Μέσων Ροπών Κατανάλωσης



Ο ελληνικός ΠΚΛ (βλ. Πιν. 4 σ. 65) , έχει διακριθεί σε Τεταρτημόρια, το καθένα εκ των οποίων, περιλαμβάνει τις προαναφερθείσες εννέα (9) διακριτές Μήτρες (βλ. Πιν. 3) ενώ τα ίδια, εν κατακλείδι εκφράζουν τα κάτωθι:

- Στο πρώτο τεταρτημόριο, που ορίζεται ως {A}, περιλαμβάνονται όλες οι σχέσεις μεταξύ των ενδογενών λογαριασμών (παραγωγικές δραστηριότητες, συντελεστές παραγωγής, οικονομικές μονάδες)
- Στο δεύτερο τεταρτημόριο {B}, ποσοτικοποιούνται οι προωθητικές παρεμβάσεις (injections) των εξωγενών λογαριασμών (κυβερνητική δραστηριότητα, κεφάλαιο, εξωτερικός τομέας), στους ενδογενείς.

- Στο τρίτο τεταρτημόριο  $\{\Gamma\}$ , περιγράφονται οι καλούμενες διαρροές (leakages) που σημειώνονται μεταξύ ενδογενών και εξωγενών λογαριασμών
- Στο τρίτο τεταρτημόριο  $\{\Delta\}$ , αναφέρονται οι συναλλαγές, μεταξύ των εξωγενών λογαριασμών

### **(α) Επιδράσεις, επιρροές και ζήτηση στον ΠΚΛ**

Οι πολλαπλασιαστικές σχέσεις που αναπτύσσονται στο πλαίσιο των ΠΚΛ, δύνανται να ταξινομηθούν σε δύο (2) βασικές κατηγορίες (Πανεθυμιτάκης Α., 1991, σ. 20):

- Σε εκείνες που ερμηνεύουν τις ενδογενείς μεταβλητές, ως προς τις εξωγενείς (λογιστική μήτρα – πολλαπλασιαστής).
- Σε εκείνες που περιγράφουν τον τρόπο επηρεασμού των διαρροών (leakages), όταν παρατηρείται μία εξωγενής παρέμβαση (μήτρα πολλαπλασιαστικών διαρροών – matrix of leakage multipliers).

Οι τρεις (3) πλέον συχνά χρησιμοποιούμενοι τύποι πολλαπλασιαστών, σχετικώς με τον υπολογισμό της επίδρασης των «Εξωγενών Παρεμβάσεων» (Injections), αφορούν:

- Στις εκροές, των κλάδων της οικονομίας
- Στο Εισόδημα των Νοικοκυριών, που αποκτάται μέσω των νέων εκροών
- Στην *αύξηση* της απασχόλησης (σε φυσικούς όρους), που αναμένεται να δημιουργηθεί, μέσω των νέων εκροών

Η θεώρηση των πολλαπλασιαστών (Miller E., Blair D., 2009, σ. 244), βασίζεται στη *διαφορά μεταξύ* Αρχικής Επίδρασης ήτοι μιας Εξωγενούς Παρεμβάσεως (για παράδειγμα, επί της Τελικής Ζήτησης) από τη μία πλευρά - και της Συνολικής Επίδρασης της εν λόγω μεταβολής, από την άλλη πλευρά.

Οι πολλαπλασιαστές που προκύπτουν από τον απολογισμό των *αμέσων* και των *εμμέσων* επιδράσεων, είναι γνωστοί ως *απλοί πολλαπλασιαστές*. Από την άλλη πλευρά, αυτοί που προκύπτουν από τον υπολογισμό των αμέσων, των εμμέσων καθώς και των προκαλούμενων (των *συνολοποιητικών*, δηλαδή) επιδράσεων, ονομάζονται *συνολικοί πολλαπλασιαστές*. (Οικονομίδης Χ., 2007, σ. 138)

Οι πολλαπλασιαστικές σχέσεις που αναπτύσσονται στο πλαίσιο ενός ΠΚΛ και ερμηνεύουν τις ενδογενείς μεταβλητές ως προς τις εξωγενείς, υπό τη δράση μιας

εξωγενούς παρέμβασης, εκφράζονται μέσω μιας *βασικής* (λογιστικής) μήτρας πολλαπλασιαστή [Ma]. Με τη σειρά της, η εν λόγω μήτρα δύναται στη συνέχεια να υποστεί *αποσύνθεση*, σε τέσσερα (4) επί μέρους αποτελέσματα: (Πανεθυμιτάκης Α., 1991, σ. 21)

- Την αρχική προωθητική παρέμβαση (injection), η οποία σημειώνεται σε έναν κλάδο
- Την καθαρή συμβολή των μεταβιβαστικών πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων (επιπτώσεις από τη μεταβίβαση προϊόντος, υπηρεσιών και κερδών)
- Την καθαρή συμβολή των διακλαδικών πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων (cross-effect ή open-loop effect), όπου εκφράζονται οι πολλαπλασιαστικές επιπτώσεις που έχει στους κλάδους ή τομείς, η προωθητική παρέμβαση (injection) που σημειώνεται σε έναν τομέα της οικονομίας
- Την καθαρή συμβολή του κυκλικού αποτελέσματος (circular effect ή closed-loop effect), όπου ποσοτικοποιούνται οι ανατροφοδοτικές επιπτώσεις που έχει σε ένα οικονομικό σύστημα, το εισόδημα που γεννάται σε ένα σημείο (στίγμα) του ΠΚΛ και, αφού διανύσει όλα τα δυνατά μονοπάτια (paths) των διακλαδικών σχέσεων, επιστρέφει στο σημείο εκκίνησής του.

### **(β) Θεωρήσεις περί των πολλαπλασιαστών τού ΠΚΛ**

Αναφορικά με την έννοια τού *μακροοικονομικού πολλαπλασιαστή* εν γένει, η οποία είναι συνδεδεμένη με τον Keynes<sup>9</sup>, ενώ (Οικονομίδης Χ., 2007, σ. 119) μέσω της έκφρασης:

$$X = (I - A)^{-1} * Y$$

---

<sup>9</sup> Οι σχετικές εκφράσεις, βάσει τού (συνήθους) συμβολισμού των αντιστοίχων μεγεθών, έχουν ως κάτωθι:  $\Delta Y / \Delta I = 1 / (1 - \alpha)$  και  $\Delta C / \Delta I = \alpha / (1 - \alpha)$ . Τό αποτέλεσμα τής έκφρασης  $1 / (1 - \alpha)$ , ονομάζεται *μακροοικονομικός πολλαπλασιαστής εισοδήματος* και αναφέρεται στο συνολικό εθνικό εισόδημα, τής οικονομίας στο σύνολό της, *δίχως να δύναται* αυτός να καταμεριστεί στους επιμέρους παραγωγικούς κλάδους της. Ο εν λόγω καταμερισμός, δύναται –όντως- να πραγματοποιηθεί, με τούς πολλαπλασιαστές εισροών – εκροών.

τονίζει ότι, σε περίπτωση που διενεργούμε *ανάλυση επίδρασης* (impact analysis), τότε η αξία (είτε οι αξίες) των στοιχείων της τελικής ζήτησης, είναι καθορισμένη. Στην εν λόγω ανάλυση, χρησιμοποιούνται συχνά ορισμένες συνοπτικές μετρήσεις, οι οποίες προκύπτουν από τα στοιχεία της αντίστροφης Leontief  $[I - A]^{-1}$ . Πρόκειται για μετρήσεις, γνωστές ως *πολλαπλασιαστές εισροών – εκροών*.

Αναφορικά με τούς συνολικούς πολλαπλασιαστές, στο πλαίσιο της μεταβολής της τελικής ζήτησης για το προϊόν ενός κλάδου – με τα τελικά προϊόντα των υπολοίπων κλάδων να μην αλλάζουν- προκαλούνται οι λεγόμενες άμεσες και έμμεσες επιδράσεις:

- Στην παραγωγή.
- Στο εισόδημα (μέσω των μισθών και των ημερομισθίων).
- Στις (υπόλοιπες) πρωτογενείς εισροές.

Όμως, οι ανωτέρω επιδράσεις, δεν συνιστούν το σύνολο των επιδράσεων, τις οποίες προκαλεί η αύξηση της τελικής ζήτησης.

Από την άλλη πλευρά, λόγω της αύξησης της τελικής ζήτησης, η διαδικασία της παραγωγής μίας επιπλέον μονάδας:

- Θα δημιουργήσει εισόδημα, μέσω της αύξησης των μισθών και των ημερομισθίων
- Θα προκαλέσει επιπλέον αυξήσεις, στην κατανάλωση.

Οπότε, εκ νέου θα προκαλέσει αυξήσεις στην παραγωγή, στην απασχόληση, στο εισόδημα και τίς (λοιπές) πρωτογενείς εισροές, κτλ., σε μια σειρά από «διαδοχικούς κύκλους». (Οικονομίδης Χ., 2007, σ. 130). Ως μια πρώτη μέθοδος υπολογισμού πολλαπλασιαστών, η σχετική διαδικασία αφορά:

- Οριακή εξέλιξη των μεγεθών (marginal propensities), αλλά με
- Σταθερές τιμές

Οπότε, προκύπτουν οι *πολλαπλασιαστές σταθερών τιμών*.

Ως μια δεύτερη μέθοδος υπολογισμού *διακριτών* πολλαπλασιαστών Εισοδήματος, η σχετική διαδικασία τούς ανάγει σε ενιαίο πολλαπλασιαστή (Μέμα Π., 2017, σ.σ. 20-21), μέσω πολλαπλασιαστικών σχέσεων, στηριζόμενη στις παραδοχές:

- Μέσων ελαστικότητων<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Πρόκειται για τούς πολλαπλασιαστές (M) κατά Holland – Wyeth (1993) και (N) κατά Stone (1985).

- Μέσων ροπών<sup>11</sup>

Ως μια τρίτη μέθοδος υπολογισμού πολλαπλασιαστών *κοινωνικής λογιστικής*, δύναται να χρησιμοποιηθεί η Δομημένη Δικτυωτή Ανάλυση (ΔΑΔ), επί τού ΠΚΛ.

Στην παρούσα, λήφθηκε υπόψη, όπου αυτό ήταν αναγκαίο, η δόμηση του Σραφφαϊανού πολλαπλασιαστή για την Ελληνική Οικονομία (2010)<sup>12</sup> καθώς και το πλαίσιο συμπαράγωγής<sup>13</sup>.

### **(γ) Συγκριτική ανάλυση των πολλαπλασιαστών τού ΠΚΛ**

Στην παρούσα μελέτη, το κύριο ενδιαφέρον μας περιορίζεται στη διερεύνηση τής αλληλεξάρτησης που υπάρχει, μεταξύ των εισοδημάτων (σε κλαδικό επίπεδο) και τής παραγωγικής δομής και επομένως δεν επεκτείνεται σε θέματα διανομής εισοδήματος. Οι προσεγγίσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί (Πανεθυμιτάκης Α., 1991, σ.σ. 121-123):

- Η προσέγγιση που εκτιμά επιμέρους διακριτούς πολλαπλασιαστές εισοδήματος και επιτρέπει την αναγωγή τους σε ενιαίο πολλαπλασιαστή, με τη βοήθεια πολλαπλασιαστικών σχέσεων<sup>14</sup>.
- Η προσέγγιση, που εκτιμά ομοίως πολλαπλασιαστές, αλλά με τη βοήθεια προσθετικών σχέσεων<sup>15</sup>.
- Η πρόταση των Defourny – Thorbecke (1984), η οποία αναφέρεται στη «Δομική Δικτυωτή Ανάλυση» - (ΔΑΑ), διεθνώς γνωστή, ως «Structural Path Analysis (SPA).

---

<sup>11</sup> Βλ. παραπομπή (9)

<sup>12</sup> Πρβλ. Mariolis, T., & Soklis, G., 2015 & 2018

<sup>13</sup> Πρβλ. Mariolis, T., Ntemiroglou, N., & Soklis, G., 2018a

<sup>14</sup> Πρβλ. Μέμα Π., 2017, σσ. 30-31.

<sup>15</sup> Στο ίδιο, αλλά και στη σ. 37 τής παρούσης.

## 5. Η μέθοδος τής Δομικής Ανάλυσης Διαδρομών (ΔΑΔ)

Η επεξεργασία, όπως και η ανάλυση των ΠΚΛ με τη βοήθεια τής ΔΑΔ, προσφέρει τη δυνατότητα αναγνώρισης και καταγραφής «συγκεκριμένων διασυνδέσεων» μεταξύ προεπιλεγμένων πόλων, ή λογαριασμών. Με τον τρόπο εργασίας αυτόν, παρουσιάζονται σε μορφή «διασπασμένη», οι *συνολοποιητικές* επιδράσεις (global effects). (Πανευθυμιτάκης Α., 1991, σ.σ. 88-90)

### (α) Σχέση μεταξύ ΔΑΔ και ΠΚΛ

Εφαρμόζοντας τή μέθοδο ΔΑΔ στον ΠΚΛ, εξαιτίας τού γεγονότος ότι ο ΠΚΛ είναι ένα περιεκτικό σύστημα δεδομένων -και ουσιαστικά, ένα σύστημα γενικής ισορροπίας- το όλο δίκτυο, εντός τού οποίου μεταδίδεται οποιοσδήποτε επηρεασμός – μεταβολή τού συστήματος, δύναται να εντοπιστεί και διαπιστωθεί, μέσω τής ΔΑΔ.

Ως μέθοδος ανάλυσης άλλωστε, η ΔΑΔ συνιστά μία εναλλακτική και πολύ περισσότερο λεπτομερή μέθοδο, προκειμένου να επιτευχθεί η αποσύνθεση των πολλαπλασιαστών, συγκριτικώς με τίσ παραδοσιακές μεθόδους των Stone (1978) και των Pyatt & Round (1979).

Αρχικώς, γίνεται μια έποψη τού πλαισίου τού ΠΚΛ, ως βάση για την ανάλυση και το decomposition πολλαπλασιαστών. Παρουσιάζονται (Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ. 111), τα στοιχεία τής *Δομικής Ανάλυσης* και ειδικότερα μάλιστα, η *μετάδοση τής οικονομικής επιρροής*, στο πλαίσιο τής δομής τού ΠΚΛ.

Επιπροσθέτως, συνυπολογίζονται οι διαρροές του Διεθνούς Εμπορίου στην Ελληνική Οικονομία, βάσει των τεκμηρίων για το έτος 2010<sup>16</sup>.

### (β) Ανάλυση και αποσύνθεση των συντελεστών κατά τη ΔΑΔ

Σε μία πρώτη θεώρηση, το σύστημα που περιγράφεται από τίσ –κατωτέρω- εξισώσεις (7) και (8), ομοιάζει ανάλογο με το σύστημα Leontief. Στην πράξη, η βασική διαφοροποίηση, είναι ότι ο ΠΚΛ είναι κλειστός, όσον αφορά στον προσδιορισμό τής

---

<sup>16</sup> Πρβλ. Mariolis, T., 2018

διανομής τού Εισοδήματος των Συντελεστών Παραγωγής και των Νοικοκυριών, καθώς επίσης και την καταναλωτική συμπεριφορά των Νοικοκυριών.

Αποδεικνύεται ότι, η αναπροσαρμογή τής γνωστής διαδικασίας *αποσύνθεσης* των πολλαπλασιαστών, μετασχηματίζει το Λογιστικό Μητρώο Πολλαπλασιαστών [Ma], σε τέσσερεις (4) προσθετικές συνιστώσες:

- Την –αρχική- *εξωτερική παρέμβαση* (Injection - I).
- Την καθαρή συνεισφορά τής επιδράσεως των συντελεστών μεταβιβάσεων, ήτοι των *πολλαπλασιαστών μεταβιβάσεων* (Transfer Multipliers – T).
- Ην καθαρή συνεισφορά τής επιδράσεως των πολλαπλασιαστών *ανοιχτού βρόχου*, δηλαδή αυτών τής διασταυρούμενης επιδράσεως (Open Loop - O).
- Την καθαρή συνεισφορά των –κυκλικών- επιδράσεων *κλειστού βρόχου* (Closed Loop - C)

Οπότε συνολικώς, διαμορφώνεται<sup>17</sup> μια Μήτρα, ήτοι το *Λογιστικό Μητρώο Πολλαπλασιαστή* [Ma], ως αποτέλεσμα τής εκφράσεως:

$$Ma = I + (Ma_1 - I) + (Ma_2 - I) * Ma_1 + (Ma_3 - I) * Ma_2 * Ma_3 = I + T + O + C \quad (1)$$

- Οι *επιδράσεις μεταβίβασης*, (βλ. Σχ. 1), ποσοτικοποιούν τίσ επιδράσεις των πολλαπλασιαστών, που προέρχονται από τίσ απευθείας μεταβιβάσεις, στο πλαίσιο των *ενδογενών λογαριασμών*. Δηλαδή για την περίπτωσή μας συγκεκριμένα, μεταξύ των Θεσμικών Τομέων [A22], καθώς και των διακλαδικών μεταβιβάσεων [A33].
- Οι *επιδράσεις ανοιχτού βρόχου*, ποσοτικοποιούν τίσ αλληλεπιδράσεις μεταξύ των τριών (3) *ενδογενών λογαριασμών*.
- Οι *επιδράσεις κλειστού βρόχου*, πιστοποιούν ότι η κυκλική ροή τού Εισοδήματος, είναι πλήρης, μεταξύ των «ενδογενών λογαριασμών», π.χ. :

Από τίσ Παραγωγικές Δραστηριότητες, προς τούς Συντελεστές Παραγωγής και στη συνέχεια –με αντίθετη φορά- προς τίσ Παραγωγικές Δραστηριότητες, υπό τη μορφή τής Καταναλωτικής Ζήτησης, ακολουθώντας την τριγωνική pattern τού Σχ. 2 τής σ. 42, με [πόλο αφετηρίας] – [πόλο τερματισμού].

<sup>17</sup> Defourny J. Thorbecke E., 1984, σ. 115

Συντόμως βέβαια, θα καταδειχθεί ότι η αμέσως παραπάνω αποσύνθεση πολλαπλασιαστών, αποκαλύπτει σε πολύ περιορισμένη έκταση (και μόνον), τον τρόπο με τον οποίον η επιρροή μεταβιβάζεται, εντός τού πλαισίου μιας δομής. Εξαιτίας τής εν λόγω αποσύνθεσης σε τρείς (3) το πλήθος ενδογενείς λογαριασμούς, το ανωτέρω σχήμα, δύναται να αποσυνθέσει τίς επιδράσεις των εξωτερικών παρεμβάσεων (injections) –αποκλειστικώς και μόνον- όσον αφορά στις τελικές επιδράσεις, μεταξύ λογαριασμών, για τούς διαφόρους κλάδους.

Οπότε, δεν δύναται να εξακριβώσει το δίκτυο των διαδρομών (*paths*), μέσω των οποίων μεταβιβάζεται η επιρροή ενδοκλαδικά και διακλαδικά, μεταξύ των Παραγωγικών Δραστηριοτήτων, των Συντελεστών Παραγωγής και των Νοικοκυριών – πράγμα που άλλωστε συνιστά τη συμβολή τής ΔΑΔ, που ακολουθεί κατωτέρω. (Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ. 116)

### **(γ) Υπολογιστικοί αλγόριθμοι τής ΔΑΔ**

Λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι, βάσει τής ερευνητικής εμπειρίας είναι πολύ σπάνιο να εντοπισθούν σημαντικά αποτελέσματα, πέρα από την περίπτωση των τριών (3) κόμβων (Πανευθυμιτάκης Α., 1991, σ. 123) και συμφώνως προς τη μαθηματική διατύπωσή τους που αμέσως ακολουθεί, οι επιδράσεις που –συνήθως- εντοπίζονται σε δίκτυα με περισσότερους από τρείς (3) κόμβους, φαίνεται να περιορίζεται σε ποσοστό μικρότερο τού 0,5% των *συνολοποιητικών* επιρροών (*global effects*), εφόσον:

- Από τη μία πλευρά, η ένταση τής τελικής επιρροής ενός δικτύου, προκύπτει ως το γινόμενο των μέσων ροπών για δαπάνη.
- Αντιστρόφως βεβαίως, η επιμήκυνση τού δικτύου, που συμβαίνει με τον συνυπολογισμό περισσότερων πόλων, έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση τής τιμής τού πολλαπλασιαστή, εφόσον συμπεριλαμβάνονται περισσότερα παραγωγικά κυκλώματα (*δίκτυα*).
- Όμως, η αύξηση τής τιμής τού πολλαπλασιαστή, με την επιμήκυνση τού δικτύου, δεν είναι ικανή να αντιμετωπίσει την πολλαπλασιαστική μείωση των συσχετισμένων μέσων ροπών των πόλων και επομένως δεν δύναται να αποφύγει την τελική μείωση τής ολικής επίδρασης.

Ο Πιν. 1 τής σ. 62, παρουσιάζει την προαναφερόμενη αποσύνθεση, καθώς και τούς μετασχηματισμούς (των πινάκων) που εμπλέκουν τούς τρεις (3) ενδογενείς λογαριασμούς. Οι εν λόγω Πίνακες, είναι αντιστοίχως οι κάτωθι:

- [T13] : Κατανείμει την Παρούσα Αξία, η οποία δημιουργείται από τις διάφορες Παραγωγικές Δραστηριότητες, σε Εισόδημα, το οποίον συσσωρεύεται στους Συντελεστές Παραγωγής.
- [T33] : Εκφράζει τις ενδιάμεσες απαιτήσεις Εισροών (ήτοι, αποτελεί τον ΠΕΕ, αναφορικά με τις συναλλαγές).
- [T21] : Χαρτογραφεί τη διανομή τού Εισοδήματος των Συντελεστών Παραγωγής, προς διανομή τού Εισοδήματος των Νοικοκυριών (που δύνανται επίσης να διακρίνονται, ως την κοινωνικο-οικονομική τους κατάσταση<sup>18</sup>).
- [T22] : Ποσοτικοποιεί τις μεταβιβάσεις Εισοδήματος, εντός (και μεταξύ) των ομάδων (ήτοι, των ανωτέρω Νοικοκυριών).
- [T32] : Αντανακλά το υπόδειγμα των Δαπανών των διαφόρων Θεσμικών Τομέων (και ιδιαιτέρως των Νοικοκυριών), σχετικώς με τα εμπορεύματα, τα οποία καταναλώνουν.

Το Σχ. 1 τής σ. 32, παρουσιάζει την εν λόγω τριγωνική αλληλεξάρτηση με διαγραμματικό τρόπο, χρησιμοποιώντας τούς συμβολισμούς τού Πιν. 1 τής σ. 62.

Στον Πιν. 2 τής σ. 63, τα αθροίσματα των γραμμών, για Εισοδήματα τα οποία προέρχονται από ενδογενείς λογαριασμούς, δίδονται από το στηλοδιάνυσμα  $[Y_n]$ , το οποίον συνίσταται από δύο (2) μέρη:

- Ένα πρώτο μέρος, το οποίον συνίσταται από Δαπάνες, που πραγματοποιούνται εκ των ενδογενών λογαριασμών  $[T_{nn}]$  και αθροίζονται στο στηλοδιάνυσμα  $[n]$ .
- Ένα δεύτερο μέρος, το οποίο συνίσταται από Δαπάνες που πραγματοποιούνται εκ των εξωγενών λογαριασμών  $[T_{nx}]$  και αθροίζονται στο στηλοδιάνυσμα  $[x]$  των εξωγενών παρεμβάσεων (injections).

Οπότε:  $[Y_n] = [n] + [x]$  (2)

Κατ' αναλογία, για τα Εισοδήματα τα οποία προέρχονται από τούς εξωγενείς λογαριασμούς, ισχύει:

<sup>18</sup> Δεν τυγχάνει εφαρμογής ενταύθα.

$$[Y_{\lambda}] = [I] + [t] \quad (3)$$

Τα στοιχεία τού μητρώου των ενδογενών συναλλαγών  $[T_{nn}]$ , όπως αυτό παρουσιάζεται στον Πιν. 2 τής σ. 63, δύναται να εκφρασθεί ως κλάσμα των αντιστοιχών στοιχείων, διά τα αντίστοιχα αθροίσματα, των στηλών:

$$T_{nn} = A_n * \check{Y}_n \quad (4)$$

Όπου το  $[\check{Y}_n]$  είναι ένας διαγώνιος Πίνακας, με τα στοιχεία  $y_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ), τοποθετημένα επί τής διαγώνιού του, ενώ ισχύει:

$$n = A_n * y_n \quad (5)$$

Συνδυάζοντας τής εξισώσεις (1) και (5), εξάγουμε τον πολλαπλασιαστή – μητρώο  $[M_a]$ , ονομαζόμενο «Λογιστικό – Μητρώο πολλαπλασιαστή». όπου<sup>19</sup>:

$$y_n = [A_n] * [y_n] + [x] = (I - A_n)^{-1} * [x] = M_a * [x] \quad (6)$$

όπου:  $M_a = \Delta^{-1} \quad (7)$

και:  $\Delta = I - A_n \quad (8)$

Από τούς Πιν. 1 & 2 που προηγήθηκαν, καταδεικνύεται ο τρόπος με τον οποίον αποσυντίθεται ένα μητρώο εν γένει, ήτοι ο Πίνακας  $[T_{nn}]$ . Με την εν λόγω τεχνική αποσύνθεσης μητρώων, ο Πίνακας  $[A_n]$  προκύπτει ως: (Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ. 114)

$$[A_n] = \begin{vmatrix} 0 & 0 & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & 0 \\ 0 & A_{32} & A_{33} \end{vmatrix} \quad (9)$$

<sup>19</sup> Η διάκριση μεταξύ απολύτων και σχετικών μεγεθών, όπου τα σχετικά είναι τα ανηγμένα (διαφερεμένα) με τὰ αθροίσματα τών στηλών τών εκάστοτε μητρώων, σε επίπεδο συμβολισμού λαμβάνει χώρα με τήν περισπωμένη, τήν οποίαν θέτουμε υπεράνω τών σχετικών μεγεθών.

### (δ) Επιρροές, επιδράσεις και συντελεστές τής ΔΑΔ

Στους πολλαπλασιαστές του ΠΚΛ μέχρι στιγμής, μεταξύ δύο (2) πόλων οποιουδήποτε ζεύγους (ανάμεσα σε Παραγωγικές Δραστηριότητες, ή Συντελεστές Παραγωγής είτε Θεσμικούς Τομείς), το ύψος των *συνολοποιητικών* επιδράσεων, απαντάται στις κάτωθι μορφές:

- Επιδράσεις αρχικής παρέμβασης.
- Επιδράσεις μεταβίβασης.
- Ανοικτές και κυκλικές επιδράσεις.

Μάλιστα, για μεγέθη τα οποία αφορούν στον Συντελεστή Παραγωγής *Εργασία*, οι επιδράσεις, είτε οι *εξωγενείς παρεμβάσεις* (injections), θα δύνατο να εντοπισθούν: (Πανεθυμιτάκης Α., 1991, σ. 34)

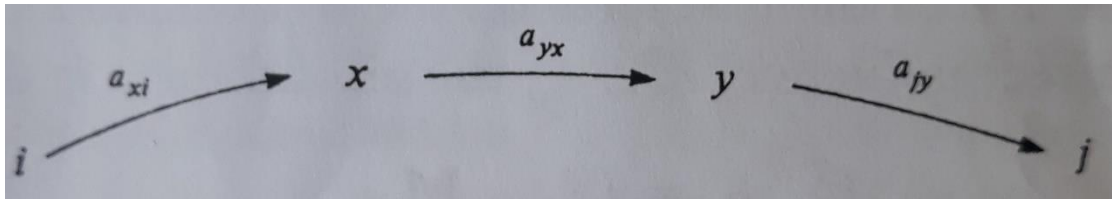
- Τόσον στο *είδος* τής απασχόλησης, η οποία πρόκειται να δημιουργηθεί, με δεδομένη τη *φύση* τής εξωγενούς παρέμβασης.
- Όσον και ο παραγωγικός κλάδος των δραστηριοτήτων, στον οποίον θα εντοπιστεί –τελικώς- η αύξηση τής απασχόλησης.

Αμέσως παρακάτω, αναλύονται τα προαναφερόμενα τρία (3) είδη επιρροών, αναδεικνύονται οι ποσοτικές σχέσεις και αντιστοιχίζεται ο τρόπος υπολογισμού των μεγεθών, στο πλαίσιο των εφαρμοζόμενων αλγορίθμων : (Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ. 120-123)

#### (α) Άμεση Επιρροή (Direct Influence) – Σχ. 2

Η Άμεση Επιρροή του (i) επί του (j), μέσα από μία *στοιχειώδη* διαδρομή, συνιστά τη μεταβολή επί του Εισοδήματος (είτε επί τής Παραγωγής) του (j), η οποία προκαλείται από μία μοναδιαία μεταβολή του (i). Υποτίθεται ότι, το Εισόδημα είτε η Παραγωγή, όλων των λοιπών πόλων, εκτός δηλαδή αυτών, που κείνται κατά μήκος τής επιλεγείσας *στοιχειώδους* διαδρομής, παραμένει σταθερό.

Σχήμα 2. Βασικό τόξο (ixyj) τής Διαδρομής (ij), όσον αφορά στις άμεσες επιρροές τής ΔΑΔ



Η εν λόγω Άμεση Επιρροή δύναται να μετρηθεί, κατ' αντιστοιχία, κατά μήκος ενός τόξου είτε μιας στοιχειώδους διαδρομής, ως κάτωθι, αφορώντας στην περίπτωση τής «άμεσης επίδρασης» τού (i) επί τού (j), κατά μήκος τού τόξου (i,j):

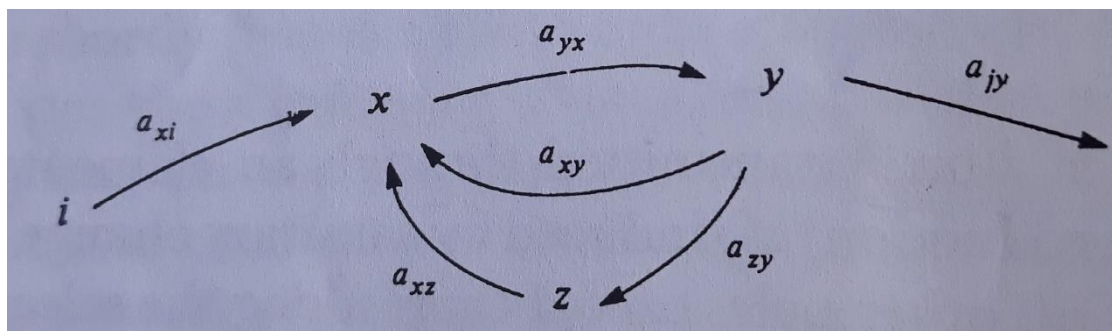
$$I^D_{(i-j)} = a_{ij} \quad (10)$$

Όπου το  $(a_{ij})$ , αποτελεί το (j,i) στοιχείο τού Πίνακα των Μέσων Ροπών προς Κατανάλωση  $[A_n]$ . Οπότε, ο εν λόγω  $[A_n]$ , αποτελεί τον Πίνακα των Αμέσων Επιδράσεων -ούτως μάλιστα, καθίσταται κατανοητό το γεγονός ότι, η Άμεση Επιρροή μετράτε κατά μήκος τού τόξου (i,j).

### (β) Ολική Επιρροή (Total Influence) – Σχ. 3

Στις περισσότερες των δομών, υφίσταται ένα πλήθος αλληλεπιδράσεων, μεταξύ των πόλων. Συγκεκριμένα, οι πόλοι που βρίσκονται κατά μήκος οποιασδήποτε στοιχειώδους διαδρομής, είναι πολύ πιθανόν να συνδέονται με ετέρους πόλους και διαφορετικές διαδρομές, σχηματίζοντας δίκτυα. Τα τελευταία μάλιστα, διευρύνουν με έναν πεπλεγμένο τρόπο την άμεση επιρροή τής ίδιας τής στοιχειώδους διαδρομής. Προκειμένου να ποσοτικοποιήσουμε τίς εν λόγω έμμεσες επιδράσεις, ο Lantner<sup>20</sup>, εισήγαγε τη θεώρηση τής Ολικής Επιρροής.

Σχήμα 3. Βασικό τόξο και επισυναπτόμενοι βρόχοι μεταξύ των πόλων (i,j), όσον αφορά στις ολικές επιρροές τής ΔΑΔ



<sup>20</sup> Latner, R. (1972), *Recherche sur l' interpretation du determinant d' une matrice input-output*: Revue d' economie politique, Paris, tome 82, no. 2, pp. 435-442 (όπως παρατίθεται στο Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ. 136)

Δεδομένης μίας στοιχειώδους διαδρομής  $p = (i, \dots, j)$ , με πόλο αφετηρίας (i) και πόλο τερματισμού (j), η Ολική Επιρροή είναι η επιρροή εκείνη, η οποία μεταβιβάζεται από τον πόλο (i) προς τον (j), κατά μήκος της στοιχειώδους διαδρομής (p), *συμπεριλαμβάνοντας όλες τις έμμεσες επιδράσεις*, εντός τού πλαισίου της εκάστοτε δομής, που λογίζονται ως *συνημμένες*, με την εν λόγω διαδρομή.

Με τον ανωτέρω τρόπο, η *Ολική Επιρροή*, λαμβάνει σωρευτικά υπόψη της, για μία στοιχειώδη διαδρομή (p), την *Άμεση Επιρροή* η οποία μεταβιβάζεται κατά μήκος της (p), καθώς και *τίς έμμεσες επιδράσεις* που προκύπτουν από τα δίκτυα τα οποία βρίσκονται *συνημμένα*, στην εν λόγω διαδρομή (p). Πρόκειται δηλαδή για τα δίκτυα εκείνα, τα οποία διαθέτουν έναν ή περισσότερους πόλους, που είναι *κοινοί* με αυτούς της διαδρομής (p).

Το Σχ. 3 της σ. 43, αναπαράγει την ίδια στοιχειώδη διαδρομή  $p = (i, x, y, z)$ , όπως αυτή παρουσιάστηκε στο Σχ. 2 της σ. 42, ενώ προσθέτως, ενσωματώνει ρητώς όλα τα δίκτυα που είναι *συνημμένα* στην (p) διαδρομή.

Δυνάμεθα ούτως, (Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ. 121) να ορίσουμε τον *Πολλαπλασιαστή Διαδρομής*  $[M_p]$ , ως:

$$I^T_{(i-j)p} = P^D_{(i-j)p} * M_p \quad (11)$$

όπου ο  $[M_p]$ , ποσοτικοποιεί την *έκταση* στην οποία, η Άμεση Επιρροή κατά μήκος της διαδρομής (p), ενισχύεται, μέσω των επιρροών των *συνημμένων –αναδραστικών–* δικτύων.

Εν γένει μάλιστα, στο πλαίσιο μίας δομής, ο «Πολλαπλασιαστής Διαδρομής»  $[M_p]$ , οποιασδήποτε στοιχειώδους διαδρομής (p), ισούται με τον λόγο των οριζουσών ( $\Delta_p / \Delta$ ), όπου:

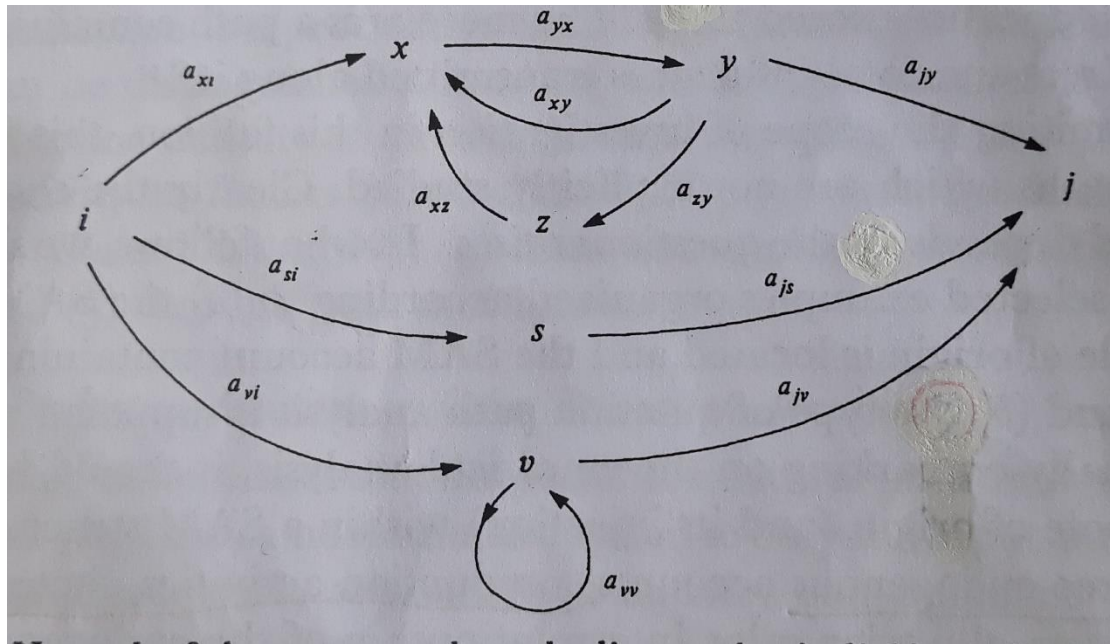
- $H |\Delta| = \det [\Delta]$ , είναι η ορίζουσα τού πίνακα  $[I - A_n]$ , αναφορικά με τη δομή που παρουσιάζεται στον ΠΚΛ.
- $H |\Delta_p|$  είναι η ορίζουσα της ανωτέρω δομής, όπως αυτή προκύπτει *μετά τη διαγραφή των πόλων, οι οποίοι συνιστούν τη διαδρομή (p)*.

(γ) Συνολοποιητική Επιρροή (Global Influence) – Σχ. 4

Οι συνολοποιητικές επιδράσεις, σε αντίθεση με τίς άμεσες και με τίς έμμεσες (ολικές) επιδράσεις, *δεν* αναφέρονται στην *τοπολογία τού δικτύου*, δηλαδή *δεν*

αναφέρονται στις συγκεκριμένες διαδρομές που ακολουθούνται, κατά τη μεταβίβαση των επιδράσεων. Οι *Συνολοποιητικές Επιρροές*, από τον πόλο (i) στον πόλο (j), μετρούν ακριβώς τις *συνολοποιητικές* (global) επιδράσεις επί της Παραγωγής είτε επί του Εισοδήματος του πόλου (j), που απορρέουν από μία εξωγενή παρέμβαση (injection) μίας Μονάδας Παραγωγής είτε Εισοδήματος, επί του πόλου (i).

Σχήμα 4. Βασικά τόξα και επισυναπτόμενα δίκτυα μεταξύ των πόλων (i,j) όσον αφορά στις συνολοποιητικές επιρροές της ΔΑΔ



Οι Συνολοποιητικές Επιρροές ποσοτικοποιούνται, μέσω της συντόμου μορφής του ΠΚΛ, όπως αναλυτικά εκφράστηκε, στα προηγούμενα:

$$[y_n] = [I - A_n] * [x] = [M_a] * [x] \quad (12)$$

Θέτοντας ως  $[m_{aji}]$ , το  $(j,i)$  στοιχείο του πίνακα των λογιστικών συντελεστών  $[M_a]$ , όπως προειπώθηκε, ποσοτικοποιεί με πλήρη τρόπο, τις επιδράσεις μιας εξωγενούς παρέμβασης ( $x_i$ ), επί της ενδογενούς μεταβλητής ( $y_j$ ):

$$\text{Όθεν :} \quad I_G = m_{aji} \quad (13)$$

όπου ο πίνακας  $[M_a] = [I - A_n]$ , δύναται να ονομασθεί ως ο *Πίνακας των Συνολοποιητικών Επιρροών*.

Είναι μάλιστα ιδιαίτερος σημαντικό, να καταστεί κατανοητή η διάκριση μεταξύ των Συνολοποιητικών Επιρροών και των Αμέσων Επιρροών. Οι τελευταίες, συνδέονται με μια συγκεκριμένη και στοιχειώδη διαδρομή, η οποία είναι εντελώς απομονωμένη από

την υπόλοιπη δομή<sup>21</sup>. Οπότε, δύναται να θεωρηθεί ότι οι Άμεσες Επιδράσεις ποσοτικοποιούν τις λεγόμενες *απευθείας* επιδράσεις ενός *παλμού*, ο οποίος *διαδίδεται κατά μήκος* τής συγκεκριμένης διαδρομής.

Σε *αντίθεση* με τα αμέσως προαναφερόμενα, οι Συνολοποιητικές Επιρροές, *διαφοροποιούνται* από τις Άμεσες Επιρροές, εξαιτίας δύο (2) θεμελιωδών λόγων:

(i) Οι Συνολοποιητικές Επιρροές, λαμβάνουν υπόψη τους τις Άμεσες Επιρροές, οι οποίες δημιουργούνται από όλες τις στοιχειώδεις διαδρομές που συνδέουν ένα ζεύγος πόλων (τόξο). Πράγματι, για την περίπτωση πόλων (i) και (j), οι επιδράσεις μιας *εξωγενούς παρέμβασης* (injection) που επηρεάζει το Εισόδημα είτε την Παραγωγή του πόλου (j), ασκούμενη *επί αυτού*, αναδεικνύονται μέσω των μεταβιβάσεων (μέσω δηλαδή *όλων των διαδρομών*), με πόλο αφετηρίας τον (i) και πόλο τερματισμού τον (j).

Μάλιστα, συμφώνως προς τον *προσθετικό κανόνα*, όπως αυτός εφαρμόζεται επί του γραφήματος των επιδράσεων, οι Άμεσες Επιδράσεις οι οποίες μεταβιβάζονται από τον πόλο αφετηρίας (i) προς τον πόλο προορισμού (j), κατά μήκος, *διαφορετικών (μεν) στοιχειωδών διαδρομών, αλλά με τούς ίδιους αυτούς πόλους αφετηρίας και προορισμού (i,j)*, ισούνται με το άθροισμα των αμέσων επιρροών, που μεταβιβάζονται, κατά μήκος εκάστης των στοιχειωδών διαδρομών<sup>22</sup>.

(ii) Επιπροσθέτως, οι εν λόγω διαδρομές, *δεν* θεωρούνται ως *απομονωμένες*, αλλά ότι αποτελούν ένα ενσωματωμένο τμήμα τής δομής από την οποία απομονώθηκαν, προκειμένου να υπολογιστούν οι Άμεσες Επιδράσεις. *Οπότε, οι Συνολοποιητικές Επιρροές, λαμβάνουν υπόψη τους με τρόπο σωρευτικό, τόσον επαγόμενες επιδράσεις, όσον και τις αντιδράσεις που προκύπτουν από την ύπαρξη δικτύων στο πλαίσιο του γραφήματος.* Μάλιστα, όπως έδειξαν οι Lantner<sup>23</sup> και Gazon<sup>24</sup>, οι εν λόγω Συνολοποιητικές Επιρροές ισούνται με το άθροισμα των *Ολικών Επιδράσεων όλων των στοιχειωδών διαδρομών*, που συνδέουν τον εκάστοτε πόλο αφετηρίας (i), με τον αντίστοιχο του, πόλο τερματισμού (j).

---

<sup>21</sup> Ceteris paribus.

<sup>22</sup> Στο ίδιο: Latner, R., 1972, σ. 53

<sup>23</sup> Στο ίδιο: σ. 246-247

<sup>24</sup> Gazon J., 1976, σσ. 130-5, *Transmission de l' influence economique une approche structurale*: Collection de I. I.M.E., no. 13, Paris (όπως παρατίθεται στο Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ. 136)

Οπότε εν γένει, οι Συνολοποιητικές Επιρροές, στην εκάστοτε περίπτωση που αυτές αναφέρονται στη σύνδεση μεταξύ δύο (2) πόλων αφετηρίας (i) και προορισμού (j) μίας δομής, δύνανται να αναλυθούν σε μία σειρά από Ολικές Επιδράσεις, οι οποίες κατά μήκος εκάστης των στοιχειωδών διαδρομών (i,j), *δίχως* να εξαιρείται *καμία* εξ αυτών.

$$\text{Όθεν : } \mathbf{I}^G = \mathbf{m}_{ij} = \sum \{\mathbf{I}^T_{(i-j)p}\}_{,p=(1,2,...,n)} = \sum \{\mathbf{I}^D_{(i-j)p}\} * \mathbf{M}_p, p=(1,2,...,n) \quad (14)$$

### (ε) Η ΔΑΔ και ο ΠΚΛ τής Ελλάδας (2010)

Προκειμένου να αναδείξουμε την χρησιμότητα, καθώς και τούς τύπους των ερωτημάτων στα οποία η ΔΑΔ δύναται να παρέχει απαντήσεις, από τίς *συνεπτυγμένες ορίζουσες των μέσων ροπών*, δυνάμεθα να διαπιστώσουμε ότι το ενδογενές τμήμα τού πίνακα, αποτελείται από πόλους, οι οποίοι αναφέρονται σε:

- Λογαριασμούς Συντελεστών Παραγωγής
- Λογαριασμούς Νοικοκυριών
- Λογαριασμούς Παραγωγικών Δραστηριοτήτων

Σε μία τέτοια δομή, υφίσταται ένας αριθμός εκατοντάδων στοιχειωδών διαδρομών. Ένας τρόπος ώστε να μειώσουμε -και επικεντρώσουμε- το εύρος μίας τέτοιας δυνητικής ανάλυσης, είναι να μελετήσουμε *μόνον* *στοιχειώδεις διαδρομές*<sup>25</sup>, των οποίων το μήκος (δηλαδή ο αριθμός των τόξων), δεν υπερβαίνει τα τρία (3) το πλήθος. Άλλωστε, όσο περισσότερα τόξα περιέχει μία διαδρομή, τόσον ασθενέστερες είναι οι άμεσες και οι έμμεσες επιδράσεις, οι οποίες μεταβιβάζονται κατά μήκος τής διαδρομής<sup>26</sup>. Ακόμη και με την επικέντρωση τού ερευνητικού σκοπού<sup>27</sup>, μέσω τής αμέσως ανωτέρω προϋπόθεσης, εξακολουθούν να παραμένουν πολλές «θεμελιώδεις διαδρομές» για μελέτη. (Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ.σ. 126-127)

Μάλιστα, θα πρέπει να σημειωθεί ότι, ο *επιλεγείς πόλος αφετηρίας*, όπως και η *εξωγενής παρέμβαση* (injection) που θα λάβει χώρα επί αυτού, εντός τού πλαισίου τού

<sup>25</sup> Για παράδειγμα, στη δομή που παρουσιάζεται στον Γαλλικό ΠΕΕ (1976) και διακρίνεται σε έξι (6) Τομείς [Παραγωγικών Δραστηριοτήτων] και μόνον, ο Lantner (1974, *Theorie de la dominance economique*: Dunod, Paris), έχει ταυτοποιήσει 844 βασικές διαδρομές (δηλ. τόξα).

<sup>26</sup> Οι Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ. 123, κατά τήν εμπειρία που αποκόμισαν από τούς σχετικούς υπολογισμούς με τόν ΠΚΛ τής Νοτ. Κορέας, ανάδειξαν τό γεγονός ότι είναι εξαιρετικά σπάνιο να ευρεθεί μία Διαδρομή (Path), η οποία να διαθέτει *τέσσερεις είτε περισσότερους (>4) κόμβους* και να είναι σε θέση μεταδίδει *περισσότερο από τό 0,5% τής συνολοποιητικής επιρροής* από τόν πόλο αφετηρίας, προς τόν πόλο προορισμού.

<sup>27</sup> Σε συνάφεια με τήν επιλογή κόμβων στην παρούσα, στο παρακάτω υπολογιστικό μέρος.

ΠΚΛ, δύναται να είναι *οποιοσδήποτε* από τούς τρεις (3) *ενδογενείς* λογαριασμούς, ήτοι από τις Παραγωγικές Δραστηριότητες, τούς Συντελεστές Παραγωγής και τούς Θεσμικούς Τομείς.

Όμως, σε κάθε περίπτωση, η *τριγωνική αλληλοσυσχέτιση* τής ενδογενούς δομής τού ΠΚΛ, σημαίνει ότι μία «θεμελιώδης διαδρομή» οφείλει πάντοτε να αναπτύσσεται κατά μήκος μίας *τριγωνικής διαδρομής*, όπως αυτή που παριστάνεται στο Σχ. 1 τής σ. 32. Βεβαίως, σε καθεμιά των υπό ανάλυση περιπτώσεων, αυτή:

- Αναφέρεται σε έναν δεδομένο πόλο αφετηρίας (i) και ομοίως έναν δεδομένο πόλο τερματισμού (j), ποσοτικοποιώντας τις *Συνολοποιητικές* Επιρροές.
- Προσδιορίζει τις πλέον σημαντικές στοιχειώδεις διαδρομές μεταξύ των δύο (2) πόλων και μετρά αντιστοίχως, τις άμεσες και τις ολικές τους επιρροές.
- Υπολογίζει τον λόγο των επιρροών, για την εκάστοτε διαδρομή.

Ο εν λόγω τρόπος ανάλυσης, είναι δυνητικώς χρήσιμος για τούς υπευθύνους χάραξης τής πολιτικής, υπό την έννοια ότι αυτός τούς *πληροφορεί σχετικώς με τούς κυρίους άξονες κατά μήκος των οποίων, μια δεδομένη εξωγενής παρέμβαση (injection) υπό τη μορφή παλμού, μεταβιβάζεται προς το υπόλοιπο τής οικονομικής δομής.* . (Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ. 125)

Συγκεκριμένα, η *ανάλυση διαδρομής* (ΔΑΔ), είναι σε θέση να καταδεικνύει τούς πόλους, οι οποίοι *παίζουν έναν ρόλο σημαντικό*, ως προς τη μεταβίβαση τής επιρροής. Με τον ίδιον τρόπο που κάποια των υλικών συνιστούν καλύτερους αγωγούς τού ηλεκτρισμού σε σύγκριση με άλλα υλικά, ούτως και μερικοί πόλοι αποτελούν καλύτερους μεταβιβαστές των επιρροών, συγκριτικά με άλλους πόλους. Υπό την έννοια αυτή, η Δικτυωτή Ανάλυση Διαδρομών (ΔΑΔ) δύναται να παρέχει εφόδια στην εκάστοτε κυβερνητική ομάδα σχεδιασμού, ώστε να διακριβώσει την ύπαρξη δυνητικών σημείων συμφόρησης, δηλαδή πόλων, που δεν μεταβιβάζουν επωφελώς, την επιρροή. (Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ. 132)

Όπως και προειπώθηκε, οι πολλαπλασιαστές  $[M_P]$  μετρούν τον βαθμό ενισχύσεως που αναφέρεται σε καθεμιά των διαδρομών, λόγω των συνημμένων δικτύων, σε εκάστη των διαδρομών. Σε γενικές γραμμές, το *μέγεθος τής τιμής* των  $[M_P]$  πολλαπλασιαστών, είναι *κυμαινόμενο, ως συνάρτηση τού μήκους τής διαδρομής*. Βεβαίως, αυτό ομοιάζει

ως αναμενόμενο, εφόσον, όσους περισσότερους πόλους περιλαμβάνει μια διαδρομή, τόσο αυξάνει και η πιθανότητα ύπαρξης συνημμένων πόλων-δικτύων σε αυτήν.

Έναν εναλλακτικό τρόπο παρουσιάσεως των πολλαπλασιαστών διαδρομής, συνιστά ο υπολογισμός τού αντιστρόφου τους, ήτοι ο καθορισμός τού λόγου των Αμέσων Επιρροών προς τίς Ολικές Επιρροές:

$$1/M_P = I^P_{(i-j)p} / I^T_{(i-j)p} \quad (15)$$

Τό αμέσως ανωτέρω κλάσμα, εκφράζει το ποσοστό των Ολικών Επιρροών, το οποίον μεταβιβάζεται κατά μήκος μίας στοιχειώδους διαδρομής, που αντιστοιχεί στις Άμεσες Επιρροές.

Η εν λόγω παράμετρος, δύναται να αποτελεί ένα μέγεθος πολύ κρίσιμο και απαραίτητο, σχετικώς με το γενικό πλαίσιο τής πολιτικής. Αυτό συμβαίνει, διότι το κλάσμα ( $1/M_P$ ), προσδιορίζει την έκταση κατά την οποία, μία αρχική εξωγενής παρέμβαση (injection) επί τού δεδομένου κόμβου (πόλου), πρόκειται να παράξει (δημιουργήσει) ταχέως -είτε και μετά από παρέλευση μακράς χρονικής περιόδου- οποιασδήποτε (αυξητική) μεταβολή, προς την κατεύθυνση τής Παραγωγής ή τού Εισοδήματος άλλων πόλων, στο πλαίσιο τής οικονομικής δομής.

Βεβαίως, η ανωτέρω θεώρηση στο σύνολο τής παρόντος πονήματος, αποκλείει το μέγεθος τού χρόνου από τη λειτουργία τής Δικτυωτής Ανάλυσης (ΔΑΔ). Υπό μία χρονική θεώρηση αυτής τής μορφής, οι διάφορες Επιρροές που ενεργοποιούνται από μία εξωγενή παρέμβαση, υποτίθενται ως στιγμιαίες και με ακαριαία διάδοση, υπόθεση άλλωστε, η οποία αφορά και στους πολλαπλασιαστές.

Αντιθέτως με την προαναφερθείσα λειτουργία τής δομής, στην πραγματικότητα τής δομής αλλά και λειτουργίας τού συνόλου οικονομικού κυκλώματος, η μεταβίβαση τής οικονομικής επιρροής από έναν κόμβο προς έναν άλλον, χρειάζεται χρόνο. Συγκεκριμένα, είναι αναμενόμενο να υποθέσουμε ότι ο απαιτούμενος χρόνος για τη μεταβίβαση των επιρροών κατά μήκος μίας δεδομένης στοιχειώδους διαδρομής, θα διέφερε σε συνάρτηση με το πλήθος και το μήκος των συνημμένων δικτύων. Επίσης, θα ήταν αναμενόμενο να υποθέσουμε ότι, όσον μεγαλύτερο είναι το πλήθος των πόλων που περιλαμβάνονται κατά μήκος μίας στοιχειώδους διαδρομής, τόσο μεγαλύτερο χρονικό διάστημα θα είναι αναγκαίο επίσης, για τη μεταβίβαση τής επιρροής, από τον

πόλο αφετηρίας προς τον πόλο τερματισμού. (Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ. 130-131)

Κατά συνέπεια, η ύπαρξη σχετικά μακρών και ισχυρών δικτύων και αντιστοίχως, πολλαπλασιαστών διαδρομής με υψηλές τιμές, ομοιάζει να συνεπάγεται ότι η μεταβίβαση των Επιρροών θα έτεινε να λαμβάνει χώρα με ρυθμό αργότερο, σε σύγκριση με την *αντίθετη περίπτωση*, κατά την οποία θα είχαμε έναν λόγο υψηλής τιμής, αναφορικώς με τις Άμεσες Επιρροές, προς τις Ολικές Επιρροές.

## 6. Εφαρμογή τής ΔΑΔ επί τού ΠΚΛ τής Ελλάδας (2010)

Στο παρόν τμήμα τού πονήματος, εφαρμόζεται η θεωρία τής ΔΑΔ, επί των τριών Διαδρομών:

- Τής άμεσης Διαδρομής – 1 : {55 – 66}
- Τής έμμεσης Διαδρομής – 2 : {55 – 30 – 66}
- Τής έμμεσης Διαδρομής – 3 : {55 – 30 – 41 – 66}

Οι εφαρμοζόμενες ποσοτικές σχέσεις μεταξύ μητρώων, καθώς και ο υπολογισμός οριζουσών, συντελεστών και των κλασμάτων τους, παρατίθενται στο αμέσως προηγούμενο κεφάλαιο και συγκεκριμένα στο πλαίσιο των σχετικών δεκαπέντε (15) αλγεβρικών εξισώσεων.

Ο ανωτέρω αλγόριθμος, διακρίνεται σε τέσσερα (4) μέρη, τα οποία συνιστούν τα περιεχόμενα αντιστοίχων παραγράφων:

- ❖ [Μέρος-1] αλγόριθμος: Περιλαμβάνει τα Βήματα (1-6):
  - Υποδεικνύεται η –εν συνόλω- απαρτίωση τού Πίνακα  $[A_n]$ , καθώς και
  - Η διαμόρφωση των Υπομητρώων «τύπου  $[T]$ » και των –αντιστοίχων τους- Υπομητρώων «τύπου  $[A]$ ».
- ❖ [Μέρος-2] αλγόριθμος: Περιλαμβάνει τα Βήματα (7-14), ήτοι:
  - Τη διαμόρφωση των Διαδρομών (1,2,3).
  - Τη σύνθεση, καθώς και την απαρτίωση των Υποπινάκων «τύπου  $[A_n]$ ».
  - Τον υπολογισμό τής Μήτρας και των Υπομητρώων «τύπου  $[\Delta]$ », καθώς και των Οριζουσών τους.
- ❖ [Μέρος-3] αλγόριθμος: Περιλαμβάνει τα Βήματα (15-16), ήτοι:
  - Τον υπολογισμό των Πολλαπλασιαστών Διαδρομής  $[M_P]$ .
  - Την εξαγωγή τού Λογιστικού Μητρώου Πολλαπλασιαστή  $[M_a]$
- ❖ [Μέρος-4] αλγόριθμος: Περιλαμβάνει τα Βήματα (17-19), ήτοι την τοπολογία, τη θεωρία και τα αποτελέσματα τής εφαρμοζόμενης ΔΑΔ.

Στο προηγθέν Σχ. (1) τής σ. 32, απεικονίστηκε η σύνδεση των λογαριασμών και η σχετική ροή, στον ΠΚΛ (2010), με τούς σχετικούς συμβολισμούς τής παρούσης.

### (α) [Μέρος-1] αλγορίθμου:

Βήμα (1) : Απαρτίωση του Πίνακα  $[A_n]$  των Μέσων Ροπών Κατανάλωσης, (βλ. Σχ. 5)

Σχήμα (5) : Πίνακας τών Μέσων Ροπών Κατανάλωσης

$A_N =$	0	0	$A_{13}$
	$A_{21}$	$A_{22}$	0
	0	$A_{32}$	$A_{33}$

Βήμα (2) : Διαμόρφωση τού Υπομητρώου  $[T_{13}]$  και τού αντιστοίχου  $[A_{13}]$ , (βλ. Σχ. 6)

Σχήμα (6) : Διαμόρφωση Υπομητρώου ( $T_{13}$  &  $A_{13}$ )

○  $T_{13} = [Factors] * [Production Activities]$   
 $= F * P = [\text{Συντ. Παραγωγής}] * [\text{Παραγ. Δραστηριότητες}] = A_{21}$  (διαιρώντας με τὰ αθροίσματα εκάστης στήλης)

Dim=3

- Factors := Συντελεστές Παραγωγής
- Γραμμές : 66,67,68 τού SAM(GR)\_2010

Dim=64

- Production Activities := Παραγωγικές Δραστηριότητες
- Στήλες : 1 – 64 τού SAM(GR)\_2010

T13

- Dim = 3 X 64
- Υπομητρώο : G1 – BR3

Βήμα (3) : Διαμόρφωση τού Υπομητρώου [T<sub>21</sub>] και τού αντιστοίχου [A<sub>21</sub>], (βλ. Σχ. 7)

**Σχήμα (7): Διαμόρφωση Υπομητρώου (T<sub>21</sub> & A<sub>21</sub>)**

○ T<sub>21</sub> = [Households] \* [Factors] = H \* F  
= [Οικον. Μονάδες] \* [Συντ. Παραγωγής]  
= A<sub>32</sub> (δαιρώντας με τὰ αθροίσματα εκάστης στήλης)

Dim=3

- Households := Οικονομικές Μονάδες
- Γραμμές : 69,73,77 τού SAM(GR)\_2010

Dim=3

- Factors := Συντελεστές Παραγωγής
- Στήλες : 66,67,68 τού SAM(GR)\_2010

T<sub>21</sub>

- Dim = 3 X 3
- Υπομητρώο : A4 – C6

Βήμα (4) : Διαμόρφωση τού Υπομητρώου [T<sub>22</sub>] και τού αντιστοίχου [A<sub>22</sub>], (βλ. Σχ. 8)

**Σχήμα (8): Διαμόρφωση Υπομητρώου (T<sub>22</sub> & A<sub>22</sub>)**

○ T<sub>22</sub> = [Households] \* [Households] = H \* H  
= [Οικον. Μονάδες] \* [Οικον. Μονάδες]  
= A<sub>33</sub> (δαιρώντας με τὰ αθροίσματα εκάστης στήλης)

Dim=3

- Households := Οικονομικές Μονάδες
- Γραμμές : 69,73,77 τού SAM(GR)\_2010

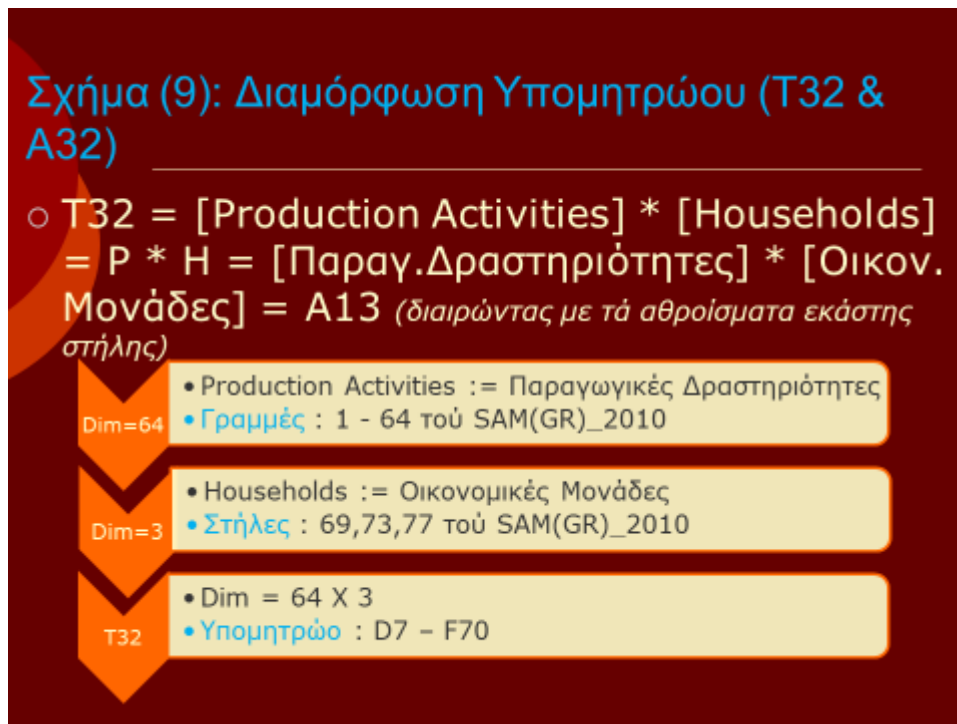
Dim=3

- Households := Οικονομικές Μονάδες
- Στήλες : 69,73,77 τού SAM(GR)\_2010

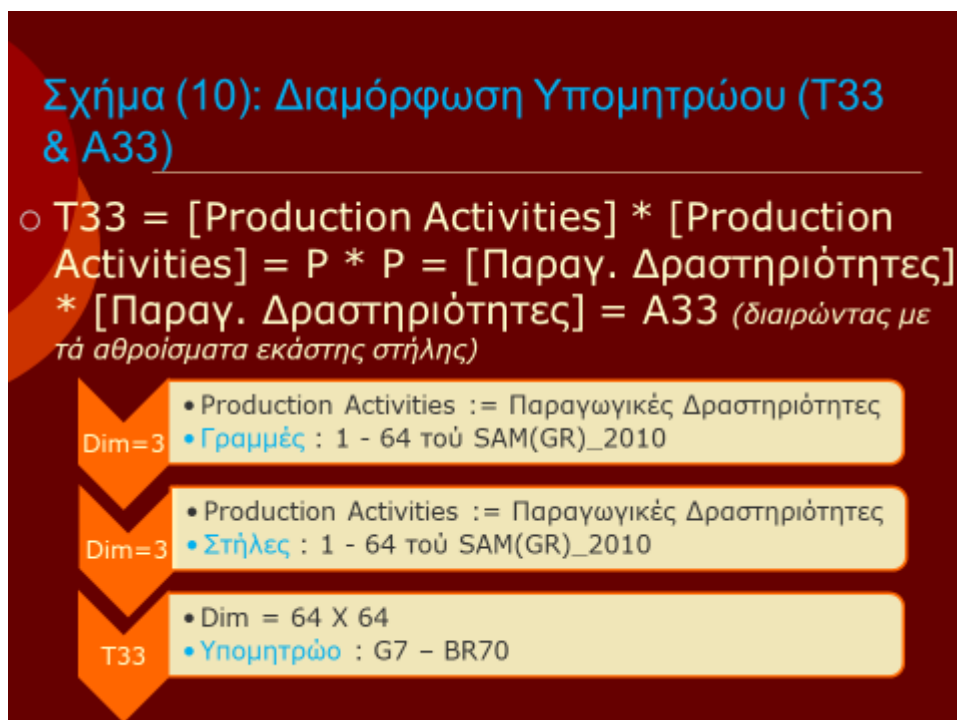
T<sub>22</sub>

- Dim = 3 X 3
- Υπομητρώο : D4 – F6

Βήμα (5) : Διαμόρφωση τού Υπομητρώου [T<sub>32</sub>] και τού αντιστοίχου [A<sub>32</sub>], (βλ. Σχ. 9)



Βήμα (6) : Διαμόρφωση τού Υπομητρώου [T<sub>33</sub>] και τού αντιστοίχου [A<sub>33</sub>], (βλ. Σχ. 10)



## (β) [Μέρος-2] αλγορίθμους:

Βήμα (7) : Διαμόρφωση των Διαδρομών «Paths» (1,2,3), (βλ. Σχ. 12)

**Σχήμα (12): Διαμόρφωση Διαδρομών (Paths: 1 & 2 & 3)**

- Οι Διαδρομές (Paths), διατρέχονται από δεξιά προς τα αριστερά, προκειμένου να υπολογίσουμε τούς κάτωθι (3) Υποπίνακες:

**Dim = 68 X 68**

- **Πρώτη (1<sup>η</sup>) Διαδρομή (ΑΜΕΣΗ):** 55 - 66
- **Υποπίνακας :** AN1 [A13.1, A21.1, A22.1 , A32.1, A33.1]

**Dim = 67 X 67**

- **Δεύτερη (2<sup>η</sup>) Διαδρομή (ΕΜΜΕΣΗ):** 55 - 30 - 66
- **Υποπίνακας :** AN2 [A13.2, A21.2, A22.2 , A32.2, A33.2]

**Dim = 66 X 66**

- **Πρώτη (3<sup>η</sup>) Διαδρομή (ΕΜΜΕΣΗ):** 55 - 30 - 41 - 66
- **Υποπίνακας :** AN3 [A13.3, A21.3, A22.3 , A32.3, A33.3]

Βήμα (8) : Σύνθεση τού Υποπίνακα [A<sub>n1</sub>], με Dim[A<sub>n1</sub>] = 68 X 68, τής (άμεσης) Διαδρομής-1 : {55 – 66}, (βλ. Σχ. 13)

**Σχήμα (13): Σύνθεση Υποπίνακα [AN1] τής Διαδρομής – 1 (Path – 1), ΑΜΕΣΗ: 55 – 66**  
**Dim[AN1] = 68 X 68**

Υποπίνακας	Προκύπτει από τόν	Με Διαφραγή Γραμμών	Με Διαγραφή Στηλών	Διαστάσεις (Dim)
A13.1	A13	66	55	[2 X 63]
A21.1	A21	-	66	[3 X 2]
A22.1	A22	-	-	[3 X 3]
A32.1	A32	55	-	[63 X 3]
A33.1	A33	55	55	[63 X 63]

Βήμα (9) : Απαρτίωση του Υποπίνακα  $[A_{n1}]$ , (βλ. Σχ. 14)

**Σχήμα (14): Απαρτίωση του Υποπίνακα  $[A_{n1}]$**

$$A_{n1} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & A_{13.1} \\ A_{21.1} & A_{22.1} & 0 \\ 0 & A_{32.1} & A_{33.1} \end{vmatrix}$$

Βήμα (10) : Σύνθεση του Υποπίνακα  $[A_{n2}]$ , με  $\text{Dim}[A_{n2}] = 67 \times 67$ , τής (έμμεσης) Διαδρομής-2 :  $\{55 - 30 - 66\}$ , (βλ. Σχ. 15)

**ΒΗΜΑ (10<sup>ο</sup>) ~ Σχήμα-15: Σύνθεση Υποπίνακα  $[A_{n2}]$  τής Διαδρομής – 2 (Path – 2), ΕΜΜΕΣΗ: 55 – 30 – 66,  $\text{Dim}[A_{n2}] = 67 \times 67$**

Υποπίνακας	Προκύπτει από τόν	Με Διαγραφή Γραμμών	Με Διαγραφή Στηλών	Διαστάσεις (Dim)
<b>A13.2</b>	<b>A13</b>	<b>66</b>	<b>55 &amp; 30</b>	<b>[2 X 62]</b>
<b>A21.2 = A21.1</b>	<b>A21</b>	-	<b>66</b>	<b>[3 X 2]</b>
<b>A22.2 = A22.1</b>	<b>A22</b>	-	-	<b>[3 X 3]</b>
<b>A32.2</b>	<b>A32</b>	<b>55 &amp; 30</b>	-	<b>[62 X 3]</b>
<b>A33.2</b>	<b>A33</b>	<b>55 &amp; 30</b>	<b>55 &amp; 30</b>	<b>[62 X 62]</b>

Βήμα (11) : Απαρτίωση τού Υποπίνακα  $[A_{n2}]$ , (βλ. Σχ. 16)

### Σχήμα (16): Απαρτίωση τού Υποπίνακα $[AN2]$

$$AN2 = \begin{vmatrix} 0 & 0 & A13.2 \\ A21.2 & A22.2 & 0 \\ 0 & A32.2 & A33.2 \end{vmatrix}$$

Βήμα (12) : Σύνθεση τού Υποπίνακα  $[A_{n3}]$ , με  $\text{Dim}[A_{n3}] = 66 \times 66$ , τής (έμμεσης) Διαδρομής-3 :  $\{55 - 30 - 41 - 66\}$ , (βλ. Σχ. 17)

### Σχήμα (17): Σύνθεση Υποπίνακα $[AN3]$ τής Διαδρομής – 3 (Path – 3), ΕΜΜΕΣΗ: $55 - 30 - 41 - 66$ $\text{Dim}[AN3] = 66 \times 66$

Υποπίνακας	Προκύπτει από τόν	Με Διαφραγή Γραμμών	Με Διαγραφή Στηλών	Διαστάσεις (Dim)
A13.3	A13	66	55	[2 X 63]
A21.3	A21	-	66	[3 X 2]
A22.3	A22	-	-	[3 X 3]
A32.3	A32	55	-	[63 X 3]
A33.3	A33	55	55	[63 X 63]

Βήμα (13) : Απαρτίωση τού Υποπίνακα  $[A_{n3}]$ , (βλ. Σχ. 18)

### Σχήμα (18): Απαρτίωση τού Υποπίνακα $[A_{N3}]$

$$A_{N3} = \begin{vmatrix} 0 & 0 & A_{13.3} \\ A_{21.3} & A_{22.3} & 0 \\ 0 & A_{32.3} & A_{33.3} \end{vmatrix}$$

Βήμα (14) : Υπολογισμός τής Μήτρας  $[\Delta]$  και των Υπομητρών  $[\Delta_1]$  &  $[\Delta_2]$  &  $[\Delta_3]$ , καθώς και των Οριζουσών τους:  $\det[\Delta]$  &  $\det[\Delta_1]$  &  $\det[\Delta_2]$  &  $\det[\Delta_3]$ , (βλ. Σχ. 19)

### ΒΗΜΑ (14<sup>ο</sup>) ~ Σχήμα-19: Υπολογισμός Μήτρας ( $\Delta$ ) & Υπομητρών ( $\Delta_1$ & $\Delta_2$ & $\Delta_3$ ) για τις τρεις Διαδρομές (paths: $p = 1,2,3$ ) καθώς και τών Οριζουσών τους

- Μήτρα:  $[\Delta] = [I70 - A_N]$
- Ορίζουσα:  $\text{Det}[\Delta]$
- Υπομήτρα  $[\Delta_1] = [I68 - A_{N1}]$
- Υπο-ορίζουσα:  $\text{Det}[\Delta_1]$
- Υπομήτρα  $[\Delta_2] = [I67 - A_{N2}]$
- Υπο-ορίζουσα:  $\text{Det}[\Delta_2]$
- Υπομήτρα  $[\Delta_3] = [I66 - A_{N3}]$
- Υπο-ορίζουσα:  $\text{Det}[\Delta_3]$

*όπου  $I70, I68, I67, I66$  οι μοναδιαίοι Πίνακες*

### (γ) [Μέρος-3] αλγορίθμου:

Βήμα (15) : Υπολογισμός των Πολλαπλασιαστών Διαδρομής  $[M_p]$ , ήτοι των  $[M_1]$  &  $[M_2]$  &  $[M_3]$ , για τις Διαδρομές ( $p = 1,2,3$ ), από τις Ορίζουσες της Μήτρας  $[\Delta]$  και των Υπομητρών  $[\Delta_1]$  &  $[\Delta_2]$  &  $[\Delta_3]$ , (βλ. Σχ. 20)

Σχήμα (20): Υπολογισμός «Πολλαπλασιαστών Διαδρομής»  $M_p$  ( $M_1$  &  $M_2$  &  $M_3$ ) για τις τρεις Διαδρομές ( $p = 1,2,3$ ) από τη Μήτρα  $[\Delta]$  και τις Υπομήτρες  $[\Delta_1]$ ,  $[\Delta_2]$ ,  $[\Delta_3]$

Για τη Διαδρομή ( $p = 1$ )

- ο Πολλαπλασιαστής  $M_1 = \text{Det}[\Delta_1] / \text{Det}[\Delta]$

Για τη Διαδρομή ( $p = 2$ )

- ο Πολλαπλασιαστής  $M_2 = \text{Det}[\Delta_2] / \text{Det}[\Delta]$

Για τη Διαδρομή ( $p = 3$ )

- ο Πολλαπλασιαστής  $M_3 = \text{Det}[\Delta_3] / \text{Det}[\Delta]$

Βήμα (16) : Εξαγωγή τού Λογιστικού Μητρώου Πολλαπλασιαστή  $[M_a]$ , (βλ. Σχ. 21)

Σχήμα (21): Το «Λογιστικό Μητρώο Πολλαπλασιαστή» ( $M_a$ )

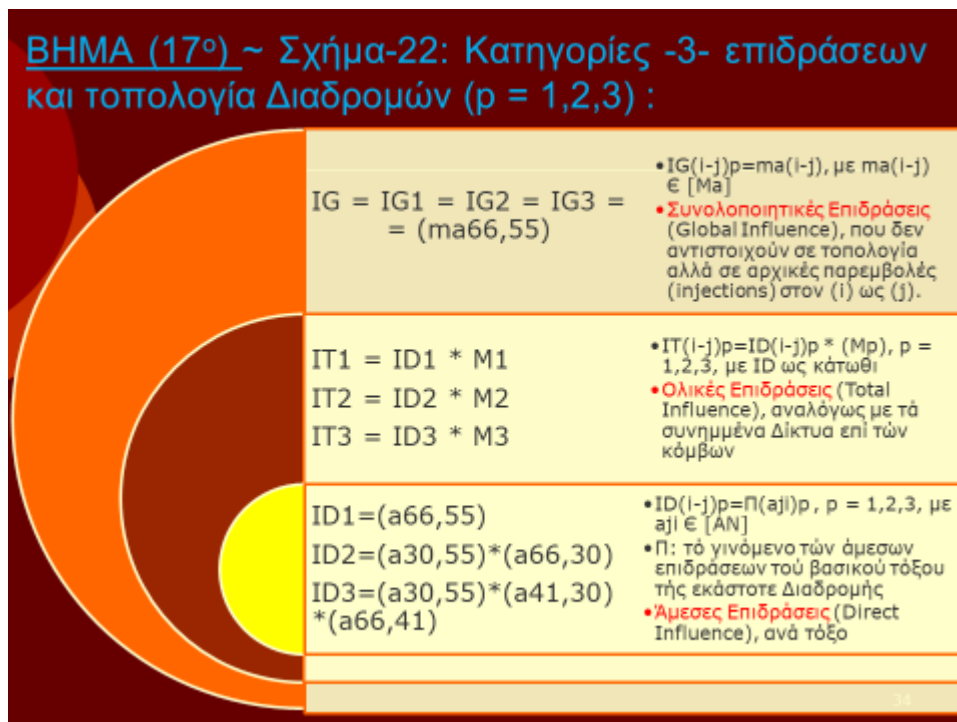
Από Pyatt & Round (1979):

- ο  $M_a = \text{Inv}[\Delta] = \text{Inv}[I - AN]$

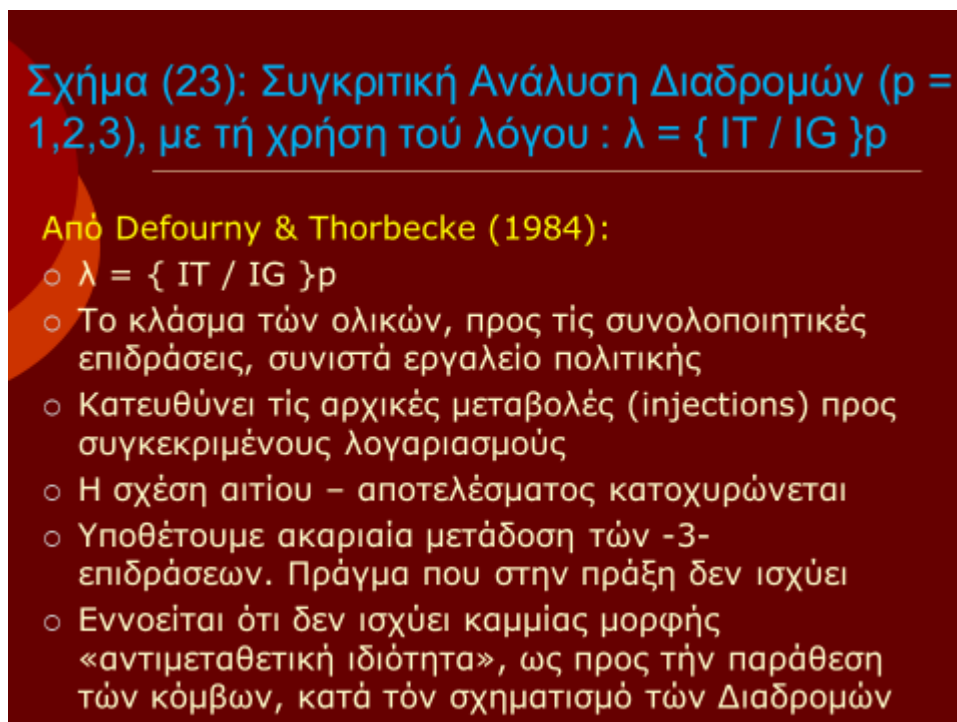
- ο Με την υπόθεση σταθερών τού μητρώου των τεχνικών συντελεστών (παραγωγής)

#### (δ) [Μέρος-4] αλγορίθμους:

Βήμα (17) : Οι τρεις (3) κατηγορίες επιδράσεων και η τοπολογία των επιλεγμένων Διαδρομών, (βλ. Σχ. 22)



Βήμα (18) : [Θεωρία] - Συγκριτική Ανάλυση Διαδρομών, με τη χρήση τού λόγου ( $\lambda$ ), (βλ. Σχ. 23)



Βήμα (19) : [Αποτελέσματα] - Συγκριτική Ανάλυση Διαδρομών, με τη χρήση του λόγου ( $\lambda$ ), (βλ. Σχ. 24)

**Σχήμα (24): Αποτελέσματα Συγκριτικής Ανάλυσης Διαδρομών ( $p = 1,2,3$ )**

Παγόςμα Επιρροή ( $I_G$ )	Άμεση Επιρροή ( $I_D$ )	Πολλ/στης Δικτύου ( $M_p$ )	Ολική Επιρροή ( $I_T$ )	$I_T / I_G$
0,0892352	0,001347	3,819161	0,0051444	0,05765
0,0892352	9,38E-07	0,38828	3,642E-07	4,1E-06
0,0892352	0	4,110451	0	0

Πίνακας 1. Σχηματική παράσταση των λογαριασμών του ΠΚΛ

Δ Α Π Α Ν Ε Σ					
		SUM		SUM	<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>
	<b>T<sub>nn</sub></b> Sectors	<b>n</b>	<b>T<sub>nx</sub></b> Injections	<b>X</b>	<b>Y<sub>n</sub></b>
<b>ΕΞΩΓΕΝΕΙΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ</b>	<b>T<sub>xn</sub></b> Leakages	<b>1</b>	<b>T<sub>xx</sub></b> Residuals	<b>T</b>	<b>Y<sub>x</sub></b>
<b>-</b>	<b>Y<sub>n</sub> '</b>		<b>Y<sub>x</sub> '</b>		

Πίνακας 2. Τοπολογία και διαμόρφωση των Υπομητρώων ( $T_{13}$ ,  $T_{21}$ ,  $T_{22}$ ,  $T_{32}$ ,  $T_{33}$ ) και ( $A_{13}$ ,  $A_{21}$ ,  $A_{22}$ ,  $A_{32}$ ,  $A_{33}$ ) στο πλαίσιο τής ΔΑΔ

Δ Α Π Α Ν Ε Σ									
			ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ				ΕΞΩΓ. ΛΟΓ.		
			ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ	ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΑΘΡΟΙΣΜ Α ΛΟΙΠΩΝ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ	ΣΥΝ ΟΛΟ	
			1	2	3		4	5	
Ε Σ Ο Δ Α	ΕΝΔΟΓΕΝΕΙΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	1	0	0	T13		x1	y1
		ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ	2	T21	T22	0		x2	y2
		ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	3	0	T32	T33		x3	y3
	ΕΞΩΓ. ΛΟΓ.	ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΛΟΙΠΩΝ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ	4	I'1	I'2	I'3		T	Yx
	ΣΥΝ ΟΛΟ	5	y'1	y'2	y'3		yx		

Πίνακας 3. Συνοπτική μορφή του ΠΚΛ									

## Πίνακας 4. Σχηματική μορφή τού ΠΚΛ

Πίνακας 4. Σχηματική μορφή του ΠΚΛ													
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ													
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ		0. ΑΓΑΘΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (ΠΡΟΪΟΝΤΑ)	I. ΠΑΡΑΓΩΓΗ (ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ)	II.1.1 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ (ΑΡΧΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΙΣΡΟΩΝ)	II.1.2 ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ (ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ)	II.2 ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ (ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ)	II.4 ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ (ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ)	ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ (ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ)	ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟΥ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ (ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ)	III.2 ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΟΤΙΚΟΙ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ (ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΙ)	ΥΠΟΛΟΙΠΟΣ ΚΟΣΜΟΣ (ΤΡΕΧΩΝ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ)	ΥΠΟΛΟΙΠΟΣ ΚΟΣΜΟΣ (ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ)	ΣΥΝΟΛΟΝ
		I = 1	II = 2	III = 3a	IV = 3b	V = 4	VI = 5	VII = 6/7a	VIII = 7b	IX = 8	X = 14/15	XI = 16/17	
0. ΑΓΑΘΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ (ΠΡΟΪΟΝΤΑ)		I = 1	Εμπορικά και Μεταφορικά Είδη	Ενδιάμεση Ανάλωση			Τελική Ανάλωση	Μεταβολές Αποθεμάτων			Εξαγωγές Αγαθών και Υπηρεσιών		
I. ΠΑΡΑΓΩΓΗ (ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ)		II = 2	Προϊόν (Παραγωγή)										
II.1.1 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ (ΑΡΧΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΙΣΡΟΩΝ)		III = 3a		Καθαρή Προστιθέμενη αξία (σε βασικές τιμές)							Εισόδημα Εξαρτημένης Εργασίας από την Αλλοδαπή		
II.1.2 ΔΙΑΝΟΜΗ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ (ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ)		IV = 3b	Φόροι μείον (-) Επιδοτήσεις Προϊόντων	Διμοιουργημένο Εισόδημα Καθαρό (σε βασικές τιμές)	Εισόδημα Περιουσίας						Εισόδημα Περιουσίας και (+) φόροι μείον (-) Επιδοτήσεις Προϊόντων από την Αλλοδαπή		
II.2 ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ (ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ)		V = 4			Εθνικό Εισόδημα Καθαρό	Τρέχουσες Μεταβιβάσεις					Τρέχουσες Μεταβιβάσεις από την Αλλοδαπή		
II.4 ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ (ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ)		VI = 5				Διαθέσιμο Εισόδημα Καθαρό	Προσεγγίσεις Περιουσίας Νοικοκυριών - Συντάξεων				Προσεγγίσεις Περιουσίας Νοικοκυριών - Συντάξεων (Αλλοδαπή)		
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ (ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ)		VII =					Αποταμίευση Καθαρή	Μεταβιβάσεις Κεφαλαίου		Καθαρή Ανάληψη Υποχρεώσεων		Ροή κεφαλαίου (από την Αλλοδαπή)	
ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΟΥ ΠΑΓΙΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ (ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ)		VIII = 7b		Ανάλωση Παγίου Κεφαλαίου									
III.2 ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΟΤΙΚΟΙ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ (ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΙ)		IX = 8							Καθαρές Εξαγωγές Χρημ/πιστωτικών Προϊόντων		Καθαρός Δανεισμός (προς την Αλλοδαπή)		
ΥΠΟΛΟΙΠΟΣ ΚΟΣΜΟΣ (ΤΡΕΧΩΝ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ)		X = 14/15	Εισαγωγές Αγαθών και Υπηρεσιών		Εισόδημα Εξαρτημένης Εργασίας προς την Αλλοδαπή	Εισόδημα Περιουσίας και (+) φόροι μείον (-) Επιδοτήσεις Προϊόντων	Τρέχουσες Μεταβιβάσεις προς την Αλλοδαπή				Προσεγγίσεις μεταβολής Περιουσίας Νοικοκυριών - Συντάξεων (Αλλοδαπή)		
ΥΠΟΛΟΙΠΟΣ ΚΟΣΜΟΣ (ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ)		XI =						Μεταβιβάσεις Κεφαλαίου προς την Αλλοδαπή			Τρέχον Εξωτερικό Ισοζύγιο		
ΣΥΝΟΛΟΝ													

Πίνακας 5. Αναλυτική μορφή τού ΠΚΛ

Δ Α Π Α Ν Ε Σ											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ)	ΑΡΧΙΚΕΣ ΡΟΕΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΣ ΚΟΣΜΟΣ (ΤΡΕΧΩΝ)	ΥΠΟΛΟΙΠΟΣ ΚΟΣΜΟΣ (ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ)
Ε	1	ΠΡΟΪΟΝΤΑ	Εμπορικά και Μεταφορικά Είδη	Ενδιάμεση Ανάλωση			Τελική Ανάλωση		Ακαθάριστος Σχηματισμός Παγίου Κεφαλαίου	Εξαγωγές Αγαθών και Υπηρεσιών	
Ι	2	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ)	Προϊόν (Παραγωγή)								
Σ	3	ΑΡΧΙΚΕΣ ΡΟΕΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ		<u>Καθαρή Προσυβλήμενη Αξία</u>						Εισόδημα Εξαρτημένης Εργασίας από την Αλλοδαπή	
Π	4	ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	Φόροι μείον (-) Επιδότησεις Προϊόντων	<u>Δημιουργημένο Εισόδημα Καθαρό</u>	Εισόδημα Περιουσίας					Εισόδημα Περιουσίας και (+) φόρο, μείον (-) Επιδότησεις Προϊόντων από την Αλλοδαπή	
Ρ	5	ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ			<u>Εθνικό Εισόδημα Καθαρό</u>	Τρέχουσες Μεταβιβάσεις				Τρέχουσες Μεταβιβάσεις από την Αλλοδαπή	
Α	6	ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ				<u>Διαθέσιμο Εισόδημα Καθαρό</u>					
Ξ	7	ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ					<u>Αποταμίευση Καθαρή</u>	Μεταβιβάσεις Κεφαλαίου	Καθαρή Ανάλυση Υποχρεώσεων		
Ε	8	ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ		Ανάλωση Παγίου Κεφαλαίου							<u>Καθαρή Λήψη Δανείων της Αλλοδαπής</u>
Ι	9	ΥΠΟΛΟΙΠΟΣ ΚΟΣΜΟΣ (ΤΡΕΧΩΝ)	Εισαγωγές Αγαθών και Υπηρεσιών		Εισόδημα Εξαρτημένης Εργασίας προς την Αλλοδαπή	Εισόδημα Περιουσίας και (+) φόρο, μείον (-) Επιδότησεις Παραγωγής από την Αλλοδαπή	Τρέχουσες Μεταβιβάσεις προς την Αλλοδαπή				
Σ	10	ΥΠΟΛΟΙΠΟΣ ΚΟΣΜΟΣ (ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ)							Μεταβιβάσεις Κεφαλαίου προς την Αλλοδαπή	<u>Τρέχον Εξωτερικό Ισοζύγιο</u>	

Πίνακας 6. Ο ΠΚΛ για την Ελλάδα, τού έτους 2010

Δ Α Π Α Ν Ε Σ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ)	ΑΡΧΙΚΕΣ ΡΟΕΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	ΥΠΟΛΟΙΠΟΣ ΚΟΣΜΟΣ (ΤΡΕΧΩΝ)
Ε Ι Σ Π Ρ Α Ξ Ε Ι Σ Σ	1	ΠΡΟΪΟΝΤΑ	Εμπορικά και Μεταφορικά Είδη	Ενδιάμεση Ανάλωση			Τελική Ανάλωση		Ακαθάριστος Σχηματισμός Παγίου Κεφαλαίου	Εξαγωγές Αγαθών και Υπηρεσιών
	2	ΠΑΡΑΓΩΓΗ (ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ)	Προϊόν (Παραγωγή)							
	3	ΑΡΧΙΚΕΣ ΡΟΕΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ		<u>Καθαρή Προσυβλήμενη Δεία</u>						Εισόδημα Εξαρτημένης Εργασίας από την Αλλοδαπή
	4	ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ	Φόροι μείον (-) Επιδότησεις Προϊόντων	<u>Δημιουργημένο Εισόδημα Καθαρό</u>	Εισόδημα Περιουσίας					Εισόδημα Περιουσίας και (+) φόρου, μείον (-) Επιδότησεις Προϊόντων από την Αλλοδαπή
	5	ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ			<u>Εθνικό Εισόδημα Καθαρό</u>	Τρέχουσες Μεταβιβάσεις				Τρέχουσες Μεταβιβάσεις από την Αλλοδαπή
	6	ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΥ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ				<u>Διαθέσιμο Εισόδημα Καθαρό</u>				
	7	ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ					<u>Αποταμίευση Καθαρή</u>	Μεταβιβάσεις Κεφαλαίου	Καθαρή Ανάλυση Υποχρεώσεων	
	8	ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ		Ανάλωση Παγίου Κεφαλαίου						<u>Καθαρή Λήψη Δανείων της Αλλοδαπής</u>
	9	ΥΠΟΛΟΙΠΟΣ ΚΟΣΜΟΣ (ΤΡΕΧΩΝ)	Εισαγωγές Αγαθών και Υπηρεσιών	Εισόδημα Εξαρτημένης Εργασίας προς την Αλλοδαπή	Εισόδημα Περιουσίας και (+) φόρου, μείον (-) Επιδότησεις Παραγωγής από την Αλλοδαπή	Τρέχουσες Μεταβιβάσεις προς την Αλλοδαπή				
	10	ΥΠΟΛΟΙΠΟΣ ΚΟΣΜΟΣ (ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ)							Μεταβιβάσεις Κεφαλαίου προς την Αλλοδαπή	<u>Τρέχον Εξωτερικό Ισοζύγιο</u>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1446	9	2	3	3313	27	1	3	0	3	3	7	14
2	0	17	0	1	3	0	18	0	0	0	1	0	0
3	0	0	82	0	79	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	17	3	0	1	1	0	7803	23	0	1
5	360	2	6	0	781	8	0	3	0	1	4	0	3
6	6	0	26	0	50	444	2	9	2	1	7	4	18
7	0	0	5	6	103	7	518	5	1	2	16	9	9
8	1	0	3	2	42	5	8	265	182	1	9	3	12
9	0	0	0	2	40	1	0	1	6	0	5	3	1
10	612	4	73	84	196	14	16	16	6	1078	215	27	28
11	307	2	0	10	143	79	14	38	46	179	292	26	436
12	42	0	1	0	8	0	0	0	0	0	2	93	0
13	15	0	0	9	274	23	26	26	19	4	22	14	108
14	0	0	0	13	53	2	1	1	0	1	11	4	6
15	0	0	0	0	91	18	7	6	24	1	13	7	18
16	3	1	0	49	268	30	18	11	3	6	33	22	47
17	0	0	0	0	19	4	2	2	3	5	3	2	3
18	0	0	0	2	18	4	2	2	2	5	3	1	3
19	0	0	0	7	24	3	1	2	2	3	3	2	3
20	0	0	0	3	5	1	1	1	0	0	1	0	1
21	0	0	0	3	4	1	0	0	0	1	0	1	1
22	5	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0
23	102	1	15	1	22	0	0	0	0	0	1	1	0
24	104	1	0	25	217	53	42	42	21	62	34	14	57
25	98	1	0	4	20	1	0	0	0	1	1	1	1
26	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
27	11	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
28	106	1	7	15	203	27	28	19	14	164	23	10	28
29	471	6	37	37	1086	166	146	102	73	882	129	64	156
30	243	3	19	18	517	69	73	49	35	452	59	26	74

31	25	0	4	23	13	3	2	3	1	2	3	4	3
32	0	0	6	0	8	2	1	1	1	2	3	4	1
33	0	0	0	0	9	2	1	1	1	2	3	4	2
34	0	0	27	12	45	5	3	3	2	21	6	3	3
35	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
36	0	0	0	2	20	6	2	2	1	4	6	9	3
37	0	0	0	3	54	3	1	1	1	1	6	4	2
38	0	0	0	3	6	1	0	0	0	0	0	1	0
39	7	0	3	2	38	17	8	5	8	4	9	8	9
40	0	0	0	2	10	4	1	2	3	0	2	2	1
41	310	5	54	24	327	79	27	38	30	169	69	34	36
42	6	0	2	4	33	12	6	5	4	16	8	6	8
43	6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
44	8	0	2	56	126	42	22	16	26	38	18	25	21
45	8	0	2	24	302	63	24	30	32	79	71	99	41
46	33	0	0	47	5	0	0	0	0	0	0	0	0
47	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	0	0	2	14	1	1	0	0	0	0	0	0	0
49	10	0	0	12	8	2	0	0	0	0	0	1	0
50	6	0	0	44	7	1	0	0	0	0	0	1	0
51	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0
52	0	0	0	0	1	1	7	0	0	0	0	0	0
53	0	0	1	19	834	34	0	38	6	12	113	75	19
54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	8	0	0	1	5	5	2	2	2	15	4	7	3
61	0	0	0	0	2	2	1	1	1	3	2	1	2
62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	4367	53	384	613	9474	1275	1016	756	559	11024	1235	631	1185
66	910	33	102	443	2397	619	240	232	268	412	327	378	250
67	-2353	-14	0	0	-328	0	0	0	0	0	0	0	0
68	4733	22	492	-25	4175	138	144	18	153	1414	80	543	-95
69													
70													
71													
72	417	3	41	53	521	120	25	48	34	423	132	48	80
73													
74													
75													
76													
77													
78													
79													
80													
81													
82													
83													
84													
85	1504	36	180	184	765	294	55	87	56	119	114	41	125
86	1432	26	94	94	5153	3904	309	1076	8	5140	4076	3722	1003
87													
88													
89	11010	160	1292	9168	22157	6349	1789	2216	1079	18532	5964	5363	2548

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	2	2	0	0	1	0	0	6	1	1	1	17	1
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
187	62	7	0	0	4	0	0	0	1	676	0	0	181
0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	0	3
5	5	10	0	1	1	0	0	29	3	0	0	11	2
9	222	95	1	3	9	0	0	261	4	1	2	1	225
4	2	3	0	2	1	0	0	2	1	0	1	0	18
2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	34
74	64	42	1	5	11	1	5	19	8	614	6	17	230
77	182	125	1	21	15	2	0	35	9	1	5	27	56
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9	0
18	22	82	4	21	28	3	1	54	7	2	3	4	250
331	8	10	0	20	6	0	0	10	3	0	0	0	2217
15	1633	1104	3	244	187	41	8	112	56	0	0	209	573
19	43	218	3	36	45	6	4	38	15	3	5	2	2198
11	10	10	8	4	4	4	0	2	2	9	13	5	28
10	10	15	8	52	12	6	0	3	5	9	13	92	412
8	7	10	0	4	10	1	0	2	1	6	7	3	47
2	1	3	0	1	1	16	0	1	1	1	1	9	3
1	2	3	0	0	1	0	8	1	7	0	0	0	2
0	1	3	0	0	0	0	0	15	0	0	0	6	6
0	1	3	0	0	2	0	0	0	1	0	10	26	51
114	293	81	1	12	14	3	3	24	7	1449	148	100	90
2	3	2	0	1	1	0	0	1	0	1	23	53	14
0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	21	24
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	3	1444
26	58	51	1	12	11	6	1	24	4	29	5	18	251
110	318	262	7	69	56	32	5	125	21	140	14	75	1112
54	152	129	3	32	26	15	2	60	10	72	7	38	571

2	2	4	0	2	2	0	1	2	1	4	1	3	123
2	2	4	0	1	1	0	1	1	1	4	1	0	1
2	3	4	0	1	2	0	1	2	1	4	1	0	9
10	6	9	1	3	3	0	20	5	20	4	4	7	30
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	6	2
4	5	9	1	3	4	1	2	4	2	9	2	1	6
3	4	4	0	1	1	0	0	2	0	1	1	0	27
0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	11	10	0	21
12	10	24	1	4	8	2	1	14	3	12	11	47	129
1	2	3	0	2	2	1	0	2	0	0	2	1	5
72	99	65	9	28	28	10	6	40	13	107	8	13	271
12	13	13	1	3	4	1	3	8	3	0	2	1	87
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	357
24	16	37	4	11	11	3	3	38	6	313	26	35	208
77	149	198	7	30	40	11	24	37	35	1	5	18	509
0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	7	0	2253
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	18	0	201
0	1	2	0	1	1	0	1	2	1	0	2	0	29
0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	12	47	45
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	5
12	21	36	1	18	10	2	2	25	5	1	3	47	20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	0	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	5	5	1	2	2	1	0	3	1	1	6	1	0
6	5	4	0	1	1	0	0	1	0	5	7	3	87
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1326	3447	2699	70	656	563	168	108	1022	267	3500	426	978	14471
648	604	710	66	214	388	99	141	391	205	1289	328	742	3265
0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
579	284	467	6	224	125	42	29	74	63	2415	-148	518	2765
72	102	99	4	22	22	11	8	40	15	313	25	53	764
201	259	219	33	67	74	24	45	74	64	744	238	166	1081
604	1881	1779	3000	1482	2304	1976	5311	2015	0	1269		518	251
3430	6578	5976	3178	2665	3476	2321	5641	3617	614	9529	869	2976	22597

	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
0	81	0	3	8	0	6	0	560	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
0	2	0	0	2	0	0	0	154	0	0	0	0	0	0
0	111	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
0	29	40	1	230	1	8	0	2086	2	1	2	0	0	1
6	81	24	1	3	1	1	0	40	1	4	0	0	0	103
0	62	19	3	1	1	5	0	4	1	16	0	0	0	0
2	126	50	8	3	4	10	11	85	11	1	22	3	69	
0	2	2	8	1	0	0	2	106	60	34	45	28	5	
25	328	132	660	942	174	52	25	112	17	6	40	5	3	
17	99	11	6	12	1	4	2	138	2	34	0	0	6	
0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
31	381	89	33	4	3	6	1	41	8	5	1	3	0	
0	46	12	4	1	1	2	0	57	0	6	1	0	0	
5	88	7	5	1	0	9	0	0	7	2	0	3	3	
7	61	10	6	5	0	4	1	56	26	3	3	1	5	
7	53	28	11	0	2	3	1	3	17	14	112	7	0	
4	27	11	21	1	8	6	3	27	6	14	46	3	0	
1	49	20	17	1	3	1	1	7	2	1	3	1	0	
125	34	6	26	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	
25	2	0	14	83	29	2	0	3	0	0	0	0	0	
0	2	1	4	2	2	5	1	39	10	2	4	1	0	
1	3	2	28	14	8	11	1	12	5	0	6	0	0	
101	287	122	78	83	14	47	22	120	18	29	55	7	50	
8	42	18	3	16	1	2	1	2	10	3	3	4	19	
34	562	256	10	29	5	13	0	423	40	11	10	20	0	
8	69	33	301	37	12	37	5	37	4	15	56	0	125	
58	112	73	156	36	7	7	2	146	7	7	12	2	8	
203	1396	181	137	184	34	24	17	752	29	26	54	8	43	
93	174	48	70	95	18	13	4	389	42	14	28	5	22	

50	338	154	122	13	27	136	2	0	23	1	8	6	3	
2	66	30	48	62	3	14	0	0	0	0	0	0	4	
11	75	34	19	6	127	61	60	6	21	5	5	10	4	
22	690	322	741	4052	482	455	55	12	29	2	106	14	0	
6	33	16	37	0	15	69	464	68	27	3	51	13	91	
6	435	199	32	71	44	122	0	0	24	29	25	12	14	
9	219	101	30	23	5	1	13	15	201	1	81	101	9	
4	19	10	13	11	8	13	7	174	2	179	30	2	0	
49	476	264	56	29	34	32	18	76	91	23	1025	44	187	
0	155	71	10	1	1	1	2	4	154	34	9	77	249	
63	1549	780	50	61	40	29	50	321	81	37	228	24	468	
9	131	60	72	82	16	5	2	7	92	2	57	47	71	
193	273	123	14	30	9	4	0	27	3	9	48	1	58	
495	1519	941	60	133	31	61	29	332	83	30	50	36	141	
75	566	346	37	141	37	63	2	65	48	50	108	16	515	
0	5	1	108	389	62	10	1	1	48	86	2	24	39	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	
182	317	149	69	63	19	3	4	109	56	312	88	28	0	
6	399	225	49	198	21	29	7	7	8	38	63	1	0	
25	50	63	96	46	132	56	0	11	13	84	61	7	23	
0	1	8	0	0	0	0	0	3	5	0	42	3	0	
10	317	59	27	145	13	4	0	32	11	6	37	6	0	
151	972	429	153	156	19	8	102	227	75	94	96	37	239	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	9	5	0	1	1	0	0	2	15	2	10	6	0	
4	11	5	4	1	0	0	0	0	10	2	3	3	13	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	
3	8	4	1	0	0	0	0	39	2	131	0	0	326	
0	0	1	0	0	0	0	0	10	7	36	3	3	0	
3	4	0	2	3	0	0	0	0	2	1	1	1	0	
0	46	21	3	11	2	6	1	37	28	1	14	14	0	
0	0	0	0	3	0	0	0	17	0	5	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2140	13003	5616	3467	7524	1478	1468	921	7008	1483	1452	2744	639	2950
1385	6723	4645	1483	926	313	669	514	2408	903	482	1090	510	4700
0	0	0	237	0	3	17	0	1	0	13	0	0	48
2850	4508	1636	5	3712	167	309	7	9656	1428	-178	2859	509	2109
133	613	291	378	529	108	83	27	776	93	76	229	39	195
253	972	986	1206	2492	137	131	44	1013	243	354	1244	186	250
			149	64	284	5934	28	0	579	306	347	370	1387
6760	25369	13175	6925	15247	2490	8609	1542	20863	4729	2504	8513	2253	11640

	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
0	0	23	0	0	0	0	0	5	0	1	0	4	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	14	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	
2	0	23	4	16	2	5	11	7	0	9	14	58	11	
0	0	8	6	6	0	1	13	1	0	2	5	20	4	
0	0	10	1	1	0	1	0	2	0	0	2	16	0	
0	4	13	25	29	1	27	11	1	0	10	21	4	0	
11	2	12	77	117	19	41	0	1	1	34	72	132	4	
7	6	41	40	57	5	22	7	18	0	26	151	175	13	
2	0	27	22	72	2	1	9	4	0	25	53	38	24	
0	0	29	1	1	1	0	2	0	0	0	1	4	4	
0	0	25	2	3	12	1	0	8	0	1	9	60	0	
0	0	8	2	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	
0	0	33	0	0	0	0	0	8	0	0	10	0	62	
3	0	31	11	15	0	16	0	3	0	5	25	687	0	
0	3	8	4	6	4	17	72	1	0	2	8	69	12	
0	0	4	1	2	0	0	4	1	0	1	5	7	0	
0	0	4	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0	10	
0	0	7	0	0	0	0	0	3	0	0	4	0	0	
0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	
0	1	21	7	9	2	7	14	0	0	3	11	256	0	
0	0	6	3	3	1	0	1	2	0	1	8	138	16	
0	2	48	29	36	11	27	19	20	0	13	39	126	19	
2	0	5	1	0	1	1	0	1	0	0	2	37	5	
0	1	40	51	72	17	74	28	2	0	25	51	1	8	
0	15	160	37	42	11	4	6	2	0	15	75	98	45	
1	2	22	20	32	2	22	8	30	0	11	47	65	4	
4	3	106	33	55	8	25	32	15	0	20	66	308	22	
2	1	59	17	28	4	13	21	8	0	10	47	909	11	

0	1	36	10	8	8	48	8	13	0	4	25	345	11
0	0	5	5	6	1	0	2	1	0	2	11	1	0
0	2	12	35	44	2	19	3	4	0	16	31	42	0
22	0	59	15	11	4	15	4	9	0	9	103	8	0
0	4	21	94	151	3	14	0	5	1	52	104	54	0
40	1	31	49	70	10	133	30	9	0	25	48	3	0
3	17	25	49	61	24	102	34	11	0	21	49	68	88
0	0	8	0	0	14	482	134	0	0	0	5	3	0
0	33	56	97	197	11	116	11	35	1	67	144	127	6
16	8	19	25	34	19	26	9	3	0	11	28	106	4
5	100	398	225	240	7	124	27	42	2	140	222	800	19
36	1	13	4	5	1	2	15	9	0	2	14	8	0
7	100	27	67	92	0	12	0	1	0	31	64	2	0
486	14	168	253	204	14	68	9	57	0	70	151	312	2
95	28	94	469	285	7	96	16	56	1	97	206	454	1
19	0	53	142	195	75	443	0	10	0	66	154	23	0
3	0	7	1	1	65	117	0	0	0	0	6	19	126
0	9	42	179	223	40	168	216	30	1	76	170	40	6
1	1	37	46	77	30	11	18	15	1	27	64	167	21
0	0	15	31	38	17	2	0	44	0	14	41	28	14
6	0	2	5	11	0	45	12	3	0	4	7	0	0
1	0	13	0	0	0	2	20	3	0	0	4	0	0
157	3	91	135	382	19	95	140	74	0	130	285	74	13
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	3	3	4	1	6	3	1	0	1	5	62	9
0	0	6	1	0	0	1	0	1	0	0	4	139	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	7	2	0	24	76	0	0	0	0	9	68	1
3	0	2	0	0	0	53	0	13	0	0	4	46	11
0	0	2	13	16	0	10	0	2	0	6	12	1	0
0	4	5	12	17	1	1	0	3	0	6	12	13	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
937	368	2048	2363	2974	502	2590	970	604	11	1094	2713	6223	608
404	350	1266	949	509	276	186	304	136	54	259	2320	13635	8437
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	35	-6	0
337	878	15910	2953	1200	-255	83	612	223	103	204	427	0	4498
41	19	114	155	176	27	146	57	42	1	64	189	462	38
46	25	12368	241	16	175	28	13	314	1	71	493	3389	684
747	0	0	400	143	132	117	171	165	0	0	93	0	14
2513	1640	31707	5019	5019	857	3148	2127	1485	170	1692	6271	23704	11775

56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
1	0	0	1	7	0	1	0	1	5566				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	46				
0	0	0	0	5	0	0	0	0	330				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	9103				
50	49	1	3	74	0	3	0	0	3921				
7	2	0	2	16	2	1	0	0	998				
0	0	0	0	0	0	17	0	0	1676				
4	0	1	1	21	6	1	0	0	1149				
1	0	5	9	60	0	1	0	0	994				
22	18	3	13	31	6	4	0	0	6654				
335	27	4	4	2	1	15	0	0	3129				
1457	23	0	0	0	0	0	0	0	1688				
0	1	0	2	6	23	13	0	0	1811				
13	0	0	1	0	0	0	0	0	2857				
0	0	4	0	0	0	0	0	0	4616				
3	1	1	6	0	0	5	0	0	4125				
16	19	1	1	11	2	0	0	0	664				
0	17	0	0	0	3	0	0	0	915				
0	0	0	0	7	0	0	0	0	292				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	263				
0	0	0	0	3	0	0	0	0	205				
626	17	2	1	44	0	1	0	0	1142				
44	1	0	0	25	0	0	0	0	578				
65	27	2	13	80	1	14	0	0	4619				
12	23	1	6	13	0	4	0	0	475				
10	3	1	10	0	10	4	0	0	1870				
45	2	4	13	250	1	0	0	0	3036				
119	8	1	2	26	3	3	0	0	2205				
637	39	3	7	54	9	13	0	0	10245				
329	21	3	5	28	5	7	0	0	5354				

4	2	5	3	143	14	39	0	0	1840				
1	1	0	0	36	1	0	0	0	351				
1	0	0	5	102	1	0	0	0	816				
0	0	4	3	0	5	0	0	0	7509				
1	0	0	3	32	2	0	0	0	1460				
-1	0	0	10	637	0	250	0	0	2461				
6	1	2	2	21	1	0	0	0	1513				
0	0	8	1	0	5	0	0	0	1192				
11	2	4	9	39	6	3	0	0	3776				
0	0	25	2	17	0	0	0	0	1169				
34	22	35	56	219	9	53	0	0	8529				
0	0	0	2	15	0	0	0	0	1044				
0	0	0	0	8	8	1	0	0	1580				
1	1	6	9	38	44	73	0	0	7053				
4	1	1	7	31	7	14	0	0	5958				
5	1	3	3	5	0	0	0	0	4322				
24	3	0	0	8	0	0	0	0	384				
3	1	58	40	58	4	6	0	0	3012				
39	1	2	5	8	0	1	0	0	1698				
1	2	8	4	50	0	0	0	0	1146				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	169				
0	0	1	4	0	0	0	0	0	727				
10	3	5	10	22	0	5	0	0	5769				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
9	33	3	6	9	0	0	0	0	228				
28	28	0	1	26	0	0	0	0	294				
0	1	0	0	8	0	0	0	0	44				
0	0	539	2	12	0	0	0	0	1257				
0	22	15	101	42	0	0	0	0	369				
0	0	0	1	44	1	0	0	0	236				
15	0	0	1	0	1	0	0	0	410				
3	0	0	0	3	0	5	0	0	39				
0	0	0	0	0	0	0	1	0	2				





84	85	86	87	88	89
	209	1242			11010
	0	6			160
	21	347			1292
	-92	157			9168
	85	1987			22157
	-943	1101			6349
	18	45			1789
	313	125			2216
	56	3			1079
	265	4188			18532
	52	854			5964
	-268	750			5363
	-3	383			2548
	-23	313			3430
	-84	2043			6578
	822	259			5976
	2114	0			3178
	368	807			2665
	2646	503			3476
	829	54			2321
	4052	860			5641
	726	186			3617
	27	0			614
	0	185			9529
	0	0			869
	0	231			2976
	17951	563			22597
	456	449			6760
	2440	2404			25369
	1262	1243			13175

	0	204	6925
	0	14581	15247
	0	402	2490
	0	737	8609
	0	16	1542
	0	0	20863
	796	170	4729
	270	111	2503
	0	287	8513
	737	325	2253
	0	323	11640
	0	321	2513
	0	0	1640
	164	0	31707
	0	298	6670
	390	114	5408
	0	90	857
	0	136	3148
	0	136	2127
	0	45	1485
	0	0	170
	0	0	1692
	0	76	6271
	0	0	23705
	0	24	11775
	0	40	13459
	0	0	1054
	0	26	4055
	0	2	639
	0	0	3874
	0	50	1091
	0	0	2816
	0	0	1380

4606	0	0			1
	35655	49414		-2	428861
		200			80693
					-2343
					81425
				0	147994
					27064
426				-1	17920
		3283			29209
		556			196172
		0			15997
		0		0	8847
		723		-1	66200
				1	157274
				0	6479
				0	6775
				1	15646
619	18575		1028	3	17751
932	-11278		695	1	16014
0	-6683		-1		405
1780	23859		2414		8580
			24472		
				1	85096
218		28392		-1	28609
0		-1			
8580	60128	85096	28609	1	1440671

**Πίνακας 7. Ανάλυση και αντιστοιχία στοιχείων του ΠΚΑ για την Ελλάδα, του έτους 2010**

1	CRA_A01	Φυτική και ζωική παραγωγή, θήρα και συναφείς δραστηριότητες
2	CRA_A02	Δασοκομία και υλοτομία
3	CRA_A03	Αλιεία και υδατοκαλλιέργεια
4	CRA_B	Ορυχεία - λατομεία
5	CRA_C10-C12	Παραγωγή τροφίμων, ποτών και προϊόντων καπνού
6	CRA_C13-C15	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ενδυμασίας, δέρματος και δερμάτινων ειδών
7	CRA_C16	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό, εκτός από έπιπλα` κατασκευή ειδών καθαθοποιίας
8	CRA_C17	Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων
9	CRA_C18	Εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων
10	CRA_C19	Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου
11	CRA_C20	Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων
12	CRA_C21	Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών παρασκευασμάτων
13	CRA_C22	Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες
14	CRA_C23	Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων
15	CRA_C24	Παραγωγή βασικών μετάλλων
16	CRA_C25	Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού
17	CRA_C26	Κατασκευή ΗΥ, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων
18	CRA_C27	Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού
19	CRA_C28	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού
20	CRA_C29	Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων
21	CRA_C30	Κατασκευή λουτού εξοπλισμού μεταφορών
22	CRA_C31-C32	Κατασκευή επίπλων και άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες
23	CRA_C33	Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού
24	CRA_D35	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού
25	CRA_E36	Συλλογή, επεξεργασία και παροχή νερού
26	CRA_E37-E39	Επεξεργασία λυμάτων` συλλογή, επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων` ανάκτηση υλικών` εξυγίανση και διαχείριση
27	CRA_F	Κατασκευές
28	CRA_G45	Χονδρικό και λιανικό εμπόριο και επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών
29	CRA_G46	Χονδρικό εμπόριο, εκτός από το εμπόριο μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών
30	CRA_G47	Λιανικό εμπόριο, εκτός από το εμπόριο μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών
31	CRA_H49	Χεραίες μεταφορές και μεταφορές μέσω αγωγών
32	CRA_H50	Πλωτές μεταφορές
33	CRA_H51	Αεροπορικές μεταφορές
34	CRA_H52	Αποθήκευση και υποστηρικτικές προς την μεταφορά, δραστηριότητες
35	CRA_H53	Ταχυδρομικές και ταχυμεταφορικές δραστηριότητες
36	CRA_I	Δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος` δραστηριότητες υπηρεσιών εστίασης
37	CRA_J58	Εκδοτικές δραστηριότητες
38	CRA_J59-J60	Παραγωγή κινηματογραφικών ταινιών, βίντεο και τηλεοπτικών προγραμμάτων, ηχογραφήσεις και μουσικές εκδόσεις`
39	CRA_J61	Τηλεπικοινωνίες
40	CRA_J62-J63	Δραστηριότητες προγραμματισμού ΗΥ, παροχής συμβουλών και συναφείς δραστηριότητες` δραστηριότητες υπηρεσιών
41	CRA_K64	Δραστηριότητες παροχής χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, με εξαίρεση τις ασφαλιστικές δραστηριότητες και τα
42	CRA_K65	Ασφαλιστικά, αντασφαλιστικά και συνταξιοδοτικά ταμεία, εκτός από την υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση
43	CRA_K66	Δραστηριότητες συναφείς προς τις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες και τις ασφαλιστικές δραστηριότητες
44	CRA_L68B	Διαχείριση ακίνητης περιουσίας εκτός από τα τεκμαρτά ενοίκια
45	CRA_L68A	Τεκμαρτά ενοίκια
46	CRA_M69-M70	Νομικές και λογιστικές δραστηριότητες` δραστηριότητες κεντρικών γραφείων` δραστηριότητες παροχής συμβουλών
47	CRA_M71	Αρχιτεκτονικές δραστηριότητες και δραστηριότητες μηχανικών` τεχνικές δοκιμές και αναλύσεις
48	CRA_M72	Επιστημονική έρευνα και ανάπτυξη
49	CRA_M73	Διαφήμιση και έρευνα αγοράς
50	CRA_M74-M75	Άλλες επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες` κτηνιατρικές δραστηριότητες
51	CRA_N77	Δραστηριότητες ενοίκιασης και εκμίσθωσης
52	CRA_N78	Δραστηριότητες απασχόλησης
53	CRA_N79	Δραστηριότητες ταξιδιωτικών πρακτορείων, γραφείων οργανωμένων ταξιδιών και υπηρεσιών κρατήσεων και συναφείς
54	CRA_N80-N82	Δραστηριότητες παροχής προστασίας και ερευνών` δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών σε κτίρια και εξωτερικούς χώρους`
55	CRA_O84	Δημόσια διοίκηση και άμυνα` υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση
56	CRA_P85	Εκπαίδευση
57	CRA_Q86	Δραστηριότητες ανθρώπινης υγείας
58	CRA_Q87-Q88	Δραστηριότητες κοινωνικής μέριμνας
59	CRA_R90-R92	Δημιουργικές δραστηριότητες, τέχνες και διασκέδαση` δραστηριότητες βιβλιοθηκών, αρχειοφυλακείων, μουσείων και
60	CRA_R93	Αθλητικές δραστηριότητες και δραστηριότητες διασκέδασης και ψυχαγωγίας
61	CRA_S94	Δραστηριότητες οργανώσεων
62	CRA_S95	Επισκευή ΗΥ και ειδών ατομικής ή οικιακής χρήσης
63	CRA_S96	Άλλες δραστηριότητες παροχής προσωπικών υπηρεσιών
64	CRA_T	Δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών οικιακού προσωπικού και μη διαφοροποιημένες δραστηριότητες ιδιωτικών
65	TOT_CA/CRA TOTAL	Συνολική ενδιάμεση ανάληψη/Σύνολο
66	Πρωταρχικές Κατηγορίες Εισορών	Αποζημίωση των εργαζομένων
67		Άλλοι φόροι στην παραγωγή - μείον άλλες επιδοτήσεις στην παραγωγή
68		Λειτουργικό πλεόνασμα, καθαρό
69	Πρωτογενής Διανομή του Εισοδήματος	Νοικοκυριά
70		Μη Χρηματοδοτικές Επιχειρήσεις
71		Χρηματοδοτικές Επιχειρήσεις
72		Γενική Κυβέρνηση
73	Δευτερογενής Διανομή του Εισοδήματος	Νοικοκυριά
74		Μη Χρηματοδοτικές Επιχειρήσεις
75		Χρηματοδοτικές Επιχειρήσεις
76		Γενική Κυβέρνηση
77	Χρήση του Διαθέσιμου Εισοδήματος	Νοικοκυριά
78		Μη Χρηματοδοτικές Επιχειρήσεις
79		Χρηματοδοτικές Επιχειρήσεις
80		Γενική Κυβέρνηση
81	Λογαριασμός Κεφαλαίου	Νοικοκυριά
82		Μη Χρηματοδοτικές Επιχειρήσεις
83		Χρηματοδοτικές Επιχειρήσεις
84		Γενική Κυβέρνηση
85	Σ. Λ. Κεφάλαιο	Σύνολο του Λογαριασμού Κεφαλαίου
86	Υπόλοιπος Κόσμος	Τρέχων
87		Κεφαλαίου
88		Διορθώσεις
89	SUPBP	Σύνολο

Πίνακας 8. Ο Πίνακας  $A_n$ , ως σύνθεση των Υπομητρώων ( $A_{13}$ ,  $A_{21}$ ,  $A_{22}$ ,  $A_{32}$ ,  $A_{33}$ )

0	0	0	0	0	0	0	0,082652	0,20625	0,078947	0,04832	0,108183	0,097496	0,134153	0,104693
0	0	0	0	0	0	0	-0,21371	-0,0875	0	0	-0,0148	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0,429882	0,1375	0,380805	-0,00273	0,188428	0,021736	0,080492	0,008123
0,994374	0	0,654087	0,008663	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0,971654	0,006112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0,763712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,025389	0,131335	0,05625	0,001548	0,000327	0,149524	0,004253	0,000559	0,001354	0
0	0	0	0	0	0,000687	0	0,10625	0	0,000109	0,000135	0	0,010061	0	0
0	0	0	0	0	0,003777	0	0	0,063467	0	0,003565	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001854	0,000135	0	0,000559	0,000451	0
0	0	0	0	0	0,102782	0,032698	0,0125	0,004644	0	0,035248	0,00126	0	0,001354	0
0	0	0	0	0	0,033025	0,000545	0	0,020124	0	0,002257	0,069932	0,001118	0,004061	0
0	0	0	0	0	0,000318	0	0	0,00387	0,000654	0,004649	0,001103	0,289547	0,002256	0
0	0	0	0	0	0,003999	9,08E-05	0	0,002322	0,000218	0,001896	0,000788	0,004472	0,119585	0
0	0	0	0	0	0,000165	0	0	0	0,000218	0,001805	0,000158	0	0,000451	0
0	0	0	0	0	0,047217	0,055586	0,025	0,056502	0,009162	0,008846	0,002205	0,008944	0	0
0	0	0	0	0	0,012265	0,027884	0,0125	0	0,001091	0,006454	0,012443	0,007826	0,017148	0
0	0	0	0	0	0,020302	0,003815	0	0,000774	0	0,000361	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,00227	0,001362	0	0	0,000982	0,012366	0,003623	0,014533	0,011733	0
0	0	0	0	0	0,001806	0	0	0	0,001418	0,002392	0,000315	0,000559	0,000451	0
0	0	0	0	0	1,91E-05	0	0	0	0	0,004107	0,002835	0,003913	0,002708	0
0	0	0	0	0	0,004324	0,000272	0,00625	0	0,005345	0,012096	0,004725	0,010061	0,004964	0
0	0	0	0	0	0,002543	0	0	0	0	0,000858	0,00063	0,001118	0,000903	0
0	0	0	0	0	0,003662	0	0	0	0,000218	0,000812	0,00063	0,001118	0,000903	0
0	0	0	0	0	0,000223	0	0	0	0,000764	0,001083	0,000473	0,000559	0,000903	0
0	0	0	0	0	0,007471	0	0	0	0,000327	0,000226	0,000158	0,000559	0,000451	0
0	0	0	0	0	0,003338	0	0	0	0,000327	0,000181	0,000158	0	0	0
0	0	0	0	0	0,009938	0,000454	0	0	0,000109	9,03E-05	0,000158	0	0	0
0	0	0	0	0	5,72E-05	0,009264	0,00625	0,01161	0,000109	0,000993	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,030043	0,009446	0,00625	0	0,002727	0,009794	0,008348	0,023477	0,018953	0
0	0	0	0	0	0,002505	0,008901	0,00625	0	0,000436	0,000903	0,000158	0	0	0
0	0	0	0	0	0,005564	0	0	0	0	4,51E-05	0,000158	0	0	0
0	0	0	0	0	0,006657	0,000999	0	0	0,000109	9,03E-05	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,023214	0,009628	0,00625	0,005418	0,001636	0,009162	0,004253	0,015651	0,008574	0
0	0	0	0	0	0,065357	0,042779	0,0375	0,028638	0,004036	0,049014	0,026146	0,08161	0,046029	0

0	0	0	0	0	0,033795	0,022071	0,01875	0,014706	0,001963	0,023333	0,010868	0,040805	0,022112	0
0	0	0	0	0	0,024295	0,002271	0	0,003096	0,002509	0,000587	0,000473	0,001118	0,001354	0
0	0	0	0	0	0,002003	0	0	0,004644	0	0,000361	0,000315	0,000559	0,000451	0
0	0	0	0	0	0,008088	0	0	0	0	0,000406	0,000315	0,000559	0,000451	0
0	0	0	0	0	0,002314	0	0	0,020898	0,001309	0,002031	0,000788	0,001677	0,001354	0
0	0	0	0	0	0,000413	0,000636	0	0	0	4,51E-05	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,117006	0	0	0	0,000218	0,000903	0,000945	0,001118	0,000903	0
0	0	0	0	0	0,014306	0	0	0	0,000327	0,002437	0,000473	0,000559	0,000451	0
0	0	0	0	0	0,004222	0	0	0	0,000327	0,000271	0,000158	0	0	0
0	0	0	0	0	0,028295	0,000636	0	0,002322	0,000218	0,001715	0,002678	0,004472	0,002256	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000218	0,000451	0,00063	0,000559	0,000903	0
0	0	0	0	0	0,017727	0,028156	0,03125	0,041796	0,002618	0,014758	0,012443	0,015092	0,017148	0
0	0	0	0	0	0,007299	0,000545	0	0,001548	0,000436	0,001489	0,00189	0,003354	0,002256	0
0	0	0	0	0	0,000381	0,000545	0	0	0	4,51E-05	0,000158	0	0	0
0	0	0	0	0	0,155716	0,000727	0	0,001548	0,006108	0,005687	0,006615	0,012297	0,00722	0
0	0	0	0	0	0,002632	0,000727	0	0,001548	0,002618	0,01363	0,009923	0,013415	0,013538	0
0	0	0	0	0	0,003707	0,002997	0	0	0,005127	0,000226	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0,000774	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0,001548	0,001527	4,51E-05	0,000158	0	0	0
0	0	0	0	0	0,001863	0,000908	0	0	0,001309	0,000361	0,000315	0	0	0
0	0	0	0	0	0,001869	0,000545	0	0	0,004799	0,000316	0,000158	0	0	0
0	0	0	0	0	6,36E-06	0	0	0	0,000218	9,03E-05	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,006136	0	0	0	0	4,51E-05	0,000158	0,003913	0	0
0	0	0	0	0	0,002709	0	0	0,000774	0,002072	0,03764	0,005355	0	0,017148	0
0	0	0	0	0	0,004692	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,023583	0	0	0	0,000764	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,038888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,001946	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,015451	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,001125	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,023132	0,000727	0	0	0,000109	0,000226	0,000788	0,001118	0,000903	0
0	0	0	0	0	0,004012	0	0	0	0	9,03E-05	0,000315	0,000559	0,000451	0
0	0	0	0	0	0,017651	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,008762	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0,248378	0,022232	0,054829	0,070483	0,098116	0,188921	0,091821	0,118809	0,020768	0,0803	0,111623	0,042654	0,024996	0,108101
0	0	0	0	0	0	0	0,000502	0	0	0	0	0	0
0,141798	0,0763	0,013414	0,101249	-0,03728	0,168805	0,043174	0,078146	0,001888	0,084053	0,035961	0,018096	0,005141	0,020459
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0,000162	0,000503	0,001305	0,005495	0,000292	0,000304	0,000335	0	0	0,000288	0	0	0,001659
0	0	0,000168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000276
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000829
0	0,421055	0,003856	0	0,000392	0,054519	0,009425	0,001171	0	0	0,001151	0	0	0
0	5,4E-05	0,000671	0	0,001177	0	0	0	0	0	0	0,000177	0,000829	0
0,001854	5,4E-05	0,001174	0,000746	0,007064	0,001458	0,00076	0,001673	0	0,000375	0,000288	0	0	0,008018
0,000927	0,000108	0,002683	0,001678	0,003532	0,002624	0,033749	0,015897	0,000315	0,001126	0,002589	0	0	0,072159
0,168675	5,4E-05	0,001509	0,000559	0,00471	0,001166	0,000304	0,000502	0	0,00075	0,000288	0	0	0,000553
0,005561	0	0,000838	0,000559	0,000392	0,000583	0,000152	0,000335	0	0	0	0	0	0
0,005561	0,05817	0,03605	0,005034	0,010989	0,021574	0,009729	0,007028	0,000315	0,001876	0,003165	0,000431	0,000886	0,005253
m	0,009659	0,04896	0,004848	0,171115	0,022449	0,027668	0,020917	0,000315	0,00788	0,004315	0,000862	0	0,009677
0	0	0,000335	0,017341	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,017609	0,000216	0,003689	0,00261	0,042386	0,005248	0,003344	0,013722	0,001259	0,00788	0,008055	0,001293	0,000177	0,014929
0	5,4E-05	0,001844	0,000746	0,002355	0,096501	0,001216	0,001673	0	0,007505	0,001726	0	0	0,002765
0,022243	5,4E-05	0,00218	0,001305	0,007064	0,004373	0,248252	0,184739	0,000944	0,091557	0,053797	0,017665	0,001418	0,030965
0,00278	0,000324	0,005533	0,004102	0,018446	0,005539	0,006537	0,036479	0,000944	0,013508	0,012946	0,002585	0,000709	0,010506
0,00278	0,00027	0,000503	0,000373	0,001177	0,003207	0,00152	0,001673	0,002517	0,001501	0,001151	0,001723	0	0,000553
0,001854	0,00027	0,000503	0,000186	0,001177	0,002915	0,00152	0,00251	0,002517	0,019512	0,003452	0,002585	0	0,000829
0,001854	0,000162	0,000503	0,000373	0,001177	0,002332	0,001064	0,001673	0	0,001501	0,002877	0,000431	0	0,000553
0	0	0,000168	0	0,000392	0,000583	0,000152	0,000502	0	0,000375	0,000288	0,006894	0	0,000276
0	5,4E-05	0	0,000186	0,000392	0,000292	0,000304	0,000502	0	0	0,000288	0	0,001418	0,000276
0	0	0	0	0	0	0,000152	0,000502	0	0	0	0	0	0,004147
0	0	0,000168	0,000186	0	0	0,000152	0,000502	0	0	0,000575	0	0	0
0,019462	0,003346	0,005701	0,00261	0,02237	0,033236	0,044542	0,013554	0,000315	0,004503	0,004028	0,001293	0,000532	0,006635
0	5,4E-05	0,000168	0,000186	0,000392	0,000583	0,000456	0,000335	0	0,000375	0,000288	0	0	0,000276
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000375	0	0	0	0,000276
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,012975	0,00885	0,003856	0,001865	0,010989	0,00758	0,008817	0,008534	0,000315	0,004503	0,003165	0,002585	0,000177	0,006635
0,067655	0,047593	0,02163	0,011934	0,061224	0,03207	0,048343	0,043842	0,002203	0,025891	0,01611	0,013787	0,000886	0,034559

0,032437	0,02439	0,009893	0,004848	0,029042	0,015743	0,023107	0,021586	0,000944	0,012008	0,00748	0,006463	0,000355	0,016588
0,000927	0,000108	0,000503	0,000746	0,001177	0,000583	0,000304	0,000669	0	0,00075	0,000575	0	0,000177	0,000553
0,000927	0,000108	0,000503	0,000746	0,000392	0,000583	0,000304	0,000669	0	0,000375	0,000288	0	0,000177	0,000276
0,000927	0,000108	0,000503	0,000746	0,000785	0,000583	0,000456	0,000669	0	0,000375	0,000575	0	0,000177	0,000553
0,001854	0,001133	0,001006	0,000559	0,001177	0,002915	0,000912	0,001506	0,000315	0,001126	0,000863	0	0,003545	0,001382
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,000927	0,000216	0,001006	0,001678	0,001177	0,001166	0,00076	0,001506	0,000315	0,001126	0,001151	0,000431	0,000355	0,001106
0,000927	5,4E-05	0,001006	0,000746	0,000785	0,000875	0,000608	0,000669	0	0,000375	0,000288	0	0	0,000553
0	0	0	0,000186	0	0	0,000152	0,000167	0	0,000375	0,000288	0	0	0,000276
0,007414	0,000216	0,001509	0,001492	0,003532	0,003499	0,00152	0,004016	0,000315	0,001501	0,002301	0,000862	0,000177	0,003871
0,00278	0	0,000335	0,000373	0,000392	0,000292	0,000304	0,000502	0	0,00075	0,000575	0,000431	0	0,000553
0,027804	0,009119	0,011569	0,00634	0,014129	0,020991	0,01505	0,010877	0,002832	0,010507	0,008055	0,004308	0,001064	0,011059
0,003707	0,000863	0,001341	0,001119	0,00314	0,003499	0,001976	0,002175	0,000315	0,001126	0,001151	0,000431	0,000532	0,002212
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000276
0,024096	0,002051	0,003018	0,004662	0,008242	0,006997	0,002432	0,006191	0,001259	0,004128	0,003165	0,001293	0,000532	0,010506
0,029657	0,004263	0,011905	0,01846	0,016091	0,022449	0,022651	0,033133	0,002203	0,011257	0,011507	0,004739	0,004255	0,010229
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000355	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000375	0	0	0	0,000276
0	0	0	0,000186	0	0	0,000152	0,000335	0	0,000375	0,000288	0	0,000177	0,000553
0	0	0	0,000186	0	0	0,000152	0,000167	0	0,000375	0,000288	0	0	0,000276
0	0,000108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000375	0	0	0,000177	0,000276
0,005561	0,000648	0,018947	0,013985	0,007457	0,003499	0,003192	0,006024	0,000315	0,006754	0,002877	0,000862	0,000355	0,006912
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,001854	0,000809	0,000671	0,001305	0,001177	0,001749	0,00076	0,000837	0,000315	0,00075	0,000575	0,000431	0	0,000829
0,000927	0,000162	0,000335	0,000186	0,000785	0,001749	0,00076	0,000669	0	0,000375	0,000288	0	0	0,000276
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0,333876	0,135271	0,377445	0,249328	0,144488	0,204882	0,265008	0,352562	0,214152	0,060733	0,125703	0,077709	0,333333	0,11542
0	0	0	0	0	0	0	0	0,034224	0	0,001205	0,001975	0	4,79E-05
0,102606	0,253437	-0,17031	0,174059	0,122361	0,421598	0,177697	0,124175	0,000722	0,243458	0,067068	0,035893	0,00454	0,462829
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,001629	0,000105	0,001151	0,005712	4,43E-05	0	0,003193	0	0,000433	0,000525	0	0,000697	0	0,026842
0	0	0,001151	0	0	0	3,94E-05	0	0	0	0	0	0	9,59E-05
0	0	0	0	0	0	7,88E-05	0	0	0,000131	0	0	0	0,007381
0,001629	0,070941	0	0	0,00801	0	0,004375	0	0,000433	0	0	0,000465	0	0
0,001629	0	0	0	0,000133	0	0,001143	0,003036	0,000144	0,015085	0,000402	0,000929	0	0,099986
0,004886	0	0	0,003696	8,85E-05	0,000888	0,003193	0,001822	0,000144	0,000197	0,000402	0,000116	0	0,001917
0,006515	0,000105	0,002301	0,000336	0,009957	0	0,002444	0,001442	0,000433	6,56E-05	0,000402	0,000581	0	0,000192
0,001629	0	0,001151	0	0,000797	0,000296	0,004967	0,003795	0,001155	0,000197	0,001606	0,001162	0,007134	0,004074
0	0	0,002301	0,000336	0,001505	0	7,88E-05	0,000152	0,001155	6,56E-05	0	0	0,001297	0,005081
0,013029	0,064435	0,006904	0,005712	0,010178	0,003698	0,012929	0,010019	0,095307	0,061783	0,06988	0,00604	0,016213	0,005368
0,014658	0,000105	0,005754	0,009073	0,002478	0,002515	0,003902	0,000835	0,000866	0,000787	0,000402	0,000465	0,001297	0,006615
0	0	0,002301	0,003024	0	0	0,000237	0	0	6,56E-05	0	0	0	0
0,011401	0,00021	0,003452	0,001344	0,011063	0,004586	0,015018	0,006755	0,004765	0,000262	0,001205	0,000697	0,000649	0,001965
0,004886	0	0	0	0,09811	0	0,001813	0,000911	0,000578	6,56E-05	0,000402	0,000232	0	0,002732
0,091205	0	0	0,070228	0,025357	0,00074	0,003469	0,000531	0,000722	6,56E-05	0	0,001045	0	0
0,02443	0,000315	0,005754	0,000672	0,09727	0,001036	0,002405	0,000759	0,000866	0,000328	0	0,000465	0,000649	0,002684
0,003257	0,000944	0,01496	0,00168	0,001239	0,001036	0,002089	0,002125	0,001588	0	0,000803	0,000348	0,000649	0,000144
0,008143	0,000944	0,01496	0,030914	0,018233	0,000592	0,001064	0,000835	0,003032	6,56E-05	0,003213	0,000697	0,001946	0,001294
0,001629	0,00063	0,008055	0,001008	0,00208	0,000148	0,001931	0,001518	0,002455	6,56E-05	0,001205	0,000116	0,000649	0,000336
0,001629	0,000105	0,001151	0,003024	0,000133	0,018491	0,00134	0,000455	0,003755	0	0,001205	0,000232	0	4,79E-05
0,011401	0	0	0	8,85E-05	0,003698	7,88E-05	0	0,002022	0,005444	0,011647	0,000232	0	0,000144
0	0	0	0,002016	0,000266	0	7,88E-05	7,59E-05	0,000578	0,000131	0,000803	0,000581	0,000649	0,001869
0,001629	0	0,011507	0,008737	0,002257	0,000148	0,000118	0,000152	0,004043	0,000918	0,003213	0,001278	0,000649	0,000575
0,011401	0,152062	0,170311	0,033602	0,003983	0,014941	0,011313	0,00926	0,011264	0,005444	0,005622	0,005459	0,014267	0,005752
0	0,000105	0,026467	0,017809	0,00062	0,001183	0,001656	0,001366	0,000433	0,001049	0,000402	0,000232	0,000649	9,59E-05
0	0	0	0,007056	0,001062	0,00503	0,022153	0,019431	0,001444	0,001902	0,002008	0,00151	0	0,020275
0	0,000105	0,010357	0,001008	0,063902	0,001183	0,00272	0,002505	0,043466	0,002427	0,004819	0,004298	0,003243	0,001773
0,006515	0,003043	0,005754	0,006048	0,011108	0,00858	0,004415	0,005541	0,022527	0,002361	0,002811	0,000813	0,001297	0,006998
0,034202	0,014692	0,01611	0,025202	0,04921	0,03003	0,055028	0,013738	0,019783	0,012068	0,013655	0,002788	0,011025	0,036045

0,016287	0,007556	0,008055	0,012769	0,025269	0,013757	0,006859	0,003643	0,010108	0,006231	0,007229	0,00151	0,002594	0,018645
0,001629	0,00042	0,001151	0,001008	0,005443	0,007396	0,013323	0,011689	0,017617	0,000853	0,010843	0,015797	0,001297	0
0,001629	0,00042	0,001151	0	4,43E-05	0,000296	0,002602	0,002277	0,006931	0,004066	0,001205	0,001626	0	0
0,001629	0,00042	0,001151	0	0,000398	0,001627	0,002956	0,002581	0,002744	0,000394	0,051004	0,007086	0,038911	0,000288
0,032573	0,00042	0,004603	0,002352	0,001328	0,003254	0,027199	0,02444	0,107004	0,265757	0,193574	0,052852	0,035668	0,000575
0	0	0,011507	0,002016	8,85E-05	0,000888	0,001301	0,001214	0,005343	0	0,006024	0,008015	0,300908	0,003259
0,003257	0,000944	0,002301	0,000336	0,000266	0,000888	0,017147	0,015104	0,004621	0,004657	0,017671	0,014171	0	0
0	0,000105	0,001151	0	0,001195	0,001331	0,008633	0,007666	0,004332	0,001508	0,002008	0,000116	0,008431	0,000719
0	0,001154	0,011507	0	0,000929	0,000592	0,000749	0,000759	0,001877	0,000721	0,003213	0,00151	0,00454	0,00834
0,004886	0,001259	0,012658	0,015793	0,005709	0,007249	0,018763	0,020038	0,008087	0,001902	0,013655	0,003717	0,011673	0,003643
0	0	0,002301	0,000336	0,000221	0	0,00611	0,005389	0,001444	6,56E-05	0,000402	0,000116	0,001297	0,000192
0,021173	0,011229	0,009206	0,004368	0,011993	0,00932	0,061059	0,059203	0,00722	0,004001	0,016064	0,003369	0,032425	0,015386
0,004886	0	0,002301	0,000336	0,00385	0,001331	0,005164	0,004554	0,010397	0,005378	0,006426	0,000581	0,001297	0,000336
0	0	0	0	0,015799	0,02855	0,010761	0,009336	0,002022	0,001968	0,003614	0,000465	0	0,001294
0,009772	0,032847	0,029919	0,011761	0,009205	0,073225	0,059876	0,071423	0,008664	0,008723	0,01245	0,007086	0,018807	0,015913
0,057003	0,000105	0,005754	0,006048	0,022525	0,011095	0,022311	0,026262	0,005343	0,009248	0,014859	0,007318	0,001297	0,003116
0,003257	0,000105	0,008055	0	0,099704	0	0,000197	7,59E-05	0,015596	0,025513	0,0249	0,001162	0,000649	4,79E-05
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0,00021	0,020713	0	0,008895	0,026923	0,012496	0,011309	0,009964	0,004132	0,007631	0,000348	0,002594	0,005225
0,001629	0	0,002301	0	0,001283	0,000888	0,015728	0,017078	0,007076	0,012986	0,008434	0,003369	0,00454	0,000336
0	0,000105	0,013809	0,015793	0,001991	0,003698	0,001971	0,004782	0,013863	0,003017	0,053012	0,006505	0	0,000527
0	0	0,002301	0	4,43E-05	0	3,94E-05	0,000607	0	0	0	0	0	0,000144
0,001629	0	0	0	0,000221	0,001479	0,012496	0,004478	0,003899	0,00951	0,005221	0,000465	0	0,001534
0,008143	0,000105	0,003452	0,015793	0,000885	0,022337	0,038314	0,032562	0,022094	0,010232	0,007631	0,000929	0,066148	0,010881
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0,000105	0,008055	0	0,000443	0,000148	0,000355	0,00038	0	6,56E-05	0,000402	0	0	9,59E-05
0	0	0	0	0	0,000592	0,000434	0,00038	0,000578	6,56E-05	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0,000444	0,000315	0,000304	0,000144	0	0	0	0	0,001869
0	0	0	0	0	0	0	7,59E-05	0	0	0	0	0	0,000479
0,001629	0,000105	0,006904	0,000336	0	0,000444	0,000158	0	0,000289	0,000197	0	0	0	0
0	0,000525	0,008055	0,001008	0,00385	0	0,001813	0,001594	0,000433	0,000721	0,000803	0,000697	0,000649	0,001773
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000197	0	0	0	0,000815
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,79E-05
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0,190949	0,192492	0,128039	0,226365	0,40378	0,160764	0,213415	0,039928	0,189081	0,101415	0,322054	0,059085	0,142924	0,091582
0	0,005192	0	0	0,004124	0	0	3,15E-05	0	0	0	0	0	0
0,301967	-0,07109	0,335839	0,225921	0,181186	0,134103	0,535366	0,501782	0,588364	0,239091	-0,29755	0,026366	0,287729	0,150168
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0,000725	0	0	0	0	0	0,003367
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	3,15E-05	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0,000442	0	0	0	0	0	0,002694
0,000423	0,000399	0,000235	0	8,59E-05	0,000796	0	0,000725	0,000797	0,003188	0,002334	0,001588	0,005172	0,004714
0,000211	0,001597	0	0	0,008849	0	0	0,000252	0,001195	0,001195	0	0,000318	0,006112	0,000673
0,000211	0,00639	0	0	0	0	0	0,000315	0,000199	0,000199	0	0,000318	0	0,001347
0,002326	0,000399	0,002584	0,001332	0,005928	0	0,002439	0,00041	0,004981	0,005778	0,001167	0,008577	0,005172	0,000673
0,012688	0,013578	0,005286	0,012428	0,00043	0,004377	0,00122	0,000378	0,015342	0,023311	0,02217	0,013024	0	0,000673
0,003595	0,002396	0,004699	0,002219	0,000258	0,002786	0,003659	0,001293	0,007797	0,011357	0,005834	0,006989	0,003291	0,012121
0,000423	0,013578	0	0	0,000515	0,000796	0	0,000852	0,004383	0,014345	0,002334	0,000318	0,004231	0,002694
0	0	0	0	0	0	0	0,000915	0,000199	0,000199	0,001167	0	0,00094	0
0,001692	0,001997	0,000117	0,001332	0	0	0	0,000788	0,000398	0,000598	0,014002	0,000318	0	0,005387
0	0,002396	0,000117	0	0	0	0	0,000252	0,000398	0	0	0	0	0,001347
0,00148	0,000799	0	0,001332	0,000258	0	0	0,001041	0	0	0	0	0	0,005387
0,005498	0,001198	0,000352	0,000444	0,00043	0,001194	0	0,000978	0,002192	0,002989	0	0,005083	0	0,00202
0,003595	0,005591	0,013156	0,003107	0	0	0,001829	0,000252	0,000797	0,001195	0,004667	0,0054	0,03385	0,000673
0,001269	0,005591	0,005404	0,001332	0	0	0	0,000126	0,000199	0,000398	0	0	0,001881	0,000673
0,000423	0,000399	0,000352	0,000444	0	0	0	0,000126	0	0	0	0	0	0,00202
0	0	0	0	0	0	0	0,000221	0	0	0	0	0	0,00202
0	0	0	0	0	0	0	6,31E-05	0	0	0	0	0	0,00202
0,002115	0,000799	0,00047	0,000444	0	0	0,00061	0,000662	0,001395	0,001793	0,002334	0,002224	0,006582	0
0,001057	0	0,000705	0	0	0	0	0,000189	0,000598	0,000598	0,001167	0	0,00047	0,001347
0,003806	0,011581	0,006461	0,003107	0,004296	0	0,00122	0,001514	0,005778	0,007173	0,012835	0,008577	0,008933	0,013468
0,002115	0,001198	0,000352	0,001775	0,001632	0,000796	0	0,000158	0,000199	0	0,001167	0,000318	0	0,000673
0,008458	0,004393	0,001175	0,008877	0	0	0,00061	0,001262	0,010161	0,014345	0,019837	0,023507	0,013164	0,001347
0,000846	0,00599	0,006578	0	0,010739	0	0,009146	0,005046	0,007372	0,008368	0,012835	0,001271	0,002821	0,001347
0,00148	0,002796	0,00141	0,000888	0,000687	0,000398	0,00122	0,000694	0,003985	0,006376	0,002334	0,006989	0,003761	0,020202
0,006132	0,010383	0,006343	0,003551	0,003694	0,001592	0,001829	0,003343	0,006575	0,010958	0,009335	0,007942	0,015045	0,010101

0,008881	0,005591	0,003289	0,002219	0,00189	0,000796	0,00061	0,001861	0,003387	0,005579	0,004667	0,00413	0,009873	0,005387
0,004864	0,000399	0,00094	0,002663	0,000258	0	0,00061	0,001135	0,001992	0,001594	0,009335	0,015248	0,003761	0,008754
0	0	0	0	0,000344	0	0	0,000158	0,000996	0,001195	0,001167	0	0,00094	0,000673
0,004441	0,001997	0,000587	0,004439	0,000344	0	0,00122	0,000378	0,006974	0,008767	0,002334	0,006036	0,00141	0,002694
0,006132	0,000799	0,012452	0,006214	0	0,008754	0	0,001861	0,002989	0,002192	0,004667	0,004765	0,001881	0,006061
0,005709	0,001198	0,005991	0,00577	0,007818	0	0,002439	0,000662	0,018729	0,030086	0,003501	0,004447	0	0,003367
0,005075	0,011581	0,002937	0,005326	0,001203	0,015917	0,00061	0,000978	0,009763	0,013947	0,011669	0,042249	0,014104	0,006061
0,042504	0,000399	0,009515	0,044829	0,000773	0,001194	0,010366	0,000788	0,009763	0,012154	0,028005	0,032402	0,015985	0,007407
0,000423	0,071486	0,003524	0,000888	0	0	0	0,000252	0	0	0,016336	0,153113	0,063	0
0,019243	0,009185	0,120404	0,01953	0,016065	0	0,020122	0,001766	0,019327	0,039251	0,012835	0,036849	0,005172	0,023569
0,032565	0,013578	0,001057	0,034177	0,021392	0,006367	0,004878	0,000599	0,004981	0,006774	0,02217	0,008259	0,004231	0,00202
0,017128	0,014776	0,026783	0,010652	0,040206	0,00199	0,060976	0,012552	0,04483	0,047818	0,008168	0,03939	0,012694	0,028283
0,019454	0,000799	0,006696	0,020861	0,0061	0,014326	0,00061	0,00041	0,000797	0,000996	0,001167	0,000635	0,007052	0,006061
0,000634	0,003594	0,005638	0,000444	0,004983	0,002786	0,060976	0,000852	0,013349	0,01833	0	0,003812	0	0,000673
0,017551	0,011981	0,005873	0,015979	0,012113	0,193394	0,008537	0,005299	0,050408	0,040646	0,016336	0,021601	0,004231	0,038384
0,01015	0,019968	0,012686	0,007102	0,044244	0,037803	0,017073	0,002965	0,093445	0,056784	0,008168	0,030496	0,007522	0,03771
0,01015	0,034345	0,000235	0,010652	0,003351	0,007561	0	0,001672	0,028292	0,038852	0,087515	0,140724	0	0,006734
0,000423	0	0	0,000444	0	0,001194	0	0,000221	0,000199	0,000199	0,075846	0,037166	0	0
0,011842	0,124601	0,010337	0,012428	0	0	0,005488	0,001325	0,035664	0,044431	0,046674	0,053367	0,101551	0,020202
0,001692	0,015176	0,0074	0,000444	0	0,000398	0,00061	0,001167	0,009165	0,015342	0,035006	0,003494	0,008463	0,010101
0,002749	0,033546	0,007166	0,003107	0,001976	0	0	0,000473	0,006177	0,007571	0,019837	0,000635	0	0,02963
0,001057	0	0,004934	0,001332	0	0,002388	0	6,31E-05	0,000996	0,002192	0	0,014295	0,005642	0,00202
0,002326	0,002396	0,004346	0,002663	0	0,000398	0	0,00041	0	0	0	0,000635	0,009403	0,00202
0,01586	0,03754	0,011277	0,016423	0,020533	0,062475	0,001829	0,00287	0,026898	0,076111	0,02217	0,030178	0,06582	0,049832
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,003172	0,000799	0,001175	0,002663	0	0,000398	0	9,46E-05	0,000598	0,000797	0,001167	0,001906	0,00141	0,000673
0,002115	0,000799	0,000352	0,001332	0,001117	0	0	0,000189	0,000199	0	0	0,000318	0	0,000673
0	0	0	0,002921	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,000423	0,052316	0	0	0,028007	0	0	0,000221	0,000398	0	0,028005	0,024142	0	0
0,00148	0,014377	0,000352	0,001332	0	0,001194	0	6,31E-05	0	0	0	0,016836	0	0,008754
0,000423	0,000399	0,000117	0,000444	0	0	0	6,31E-05	0,00259	0,003188	0	0,003177	0	0,001347
0,005921	0,000399	0,001645	0,006214	0	0	0,002439	0,000158	0,002391	0,003387	0,001167	0,000318	0	0,00202
0	0,001997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000318	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0,317647	0,153073	0,369957	0,575219	0,716518	0,295341407	0,571157	0,093442	0,320814	0,295302	0,097159	0,539063	0,742754	0
0	0	0,005581	-0,00025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,605882	0,120567	0,068091	0	0,381996	0,334200163	-0,02087	0,610947	-0,15962	0	0,67461	0,159091	0,256522	0,5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0,000591	0	0,000169	8,49E-05	7,42997E-05	0	0	0,001565	0,001807	0	0,000355	0	0,5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001291	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0,005319	0,002232	0,002447	0,000934	0,003714986	0,04649	0,000247	0,004695	0,019102	0	0,001065	0	0
0	0,001182	0,000797	0,000844	0,00034	0,000520098	0,001898	0	0,00313	0,00413	0,001833	0,000355	0	0
0	0	0,000319	0,000675	0	0	0	0	0	0	0	0,006037	0	0
0	0,00591	0,003349	0,000169	0	0,000297199	0	0,000247	0,001565	0,005421	0,0055	0,000355	0	0
0,005882	0,020095	0,011481	0,005569	0,00034	7,42997E-05	0	0,001233	0,014085	0,015488	0	0,000355	0	0
0	0,015366	0,024079	0,007383	0,001104	0,001634594	0,017078	0,00074	0,020344	0,008002	0,0055	0,00142	0	0
0	0,014775	0,008452	0,001603	0,002038	0,024890408	0,025617	0,000986	0,00626	0,000516	0,000917	0,005327	0	0
0	0	0,000159	0,000169	0,00034	0,108254699	0,021822	0	0	0	0	0	0	0
0	0,000591	0,001435	0,002531	0	0	0,000949	0	0,00313	0,001549	0,021082	0,004616	0	0
0	0	0,000159	0	8,49E-05	0,000965896	0	0	0,001565	0	0	0	0	0
0	0	0,001595	0	0,005265	0	0	0,000986	0	0	0	0	0	0
0	0,002955	0,003987	0,028982	0	0,000222899	0,000949	0,000247	0,00939	0	0	0,001776	0	0
0	0,001182	0,001276	0,002911	0,001019	0,001188796	0,018027	0,000247	0,001565	0,002839	0,001833	0	0	0
0	0,000591	0,000797	0,000295	0	0	0,016129	0	0	0	0,00275	0	0	0
0	0	0,000478	0	0,000849	0	0	0	0	0,001807	0	0	0	0
0	0	0,000638	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0,000319	0	0	0	0	0	0	0,000774	0	0	0	0
0	0,001773	0,001754	0,0108	0	0,046511628	0,016129	0,000493	0,001565	0,011358	0	0,000355	0	0
0	0,000591	0,001276	0,005822	0,001359	0,003269188	0,000949	0	0	0,006453	0	0	0	0
0	0,007683	0,006219	0,005316	0,001614	0,004829482	0,025617	0,000493	0,020344	0,02065	0,000917	0,004972	0	0
0	0	0,000319	0,001561	0,000425	0,000891597	0,021822	0,000247	0,00939	0,003356	0	0,00142	0	0
0	0,014775	0,008133	4,22E-05	0,000679	0,000742997	0,002846	0,000247	0,015649	0	0,009166	0,00142	0	0
0	0,008865	0,01196	0,004134	0,003822	0,003343488	0,001898	0,000986	0,020344	0,064533	0,000917	0	0	0
0	0,006501	0,007495	0,002742	0,00034	0,008841667	0,00759	0,000247	0,00313	0,006711	0,00275	0,001065	0	0
0	0,01182	0,010525	0,012994	0,001868	0,047328925	0,037002	0,00074	0,010955	0,013939	0,008249	0,004616	0	0

0	0,00591	0,007495	0,038348	0,000934	0,02444461	0,019924	0,00074	0,007825	0,007228	0,004583	0,002486	0	0
0	0,002364	0,003987	0,014555	0,000934	0,000297199	0,001898	0,001233	0,004695	0,036913	0,012832	0,013849	0	0
0	0,001182	0,001754	4,22E-05	0	7,42997E-05	0,000949	0	0	0,009293	0,000917	0	0	0
0	0,009456	0,004943	0,001772	0	7,42997E-05	0	0	0,007825	0,026329	0,000917	0	0	0
0	0,005319	0,016425	0,000337	0	0	0	0,000986	0,004695	0	0,004583	0	0	0
0,005882	0,030733	0,016584	0,002278	0	7,42997E-05	0	0	0,004695	0,00826	0,001833	0	0	0
0	0,014775	0,007654	0,000127	0	-7,42997E-05	0	0	0,015649	0,16443	0	0,088778	0	0
0	0,012411	0,007814	0,002869	0,007473	0,000445798	0,000949	0,000493	0,00313	0,005421	0,000917	0	0	0
0	0	0,000797	0,000127	0	0	0	0,001972	0,001565	0	0,004583	0	0	0
0,005882	0,039598	0,022963	0,005358	0,00051	0,000817297	0,001898	0,000986	0,014085	0,010067	0,0055	0,001065	0	0
0	0,006501	0,004465	0,004472	0,00034	0	0	0,006164	0,00313	0,004388	0	0	0	0
0,011765	0,082742	0,035401	0,03375	0,001614	0,002526191	0,020873	0,008629	0,087637	0,056531	0,008249	0,018821	0	0
0	0,001182	0,002232	0,000337	0	0	0	0	0,00313	0,003872	0	0	0	0
0	0,018322	0,010206	8,44E-05	0	0	0	0	0	0,002065	0,007333	0,000355	0	0
0	0,041371	0,024079	0,013162	0,00017	7,42997E-05	0,000949	0,001479	0,014085	0,009809	0,04033	0,025923	0	0
0,005882	0,057329	0,03285	0,019153	8,49E-05	0,000297199	0,000949	0,000247	0,010955	0,008002	0,006416	0,004972	0	0
0	0,039007	0,024557	0,00097	0	0,000371499	0,000949	0,00074	0,004695	0,001291	0	0	0	0
0	0	0,000957	0,000802	0,010701	0,001783193	0,002846	0	0	0,002065	0	0	0	0
0,005882	0,044917	0,027109	0,001687	0,00051	0,000222899	0,000949	0,0143	0,062598	0,014972	0,003666	0,002131	0	0
0,005882	0,015957	0,010206	0,007045	0,001783	0,002897689	0,000949	0,000493	0,007825	0,002065	0	0,000355	0	0
0	0,008274	0,006538	0,001181	0,001189	7,42997E-05	0,001898	0,001972	0,00626	0,012907	0	0	0	0
0	0,002364	0,001116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0,000638	0	0	0	0	0,000247	0,00626	0	0	0	0	0
0	0,076832	0,045447	0,003122	0,001104	0,000742997	0,002846	0,001233	0,015649	0,005679	0	0,001776	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0,000591	0,000797	0,002616	0,000764	0,000668698	0,031309	0,00074	0,00939	0,002323	0	0	0	0
0	0	0,000638	0,005864	0	0,002080392	0,026565	0	0,001565	0,006711	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0,000949	0	0	0,002065	0	0	0	0
0	0	0,001435	0,002869	8,49E-05	0	0	0,13289	0,00313	0,003098	0	0	0	0
0	0	0,000638	0,001941	0,000934	0	0,020873	0,003698	0,158059	0,010842	0	0	0	0
0	0,003546	0,001914	4,22E-05	0	0	0	0	0,001565	0,011358	0,000917	0	0	0
0	0,003546	0,001914	0,000548	0	0,001114496	0	0	0,001565	0	0,000917	0	0	0
0	0	0	0	0	0,000222899	0	0	0	0,000774	0	0,001776	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000725	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5

Πίνακας 9. Η Μήτρα [Δ]

1	0	0	0	0	0	0	-0,082652134	-0,20625	-0,07895	-0,04832	-0,108182516	-0,0975	-0,13415
0	1	0	0	0	0	0	0,213714805	0,0875	0	0	0,014803448	0	0
0	0	1	0	0	0	0	-0,429881926	-0,1375	-0,3808	0,002727	-0,188428036	-0,02174	-0,08049
-0,99437	0	-0,65409	0,991337	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	-0,97165	0,993888	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	-0,76371	1	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,02538881	0,86866485	-0,05625	-0,00155	-0,00033	-0,149523853	-0,00425	-0,00056
0	0	0	0	0	0	-0,0006867	0	0,89375	0	-0,00011	-0,000135397	0	-0,01006
0	0	0	0	0	0	-0,00377685	0	0	0,936533	0	-0,003565465	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,998146	-0,000135397	0	-0,00056
0	0	0	0	0	0	-0,10278241	-0,032697548	-0,0125	-0,00464	0	0,964751546	-0,00126	0
0	0	0	0	0	0	-0,03302517	-0,000544959	0	-0,02012	0	-0,002256623	0,930068	-0,00112
0	0	0	0	0	0	-0,00031792	0	0	-0,00387	-0,00065	-0,004648644	-0,0011	0,710453
0	0	0	0	0	0	-0,00399939	-9,08265E-05	0	-0,00232	-0,00022	-0,001895563	-0,00079	-0,00447
0	0	0	0	0	0	-0,00016532	0	0	0	-0,00022	-0,001805299	-0,00016	0
0	0	0	0	0	0	-0,04721696	-0,055585831	-0,025	-0,0565	-0,00916	-0,008845963	-0,00221	-0,00894
0	0	0	0	0	0	-0,01226522	-0,027883742	-0,0125	0	-0,00109	-0,006453942	-0,01244	-0,00783
0	0	0	0	0	0	-0,02030215	-0,003814714	0	-0,00077	0	-0,00036106	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,00226992	-0,001362398	0	0	0	-0,00098	-0,012366295	0,003623
0	0	0	0	0	0	-0,00180577	0	0	0	-0,00142	-0,002392021	-0,00032	-0,00056
0	0	0	0	0	0	-1,9075E-05	0	0	0	0	-0,004107054	-0,00284	-0,00391
0	0	0	0	0	0	-0,00432366	-0,00027248	-0,00625	0	-0,00534	-0,0120955	-0,00473	-0,01006
0	0	0	0	0	0	-0,00254333	0	0	0	0	-0,000857517	-0,00063	-0,00112
0	0	0	0	0	0	-0,0036624	0	0	0	-0,00022	-0,000812384	-0,00063	-0,00112
0	0	0	0	0	0	-0,00022254	0	0	0	-0,00076	-0,001083179	-0,00047	-0,00056
0	0	0	0	0	0	-0,00747104	0	0	0	-0,00033	-0,000225662	-0,00016	-0,00056
0	0	0	0	0	0	-0,00333812	0	0	0	-0,00033	-0,00018053	-0,00016	0
0	0	0	0	0	0	-0,00993807	-0,000454133	0	0	-0,00011	-9,02649E-05	-0,00016	0
0	0	0	0	0	0	-5,7225E-05	-0,009264305	-0,00625	-0,01161	-0,00011	-0,000992914	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,03004311	-0,009445958	-0,00625	0	-0,00273	-0,009793745	-0,00835	-0,02348
0	0	0	0	0	0	-0,00250518	-0,008900999	-0,00625	0	-0,00044	-0,000902649	-0,00016	0
0	0	0	0	0	0	-0,00556354	0	0	0	0	-4,51325E-05	-0,00016	0
0	0	0	0	0	0	-0,00665717	-0,000999092	0	0	-0,00011	-9,02649E-05	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,02321426	-0,009627611	-0,00625	-0,00542	-0,00164	-0,00916189	-0,00425	-0,01565
0	0	0	0	0	0	-0,06535727	-0,042779292	-0,0375	-0,02864	-0,00404	-0,049013856	-0,02615	-0,08161
0	0	0	0	0	0	-0,03379452	-0,022070845	-0,01875	-0,01471	-0,00196	-0,023333484	-0,01087	-0,0408
0	0	0	0	0	0	-0,02429518	-0,002270663	0	-0,0031	-0,00251	-0,000586722	-0,00047	-0,00112
0	0	0	0	0	0	-0,00200287	0	0	-0,00464	0	-0,00036106	-0,00032	-0,00056
0	0	0	0	0	0	-0,0080878	0	0	0	0	-0,000406192	-0,00032	-0,00056
0	0	0	0	0	0	-0,00231443	0	0	-0,0209	-0,00131	-0,002030961	-0,00079	-0,00168
0	0	0	0	0	0	-0,00041329	-0,000635786	0	0	0	-4,51325E-05	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,11700599	0	0	0	-0,00022	-0,000902649	-0,00095	-0,00112
0	0	0	0	0	0	-0,01430624	0	0	0	-0,00033	-0,002437153	-0,00047	-0,00056

0	0	0	0	0	0	-0,00422193	0	0	0	-0,00033	-0,000270795	-0,00016	0
0	0	0	0	0	0	-0,02829457	-0,000635786	0	-0,00232	-0,00022	-0,001715034	-0,00268	-0,00447
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,00022	-0,000451325	-0,00063	-0,00056
0	0	0	0	0	0	-0,01772702	-0,028156222	-0,03125	-0,0418	-0,00262	-0,014758316	-0,01244	-0,01509
0	0	0	0	0	0	-0,00729936	-0,000544959	0	-0,00155	-0,00044	-0,001489371	-0,00189	-0,00335
0	0	0	0	0	0	-0,0003815	-0,000544959	0	0	0	-4,51325E-05	-0,00016	0
0	0	0	0	0	0	-0,1557155	-0,000726612	0	-0,00155	-0,00611	-0,00568669	-0,00662	-0,0123
0	0	0	0	0	0	-0,00263235	-0,000726612	0	-0,00155	-0,00262	-0,013630004	-0,00992	-0,01342
0	0	0	0	0	0	-0,00370691	-0,002997275	0	0	-0,00513	-0,000225662	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,00077	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,00155	-0,00153	-4,51325E-05	-0,00016	0
0	0	0	0	0	0	-0,00186299	-0,000908265	0	0	-0,00131	-0,00036106	-0,00032	0
0	0	0	0	0	0	-0,00186935	-0,000544959	0	0	-0,0048	-0,000315927	-0,00016	0
0	0	0	0	0	0	-6,36E-06	0	0	0	-0,00022	-9,02649E-05	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,00613579	0	0	0	0	-4,51325E-05	-0,00016	-0,00391
0	0	0	0	0	0	-0,00270865	0	0	-0,00077	-0,00207	-0,037640475	-0,00536	0
0	0	0	0	0	0	-0,00469245	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,02358305	0	0	0	-0,00076	0	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,03888755	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,00194565	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,01545074	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,00112542	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,0231316	-0,000726612	0	0	-0,00011	-0,000225662	-0,00079	-0,00112
0	0	0	0	0	0	-0,00401211	0	0	0	0	-9,02649E-05	-0,00032	-0,00056
0	0	0	0	0	0	-0,01765072	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,00876178	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

-0,10469	-0,24838	-0,022231815	-0,05483	-0,07048	-0,09812	-0,18892	-0,09182	-0,11881	-0,02077	-0,0803	-0,11162	-0,04265	-0,0251
0	0	0	0	0	0	0	0	-0,0005	0	0	0	0	0
0,008123	0,141798	-0,076300453	-0,01341	-0,10125	0,037284	-0,1688	-0,04317	-0,07815	-0,00189	-0,08405	-0,03596	-0,0181	-0,00514
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,00135	0	-0,000161882	-0,0005	-0,00131	-0,00549	-0,00029	-0,0003	-0,00033	0	0	-0,00029	0	0
0	0	0	-0,00017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,00045	0	-0,421055472	-0,00386	0	-0,00039	-0,05452	-0,00943	-0,00117	0	0	-0,00115	0	0
-0,00135	0	-5,39607E-05	-0,00067	0	-0,00118	0	0	0	0	0	0	0	-0,00018
-0,00406	-0,00185	-5,39607E-05	-0,00117	-0,00075	-0,00706	-0,00146	-0,00076	-0,00167	0	-0,00038	-0,00029	0	0
-0,00226	-0,00093	-0,000107921	-0,00268	-0,00168	-0,00353	-0,00262	-0,03375	-0,0159	-0,00031	-0,00113	-0,00259	0	0
0,880415	-0,16867	-5,39607E-05	-0,00151	-0,00056	-0,00471	-0,00117	-0,0003	-0,0005	0	-0,00075	-0,00029	0	0
-0,00045	0,994439	0	-0,00084	-0,00056	-0,00039	-0,00058	-0,00015	-0,00033	0	0	0	0	0
-0,00722	-0,00556	0,941830348	-0,03605	-0,00503	-0,01099	-0,02157	-0,00973	-0,00703	-0,00031	-0,00188	-0,00316	-0,00043	-0,00089
-0,01715	-0,04263	-0,009658968	0,95104	-0,00485	-0,17111	-0,02245	-0,02767	-0,02092	-0,00031	-0,00788	-0,00432	-0,00086	0
0	0	0	-0,00034	0,982659	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,01173	-0,01761	-0,000215843	-0,00369	-0,00261	0,957614	-0,00525	-0,00334	-0,01372	-0,00126	-0,00788	-0,00806	-0,00129	-0,00018
-0,00045	0	-5,39607E-05	-0,00184	-0,00075	-0,00235	0,903499	-0,00122	-0,00167	0	-0,0075	-0,00173	0	0
-0,00271	-0,02224	-5,39607E-05	-0,00218	-0,00131	-0,00706	-0,00437	0,751748	-0,18474	-0,00094	-0,09156	-0,0538	-0,01766	-0,00142
-0,00496	-0,00278	-0,000323764	-0,00553	-0,0041	-0,01845	-0,00554	-0,00654	0,963521	-0,00094	-0,01351	-0,01295	-0,00259	-0,00071
-0,0009	-0,00278	-0,000269804	-0,0005	-0,00037	-0,00118	-0,00321	-0,00152	-0,00167	0,997483	-0,0015	-0,00115	-0,00172	0
-0,0009	-0,00185	-0,000269804	-0,0005	-0,00019	-0,00118	-0,00292	-0,00152	-0,00251	-0,00252	0,980488	-0,00345	-0,00259	0
-0,0009	-0,00185	-0,000161882	-0,0005	-0,00037	-0,00118	-0,00233	-0,00106	-0,00167	0	-0,0015	0,997123	-0,00043	0
-0,00045	0	0	-0,00017	0	-0,00039	-0,00058	-0,00015	-0,0005	0	-0,00038	-0,00029	0,993106	0
0	0	-5,39607E-05	0	-0,00019	-0,00039	-0,00029	-0,0003	-0,0005	0	0	-0,00029	0	0,998582
0	0	0	0	0	0	0	-0,00015	-0,0005	0	0	0	0	0
0	0	0	-0,00017	-0,00019	0	0	-0,00015	-0,0005	0	0	-0,00058	0	0
-0,01895	-0,01946	-0,003345564	-0,0057	-0,00261	-0,02237	-0,03324	-0,04454	-0,01355	-0,00031	-0,0045	-0,00403	-0,00129	-0,00053
0	0	-5,39607E-05	-0,00017	-0,00019	-0,00039	-0,00058	-0,00046	-0,00033	0	-0,00038	-0,00029	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,00038	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,00857	-0,01297	-0,008849558	-0,00386	-0,00186	-0,01099	-0,00758	-0,00882	-0,00853	-0,00031	-0,0045	-0,00316	-0,00259	-0,00018
-0,04603	-0,06766	-0,047593352	-0,02163	-0,01193	-0,06122	-0,03207	-0,04834	-0,04384	-0,0022	-0,02589	-0,01611	-0,01379	-0,00089
-0,02211	-0,03244	-0,024390244	-0,00989	-0,00485	-0,02904	-0,01574	-0,02311	-0,02159	-0,00094	-0,01201	-0,00748	-0,00646	-0,00035
-0,00135	-0,00093	-0,000107921	-0,0005	-0,00075	-0,00118	-0,00058	-0,0003	-0,00067	0	-0,00075	-0,00058	0	-0,00018
-0,00045	-0,00093	-0,000107921	-0,0005	-0,00075	-0,00039	-0,00058	-0,0003	-0,00067	0	-0,00038	-0,00029	0	-0,00018
-0,00045	-0,00093	-0,000107921	-0,0005	-0,00075	-0,00078	-0,00058	-0,00046	-0,00067	0	-0,00038	-0,00058	0	-0,00018
-0,00135	-0,00185	-0,001133175	-0,00101	-0,00056	-0,00118	-0,00292	-0,00091	-0,00151	-0,00031	-0,00113	-0,00086	0	-0,00355
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,0009	-0,00093	-0,000215843	-0,00101	-0,00168	-0,00118	-0,00117	-0,00076	-0,00151	-0,00031	-0,00113	-0,00115	-0,00043	-0,00035
-0,00045	-0,00093	-5,39607E-05	-0,00101	-0,00075	-0,00078	-0,00087	-0,00061	-0,00067	0	-0,00038	-0,00029	0	0

0	0	0	0	-0,00019	0	0	-0,00015	-0,00017	0	-0,00038	-0,00029	0	0
-0,00226	-0,00741	-0,000215843	-0,00151	-0,00149	-0,00353	-0,0035	-0,00152	-0,00402	-0,00031	-0,0015	-0,0023	-0,00086	-0,00018
-0,0009	-0,00278	0	-0,00034	-0,00037	-0,00039	-0,00029	-0,0003	-0,0005	0	-0,00075	-0,00058	-0,00043	0
-0,01715	-0,0278	-0,009119361	-0,01157	-0,00634	-0,01413	-0,02099	-0,01505	-0,01088	-0,00283	-0,01051	-0,00806	-0,00431	-0,00106
-0,00226	-0,00371	-0,000863371	-0,00134	-0,00112	-0,00314	-0,0035	-0,00198	-0,00218	-0,00031	-0,00113	-0,00115	-0,00043	-0,00053
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,00722	-0,0241	-0,002050507	-0,00302	-0,00466	-0,00824	-0,007	-0,00243	-0,00619	-0,00126	-0,00413	-0,00316	-0,00129	-0,00053
-0,01354	-0,02966	-0,004262897	-0,0119	-0,01846	-0,01609	-0,02245	-0,02265	-0,03313	-0,0022	-0,01126	-0,01151	-0,00474	-0,00425
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,00035
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,00038	0	0	0
0	0	0	0	-0,00019	0	0	-0,00015	-0,00033	0	-0,00038	-0,00029	0	-0,00018
0	0	0	0	-0,00019	0	0	-0,00015	-0,00017	0	-0,00038	-0,00029	0	0
0	0	-0,000107921	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,00038	0	0	-0,00018
-0,01715	-0,00556	-0,000647529	-0,01895	-0,01398	-0,00746	-0,0035	-0,00319	-0,00602	-0,00031	-0,00675	-0,00288	-0,00086	-0,00035
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,0009	-0,00185	-0,000809411	-0,00067	-0,00131	-0,00118	-0,00175	-0,00076	-0,00084	-0,00031	-0,00075	-0,00058	-0,00043	0
-0,00045	-0,00093	-0,000161882	-0,00034	-0,00019	-0,00078	-0,00175	-0,00076	-0,00067	0	-0,00038	-0,00029	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

-0,1081	-0,33388	-0,13527	-0,37745	-0,24933	-0,1444882	-0,20488	-0,265008475	-0,35256167	-0,21415	-0,060733259	-0,1257	-0,07771
0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,03422	0	-0,0012	-0,00197
-0,02046	-0,10261	-0,25344	0,170311	-0,17406	-0,1223614	-0,4216	-0,177697189	-0,124174573	-0,00072	-0,243457729	-0,06707	-0,03589
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,00166	-0,00163	-0,0001	-0,00115	-0,00571	-4,425E-05	0	-0,003192873	0	-0,00043	-0,000524693	0	-0,0007
-0,00028	0	0	-0,00115	0	0	0	-3,94182E-05	0	0	0	0	0
-0,00083	0	0	0	0	0	0	-7,88364E-05	0	0	-0,000131173	0	0
0	-0,00163	-0,07094	0	0	-0,0080099	0	-0,004375419	0	-0,00043	0	0	-0,00046
-0,00083	-0,00163	0	0	0	-0,0001328	0	-0,001143127	-0,003036053	-0,00014	-0,015084935	-0,0004	-0,00093
-0,00802	-0,00489	0	0	-0,0037	-8,851E-05	-0,00089	-0,003192873	-0,001821632	-0,00014	-0,00019676	-0,0004	-0,00012
-0,07216	-0,00651	-0,0001	-0,0023	-0,00034	-0,0099571	0	-0,002443928	-0,001442125	-0,00043	-6,55867E-05	-0,0004	-0,00058
-0,00055	-0,00163	0	-0,00115	0	-0,0007966	-0,0003	-0,004966692	-0,003795066	-0,00116	-0,00019676	-0,00161	-0,00116
0	0	0	-0,0023	-0,00034	-0,0015046	0	-7,88364E-05	-0,000151803	-0,00116	-6,55867E-05	0	0
-0,00525	-0,01303	-0,06443	-0,0069	-0,00571	-0,0101783	-0,0037	-0,012929166	-0,010018975	-0,09531	-0,061782646	-0,06988	-0,00604
-0,00968	-0,01466	-0,0001	-0,00575	-0,00907	-0,0024782	-0,00251	-0,003902401	-0,000834915	-0,00087	-0,00078704	-0,0004	-0,00046
0	0	0	-0,0023	-0,00302	0	0	-0,000236509	0	0	-6,55867E-05	0	0
-0,01493	-0,0114	-0,00021	-0,00345	-0,00134	-0,0110634	-0,00459	-0,015018329	-0,006755218	-0,00477	-0,000262347	-0,0012	-0,0007
-0,00276	-0,00489	0	0	0	-0,0981104	0	-0,001813237	-0,000910816	-0,00058	-6,55867E-05	-0,0004	-0,00023
-0,03096	-0,09121	0	0	-0,07023	-0,0253573	-0,00074	-0,003468801	-0,000531309	-0,00072	-6,55867E-05	0	-0,00105
-0,01051	-0,02443	-0,00031	-0,00575	-0,00067	-0,0972695	-0,00104	-0,002404509	-0,000759013	-0,00087	-0,000327933	0	-0,00046
-0,00055	-0,00326	-0,00094	-0,01496	-0,00168	-0,0012391	-0,00104	-0,002089164	-0,002125237	-0,00159	0	-0,0008	-0,00035
-0,00083	-0,00814	-0,00094	-0,01496	-0,03091	-0,0182325	-0,00059	-0,001064291	-0,000834915	-0,00303	-6,55867E-05	-0,00321	-0,0007
-0,00055	-0,00163	-0,00063	-0,00806	-0,00101	-0,0020799	-0,00015	-0,001931491	-0,001518027	-0,00245	-6,55867E-05	-0,0012	-0,00012
-0,00028	-0,00163	-0,0001	-0,00115	-0,00302	-0,0001328	-0,01849	-0,001340218	-0,000455408	-0,00375	0	-0,0012	-0,00023
-0,00028	-0,0114	0	0	0	-8,851E-05	-0,0037	-7,88364E-05	0	-0,00202	-0,005443694	-0,01165	-0,00023
0,995853	0	0	0	0	-0,00202	-0,0002655	0	-7,88364E-05	-7,59013E-05	-0,00058	-0,000131173	-0,0008
0	0,998371	0	-0,01151	-0,00874	-0,0022569	-0,00015	-0,000118255	-0,000151803	-0,00404	-0,000918213	-0,00321	-0,00128
-0,00664	-0,0114	0,847938	-0,17031	-0,0336	-0,0039828	-0,01494	-0,01131302	-0,009259962	-0,01126	-0,005443694	-0,00562	-0,00546
-0,00028	0	-0,0001	0,973533	-0,01781	-0,0006196	-0,00118	-0,001655564	-0,001366224	-0,00043	-0,001049387	-0,0004	-0,00023
-0,00028	0	0	0	0,992944	-0,0010621	-0,00503	-0,022153021	-0,01943074	-0,00144	-0,001902014	-0,00201	-0,00151
0	0	-0,0001	-0,01036	-0,00101	0,9360977	-0,00118	-0,002719855	-0,002504744	-0,04347	-0,002426707	-0,00482	-0,0043
-0,00664	-0,00651	-0,00304	-0,00575	-0,00605	-0,0111077	0,99142	-0,004414837	-0,005540797	-0,02253	-0,000236112	-0,00281	-0,00081
-0,03456	-0,0342	-0,01469	-0,01611	-0,0252	-0,0492101	-0,03003	0,94497221	0,01373814	-0,01978	-0,012067948	-0,01365	-0,00279
-0,01659	-0,01629	-0,00756	-0,00806	-0,01277	-0,0252688	-0,01376	-0,006858765	0,996356736	-0,01011	-0,006230734	-0,00723	-0,00151
-0,00055	-0,00163	-0,00042	-0,00115	-0,00101	-0,0054432	-0,0074	-0,013323347	-0,011688805	0,982383	-0,000852627	-0,01084	-0,0158
-0,00028	-0,00163	-0,00042	-0,00115	0	-4,425E-05	-0,0003	-0,0026016	-0,00227704	-0,00693	0,995933626	-0,0012	-0,00163
-0,00055	-0,00163	-0,00042	-0,00115	0	-0,0003983	-0,00163	-0,002956364	-0,002580645	-0,00274	-0,00039352	0,948996	-0,00709
-0,00138	-0,03257	-0,00042	-0,0046	-0,00235	-0,0013276	-0,00325	-0,027198549	-0,024440228	-0,107	-0,265757198	-0,19357	0,947148
0	0	0	-0,01151	-0,00202	-8,851E-05	-0,00089	-0,0013008	-0,001214421	-0,00534	0	-0,00602	-0,00801
-0,00111	-0,00326	-0,00094	-0,0023	-0,00034	-0,0002655	-0,00089	-0,017146912	-0,015104364	-0,00462	-0,004656654	-0,01767	-0,01417
-0,00055	0	-0,0001	-0,00115	0	-0,0011948	-0,00133	-0,008632583	-0,007666034	-0,00433	-0,001508493	-0,00201	-0,00012

-0,00028	0	-0,00115	-0,01151	0	-0,0009293	-0,00059	-0,000748946	-0,000759013	-0,00188	-0,000721453	-0,00321	-0,00151
-0,00387	-0,00489	-0,00126	-0,01266	-0,01579	-0,0057087	-0,00725	-0,018763057	-0,020037951	-0,00809	-0,001902014	-0,01365	-0,00372
-0,00055	0	0	-0,0023	-0,00034	0,0002213	0	-0,006109819	-0,005388994	-0,00144	-6,55867E-05	-0,0004	-0,00012
-0,01106	-0,02117	-0,01123	-0,00921	-0,00437	-0,0119927	-0,00932	-0,061058773	-0,059203036	-0,00722	-0,004000787	-0,01606	-0,00337
-0,00221	-0,00489	0	-0,0023	-0,00034	-0,0038501	-0,00133	-0,005163783	-0,00455408	-0,0104	-0,005378107	-0,00643	-0,00058
-0,00028	0	0	0	0	-0,0157986	-0,02855	-0,010761165	-0,009335863	-0,00202	-0,0019676	-0,00361	-0,00046
-0,01051	-0,00977	-0,03285	-0,02992	-0,01176	-0,0092048	-0,07322	-0,059876227	-0,07142315	-0,00866	-0,008723027	-0,01245	-0,00709
-0,01023	-0,057	-0,0001	-0,00575	-0,00605	-0,0225251	-0,01109	-0,022310694	-0,02626186	-0,00534	-0,009247721	-0,01486	-0,00732
0	-0,00326	-0,0001	-0,00806	0	-0,0997035	0	-0,000197091	-7,59013E-05	-0,0156	-0,025513216	-0,0249	-0,00116
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-0,00028	0	-0,00021	-0,02071	0	-0,008895	-0,02692	-0,012495565	-0,011309298	-0,00996	-0,00413196	-0,00763	-0,00035
-0,00055	-0,00163	0	-0,0023	0	-0,0012834	-0,00089	-0,015727857	-0,017077799	-0,00708	-0,012986161	-0,00843	-0,00337
-0,00028	0	-0,0001	-0,01381	-0,01579	-0,0019914	-0,0037	-0,001970909	-0,004781784	-0,01386	-0,003016987	-0,05301	-0,0065
0	0	0	-0,0023	0	-4,425E-05	0	-3,94182E-05	-0,000607211	0	0	0	0
-0,00028	-0,00163	0	0	0	-0,0002213	-0,00148	-0,012495565	-0,004478178	-0,0039	-0,009510068	-0,00522	-0,00046
-0,00691	-0,00814	-0,0001	-0,00345	-0,01579	-0,0008851	-0,02234	-0,038314478	-0,03256167	-0,02209	-0,010231521	-0,00763	-0,00093
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	-0,0001	-0,00806	0	-0,0004425	-0,00015	-0,000354764	-0,000379507	0	-6,55867E-05	-0,0004	0
0	0	0	0	0	0	-0,00059	-0,0004336	-0,000379507	-0,00058	-6,55867E-05	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,00044	-0,000315346	-0,000303605	-0,00014	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	-7,59013E-05	0	0	0	0	0
-0,00083	-0,00163	-0,0001	-0,0069	-0,00034	0	-0,00044	-0,000157673	0	-0,00029	-0,00019676	0	0
-0,00028	0	-0,00052	-0,00806	-0,00101	-0,0038501	0	-0,001813237	-0,001593928	-0,00043	-0,000721453	-0,0008	-0,0007
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,00019676	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

-0,33333	-0,115419642	-0,19095	-0,19249	-0,12804	-0,22636	-0,403780069	-0,16076	-0,21341	-0,039928092	-0,18908	-0,10141	-0,32205
0	-4,79317E-05	0	-0,00519	0	0	-0,004123711	0	0	-3,15388E-05	0	0	0
-0,00454	-0,462828932	-0,30197	0,071086	-0,33584	-0,22592	-0,181185567	-0,1341	-0,53537	-0,501781941	-0,58836	-0,23909	0,29755
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	-0,026841777	0	0	0	0	0	0	0	-0,000725392	0	0	0
0	-9,58635E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	-0,007381489	0	0	0	0	0	0	0	-3,15388E-05	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,000441543	0	0	0
0	-0,09998562	-0,00042	-0,0004	-0,00023	0	-8,59107E-05	-0,0008	0	-0,000725392	-0,0008	-0,00319	-0,00233
0	-0,00191727	-0,00021	-0,0016	0	0	-0,008848797	0	0	-0,00025231	-0,0012	-0,0012	0
0	-0,000191727	-0,00021	-0,00639	0	0	0	0	0	-0,000315388	-0,0002	-0,0002	0
-0,00713	-0,004074198	-0,00233	-0,0004	-0,00258	-0,00133	-0,005927835	0	-0,00244	-0,000410004	-0,00498	-0,00578	-0,00117
-0,0013	-0,005080765	-0,01269	-0,01358	-0,00529	-0,01243	-0,000429553	-0,00438	-0,00122	-0,000378465	-0,01534	-0,02331	-0,02217
-0,01621	-0,005368355	-0,00359	-0,0024	-0,0047	-0,00222	-0,000257732	-0,00279	-0,00366	-0,00129309	-0,00797	-0,01136	-0,00583
-0,0013	-0,006614581	-0,00042	-0,01358	0	0	-0,000515464	-0,0008	0	-0,000851547	-0,00438	-0,01435	-0,00233
0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,000914625	-0,0002	-0,0002	-0,00117
-0,00065	-0,001965202	-0,00169	-0,002	-0,00012	-0,00133	0	0	0	-0,000788469	-0,0004	-0,0006	-0,014
0	-0,002732109	0	-0,0024	-0,00012	0	0	0	0	-0,00025231	-0,0004	0	0
0	0	0	-0,00148	-0,0008	0	-0,00133	-0,000257732	0	0	-0,00104078	0	0
-0,00065	-0,002684178	-0,00055	-0,0012	-0,00035	-0,00044	-0,000429553	-0,00119	0	-0,000977702	-0,00219	-0,00299	0
-0,00065	-0,000143795	-0,00359	-0,00559	-0,01316	-0,00311	0	0	-0,00183	-0,00025231	-0,0008	-0,0012	-0,00467
-0,00195	-0,001294157	-0,00127	-0,00559	-0,0054	-0,00133	0	0	0	-0,000126155	-0,0002	-0,0004	0
-0,00065	-0,000335522	-0,00042	-0,0004	-0,00035	-0,00044	0	0	0	-0,000126155	0	0	0
0	-4,79317E-05	0	0	0	0	0	0	0	-0,000220771	0	0	0
0	-0,000143795	0	0	0	0	0	0	0	-6,30776E-05	0	0	0
-0,00065	-0,001869338	-0,00211	-0,0008	-0,00047	-0,00044	0	0	-0,00061	-0,000662314	-0,00139	-0,00179	-0,00233
-0,00065	-0,000575181	-0,00106	0	-0,0007	0	0	0	0	-0,000189233	-0,0006	-0,0006	-0,00117
-0,01427	-0,005751809	-0,00381	-0,01158	-0,00646	-0,00311	-0,004295533	0	-0,00122	-0,0001513861	-0,00578	-0,00717	-0,01284
-0,00065	-9,58635E-05	-0,00211	-0,0012	-0,00035	-0,00178	-0,001632302	-0,0008	0	-0,000157694	-0,0002	0	-0,00117
0	-0,020275128	-0,00846	-0,00439	-0,00117	-0,00888	0	0	-0,00061	-0,001261551	-0,01016	-0,01435	-0,01984
-0,00324	-0,001773475	-0,00085	-0,00599	-0,00658	0	-0,010738832	0	-0,00915	-0,005046204	-0,00737	-0,00837	-0,01284
-0,0013	-0,006998035	-0,00148	-0,0028	-0,00141	-0,00089	-0,000687285	-0,0004	-0,00122	-0,000693853	-0,00398	-0,00638	-0,00233
-0,01102	-0,036044672	-0,00613	-0,01038	-0,00634	-0,00355	-0,003694158	-0,00159	-0,00183	-0,00334311	-0,00658	-0,01096	-0,00933
-0,00259	-0,018645449	-0,00888	-0,00559	-0,00329	-0,00222	-0,001890034	-0,0008	-0,00061	-0,001860788	-0,00339	-0,00558	-0,00467
-0,0013	0	-0,00486	-0,0004	-0,00094	-0,00266	-0,000257732	0	-0,00061	-0,001135396	-0,00199	-0,00159	-0,00933
0	0	0	0	0	0	-0,000343643	0	0	-0,000157694	-0,001	-0,0012	-0,00117
-0,03891	-0,00028759	-0,00444	-0,002	-0,00059	-0,00444	-0,000343643	0	-0,00122	-0,000378465	-0,00697	-0,00877	-0,00233
-0,03567	-0,000575181	-0,00613	-0,0008	-0,01245	-0,00621	0	-0,00875	0	-0,001860788	-0,00299	-0,00219	-0,00467
0,699092	-0,003259359	-0,00571	-0,0012	-0,00599	-0,00577	-0,007817869	0	-0,00244	-0,000662314	-0,01873	-0,03009	-0,0035
0	1	-0,00508	-0,01158	-0,00294	-0,00533	-0,001202749	-0,01592	-0,00061	-0,000977702	-0,00976	-0,01395	-0,01167
-0,00843	-0,000718976	0,957496	-0,0004	-0,00951	-0,04483	-0,000773196	-0,00119	-0,01037	-0,000788469	-0,00976	-0,01215	-0,028

-0,00454	-0,008340124	-0,00042	0,928514	-0,00352	-0,00089	0	0	0	-0,00025231	0	0	-0,01634
-0,01167	-0,003642813	-0,01924	-0,00919	0,879596	-0,01953	-0,016065292	0	-0,02012	-0,001766172	-0,01933	-0,03925	-0,01284
-0,0013	-0,000191727	-0,03257	-0,01358	-0,00106	0,965823	-0,021391753	-0,00637	-0,00488	-0,000599237	-0,00498	-0,00677	-0,02217
-0,03243	-0,01538609	-0,01713	-0,01478	-0,02678	-0,01065	0,959793814	-0,00199	-0,06098	-0,012552433	-0,04483	-0,04782	-0,00817
-0,0013	-0,000335522	-0,01945	-0,0008	-0,0067	-0,02086	-0,006099656	0,985674	-0,00061	-0,000410004	-0,0008	-0,001	-0,00117
0	-0,001294157	-0,00063	-0,00359	-0,00564	-0,00044	-0,004982818	-0,00279	0,939024	-0,000851547	-0,01335	-0,01833	0
-0,01881	-0,015913339	-0,01755	-0,01198	-0,00587	-0,01598	-0,012113402	-0,19339	-0,00854	0,994701485	-0,05041	-0,04065	-0,01634
-0,0013	-0,003115563	-0,01015	-0,01997	-0,01269	-0,0071	-0,044243986	-0,0378	-0,01707	-0,002964645	0,906555	-0,05678	-0,00817
-0,00065	-4,79317E-05	-0,01015	-0,03435	-0,00023	-0,01065	-0,003350515	-0,00756	0	-0,001671555	-0,02829	0,961148	-0,08751
0	0	0	-0,00042	0	0	-0,00044	0	-0,00119	0	-0,000220771	-0,0002	0,924154
-0,00259	-0,00522456	-0,01184	-0,1246	-0,01034	-0,01243	0	0	-0,00549	-0,001324629	-0,03566	-0,04443	-0,04667
-0,00454	-0,000335522	-0,00169	-0,01518	-0,0074	-0,00044	0	-0,0004	-0,00061	-0,001166935	-0,00917	-0,01534	-0,03501
0	-0,000527249	-0,00275	-0,03355	-0,00717	-0,00311	-0,001975945	0	0	-0,000473082	-0,00618	-0,00757	-0,01984
0	-0,000143795	-0,00106	0	-0,00493	-0,00133	0	-0,00239	0	-6,30776E-05	-0,001	-0,00219	0
-0,06615	-0,010880506	-0,01586	-0,03754	-0,01128	-0,01642	-0,020532646	-0,06248	-0,00183	-0,002870029	-0,0269	-0,07611	-0,02217
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	-9,58635E-05	-0,00317	-0,0008	-0,00117	-0,00266	0	-0,0004	0	-9,46163E-05	-0,0006	-0,0008	-0,00117
0	0	-0,00211	-0,0008	-0,00035	-0,00133	-0,001116838	0	0	-0,000189233	-0,0002	0	0
0	0	0	0	0	0	-0,002920962	0	0	0	0	0	0
0	-0,001869338	-0,00042	-0,05232	0	0	-0,028006873	0	0	-0,000220771	-0,0004	0	-0,028
0	-0,000479317	-0,00148	-0,01438	-0,00035	-0,00133	0	-0,00119	0	-6,30776E-05	0	0	0
0	0	-0,00042	-0,0004	-0,00012	-0,00044	0	0	0	-6,30776E-05	-0,00259	-0,00319	0
-0,00065	-0,001773475	-0,00592	-0,0004	-0,00164	-0,00621	0	0	-0,00244	-0,000157694	-0,00239	-0,00339	-0,00117
0	-0,00081484	0	-0,002	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	-4,79317E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

-0,05909	-0,14292	-0,09158	-0,31765	-0,15307	-0,36996	-0,575219372	-0,716518047	-0,295341407	-0,57116	-0,09344	-0,32081	-0,29531
0	0	0	0	0	0	-0,00558	0,000253122	0	0	0	0	0
-0,02637	-0,28773	-0,15017	-0,60588	-0,12057	-0,06809	0	-0,381995754	-0,334200163	0,020873	-0,61095	0,159624	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	-0,00337	0	-0,00059	0	-0,000168748	-8,49257E-05	-7,42997E-05	0	0	-0,00156	-0,00181
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	-0,00269	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-0,00129
-0,00159	-0,00517	-0,00471	0	-0,00532	-0,00223	-0,002446844	-0,000934183	-0,003714986	-0,04649	-0,00025	-0,00469	-0,0191
-0,00032	-0,00611	-0,00067	0	-0,00118	-0,0008	-0,000843739	-0,000339703	-0,000520098	-0,0019	0	-0,00313	-0,00413
-0,00032	0	-0,00135	0	0	-0,00032	-0,000674992	0	0	0	0	0	0
-0,00858	-0,00517	-0,00067	0	-0,00591	-0,00335	-0,000168748	0	-0,000297199	0	-0,00025	-0,00156	-0,00542
-0,01302	0	-0,00067	-0,00588	0,020095	-0,01148	-0,00556868	-0,000339703	-7,42997E-05	0	-0,00123	-0,01408	-0,01549
-0,00699	-0,00329	-0,01212	0	-0,01537	-0,02408	-0,00738272	-0,001104034	-0,001634594	-0,01708	-0,00074	-0,02034	-0,008
-0,00032	-0,00423	-0,00269	0	-0,01478	-0,00845	-0,001603105	-0,002038217	-0,024890408	-0,02562	-0,00099	-0,00626	-0,00052
0	-0,00094	0	0	0	-0,00016	-0,000168748	-0,000339703	-0,108254699	-0,02182	0	0	0
-0,00032	0	-0,00539	0	-0,00059	-0,00144	-0,002531218	0	0	-0,00095	0	-0,00313	-0,00155
0	0	-0,00135	0	0	-0,00016	0	-8,49257E-05	-0,000965896	0	0	-0,00156	0
0	0	-0,00539	0	0	-0,00159	0	-0,005265393	0	0	-0,00099	0	0
-0,00508	0	-0,00202	0	-0,00296	-0,00399	-0,02898245	0	-0,000222899	-0,00095	-0,00025	-0,00939	0
-0,0054	-0,03385	-0,00067	0	-0,00118	-0,00128	-0,002910901	-0,001019108	-0,001188796	-0,01803	-0,00025	-0,00156	-0,00284
0	-0,00188	-0,00067	0	-0,00059	-0,0008	-0,000295309	0	0	-0,01613	0	0	0
0	0	-0,00202	0	0	-0,00048	0	-0,000849257	0	0	0	0	-0,00181
0	0	-0,00202	0	0	-0,00064	0	0	0	0	0	0	0
0	0	-0,00202	0	0	-0,00032	0	0	0	0	0	0	-0,00077
-0,00222	-0,00658	0	0	-0,00177	-0,00175	-0,010799865	0	-0,046511628	-0,01613	-0,00049	-0,00156	-0,01136
0	-0,00047	-0,00135	0	-0,00059	-0,00128	-0,005821802	-0,001358811	-0,003269188	-0,00095	0	0	-0,00645
-0,00858	-0,00893	-0,01347	0	-0,00768	-0,00622	-0,005315559	-0,001613588	-0,004829482	-0,02562	-0,00049	-0,02034	-0,02065
-0,00032	0	-0,00067	0	0	-0,00032	-0,001560918	-0,000424628	-0,000891597	-0,02182	-0,00025	-0,00939	-0,00336
-0,02351	-0,01316	-0,00135	0	-0,01478	-0,00813	-4,2187E-05	-0,000679406	-0,000742997	-0,00285	-0,00025	-0,01565	0
-0,00127	-0,00282	-0,00135	0	-0,00887	-0,01196	-0,004134323	-0,003821656	-0,003343488	-0,0019	-0,00099	-0,02034	-0,06453
-0,00699	-0,00376	-0,0202	0	-0,0065	-0,00749	-0,002742153	-0,000339703	-0,008841667	-0,00759	-0,00025	-0,00313	-0,00671
-0,00794	-0,01504	-0,0101	0	-0,01182	-0,01052	-0,012993588	-0,001868365	-0,047328925	-0,037	-0,00074	-0,01095	-0,01394
-0,00413	-0,00987	-0,00539	0	-0,00591	-0,00749	-0,038347958	-0,000934183	-0,02444461	-0,01992	-0,00074	-0,00782	-0,00723
-0,01525	-0,00376	-0,00875	0	-0,00236	-0,00399	-0,014554506	-0,000934183	-0,000297199	-0,0019	-0,00123	-0,00469	-0,03691
0	-0,00094	-0,00067	0	-0,00118	-0,00175	-4,2187E-05	0	-7,42997E-05	-0,00095	0	0	-0,00929
-0,00604	-0,00141	-0,00269	0	-0,00946	-0,00494	-0,001771853	0	-7,42997E-05	0	0	-0,00782	-0,02633
-0,00476	-0,00188	-0,00606	0	-0,00532	-0,01642	-0,000337496	0	0	0	-0,00099	-0,00469	0
-0,00445	0	-0,00337	-0,00588	-0,03073	-0,01658	-0,002278097	0	-7,42997E-05	0	0	-0,00469	-0,00826
-0,04225	-0,0141	-0,00606	0	-0,01478	-0,00765	-0,000126561	0	-7,42997E-05	0	0	-0,01565	-0,16443
-0,0324	-0,01598	-0,00741	0	-0,01241	-0,00781	-0,002868714	-0,007473461	-0,000445798	-0,00095	-0,00049	-0,00313	-0,00542

-0,15311	-0,063	0	0	0	-0,0008	-0,000126561	0	0	0	-0,00197	-0,00156	0
-0,03685	-0,00517	-0,02357	-0,00588	-0,0396	-0,02296	-0,005357746	-0,000509554	-0,000817297	-0,0019	-0,00099	-0,01408	-0,01007
-0,00826	-0,00423	-0,00202	0	-0,0065	-0,00446	-0,004471819	-0,000339703	0	0	-0,00616	-0,00313	-0,00439
-0,03939	-0,01269	-0,02828	-0,01176	-0,08274	-0,0354	-0,033749578	-0,001613588	-0,002526191	-0,02087	-0,00863	-0,08764	-0,05653
-0,00064	-0,00705	-0,00606	0	-0,00118	-0,00223	-0,000337496	0	0	0	0	-0,00313	-0,00387
-0,00381	0	-0,00067	0	-0,01832	-0,01021	-8,43739E-05	0	0	0	0	0	-0,00207
-0,0216	-0,00423	-0,03838	0	-0,04137	-0,02408	-0,013162335	-0,000169851	-7,42997E-05	-0,00095	-0,00148	-0,01408	-0,00981
-0,0305	-0,00752	-0,03771	-0,00588	-0,05733	-0,03285	-0,019152886	-8,49257E-05	-0,000297199	-0,00095	-0,00025	-0,01095	-0,008
-0,14072	0	-0,00673	0	-0,03901	-0,02456	-0,0009703	0	-0,000371499	-0,00095	-0,00074	-0,00469	-0,00129
-0,03717	0	0	0	0	-0,00096	-0,000801552	-0,010700637	-0,001783193	-0,00285	0	0	-0,00207
0,946633	-0,10155	-0,0202	-0,00588	-0,04492	-0,02711	-0,001687479	-0,000509554	-0,000222899	-0,00095	-0,0143	-0,0626	-0,01497
-0,00349	0,991537	-0,0101	-0,00588	-0,01596	-0,01021	-0,007045224	-0,001783439	-0,002897689	-0,00095	-0,00049	-0,00782	-0,00207
-0,00064	0	0,97037	0	-0,00827	-0,00654	-0,001181235	-0,00118896	-7,42997E-05	-0,0019	-0,00197	-0,00626	-0,01291
0,014295	-0,00564	-0,00202	1	-0,00236	-0,00112	0	0	0	0	0	0	0
-0,00064	-0,0094	-0,00202	0	1	-0,00064	0	0	0	0	0	0	0
-0,03018	-0,06582	-0,04983	0	-0,07683	0,954553	-0,003121836	-0,001104034	-0,000742997	-0,00285	-0,00123	-0,01565	-0,00568
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
-0,00191	-0,00141	-0,00067	0	-0,00059	-0,0008	-0,002615592	0,999235669	-0,000668698	-0,03131	-0,00074	-0,00939	-0,00232
-0,00032	0	-0,00067	0	0	-0,00064	-0,005863989	0	0,997919608	-0,02657	0	-0,00156	-0,00671
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,999051	0	0	-0,00207
-0,02414	0	0	0	0	-0,00144	-0,002868714	-8,49257E-05	0	0	0,86711	-0,00313	-0,0031
-0,01684	0	-0,00875	0	0	-0,00064	-0,001940601	-0,000934183	0	-0,02087	-0,0037	0,841941	-0,01084
-0,00318	0	-0,00135	0	-0,00355	-0,00191	-4,2187E-05	0	0	0	0	-0,00156	0,988642
-0,00032	0	-0,00202	0	-0,00355	-0,00191	-0,000548431	0	-0,001114496	0	0	-0,00156	0
-0,00032	0	0	0	0	0	0	0	-0,000222899	0	0	0	-0,00077
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

0	0	0	0
0	0	0	0
0	-0,00178	0	0
-0,00183	0	0	0
-0,00275	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	-0,00036	0	0
0	0	0	0
-0,00092	-0,00497	0	0
0	-0,00142	0	0
-0,00917	-0,00142	0	0
-0,00092	0	0	0
-0,00275	-0,00107	0	0
-0,00825	-0,00462	0	0
-0,00458	-0,00249	0	0
-0,01283	-0,01385	0	0
-0,00092	0	0	0
-0,00092	0	0	0
-0,00458	0	0	0
-0,00183	0	0	0
0	-0,08878	0	0
-0,00092	0	0	0

-0,00458	0	0	0
-0,0055	-0,00107	0	0
0	0	0	0
-0,00825	-0,01882	0	0
0	0	0	0
-0,00733	-0,00036	0	0
-0,04033	-0,02592	0	0
-0,00642	-0,00497	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
-0,00367	-0,00213	0	0
0	-0,00036	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	-0,00178	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
-0,00092	0	0	0
0,999083	0	0	0
0	0,998224	0	0
0	0	0,999275	0
0	0	0	0,5

## 7. Ευρήματα και σχολιασμός

Πέρα από την αναψηλάφηση της σχετικής θεωρίας της ΔΑΔ και την απαρτίωση των εργαλείων της, ο θεμελιώδης σκοπός της παρούσας εργασίας αναφέρεται στη διαμόρφωση ενός υποδείγματος πρακτικής εφαρμογής, ώστε να προσφέρει υπηρεσίες στην κατάρτιση πλάνων επενδύσεων και κατανομής πόρων, στο πλαίσιο του οικονομικού σχεδιασμού της χώρας.

Οπότε, σε ακαδημαϊκό επίπεδο, να δυνάμεθα να λειτουργήσουμε αναλυτικά, όπως κατωτέρω:

- ❖ Ανά πενταετία, να αναφερόμαστε, ως βάση των υπολογισμών μας, στον ΠΚΛ, όπως αυτός διαμορφώνεται από την ΕΛΣΤΑΤ και αναρτάται στους σχετικούς διαδικτυακούς τόπους της Eurostat.
- ❖ Οπότε, αντιστοίχως να διαμορφώνουμε τον ΠΚΛ της Ελλάδας, στη μορφή επεξεργασίας (όμοιο άλλωστε με της παρούσης), ήτοι κατά Οικονομίδα Α. Και Οικονομίδα Χ., 2017, με  $\dim[\text{ΠΚΛ}] = [89 \times 89]$ .
- ❖ Βάσει της εμπειρίας μας (Μέμα Π., 2017, Πιν. 3, σ.σ. 34-35) περί των διαμορφωμένων κλάδων-κλειδιών, αλλά και κλάδων-αντικλειδιών, όπως αυτοί προκύπτουν από τις –επιμέρους– τιμές του συντελεστή (Μ) και του συντελεστή (Ν), αλλά και αλλιώς, να εντοπίζονται οι κλάδοι, οι οποίο θεωρείται ότι θα προκαλέσουν (αναμενόμενες) επιρροές, όσον αφορά στις παρακάτω γενικευμένες εφαρμογές:
  - Επιρροή Παραγωγικών Δραστηριοτήτων, επί Παραγωγικών Δραστηριοτήτων.
  - Επιρροή Παραγωγικών Δραστηριοτήτων, επί Συντελεστών Παραγωγής.
  - Επιρροή Παραγωγικών Δραστηριοτήτων, επί Οικονομικών Μονάδων (Νοικοκυριά και Επιχειρήσεις).
  - Επιρροή Οικονομικών Μονάδων, επί Παραγωγικών Δραστηριοτήτων.
  - Άλλες προτεινόμενες Διαδρομές, μεταξύ κλάδων<sup>28</sup>.

Αναφορικά με τον παρουσιαζόμενο σχεδιασμό ενταύθα, καθώς και με τα αποτελέσματα και ευρήματα στα οποία καταλήξαμε, μελετήσαμε τις επιρροές μίας

---

<sup>28</sup> Όπως θα δειχθεί αμέσως παρακάτω, σχετικά με τις τρεις -3- επιλεγείες Διαδρομές, της παρούσας.

αρχικής εξωγενούς παρεμβάσεως, σε μορφή αναλυτική: ήτοι τίς άμεσες, τίς έμμεσες (και αθροιστικά, τίς ολικές), καθώς και τίς συνολοποιητικές επιρροές. Ως πόλος αφετηρίας, επιλέχθηκε ο (55): «Δημόσια διοίκηση και άμυνα` υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση». Ως πόλος προορισμού, ο πόλος (66): «Αποζημίωση των εργαζομένων».

Στο σημείο αυτό, κρίνεται αναγκαίο να τονιστεί το γεγονός ότι στις τρεις (3) προτεινόμενες Διαδρομές, σκοπίμως δεν συμπεριλάβαμε μεταποιητικές – βιομηχανικές Παραγωγικές Δραστηριότητες, οι οποίες στη διεθνή βιβλιογραφία και δημοσιεύσεις (Defourny J., Thorbecke E., 1984, σσ.116, 126, 132), αποτελούν τούς συχνότερα εμφανιζόμενους κόμβους προς μελέτη και μάλιστα, είτε ως εξαρτημένη, είτε ως ανεξάρτητη μεταβλητή τής μεθόδου ΔΑΔ, στο πλαίσιο τού συστήματος γενικής ισορροπίας, ενός ΠΚΛ, εν γένει. *Ούτως, η πρώτη (1<sup>η</sup>) Διαδρομή, διαμορφώνεται ως: {55 – 66}.*

Από την άλλη πλευρά και προκειμένου να τηρηθούν οι ελάχιστες απαιτήσεις μορφής ενός εγχωρίου οικονομικού κυκλώματος (Βαβούρας Ι., 2005, σ.σ. 86-88), συμπεριλάβαμε ως ενδιάμεσο κόμβο, αυτόν τού «Λιανικού Εμπορίου» (30) - εξαιρουμένων των μηχανοκίνητων οχημάτων, όπως και των μοτοσυκλετών. Πρόκειται για «κλάδο-κλειδί» τής ελληνικής οικονομίας, με  $M = N = 15,92$  (Μέμα Π., 2017, σ. 34). *Ούτως, η δεύτερη (2<sup>η</sup>) Διαδρομή, διαμορφώνεται ως: {55 – 30 - 66}.*

Ομοίως, για την τήρηση των ανωτέρω απαιτήσεων αλλά και την πραγματοποίηση τής υποδειγματοποίησης μίας δομής σύγχρονης κρατικής οικονομίας, που αναγκαία περιλαμβάνει τον χρηματοπιστωτικό τομέα, συμπεριλάβαμε έναν (ακόμη) ενδιάμεσο κόμβο, αυτόν των «Δραστηριοτήτων παροχής χρηματοοικονομικών υπηρεσιών» (41) – εξαιρουμένων των ασφαλιστικών δραστηριοτήτων και των ασφαλιστικών ταμείων. ομοίως μάλιστα, ο ανωτέρω αποτελεί «κλάδο-κλειδί» τής ελληνικής οικονομίας, με  $M = N = 16,17$  (Μέμα Π., 2017, σ. 35). *Ούτως, η τρίτη (3<sup>η</sup>) Διαδρομή, διαμορφώνεται ως: {55 – 30 - 41 - 66}.*

Λόγω ελαχίστης –περαιτέρω- μεταβολής των επιρροών, με την παρεμβολή περισσοτέρων κόμβων και την επιμήκυνση των Διαδρομών (Defourny J., Thorbecke E., 1984, σ.123), η μέθοδος ΔΑΔ δεν μελέτησε Διαδρομές πέραν τής τρίτης (3<sup>ης</sup>), ως αμέσως ανωτέρω.

Οπότε, στη βάση τής διακριτοποίησης που προκύπτει από αμφοότερες τίς ανωτέρω παραγράφους:

- (i) Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα που συγκεντρώνει το Σχ. 24 τής σ. 61, διαπιστώνεται ότι:
- ❖ Αναλύοντας *καθέτως* τα αποτελέσματα τού εν λόγω Πίνακα, ήτοι *ανά είδος επιρροής*:
- Οι *συνολοποιητικές* επιρροές ( $I_G$ ), οι οποίες δεν αφορούν καθόλου στα δίκτυα και τη μορφή τους, ούτε στους επισυναπτόμενους βρόχους και στα άμεσα τόξα, αλλά ούτε επίσης στις συγκεκριμένες Διαδρομές που μέλλουν να επιλεγούν, είναι σημαντικές, ανερχόμενες στο επίπεδο τού 8,9%.
  - Οι *άμεσες* επιρροές ( $I_D$ ) είναι μικρές, ενώ τα αποτελέσματά μας επιβεβαιώνουν την θεωρητική γενίκευση ότι οι επιδράσεις είναι –περίπου– μηδενικές, όταν η Διαδρομή παρεμβάλλει τρείς -3- ή και περισσότερους κόμβους.
  - Οι *πολλαπλασιαστές δικτύου* ( $M_P$ ) έχουν τιμές σημαντικές, (μόνον) για τις περιπτώσεις τής πρώτης (1ης) και τής τρίτης Διαδρομής.
- ❖ Ενώ, αναλύοντας *οριζοντίως* τα αποτελέσματα τού Πίνακα, ήτοι *ανά Διαδρομή*, αντιστοίχως διαπιστώνεται ότι:
- Επιλέγοντας την πρώτη ( $1^{\text{η}}$ ) Διαδρομή ως άμεση, μέσω τής απευθείας-σύνδεσης των πόλων {55 -66}, πιστοποιείται το γεγονός τής ελλείψεως *αμέσων* επιρροών ( $I_D$ ), πράγμα που συμφωνεί με τις απόψεις περί κρισιμότητας τού μεταποιητικού τομέα παραγωγής καθώς και την ανάγκη αναδιάρθρωσής του, όσον αφορά στην ελληνική οικονομία, εν γένει.
  - Μέσω τής παρεμβολής τού κόμβου τού Λιανικού εμπορίου (30), ο *πολλαπλασιαστής δικτύου* ( $M_P$ ), ο οποίος ποσοτικοποιεί τις επιδράσεις των συνημμένων βρόχων – δικτύων, υπερβαίνει την τιμή τέσσερα (4), βλ. και ( $4,11 > 4 > 3,82$ ), *συγκριτικά* με την *άμεση* Διαδρομή. Η ανάπτυξη τής μεγάλης Λιανικής Δηλαδή, ελλείπει τού πόλου τής Χονδρικής, μάλλον ευνοεί τα αποτελέσματα. Η μείωση τής μικρής Λιανικής (χωρίς βέβαια να απουσιάζουν και οι σχετικές κοινωνικές επιπτώσεις της), θα δύνατο να ευνοεί μία τέτοια κατεύθυνση τής αγοράς, σε επίπεδο διανομής.
  - Τελικά, η *ολική* επιρροή δύναται να διατηρηθεί στο επίπεδο τού 5,7% (μόνον) στην περίπτωση τής πρώτης ( $1^{\text{η}}$ ) άμεσης *διαδρομής*. Βεβαίως,

σταθερά απουσιάζει η παρεμβολή κόμβων σχετικών με Παραγωγικές Δραστηριότητες που έχουν σχέση με τη βιομηχανική μεταποίηση.

❖ Σε συνέχεια τού υπολογισμού των *συντελεστών διαδρομής* (path multipliers) και προκειμένου να αναδειχθεί μία *οικονομική δυναμική* διάσταση τής ΔΑΔ, υπολογίζεται ο αντίστροφος τού εκάστοτε συντελεστή, ήτοι:  $1/M_p = I_D / I_T$ .

- Ο ανωτέρω λόγος συνιστά μία *παράμετρο*, η οποία εκφράζει τον λόγο των αμέσων επιρροών, σε αναγωγή προς τις ολικές, για την εκάστοτε επιλεγείσα Διαδρομή τής ΔΑΔ. Μάλιστα, η εν λόγω παράμετρος δύναται να *ενδιαφέρει ιδιαιτέρως* το περιεχόμενο τής οικονομικής πολιτικής, εφόσον *εκφράζει την έκταση κατά την οποία*, μία αρχική εξωγενής παρέμβαση σε κάποιον δεδομένο πόλο, θα μεταβιβαστεί *με γρήγορο ρυθμό, είτε εναλλακτικά μετά από παρέλευση μεγάλης χρονικής περιόδου*, ως μεταβολή σε επίπεδο παραγωγής ή εισοδήματος, επί άλλων πόλων τής οικονομικής δομής.
- Βεβαίως, γνωρίζουμε ότι η δομική ανάλυση *δεν λαμβάνει υπόψη της τον χρόνο*, θεωρώντας ότι η πορεία των μεταβολών εντός τής οικονομικής δομής και οι επιδράσεις από μια εξωγενή παρέμβαση, είναι *ακαριαίες*.
- Στην πραγματικότητα βεβαίως, η μετάδοση τής οικονομικής επιρροής από τον έναν πόλο προς τον άλλον, *απαιτεί χρόνο*. Ειδικότερα, είναι λογικό να υποθέσουμε ότι ο χρόνος που απαιτείται για τη μεταβίβαση τής επιρροής κατά μήκος μίας στοιχειώδους διαδρομής, θα μεταβαλλόταν συναρτήσει τού πλήθους των συνημμένων δικτύων, καθώς και τού μήκους καθενός από αυτά.
- Συνεπώς, η ύπαρξη σχετικώς μεγάλων σε μήκος, καθώς και ισχυρών δικτύων που μεταφράζεται σε μεγάλο σε μέγεθος, συντελεστή διαδρομής ( $M_p$ ) τείνουν να μικρύνουν την τιμή τής παραμέτρου (που ορίζεται ως ο αντίστροφος, δηλαδή:  $1/M_p$ ). Σε αυτήν την περίπτωση, η μεταβίβαση τής επιρροής τείνει να είναι πιο αργή.
- Στην αντίθετη περίπτωση, η χαμηλή τιμή τού συντελεστή διαδρομής ( $M_p$ ), αντιστοιχεί σε μεγάλη τιμή τής εν λόγω παραμέτρου ( $1/M_p$ ), οπότε η μεταβίβαση τής επιρροής τείνει να συμβαίνει ταχύτερα.

Διαδρομή – 1:  $(1/M_1) = 0.261838$

Διαδρομή – 2:  $(1/M_2) = 2.575461$

Διαδρομή – 3:  $(1/M_3) = 0.243282$

- Στη Διαδρομή – 2, όπου παρεμβάλλεται ο κόμβος τού Λιανεμπορίου και μόνον, η παράμετρος έχει μεγάλη τιμή, δεκαπλάσια των λοιπών δύο -2- Διαδρομών, πράγμα που κατά τη γνώμη μας απηχεί τη γρήγορη μεταβίβαση των εξωγενών παρεμβάσεων αλλά και των λοιπών κυμάτων που κυκλοφορούν στην οικονομική δομή τού ΠΚΛ, ελλείπει τού χρηματοδοτικού τομέα. Οι εν λόγω μετρήσεις, μάλλον απηχούν την σίγουρα αργότερη απόκριση και μετάδοση των επιρροών, παρεμβαλλομένης τής πιστωτικής περιόδου δανεισμού προς τούς παραγωγούς, καθώς και την πληρωμή των ιδίων, προς τούς προμηθευτές τους.
- (iii) Τηρώντας ενταύθα τα προαναφερόμενα, σχετικά με το απολογιστικό επίπεδο, σε συνδυασμό με αυτό τού σχεδιασμού και εφαρμογής οικονομικής πολιτικής, αναφερόμαστε στα κατωτέρω τρία (3) επίπεδα:
  - ❖ Σε επίπεδο δεδομένων, οι πολλαπλασιαστικές επιδράσεις οι οποίες εκδηλώνονται με την παρέμβαση των κόμβων τού Λιανεμπορίου (30) αλλά –προσθετικά- και των Χρηματοοικονομικών υπηρεσιών (41), μελετήθηκαν –σκοπίμως- χωρίς την παρέμβαση κάποιων εκ των μεταποιητικών κλάδων των Παραγωγικών Δραστηριοτήτων.
  - ❖ Σε επίπεδο προτάσεων, τα σενάρια που δύναται να επιλεγούν από μέρους των οικονομικών επιτελείων είναι πολλά, δεδομένων των κάτωθι (περιορισμών και δυνατοτήτων):
    - Η εμπειρία των οικονομικών επιτελείων (ιδιαίτερα μετά την ολοκλήρωση μίας ολόκληρης δεκαετίας σχετικών χειρισμών), δύναται και επιβάλλεται εφεξής να κεφαλαιοποιηθεί, ιδίως με την εφαρμογή τού εργαλείου τής ΔΑΔ και εν γένει, σε κατεύθυνση αντίρροπη με στρατηγικά λάθη και τακτικές παραλείψεις τού παρελθόντος.
    - Τα περιθώρια σφάλματος, μίας ευρετικής μεθόδου όπως η ΔΑΔ, είναι εξαιρετικά περιορισμένα, ενώ ανακλούν την εν γένει αδυναμία διεξαγωγής

πειραμάτων (τής μεθοδολογίας των θετικών επιστημών), στις κοινωνικές και οικονομικές επιστήμες.

- Η επιλογή διαφόρων κλάδων (κατ' αρχάς μεταποιητικών) και η παρεμβολή τους σε απαρτιωμένα δίκτυα και συνημμένους βρόχους, μάλιστα σε αντιδιαστολή με τις άμεσες Διαδρομές, πρόκειται να αναδείξει ευρείες προοπτικές εφαρμοσμένης έρευνας και πρακτικών, συνδυαστικών λύσεων.
- ❖ Στην προοπτική δυνητικών μελετών που όχι μόνον θα εφαρμόσουν τη ΔΑΔ στον ΠΚΛ (2020) με την επιλογή εναλλακτικών Διαδρομών και την εμπλοκή κλάδων κλειδιών, αλλά και θα έχουν την ευκαιρία να επικεντρωθούν στις τρεις (3) παραδόσεις : Pyatt & Round – Stone - Defourny & Thorbecke, περί αποσύνθεσης πολλαπλασιαστών, τρία -3- το πλήθος, πρόκειται να είναι τα σημεία που θα αποτελέσουν τα κριτήρια τής ανάλυσης, καθώς και τις εξαρτημένες μεταβλητές, ενός συστήματος ολικής ισορροπίας, όπως ο ΠΚΛ, εν γένει:
- Οι μετρήσεις τής οιονεί ταχύτητας απόκρισης μίας Διαδρομής, όπως εξάγεται από την σχετική τιμή τής παραμέτρου ( $1/Mp$ ), ποσοτικοποιώντας ούτως το μήκος και την ισχύ τού δικτύου. Δίκτυα ισχυρά, είναι αυτά τα οποία έχουν μεγάλο αριθμό πόλων τής βασικής διαδρομής (τόξου) αλλά και πολλά επισυναπτόμενα δίκτυα, εκφραζόμενα με μικρές τιμές παραμέτρου ( $1/Mp$ ) και αντιστοίχως με μεγάλες τιμές τού ( $Mp$ ).
  - Σε κάθε επιλογή ΔΑΔ, αναφορικά με τον πόλο αφετηρίας και τον πόλο τερματισμού του (βασικού) τόξου, οι συνολοποιητικές επιρροές μετρούνται, εκφράζοντας την όλη απόκριση σε επίπεδο επιρροών, όλης τής οικονομικής δομής, ανεξάρτητα από την τοπολογία εκάστης Διαδρομής.
  - Η μέτρηση τού συντελεστή ( $Mp$ ) εκάστης των επιλεγισών Διαδρομών τής μεθόδου ΔΑΔ, καθαυτή και χωρίς να χρησιμοποιηθεί, είτε στον υπολογισμό τής παραμέτρου (με την αντιστροφή του), είτε με τον πολλαπλασιασμό του επί των αμέσων επιδράσεων (μέσω τής σχέσης :  $I_T = I_D * Mp$ ), εκφράζει το πλήθος των συνημμένων δικτύων. Οπότε, εκτός από την επιλογή ενός πόλου, ως κλάδου-κλειδί ή μη, επίσης η σειρά του στην (στοιχειώδη) Διαδρομή, αλλά και ο αριθμός των δικτύων που είναι (εφαπτόμενα) συνημμένα στις διαδρομές του, μεταβάλλει την ολική επίδραση που η ίδια η Διαδρομή δύναται να επιφέρει στην συνολική οικονομική δομή.

## 8. Συγκεφαλαίωση

Επιχειρώντας μιάν ακροθιγή επισκόπηση των θεμάτων που αναπτύχθηκαν στην παρούσα Διπλωματική Εργασία, καθώς και μία αποτίμηση τής συμβολής μας, διαπιστώνονται τα ακόλουθα:

- Εφαρμόσαμε το ευρετικό εργαλείο τής ΔΑΔ, πρακτικό και εφαρμόσιμο, καθώς και συμβατό με τη μορφή του ΠΚΛ με  $\dim[\text{ΠΚΛ}] = 89 \times 89$ .
- Πρόκειται για αλγόριθμο χάραξης και λήψης αποφάσεων, ο οποίος αποτελεί ένα δυνητικά χρήσιμο εργαλείο, για τούς εκάστοτε διαμορφωτές πολιτικής, υπό την έννοια ότι συσπειρώνει τις εκτιμήσεις γύρω από τούς κεντρικούς άξονες, δια των οποίων ένας δεδομένος παλμός –προωθητική παρέμβαση, διαδίδεται κατά μήκος και πλάτος τής λοιπής οικονομικής δομής.
- Ιδιαίτερος μάλιστα, λαμβάνοντας υπόψη ότι η ΔΑΔ υποδεικνύει τούς πόλους εκείνους, που παίζουν τον πλέον σημαντικό ρόλο στη μετάδοση τής επιρροής. Κατά τον τρόπο που μερικά εκ των υλικών συνιστούν καλύτερους αγωγούς τού ηλεκτρισμού, συγκριτικά με άλλους, ούτως και κάποιοι εκ των πόλων, αναδεικνύονται σε καλύτερους αγωγούς τής εν λόγω παλμικής διέγερσης, εντός των βρόχων και δικτύων τής λοιπής οικονομικής δομής.
- Υπό αυτήν την έννοια, η ΔΑΔ θα δύνατο να βοηθήσει μια κυβέρνηση, ώστε αυτή να εντοπίσει τούς δυνητικούς πόλους στένωσης (bottleneck poles), οι οποίοι εμφανίζονται κατά τον σχεδιασμό και εκτέλεση ενός προγράμματος δημοσίων δαπανών και αντιστροφών.

Οπότε:

- Επιλέγουμε τούς πόλους – λογαριασμούς, τής αρχής και τού τέρματος των σχηματιζόμενων Διαδρομών.
- Δημιουργούμε τούς βρόχους και τα επισυναπτόμενα δίκτυα, με την παρεμβολή των ενδιάμεσων κόμβων – λογαριασμών, λαμβάνοντας υπόψη ότι εφόσον πρόκειται για συστήματα γραμμικής άλγεβρας μητρώων και διανυσμάτων, πουθενά δεν ισχύει η αντιμεταθετική ιδιότητα σε επίπεδο αποτελεσμάτων, όσον αφορά στην σειρά παρεμβολής των κόμβων, μεταξύ των πόλων.
- Διαμορφώνουμε τον λόγο ( $I_T / I_G$ ) των ολικών επιρροών –ήτοι των αμέσων και εμμέσων επιδράσεων- προς τίσ συνολοποιητικές επιρροές.

- Συνεπώς, σε επίπεδο τόσον απολογιστικό, όσον και σε σχεδιασμού-εφαρμογής, επικεντρωνόμαστε στο επίπεδο των δεδομένων, των πεπραγμένων, καθώς και των αντιστοίχων προτάσεων.

Εν τέλει, επιλέγοντας σκοπίμως να μην παρεμβάλουμε μεταποιητικές Παραγωγικές Δραστηριότητες για τούς λόγους στους οποίους αναφερθήκαμε διεξοδικά στα προηγούμενα, προσπαθήσαμε να συμβάλλουμε στην κατεύθυνση τής προσαρμογής τής ΔΑΔ στην μορφή και παράδοση του ΠΚΛ τού ΠΜΣ μας, καθώς και των σχετικών δημοσιεύσεων.

## Βιβλιογραφία

### Ξενόγλωσση

Defourny, J., Thorbecke, E., 1984, Structural Path Analysis and Multiplier decomposition, within a Social Accounting Matrix framework, *Economic Journal* vol. 1, 373, 111-130.

Eurostat, 1996, *European System of Accounts 1995*, Luxemburg, Office for Official Publications of the European Communities.

---

Mariolis, T. (2018). The foreign-trade leakages in the Greek economy: Evidence from the supply and use table for the year 2010. *East-West Journal of Economics and Business*, 21(1-2), 135-155.

Mariolis, T., & Soklis, G. (2015). The Sraffian multiplier for the Greek economy: Evidence from the supply and use table for the year 2010. Centre of Planning and Economic Research, Discussion Paper No. 142, Athens, June 2015. [https://www.kepe.gr/index.php/en/research/recent-publications/discussion-papers/item/2736-dp\\_142](https://www.kepe.gr/index.php/en/research/recent-publications/discussion-papers/item/2736-dp_142). Accessed 30 Nov 2019.

Mariolis, T., & Soklis, G. (2018). The static Sraffian multiplier for the Greek economy: Evidence from the supply and use table for the year 2010. *Review of Keynesian Economics*, 6(1), 114-147.

Mariolis, T., Leriou, E., & Soklis, G. (2019). Dissecting the input-output structure of the Greek economy 2005-2010. *Economia Internazionale/International Economics*, 72(4), 453-474.

Mariolis, T., Ntemiroglou, N., & Soklis, G. (2018a). The static demand multipliers in a joint production framework: Comparative findings for the Greek, Spanish and Eurozone economies. *Journal of Economic Structures*, 7: 18. <https://doi.org/10.1186/s40008-018-0116-0>.

Miller, E., Blair, D., 2009, *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*: Cambridge University Press.

Pyatt, G., Round, I., 1979, Accounting and Fixed Price Multipliers in a Social Accounting framework, *Economic Journal*.

## Ελληνόγλωσση

- Abel, A., Bernanke, B., Croushore, D., 2008, *Μακροοικονομική*, Αθήνα, Κριτική.
- Βαβούρας, Ι., 2005, *Οικονομική Πολιτική*, Αθήνα, Παπαζήση.
- Besanko, D., Braeutigan, R., 2009, *Μικροοικονομική*, Αθήνα, Gutenberg.
- Jones, H., 1993, *Εισαγωγή στις σύγχρονες θεωρίες οικονομικής μεγέθυνσης*, Αθήνα, Κριτική.
- Ιορδάνογλου, Χ., 2008, *Η Ελληνική Οικονομία στη μακρά διάρκεια (1954-2005)*, Αθήνα, Πόλις.
- Μαριόλης, Θ., 2006, *Εισαγωγή στη θεωρία των ενδογενών οικονομικών διακυμάνσεων*, Αθήνα, Τυπωθήτω.
- Μαριόλης, Θ., 2017, *Ένα πρόγραμμα οικονομικής πολιτικής για την Ελλάδα*, Αθήνα, Κοροντζή.
- Μέμα, Π., 2017, *Πολλαπλασιαστές τού Πίνακα Κοινωνικής Λογιστικής: Μια εφαρμογή για την Ελληνική Οικονομία για το έτος 2010 (Διπλωματική Εργασία)*, Αθήνα.
- Οικονομίδης, Α., Οικονομίδης, Χ., 2017, Ο Πίνακας Κοινωνικής Λογιστικής ως εργαλείο οικονομικής πολιτικής για την αντιμετώπιση τής κρίσης, 2<sup>ο</sup> Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο: Παραγωγική ανασυγκρότηση τής Ελλάδας, Οικονομική κρίση και προοπτικές ανάπτυξης, Σέρρες.
- Mariolis, T. (2013). Goodwin's growth cycle model with the Bhaduri-Marglin accumulation function, *Evolutionary and Institutional Economics Review*, 10 (1), pp. 131-144.
- Οικονομίδης, Χ., 2007, *Εισαγωγή στο Σύστημα και την Ανάλυση Εισροών-Εκροών*, Αθήνα, Κριτική.
- Πανεθυμιτάκης, Α., 1991, *Ελληνική Βιομηχανία: Κλαδικοί πολλαπλασιαστές κοινωνικής λογιστικής και δικτυωτή ανάλυση για το έτος 1975*, Αθήνα, Gutenberg.
- Pasinetti, L., 1991, *Παραδόσεις θεωρίας τής Παραγωγής*, Αθήνα, Κριτική.

## Παράρτημα Α. Υπολογισμός των Οριζουσών $\det[\Delta]$ και $\det[\Delta 2]$

[illegible]

0.000104942806170637,-0.00230149597238205,-0.000336021505376344,-0.00995707394786919,0,-0.00244392762820765,-0.00144212523719165,-  
0.000433212996389892,-0.0000655866727880895,-0.000401606425702811,-0.000580787547914973,0,-0.00019172698077937,-0.000211461196870374,-  
0.00638977635782748,0,0,0,0,-0.000315387769262308,-0.000199242877067145,-0.000199242877067145,0,-0.000317662007623888,0,-  
0.00134680134680135,0,0,-0.000318928400574071,-0.000674991562605467,0,0,0,0,-0.006036931818182,0,0},{0,0,0,0,0,0,-  
0.00399938960031537,-0.0000908265213442325,0,-0.00232198142414861,-0.000218150087260035,-0.00189556347881031,-0.000787525594581824,-  
0.00447177193963108,0.880415162454874,-0.168674698795181,-0.0000539607165983164,-0.00150905432595573,-0.000559388402013798,-  
0.00470957613814757,-0.00116618075801749,-0.000304043782304652,-0.000502008032128514,0,-0.00075046904315197,-0.000287686996547756,0,0,-  
0.000552944429084877,-0.00162866449511401,0,-0.00115074798619102,0,-0.000796565915829535,-0.00029585798816568,-0.00496669163151878,-  
0.00379506641366224,-0.00115523465703971,-0.000196760018364268,-0.00160642570281125,-0.00116157509582995,-0.00713359273670558,-  
0.00407419834156162,-0.00232607316557412,-0.000399361022364217,-0.00258428286150593,-0.00133155792276964,-0.00592783505154639,0,-  
0.0024390243902439,-0.000410004100041,-0.00498107192667862,-0.0057780434349472,-0.00116686114352392,-0.00857687420584498,-0.00517160319699107,-  
0.000673400673400673,0,-0.00591016548463357,-0.00334874820602775,-0.000168747890651367,0,-0.000297198900364069,0,-0.0002465483234714,-  
0.00156494522691706,-0.00542075374290139,-0.00549954170485793,-0.000355113636363636,0,0,0,0,-0.0001653165812531,0,0,0,0,-  
0.000218150087260035,-0.00180529855124791,-0.000157505118916365,0,-0.000451263537906137,0.9944392956441149,0,-0.000838363514419852,-  
0.000559388402013798,-0.000392464678178964,-0.000583090379008746,-0.000152021891152326,-0.000334672021419009,0,0,0,0,0,0,0,0,-  
0.00230149597238205,-0.000336021505376344,-0.00150462450767801,0,-0.0000788363751034727,-0.00015180265654649,-0.00115523465703971,-  
0.0000655866727880895,0,0,0,-0.0012970168612192,-0.00508076499065331,-0.0126876718122225,-0.0135782747603834,-0.00528603312580759,-  
0.01242787394585,-0.000429553264604811,-0.00437723836052527,-0.00121951219512195,-0.00037846532311477,-0.0153417015341702,-0.0233114166168559,-  
0.0221703617269545,-0.0130241423125794,0,-0.000673400673400673,-0.00588235294117647,-0.02009456264775414,-0.0114814224206666,-  
0.00556868039149511,-0.000339702760084926,-0.0000742997250910172,0,-0.001232741617357,-0.0140845070422535,-0.015487678368611,0,-  
0.000355113636363636,0,0,0,0,0,0,0,-0.0472169589379045,-0.0555858310626703,-0.025,-0.0565015479876161,-0.00916230366492147,-  
0.00884596290111477,-0.00220507166482911,-0.00894354387926216,-0.0072202166064982,-0.00556070435588508,0.9418303475070149,-0.0360496311200537,-  
0.00503449561812418,-0.010989010989011,-0.0215743440233236,-0.00972940103374886,-0.0070281124497992,-0.000314663310258024,-0.00187617260787992,-  
0.00316455696202532,-0.000430848772081,-0.00088636766530757,-0.00525297207630633,-0.0130293159609121,-0.0644348829887711,-0.00690448791714614,-  
0.00571236559139785,-0.0101783422578218,-0.00369822485207101,-0.0129291655169695,-0.0100189753320683,-0.0953068592057762,-0.0617826457663803,-  
0.0698795180722892,-0.00604019049831572,-0.0162127107652399,-0.00536835546182237,-0.00359484034679636,-0.0023961661341853,-0.00469869611182897,-  
0.00221926320461607,-0.000257731958762887,-0.00278551532033426,-0.00365853658536585,-0.00129308985397546,-0.00796971508268579,-  
0.0113568439928273,-0.0058343057176196,-0.00698856416772554,-0.00329102021626704,-0.0121212121212121,0,-0.0153664302600473,-  
0.0240790942433424,-0.0073827202159973,-0.00110403397027601,-0.00163459395200238,-0.0170777988614801,-0.000739644970414201,-0.0203442879499218,-  
0.00800206504904491,-0.00549954170485793,-0.00142045454545455,0,0,0,0,0,0,0,-0.0122652186629704,-0.0278837420526794,-0.0125,0,-  
0.00109075043630017,-0.00645394232071129,-0.0124429043943928,-0.00782560089435439,-0.0171480144404332,-0.0426320667284523,-  
0.00965896827109864,0.9510395707578806,-0.00484803281745292,-0.171114599686028,-0.0224489795918367,-0.0276679841897233,-0.0209170013386881,-  
0.000314663310258024,-0.00787992495309569,-0.00431530494821634,-0.000861697544161999,0,-0.00967652750898535,-0.0146579804560261,-  
0.000104942806170637,-0.00575373993095512,-0.00907258064516129,-0.00247820507146966,-0.00251479289940828,-0.0039024005676219,-  
0.000834914611005693,-0.000866425992779783,-0.000787040073457074,-0.000401606425702811,-0.000464630038331978,-0.0012970168612192,-  
0.00661458083688827,-0.000422922393740749,-0.0135782747603834,0,0,0,-0.000515463917525773,-0.000795861520095503,0,-0.000851546977008232,-  
0.00438334329547719,-0.0143454871488344,-0.00233372228704784,-0.000317662007623888,-0.00423131170662906,-0.00269360269360269,0,-  
0.0147754137115839,-0.00845160261521288,-0.00160310496118799,-0.00203821656050955,-0.0248904079054907,-0.0256166982922201,-  
0.000986193293885602,-0.00625978090766823,-0.000516262261228704,-0.000916590284142988,-0.00532670454545455,0,0,0,0,0,0,0,-  
0.0203021478438903,-0.00381471389645777,0,-0.000773993808049536,0,-0.000361059710249583,0,0,0,0,0,0,0,-  
0.000335345405767941,0.9826589595375723,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-0.00230149597238205,-0.0030241935483871,0,0,0,-  
0.000236509125310418,0,0,0,-0.0000655866727880895,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-0.000914624530860693,-0.000199242877067145,-  
0.000199242877067145,-0.00116686114352392,0,-0.000940291490362012,0,0,0,0,-0.000159464200287036,-0.000168747890651367,-0.000339702760084926,-  
0.108254699457612,-0.0218216318785579,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-0.00226992382720602,-0.001362390216349,0,0,0,-0.000981675392670157,-  
0.0123662907760482,-0.00362261773507639,-0.014533258803801,-0.0117328519855596,-0.0176088971269694,-0.000215842866393266,-0.00368879946344735,-  
0.00261047920939773,0.957613814756672,-0.00524781341107872,-0.00334448160535117,-0.0137215528781794,-0.0012586532410321,-0.00787992495309569,-  
0.00805523590333717,-0.001292546316243,-0.000177273533061514,-0.0149294995852917,-0.011400651465798,-0.000209885612341274,-0.00345224395857307,-  
0.00134408602150538,-0.0110634154976324,-0.00458579881656805,-0.0150183294572116,-0.00675521821631879,-0.00476534296028881,-  
0.000262346691152358,-0.00120481927710843,-0.000696945057479767,-0.000648508430609598,-0.00196520155298854,-0.00169168957496299,-  
0.001199680511182109,-0.000117467402795724,-0.00133155792276964,0,0,0,-0.00078846942315577,-0.00039848575413429,-0.000597728631201434,-  
0.014002333722287,-0.000317662007623888,0,-0.00538720538720539,0,-0.000591016548463357,-0.00143517780258332,-0.0025312183597705,0,0,0,-  
0.00094876660341556,0,-0.00312989045383412,-0.00154878678368611,-0.0210815765352887,-0.00461647727272727,0,0,0,0,0,0,0,-  
0.0018057657336877,0,0,0,0,-0.00141797556719023,-0.00239202058040348,-0.00031501023783273,-0.000558971492453885,-0.000451263537906137,0,-  
0.0000539607165983164,-0.00184439973172368,-0.000745851202685064,-0.00235478806907378,0.9034985422740525,-0.00121617512921861,-  
0.00167336010709505,0,-0.0075046904315197,-0.00172612197928654,0,0,-0.00276472214542439,-0.00488599348534202,0,0,0,0,-0.0981103686330044,0,-  
0.00181323662737987,-0.000910815939278937,-0.0005577617328519856,-0.0000655866727880895,-0.000401606425702811,-0.000232315019165989,0,-  
0.00273210947610603,0,-0.0023961661341853,-0.000117467402795724,0,0,0,0,0,0,-0.000252310215409846,-0.00039848575413429,0,0,0,0,0,-  
0.00134680134680135,0,0,0,-0.000159464200287036,0,-0.0000849256900212314,-0.000965896426183223,0,0,0,-  
0.00156494522691706,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-0.0000190749901445884,0,0,0,0,0,0,-0.004107054204089,-0.00283509214049457,-  
0.00391280044717719,-0.00270758122743682,-0.022428174235403,-0.0000539607165983164,-0.0021974513749162,-0.00130523960469886,-  
0.00706436420722135,-0.0043731778425656,0.751748251748252,-0.184738955823293,-0.000943989930774072,-0.0915572232645403,-0.0537974683544304,-  
0.017664799655321,-0.00141818826449211,-0.0309648880287531,-0.0912052117263844,0,0,0,-0.0702284946236559,-0.0253573483205735,-  
0.000739644970414201,-0.0034688005045528,-0.000531309297912713,-0.000722021660649819,-0.0000655866727880895,0,-0.00104541758624695,0,0,0,-  
0.00148022837809262,-0.000798722044728434,0,-0.00133155792276964,-0.000257731958762887,0,0,0,-0.00104077963856562,0,0,0,0,0,0,0,-  
0.00538720538720539,0,0,0,-0.00159464200287036,0,-0.00526539278131635,0,0,0,-0.000986193293885602,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-  
0.00432366443277338,-0.000272479564032698,-0.00625,0,-0.005346467713780786,-0.012095500293361,-0.00472515356749094,-0.0100614868641699,-  
0.00496389891669751,-0.00278035217794251,-0.00032376429958989,-0.0053319919517103,-0.00410218161476785,-0.0184458398744113,-  
0.00553935860058309,-0.00653694131955002,0.963520749665328,-0.000943989930774072,-0.0135084427767355,-0.012945914844649,-0.002585092632486,-  
0.000709094132246056,-0.0105059441526127,-0.0244299674267101,-0.000314828418511911,-0.00575373993095512,-0.000672043010752688,-  
0.0972695490551843,-0.00103550295857988,-0.00240450944065592,-0.000759013282732448,-0.000866425992779783,-0.000327933363940447,0,-

0.00044630038331978",-0.000648508430609598",-0.00268417773091118",-0.00549799111862973",-0.00119808306709265",-0.000352402208387173",-  
0.000443852640923213",-0.000429553264604811",-0.00119379228014326,0,-0.000977702084713155",-0.00219167164773859",-0.00298864315600717,0,-  
0.00508259212198221,0,-0.00202020202020202,0,-0.00295508274231678",-0.00398660500717589",-0.0289824502193723,0,-0.000222899175273051,-  
0.00094876660341556",-0.0002465483234714",-0.00938967136150235,0,0,-0.00177556818181818,0,0,0,-0.00254333201927846,0,0,0,0,-  
0.000857516811842758",-0.00063002475665459",-0.00111794298490777",-0.000902527075812274",-0.00278035217794254",-0.000269803582991582",-  
0.000503018108651912",-0.000379256013453253",-0.00117739403453689",-0.00320699708454811,-0.00152021891152326,-  
0.00167336010709505,0.9974826935179358",-0.00150093808630394",-0.00115074798619102",-0.001723395088324,0,-0.000552944429084877,-  
0.00325732899022801",-0.000944485255535733",-0.0149597238204833",-0.00168010752688172",-0.00123910253573483",-0.00103550295857988,-  
0.00208916394024203",-0.00212523719165085",-0.0015884476534296,0,-0.000803212851405623",-0.000348472528748984",-0.000648508430609598,-  
0.000143795235584528",-0.00359484034679636",-0.00559105431309904,-0.0131563491131211,-0.00310696848646249,0,0,0,-0.00182926829268293,-  
0.000252310215409846",-0.000796971508268579",-0.0011954572640287,-0.00466744457409568",-0.0054002541296061,-0.0338504293603024,-  
0.000673400673400673,0,-0.00118203309692671",-0.00127571360229628",-0.00291090111373608",-0.00101910828025478",-0.00118879560145627,-  
0.0180265654648956",-0.0002465483234714",-0.00156494522691706",-0.00283944243675787",-0.00183318056828598,0,0,0,0,-0.000902527075812274,-  
0.00366239810776098,0,0,0,0,-0.000218150087260035",-0.000812384348061561",-0.000630020475665459",-0.00111794298490777",-0.000902527075812274,-  
0.00185356811862836",-0.000269803582991582",-0.000503018108651912",-0.000186462800671266",-0.00117739403453689",-0.00291545189504373,-  
0.00152021891152326",-0.00251004016064257",-0.00251730648206419,0.9804878048780488",-0.00345224395857307",-0.002585092632486,0,0,-  
0.000829416643627315",-0.008143322485757003",-0.000944485255535733",-0.0149597238204833",-0.03091397849846237,-0.0182350874090082,-  
0.000591715976331361",-0.00106429106389688",-0.000834914611005693",-0.00303249097472924",-0.0000655866727880895",-0.00321285140562249,-  
0.00069645057497967",-0.00194552529182879",-0.00129415712026075",-0.00126876718122225",-0.00559105431309904",-0.00540350052860331,-  
0.00133155792276964,0,0,0,0,-0.000126155107704923,-0.000199242877067145,-0.00039848575413429,0,0,0,-0.00188058298072402,-  
0.000673400673400673,0,-0.000591016548463357,-0.000797321001435178",-0.000295308808639892,0,0,0,-0.0161290322580645,0,0,0,0,-  
0.00274977085242896,0,0,0,0,-0.000222541551686865,0,0,0,0,-0.000763525305410122",-0.00108317913074875",-0.000472515356749094,-  
0.00055891492453885",-0.000902527075812274",-0.00185356811862836",-0.000161882149794949",-0.000503018108651912",-0.000379256013453253,-  
0.00117739403453689",-0.00233236151603499",-0.00106415323806628",-0.00167336010709505,0,-0.00150093808630394,0.9971231300345225,-  
0.000430848772081,0,-0.000552944429084877,-0.00162866449511401,-0.000629656837023822",-0.00805523590333717,-0.00100806451612903,-  
0.0020799221135549,-0.00014792899408284",-0.00193149119003508",-0.0015180265654649,-0.00245487364620939,-0.0000655866727880895,-  
0.00120481927710843,-0.000116157059582995",-0.000648508430609598",-0.000335522216363898",-0.000422922393740749",-0.000399361022364217,-  
0.000352402208387173",-0.000443852640923213,0,0,0,-0.000126155107704923,0,0,0,0,-0.00202020202020202,0,0,0,-0.000478392600861107,0,-  
0.000849256900212314,0,0,0,-0.00180691791430046,0,0,0,0,0,-0.000747103780663047,0,0,0,0,-0.000327225130890052,-  
0.000225662318905989",-0.000157505118916365",-0.000558971492453885",-0.000451263537906137,0,0,0,-0.00016767270288397,0,-0.000392464678178964,-  
0.000583090379008746",-0.000152021891152326",-0.000502008032128514,0,-0.000375234521575985",-0.000287686996547756,0.993106419646704,0,-  
0.000276472214542438",-0.00162866449511401,-0.000104942806170637,-0.00115074798619102",-0.0030241935483871,-0.000132760985971589,-  
0.018491124260355",-0.00134021837675904",-0.000455407969639469",-0.00375451263537906,0,-0.00120481927710843

0.0002465483234714,-0.00938967136150235,-0.00335570469798658,0,-0.00142045454545455,0,0},{0,0,0,0,0,-0.00556353879217162,0,0,0,0,-0.0000451324637811978,-0.000157505118916365,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-0.000375234521575985,0,0,0,0,-0.000276472214542438,0,0,0,0,-0.9929435483870968,-0.00106208788777271,-0.00502958579881657,-0.0221530214040758,-0.0194307400379507,-0.00144404332129964,-0.00190201351085459,-0.00200803212851406,-0.00151004762457893,0,-0.0202751282174184,-0.00845844787481497,-0.00439297124600639,-0.00117467402795724,-0.00887705281846427,0,0,0,-0.000609756097560976,-0.00126155107704923,-0.0101613867304244,-0.0143454871488344,-0.0198366394399067,-0.0235069885641677,-0.0131640808650682,-0.00134680134680135,0,-0.0147754137115839,-0.00813267421463881,-0.0000421869726628417,-0.000679405520169851,-0.000742997250910172,-0.00284629981024668,-0.0002465483234714,-0.0156494522691706,0,-0.00916590284142988,-0.00142045454545455,0,0},{0,0,0,0,0,-0.00665717156046136,-0.000999091734786558,0,0,0,-0.000109075043630017,-0.0000902649275623956,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-0.000104942806170637,-0.0103567318757192,-0.00100806451612903,0.936097712085675,-0.00118343195266272,-0.00271985494106981,-0.00250474383301708,-0.0434657039711191,-0.00242670689315931,-0.00481927710843374,-0.0042978278545708,-0.00324254215304799,-0.00177347457220917,-0.000845844787481497,-0.00599041533546326,-0.00657817455656055,0,-0.0107388316151203,0,-0.00914634146341463,-0.00504620430819693,-0.00737198645148436,-0.00836820083682008,-0.0128354725787631,-0.00127064803049555,-0.00282087447108604,-0.00134680134680135,0,-0.00886524822695036,-0.0119598150215277,-0.00413432332095849,-0.00382165605095541,-0.00334348762909577,-0.00189753320683112,-0.000986193293885602,-0.0203442879499218,-0.064532782653588,-0.000916590284142988,0,0,0,0},{0,0,0,0,0,-0.0232142630059641,-0.00962761126248865,-0.00625,-0.00541795665634675,-0.00163612565445026,-0.00916189014758316,-0.00425263821074185,-0.0156512017887088,-0.00857400722021661,-0.0129749768303985,-0.00884955752212389,-0.00385647216633132,-0.00186462800671266,-0.010989010989011,-0.0075801749271137,-0.0088172696868349,-0.00853413654618474,-0.000314663310258024,-0.00450281425891182,-0.00316455696202532,-0.002585092632486,-0.000177273533061514,-0.00663533314901852,-0.00651465798045603,-0.00304334137894847,-0.00575373993095512,-0.00604838709677419,-0.011107669159623,0.9914201183431953,-0.00441483700579447,-0.00554079696394687,-0.0225270758122744,-0.00236112022037122,-0.00281124497991968,-0.000813102567080962,-0.0012970168612192,-0.00699803479844701,-0.00148022837809262,-0.00279552715654952,-0.0014096088354869,-0.000887705281846427,-0.00068728523367698,-0.000397930760047752,-0.001212951219512195,-0.000693853092377078,-0.0039848575413429,-0.00637577206614864,-0.00233372228704784,-0.00698856416772554,-0.00376116596144805,-0.0202020202020202,0,-0.00650118203309693,-0.00749481741349067,-0.00274215322308471,-0.000339702760084926,-0.00884166728583104,-0.00759013282732448,-0.0002465483234714,-0.00312989045383412,-0.00671140939597315,-0.00274977085242896,-0.00106534090909091,0,0,0},{0,0,0,0,0,-0.0653572745654081,-0.0427792915531335,-0.0375,-0.0286377708978328,-0.00403577661431065,-0.0490138556663808,-0.0261458497401166,-0.0816098378982672,-0.046028880866426,-0.0676552363299351,-0.0475933520397151,-0.0216297786720322,-0.011933619242961,-0.0612244897959184,-0.032069970845481,-0.0483429613864396,-0.0438420348058902,-0.00220264317180617,-0.025891181988743,-0.0161104718066743,-0.013787160706592,-0.00088636766530757,-0.0345590268178048,-0.0342019543973941,-0.0146919928638892,-0.0161104718066743,-0.0252016129032258,-0.049210072133469,-0.0300295857988166,0.944972210177776,0.013738140417457306,-0.0197833935018051,-0.0120679477930085,-0.0136546184738956,-0.00278778022999187,-0.0110246433203632,-0.0360446723865216,-0.00613237470924085,-0.0103833865814696,-0.00634323975096911,-0.00355082112738571,-0.00369415807560137,-0.00159172304019101,-0.00182926829268293,-0.00334311035418046,-0.00657501494321578,-0.010958358238693,-0.00933488914819136,-0.00794155019059721,-0.0150446638457922,-0.0101010101010101,0,-0.0118203309692671,-0.0105246372189443,-0.0129935875801552,-0.00186836518046709,-0.0473289248829779,-0.0370018975332068,-0.000739644970414201,-0.0109546165884194,-0.013939081053175,-0.00824931255728689,-0.00461647727272727,0,0,0},{0,0,0,0,0,-0.0337945242061625,-0.0220708446866485,-0.01875,-0.0147058823529412,-0.00196335078534031,-0.0233334837748793,-0.0108678532052292,-0.0408049189491336,-0.0221119133574007,-0.0324374420759963,-0.024390243902439,-0.00989268947015426,-0.00484803281745292,-0.0290423861852433,-0.0157434402332362,-0.0231073274551535,-0.0215863453815261,-0.000943989930774072,-0.0120075046904315,-0.00747986191024166,-0.00646273158121499,-0.000354547066123028,-0.0165883328725463,-0.0162866449511401,-0.00755588204428586,-0.00805523590333717,-0.0127688172043011,-0.0252688409965925,-0.0137573964497041,-0.00685876463400213,-0.9963567362428842,-0.0101083032490975,-0.0062307339148685,-0.0072289156626506,-0.00151004762457893,-0.00259403372243839,-0.0186454488807937,-0.00888137026855572,-0.00559105431309904,-0.00328908727828028,-0.00221926320461607,-0.00189003436426117,-0.000795861520095503,-0.000609756097560976,-0.00186078783864762,-0.00338712891014146,-0.00557880055788006,-0.00466744457409568,-0.00412960609911055,-0.00987306064880113,-0.00538720538720539,0,-0.00591016548463357,-0.00749481741349067,-0.0383479581505231,-0.000934182590233546,-0.0244446905549446,-0.0199240986717268,-0.000739644970414201,-0.00782472613458529,-0.00722767165720186,-0.00458295126071494,-0.00248579545454545,0,0,0},{0,0,0,0,0,-0.024295179141575,-0.00227066303360581,0,-0.00309597523219814,-0.0025087240034904,-0.000586722029155572,-0.000472515356749094,-0.00111794298490777,-0.00135379061371841,-0.00092678459314818,-0.000107921433196633,-0.000503018108651912,-0.000745851202685064,-0.00117739403453689,-0.000583090379008746,-0.000304043782304652,-0.000669344042838019,0,-0.00075046904315197,-0.000575373993095512,0,-0.000177273533061514,-0.000552944429084877,-0.00162866449511401,-0.000419771224682548,-0.00115074798619102,-0.00100806451612903,-0.00544320042483516,-0.00739644970414201,-0.0133233473924869,-0.0116888045540797,0.9823826714801444,-0.00085262746245163,-0.0108433734939759,-0.0157974213032873,-0.0012970168612192,0,-0.00486360752801861,-0.000399361022364217,-0.000939739222365794,-0.00266311584553928,-0.000257731958762887,0,-0.000609756097560976,-0.00113539596934431,-0.00199242877067145,-0.00159394301653716,-0.00933488914819136,-0.0152477763659466,-0.00376116596144805,-0.00875420875420875,0,-0.00236406619385343,-0.00398660500717589,-0.0145545055686804,-0.000934182590233546,-0.000297198900364069,-0.00189753320683112,-0.001232741617357,-0.00469483568075117,-0.0369127516778524,-0.0128322639780018,-0.0138494318181818,0,0,0},{0,0,0,0,0,-0.00200287396518178,0,0,0,-0.00464396284829721,0,-0.000361059710249583,-0.00031501023783273,-0.000558971492453885,-0.000451263537906137,-0.00092678405931418,-0.000107921433196633,-0.000503018108651912,-0.000745851202685064,-0.000392464678178964,-0.000583090379008746,-0.000304043782304652,-0.000669344042838019,0,-0.000375234521575985,-0.000287686996547756,0,-0.000177273533061514,-0.000276472214542438,-0.00162866449511401,-0.000419771224682548,-0.00115074798619102,0,-0.0000442536619905297,-0.00029585798816568,-0.0026016003784146,-0.00227703984819734,-0.00693140794223827,0.9959336262871384,-0.00120481927710843,-0.00162620513416192,0,0,0,0,0,0,0,0,-0.000343642611683849,0,0,0,-0.000157693884631154,-0.000996214385335724,-0.00119545726240287,-0.00116686114352392,0,-0.000940291490362012,-0.000673400673400673,0,-0.00118203309692671,-0.00175410620315739,-0.0000421869726628417,0,-0.0000742997250910172,-0.00094876660341556,0,0,0,-0.00929272070211667,-0.000916590284142988,0,0,0,0},{0,0,0,0,0,-0.00808779582130549,0,0,0,0,-0.00040619217403078,-0.00031501023783273,-0.000558971492453885,-0.000451263537906137,-0.00092678405931418,-0.000107921433196633,-0.000503018108651912,-0.000745851202685064,-0.000784929356357928,-0.000583090379008746,-0.000456065673456978,-0.000669344042838019,0,-0.000375234521575985,-0.000575373993095512,0,-0.000177273533061514,-0.000552944429084877,-0.00162866449511401,-0.000419771224682548,-0.00115074798619102,0,-0.000398282957914767,-0.00162721893491124,-0.002956364066388023,-0.00258064516129032,-0.00274368231046931,-0.000393520036728537,0.948995983935743,-0.00708560808456267,-0.0389105058365759,-0.000287590471169055,-0.00444068513427786,-0.00199680511182109,-0.000587337013978621,-0.0043462640923214,-0.00034642611683849,0,-0.00121951219512195,-0.00037846532311477,-0.00697350069735007,-0.00876668659095437,-0.00233372228704784,-0.00603557814485388,-0.00141043723554302,-0.00269360269360269,0,-0.00945626477541371,-0.0049433902088981,-0.00177185285183935,0,-0.0000742997250910172,0,0,0,-0.00782472613458529,-0.0263293753226639,-0.000916590284142988,0,0,0,0},{0,0,0,0,0,-0.0023144321375434,0,0,0,-0.0208978328173375,-0.00130890052356021,-0.0020309608701539,-0.000787525594581824,-0.00167691447736165,-

0.00135379061371841`,-0.00185356811862836`,-0.00113317504856464`,-0.00100603621730382`,-0.000559388402013798`,-0.00117739403453689`,-  
0.00291545189504373`,-0.000912131346913956`,-0.00150602409638554`,-0.000314663310258024`,-0.00112570356472795`,-0.000863060989643268`0.`,-  
0.00354547066123028`,-0.00138236107271219`,-0.0325732899022801`,-0.000419771224682548`,-0.0046029919447641`,-0.00235215053763441`,-  
0.00132760985971589`,-0.00325443786982249`,-0.0271985494106981`,-0.0244402277039848`,-0.107003610108303`,-0.265757198137339`,-  
0.193574297188755`0.9471483331397375`,-0.0356679636835279`,-0.000575180942338111`,-0.00613237470924085`,-0.000798722044728434`,-0.0124515446963468`,-  
0.00621393697292499`0.`,-0.00875447672105054`0.`,-0.00186078783864762`,-0.00298864315600717`,-0.00219167164773859`,-0.00466744457409568`,-  
0.00476493011435832`,-0.00188058298072402`,-0.00606060606060606`0.`,-0.00531914893617021`,-0.0164248126295647`,-0.000337495781302734`0.`0.`0.`,-  
0.000986193293885602`,-0.00469483568075117`0.`,-0.00458295142071494`0.`0.`0.`},{0.`0.`0.`0.`0.`,-0.000413291453132749`,-0.000635785649409628`0.`0.`0.`,-  
0.0000451324637811978`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`,-0.0115074798619102`,-0.00201612903225806`,-0.0000885073239810594`,-  
0.000887573964497041`,-0.0013008001892073`,-0.00121442125237192`,-0.00534296028880866`0.`,-0.00602409638554217`,-  
0.00801486816122662`0.699092088197147`,-0.00325935867324929`,-0.00570945231550011`,-0.00119808306709265`,-0.00599083754258193`,-0.00577008433200178`,-  
0.00781786941580756`0.`,-0.0024390243902439`,-0.000662314315450847`,-0.0187288304443116`,-0.0300856744371389`,-0.00350058343057176`,-  
0.00444726810673443`0.`,-0.00336700336700337`,-0.00588235294117647`,-0.0307328605200946`,-0.0165842768298517`,-0.00227809652379345`0.`,-  
0.0000742997250910172`0.`0.`,-0.00469483568075117`,-0.00826019617965927`,-0.00183318056828598`0.`0.`0.`},{0.`0.`0.`0.`0.`,-0.117005989546905`0.`0.`0.`0.`,-  
0.000218150087260035`,-0.000902649275623956`,-0.000945030713498189`,-0.00111794298490777`,-0.000902527075812274`,-0.00092678405931418`,-  
0.000215842866393266`,-0.00100603621730382`,-0.00167816520604139`,-0.00117739403453689`,-0.00116618075801749`,-0.00076010945576163`,-  
0.00150602409638554`,-0.000314663310258024`,-0.00112570356472795`,-0.00115074798619102`,-0.000430848772081`,-0.000354547066123028`,-  
0.00110588885816975`,-0.00325732899022801`,-0.000944485255535733`,-0.00230149597238205`,-0.000336021505376344`,-0.000265521971943178`,-  
0.000887573964497041`,-0.0171469115850053`,-0.0151043643263757`,-0.00462093862815885`,-0.00465665376795435`,-0.0176706827309237`,-  
0.0141712161691253`0.`1.`,-0.00507506872488898`,-0.0115814696485623`,-0.0029366850698931`,-0.00532623169107856`,-0.00120274914089347`,-  
0.0159172304019101`,-0.000609756097560976`,-0.000977702084713155`,-0.0097629009762901`,-0.0139470013947001`,-0.0116686114352392`,-0.0422490470139771`,-  
0.0141043723554302`,-0.00606060606060606`0.`,-0.014741437115839`,-0.00765428161377771`,-0.000126560917988525`0.`,-0.00007429972509101716`0.`0.`,-  
0.0156494522691706`,-0.164429530201342`0.`,-0.0887784090909091`0.`0.`},{0.`0.`0.`0.`0.`,-0.0143062426084413`0.`0.`0.`,-0.000327225130890052`,-  
0.00243715304418468`,-0.000472515356749094`,-0.000558971492453885`,-0.000451263537906137`,-0.00092678405931418`,-0.0000539607165983164`,-  
0.00100603621730382`,-0.000745851202685064`,-0.000784929356357928`,-0.00087463556851312`,-0.000608087564609304`,-0.000669344042838019`0.`,-  
0.000375234521575985`,-0.000287686996547756`0.`0.`,-0.000552944429084877`0.`,-0.000104942806170637`,-0.00115074798619102`0.`,-0.0011948488737443`,-  
0.00133136094674556`,-0.00863258307383027`,-0.00766603415559772`,-0.00433212996389892`,-0.00150849347412606`,-0.00200803212851406`,-  
0.000116157509582995`,-0.00843060959792477`,-0.000718976177922638`0.9574962994290548`,-0.000399361022364217`,-0.00951485962645366`,-  
0.0448291167332446`,-0.00077319587628866`,-0.00119379228014326`,-0.0103658536585366`,-0.00078846942315577`,-0.0097629009762901`,-0.0121538155010958`,-  
0.0280046674445741`,-0.0324015247776366`,-0.0159849553361542`,-0.00740740740740741`0.`,-0.0124113475177305`,-0.00781374581406474`,-  
0.00286871414107324`,-0.00747346072186836`,-0.000445798350546103`,-0.00094876660341556`,-0.000493096646942801`,-0.00312989045383412`,-  
0.00542075374290139`,-0.000916590284142988`0.`0.`0.`},{0.`0.`0.`0.`0.`,-0.00422193115200224`0.`0.`0.`,-0.000327225130890052`,-0.000270794782687187`,-  
0.000157505118916365`0.`0.`0.`0.`0.`,-0.000186462800671266`0.`0.`,-0.000152021891152326`,-0.000167336010709505`0.`,-0.000375234521575985`,-  
0.000287686996547756`0.`0.`,-0.000276472214542438`0.`,-0.00115437086787701`,-0.0115074798619102`0.`,-0.000929326901801124`,-0.000591715976331361`,-  
0.0007489455634829909`,-0.000759013282732448`,-0.00187725631768953`,-0.000721453400668984`,-0.00321285140562249`,-0.00151004762457893`,-  
0.00453955901426719`,-0.0083401236639026`,-0.000422922393740749`0.9285143769968051`,-0.00352402208387173`,-0.000887705281846427`0.`0.`0.`,-  
0.000252310215409846`0.`0.`,-0.0163360560093349`,-0.153113087674714`,-0.0629995298542548`0.`0.`0.`,-0.000797321001435178`,-  
0.000126560917988525`0.`0.`0.`,-0.0019723865877712`,-0.00156494522691706`0.`,-0.00458295142071494`0.`0.`0.`},{0.`0.`0.`0.`0.`,-0.0282945687144728`,-  
0.000635785649409628`0.`,-0.00232198142414861`,-0.000218150087260035`,-0.00171503362368552`,-0.0026775870215782`,-0.00447177193963108`,-  
0.00225631768953069`,-0.00741427247451344`,-0.000215842866393266`,-0.00150905432595573`,-0.00149170240537013`,-0.00353218210361068`,-  
0.00349854227405248`,-0.00152021891152326`,-0.00401606425702811`,-0.000314663310258024`,-0.00150093808630394`,-0.00230149597238205`,-  
0.000861697544161999`,-0.000177273533061514`,-0.00387061100359414`,-0.00488599348534202`,-0.00125931367404764`,-0.0126582278481013`,-  
0.0157930107526882`,-0.00570842239677833`,-0.00724852071005917`,-0.0187630572746265`,-0.0200379506641366`,-0.00808664259927798`,-0.00190201351085459`,-  
0.0136546184738956`,-0.00371704030665583`,-0.0116731517509728`,-0.00364281263480803`,-0.0192429689152041`,-0.009185303514377`0.879595912134383`,-  
0.0195295162006214`,-0.0160652920962199`0.`,-0.0201219512195122`,-0.00176617150786892`,-0.0193265590755131`,-0.01952508467822275`,-0.0128354725787631`,-  
0.036848792884371`,-0.00517160319699107`,-0.0235690235690236`,-0.00588235294117647`,-0.0395981087470449`,-0.0229628448413331`,-0.0053577455281809`,-  
0.000509554140127388`,-0.000817296976001189`,-0.00189753320683112`,-0.000986193293885602`,-0.0140845070422535`,-0.0100671140939597`,-  
0.00549954170485793`,-0.00106534090909091`0.`0.`},{0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`,-0.000218150087260035`,-0.000451324637811978`,-0.000630020475665459`,-  
0.000558971492453885`,-0.00090402527075812274`,-0.000278035217794254`0.`,-0.000335345405767941`,-0.000372925601342532`,-0.000392464678178964`,-  
0.000291545189504373`,-0.000304043782304652`,-0.000502008032128514`0.`,-0.00075046904315197`,-0.000575373993095512`,-0.000438048772081`0.`,-  
0.000552944429084877`0.`0.`,-0.00230149597238205`,-0.000336021505376344`0.00022126830995264859`0.`,-0.00610981907051914`,-0.00538899430740038`,-  
0.00144404332129964`,-0.0000655866727880895`,-0.000401606425702811`,-0.000116157509582995`,-0.0012970168612192`,-0.00019172698077937`,-  
0.0325650243180376`,-0.0135782747603834`,-0.00105720662516152`0.9658233466489126`,-0.0213917525773196`,-0.00636689216076403`,-0.0048780487804878`,-  
0.000599236761598385`,-0.00498107192667862`,-0.00677425782028292`,-0.0221703617269545`,-0.00825921219822109`,-0.00423131170662906`,-  
0.00202020202020202`0.`,-0.00650118203309693`,-0.004464997608037`,-0.00447181910226122`,-0.000339702760084926`0.`0.`,-0.00616370808678501`,-  
0.00312989045383412`,-0.00438822922044399`0.`0.`0.`0.`},{0.`0.`0.`0.`0.`0.`,-0.017720241743708`,-0.0281562216167121`,-0.03125`,-0.0417956656346749`,-  
0.00261780104712042`,-0.0147583156564517`,-0.0124429043943928`,-0.0150922302962549`,-0.0171480144404332`,-0.0278035217794254`,-0.00911936110511548`,-  
0.011569416498994`,-0.00633973522282305`,-0.0141287284144427`,-0.0209912536443149`,-0.0150501672240803`,-0.0108768406961178`,-0.00283196979232222`,-  
0.0105065666041276`,-0.00805523590333717`,-0.00430848772081`,-0.00106364119836908`,-0.0110588885816975`,-0.0211726384364821`,-0.0112288802602582`,-  
0.00920598388952819`,-0.00436827956989247`,-0.0119927423994336`,-0.00931952662721893`,-0.0610587725176396`,-0.0592030360531309`,-0.0072202166064982`,-  
0.00400078704007346`,-0.0160642570281124`,-0.00336856777790684`,-0.0324254215304799`,-0.0153860902075445`,-0.0171283569465003`,-0.014776357827476`,-  
0.0267825678374251`,-0.0106524633821571`0.9597938144329897`,-0.00198965380023876`,-0.0609756097560976`,-0.0125524332166399`,-0.0448296473401076`,-  
0.0478182904961148`,-0.00816802800466744`,-0.0393900889453621`,-0.0126939351198872`,-0.0282828282828283`,-0.0117647058823529`,-0.08274231678487`,-  
0.0354010524637219`,-0.0337495781302734`,-0.0016135881104034`,-0.00252619065309458`,-0.0208728652751423`,-0.00862919132149901`,-0.0876369327073552`,-  
0.0565307176045431`,-0.00824931255728689`,-0.0188210227272727`0.`0.`},{0.`0.`0.`0.`0.`,-0.00729936289532917`,-0.000544959128065395`0.`,-  
0.00154798761609907`,-0.000436300174552007`,-0.00148937130477953`,-0.00189006142699638`,-0.00335382895472331`,-0.00225631768953069`,-  
0.00370713623725672`,-0.000863371465573063`,-0.00134138162307176`,-0.001137768040276`,-0.00313971742543171`,-0.00349854227405248`,-  
0.00197628458498024`,-0.00217536813922356`,-0.000314663310258024`,-0.00112570356472795`,-0.00115074798619102`,-0.000430848772081`,-  
0.000531820599184542`,-0.0022117771633951`,-0.00488599348534202`0.`,-0.00230149597238205`,-0.000336021505376344`,-0.00385006859317609`,-  
0.00133136094674556`,-0.00516378256927747`,-0.00455407969639469`,-0.0103971119133574`,-0.00537810716862334`,-0.00642570281124498`,-











44951140066",0.000419771224682548",0.0011507479861910242",0.0010080645161290322",0.005443200424835155",0.0073964497041420114",0.013323347392486893",0.017617328519855594",0.000852626746245163",0.010843373493975903",0.01579742130328726",0.0012970168612191958",0.",0.004863607528018609",0.0003993610236421724",0.0009397392223657935",0.002663115845539281",0.0002577319587628866",0.",0.0006097560975609756",0.0011353959693443088",0.0019924287706714486",0.0015939430165371588",0.009334889148191364",0.015247776365946633",0.0037611659614480487",0.008754208754208754",0.",0.002364066193853428",0.003986605007175889",0.014554505568680392",0.00029719890036406866",0.0018975332068311196",0.001232741617357002",0.004694835680751174",0.03691275167785235",0.012832263978001834",0.013849431818181818",0.",0.",0.",0.",0.002002873965181785",0.",0.",0.0046439628482972135",0.",0.0003610597102495825",0.00031501023783272954",0.0005589714924538849",0.0004512635379061372",0.0009267840593141798",0.00010792143319663285",0.0005030181086519115",0.0007458512026850643",0.0003924646781789639",0.0005830903790087463",0.0003040437823046519",0.0006693440428380187",0.",0.000375234521575985",0.00028768699654775604",0.",0.0001772735330615139",0.0002764722145424385",0.0016286644951140066",0.000419771224682548",0.0011507479861910242",0.",0.0004425366199052971",0.0002958579881656805",0.0026016003784146004",0.006931407942238267",0.0040663737128615466",0.0012048192771084338",0.0016262051341619235",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.0003436426116838488",0.",0.",0.000157693884631154",0.0009962143853357243",0.001195457262402869",0.0011668611435239206",0.",0.0009402914903620122",0.006734006734006734",0.",0.001182033096926714",0.0017541062031573912",0.000042186972662841714",0.00007429972509101716",0.0009487666034155598",0.",0.",0.009292720702116675",0.0009165902841429881",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.008087795821305492",0.",0.",0.",0.",0.00040619217403078034",0.00031501023783272954",0.0005589714924538849",0.0004512635379061372",0.0009267840593141798",0.00010792143319663285",0.0005030181086519115",0.0007458512026850643",0.0007849293563579278",0.0005830903790087463",0.0004560656734569778",0.0006693440428380187",0.",0.000375234521575985",0.0005753739930955121",0.",0.0001772735330615139",0.000552944429084877",0.0016286644951140066",0.000419771224682548",0.0011507479861910242",0.",0.00039828295791476744",0.0016272189349112425",0.0029563640663802277",0.002743682310469314",0.0003935200367285368",0.05100401606425703",0.007085608084562667",0.038910505836575876",0.00028759047116905527",0.00444068513427786",0.001996805111821086",0.0005873370139786209",0.004438526409232135",0.0003436426116838488",0.",0.0012195121951219512",0.0003784653231147696",0.00697350069735007",0.008766686590954373",0.002333722287047841",0.006035578144853875",0.0014104372355430183",0.0026936026936026937",0.",0.009456264775413711",0.004943390208898103",0.001771852851839352",0.00007429972509101716",0.",0.",0.00782472613458529",0.02632937532266391",0.0009165902841429881",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.0023144321375433955",0.",0.02089783281733746",0.0013089005235602095",0.0020309608701539017",0.00078752594581824",0.0016769144773616546",0.0013537906137184115",0.0018535681186283596",0.0011331750485646449",0.001006036217303823",0.0005593884020137983",0.0011773940345368916",0.0029154518950437317",0.0009121313469139556",0.0015060240963855422",0.00031466331025802394",0.001125703564727955",0.0008630609896432681",0.",0.003545470661230278",0.0013823610727121925",0.03257328990228013",0.000419771224682548",0.004602991944764097",0.0023521505376344087",0.0013276098597158916",0.003254437869822485",0.027198549410698096",0.10700361010830325",0.2657571981373385",0.19357429718875502",0.05285166686026251",0.035667963683527884",0.0005751809423381105",0.006132374709240854",0.0007987220447284345",0.012451544696346763",0.006213936972924989",0.",0.008754476721050538",0.",0.0018607878386476173",0.002988643156007173",0.0021916716477385933",0.004667444574095682",0.004764930114358323",0.0018805829807240243",0.006060606060606061",0.",0.005319148936170213",0.01642481262956466",0.0003374957813027337",0.",0.",0.0009861932938856016",0.004694835680751174",0.",0.00458295142071494",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.0004132914531327492",0.0006357856494096276",0.",0.",0.",0.000045132463781197814",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.011507479861910242",0.0020161290322580645",0.00008850732398105943",0.0008875739644970414",0.0013008001892073002",0.005342960288808664",0.",0.006024096385542169",0.008014868161226624",0.3009079118028534",0.003259358673249293",0.0057094523155001055",0.0011980830670926517",0.005990837542581933",0.005770084332001775",0.00781786941580756",0.",0.0024390243902439024",0.0006623143154508469",0.018728830444311617",0.030085674437138873",0.003500583430571762",0.0044472681067344345",0.",0.003367003367003367",0.0058823529411764705",0.030732860520094562",0.0165842768298517",0.0022780965237934525",0.00007429972509101716",0.",0.",0.004694835680751174",0.008260196179659268",0.0018331805682859762",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.0002181500872600349",0.0009026492756239563",0.0009450307134981887",0.0011179429849077697",0.0009025270758122744",0.0009267840593141798",0.0002158428663932657",0.001006036217303823",0.0016781652060413948",0.0011773940345368916",0.0011661807580174927",0.0007601094557616296",0.0015060240963855422",0.00031466331025802394",0.001125703564727955",0.0011507479861910242",0.00043084877208099956",0.0003545470661230278",0.01105888858169754",0.003257328990228013",0.000944485255535733",0.0023014959723820483",0.0003360215053763441",0.0002655219719431783",0.0008875739644970414",0.017146911585005323",0.004620938628158845",0.004656653767954351",0.017670682730923693",0.014171216169125334",0.",0.",0.0050750687248889825",0.0115814696485623",0.002936685069893105",0.005326231691078562",0.0012027491408934709",0.01591723040191007",0.0006097560975609756",0.000977702084713155",0.009762900976290097",0.01394700139470014",0.011668611435239206",0.04224904701397713",0.014104372355430184",0.006060606060606061",0.",0.014775413711583925",0.007654281613777707",0.00012656091798852516",-0.00007429972509101716",0.",0.",0.01564945226917058",0.1644295302013423",0.",0.08877840909090909",0.",0.",0.",0.",0.",0.003272251308900524",0.002437153044184682",0.00047251535674909436",0.0005589714924538849",0.0004512635379061372",0.0009267840593141798",0.000053960716598316424",0.001006036217303823",0.0007458512026850643",0.0007849293563579278",0.0008746355685131195",0.0006080875646093037",0.0006693440428380187",0.",0.000375234521575985",0.00028768699654775604",0.",0.",0.000552944429084877",0.",0.000104942806170637",0.0011507479861910242",0.",0.0011948488737443023",0.0013313609467455621",0.008632583073830266",0.004332129963898917",0.0015084934741260575",0.002008032128514056",0.00011615750958299454",0.008430609597924773",0.0007189761779226382",0.042503700570945234",0.00039936102236421724",0.009514859626453659",0.044829116733244564",0.0007731958762886598",0.001193792280143255",0.0103658365836586",0.0007884694231557701",0.009762900976290097",0.012153815501095833",0.028004667444574097",0.032401524777636595",0.015984955336154207",0.0074047407407407408",0.",0.012411347517730497",0.007813745814064743",0.0028687141410732365",0.0004457983505610296",0.0009487666034155598",0.0004930966469428008",0.003129890453834116",0.0054207537429013936",0.0009165902841429881",0.",0.",0.",0.",0.",0.004221931152002238",0.",0.",0.",0.0003272251308900524",0.0002707947826871869",0.00015750511891636477",0.",0.",0.",0.",0.00018646280067126608",0.",0.",0.00015202189115232594",0.00016733601070950468",0.",0.000375234521575985",0.00028768699654775604",0.",0.",0.0002764722145424385",0.",0.001154370867877007",0.011507479861910242",0.",0.0009293269018011241",0.000591715976331361",0.000748945563482991",0.0018772563176895306",0.000721453400668984",0.00321285140562249",0.01510047624578929",0.004539559014267186",0.008340123663902603",0.00042292239374074856",0.07148562300319489",0.0035240220838717255",0.000887705281846427",0.",0.",0.",0.00025231021540984643",0.",0.",0.01633605600933489",0.1531130876747141",0.06299952985425482",0.",0.",0.",0.0007973210014351779",0.00012656091798852516",0.",0.",0.0019723865877712033",0.001564945226917058",0.",0.00458295142071494",0.",0.",0.",0.",0.",0.02829456871447283",0.0006357856494096276",0.",0.0023219814241486067",0.0002181500872600349",0.001715033623685517",0.0026775870215782014",0.004471771939631079",0.002256317689530686",0.074142724745134385",0.0002158428663932657",0.0015090543259557343",0.0014917024053701287",0.003532182103610675",0.003498542274052478",0.0015202189115232593",0.0004016064257028112",0.00031466331025802394",0.00150093808630394",0.0023014959723820483",0.0008616975441619991",0.0001772735330615139",0.003870611003594139",0.004885993485342019",0.001259313674047644",0.012658227848101266",0.015793010752688172",0.0057087223967783336",0.007248520710059172",0.018763057274626512",0.008086642599277978",0.0019020135108545944",0.013654618473895583",0.0037170403066558253",0.011673151750972763",0.0036428126348080334",0.01924296891520406",0.009185303514376996",0.12040408786561729",0.019529516200621395",0.01606529209621993",0.",0.020121951219512196",0.0017661715078689248",0.01932655907551305",0.03925084678222754",0.012835472578763127",0.036848792884371026",0.005171603196991067",0.02356902356902357",0.0058823529411764705",0.03959810874704492",0.02296284484133312",0.005357745528180898",0.0008172969760011888",0.0018975332068311196",0.0009861932938856016",0.014084507042253521",0.010067114093959731",0.005499541704857928",0.001065340909090909",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.0002181500872600349",0.00045132463781197816",0.000630024756654591",0.0005589714924538849",0.0009026492756239563",0.0027803521779425394",0.",0.00033534540576794097",0.0037292560134253216",0.0003924646781789639",0.0002915451895043732",0.0003040437823046519",0.000502008032128514",0.",0.00075046904315197",0.0005753739930955121",0.00043084877208099956",0.",0.000552944429084877",0.",0.",0.0023014959723820483",0.0003360215053763441",0.00022126830995264859",0.",0.006109819070519137",0.001444043321299639",0.00006558667278808946",0.00040160642570281126",0.00011615750958299454",0.0012970168612191958",0.0001917269807793



















[illegible]











0.00162866,0,-0.00115075,0,-0.000796566,-0.000295858,-0.00496669,-0.00115523,-0.00019676,-0.00160643,-0.00116158,-0.00713359,-0.0040742,-0.00232607,-0.000399361,-0.00258428,-0.00133156,-0.00592784,0,-0.00243902,-0.000410004,-0.00498107,-0.00577804,-0.00116686,-0.00857687,-0.0051716,-0.000673401,0,-0.00591017,-0.00334875,-0.000168748,-0.000297199,0,-0.00246548,-0.00156495,-0.00542075,-0.00549954,-0.000355114,0,0},{0,0,0,0,-0.000165317,0,0,0,-0.00021815,-0.0018053,-0.000157505,0,-0.000541264,0.994439,0,-0.000838364,-0.000559388,-0.000392465,-0.00058309,-0.00152022,-0.000334672,0,0,0,0,0,-0.0023015,-0.000336022,-0.00150462,0,-0.0000788364,-0.00115523,-0.0000655867,0,0,-0.00129702,-0.00508076,-0.0126877,-0.0135783,-0.00528603,-0.0124279,-0.000429553,-0.00437724,-0.00121951,-0.000378465,-0.0153417,-0.0233114,-0.0221704,-0.0130241,0,-0.000673401,-0.00588235,-0.0200946,-0.0114814,-0.00556868,-0.0000742997,0,-0.00123274,-0.0140845,-0.0154879,0,-0.000355114,0,0},{0,0,0,0,-0.047217,-0.0555858,-0.025,-0.0565015,-0.0091623,-0.00884596,-0.00220507,-0.00894354,-0.00722022,-0.0055607,0.94183,-0.0360496,-0.0050345,-0.010989,-0.0215743,-0.0097294,-0.00702811,-0.000314663,-0.00187617,-0.00316456,-0.000430849,-0.000886368,-0.00525297,-0.0130293,-0.0644349,-0.00690449,-0.00571237,-0.0101783,-0.00369822,-0.0129292,-0.0953069,-0.0617826,-0.0698795,-0.00604019,-0.0162127,-0.00536836,-0.00359484,-0.00239617,-0.0046987,-0.00221926,-0.000257732,-0.00278552,-0.00365854,-0.00129309,-0.00796972,-0.0113568,-0.00583431,-0.00698856,-0.00329102,-0.0121212,0,-0.0153664,-0.0240791,-0.00738272,-0.00163459,-0.0170778,-0.000739645,-0.0203443,-0.00800207,-0.00549954,-0.00142045,0,0},{0,0,0,0,-0.0122652,-0.0278837,-0.0125,0,-0.00109075,-0.00645394,-0.0124429,-0.0078256,-0.017148,-0.0426321,-0.00965897,0.95104,-0.00484803,-0.171115,-0.022449,-0.027668,-0.020917,-0.000314663,-0.00787992,-0.0043153,-0.000861698,0,-0.00967653,-0.014658,-0.000104943,-0.00575374,-0.00907258,-0.00247821,-0.00251479,-0.0039024,-0.000866426,-0.00078704,-0.000401606,-0.00046463,-0.00129702,-0.00661458,-0.000422922,-0.0135783,0,0,-0.000515464,-0.000795862,0,-0.000851547,-0.00438334,-0.0143455,-0.00233372,-0.000317662,-0.00423131,-0.0026936,0,-0.0147754,-0.0084516,-0.0016031,-0.0248904,-0.0256167,-0.000986193,-0.00625978,-0.000516262,-0.00091659,-0.0053267,0,0},{0,0,0,0,-0.0203021,-0.00381471,0,-0.000773994,0,-0.00036106,0,0,0,0,0,-0.000335345,0.982659,0,0,0,0,0,0,0,0,-0.0023015,-0.00302419,0,0,-0.000236509,0,-0.0000655867,0,0,0,0,0,0,0,0,-0.000914625,-0.000199243,-0.000199243,-0.00116686,0,-0.000940291,0,0,0,-0.000159464,-0.000168748,-0.108255,-0.0218216,0,0,0,0,0,0,0,0},{0,0,0,0,0,-0.00226992,-0.0013624,0,0,-0.000981675,-0.0123663,-0.00362262,-0.0145333,-0.0117329,-0.0176089,-0.000215843,-0.0036888,-0.00261048,0.957614,-0.00524781,-0.00334448,-0.0137216,-0.00125865,-0.00787992,-0.00805524,-0.00129255,-0.000177274,-0.0149295,-0.0114007,-0.000209886,-0.00345224,-0.00134409,-0.0110634,-0.0045858,-0.0150183,-0.00476534,-0.000262347,-0.00120482,-0.000696945,-0.000648508,-0.0019652,-0.00169169,-0.00199681,-0.000117467,-0.00133156,0,0,0,-0.000788469,-0.000398486,-0.000597729,-0.0140023,-0.000317662,0,-0.00538721,0,-0.000591017,-0.00143518,-0.00253122,0,-0.000948767,0,-0.00312989,-0.00154879,-0.0210816,-0.00461648,0,0},{0,0,0,0,-0.00180577,0,0,0,-0.00141798,-0.00239202,-0.00031501,-0.000558971,-0.000451264,0,-0.0000539607,-0.0018444,-0.000745851,-0.00235479,0.903499,-0.00121618,-0.00167336,0,-0.00750469,-0.00172612,0,0,-0.00276472,-0.00488599,0,0,0,-0.0981104,0,-0.00181324,-0.000577617,-0.0000655867,-0.000401606,-0.000232315,0,-0.00273211,0,-0.00239617,-0.000117467,0,0,0,0,-0.00025231,-0.000398486,0,0,0,0,-0.0013468,0,0,-0.000159464,0,-0.000965896,0,0,-0.00156495,0,0,0,0,0},{0,0,0,0,-0.000019075,0,0,0,0,-0.00410705,-0.00283509,-0.0039128,-0.00270758,-0.0222428,-0.0000539607,-0.00217975,-0.00130524,-0.00706436,-0.00437318,0.751748,-0.184739,-0.00094399,-0.0915572,-0.0537975,-0.0176648,-0.00141819,-0.0309649,-0.0912052,0,0,-0.0702285,-0.0253573,-0.000739645,-0.0034688,-0.000722022,-0.0000655867,0,-0.00104542,0,0,-0.00148023,-0.000798722,0,-0.00133156,-0.000257732,0,0,-0.00104078,0,0,0,0,0,-0.00538721,0,0,-0.00159464,0,0,0,-0.000986193,0,0,0,0,0,0,0,0},{0,0,0,0,-0.00432366,-0.00027248,-0.00625,0,-0.00534468,-0.0120955,-0.00472515,-0.0100615,-0.0049639,-0.00278035,-0.000323764,-0.0055332,-0.00410218,-0.0184458,-0.00553936,-0.00653694,0.963521,-0.00094399,-0.0135084,-0.0129459,-0.00258509,-0.000709094,-0.0105059,-0.02443,-0.000314828,-0.00575374,-0.000672043,-0.0972695,-0.0010355,-0.00240451,-0.000866426,-0.000327933,0,-0.00046463,-0.000648508,-0.00268418,-0.00549799,-0.00119808,-0.000352402,-0.000443853,-0.000429553,-0.00119379,0,-0.000977702,-0.00219167,-0.00298864,0,-0.00508259,0,-0.0020202,0,-0.00295508,-0.00398661,-0.0289825,-0.000222899,-0.000948767,-0.000246548,-0.00938967,0,0,-0.00177557,0,0},{0,0,0,0,-0.00254333,0,0,0,0,-0.000857517,-0.00063002,-0.00111794,-0.000902527,-0.00278035,-0.000269804,-0.000503018,-0.000372926,-0.00117739,-0.003207,-0.00152022,-0.00167336,0.997483,-0.00150094,-0.00115075,-0.0017234,0,-0.000552944,-0.00325733,-0.000944485,-0.0149597,-0.00168011,-0.0012391,-0.0010355,-0.00208916,-0.00158845,0,-0.000803213,-0.000348473,-0.000648508,-0.000143795,-0.00359484,-0.00559105,-0.0131563,-0.00310697,0,0,-0.00182927,-0.00025231,-0.000796972,-0.00119546,-0.00466744,-0.00540025,-0.0338505,-0.000673401,0,-0.00118203,-0.00127571,-0.0029109,-0.0011888,-0.0180266,-0.000246548,-0.00156495,-0.00283944,-0.00183318,0,0,0},{0,0,0,0,-0.0036624,0,0,0,-0.00021815,-0.000812384,-0.00063002,-0.00111794,-0.000902527,-0.00185357,-0.000269804,-0.000503018,-0.000186463,-0.00117739,-0.00291545,-0.00152022,-0.00251004,-0.00251731,0.980488,-0.00345224,-0.00258509,0,-0.000829417,-0.00814332,-0.000944485,-0.0149597,-0.030914,-0.0182325,-0.000591716,-0.00106429,-0.00303249,-0.0000655867,-0.00321285,-0.000696945,-0.00194553,-0.00129416,-0.00126877,-0.00559105,-0.0054035,-0.00133156,0,0,0,-0.000126155,-0.000199243,-0.000398486,0,0,-0.00188058,-0.000673401,0,-0.000591017,-0.000797321,-0.000295309,0,-0.016129,0,0,0,-0.00274977,0,0,0},{0,0,0,0,-0.000222542,0,0,0,-0.000763525,-0.00108318,-0.000472515,-0.000558971,-0.000902527,-0.00185357,-0.000161882,-0.000503018,-0.000372926,-0.00117739,-0.00233236,-0.00106415,-0.00167336,0,-0.00150094,0.997123,-0.000430849,0,-0.000552944,-0.00162866,-0.000629657,-0.00805524,-0.00100806,-0.00207992,-0.000147929,-0.00193149,-0.00245487,-0.000655867,-0.00120482,-0.000116158,-0.000648508,-0.000335522,-0.000422922,-0.000399361,-0.000352402,-0.000443853,0,0,0,-0.000126155,0,0,0,0,-0.0020202,0,0,-0.000478393,0,0,0,0,0,-0.00180692,0,0,0,0,0},{0,0,0,0,-0.00747104,0,0,0,-0.000327225,-0.000225662,-0.000157505,-0.000558971,-0.000451264,0,0,-0.000167673,0,-0.000392465,-0.00058309,-0.000152022,-0.000502008,0,-0.000375235,-0.000287687,0.993106,0,-0.000276472,-0.00162866,-0.000104943,-0.00115075,-0.00302419,-0.000132761,-0.0184911,-0.00134022,-0.00375451,0,-0.00120482,-0.000232315,0,-0.0000479317,0,0,0,0,0,-0.000220771,0,0,0,0,0,-0.0020202,0,-0.000637857,0,0,0,0,0,0,0,0,-0.00333812,0,0,0,-0.000327225,-0.00018053,-0.000157505,0,0,0,-0.0000539607,0,-0.000186463,-0.000392465,-0.000291545,-0.000304044,-0.000502008,0,0,-0.000287687,0,-0.998582,-0.000276472,-0.00114007,0,0,-0.0000885073,-0.00369822,-0.0000788364,-0.00202166,-0.00544369,-0.0116466,-0.000232315,0,-0.000143795,0,0,0,0,0,-0.0000630776,0,0,0,0,0,-0.0020202,0,0,-0.000318928,0,0,0,0,0,-0.000774393,0,0,0,0,0},{0,0,0,0,-0.00993807,-0.000454133,0,0,-0.000109075,-0.0000902649,-0.000157505,0,0,0,0,0,0,0,-0.000152022,-0.000502008,0,0,0,0,0.995853,0,0,0,-0.00201613,-0.000265522,0,-0.0000788364,-0.000577617,-0.000131173,-0.000803213,-0.000580788,-0.000648508,-0.00186934,-0.00211461,-0.000798722,-0.00046987,-0.000443853,0,0,-0.000609756,-0.000662314,-0.0013947,-0.00179319,-0.00233372,-0.00222363,-0.00658204,0,0,-0.00177305,-0.00175411,-0.0107999,-0.0465116,-0.016129,-0.000493097,-0.00156495,-0.0113578,0,-0.000355114,0,0,0},{0,0,0,0,-0.000057225,-0.00926431,-0.00625,-0.0116099,-0.000109075,-0.000992914,0,0,0,0,0,-0.000167673,-0.000186463,0,0,-0.000152022,-0.000502008,0,0,-0.000575374,0,0,0,-0.998375,-0.0015075,-0.00873656,-0.00225694,-0.000147929,-0.000118255,-0.00404332,-0.000918213,-0.00321285,-0.00127773,-0.000648508,-0.000575181,-0.00105731,0,-0.000704804,0,0,0,0,-0.000189233,-0.000597729,-0.000597729,-0.00116686,0,-0.000470146,-0.0013468,0,-0.000591017,-0.00127571,-0.0058218,-0.00326919,-0.000948767,0,0,-0.00645328,0,0,0,0,0},{0,0,0,0,-0.0300431,-0.00944596,-0.00625,0,-0.00272688,-0.00979374,-0.00834777,-0.0234768,-0.0189531,-0.0194625,-0.00334556,-0.00570087,-0.00261048,-0.0223705,-0.0332362,-0.0445424,-0.0135542,-0.000314663,-0.00450281,-0.00402762,-0.00129255,-0.000531821,-0.00663533,-0.0114007,0.847938,-0.170311,-0.0336022,-0.00398283,-0.00149408,-0.011313,-0.0112635,-0.00544369,-0.00562249,-0.0054594,-0.0142672,-0.00575181,-0.0038063,-0.0115815,-0.00646071,-0.00310697,-0.00429553,0,-0.00121951,-0.00151386,-0.00577804,-0.00717274,-0.0128355,-0.00857687,-0.00893277,-0.013468,0,-0.00768322,-0.0062191,-0.00531556,-0.00482948,-0.0256167,-0.000493097,-0.0203443,-0.0206505,-0.00091659,-0.00497159,0,0},{0,0,0,0,-0.00250518,-0.008901,-0.00625,0,-0.0004363,-0.000902649,-0.000157505,0,0,0,-0.0000539607,-0.000167673,-0.000186463,-0.000392465,-0.00058309,-0.000456066,-0.000334672,0,-0.000375235,-0.000287687,0,0,-0.000276472,0,-0.000104943,0.973533,-0.0178091,-0.000619551,-0.00118343,-0.00165556,-0.000433213,-0.00104939,-0.000401606,-0.000232315,-0.000648508,-0.0000958635,-0.00211461,-0.00119808,-0.000352402,-0.00177541,-0.0016323,-0.000795862,0,-0.000157694,-0.000199243,0,-0.00116686,-0.000317662,0,-0.000673401,0,0,-0.000318928,-0.00156092,-0.000891597,-0.0218216,-0.000246548,-0.00938967,-0.0033557,0,-0.00142045,0,0},{0,0,0,0,0,-0.00556354,0,0,0,0,-0.0000451325,-0.000157505,0,0,0,0,0,0,0,0,-0.000375235,0,0,-0.000276472,0,0,0.992944,-0.00106209,-0.00502959,-0.022153,-0.00144404,-0.00190201,-0.00200803,-0.00151005,0,-0.0202751,-0.00845845,-0.00439297,-0.00117467,-0.00887705,0,0,-0.000609756,-0.00126155,-0.0101614,-0.0143455,-0.0198366,-0.023507,-0.0131641,-0.0013468,0,-0.0147754,-0.00813267,-0.000042187,-0.000742997,-0.0028463,-0.000246548,-0.0156495,0,-0.0091659,-

0.00142045,0.,0.},{0.,0.,0.,-0.00665717,-0.000999092,0.,0.,-0.000109075,-0.0000902649,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,-0.000104943,-0.0103567,-  
0.00100806,0.936098,-0.00118343,-0.00271985,-0.0434657,-0.00242671,-0.00481928,-0.00429783,-0.00324254,-0.00177347,-0.000845845,-0.00599042,-0.00657817,0.,-  
0.0107388,0.,-0.00914634,-0.0050462,-0.00737199,-0.0083682,-0.0128355,-0.00127065,-0.00282087,-0.0013468,0.,-0.00886525,-0.0119598,-0.00413432,-0.00334349,-  
0.00189753,-0.000986193,-0.0203443,-0.0645328,-0.00091659,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.0232143,-0.00962761,-0.00625,-0.00541796,-0.00163613,-0.00916189,-0.00425264,-  
0.0156512,-0.00857401,-0.012975,-0.00884956,-0.00385647,-0.00186463,-0.010989,-0.00758017,-0.00881727,-0.00853414,-0.000314663,-0.00450281,-0.00316456,-  
0.00258509,-0.000177274,-0.00663533,-0.00651466,-0.00304334,-0.00575374,-0.00604839,-0.0111077,0.99142,-0.00441484,-0.0225271,-0.00236112,-0.00281124,-  
0.000813103,-0.00129702,-0.00699803,-0.00148023,-0.00279553,-0.00140961,-0.000887705,-0.000687285,-0.000397931,-0.00121951,-0.000693853,-0.00398486,-  
0.00637577,-0.00233372,-0.00698856,-0.00376117,-0.020202,0.,-0.00650118,-0.00749482,-0.00274215,-0.00884167,-0.00759013,-0.000246548,-0.00312989,-0.00671141,-  
0.00274977,-0.00106534,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.0653573,-0.0427793,-0.0375,-0.0286378,-0.00403578,-0.0490139,-0.0261458,-0.0816098,-0.0460289,-0.0676552,-0.0475934,-  
0.0216298,-0.0119336,-0.0612245,-0.03207,-0.048343,-0.043842,-0.00220264,-0.0258912,-0.0161105,-0.0137872,-0.000886368,-0.034559,-0.034202,-0.014692,-  
0.0161105,-0.0252016,-0.0492101,-0.0300296,0.944972,-0.0197834,-0.0120679,-0.0136546,-0.00278778,-0.0110246,-0.0360447,-0.00613237,-0.0103834,-0.00634324,-  
0.00355082,-0.00369416,-0.00159172,-0.00182927,-0.00334311,-0.00657501,-0.0109584,-0.00933489,-0.00794155,-0.0150447,-0.010101,0.,-0.0118203,-0.0105246,-  
0.0129936,-0.0473289,-0.0370019,-0.000739645,-0.0109546,-0.0139391,-0.00824931,-0.00461648,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.0242952,-0.00227066,0.,-0.00309598,-0.00250873,-  
0.000586722,-0.000472515,-0.00111794,-0.00135379,-0.000926784,-0.000107921,-0.000503018,-0.000745851,-0.00117739,-0.00058309,-0.000304044,-0.000669344,0.,-  
0.000750469,-0.000575374,0.,-0.000177274,-0.000552944,-0.00162866,-0.000419771,-0.00115075,-0.00100806,-0.0054432,-0.00739645,-0.0133233,0.982383,-  
0.000852627,-0.0108434,-0.0157974,-0.00129702,0.,-0.00486361,-0.000399361,-0.000939739,-0.00266312,-0.000257732,0.,-0.000609756,-0.0011354,-0.00199243,-  
0.00159394,-0.00933489,-0.0152478,-0.00376117,-0.00875421,0.,-0.00236407,-0.00398661,-0.0145545,-0.000297199,-0.00189753,-0.00123274,-0.00469484,-0.0369128,-  
0.0128323,-0.0138494,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.00200287,0.,0.,-0.00464396,0.,-0.00036106,-0.00031501,-0.000558971,-0.000451264,-0.000926784,-0.000107921,-  
0.000503018,-0.000745851,-0.000392465,-0.00058309,-0.000304044,-0.000669344,0.,-0.000375235,-0.000287687,0.,-0.000177274,-0.000276472,-0.00162866,-  
0.000419771,-0.00115075,0.,-0.000042537,-0.000295858,-0.0026016,-0.00693141,0.995934,-0.00120482,-0.00162621,0.,0.,0.,0.,-0.000343643,0.,0.,-0.000157694,-  
0.000996214,-0.00119546,-0.00116686,0.,-0.000940291,-0.000673401,0.,-0.00118203,-0.00075411,-0.000042187,-0.0000742997,-0.000948767,0.,-0.00929722,-  
0.00091659,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.0080878,0.,0.,0.,-0.000406192,-0.00031501,-0.000558971,-0.000451264,-0.000926784,-0.000107921,-0.000503018,-0.000745851,-  
0.000784929,-0.00058309,-0.000456066,-0.000669344,0.,-0.000375235,-0.000575374,0.,-0.000177274,-0.000552944,-0.00162866,-0.000419771,-0.00115075,0.,-  
0.000398283,-0.00162722,-0.00295636,-0.00274368,-0.00039352,0.948996,-0.00708561,-0.0389105,-0.00028759,-0.00444069,-0.00199681,-0.000587337,-0.00443853,-  
0.000343643,0.,-0.00121951,-0.000378465,-0.00697735,-0.00876669,-0.00233372,-0.00603558,-0.00141044,-0.0026936,0.,-0.00945626,-0.00494339,-0.00177185,-  
0.0000742997,0.,0.,-0.00782473,-0.0263294,-0.00091659,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.00231443,0.,0.,-0.0208978,-0.0013089,-0.00203096,-0.000787526,-0.00167691,-  
0.00135379,-0.00185357,-0.00113318,-0.00100604,-0.000559388,-0.00117739,-0.00291545,-0.000912131,-0.00150602,-0.000314663,-0.0011257,-0.000863061,0.,-  
0.00354547,-0.00138236,-0.0325733,-0.000419771,-0.00460299,-0.00235215,-0.00132761,-0.00325444,-0.0271985,-0.107004,-0.265757,-0.193574,0.947148,-0.035668,-  
0.000575181,-0.00613237,-0.000798722,-0.0124515,-0.00621394,0.,-0.00875448,0.,-0.00186079,-0.00298864,-0.00219167,-0.00466744,-0.00476493,-0.00188058,-  
0.00606061,0.,-0.00531915,-0.0164248,-0.000337496,0.,-0.000986193,-0.00469484,0.,-0.00458295,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.000413291,-0.000635786,0.,0.,-0.,-  
0.0000451325,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,-0.0115075,-0.00201613,-0.0000885073,-0.000887574,-0.0013008,-0.00534296,0.,-0.0060241,-  
0.00801487,0.699092,-0.00325936,-0.00570945,-0.00119808,-0.00599084,-0.00577008,-0.00781787,0.,-0.00243902,-0.000662314,-0.0187288,-0.0300857,-0.00350058,-  
0.00444727,0.,-0.003367,-0.00588235,-0.0307329,-0.0165843,-0.0022781,-0.0000742997,0.,0.,-0.00469484,-0.0082602,-0.00183318,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.117006,0.,0.,-  
0.00021815,-0.000902649,-0.000945031,-0.00111794,-0.000902527,-0.000926784,-0.000215843,-0.00100604,-0.00167817,-0.00117739,-0.00116618,-0.000760109,-  
0.00150602,-0.000314663,-0.0011257,-0.00115075,-0.000430849,-0.000354547,-0.00110589,-0.00325733,-0.000944485,-0.0023015,-0.000336022,-0.000265522,-  
0.000887574,-0.0171469,-0.00462094,-0.00465665,-0.0176707,-0.0141712,0.,1.,-0.00507507,-0.0115815,-0.00293669,-0.00532623,-0.00120275,-0.0159172,-0.000609756,-  
0.000977702,-0.0097629,-0.013947,-0.0116686,-0.042249,-0.0141044,-0.00606061,0.,-0.0147754,-0.00765428,-0.000126561,0.0000742997,0.,0.,-0.0156495,-0.16443,0.,-  
0.0887784,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.0143062,0.,0.,-0.000327225,-0.00243715,-0.000472515,-0.000558971,-0.000451264,-0.000926784,-0.0000539607,-0.00100604,-  
0.000745851,-0.000784929,-0.000874636,-0.000608088,-0.000669344,0.,-0.000375235,-0.000287687,0.,0.,-0.000552944,0.,-0.000104943,-0.00115075,0.,-0.00119485,-  
0.00133136,-0.00863258,-0.00433213,-0.00150849,-0.00200803,-0.000116158,-0.00843061,-0.000718976,0.957496,-0.000399361,-0.00951486,-0.0448291,-0.000773196,-  
0.00119379,-0.0103659,-0.000788469,-0.0097629,-0.0121538,-0.0280047,-0.0324015,-0.015985,-0.00740741,0.,-0.0124113,-0.00781375,-0.00286871,-0.000445798,-  
0.000948767,-0.000493097,-0.00312989,-0.00542075,-0.00091659,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.00422193,0.,0.,-0.000327225,-0.000270795,-0.000157505,0.,0.,0.,0.,-  
0.000186463,0.,0.,-0.000152022,-0.000167336,0.,-0.000375235,-0.000287687,0.,0.,-0.000276472,0.,-0.00115437,-0.0115075,0.,-0.000929327,-0.000591716,-0.000748946,-  
0.00187726,-0.000721453,-0.00321285,-0.00151005,-0.00453956,-0.00834012,-0.000422922,-0.028514,-0.00352402,-0.000887705,0.,0.,-0.00025231,0.,-0.0163361,-  
0.153113,-0.0629995,0.,0.,-0.000797321,-0.000126561,0.,0.,-0.00197239,-0.00156495,0.,0.94858295,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.0282946,-0.000635786,0.,-0.00232198,-  
0.00021815,-0.00171503,-0.00267759,-0.00447177,-0.00225632,-0.00741427,-0.000215843,-0.00150905,-0.0014917,-0.00353218,-0.00349854,-0.00152022,-0.00401606,-  
0.000314663,-0.00150094,-0.0023015,-0.000861698,-0.000177274,-0.00387061,-0.00488599,-0.00125931,-0.0126582,-0.015793,-0.00570872,-0.00724852,-0.0187631,-  
0.00808664,-0.00190201,-0.0136546,-0.00371704,-0.0116732,-0.00364281,-0.019243,-0.0091853,0.879596,-0.0195295,-0.0160653,0.,-0.020122,-0.00176617,-0.0193266,-  
0.0392508,-0.0128355,-0.0368488,-0.0051716,-0.023569,-0.00588235,-0.0395981,-0.0229628,-0.00535775,-0.000817297,-0.00189753,-0.000986193,-0.0140845,-  
0.0100671,-0.00549954,-0.00106534,0.,0.,},{0.,0.,0.,0.,0.,0.,-0.00021815,-0.000451325,-0.00063002,-0.000558971,-0.000902527,-0.00278035,0.,-0.000335345,-  
0.000372926,-0.000392465,-0.000291545,-0.000304044,-0.000502008,0.,-0.000750469,-0.000575374,-0.000430849,0.,-0.000552944,0.,-0.0023015,-0.000336022,-  
0.000221268,0.,-0.00610982,-0.00144404,-0.0000655867,-0.000401606,-0.000116158,-0.00129702,-0.000191727,-0.032565,-0.0135783,-0.00105721,0.965823,-  
0.0213918,-0.00636689,-0.00487805,-0.000599237,-0.00498107,-0.00677426,-0.0221704,-0.00825921,-0.00423131,-0.0020202,0.,-0.00650118,-0.004465,-  
0.00447182,0.,0.,-0.00616371,-0.00312989,-0.00438823,0.,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.017727,-0.0281562,-0.03125,-0.0417957,-0.0026178,-0.0147583,-0.0124429,-0.0150922,-  
0.017148,-0.0278035,-0.00911936,-0.0115694,-0.00633974,-0.0141287,-0.0209913,-0.0150502,-0.0108768,-0.00283197,-0.0105066,-0.00805524,-0.00430849,-  
0.00106364,-0.0110589,-0.0211726,-0.0112289,-0.00920598,-0.00436828,-0.0119927,-0.00931953,-0.0610588,-0.00722022,-0.00400079,-0.0160643,-0.00336857,-  
0.0324254,-0.0153861,-0.0171284,-0.0147764,-0.0267826,-0.0106525,0.959794,-0.00198965,-0.0609756,-0.0125524,-0.0448296,-0.0478183,-0.00816803,-0.0393901,-  
0.0126939,-0.0282828,-0.0117647,-0.0827423,-0.0354011,-0.0337496,-0.00252619,-0.0208729,-0.00862919,-0.0876369,-0.0565307,-0.00824931,-  
0.018821,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.00729936,-0.000544959,0.,-0.00154799,-0.00043363,-0.00148937,-0.00189006,-0.00335383,-0.00225632,-0.00370714,-0.000863371,-  
0.00134138,-0.00111878,-0.00313972,-0.00349854,-0.00197628,-0.00217537,-0.000314663,-0.0011257,-0.00115075,-0.000430849,-0.000531821,-0.00221178,-  
0.00488599,0.,-0.0023015,-0.000336022,-0.00385007,-0.00133136,-0.00516378,-0.0103971,-0.00537811,-0.0064257,-0.000580788,-0.00129702,-0.000335522,-0.0194544,-  
0.000798722,-0.00669564,-0.0208611,-0.00609966,0.985674,-0.000609756,-0.000410004,-0.000796972,-0.000996214,-0.00116686,-0.000635324,-0.00705219,-  
0.00606061,0.,-0.00118203,-0.0022325,-0.000337496,0.,0.,-0.00312989,-0.00387197,0.,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.0003815,-0.000544959,0.,0.,-0.0000451325,-  
0.000157505,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,-0.000276472,0.,0.,0.,-0.0157986,-0.0285503,-0.0107612,-0.00202166,-0.0019676,-0.00361446,-0.00046463,0.,-  
0.00129416,-0.000634384,-0.00359425,-0.00563844,-0.000443853,-0.00498282,-0.00278552,0.939024,-0.000851547,-0.0133493,-0.0183303,0.,-0.00381194,0.,-  
0.000673401,0.,-0.0183215,-0.0102057,-0.0000843739,0.,0.,-0.00206505,-0.00733272,-0.000355114,0.,0.,},{0.,0.,0.,-0.155716,-0.000726612,0.,-0.00154799,-  
0.0061082,-0.00568669,-0.00661521,-0.0122974,-0.00722022,-0.0240964,-0.00205051,-0.00301811,-0.00466157,-0.00824176,-0.00699708,-0.00243235,-0.00619143,-  
0.00125865,-0.00412758,-0.00316456,-0.00129255,-0.000531821,-0.0105059,-0.00977199,-0.0328471,-0.0299194,-0.0117608,-0.00920476,-0.0732249,-0.0598762,-  
0.00866426,-0.00872303,-0.0124498,-0.00708561,-0.0188067,-0.0159133,-0.0175513,-0.0119808,-0.00587337,-0.0159787,-0.0121134,-0.193394,-0.00853659,0.994701,-  
0.0504084,-0.0406455,-0.0163361,-0.021601,-0.00423131,-0.0383838,0.,-0.0413712,-0.0240791,-0.0131623,-0.0000742997,-0.000948767,-0.00147929,-0.0140845,-



## Παράρτημα Β. Υπολογισμός των Οριζουσών $\det[\Delta 1]$ και $\det[\Delta 3]$

```
In[9]:= Import["C:\\Users\\johns\\Desktop\\AN1.xlsx",{"Data",1}]
```

[illegible]

0716598316424",0.0015090543259557343",0.0005593884020137983",0.004709576138147566",0.0011661807580174927",0.0003040437823046519",0.000502008032128514",0.0.0.00075046904315197",0.00028768699654775604",0.0.0.0.000552944429084877",0.0016286644951140066",0.0.0.0011507479861910242",0.0.0.0007965659158295349",0.0002958579881656805",0.004966691631518783",0.003795066413662239",0.0011552346570397113",0.0001967600183642684",0.001606425702811245",0.0011615750958299453",0.001135592736705527",0.004074198341561616",0.002326073165574117",0.00039936102236421724",0.002584282861505932",0.0013315579227696406",0.0059278350515463915",0.0.0.0024390243902439024",0.0004100041000410004",0.004981071926678621",0.005778043434947201",0.0011668611435239206",0.008576874205844982",0.005171603196991067",0.0006734006734006734",0.0.0.00591016548463357",0.003348748206027747",0.00016874789065136686",0.00029719890036406866",0.0.0.0002465483234714004",0.001564945226917058",0.0054207537429013936",0.005499541704857928",0.0003551136363636364",0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.00016531658125309968",0.0.0.0.0.0002181500872600349",0.0018052985512479127",0.00015750511891636477",0.0.0.0004512635379061372",0.005560704355885079",0.0.0.008383635144198525",0.0005593884020137983",0.0003924646781789639",0.0005830903790087463",0.00015202189115232594",0.00033467202141900936",0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.00023014959723820483",0.0003360215053763441",0.0015046245076780103",0.0.0.00007883637510347274",0.00015180265654648957",0.0011552346570397113",0.00006558667278808946",0.0.0.0.0012970168612191958",0.00508076499065331",0.012687671812222457",0.013578274760383386",0.005286033125807588",0.012427873945849977",0.000429553264604811",0.004377238360525269",0.0012195121951219512",0.0003784653231147696",0.015341701534170154",0.023311416616855946",0.022170361726954493",0.013024142312579416",0.0.0.0006734006734006734",0.0058823529411764705",0.02009456264775414",0.01148142242066656",0.005568680391495107",0.00007429972509101716",0.0.0.001232741617357002",0.014084507042253521",0.015487867836861126",0.0.0.0003551136363636364",0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.04721695893790455",0.0555858310626703",0.025",0.056015479876161",0.009162303664921465",0.008845962901114772",0.002205071664829107",0.008943543879262158",0.007220216606498195",0.005560704355885079",0.058169652492985106",0.03604963112005365",0.005034495618124185",0.01098901098901099",0.021574344023323616",0.00972940103374886",0.007028112449799197",0.00031466331025802394",0.001876172607879925",0.0031645569620253164",0.00043084877208099956",0.0008863676653075696",0.005252972076306331",0.013029315960912053",0.06443488298877112",0.006904487917146145",0.00571236559139785",0.010178342257821835",0.0036982248520710057",0.012929165516969529",0.010018975332068311",0.09530685920577617",0.06178264576638027",0.06987951807228916",0.006040190498315716",0.01621271067523995",0.005368355461822365",0.003594840346796363",0.0023961661341853034",0.004698696118289676",0.0022192632046160675",0.0002577319587628866",0.002785515320334262",0.003658536585365854",0.001293089853975463",0.007969715082685794",0.011356843992827256",0.0058343057171619603",0.00698856416772554",0.003291020216267043",0.012121212121212121",0.0.0.015366430260047281",0.02407909424334237",0.0073827202159973",0.001634593952023777",0.017077798861480076",0.0007396449704142012",0.02034428794992175",0.008002065049044915",0.005499541704857928",0.0014204545454545455",0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.012265218662970357",0.02788374205267938",0.0125",0.0.0.0010907504363001745",0.006453942320711287",0.012442904394392818",0.007825600894354388",0.017148014440433214",0.042632066728452274",0.00965896827109864",0.04896042924211938",0.004848032817452918",0.17111459968602827",0.022448979591836733",0.02766798418972332",0.020917001338688086",0.00031466331025802394",0.007879924953095686",0.00431530494821634",0.0008616975441619991",0.0.0.009676527508985348",0.014657980456026058",0.000104942806170637",0.005753739930955121",0.0009072580645161291",0.002478205071469664",0.002514792899408284",0.0039024005676219008",0.0008349146110056926",0.0008664259927797834",0.0007870400734570736",0.00040160642570281126",0.00046463003833197816",0.0012970168612191958",0.0066145808368882715",0.00042292239374074856",0.013578274760383386",0.0.0.0.0005154639175257732",0.0007958615200955034",0.0.0.0008515469770082316",0.004383343295477187",0.01434548714883443",0.002333722287047841",0.0003176620076238882",0.004231311706629055",0.0026936026936026937",0.0.0.014775413711583925",0.008451602615212885",0.001603104961187985",0.024890407905490748",0.025616698292220113",0.0009861932938856016",0.006259780907668232",0.000516262612287042",0.0009165902841429881",0.005326704545454545",0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.02030214784389028",0.0038147138964577656",0.0.0.0007739938080495357",0.0.0003610597102495825",0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.00033534540576794097",0.017341040462427744",0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0023014959723820483",0.0030241935483870967",0.0.0.0.00023650912531041822",0.0.0.0.00006558667278808946",0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0009146245308606932",0.00019924287706714485",0.00019924287706714485",0.0011668611435239206",0.0.0009402914903620122",0.0.0.0.0.0.00015946420028703555",0.00016874789065136686",0.10825469945761201",0.021821631878557873",0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0002699238272060225",0.0013623978201634877",0.0.0.0.000981675392670157",0.012366295076048202",0.00362261773507639",0.014533258803801007",0.011732851985559567",0.017608897126969416",0.0002158428663932657",0.003688799463447351",0.002610479209397725",0.0423861852433281",0.0052478134110787176",0.0033444816053511705",0.013721552878179385",0.0012586532410320957",0.007879924953095686",0.00805523590333717",0.0012925463162429987",0.0001772735330615139",0.014929499585291679",0.011400651465798045",0.000209885612341274",0.0034522439585730723",0.0013440860215053765",0.011063415497632428",0.004585798816568047",0.015018329457211557",0.006755218216318785",0.004765342960288809",0.00026234669115235784",0.0012048192771084338",0.0006969450574979672",0.00064858084306095979",0.0019652015529885445",0.0016916895749629942",0.001996805111821086",0.00011746740279572419",0.0013315579227696406",0.0.0.0.0.0.0007884694231557701",0.0003984857541342897",0.0005977286312014345",0.014002333722287048",0.0003176620076238882",0.0.0.0.0053872053872053875",0.0.0.000591016548463357",0.00143517780258332",0.002531218359770503",0.0.0.0009487666034155598",0.0.003129800453834116",0.0015487867836861124",0.02108157653528872",0.004616477272727273",0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.00018057657336877043",0.0.0.0.0.0014179755671002268",0.0023920205804034843",0.00031501023783272954",0.0005589714924538849",0.0004512635379061372",0.0.0.000053960716598316424",0.0018443997317236754",0.0007458512026850643",0.002354788069073783",0.09650145772594752",0.0012161751292186075",0.0016733601070950468",0.0.0.0075046904315197",0.0017261219792865361",0.0.0.0.002764722145424385",0.004885993485342019",0.0.0.0.0.0.0.09811036863300437",0.0.001813236627379873",0.0009108159392789373",0.0005776173285198556",0.00006558667278808946",0.00040160642570281126",0.00023231501916598908",0.0.0.002732109476106025",0.0.0.0023961661341853034",0.00011746740279572419",0.0.0.0.0.0.00025231021540984643",0.0003984857541342897",0.0.0.0.0.0.0013468013468013469",0.0.0.0.00015946420028703555",0.0.0009658964261832231",0.0.0.0.001564945226917058",0.00019074990144588425",0.0.0.0.0041070542040890015",0.002835092140494566",0.003912800447177194",0.002707581227436823",0.02242817423540315",0.000053960716598316424",0.0021797451374916165",0.0013052396046988625",0.00706436420722135",0.004373177842565598",0.24825174825174826",0.18473895582329317",0.0009439899307740718",0.09155722326454034",0.05379746835443038",0.017664799655320983",0.0014181882644921113",0.03096488802875311",0.09120521172638436",0.0.0.0.07022849462365591",0.025357348320573528",0.0007396449704142012",0.0034688005045528008",0.0005313092979127135",0.0007220216606498195",0.00006558667278808946",0.0.0.0010454175862469508",0.0.0.0.00148022837809262",0.0007987220447284345",0.0.0.0013315579227696406",0.0002577319587628866",0.0.0.0.0010407796385656163",0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0053872053872053875",0.0.0.0.0015946420028703557",0.0.0.0.0.0.0009861932938856016",0.004323664432773377",0.00027247956403269756",0.00625",0.0.005344677137870855",0.012095500293361015",0.004725153567490943",0.010061486864169928",0.004963898916967509",0.0027803521779425394",0.00032376429958989856",0.005533199195171026",0.004102181614767854",0.018445839874411302",0.0055393586005830905",0.006536941319550015",0.036479250334672024",0.0009439899307740718",0.01350844277673546",0.012945914844649022",0.0025850926324859974",0.0007090941322460556",0.010505944152612662",0.024429967426710098",0.000314828418511911",0.005753739930955121",0.0006720430107526882",0.09726954905518431",0.0010355029585798817",0.0024045094406559184",0.0007590132827324478",0.0008664259927797834",0.000327933639404473",0.0.00046463003833197816",0.0006485084306095979",0.0026841777309111825",0.005497991118629732",0.0011980830670926517",0.00035240220838717257",0.0004438526409232135",0.00429553264604811",0.001193792280143255",0.0.000977702084713155",0.0021916716477385933",0.002988643156007173",0.0.005082592121982211",0.0.0020202020202020202",0.0.002955082742316785",0.003986605007175889",0.028982450219372256",0.00022289917527305148",0.0009487666034155598",0.0002465483234714004",0.009389671361502348",0.0.0.0.0017755681818181818",0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0025433320192784566",0.0.0.0.0.0.0.0008575168118427585",0.0006300204756654591",0.0011179429849077697",0.0009025270758122744",0.0027803521779425394",0.0002698030181086519115",0.000530181086519115",0.00037292560134253216",0.0011773940345368916",0.003206997084548105",0.0015202189115232593",0.0016733601070950468",0.0025173064820641915",0.0015093808630394",0.0011507479861910242",0.0017233950883239983",0.0.000552944429084877",0.003257328990228013",0.000944485255535733",0.014959723820483314",0.0016801075268817205",0.001239102535734832",0.0010355029585798817",0.0020891639402420277",0.002125237191650854",0.001588447653429603",0.0.0008032128514056225",0.0003484725287489836",0.0006485084306095979",0.00014379523558452764",0.003594840346796363",0.005591054313099041",0.01315634911312111",0.0031069684864624943",0.0.0.0.0.001829268292682927",0.00025231021540984643",0.0007969715

082685794",0.001195457262402869",0.004667444574095682",0.0054002541296060995",0.03385049365303244",0.0006734006734006734",0.,0.001182033096926714",0.0012757136022962844",0.0029109011137360783",0.0011887956014562746",0.018026565464895637",0.0002465483234714004",0.001564945226917058",0.00283944243 6757873",0.0018331805682859762",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.0036623981077609775",0.,0.,0.,0.,0.0002181500872600349",0.0008123843480615607",0.000630020475665 4591",0.0011179429849077697",0.0009025270758122744",0.0018535681186283596",0.00026980358299158214",0.0005030181086519115",0.00018646280067126608",0.0 011773940345368916",0.0029154518950437317",0.0015202189115232593",0.0025100401606425703",0.0025173064820641915",0.01951219512195122",0.003452243958 5730723",0.0025850926324859974",0.,0.0008294166436273154",0.008143322475570033",0.000944485255535733",0.014959723820483314",0.030913978494623656",0.0 18232508740098245",0.000591715976331361",0.0010642910638968821",0.0008349146110056926",0.003032490974729242",0.00006558667278808946",0.003212851405 62249",0.0006969450574979672",0.0019455252918287938",0.0012941571202607486",0.0012687671812222456",0.005591054313099041",0.0054035005286033125",0.001 3315579227696406",0.,0.,0.,0.,0.00012615510770492321",0.00019924287706714485",0.0003984857541342897",0.,0.,0.0018805829807240243",0.0006734006734006734 ",0.000591016548463357",0.0007973210014351779",0.000295308808639892",0.,0.016129032258064516",0.,0.,0.,0.002749770852428964",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.0002254155168686496",0.,0.,0.,0.,0.0007635253054101221",0.0010831791307487476",0.00047251535674909436",0.0005589714924538849",0.0009025270758122744",0.0018535681186283596",0.00016188214979494928",0.0005030181086519115",0.00037292560134253216",0.0011773940345368916",0.0023323615160349854",0.00106 41532380662815",0.0016733601070950468",0.,0.00150093808630394",0.0028768699654775605",0.00043084877208099956",0.,0.000552944429084877",0.00162866449 51140066",0.000629656837023822",0.00805523590333717",0.0010080645161290322",0.0020799221135548965",0.00014792899408284024",0.001931491190035082",0.00 15180265654648956",0.002454873646209386",0.00006558667278808946",0.0012048192771084338",0.00011615750958299454",0.0006485084306095979",0.0003355222 163638978",0.00042292239374074856",0.00039936102236421724",0.00035240220838717257",0.000443852640932135",0.,0.,0.,0.000121615510770492321",0.,0.,0.,0.,0 .,0.,0.00202020202020202",0.,0.,0.,0.0004783926008611067",0.,0.,0.,0.,0.,0.0018069179143004647",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.007471037806630466",0.,0.,0.,0.,0. 0003272251308900524",0.00022566231890598908",0.00015750511891636477",0.0005589714924538849",0.0004512635379061372",0.,0.,0.00016767270288397049",0., 0.0003924646781789639",0.0005830903790087463",0.00015202189115232594",0.000502008032128514",0.,0.000375234521575985",0.00028768699654775604",0.00689 358035329593",0.,0.0002764722145424385",0.0016286644951140066",0.000104942806170637",0.0011507479861910242",0.0030241935483870967",0.0001327609859 158915",0.01849112426035503",0.0013402183767590365",0.0004504796963946866",0.003754512635379061",0.0012048192771084338",0.00023231501916598908",0 .,0.000047931745194842545",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.0002207714384836156",0.,0.,0.,0.,0.00202020202020202",0.,0.,0.0006378568011481422",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.0033381232753029746",0.,0.,0.,0.0003272251308900524",0.00018052985512479125",0.00015750511891636477",0.,0.,0.,0.00005396 0716598316424",0.,0.00018646280067126608",0.0003924646781789639",0.0002915451895043732",0.0003040437823046519",0.000502008032128514",0.,0.,0.0002876 8699654775604",0.,0.0014181882644921113",0.0002764722145424385",0.011400651465798045",0.,0.,0.,0.00008850732398105943",0.0036982248520710057",0.00007 883637510347274",0.,0.0020216606498194944",0.005443693841411425",0.011646586345381526",0.00023231501916598908",0.,0.00014379523558452764",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.00006307755385246161",0.,0.,0.,0.,0.,0.00202020202020202",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.0007743933918430562",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.00093806986533057",0.00045413260672116256",0.,0.,0.00010907504363001745",0.00009026492756239563",0.00015750511891636477",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.00015202189115232594",0.000502008032128514",0.,0.,0.,0.,0.,0.004147083218136578",0.,0.,0.,0.0020161290322580645",0.0002655219719431783",0., 0.00007883637510347274",0.00007590132827324479",0.0005776173285198556",0.00013117334557617892",0.0008032128514056225",0.0005807875479149727",0.00064 85084306095979",0.0018693380625988592",0.002114611968703743",0.0007987220447284345",0.00046986961118289676",0.0004438526409232135",0.,0.,0.000609756 0975609756",0.0006623143154508469",0.001394700139470014",0.0017931858936043037",0.002337322287047841",0.0022236340533672173",0.006582040432534086",0. ,0.,0.0017730496453900709",0.0017541062031573912",0.010799865001687479",0.046511627906976744",0.016129032258064516",0.0004930966469428008",0.0015649 45226917058",0.011357769747031492",0.,0.0003551136363636364",0.,0.,0.,0.,0.000057224970433765274",0.009264305177111716",0.00625",0.01160990712 0743035",0.00010907504363001745",0.000992914203186352",0.,0.,0.,0.,0.,0.00016767270288397049",0.00018646280067126608",0.,0.00015202189115232594",0. 000502008032128514",0.,0.,0.0005753739930955121",0.,0.,0.,0.0016286644951140066",0.,0.011507479861910242",0.008736559139784945",0.002256936761517015 4",0.00014792899408284024",0.00011825456265520911",0.00015180265654648957",0.004043321299638989",0.0009182134190332524",0.00321285140562249",0.001277 73260541294",0.0006485084306095979",0.0005751809423381105",0.0010573059843518714",0.,0.0007048044167743451",0.,0.,0.,0.0001892326615573848",0.0005 977286312014345",0.0005977286312014345",0.0011668611435239206",0.,0.0004701457451810061",0.0013468013468013469",0.000591016548463357",0.001275713 6022962844",0.005821802227472157",0.0032691879040047554",0.0009487666034155598",0.,0.,0.006453278265358802",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.03004310947772 677",0.009445958219800182",0.00625",0.0027268760907504363",0.009793744640519925",0.008347771302567333",0.023476802683063163",0.01895306859205776",0 .019462465245597776",0.0033455644290956185",0.005700871898054996",0.002610479209397725",0.022370486656200943",0.03323615160349854",0.044542414107631 496",0.01355421686746988",0.00031466331025802394",0.00450281425891182",0.004027617951668585",0.0012925463162429987",0.0005318205991845417",0.00663533 3149018523",0.011400651465798045",0.15206212614125303",0.17031070195627157",0.033602150537634407",0.00398287591476745",0.014940828402366864",0.0113 13019827348338",0.009259962049335864",0.011263537906137185",0.005443693841411425",0.005622489959839358",0.005459402950400744",0.014267185473411154", 0.0057518094233811054",0.0038063015436667373",0.0115814696485623",0.00646070715376483",0.0031069684864624943",0.00429553264604811",0.,0.001219512195 1219512",0.0015138612924590785",0.005778043434947201",0.007172743574417215",0.012835472578763127",0.008576874205844982",0.008932769158439116",0.01346 8013468013467",0.,0.0076832151300236405",0.006219103811194387",0.00531555855518056",0.004829482130916116",0.025616698292220113",0.00049309664694280 08",0.02034428794992175",0.002650490449148167",0.0009165902841429881",0.004971590909090909",0.,0.,0.,0.,0.00250518203898928",0.008900999091734 786",0.00625",0.,0.0004363001745200698",0.0009026492756239563",0.00015750511891636477",0.,0.,0.00053960716598316424",0.00016767270288397049",0.000 18646280067126608",0.0003924646781789639",0.0005830903790087463",0.0004560656734569778",0.00033467202141900936",0.,0.000375234521575985",0.000287686 99654775604",0.,0.,0.0002764722145424385",0.,0.000104942806170637",0.026467203682393557",0.017809139784946238",0.000619551267867416",0.0011834319526 62722",0.0016555638771729277",0.001366223908918406",0.0004332129963898917",0.0010493867646094314",0.00040160642570281126",0.00023231501916598908",0.0 006485084306095979",0.00009586349038968509",0.002114611968703743",0.0011980830670926517",0.00035240220838717257",0.001775410563692854",0.0016323024 054982818",0.0007958615200955034",0.,0.000157693884631154",0.00019924287706714485",0.,0.0011668611435239206",0.0003176620076238882",0.,0.00067340067 34006734",0.,0.,0.0003189284005740711",0.0015609179885251435",0.0008915967010922059",0.021821631878557873",0.0002465483234714004",0.0093896713615023 48",0.003355704697986577",0.,0.0014204545454545455",0.,0.,0.,0.,0.,0.005563538792171624",0.,0.,0.,0.,0.000045132463781197814",0.00015750511891636 477",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.000375234521575985",0.,0.,0.,0.0002764722145424385",0.,0.,0.,0.007056451612903226",0.0010620878877727132",0.0050 29585798816568",0.02215302140407584",0.019430740037950665",0.001444043321299639",0.0019020135108545944",0.002008032128514056",0.001510047624578929", 0.,0.020275128217418396",0.008458447874814971",0.00439297124600639",0.0011746740279572419",0.00887705281846427",0.,0.,0.0006097560975609756",0.001261 551077049232",0.010161386730424387",0.01434548714883443",0.019836639439906652",0.023506988564167726",0.013164080865068171",0.0013468013468013469",0.,0. 014775413711583925",0.008132674214638813",0.000042186972662841714",0.0007429972509101717",0.0028462998102466793",0.0002465483234714004",0.01564945 226917058",0.,0.00916590284142988",0.0014204545454545455",0.,0.,0.,0.,0.,0.00665717156046136",0.0009990917347865577",0.,0.,0.0001090750436300174 5",0.00009026492756239563",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.000104942806170637",0.010356731875719217",0.0010080645161290322",0.06 390228791432491",0.001183431952662722",0.0027198549410698096",0.002504743833017078",0.04346570397111913",0.0024267068931593102",0.00481927710843373 5",0.004297827854570798",0.00324254215304799",0.001773474572209174",0.0008458447874814971",0.0059904153354632585",0.00657817455656056",0.,0.01073883 1615120275",0.,0.009146341463414634",0.005046204308196928",0.007371986451484359",0.008368200836820083",0.012835472578763127",0.0021076480340955528",0 .0028208744710860366",0.0013468013468013469",0.,0.008865248226950355",0.011959815021527667",0.004134323320958488",0.0033434876290957725",0.001897533 2068311196",0.0009861932938856016",0.02034428794992175",0.06453278265358803",0.0009165902841429881",0.,0.,0.,0.,0.,0.023214263005964113",0.009 627611262488647",0.00625",0.005417956656364749",0.0016361256544502618",0.009161890147583156",0.004252638210741849",0.015651201788708775",0.0085740072

20216607',0.012974976830398516',0.008849557522123894',0.0038564721663313212',0.001864628006712661',0.01098901098901099',0.007580174927113703',0.008817269686834904',0.00853413654618474',0.00031466331025802394',0.00450281425891182',0.0031645569620253164',0.0025850926324859974',0.0001772735330615139',0.006635333149018523',0.006514657980456026',0.003043341378948473',0.005753739930955121',0.006048387096774193',0.01110766915962296',0.008579881656804733',0.004414837005794474',0.005540796693946869',0.02252707581227437',0.0023611202203712204',0.002811244979919679',0.0008131025670809617',0.0012970168612191958',0.006998034798447012',0.00148022837809262',0.0027955271565495207',0.0014096088335486903',0.000887705281846427',0.0006872852233676976',0.0003979307600477517',0.0012195121951219512',0.0006938530923770776',0.003984857541342897',0.006375772066148635',0.002333722287047841',0.00698856416772554',0.0037611659614480487',0.020202020202020204',0.,0.,0.0065011820330969266',0.007494817413490671',0.0027421532230847115',0.008841667285831042',0.007590132827324478',0.0002465483234714004',0.003129890453834116',0.006711409395973154',0.002749770852428964',0.001065340909090909',0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.,0.06535727456540814',0.042779291553133515',0.0375',0.02863777089783282',0.004035776614310645',0.04901385566638083',0.026145849740116554',0.08160983789826719',0.046028880866425995',0.06765523632993513',0.04759335203971509',0.021629778672032193',0.01193361924296103',0.061224489795918366',0.03206997084548105',0.04834296138643965',0.043842034805890225',0.0022026431718061676',0.025891181988742965',0.01611047180667434',0.013787160706591986',0.0008863676653075696',0.03455902681780481',0.03420195439739414',0.01469199286388918',0.01611047180667434',0.025201612903225805',0.04921007213346904',0.03002958579881657',0.05502778982222398',0.013738140417457306',0.019783393501805056',0.01206794779300846',0.013654618473895583',0.002787780229991869',0.011024643320363165',0.03604467238652159',0.006132374709240854',0.010383386581469648',0.006343239750969106',0.003550821127385708',0.0036941580756013745',0.0015917230401910067',0.001829268292682927',0.0033431103541804647',0.00657501494321578',0.010958358238692966',0.009334889148191364',0.007941550190597205',0.015044663845792195',0.01010101010101010102',0.,0.,0.01182033096926714',0.010524637218944347',0.012993587580155248',0.047328924882977935',0.03700189753320683',0.0007396449704142012',0.010954616588419406',0.013939081053175014',0.008249312557286892',0.004616477272727273',0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.,0.033794524206162496',0.0220708446866485',0.01875',0.014705882352941176',0.001963350785340314',0.02333348377487927',0.01086785320522917',0.040804918949133594',0.02211191335740072',0.03243744207599629',0.024390243902439025',0.009892689470154259',0.004848032817452918',0.029042386185243328',0.01574344023323615',0.023107327455153544',0.021586345381526106',0.0009439899307740718',0.01200750469043152',0.007479861910241657',0.006462731581214994',0.0003545470661230278',0.0165883287254631',0.016286644951140065',0.007555882404285864',0.0080552359033717',0.012768817204301076',0.0252688409659247',0.013757396449704142',0.006858764634002128',0.0036432637571157493',0.010108303249097473',0.006230733914868499',0.0077228915662650603',0.001510047624578929',0.0025940337224383916',0.01864544888079375',0.00888137026855572',0.005591054313099041',0.0032890872782802773',0.0022192632046160675',0.0018900343642611684',0.0007958615200955034',0.0006097560975609756',0.0018607878386476173',0.0033871289101414623',0.005578800557880056',0.004667444574095682',0.004129606099110546',0.009873060648801129',0.0053872053872053875',0.,0.,0.00591016548463357',0.007494817413490671',0.038347958150523116',0.02444460955494465',0.019924098671726755',0.0007396449704142012',0.00782472613458529',0.007227671657201859',0.00458295142071494',0.0024857954545454545',0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.,0.024295179114157458',0.002270663033605813',0.,0.,0.0030959752321981426',0.0025087260034904013',0.0005867220291555716',0.00047251535674909436',0.001179429849077697',0.0013537906137184115',0.0009267840593141798',0.00010792143319663285',0.0005030181086519115',0.0007458512026850643',0.0011773940345368916',0.0005830903790087463',0.0003040437823046519',0.0006693440428380187',0.,0.,0.00075046904315197',0.0005753739930955121',0.,0.,0.0001772735330615139',0.000552944429084877',0.0016286644951140066',0.000419771224682548',0.0011507479861910242',0.0010080645161290322',0.005443200424835155',0.0073964497041420114',0.013323347392486893',0.011688804554079696',0.017617328519855594',0.000852626746245163',0.010843373493975903',0.01579742130328726',0.0012970168612191958',0.,0.,0.004863607528018609',0.00039936102236421724',0.0009397392223657935',0.002663115845539281',0.0002577319587628866',0.,0.,0.0006097560975609756',0.0011353959693443088',0.0019924287706714486',0.0015939430165371588',0.009334889148191364',0.015247776365946633',0.0037611659614480487',0.008754208754208754',0.,0.,0.002364066193853428',0.003986605007175889',0.014554505568680392',0.00029719890036406866',0.0018975332068311196',0.001232741617357002',0.004694835680751174',0.03691275167785235',0.012832263978001834',0.013849431818181818',0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.,0.002002873965181785',0.,0.,0.,0.0046439628482972135',0.,0.,0.0003610597102495825',0.00031501023783272954',0.0005589714924538849',0.0004512635379061372',0.0009267840593141798',0.00010792143319663285',0.0005030181086519115',0.0007458512026850643',0.0003924646781789639',0.0005830903790087463',0.0003040437823046519',0.0006693440428380187',0.,0.,0.000375234521575985',0.00028768699654775604',0.,0.,0.0001772735330615139',0.0002764722145424385',0.0016286644951140066',0.000419771224682548',0.0011507479861910242',0.,0.,0.00004425366199052971',0.0002958579881656805',0.0026016003784146004',0.0022770398481973433',0.0006931407942238267',0.00040663737128615466',0.0012048192771084338',0.0016262051341619235',0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.0003436426116838488',0.,0.,0.000157693884631154',0.0009962143853357243',0.001195457262402869',0.0011668611435239206',0.,0.,0.0009402914903620122',0.0006734006734006734',0.,0.001182033096926714',0.0017541062031573912',0.000042186972662841714',0.00007429972509101716',0.0009487666034155598',0.,0.,0.,0.009292720702116675',0.0009165902841429881',0.,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.,0.0087795821305492',0.,0.,0.,0.,0.,0.00040619217403078034',0.00031501023783272954',0.0005589714924538849',0.0004512635379061372',0.0009267840593141798',0.0010792143319663285',0.0005030181086519115',0.0007458512026850643',0.0007849293563579278',0.0005830903790087463',0.000456065734569778',0.0006693440428380187',0.,0.,0.000375234521575985',0.0005753739930955121',0.,0.,0.0001772735330615139',0.000552944429084877',0.0016286644951140066',0.000419771224682548',0.0011507479861910242',0.,0.,0.00039828295791476744',0.0016272189349112425',0.0029563640663802277',0.0025806451612903226',0.002743682310469314',0.0003935200367285368',0.05100401606425703',0.007085608084562667',0.038910505836575876',0.00028759047116905527',0.00444068513427786',0.001996805111821086',0.0005873370139786209',0.004438526409232135',0.0003436426116838488',0.,0.,0.0012195121951219512',0.0003784653231147696',0.00697350069735007',0.00876686590954373',0.002333722287047841',0.006035578144853875',0.0014104372355430183',0.0026936026936026937',0.,0.009456264775413711',0.004943390208898103',0.001177852851839352',0.00007429972509101716',0.,0.,0.00782472613458529',0.002632937532266391',0.0009165902841429881',0.,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.,0.0023144321375433955',0.,0.,0.,0.02089783281733746',0.0013089005235602095',0.0020309608701539017',0.000787525594581824',0.0016769144773616546',0.0013537906137184115',0.0018535681186283596',0.0011331750485646449',0.001006036217303823',0.0005593884020137983',0.0011773940345368916',0.0029154518950437317',0.0009121313469139556',0.0015060240963855422',0.00031466331025802394',0.001125703564727955',0.0008630609896432681',0.,0.003545470661230278',0.0013823610727121925',0.03257328990228013',0.000419771224682548',0.004602991944764097',0.0023521505376344087',0.0013276098597158916',0.003254437869822485',0.027198549410698096',0.02444022770398482',0.10700361010830325',0.2657571981373385',0.19357429718875502',0.05285166686026251',0.035667963683527884',0.0005751809423381105',0.006132374709240854',0.0007987220447284345',0.012451544696346763',0.006213936972924989',0.,0.008754476721050538',0.,0.0018607878386476173',0.002988643156007173',0.0021916716477385933',0.004667444574095682',0.004764930114358323',0.0018805829807240243',0.006060606060606061',0.,0.005319148936170213',0.01642481262956466',0.0003374957813027337',0.,0.,0.,0.0009861932938856016',0.004694835680751174',0.,0.00458295142071494',0.,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.,0.0004132914531327492',0.0006357856494096276',0.,0.,0.,0.,0.000045132463781197814',0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.011507479861910242',0.0020161290322580645',0.00008850732398105943',0.0008875739644970414',0.0013008001892073002',0.0012144212523719166',0.005342960288808664',0.,0.006024096385542169',0.008014868161226624',0.00309079118208534',0.003259358673249293',0.0057094523155001055',0.0011980830670926517',0.005990837542581933',0.005770084332001775',0.00781786941580756',0.,0.000424390243902439024',0.0006623143154508469',0.018728830444311617',0.030085674437138873',0.003500583430571762',0.0044472681067344345',0.,0.003367003367003367',0.0058823529411764705',0.030732860520094562',0.0165842768298517',0.0022780965237934525',0.00007429972509101716',0.,0.,0.,0.004694835680751174',0.008260196179659268',0.0018331805682859762',0.,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.,0.1170059895469054',0.,0.,0.,0.0002181500872600349',0.0009026492756239563',0.0009450307134981887',0.0011179429849077697',0.0009025270758122744',0.0009267840593141798',0.0002158428663932657',0.001006036217303823',0.00106781652060413948',0.0011773940345368916',0.0011661807580174927',0.0007601094557616296',0.0015060240963855422',0.00031466331025802394',0.001125703564727955',0.0011507479861910242',0.00043084877208099956',0.0003545470661230278',0.001105888858169754',0.003257328990228013',0.000944485255535733',0.0023014959723820483',0.0003360215053763441',0.0002655219719431783',0.0008875739644970414',0.017146911585005323',0.015104364326375712',0.004620938628158845',0.004656653767954351',0.017670682730923693',0.014171216169125334',0.,0.,0.,0.0050750687248889825',0.0115814696485623',0.002936685069893105',0.005326231691078562',0.0012027491408934709',0.01591723040191007',0.0006097560975609756',0.0009777

02084713155",0.009762900976290097",0.01394700139470014",0.011668611435239206",0.04224904701397713",0.014104372355430184",0.006060606060606061",0",0.0  
14775413711583925",0.007654281613777707",0.00012656091798852516",-  
0.00007429972509101716",0",0",0.01564945226917058",0.1644295302013423",0",0.08877840909090909",0",0",0",0.014306242608441318",0",0",0",0.000  
3272251308900524",0.002437153044184682",0.00047251535674909436",0.0005589714924538849",0.0004512635379061372",0.0009267840593141798",0.000053960716  
598316424",0.001006036217303823",0.0007458512026850643",0.0007849293563579278",0.0008746355685131195",0.0006080875646093037",0.0006693440428380187",  
0",0.000375234521575985",0.00028768699654775604",0",0",0.000552944429084877",0",0.000104942806170637",0.0011507479861910242",0",0.001194848873744302  
3",0.0013313609467455621",0.008632583073830266",0.007666034155597723",0.004332129963898917",0.0015084934741260575",0.002008032128514056",0.0001161575  
0958299454",0.008430609597924773",0.0007189761779226382",0.042503700570945234",0.00039936102236421724",0.009514859626453659",0.044829116733244564",0.  
0007731958762886598",0.001193792280143255",0.010365853658536586",0.0007884694231557701",0.009762900976290097",0.012153815501095835",0.0280046674445  
74097",0.032401524777636595",0.015984955336154207",0.007407407407407408",0",0.012411347517730497",0.007813745814064743",0.0028687141410732365",0.0004  
4579835054610296",0.0009487666034155598",0.0004930966469428008",0.003129890453834116",0.0054207537429013936",0.0009165902841429881",0",0",0",0",0.0",0",  
0",0",0.004221931152002238",0",0",0",0.0003272251308900524",0.0002707947826871869",0.00015750511891636477",0",0",0",0",0",0.00018646280067126608",0",0  
",0.00015202189115232594",0.00016733601070950468",0",0.000375234521575985",0.00028768699654775604",0",0",0.0002764722145424385",0",0.001154370867877  
007",0.011507479861910242",0",0.0009293269018011241",0.000591715976331361",0.000748945563482991",0.0007590132827324478",0.0018772563176895306",0.0007  
21453400668984",0.00321285140562249",0.001510047624578929",0.004539559014267186",0.008340123663902603",0.00042292239374074856",0.07148562300319489",  
0.0035240220838717255",0.000887705281846427",0",0",0.0.00025231021540984643",0",0",0.01633605600933489",0.1531130876747141",0.06299952985425482",0",  
0",0",0.0007973210014351779",0.00012656091798852516",0",0",0.0019723865877712033",0.001564945226917058",0.00458295142071494",0",0",0",0",0.0",0",0",0",  
0.02829456871447283",0.0006357856494096276",0.0023219814241486067",0.0002181500872600349",0.001715033623685517",0.0026775870215782014",0.00447177  
1939631079",0.002256317689530686",0.0074142724745134385",0.0002158428663932657",0.0015090543259557343",0.0014917024053701287",0.003532182103610675",  
0.003498542274052478",0.0015202189115232593",0.004016064257028112",0.00031466331025802394",0.00150093808630394",0.0023014959723820473",0.00086169754  
41619991",0.0001772735330615139",0.003870611003594139",0.00485993485342019",0.001259313674047644",0.012658227848101266",0.015793010752688172",0.0057  
087223967783336",0.007248520710059172",0.018763057274626512",0.020037950664136623",0.008086642599277978",0.0019020135108545944",0.01365461847389558  
3",0.0037170403066558253",0.011673151750972763",0.0036428126348080334",0.01924296891520406",0.009185303514376996",0.12040408786561729",0.019529516200  
621395",0.01606529209621993",0",0.020121951219512196",0.0017661715078689248",0.01932655907551305",0.03925084678222754",0.012835472578763127",0.036848  
792884371026",0.005171603196991067",0.02356902356902357",0.0058823529411764705",0.03959810874704492",0.02296284484133312",0.005357745528180898",0.000  
8172969760011888",0.0018975332068311196",0.0009861932938856016",0.014084507042253521",0.010067114093959731",0.005499541704857928",0.001065340909090  
909",0",0",0",0.0",0",0",0",0.0.0002181500872600349",0.00045132463781197816",0.0006300204756654591",0.0005589714924538849",0.000902527075812274  
4",0.0027803521779425394",0.00033534540576794097",0.00037292560134253216",0.0003924646781789639",0.0002915451895043732",0.0003040437823046519",0.0  
00502008032128514",0",0.00075046904315197",0.0005753739930955121",0.00043084877208099956",0.000552944429084877",0",0",0.0023014959723820483",0.000  
3360215053763441",0.00022126830995264859",0.006109819070519137",0.00538899430740038",0.001444043321299639",0.00006558667278808946",0.000401606425  
70281126",0.00011615750958299454",0.0012970168612191958",0.00019172698077937018",0.03256502431803764",0.013578274760383386",0.0010572066251615176",0.  
03417665335108744",0.021391752577319588",0.006366892160764027",0.004878048780487805",0.0005992367615983852",0.004981071926678621",0.006774257820282  
925",0.022170361726954493",0.008259212198221092",0.004231311706629055",0.0020202020202020202",0",0.0065011820330969266",0.004464997608036996",0.0044718  
19102261221",0",0",0.00616370808678501",0.003129890453834116",0.0043882292204439855",0",0",0",0",0.0.0.01772702417437084",0.0281562216167120  
8",0.03125",0.04179566563467492",0.002617801047120419",0.014758315656451686",0.012442904394392818",0.01509223029625489",0.017148014440433214",0.027803  
521779425393",0.009119361105115477",0.011569416498993963",0.0063397352228230465",0.0141287284144427",0.02099125364431487",0.015050167224080268",0.010  
876840696117804",0.0028319697923222154",0.01050656660412758",0.00805523590333717",0.004308487720809996",0.0010636411983690835",0.01105888858169754",  
0.021172638436482084",0.011228880260258159",0.009205983889528193",0.004368279569892473",0.011992742399433553",0.009319526627218935",0.06105877251763  
964",0.05920303605313093",0.007220216606498195",0.004000787040073457",0.01606425702811245",0.003368567779068416",0.0324254215304799",0.0153860902075  
44457",0.017128356946500316",0.014776357827476038",0.026782567837425116",0.010652463382157125",0.04020618556701031",0.0019896538002387586",0.06097560  
975609756",0.012552433216639859",0.04482964734010759",0.04781829049611477",0.008168028004667444",0.03939008894536213",0.012693935119887164",0.0282828  
28282828285",0.011764705882352941",0.08274231678486997",0.035401052463721897",0.03374957813027337",0.0025261906530945834",0.020872865275142316",0.008  
629191321499015",0.08763693270735524",0.05653071760454311",0.008249312557286892",0.018821022727272728",0",0",0",0.0.0.0.00729936289532917",0.0005  
449591280653951",0",0.0015479876160990713",0.0004363001745200698",0.001489371304779528",0.0018900614269963774",0.003353828954723309",0.0022563176895  
30686",0.003707136237256712",0.0008633714655730628",0.00013413816230717639",0.001187768040275966",0.0031397174254317113",0.003498542274052478",0.001  
976284584980237",0.002175368139223561",0.00031466331025802394",0.001125703564727955",0.0011507479861910242",0.00043084877208099956",0.0005318205991  
845417",0.00221177716339508",0.004885993485342019",0",0.0023014959723820483",0.0003360215053763441",0.0038500685931760854",0.0013313609467455621",0.  
005163782569277465",0.004554079696394687",0.0103971119133574",0.005378107168623336",0.00642570281124498",0.0005807875479149727",0.00129701686121919  
58",0.00335522163638978",0.01945430112074435",0.0007987220447284345",0.006695641593536279",0.020861074123391034",0.006099656357388316",0.014325507  
36171906",0.0006097560975609756",0.0004100041000410004",0.0007969715082685794",0.0009962143853357243",0.001166861135239206",0.0006353240152477764",  
0.007052186177715092",0.006060606060606061",0.001182033096926714",0.002232498804018498",0.0003374957813027337",0",0",0",0.0.0.0.003129890453834116",0.00  
38719669592152815",0",0",0",0",0.0.0.0.0003814998028917685",0.0005449591280653951",0",0",0.0.000045132463781197814",0.00015750511891636477",  
0",0",0",0",0",0",0",0.0.0.0.0.0002764722145424385",0",0",0",0.0.0.01579855733061911",0.028550295857988166",0.01076116520162403",0.009335  
863377609109",0.0020216606498194944",0.001967600183642684",0.0036144578313253013",0.00046463003833197816",0.0012941571202607486",0.00063438359061  
11228",0.003594249201277955",0.005638435334194761",0.0004438526409232135",0.004982817869415807",0.002785515320334262",0.06097560975609756",0.00085154  
69770082316",0.013349272763498704",0.018330344690177327",0.0038119440914866584",0.0006734006734006734",0.018321513002364065",0.010205708818  
370275",0.00008437394532568343",0",0",0",0.0.002065049044914817",0.007332722273143905",0.0003551136363636364",0",0",0.0.0.0.15571550288032351  
",0.0007266121707538601",0.0015479876160990713",0.006108202443280977",0.005686690436430925",0.006615214994487321",0.012297372833985467",0.00722021  
6606498195",0.024096385542168676",0.002050507230736024",0.0030181086519114686",0.004661570016781652",0.008241758241758242",0.006997084548104956",0.00  
2432350258437215",0.006191432396251673",0.0012586532410320957",0.004127579737335835",0.0031645569620253164",0.0012925463162429987",0.00053182059918  
45417",0.010505944152612662",0.009771986970684038",0.032847098331409384",0.02991944764096663",0.011760752688172043",0.009204761694030181",0.073224852  
07100592",0.05987622689108755",0.07142314990512334",0.008664259927797834",0.008723027480815899",0.012449799196787148",0.007085608084562667",0.0188067  
4448767834",0.015913339404687726",0.017551279340241067",0.011980830670926517",0.00587337013978621",0.015978695073235686",0.01211340206185567",0.19339  
434938320732",0.00853658536585366",0.005298514523606775",0.050408447897987645",0.04064554692169755",0.01633605600933489",0.021601016518424398",0.0042  
31311706629055",0.03838383838383838",0.041371158392434985",0.02407909424334237",0.013162335470806615",0.00007429972509101716",0.00094876660341555  
98",0.001479289940824023",0.014084507042253521",0.00980898296334538",0.04032997250229148",0.0259232954545456",0",0",0.0.0.0.002632348639953  
2025",0.0007266121707538601",0.0015479876160990713",0.002617801047120419",0.0136300406192174",0.00992282491730982",0.013415315818893237",0.01353  
7906137184115",0.029657089898053754",0.0042628966112669975",0.011904761904761904",0.018459817266455344",0.01609105180533752",0.022448979591836733",0.  
022651261781696564",0.03313253012048193",0.0022026431718061676",0.01125703564727955",0.011507479861910242",0.004739336492890996",0.0042545647934763  
34",0.010229471938070224",0.057003257328990226",0.000104942806170637",0.005753739930955121",0.006048387096774193",0.022525113953179625",0.01109467455







0.0015090543259557343`,-0.0005593884020137983`,-0.004709576138147566`,-0.0011661807580174927`,-0.0003040437823046519`,-0.000502008032128514`0.`,-  
0.00075046904315197`,-0.00028768699654775604`0.`0.`,-0.000552944429084877`,-0.0016286644951140066`0.`,-0.0011507479861910242`0.`,-  
0.00079665659158295349`,-0.0002958579881656805`,-0.004966691631518783`,-0.003795066413662239`,-0.0011552346570397113`,-0.0001967600183642684`,-  
0.001606425702811245`,-0.001161570598299453`,-0.007133592736705577`,-0.004074198341561616`,-0.002326073165574117`,-0.00039936102236421724`,-  
0.002584282861505932`,-0.0013315579227696406`,-0.0059278350515463915`0.`,-0.0024390243902439024`,-0.0004100041000410004`,-0.004981071926678621`,-  
0.005778043434947201`,-0.0011668611435239206`,-0.008576874205844982`,-0.005171603196991067`,-0.0006734006734006734`0.`,-0.00591016548463357`,-  
0.003348748206027747`,-0.00016874789065136686`,-0.00029719890036406866`0.`,-0.0002465483234714004`,-0.001564945226917058`,-0.0054207537429013936`,-  
0.005499541704857928`,-0.0003551136363636364`0.`0.`},{0.`0.`0.`0.`,-0.00016531658125309968`0.`0.`0.`,-0.0002181500872600349`,-0.0018052985512479127`,-  
0.00015750511891636477`0.`,-0.0004512635379061372`0.9944392956441149`0.`,-0.0008383635144198525`,-0.0005593884020137983`,-0.0003924646781789639`,-  
0.0005830903790087463`,-0.00015202189115232594`,-0.00033467202141900936`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`,-0.0023014959723820483`,-0.0003360215053763441`,-  
0.0015046245076780103`0.`,-0.00007883637510347274`,-0.00015180265654648957`,-0.0011552346570397113`,-0.00006558667278808946`0.`0.`,-  
0.0012970168612191958`,-0.00508076499065331`,-0.012687671812222457`,-0.013578274760383386`,-0.005286033125807588`,-0.012427873945849977`,-  
0.000429553264604811`,-0.004377238360525269`,-0.0012195121951219512`,-0.0003784653231147696`,-0.015341701534170154`,-0.023311416616855946`,-  
0.022170361726954493`,-0.013024142312579416`0.`,-0.0006734006734006734`,-0.0058823529411764705`,-0.02009456264775414`,-0.01148142242066656`,-  
0.005568680391495107`,-0.00007429972509101716`0.`,-0.001232741617357002`,-0.014084507042253521`,-0.015487867836861126`0.`,-  
0.0003551136363636364`0.`0.`},{0.`0.`0.`0.`,-0.04721695893790455`,-0.0555858310626703`,-0.025`,-0.0565015479876161`,-0.009162303664921465`,-  
0.008845962901114772`,-0.002205071664829107`,-0.008943543879262158`,-0.007220216606498195`,-0.005560704355885079`0.9418303475070149`,-  
0.03604963112005365`,-0.005034495618124185`,-0.01098901098901099`,-0.021574344023323616`,-0.00972940103374886`,-0.007028112449799197`,-  
0.00031466331025802394`,-0.001876172607879925`,-0.0031645569620253164`,-0.00043084877208099956`,-0.0008863676653075696`,-0.005252972076306331`,-  
0.013029315960912053`,-0.06443488298877112`,-0.006904487917146145`,-0.00571236559139785`,-0.010178342257821835`,-0.0036982248520710057`,-  
0.012929165516969529`,-0.010018975332068311`,-0.09530685920577617`,-0.06178264576638027`,-0.06987951807228916`,-0.006040190498315716`,-  
0.01621271076523995`,-0.00536835561822365`,-0.00359484034796363`,-0.0023961661341853034`,-0.0046986961118289676`,-0.0022192632046160675`,-  
0.0002577319587628866`,-0.002785515320334262`,-0.003658536585365854`,-0.001293089853975463`,-0.007969715082685794`,-0.011356843992827256`,-  
0.005834305717619603`,-0.00698856416772554`,-0.003291020216267043`,-0.012121212121212121`0.`,-0.015366430260047281`,-0.02407909424334237`,-  
0.0073827202159973`,-0.0016345939520023777`,-0.017077798861480076`,-0.0007396449704142012`,-0.02034428794992175`,-0.008002065049044915`,-  
0.005499541704857928`,-0.0014204545454545455`0.`0.`},{0.`0.`0.`0.`,-0.012265218662970357`,-0.02788374205267938`,-0.0125`0.`,-0.0010907504363001745`,-  
0.0064539423207111287`,-0.012442904394392818`,-0.007825600894354388`,-0.017148014440433214`,-0.042632066728452274`,-  
0.00965896827109864`0.9510395707578806`,-0.004848032817452918`,-0.17111459968602827`,-0.022448979591836733`,-0.02766798418972332`,-  
0.020917001338688086`,-0.00031466331025802394`,-0.007879924953095686`,-0.00431530494821634`,-0.0008616975441619991`0.`,-0.009676527508985348`,-  
0.014657980456026058`,-0.000104942806170637`,-0.005753739930955121`,-0.009072580645161291`,-0.002478205071469664`,-0.002514792899408284`,-  
0.0039024005676219008`,-0.0008349146110056926`,-0.0008664259927797834`,-0.0007870400734570736`,-0.00040160642570281126`,-0.00046463003833197816`,-  
0.0012970168612191958`,-0.0066145808368882715`,-0.00042292239374074856`,-0.013578274760383386`0.`0.`,-0.0005154639175257732`,-  
0.0007958615200955034`0.`,-0.0008515469770082316`,-0.004383343295477187`,-0.01434548714883443`,-0.002333722287047841`,-0.0003176620076238882`,-  
0.004231311706629055`,-0.0026936026936026937`0.`,-0.014775413711583925`,-0.008451602615212885`,-0.001603104961187985`,-0.024890407905490748`,-  
0.025616698292220113`,-0.0009861932938856016`,-0.006259780907668232`,-0.0005162622612287042`,-0.0009165902841429881`,-  
0.0053267045454545455`0.`0.`},{0.`0.`0.`0.`,-0.02030214784389028`,-0.0038147138964577656`0.`,-0.0007739938080495357`0.`,-  
0.0003610597102495825`0.`0.`0.`0.`0.`,-0.0003353450576794097`0.9826589595375722`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`,-0.0023014959723820483`,-  
0.0030241935483870967`0.`0.`,-0.00023650912531041822`0.`,-0.00006558667278808946`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`,-0.0009146245308606932`,-  
0.00019924287706714485`,-0.00019924287706714485`,-0.0011668611435239206`0.`,-0.0009402914903620122`0.`0.`0.`,-0.00015946420028703555`,-  
0.00016874789065136686`,-0.10825469945761201`,-0.021821631878557873`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`,-0.0022699238272060225`,-  
0.0013623978201634877`0.`0.`,-0.000981675392670157`,-0.012366295076048202`,-0.00362261773507639`,-0.014533258803801007`,-0.011732851985559567`,-  
0.017608897126969416`,-0.0002158428663932657`,-0.003688799463447351`,-0.002610479209397725`0.957613814756672`,-0.0052478134110787176`,-  
0.0033444816053511705`,-0.013721552878179385`,-0.0012586532410320957`,-0.007879924953095686`,-0.00805523590333717`,-0.0012925463162429987`,-  
0.0001772735330615139`,-0.014929495985291679`,-0.011400651465798045`,-0.000209885612341274`,-0.0034522439585730723`,-0.0013440860215053765`,-  
0.011063415497632428`,-0.004585798816568047`,-0.015018329457211557`,-0.006755218216318785`,-0.004765342960288809`,-0.00026234669115235784`,-  
0.0012048192771084338`,-0.0006969450574979672`,-0.0006485084306095979`,-0.0019652015529885445`,-0.0016916895749629942`,-0.001996805111821086`,-  
0.00011746740279572419`,-0.0013315579227696406`0.`0.`0.`,-0.0007884694231557701`,-0.0003984857541342897`,-0.0005977286312014345`,-  
0.014002333722287048`,-0.0003176620076238882`0.`,-0.0053872053872053875`0.`,-0.000591016548463357`,-0.00143517780258332`,-0.002531218359770503`0.`,-  
0.000948766034155598`0.`,-0.003129890453834116`,-0.00154878638681124`,-0.021081576535288724`,-0.004616477272727273`0.`0.`0.`},{0.`0.`0.`0.`0.`,-  
0.0018057657336877043`0.`0.`0.`,-0.0014179755671902268`,-0.0023920205804034843`,-0.0009402914903620122`0.`0.`0.`,-0.0005589714924538849`,-  
0.0004512635379061372`0.`,-0.000053960716598316424`,-0.0018443997317236754`,-0.0007458512026850643`,-0.002354788069073783`0.9034985422740525`,-  
0.0012161751292186075`,-0.0016733601070950468`0.`,-0.0075046904315197`,-0.0017261219792865361`0.`0.`,-0.002764722145424385`,-  
0.004885993485342019`0.`0.`0.`,-0.09811036863300437`0.`,-0.001813236627379873`,-0.0009108159392789373`,-0.0005776173285198556`,-  
0.00006558667278808946`,-0.00040160642570281126`,-0.00023231501916598908`0.`,-0.002732109476106025`0.`,-0.0023961661341853034`,-  
0.00011746740279572419`0.`0.`0.`0.`,-0.00025231021540984643`,-0.0003984857541342897`0.`0.`0.`0.`,-0.0013468013468013469`0.`0.`,-  
0.00015946420028703555`0.`,-0.0009658964261832231`0.`0.`,-0.001564945226917058`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`,-0.000019074990144588425`0.`0.`0.`0.`0.`,-  
0.0041070542040890015`,-0.002835092140494566`,-0.003912800447177194`,-0.002707581227436823`,-0.022242817423540315`,-0.000053960716598316424`,-  
0.0021797451374916165`,-0.0013052396046988625`,-0.00706436420722135`,-0.004373177842565598`0.7517482517482518`,-0.18473895582329317`,-  
0.0009439899307740718`,-0.09155722326454034`,-0.05379746835443038`,-0.017664799655320983`,-0.0014181882644921113`,-0.03096488802875311`,-  
0.09120521172638436`0.`0.`,-0.07022849462365591`,-0.025357348320573528`,-0.0007396449704142012`,-0.0034688005045528008`,-0.0005313092979127135`,-  
0.0007220216606498195`,-0.00006558667278808946`0.`,-0.0010454175862469508`0.`0.`,-0.00148022837809262`,-0.0007987220447284345`0.`,-  
0.0013315579227696406`,-0.0002577319587628866`0.`0.`,-0.0010407796385656163`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`,-0.0053872053872053875`0.`0.`,-  
0.0015946420028703557`0.`0.`0.`,-0.0009861932938856016`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`0.`,-0.004323664432773377`,-0.00027247956403269756`,-0.00625`0.`,-  
0.005344677137870855`,-0.012095500293361015`,-0.004725153567490943`,-0.010061486864169928`,-0.004963898916967509`,-0.0027803521779425394`,-  
0.00032376429958989856`,-0.005533199195171026`,-0.004102181614767854`,-0.018445839874411302`,-0.0055393586005830905`,-  
0.006536941319550015`0.963520749665328`,-0.0009439899307740718`,-0.0135084277673546`,-0.012945914844649022`,-0.0025850926324859974`,-  
0.00070909413224606556`,-0.010505944152612662`,-0.024429967476710098`,-0.000314828418511911`,-0.005753739930955121`,-0.0006720430107526882`,-  
0.09726954905518431`,-0.0010355029585798817`,-0.0024045094406559184`,-0.0007590132827324478`,-0.0008664259927797834`,-0.0003279333639404473`0.`,-  
0.00046463003833197816`,-0.0006485084306095979`,-0.002684177309111825`,-0.005497991118629732`,-0.0011980830670926517`,-0.00035240220838717257`,-  
0.0004438526409232135`,-0.000429553264604811`,-0.001193792280143255`0.`,-0.000977702084713155`,-0.0021916716477385933`,-0.002988643156007173`0.`,-

0.000582592121982211',0.0,-0.0020202020202020202',0.0002955082742316785',-0.003986605007175889',-0.028982450219372256',-0.00022289917527305148',-0.0009487666034155598',-0.0002465483234714004',-0.009389671361502348',0.0,-0.00177556818181818',0.0,-0.00177556818181818',0.0,-0.00177556818181818',-0.0025433320192784566',0.0,-0.0008575168118427585',-0.0006300204756654591',-0.0011179429849077697',-0.0009025270758122744',-0.002780352177942539',-0.00026980358299158214',-0.0005030181086519115',-0.00037292560134253216',-0.0011773940345368916',-0.003206997084548105',-0.0015202189115232593',-0.0016733601070950468',0.99748269351197358',-0.00150093808630394',-0.0011507479861910242',-0.0017233950883239983',0.0,-0.000552944429084877',-0.003257328990228013',-0.000944485255535733',-0.014959723820483314',-0.0016801075268817205',-0.001239102535734832',-0.0010355029585798817',-0.0020891639402420277',-0.002125237191650854',-0.001588447653429603',0.0,-0.0008032128514056225',-0.0003484725287489836',-0.0006485084306095979',-0.00014379523558452764',-0.003594840346796363',-0.005591054313099041',-0.01315634911312111',-0.0031069684864624943',0.0,-0.001829268292682927',-0.00025231021540984643',-0.0007969715082685794',-0.001195457262402869',-0.004667444574095682',-0.0054002541296060995',-0.0338549365303244',-0.000673406734006734',0.0,-0.001182033096926714',-0.0012757136022962844',-0.002910911137360783',-0.0011887956014562746',-0.0180265646895637',-0.0002465483234714004',-0.001564945226917058',-0.002839442436757873',-0.0018331805682859762',0.0,-0.0018331805682859762',0.0,-0.0018331805682859762',-0.0036623981077609775',0.0,-0.0002181500872600349',-0.0008123843480615607',-0.0006300204756654591',-0.0011179429849077697',-0.0009025270758122744',-0.0018535681186283596',-0.00026980358299158214',-0.0005030181086519115',-0.00018646280067126608',-0.0011773940345368916',-0.0029154518950437317',-0.0015202189115232593',-0.0025100401606425703',-0.0025173064820641915',0.9804878048780488',-0.0034522439585730723',-0.0025850926324859974',0.0,-0.0008294166436273154',-0.008143322475570033',-0.000944485255535733',-0.014959723820483314',-0.030913978494623656',-0.018232508740089245',-0.000591715976331361',-0.0010642910638968821',-0.0008349146110056926',-0.003023490974729242',-0.00006558667278808946',-0.00321285140562249',-0.0006969450574979672',-0.00194545252918287938',-0.0012941571202607486',-0.0012687671812222456',-0.005591054313099041',-0.0054035005286033125',-0.0013315579227696406',0.0,-0.00021615510770492321',-0.00019924287706714485',-0.0003984857541342897',0.0,-0.0003984857541342897',0.0,-0.0003984857541342897',-0.0018805829807240243',-0.0006734006734006734',0.0,-0.000591016548463357',-0.0007973210014351779',-0.000295308808639892',0.0,-0.016129032258064516',0.0,-0.002749770852428964',0.0,-0.002749770852428964',0.0,-0.002749770852428964',0.0,-0.002749770852428964',-0.00022254155168686496',0.0,-0.00022254155168686496',0.0,-0.00022254155168686496',-0.0010831791307487476',-0.00047251535674909436',-0.0005589714924538849',-0.0009025270758122744',-0.0018535681186283596',-0.0016188214979494928',-0.0005030181086519115',-0.00037292560134253216',-0.0011773940345368916',-0.0023323615160349854',-0.001064153280662815',-0.0016733601070950468',0.0,-0.00150093808630394',0.9971231300345225',-0.00043084877208099956',-0.000552944429084877',-0.001628664951140066',-0.000629656837023822',-0.00805523590333717',-0.0010080645161290322',-0.0020799221135548965',-0.00014792899408284024',-0.001931491190035082',-0.001518026564648956',-0.002454873646209386',-0.00006558667278808946',-0.0012048192771084338',-0.00011615705958299454',-0.0006485084306095979',-0.0003355222163638978',-0.00042292239374074856',-0.000399361022236421724',-0.00035240220838717257',-0.0004438526409232135',0.0,-0.0004438526409232135',0.0,-0.0004438526409232135',0.0,-0.0004438526409232135',-0.0020202020202020202',0.0,-0.0004783926008611067',0.0,-0.0004783926008611067',0.0,-0.0004783926008611067',0.0,-0.0004783926008611067',-0.000869179143004647',0.0,-0.000869179143004647',0.0,-0.000869179143004647',0.0,-0.000869179143004647',-0.0003722251308900524',-0.00022566231940598908',-0.00015750511891636477',-0.0005589714924538849',-0.0004512635379061372',0.0,-0.0004512635379061372',0.0,-0.0004512635379061372',-0.0016767270288397049',0.0,-0.0003924646

0.021821631878557873,-0.0002465483234714004,-0.009389671361502348,-0.003355704697986577,-0.001420454545454555,0.0,0},{0.0,0.0,0.0,-0.005563538792171624,0.0,0.0,0.0,-0.000045132463781197814,-0.00015750511891636477,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,-0.000375234521575985,0.0,0.0,0.0,-0.0002764722145424385,0.0,0.0,0.0,0.9929435483870968,-0.0010620878877727132,-0.005029585798816568,-0.02215302140407584,-0.019430740037950665,-0.001444043321299633,-0.0011962135108545944,-0.0002008032128514056,-0.001510047624578929,0.0,-0.020275128217418396,-0.008458447874814971,-0.0043997124600639,-0.0011740740279572419,-0.00887750281846427,0.0,-0.0006097560975609756,-0.001261551077049232,-0.010161362730424387,-0.01434548714883443,-0.019836639439906652,-0.023506988564167726,-0.013164080865068171,-0.0013468013468013469,0.0,-0.014775413711583925,-0.008132674214638813,-0.000042186972662841714,-0.0007429972509101717,-0.0028462998102466793,-0.0002465483234714004,-0.01564945226917058,0.0,-0.00916590284142988,-0.001420454545454555,0.0,0},{0.0,0.0,0.0,-0.00665717156046136,-0.0009990917347865577,0.0,0.0,-0.00010907504363001745,-0.00009026492756239563,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0,-0.000104942806170637,-0.010356731875719217,-0.0010080645161290322,-0.936097712085675,-0.001183431952662722,-0.0027198549410698096,-0.002504743833017078,-0.0436570397111913,-0.0024267068931593102,-0.0041819277108433735,-0.00042978278845570798,-0.00324254215304799,-0.001773474572209174,-0.0008458447874814971,-0.0059904153354632585,-0.006578174556560555,0.0,-0.010738831615120275,0.0,-0.009146341463414634,-0.005046204308196928,-0.007371986451484359,-0.008368200836820083,-0.012835472578763127,-0.0012706480304955528,-0.0028208744710860366,-0.0013468013468013469,0.0,-0.008865248226950355,-0.011959815021527667,-0.004134323320958488,-0.003344876290957725,-0.0018975332068311196,-0.0009861932938856016,-0.02034428794992175,-0.06453278265358803,-0.0009165902841429881,0.0,0.0,0.0,-0.023214263005964113,-0.009627611262488647,-0.00625,-0.005417956656346749,-0.0016361256544502618,-0.009161890174583156,-0.004252638210741849,-0.015651201788708775,-0.008574007220216607,-0.012974976830398516,-0.008849557522123894,-0.0038564721663313212,-0.00186462800672661,-0.01098901098901099,-0.007580174927113703,-0.00881726968634904,-0.00853413654618474,-0.00031466331025802394,-0.00450281425891182,-0.0031645569620253164,-0.0025850926324859974,-0.0001772735330615139,-0.006635333149018523,-0.006514657980456026,-0.003043341378948473,-0.005753739930955121,-0.006048387096774193,-0.01110766915962296,0.9914201183431952,-0.004414837005794474,-0.005540796963946869,-0.02252707581227437,-0.0023611202203712204,-0.002811244979919679,-0.0008131025670809617,-0.0012970168612191958,-0.006998034798447012,-0.00148023273809262,-0.0027955271565495207,-0.0014096088335486903,-0.000887705281846427,-0.0006872852233676976,-0.0003979307600477517,-0.0012195121951219512,-0.0006938530923770776,-0.003984857541342897,-0.006375772066148635,-0.00233322287047841,-0.00698856467722554,-0.0037611659614480487,-0.020202020202020204,0.0,-0.0065011820330969266,-0.007494817413490671,-0.0027421532230847115,-0.008841667285831042,-0.007590132827324478,-0.0002465483234714004,-0.003129890453834116,-0.006711409395973154,-0.002749770852428964,-0.001065340909090909,0.0,0.0},{0.0,0.0,0.0,-0.06535727456540814,-0.042779291553133515,-0.0375,-0.02863777089783282,-0.004035776614310645,-0.04901385566638083,-0.026145849740116554,-0.08160983789826719,-0.046028880866425995,-0.06765523632993513,-0.04759335203971509,-0.021629778672032193,-0.01193361924296103,-0.061224489795918366,-0.03206997084548105,-0.048342961386643965,-0.0438420348025890225,-0.0022026431718061676,-0.025891181988742965,-0.01611047180667434,-0.013787160706591986,-0.000883676653075696,-0.034559026861780481,-0.03420195439739414,-0.01469199286388918,-0.01611047180667434,-0.025201612903225805,-0.04921007213346904,-0.03002958579881657,0.944972210177776,-0.013738140417457306,-0.019783393501805056,-0.01206794779300846,-0.013654618473895583,-0.002787780229991869,-0.011024643320363165,-0.03604467238652159,-0.006132374709240854,-0.010383386581469648,-0.006343239750969106,-0.003550821127385708,-0.0036941580756013745,-0.0015917230401910067,-0.001829268292682927,-0.0033431103541806467,-0.

0.0014104372355430183`,-0.0026936026936026937`,0`,`,-0.009456264775413711`,`,-0.004943390208898103`,`,-0.001771852851839352`,`,-  
0.00007429972509101716`,`,-0`,`,-0.00782472613458529`,`,-0.02632937532266391`,`,-0.0009165902841429881`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0.0023144321375433955`,`,-0`,`,-0`,`,-  
0.02089783281733746`,`,-0.0013089005235602095`,`,-0.0020306068701539017`,`,-0.000787525594581824`,`,-0.0016769144773616546`,`,-0.0013537906137184115`,`,-  
0.0018535681186283596`,`,-0.0011331750485646449`,`,-0.001006036217303823`,`,-0.0005593884020137983`,`,-0.0011773940345368916`,`,-0.0029154518950437317`,`,-  
0.0009121313469139556`,`,-0.0015060240963855422`,`,-0.00031466331025802394`,`,-0.001125703564727955`,`,-0.0008630609896432681`,`,-0`,`,-0.003545470661230278`,`,-  
0.0013823610727121925`,`,-0.03257328990228013`,`,-0.000419771224682548`,`,-0.004602991944764097`,`,-0.0023521505376344087`,`,-0.0013276098597158916`,`,-  
0.003254437869822485`,`,-0.027198549410698096`,`,-0.02444022770398482`,`,-0.10700361010830325`,`,-0.2657571981373385`,`,-  
0.19357429718875502`,`,-0.9471483331397375`,`,-0.035667963683527884`,`,-0.0005751809423381105`,`,-0.006132374709240854`,`,-0.0007987220447284345`,`,-  
0.012451544696346763`,`,-0.006213936972924989`,`,-0`,`,-0.008754476721050538`,`,-0`,`,-0.0018607878386476173`,`,-0.002988643156007173`,`,-0.0021916716477385933`,`,-  
0.004667444574095682`,`,-0.004764930114358323`,`,-0.0018805829807240243`,`,-0.006060606060606061`,`,-0`,`,-0.005319148936170213`,`,-0.01642481262956466`,`,-  
0.0003374957813027337`,`,-0`,`,-0`,`,-0.0009861932938856016`,`,-0.004694835680751174`,`,-0`,`,-0.00458295142071494`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0.0004132914531327492`,`,-  
0.0006357856494096276`,`,-0`,`,-0`,`,-0.000045132463781197814`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0.011507479861910242`,`,-  
0.0020161290322580645`,`,-0.00008850732398105943`,`,-0.0008875739644970414`,`,-0.0013008001892073002`,`,-0.0012144212523719166`,`,-0.005342960288808664`,`,-0`,`,-  
0.006024096385542169`,`,-0.008014868161226624`,`,-0.6990920881971465`,`,-0.003259358673249293`,`,-0.0057094523155001055`,`,-0.0011980830670926517`,`,-  
0.005990837542581933`,`,-0.005770084332001775`,`,-0.00781786941580756`,`,-0`,`,-0.0024390243902439024`,`,-0.0006623143154508469`,`,-0.018728830444311617`,`,-  
0.030085674437138873`,`,-0.003500583430571762`,`,-0.0044472681067344345`,`,-0`,`,-0.003367003367003367`,`,-0.0058823529411764705`,`,-0.030732860520094562`,`,-  
0.0165842768298517`,`,-0.0022780965237934525`,`,-0.00007429972509101716`,`,-0`,`,-0`,`,-0.004694835680751174`,`,-0.008260196179659268`,`,-  
0.0018331805682859762`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0.1170059895469054`,`,-0`,`,-0`,`,-0.0002181500872600349`,`,-0.0009026492756239563`,`,-0.0009450307134981887`,`,-  
0.0011179429849077697`,`,-0.0009025270758122744`,`,-0.0009267840593141798`,`,-0.0002158428663932657`,`,-0.001006036217303823`,`,-0.0016781652060413948`,`,-  
0.0011773940345368916`,`,-0.0011661807580174927`,`,-0.0007601094556716296`,`,-0.0015060240963855422`,`,-0.00031466331025802394`,`,-0.001125703564727955`,`,-  
0.0011507479861910242`,`,-0.000430684877208099956`,`,-0.0003545470661230278`,`,-0.00110588858169754`,`,-0.003257328990228013`,`,-0.0009448525535733`,`,-  
0.00230114959723820483`,`,-0.0003360215053763441`,`,-0.0002655219719431783`,`,-0.0008875739644970414`,`,-0.017146911585005323`,`,-0.015104364326375712`,`,-  
0.004620938628158845`,`,-0.004656653767954351`,`,-0.017670682730923693`,`,-0.014171216169125334`,`,-0`,`,-1`,`,-0.0050750687248889825`,`,-0.0115814696485623`,`,-  
0.002936685069893105`,`,-0.005326231691078562`,`,-0.0012027491408934709`,`,-0.01591723040191007`,`,-0.0006097560975609756`,`,-0.000977702084713155`,`,-  
0.009762900976290097`,`,-0.01394700139470014`,`,-0.011668611435239206`,`,-0.04224904701397713`,`,-0.014104372355430184`,`,-0.006060606060606061`,`,-0`,`,-  
0.014775413711583925`,`,-0.007654281613777707`,`,-0.00012656091798852516`,`,-0.00007429972509101716`,`,-0`,`,-0`,`,-0.01564945226917058`,`,-0.1644295302013423`,`,-0`,`,-  
0.08877840909090909`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0.014306242608441318`,`,-0`,`,-0`,`,-0.0003272251308900524`,`,-0.002437153044184682`,`,-0.00047251535674909436`,`,-  
0.0005589714924538849`,`,-0.0004512635379061372`,`,-0.0009267840593141798`,`,-0.000053960716598316424`,`,-0.001006036217303823`,`,-0.0007458512026850643`,`,-  
0.0007849293563579278`,`,-0.0008746355685131195`,`,-0.0006080875646093037`,`,-0.0006693440428380187`,`,-0`,`,-0.000375234521575985`,`,-  
0.00028768699654775604`,`,-0`,`,-0`,`,-0.000552944429084877`,`,-0`,`,-0.000104942806170637`,`,-0.0011507479861910242`,`,-0`,`,-0.0011948488737443023`,`,-  
0.0013313609467455621`,`,-0.008632583073830266`,`,-0.007666034155597723`,`,-0.004332129963898917`,`,-0.0015084934741260575`,`,-0.002008032128514056`,`,-  
0.00011615750958299454`,`,-0.008430609597924773`,`,-0.0007189761779226382`,`,-0.9574962994290548`,`,-0.00039936102236421724`,`,-0.009514859626453659`,`,-  
0.044829116733244564`,`,-0.0007731958762886598`,`,-0.001193792280143255`,`,-0.010365853658536586`,`,-0.0007884694231557701`,`,-0.009762900976290097`,`,-  
0.012153815501095835`,`,-0.028004667444574097`,`,-0.032401524777636595`,`,-0.015984955336154207`,`,-0.007407407407407408`,`,-0`,`,-0.012411347517730497`,`,-  
0.007813745814064743`,`,-0.0028687141410732365`,`,-0.00044579835054610296`,`,-0.0009487666034155598`,`,-0.0004930966469428008`,`,-0.003129890453834116`,`,-  
0.0054207537429013936`,`,-0.0009165902841429881`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0.004221931152002238`,`,-0`,`,-0`,`,-0.0003272251308900524`,`,-0.0002707947826871869`,`,-  
0.00015750511891636477`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0.00018646280067126608`,`,-0`,`,-0`,`,-0.00015202189115232594`,`,-0.00016733601070950468`,`,-0`,`,-0.000375234521575985`,`,-  
0.00028768699654775604`,`,-0`,`,-0`,`,-0.0002764722145424385`,`,-0`,`,-0.001154370867877007`,`,-0.011507479861910242`,`,-0`,`,-0.0009293269018011241`,`,-  
0.000591715976331361`,`,-0.000748945563482991`,`,-0.0007590132827324478`,`,-0.0018772563176895306`,`,-0.0007214534000668984`,`,-0.00321285140562249`,`,-  
0.001510047624578929`,`,-0.004539559014267186`,`,-0.008340123663902603`,`,-0.00042292239374074856`,`,-0.9285143769968052`,`,-0.0035240220838717255`,`,-  
0.000887705281846427`,`,-0`,`,-0`,`,-0.00025231021540984643`,`,-0`,`,-0`,`,-0.01633605600933489`,`,-0.1531130876747141`,`,-0.06299952985425482`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-  
0.0007973210014351779`,`,-0.00012656091798852516`,`,-0`,`,-0`,`,-0.0019723865877712033`,`,-0.001564945226917058`,`,-0`,`,-0.00458295142071494`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-  
0.02829456871447283`,`,-0.0006357856494096276`,`,-0`,`,-0.0023219814241486067`,`,-0.0002181500872600349`,`,-0.001715033623685517`,`,-0.0026775870215782014`,`,-  
0.004471771939631079`,`,-0.002256317689530686`,`,-0.007414272475134385`,`,-0.000215842863932657`,`,-0.0015090543259557343`,`,-0.0014917024053701287`,`,-  
0.003532182103610675`,`,-0.003498542274052478`,`,-0.0015202189115232593`,`,-0.004016064257028112`,`,-0.00031466331025802394`,`,-0.00150093808630394`,`,-  
0.0023014959723820483`,`,-0.0008616975441619991`,`,-0.0001772735330615139`,`,-0.003870611003594139`,`,-0.004885993485342019`,`,-0.001259313674047644`,`,-  
0.012658227848101266`,`,-0.015793010752688172`,`,-0.0057087223967783336`,`,-0.007248520710059172`,`,-0.018763057274626512`,`,-0.020037950664136623`,`,-  
0.008086642599277978`,`,-0.0019020135108545944`,`,-0.013654618473895583`,`,-0.0037170403066558253`,`,-0.011673151750972763`,`,-0.0036428126348080334`,`,-  
0.0192426891520406`,`,-0.009185303514376996`,`,-0.8795959121343827`,`,-0.019529516200621395`,`,-0.01606529209621993`,`,-0`,`,-0.020121951219512196`,`,-  
0.0017661715078689248`,`,-0.001932655907551305`,`,-0.03925084672822754`,`,-0.012835472578763127`,`,-0.036848792884371026`,`,-0.005171603196991067`,`,-  
0.02356902356902357`,`,-0.0058823529411764705`,`,-0.03959810874704492`,`,-0.02296284484133312`,`,-0.005357745528180898`,`,-0.0008172969760011888`,`,-  
0.0018975332068311196`,`,-0.0009861932938856016`,`,-0.014084507042253521`,`,-0.010067114093959731`,`,-0.005499541704857928`,`,-  
0.001065340909090909`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0.0002181500872600349`,`,-0.00045132463781197816`,`,-0.0006300204756654591`,`,-  
0.0005589714924538849`,`,-0.0009025270758122744`,`,-0.0027803521779425394`,`,-0`,`,-0.00033534540576794097`,`,-0.00037292560134253216`,`,-0.0003924646781789639`,`,-  
0.0002915451895043732`,`,-0.0003040437823046519`,`,-0.000502008032128514`,`,-0`,`,-0.00075046904315197`,`,-0.0005753739930955121`,`,-0.00043084877208099956`,`,-0`,`,-  
0.000552944429084877`,`,-0`,`,-0`,`,-0.0023014959723820483`,`,-0.0003360215053763441`,`,-0.00022126830995264859`,`,-0`,`,-0.006109819070519137`,`,-0.00538899430740038`,`,-  
0.001444043321299639`,`,-0.00006558667278808946`,`,-0.00040160642570281126`,`,-0.00011615750958299454`,`,-0.0012970168612191958`,`,-0.00019172698077937018`,`,-  
0.03256502431803764`,`,-0.013578274760383386`,`,-0.0010572066251615176`,`,-0.9658233466489126`,`,-0.021391752577319588`,`,-0.006366892160764027`,`,-  
0.004878048780487805`,`,-0.0005992367615983852`,`,-0.004981071926678621`,`,-0.006774257820282925`,`,-0.022170361726954493`,`,-0.008259212198221092`,`,-  
0.004231311706629055`,`,-0.002020202020202020`,`,-0`,`,-0.0065011820330969266`,`,-0.004464997608036996`,`,-0.004471819102261221`,`,-0`,`,-0`,`,-0.00616370808678501`,`,-  
0.003129890453834116`,`,-0.0043882292204439855`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0`,`,-0.015727202417437084`,`,-0.02815622161671208`,`,-0.03125`,`,-0.04179566563467492`,`,-  
0.002617801047120419`,`,-0.014758315656451686`,`,-0.012442904394392818`,`,-0.01509223029625489`,`,-0.017148014440433214`,`,-0.027803521779425393`,`,-  
0.009119361105115477`,`,-0.011569416498993963`,`,-0.0063397352228230465`,`,-0.0141287284144427`,`,-0.02099125364431487`,`,-0.015050167224080268`,`,-  
0.010876840696117804`,`,-0.0028319697923222154`,`,-0.01050656660412758`,`,-0.00805523590333717`,`,-0.004308487720809996`,`,-0.0010636411983690835`,`,-  
0.01105888858169754`,`,-0.021172638436482084`,`,-0.011228880260258159`,`,-0.009205983889528193`,`,-0.004368279569892473`,`,-0.011992742399433553`,`,-  
0.009319526627218935`,`,-0.06105877251763964`,`,-0.05920303605313093`,`,-0.007220216606498195`,`,-0.004000787040073457`,`,-0.01606425702811245`,`,-  
0.0033685677779068416`,`,-0.0324524215304799`,`,-0.0153860902607544457`,`,-0.017128356946500316`,`,-0.014776357827476038`,`,-0.026782567837425116`,`,-  
0.010652463382157125`,`,-0.9597938144329897`,`,-0.0019896538002387586`,`,-0.06097560975609756`,`,-0.012552433216639859`,`,-0.04482964734010759`,`,-  
0.04781829049611477`,`,-0.008168028004667444`,`,-0.03939008894536213`,`,-0.012693935119887164`,`,-0.028282828282828285`,`,-0.011764705882352941`,`,-  
0.08274231678486997`,`,-0.035401052463721897`,`,-0.03374957813027337`,`,-0.0025261906530945834`,`,-0.020872865275142316`,`,-0.008629191321499015`,`,-

[illegible]





70414",0.003192873191690646",0.0001444043321299639",0.0001967600183642684",0.00040160642570281126",0.00011615750958299454",0.",0.0019172698077937018",0.00021146119687037428",0.001597444089456869",0.",0.",0.",0.",0.00025231021540984643",0.001195457262402869",0.001195457262402869",0.",0.0003176620076238882",0.006118946873530795",0.0006734006734006734",0.",0.001182033096926714",0.0007973210014351779",0.0008437394532568343",0.0005200980756371201",0.0018975332068311196",0.",0.003129890453834116",0.00413009808929634",0.001831805682859762",0.0003551136363636364",0.",0.",0.",0.",0.00031791650240980707",0.",0.",0.003869969040247678",0.0006544502617801048",0.004648643769463375",0.0011025358324145535",0.28954723309111235",0.002256317689530686",0.009267840593141798",0.00010792143319663285",0.0026827632461435278",0.0016781652060413948",0.003532182103610675",0.0026239067055393588",0.03374885983581636",0.015896921017402945",0.000314666331025802394",0.001125703564727955",0.002589182968929804",0.",0.",0.",0.07215924799557645",0.006514657980456026",0.000104942806170637",0.0023014959723820483",0.0003360215053763441",0.009957073947869186",0.",0.002443927628207655",0.0004332129963898917",0.00006558667278808946",0.00040160642570281126",0.0005807875479149727",0.",0.00019172698077937018",0.00021146119687037428",0.006389776357827476",0.",0.",0.",0.",0.000315387769262308",0.00019924287706714485",0.00019924287706714485",0.",0.0003176620076238882",0.",0.0013468013468013469",0.",0.",0.0003189284005740711",0.0006749915626054674",0.",0.",0.",0.",0.",0.006036931818181818",0.",0.",0.",0.",0.",0.003999389600315373",0.00009082652134423252",0.",0.0023219814241486067",0.0002181500872600349",0.0018955634788103083",0.000787525594581824",0.004471771939631079",0.11958483754512636",0.1686746987951807",0.000053960716598316424",0.0015090543259557343",0.0005593884020137983",0.004709576138147566",0.0011661807580174927",0.0003040437823046519",0.000502008032128514",0.",0.00075046904315197",0.00028768699654775604",0.",0.",0.000552944429084877",0.0016286644951140066",0.",0.0011507479861910242",0.",0.0007965659158295349",0.0002958579881656805",0.004966691631518783",0.0011552346570397113",0.0001967600183642684",0.001606425702811245",0.0011615750958299453",0.007133592736705577",0.004074198341561616",0.002326073165574117",0.00039936102236421724",0.002584282861505932",0.0013315579227696406",0.",0.0024390243902439024",0.0004100041000410004",0.004981071926678621",0.005778043434947201",0.0011668611435239206",0.008576874205844982",0.005171603196991067",0.0006734006734006734",0.",0.00591016548463357",0.003348748206027747",0.00016874789065136686",0.00029719890036406866",0.",0.0002465483234714004",0.001564945226917058",0.0054207537429013936",0.005499541704857928",0.0003551136363636364",0.",0.",0.",0.",0.00016531658125309968",0.",0.",0.",0.0002181500872600349",0.0018052985512479127",0.00015750511891636477",0.",0.0004512635379061372",0.005560704355885079",0.",0.0008383635144198525",0.0005593884020137983",0.000392464671789639",0.0005830903790087463",0.00015202189115232594",0.00033467202141900936",0.",0.",0.",0.",0.",0.0023014959723820483",0.0003360215053763441",0.0015046245076780103",0.",0.00077883637510347274",0.0011552346570397113",0.000606558667278808946",0.",0.0012970168612191958",0.00508076499065331",0.012687671812222457",0.013578274760383386",0.005286033125807588",0.012427873945849977",0.004377238360525269",0.0012195121951219512",0.0003784653231147696",0.015341701534170154",0.023311416616855946",0.022170361726954493",0.013024142312579416",0.",0.0006734006734006734",0.0058823529411764705",0.02009456264775414",0.01148142242066656",0.005568680391495107",0.00007429972509101716",0.",0.001232741617357002",0.014084507042253521",0.015487867836861126",0.",0.0003551136363636364",0.",0.",0.",0.",0.04721695893790455",0.0555858310626703",0.025",0.0565015479876161",0.009162303664921465",0.008845962901114772",0.002205071664829107",0.008943543879262158",0.007220216606498195",0.005560704355885079",0.058169652492985106",0.03604963112005365",0.005034495618124185",0.01098901098901099",0.021574344023323616",0.00972940103374886",0.007028112449799197",0.000314666331025802394",0.001876172607879925",0.0031645569620253164",0.00043084877208099956",0.0008863676653075696",0.005252972076306331",0.013029315960912053",0.06443488298877112",0.006904487917146145",0.00571236559139785",0.010178342257821835",0.0036982248520710057",0.012929165516969529",0.09530685920577617",0.06178264576638027",0.06987951807228916",0.006040190498315716",0.01621271076523995",0.005368355461822365",0.003594840346796363",0.0023961661341853034",0.0046986961118289676",0.0022192632046160675",0.002785515320334262",0.003658536585365854",0.001293089853975463",0.007969715082685794",0.011356843992827256",0.005834305717619603",0.00698856416772554",0.003291020216267043",0.012121212121212121",0.",0.015366430260047281",0.02407909424334237",0.0073827202159973",0.0016345939520023777",0.017077798861480076",0.0007396449704142012",0.02034428794992175",0.008002065049044915",0.005499541704857928",0.0014204545454545455",0.",0.",0.",0.",0.",0.012265218662970357",0.02788374205267938",0.0125",0.",0.0010907504363001745",0.006453942320711287",0.012442904394392818",0.007825600894354388",0.017148014440433214",0.042632066728452274",0.00965896827109864",0.04896042924211938",0.004848032817452918",0.17111459968602827",0.022448979591836733",0.02766798418972332",0.020917001338688086",0.000314666331025802394",0.007879924953095686",0.00431530494821634",0.0008616975441619991",0.",0.009676527508985348",0.014657980456026058",0.000104942806170637",0.005753739930955121",0.009072580645161291",0.002478205071469664",0.002514792899408284",0.0039024005676219008",0.0008664259927797834",0.0007870400734570736",0.00040160642570281126",0.00046463003833197816",0.0012970168612191958",0.006614580836882715",0.00042292239374074856",0.013578274760383386",0.",0.",0.0007958615200955034",0.",0.0008515469770082316",0.004383343295477187",0.01434548714883443",0.002333722287047841",0.0003176620076238882",0.004231311706629055",0.0026936026936026937",0.",0.014775413711583925",0.008451602615212885",0.001603104961187985",0.024890407905490748",0.025616698292220113",0.0009861932938856016",0.006259780907668232",0.0005162622612287042",0.0009165902841429881",0.005326704545454545",0.",0.",0.",0.",0.",0.02030214784389028",0.0038147138964577656",0.",0.0007739938080495357",0.",0.0003610597102495825",0.",0.",0.",0.",0.0003354505765794097",0.017341040462427744",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.0023014959723820483",0.0030241935483870967",0.",0.",0.0023650912531041822",0.",0.00066558667278808946",0.",0.",0.",0.",0.",0.0009146245308606932",0.00019924287706714485",0.00019924287706714485",0.0011668611435239206",0.0009402914903620122",0.",0.",0.",0.00015946420028703555",0.00016874789065136686",0.10825469945761201",0.021821631878557873",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.0022699238272060225",0.0013623978201634877",0.",0.",0.000981675392670157",0.012366295076048202",0.00362261773507639",0.014533258803801007",0.011732851985559567",0.017608897126969416",0.0002158428663932657",0.003688799463447351",0.002610479209397725",0.0423861852433281",0.0052478134110777176",0.0033444816053511705",0.013721552878179385",0.0012586532410320957",0.007879924953095686",0.00805523590333717",0.00129254631624298977",0.0001772735330615139",0.014929499585291679",0.011400651465798045",0.0024035422439585730723",0.0013440860215053765",0.011063415497632428",0.004585798816568047",0.015018329457211557",0.004765342960288809",0.00026234669115235784",0.0012048192771084338",0.0006969450574979672",0.0006485084306095979",0.0019652015529885445",0.0016916895749629942",0.001996805111821086",0.00011746740279572419",0.0013315579227696406",0.",0.",0.0007884694231557701",0.0003984857541342897",0.0005977286312014345",0.014002333722287048",0.0003176620076238882",0.",0.0053872053872053875",0.",0.000591016548463357",0.00143517780258332",0.002531218359770503",0.",0.0009487666034155598",0.",0.003129890453834116",0.0015487867836861124",0.02108157653288724",0.004616477272727273",0.",0.",0.",0.",0.0018057657336877043",0.",0.",0.",0.0014179755671902268",0.0023920205804034843",0.00031501023783272954",0.0005589714924538849",0.0004512635379061372",0.",0.000053960716598316424",0.0018443997317236754",0.0007458512026850643",0.002354788069073783",0.09650145772594752",0.0012161751292186075",0.0016733601070950468",0.",0.0075046904315197",0.0017261219792865361",0.",0.",0.002764722145424385",0.004885993485342019",0.",0.",0.",0.09811036863300437",0.",0.001813236627379873",0.0005776173285198556",0.00006558667278808946",0.00040160642570281126",0.00023231501916598908",0.",0.002732109476106025",0.",0.0023961661341853034",0.00011746740279572419",0.",0.",0.",0.00025231021540984643",0.0003984857541342897",0.",0.",0.",0.",0.0013468013468013469",0.",0.",0.00015946420028703555",0.",0.0009658964261832231",0.",0.",0.001564945226917058",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.000019074990144588425",0.",0.",0.",0.",0.0041070542040890015",0.002835092140494566",0.003912800447177194",0.002707581227436823",0.022242817423540315",0.000053960716598316424",0.0021797451374916165",0.0013052396046988625",0.00706436420722135",0.004373177842565598",0.24825174825174826",0.18473895582329317",0.0009439899307740718",0.09155722326454034",0.05379746835443038",0.017664799655320983",0.0014181882644921113",0.03096488802875311",0.09120521172638436",0.",0.",0.07022849462365591",0.025357348320573528",0.0007396449704142012",0.0034688005045528008",0.0007220216606498195",0.00006558667278808946",0.",0.0010454175862469508",0.",0.",0.00148022837809262",0.0007987220447284345",0.",0.0013315579227696406",0.",0.",0.0010407796385656163",0.",0.",0.",0.",0.",0.0053872053875",0.",0.",0.0015946420028703557",0.",0.",0.",0.0009861932938856016",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.",0.004323664432773377",0.00027247956403269756",0.00625",0.",0.005344677137870855",0.012095500293361015",0.004725153567490943",0.010061486864166928",0.004963898916967509",0.0027803521779425394",0.00032376429958989856",0.005533199195171026",0.004102181614767854",0.018445839874411302",0.0055393586005830905",0.006536941319550015",0.036479250334672024",0.0009439899307740718",0.01350844277673546",0.012945914844649022",0.0025850926324859974",0.0007090941322460556",0.010505944152612662",0.024429967426710098",0.000314828418511911",0.005753739930955121",0.0006720430107526882",0.09726954905518431",0.0010355029585798817",0.0024045094406559





598316424",0.001006036217303823",0.0007458512026850643",0.0007849293563579278",0.0008746355685131195",0.0006080875646093037",0.0006693440428380187",0.,0.000375234521575985",0.00028768699654775604",0.,0.,0.000552944429084877",0.,0.000104942806170637",0.0011507479861910242",0.,0.0011948488737443023",0.0013313609467455621",0.008632583073830266",0.004332129963898917",0.0015084934741260575",0.002008032128514056",0.00011615750958299454",0.008430609597924773",0.0007189761779226382",0.042503700570945234",0.00039936102236421724",0.009514859626453659",0.044829116733244564",0.001193792280143255",0.010365853658536586",0.0007884694231557701",0.009762900976290097",0.012153815501095835",0.028004667444574097",0.032401524777636595",0.015984955336154207",0.007407407407407408",0.,0.012411347517730497",0.007813745814064743",0.0028687141410732365",0.00044579835054610296",0.0009487666034155598",0.0004930966469428008",0.003129890453834116",0.0054207537429013936",0.0009165902841429881",0.,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.004221931152002238",0.,0.,0.,0.0003272251308900524",0.0002707947826871869",0.00015750511891636477",0.,0.,0.,0.,0.,0.00018646280067126608",0.,0.,0.00015202189115232594",0.00016733601070950468",0.,0.000375234521575985",0.00028768699654775604",0.,0.,0.0002764722145424385",0.,0.001154370867877007",0.011507479861910242",0.,0.0009293269018011241",0.000591715976331361",0.000748945563482991",0.0018772563176895306",0.000721453400668984",0.00321285140562249",0.001510047624578929",0.004539559014267186",0.008340123663902603",0.00042292239374074856",0.07148562300319489",0.0035240220838717255",0.000887705281846427",0.,0.,0.00025231021540984643",0.,0.,0.01633605600933489",0.1531130876747141",0.06299952985425482",0.,0.,0.,0.0007973210014351779",0.00012656091798852516",0.,0.,0.0019723865877712033",0.001564945226917058",0.,0.00458295142071494",0.,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.02829456871447283",0.0006357856494096276",0.,0.0023219814241486067",0.0002181500872600349",0.001715033623685517",0.0026775870215782014",0.004471771939631079",0.002256317689530686",0.0074142724745134385",0.0002158428663932657",0.0015090543259557343",0.0014917024053701287",0.003532182103610675",0.003498542274052478",0.0015202189115232593",0.004016064257028112",0.0003146631025802394",0.00150093808630394",0.0023014959723820483",0.0008616975441619991",0.0001772735330615139",0.003870611003594139",0.0048855993485342019",0.001259313674047644",0.012658227848101266",0.015793010752688172",0.0057087223967783336",0.007248520710059172",0.018763057274626512",0.008086642599277978",0.0019020135108545944",0.013654618473895583",0.0037170403066558253",0.011673151750972763",0.0036428126348080334",0.01924296891520406",0.009185303514376996",0.12040408786561729",0.019529516200621395",0.,0.020121951219512196",0.0017661715078689248",0.01932655907551305",0.03925084678222754",0.01283547257863127",0.036848792884371026",0.005171603196991067",0.02356902356902357",0.0058823529411764705",0.03959810874704492",0.02296284484133312",0.005357745528180898",0.0008172969760011888",0.0018975332068311196",0.0009861932938856016",0.014084507042253521",0.010067114093959731",0.005499541704857928",0.001065340909090909",0.,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.0002181500872600349",0.00045132463781197816",0.0006300204756654591",0.0005589714924538849",0.0009025270758122744",0.0027803521779425394",0.,0.00033534540576794097",0.00037292560134253216",0.0003924646781789639",0.0002915451895043732",0.0003040437823046519",0.000502008032128514",0.,0.00075046904315197",0.0005753739930955121",0.00043084877208099956",0.,0.000552944429084877",0.,0.,0.0023014959723820483",0.0003360215053763441",0.00022126830995264859",0.,0.006109819070519137",0.001444043321299639",0.00006558667278808946",0.0040160642570281126",0.00011615750958299454",0.0012970168612191958",0.00019172698077937018",0.03256502431803764",0.013578274760383386",0.0010572066251615176",0.03417665335108744",0.006366892160764027",0.004878048780487805",0.0005992367615983852",0.004981071926678621",0.006774257820282925",0.022170361726954493",0.008259212198221092",0.004231311706629055",0.0020202020202020202",0.,0.0065011820330969266",0.004464997608036996",0.004471819102261221",0.,0.,0.00616370808678501",0.003129890453834116",0.0043882292204439855",0.,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.00729936289532917",0.0005449591280653951",0.,0.0015479876160990713",0.0004363001745200698",0.001489371304779528",0.0018900614269963774",0.003353828954723309",0.002256317689530686",0.0037071362372567192",0.0008633714655730628",0.0013413816230717639",0.0011187768040275966",0.0031397174254317113",0.003498542274052478",0.001976284584980237",0.002175368139223561",0.0003146631025802394",0.001125703564727955",0.0011507479861910242",0.00043084877208099956",0.0005318205991845417",0.002211777716339508",0.004885993485342019",0.,0.0023014959723820483",0.0003360215053763441",0.0038500685931760854",0.0013313609467455621",0.005163782569277465",0.0103971119133574",0.005378107168623336",0.00642570281124498",0.0005807875479149727",0.0012970168612191958",0.0003355222163638978",0.019454430112074435",0.0007987220447284345",0.006695641959356279",0.020861074123391034",0.01432550736171906",0.0006097560975609756",0.0004100041000410004",0.0007969715082685794",0.0009962143853357243",0.0011668611435239206",0.0006353240152477764",0.007052186177715092",0.0006060606060606061",0.,0.001182033096926714",0.002232498804018498",0.0003374957813027337",0.,0.,0.,0.003129890453834116",0.0038719669592152815",0.,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.0003814998028917685",0.0005449591280653951",0.,0.,0.,0.000045132463781197814",0.00015750511891636477",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.0002764722145424385",0.,0.,0.,0.,0.01579855733061911",0.028550295857988166",0.01076116520162403",0.0020216606498194944",0.001967600183642684",0.0036144578313253013",0.00046463003833197816",0.,0.0012941571202607486",0.000634383590611228",0.003594249201277955",0.005638435334194761",0.0004438526409232135",0.002785515320334262",0.06097560975609756",0.0008515469770082316",0.013349272763498704",0.018330344690177327",0.,0.0038119440914866584",0.,0.0006734006734006734",0.,0.018321513002364065",0.010205708818370275",0.00008437394532568343",0.,0.,0.,0.,0.002065049044914817",0.007332722273143905",0.0003551136363636364",0.,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.15571550288032351",0.0007266121707538601",0.,0.0015479876160990713",0.006108202443280977",0.005686690436430925",0.006615214994487321",0.012297372833985467",0.007220216606498195",0.024096385542168676",0.002050507203736024",0.0030181086519114686",0.004661570016781652",0.008241758242",0.006997084548104956",0.002432350258437215",0.006191432396251673",0.0012586532410320957",0.004127579737335835",0.003164556620253164",0.0012925463162429987",0.0005318205991845417",0.010505944152612662",0.009771986970684038",0.032847098331409384",0.02991944764096663",0.011760752688172043",0.009204761694030181",0.07322485207100592",0.05987622689108755",0.008664259927797834",0.008723027480815899",0.012449799196787148",0.007085608084562667",0.01880674448767834",0.015913339404687726",0.017551279340241067",0.011980830670926517",0.00587337013978621",0.015978695073235686",0.19339434938320732",0.00853658536585366",0.005298514523606775",0.050408447897987645",0.04064554692169755",0.01633605600933489",0.02160106518424398",0.004231311706269055",0.03838383838383838",0.,0.041371158392434985",0.00407909424343237",0.0131623345870806615",0.00007429972509101716",0.0009487666034155598",0.0014792899408284023",0.014084507042253521",0.00980898296334538",0.04032997250229148",0.025923295454545456",0.,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.0026323486399532025",0.0007266121707538601",0.,0.0015479876160990713",0.002617801047120419",0.01363000406192174",0.009922822491730982",0.013415315818893237",0.013537906137184115",0.029657089898053754",0.0042628966112669975",0.011904761904761904",0.018459817266455344",0.01609105180533752",0.022448979591836733",0.022651261781696564",0.03313253012048193",0.0022026431718061676",0.01125703564727955",0.011507479861910242",0.004739336492890996",0.004254564793476334",0.01029471938070224",0.057003257328990226",0.000104942806170637",0.005753739930955121",0.006048387096774193",0.022525113953179625",0.011094674556213017",0.022310694154282787",0.005342960288808664",0.009247720863120614",0.014859437751004016",0.007317923103728656",0.0012970168612191958",0.0031155634376647656",0.010150137449777965",0.019968051118210862",0.012686479501938212",0.007101642254771416",0.03780342220453641",0.01707317073170732",0.0029646450310656953",0.09344490934449093",0.05678421996413628",0.008168028004667444",0.030495552731893267",0.007522331922896097",0.03771043771043771",0.0058823529411764705",0.057328605200945626",0.03284962525912932",0.01915288558893014",0.00029719890036406866",0.0009487666034155598",0.0002465483234714004",0.010954616588419406",0.008002065049044915",0.006416131989000917",0.004971590909090909",0.,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.0037069064180983505",0.002997275204359673",0.,0.,0.00512652705061082",0.00022566231890598908",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.0003545470661230278",0.,0.003257328990228013",0.000104942806170637",0.00805523590333717",0.,0.09970350046466345",0.,0.00019709093775868185",0.015595667870036101",0.0255132157145668",0.0248859958393574297",0.0011615750958299453",0.0006485084306095979",0.000047931745194842545",0.010150137449777965",0.034345047923322686",0.00023493480559144838",0.010652463382157125",0.007560684440907282",0.,0.0016715551770902324",0.02829248854353457",0.038852361028093245",0.08751458576429405",0.14072426937738247",0.,0.006734006734006734",0.,0.03900709219858156",0.024557486844203478",0.0009703003712453594",0.00037149862545508583",0.0009487666034155598",0.0007396449704142012",0.004694835680751174",0.0012906556530717604",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.0007739938080495357",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.0004438526409232135",0.001193792280143255",0.000207714384836156",0.00019924287706714485",0.00019924287706714485",0.07584597432905485",0.03716645489199492",0.,0.,0.,0.,0.0009567852017222134",0.0008015524805939925",0.0017831934021844118",0.0028462998102466793",0.,0.,0.002065049044914817",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.0015479876160990713",0.015270506108202443",0.000045132463781197814",0.00015750511891636477",0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.000375234521575985",0.,0.,0.,0.00027647221454







0.06178264576638027",-0.06987951807228916",-0.006040190498315716",-0.01621271076523995",-0.005368355461822365",-0.003594840346796363",-  
0.0023961661341853034",-0.0046986961118289676",-0.0022192632046160675",-0.002785515320334262",-0.003658536585365854",-0.001293089853975463",-  
0.007969715082685794",-0.011356843992827256",-0.005834305717619603",-0.00698856416772554",-0.003291020216267043",-0.0121212121212121",0,-  
0.015366430260047281",-0.02407909424334237",-0.0073827202159973",-0.001634593952006377",-0.0017077798861480076",-0.0007396449704142012",-  
0.02034428794992175",-0.008002065049044915",-0.005499541704857928",-0.0014204545454545455",0,0},{0,0,0,0,-0.012265218662970357",-  
0.02788374205267938",-0.0125",0,-0.0010907504363001745",-0.006453942320711287",-0.012442904394392818",-0.007825600894354388",-0.017148014440433214",-  
0.042632066728452274",-0.00965896827109864",0.9510395707578806",-0.004848032817452918",-0.17111459968602827",-0.022448979591836733",-  
0.02766798418972332",-0.020917001338688086",-0.00031466331025802394",-0.007879924953095686",-0.00431530494821634",-0.0008616975441619991",0,-  
0.009676527508985348",-0.014657980456026058",-0.000104942806170637",-0.005753739930955121",-0.009072580645161291",-0.002478205071469664",-  
0.002514792899408284",-0.0039024005676219008",-0.0008664259927797834",-0.0007870400734570736",-0.00040160642570281126",-0.00046463003833197816",-  
0.0012970168612191958",-0.0066145808368882715",-0.00042292239374074856",-0.013578274760383386",0,0,-0.0007958615200955034",0,-  
0.0008515469770082316",-0.004383343295477187",-0.01434548714883443",-0.002333722287047841",-0.0003176620076238882",-0.004231311706629055",-  
0.0026936026936026937",0,-0.014775413711583925",-0.008451602615212885",-0.001603104961187985",-0.024890407905490748",-0.025616698292220113",-  
0.0009861932938856016",-0.006259780907668232",-0.0005162622612287042",-0.0009165902841429881",-0.005326704545454545",0,0},{0,0,0,0,-  
0.02030214784389028",-0.0038147138964577656",0,-0.0007739938080495357",0,-0.0003610597102495825",0,0,0,0,-  
0.00033534540576794097",0.9826589595375722",0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-0.0023014959723820483",-0.0030241935483870967",0,0,0,-  
0.00023650912531041822",0,-0.00006558667278808946",0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-0.0009146245308606932",-0.00019924287706714485",-  
0.00019924287706714485",-0.0011668611435239206",0,-0.0009402914903620122",0,0,0,0,-0.00015946420028703555",-0.00016874789065136686",-  
0.10825469945761201",-0.021821631878557873",0,0,0,0,0,0,0,0,{0,0,0,0,-0.0022699238272060225",-0.0013623978201634877",0,0,-  
0.000981675392670157",-0.012366295076048202",-0.00362261773507639",-0.014533258803801007",-0.011732851985559567",-0.017608897126969416",-  
0.0002158428663932657",-0.003688799463447351",-0.002610479209397725",0.957613814756672",-0.0052478134110787176",-0.0033444816053511705",-  
0.013721552878179385",-0.0012586532410320957",-0.007879924953095686",-0.00805523590333717",-0.0012925463162429987",-0.0001772735330615139",-  
0.014929499585291679",-0.011400651465798045",-0.000209885612341274",-0.0034522439585730723",-0.0013440860215053765",-0.011063415497632428",-  
0.004585798816568047",-0.015018329457211557",-0.004765342960288809",-0.00026234669115235784",-0.0012048192771084338",-0.0006969450574979672",-  
0.0006485084306095979",-0.0019652015529885445",-0.0016916895749629942",-0.001996805111821086",-0.00011746740279572419",-0.0013315579227696406",0,0,-  
0.0007884694231557701",-0.0003984857541342897",-0.0005977286312014345",-0.014002333722287048",-0.0003176620076238882",0,-0.0053872053872053875",0,-  
0.000591016548463357",-0.00143517780253757322",-0.002531218359770503",0,0,-0.0009487666034155598",0,-0.003129890453834116",-0.0015487867836861124",-  
0.021081576535288724",-0.004616477272727273",0,0,0,{0,0,0,0,-0.0018057657336877043",0,0,0,0,-0.0014179755671902268",-0.0023920205804034843",-  
0.00031501023783272954",-0.0005589714924538849",-0.0004512635379061372",0,-0.000053960716598316424",-0.0018443997317236754",-0.0007458512026850643",-  
0.002354788069073783",0.9034985422740525",-0.0012161751292186075",-0.0016733601070950468",0,-0.0075046904315197",-0.0017261219792865361",0,0,-  
0.002764722145424385",-0.004885993485342019",0,0,0,-0.09811036863300437",0,-0.001813236627379873",-0.0005776173285198556,-  
0.00006558667278808946",-0.00040160642570281126",-0.00023231501916598908",0,-0.002732109476106025",0,-0.0023961661341853034,-  
0.00011746740279572419",0,0,0,-0.00025231021540984643",-0.0003984857541342897",0,0,0,0,-0.0013468013468013469",0,0,-  
0.00015946420028703555",0,-0.0009658964261832231",0,0,0,-0.001564945226917058",0,0,0,0,0,0,{0,0,0,0,-0.000019074990144588425",0,0,0,0,-  
0.0041070542040890015",-0.002835092140494566",-0.003912800447177194",-0.002707581227436823",-0.022242817423540315",-0.000053960716598316424,-  
0.0021797451374916165",-0.0013052396046988625",-0.00706436420722135",-0.004373177842565598",0.7517482517482518",-0.18473895582329317,-  
0.0009439899307740718",-0.09155722326454034",-0.05379746835443038",-0.017664799655320983",-0.0014181882644921113",-0.03096488802875311,-  
0.09120521172638436",0,-0.07022849462365591",-0.025357348320573528",-0.0007396449704142012",-0.0034688005045528008",-0.0007220216606498195,-  
0.00006558667278808946",0,-0.0010454175862469508",0,0,-0.00148022837809262",-0.0007987220447284345",0,-0.0013315579227696406",0,0,-  
0.0010407796385656163",0,0,0,0,0,-0.0053872053872053875",0,0,0,-0.0015946420028703557",0,0,0,0,-  
0.0009861932938856016",0,0,0,0,0,0,0,{0,0,0,0,0,0,-0.004323664432773377",-0.00027247956403269756",-0.00625",0,-0.005344677137870855",-  
0.012095500293361015",-0.004725153567490943",-0.010061486864169928",-0.00496389816967509",-0.0027803521779425394",-0.00032376429958989856,-  
0.005533199195171026",-0.004102181614767854",-0.018445839844411302",-0.0055393586005830905",-0.006536941319550015",0.963520749665328,-  
0.0009439899307740718",-0.01350844277673546",-0.012945914884649022",-0.0025850926324859974",-0.0007090941322460556",-0.010505944152612662,-  
0.024429967426710098",-0.000314828418511911",-0.005753739930955121",-0.0006720430107526882",-0.09726954905518431",-0.0010355029585798817,-  
0.0024045094406559184",-0.0008664259927797834",-0.0003279333639404473",0,-0.00046463003833197816",-0.0006485084306095979",-0.0026841777309111825",-  
0.005497991118629732",-0.0011980830670926517",-0.00035240220838717257",-0.0004438526409232135",-0.001193792280143255",0,-0.000977702084713155,-  
0.0021916716477385933",-0.002988643156007173",0,-0.005082592121982211",0,-0.002020202020202020",0,-0.002955082742316785",-0.003986605007175889,-  
0.028982500219372256",-0.00022289917527305148",-0.0009487666034155598",-0.0002465483234714004",-0.009389671361502348",0,0,-  
0.001775456818181818",0,0,{0,0,0,0,-0.002543320192784566",0,0,0,0,0,-0.0008575168118427585",-0.0006300204756654591,-  
0.0011179429849077697",-0.0009025270758122744",-0.0027803521779425394",-0.00026980358299158214",-0.0005030181086519115",-0.00037292560134253216,-  
0.0011773940345368916",-0.003206997084548105",-0.0015202189115232593",-0.0016733601070950468",0.9974826935179358",-0.00150093808630394,-  
0.0011507479861910242",-0.0017233950883239983",0,-0.000552944429084877",-0.003257328990228013",-0.000944485255535733",-0.014959723820483314,-  
0.0016801075268817205",-0.001239102535734832",-0.0010355029585798817",-0.0020891639402420277",-0.001588447653429603",0,-0.0008032128514056225,-  
0.0003484725287489836",-0.0006485084306095979",-0.00014379523558452764",-0.003594840346796363",-0.005591054313099041",-0.01315634911312111,-  
0.00310696848646424943",0,-0.001829268292682927",-0.00025231021540984643",-0.0007969715082685794",-0.001195457262402869",-0.004667444574095682,-  
0.0054002541296060995",-0.03385049365303244",-0.0006734006734006734",0,-0.001182033096926714",-0.0012757136022962844",-0.0029109011137360783,-  
0.0011887956014562746",-0.018026565464895637",-0.0002465483234714004",-0.001564945226917058",-0.002839442436757873,-  
0.0018331805682859762",0,0,0,0,{0,0,0,0,0,-0.0036623981077609775",0,0,0,0,-0.0002181500872600349",-0.0008123843480615607,-  
0.0006300204756654591",-0.0011179429849077697",-0.0009025270758122744",-0.0018535681186283596",-0.00026980358299158214",-0.0005030181086519115,-  
0.00018646280067126608",-0.0011773940345368916",-0.0029154518950437317",-0.0015202189115232593",-0.0025100401606425703,-  
0.0025173064820641915",0.9804878048780488",-0.0034522439585730723",-0.0025850926324859974",0,-0.0008294166436273154",-0.008143322475570033,-  
0.000944485255535733",-0.014959723820483314",-0.030913978494623656",-0.018232508740098245",-0.000591715976331361",-0.0010642910638968821,-  
0.003032490974729242",-0.00006558667278808946",-0.00321285140562249",-0.0006969450574979672",-0.0019455252918287938",-0.0012941571202607486,-  
0.0012687671812222456",-0.005591054313099041",-0.0054035005286033125",-0.0013315579227696406",0,0,-0.00012615510770492321,-  
0.00019924287706714485",-0.0003984857541342897",0,0,0,-0.0018805829807240243",-0.0006734006734006734",0,-0.000591016548463357,-  
0.0007973210014351779",-0.000295308808739892",0,-0.0016129032258064516",0,0,-0.0027497773052428964",0,0,0,0,{0,0,0,0,0,-  
0.00022254155168686496",0,0,0,0,-0.0007635253054101221",-0.0010831791307487476",-0.00047251535674909436",-0.0005589714924538849,-  
0.0009025270758122744",-0.0018535681186283596",-0.00016188214979494928",-0.0005030181086519115",-0.00037292560134253216",-0.0011773940345368916,-  
0.0023323615160349854",-0.0010641532380662815",-0.0016733601070950468",0,-0.00150093808630394",0.9971231300345225",-0.00043084877208099956",0,-



0.0037611659614480487,-0.020202020202020204,0.,-0.0065011820330969266,-0.007494817413490671,-0.0027421532230847115,-0.008841667285831042,-0.007590132827324478,-0.0002465483234714004,-0.003129890453834116,-0.006711409395973154,-0.002749770852428964,-0.001065340909090909,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,-0.06535727456540814,-0.042779291553133515,-0.0375,-0.02863777089783282,-0.004035776614310645,-0.04901385566638083,-0.026145849740116554,-0.0816098378926719,-0.046028880866425995,-0.06765523632993513,-0.04759335203971509,-0.021629778672032193,-0.01193361924296103,-0.061224489795918366,-0.03206997084548105,-0.04834296138643965,-0.043842034805890225,-0.0022026431718061676,-0.025891181988742965,-0.01611047180667434,-0.013787160706591986,-0.0008863676653075696,-0.03455902681780481,-0.03420195439739414,-0.01469199286388918,-0.01611047180667434,-0.025201612903225805,-0.04921007213346904,-0.03002958579881657,0.944972210177776,-0.019783393501805056,-0.01206794779300846,-0.013654618473895583,-0.002787780229991869,-0.011024643320363165,-0.03604467238652159,-0.006132374709240854,-0.010383386581469648,-0.006343239750969106,-0.003550821127385708,-0.0015917230401910067,-0.001829268292682927,-0.0033431103541804647,-0.00657501494321578,-0.010958358238692966,-0.009334889148191364,-0.007941550190597205,-0.015044663845792195,-0.010101010101010102,0.,-0.01182033096926714,-0.010524637218944347,-0.012993587580155248,-0.047328924882977935,-0.03700189753320683,-0.0007396449704142012,-0.010954616588419406,-0.013939081053175014,-0.008249312557286892,-0.004616477272727273,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,-0.024295179114157458,-0.002270663033605813,0.,-0.0030959752321981426,-0.0025087260034904013,-0.0005867220291555716,-0.00047251535674909436,-0.0011179429849077697,-0.0013537906137184115,-0.0009267840593141798,-0.00010792143319663285,-0.0005030181086519115,-0.0007458512026850643,-0.00011773940345368916,-0.0005830903790087463,-0.0003040437823046519,-0.0006693440428380187,0.,-0.00075046904315197,-0.0005753739930955121,0.,-0.000177273530615139,-0.000552944429084877,-0.0016286644951140066,-0.000419771224682548,-0.0011507479861910242,-0.0010080645161290322,-0.005443200424835155,-0.0073964497041420114,-0.013323347392486893,0.9823826714801444,-0.000852626746245163,-0.010843373493975903,-0.01579742130328726,-0.0012970168612191958,0.,-0.004863607528018609,-0.00039936102236421724,-0.0009397392223657935,-0.002663115845539281,0.,-0.0006097560975609756,-0.0011353959693443088,-0.0019924287706714486,-0.0015939430165371588,-0.009334889148191364,-0.015247776365946633,-0.0037611659614480487,-0.008754208754208754,-0.002364066193853428,-0.003986605007175889,-0.0145540556860392,-0.0002971989036406866,-0.001897532068311196,-0.001232741617357002,-0.004694835680751174,-0.03691275167785235,-0.012832263978001834,-0.0138494318181818,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,-0.002002873965181785,0.,0.,-0.0046439628482972135,0.,-0.0003610597102495825,-0.00031501023783272954,-0.0005589714924538849,-0.0004512635379061372,-0.0009267840593141798,-0.00010792143319663285,-0.0005030181086519115,-0.0007458512026850643,-0.0003924646781789639,-0.0005830903790087463,-0.0003040437823046519,-0.0006693440428380187,0.,-0.000375234521575985,-0.00028768699654775604,0.,-0.000177273530615139,-0.0002764722145424385,-0.0016286644951140066,-0.000419771224682548,-0.0011507479861910242,0.,-0.00004425366199052971,-0.0002958579881656805,-0.0026016003784146004,-0.006931407942238267,0.9959336262871384,-0.0012048192771084338,-0.0016266051341619235,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,-0.000157693884631154,-0.0009962143853357243,-0.001195457262402869,-0.0011668611435239206,0.,-0.0009402914903620122,-0.0006734006734006734,0.,-0.001182033096926714,-0.0017541062031573912,-0.000042186972662841714,-0.00007429972509101716,-0.0009487666034155598,0.,0.,-0.009292720702116675,-0.0009165902841429881,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,-0.008087795821305492,0.,0.,0.,0.,-0.00040619217403078034,-0.00031501023783272954,-0.0005589714924538849,-0.0004512635379061372,-0.0009267840593141798,-0.00010792143319663285,-0.0005030181086519115,-0.0007458512026850643,-0.0007849293563579278,-0.0005830903790087463,-0.0004560656734569778,-0.0006693440428380187,0.,-0.000375234521575985,-0.0005753739930955121,0.,-0.000177273530615139,-0.000552944429084877,-0.0016286644951140066,-0.000419771224682548,-0.0011507479861910242,0.,-0.00039828295791476744,-0.0016272189349112425,-0.0029563640663802277,-0.002743682310469314,-0.0003935200367285368,-0.9489959839357429,-0.007085608084562667,-0.038910505836575876,-0.00028759047116905527,-0.00444068513427786,-0.001996805111821086,-0.0005873370139786209,-0.004438526409232135,0.,-0.0012195121951219512,-0.0003784653231147696,-0.00697350069735007,-0.008766686590954373,-0.002333722287047841,-0.006035578144853875,-0.0014104372355430183,-0.0026936026936026937,0.,-0.009456264775413711,-0.004943390208898103,-0.001771852851839352,-0.00007429972509101716,0.,0.,-0.00782472613458529,-0.02632937532266391,-0.0009165902841429881,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,-0.0023144321375433955,0.,0.,-0.02089783281733746,-0.0013089005235602095,-0.0020309608701539017,-0.000787525594581824,-0.0016769144773616546,-0.0013537906137184115,-0.0018535681186283596,-0.0011331750485646449,-0.001006036217303823,-0.0005593884020137983,-0.0011773940345368916,-0.0029154518950437317,-0.0009121313469139556,-0.0015060240963855422,-0.00031466331025802394,-0.001125703564727955,-0.0008630609896432681,0.,-0.003545470661230278,-0.0013823610727121925,-0.03257328990228013,-0.000419771224682548,-0.004602991944764097,-0.0023521505376344087,-0.0013276098597158916,-0.003254437869822485,-0.027198549410698096,-0.10700361010830325,-0.2657571981373385,-0.19357429718875502,0.947148331397375,-0.035667963683527884,-0.0005751809423381105,-0.006132374709240854,-0.0007987220447284345,-0.0012451544669346763,-0.006213936972924989,-0.008754476721050538,0.,-0.00186078386476173,-0.002988643156007173,-0.002191716477385933,-0.004667444574095682,-0.004764930114358323,-0.0018805829807240243,-0.006060606060606061,0.,-0.005319148936170213,-0.01642481262956466,-0.0003374957813027337,0.,0.,-0.0009861932938856016,-0.004694835680751174,0.,-0.00458295142071494,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,-0.0004132914531327492,-0.0006357856494096276,0.,0.,0.,-0.000045132463781197814,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,0.,-0.011507479861910242,-0.0020161290322580645,-0.00008850732398105943,-0.0008875739644970414,-0.0013008001892073002,-0.005342960288808664,0.,-0.006024096385542169,-0.008014868161226624,0.6999020881971465,-0.003259358673249293,-0.0057094523155001055,-0.0011980830670926517,-0.005990837542581933,-0.00577008403001775,0.,-0.0024390243902439024,-0.006623143154508469,-0.018728830444311617,-0.030085674437138873,-0.003500583430571762,-0.0044472681067344345,0.,-0.003367003367003367,-0.0058823529411764705,-0.030732860520094562,-0.0165842768298517,-0.0022780965237934525,-0.00007429972509101716,0.,0.,-0.004694835680751174,-0.008260196179659268,-0.0018331805682859762,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,-0.1170059895469054,0.,0.,0.,-0.0002181500872600349,-0.0009026492756239563,-0.0009450307134981887,-0.0011179429849077697,-0.0009025270758122744,-0.0009267840593141798,-0.0002158428663932657,-0.001006036217303823,-0.0016781652060413948,-0.0011773940345368916,-0.0011661807580174927,-0.0007601094557616296,-0.0015060240963855422,-0.00031466331025802394,-0.001125703564727955,-0.0011507479861910242,-0.00043084877208099956,-0.0003545470661230278,-0.001105888858169754,-0.003257328990228013,-0.00094448525535733,-0.0023014959723820483,-0.0003360215053763441,-0.0002655219719431783,-0.0008875739644970414,-0.017146911585005323,-0.004620938628158845,-0.004656653767954351,-0.017670682730923693,-0.014171216169125334,0.,1.,-0.0050750687248889825,-0.0115814696485623,-0.002936685069893105,-0.005326231691078562,-0.01591723040191007,-0.0006097560975609756,-0.000977702084713155,-0.009762900976290097,-0.01394700139470014,-0.011668611435239206,-0.04224904701397713,-0.014104372355430184,-0.006060606060606061,0.,-0.014775413711583925,-0.007654281613777707,-0.00012656091798852516,0.00007429972509101716,0.,0.,-0.01564945226917058,-0.1644295302013423,0.,-0.08877840909090909,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,-0.014306242608441318,0.,0.,0.,-0.0003272251308900524,-0.002437153044184682,-0.00047251535674909436,-0.0005589714924538849,-0.0004512635379061372,-0.0009267840593141798,-0.000559360716598316424,-0.001006036217303823,-0.0007458512026850643,-0.0007849293563579278,-0.0008746355685131195,-0.0006080875646093037,-0.0006693440428380187,0.,-0.000375234521575985,-0.00028768699654775604,0.,0.,-0.000552944429084877,0.,-0.000104942806170637,-0.0011507479861910242,0.,-0.00119484887374443023,-0.0013313609467455621,-0.008632583073830266,-0.004332129963898917,-0.0015084934741260575,-0.002008032128514056,-0.00011615750938249454,-0.008430609597924773,-0.0007189761779226382,0.9574962994290548,-0.00039936102236421724,-0.009514859626453659,-0.04481176733244664,-0.00119372280143225,-0.01036585368536586,-0.0007884694231557701,-0.009762900976290097,-0.012153815501095835,-0.028004667445474097,-0.032401524777636595,-0.015984955336154207,-0.007407407407407408,0.,-0.012411347517730497,-0.007813745814064743,-0.0028687141410732365,-0.00044579835054610296,-0.0009487666034155598,-0.0004930966469428008,-0.003129890453834116,-0.0054207537429013936,-0.0009165902841429881,0.,0.,0.,{0.,0.,0.,0.,0.,0.,-0.004221931152002238,0.,0.,0.,-0.0003272251308900524,-0.0002707947826871869,-



[illegible]

Out[32]= 0.0123487

**Τίτλος:** Η μέθοδος της Δομημένης Ανάλυσης Διαδρομής, στον Πίνακα Κοινωνικής Λογιστικής της Ελλάδας: Μία εφαρμογή επί σημαντικών οικονομικών κλάδων

**Τίτλος:** The method of Structure Path Analysis on Social Accounting Matrix of Greece: An application on significant macroeconomic Accounts

**Κυρίως :** Σταματούδης, Ιωάννης Α.

**Υπεύθυνος**

**Επιβλέπων:** Οικονομίδης, Χαράλαμπος

**Keywords:** Πολλαπλασιαστές Πίνακα Κοινωνικής Λογιστικής, Ανάλυση Εισροών - Εκροών, Δομημένη Ανάλυση Διαδρομών, Ελληνική Οικονομία

**Ημερομηνία:** 2020

**Εκδότης :** Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών

---

**Περίληψη:** Σκοπός της Διπλωματικής Εργασίας, είναι η ανάπτυξη του υπολογιστικού εργαλείου χάραξης πολιτικής, της Δομημένης Ανάλυσης Διαδρομών, επί του Πίνακα Κοινωνικής Λογιστικής, για την περίπτωση της Ελλάδας.

Εγχειρηματοποιείται μια σειρά τριών -3- Διαδρομών, η οποίες περιλαμβάνουν βασικά και εναλλακτικά τόξα, καθώς και επισυναπτόμενους βρόχους, προκειμένου ούτως, να εκφραστούν ποσοτικά, τα τρία -3- είδη επιρροών, ήτοι: οι άμεσες, οι τελικές και οι συνολοποιητικές.

Τέλος, επιχειρείται σχολιασμός των ευρημάτων και συγκεφαλαίωση.

**Abstract:** The purpose of the Master Thesis, is the development of the Structure Path Analysis as a macroeconomic computational instrument of planning, applied on the Social Accounting Matrix, for the case of Greece.

A series of three -3- Paths is projected, that includes basic and alternative arcs, as well as adjacent circuits, in order to express the three -3- categories of influence: the direct, the total and the global.

Finally, a series of comments and comments on findings are attempted, as well as the respective conclusions.

**Περιγραφή:** Διπλωματική Εργασία – Πάντειο Πανεπιστήμιο. Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης, ΠΜΣ, κατεύθυνση Οικονομική Επιστήμη, 2020.

**Περιγραφή:** Βιβλιογραφία, σ.σ. 100-101.