

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ  
ΕΠΟΙΤΗΣ : Ι.ΓΚΟΛΙΑΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

**ΕΠΙΡΡΟΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ  
ΚΑΙ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΣΤΟΝ  
ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ ΣΕ ΚΟΜΒΟ ΜΕ  
ΦΩΤΕΙΝΗ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ  
ΜΠΟΥΡΤΣΟΥΚΛΗ ΜΑΡΙΑ  
ΡΟΥΣΟΠΟΥΛΟΥ ΙΩΑΝΝΑ

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1997 - ΜΑΡΤΙΟΣ 1998

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΣΥΝΟΨΗ

ABSTRACT

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

## **1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

|     |                                          |   |
|-----|------------------------------------------|---|
| 1.1 | Γενικά                                   | 1 |
| 1.2 | Αντικείμενο και μεθοδολογία της εργασίας | 2 |
| 1.3 | Κεφάλαια μελέτης - Σύντομη περιγραφή     | 3 |

## **2 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ**

|     |                                                               |    |
|-----|---------------------------------------------------------------|----|
| 2.1 | Γενικά                                                        | 5  |
| 2.2 | Περιγραφή μεθόδων υπολογισμού κυκλοφοριακών παραμέτρων        | 8  |
| 2.3 | Περιγραφή της ροής κορεσμού με τις υπάρχουσες μεθόδους        | 9  |
| 2.4 | Υπολογισμός του απολυμμένου χρόνου με τις υπάρχουσες μεθόδους | 20 |

## **3 ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ**

|     |                                                 |    |
|-----|-------------------------------------------------|----|
| 3.1 | Επιλογή μεθόδου συλλογής - καταγραφής στοιχείων | 24 |
| 3.2 | Καταγραφή των στοιχείων                         | 25 |
| 3.3 | Επιλογή πρόσβασης                               | 26 |
| 3.4 | Μεθοδολογία μετρήσεων                           | 28 |

## **4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ**

|         |                                                                                            |    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1     | Αρχική επεξεργασία των στοιχείων                                                           | 30 |
| 4.2     | Αναλυτική επεξεργασία των στοιχείων                                                        | 31 |
| 4.2.1   | Απολυμμένος χρόνος                                                                         | 31 |
| 4.2.1.1 | Υπολογισμός χρονικών διαχωρισμών για κάθε ζεύγος οχήματων                                  | 31 |
| 4.2.1.2 | Εκτίμηση κορεσμού στις φάσεις                                                              | 32 |
| 4.2.1.3 | Υπολογισμός μέσου όρου χρονικού διαχωρισμού για οχήματα που κινούνται σε συνθήκες κορεσμού | 33 |
| 4.2.1.4 | Υπολογισμός του απολυμμένου χρόνου για κάθε όχημα και κάθε φάση                            | 35 |
| 4.2.2   | Φόρτος                                                                                     | 39 |
| 4.2.2.1 | Υπολογισμός του φόρτου 15λεπτού και 5λεπτού                                                | 39 |
| 4.2.2.2 | Φόρτος 15λέπτου                                                                            | 40 |
| 4.2.2.3 | Φόρτος 5λέπτου                                                                             | 41 |
| 4.2.2.4 | Υπολογισμός του φόρτου φάσης                                                               | 42 |
| 4.3.    | Διεξοδική ανάλυση των υπολογισμένων στοιχείων                                              | 43 |

|         |                                                                                                                                         |    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.3.1   | Σχηματισμός και έλεγχος συνολικού πίνακα δεδομένων με χρήση του φόρτου 15λέπτου                                                         | 43 |
| 4.3.2   | Διαμόρφωση και έλεγχος συνολικού πίνακα δεδομένων με χρήση των διαφόρων μορφών του φόρτου 15λέπτου                                      | 48 |
| 4.3.3   | Διαμόρφωση και έλεγχος συνολικού πίνακα δεδομένων με χρήση του φόρτου 5λέπτου και των διαφόρων μορφών του                               | 49 |
| 4.3.4   | Διαμόρφωση και έλεγχος πινάκων για τα στοιχεία με βάση τον παράγοντα 'φως'                                                              | 50 |
| 4.3.4.1 | Διαμόρφωση και έλεγχος πίνακα με τα στοιχεία της νύχτας                                                                                 | 51 |
| 4.3.4.2 | Διαμόρφωση και έλεγχος πίνακα με τη στοιχεία της ημέρας                                                                                 | 52 |
| 4.3.5   | Διαχωρισμός των στοιχείων της ανάλυσης και διαμόρφωση πινάκων με βάση τη λωρίδα κυκλοφορίας                                             | 52 |
| 4.3.6   | Διαχωρισμός των στοιχείων της ανάλυσης και διαμόρφωση πινάκων με βάση τη λωρίδα κυκλοφορίας καθώς και τον παράγοντα 'φως'               | 53 |
| 4.3.6.1 | Διαμόρφωση και έλεγχος πίνακα με χρήση του φόρτου 15λέπτου και των διαφόρων μορφών για τη νύχτα και τη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας         | 54 |
| 4.3.6.2 | Διαμόρφωση και έλεγχος πίνακα με χρήση του φόρτου 5λέπτου και των διαφόρων μορφών για τη νύχτα και τη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας          | 54 |
| 4.3.6.3 | Διαμόρφωση και έλεγχος πίνακα με χρήση του φόρτου 5λέπτου και των μορφών του για τη νύχτα και την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας           | 55 |
| 4.3.6.4 | Διαμόρφωση και έλεγχος πίνακα με χρήση του φόρτου 15λέπτου και των διαφόρων μορφών του για τη νύχτα και την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας | 55 |
| 4.3.6.5 | Διαμόρφωση και έλεγχος πίνακα για τα στοιχεία της ημέρας και της αριστερής λωρίδας κυκλοφορίας                                          | 56 |
| 4.3.6.6 | Διαμόρφωση και έλεγχος πινάκων με τα στοιχεία της ημέρας και της δεξιάς λωρίδας κυκλοφορίας                                             | 56 |
| 4.3.7   | Αρχικά συμπεράσματα για την περαιτέρω κατεύθυνση της Ανάλυσης                                                                           | 58 |
| 4.4     | Διερεύνηση του αριθμού των οχημάτων πίσω για την ημέρα, νύχτα και δεξιά, αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας                                    | 59 |
| 4.4.1   | Διερεύνηση των 'οχημάτων πίσω' για τα στοιχεία της ημέρας και της δεξιάς λωρίδας κυκλοφορίας                                            | 59 |
| 4.4.2   | Διερεύνηση των 'οχημάτων πίσω' για τα στοιχεία της ημέρας και της αριστερής λωρίδας κυκλοφορίας                                         | 61 |
| 4.4.3   | Διερεύνηση των 'οχημάτων πίσω' για τα στοιχεία της νύχτας και τη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας                                               | 65 |
| 4.4.4   | Διερεύνηση των 'οχημάτων πίσω' για τα στοιχεία της νύχτας και την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας                                           | 67 |
| 4.5     | Διερεύνηση των απολυμμένων χρόνων για την ημέρα, νύχτα και αριστερή, δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας                                           | 70 |
| 4.5.1   | Διερεύνηση των απολυμμένων χρόνων διαχωριζόμενων με βάση τη λωρίδα κυκλοφορίας                                                          | 70 |
| 4.5.2   | Διερεύνηση των απολυμμένων χρόνων διαχωριζόμενων με βάση τον παράγοντα 'φως'                                                            | 73 |
| 4.5.3   | Διερεύνηση του απολυμμένου χρόνου και για τις δύο                                                                                       |    |

|       |                                                       |    |
|-------|-------------------------------------------------------|----|
| 4.5.4 | παραμέτρους μαζί (΄φως΄ και λωρίδα κυκλοφορίας)       | 75 |
|       | Υπολογισμός συνολικού μέσου όρου απολυμμένου χρόνου - |    |
|       | Σύγκριση με ξένα βιβλιογραφία                         | 79 |
| 4.6   | Κατανομές                                             | 80 |
| 4.6.1 | Κατασκευή ιστογράμματος τιμών απολυμμένων χρόνων με   |    |
|       | διαμέριση κλάσεων με εύρος 0,9                        | 80 |
| 4.6.2 | Κανονική κατανομή                                     | 83 |
| 4.6.3 | Αρνητική Εκθετική κατανομή                            | 84 |
| 4.6.4 | Κατανομή Erlang                                       | 86 |
| 4.6.5 | Κατανομή Weibull                                      | 89 |
| 4.6.6 | Κατασκευή ιστογράμματος τιμών απολυμμένων χρόνων με   | 92 |
|       | διαμέριση σε κλάσεις με εύρος 0,5                     |    |
| 4.7   | Περιληπτική ανασκόπηση της Ανάλυσης και πρώτα         | 94 |
|       | συμπεράσματα                                          |    |

## 5 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΩΝ ΚΟΜΒΩΝ (ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ)

|         |                                                              |     |
|---------|--------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1     | Γενικά                                                       | 98  |
| 5.2     | Υπολογισμός του ζυγισμένου μέσου όρου του που                |     |
|         | προσεγγίζει το 50% των τιμών του απολυμμένου χρόνου          | 98  |
| 5.2.1   | Διαμόρφωση του ποσοστιαίου ιστογράμματος τιμών του           |     |
|         | απολυμμένου χρόνου                                           | 99  |
| 5.2.2   | Υπολογισμός της μέσης τιμής του απολυμμένου χρόνου           | 99  |
| 5.3     | Υπολογισμός και έλεγχος της καθυστέρησης των                 |     |
|         | σηματοδοτούμενων κόμβων                                      | 102 |
| 5.3.1   | Υπολογισμός καθυστέρησης για $G / C = 0,75$ και $C = 90$ δλ. | 102 |
| 5.3.1.1 | Υπολογισμός καθυστέρησης για απόλυμμένο χρόνο ίσο με         |     |
|         | 0,5840 δλ.                                                   | 102 |
| 5.3.1.2 | Υπολογισμός της καθυστέρησης για απολυμμένο χρόνο ίσο        |     |
|         | με 0,6840 δλ.                                                | 103 |
| 5.3.2   | Υπολογισμός καθυστέρησης για $G / C = 0,75$ και $C = 60$ δλ. | 105 |
| 5.3.2.1 | Υπολογισμός καθυστέρησης για απόλυμμένο χρόνο ίσο με         | 105 |
|         | 0,5840 δλ.                                                   |     |
| 5.3.2.2 | Υπολογισμός της καθυστέρησης για απολυμμένο χρόνο ίσο με     | 105 |
|         | 0,6840 δλ.                                                   |     |
| 5.3.3   | Υπολογισμός καθυστέρησης για $G / C = 0,50$ και $C = 90$ δλ. | 107 |
| 5.3.3.1 | Υπολογισμός της καθυστέρησης για απολυμμένο χρόνο ίσο με     | 107 |
|         | 0,5840 δλ.                                                   |     |
| 5.3.3.2 | Υπολογισμός της καθυστέρησης για απολυμμένο χρόνο ίσο με     | 107 |
|         | 0,6480 δλ.                                                   |     |
| 5.3.4   | Υπολογισμός καθυστέρησης για $G / C = 0,50$ και $C = 60$ δ   | 109 |
| 5.3.4.1 | Υπολογισμός της καθυστέρησης για απολυμμένο χρόνο ίσο με     |     |
|         | 0,5840 δλ.                                                   | 109 |
| 5.3.4.2 | Υπολογισμός της καθυστέρησης για απολυμμένο χρόνο ίσο με     |     |
|         | 0,6840 δλ.                                                   | 109 |
| 5.4     | Σύγκριση των τιμών των καθυστερήσεων που προκύπτουν          | 110 |
|         | από τις δύο τιμές του απολυμμένου χρόνου                     |     |

## **6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ**

---

|     |                                |     |
|-----|--------------------------------|-----|
| 6.1 | Ανασκόπηση                     | 116 |
| 6.2 | Συμπεράσματα                   | 117 |
| 6.3 | Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα | 119 |

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ  
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

---

|      |                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1  | Μέσος όρος οχημάτων που δεν κινούνται σε συνθήκες κορεσμού μετά την έναρξη της πράσινης ένδειξης για ημέρα και νύχτα και αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας.                                                                               | 33 |
| 4.2  | Μέσος όρος χρονικών διαχωρισμών οχημάτων που κινούνται σε συνθήκες κορεσμού για ημέρα και νύχτα και για αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας.                                                                                                | 34 |
| 4.3  | Μέση τιμή, τυπική απόκλιση και διαστήματα εμπιστοσύνης, απολυμμένων χρόνων για την ημέρα τη νύχτα και για την αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας                                                                                           | 36 |
| 4.4  | Μέσος όρος, τυπική απόκλιση και διαστήματα εμπιστοσύνης των απολυμμένων χρόνων του πρώτου χωριστά και των υπολοίπων οχημάτων κατά την Περίοδο μετά την έναρξη της πράσινης ένδειξης, για ημέρα, νύχτα, αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας. | 38 |
| 4.5  | Μέσος όρος, τυπική απόκλιση και διαστήματα εμπιστοσύνης απολυμμένου χρόνου για ημέρα και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας ανάλογα με την παράμετρο 'οχήματα πίσω'.                                                                                    | 61 |
| 4.6  | Μέσος όρος, τυπική απόκλιση και διαστήματα εμπιστοσύνης απολυμμένου χρόνου για ημέρα και αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας ανάλογα με την παράμετρο 'οχήματα πίσω'.                                                                                 | 63 |
| 4.7  | Μέσος όρος, τυπική απόκλιση και διαστήματα εμπιστοσύνης απολυμμένου χρόνου για νύχτα και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας ανάλογα με την παράμετρο 'οχήματα πίσω'.                                                                                    | 65 |
| 4.8  | Μέσος όρος, τυπική απόκλιση και διαστήματα εμπιστοσύνης απολυμμένου χρόνου για νύχτα και αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας ανάλογα με την παράμετρο 'οχήματα πίσω'.                                                                                 | 67 |
| 4.9  | Μέση τιμή, τυπική απόκλιση και διαστήματα εμπιστοσύνης του απολυμμένου χρόνου για την αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας (ημέρα - νύχτα μαζί)                                                                                              | 70 |
| 4.10 | Μέση τιμή, τυπική απόκλιση και διαστήματα εμπιστοσύνης του απολυμμένου χρόνου για την ημέρα και τη νύχτα (αριστερή - δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας μαζί).                                                                                          | 73 |
| 4.11 | Κανονική κατανομή                                                                                                                                                                                                                             | 84 |
| 4.12 | Αρνητική Εκθετική κατανομή                                                                                                                                                                                                                    | 86 |

|      |                   |    |
|------|-------------------|----|
| 4.13 | Κατανομή Erlang.  | 89 |
| 4.14 | Κατανομή Weibull. | 91 |

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

---

|     |                                                                                                |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1 | Υπολογισμός της σταθμισμένης τιμής του απολυμμένου χρόνου.                                     | 101 |
| 5.2 | Καθυστέρηση για $G / C = 0,75$ και $C = 90$ και για απολυμμένο χρόνο ίσο με 0,5840 και 0,6480. | 104 |
| 5.3 | Καθυστέρηση για $G / C = 0,75$ και $C = 60$ και για απολυμμένο χρόνο ίσο με 0,5840 και 0,6480. | 106 |
| 5.4 | Καθυστέρηση για $G / C = 0,50$ και $C = 90$ και για απολυμμένο χρόνο ίσο με 0,5840 και 0,6480. | 108 |
| 5.5 | Καθυστέρηση για $G / C = 0,50$ και $C = 60$ και για απολυμμένο χρόνο ίσο με 0,5840 και 0,6480. | 110 |

## ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

---

|         |                                                                                                                                         |    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1     | Σχηματική παράσταση μεταβολής του ρυθμού αποφόρτισης μιας πρόσβασης ισόπεδου κόμβου κατά τη διάρκεια μιας κορεσμένης πράσινης περιόδου. | 7  |
| 2.2 (α) | Διαχωρισμός της πράσινης περιόδου σε πρώτη, δεύτερη και τρίτη περίοδο                                                                   | 21 |
| 2.2 (β) | Ορισμός αρχής πράσινης ένδειξης για τη σύγχρονη και ασύγχρονη μέθοδο.                                                                   | 21 |

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

---

|     |                                                                                                           |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1 | Διαστήματα εμπιστοσύνης για ημέρα - δεξιά ανάλογα με την παράμετρο 'οχήματα πίσω' ( $\alpha = 0,05$ ).    | 65 |
| 4.2 | Διαστήματα εμπιστοσύνης για ημέρα - αριστερά ανάλογα με την παράμετρο 'οχήματα πίσω' ( $\alpha = 0,05$ ). | 67 |
| 4.3 | Διαστήματα εμπιστοσύνης για νύχτα - δεξιά ανάλογα με την παράμετρο 'οχήματα πίσω' ( $\alpha = 0,05$ ).    | 70 |
| 4.4 | Διαστήματα εμπιστοσύνης για νύχτα - αριστερά ανάλογα με την παράμετρο 'οχήματα πίσω' ( $\alpha = 0,05$ ). | 72 |
| 4.5 | Διαστήματα εμπιστοσύνης για δεξιά και αριστερή λωρίδα ( $\alpha = 0,05$ ).                                | 75 |
| 4.6 | Διαστήματα εμπιστοσύνης για ημέρα και νύχτα ( $\alpha = 0,05$ ).                                          | 77 |
| 4.7 | Διαστήματα εμπιστοσύνης για ημέρα - νύχτα, αριστερή - δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας ( $\alpha = 0,05$ ).       | 81 |
| 4.8 | Ιστόγραμμα τιμών απολυμμένου χρόνου για Ι.Χ. ( $\alpha = 0,05$ ).                                         | 84 |
| 4.9 | Ιστόγραμμα τιμών απολυμμένου χρόνου Ι.Χ. με εύρος κλάσης 0,5.                                             | 96 |

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

---

|     |                                                                        |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1 | Ποσοστιαίο ιστόγραμμα τιμών απολυμμένου χρόνου Ι.Χ.                    | 103 |
| 5.2 | Συγκριτικό διάγραμμα καθυστερήσεων για $g / C = 0,75$ και $C = 90$ δλ. | 115 |
| 5.3 | Συγκριτικό διάγραμμα καθυστερήσεων για $g / C = 0,75$ και $C = 60$ δλ. | 116 |

|     |                                                                        |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.4 | Συγκριτικό διάγραμμα καθυστερήσεων για $g / C = 0,50$ και $C = 90$ δλ. | 117 |
| 5.5 | Συγκριτικό διάγραμμα καθυστερήσεων για $g / C = 0,50$ και $C = 60$ δλ. | 118 |

## ΣΥΝΟΨΗ

Στην εργασία αυτή εξετάζεται η επίδραση που έχει ο κυκλοφοριακός φόρτος και το φως στον απολυμμένο χρόνο σ' ένα κόμβο με φωτεινή σηματοδότηση. Χρησιμοποιήθηκαν λεπτομερείς μετρήσεις που έγιναν σε ειδικά επιλεγμένο κόμβο στην περιοχή των Αθηνών. Οι μετρήσεις έγιναν κάτω από κατάλληλες χρονικές συνθήκες, καταγράφηκαν σε μικροϋπολογιστή απ' τον οποίο μεταφέρθηκαν απ' ευθείας σε Η/Υ, όπου και έγινε αναλυτική επεξεργασία.

Από τη στατιστική ανάλυση προέκυψε ότι δεν υπάρχει επιρροή του κυκλοφοριακού φόρτου και του φωτός στον απολυμμένο χρόνο.

## **ABSTRACT**

This thesis examines the influence of traffic volume and light on lost time in a signalized intersection. The data were collected under suitable time conditions with a microcomputer and transferred directly into a P.C. where the processing of the data took place.

The outcome of the statistical analysis was that there is no influence of traffic volume, nor light on lost time.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή εξετάζεται η επίδραση που έχει ο κυκλοφοριακός φόρτος και το "φως" στον απολυμμένο χρόνο ενός κόμβου με φωτεινή σηματοδότηση. Χρησιμοποιήθηκαν μετρήσεις που έγιναν σε επιλεγμένο κόμβο δύο λωρίδων κυκλοφορίας με απαγορευμένες τις στρέφουσες κινήσεις, κατά τη διάρκεια της ημέρας καθώς και της νύχτας. Επίσης στην πρόσβαση αυτή, το ποσοστό των βαρέων οχημάτων και των δικύκλων βρέθηκε πολύ χαμηλό και συνεπώς δεν επηρεάζει την κυκλοφορία των Ι.Χ. αυτοκινήτων.

Τα στοιχεία αυτά καταγράφηκαν σε μικροϋπολογιστή απ' τον οποίο μεταφέρθηκαν κατευθείαν σε Η/Υ όπου και έγινε η επεξεργασία τους.

Τα στοιχεία που ελήφθησαν κατατάχθηκαν σε κατηγορίες ανάλογα με τη χρονική περίοδο που συλλέχθηκαν και τη λωρίδα κυκλοφορίας που ανήκαν. Απορρίφθηκαν οι φάσεις στις οποίες παρατηρήθηκε ύπαρξη δικύκλων. Επίσης επειδή υπήρχε δείγμα στατιστικά μη αξιόπιστο για βαρέα οχήματα, η περαιτέρω επεξεργασία έγινε μόνο για Ι.Χ. οχήματα. Υπολογίστηκε ο μεταξύ τους χρονικός διαχωρισμός και στη συνέχεια ορίστηκε η χρονική στιγμή απ' την οποία άρχιζε ο κορεσμός σε κάθε φάση. Υπολογίστηκε στη συνέχεια ο μέσος όρος των χρονικών διαχωρισμών κατά τον κορεσμό και με βάση αυτή την τιμή, ο απολυμμένος χρόνος των Ι.Χ. οχημάτων που εκκινούν αμέσως μετά την έναρξη της πράσινης ένδειξης και μέχρι την αρχή του κορεσμού, ανά όχημα και ανά φάση. Στη συνέχεια υπολογίστηκε ξεχωριστά ο απολυμμένος χρόνος του 1<sup>ου</sup> οχήματος στην ουρά καθώς και των υπολοίπων μέχρι την έναρξη του κορεσμού, προκειμένου να διερευνηθεί αν υπάρχει σημαντική διαφορά στις τιμές τους η οποία να δικαιολογεί ξεχωριστή επεξεργασία τους.

Προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση του φόρτου στον απολυμμένο χρόνο, υπολογίστηκε ο φόρτος 15λέπτου και 5λέπτου καθώς και διάφορες μαθηματικές εκφράσεις τους, όπως η τετραγωνική ρίζα, η αντίστροφη τιμή τους, ο νεπέριος λογάριθμος, το τετράγωνο και η εκθετική τους μορφή. Επίσης υπολογίστηκε ο

φόρτος φάσης ο οποίος ορίστηκε ως το πλήθος οχημάτων που βλέπει ο κάθε οδηγός που περιμένει στην πρόσβαση του κόμβου, μπροστά του και πίσω του.

Στη συνέχεια, προκειμένου να γίνει επεξεργασία των φόρτων, έγινε διαχωρισμός των τιμών τους σε κατηγορίες και κατασκευάστηκαν πίνακες, οι οποίοι μεταφέρθηκαν σε στατιστικό πρόγραμμα (SPSS) όπου και έγινε προσπάθεια συσχέτισης του φόρτου με τον απολυμμένο χρόνο.

Η παραπάνω διαδικασία για τη συσχέτιση του φόρτου με τον απολυμμένο χρόνο έγινε σε συνδυασμό και με τις συνθήκες φωτισμού στον κόμβο, καθώς επίσης και σε συνδυασμό με τη λωρίδα κυκλοφορίας.

Υπολογίστηκε η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση του απολυμμένου χρόνου όλων των Ι.Χ. οχημάτων και έγινε μια σύγκριση αυτής της τιμής με τις ήδη υπάρχουσες από τον Αμερικάνικο κανονισμό.

Το επόμενο βήμα ήταν η διερεύνηση για την εύρεση κάποιας κατανομής που να περιγράφει τον απολυμμένο χρόνο. Δοκιμάστηκε αρχικά η κανονική κατανομή και στη συνέχεια η αρνητική εκθετική, η κατανομή Erlang, η κατανομή Weibull.

Τέλος, με βάση την τιμή του απολυμμένου χρόνου που υπολογίστηκε απ' την ανάλυση, έγινε αριθμητική εφαρμογή στη σχέση της καθυστέρησης για τον συγκεκριμένο κόμβο και στη συνέχεια επέκταση της εφαρμογής με υποθετικές τιμές που αντιστοιχούν σε κόμβους με διαφορετική περίοδο σηματοδότησης.

## 1

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ****1.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Στα σύγχρονα αστικά οδικά δίκτυα, στα σημεία τομής δύο ή περισσότερων οδών δημιουργούνται ισόπεδοι ή ανισόπεδοι κυκλοφοριακοί κόμβοι με σκοπό την άνετη, γρήγορη και ασφαλή διακίνηση των οχημάτων όλων των κυκλοφοριακών ρευμάτων που διεκδικούν την προτεραιότητα στα σημεία αυτά. Οι κυκλοφοριακοί κόμβοι αποτελούν κρίσιμα στοιχεία ενός οδικού δικτύου, ιδιαίτερα σε αστικές περιοχές, και δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι σ' αυτούς δημιουργούνται τα μεγαλύτερα προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης και καθυστερήσεων.

Λόγω της κρισιμότητας των κόμβων με φωτεινή σηματοδότηση στο οδικό σύστημα, έχουν διεξαχθεί κατά καιρούς διάφορες μελέτες οι οποίες διερευνούν την επιρροή διαφόρων κριτηρίων (παραγόντων) στη λειτουργικότητα ενός κόμβου. Διαπιστώθηκε ότι οι κύριοι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την κυκλοφοριακή ικανότητα κατατάσσονται σε εκείνους που αναφέρονται στις οδικές συνθήκες, σε εκείνους που αναφέρονται στις κυκλοφοριακές συνθήκες και τέλος σ' εκείνους που αναφέρονται στις συνθήκες λειτουργίας. Ο βαθμός επιρροής κάθε παράγοντα εξαρτάται όχι μόνο από το μέγεθός του, αλλά και από το συνδυασμό του με άλλους παράγοντες.

Ως σημαντικοί παράγοντες για τη λειτουργία ενός σηματοδοτούμενου κόμβου μπορούν να θεωρηθούν ο λόγος του φόρτου προς την κυκλοφοριακή ικανότητα του κόμβου, η ροή κορεσμού, ο ρυθμός αποφόρτισης του κόμβου, η σύνθεση της κυκλοφορίας και η μέση καθυστέρηση στον κόμβο.

Η ανάλυση και συσχέτιση των παραγόντων αυτών, τόσο μεταξύ τους, όσο και με άλλα χαρακτηριστικά μεγέθη της κυκλοφορίας αποτελεί αντικείμενο πολλών μελετών προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η λειτουργία ενός κόμβου.

## **1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Στην παρούσα διπλωματική εργασία γίνεται προσπάθεια να διερευνηθεί ο τρόπος με τον οποίο μεταβάλλεται ο απολυμμένος χρόνος σε διαφορετικές κυκλοφοριακές, οδικές και λειτουργικές συνθήκες σ' ένα κόμβο.

Ειδικότερα μελετήθηκε η εξάρτηση του απολυμμένου χρόνου από το φόρτο, τη λωρίδα κυκλοφορίας των οχημάτων και το φως.

Για τη μελέτη αυτή ακολουθήθηκε η εξής μεθοδολογία:

- Αξιόπιστη και λεπτομερική καταγραφή των στοιχείων.
- Εξαίρεση των μικρών σε πλήθος και άρα όχι αξιόπιστων δειγμάτων.
- Επιλογή κατάλληλων μεθόδων στατιστικής επεξεργασίας των μετρήσεων με περιορισμό των σφαλμάτων σε αποδεκτά πλαίσια.
- Χρήση μικροϋπολογιστή για τη συγκέντρωση των στοιχείων.
- Χρήση H / Υ για την ταξινόμηση, ανάλυση και επεξεργασία των στοιχείων.

## 1.3 ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αναλυτικά η δομή της εργασίας χωρίζεται στ' ακόλουθα κεφάλαια, το περιεχόμενο των οποίων περιγράφεται συνοπτικά παρακάτω:

### 1. Εισαγωγή

Γίνεται σύντομη αναφορά στους λόγους που οδηγούν στη διερεύνηση συσχέτισης του απολυμμένου χρόνου μ' άλλους παράγοντες και περιγραφή του περιεχομένου της μελέτης.

### 2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Γίνεται αναφορά στις ήδη υπάρχουσες μεθόδους υπολογισμού της ροής κορεσμού και του απολυμμένου χρόνου (Βρετανική, Αμερικάνικη κ.λ.π.)

### 3. Συλλογή στοιχείων έρευνας

Περιγράφεται το σκεπτικό επιλογής του τρόπου καταγραφής των στοιχείων, καθώς και της επιλογής της κατάλληλης πρόσβασης μελέτης, και η μεθοδολογία των μετρήσεων.

### 4. Ανάλυση στοιχείων έρευνας

Γίνεται διαχωρισμός και επεξεργασία των στοιχείων, κατόπιν στατιστική ανάλυση και τέλος έλεγχος προσαρμογής των τελικών στοιχείων σε διάφορες κατανομές.

### 5. Εφαρμογή

Γίνεται εφαρμογή των αποτελεσμάτων του κεφαλαίου 4 στην καθυστέρηση των κόμβων.

## 6. Συμπεράσματα

Με βάση τα αποτελέσματα από τα δυο προηγούμενα κεφάλαια, διεξάγονται τα συμπεράσματα της μελέτης και επιπλέον δίνονται προτάσεις για περαιτέρω έρευνα στο συγκεκριμένο θέμα.

Στην εργασία περιλαμβάνονται επίσης:

*Πίνακας περιεχομένων*

*Ευρετήριο πινάκων*

*Ευρετήριο σχημάτων*

*Περίληψη - Abstract*

*Βιβλιογραφία*

*Παραρτήματα*

Τέλος, περιλαμβάνονται πίνακες, σχήματα, ιστογράμματα και διαγράμματα τα οποία αποσκοπούν στην σαφέστερη και πληρέστερη εικόνα της εργασίας.

## 2

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ****2.1 ΓΕΝΙΚΑ**

Το γεγονός ότι οι κόμβοι αποτελούν σημεία απ' όπου διέρχεται μεγάλος αριθμός οχημάτων ο οποίος εξυπηρετείται από ένα οδικό δίκτυο, εξηγεί το γιατί η λειτουργία τους αποτελεί το σημαντικότερο παράγοντα που ελέγχεται, με σκοπό τη μελέτη των συνθηκών ροής και της κυκλοφοριακής ικανότητας κάθε οδού. Προκειμένου να εκτιμηθεί το επίπεδο εξυπηρέτησης ενός κόμβου, εξετάζονται ορισμένα χαρακτηριστικά του όπως :

Ο φόρτος ο οποίος εκφράζει τον μέσο αριθμό οχημάτων τα οποία περνούν από ένα δεδομένο σημείο μιας λωρίδας κυκλοφορίας ή μιας οδού, προς την ίδια κατεύθυνση ή και κατά τις δύο αντίθετες κατευθύνσεις, κατά τη διάρκεια δεδομένης χρονικής περιόδου, συνήθως ένα δευτερόλεπτο (αριθμός οχημάτων /sec).

Η κυκλοφοριακή ικανότητα η οποία εκφράζει τον μέγιστο αριθμό των οχημάτων (ή πεζών), που είναι δυνατόν να περάσουν από ένα δεδομένο σημείο μιας λωρίδας κυκλοφορίας ή μιας οδού, προς την ίδια κατεύθυνση ή κατά τις δύο αντίθετες

κατευθύνσεις και κατά τη διάρκεια μιας δεδομένης χρονικής περιόδου, με τις κυκλοφοριακές και οδικές συνθήκες που επικρατούν.

Ο βαθμός κορεσμού ο οποίος εκφράζεται από το λόγο του φόρτου προς την κυκλοφοριακή ικανότητα ( $v/c$ ).

Η ροή κορεσμού η οποία ορίζεται ως ο μέγιστος ρυθμός ροής που είναι δυνατόν να περάσει από δεδομένο αριθμό λωρίδων ή πρόσβαση κόμβου, υπό τις επικρατούσες οδικές και κυκλοφοριακές συνθήκες, με την παραδοχή 100% χρησιμοποιούμενου χρόνου πράσινης ένδειξης. Μετριέται σε οχήματα ανά ώρα χρησιμοποιούμενου πράσινου.

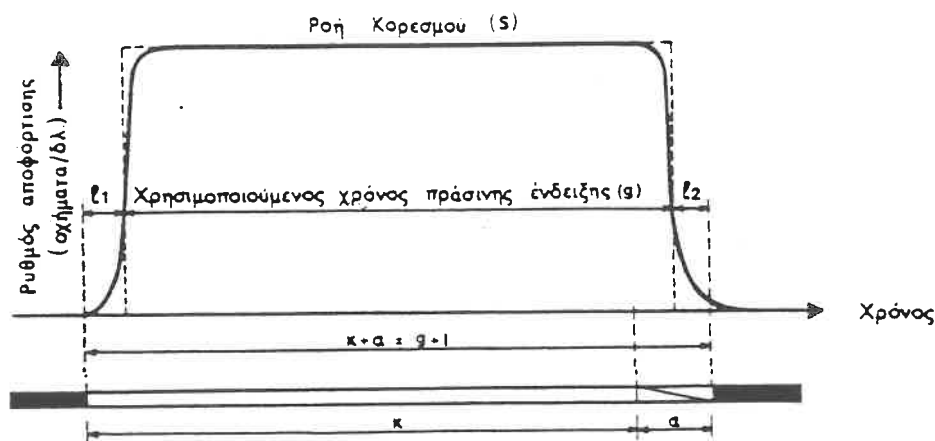
Η μέση ανά όχημα καθυστέρηση η οποία ορίζεται από τη διαφορά μεταξύ του πραγματικού χρόνου που απαιτείται ώστε ένα όχημα να διασχίσει ένα δεδομένο οδικό τμήμα (π.χ. λωρίδα κυκλοφορίας) και του χρόνου που απαιτείται ώστε το όχημα να διασχίσει το ίδιο οδικό τμήμα με την επιθυμητή ταχύτητα. Η καθυστέρηση  $d$ , περιλαμβάνει την καθυστέρηση στάσης[12] (stopped delay), καθώς επίσης και το χρόνο που δαπανάται κατά τη διάρκεια μιας πιο αργής κίνησης κατά την οποία το όχημα επιβραδύνει και κατόπιν επιταχύνει (μετά τη στάση). Καθυστέρηση στάσης είναι η χρονική διάρκεια κατά την οποία το όχημα παραμένει στάσιμο σε μια πρόσβαση κόμβου.

Ο απολυμμένος (χαμένος) χρόνος ο οποίος ορίζεται από το άθροισμα δυο επιμέρους απολυμμένων χρόνων: του χρόνου που χάνεται στην αρχή κάθε φάσης, (start - up lost time), έως ότου τα οχήματα αποκτήσουν σταθερό ρυθμό αποφόρτισης, δηλαδή κίνηση με ροή κορεσμού, και του χρόνου που χάνεται κατά το τέλος κάθε φάσης λόγω μείωσης του ρυθμού εξυπηρέτησης των οχημάτων λόγω της κόκκινης ένδειξης.

Η σχέση των παραπάνω χαρακτηριστικών γίνεται φανερή αν μελετήσει κανείς τον τρόπο που μεταβάλλεται ο ρυθμός αποφόρτισης μιας πρόσβασης ισόπεδου κόμβου κατά τη διάρκεια μιας κορεσμένης πράσινης περιόδου. Με την έναρξη της πράσινης ένδειξης, τα οχήματα εκκινούν αλλά χρειάζονται κάποιο χρόνο μέχρι να επιταχύνουν στην κανονική τους ταχύτητα. Από κάποια χρονική στιγμή και μετά η πρόσβαση

αποφορτίζεται σχεδόν σταθερά με μέγιστο ρυθμό, δηλαδή με συνθήκες ροής κορεσμού, ενώ από την έναρξη της κίτρινης ένδειξης και στη συνέχεια της κόκκινης ένδειξης, ο ρυθμός αποφόρτισης της πρόσβασης μειώνεται.

Όλα αυτά μπορούν να γίνουν περισσότερο κατανοητά αν μελετήσει κανείς το παρακάτω διάγραμμα που περιγράφει σχηματικά την μεταβολή του ρυθμού αποφόρτισης μιας πρόσβασης ισόπεδου κόμβου.



Σχήμα 2.1 : Σχηματική παράσταση μεταβολής του ρυθμού αποφόρτισης μιας πρόσβασης ισόπεδου κόμβου κατά τη διάρκεια μιας κορεσμένης πράσινης περιόδου.

Από τα παραπάνω χαρακτηριστικά, εξέχουσα σημασία για την μελέτη των κόμβων κατέχουν η καθυστέρηση και ο απολυμένος χρόνος. Αυτό γίνεται κατανοητό αν λάβει κανείς υπόψη του το γεγονός ότι είναι έννοιες γενικότερα αντιληπτές από τους οδηγούς και δίνουν άμεση εικόνα των πραγματικών συνθηκών.

Κατά την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση που έχει ο παράγοντας φως, καθώς και ο παράγοντας φόρτος στη λειτουργία ενός κόμβου με φωτεινή σηματοδότηση, θα χρειαστεί να υπολογιστούν οι χρονικοί διαχωρισμοί των οχημάτων που κινούνται σε συνθήκες

ροής κορεσμού και στη συνέχεια ο απολυμμένος χρόνος που παρατηρείται στον κόμβο τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας με άπλετο φως, όσο και κατά τη διάρκεια της νύχτας, οπότε και η ορατότητα στον κόμβο μειώνεται. Για τον υπολογισμό αυτών των μεγεθών, θα χρησιμοποιηθούν κάποιες βασικές παραδοχές γνωστών μεθόδων (π.χ. Βρετανική, H.C.M.) , που αναφέρονται στη ροή κορεσμού και τον απολυμμένο χρόνο κατά την εκκίνηση, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι θα υιοθετηθεί πλήρως όλη η διαδικασία υπολογισμού των συγκεκριμένων μεθόδων.

## **2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ**

Τα μεγέθη που ενδιαφέρουν και υπεισέρχονται σε μεγάλο ποσοστό στη διπλωματική εργασία είναι τα εξής :

- Ροή κορεσμού (Saturation Flow)
- Απολυμμένος χρόνος (Lost time)

Βέβαια κατά τη διάρκεια της διαδικασίας συναντούνται και άλλα μεγέθη τα οποία όμως δεν χρησιμοποιούνται σε τόσο μεγάλο βαθμό όσο τα παραπάνω. Ως παράδειγμα θα μπορούσε ενδεχομένως να αναφερθεί η κυκλοφοριακή ικανότητα, η οποία ενώ υπολογίζεται σε κάποιο σημείο της διαδικασίας, δεν παρουσιάζεται στους βασικούς παράγοντες που μελετώνται.

## 2.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΚΟΡΕΣΜΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ

Οι μέθοδοι που υπάρχουν και χρησιμοποιούνται διεθνώς για τον υπολογισμό της ροής κορεσμού είναι :

### Η Βρετανική μέθοδος

Η μέθοδος αυτή περιγράφεται στην έκδοση του 1963 του London Her Majesty's Stationery Office. Βασίζεται στο μοντέλο εργασίας που αναπτύχθηκε από τον Webster το 1958 [2] και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σηματοδοτούμενους κόμβους με περίοδο είτε σταθερή, είτε μεταβαλλόμενη. Εφαρμόζεται σε κάθε πρόσβαση χωριστά, όπου γίνεται καταγραφή του αριθμού των οχημάτων (των μπροστινών τους άκρων) που περνούν από τον κόμβο ανά συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα της τάξης των 6 δευτερολέπτων.

Η ροή κορεσμού  $S_0$  λαμβάνεται για ιδανικές συνθήκες, ανάλογη προς το πλάτος  $w$  της εξεταζόμενης πρόσβασης σύμφωνα με τον τύπο:

$$S_0 = 525 * w$$

όπου:

$S_0$  η ροή κορεσμού σε ΜΕΑ / ώρα.

$w$  το πλάτος της πρόσβασης σε μέτρα.

Η παραπάνω σχέση προσαρμόζεται στις πραγματικές συνθήκες λαμβάνοντας υπόψη τα εξής:

**ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ:** Αν υπάρχει σταθμευμένο όχημα Ι.Χ. , το πλάτος της πρόσβασης που χάνεται δίνεται από τη σχέση:

$$w = 1,68 - 0,9 \cdot (z - 7,6) / \kappa$$

όπου:

z η απόσταση του οχήματος από τη γραμμή στάσης της πρόσβασης σε μέτρα.

κ ο χρόνος πράσινης ένδειξης σε δευτερόλεπτα.

Για στάθμευση φορτηγού το πλάτος w , αυξάνεται κατά 50%.

ΦΟΡΤΗΓΑ, ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ, ΔΙΤΡΟΧΑ: Γίνεται μετατροπή σε μονάδες επιβατικών αυτοκινήτων ΜΕΑ , σύμφωνα με τους συντελεστές:

1 Ι.Χ. όχημα είναι ίσο με 1 μονάδα επιβατικού αυτοκινήτου (ΜΕΑ)

1 ελαφρύ εμπορικό όχημα είναι ίσο με 1 (ΜΕΑ)

1 μέσο ή βαρύ φορτηγό όχημα είναι ίσο με 1.75 (ΜΕΑ)

1 λεωφορείο είναι ίσο με 2,25 (ΜΕΑ)

1 τραμ είναι ίσο με 2,50 (ΜΕΑ)

1 μοτοσυκλέτα ή μοτοποδήλατο είναι ίσο με 0,33 (ΜΕΑ)

1 ποδήλατο είναι ίσο με 0,20 (ΜΕΑ)

ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΚΛΙΣΗ: Λαμβάνεται αύξηση ή μείωση κατά 3% της ροής κορεσμού μιας πρόσβασης για κάθε 1% μείωσης ή αύξησης αντίστοιχα της κατά μήκος κλίσης, όταν η τελευταία βρίσκεται στο διάστημα μεταξύ -5% έως +10%. Κατά μήκος κλίση είναι η μέση κλίση μεταξύ της γραμμής στάσης και ενός σημείου επί της πρόσβασης σε απόσταση 60 μέτρων.

**ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ:** Η ροή κορεσμού μετρίεται στη διάρκεια του χρησιμοποιούμενου χρόνου πράσινης ένδειξης (effective green time) που ισούται με το σύνολο της πράσινης και κίτρινης ένδειξης μείον τον απολυμμένο χρόνο στην αρχή και το τέλος της φάσης, κατά τον οποίο θεωρείται ότι δεν υπάρχει ροή οχημάτων.

**ΣΤΡΟΦΕΣ:** Όταν τα οχήματα που στρέφουν αριστερά δεν διασταυρώνονται με ρεύμα αντίθετης κίνησης και δεν υπάρχει ειδική λωρίδα αριστερής στροφής, τότε η ροή κορεσμού είναι ανεξάρτητη από τα οχήματα που στρέφουν. Όταν αντίθετα, διασταυρώνονται με ρεύμα αντίθετης κίνησης, επειδή καθυστερούν τα ίδια και ταυτόχρονα και τα άλλα οχήματα του ίδιου ρεύματος που δεν στρέφουν αριστερά και επειδή η παρουσία τους αποτρέπει τα μη στρέφοντα οχήματα να χρησιμοποιήσουν τη συγκεκριμένη λωρίδα, επηρεάζουν τη ροή κορεσμού. Γι' αυτό τα οχήματα αυτά πολλαπλασιάζονται επί συντελεστή 1,75 ώστε να ληφθούν υπόψη οι παραπάνω επιδράσεις. Για στρέφοντα αριστερά ή δεξιά οχήματα που χρησιμοποιούν ιδιαίτερες λωρίδες στροφής και δεν διασταυρώνονται με το αντίθετο ρεύμα, η ροή κορεσμού υπολογίζεται από τους τύπους:

$S_o = 1800 / (1 + 1,52 / R)$  (ΜΕΑ /ώρα) για μια ιδιαίτερη λωρίδα στροφής.

$S_o = 3000 / (1 + 1,52 / R)$  (ΜΕΑ /ώρα) για δύο ιδιαίτερες λωρίδες στροφής.

Όπου

R η ακτίνα της τροχιάς των οχημάτων σε μέτρα.

Τα οχήματα που στρέφουν δεξιά χωρίς ιδιαίτερες λωρίδες και που ο αριθμός τους υπερβαίνει ουσιαστικά το 10% του συνολικού κυκλοφοριακού φόρτου της πρόσβασης, πολλαπλασιάζονται επί 1,25.

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΕΣΗΣ:** Η ροή κορεσμού επηρεάζεται και από κάποιους άλλους παράγοντες σε μικρότερο βαθμό. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να είναι, η διαχωριστική νησίδα, επίδραση πεζών, καλή ή κακή ορατότητα, επαρκείς ακτίνες

στροφής, σταθμευμένα αυτοκίνητα, εμπορική οδός μεγάλης κίνησης κ.ά. Γι' αυτό πολλαπλασιάζεται με συντελεστή προσαρμογής που μεταβάλλεται από 0,85 έως 1,20 για θέσεις που χαρακτηρίζονται από καλές μέχρι κακές.

ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΙΣ: Η ροή κορεσμού συνδέεται με την καθυστέρηση σύμφωνα με τη σχέση:

$$d = \{ [C \cdot (1-\lambda)^2] / [2 \cdot (1-\lambda \cdot X)] \} + \{ X^2 / [2 \cdot v \cdot (1-X)] \} - \{ 0,65 \cdot (c / v^2)^{1/3} \cdot [X^{2+5\lambda}] \}$$

όπου:

- d η συνολική μέση καθυστέρηση ανά όχημα (sec).
- $\lambda$  το ποσοστό χρησιμοποιούμενου χρόνου πράσινου για την πρόσβαση που εξετάζεται.
- C η περίοδος της σηματοδότησης (sec).
- g ο χρόνος χρησιμοποιούμενου πράσινου (sec).
- X =  $v / c$  ο λόγος του φόρτου προς την κυκλοφοριακή ικανότητα.
- v ο φόρτος στην πρόσβαση που εξετάζεται (οχήματα / sec).
- c η κυκλοφοριακή ικανότητα στην πρόσβαση (οχήματα / sec).
- $S_o$  η ροή κορεσμού (οχήματα / sec).

Η παραπάνω σχέση της καθυστέρησης αναπτύχθηκε από τον Webster το 1958 [2].

Πρέπει να σημειωθεί ότι η μέθοδος αυτή δεν λαμβάνει υπόψη της στον υπολογισμό της ροής κορεσμού, τα δίκυκλα. Επίσης οι παραπάνω σχέσεις υπολογισμού της ροής κορεσμού έχουν σχεδιαστεί για ομοιογενείς κυκλοφοριακές συνθήκες. Στην έκδοση Σεπτεμβρίου / Οκτωβρίου 1995 του Journal of Transportation Engineering ,

αναπτύχθηκε από τους V. Thamizh Arasan και K. Jagadeesh [10], μια μέθοδος η οποία υπολογίζει τη ροή κορεσμού και την καθυστέρηση, λαμβάνοντας υπόψη της την ανομοιογένεια των κυκλοφοριακών συνθηκών. Στα είδη υπάρχοντα μοντέλα του Webster, ενσωματώνεται η αλληλεπίδραση μεταξύ των διαφορετικών ομάδων οχημάτων, λαμβάνοντας υπόψη την συσχέτιση μεταξύ διαφορετικών γκρουπ οχημάτων.

Τα παραπάνω εκφράζονται από τις σχέσεις:

$$S_o = 3600 / [ E(H) - 1,28 * SD(H) ], \text{ MEA} / \text{ώρα}$$

όπου:

H ο διαχωρισμός (κενό) των οχημάτων που διασχίζουν τον κόμβο κατά τη διάρκεια του πράσινου σε συνθήκες κορεσμού και σε ρεύμα ανομοιογενών ομάδων.

E(H) το μέσο κενό μεταξύ των οχημάτων.

SD(H) η τυπική απόκλιση των κενών.

Και

$$d = d_1 + d_2 = C * (1-\lambda)^2 / 2 * (1-\lambda * X) + \frac{1}{2} * [ C * (1-\lambda)^2 / S_o^2 * (1-\lambda * X)^3 ] * (2 * u_1 + u_2)$$

όπου:

$$u_1 = p_1 * p_2 * \sigma_{n1} * \sigma_{n2} * \rho_{n1,n2} + p_1 * p_3 * \sigma_{n1} * \sigma_{n3} * \rho_{n1,n3} + \dots +$$

$$u_2 = ( p_1^2 * \sigma_{n1}^2 + \dots + p_i^2 * \sigma_{ni}^2 )$$

$n_i$  ο αριθμός των οχημάτων στην ομάδα i.

$p_i$  MEA για τα οχήματα στην ομάδα i.

$s_i$  η τυπική απόκλιση των ομάδων 1,2,3,... i.

### Η Αμερικάνικη μέθοδος

Η Αμερικάνικη μέθοδος, όπως αυτή περιγράφεται στο Highway Capacity Manual (H.C.M.) και στην έκδοση του 1985 [1], υπολογίζει τη ροή κορεσμού βασιζόμενη σε ένα μεγάλο αριθμό μετρήσεων προσβάσεων σ' όλη τη χώρα. Εφαρμόζεται σε κάθε λωρίδα πρόσβασης χωριστά. Μετράται το κενό μεταξύ των οχημάτων καθώς αυτά διασχίζουν ένα κόμβο και το σημείο αναφοράς είναι γενικά το σημείο όπου ο πίσω άξονας των οχημάτων διασχίζει την γραμμή του στοπ. Η ολική ροή κορεσμού δίνεται από το άθροισμα των επιμέρους ροών κορεσμού των λωρίδων της πρόσβασης. Μια παραδοχή της Αμερικάνικης μεθόδου υπολογισμού της ροής κορεσμού, είναι το γεγονός ότι τα τρία πρώτα οχήματα της ουράς που σχηματίζεται σε μια πρόσβαση κόμβου έχουν χαμένο χρόνο ενώ από το τέταρτο και μετά κινούνται σε συνθήκες κορεσμού.

Η ροή κορεσμού για λωρίδα κυκλοφορίας υπό ιδανικές συνθήκες δίνεται από τη σχέση:

$$S=3600/h$$

όπου:

$S$  η ροή κορεσμού υπό ιδανικές συνθήκες  
(οχήματα / ώρα πρασίνου).

$h$  ο λόγος του αθροίσματος των χρονικών διαχωρισμών των κενών που παρατηρήθηκαν σε συνθήκες κορεσμού προς τον αριθμό των κενών αυτών (sec).

Η ροή κορεσμού για μια πρόσβαση ή μια ομάδα λωρίδων σε οχήματα ανά ώρα πράσινου, ισούται με τη ροή κορεσμού μιας λωρίδας υπό ιδανικές συνθήκες επί τον

αριθμό των λωρίδων  $N$ , μειωμένη με διάφορους συντελεστές που εκφράζουν τις επικρατούσες μη ιδανικές οδικές και κυκλοφοριακές συνθήκες:

$$S_o = S * N * f_w * f_{HV} * f_g * f_p * f_{bb} * f_a * f_{RT} * f_{LT}$$

όπου:

|          |                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------|
| $N$      | ο αριθμός λωρίδων στην εξεταζόμενη πρόσβαση.                        |
| $f_w$    | συντελεστής προσαρμογής για το πλάτος λωρίδας.                      |
| $f_{HV}$ | συντελεστής προσαρμογής για βαριά οχήματα (φορτηγά, λεωφορεία).     |
| $f_g$    | συντελεστής προσαρμογής για κατά μήκος κλίση.                       |
| $f_p$    | συντελεστής προσαρμογής για στάθμευση στην πρόσβαση.                |
| $f_{bb}$ | συντελεστής προσαρμογής για λεωφορεία που σταματούν στην πρόσβαση.  |
| $f_a$    | συντελεστής προσαρμογής για τον τύπο της περιοχής (κεντρική, ή μη). |
| $f_{RT}$ | συντελεστής προσαρμογής για δεξιές στροφές.                         |
| $f_{LT}$ | συντελεστής προσαρμογής για αριστερές στροφές.                      |

Η μέθοδος των Η.Π.Α. δεν λαμβάνει υπόψη της τα δίκυκλα γεγονός που οδηγεί, τουλάχιστον στην Ελλάδα όπου ο αριθμός τους είναι μεγάλος, σε αμφισβητήσιμα συμπεράσματα. Όμως είναι η μέθοδος που μπορεί πιο εύκολα να εφαρμοστεί στις ιδιαίτερες συνθήκες οποιασδήποτε χώρας, λόγω των συντελεστών προσαρμογής που διαθέτει.

Η μέθοδος του λόγου των χρονικών διαχωρισμών (Headway ratio method) [8]

Η μέθοδος του λόγου των χρονικών διαχωρισμών υπολογίζει τη ροή κορεσμού καταγράφοντας μόνο τα οχήματα που κινούνται σε συνθήκες κορεσμού. Η μέθοδος αυτή αναπτύχθηκε από Greenshields (1947), Scraggs (1964), Webster (1964), Miller (1968). Μελετούνται οι πιθανοί συνδυασμοί των χρονικών διαχωρισμών μεταξύ διαφορετικών κατηγοριών οχημάτων και υπολογίζεται η ροή κορεσμού ως εξής:

$$S_o = 1 / \bar{h}_1$$

όπου:

$S_o$  η ροή κορεσμού (ΜΕΑ / ώρα πρασίνου).

$\bar{h}_1$  ο μέσος χρονικός διαχωρισμός του επιβατικού αυτοκινήτου(sec).

Το σημείο που πρέπει να προσέξει κανείς, χρησιμοποιώντας την παραπάνω μέθοδο είναι ο ορισμός των ορίων των συνθηκών κορεσμού, κυρίως της αρχής που είναι πολύ δυσδιάκριτη.

Η μέθοδος της γραμμικής παλινδρόμησης (Regression Method)

Η μέθοδος της γραμμικής παλινδρόμησης, η οποία αναπτύχθηκε από τους Branston and Van Zuylen [7], υπολογίζει τη ροή κορεσμού χρησιμοποιώντας δυο διαφορετικές μεθόδους μετρήσεων: α) τη μέτρηση με συγχρονισμό (synchronous) και β) τη μέτρηση χωρίς συγχρονισμό (asynchronous)

Και με τις δυο μεθόδους μέτρησης, η συλλογή των δεδομένων γίνεται με τον ίδιο τρόπο, καταγράφοντας χρόνους. Κατόπιν ο χρόνος του χρησιμοποιούμενου πράσινου χωρίζεται σε τρεις υποπεριόδους.

Στη μέθοδο γραμμικής παλινδρόμησης με μέτρηση με συγχρονισμό, ο χωρισμός των περιόδων γίνεται ως εξής:

Η πρώτη ξεκινά με την πράσινη ένδειξη και τελειώνει τη στιγμή που θα περάσει το πρώτο όχημα που κινείται σε συνθήκες κορεσμού. Η δεύτερη περίοδος τελειώνει τη στιγμή που περνά κάποιο τυχαίο όχημα, που βρίσκεται όμως σε συνθήκες κορεσμού. Η τρίτη περίοδος τελειώνει όταν αρχίσει η κίτρινη ένδειξη, ενώ στην καταγραφή των οχημάτων αυτής της περιόδου, καταγράφονται και αυτά που περνούν μετά το τέλος της τρίτης περιόδου.

Στη μέθοδο γραμμικής παλινδρόμησης με μέτρηση χωρίς συγχρονισμό, ο χωρισμός των περιόδων γίνεται με βάση κάποιες αυθαίρετες χρονικές στιγμές κατά τις οποίες θεωρείται ότι για το διαχωρισμό της πρώτης με τη δεύτερη περίοδο υπάρχουν ήδη συνθήκες κορεσμού και για το διαχωρισμό της δεύτερης με την τελευταία εξακολουθούν να υπάρχουν συνθήκες κορεσμού.

Με λίγα λόγια, θα μπορούσε κανείς να πει ότι το τέλος της τελευταίας περιόδου τοποθετείται στη στιγμή της αλλαγής σε κίτρινη ένδειξη, αλλά τα άκρα της πρώτης και δεύτερης περιόδου μπορούν να τοποθετηθούν είτε έτσι ώστε να αντιστοιχούν ακριβώς με τη στιγμή που ένα συγκεκριμένο όχημα αναχωρεί (μέτρηση με συγχρονισμό), είτε σαν ένα αυθαίρετο σημείο στο χρόνο (μέτρηση χωρίς συγχρονισμό).

Ο διαχωρισμός των περιόδων της πράσινης ένδειξης με τις δύο μεθόδους φαίνεται στο σχήμα 2.2

Η ροή κορεσμού με τη χρήση της μεθόδου γραμμικής παλινδρόμησης με συγχρονισμό δίνεται από τη σχέση:

$$S_0 = 1 / a_1$$

όπου:

$S_0$  η ροή κορεσμού σε Μ.Ε.Α. / ώρα πρασίνου.

$a_1$  ο μέσος χρονικός διαχωρισμός επιβατικού αυτοκινήτου (sec).

Για τον όσο το δυνατό σωστότερο υπολογισμό της ροής κορεσμού πραγματοποιείται διόρθωση της τιμής  $S_o$  με βάση τη διακύμανση των χρονικών διαχωρισμών και προκύπτει η τελική τιμή της  $S_o$  ως:

$$S_o = 1 / a_1 + \text{var}\{ [a_1] / a_1^3 \}$$

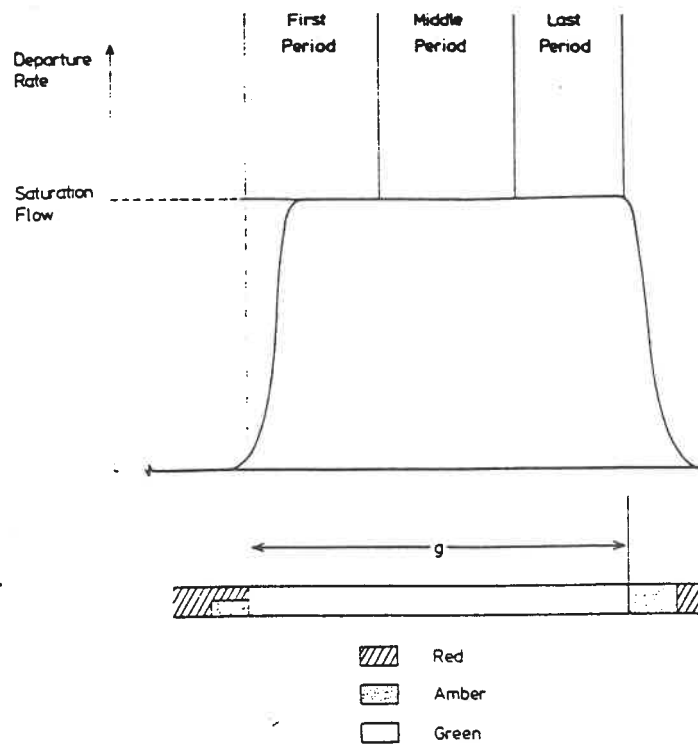
Για τον παραπάνω υπολογισμό της ροής κορεσμού λαμβάνονται υπόψη μόνο τα αποτελέσματα της μεσαίας περιόδου, αφού η ροή κορεσμού εξ ορισμού αναφέρεται σ' αυτή την περίοδο της οποίας , πρέπει να σημειωθεί, ότι το τέλος δεν καθορίζεται με ακρίβεια.

Η ροή κορεσμού με χρήση της μεθόδου της γραμμικής παλινδρόμησης χωρίς συγχρονισμό δίνεται από τη σχέση:

$$S_o = 1 / a_1$$

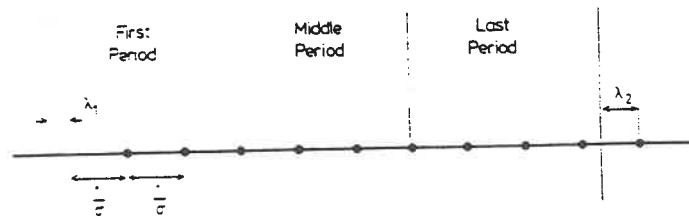
όπου τα  $S_o$  και  $a_1$  ορίσθηκαν παραπάνω.

Η σχέση αυτή δεν χρειάζεται διόρθωση. Το γεγονός πάντως ότι η έναρξη και η λήξη των περιόδων ορίζονται αυθαίρετα θεωρείται ένα μειονέκτημα της μεθόδου.

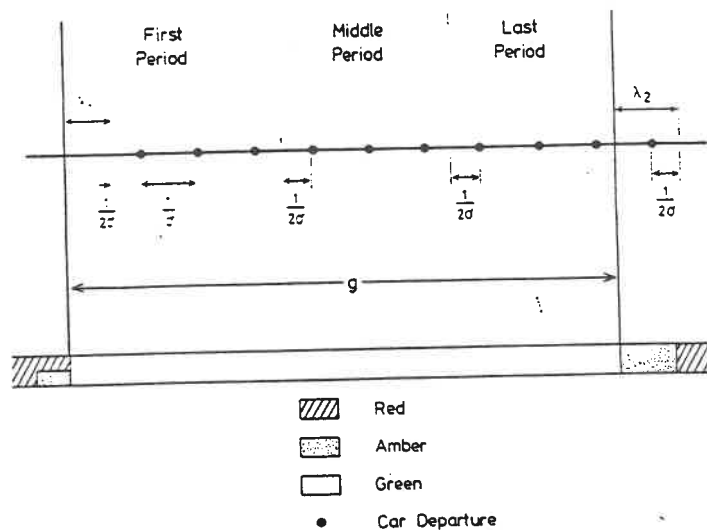


Σχήμα 2.2α : Διαχωρισμός της πράσινης περιόδου σε πρώτη, δεύτερη και τρίτη περίοδο.

a) Synchronous counting



b) Asynchronous counting



Σχήμα 2.2β : Ορισμός αρχής πράσινης ένδειξης για τη σύγχρονη και ασύγχρονη μέθοδο.

## 2.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ

Οι μέθοδοι που υπάρχουν και χρησιμοποιούνται διεθνώς για τον υπολογισμό το απολυμμένου χρόνου είναι οι εξής:

### Η Βρετανική Μέθοδος

Για τον υπολογισμό του απολυμμένου χρόνου, η Βρετανική μέθοδος, όπως αυτή παρουσιάζεται στην έκδοση του 1963 και αναπτύχθηκε από τον Webster (1958) [2], χρησιμοποιεί την εξής διαδικασία:

Ορίζει τον συνολικό απολυμμένο χρόνο σε απολυμμένο χρόνο κατά την εκκίνηση των οχημάτων  $I_1$  και απολυμμένο χρόνο κατά το τέλος της κάθε φάσης  $I_2$ . Ο συνολικός απολυμμένος χρόνος  $I$  υπολογίζεται προσθέτοντας τους δυο επιμέρους απολυμμένους χρόνους.  $I = I_1 + I_2$

Ο αρχικός απολυμμένος χρόνος (start - up lost time) υπολογίζεται από τη σχέση:

$$I_1 = t_i - n_i / S_0$$

όπου:

$t_i$  ένα αρχικό χρονικό διάστημα (sec).

$n_i$  ο αριθμός των οχημάτων που πέρασαν κατά τα πρώτα 6 δευτερόλεπτα.

$S_0$  η ροή κορεσμού όπως αυτή ορίστηκε πρωτύτερα.

Ο τελικός απολυμμένος χρόνος υπολογίζεται από τη σχέση:

$$I_2 = t_f - n_f / S_0$$

όπου:

- $t_f$  ένα τελικό χρονικό διάστημα (sec).
- $n_f$  ο αριθμός των οχημάτων που πέρασαν κατά τα εκάστοτε τελευταία χρονικά διαστήματα με κορεσμό σε πλήρως κορεσμένες φάσεις.
- $S_o$  η ροή κορεσμού όπως υπολογίστηκε νωρίτερα.

### Η Αμερικάνικη Μέθοδος

Η Αμερικάνικη μέθοδος, όπως αυτή περιγράφεται από την έκδοση του 1985 του Highway Capacity Manual [1], υπολογίζει τον απολυμμένο χρόνο εκκίνησης θεωρώντας ότι μόνο τα τέσσερα πρώτα οχήματα της ουράς σε μια πρόσβαση έχουν απολυμμένο χρόνο κατά την εκκίνησή τους όταν αρχίσει η πράσινη ένδειξη. Έτσι ο αρχικός απολυμμένος χρόνος δίνεται από τη σχέση:

$$l_1 = t_4 - 4 * [ ( t_n - t_4 ) / (n-4) ]$$

όπου:

- $t_4$  η χρονική στιγμή που πέρασε το τέταρτο όχημα (sec).
- $t_n$  η χρονική στιγμή που πέρασε το n όχημα (τελευταίο στον κορεσμό), (sec).
- $n$  το τελευταίο όχημα.

Ο επιπρόσθετος απολυμμένος χρόνος που οφείλεται σε επιτρεπόμενες αριστερές στροφές από το αντίθετο ρεύμα μπορεί, να υπολογιστεί από τη σχέση [9]:

$$\Delta D = D_i - D_o$$

όπου:

$\Delta D$  ο επιπρόσθετος απολυμμένος χρόνος που προκαλείται από τις επιτρεπόμενες αριστερές στροφές του αντίθετου ρεύματος (sec).

$D_i$  ο απολυμμένος χρόνος στην αρχή της πράσινης ένδειξης όταν υπάρχει παρέμβαση (sec).

$D_o$  ο απολυμμένος χρόνος στην αρχή της πράσινης ένδειξης όταν δεν υπάρχει παρέμβαση (sec).

$i$  ο αριθμός των οχημάτων στα οποία αναφέρεται ο απολυμμένος χρόνος.

Η παραπάνω σχέση μπορεί να γραφεί ως εξής:

$$\Delta D = T_i - T_o$$

όπου:

$T_i$  ο ολικός χρόνος που απαιτείται από τα πρώτα 4 οχήματα μιας ουράς, να εισέλθουν στον κόμβο, όταν υπάρχει παρέμβαση απ' το αντίθετο ρεύμα (sec).

$T_o$  ο ολικός χρόνος που απαιτείται για τα πρώτα 4 οχήματα μιας ουράς, να εισέλθουν στον κόμβο, όταν δεν υπάρχει παρέμβαση απ' το αντίθετο ρεύμα (sec).

Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας έδειξαν ότι το σύνολο του απολυμμένου χρόνου κατά την κίνηση σε αποκλειστική λωρίδα αριστερής στροφής, η οποία ελέγχεται από προστατευόμενη φάση αριστερής στροφής και η οποία ακολουθεί μια

φάση με επιτρεπόμενες αριστερές στροφές από το αντίθετο ρεύμα, εξαρτάται από τον αριθμό των αριστερών στροφών του αντιθέτου ρεύματος, που έγιναν στο τέλος της πράσινης ένδειξης της φάσης του αντιθέτου ρεύματος. Επίσης τον επιπρόσθετο χαμένο χρόνο αυξάνει η ύπαρξη κλίσης στην πρόσβαση της αποκλειστικής λωρίδας της αριστερής στροφής.

## 3

**ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ****3.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΘΟΔΟΥ ΣΥΛΛΟΓΗΣ- ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

Η καταγραφή των στοιχείων κυκλοφορίας μπορεί να πραγματοποιηθεί με δύο τρόπους:

α) Μικροϋπολογιστή χειρός.

β) Βιντεοκάμερα.

Η πρώτη μέθοδος με το Μικροϋπολογιστή χειρός επιτρέπει την επί τόπου παρατήρηση και καταγραφή των στοιχείων με τη μορφή μίας λίστας.

Η μεταφορά των στοιχείων σε Η/Υ είναι άμεση και αξιόπιστη, χωρίς λάθη. Έτσι τα στοιχεία κυκλοφορίας γίνονται επεξεργάσιμα απευθείας μέσω του υπολογιστή.

Ένα αρνητικό στοιχείο που μπορεί να καταλογιστεί στη μέθοδο αυτή (το οποίο οφείλεται στον μικροϋπολογιστή), είναι η όχι τόσο μεγάλη ακρίβεια στους χρόνους καταγραφής. Σημειώνεται εδώ ότι ο μικροϋπολογιστής PSION έχει ακρίβεια δευτερολέπτου, ενώ ένα μηχάνημα με δυνατότητα καταγραφής χρόνων με ακρίβεια δεκάτου του δευτερολέπτου θα έδινε πιο αξιόπιστα αποτελέσματα.

Η δεύτερη μέθοδος με τη βιντεοκάμερα επιτρέπει την καταγραφή των στοιχείων εύκολα και χωρίς κόπο. Είναι δυνατή η πραγματοποίηση συνεχών μετρήσεων για αρκετές ώρες χωρίς να είναι απαραίτητη η φυσική παρουσία των παρατηρητών. Επίσης η βιντεοσκόπηση των στοιχείων παρέχει την δυνατότητα ελέγχου των μετρήσεων και της αποσαφήνισης τυχόν λαθών ή «παραδόξων» που εμφανίζονται κατά την επεξεργασία των στοιχείων.

Το βασικότερο μειονέκτημα της μεθόδου είναι η κοπιώδης και χρονοβόρα ανάλυση και μεταφορά των στοιχείων σε Η/Υ. Δηλαδή πρέπει πρώτα να καταγραφούν τα στοιχεία κυκλοφορίας ύστερα από προσεκτική και επαναλαμβανόμενη παρακολούθηση των βιντεοταινιών και στη συνέχεια να γίνει η μεταφορά τους ένα προς ένα με το χέρι στον υπολογιστή. Αυτή η διαδικασία εκτός του χρόνου που απαιτεί, ενέχει μεγάλη πιθανότητα λάθους στην καταγραφή ή μεταφορά των στοιχείων.

Συνεκτιμώντας όλα τα παραπάνω κρίθηκε καταλληλότερη η πραγματοποίηση των μετρήσεων με τη χρήση μικροϋπολογιστή χειρός. Αυτή η μέθοδος θα αποφύγει λανθασμένα αποτελέσματα με την απευθείας μεταφορά τους σε Η/Υ.

### **3.2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

Για την καταγραφή των στοιχείων χρησιμοποιήθηκαν οι μικροϋπολογιστές PSION ORGANISER μοντέλο LZ 64. Οι μικροϋπολογιστές αυτοί ήταν διαθέσιμοι στον Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής του Ε.Μ.Π. Η λειτουργία τους είναι πολύ απλή. Η καταγραφή των στοιχείων έγινε με βάση τη δυνατότητα του μικροϋπολογιστή να καταγράφει την ημερομηνία και τη χρονική στιγμή που πατιούνται ορισμένα πλήκτρα. Αντιστοιχίζοντας σε κάθε πλήκτρο τα μεγέθη που ενδιαφέρουν μπορεί να καταγραφεί η κίνηση διαφορετικού είδους οχημάτων ανά λωρίδα και ανά φάση. Τα πλήκτρα του PSION και τα αντίστοιχα μεγέθη που μετριοούνται στο πλαίσιο της εργασίας αυτής, έχουν ως εξής:

|   |       |                        |                 |
|---|-------|------------------------|-----------------|
| 1 | ( B ) | I.X.                   | Αριστερή λωρίδα |
| 2 | ( N ) | Λεωφορείο              | Αριστερή λωρίδα |
| 4 | ( D ) | I.X.                   | Δεξιά λωρίδα    |
| 5 | ( P ) | Λεωφορείο              | Δεξιά λωρίδα    |
| ↑ | ( L ) | Αρχή πράσινης ένδειξης |                 |
| ↓ | ( X ) | Αρχή κόκκινης ένδειξης |                 |

Με τη βοήθεια ενός απλού προγράμματος τα στοιχεία παίρνουν τη μορφή μιας λίστας δεδομένων. Οι χαρακτήρες μέσα στη παρένθεση δείχνουν πώς εμφανίζονται τα αντίστοιχα μεγέθη στο πρόγραμμα. Η μεταφορά των στοιχείων από το μικροϋπολογιστή σε Η/Υ γίνεται απευθείας ώστε να είναι εύκολη η περαιτέρω επεξεργασία τους.

### 3.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

Η επιλογή της πρόσβασης ήταν τέτοια ώστε να ικανοποιούνται απαιτήσεις που έχουν να κάνουν:

- α. Με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της πρόσβασης
- β. Με τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της πρόσβασης.
- γ. Με τη σύνθεση της κυκλοφορίας

Συγκεκριμένα η πρόσβαση πληρεί τις παρακάτω προϋποθέσεις:

1. Δεν υπάρχουν στρέφουσες κινήσεις οχημάτων, είτε προς αριστερά, είτε προς δεξιά. Έχουν γίνει ήδη αρκετές μελέτες για την επιρροή των στρεφουσών

κινήσεων στο χαμένο χρόνο. Στη παρούσα εργασία εξετάζεται κυρίως ο παράγοντας φως καθώς και ο παράγοντας φόρτος και πώς αυτοί επηρεάζουν το χαμένο χρόνο σε ευθέως κινούμενα οχήματα.

2. Υπάρχει όσο το δυνατόν μικρότερος αριθμός δικύκλων. Λόγω της ιδιομορφίας της κίνησης των δικύκλων είναι δύσκολη η περιγραφή της συμβολής τους στο χαμένο ή «κερδισμένο» χρόνο της πρόσβασης και πάντως αποτελεί ξεχωριστό θέμα μελέτης.
3. Εξασφαλίζονται υψηλοί φόρτοι τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας, όσο και κατά τη διάρκεια της νύχτας. Αυτό προκύπτει από την απαίτηση ότι είναι απαραίτητο να υπάρχουν αρκετά στοιχεία ώστε να γίνει επεξεργασία και σύγκριση των στοιχείων ανάμεσα στις δύο χρονικές περιόδους(ημέρα, νύχτα).
4. Υπαρξη δύο λωρίδων κυκλοφορίας στην πρόσβαση. Η απαίτηση αυτή προκύπτει για πρακτικούς κυρίως λόγους αφού η καταγραφή των στοιχείων ανά λωρίδα μπορεί να γίνει άνετα και αξιόπιστα από δύο παρατηρητές εξετάζοντας ο καθένας μία λωρίδα.
5. Διέρχεται ικανοποιητικός αριθμός λεωφορείων από την πρόσβαση. Η αρχική σκέψη είναι να γίνει η μελέτη του χαμένου χρόνου για τις κατηγορίες Ι.Χ και λεωφορείου. Αρα ο αριθμός των λεωφορείων που διέρχονται πρέπει να είναι αρκετά μεγάλος ώστε να μπορεί να οδηγήσει σε περαιτέρω επεξεργασία.
6. Έχει μηδενική κατά μήκος κλίση έτσι ώστε οι οδηγοί να μην επηρεάζονται από αυτή, ούτε να αυξάνεται ο χαμένος χρόνος λόγω αυτής.

Με βάση τις παραπάνω απαιτήσεις, η πρόσβαση πρέπει να βρίσκεται εκτός κέντρου, στο οποίο η κίνηση των δικύκλων είναι αυξημένη, σε περιφερειακή οδό που οδηγεί προς τα άκρα της πόλης. Επίσης, επειδή απαιτούνται υψηλοί φόρτοι μέρα και νύχτα και οι μετρήσεις γίνονται κατά τη θερινή περίοδο, μία περιφερειακή οδός που οδηγεί στην παραλιακή λεωφόρο(Ποσειδώνος), θα ήταν κατάλληλη.

Υστερα από επιτόπιες επισκέψεις σε βασικές αρτηρίες δύο λωρίδων που οδηγούν προς την παραλία (Αλίμου, Καλαμακίου, Αμφιθέας ) κρίθηκε καταλληλότερη η πρόσβαση στη λεωφόρο Αμφιθέας στη συμβολή με τις οδούς Αφροδίτης και Δωδώνης.

Η πρόσβαση της λεωφόρου Αμφιθέας στο ρεύμα προς Αλιμο είναι δύο λωρίδων με απαγορευμένη την αριστερή στροφή ενώ δεξιά της υπάρχει μονόδρομος .Από την πρόσβαση διέρχονται τα αστικά λεωφορεία της περιοχής και οι στάσεις τους απέχουν αρκετά από την εξεταζόμενη θέση, ώστε να μην επηρεάζουν την κίνηση των οχημάτων. Επειδή η οδός είναι περιφερειακή όπου τα οχήματα κινούνται με αρκετά μεγάλες ταχύτητες η κίνηση των δικύκλων είναι περιορισμένη. Επίσης η κλίση της είναι πρακτικά μηδενική.

### **3.4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ**

Για τις μετρήσεις ακολουθήθηκε η εξής διαδικασία: Αφού επιλέχτηκε η πρόσβαση που θα εξεταστεί έγιναν μετρήσεις από δύο παρατηρητές. Ο ένας χρησιμοποιώντας το μικροϋπολογιστή κατέγραφε την αρχή πράσινης ένδειξης, καθώς και τα οχήματα κάθε λωρίδας που περνούν από μία νοητή διατομή στην είσοδο του κόμβου. Ο δεύτερος εκτιμούσε το τέλος του κορεσμού κάθε φάσης δηλαδή εντόπιζε τα οχήματα που ήταν ήδη σταματημένα στο φανάρι πριν αυτό ανάψει πράσινο καθώς και αυτά που δεν ακινητοποιήθηκαν εντελώς αλλά αναγκάστηκαν να ελαττώσουν την ταχύτητα τους προκειμένου να διασχίσουν τον κόμβο. Στο μικροϋπολογιστή καταγράφηκαν μόνο τα οχήματα που ανήκαν στις παραπάνω δύο κατηγορίες.

Κατόπιν οι δύο παρατηρητές μετρούσαν και κατέγραφαν τα οχήματα που διέσχιζαν το κόμβο χωρίς να μειώσουν την ταχύτητα τους. Οι μετρήσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν τόσο ανά λωρίδα κυκλοφορίας όσο και ανά φάση, έτσι ώστε να είναι δυνατός ο αναλυτικός υπολογισμός του φόρτου της πρόσβασης , στοιχείο απαραίτητο, όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, για την περαιτέρω διερεύνηση της συγκεκριμένης εργασίας.

Οι φάσεις στις οποίες υπήρχαν δίκυκλα κατά την έναρξη της πράσινης ένδειξης δεν λήφθηκαν υπόψη, γιατί τα δίκυκλα αναχωρούσαν ταυτόχρονα με τα Ι.Χ. και τα Λεωφορεία και δεν ήταν δυνατή η αναλυτική καταγραφή της κίνησής τους.

Εξάλλου η μελέτη της κίνησης των δικύκλων αποτελεί ξεχωριστό θέμα έρευνας λόγω της ιδιομορφίας τους.

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σε δύο περιόδους. Η πρώτη σειρά μετρήσεων έγιναν στις 4/9/1997, ήταν διάρκειας 3 ωρών και συγκεκριμένα ξεκίνησαν στις 14:00 και τελείωσαν στις 17:00 και κάλυψαν τις μετρήσεις υπό συνθήκες φυσικού φωτισμού (ημέρα). Η δεύτερη σειρά μετρήσεων έγιναν στις 13/9/97, διήρκησαν από τις 20:00 έως τις 22:30 και κάλυψαν την περίπτωση με τεχνικό φωτισμό (νύχτα).

## 4

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ****4.1 ΑΡΧΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

Στο προηγούμενο κεφάλαιο περιγράφηκε ο τρόπος με τον οποίο συλλέχτηκαν τα απαραίτητα στοιχεία για την παρούσα διπλωματική. Σ' αυτό το κεφάλαιο παρατίθεται ο τρόπος με τον οποίο αναλύονται τα παραπάνω στοιχεία. Καταγράφηκαν στον Η/Υ και η επεξεργασία τους έγινε στο πρόγραμμα *Excel του Microsoft Office* αφού αποφασίστηκε ότι αυτό πληρούσε όλες τις προϋποθέσεις για την κατάλληλη ανάλυση των στοιχείων. Για την περαιτέρω στατιστική ανάλυση των στοιχείων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα SPSS [14]. Το SPSS είναι έτοιμο πακέτο στατιστικής ανάλυσης το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την διερεύνηση μιας πιθανής απλής ή σύνθετης γραμμικής συσχέτισης των χαρακτηριστικών που υπολογίζονται παρακάτω, με τον απολυμμένο χρόνο, ο οποίος εξετάζεται.

Τα στοιχεία, όπως αυτά μεταφέρθηκαν από το PSION ήταν διαχωρισμένα με τέτοιο τρόπο ώστε κάθε όχημα να καταγράφεται στη λωρίδα κυκλοφορίας που ανήκε. Επιπλέον μεταφέρθηκαν διαχωρισμένα τα στοιχεία που αναφέρονταν στη μέρα, από αυτά που αναφέρονταν στη νύχτα. Έτσι αρχικά δημιουργήθηκαν οι μετρήσεις ημέρας στην αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας, οι μετρήσεις ημέρας στη δεξιά λωρίδα

κυκλοφορίας, οι μετρήσεις νύχτας στην αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας και οι μετρήσεις νύχτας στη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας. Επίσης, από την καταγραφή του PSION κατά τις μετρήσεις, ήταν γνωστή η σύνθεση της κυκλοφορίας για κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες.

## **4.2 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

Οι παραπάνω κατηγορίες που δημιουργήθηκαν, υποβλήθηκαν σε μια περαιτέρω επεξεργασία (ανάλυση), προκειμένου να προκύψουν συμπεράσματα για τον απολυμμένο χρόνο που είναι και ο τελικός σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Έτσι για κάθε λωρίδα κυκλοφορίας και για την ημέρα και τη νύχτα έγιναν οι εξής υπολογισμοί:

### **4.2.1 ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΣ ΧΡΟΝΟΣ**

Αρχικά αποφασίστηκε να υπολογιστεί ο απολυμμένος χρόνος για τις δύο λωρίδες κυκλοφορίας και για την ημέρα και τη νύχτα, μια και αυτός αποτελεί το κύριο στοιχείο προς εξέταση για τη διπλωματική εργασία. Έτσι ακολουθήθηκε η παρακάτω διαδικασία υπολογισμού διαφόρων μεγεθών, ώστε τελικά να προκύψει ο απολυμμένος χρόνος. Τα μεγέθη υπολογίστηκαν με τη σειρά που περιγράφεται παρακάτω.

#### **4.2.1.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΩΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΖΕΥΓΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ**

Καταρχήν υπολογίστηκαν οι χρονικοί διαχωρισμοί για κάθε ζεύγος οχημάτων σε κάθε φάση, για τη διάρκεια των μετρήσεων. Για το πρώτο όχημα σε κάθε φάση

πρασίνου, υπολογίστηκε αντίστοιχα ο χρονικός διαχωρισμός της εκκίνησής του από την έναρξη της πράσινης ένδειξης.

#### 4.2.1.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΡΕΣΜΟΥ ΣΤΙΣ ΦΑΣΕΙΣ

Στη συνέχεια εκτιμήθηκε η χρονική στιγμή κατά την οποία τα οχήματα της κάθε φάσης αρχίζουν να κινούνται σε συνθήκες κορεσμού. Η εκτίμηση αυτή έγινε με βάση κάποιες παραδοχές. Όπως αναφέρεται στην Αμερικάνικη μέθοδο [1], ο συνήθης μέσος χρονικός διαχωρισμός των οχημάτων που κινούνται σε συνθήκες κορεσμού, είναι 2,4 sec. Στην Αμερικάνικη μέθοδο, αναφέρεται επίσης ότι από το τέταρτο όχημα στην ουρά και μετά, αρχίζουν αυτά να κινούνται σε συνθήκες κορεσμού. Λαμβάνοντας υπόψη τον παραπάνω χρονικό διαχωρισμό, όπως αυτός εκτιμήθηκε από την Αμερικάνικη μέθοδο, και παρατηρώντας την ροή των οχημάτων επιτόπου κατά τις μετρήσεις, εκτιμήθηκε ότι η ροή κορεσμού αρχίζει όταν οι χρονικοί διαχωρισμοί μεταξύ των οχημάτων τείνουν να γίνουν ομοιόμορφοι και ίσοι με 2 έως 3 sec. Επειδή παρατηρήθηκαν μικροί χρονικοί διαχωρισμοί από τα πρώτα οχήματα στην ουρά, δεν ακολουθήθηκε η παραδοχή της Αμερικάνικης μεθόδου κατά την οποία από το τέταρτο και μετά όχημα στην ουρά επικρατούν συνθήκες κορεσμού. Υπήρξαν έτσι περιπτώσεις κατά τις οποίες ο κορεσμός άρχιζε από το δεύτερο ή το τρίτο όχημα στην ουρά. Πάντα το πρώτο όχημα στην ουρά εξαιρέθηκε από τον κορεσμό, άσχετα με τον χρονικό του διαχωρισμό από την αρχή της πράσινης ένδειξης που σε μερικές περιπτώσεις βρέθηκε μικρός, μέχρι και 1 sec. Αν κατά τη διάρκεια των συνθηκών κορεσμού παρατηρούνταν χρονικοί διαχωρισμοί μεγαλύτεροι από 2 με 3 sec. αυτοί συμπεριλαμβάνονταν στον κορεσμό με την αιτιολογία ότι κάποιο μεμονωμένο γεγονός ανάγκασε τον οδηγό να ξεκινήσει με καθυστέρηση από το προηγούμενο όχημα. Ακολουθώντας την παραπάνω διαδικασία, υπολογίστηκε ότι ο μέσος όρος των οχημάτων που δεν κινούνταν σε συνθήκες κορεσμού, ήταν όπως φαίνεται στον πίνακα (4.1).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1 ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΔΕΝ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΣΕ  
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΟΡΕΣΜΟΥ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΤΗΣ  
ΠΡΑΣΙΝΗΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ ΓΙΑ ΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΝΥΧΤΑ ΚΑΙ ΑΡΙΣΤΕΡΗ  
ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.

|                                   | ΗΜΕΡΑ              |                 | ΝΥΧΤΑ              |                 |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
|                                   | ΑΡΙΣΤΕΡΗ<br>ΛΩΡΙΔΑ | ΔΕΞΙΑ<br>ΛΩΡΙΔΑ | ΑΡΙΣΤΕΡΗ<br>ΛΩΡΙΔΑ | ΔΕΞΙΑ<br>ΛΩΡΙΔΑ |
| Μ.Ο.<br>ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΕ<br>ΜΗ ΚΟΡΕΣΜΟ | 1,32               | 1,50            | 1,35               | 1,43            |

#### 4.2.1.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΣΟΥ ΟΡΟΥ ΧΡΟΝΙΚΟΥ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΟΡΕΣΜΟΥ

Στη συνέχεια, για να υπολογιστεί ο μέσος όρος των χρονικών διαχωρισμών των οχημάτων που κινούνται σε κορεσμό, έγινε διαχωρισμός των οχημάτων της κάθε λωρίδας κυκλοφορίας σε ζεύγη [3].

Τα ζεύγη που δημιουργήθηκαν ήταν:

I.X. - I.X.

I.X. - Λεωφορείο

Λεωφορείο - I.X.

Παρατηρήθηκε ότι από τα παραπάνω ζεύγη, τα I.X. - Λεωφορείο και Λεωφορείο - I.X. δεν κάλυπταν το απαιτούμενο πλήθος ώστε να δώσουν ασφαλή συμπεράσματα μετά την επεξεργασία τους. Έτσι τελικά τα ζεύγη αυτά δεν λήφθηκαν υπόψη στον υπολογισμό του απολυμμένου χρόνου. Επομένως όλη η μελέτη που ακολουθεί και οι τιμές των μεγεθών που υπολογίζονται, αναφέρονται αποκλειστικά σε I.X. οχήματα.

Για τον υπολογισμό του μέσου όρου του χρονικού διαχωρισμού των οχημάτων που κινούνται σε συνθήκες κορεσμού λήφθηκε ο μέσος όρος των χρονικών διαχωρισμών των οχημάτων που κινούνται με ροή κορεσμού. Στον υπολογισμό του μέσου χρονικού διαχωρισμού σε ροή κορεσμού δεν λήφθηκαν υπόψη τα ζεύγη Ι.Χ. - Λεωφορείο και Λεωφορείο - Ι.Χ. αφού απορρίφθηκαν από τους υπολογισμούς, όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

Ο υπολογισμός των μέσων όρων των χρονικών διαχωρισμών, παρουσιάζεται στον πίνακα Α στο Παράρτημα.

Οι μέσοι όροι χρονικών διαχωρισμών για την αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας και για ημέρα και νύχτα αντίστοιχα παρουσιάζονται στον πίνακα (4.2).

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2 ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΧΡΟΝΙΚΩΝ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΚΙΝΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΟΡΕΣΜΟΥ ΓΙΑ ΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΝΥΧΤΑ ΚΑΙ ΓΙΑ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.**

|                                                     | ΗΜΕΡΑ              |                 | ΝΥΧΤΑ              |                 |
|-----------------------------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
|                                                     | ΑΡΙΣΤΕΡΗ<br>ΛΩΡΙΔΑ | ΔΕΞΙΑ<br>ΛΩΡΙΔΑ | ΑΡΙΣΤΕΡΗ<br>ΛΩΡΙΔΑ | ΔΕΞΙΑ<br>ΛΩΡΙΔΑ |
| Μ.Ο. ΧΡΟΝΙΚΩΝ<br>ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ<br>ΣΕ ΚΟΡΕΣΜΟ | 2,09               | 2,14            | 2,24               | 2,11            |

#### 4.2.1.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΟΧΗΜΑ ΚΑΙ ΚΑΘΕ ΦΑΣΗ

Ο απολυμμένος χρόνος υπολογίστηκε για κάθε φάση χωριστά. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν η παρακάτω:

Για κάθε φάση υπολογίστηκε το συνολικό χρονικό διάστημα κίνησης των οχημάτων πριν τον κορεσμό. Αυτό έγινε προσθέτοντας τους επιμέρους χρονικούς διαχωρισμούς των Ι.Χ. οχημάτων που δεν κινούνταν σε συνθήκες κορεσμού για κάθε φάση. Από τον υπολογισμό αυτό απορρίφθηκαν οι φάσεις εκείνες στις οποίες υπήρχε λεωφορείο στη μη κορεσμένη περίοδο. Αυτό αποφασίστηκε λαμβάνοντας υπόψη τον Αμερικάνικο κανονισμό [1],[11], κατά τον οποίο υπολογίζεται η ροή κορεσμού για ιδανικές συνθήκες, γεωμετρικές και κυκλοφοριακές. Επειδή τα βαριά οχήματα επηρεάζουν τους χρονικούς διαχωρισμούς δεν λήφθηκαν υπόψη ώστε να επιτευχθούν όσο το δυνατό ιδανικές συνθήκες, όπως αυτές περιγράφονται στον Αμερικάνικο κανονισμό.

Στη συνέχεια μετρήθηκε ο αριθμός των οχημάτων που δεν κινούνται σε συνθήκες κορεσμού, για κάθε φάση χωριστά. Κατόπιν, διαιρώντας τον συνολικό χρονικό διάστημα κίνησης των οχημάτων πριν τον κορεσμό, κάθε φάσης, με τον αντίστοιχο αριθμό οχημάτων, προέκυψε ο μέσος χρονικός διαχωρισμός ανά όχημα και ανά φάση, των οχημάτων που δεν κινούνται με ροή κορεσμού.

Ο απολυμμένος χρόνος ανά Ι.Χ. όχημα για κάθε φάση προέκυψε με αφαίρεση του μέσου όρου του χρονικού διαχωρισμού κατά τον κορεσμό από τον μέσο χρονικό διαχωρισμό για κάθε φάση κατά την περίοδο, μετά την έναρξη της πράσινης ένδειξης και πριν τον κορεσμό.

Ο πίνακας Α που παρουσιάζει τη διαδικασία υπολογισμού του απολυμμένου χρόνου, όπως αυτή περιγράφηκε παραπάνω, παρατίθεται στο Παράρτημα.

Ο μέσος όρος του απολυμμένου χρόνου προκύπτει από τις επιμέρους τιμές του απολυμμένου χρόνου της κάθε φάσης και για κάθε λωρίδα κυκλοφορίας για την ημέρα και τη νύχτα, οι τιμές των μέσων όρων των απολυμμένων χρόνων, η τυπική

τους απόκλιση, καθώς και τα διαστήματα εμπιστοσύνης φαίνονται στον πίνακα (4.3).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3 ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ, ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ, ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΤΗ ΝΥΧΤΑ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

|                                       | ΗΜΕΡΑ              |                 | ΝΥΧΤΑ              |                 |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
|                                       | ΑΡΙΣΤΕΡΗ<br>ΛΩΡΙΔΑ | ΔΕΞΙΑ<br>ΛΩΡΙΔΑ | ΑΡΙΣΤΕΡΗ<br>ΛΩΡΙΔΑ | ΔΕΞΙΑ<br>ΛΩΡΙΔΑ |
| Μ.Ο. ΧΑΜΕΝΩΝ<br>ΧΡΟΝΩΝ                | <b>0,75</b>        | <b>0,58</b>     | <b>0,54</b>        | <b>0,42</b>     |
| ΤΥΠΙΚΗ<br>ΑΠΟΚΛΙΣΗ                    | 1,32               | 1,42            | 1,02               | 1,01            |
| ΠΛΑΤΟΣ<br>ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΟΣ<br>ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ | ± 0,25             | ± 0,26          | ± 0,22             | ± 0,22          |

Επειδή κατά τη μελέτη του απολυμμένου χρόνου προέκυψε το ερώτημα αν το πρώτο όχημα έχει μια συγκεκριμένη συμπεριφορά, διαφορετική από τα άλλα οχήματα που συμμετέχουν στον υπολογισμό του, για παράδειγμα αν ξεκινάει πολύ πιο γρήγορα από τα άλλα οχήματα, αποφασίστηκε να υπολογιστεί απολυμμένος χρόνος του πρώτου οχήματος χωριστά και των υπολοίπων οχημάτων (χωρίς το πρώτο) που δεν κινούνται με ροή κορεσμού.

Ο απολυμμένος χρόνος του πρώτου οχήματος στην ουρά για κάθε φάση προέκυψε με την αφαίρεση του μέσου χρονικού διαχωρισμού σε συνθήκες κορεσμού για κάθε όχημα, από τον χρονικό διαχωρισμό του πρώτου οχήματος από την αρχή της πράσινης ένδειξης για κάθε φάση.

Η διαδικασία υπολογισμού του απολυμμένου χρόνου του πρώτου οχήματος, όπως αυτή περιγράφηκε παραπάνω, παρουσιάζεται στον πίνακα Α του Παραρτήματος.

Για τον υπολογισμό του απολυμμένου χρόνου των υπόλοιπων οχημάτων που δεν κινούνται σε συνθήκες κορεσμού υπολογίστηκε αρχικά το συνολικό χρονικό διάστημα κίνησης των συγκεκριμένων οχημάτων για κάθε φάση και στη συνέχεια το πλήθος τους για κάθε φάση. Από τη διαίρεση αυτών προέκυψε ο μέσος χρονικός διαχωρισμός των οχημάτων (πλὴν του πρώτου) που δεν κινούνται σε κορεσμό, ανά όχημα και ανά φάση. Αφαιρώντας απ' αυτόν τον χρονικό διαχωρισμό για κάθε φάση τον μέσο όρο του χρονικού διαχωρισμού κατά τον κορεσμό, όπως πριν, υπολογίστηκε ο απολυμμένος χρόνος των οχημάτων που δεν κινούνται σε κορεσμό εκτός του πρώτου στην ουρά. Ο μέσος όρος αυτού προκύπτει από τις επιμέρους τιμές του απολυμμένου χρόνου της κάθε φάσης. Η διαδικασία υπολογισμού του απολυμμένου χρόνου των υπόλοιπων οχημάτων, όπως αυτή παρουσιάστηκε παραπάνω, παρατείνεται στον πίνακα Α του Παραρτήματος.

Οι μέσοι όροι, καθώς και οι τυπικές αποκλίσεις των απολυμμένων χρόνων του πρώτου οχήματος στην ουρά χωριστά και των υπολοίπων που δεν κινούνται σε συνθήκες κορεσμού, φαίνονται στον πίνακα (4.4).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4 ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ, ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΥ ΧΩΡΙΣΤΑ ΚΑΙ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΙΠΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ ΤΗΣ ΠΡΑΣΙΝΗΣ ΕΝΔΕΙΞΗΣ, ΓΙΑ ΗΜΕΡΑ, ΝΥΧΤΑ, ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

|                                                    | ΗΜΕΡΑ              |                 | ΝΥΧΤΑ              |                 |
|----------------------------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
|                                                    | ΑΡΙΣΤΕΡΗ<br>ΛΩΡΙΔΑ | ΔΕΞΙΑ<br>ΛΩΡΙΔΑ | ΑΡΙΣΤΕΡΗ<br>ΛΩΡΙΔΑ | ΔΕΞΙΑ<br>ΛΩΡΙΔΑ |
| Μ.Ο.<br>ΧΑΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ<br>1 <sup>ου</sup> ΟΧΗΜΑΤΟΣ | <b>0,63</b>        | <b>0,53</b>     | <b>0,32</b>        | <b>0,36</b>     |
| ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ                                    | 1,41               | 1,55            | 1,06               | 1,07            |
| ΠΛΑΤΟΣ<br>ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΟΣ<br>ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ              | ± 0,27             | ± 0,29          | ± 0,23             | ± 0,23          |
| Μ.Ο.<br>ΧΑΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ<br>ΥΠΟΛ.ΟΧΗΜΑΤΩΝ            | <b>2,65</b>        | <b>0,77</b>     | <b>1,67</b>        | <b>0,83</b>     |
| ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ                                    | 1,81               | 0,51            | 0,80               | 0,59            |
| ΠΛΑΤΟΣ<br>ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΟΣ<br>ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ              | ± 0,74             | ± 0,22          | ± 0,33             | ± 0,25          |

Από τη μελέτη των τιμών των μέσων όρων, των τυπικών αποκλίσεων και των διαστημάτων εμπιστοσύνης των απολυμμένων χρόνων του πρώτου οχήματος στην ουρά καθώς και των υπολοίπων, προέκυψε ότι δεν υπήρχε διαφορά στις τιμές και κατά συνέπεια και στην συμπεριφορά του πρώτου οχήματος κατά την εκκίνησή του. Η μόνη διαφορά που παρατηρήθηκε ήταν στην αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας κατά

τη νύχτα, όπου ο μέσος όρος απολυμμένου χρόνου των υπολοίπων οχημάτων είναι πολύ μεγαλύτερος από τον μέσο όρο απολυμμένου χρόνου όλων των οχημάτων. Αυτό το γεγονός θεωρήθηκε τυχαίο καθώς παρατηρήθηκε μόνο τη νύχτα και σε μια λωρίδα κυκλοφορίας και δεν λήφθηκε υπόψη. Συνεπώς στην από δω και πέρα ανάλυση ως απολυμμένος χρόνος Ι.Χ. οχήματος χρησιμοποιήθηκε ο χρόνος που υπολογίστηκε λαμβάνοντας υπόψη όλα τα Ι.Χ. οχήματα της φάσης που δεν κινούνται σε συνθήκες κορεσμού.

#### **4.2.2 ΦΟΡΤΟΣ**

Άλλο ένα σημαντικό στοιχείο που κρίθηκε ότι θα έπρεπε να εξεταστεί διεξοδικά δεδομένης της σημασίας του για ένα σηματοδοτούμενο κόμβο, ήταν ο φόρτος ο οποίος υπολογίζεται παρακάτω σε διάφορες μορφές του και εξετάζεται στη συνέχεια η επιρροή του στον απολυμμένο χρόνο. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε παρουσιάζεται στις αμέσως επόμενες παραγράφους.

##### **4.2.2.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΦΟΡΤΟΥ 15ΛΕΠΤΟΥ ΚΑΙ 5ΛΕΠΤΟΥ**

Αποφασίστηκε ο υπολογισμός του φόρτου 15λέπτου και 5λέπτου γιατί αυτοί πιστεύεται ότι εκφράζουν πιο πιστά τον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνεται ο κάθε οδηγός την κίνηση που βιώνει εκείνη τη στιγμή. Θεωρήθηκε ότι δεν ήταν δυνατό ο κάθε οδηγός να μπορεί να θυμάται τον φόρτο που βίωσε πριν μια ώρα. Αντίθετα, οι δύο αυτοί φόρτοι εκφράζουν φόρτους μικρής και μεγάλης χρονικής διάρκειας, που είναι όμως δυνατό να θυμούνται οι οδηγοί.

## 4.2.2.2. ΦΟΡΤΟΣ 15ΛΕΠΤΟΥ

Για τον υπολογισμό του φόρτου 15λέπτου ακολουθήθηκε η παρακάτω διαδικασία. Αρχικά μετρήθηκε η περίοδος φάσης κατά τη διάρκεια των μετρήσεων. Για τον υπολογισμό της χρησιμοποιήθηκαν οι αρχικές μετρήσεις οι οποίες περιείχαν την χρονική στιγμή έναρξης της πράσινης περιόδου, καθώς και την έναρξη της κόκκινης περιόδου.

Κατά τη διάρκεια της ημέρας και συγκεκριμένα κατά τη διάρκεια του μεσημεριού, από τις 14:00:00 έως τις 17:00:00, οπότε έγιναν και οι μετρήσεις, η περίοδος των φάσεων βρέθηκε σταθερή και ίση με 1,50 λεπτά. Η ίδια διάρκεια περιόδου φάσης βρέθηκε και κατά τη διάρκεια της νύχτας και από τις 20:00:00 έως τις 22:30:00, που διήρκησαν οι μετρήσεις.

Παρατηρήθηκε ότι αθροιζόμενες χρονικά δέκα φάσεις, δίνουν τη διάρκεια 15 λεπτών. Έτσι, για τον υπολογισμό του φόρτου 15λέπτου μιας συγκεκριμένης φάσης, αθροίστηκε ο αριθμός των οχημάτων που πέρασαν κατά τη διάρκεια πέντε φάσεων πριν από τη συγκεκριμένη, την ίδια τη φάση και τις τέσσερις επόμενες φάσεις. Πρέπει να σημειωθεί ότι στο σύνολο των οχημάτων συμπεριλήφθηκαν όχι μόνο τα οχήματα που καταγράφηκαν από το μικροϋπολογιστή αλλά και όσα διέσχισαν τον κόμβο χωρίς να επιβραδύνουν. Τα οχήματα αυτά καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια των μετρήσεων χωρίς να ληφθεί υπόψη η χρονική στιγμή κατά την οποία αυτά εισήχθησαν στον κόμβο, όπως έγινε με τα οχήματα που σταμάτησαν ή επιβράδυναν προκειμένου να τον διασχίσουν.

Για τον υπολογισμό του φόρτου 15λέπτου, χρησιμοποιήθηκαν όλες οι φάσεις που καταγράφηκαν κατά τις μετρήσεις, εκτός από τις πέντε πρώτες και τις τέσσερις τελευταίες για τις οποίες δεν υπήρχαν στοιχεία για τον υπολογισμό του φόρτου, όπως αυτός ορίστηκε παραπάνω. (Άθροιση του φόρτου των 5 προηγούμενων και 4 επόμενων φάσεων καθώς και της συγκεκριμένης εξεταζόμενης φάσης.)

## 4.2.2.3. ΦΟΡΤΟΣ 5ΛΕΠΤΟΥ

Ο φόρτος του 5λέπτου είναι στην πραγματικότητα φόρτος 4,5 λεπτών. Αυτό προκύπτει γιατί για τον υπολογισμό αυτού του φόρτου αθροίστηκαν χρονικά τρεις φάσεις διάρκειας 1,5 λεπτών η καθεμία, όπως υπολογίστηκε παραπάνω. Συγκεκριμένα αθροίστηκε ο φόρτος οχημάτων της προηγούμενης φάσης από τη φάση για την οποία εξετάζεται ο φόρτος, ο φόρτος της επόμενης φάσης και ο φόρτος της συγκεκριμένης φάσης που εξετάζεται. Στο φόρτο που αθροίστηκε, συμπεριλήφθηκαν και εδώ όλα τα οχήματα που διασχίζουν τον συγκεκριμένο κόμβο κατά τη διάρκεια των μετρήσεων, δηλαδή αυτά που καταγράφηκαν μέσω του PSION και αυτά που κατεγράφηκαν επί τόπου. Υπολογίστηκαν οι φόρτοι 4,5 λεπτών όλων των φάσεων, εκτός της πρώτης και της τελευταίας κατά τη διάρκεια των μετρήσεων, για τις οποίες δεν υπάρχουν στοιχεία για τον υπολογισμό του φόρτου.

Πρέπει να σημειωθεί επίσης, ότι στον υπολογισμό των φόρτων 15λέπτου και 5λέπτου συνυπολογίστηκαν και οι φάσεις κατά τις οποίες τον κόμβο διασχίζουν και λεωφορεία μαζί με τα Ι.Χ. Σ' αυτή την περίπτωση τα λεωφορεία λήφθηκαν ως 2 Μ.Ε.Α. (Μονάδα επιβατικού αυτοκινήτου)[4]. Γίνεται πλέον κατανοητό ότι οι φόρτοι 15λέπτου και 5λέπτου υπολογίστηκαν για κάθε φάση σε Μ.Ε.Α.

Για απλούστευση των παρακάτω υπολογισμών, αποφασίστηκε η αναγωγή των φόρτων 15λέπτου και 5λέπτου σε ωριαίους φόρτους (ΜΕΑ / Ώρα). Για το σκοπό αυτό, ο φόρτος 15λέπτου σε ΜΕΑ που υπολογίστηκε στο προηγούμενο βήμα πολλαπλασιάστηκε επί 4 ώστε να αναφέρεται σε διάρκεια  $4 * 15 = 60$  λεπτά = 1 ώρα. Ανάλογα ο φόρτος των 4,5 λεπτών που υπολογίστηκε πριν σε ΜΕΑ πολλαπλασιάστηκε επί  $60 / 4,5 = 13,34$  ώστε να αντιστοιχεί σε διάρκεια  $4,5 * (60 / 4,5) = 60$  λεπτά = 1 ώρα.

Ο υπολογισμός των φόρτων 15λέπτου και 5λέπτου, όπως αυτός περιγράφηκε παραπάνω, παρουσιάζεται στον πίνακα Β του Παραρτήματος.

**4.2.2.4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΦΟΡΤΟΥ ΦΑΣΗΣ**

Ως φόρτος φάσης ορίστηκε ο αριθμός των οχημάτων τα οποία επιβραδύνουν και σταματούν στον σηματοδοτούμενο κόμβο προκειμένου να ανάψει το πράσινο για να τον διασχίσουν.

Ο σκοπός για τον οποίο αποφασίστηκε ο υπολογισμός του φόρτου φάσης, ήταν η ανάγκη να καθοριστεί με κάποιο τρόπο η επίδραση που έχει στον οδηγό που ετοιμάζεται να εκκινήσει, ο αριθμός των οχημάτων που αυτός έχει μπρος του και πίσω του. Γι' αυτό ο φόρτος φάσης ανάχθηκε σε αριθμό οχημάτων μπρος και πίσω για κάθε όχημα που σταματά ή επιβραδύνει στον κόμβο.

Συγκεκριμένα για κάθε φάση μετρήθηκαν τα οχήματα που υπήρχαν μπρος και πίσω από κάθε όχημα το οποίο επιβράδυνε ή σταμάτησε στον κόμβο και παράλληλα δεν ανήκε στα οχήματα τα οποία θεωρήθηκε ότι κινούνταν σε συνθήκες κορεσμού. Για τα υπόλοιπα οχήματα που βρίσκονταν σε συνθήκες κορεσμού δεν απαιτείται ο υπολογισμός του φόρτου φάσης για τις περαιτέρω αναλύσεις, αφού αυτά κινούνται με σταθερή ροή χωρίς να έχουν απολυμμένο χρόνο.

Σημειώνεται ότι στις περιπτώσεις εκείνες στις οποίες υπήρχαν λεωφορεία ανάμεσα στα Ι.Χ. που υπολογίζονταν μπρος ή πίσω, αυτά λήφθηκαν ως 2 ΜΕΑ όπως λαμβάνονται από τη νέα Βρετανική Μέθοδο [4].

Ο υπολογισμός του φόρτου φάσης, όπως αυτός αναφέρεται παραπάνω, περιγράφεται στον πίνακα Γ του παραρτήματος.

### 4.3 ΔΙΕΞΟΔΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Ο υπολογισμός των στοιχείων που προαναφέρθηκαν, είχε σαν σκοπό, την αναλυτική επεξεργασία τους για να εξεταστεί τελικά αν αυτά συσχετίζονται με κάποιο τρόπο με τον απολυμένο χρόνο.

Αρχικά επειδή ο φόρτος θεωρήθηκε πολύ σημαντικός παράγοντας για ένα σηματοδοτούμενο κόμβο, αποφασίστηκε να εξεταστεί διεξοδικά η πιθανή σχέση του με τον απολυμένο χρόνο σε συνδυασμό και με τις άλλες παραμέτρους οι οποίες εξετάζονται στην παρούσα διπλωματική εργασία.

Έτσι ακολούθησε μια διαδικασία ανάλυσης του φόρτου 15λέπτου στην αρχή και στη συνέχεια του φόρτου 5λέπτου. Συγκεκριμένα μελετήθηκε ο φόρτος σ' όλες τις μορφές του, σε συνδυασμό και με τους άλλους παράγοντες που θεωρήθηκε ότι επηρεάζουν ή μπορεί να σχετίζονται με κάποιο τρόπο με τον απολυμένο χρόνο.

#### 4.3.1 ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΟΥ 15ΛΕΠΤΟΥ

Για το σκοπό αυτό, με χρήση του EXCEL καταστρώθηκε πίνακας στον οποίο περιέχονται τα εξής στοιχεία:

Ο φόρτος 15λέπτου αναγόμενος σε ωριαίο φόρτο, όπως υπολογίστηκε παραπάνω. Ο φόρτος αυτός χωρίστηκε σε κατηγορίες ανά εκατό οχήματα. Στην πορεία της ανάλυσης ο φόρτος χωρίστηκε και σε άλλες κατηγορίες προκειμένου να εξεταστούν όλες οι πιθανές περιπτώσεις για τις οποίες ο φόρτος θα μπορούσε να επηρεάσει ή να συσχετιστεί με τον απολυμένο χρόνο. Επίσης έγιναν δοκιμές κατηγοριοποίησης του φόρτου έτσι ώστε να υπάρχει σχεδόν ίδιο πλήθος φάσεων για κάθε διάστημα φόρτου.

Ο αριθμός των οχημάτων μπροστά για κάθε όχημα της φάσης, που δεν κινείται σε συνθήκες κορεσμού. Για την καλύτερη προσαρμογή στην πραγματικότητα, δηλαδή στον τρόπο που ο κάθε οδηγός αντιλαμβάνεται τον φόρτο μπρος του, έγινε διαχωρισμός σε τρεις κατηγορίες οι οποίες ήταν:

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| κατηγορία 1 | 0 οχήματα μπροστά          |
| κατηγορία 2 | 1 έως 3 οχήματα μπροστά    |
| κατηγορία 3 | 4 και πάνω οχήματα μπροστά |

Δοκιμάστηκαν και άλλες κατηγορίες για τα οχήματα μπροστά, όπως :

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| κατηγορία 1 | 0 έως 1 οχήματα μπροστά    |
| κατηγορία 2 | 2 έως 4 οχήματα μπροστά    |
| κατηγορία 3 | 5 και πάνω οχήματα μπροστά |

ή κατηγοριοποίηση ως εξής:

|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| κατηγορία 1 | 0 έως 2 οχήματα μπροστά    |
| κατηγορία 2 | 3 έως 4 οχήματα μπροστά    |
| κατηγορία 3 | 5 έως 8 οχήματα μπροστά    |
| κατηγορία 4 | 9 και πάνω οχήματα μπροστά |

Όλες οι παραπάνω κατηγοριοποιήσεις δοκιμάστηκαν στην περαιτέρω ανάλυση για να διαπιστωθεί αν έδιναν κάποιο θετικό αποτέλεσμα σε σχέση με τη γραμμική συσχέτιση του αριθμού των οχημάτων μπροστά με τον απολυμμένο χρόνο, που ήταν το ζητούμενο.

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι παραπάνω κατηγοριοποιήσεις επιλέχθηκαν από άλλες για περαιτέρω ανάλυση γιατί πληρούσαν μια ομοιομορφία σε σχέση με την συχνότητα με την οποία παρατηρούνταν στις φάσεις, καθώς και γιατί θεωρήθηκε ότι πλησίαζαν περισσότερο στην πραγματικότητα, δηλαδή στον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνεται ο οδηγός τον αριθμό των οχημάτων που έχει μπροστά του.

Ο αριθμός των οχημάτων πίσω από κάθε όχημα της φάσης, που δεν κινείται σε συνθήκες κορεσμού. Όπως και με τον αριθμό των οχημάτων μπροστά, έγινε διαχωρισμός σε κατηγορίες, ώστε να αντικατοπτρίζεται στο μέγιστο βαθμό ο τρόπος με τον οποίο ο κάθε οδηγός αντιλαμβάνεται τον φόρτο πίσω του. Έτσι χωρίστηκαν οι κατηγορίες:

|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| κατηγορία 1 | 0 οχήματα πίσω          |
| κατηγορία 2 | 1 έως 3 οχήματα πίσω    |
| κατηγορία 3 | 4 και πάνω οχήματα πίσω |

Δοκιμάστηκαν επίσης και οι κατηγορίες:

|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| κατηγορία 1 | 0 έως 1 οχήματα πίσω    |
| κατηγορία 2 | 2 έως 4 οχήματα πίσω    |
| κατηγορία 3 | 5 και πάνω οχήματα πίσω |

καθώς και η κατηγοριοποίηση:

|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| κατηγορία 1 | 0 έως 2 οχήματα πίσω    |
| κατηγορία 2 | 3 έως 4 οχήματα πίσω    |
| κατηγορία 3 | 5 και πάνω οχήματα πίσω |

και

|             |                         |
|-------------|-------------------------|
| κατηγορία 1 | 0 έως 3 οχήματα πίσω    |
| κατηγορία 2 | 4 έως 5 οχήματα πίσω    |
| κατηγορία 3 | 6 και πάνω οχήματα πίσω |

Ο αριθμός των οχημάτων πίσω, με τις κατηγορίες στις οποίες χωρίστηκε χρησιμοποιήθηκε στην περαιτέρω ανάλυση σε διαφορετικές δοκιμές, προκειμένου να βρεθεί ο βαθμός συσχέτισής του με τον απολυμμένο χρόνο, μεμονωμένα ή σε συνδυασμό και με τους άλλους παράγοντες που εξετάζονται.

Προκειμένου να σχηματιστεί ο συνολικός πίνακας δεδομένων, υπολογίστηκαν επίσης τα παρακάτω στοιχεία:

Οι λωρίδες κυκλοφορίας αριστερή και δεξιά, οι οποίες παρουσιάζονται στον πίνακα ως δύο κατηγορίες:

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| κατηγορία 1 | αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας |
| κατηγορία 2 | δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας    |

Δεν εξετάστηκαν άλλες κατηγοριοποιήσεις για τις λωρίδες κυκλοφορίας αφού κατά τις επιτόπου μετρήσεις παρατηρήθηκε ότι τα οχήματα κινούνταν σταθερά και μόνο πάνω σ' αυτές τις δύο λωρίδες κυκλοφορίας, χωρίς να χρησιμοποιούν άλλες νοητές, για παράδειγμα στο κέντρο των δύο παραπάνω λωρίδων κυκλοφορίας. Επίσης δεν κρίθηκε αναγκαία η υιοθέτηση νοητών λωρίδων κυκλοφορίας [5], αφού στην επεξεργασία των στοιχείων δεν λήφθηκαν υπόψη οι φάσεις στις οποίες διαπιστώθηκε η ύπαρξη δικύκλων τα οποία χρησιμοποιούν συνήθως δικές τους ξεχωριστές λωρίδες κυκλοφορίας ανάμεσα στα άλλα οχήματα (Ι.Χ. και Βαρέα).

Ο παράγοντας φως ο οποίος μπαίνει στον πίνακα ως δύο κατηγορίες, δηλαδή την ημέρα και τη νύχτα, ως εξής:

|             |       |
|-------------|-------|
| κατηγορία 1 | ημέρα |
| κατηγορία 2 | νύχτα |

Οι τιμές του απολυμμένου χρόνου, όπως υπολογίστηκαν παραπάνω για την ημέρα και τη νύχτα και για τις δύο λωρίδες κυκλοφορίας, την αριστερή και τη δεξιά.

Στον πίνακα που σχηματίστηκε από τα στοιχεία που προαναφέρθηκαν, διαγράφηκαν οι φάσεις κατά τις οποίες δεν υπάρχουν τιμές για όλα τα στοιχεία. Έτσι διαγράφηκαν οι πέντε πρώτες και οι τέσσερις τελευταίες φάσεις για την ημέρα και τη νύχτα αφού γι' αυτές δεν υπάρχουν τιμές φόρτου 15λέπτου. Επίσης διαγράφηκαν οι φάσεις κατά τις οποίες δεν υπήρχαν οχήματα που να επιβραδύνουν και να σταματούν στον κόμβο αφού γι' αυτές τις φάσεις δεν υπάρχουν στοιχεία για αριθμό οχημάτων

μπροστά και πίσω. Εξάλλου στις συγκεκριμένες φάσεις δεν υπάρχει απολυμμένος χρόνος αφού δεν υπάρχουν οχήματα που να επιβραδύνουν ή να σταματούν στον κόμβο. Τέλος διαγράφηκαν οι φάσεις κατά τις οποίες υπάρχουν βαρέα οχήματα ανάμεσα στα οχήματα που κινούνται σε συνθήκες μη κορεσμού, αφού γι' αυτές δεν υπολογίστηκαν απολυμμένοι χρόνοι.

Η κάθε φάση γράφτηκε στον πίνακα τόσες φορές, όσες χρειάστηκε για να απεικονιστούν όλες οι διαφορετικές κατηγορίες κάθε παραμέτρου. Εάν μία παράμετρος παραμένει στην ίδια κατηγορία, ενώ κάποια άλλη αλλάζει, η πρώτη ξαναγράφεται ώστε ο πίνακας που προκύπτει στο τέλος να είναι ένας ομογενοποιημένος, χωρίς κενά στις στήλες του, εύκολα επεξεργάσιμος απ' το EXCEL.

Οι στήλες του ομογενοποιημένου πίνακα ταξινομήθηκαν με χρήση του EXCEL κάθε φορά για κάθε συγκεκριμένη παράμετρο και με αύξουσα σειρά των κατηγοριών. Προέκυψαν έτσι, σε σειρά όλοι οι πιθανοί συνδυασμοί κατηγοριών, των διαφορετικών παραμέτρων του πίνακα. Για παράδειγμα ταξινομούνται όλες οι φάσεις κατά τις οποίες ο φόρτος 15λέπτου, τα οχήματα μπροστά, τα οχήματα πίσω, ανήκουν στην κατηγορία 1, οι μετρήσεις ανήκουν στην δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας, δηλαδή στην κατηγορία 1 και αναφέρονται στην ημέρα επίσης κατηγορία 1. Όμοια, από κάτω βρίσκονται όλες οι φάσεις στις οποίες όλα τα στοιχεία παραμένουν στην κατηγορία 1, ενώ οι τιμές των φόρτων 15λέπτου ανήκουν τώρα στην κατηγορία 2 και ούτω καθ' εξής, μέχρι να εξαντληθούν όλες οι πιθανοί συνδυασμοί κατηγοριών.

Στη συνέχεια από τις τιμές των απολυμμένων χρόνων για κάθε φάση, οι οποίες βρίσκονται σε μια από τις στήλες του πίνακα, υπολογίστηκε η μέση τιμή του απολυμμένου χρόνου των φάσεων για τις οποίες οι κατηγορίες των παραμέτρων είχαν τις ίδιες τιμές. Σχηματίστηκε έτσι ένας πίνακας, ο οποίος αποτελείται από όλους τους πιθανούς συνδυασμούς των κατηγοριών των παραμέτρων που εξετάζονται και τις αντίστοιχες τιμές του απολυμμένου χρόνου για κάθε μια απ' αυτές.

Αυτός ο πίνακας μεταφέρθηκε στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS το οποίο χρησιμοποιώντας τα στοιχεία του, προσπαθεί να συσχετίσει γραμμικά με τον καλύτερο τρόπο τους παράγοντες ημέρα, νύχτα, αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας, φόρτο 15λέπτου και οχήματα μπρος και πίσω, με τον απολυμμένο χρόνο και εξετάζει τον βαθμό επιρροής του κάθε παράγοντα στην εξαρτημένη μεταβλητή που είναι ο απολυμμένος χρόνος. Ο βαθμός επιρροής του κάθε παράγοντα στην εξαρτημένη μεταβλητή φαίνεται από την τιμή  $R^2$  που εκφράζει τον βαθμό συσχέτισης των στοιχείων μεταξύ τους, σ' ένα πίνακα κατά την εμφάνιση των αποτελεσμάτων. Όπως ορίζεται, για να υπάρχει καλή συσχέτιση των στοιχείων μεταξύ τους, πρέπει η τιμή του  $R^2$  να πλησιάζει το 1 και σίγουρα να ξεπερνά το 0,5.

Όπως αποδείχτηκε με τη βοήθεια του στατιστικού προγράμματος SPSS, τα στοιχεία του πίνακα, όπως αυτά μεταφέρθηκαν στο πρόγραμμα, δεν ήταν δυνατό να συσχετιστούν μεταξύ τους, αφού η τιμή του  $R^2$  ήταν πολύ μικρή (κοντά στο 0).

Πρέπει να σημειωθεί ότι στο στατιστικό πρόγραμμα μεταφέρθηκαν τα στοιχεία με όλες τις δυνατές κατηγοριοποιήσεις όπως αυτές ορίστηκαν και παρουσιάστηκαν παραπάνω. Και πάλι όμως δεν υπήρξε αποτέλεσμα αποδεκτό για την συσχέτισή τους.

#### **4.3.2 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΤΟΥ ΦΟΡΤΟΥ 15ΛΕΠΤΟΥ**

Αποφασίστηκε στη συνέχεια να μελετηθούν και άλλες μορφές του φόρτου 15λέπτου. Θεωρήθηκε ότι οι μορφές του φόρτου 15λέπτου που είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν σε εξισώσεις είναι η τετραγωνική ρίζα του φόρτου, το τετράγωνο του φόρτου, ο αντίστροφος του φόρτου, ο νεπερίος λογάριθμος του φόρτου, καθώς και η εκθετική μορφή του φόρτου. Κατ' αρχήν αντικαταστάθηκε η στήλη που περιείχε τις τιμές του φόρτου 15λέπτου με τις τιμές της τετραγωνικής ρίζας του φόρτου 15λέπτου. Σημειώνεται εδώ ότι, οι κατηγοριοποιήσεις των τιμών της τετραγωνικής ρίζας του φόρτου 15λέπτου, έγιναν με τον ίδιο τρόπο όπως και πριν με τις τιμές του

φόρτου 15λέπτου. Έγιναν πάλι όλοι οι συνδυασμοί των κατηγοριών των στοιχείων και υπολογίστηκαν ξανά οι μέσες τιμές των απολυμμένων χρόνων για κάθε ομάδα φάσεων με τον ίδιο συνδυασμό κατηγοριών.

Ο πίνακας που σχηματίστηκε, μεταφέρθηκε και πάλι στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS, όπου εξετάστηκε ο βαθμός συσχέτισης της ρίζας του φόρτου 15λέπτου, καθώς και των άλλων παραμέτρων οι οποίες παρέμειναν ίδιες, με τον απολυμμένο χρόνο όπως αυτός εμφανίζεται με τις μέσες τιμές για κάθε συνδυασμό κατηγοριών. Και πάλι τα αποτελέσματα του προγράμματος έδωσαν ένα πολύ μικρό  $R^2$  για κάθε ζεύγος παραμέτρων που μεταφέρθηκαν στο πρόγραμμα μέσω του πίνακα.

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία αντικατάστασης του φόρτου 15λέπτου από την τετραγωνική του ρίζα, αντικαταστάθηκε με τη σειρά κάθε φορά, η στήλη με τις τιμές του φόρτου 15λέπτου με τη στήλη των τιμών των άλλων μορφών του φόρτου 15λέπτου που αναφέρθηκαν παραπάνω. Για κάθε μορφή του φόρτου 15λέπτου, ο πίνακας που σχηματίστηκε, μεταφέρθηκε στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS, όπου εξετάστηκε ο βαθμός συσχέτισης των παραγόντων που λήφθηκαν υπόψη στη μελέτη. Όλες οι παραπάνω δοκιμές δεν έδωσαν αποδεκτή τιμή για το  $R^2$  και συνεπώς καλή συσχέτιση για τα οχήματα μπροστά και πίσω, τη μέρα και τη νύχτα, την αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας καθώς και τον φόρτο 15λέπτου σ' όλες τις μορφές του, με τον απολυμμένο χρόνο.

#### **4.3.3 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΟΥ 5ΛΕΠΤΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΤΟΥ**

Το επόμενο βήμα των δοκιμών ήταν να αντικατασταθεί η στήλη η οποία περιέχει τις τιμές του φόρτου 15λέπτου, από τη στήλη με τις τιμές του φόρτου 5λέπτου. Η αλλαγή αυτή έγινε για να διαπιστωθεί αν ο φόρτος 5λέπτου ο οποίος, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, εκφράζει την κίνηση για μικρό χρονικό διάστημα, αποτελεί σημαντικό παράγοντα ο οποίος να επηρεάζει τον απολυμμένο χρόνο.

Ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία σχηματισμού του πίνακα ο οποίος μεταφέρθηκε στη συνέχεια στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS, όπως έγινε και με τον φόρτο 15λέπτου. Αρχικά εξετάστηκαν όλες οι παράμετροι, (ημέρα, νύχτα, αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας, "οχήματα μπροστά", "οχήματα πίσω") και ο φόρτος 5λέπτου στην αρχική του μορφή. Σύμφωνα με το SPSS δεν υπήρξε αποδεκτή γραμμική συσχέτιση των παραπάνω με τον απολυμμένο χρόνο. Οι δοκιμές συνεχίστηκαν με αντικατάσταση της στήλης του φόρτου 5λέπτου με μια άλλη πιθανή μορφή του κάθε φορά. Οι μορφές του φόρτου 5λέπτου που δοκιμάστηκαν ήταν, η τετραγωνική του ρίζα, το τετράγωνο του φόρτου 5λέπτου, ο αντίστροφος του φόρτου, ο νεπέριος λογάριθμος του φόρτου, καθώς και η εκθετική μορφή του φόρτου. Αφού ολοκληρώθηκε η διαδικασία σχηματισμού των τελικών πινάκων για το φόρτο 5λέπτου και τις διάφορες μορφές έκφρασής του, όπως αυτή περιγράφηκε παραπάνω, οι πίνακες αυτοί μεταφέρθηκαν στο SPSS και τα αποτελέσματα που έδωσε αυτό, ήταν ανάλογα μ' αυτά που συναντήθηκαν και πριν. Δηλαδή ούτε ο φόρτος 5λέπτου, ούτε οποιαδήποτε άλλη μορφή έκφρασής του σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα στοιχεία (ημέρα, νύχτα, αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας, δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας, "οχήματα μπροστά", "οχήματα πίσω") συσχετίζονται ικανοποιητικά με τον απολυμμένο χρόνο.

#### **4.3.4 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ "ΦΩΣ"**

Στη συνέχεια, αποφασίστηκε η διαίρεση του αρχικού πίνακα δεδομένων που περιείχε όλες τις παραμέτρους μαζί, σε επιμέρους πίνακες και η επεξεργασία αυτών. Αρχικά διαχωρίστηκαν οι μετρήσεις της νύχτας (αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας μαζί), από τις μετρήσεις της ημέρας.

## 4.3.4.1 ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΝΥΧΤΑΣ

Κατασκευάστηκε πρώτα ένας πίνακας ο οποίος περιείχε τα παρακάτω στοιχεία:

Το φόρτο 15λέπτου για τη νύχτα. Ο φόρτος αυτός είχε ήδη υπολογιστεί παραπάνω για τις ανάγκες της ανάλυσης του συνολικού πίνακα. Εδώ χρησιμοποιήθηκαν οι τιμές του φόρτου οι οποίες αναφέρονταν στις μετρήσεις κατά τη διάρκεια της νύχτας.

Το φόρτο 5λέπτου για τη νύχτα. Ο φόρτος 5λέπτου έχει επίσης προκύψει από υπολογισμούς πιο πριν και σ' αυτή τη φάση έγινε διαχωρισμός των τιμών που αναφέρονται στη νύχτα.

Ο αριθμός των οχημάτων μπροστά. Τα οχήματα που βρίσκονται μπροστά από κάθε σταματημένο όχημα στον κόμβο, μετρήθηκαν για τον συνολικό πίνακα. Έτσι το μόνο που απαιτείται είναι να διαχωριστούν εκείνες οι τιμές οι οποίες αναφέρονται στις μετρήσεις της νύχτας.

Ο αριθμός των οχημάτων πίσω. Όπως και με τα "οχήματα μπροστά", ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία διαχωρισμού των τιμών εκείνων οι οποίες αναφέρονται στη νύχτα.

Ο απολυμμένος χρόνος. Οι ήδη υπολογισμένες τιμές του απολυμμένου χρόνου για τη νύχτα διαχωρίστηκαν από αυτές που αναφέρονται στην ημέρα και τοποθετήθηκαν στον πίνακα.

Στον πίνακα που σχηματίστηκε από τις παραπάνω παραμέτρους ακολουθήθηκε μια διαδικασία ανάλογη μ' αυτή που είχε υιοθετηθεί για τον συνολικό πίνακα δεδομένων. Δηλαδή χρήση κάθε φορά μιας από τις μορφές του φόρτου 15λέπτου και 5λέπτου (τετραγωνική ρίζα, τετράγωνο κ.λ.π.) μαζί με τις υπόλοιπες παραμέτρους, διαχωρισμός σε κατηγορίες των τιμών της κάθε παραμέτρου, ταξινόμηση αυτών ώστε να σχηματιστούν όλοι οι δυνατοί συνδυασμοί των κατηγοριών, υπολογισμός του μέσου απολυμμένου χρόνου για κάθε ομάδα φάσεων με τις ίδιες τιμές στις

κατηγορίες των παραμέτρων τους και τελικά μεταφορά κάθε φορά του πίνακα που σχηματίστηκε, στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS.

Η επεξεργασία του πίνακα που σχηματίστηκε στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS δεν έδωσε αποδεκτή γραμμική συσχέτιση μεταξύ των παραμέτρων που εξετάστηκαν. Μάλιστα η μόνη παράμετρος που χρησιμοποιήθηκε από το SPSS για να συσχετιστεί με τον απολυμμένο χρόνο, ήταν τα "οχήματα μπροστά" και αυτά με βαθμό συσχέτισης  $R^2$  πολύ μικρό, ίσο με 0.17924.

#### **4.3.4.2 ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ**

Η ίδια ακριβώς διαδικασία σχηματισμού του πίνακα που μεταφέρθηκε στο στατιστικό πρόγραμμα για τις μετρήσεις νύχτας για την αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας μαζί, ακολουθήθηκε για τις μετρήσεις της ημέρας για την αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας μαζί.

Από την επεξεργασία του πίνακα που σχηματίστηκε, στο στατιστικό πρόγραμμα, προέκυψε ότι δεν είναι δυνατή η συσχέτιση του φόρτου 15λέπτου οποιασδήποτε απ' τις μορφές του, καθώς και του φόρτου 5λέπτου σε όλες τις μορφές του, σε συνδυασμό με τα "οχήματα μπροστά" και τα "οχήματα πίσω", με τον απολυμμένο χρόνο, για την ημέρα και τις δύο λωρίδες κυκλοφορίας μαζί. Η μοναδική παράμετρος ή οποία μπορούσε να συσχετιστεί με τον απολυμμένο χρόνο και μάλιστα με πολύ μικρό βαθμό συσχέτισης, ήταν τα "οχήματα πίσω" με  $R^2 = 0,13379$ .

#### **4.3.5 ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩ- ΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ**

Στο επόμενο βήμα, ενώθηκαν τα στοιχεία που αναφέρονταν στην ημέρα και τη νύχτα με ταυτόχρονο διαχωρισμό των στοιχείων τα οποία αναφέρονταν στην

αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας. Ακολούθησε επεξεργασία του πίνακα που σχηματίστηκε, όπως και πριν και μεταφορά του τελικού ομογενοποιημένου πίνακα στο στατιστικό πρόγραμμα. Και πάλι όμως, το  $R^2$  το οποίο αντικατοπτρίζει το βαθμό συσχέτισης των παραμέτρων με τον απολυμμένο χρόνο ήταν πολύ μικρό (κοντά στο 0), επομένως δεν θεωρήθηκε εφικτός ο συσχετισμός του φόρτου 15λέπτου ή του φόρτου 5λέπτου και των διαφόρων μορφών τους, καθώς και του αριθμού των οχημάτων μπροστά και πίσω, με τον απολυμμένο χρόνο για κάθε λωρίδα κυκλοφορίας χωριστά και με όλες τις τιμές που αναφέρονταν στη νύχτα και τη μέρα.

Ειδικά στο τρέξιμο του προγράμματος με τις τιμές του φόρτου 5λέπτου και τις άλλες παραμέτρους όπως αυτές αναφέρθηκαν, για την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας δεν προέκυψαν αποτελέσματα και για τη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας η παράμετρος που θεωρήθηκε πιο σημαντική ως προς τη σχέση της με τον απολυμμένο χρόνο ήταν ο αριθμός των οχημάτων πίσω με βαθμό συσχέτισης  $R^2 = 0,08700$ , πολύ μικρό για να ληφθεί υπόψη.

#### **4.3.6 ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ, ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ "ΦΩΣ"**

Στη συνέχεια, αποφασίστηκε η διαίρεση του αρχικού πίνακα δεδομένων που περιείχε όλες τις παραμέτρους μαζί, ακόμα πιο πολύ, σε επιμέρους πίνακες, με βάση τη λωρίδα κυκλοφορίας και τον παράγοντα "φως" και η επεξεργασία αυτών. Συγκεκριμένα κρίθηκε σκόπιμο να εξεταστούν οι τιμές του απολυμμένου χρόνου χωριστά για την ημέρα και τη νύχτα, καθώς επίσης και η επεξεργασία των στοιχείων για κάθε λωρίδα κυκλοφορίας χωριστά, αφού υπήρχε αυτή η δυνατότητα, βάσει του τρόπου καταγραφής τους κατά τις μετρήσεις.

#### 4.3.6.1 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΟΥ 15ΛΕΠΤΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΝΥΧΤΑ ΚΑΙ ΤΗ ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Αρχικά κατασκευάστηκε ο πίνακας του οποίου οι στήλες περιείχαν τον φόρτο 15λέπτου και τις διάφορες μορφές του (τετραγωνική ρίζα, τετράγωνο, αντίστροφος, νεπερίος λογάριθμος και εκθετική μορφή του φόρτου), οι τιμές του οποίου αναφέρονταν στην νύχτα και στην δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας, ο αριθμός των οχημάτων μπροστά και πίσω, για την δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας και για τις φάσεις που καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια της νύχτας, καθώς και ο απολυμμένος χρόνος ο οποίος αναφέρεται στις φάσεις που καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια της νύχτας και στην δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας. Ακολούθησε ο διαχωρισμός σε κατηγορίες των παραπάνω παραμέτρων με τον τρόπο που παρουσιάστηκε κατά την περιγραφή του υπολογισμού της κάθε μιας στην αρχή της ανάλυσης. Η ταξινόμηση των παραμέτρων σύμφωνα με τις τιμές των κατηγοριών τους, ήταν το επόμενο βήμα της επεξεργασίας και στη συνέχεια ακολούθησε ο υπολογισμός της μέσης τιμής του απολυμμένου χρόνου για κάθε ομάδα φάσεων οι οποίες είχαν τις ίδιες τιμές κατηγοριών. Οι ομογενοποιημένοι πίνακες που σχηματίστηκαν αντικαθιστώντας κάθε φορά τη στήλη του φόρτου 15λέπτου με τις τιμές των διαφόρων μορφών του και διατηρώντας τις υπόλοιπες παραμέτρους ίδιες, μεταφέρθηκαν στο στατιστικό πρόγραμμα απ' όπου διαπιστώθηκε ότι δεν είναι δυνατή η συσχέτιση των παραπάνω παραμέτρων με τον απολυμμένο χρόνο, αφού το  $R^2$  ήταν πολύ μικρότερο από τη μονάδα με την οποία επιτυγχάνεται η τέλεια συσχέτιση μεταξύ των παραμέτρων που εξετάζονται.

#### 4.3.6.2 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΟΥ 5ΛΕΠΤΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΤΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΝΥΧΤΑ ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Με τον ίδιο τρόπο κατασκευάστηκε πίνακας που περιλάμβανε τις κατηγορίες των ίδιων παραμέτρων με τον προηγούμενο πίνακα με μόνη διαφορά την αντικατάσταση του φόρτου 15λέπτου και των διαφόρων μορφών του με το φόρτο 5λέπτου και των αντίστοιχων μορφών του για τη νύχτα και την δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας. Από την επεξεργασία του πίνακα που σχηματίστηκε, στο στατιστικό πρόγραμμα, αποδείχτηκε ότι δεν μπορεί να συσχετιστεί ο φόρτος 5λέπτου καθώς και οι διάφορες μορφές του, σε συνδυασμό με τις άλλες παραμέτρους, με τον απολυμμένο χρόνο.

Ειδικά για το τρέξιμο του προγράμματος με τον φόρτο 5λέπτου και τις άλλες παραμέτρους που αναφέρθηκαν προέκυψε ότι η σημαντικότερη παράμετρος για τη συσχέτιση με τον απολυμμένο χρόνο ήταν ο αριθμός των οχημάτων μπροστά με βαθμό συσχέτισης  $R^2 = 0,23856$  το οποίο δεν θεωρήθηκε αποδεκτό.

#### **4.3.6.3 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΟΥ 5ΛΕΠΤΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΤΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΝΥΧΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ**

Χρησιμοποιώντας την παραπάνω διαδικασία σχηματισμού του τελικού πίνακα ο οποίος μεταφέρεται στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS, για την νύχτα και τη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας, κατασκευάστηκε ανάλογος πίνακας ο οποίος περιείχε τους φόρτους 5λέπτου και τις διάφορες μορφές του, τον αριθμό των οχημάτων μπροστά και πίσω και τους απολυμμένους χρόνους. Όλες οι παραπάνω παράμετροι αναφέρονταν τώρα στη νύχτα και στην αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας. Και πάλι η στατιστική ανάλυση στο SPSS, δεν έδωσε αποτελέσματα.

#### **4.3.6.4 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΙΝΑΚΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΤΟΥ 15ΛΕΠΤΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΤΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΝΥΧΤΑ ΚΑΙ ΤΗ ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ**

Με τον ίδιο τρόπο, έγιναν οι δοκιμές στο SPSS για τις ίδιες παραμέτρους με τις δοκιμές για τη νύχτα και την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας, με μοναδική διαφορά στη στήλη του φόρτου, όπου τώρα περιέχεται ο φόρτος 15λέπτου ή οι διάφορες μορφές του αναφερόμενες στη νύχτα και στην αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας. Σ' αυτή την κατηγορία δοκιμών, η καλύτερη συσχέτιση με τον απολυμμένο χρόνο που βρέθηκε ήταν για τα "οχήματα μπροστά", με  $R^2$  ίσο με 0,38635 το οποίο και πάλι θεωρήθηκε αρκετά μικρό για να ληφθεί σοβαρά υπόψη.

#### **4.3.6.5 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΡΙΣΤΕΡΗΣ ΛΩΡΙΔΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ**

Οι δοκιμές συνεχίστηκαν με όλες τις παραμέτρους οι οποίες όμως αναφέρονται στην ημέρα και στην αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας. Εξετάστηκαν έτσι οι φόρτοι 15λέπτου και 5λέπτου, οι διάφορες μορφές τους και ο αριθμός των οχημάτων μπροστά και πίσω για την ημέρα και την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας. Απ' όλες τις δοκιμές οι οποίες έγιναν διαπιστώθηκε ότι δεν ήταν δυνατή η συσχέτιση μεταξύ των παραμέτρων και του απολυμμένου χρόνου.

#### **4.3.6.6 ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΜΕ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΕΞΙΑΣ ΛΩΡΙΔΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ**

Τέλος εξετάστηκαν οι παράμετροι οι οποίες αναφέρονταν στις μετρήσεις ημέρας και στην δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας. Δηλαδή οι φόρτοι 15λέπτου και 5λέπτου και οι διάφορες μορφές τους, τα "οχήματα μπροστά" και τα "οχήματα πίσω".

Κατά τη δοκιμή του φόρτου 5λέπτου με τον αριθμό των οχημάτων μπροστά και πίσω η παράμετρος που αποδείχτηκε πιο σημαντική ήταν ο αριθμός των οχημάτων πίσω με βαθμό συσχέτισης  $R^2 = 0,18994$ , όριο όχι επιτρεπτό, για να ληφθεί υπόψη.

Κατά τη δοκιμή συσχέτισης του φόρτου 15λέπτου στην αρχική του μορφή, των “οχημάτων μπροστά” και των “οχημάτων πίσω” με τον απολυμμένο χρόνο διαπιστώθηκε η καλύτερη δυνατή συσχέτιση από αυτές που παρατηρήθηκαν σε όλες τις παραπάνω δοκιμές. Διαπιστώθηκε δηλαδή ότι η παράμετρος “οχήματα πίσω” συσχετίζεται με τον απολυμμένο χρόνο με την εξίσωση :

$$(\text{απολυμμένος χρόνος}) = 1,514525 - 0,492791 * (\text{“οχήματα πίσω”})$$

και βαθμό συσχέτισης  $R^2 = 0,42274$ , ο οποίος δείχνει ότι η συγκεκριμένη παράμετρος (“οχήματα πίσω”) επηρεάζει τον απολυμμένο χρόνο στη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της ημέρας, κατά το 42,274%, ποσοστό αρκετά μικρό. Επιπλέον με μια μικρή αλλαγή του ορισμού των κατηγοριών που αναφέρονταν στα “οχήματα πίσω”, η σημαντικότητα του παράγοντα αυτού στη συσχέτισή του με τον απολυμμένο χρόνο μειωνόταν κατά πολύ και γινόταν ίση με 0,24239 με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή πλέον η χρήση του σε μια πιθανή γραμμική σχέση με εξαρτημένη μεταβλητή τον απολυμμένο χρόνο. Τα παραπάνω οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι η συσχέτιση των “οχημάτων πίσω” με τον απολυμμένο χρόνο στην αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας ήταν μάλλον τυχαίο γεγονός το οποίο δεν θα έπρεπε να ληφθεί υπόψη κατά τη συνέχεια της ανάλυσης.

Αν παρόλα αυτά μελετήσει κανείς την εξίσωση που αντικατοπτρίζει τη συσχέτιση του αριθμού των οχημάτων πίσω με τον απολυμμένο χρόνο, παρατηρεί ότι όσο μειώνονται τα οχήματα πίσω που αντιλαμβάνεται ο οδηγός, τόσο αυξάνεται ο απολυμμένος χρόνος, δηλαδή τόσο πιο αργά εκκινεί ο οδηγός για να διασχίσει τον κόμβο.

Πρέπει να σημειωθεί εδώ, ότι τα αποτελέσματα των δοκιμών τα οποία παρουσιάστηκαν παραπάνω ήταν κάποιες χαρακτηριστικές περιπτώσεις οι οποίες αναφέρονταν σε κάποιες από τις κατηγοριοποιήσεις που έγιναν στις τιμές των παραμέτρων. Κατά την διάρκεια αυτού του τμήματος της ανάλυσης δοκιμάστηκαν όλες οι πιθανές περιπτώσεις, όπως διαμορφώθηκαν από την κατηγοριοποίηση των τιμών των παραμέτρων, αλλά δεν κρίθηκε αναγκαίο να μεταφερθούν τα αποτελέσματά τους από την επεξεργασία στο SPSS, αφού αυτά δεν επηρεάζουν την

πορεία της ανάλυσης με διαφορετικό τρόπο από εκείνα τα αποτελέσματα που αναφέρθηκαν παραπάνω.

#### **4.3.7 ΑΡΧΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ**

Τα πρώτα συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν από τη μέχρι τώρα ανάλυση των στοιχείων των μετρήσεων είναι τα εξής:

Ο φόρτος, είτε αυτός είναι φόρτος 15λέπτου, είτε είναι φόρτος 5λέπτου, είτε οποιαδήποτε άλλη μορφή του, δεν φαίνεται να επηρεάζει τον απολυμμένο χρόνο σ' ένα σηματοδοτούμενο κόμβο.

Η μοναδική παράμετρος η οποία φαίνεται ότι μπορεί να επηρεάζει τον απολυμμένο χρόνο σ' ένα σηματοδοτούμενο κόμβο, είναι ο αριθμός των οχημάτων πίσω, όπως προκύπτει από τις μέχρι τώρα δοκιμές στο στατιστικό πρόγραμμα SPSS, αλλά όχι σε όλες τις περιπτώσεις (ημέρα - νύχτα, δεξιά - αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας).

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω συμπεράσματα, αποφασίστηκε να εγκαταλειφθεί η προσπάθεια συσχέτισης του φόρτου με τον απολυμμένο χρόνο και στο επόμενο μέρος της ανάλυσης να διερευνηθεί διεξοδικά το αν υπάρχει συσχέτιση του αριθμού των οχημάτων πίσω μεμονωμένα, με τον απολυμμένο χρόνο και ο βαθμός της συσχέτισης αυτής.

#### 4.4 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΙΣΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΝΥΧΤΑ ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

##### 4.4.1 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ "ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΙΣΩ" ΓΙΑ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΕΞΙΑΣ ΛΩΡΙΔΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Αρχικά κατασκευάστηκε ένας πίνακας για τις φάσεις κατά τη διάρκεια της ημέρας και για τη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας ο οποίος περιλάμβανε τις τιμές των απολυμμένων χρόνων των φάσεων αυτών και τις κατηγορίες στις οποίες χωρίστηκαν οι τιμές των "οχημάτων πίσω" για τις ίδιες φάσεις. Ακολούθησε ταξινόμηση των τιμών των απολυμμένων χρόνων κάθε φάσης σύμφωνα με την κατηγορία στην οποία ανήκαν οι τιμές των οχημάτων πίσω για την κάθε φάση. Στη συνέχεια υπολογίστηκαν:

Ο μέσος όρος των απολυμμένων χρόνων των φάσεων με "οχήματα πίσω" στην κατηγορία 1(0 οχήματα πίσω).

$$\bar{X} = (\sum x_i) / N$$

Η τυπική απόκλιση των απολυμμένων χρόνων των φάσεων με "οχήματα πίσω" στην κατηγορία 1

$$\sigma = [ (N * \sum x_i^2) - (\sum x_i)^2 / N * (N - 1) ]^{1/2}$$

και τα διαστήματα εμπιστοσύνης των απολυμμένων χρόνων των φάσεων με "οχήματα πίσω" στην κατηγορία 1, για επίπεδο σημαντικότητας 95%, δηλαδή  $\alpha = 5\%$

$$\bar{X} - (1,96 * \sigma) / N^{1/2} < \mu < \bar{X} + (1,96 * \sigma) / N^{1/2}$$

όπου:

|            |                                                                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\bar{X}$  | ο μέσος όρος του απολυμμένου χρόνου, όπως προκύπτει απ' τις τιμές του απολυμμένου χρόνου για την ημέρα και τη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας. |
| $\mu$      | η μέση τιμή του απολυμμένου χρόνου, όπως προκύπτει από τα διαστήματα εμπιστοσύνης.                                                      |
| $\sigma$   | η τυπική απόκλιση του απολυμμένου χρόνου.                                                                                               |
| $N$        | το πλήθος τιμών του απολυμμένου χρόνου.                                                                                                 |
| 1,96       | ο αριθμός στη σχέση του διαστήματος εμπιστοσύνης ο οποίος εκφράζει το επίπεδο σημαντικότητας 95%.                                       |
| $\sum x_i$ | το άθροισμα των τιμών των απολυμμένων χρόνων.                                                                                           |
| $i$        | δείκτης ο οποίος αντιστοιχεί κάθε φορά σε μια συγκεκριμένη τιμή απολυμμένου χρόνου.                                                     |

Στη συνέχεια υπολογίστηκαν, η μέση τιμή, η τυπική απόκλιση και τα διαστήματα εμπιστοσύνης για επίπεδο σημαντικότητας 95%, για τις τιμές των απολυμμένων χρόνων των φάσεων με "οχήματα πίσω" στην κατηγορία 2(1 έως 3 οχήματα πίσω), καθώς και η μέση τιμή, τυπική απόκλιση και διαστήματα εμπιστοσύνης, για τις τιμές των απολυμμένων χρόνων των φάσεων με "οχήματα πίσω" στην κατηγορία 3(>4 οχήματα πίσω).

Οι τιμές οι οποίες προέκυψαν για την μέση τιμή και την τυπική απόκλιση παρουσιάζονται στον πίνακα (4.5).

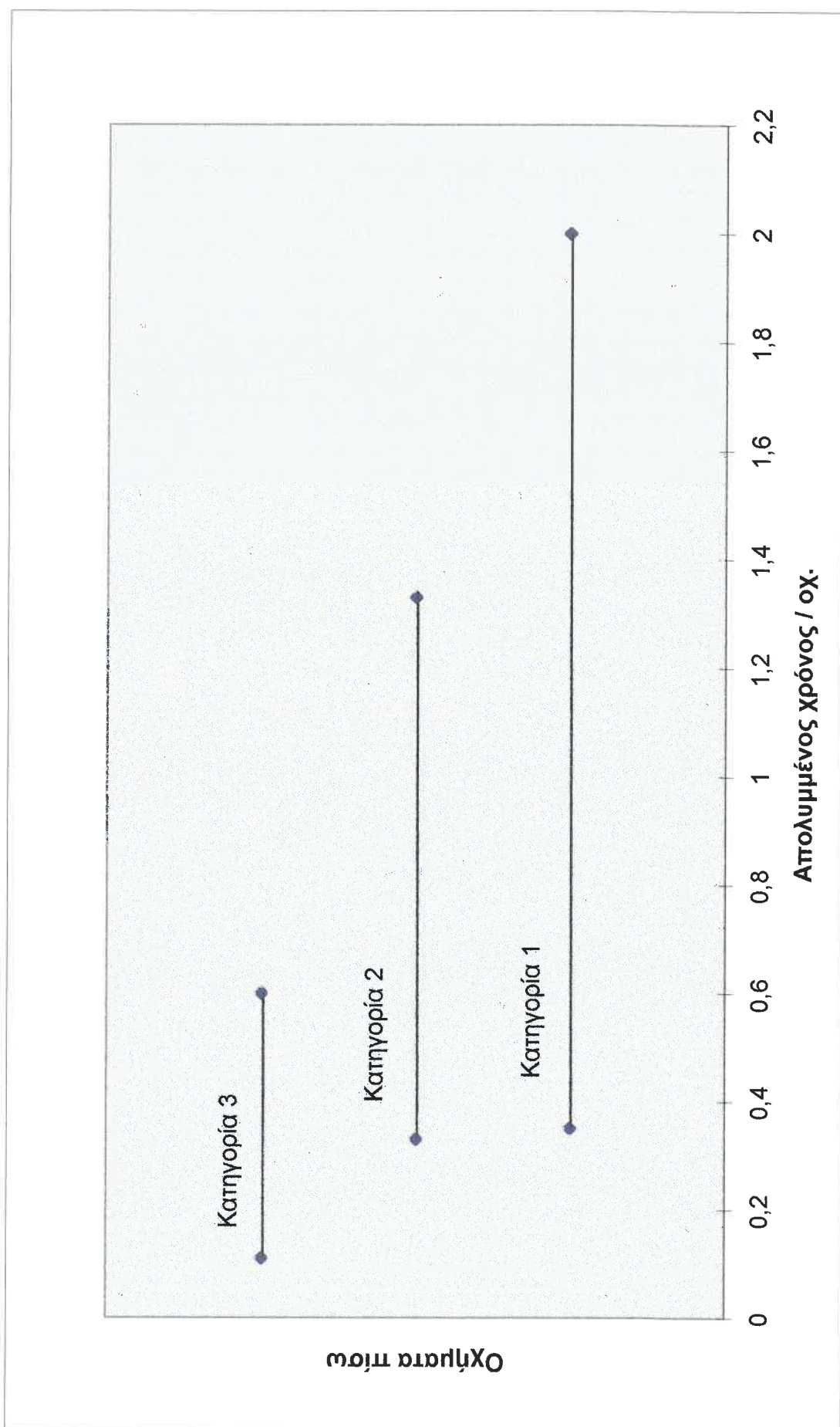
ΠΙΝΑΚΑΣ 4.5 ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ, ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΓΙΑ ΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟ "ΟΧΗΜΑΤΑ ΠΙΣΩ"

| ΗΜΕΡΑ                           |                                     |                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ        |                                     |                                   |
| ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΣ ΧΡΟΝΟΣ              |                                     |                                   |
| ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1<br>(0 οχήματα πίσω) | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2<br>(1 - 3 οχήματα πίσω) | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3<br>(> 4 οχήματα πίσω) |
| ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ                      |                                     |                                   |
| 1,18                            | 0,83                                | 0,35                              |
| ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ                 |                                     |                                   |
| 2,03                            | 1,36                                | 1,05                              |
| ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ         |                                     |                                   |
| ± 0,83                          | ± 0,50                              | ± 0,24                            |

Τα διαστήματα εμπιστοσύνης για τις κατηγορίες 1, 2 και 3 φαίνονται στο σχήμα (4.1).

#### 4.4.2 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ "ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΙΣΩ" ΓΙΑ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΗΜΕΡΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΡΙΣΤΕΡΗΣ ΛΩΡΙΔΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.

Στη συνέχεια, κατασκευάστηκε πίνακας ο οποίος περιλάμβανε τις τιμές των απολυμμένων χρόνων για τις φάσεις κατά τη διάρκεια της ημέρας και για την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας, καθώς και τις κατηγορίες στις οποίες ανήκουν οι φάσεις σύμφωνα με τις τιμές των οχημάτων πίσω για κάθε μια. Ακολούθησε ταξινόμηση των τιμών όπως έγινε και με τις τιμές για την ημέρα και την δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας και ο υπολογισμός των μέσων τιμών, των τυπικών αποκλίσεων και των διαστημάτων εμπιστοσύνης για τις τιμές των απολυμμένων χρόνων που ανήκουν σε κάθε κατηγορία χωριστά.



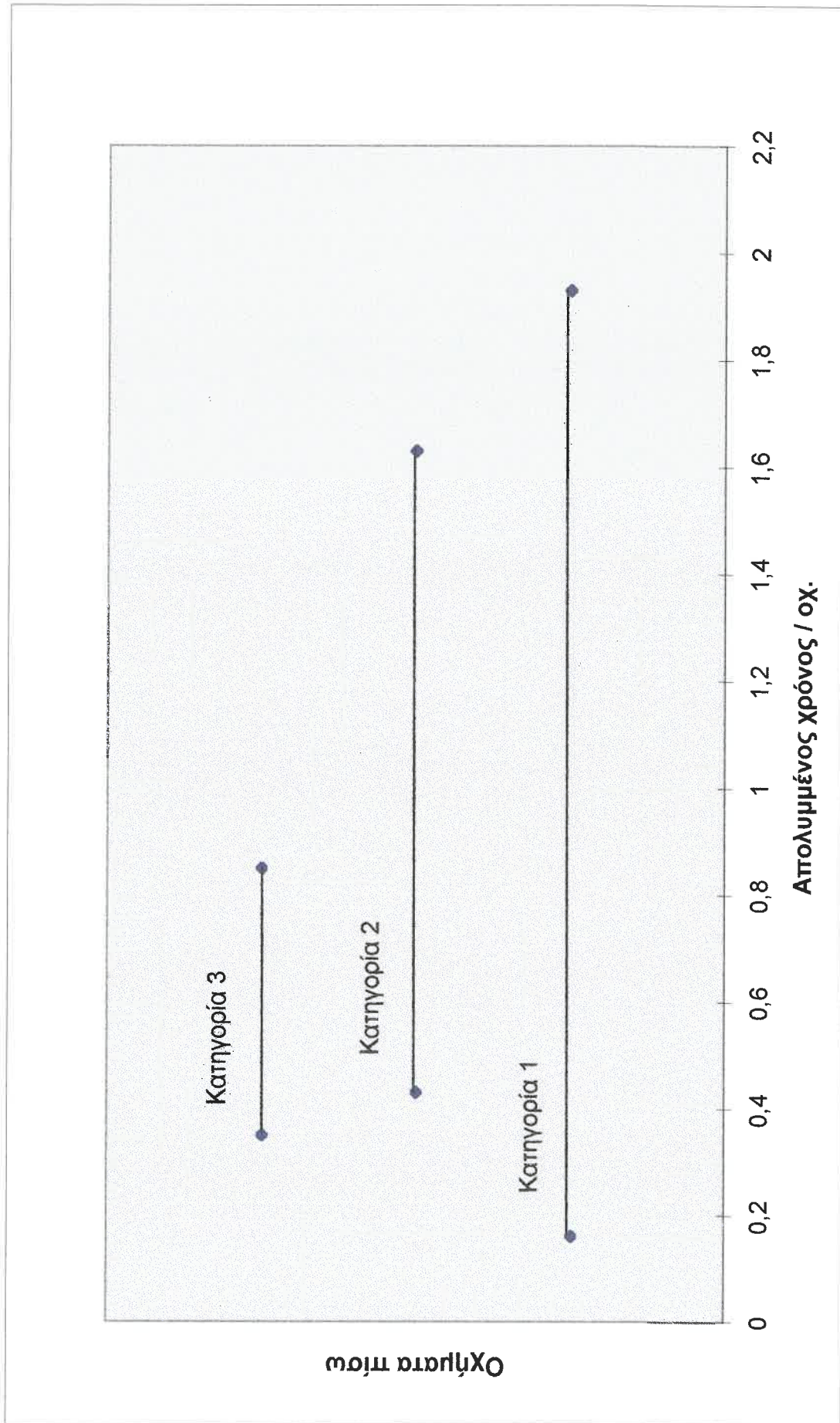
Σχήμα 4.1 : Διαστήματα εμπιστοσύνης για ημέρα-δεξιά ανάλογα με την παράμετρο 'οχήματα πίσω' ( $\alpha=0,05$ )

Οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των τιμών των απολυμμένων χρόνων που ανήκουν σε φάσεις με "οχήματα πίσω" στην ίδια κατηγορία, παρουσιάζονται στον πίνακα (4.6).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.6 ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ, ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΓΙΑ ΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟ "ΟΧΗΜΑΤΑ ΠΙΣΩ"

| ΗΜΕΡΑ                           |                                     |                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ     |                                     |                                   |
| ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΣ ΧΡΟΝΟΣ              |                                     |                                   |
| ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1<br>(0 οχήματα πίσω) | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2<br>(1 - 3 οχήματα πίσω) | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3<br>(> 4 οχήματα πίσω) |
| ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ                      |                                     |                                   |
| 1,05                            | 1,03                                | 0,60                              |
| ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ                 |                                     |                                   |
| 1,42                            | 1,66                                | 1,09                              |
| ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ         |                                     |                                   |
| ± 0,88                          | ± 0,60                              | ± 0,25                            |

Τα διαστήματα εμπιστοσύνης των απολυμμένων χρόνων που υπολογίστηκαν για την ημέρα και την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας παρουσιάζονται στο σχήμα (4.2).



Σχήμα 4.2 : Διαστήματα εμπιστοσύνης για ημέρα-αριστερά ανάλογα με την παράμετρο 'οχήματα πίσω' ( $\alpha=0,05$ )

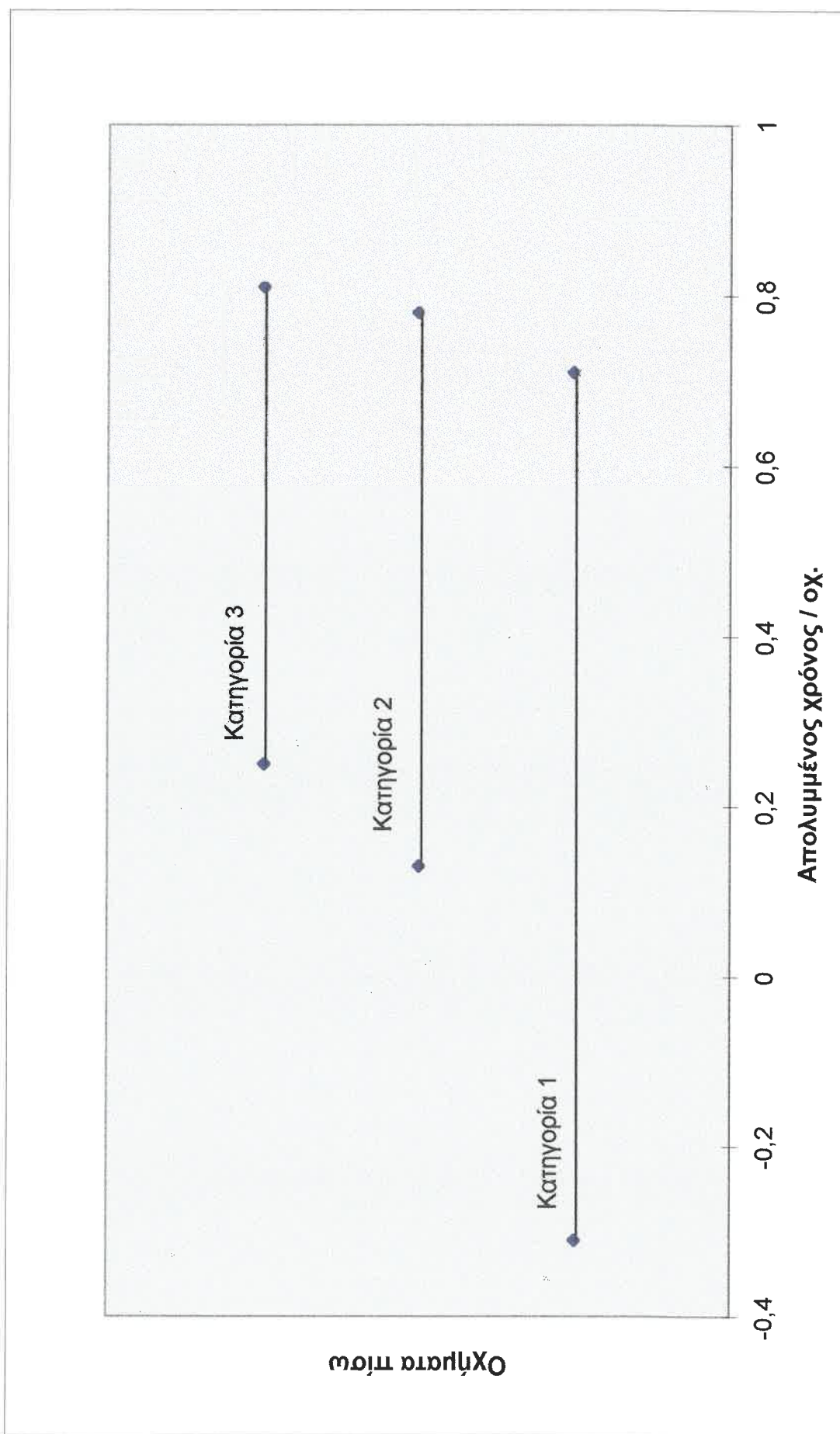
#### 4.4.3 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ "ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΙΣΩ" ΓΙΑ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΝΥΧΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗ ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία που χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των μέσων τιμών των τυπικών αποκλίσεων και των διαστημάτων εμπιστοσύνης για τις φάσεις κατά τη διάρκεια της ημέρας υπολογίστηκαν τα παραπάνω μεγέθη για τις φάσεις κατά τη διάρκεια της νύχτας και για την αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας, για τις τρεις κατηγορίες που χωρίστηκαν οι τιμές των οχημάτων πίσω. Συγκεκριμένα για τις φάσεις κατά τη διάρκεια της νύχτας και για τη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας προέκυψαν οι τιμές που φαίνονται στον πίνακα (4.7).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.7 ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ, ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΓΙΑ ΝΥΧΤΑ ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟ "ΟΧΗΜΑΤΑ ΠΙΣΩ"

| ΝΥΧΤΑ                           |                                     |                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ        |                                     |                                   |
| ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΣ ΧΡΟΝΟΣ              |                                     |                                   |
| ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1<br>(0 οχήματα πίσω) | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2<br>(1 - 3 οχήματα πίσω) | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3<br>(> 4 οχήματα πίσω) |
| ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ                      |                                     |                                   |
| 0,29                            | 0,45                                | 0,53                              |
| ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ                 |                                     |                                   |
| 0,80                            | 1,03                                | 0,93                              |
| ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ         |                                     |                                   |
| ± 0,42                          | ± 0,32                              | ± 0,28                            |

Τα διαστήματα εμπιστοσύνης για τις τιμές των απολυμμένων χρόνων των φάσεων κατά τη διάρκεια της νύχτας και για τη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας και για τις τρεις κατηγορίες των οχημάτων πίσω παρουσιάζονται στο σχήμα (4.3).



Σχήμα 4.3 : Διαστήματα εμπιστοσύνης για νύχτα-δεξιά ανάλογα με την παράμετρο 'οχήματα πίσω' ( $\alpha=0,05$ )

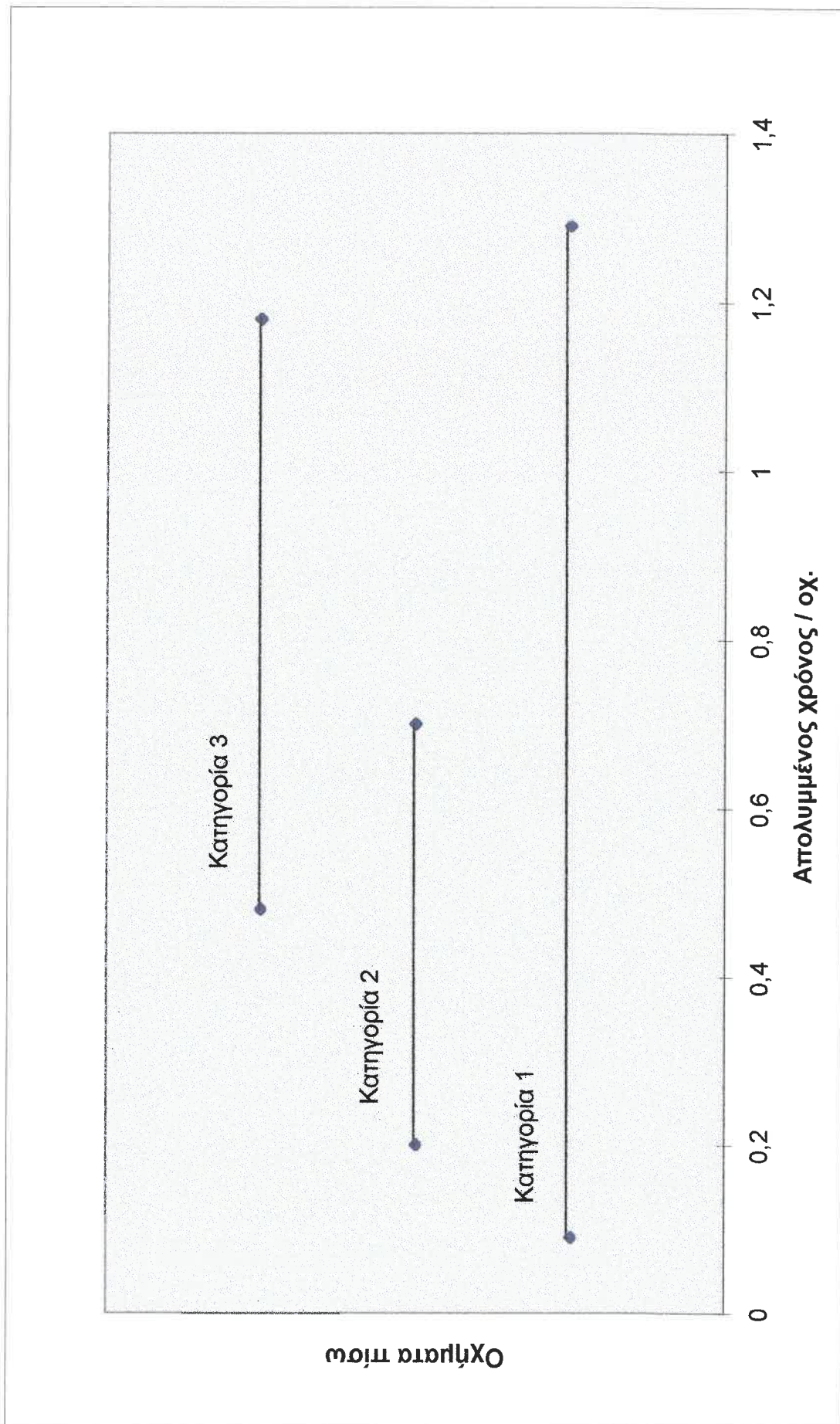
#### 4.4.4 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ "ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΙΣΩ" ΓΙΑ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΝΥΧΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Επίσης για τις φάσεις κατά τη διάρκεια της νύχτας και για την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας, οι τιμές των μέσων όρων και των τυπικών αποκλίσεων των απολυμμένων χρόνων για τις τρεις κατηγορίες στις οποίες χωρίζονται οι φάσεις λόγω των τιμών των οχημάτων πίσω φαίνονται στον πίνακα (4.8).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.8 ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ, ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΓΙΑ ΝΥΧΤΑ ΚΑΙ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟ "ΟΧΗΜΑΤΑ ΠΙΣΩ"

| ΝΥΧΤΑ                           |                                     |                                   |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ     |                                     |                                   |
| ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΣ ΧΡΟΝΟΣ              |                                     |                                   |
| ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1<br>(0 οχήματα πίσω) | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2<br>(1 - 3 οχήματα πίσω) | ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3<br>(> 4 οχήματα πίσω) |
| ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ                      |                                     |                                   |
| 0,69                            | 0,45                                | 0,83                              |
| ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ                 |                                     |                                   |
| 1,21                            | 0,89                                | 1,02                              |
| ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ         |                                     |                                   |
| ± 0,60                          | ± 0,25                              | ± 0,35                            |

Επιπλέον τα διαστήματα εμπιστοσύνης για τις τιμές των απολυμμένων χρόνων των φάσεων κατά τη διάρκεια της νύχτας και για την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας, όπως αυτά έχουν υπολογιστεί, παρουσιάζονται στο σχήμα (4.4).



Σχήμα 4.4 : Διαστήματα εμπιστοσύνης για νύχτα-αριστερά ανάλογα με την παράμετρο 'οχήματα πίσω' ( $\alpha=0,05$ )

Παρατηρώντας τα διαστήματα εμπιστοσύνης χωριστά για την ημέρα και την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας, την ημέρα και τη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας, τη νύχτα και την αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας και τη νύχτα και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας μπορεί να διαπιστώσει κανείς ότι τα διαστήματα εμπιστοσύνης για τις τρεις κατηγορίες, 1, 2 και 3, των “οχημάτων πίσω”, συναληθεύουν σε αρκετά μεγάλο διάστημα και για όλες τις περιπτώσεις που αναφέρθηκαν (ημέρα, νύχτα, αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας).

Λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω παρατήρηση διαπιστώνει κανείς ότι οι απολυμμένοι χρόνοι δεν εξαρτώνται από την παράμετρο “οχήματα πίσω”. Επομένως αποφασίστηκε ότι δεν χρειάζεται διαχωρισμός των απολυμμένων χρόνων με βάση τα “οχήματα πίσω” τα οποία δεν λήφθηκαν υπόψη κατά την περαιτέρω ανάλυση.

Εγκαταλείφθηκε δηλαδή η επεξεργασία των οχημάτων πίσω. Συνεχίστηκε η διερεύνηση των παραμέτρων που απέμειναν (ημέρα-νύχτα, αριστερή-δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας) για την πιθανή συσχέτισή τους με τον απολυμμένο χρόνο.

## 4.5 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ, ΝΥΧΤΑ ΚΑΙ ΑΡΙΣΤΕΡΗ, ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

### 4.5.1 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΔΙΑΧΩΡΙΖΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Ενώθηκαν οι τιμές των απολυμμένων χρόνων της ημέρας και της νύχτας για κάθε λωρίδα κυκλοφορίας χωριστά και υπολογίστηκαν η μέση τιμή, η τυπική απόκλιση και τα διαστήματα εμπιστοσύνης (για επίπεδο σημαντικότητας 95%) των τιμών των απολυμμένων χρόνων που ανήκαν σε κάθε λωρίδα κυκλοφορίας για την ημέρα και τη νύχτα.

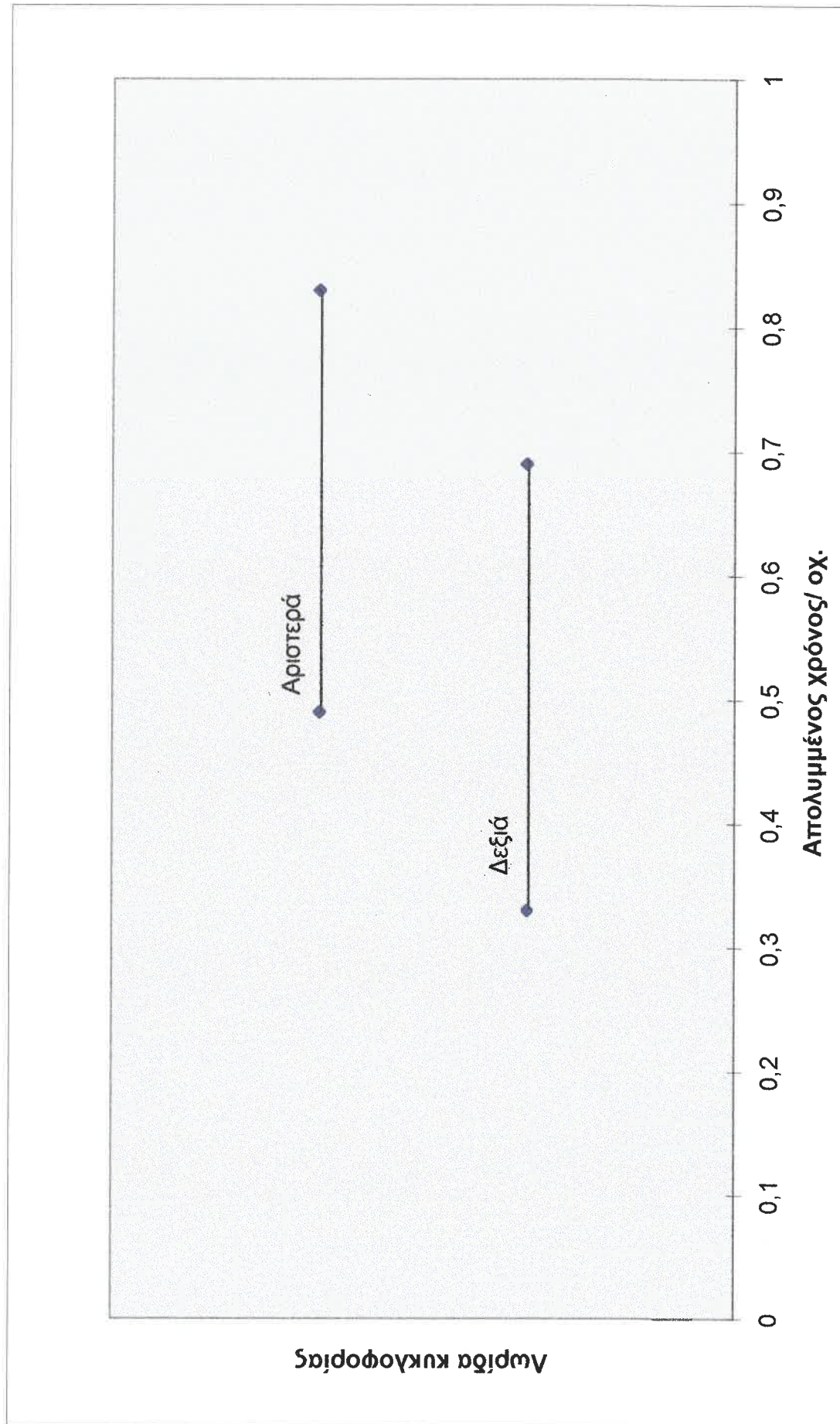
Οι τιμές της μέσης τιμής και της τυπικής απόκλισης για την αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας φαίνονται στον πίνακα (4.9).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.9 ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ, ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΤΟΥ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΚΑΙ ΤΗ ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (ΗΜΕΡΑ-ΝΥΧΤΑ ΜΑΖΙ)

| ΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΝΥΧΤΑ                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ        | ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ |
| ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ       |                          |
| 0,66                               | 0,51                     |
| ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ |                          |
| 1,20                               | 1,26                     |
| ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ            |                          |
| $\pm 0,17$                         | $\pm 0,18$               |

Τα διαστήματα εμπιστοσύνης για την αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας παρουσιάζονται στο σχήμα (4.5).

Από το σχήμα (4.5) φαίνεται ότι τα διαστήματα εμπιστοσύνης, για την αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας των τιμών των απολυμμένων χρόνων και για την ημέρα και για τη νύχτα μαζί, συναληθεύουν, γεγονός που οδηγεί στο συμπέρασμα ότι μπορούν να ενωθούν οι τιμές των απολυμμένων χρόνων για την ημέρα, με αυτές της νύχτας και να εξεταστούν μαζί.



Σχήμα 4.5 : Διαστήματα εμπιστοσύνης για δεξιά και αριστερή λωρίδα ( $\alpha=0,05$ )

#### 4.5.2 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΩΝ ΧΡΟΝΩΝ, ΔΙΑΧΩΡΙΖΟΜΕΝΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ "ΦΩΣ"

Ακολούθησε ένωση των τιμών των απολυμμένων χρόνων για την αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας, αλλά χωριστά για την ημέρα και τη νύχτα. Υπολογίστηκαν, η μέση τιμή η τυπική απόκλιση και τα διαστήματα εμπιστοσύνης (για επίπεδο σημαντικότητας 95%) για τις τιμές των απολυμμένων χρόνων όπως αυτές διαμορφώθηκαν.

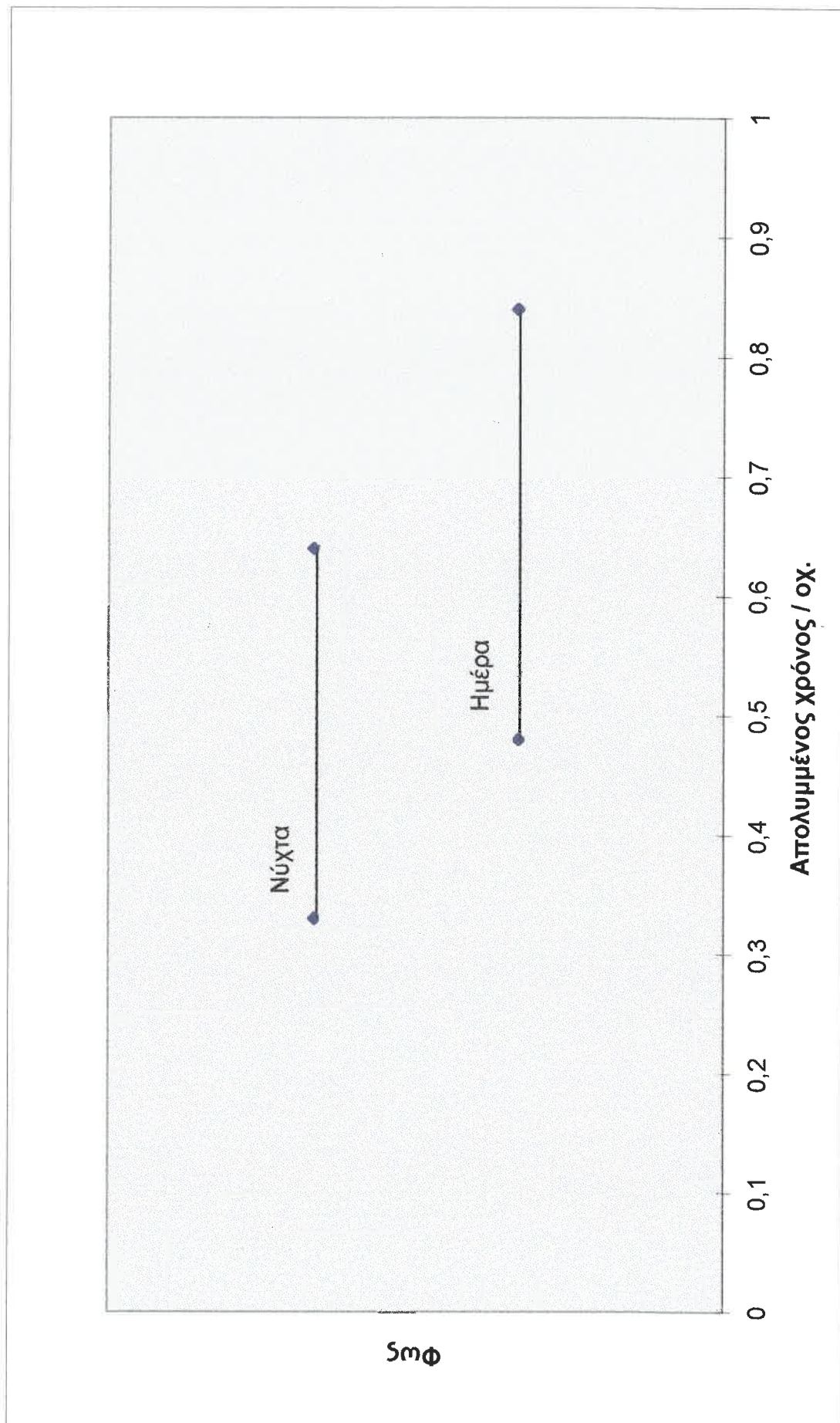
Οι τιμές της μέσης τιμή και της τυπικής απόκλισης των απολυμμένων χρόνων για την ημέρα και για τη νύχτα, για τις δυο λωρίδες κυκλοφορίας παρουσιάζονται τον πίνακα (4.10).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.10 ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ, ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΤΟΥ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΤΗ ΝΥΧΤΑ (ΑΡΙΣΤΕΡΗ-ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΜΑΖΙ)

| ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΚΑΙ ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ |            |
|---------------------------------------|------------|
| ΗΜΕΡΑ                                 | ΝΥΧΤΑ      |
| ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ          |            |
| 0,66                                  | 0,48       |
| ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ    |            |
| 0,18                                  | 1,01       |
| ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ               |            |
| $\pm 0,18$                            | $\pm 0,15$ |

Τα διαστήματα εμπιστοσύνης για τις τιμές των απολυμμένων χρόνων για την ημέρα και τη νύχτα και για τις δυο μαζί λωρίδες κυκλοφορίας φαίνονται στο σχήμα (4.6).

Παρατηρεί κανείς από τα διαστήματα εμπιστοσύνης ότι αυτά συναληθεύουν, άρα οι τιμές των απολυμμένων χρόνων για την ημέρα, μπορούν να ενωθούν με αυτές της νύχτας και να μελετηθούν μαζί, αφού καμιά από τις δυο παραμέτρους δεν εξαρτάται από την άλλη.



Σχήμα 4.6 : Διαστήματα εμπιστοσύνης για ημέρα και νύχτα ( $\alpha=0,05$ )

#### 4.5.3 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΥΟ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ΜΑΖΙ ("ΦΩΣ" ΚΑΙ ΛΩΡΙΔΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ)

Το επόμενο βήμα ήταν να γίνει το τεστ  $\chi^2$  για τις τέσσερις παραμέτρους ώστε να εξεταστεί αν αυτές επηρεάζουν με κάποιο τρόπο τον απολυμμένο χρόνο. Δηλαδή αν πρέπει οι τιμές των απολυμμένων χρόνων που αντιστοιχούν σε κάθε μια από αυτές τις κατηγορίες, να διερευνηθούν όντας διαχωρισμένες, ή πρέπει να ενωθούν όλες μαζί.

Η διαδικασία του τεστ  $\chi^2$  είναι η παρακάτω [13]:

Κατασκευάστηκε πίνακας ο οποίος περιέχει τα σύνολα των φάσεων με απολυμμένο χρόνο για ημέρα και αριστερά, ημέρα και δεξιά, νύχτα και αριστερά, νύχτα και δεξιά. Δηλαδή προέκυψε ο παρακάτω πίνακας:

|                 | ΗΜΕΡΑ | ΝΥΧΤΑ | ΑΘΡΟΙΣΜΑ |
|-----------------|-------|-------|----------|
| ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΛΩΡΙΔΑ | 107   | 85    | 192      |
| ΔΕΞΙΑ ΛΩΡΙΔΑ    | 111   | 84    | 195      |
| ΑΘΡΟΙΣΜΑ        | 218   | 169   | N = 387  |

Η αναμενόμενη συχνότητα εμφάνισης κάθε πιθανού συνδυασμού παραμέτρων δίνεται από τη σχέση:

$$e_{jk} = [ \text{freq}(A_j) * \text{freq}(B_k) ] / N$$

όπου

$e_{jk}$  αναμενόμενη συχνότητα κάθε συνδυασμού

$\text{freq}(A_j)$  συχνότητα παρατήρησης της παραμέτρου  $A_j$

freq( $B_k$ )                      συχνότητα παρατήρησης της παραμέτρου  $B_k$

$N$                                       σύνολο παρατηρήσεων

Έτσι προκύπτουν οι παρακάτω τιμές

$$e_{11} = (218 * 192) / 387 = 108,1550$$

$$e_{21} = (218 * 195) / 387 = 109,8400$$

$$e_{12} = (169 * 192) / 387 = 83,8450$$

$$e_{22} = (195 * 169) / 387 = 85,1550$$

Το τεστ  $\chi^2$  γίνεται σύμφωνα με τη σχέση

$$\chi^2 = \sum [ (\text{παρατηρηθείσα συχνότητα} - \text{θεωρητική συχνότητα})^2 / \text{θεωρητική συχνότητα} ]$$

Δηλαδή

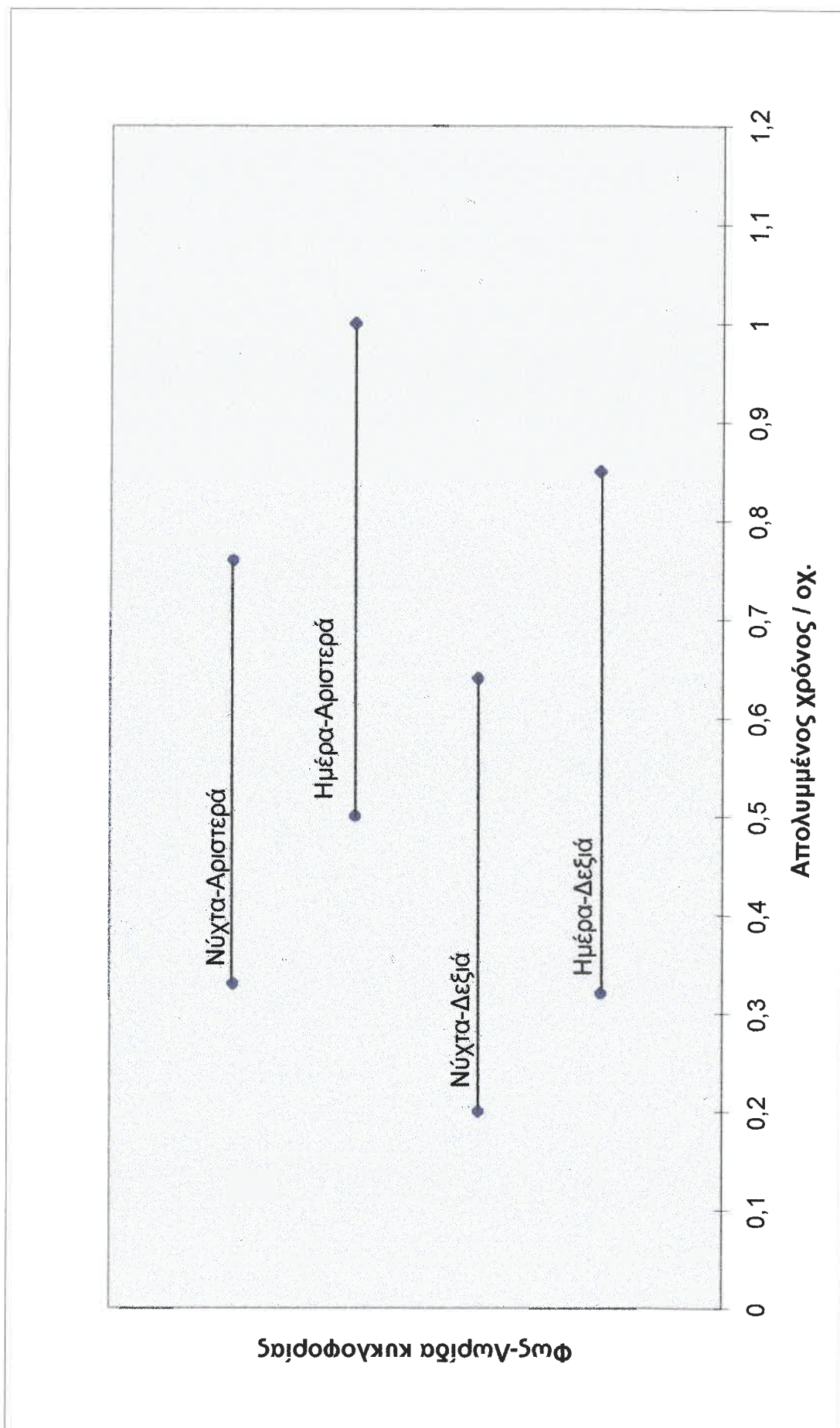
$$\chi^2 = [ (107 - 108,1550)^2 / 108,1550 ] + [ (85 - 83,8450)^2 / 83,8450 ] + [ (111 - 109,84)^2 / 109,84 ] + [ (84 - 85,1550)^2 / 85,1550 ] = 0,05605$$

Οι βαθμοί ελευθερίας υπολογίστηκαν από τη σχέση:

$$(\text{πλήθος γραμμών} - 1) * (\text{πλήθος στηλών} - 1) = 1 \text{ β.ε.}$$

Από στατιστικό πίνακα, για επίπεδο εμπιστοσύνης 95% και βαθμούς ελευθερίας 1, προέκυψε η τιμή 3,84, η οποία είναι μεγαλύτερη από το  $\chi^2$  που υπολογίστηκε. Το συμπέρασμα που προέκυψε από αυτό τον έλεγχο ήταν, ότι οι παράμετροι οι οποίοι εξετάστηκαν δεν εξαρτώνται ο ένας απ' τον άλλο, γεγονός που σημαίνει ότι θα μπορούσαν να εξεταστούν όλοι μαζί.

Επίσης σχεδιάζοντας τα διαγράμματα τα οποία απεικονίζουν τα διαστήματα εμπιστοσύνης για τις παραμέτρους ημέρα αριστερά, ημέρα δεξιά, νύχτα αριστερά, νύχτα δεξιά, προέκυψε το συνολικό διάγραμμα του σχήματος (4.7), από το οποίο γίνεται φανερό ότι τα διαστήματα εμπιστοσύνης συναληθεύουν για τις δύο παραμέτρους (φως, λωρίδα κυκλοφορίας), γεγονός που αποδεικνύει ότι οι παράμετροι αυτοί, είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους και επομένως μπορούν να ενωθούν για τη συνέχεια της ανάλυσης. Το παραπάνω συμπέρασμα, συμφωνεί με το συμπέρασμα που προέκυψε από το τεστ  $\chi^2$  για την ανεξαρτησία των παραμέτρων.



Σχήμα 4.7 : Διαστήματα εμπιστοσύνης για ημέρα-νύχτα, αριστερή-δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας ( $\alpha=0,05$ )

#### 4.5.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ ΟΡΟΥ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ - ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ενώθηκαν όλες οι τιμές των απολυμμένων χρόνων για την ημέρα, τη νύχτα, την αριστερή και τη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας και υπολογίστηκε ο συνολικός μέσος όρος και η τυπική απόκλιση, καθώς και τα διαστήματα εμπιστοσύνης, όλων των τιμών μαζί.

Οι τιμές του μέσου όρου και της τυπικής απόκλισης παρουσιάζονται παρακάτω:

|                                            |             |
|--------------------------------------------|-------------|
| <b>ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ:</b>      | <b>0,58</b> |
| <b>ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ:</b> | <b>1,23</b> |

Ενοποιώντας το δείγμα των μετρήσεων προκύπτει ότι ο μέσος όρος οχημάτων με απολυμμένο χρόνο είναι ίσος με 1,40. Επομένως η μέση τιμή του απολυμμένου χρόνου ανά φάση είναι  $1,40 \cdot 0,58 = 0,82$  δλ. Παρατηρείται ότι η τιμή που προέκυψε από τις μετρήσεις είναι αρκετά μικρότερη από αυτή που συνιστά ο Αμερικανικός Κανονισμός στο H.C.M της έκδοσης 1985 [1]. Συγκεκριμένα, θέτει τον απολυμμένο χρόνο ίσο με 3 δλ./φάση με βάση όμως, τις ιδιαίτερες κυκλοφοριακές και οδικές συνθήκες της Αμερικής καθώς και παραδοχές όπως ότι τα 4 πρώτα οχήματα στην ουρά σε μια πρόσβαση έχουν απολυμμένο χρόνο. Παρατηρεί κανείς ότι ο αριθμός αυτός είναι πολύ μεγαλύτερος από το μέσο όρο οχημάτων με απολυμμένο χρόνο που προκύπτει από τις μετρήσεις της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Επίσης η τιμή του H.C.M (3 δλ.) αναφέρεται σε ιδανικές κυκλοφοριακές συνθήκες (μηδενική κατά μήκος κλίση, ύπαρξη μόνο Ι.Χ οχημάτων κ.λ.π) όπως συμβαίνει και στον κόμβο που μελετήθηκε, γεγονός που αποδεικνύει ότι για ανάλογες συνθήκες η ξένη βιβλιογραφία υποδεικνύει μεγαλύτερες τιμές από αυτές που φαίνεται ότι ισχύουν πρακτικά στην Ελλάδα.

## 4.6 ΚΑΤΑΝΟΜΕΣ

Στο παρόν μέρος της ανάλυσης, έγιναν δοκιμές για να βρεθεί ποια κατανομή ακολουθούν οι τιμές των απολυμμένων χρόνων. Ο έλεγχος έγινε με υπολογισμό της συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας και στη συνέχεια με χρήση του τεστ  $\chi^2$  για να διαπιστωθεί αν οι τιμές των απολυμμένων χρόνων προσαρμόζονται επαρκώς στην κατανομή που κάθε φορά εξετάζεται.

### 4.6.1 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΙΣΤΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΙΜΩΝ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΜΕ ΔΙΑΜΕΡΙΣΗ ΚΛΑΣΕΩΝ ΜΕ ΕΥΡΟΣ 0,9

Αρχικά κατασκευάστηκε το ιστόγραμμα των τιμών των απολυμμένων χρόνων ως εξής:

Οι τιμές των απολυμμένων χρόνων διαχωρίστηκαν σε κλάσεις, έγινε δηλαδή μία διαμέριση του άξονα των απολυμμένων χρόνων έτσι ώστε να είναι πιο ευκρινής η κατανομή των συχνοτήτων. Το πλήθος των κλάσεων υπολογίστηκε από τη σχέση [6]:

$$k = 1 + 3,31 * \log(n)$$

όπου:

k                      το πλήθος των κλάσεων

n                      το πλήθος των παρατηρήσεων ( τιμές απολυμμένων χρόνων).

Από την παραπάνω σχέση και για πλήθος παρατηρήσεων  $n = 387$  βρέθηκε πλήθος κλάσεων  $k = 10$ .

Το εύρος των κλάσεων υπολογίστηκε αφαιρώντας την μικρότερη τιμή απολυμμένου χρόνου από τη μεγαλύτερη και διαιρώντας τη διαφορά τους με το πλήθος των κλάσεων. Έτσι βρέθηκε:

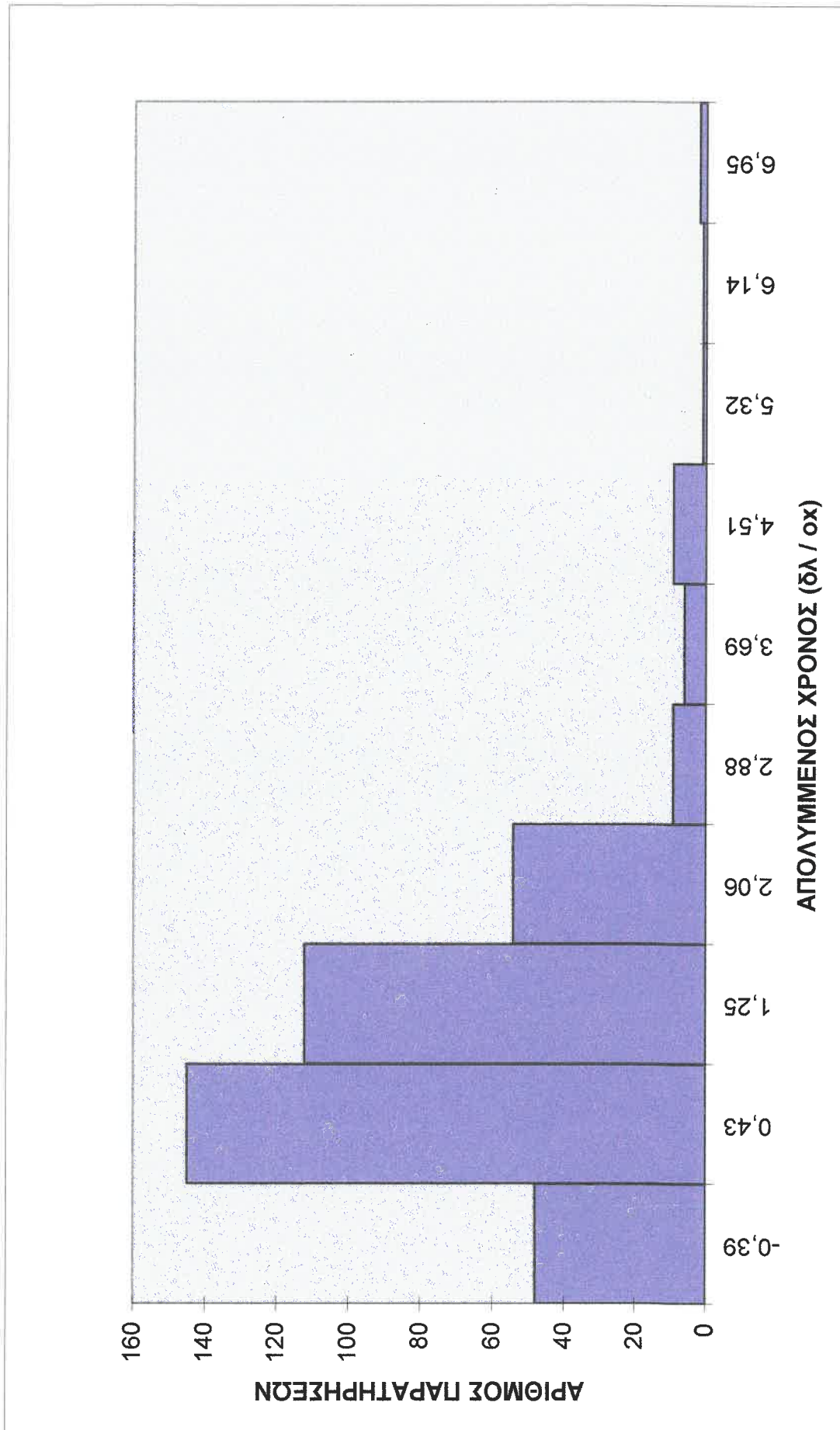
$$\text{εύρος κλάσης} = [6,913589 - (- 2,238)] / 10 = 0,915 = 0,9$$

Στη συνέχεια βρέθηκαν οι τιμές των συχνοτήτων των απολυμμένων χρόνων για κάθε κλάση, καταμετρώντας το πλήθος των απολυμμένων χρόνων.

Το ιστόγραμμα το οποίο κατασκευάστηκε παρατίθεται στο σχήμα (4.8).

Παρατηρώντας το ιστόγραμμα του σχήματος (4.8), διαπιστώθηκε από τη μορφή του ότι ίσως να ακολουθεί την κανονική κατανομή ή κάποια από τις κατανομές με εκθετική μορφή [6].

Έτσι εξετάστηκαν με τη σειρά που παρουσιάζονται, οι παρακάτω κατανομές.



Σχήμα 4.8 : Ιστόγραμμα τιμών απολυμμένου χρόνου για Ι.Χ.

## 4.6.2 ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ

Για τον υπολογισμό της συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας χρησιμοποιήθηκε η σχέση:

$$f(x) = e^{[-(x-\mu)^2 / (2\sigma^2)]} / \{ (2 \cdot \pi)^{1/2} \cdot \sigma \}$$

όπου:

$\mu$  μέση τιμή των απολυμμένων χρόνων (ίση με 0,58)

$\sigma$  τυπική απόκλιση των τιμών των απολυμμένων χρόνων  
(ίση με 1,23)

Η παραπάνω σχέση ολοκληρώθηκε για να βρεθεί η συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας  $P(x_{i-1}, x_i)$  όπου  $x_{i-1}$  το κατώτερο όριο της κλάσης και  $x_i$  το ανώτερο όριο της κλάσης. Η ελάχιστη τιμή που χρησιμοποιήθηκε στο διαχωρισμό των κλάσεων, ήταν η (- 2,24) η οποία αντιπροσωπεύει τον ελάχιστο απολυμμένο χρόνο των οχημάτων. Σημειώνεται ότι στην κανονική κατανομή η πρώτη κλάση που χρησιμοποιήθηκε ήταν το διάστημα  $(-\infty, -2,24)$  αφού οι θεωρητικές τιμές μπορεί να φτάσουν στο άπειρο. Ακολούθησε υπολογισμός της θεωρητικής συχνότητας και το τεστ  $\chi^2$  για να διαπιστωθεί κατά πόσο προσαρμόζονται οι πραγματικές παρατηρηθείσες συχνότητες με τις θεωρητικές συχνότητες. Από το τεστ  $\chi^2$  διαπιστώθηκε ότι για 5 βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο σημαντικότητας 95% η κανονική κατανομή δεν περιγράφει τις τιμές των απολυμμένων χρόνων αφού:

$$\sum [(F_{it} - F_{ie})^2 / F_{ie}] = 55,92 > \chi^2 = 11,07$$

Ο υπολογισμός και ο έλεγχος προσαρμογής των στοιχείων στην κανονική κατανομή φαίνεται στον πίνακα (4.11)

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.11 ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ

| $X_{i-1}$ | $X_i$ | $P(x_{i-1}, x_i)$   | $F_{\pi}$ | $F_{i0}$ | $(F_{\pi} - F_{i0})^2 / F_{i0}$ |
|-----------|-------|---------------------|-----------|----------|---------------------------------|
| -2,24     | -1,33 | 0,0491              | 0         | 19,00    | 19,00                           |
| -1,33     | -0,42 | 0,1473              | 48        | 57,01    | 1,42                            |
| -0,42     | 0,5   | 0,2654              | 145       | 102,71   | 17,41                           |
| 0,5       | 1,42  | 0,2786              | 124       | 107,82   | 2,43                            |
| 1,42      | 2,34  | 0,1716              | 43        | 66,41    | 8,25                            |
| 2,34      | 3,26  | 0,0620              | 14        | 23,99    | 4,16                            |
| 3,26      | 4,18  | 0,0131              | 9         | 5,07     | 3,05                            |
| 4,18      | 5,10  | 0,0016              | 1         | 0,62     | 0,20                            |
| 5,10      | 6,10  | 0,0001              | 1         | 0,05     |                                 |
| 6,10      | 7,02  | $3,6 \cdot 10^{-6}$ | 2         | 0,0014   |                                 |
| >7,02     |       | 0,0112              | 0         | 4,34     |                                 |
|           |       |                     |           |          | $\Sigma=55,92$                  |

#### 4.6.3 ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΕΚΘΕΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ

Στη συνέχεια εξετάστηκε η προσαρμογή της αρνητικής εκθετικής κατανομής στις τιμές των απολυμμένων χρόνων.

Η συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας σ' αυτή την περίπτωση υπολογίστηκε από τη σχέση:

$$P(x_{i-1}, x_i) = e^{(-q \cdot x_{i-1})} - e^{(-q \cdot x_i)}$$

όπου:

$P(x_{i-1}, x_i)$  η συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας

$q$  παράμετρος ίση με τον αντίστροφο της μέσης

τιμής των απολυμμένων χρόνων. Δηλαδή  $q=1/\mu=0,3541$

$X_{i-1}$  το κατώτατο όριο της κλάσης

$X_i$  το ανώτερο όριο της κλάσης

Όπως και κατά τον έλεγχο της κανονικής κατανομής, έτσι και εδώ η ελάχιστη τιμή από την οποία άρχισαν να μετριοούνται οι κλάσεις ήταν η τιμή -2,24 η οποία αποτελεί τον ελάχιστο απολυμμένο χρόνο των οχημάτων. Επειδή όμως στην αρνητική εκθετική κατανομή οι τιμές των  $x$  είναι εξ ορισμού πάντα μεγαλύτερες του μηδενός, στην αρχική τιμή (-2,24) προστέθηκε η τιμή 2,24 και μετατοπίστηκαν όλες οι τιμές κατά 2,24, έτσι ώστε από το πρώτο διάστημα κλάσεων οι τιμές να είναι θετικές. Κατά συνέπεια μεταβλήθηκε και η μέση τιμή στην οποία προστέθηκε επίσης η τιμή 2,24. Έτσι η νέα μέση τιμή που χρησιμοποιήθηκε ήταν η  $\mu=0,58+2,24=2,82$  και συνεπώς προέκυψε  $q=1/2,82=0,35$ . Στη συνέχεια, υπολογίστηκε η τιμή της συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας για όλες τις κλάσεις και ακολούθησε το τεστ  $\chi^2$ , ώστε να εξεταστεί αν υπάρχει καλή προσαρμογή της αρνητικής εκθετικής κατανομής στις τιμές των απολυμμένων χρόνων. Από το τεστ  $\chi^2$  προέκυψε ότι για 9 βαθμούς ελευθερίας και επίπεδο σημαντικότητας 95%, η αρνητική εκθετική κατανομή δεν περιγράφει τις τιμές των απολυμμένων χρόνων, αφού:

$$\sum [(F_{it} - F_{ie})^2 / F_{ie}] = 446,7466 > \chi^2 = 16,92$$

Ο υπολογισμός και ο έλεγχος προσαρμογής των στοιχείων στην αρνητική εκθετική κατανομή φαίνεται στον πίνακα (4.12)

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.12 ΑΡΝΗΤΙΚΗ ΕΚΘΕΤΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ

| $X_{i-1}$ | $X_i$ | $P(x_{i-1}, x_i)$ | $F_{m\pi}$ | $F_{i\theta}$ | $(F_{m\pi} - F_{i\theta})^2 / F_{i\theta}$ |
|-----------|-------|-------------------|------------|---------------|--------------------------------------------|
| 0         | 0,91  | 0,2755            | 0          | 106,61        | 106,61                                     |
| 0,91      | 1,82  | 0,1996            | 48         | 77,24         | 11,07                                      |
| 1,82      | 2,74  | 0,1459            | 145        | 56,48         | 138,72                                     |
| 2,74      | 3,66  | 0,1054            | 124        | 40,78         | 169,84                                     |
| 3,66      | 4,58  | 0,0761            | 43         | 29,44         | 6,24                                       |
| 4,58      | 5,50  | 0,0549            | 14         | 21,26         | 2,48                                       |
| 5,50      | 6,42  | 0,0397            | 9          | 15,35         | 2,62                                       |
| 6,42      | 7,34  | 0,0286            | 1          | 11,08         | 9,17                                       |
| 7,34      | 8,34  | 0,0222            | 1          | 8,58          | 6,70                                       |
| 8,34      | 9,26  | 0,0145            | 2          | 5,61          | 2,33                                       |
| >9,26     |       | 0,0377            | 0          | 14,59         | 14,59                                      |
|           |       |                   |            |               | $\Sigma=446,75$                            |

#### 4.6.4 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ERLANG

Στη συνέχεια έγινε έλεγχος καλής προσαρμογής των τιμών των απολυμμένων χρόνων στην κατανομή Erlang. Για τον υπολογισμό της αθροιστικής συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας χρησιμοποιήθηκε η σχέση:

$$\Phi(t) = 1 - \sum (e^{-\lambda t} (\lambda t)^i / i!)$$

όπου:

$\lambda$  παράμετρος που υπολογίστηκε από τη σχέση  $\lambda = \mu / \sigma^2$

$i$  δείκτης που παίρνει τις τιμές του διαστήματος (0, 1, ...,  $\alpha-1$ )

$\alpha$  παράμετρος που υπολογίστηκε από τη σχέση  $\alpha = \mu^2 / \sigma^2$ .  
(Πρέπει πάντα το  $\alpha$  να παίρνει ακέραιες τιμές.)

$\Phi(t)$  αθροιστική συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας.

$t$  οι διάφορες τιμές των κλάσεων των απολυμμένων χρόνων.

Ως αρχική τιμή του πρώτου διαστήματος των κλάσεων χρησιμοποιήθηκε και πάλι η τιμή  $(-2,24)$ , δηλαδή ο ελάχιστος απολυμμένος χρόνος των οχημάτων. Τα διαστήματα όμως αυτά που σχηματίστηκαν, μετατοπίστηκαν κατά 2,24 ώστε, όλες οι τιμές των χρόνων να είναι θετικές για να μπορεί να οριστεί η κατανομή Erlang. Έτσι προέκυψε όπως και πριν μέση τιμή ίση με 2,82. Η τυπική απόκλιση  $\sigma$  δεν μεταβλήθηκε κατά την μετατόπιση του άξονα των απολυμμένων χρόνων.

Προέκυψαν έτσι οι τιμές των  $\lambda$  και  $\alpha$  ως εξής:

$$\lambda = \mu / \sigma^2 = 2,82 / (1,23)^2 = 1,86$$

$$\alpha = \mu^2 / \sigma^2 = (2,82)^2 / (1,23)^2 = 5,25 \approx 5$$

Η συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας υπολογίστηκε από τη σχέση:

$$P(x_{i-1}, x_i) = \Phi(x_i) - \Phi(x_{i-1})$$

Ακολούθησε υπολογισμός της συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας και το τεστ  $\chi^2$  για να εξεταστεί η προσαρμογή της κατανομής Erlang στις τιμές των απολυμμένων χρόνων. Από το τεστ  $\chi^2$  διαπιστώθηκε ότι για 4 βαθμούς ελευθερίας και για επίπεδο σημαντικότητας 95%, η κατανομή Erlang δεν περιγράφει τις τιμές των απολυμμένων χρόνων αφού:

$$\sum [(F_{\text{τη}} - F_{\text{θε}})^2 / F_{\text{θε}}] = 46,99 > \chi^2 = 9,49$$

Στη συνέχεια δοκιμάστηκε η κατανομή Erlang με τη διαφορά ότι ως ελάχιστη τιμή στα διαστήματα των κλάσεων χρησιμοποιήθηκε η διαφορά του ελάχιστου απολυμμένου χρόνου που καταγράφηκε κατά τη διάρκεια των μετρήσεων από το

μέγιστο χρονικό διαχωρισμό των οχημάτων κατά τον κορεσμό. Συνεπώς η τιμή που χρησιμοποιήθηκε ως ελάχιστη στο διάστημα της πρώτης κλάσης ήταν η  $[- (2,24 - 1) ] = - 1,24$ , στην οποία προστέθηκε η τιμή 1,24 ώστε να προκύψουν θετικές τιμές απολυμένων χρόνων για να χρησιμοποιηθούν κατά τον έλεγχο της κατανομής Erlang. Από τη μετατροπή των τιμών των απολυμένων τιμών σε θετικές προέκυψε μεταβολή και στη μέση τιμή η οποία τώρα ισούται με  $0,58 + 1,24 = 1,82$ . Οι τιμές των  $\alpha$  και  $\lambda$  που προέκυψαν από τη νέα μέση τιμή είναι:

$$\lambda = \mu / \sigma^2 = 1,82 / (1,23)^2 = 1,19$$

$$\alpha = \mu^2 / \sigma^2 = (1,82)^2 / (1,23)^2 = 2,18 \cong 2$$

Υπολογίστηκε όπως και πριν η συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας και ακολούθησε το τεστ  $\chi^2$  από το οποίο προέκυψε ότι η κατανομή Erlang δεν περιγράφει τις τιμές των απολυμένων χρόνων για 4 βαθμούς ελευθερίας και για επίπεδο σημαντικότητας 95%. Συγκεκριμένα προκύπτει:

$$\sum [(F_{it} - F_{ie})^2 / F_{ie}] = 54,90 > \chi^2 = 9,49$$

Επειδή η διαφορά της τιμής του  $\chi^2$  που προέκυψε από τους υπολογισμούς με αυτή που λήφθηκε από τους στατιστικούς πίνακες για επίπεδο σημαντικότητας 95% και διαφορετικούς κάθε φορά βαθμούς ελευθερίας, ήταν πολύ μεγάλη, δεν θεωρήθηκε αναγκαίο να εξεταστεί η κατανομή Γάμμα, αφού η μόνη διαφορά από την κατανομή Erlang έγκειται στο γεγονός ότι το  $\alpha$  λαμβάνεται με την πραγματική του τιμή και όχι στρογγυλοποιημένος στον πλησιέστερο ακέραιο. Όμως η μετατροπή του  $\alpha$  από 5 σε 5,25 στην πρώτη περίπτωση και από 2 σε 2,18 στη δεύτερη, δεν καλύπτει τη διαφορά του 46,99 και 54,90 από την τιμή 9,49 που προκύπτει από τους πίνακες.

Ο υπολογισμός και ο έλεγχος προσαρμογής των στοιχείων στην κατανομή Erlang φαίνεται στον πίνακα (4.13)

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.13 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ERLANG

| $X_{i-1}$ | $X_i$ | $P(X_{i-1}, X_i)$ | $F_{i\pi}$ |    | $F_{i\theta}$ |      | $(F_{i\pi} - F_{i\theta})^2 / F_{i\theta}$ |
|-----------|-------|-------------------|------------|----|---------------|------|--------------------------------------------|
| 0         | 0,91  | 0,0291            | 0          |    | 11,26         |      | 11,26                                      |
| 0,91      | 1,82  | 0,2239            | 48         |    | 86,65         |      | 17,24                                      |
| 1,82      | 2,74  | 0,3231            | 145        |    | 125,04        |      | 3,19                                       |
| 2,74      | 3,66  | 0,2325            | 124        |    | 89,98         |      | 12,86                                      |
| 3,66      | 4,58  | 0,1177            | 43         |    | 45,55         |      | 0,14                                       |
| 4,58      | 5,50  | 0,0483            | 14         |    | 18,69         |      | 1,18                                       |
| 5,50      | 6,42  | 0,0173            | 9          | 13 | 6,69          | 9,71 | 1,11                                       |
| 6,42      | 7,34  | 0,0056            | 1          |    | 2,17          |      |                                            |
| 7,34      | 8,34  | 0,0017            | 1          |    | 0,66          |      |                                            |
| 8,34      | 9,26  | 0,0004            | 2          |    | 0,15          |      |                                            |
| >9,26     |       | 0,0001            | 0          |    | 0,04          |      |                                            |
|           |       |                   |            |    |               |      | $\Sigma=46,98$                             |

#### 4.6.5 ΚΑΤΑΝΟΜΗ WEIBULL

Τέλος ελέγχθηκε η κατανομή Weibull η οποία αποτελεί την πιο πολύπλοκη κατανομή που θα μπορούσε να εξεταστεί στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Η σχέση η οποία χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό της συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας είναι η παρακάτω:

$$f(t) = \alpha * \beta * t^{\beta-1} * e^{-\alpha * t^\beta}$$

όπου:

$\alpha, \beta$  συντελεστές οι οποίοι υπολογίζονται κάθε φορά ανάλογα με τα στοιχεία που εξετάζονται. Οι  $\alpha$  και  $\beta$  είναι πάντα θετικοί αριθμοί.

$t$  οι τιμές των απολυμμένων χρόνων.

$f(t)$  η συνάρτηση, το ολοκλήρωμα της οποίας, δίνει τη πιθανότητα κάθε κλάσης.

Οι παράμετροι  $\alpha$ ,  $\beta$  υπολογίστηκαν ως εξής:

$$\text{Από τη σχέση: } \text{Var}(x) / [E(x)]^2 = [\Gamma((\beta+2)/\beta) / \Gamma^2((\beta+1)/\beta)] - 1$$

και με βάση τους μετασχηματισμούς:

$$\Gamma((\beta+2)/\beta) = \Gamma(1+(2/\beta))$$

$$\Gamma((\beta+1)/\beta) = \Gamma(1+(1/\beta))$$

και με τύπους αριθμητικής ανάλυσης υπολογίστηκε το  $\beta$ .

Αρχικά έγινε η υπόθεση  $(2/\beta) < 1$  και  $(1/\beta) < 1$  δηλαδή  $\beta > 2$

Πρόέκυψαν οι παρακάτω τιμές :

$\beta=0,899$  και  $\beta=1,47$  οι οποίες είναι εκτός του αποδεκτού διαστήματος.

Στη συνέχεια έγινε η υπόθεση  $(2/\beta) > 1$  δηλαδή  $\beta < 2$

Στη περίπτωση αυτή έχουμε  $\Gamma(1+(2/\beta)) = (2/\beta) * \Gamma[1+((2/\beta) - 1)]$

Πρόέκυψε  $\beta=1,50$  το οποίο είναι εντός του διαστήματος.

Ο υπολογισμός του  $\alpha$  έγινε από τη σχέση:

$$[E(x) / \Gamma((\beta+1)/\beta)] = (1/\alpha)^{1/\beta} \text{ και προέκυψε } \alpha = 0,35$$

Σημειώνεται ότι για τον υπολογισμό του όρου  $\Gamma(\beta + 1) / \beta$  χρησιμοποιήθηκε η σχέση:

$$\Gamma(x + 1) = 1 - 0,57486 \cdot x + 0,95123 \cdot x^2 - 0,69985 \cdot x^3 + 0,42455 \cdot x^4 - 0,10106 \cdot x^5$$

Ως μικρότερη τιμή στο διάστημα της πρώτης κλάσης χρησιμοποιήθηκε η τιμή  $(-1,2)$ , δηλαδή η διαφορά του μικρότερου απολυμμένου χρόνου που παρατηρήθηκε κατά τη διάρκεια των μετρήσεων, από το μέγιστο χρονικό διαχωρισμό των οχημάτων κατά τον κορεσμό. Οι κλάσεις χωρίστηκαν διατηρώντας το εύρος που υπολογίστηκε αρχικά δηλαδή 0,9. Στη συνέχεια υπολογίστηκε η συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας και έγινε το τεστ  $\chi^2$  ώστε να διαπιστωθεί αν υπάρχει καλή προσαρμογή

της κατανομής Weibull στις τιμές των απολυμμένων χρόνων. Τα αποτελέσματα του τεστ  $\chi^2$  απέδειξαν ότι η κατανομή Weibull δεν προσαρμόζεται στις τιμές των απολυμμένων χρόνων, για 4 βαθμούς ελευθερίας και για επίπεδο σημαντικότητας 95%. Συγκεκριμένα προέκυψαν τα εξής:

$$\sum [(F_{im} - F_{io})^2 / F_{io}] = 55,11 > \chi^2 = 9,48$$

Ο υπολογισμός και ο έλεγχος προσαρμογής των στοιχείων στην κατανομή Weibull φαίνεται στον πίνακα (4.14)

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.14 ΚΑΤΑΝΟΜΗ WEIBULL

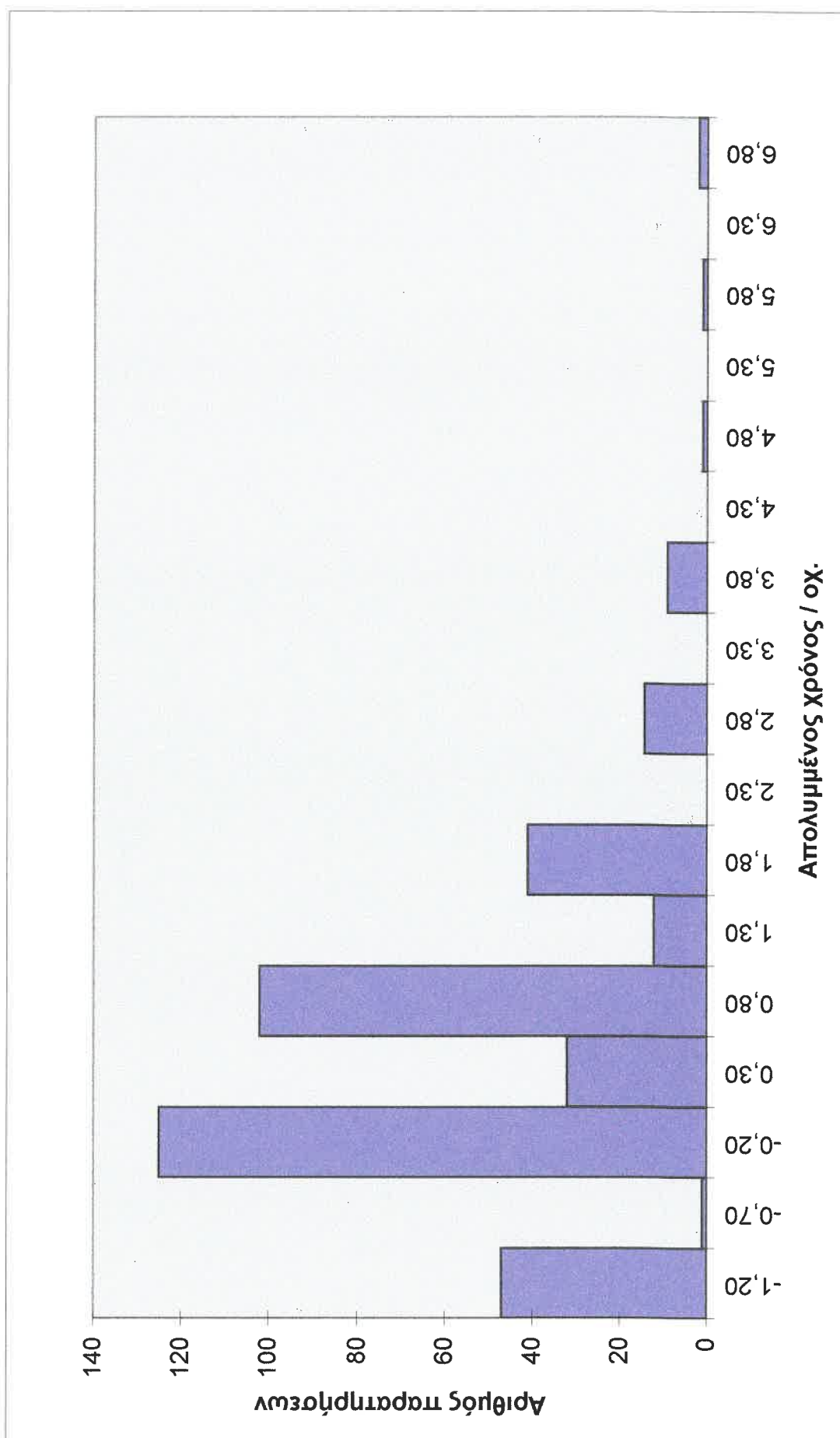
| $X_{i-1}$ | $X_i$ | $P(x_{i-1}, x_i)$ | $F_{im}$ |    | $F_{io}$ |      | $(F_{im}-F_{io})^2/F_{io}$ |
|-----------|-------|-------------------|----------|----|----------|------|----------------------------|
| 0,00      | 0,82  | 0,2289            | 48       |    | 88,58    |      | 18,59                      |
| 0,82      | 1,63  | 0,2884            | 145      |    | 111,61   |      | 9,99                       |
| 1,63      | 2,45  | 0,2214            | 112      |    | 85,68    |      | 8,08                       |
| 2,45      | 3,26  | 0,1338            | 54       |    | 51,78    |      | 0,09                       |
| 3,26      | 4,08  | 0,0716            | 9        |    | 27,71    |      | 12,63                      |
| 4,08      | 4,89  | 0,0332            | 6        |    | 12,85    |      | 3,65                       |
| 4,89      | 5,71  | 0,0143            | 9        | 13 | 5,53     | 8,75 | 2,07                       |
| 5,71      | 6,52  | 0,0055            | 1        |    | 2,13     |      |                            |
| 6,52      | 7,34  | 0,0020            | 1        |    | 0,77     |      |                            |
| 7,34      | 8,15  | 0,0006            | 2        |    | 0,23     |      |                            |
| >8,15     |       | 0,0002            | 0        |    | 0,08     |      |                            |
|           |       |                   |          |    |          |      | $\Sigma=55,11$             |

Στη συνέχεια αποφασίστηκε να μην εξεταστούν άλλες κατανομές αφού η πολυπλοκότητα στον υπολογισμό τους αντισταθμίζει την πιθανή καλή προσαρμογή τους στις τιμές των απολυμμένων χρόνων. Πρακτικά επομένως δεν έχει νόημα να συνεχιστεί ο έλεγχος προσαρμογής κάποιων πιο πολύπλοκων κατανομών.

#### 4.6.6 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΙΣΤΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΙΜΩΝ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΜΕ ΔΙΑΜΕΡΙΣΗ ΣΕ ΚΛΑΣΕΙΣ ΜΕ ΕΥΡΟΣ 0,5

Επειδή υπήρχε το ενδεχόμενο με μία διαφορετική διαμέριση του άξονα των απολυμμένων χρόνων να προέκυπταν καλύτερα αποτελέσματα ως προς την προσαρμογή κάποιας κατανομής αποφασίστηκε ο εκ νέου διαχωρισμός σε κλάσεις με διαφορετικό εύρος. Έτσι οι κλάσεις χωρίστηκαν με εύρος 0,5 και η μικρότερη τιμή που χρησιμοποιήθηκε στο διάστημα της πρώτης κλάσης, ήταν η (-1.20). Μετά από αυτό το νέο διαχωρισμό άλλαξε και η παρατηρηθείσα συχνότητα (Fit) κάθε κλάσης. Κατασκευάστηκε από την αρχή το ιστόγραμμα των συχνοτήτων των απολυμμένων χρόνων και διαπιστώθηκε ότι με τον νέο διαχωρισμό χανόταν η συνέχεια που είχε παρατηρηθεί στο αρχικό ιστόγραμμα με εύρος κλάσεων 0,9. Επομένως δεν ήταν δυνατό να διαπιστωθεί η μορφή της κατανομής που ακολουθούν οι τιμές των απολυμμένων χρόνων. Έτσι δεν συνεχίστηκε η περαιτέρω διαδικασία για τον έλεγχο προσαρμογής των κατανομών στις τιμές των απολυμμένων χρόνων με τον διαχωρισμό σε κλάσεις με εύρος 0,5.

Το ιστόγραμμα με κλάσεις εύρους 0,5 παρουσιάζεται στο σχήμα (4.9)



Σχήμα 4.9 : Ιστόγραμμα τιμών απολυμένου χρόνου I.X με εύρος κλάσης 0,5

## 4.7 ΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της ανάλυσης που προηγήθηκε ήταν να βγει ένα γενικό συμπέρασμα για τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζει τον απολυμμένο χρόνο ο φόρτος, ο παράγοντας φως, και το είδος των οχημάτων που διασχίζουν κάποιο σηματοδοτούμενο κόμβο.

Για το σκοπό αυτό επιλέχτηκε αρχικά ένας σηματοδοτούμενος κόμβος με δυο λωρίδες κυκλοφορίας και καταγράφηκαν τα οχήματα που τον διέσχισαν για ένα χρονικό διάστημα, καθώς και η χρονική διάρκεια κατά την οποία τα οχήματα επιβραδύνουν κοντά στην πρόσβαση του κόμβου, σταματούν μέχρι να ανάψει η πράσινη ένδειξη και στη συνέχεια εκκινούν και επιταχύνουν προκειμένου να διασχίσουν τον κόμβο. Οι καταγραφές των οχημάτων πραγματοποιήθηκαν, τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας, όσο και κατά τη διάρκεια της νύχτας.

Ακολούθησε υπολογισμός των χρονικών διαχωρισμών των οχημάτων μεταξύ τους και διαχωρισμός σε ζεύγη, Ι.Χ. - Ι.Χ. , Ι.Χ. - Λεωφορείο, Λεωφορείο - Ι.Χ., αλλά μετά από διαπίστωση ότι τα ζεύγη που περιείχαν λεωφορείο ήταν πολύ λίγα για να δώσουν ασφαλή συμπεράσματα, χρησιμοποιήθηκαν μόνο τα Ι.Χ. -Ι.Χ. Υπολογίστηκε η χρονική στιγμή κατά την οποία τα οχήματα που διέσχισαν τον κόμβο κινούνταν σε συνθήκες κορεσμού και καταμετρήθηκαν τα οχήματα που κινούνταν σε κορεσμό, καθώς και αυτά που εκκινούσαν αμέσως μετά την έναρξη της πράσινης ένδειξης και μέχρι τον κορεσμό. Βρέθηκε ο μέσος όρος του χρονικού διαχωρισμού των οχημάτων κατά τον κορεσμό και αφαιρέθηκε από τον συνολικό διαχωρισμό όλων των οχημάτων αμέσως μετά από την έναρξη της πράσινης ένδειξης και μέχρι τον κορεσμό. Διαιρώντας έτσι την τιμή που προέκυπτε κάθε φορά, με τον αριθμό των οχημάτων που διέσχισαν τον κόμβο σε συνθήκες μη κορεσμού για κάθε φάση, υπολογίστηκε ο απολυμμένος χρόνος ανά όχημα για κάθε φάση.

Στη συνέχεια υπολογίστηκαν οι φόρτοι 15λέπτου και 5λέπτου καθώς και οι διάφοροι μετασχηματισμοί τους, δηλαδή η τετραγωνική ρίζα, το τετράγωνο, ο νεπερίος λογάριθμος και η εκθετική μορφή.

Το επόμενο στοιχείο που υπολογίστηκε ήταν ο φόρτος φάσης ο οποίος ανάχθηκε σε “οχήματα μπροστά” και “οχήματα πίσω”, ώστε να ληφθεί υπόψη η αντίδραση των οδηγών σε σχέση με τα οχήματα που αντιλαμβάνονται μπρος και πίσω τους.

Όλα τα παραπάνω στοιχεία που υπολογίστηκαν, κατηγοριοποιήθηκαν με σκοπό να γίνει πιο εύκολη η επεξεργασία τους και στη συνέχεια τοποθετήθηκαν σε πίνακα ο οποίος περιλάμβανε όλες τις τιμές των απολυμμένων χρόνων για την ημέρα, τη νύχτα, την αριστερή και τη δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας. Από την επεξεργασία του παραπάνω πίνακα σε στατιστικό πρόγραμμα (SPSS), προέκυψε ότι τα παραπάνω στοιχεία δεν ήταν δυνατό να συσχετιστούν και να προκύψει μια σχέση η οποία να εκφράζει τον συσχετισμό τους.

Αποφασίστηκε έτσι ο διαχωρισμός τους σε επιμέρους ομάδες οι οποίες περιλάμβαναν όλους τους πιθανούς συνδυασμούς των παραπάνω στοιχείων, όπως αυτά διαχωρίστηκαν με βάση κάθε φορά κάποιο παράγοντα από τους παρακάτω.

- παράγοντας “φως”
- “φόρτος 15λέπτου ή 5λέπτου”
- “οχήματα μπροστά και πίσω”
- “λωρίδα κυκλοφορίας”

Από την επεξεργασία των παραμέτρων για τους διάφορους διαχωρισμούς τους στο στατιστικό πρόγραμμα, προέκυψε ότι τα παραπάνω δεν είναι δυνατόν συσχετιστούν με τον απολυμμένο χρόνο.

Επειδή από τους προαναφερθέντες ελέγχους φάνηκε μια τάση να συσχετιστεί ο παράγοντας “αριθμός των οχημάτων πίσω”, ακολούθησε περαιτέρω ανάλυση αυτού του παράγοντα. Υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι, οι τυπικές αποκλίσεις και τα διαστήματα εμπιστοσύνης των τιμών των απολυμμένων χρόνων, για τις τρεις κατηγορίες στις οποίες είχαν διαχωριστεί, σύμφωνα με τα “οχήματα πίσω”. Η

διαδικασία αυτή πραγματοποιήθηκε για όλες τις τιμές των απολυμμένων χρόνων διαχωρισμένες σύμφωνα με τον παράγοντα φως και τη λωρίδα κυκλοφορίας. Διαπιστώθηκε συναλήθευση των διαστημάτων εμπιστοσύνης και αποφασίστηκε ένωση των τιμών των απολυμμένων χρόνων οι οποίοι διαχωρίστηκαν μόνο σύμφωνα με τον παράγοντα "φως". Υπολογίστηκαν ξανά οι μέσοι όροι, οι τυπικές αποκλίσεις και τα διαστήματα εμπιστοσύνης των τιμών που σχηματίστηκαν και διαπιστώθηκε ότι υπάρχει συναλήθευση των διαστημάτων. Αποφασίστηκε συνένωση των τιμών των απολυμμένων χρόνων σύμφωνα με τον παράγοντα φως και διαχωρισμός τους μόνο σύμφωνα με τη λωρίδα κυκλοφορίας στην οποία ανήκαν. Διαπιστώθηκε και πάλι συναλήθευση των διαστημάτων εμπιστοσύνης που σήμαινε ότι δεν χρειάζεται ο διαχωρισμός των τιμών των απολυμμένων χρόνων σύμφωνα με τον παράγοντα "οχήματα πίσω". Δηλαδή ο παράγοντας "οχήματα πίσω" δεν συσχετίζεται και δεν επηρεάζει τον απολυμμένο χρόνο σε σηματοδοτούμενο κόμβο.

Στη συνέχεια υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι, οι τυπικές αποκλίσεις και τα διαστήματα εμπιστοσύνης των τιμών των απολυμμένων χρόνων, διαχωρισμένων με βάση τις παραμέτρους "φως" και "λωρίδα κυκλοφορίας". Πραγματοποιήθηκαν όλοι οι δυνατοί διαχωρισμοί με βάση τη λωρίδα κυκλοφορίας και τον παράγοντα φως και αφού διαπιστώθηκε η συναλήθευση των διαστημάτων εμπιστοσύνης γι' αυτούς τους διαχωρισμούς ενώθηκαν όλες οι τιμές των απολυμμένων χρόνων και υπολογίστηκε ένας συνολικός μέσος όρος και μια τυπική απόκλιση όλων των τιμών των απολυμμένων χρόνων.

Η ανάλυση των στοιχείων συνεχίστηκε με προσπάθεια να βρεθεί μια τυπική κατανομή, η οποία να περιγράφει τις τιμές των απολυμμένων χρόνων όλων των μετρήσεων. Δοκιμάστηκαν οι παρακάτω κατανομές:

- Κανονική κατανομή
- Αρνητική εκθετική κατανομή
- Κατανομή ERLANG

- Κατανομή WEIBULL

Από τη διερεύνηση η οποία πραγματοποιήθηκε αποδείχτηκε ότι δεν υπάρχει κάποια αρκετά απλή κατανομή που να περιγράφει τις τιμές των απολυμμένων χρόνων και ταυτόχρονα να έχει πρακτική ισχύ στο σχεδιασμό σηματοδοτούμενου κόμβου.

Συμπερασματικά, με βάση τα παραπάνω, μπορεί κανείς να πει ότι κατά το σχεδιασμό σηματοδοτούμενου κόμβου, για τον υπολογισμό του απολυμμένου χρόνου δεν χρειάζεται, να διαχωριστούν οι μετρήσεις με βάση την λωρίδα κυκλοφορίας, την ορατότητα (φως), τον φόρτο του κόμβου, καθώς και τον φόρτο φάσης (αριθμό οχημάτων μπροστά και πίσω). Η μοναδική τιμή η οποία έχει νόημα να υπολογιστεί είναι ο μέσος όρος των απολυμμένων χρόνων, καθώς και η τυπική απόκλιση.

# 5

## ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

### 5.1 ΓΕΝΙΚΑ

Στο παρόν κεφάλαιο θα διερευνηθεί αν είναι σωστή η μέχρι τώρα υιοθέτηση της μέσης τιμής του απολυμμένου χρόνου, όπως αυτή υπολογίστηκε στο κεφάλαιο της ανάλυσης, για την περαιτέρω μελέτη σηματοδοτούμενου κόμβου. Θα εξεταστεί αν η καθυστέρηση ( $d$ ), σ' ένα κόμβο μεταβάλλεται αν αντί της μέσης τιμής του απολυμμένου χρόνου που συνήθως χρησιμοποιείται στον υπολογισμό της, χρησιμοποιηθεί μια νέα τιμή η οποία προκύπτει ως ο σταθμισμένος μέσος όρος που πλησιάζει το 50% των τιμών των απολυμμένων χρόνων.

### 5.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟΥ ΜΕΣΟΥ ΟΡΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΣΕΓΓΙΖΕΙ ΤΟ 50% ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΟΥ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

### 5.2.1. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΟΥ ΙΣΤΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΙΜΩΝ ΤΟΥ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

Χρησιμοποιήθηκε το ιστόγραμμα τιμών του απολυμμένου χρόνου του σχήματος (4.8).

Οι αριθμοί των παρατηρήσεων των τιμών των απολυμμένων χρόνων μετατράπηκαν σε ποσοστά παρατηρήσεων τιμών απολυμμένων χρόνων με βάση το σύνολο των 387 παρατηρήσεων. Έτσι κατασκευάστηκε το ποσοστιαίο ιστόγραμμα τιμών απολυμμένων χρόνων του σχήματος (5.1)

### 5.2.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ ΤΟΥ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

Για κάθε κλάση τιμών των απολυμμένων χρόνων, όπως αυτές φαίνονται στο ιστόγραμμα του σχήματος (5.1), υπολογίστηκε η μέση τιμή του απολυμμένου χρόνου της κάθε κλάσης, από τη σχέση:

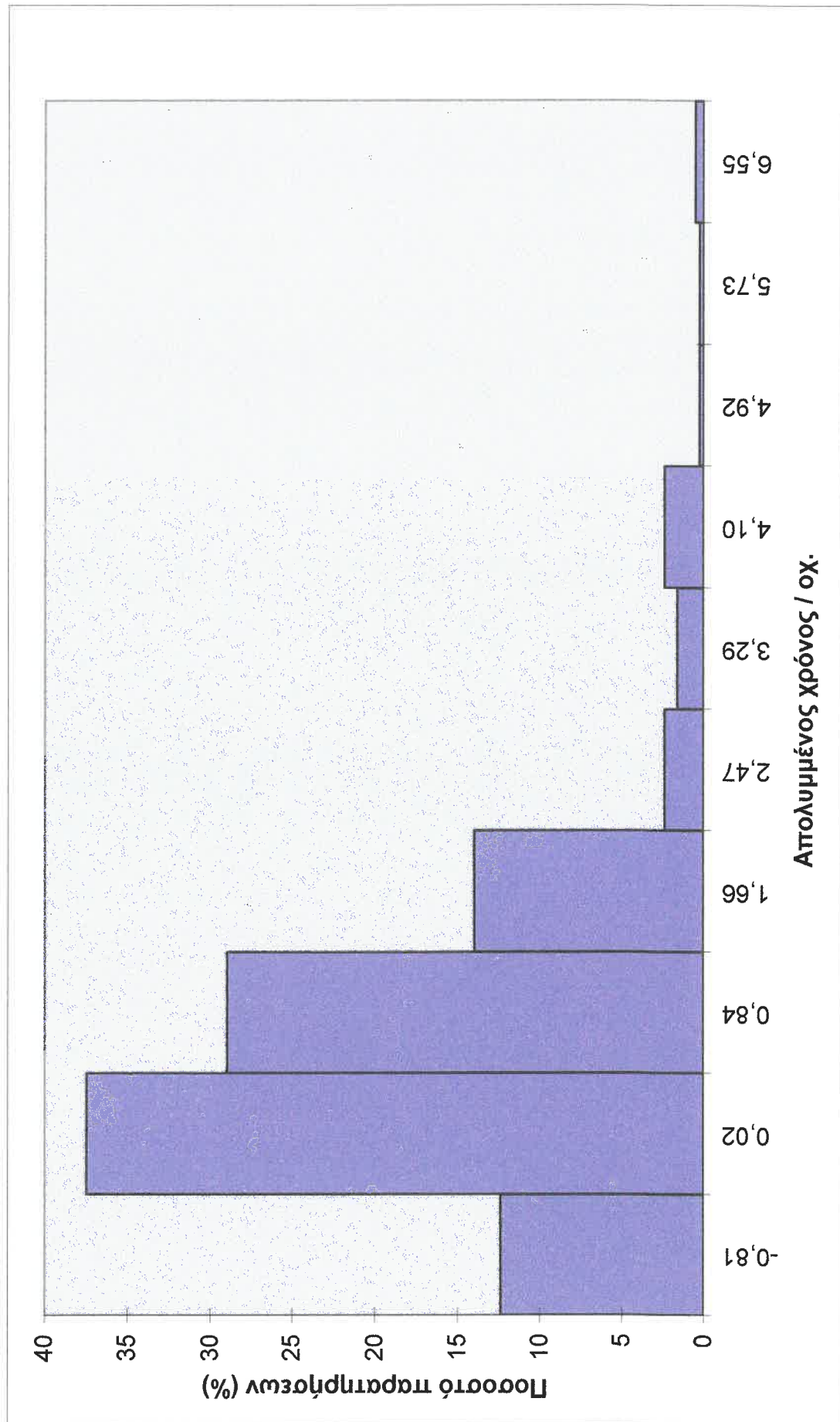
$$x_{\mu} = (x_{i-1} + x_i) / 2$$

όπου:

$x_{\mu}$  η μέση τιμή του απολυμμένου χρόνου κάθε κλάσης.

$x_{i-1}$  η ελάχιστη τιμή του απολυμμένου χρόνου κάθε κλάσης.

$x_i$  η μέγιστη τιμή του απολυμμένου χρόνου κάθε κλάσης.



Σχήμα 5.1 : Ποσοστιαίο ιστόγραμμα τιμών απολυμένου χρόνου Ι.Χ

Πολλαπλασιάζοντας στη συνέχεια τις μέσες τιμές που προέκυψαν, με τα ποσοστά παρατηρήσεων και προσθέτοντάς τα, προέκυψε η σταθμισμένη μέση τιμή του απολυμμένου χρόνου.

Η παραπάνω διαδικασία, παρουσιάζεται στον πίνακα (5.1).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΤΙΜΗΣ ΤΟΥ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

| $\chi_{i-1}$ | $\chi_i$ | $F_{in}$ | ποσοστό<br>παρατηρήσεων (%) | $\chi_{\mu}$ | $\chi_{\mu} \cdot \text{ποσοστό}$ |
|--------------|----------|----------|-----------------------------|--------------|-----------------------------------|
| -1,23        | -0,39    | 48       | 12,4                        | -0,81        | -0,100                            |
| -0,39        | 0,43     | 145      | 37,47                       | 0,02         | 0,007                             |
| 0,43         | 1,25     | 112      | 28,94                       | 0,84         | 0,243                             |
| 1,25         | 2,06     | 54       | 13,95                       | 1,66         | 0,232                             |
| 2,06         | 2,88     | 9        | 2,33                        | 2,47         | 0,058                             |
| 2,88         | 3,69     | 6        | 1,55                        | 3,29         | 0,051                             |
| 3,69         | 4,51     | 9        | 2,33                        | 4,10         | 0,096                             |
| 4,51         | 5,32     | 1        | 0,26                        | 4,92         | 0,013                             |
| 5,32         | 6,14     | 1        | 0,26                        | 5,73         | 0,015                             |
| 6,14         | 6,95     | 2        | 0,51                        | 6,55         | 0,033                             |

Σταθμισμένη μέση τιμή απολυμμένου χρόνου =  $\sum(\chi_{\mu} \cdot \text{ποσοστό}) = 0,6480$

Παρατηρήθηκε ότι υπάρχει μια διαφορά ανάμεσα στην μέση τιμή του απολυμμένου χρόνου η οποία υπολογίστηκε στο κεφάλαιο της Ανάλυσης (0,5840) και στην τιμή η οποία υπολογίστηκε στο παρόν κεφάλαιο.

### 5.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΩΝ ΚΟΜΒΩΝ

Η σχέση που υπολογίζει την καθυστέρηση σ' ένα σηματοδοτούμενο κόμβο σύμφωνα με τους Αμερικάνικους κανονισμούς [11], [15], είναι η παρακάτω:

$$d = \{0,38 \cdot C \cdot [1 - (g/C)]^2 / [1 - (g/C) \cdot (X)]\} + \{173 \cdot X^2 \cdot [(X-1) + ((X-1)^2 + (16 \cdot X/c))^{1/2}]\}$$

όπου:

$C$  περίοδος σηματοδότησης στον κόμβο.

$g$  χρησιμοποιούμενο πράσινο στον σηματοδοτούμενο κόμβο.

$X = v / c$  ο λόγος του κυκλοφοριακού φόρτου προς την κυκλοφοριακή ικανότητα.

#### 5.3.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΓΙΑ $G / C = 0,75$ ΚΑΙ $C = 90\text{sec}$ .

##### 5.3.1.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ ΙΣΟ ΜΕ 0,5840 sec.

Αρχικά υπολογίστηκε ο χρόνος χρησιμοποιούμενου πράσινου από τη σχέση:

$$g = G + Y - L$$

όπου:

$G$  η χρονική διάρκεια της πραγματικής πράσινης ένδειξης.

$Y$  η χρονική διάρκεια της κίτρινης ένδειξης.

L ο απολυμμένος χρόνος ανά φάση.

Βρέθηκε έτσι ότι  $g = 68 + 3 - 0,5840 \cdot 1,40 = 70,1824 \text{ sec}$ .

Στη συνέχεια υπολογίστηκε η ροή κορεσμού από τη σχέση:

$$S = 3600 / H$$

όπου:

H ο χρονικός διαχωρισμός μεταξύ των οχημάτων.

Πρόεκυψε έτσι ροή κορεσμού  $S = 3600 / 2,1443 = 1679 \cong 1700 \text{ ΜΕΑ/ώρα πρασίνου}$ .

Η κυκλοφοριακή ικανότητα του σηματοδοτούμενου κόμβου προέκυψε από τη σχέση:

$$c = S \cdot (g / C)$$

Οι παράμετροι της σχέσης έχουν οριστεί παραπάνω.

Τελικά η κυκλοφοριακή ικανότητα βρέθηκε ίση με  $c = 1700 \cdot (70,1824 / 90) = 1326 \text{ ΜΕΑ / ώρα πρασίνου}$ .

Θέτοντας στη συνέχεια τιμές για τον φόρτο στο διάστημα από 100 ΜΕΑ/Ωρα πρασίνου έως 1300 ΜΕΑ/Ωρα πρασίνου, υπολογίστηκε η καθυστέρηση γι' αυτές τις τιμές και για τη μέση τιμή του απολυμμένου χρόνου η οποία είχε υπολογιστεί στο κεφάλαιο της Ανάλυσης. Οι τιμές της καθυστέρησης που προέκυψαν παρουσιάζονται στον πίνακα (5.2).

#### 5.3.1.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ ΙΣΟ ΜΕ 0,6480 sec.

Όπως και πριν, υπολογίστηκε ο χρόνος χρησιμοποιούμενου πράσινου από τη σχέση:

$$g = G + Y - L = 68 + 3 - 0,6480 * 1,40 = 70,0928 \text{ sec.}$$

Η ροή κορεσμού παρέμεινε η ίδια με πριν και ίση με 1700 ΜΕΑ / ώρα πράσινου.

Υπολογίστηκε η κυκλοφοριακή ικανότητα από τη σχέση:

$$c = S * (g / C) = 1700 * (70,0928 / 90) = 1324 \text{ ΜΕΑ / ώρα πράσινου.}$$

Και πάλι για τιμές του φόρτου από 100 έως 1300 ΜΕΑ/Ωρα πράσινου υπολογίστηκε η καθυστέρηση για τη σταθμισμένη μέση τιμή του απολυμμένου χρόνου. Οι τιμές που προέκυψαν για την καθυστέρηση από την παραπάνω διαδικασία παρουσιάζονται στον πίνακα (5.2).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.2 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΓΙΑ  $G/C = 0,75$  ΚΑΙ  $C = 90$  ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ ΙΣΟ ΜΕ 0,5840 ΚΑΙ 0,6480

| ΦΟΡΤΟΣ (v) | ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ (d)<br>(L=0,5840) | ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ (d')<br>(L=0,6480) |
|------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 100        | 1,76                          | 1,78                           |
| 200        | 1,88                          | 1,90                           |
| 300        | 2,03                          | 2,05                           |
| 400        | 2,21                          | 2,23                           |
| 500        | 2,44                          | 2,46                           |
| 600        | 2,74                          | 2,76                           |
| 700        | 3,14                          | 3,17                           |
| 800        | 3,70                          | 3,74                           |
| 900        | 4,52                          | 4,56                           |
| 1000       | 5,78                          | 5,84                           |
| 1100       | 7,93                          | 8,02                           |
| 1200       | 12,18                         | 12,34                          |
| 1300       | 22,16                         | 22,51                          |

### 5.3.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΓΙΑ $G / C = 0,75$ ΚΑΙ $C = 60 \text{ sec.}$

#### 5.3.2.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ ΙΣΟ ΜΕ 0,5840

Από τη σχέση  $G / C = 0,75$  προέκυψε ότι το πράσινο  $G$  ισούται με 45 δλ. Έτσι υπολογίστηκε ο χρόνος χρησιμοποιούμενου πράσινου:

$$g = G + Y - L = 45 + 3 - 0,5840 * 1,40 = 47,1824 \text{ sec.}$$

Η κυκλοφοριακή ικανότητα :

$$c = S * (g / C) = 1700 * (47,1824 / 60) = 1337 \text{ ΜΕΑ / ώρα πράσινου.}$$

Σημειώνεται ότι και εδώ η ροή κορεσμού παρέμεινε ίδια και ίση με 1700 ΜΕΑ / ώρα πράσινου.

Για τιμές του φόρτου από 100 έως 1300 ΜΕΑ/Ωρα πρασίνου, υπολογίστηκε η καθυστέρηση για απολυμμένο χρόνο ίσο με 0,5840 sec. Οι τιμές της καθυστέρησης που υπολογίστηκαν, παρουσιάζονται στον πίνακα (5.3).

#### 5.3.2.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ ΙΣΟ ΜΕ 0,6480 sec.

Υπολογίστηκε και πάλι ο χρόνος χρησιμοποιούμενου πράσινου ως εξής:

$$g = G + Y - L = 45 + 3 - 0,6480 * 1,40 = 47,0928 \text{ sec.}$$

καθώς και η κυκλοφοριακή ικανότητα του κόμβου ως εξής:

$$c = S * (g / C) = 1700 * (47,0928 / 60) = 1334 \text{ ΜΕΑ / ώρα πράσινου.}$$

Στη συνέχεια, για τιμές του φόρτου από 100 έως 1300 ΜΕΑ /Ωρα πρασίνου, υπολογίστηκε η καθυστέρηση για απολυμμένο χρόνο ίσο με 0,6480 sec. Οι τιμές της καθυστέρησης που προέκυψαν από την παραπάνω διαδικασία, παρουσιάζονται στον πίνακα (5.3).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.3 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΓΙΑ  $G/C = 0,75$  ΚΑΙ  $C = 60$  ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ ΙΣΟ ΜΕ 0,5840 ΚΑΙ 0,6480

| ΦΟΡΤΟΣ ( $\nu$ ) | ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ( $d$ )<br>( $L=0,5840$ ) | ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ( $d'$ )<br>( $L=0,6480$ ) |
|------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| 100              | 1,11                                  | 1,12                                   |
| 200              | 1,18                                  | 1,20                                   |
| 300              | 1,28                                  | 1,30                                   |
| 400              | 1,40                                  | 1,42                                   |
| 500              | 1,56                                  | 1,58                                   |
| 600              | 1,78                                  | 1,80                                   |
| 700              | 2,08                                  | 2,11                                   |
| 800              | 2,51                                  | 2,55                                   |
| 900              | 3,16                                  | 3,20                                   |
| 1000             | 4,19                                  | 4,25                                   |
| 1100             | 5,98                                  | 6,08                                   |
| 1200             | 9,57                                  | 9,75                                   |
| 1300             | 18,11                                 | 18,55                                  |

### 5.3.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΓΙΑ $G / C = 0,50$ ΚΑΙ $C = 90 \text{ sec.}$

#### 5.3.3.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ ΙΣΟ ΜΕ $0,5840 \text{ sec.}$

Από τη σχέση  $G / C = 0,50$  προέκυψε ότι το πράσινο  $G$ , έχει διάρκεια  $45 \text{ sec.}$  Έτσι υπολογίστηκε ο χρόνος χρησιμοποιούμενου πράσινου ως εξής:

$$g = G + Y - L = 45 + 3 - 0,5840 * 1,40 = 47,1824 \text{ sec.}$$

και η κυκλοφοριακή ικανότητα ως εξής:

$$c = S * (g / C) = 1700 * (47,1824 / 90) = 891 \text{ ΜΕΑ / ώρα πράσινου.}$$

Θέτοντας τιμές στο φόρτο μέσα από το διάστημα  $100$  έως  $800 \text{ ΜΕΑ/Ωρα πράσινου}$ , υπολογίστηκε η καθυστέρηση για απολυμμένο χρόνο ίσο με  $0,5840 \text{ sec.}$  Οι τιμές της καθυστέρησης που προέκυψαν από την παραπάνω διαδικασία, παρουσιάζονται στον πίνακα (5.4).

#### 5.3.3.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ ΙΣΟ ΜΕ $0,6480 \text{ sec.}$

Υπολογίστηκε και πάλι ο χρόνος χρησιμοποιούμενου πράσινου όπως φαίνεται στη συνέχεια:

$$g = G + Y - L = 45 + 3 - 0,6480 * 1,40 = 47,0928 \text{ sec.}$$

Επίσης υπολογίστηκε και η κυκλοφοριακή ικανότητα ως εξής:

$$c = S * (g / C) = 1700 * (47,0928 / 90) = 890 \text{ ΜΕΑ / ώρα πράσινου.}$$

Στη συνέχεια, για τιμές του φόρτου από  $100$  έως  $800 \text{ ΜΕΑ/ Ωρα πράσινου}$  υπολογίστηκε η καθυστέρηση για απολυμμένο χρόνο ίσο με  $0,6480 \text{ sec.}$  Οι τιμές των καθυστερήσεων, όπως αυτές προέκυψαν από τον παραπάνω υπολογισμό, παρατίθενται στον πίνακα (5.4).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.4 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΓΙΑ  $G/C = 0,50$  ΚΑΙ  $C = 90$  ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ ΙΣΟ ΜΕ 0,5840 ΚΑΙ 0,6480

| ΦΟΡΤΟΣ ( $\nu$ ) | ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ( $d$ )<br>( $L=0,5840$ ) | ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ( $d'$ )<br>( $L=0,6480$ ) |
|------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| 100              | 8,23                                  | 8,26                                   |
| 200              | 8,80                                  | 8,83                                   |
| 300              | 9,49                                  | 9,53                                   |
| 400              | 10,38                                 | 10,42                                  |
| 500              | 11,59                                 | 11,63                                  |
| 600              | 13,38                                 | 13,43                                  |
| 700              | 16,44                                 | 16,51                                  |
| 800              | 23,11                                 | 23,24                                  |

### 5.3.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΓΙΑ $G / C = 0,50$ ΚΑΙ $C = 60 \text{ sec.}$

#### 5.3.4.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ ΙΣΟ ΜΕ $0,5840 \text{ sec.}$

Από τη σχέση  $G / C = 0,50$  προέκυψε ότι ο χρόνος πρασίνου είναι  $30 \text{ sec.}$

Υπολογίστηκε έτσι ο χρόνος χρησιμοποιούμενου πρασίνου ως εξής:

$$g = G + Y - L = 30 + 3 - 0,5840 * 1,40 = 32,1824 \text{ sec.}$$

Επίσης υπολογίστηκε η κυκλοφοριακή ικανότητα κόμβου:

$$c = S * (g / C) = 1700 * (32,1824 / 90) = 912 \text{ ΜΕΑ / ώρα πρασίνου.}$$

Στη συνέχεια για τιμές του φόρτου από 100 έως 800 ΜΕΑ/ Ωρα πρασίνου, υπολογίστηκαν οι τιμές των καθυστερήσεων για απολυμμένο χρόνο ίσο με  $0,5840 \text{ sec.}$  Οι τιμές των καθυστερήσεων που προέκυψαν, παρουσιάζονται στον πίνακα (5.5).

#### 5.3.4.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ ΙΣΟ ΜΕ $0,6480 \text{ sec.}$

Ακολουθώντας την ίδια διαδικασία υπολογισμού του χρόνου χρησιμοποιούμενου πρασίνου βρέθηκε:

$$g = G + Y - L = 30 + 3 - 0,6480 * 1,40 = 32,0928 \text{ sec.}$$

Στη συνέχεια και πάλι ακολουθώντας την ίδια διαδικασία υπολογισμού της κυκλοφοριακής ικανότητας βρέθηκε:

$$c = S * (g / C) = 1700 * (32,0928 / 60) = 909 \text{ ΜΕΑ / ώρα πρασίνου.}$$

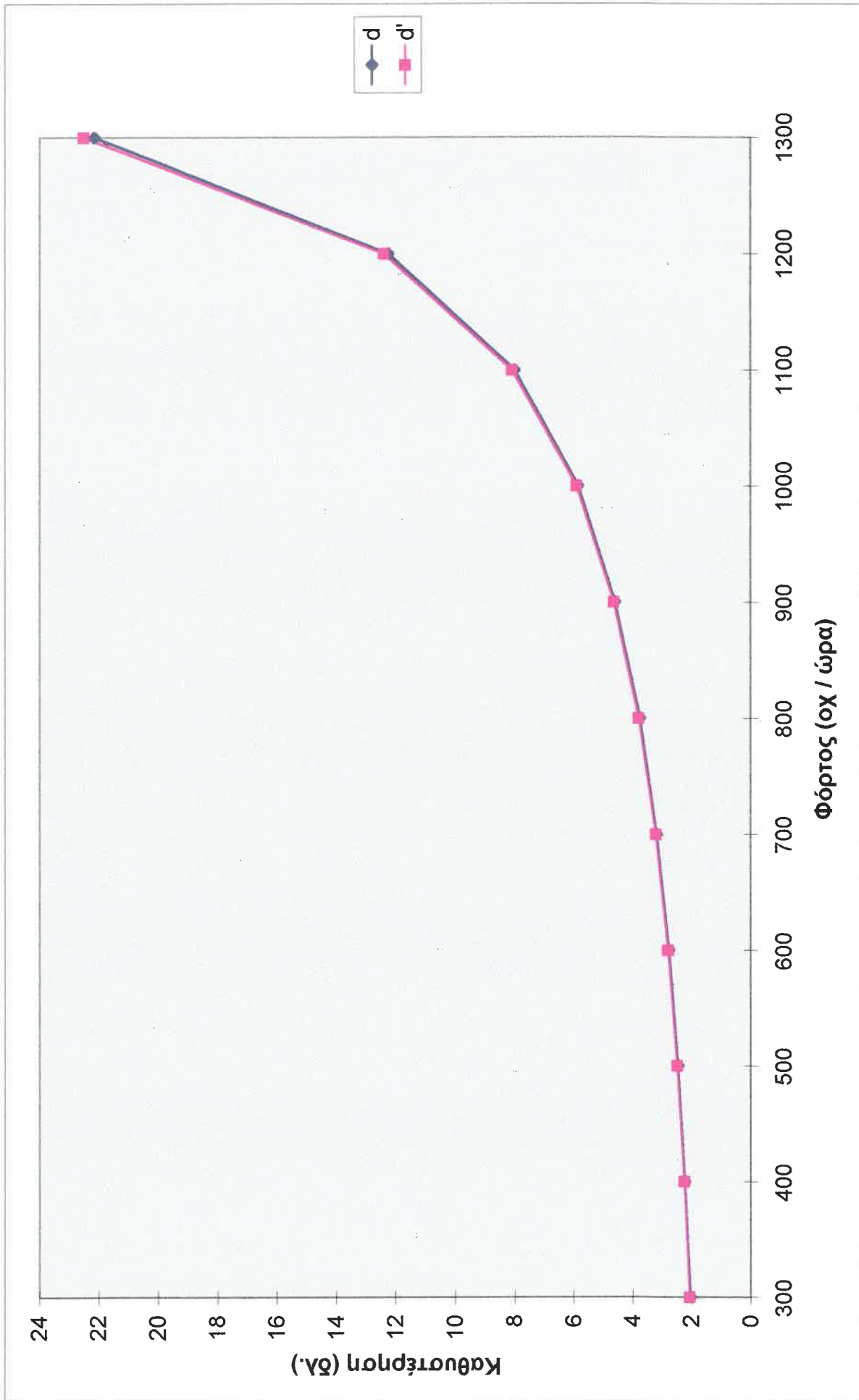
Για τιμές του φόρτου από 100 έως 800 ΜΕΑ/ Ωρα πρασίνου, υπολογίστηκαν οι τιμές των καθυστερήσεων για τον απολυμμένο χρόνο ίσο με  $0,6480 \text{ sec.}$  Οι τιμές των καθυστερήσεων που υπολογίστηκαν, παρατίθενται στον πίνακα (5.5).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5.5 ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΓΙΑ  $G/C = 0,50$  ΚΑΙ  $C = 60$  ΚΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ ΙΣΟ ΜΕ 0,5840 ΚΑΙ 0,6480

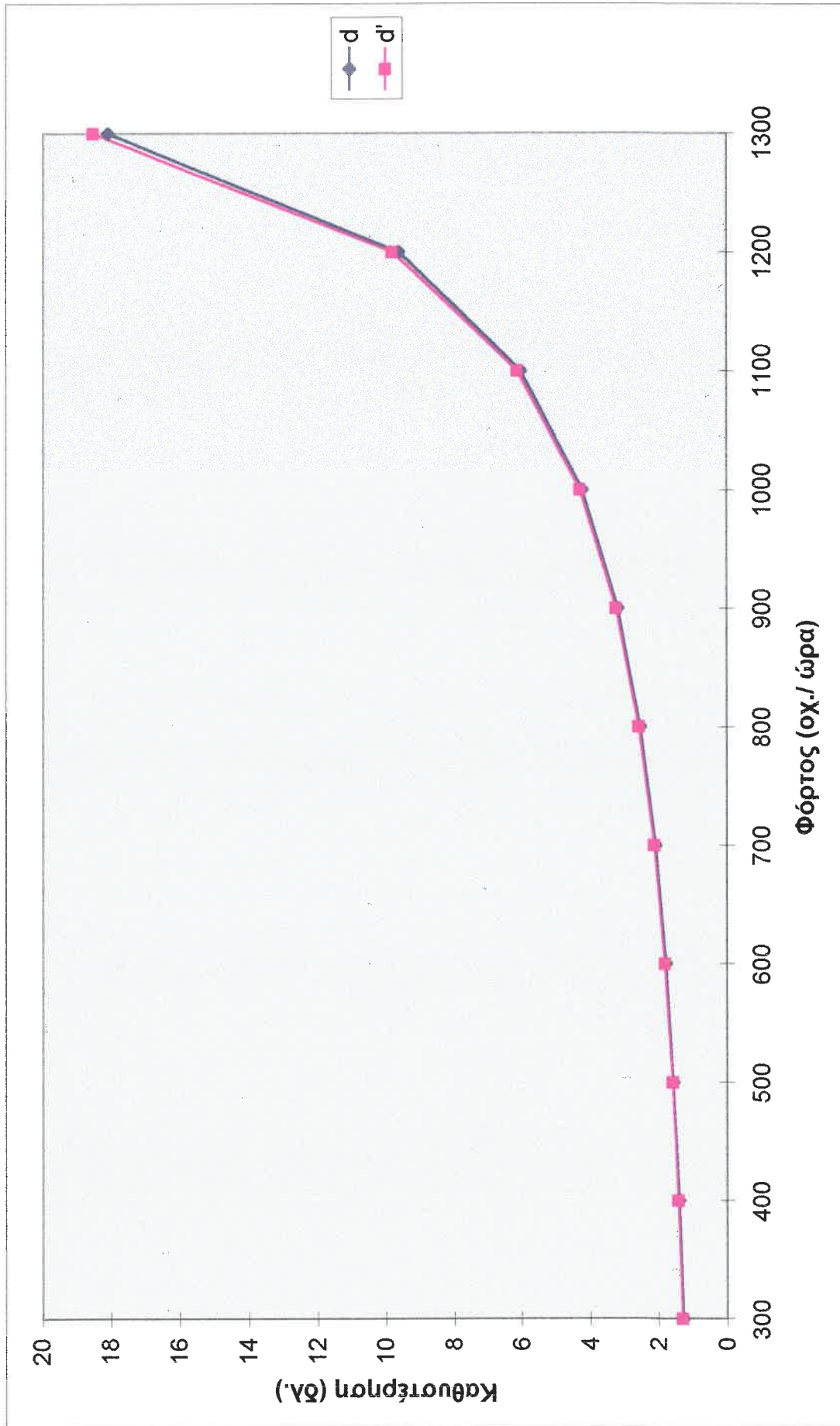
| ΦΟΡΤΟΣ ( $\nu$ ) | ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ( $d$ )<br>( $L=0,5840$ ) | ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ( $d'$ )<br>( $L=0,6480$ ) |
|------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| 100              | 5,21                                  | 5,24                                   |
| 200              | 5,57                                  | 5,61                                   |
| 300              | 6,03                                  | 6,07                                   |
| 400              | 6,63                                  | 6,68                                   |
| 500              | 7,49                                  | 7,54                                   |
| 600              | 8,81                                  | 8,88                                   |
| 700              | 11,12                                 | 11,24                                  |
| 800              | 16,14                                 | 16,41                                  |

#### 5.4 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΤΩΝ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΔΥΟ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

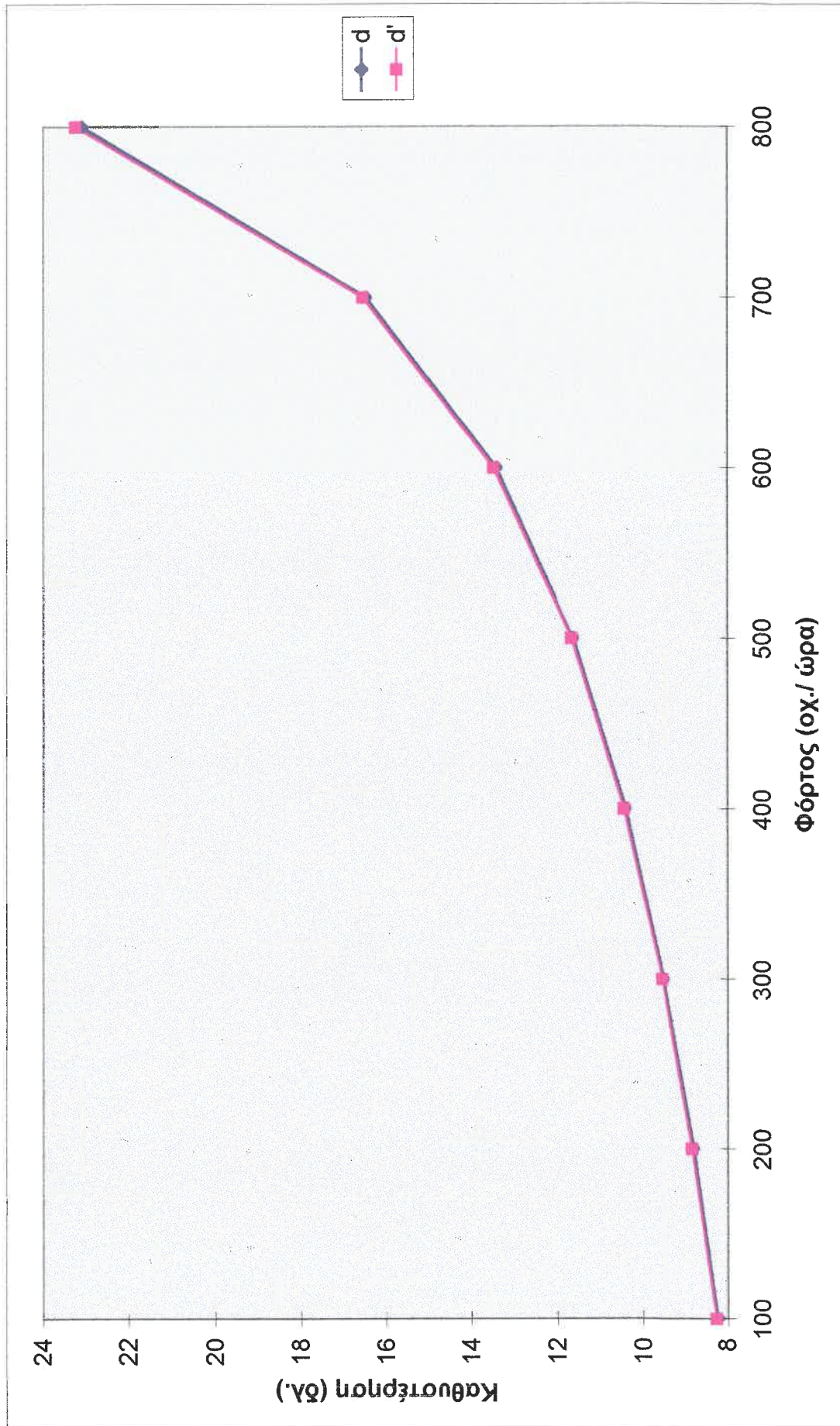
Από την παραπάνω αριθμητική εφαρμογή και τους πίνακες που προέκυψαν, κατασκευάστηκαν τέσσερα συγκριτικά διαγράμματα. Το πρώτο διάγραμμα αναφέρεται σε λόγο πράσινης ένδειξης προς την περίοδο ( $G / C$ ) ίσο με 0,75 και διάρκεια περιόδου  $C$  ίση με 90 δλ. και απεικονίστηκαν σ' αυτό οι τιμές των καθυστερήσεων  $d$  και  $d'$ , υπολογισμένες για τις δύο τιμές του απολυμμένου χρόνου, όπως αυτές ορίστηκαν παραπάνω, σε συνάρτηση με το φόρτο (σχήμα 5.2). Με τον ίδιο τρόπο κατασκευάστηκαν και τα υπόλοιπα διαγράμματα από τα οποία το δεύτερο αναφερόταν σε ( $G / C$ ) ίσο με 0,75 και διάρκεια περιόδου  $C$  ίση με 60 δλ. (σχήμα 5.3), το τρίτο σε ( $G / C$ ) ίσο με 0,50 και διάρκεια περιόδου  $C$  ίση με 90 δλ. (σχήμα 5.4) και το τέταρτο σε ( $G / C$ ) ίσο με 0,50 και διάρκεια περιόδου  $C$  ίση με 60 δλ. (σχήμα 5.5).



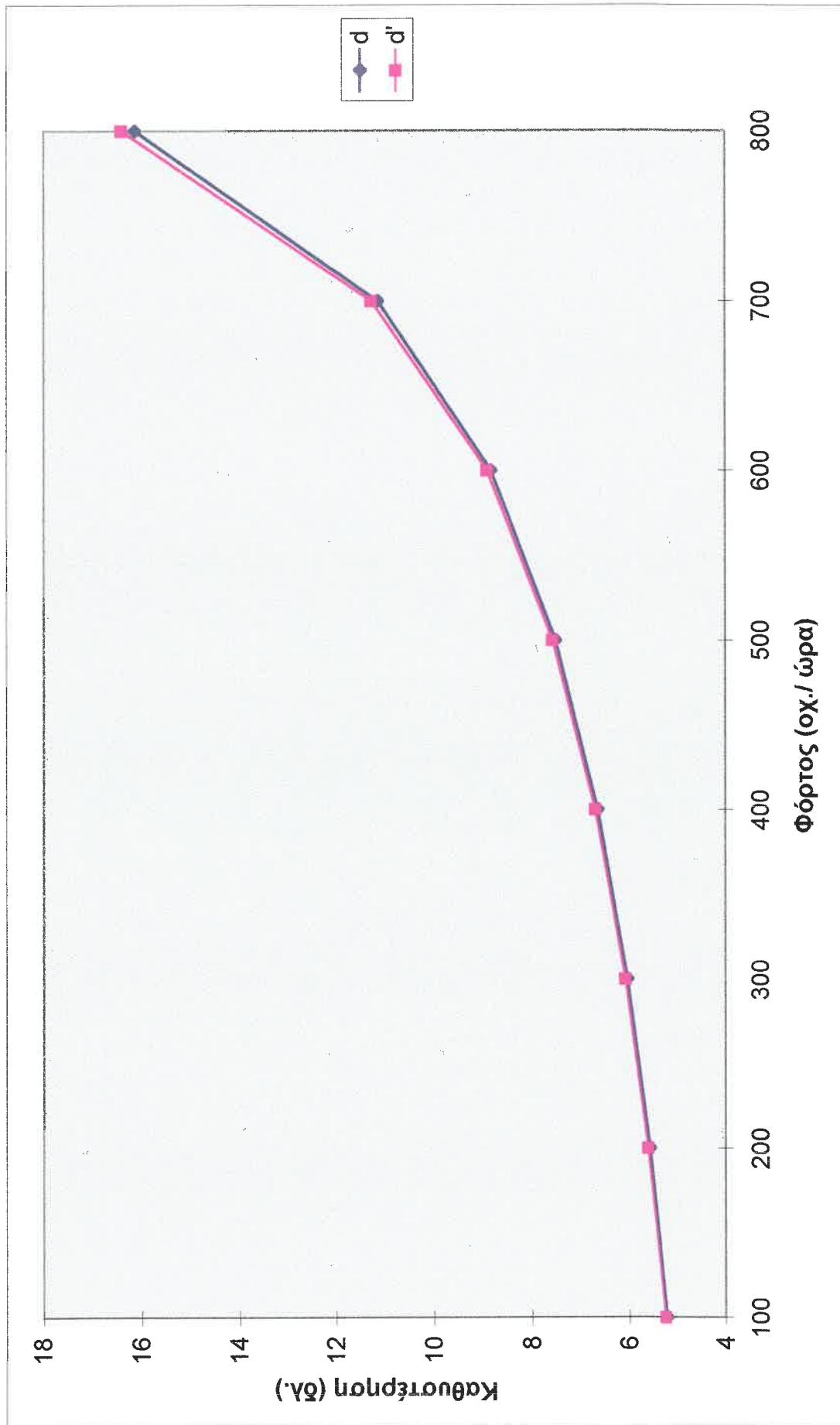
Σχήμα 5.2 : Συγκριτικό διάγραμμα καθυστερήσεων για  $G/C=0,75$  και  $C=90$  δλ.



Σχήμα 5.3 : Συγκριτικό διάγραμμα καθυστερήσεων για  $G/C=0,75$  και  $C=60$  δλ.



Σχήμα 5.4 : Συγκριτικό διάγραμμα καθυστερήσεων για  $G/C=0,50$  και  $C=90$  δλ.



Σχήμα 5.5 : Συγκριτικό διάγραμμα καθυστερήσεων για  $G/C=0,50$  και  $C=60$  δλ.

Όπως διαφαίνεται από τα παραπάνω διαγράμματα και πίνακες, οι διαφορές στις τιμές των καθυστερήσεων για τις δύο τιμές των απολυμμένων χρόνων, είναι πολύ μικρές, πρακτικά αμελητέες. Οι μέγιστες πάντως διαφορές παρατηρούνται για μεγάλες τιμές φόρτου, οι οποίες πλησιάζουν στην κυκλοφοριακή ικανότητα του κόμβου. Οι διαφορές αυτές είναι της τάξης του 1-2% και αναλυτικότερα:

- Στην περίπτωση για  $(G / C)$  ίσο με 0,75 και διάρκεια περιόδου  $C$  ίση με 90  
δλ. η μέγιστη διαφορά είναι 1,56%.
- Στην περίπτωση για  $(G / C)$  ίσο με 0,75 και διάρκεια περιόδου  $C$  ίση με 60  
δλ. η μέγιστη διαφορά είναι 2,40%.
- Στην περίπτωση για  $(G / C)$  ίσο με 0,50 και διάρκεια περιόδου  $C$  ίση με 90  
δλ. η μέγιστη διαφορά είναι 0,58%.
- Στην περίπτωση για  $(G / C)$  ίσο με 0,50 και διάρκεια περιόδου  $C$  ίση με 60  
δλ. η μέγιστη διαφορά είναι 1,67%.

Από τα παραπάνω εξάγεται το συμπέρασμα ότι η χρήση του σταθμισμένου μέσου όρου που προσεγγίζει το 50% των παρατηρήσεων, δεν επιφέρει σημαντικές αλλαγές στην τιμή της καθυστέρησης και ως εκ τούτου δεν κρίνεται σκόπιμη η υιοθετησή του για τον υπολογισμό αυτής.

Με βάση τα παραπάνω αναμένεται ότι η χρήση της τιμής του σταθμισμένου μέσου όρου δεν θα μεταβάλλει σημαντικά την τιμή και άλλων κυκλοφοριακών μεγεθών, όπως της κυκλοφοριακής ικανότητας, αλλά αυτό αποτελεί αντικείμενο περαιτέρω μελέτης.

## 6

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ****6.1 ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ**

Στο κεφάλαιο της Ανάλυσης υπολογίστηκε ο απολυμμένος χρόνος Ι.Χ. οχημάτων ενός σηματοδοτούμενου κόμβου και εξετάστηκε η εξάρτησή του από κάποιους παράγοντες οι οποίοι αφορούν στον κόμβο. Οι παράγοντες οι οποίοι εξετάστηκαν ήταν, ο φόρτος (15λέπτου, 5λέπτου), ο φόρτος φάσης ("οχήματα μπροστά και πίσω"), ο παράγοντας "φως", καθώς και η λωρίδα κυκλοφορίας (αριστερή και δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας). Διερευνήθηκε δηλαδή αν υπάρχει εξίσωση η οποία να συνδέει τους παραπάνω παράγοντες με τον απολυμμένο χρόνο Ι.Χ. οχημάτων. Επίσης διερευνήθηκε αν υπάρχει κάποια κατανομή η οποία να περιγράφει τις τιμές των απολυμμένων χρόνων σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%. Από την διαδικασία διερεύνησης αποδείχτηκε ότι ο απόλυμμένος χρόνος Ι.Χ. οχημάτων δεν εξαρτάται από το φόρτο σε οποιαδήποτε μορφή του, από τη λωρίδα κυκλοφορίας στην οποία βρίσκονται τα οχήματα, ούτε από τον παράγοντα "φως", δηλαδή από το αν είναι ημέρα ή νύχτα τη χρονική στιγμή που τα οχήματα διασχίζουν τον σηματοδοτούμενο κόμβο. Επίσης φάνηκε ότι δεν υπάρχει κάποια κατανομή ανάμεσα σ' αυτές οι οποίες είναι εύκολα υπολογίσιμες, που να περιγράφει τις τιμές των απολυμμένων χρόνων. Συνεπώς η ανάλυση κατέληξε στο να υπολογιστεί η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση

του απολυμμένου χρόνου Ι.Χ. οχημάτων στον σηματοδοτούμενο κόμβο που μελετήθηκε.

## 6.2 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τη συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση των στοιχείων μιας πρόσβασης δύο λωρίδων κυκλοφορίας, σηματοδοτούμενου κόμβου, καθώς και απ' τα αποτελέσματα της αριθμητικής εφαρμογής που παρατέθηκε παραπάνω, μπορούν να εξαχθούν ορισμένα συμπεράσματα. Συγκεκριμένα:

1. Ο απολυμμένος χρόνος που αφορά σε Ι.Χ. οχήματα σ' ένα σηματοδοτούμενο κόμβο, δεν εξαρτάται από το φόρτο που παρατηρείται στον συγκεκριμένο κόμβο. Εξετάστηκε ο φόρτος 15λέπτου, ο οποίος αναφέρεται στον αριθμό των οχημάτων που διασχίζουν τον κόμβο ανά 15 λεπτά της ώρας και ο φόρτος 5λέπτου, ο οποίος αναφέρεται στον αριθμό των οχημάτων που διασχίζουν τον κόμβο ανά 5 λεπτά της ώρας. Οι φόρτοι αυτοί πρακτικά αντικατοπτρίζουν τη κίνηση που ένας οδηγός αντιλαμβάνεται κατά τη διάρκεια μιας διαδρομής, ο μεν πρώτος για μεγάλο χρονικό διάστημα, ο δε δεύτερος για σύντομο χρονικό διάστημα. Η επεξεργασία των στοιχείων έδειξε ότι η εκκίνηση του οδηγού κατά την έναρξη της πράσινης ένδειξης δεν επηρεάζεται από την κίνηση που αυτός συναντά κατά τη διάρκεια ενός τετάρτου αλλά ούτε και από την κίνηση που συναντά κατά τη διάρκεια 5 λεπτών της ώρας. Με άλλα λόγια, ο οδηγός παρουσιάζει έλλειψη "μνήμης", όσον αφορά στον φόρτο που συναντά κατά την κίνησή του.
2. Ο απολυμμένος χρόνος Ι.Χ. οχημάτων σ' ένα σηματοδοτούμενο κόμβο δεν εξαρτάται από το φόρτο φάσης του κόμβου. Ως φόρτος φάσης ενός σηματοδοτούμενου κόμβου, ορίστηκε ο αριθμός των οχημάτων που βρίσκονται μπροστά ή πίσω από κάποιο συγκεκριμένο όχημα που περιμένει στην ουρά προκειμένου να διασχίσει τον κόμβο. Φαίνεται λοιπόν ότι άσχετα από το αν περιμένουν λίγα ή πολλά οχήματα για να διασχίσουν τον κόμβο, ο οδηγός εκκινεί με τον ίδιο τρόπο.

3. Ο απολυμμένος χρόνος Ι.Χ. οχημάτων δεν εξαρτάται από τον παράγοντα "φως", δηλαδή δεν εξαρτάται από το αν η κίνηση των οχημάτων πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια της ημέρας, ή κατά τη διάρκεια της νύχτας. Το γεγονός αυτό, ίσως οφείλεται στο ότι ο συγκεκριμένος κόμβος είναι φωτισμένος, μιας και πρόκειται για αστικό κόμβο και επομένως αίρονται κάποια προβλήματα ορατότητας.
4. Ο απολυμμένος χρόνος δεν διαφοροποιείται ανάλογα με τη λωρίδα που κινούνται τα οχήματα κατά την προσέλευσή τους στην πρόσβαση. Δηλαδή δεν μπορεί κανείς να πει ότι τα Ι.Χ. οχήματα που βρίσκονται στην λωρίδα ταχείας κυκλοφορίας (αριστερή), εκκινούν γρηγορότερα απ' ότι αυτά στη δεξιά, οπότε η πρόσβαση μπορεί να θεωρηθεί ως ενιαίο στοιχείο ενός κόμβου.
5. Ο απολυμμένος χρόνος που αφορά Ι.Χ. οχήματα δεν ακολουθεί κάποια, από τις συνήθως χρησιμοποιούμενες στις συγκοινωνιακές μελέτες, κατανομές. Παρουσιάζει δηλαδή τυχαιότητα ως προς την εξέλιξή του και αυτό συνεπάγεται ότι δεν υπάρχει δυνατότητα πρόβλεψης κάποιων χαρακτηριστικών του, όπως για παράδειγμα της πιθανότητας υπέρβασης κάποιας συγκεκριμένης οριακής τιμής.
6. Ο μέσος απολυμμένος χρόνος Ι.Χ. οχημάτων που προέκυψε για το κόμβο, είναι σαφώς μικρότερος από αυτόν που υιοθετούν διάφοροι ερευνητές με βάση κυρίως τον Αμερικανικό Κανονισμό [11]. Αυτό δείχνει ότι οι συνθήκες που επικρατούν στην Ελλάδα διαφέρουν από τις συνθήκες στις οποίες αναφέρονται οι παραπάνω μελέτες.

Από όλα τα παραπάνω εξάγεται το συμπέρασμα ότι εκείνο που έχει νόημα να υπολογιστεί τελικά, είναι ένας συνολικός μέσος απολυμμένος χρόνος ανεξάρτητα από τις κάθε φορά επικρατούσες κυκλοφοριακές, οδικές και λειτουργικές συνθήκες στο κόμβο, ο οποίος στη συνέχεια θα χρησιμοποιείται στον υπολογισμό εκείνων των κυκλοφοριακών μεγεθών στα οποία υπεισέρχεται ως παράμετρος.

### 6.3 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΡΕΥΝΑ

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, εξετάστηκε η επιρροή ορισμένων κυκλοφοριακών μεγέθων στον απολυμμένο χρόνο σε κόμβο με μηδενική κατά μήκος κλίση, απαγορευμένες τις στρέφουσες κινήσεις, αμελητέα ποσοστά δικύκλων και βαρέων οχημάτων.

Επειδή στην εργασία αυτή η μελέτη βασίστηκε σε μετρήσεις που έγιναν σε έναν μόνο κόμβο με γεωμετρικά χαρακτηριστικά που δεν επηρέαζαν τα κυκλοφοριακά μεγέθη, κρίνεται σκόπιμο να γίνει περαιτέρω μελέτη σε άλλους κόμβους με διαφορετικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά, έτσι ώστε να διερευνηθεί η τυχόν επιρροή τους στον απολυμμένο χρόνο.

Ενδιαφέρον θέμα μελέτης θα μπορούσε να θεωρηθεί η αναλυτική περιγραφή της επιρροής των δικύκλων καθώς και των βαρέων οχημάτων στον απολυμμένο χρόνο ενός κόμβου.

Επίσης, θα ήταν χρήσιμο να συγκριθούν οι τιμές του απολυμμένου χρόνου που θα προκύψουν από αυτές τις μελέτες, με τις αντίστοιχες τιμές που αναφέρονται στην ξένη βιβλιογραφία και να διερευνηθεί αν γίνεται υπερεκτίμηση της τιμής του απολυμμένου χρόνου ο οποίος χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα για τις συγκοινωνιακές μελέτες στην Ελλάδα.

Τέλος, θα μπορούσε να διερευνηθεί αν η τυχαιότητα που διέπει τον απολυμμένο χρόνο, επεκτείνεται στα μέγεθι στα οποία αυτός μπαίνει ως παράμετρος στον υπολογισμό τους.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- [1] "Highway Capacity Manual". Special Report 209, Transportation, research, board, Washington D.C. 1965.
- [2] "A method of measuring saturation flow at traffic signals". Road Note 34, Department of the environment, Transport and Road Research Laboratory, London
- [3] L.Evans and R.W.Rothery "Influence of vehicle size and performance on intersection saturation flow ".
- [4] R.M. Kimber, McDonald, N.B.Hounsell."The prediction of saturation flows for road junctions controlled by traffic signals".
- [5] Δ.Σερμπής,Ι.Σπυροπούλου. Διπλωματική εργασία:"Μελέτη της επιρροής της κίνησης των δικύκλων σε αστικούς κόμβους με φωτεινή σηματοδότηση".
- [6] Γ.Κοκολάκης,Ι.Σπηλιώτης "Εισαγωγή στη θεωρία πιθανότητων και στατιστική".
- [7] D.Branston,Henk Van Zuylen "The estimation of saturation flow, effective green time and passenger car equivalents at traffic signals by multiple linear regression".
- [8] R.M.Kimber, McDonald and N.Hounsell "Passenger car units in saturation flows:consept, definition, derivation".
- [9] P.T.McCoy and Ulises Navarro "Additional lost time caused by permitted left turns".

- [10] V.T.Arasan and K.Jagadeesh "Effect of heterogenitty of traffic on delay at signalized intersections".
- [11] W.R.Mc Shane, R.P.Roess "Traffic Engineering : Basic principles of intersection signalisation".
- [12] P.Olszewski "Overall delay, stopped delay and stops at signalized intersections".
- [13] B.S.Everitt "The analysis of contingency tables".
- [14] SPSS Base 7.5.Applications guide.
- [15] Ι.Μ. Φραντζεσκάκης, Γ.Α.Γιαννόπουλος "Σχεδιασμός των μεταφορών και κυκλοφοριακή τεχνική".
- [16] Ι.Γκόλιας "Σημειώσεις για τη χρήση στατιστικών κατανομών στην περιγραφή της κυκλοφοριακής ροής".
- [17] Γ.Τζιαφέτας "Εισαγωγικά μαθήματα στατιστικής".
- [18] M. Abramowitz and I.A.Segun "Handbook of mathematical functions"
- [19] PSION ORGANISER II, MODEL LZ & LZ64,Programming manual.
- [20] PSION ORGANISER II, Comms link (RS232).

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ Α

ΠΙΝΑΚΑΣ Β

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ

## ΠΙΝΑΚΑΣ Α

### ΥΠΟΜΝΗΜΑ

|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| A | Είδος οχήματος                                |
| B | Ωρα καταγραφής                                |
| C | A/A φάσης                                     |
| D | Χρόνοι μεταξύ                                 |
| E | Κορεσμός                                      |
| F | Ολικός χρόνος μη κορεσμού                     |
| G | Οχήματα σε μη κορεσμό                         |
| H | Απολυμμένος χρόνος / οχ.                      |
| I | Χρονικός διαχωρισμός 1ου οχήματος από πράσινο |
| J | Απολυμμένος χρόνος 1ου οχήματος               |
| K | Χρόνος εκκίνησης υπολοίπων οχημάτων           |
| L | Αριθμός υπολοίπων οχημάτων                    |
| M | Απολυμμένος χρόνος υπολοίπων οχημάτων         |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A                                | B        | C  | D | E        | F  | G | H            | I | J          | K | L | M            |
|----------------------------------|----------|----|---|----------|----|---|--------------|---|------------|---|---|--------------|
|                                  |          |    |   |          |    |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14] |   |   | [K/L - 2,14] |
| Δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας (Ημέρα) |          |    |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 13:58:10 | 1  |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 13:58:18 |    | 8 |          | 8  | 1 | 5.86         | 8 | 5.86       |   |   |              |
| D                                | 13:58:20 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 13:58:25 |    | 5 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 13:58:26 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 13:59:40 | 2  |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 13:59:41 |    | 1 |          | 1  | 1 | -1.14        | 1 | -1.14      |   |   |              |
| L                                | 14:01:10 | 3  |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:01:12 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| L                                | 14:02:40 | 4  |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:02:46 |    | 6 |          | 6  | 1 | 3.86         | 6 | 3.86       |   |   |              |
| D                                | 14:02:47 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:02:49 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:04:11 | 5  |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:04:12 |    | 1 |          | 1  | 1 | -1.14        | 1 | -1.14      |   |   |              |
| L                                | 14:05:43 | 6  |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:07:11 | 7  |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:07:14 |    | 3 |          |    |   |              | 3 | 0.86       |   |   |              |
| D                                | 14:07:18 |    | 4 |          | 7  | 2 | 1.36         |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:08:41 | 8  |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:08:44 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.86         | 3 | 0.86       |   |   |              |
| D                                | 14:08:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:08:48 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:08:49 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:10:10 | 9  |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:10:12 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| L                                | 14:11:41 | 10 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:11:44 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.86         | 3 | 0.86       |   |   |              |
| L                                | 14:13:12 | 11 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:13:14 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| L                                | 14:14:42 | 12 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:16:11 | 13 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:17:41 | 14 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:17:45 |    | 4 |          | 4  | 1 | 1.86         | 4 | 1.86       |   |   |              |
| L                                | 14:19:11 | 15 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:20:42 | 16 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:20:44 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D                                | 14:20:45 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:22:11 | 17 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:22:19 |    | 8 |          | 8  | 1 | 5.86         | 8 | 5.86       |   |   |              |
| L                                | 14:23:43 | 18 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:23:44 |    | 1 |          | 1  | 1 | -1.14        | 1 | -1.14      |   |   |              |
| D                                | 14:23:45 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| Συνέχεια 18 φάσης                |          |    |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:23:54 |    |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:23:57 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:24:00 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:24:01 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:24:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:25:11 | 19 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:25:13 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| L                                | 14:26:42 | 20 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:26:46 |    | 4 |          | 4  | 1 | 1.86         | 4 | 1.86       |   |   |              |
| D                                | 14:26:47 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:26:48 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:26:50 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:26:53 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:28:11 | 21 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:28:20 |    | 9 |          | 9  | 1 | 6.86         | 9 | 6.86       |   |   |              |
| L                                | 14:29:42 | 22 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:29:43 |    | 1 |          | 1  | 1 | -1.14        | 1 | -1.14      |   |   |              |
| D                                | 14:29:45 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:29:46 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:29:48 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:29:50 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:29:52 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:31:12 | 23 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:31:16 |    | 4 |          | 4  | 1 | 1.86         | 4 | 1.86       |   |   |              |
| D                                | 14:31:17 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:31:18 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:31:19 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:32:42 | 24 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:32:44 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D                                | 14:32:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:32:49 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:32:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:32:54 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:32:56 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:32:59 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:34:13 | 25 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:34:15 |    | 2 |          |    |   |              | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D                                | 14:34:16 |    | 1 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:34:19 |    | 3 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:34:22 |    | 3 |          | 9  | 4 | 0.11         |   |            | 7 | 3 | 0.193333333  |
| D                                | 14:34:23 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:34:25 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L                                | 14:35:42 | 26 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:35:44 |    | 2 |          |    |   |              | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D                                | 14:35:45 |    | 1 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:35:48 |    | 3 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:35:52 |    | 4 |          | 10 | 4 | 0.36         |   |            | 8 | 3 | 0.526666667  |
| L                                | 14:37:12 | 27 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:37:15 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.86         | 3 | 0.86       |   |   |              |
| L                                | 14:38:42 | 28 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:38:44 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D                                | 14:38:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:38:47 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:38:49 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D                                | 14:38:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J          | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14] |   |   | [K/L - 2,14] |
| D | 14:38:53 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 14:40:13 | 29 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:40:15 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0,14        | 2 | -0,14      |   |   |              |
| L | 14:41:42 | 30 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:41:44 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0,14        | 2 | -0,14      |   |   |              |
| D | 14:41:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:41:49 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:41:50 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:41:53 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:41:55 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:41:57 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 14:43:12 | 31 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:43:17 |    | 5 |          | 5 | 1 | 2,86         | 5 | 2,86       |   |   |              |
| D | 14:43:19 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:43:20 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 14:44:42 | 32 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 14:46:12 | 33 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:46:18 |    | 6 |          | 6 | 1 | 3,86         | 6 | 3,86       |   |   |              |
| L | 14:47:42 | 34 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 14:49:13 | 35 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:49:14 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1,14        | 1 | -1,14      |   |   |              |
| D | 14:49:16 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:49:19 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 14:50:42 | 36 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:50:44 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0,14        | 2 | -0,14      |   |   |              |
| L | 14:52:12 | 37 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:52:16 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1,86         | 4 | 1,86       |   |   |              |
| D | 14:52:17 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 14:53:42 | 38 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 14:55:12 | 39 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:55:15 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0,86         | 3 | 0,86       |   |   |              |
| D | 14:55:16 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:55:19 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:55:22 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:55:23 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:55:25 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 14:56:43 | 40 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:56:46 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0,86         | 3 | 0,86       |   |   |              |
| D | 14:56:48 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 14:58:13 | 41 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:58:15 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0,14        | 2 | -0,14      |   |   |              |
| D | 14:58:15 |    | 0 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:58:17 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:58:21 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 14:59:43 | 42 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:59:45 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0,14        | 2 | -0,14      |   |   |              |
| D | 14:59:46 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:59:47 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:59:49 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 14:59:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:01:12 | 43 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:01:15 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0,86         | 3 | 0,86       |   |   |              |
| D | 15:01:16 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:01:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:02:42 | 44 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:02:43 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1,14        | 1 | -1,14      |   |   |              |
| D | 15:02:45 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:04:12 | 45 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:04:13 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1,14        | 1 | -1,14      |   |   |              |
| D | 15:04:17 |    | 4 |          |   |   |              |   |            | 4 | 1 | 1,86         |
| L | 15:05:42 | 46 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:05:46 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1,86         | 4 | 1,86       |   |   |              |
| L | 15:07:12 | 47 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:07:14 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0,14        | 2 | -0,14      |   |   |              |
| D | 15:07:16 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:07:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:08:42 | 48 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:08:44 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0,14        | 2 | -0,14      |   |   |              |
| L | 15:10:12 | 49 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:11:43 | 50 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:11:44 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1,14        | 1 | -1,14      |   |   |              |
| D | 15:11:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:11:49 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:11:50 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:11:53 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:13:13 | 51 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:13:15 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0,14        | 2 | -0,14      |   |   |              |
| D | 15:13:16 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:13:17 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:14:42 | 52 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:14:45 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0,86         | 3 | 0,86       |   |   |              |
| L | 15:16:12 | 53 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:16:18 |    | 6 |          | 6 | 1 | 3,86         | 6 | 3,86       |   |   |              |
| D | 15:16:19 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:17:47 | 54 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:17:49 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0,14        | 2 | -0,14      |   |   |              |
| D | 15:17:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:19:29 | 55 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:19:30 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1,14        | 1 | -1,14      |   |   |              |
| D | 15:19:32 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:19:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:20:59 | 56 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:21:01 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0,14        | 2 | -0,14      |   |   |              |
| D | 15:21:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:21:04 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:21:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:21:09 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:21:11 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:21:13 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:21:15 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J          | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14] |   |   | [K/L - 2,14] |
| D | 15:21:17 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:21:20 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:22:29 | 57 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:22:32 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.86         | 3 | 0.86       |   |   |              |
| D | 15:22:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:22:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:22:37 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:23:59 | 58 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:24:02 |    | 3 |          |   |   |              | 3 | 0.86       |   |   |              |
| D | 15:24:05 |    | 3 |          | 6 | 2 | 0.86         |   |            | 3 | 1 | 0.86         |
| D | 15:24:06 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:24:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:24:09 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:24:11 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:25:29 | 59 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:25:34 |    | 5 |          | 5 | 1 | 2.86         | 5 | 2.86       |   |   |              |
| D | 15:25:35 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:25:36 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:25:38 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:25:41 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:26:59 | 60 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:27:01 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D | 15:27:02 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:27:03 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:27:06 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:27:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:27:09 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:28:29 | 61 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:28:32 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.86         | 3 | 0.86       |   |   |              |
| D | 15:28:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:28:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:28:39 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:30:00 | 62 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:30:02 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D | 15:30:03 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:30:04 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:30:07 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:30:09 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:30:12 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:30:13 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:30:15 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:30:17 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:30:19 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:31:29 | 63 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:31:32 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.86         | 3 | 0.86       |   |   |              |
| D | 15:31:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:31:35 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:31:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:31:41 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:31:43 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:31:45 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:31:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:31:48 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:31:50 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:32:59 | 64 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:33:02 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.86         | 3 | 0.86       |   |   |              |
| D | 15:33:03 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:33:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:33:08 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:33:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:33:11 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:33:13 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:33:16 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:33:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:33:20 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:33:22 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:33:23 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:34:30 | 65 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:34:31 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.14        | 1 | -1.14      |   |   |              |
| D | 15:34:32 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:34:33 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:34:36 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:34:38 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:34:40 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:34:42 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:34:45 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:34:46 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:34:49 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:34:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:34:52 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:34:54 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:35:59 | 66 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:36:01 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D | 15:36:04 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:36:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:36:10 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:36:11 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:36:13 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 15:37:30 | 67 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:37:31 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.14        | 1 | -1.14      |   |   |              |
| D | 15:37:32 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:37:33 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:37:34 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:37:37 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:37:38 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:37:40 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:37:44 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:37:45 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:37:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 15:37:49 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F  | G | H            | I | J          | K  | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|----|---|--------------|---|------------|----|---|--------------|
|   |          |    |   |          |    |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14] |    |   | [K/L - 2,14] |
| D | 15:37:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:37:53 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:37:54 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 15:38:59 | 68 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:39:04 |    | 5 |          | 5  | 1 | 2.86         | 5 | 2.86       |    |   |              |
| D | 15:39:05 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:39:07 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:39:09 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:39:11 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:39:15 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:39:19 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:39:23 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:39:24 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:39:26 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 15:40:29 | 69 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:40:32 |    | 3 |          |    |   |              | 3 | 0.86       |    |   |              |
| D | 15:40:33 |    | 1 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:40:38 |    | 5 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:40:39 |    | 1 |          | 10 | 4 | 0.36         |   |            |    |   |              |
| D | 15:40:42 |    | 3 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:40:43 |    | 1 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:40:49 |    | 6 |          | 20 | 7 | 0.717142857  |   |            | 17 | 6 | 0.693333333  |
| D | 15:40:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:40:52 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:40:53 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 15:41:59 | 70 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:42:01 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |    |   |              |
| D | 15:42:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:42:06 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:42:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:42:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:42:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 15:43:29 | 71 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:43:30 |    | 1 |          | 1  | 1 | -1.14        | 1 | -1.14      |    |   |              |
| D | 15:43:32 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:43:35 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:43:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:43:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:43:40 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:43:43 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:43:45 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:43:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:43:48 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:43:51 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:43:53 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:43:56 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 15:45:00 | 72 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:45:04 |    |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:45:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:45:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 15:46:30 | 73 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:46:32 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |    |   |              |
| D | 15:46:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:46:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:46:38 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:46:40 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:46:42 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:46:45 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:46:48 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:46:50 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 15:47:59 | 74 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:48:02 |    | 3 |          |    |   |              | 3 | 0.86       |    |   |              |
| D | 15:48:03 |    | 1 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:48:06 |    | 3 |          | 7  | 3 | 0.193333333  |   |            | 4  | 2 | -0.14        |
| D | 15:48:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:48:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:48:13 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:48:14 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:48:16 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:48:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:48:20 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:48:22 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 15:49:29 | 75 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:49:31 |    | 2 |          |    |   |              | 2 | -0.14      |    |   |              |
| D | 15:49:34 |    | 3 |          | 5  | 2 | 0.36         |   |            | 3  | 1 | 0.86         |
| D | 15:49:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:49:39 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:49:40 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:49:42 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:49:45 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 15:50:59 | 76 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:51:02 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.86         | 3 | 0.86       |    |   |              |
| D | 15:51:03 |    | 1 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:51:06 |    | 3 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:51:07 |    | 1 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:51:10 |    | 3 |          | 11 | 5 | 0.06         |   |            | 8  | 4 | -0.14        |
| D | 15:51:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:51:14 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:51:16 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:51:17 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:51:20 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:51:22 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:51:24 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:51:25 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 15:52:29 | 77 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:52:31 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |    |   |              |
| D | 15:52:33 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:52:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:52:38 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 15:52:39 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A             | B        | C  | D | E        | F  | G | H            | I | J          | K | L | M            |
|---------------|----------|----|---|----------|----|---|--------------|---|------------|---|---|--------------|
|               |          |    |   |          |    |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14] |   |   | [K/L - 2,14] |
| D             | 15:52:40 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:52:43 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:52:44 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:52:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L             | 15:53:59 | 78 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:54:02 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.86         | 3 | 0.86       |   |   |              |
| D             | 15:54:04 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:54:07 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:54:08 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:54:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:54:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:54:15 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:54:16 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L             | 15:55:29 | 79 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:55:30 |    | 1 |          |    |   |              | 1 | -1.14      |   |   |              |
| D             | 15:55:32 |    | 2 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:55:35 |    | 3 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:55:38 |    | 3 |          | 9  | 4 | 0.11         |   |            | 8 | 3 | 0.526666667  |
| D             | 15:55:40 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:55:42 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:55:48 |    | 6 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| συν. 79 φάσης |          |    |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:55:56 |    |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:56:00 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ | 4  | 1 | 1.86         |   |            |   |   |              |
| L             | 15:56:59 | 80 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:57:01 |    | 2 |          |    |   |              | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D             | 15:57:04 |    | 3 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:57:07 |    | 3 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:57:08 |    | 1 |          | 9  | 4 | 0.11         |   |            | 7 | 3 | 0.193333333  |
| D             | 15:57:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:57:11 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:57:15 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:57:17 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:57:18 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:57:20 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:57:21 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L             | 15:58:29 | 81 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:58:33 |    | 4 |          | 4  | 1 | 1.86         | 4 | 1.86       |   |   |              |
| D             | 15:58:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:58:36 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:58:39 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:58:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:58:44 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:58:45 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:58:48 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:58:49 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 15:58:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L             | 15:59:59 | 82 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:00:01 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D             | 16:00:02 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:00:04 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:00:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:00:09 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:00:10 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:00:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:00:16 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:00:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:00:20 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:00:22 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L             | 16:01:29 | 83 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:01:31 |    | 2 |          |    |   |              | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D             | 16:01:32 |    | 1 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:01:36 |    | 4 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:01:39 |    | 3 |          | 10 | 4 | 0.36         |   |            | 8 | 3 | 0.526666667  |
| D             | 16:01:40 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:01:41 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:01:44 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:01:47 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:01:48 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:01:50 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L             | 16:02:59 | 84 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:03:01 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D             | 16:03:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:03:04 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:03:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:03:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:03:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:03:11 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:03:13 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L             | 16:04:30 | 85 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:04:31 |    | 1 |          | 1  | 1 | -1.14        | 1 | -1.14      |   |   |              |
| D             | 16:04:34 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:04:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:04:38 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:04:39 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L             | 16:05:59 | 86 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:06:01 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D             | 16:06:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:06:04 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:06:07 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:06:09 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:06:11 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:06:12 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:06:15 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:06:16 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:06:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:06:20 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:06:22 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:06:25 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D             | 16:06:26 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F  | G | H            | I | J          | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|----|---|--------------|---|------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |    |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14] |   |   | [K/L - 2,14] |
| L | 16:07:29 | 87 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:07:33 |    | 4 |          | 4  | 1 | 1.86         | 4 | 1.86       |   |   |              |
| D | 16:07:34 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:07:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:07:37 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:07:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:07:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:07:43 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:07:44 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:07:49 |    | 5 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:07:50 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 16:08:59 | 88 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:09:00 |    | 1 |          | 1  | 1 | -1.14        | 1 | -1.14      |   |   |              |
| D | 16:09:03 |    | 3 |          | 4  | 2 | -0.14        |   |            | 3 | 1 | 0.86         |
| D | 16:09:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:09:08 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 16:10:29 | 89 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:10:34 |    | 5 |          |    |   |              | 5 | 2.86       |   |   |              |
| D | 16:10:36 |    | 2 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:10:40 |    | 4 |          | 11 | 3 | 1.526666667  |   |            | 6 | 2 | 0.86         |
| D | 16:10:42 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:10:44 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:10:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:10:47 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:10:50 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:10:52 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:10:54 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:10:56 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 16:11:59 | 90 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:12:02 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.86         | 3 | 0.86       |   |   |              |
| D | 16:12:03 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:12:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:12:07 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:12:09 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:12:12 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:12:13 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:12:15 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:12:18 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:12:19 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:12:22 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:12:24 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:12:25 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 16:13:29 | 91 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:34 |    | 5 |          | 5  | 1 | 2.86         | 5 | 2.86       |   |   |              |
| D | 16:13:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:37 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:38 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:39 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:42 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:44 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:48 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:50 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:51 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:53 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:55 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:13:57 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:14:00 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:14:02 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 16:14:59 | 92 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:15:00 |    | 1 |          | 1  | 1 | -1.14        | 1 | -1.14      |   |   |              |
| D | 16:15:01 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:15:02 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:15:04 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:15:08 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:15:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:15:11 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:15:13 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 16:16:29 | 93 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:16:30 |    | 1 |          | 1  | 1 | -1.14        | 1 | -1.14      |   |   |              |
| D | 16:16:32 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:16:35 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:16:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:16:40 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:16:42 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:16:44 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:16:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 16:17:59 | 94 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:18:03 |    | 4 |          | 4  | 1 | 1.86         | 4 | 1.86       |   |   |              |
| D | 16:18:03 |    | 0 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:18:06 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:18:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:18:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:18:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:18:14 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:18:15 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:18:18 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:18:20 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:18:24 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 16:19:29 | 95 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:19:31 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D | 16:19:33 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:19:34 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:19:37 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:19:38 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:19:40 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:19:42 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:19:43 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 16:19:44 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C   | D | E        | F  | G | H            | I | J          | K  | L | M            |
|---|----------|-----|---|----------|----|---|--------------|---|------------|----|---|--------------|
|   |          |     |   |          |    |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14] |    |   | [K/L - 2,14] |
| D | 16:19:47 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:19:48 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 16:20:59 | 96  |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:21:01 |     | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |    |   |              |
| D | 16:21:01 |     | 0 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:21:04 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:21:07 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:21:10 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:21:11 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:21:14 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:21:16 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:21:18 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:21:22 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 16:22:29 | 97  |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:22:30 |     | 1 |          | 1  | 1 | -1.14        | 1 | -1.14      |    |   |              |
| D | 16:22:32 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:22:35 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:22:37 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 16:23:59 | 98  |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:24:00 |     | 1 |          |    |   |              | 1 | -1.14      |    |   |              |
| D | 16:24:03 |     | 3 |          | 4  | 2 | -0.14        |   |            | 3  | 1 | 0.86         |
| D | 16:24:04 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:24:07 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:24:09 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:24:12 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:24:13 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:24:17 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:24:19 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 16:25:29 | 99  |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:25:31 |     | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |    |   |              |
| D | 16:25:33 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:25:34 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:25:36 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:25:39 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:25:43 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:25:46 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:25:48 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:25:50 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:25:52 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:25:52 |     | 0 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 16:26:59 | 100 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:27:01 |     | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |    |   |              |
| D | 16:27:03 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:27:05 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:27:08 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:27:10 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:27:11 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:27:15 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:27:18 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 16:28:29 | 101 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:28:31 |     | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |    |   |              |
| D | 16:28:32 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:28:35 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:28:36 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:28:38 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:28:41 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:28:43 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:28:45 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:28:47 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:28:48 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 16:29:59 | 102 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:30:01 |     | 2 |          |    |   |              | 2 | -0.14      |    |   |              |
| D | 16:30:02 |     | 1 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:30:04 |     | 2 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:30:09 |     | 5 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:30:10 |     | 1 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:30:14 |     | 4 |          | 15 | 6 | 0.36         |   |            | 13 | 5 | 0.46         |
| D | 16:30:15 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:30:17 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:30:19 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:30:21 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:30:23 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:30:25 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 16:31:29 | 103 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:31:34 |     | 5 |          | 5  | 1 | 2.86         | 5 | 2.86       |    |   |              |
| D | 16:31:36 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:31:38 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:31:39 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:31:42 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:31:44 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:31:48 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 16:32:59 | 104 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:33:01 |     | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |    |   |              |
| D | 16:33:03 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:33:05 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:33:07 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:33:10 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:33:12 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |
| L | 16:34:29 | 105 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:34:30 |     | 1 |          | 1  | 1 | -1.14        | 1 | -1.14      |    |   |              |
| D | 16:34:31 |     | 1 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:34:33 |     | 2 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:34:37 |     | 4 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:34:41 |     | 4 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:34:45 |     | 4 |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:34:48 |     | 3 |          | 19 | 7 | 0.574285714  |   |            | 18 | 6 | 0.86         |
| L | 16:35:59 | 106 |   |          |    |   |              |   |            |    |   |              |
| D | 16:36:00 |     | 1 |          |    |   |              | 1 | -1.14      |    |   |              |
| D | 16:36:03 |     | 3 |          | 4  | 2 | -0.14        |   |            | 3  | 1 | 0.86         |
| D | 16:36:05 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |    |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A              | B        | C   | D | E        | F  | G | H            | I | J          | K | L | M            |
|----------------|----------|-----|---|----------|----|---|--------------|---|------------|---|---|--------------|
|                |          |     |   |          |    |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14] |   |   | [K/L - 2,14] |
| D              | 16.36.06 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.36.10 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.36.12 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.36.13 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.36.16 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.36.18 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.36.20 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L              | 16.37.29 | 107 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.37.31 |     | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D              | 16.37.33 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.37.35 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.37.39 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.37.41 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.37.44 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.37.46 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.37.50 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.37.51 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.37.53 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| συν. 107 φάσης |          |     |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.37.57 |     |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.37.58 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L              | 16.38.59 | 108 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.39.01 |     | 2 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.39.04 |     | 3 |          | 5  | 2 | 0.36         | 2 | -0.14      | 3 | 1 | 0.86         |
| D              | 16.39.06 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.39.08 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.39.10 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.39.12 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.39.14 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.39.17 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.39.18 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.39.20 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.39.21 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.39.23 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.39.25 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.39.28 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L              | 16.40.29 | 109 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.40.33 |     | 4 |          | 4  | 1 | 1.86         | 4 | 1.86       |   |   |              |
| D              | 16.40.35 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.40.37 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.40.39 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.40.40 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.40.42 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.40.44 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.40.46 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.40.46 |     | 0 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| συν. 109 φάσης |          |     |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.40.52 |     |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.40.53 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.40.58 |     | 5 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L              | 16.41.59 | 110 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.42.02 |     | 3 |          | 3  | 1 | 0.86         | 3 | 0.86       |   |   |              |
| D              | 16.42.04 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.42.06 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.42.07 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.42.10 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.42.11 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L              | 16.43.29 | 111 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.43.31 |     | 2 |          |    |   |              | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D              | 16.43.34 |     | 3 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.43.37 |     | 3 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.43.38 |     | 1 |          | 9  | 4 | 0.11         |   |            | 7 | 3 | 0.193333333  |
| D              | 16.43.40 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.43.42 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.43.44 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.43.46 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.43.48 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.43.49 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.43.53 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.43.55 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L              | 16.44.59 | 112 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.45.02 |     | 3 |          |    |   |              | 3 | 0.86       |   |   |              |
| D              | 16.45.05 |     | 3 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.45.06 |     | 1 |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.45.10 |     | 4 |          | 11 | 4 | 0.61         |   |            | 8 | 3 | 0.526666667  |
| L              | 16.46.29 | 113 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.46.32 |     | 3 |          | 3  | 1 | 0.86         | 3 | 0.86       |   |   |              |
| D              | 16.46.33 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.46.35 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.46.36 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.46.41 |     | 5 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.46.42 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.46.44 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.46.46 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.46.48 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.46.50 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.46.52 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L              | 16.48.00 | 114 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.48.02 |     | 2 |          | 2  | 1 | -0.14        | 2 | -0.14      |   |   |              |
| D              | 16.48.04 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.48.06 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.48.10 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.48.11 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.48.13 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.48.14 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.48.17 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| L              | 16.49.29 | 115 |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.49.44 |     |   |          |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.49.45 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |
| D              | 16.49.46 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A                                   | B        | C   | D | E        | F | G | H            | I | J           | K | L | M            |
|-------------------------------------|----------|-----|---|----------|---|---|--------------|---|-------------|---|---|--------------|
|                                     |          |     |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]  |   |   | [K/L - 2,14] |
| D                                   | 16:49:48 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:49:50 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 16:50:59 | 116 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:51:01 |     | 2 |          | 2 | 1 | -0.14        | 2 | -0.14       |   |   |              |
| D                                   | 16:51:03 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:51:05 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:51:08 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:51:10 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:51:13 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:51:15 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:51:17 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:51:18 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 16:52:29 | 117 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:52:32 |     | 3 |          | 3 | 1 | 0.86         | 3 | 0.86        |   |   |              |
| D                                   | 16:52:33 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:52:35 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:52:37 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:52:39 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:52:42 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:52:46 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:52:48 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:52:50 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:52:51 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:52:52 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:52:55 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:52:57 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 16:53:59 | 118 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:01 |     | 2 |          | 2 | 1 | -0.14        | 2 | -0.14       |   |   |              |
| D                                   | 16:54:02 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:04 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| συν 118 φάσης                       |          |     |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:09 |     |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:12 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:14 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:15 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:17 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:19 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:22 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:26 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:27 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:29 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:32 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:54:34 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 16:55:30 | 119 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:55:35 |     | 5 |          | 5 | 1 | 2.86         | 5 | 2.86        |   |   |              |
| D                                   | 16:55:37 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:55:39 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:55:41 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:55:43 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:55:45 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:55:47 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:55:49 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:55:51 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:55:53 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:55:54 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:55:56 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 16:56:59 | 120 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:57:02 |     | 3 |          | 3 | 1 | 0.86         | 3 | 0.86        |   |   |              |
| D                                   | 16:57:03 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:57:05 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:57:08 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:57:09 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:57:11 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:57:12 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:57:14 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:57:17 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:57:18 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:57:20 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 16:58:29 | 121 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:58:32 |     | 3 |          |   |   |              | 3 | 0.86        |   |   |              |
| D                                   | 16:58:36 |     | 4 |          | 7 | 2 | 1.36         |   |             | 4 | 1 | 1.86         |
| D                                   | 16:58:38 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:58:41 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:58:42 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:58:44 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:58:46 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:58:49 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 16:58:53 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| Αριστερή Λωρίδα Κυκλοφορίας (Ημέρα) |          |     |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
|                                     |          |     |   |          |   |   | [F/G - 2.09] |   | [I - 2.09]  |   |   | [K/L - 2.09] |
| L                                   | 13:58:10 | 1   |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B                                   | 13:58:19 |     | 9 |          | 9 | 1 | 6.91358948   | 9 | 6.91358948  |   |   |              |
| B                                   | 13:58:21 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B                                   | 13:58:26 |     | 5 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B                                   | 13:58:27 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 13:59:40 | 2   |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B                                   | 13:59:42 |     | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| L                                   | 14:01:10 | 3   |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B                                   | 14:01:11 |     | 1 |          | 1 | 1 | -1.08641052  | 1 | -1.08641052 |   |   |              |
| B                                   | 14:01:13 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B                                   | 14:01:15 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 14:02:40 | 4   |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B                                   | 14:02:41 |     | 1 |          | 5 | 2 | 0.41358948   | 1 | -1.08641052 | 4 | 1 | 1.91358948   |
| B                                   | 14:02:45 |     | 4 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B                                   | 14:02:48 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 14:04:11 | 5   |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 14:05:43 | 6   |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 14:07:11 | 7   |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B                                   | 14:07:12 |     | 1 |          | 6 | 2 | 0.91358948   | 1 | -1.08641052 | 5 | 1 | 2.91358948   |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J           | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|-------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]  |   |   | [K/L - 2,14] |
| B | 14:07:17 |    | 5 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:08:41 | 8  |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:08:43 |    | 2 |          | 6 | 2 | 0.91358948   | 2 | -0.08641052 | 4 | 1 | 1.91358948   |
| B | 14:08:47 |    | 4 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:08:50 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:10:10 | 9  |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:11:41 | 10 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:11:43 |    | 2 |          | 2 | 2 | -1.08641052  | 2 | -0.08641052 |   | 1 |              |
| L | 14:13:12 | 11 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:13:13 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.08641052  | 1 | -1.08641052 |   |   |              |
| B | 14:13:15 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:14:42 | 12 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:16:11 | 13 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:17:41 | 14 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:17:44 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 14:17:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:17:48 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:19:11 | 15 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:19:13 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 14:19:15 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:19:19 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:20:42 | 16 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:20:45 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| L | 14:22:11 | 17 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:22:17 |    | 6 |          | 6 | 1 | 3.91358948   | 6 | 3.91358948  |   |   |              |
| B | 14:22:20 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:23:43 | 18 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:23:45 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 14:23:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:23:48 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:23:52 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:23:52 |    | 0 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:23:56 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:23:57 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:23:58 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:24:00 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:24:01 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:24:04 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:24:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:25:11 | 19 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:25:13 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 14:25:15 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:25:17 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:26:42 | 20 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:26:45 |    | 3 |          | 7 | 2 | 1.41358948   | 3 | 0.91358948  | 4 | 1 | 1.91358948   |
| B | 14:26:49 |    | 4 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:26:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:28:11 | 21 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:28:17 |    | 6 |          | 6 | 1 | 3.91358948   | 6 | 3.91358948  |   |   |              |
| B | 14:28:18 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:29:42 | 22 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:29:44 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 14:29:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:29:47 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:29:51 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:29:53 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:31:12 | 23 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:31:13 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.08641052  | 1 | -1.08641052 |   |   |              |
| B | 14:31:17 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:31:18 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:31:19 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:32:42 | 24 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:32:43 |    | 1 |          | 8 | 3 | 0.580256147  | 1 | -1.08641052 | 0 | 2 | 4.91358948   |
| B | 14:32:47 |    | 4 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:32:50 |    | 3 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:32:52 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:32:53 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:34:13 | 25 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:34:20 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:34:21 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:34:24 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:35:42 | 26 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:35:46 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.91358948   | 4 | 1.91358948  |   |   |              |
| B | 14:35:47 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:35:49 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:37:12 | 27 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:37:14 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 14:37:17 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:38:42 | 28 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:38:45 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 14:38:48 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:40:13 | 29 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:41:42 | 30 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:41:45 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 14:41:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:41:49 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:41:52 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:41:54 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:41:56 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:43:12 | 31 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:43:15 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 14:43:18 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:43:19 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:44:42 | 32 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:46:12 | 33 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:46:15 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| L | 14:47:42 | 34 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:49:13 | 35 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J           | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|-------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]  |   |   | [K/L - 2,14] |
| B | 14:49:17 |    | 4 |          | 7 | 3 | 0.246922813  | 4 | 1.91358948  | 0 | 2 | 0.91358948   |
| B | 14:49:17 |    | 0 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:49:20 |    | 3 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:50:42 | 36 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:52:12 | 37 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:52:14 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 14:52:16 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:52:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:53:42 | 38 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:53:45 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| L | 14:55:12 | 39 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:55:15 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 14:55:17 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:55:21 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:55:23 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:55:24 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:56:43 | 40 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:56:45 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 14:56:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:56:50 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:58:13 | 41 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:58:18 |    | 5 |          | 5 | 1 | 2.91358948   | 5 | 2.91358948  |   |   |              |
| B | 14:58:20 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 14:59:43 | 42 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:59:45 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 14:59:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:59:48 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:59:50 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:59:53 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:59:55 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:59:56 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:59:58 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 14:59:59 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:01:12 | 43 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:01:14 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 15:01:15 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:01:19 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:01:20 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:02:42 | 44 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:02:48 |    | 6 |          | 6 | 1 | 3.91358948   | 6 | 3.91358948  |   |   |              |
| L | 15:04:12 | 45 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:05:42 | 46 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:05:45 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 15:05:48 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:07:12 | 47 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:07:13 |    | 1 |          | 1 |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:08:42 | 48 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:08:45 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 15:08:48 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:08:50 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:10:12 | 49 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:11:43 | 50 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:11:45 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 15:11:48 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:11:50 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:11:52 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:13:13 | 51 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:13:16 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 15:13:17 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:14:42 | 52 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:14:47 |    | 5 |          | 5 | 1 | 2.91358948   | 5 | 2.91358948  |   |   |              |
| L | 15:16:12 | 53 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:16:15 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| L | 15:17:47 | 54 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:17:51 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.91358948   | 4 | 1.91358948  |   |   |              |
| B | 15:17:52 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:19:29 | 55 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:19:31 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 15:19:33 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:20:59 | 56 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:21:01 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 15:21:02 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:21:05 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:21:08 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:21:09 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:21:12 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:21:13 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:21:16 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:21:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:21:21 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:21:22 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:22:29 | 57 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:22:31 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 15:22:34 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:22:37 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:23:59 | 58 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:24:02 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 15:24:03 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:24:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:24:07 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:24:10 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:24:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:25:29 | 59 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:25:31 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 15:25:33 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:25:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:25:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:25:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:25:44 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J           | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|-------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]  |   |   | [K/L - 2,14] |
| B | 15:25:47 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:25:48 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:25:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:25:52 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:26:59 | 60 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:27:01 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 15:27:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:27:04 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:27:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:27:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:27:09 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:27:11 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:28:29 | 61 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:28:32 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 15:28:33 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:28:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:28:38 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:28:40 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:28:42 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:28:46 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:28:47 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:28:49 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:30:00 | 62 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:30:01 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.08641052  | 1 | -1.08641052 |   |   |              |
| B | 15:30:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:30:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:30:07 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:30:10 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:30:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:30:14 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:30:16 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:30:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:30:21 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:31:29 | 63 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:31:32 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 15:31:33 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:31:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:31:36 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:31:40 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:31:43 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:31:45 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:31:46 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:31:49 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:31:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:31:53 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:31:55 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:32:59 | 64 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:33:04 |    | 5 |          | 5 | 1 | 2.91358948   | 5 | 2.91358948  |   |   |              |
| B | 15:33:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:33:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:33:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:33:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:33:13 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:33:15 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:33:18 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:33:20 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:33:22 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:33:27 |    | 5 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:34:30 | 65 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:34:34 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.91358948   | 4 | 1.91358948  |   |   |              |
| B | 15:34:35 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:34:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:34:40 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:34:41 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:34:44 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:34:45 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:34:46 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:34:48 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:34:49 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:34:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:34:54 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:35:59 | 66 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:36:01 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 15:36:02 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:36:05 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:36:07 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:36:10 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:36:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:36:15 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:36:18 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:37:30 | 67 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:37:32 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 15:37:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:37:37 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:37:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:37:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:37:43 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:37:46 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:37:48 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:37:50 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:37:51 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:37:54 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:38:59 | 68 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:39:01 |    | 2 |          | 5 | 2 | 0.41358948   | 2 | -0.08641052 | 3 | 1 | 0.91358948   |
| B | 15:39:04 |    | 3 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:39:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:39:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:39:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:39:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:39:13 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F  | G | H            | I | J           | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|----|---|--------------|---|-------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |    |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]  |   |   | [K/L - 2,14] |
| B | 15:39:15 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:39:17 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:39:20 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:39:22 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:39:25 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:39:27 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:39:30 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:40:29 | 69 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:40:31 |    | 2 |          | 11 | 4 | 0.66358948   | 2 | -0.08641052 | 0 | 3 | 6.91358948   |
| B | 15:40:34 |    | 3 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:40:36 |    | 2 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:40:40 |    | 4 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:40:42 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:40:50 |    | 6 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:40:51 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:40:53 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:40:57 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:41:59 | 70 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:42:02 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 15:42:03 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:42:06 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:42:09 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:42:14 |    | 5 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:42:16 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:42:17 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:42:19 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:42:20 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:42:23 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:43:29 | 71 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:43:32 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 15:43:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:43:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:43:38 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:43:41 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:43:43 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:43:44 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:43:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:43:48 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:43:50 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:43:52 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:43:54 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:43:57 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:45:00 | 72 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:04 |    | 4 |          | 7  | 2 | 1.41358948   | 4 | 1.91358948  | 3 | 1 | 0.91358948   |
| B | 15:45:07 |    | 3 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:07 |    | 0 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:08 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:12 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:14 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:15 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:16 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:19 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:21 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:24 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:26 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:29 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:30 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:45:33 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:46:30 | 73 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:46:33 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 15:46:34 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:46:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:46:39 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:46:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:46:43 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:46:45 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:46:46 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:46:49 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:46:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:47:59 | 74 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:48:01 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 15:48:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:48:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:48:07 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:48:09 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:48:11 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:48:13 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:48:15 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:48:16 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:48:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:48:20 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:48:22 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:49:29 | 75 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:49:32 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 15:49:33 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:49:36 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:49:38 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:49:39 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:49:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:49:43 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:49:46 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:49:47 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:49:50 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:50:59 | 76 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:51:03 |    | 4 |          | 9  | 3 | 0.91358948   | 4 | 1.91358948  | 0 | 2 | 2.91358948   |
| B | 15:51:04 |    | 1 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:51:08 |    | 4 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:51:09 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J           | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|-------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]  |   |   | [K/L - 2,14] |
| B | 15:51:10 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:51:13 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:51:15 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:51:16 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:51:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:51:21 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:51:22 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:52:29 | 77 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:52:32 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 15:52:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:52:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:52:38 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:52:40 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:52:41 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:52:43 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:52:45 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:52:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:52:49 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:53:59 | 78 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:54:02 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 15:54:04 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:54:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:54:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:54:09 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:54:13 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:54:15 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:54:17 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:54:18 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:54:19 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:54:21 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:55:29 | 79 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:55:31 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 15:55:33 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:55:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:55:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:55:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:55:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:55:45 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:55:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:55:50 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:55:53 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:55:59 |    | 6 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:56:59 | 80 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:57:03 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.91358948   | 4 | 1.91358948  |   |   |              |
| B | 15:57:04 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:57:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:57:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:57:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:57:13 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:58:29 | 81 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:58:31 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 15:58:33 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:58:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:58:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:58:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:58:45 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:58:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:58:49 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 15:58:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 15:59:59 | 82 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:00:00 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.08641052  | 1 | -1.08641052 |   |   |              |
| B | 16:00:02 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:00:04 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:00:07 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:00:08 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:00:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:00:13 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:00:17 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:00:18 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:00:21 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:00:22 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:00:24 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:01:29 | 83 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:01:30 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.08641052  | 1 | -1.08641052 |   |   |              |
| B | 16:01:32 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:01:33 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:01:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:01:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:01:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:01:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:01:43 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:01:45 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:01:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:01:49 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:02:59 | 84 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:03:00 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.08641052  | 1 | -1.08641052 |   |   |              |
| B | 16:03:02 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:03:05 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:03:06 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:03:10 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:03:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:03:14 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:03:15 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:04:30 | 85 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:04:33 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 16:04:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:04:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:04:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:04:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J           | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|-------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]  |   |   | [K/L - 2,14] |
| B | 16:04:43 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:04:45 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:04:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:04:50 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:05:59 | 86 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:06:01 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 16:06:02 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:06:04 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:06:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:06:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:06:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:06:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:06:14 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:06:16 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:06:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:06:20 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:06:22 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:06:25 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:06:27 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:07:29 | 87 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:07:30 |    | 1 |          | 5 | 2 | 0.41358948   | 1 | -1.08641052 | 4 | 1 | 1.91358948   |
| B | 16:07:34 |    | 4 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:07:35 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:07:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:07:38 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:07:43 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:08:59 | 88 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:09:01 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 16:09:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:09:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:09:06 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:09:09 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:09:11 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:09:13 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:09:15 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:09:18 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:09:20 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:09:22 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:10:29 | 89 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:10:33 |    | 4 |          | 8 | 2 | 1.91358948   | 4 | 1.91358948  | 4 | 1 | 1.91358948   |
| B | 16:10:37 |    | 4 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:10:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:10:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:10:42 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:10:48 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:10:51 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:10:56 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:11:59 | 90 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:12:08 |    | 4 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:12:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:12:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:12:14 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:12:17 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:12:20 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:12:22 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:12:24 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:12:27 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:12:29 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:12:30 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:13:29 | 91 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:13:33 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.91358948   | 4 | 1.91358948  |   |   |              |
| B | 16:13:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:13:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:13:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:13:42 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:13:44 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:13:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:13:47 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:13:48 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:13:52 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:13:53 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:13:56 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:13:58 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:14:01 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:14:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:14:59 | 92 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:15:00 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.08641052  | 1 | -1.08641052 |   |   |              |
| B | 16:15:01 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:15:02 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:15:04 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:15:05 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:15:07 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:15:09 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:15:12 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:15:14 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:16:29 | 93 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:16:30 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.08641052  | 1 | -1.08641052 |   |   |              |
| B | 16:16:31 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:16:33 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:16:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:16:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:16:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:16:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C   | D | E        | F  | G | H            | I | J           | K | L | M            |
|---|----------|-----|---|----------|----|---|--------------|---|-------------|---|---|--------------|
|   |          |     |   |          |    |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]  |   |   | [K/L - 2,14] |
| B | 16:16:42 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:16:44 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:16:45 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:16:47 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:17:59 | 94  |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:18:00 |     | 1 |          | 1  | 1 | -1.08641052  | 1 | -1.08641052 |   |   |              |
| B | 16:18:02 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:18:04 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:18:07 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:18:10 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:18:12 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:18:14 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:18:17 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:18:19 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:18:21 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:19:29 | 95  |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:19:32 |     | 3 |          | 10 | 3 | 1.246922813  | 3 | 0.91358948  | 0 | 2 | 4.91358948   |
| B | 16:19:35 |     | 3 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:19:39 |     | 4 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:19:41 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:19:43 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:19:45 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:20:59 | 96  |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:21:03 |     | 4 |          | 7  | 2 | 1.41358948   | 4 | 1.91358948  | 3 | 1 | 0.91358948   |
| B | 16:21:06 |     | 3 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:21:08 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:21:11 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:21:12 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:21:13 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:21:17 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:21:18 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:21:20 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:21:24 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:21:27 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:22:29 | 97  |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:22:30 |     | 1 |          | 1  | 1 | -1.08641052  | 1 | -1.08641052 |   |   |              |
| B | 16:22:31 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:22:33 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:22:36 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:22:38 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:22:39 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:22:40 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:22:43 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:22:48 |     | 5 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:22:51 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:22:52 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:22:53 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:23:59 | 98  |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:24:01 |     | 2 |          | 6  | 2 | 0.91358948   | 2 | -0.08641052 | 4 | 1 | 1.91358948   |
| B | 16:24:05 |     | 4 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:24:06 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:24:08 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:24:11 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:24:14 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:24:16 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:24:17 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:25:29 | 99  |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:25:32 |     | 3 |          | 3  | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 16:25:33 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:25:35 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:25:37 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:25:40 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:25:42 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:25:43 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:25:45 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:25:47 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:25:50 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:25:54 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:26:59 | 100 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:27:00 |     | 1 |          | 1  | 1 | -1.08641052  | 1 | -1.08641052 |   |   |              |
| B | 16:27:03 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:27:06 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:27:09 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:27:11 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:27:16 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:27:17 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:27:19 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:28:29 | 101 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:28:31 |     | 2 |          | 2  | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 16:28:33 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:28:36 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:28:39 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:28:40 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:28:42 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:28:44 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:28:46 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:28:49 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:28:51 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:29:59 | 102 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:30:00 |     | 1 |          | 7  | 3 | 0.246922813  | 1 | -1.08641052 | 0 | 2 | 3.91358948   |
| B | 16:30:02 |     | 2 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:30:06 |     | 4 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:30:07 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:30:08 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:30:11 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:30:13 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:30:15 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:30:17 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C   | D | E        | F  | G | H            | I | J           | K | L | M            |
|---|----------|-----|---|----------|----|---|--------------|---|-------------|---|---|--------------|
|   |          |     |   |          |    |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]  |   |   | [K/L - 2,14] |
| B | 16:30:19 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:30:21 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:30:23 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:30:26 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:30:26 |     | 0 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:31:29 | 103 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:31:33 |     | 4 |          | 10 | 3 | 1 246922813  | 4 | 1 91358948  | 0 | 2 | 3 91358948   |
| B | 16:31:34 |     | 1 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:31:39 |     | 5 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:31:40 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:31:42 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:31:44 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:31:47 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:31:49 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:31:51 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:31:53 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:31:56 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:32:59 | 104 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:33:02 |     | 3 |          | 3  | 1 | 0 91358948   | 3 | 0 91358948  |   |   |              |
| B | 16:33:05 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:33:08 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:33:09 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:33:13 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:34:29 | 105 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:34:32 |     | 3 |          | 3  | 1 | 0 91358948   | 3 | 0 91358948  |   |   |              |
| B | 16:34:33 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:34:35 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:34:38 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:34:40 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:34:42 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:34:43 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:34:45 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:35:59 | 106 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:36:04 |     | 5 |          | 5  | 1 | 2 91358948   | 5 | 2 91358948  |   |   |              |
| B | 16:36:06 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:36:07 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:36:09 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:36:11 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:36:13 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:36:15 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:36:17 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:36:20 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:36:22 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:36:25 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:36:26 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:37:29 | 107 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:37:30 |     | 1 |          | 8  | 3 | 0 580256147  | 1 | -1.08641052 | 0 | 2 | 4 91358948   |
| B | 16:37:34 |     | 4 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:37:37 |     | 3 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:37:39 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:37:40 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:37:42 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:37:48 |     | 6 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:37:49 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:37:51 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:37:52 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:37:54 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:37:58 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:37:59 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:38:01 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:38:59 | 108 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:39:00 |     | 1 |          | 1  | 1 | -1.08641052  | 1 | -1.08641052 |   |   |              |
| B | 16:39:02 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:39:04 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:39:07 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:39:10 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:39:11 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:39:13 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:39:15 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:39:17 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:39:19 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:39:21 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:39:22 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:39:26 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:39:27 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:40:29 | 109 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:40:33 |     | 4 |          | 4  | 1 | 1 91358948   | 4 | 1 91358948  |   |   |              |
| B | 16:40:35 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:40:36 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:40:38 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:40:40 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:40:41 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:40:43 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:40:45 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:40:47 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:40:48 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:40:51 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:40:54 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:40:57 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:40:59 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:41:00 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:41:02 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:41:04 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:41:06 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:41:59 | 110 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:42:02 |     | 3 |          | 3  | 1 | 0 91358948   | 3 | 0 91358948  |   |   |              |
| B | 16:42:04 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:42:06 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:42:08 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C   | D | E        | F | G | H            | I | J           | K | L | M            |
|---|----------|-----|---|----------|---|---|--------------|---|-------------|---|---|--------------|
|   |          |     |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]  |   |   | [K/L - 2,14] |
| B | 16:42:09 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:42:12 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:42:16 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:43:29 | 111 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:43:33 |     | 4 |          | 4 | 1 | 1.91358948   | 4 | 1.91358948  |   |   |              |
| B | 16:43:35 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:43:38 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:43:39 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:43:41 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:43:43 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:43:45 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:43:49 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:43:51 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:43:53 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:43:54 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:43:57 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:44:59 | 112 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:45:01 |     | 2 |          | 5 | 2 | 0.41358948   | 2 | -0.08641052 | 3 | 1 | 0.91358948   |
| B | 16:45:04 |     | 3 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:45:06 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:45:08 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:45:11 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:45:12 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:45:14 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:45:16 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:45:17 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:46:29 | 113 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:46:30 |     | 1 |          | 4 | 2 | -0.08641052  | 1 | -1.08641052 | 3 | 1 | 0.91358948   |
| B | 16:46:33 |     | 3 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:46:35 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:46:37 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:46:41 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:46:43 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:46:45 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:46:47 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:46:50 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:46:53 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:48:00 | 114 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:48:02 |     | 2 |          | 2 | 1 | -0.08641052  | 2 | -0.08641052 |   |   |              |
| B | 16:48:03 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:48:05 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:48:07 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:48:09 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:48:12 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:48:13 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:48:15 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:48:17 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:49:29 | 115 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:49:34 |     | 5 |          | 5 | 1 | 2.91358948   | 5 | 2.91358948  |   |   |              |
| B | 16:49:36 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:49:38 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:49:39 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:49:42 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:49:43 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:49:46 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:49:48 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:49:49 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:50:59 | 116 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:51:02 |     | 3 |          | 3 | 1 | 0.91358948   | 3 | 0.91358948  |   |   |              |
| B | 16:51:04 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:51:06 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:51:07 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:51:13 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:51:16 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:51:17 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:51:19 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:51:20 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:51:21 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:51:24 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:51:26 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:51:29 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:51:31 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:52:29 | 117 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:52:33 |     | 4 |          | 4 | 1 | 1.91358948   | 4 | 1.91358948  |   |   |              |
| B | 16:52:34 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:52:36 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:52:38 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:52:40 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:52:41 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:52:43 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:52:46 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:52:47 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:52:49 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:52:50 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:52:53 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:52:56 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L | 16:53:59 | 118 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:54:03 |     | 4 |          | 8 | 2 | 1.91358948   | 4 | 1.91358948  | 4 | 1 | 1.91358948   |
| B | 16:54:07 |     | 4 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:54:08 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:54:11 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:54:13 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:54:14 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:54:16 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:54:17 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:54:20 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:54:22 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:54:24 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B | 16:54:26 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A                               | B        | C   | D | E        | F  | G | H            | I | J           | K | L | M            |
|---------------------------------|----------|-----|---|----------|----|---|--------------|---|-------------|---|---|--------------|
|                                 |          |     |   |          |    |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]  |   |   | [K/L - 2,14] |
| B                               | 16:54:28 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:54:31 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:54:33 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:54:35 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 16:55:30 | 119 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:55:36 |     | 6 |          | 6  | 1 | 3.91358948   | 6 | 3.91358948  |   |   |              |
| B                               | 16:55:37 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:55:39 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:55:41 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:55:44 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:55:47 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:55:48 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:55:52 |     | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 16:56:59 | 120 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:57:01 |     | 2 |          | 5  | 2 | 0.41358948   | 2 | -0.08641052 | 3 | 1 | 0.91358948   |
| B                               | 16:57:04 |     | 3 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:57:06 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:57:07 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:57:10 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:57:12 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:57:13 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:57:15 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:57:18 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:57:21 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:57:24 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 16:58:29 | 121 |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:58:32 |     | 3 |          | 11 | 3 | 1.580256147  | 3 | 0.91358948  | 0 | 2 | 5.91358948   |
| B                               | 16:58:37 |     | 5 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:58:40 |     | 3 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:58:41 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:58:43 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:58:45 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:58:46 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:58:49 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| B                               | 16:58:52 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| Δεξιά Λωρίδα Κυκλοφορίας(Νύχτα) |          |     |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
|                                 |          |     |   |          |    |   | [F/G - 2,11] |   | [I - 2,11]  |   |   | [K/L - 2,11] |
| L                               | 19:59:56 | 1   |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 19:59:57 |     | 2 |          |    |   |              | 2 | -0,112      |   |   |              |
| D                               | 20:00:00 |     | 3 |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:00:04 |     | 4 |          | 9  | 3 | 0.887912     |   |             | 7 | 2 | 1.387912     |
| D                               | 20:00:05 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 20:01:24 | 2   |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:01:26 |     | 2 |          |    |   |              | 2 | -0.112      |   |   |              |
| D                               | 20:01:29 |     | 3 |          | 5  | 2 | 0.387912     |   |             | 3 | 1 | 0.887912     |
| D                               | 20:01:31 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 20:02:55 | 3   |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:02:57 |     | 2 |          | 2  | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112      |   |   |              |
| D                               | 20:02:59 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:03:00 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 20:04:25 | 4   |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 20:05:56 | 5   |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:05:58 |     | 2 |          | 2  | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112      |   |   |              |
| D                               | 20:05:59 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:06:00 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:06:03 |     | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:06:05 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:06:07 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 20:07:26 | 6   |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:07:30 |     | 5 |          | 5  | 1 | 2.887912     | 5 | 2.888       |   |   |              |
| D                               | 20:07:31 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:07:32 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:07:34 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:07:37 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:07:38 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:07:40 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:07:42 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 20:08:55 | 7   |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:08:58 |     | 3 |          | 3  | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888       |   |   |              |
| D                               | 20:09:00 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 20:10:25 | 8   |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:10:27 |     | 2 |          | 2  | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112      |   |   |              |
| D                               | 20:10:28 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:10:30 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:10:32 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:10:34 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 20:11:55 | 9   |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:11:58 |     | 3 |          | 3  | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888       |   |   |              |
| D                               | 20:11:59 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:12:01 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:12:03 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:12:05 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 20:13:26 | 10  |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:13:28 |     | 2 |          | 2  | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112      |   |   |              |
| D                               | 20:13:30 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:13:32 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:13:34 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:13:35 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:13:38 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:13:41 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:13:44 |     |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 20:14:56 | 11  |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:14:59 |     | 3 |          | 3  | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888       |   |   |              |
| D                               | 20:15:00 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:15:01 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| L                               | 20:16:26 | 12  |   |          |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:16:29 |     | 3 |          | 3  | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888       |   |   |              |
| D                               | 20:16:30 |     | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |
| D                               | 20:16:32 |     | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |             |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J          | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14] |   |   | [K/L - 2,14] |
| D | 20:16:35 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:16:36 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:17:56 | 13 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:17:58 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 20:18:00 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:18:02 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:19:26 | 14 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:19:29 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888      |   |   |              |
| D | 20:19:31 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:19:34 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:19:35 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:19:38 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:19:40 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:20:56 | 15 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:20:59 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888      |   |   |              |
| D | 20:21:00 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:21:06 |    | 6 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:22:26 | 16 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:22:28 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 20:22:29 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:22:31 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:23:57 | 17 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:23:59 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 20:24:01 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:24:02 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:24:04 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:24:06 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:24:08 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:24:10 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:24:12 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:24:13 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:24:15 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:25:27 | 18 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:25:29 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 20:25:31 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:25:35 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:25:36 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:25:38 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:25:39 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:25:41 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:25:43 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:25:45 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:25:48 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:25:49 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:25:50 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:26:57 | 19 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:26:59 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 20:27:00 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:27:02 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:28:27 | 20 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:28:29 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 20:28:31 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:28:34 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:28:35 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:28:37 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:29:57 | 21 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:30:00 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888      |   |   |              |
| D | 20:30:01 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:31:27 | 22 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:31:29 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 20:31:31 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:31:32 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:32:57 | 23 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:32:59 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 20:33:01 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:33:02 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:33:04 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:33:06 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:33:08 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:33:10 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:33:13 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:34:28 | 24 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:34:31 |    | 3 |          |   |   |              | 3 | 0.888      |   |   |              |
| D | 20:34:32 |    | 1 |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:34:35 |    | 3 |          | 7 | 3 | 0.221245333  |   |            | 4 | 2 | -0.112088    |
| L | 20:35:58 | 25 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:36:00 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 20:36:02 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:36:03 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:36:06 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:36:08 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:36:10 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:36:14 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:36:15 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:36:16 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:36:18 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:36:20 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:36:22 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:36:24 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:37:28 | 26 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:37:30 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 20:37:31 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:37:34 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:37:36 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:37:38 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:37:41 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:37:42 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 20:38:58 | 27 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 20:38:59 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.112088    | 1 | -1.112     |   |   |              |
| D | 20:39:01 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F  | G | H            | I | J          | K      | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|----|---|--------------|---|------------|--------|---|--------------|
|   |          |    |   |          |    |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14] |        |   | [K/L - 2,14] |
| D | 20:39:03 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:39:05 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 20:40:28 | 28 |   |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:40:32 |    | 4 |          | 4  | 1 | 1.887912     | 4 | 1.888      |        |   |              |
| D | 20:40:32 |    | 0 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:40:34 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:40:35 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:40:38 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:40:40 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:40:43 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:40:45 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:40:48 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:40:50 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:40:52 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:40:54 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 20:41:58 | 29 |   |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:41:59 |    | 1 |          | 1  | 1 | -1.112088    | 1 | -1.112     |        |   |              |
| D | 20:42:00 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:42:02 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 20:43:28 | 30 |   |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:43:30 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |        |   |              |
| D | 20:43:31 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 20:44:58 | 31 |   |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:45:02 |    | 4 |          | 4  | 1 | 1.887912     | 4 | 1.888      |        |   |              |
| D | 20:45:04 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:45:06 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:45:10 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:45:12 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 20:46:28 | 32 |   |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:46:30 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |        |   |              |
| D | 20:46:32 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:46:34 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 20:47:58 | 33 |   |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:47:59 |    | 1 |          | 1  | 1 | -1.112088    | 1 | -1.112     |        |   |              |
| D | 20:48:00 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 20:49:29 | 34 |   |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:49:33 |    | 4 |          |    |   |              | 4 | 1.888      |        |   |              |
| D | 20:49:35 |    | 2 |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:49:38 |    | 3 |          | 9  | 3 | 0.887912     |   |            | 5      | 2 | 0.387912     |
| D | 20:49:40 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:49:42 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:49:44 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:49:45 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:49:47 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:49:48 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:49:49 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:49:51 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 20:50:58 | 35 |   |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:51:00 |    | 2 |          |    |   |              | 2 | -0.112     |        |   |              |
| D | 20:51:01 |    | 1 |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:51:04 |    | 3 |          | 6  | 3 | -0.112088    |   |            | 4      | 2 | -0.112088    |
| L | 20:52:28 | 36 |   |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:52:30 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |        |   |              |
| D | 20:52:31 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:52:33 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:52:35 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| P | 20:52:38 |    |   |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 20:53:58 | 37 |   |          |    |   |              |   | 3          | 0.888  |   |              |
| D | 20:54:01 |    | 3 |          | 6  | 2 | 0.887912     |   |            | 3      | 1 | 0.887912     |
| D | 20:54:04 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:54:06 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:54:08 |    |   |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 20:55:28 | 38 |   |          | 2  | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |        |   |              |
| D | 20:55:30 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:55:31 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:55:34 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:55:36 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:55:39 |    |   |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 20:56:58 | 39 |   |          |    |   |              |   | 3          | 0.888  |   |              |
| D | 20:57:01 |    | 3 |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:57:05 |    | 4 |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:57:08 |    | 3 |          | 11 | 4 | 0.637912     |   |            | 8      | 3 | 0.554578667  |
| D | 20:57:09 |    | 1 |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 20:58:28 | 40 |   |          |    |   |              |   | 1          | -1.112 |   |              |
| D | 20:58:29 |    | 1 |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:58:32 |    | 3 |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:58:35 |    | 3 |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:58:36 |    | 1 |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 20:58:42 |    | 6 |          | 19 | 6 | 1.054578667  |   |            | 18     | 5 | 1.487912     |
| D | 20:58:47 |    | 5 |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 20:59:58 | 41 |   |          | 7  | 1 | 4.887912     | 7 | 4.888      |        |   |              |
| D | 21:00:05 |    | 7 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:00:06 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:00:09 |    | 3 |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 21:01:28 | 42 |   |          | 3  | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888      |        |   |              |
| D | 21:01:31 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:01:32 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:01:34 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:01:36 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:01:38 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:01:40 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:01:42 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:01:45 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:01:47 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:01:50 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:01:53 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:01:54 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |            |        |   |              |
| D | 21:01:56 |    |   |          |    |   |              |   |            |        |   |              |
| L | 21:02:58 | 43 |   |          |    |   |              |   | 2          | -0.112 |   |              |
| D | 21:03:00 |    | 2 |          | 5  | 2 | 0.387912     |   |            | 3      | 1 | 0.887912     |

**ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ**

| A | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J          | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14] |   |   | [K/L - 2,14] |
| D | 21:03:03 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:03:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:03:09 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:03:11 |    |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:04:28 | 44 |   |          | 3 | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888      |   |   |              |
| D | 21:04:31 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:04:33 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:04:35 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:04:37 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:04:39 |    |   |          | 1 | 1 | -1.112088    | 1 | -1.112     |   |   |              |
| L | 21:05:58 | 45 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:05:59 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:06:01 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:06:02 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:06:04 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:06:06 |    |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:07:28 | 46 |   |          | 4 | 1 | 1.887912     | 4 | 1.888      |   |   |              |
| D | 21:07:32 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:07:33 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:07:35 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:07:37 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:07:39 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:07:41 |    |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:08:58 | 47 |   |          | 1 | 1 | -1.112088    | 1 | -1.112     |   |   |              |
| D | 21:08:59 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:09:01 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:09:04 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:09:06 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:09:08 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:09:10 |    |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:10:28 | 48 |   |          |   |   |              | 3 | 0.888      |   |   |              |
| D | 21:10:31 |    | 3 |          | 6 | 2 | 0.887912     |   |            | 3 | 1 | 0.887912     |
| D | 21:10:34 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:10:35 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:10:37 |    |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:11:58 | 49 |   |          | 4 | 1 | 1.887912     | 4 | 1.888      |   |   |              |
| D | 21:12:02 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:12:03 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:12:04 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:12:07 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:12:08 |    | 1 |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:13:28 | 50 |   |          |   |   |              | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 21:13:30 |    | 2 |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:13:33 |    | 3 |          | 8 | 3 | 0.554578667  |   |            | 6 | 2 | 0.887912     |
| D | 21:13:36 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:13:37 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:13:39 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:13:41 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:13:43 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:13:45 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:13:46 |    |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:14:58 | 51 |   |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 21:15:00 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:15:02 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:15:05 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:15:07 |    |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:16:28 | 52 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:16:32 |    | 4 |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:17:58 | 53 |   |          |   |   |              | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 21:18:00 |    | 2 |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:18:01 |    | 1 |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:18:06 |    | 5 |          | 8 | 3 | 0.554578667  |   |            | 6 | 2 | 0.887912     |
| D | 21:18:06 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:18:07 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:18:08 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:18:11 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:18:13 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:18:15 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:18:16 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:18:18 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:18:20 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:19:28 | 54 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:19:32 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.887912     | 4 | 1.888      |   |   |              |
| D | 21:19:37 |    | 0 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:19:34 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:19:36 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:19:37 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:19:39 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:19:42 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:19:45 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:19:47 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:19:49 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:19:52 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:20:58 | 55 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:21:01 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888      |   |   |              |
| D | 21:21:03 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:21:06 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:21:08 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:21:10 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:22:28 | 56 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:22:30 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 21:22:32 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:22:36 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:22:38 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:22:40 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:22:43 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:22:45 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:22:47 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:22:51 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:23:58 | 57 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J          | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14] |   |   | [K/L - 2,14] |
| D | 21:24:02 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.887912     | 4 | 1.888      |   |   |              |
| D | 21:24:03 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:24:05 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:24:07 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:24:08 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:24:10 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:24:12 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:24:15 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:25:28 | 58 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:25:30 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 21:25:31 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:25:33 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:25:36 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:25:38 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:25:40 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:26:58 | 59 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:27:02 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.887912     | 4 | 1.888      |   |   |              |
| D | 21:27:03 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:27:03 |    | 0 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:27:06 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:28:28 | 60 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:30 |    | 2 |          | 2 | 2 | -1.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 21:28:31 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:33 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:35 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:37 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:40 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:43 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:45 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:46 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:48 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:50 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:51 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:53 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:55 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:28:57 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:29:00 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:29:01 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:29:04 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:29:06 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:29:58 | 61 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:30:06 |    | 5 |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:31:28 | 62 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:31:32 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.887912     | 4 | 1.888      |   |   |              |
| D | 21:31:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:31:35 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:31:38 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:31:40 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:31:42 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:31:44 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:31:46 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:31:49 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:31:51 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:31:54 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:32:58 | 63 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:33:00 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 21:33:02 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:33:05 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:33:06 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:33:08 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:33:10 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:33:12 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:33:14 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:33:16 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:33:17 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:33:19 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:33:20 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:33:25 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:34:28 | 64 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:34:30 |    | 2 |          |   |   |              | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 21:34:33 |    | 3 |          | 5 | 2 | 0.387912     |   |            | 3 | 1 | 0.887912     |
| D | 21:34:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:34:38 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:34:41 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:34:43 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:34:46 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:34:48 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:34:50 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:34:52 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:34:53 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:34:54 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:34:56 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:34:57 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:35:00 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:35:01 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:35:03 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:35:58 | 65 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:36:00 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 21:36:01 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:37:28 | 66 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:37:30 |    | 2 |          |   |   |              | 2 | -0.112     |   |   |              |
| D | 21:37:33 |    | 3 |          | 5 | 2 | 0.387912     |   |            | 3 | 1 | 0.887912     |
| D | 21:37:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:37:39 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:37:41 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:37:43 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |
| L | 21:38:58 | 67 |   |          |   |   |              |   |            |   |   |              |
| D | 21:38:59 |    | 1 |          |   |   |              | 1 | -1.112     |   |   |              |
| D | 21:39:03 |    | 4 |          | 5 | 2 | 0.387912     |   |            | 4 | 1 | 1.887912     |
| D | 21:39:05 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |            |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A                                   | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J           | K | L | M            |
|-------------------------------------|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|-------------|---|---|--------------|
|                                     |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]  |   |   | [K/L - 2,14] |
| D                                   | 21:39:07 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:39:08 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 21:40:28 | 68 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:40:30 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112      |   |   |              |
| D                                   | 21:40:32 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:40:35 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:40:38 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:40:40 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 21:41:58 | 69 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:42:01 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888       |   |   |              |
| D                                   | 21:42:03 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:42:05 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:42:08 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:42:10 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:42:13 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:42:14 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:42:16 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:42:17 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:42:19 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:42:21 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:42:23 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 21:43:28 | 70 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:43:31 |    | 3 |          |   |   |              | 3 | 0.888       |   |   |              |
| D                                   | 21:43:32 |    | 1 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:43:35 |    | 3 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:43:36 |    | 1 |          | 8 | 4 | -0.112088    |   |             | 5 | 3 | -0.445421333 |
| L                                   | 21:44:58 | 71 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:45:01 |    | 3 |          |   |   |              | 3 | 0.888       |   |   |              |
| D                                   | 21:45:04 |    | 3 |          | 6 | 2 | 0.887912     |   |             | 3 | 1 | 0.887912     |
| D                                   | 21:45:05 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:45:08 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:45:10 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:45:11 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:45:12 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:45:14 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:45:16 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:45:17 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:45:20 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 21:46:28 | 72 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:46:30 |    | 2 |          |   |   |              | 2 | -0.112      |   |   |              |
| D                                   | 21:46:33 |    | 3 |          |   |   |              |   |             | 6 | 2 | 0.887912     |
| D                                   | 21:46:36 |    | 3 |          | 8 | 3 | 0.554578667  |   |             |   |   |              |
| L                                   | 21:47:58 | 73 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:47:59 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.112088    | 1 | -1.112      |   |   |              |
| D                                   | 21:48:01 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:48:03 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:48:06 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:48:07 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 21:49:28 | 74 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:49:30 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112      |   |   |              |
| D                                   | 21:49:32 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:49:35 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 21:50:59 | 75 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:51:01 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112      |   |   |              |
| D                                   | 21:51:03 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:51:04 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:51:06 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 21:52:28 | 76 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 21:53:58 | 77 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:54:01 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888       |   |   |              |
| D                                   | 21:54:03 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:54:05 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 21:55:28 | 78 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:55:32 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.887912     | 4 | 1.888       |   |   |              |
| D                                   | 21:55:34 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 21:56:58 | 79 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:57:00 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112      |   |   |              |
| D                                   | 21:57:01 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:57:04 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 21:58:29 | 80 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 21:58:32 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888       |   |   |              |
| L                                   | 21:59:59 | 81 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 22:01:29 | 82 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 22:01:34 |    | 5 |          | 8 | 2 | 1.887912     | 5 | 2.888       | 3 | 1 | 0.887912     |
| D                                   | 22:01:37 |    | 3 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 22:02:59 | 83 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 22:03:00 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.112088    | 1 | -1.112      |   |   |              |
| L                                   | 22:04:29 | 84 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 22:05:59 | 85 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 22:07:29 | 86 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 22:07:32 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.887912     | 3 | 0.888       |   |   |              |
| D                                   | 22:07:32 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 22:07:35 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 22:08:59 | 87 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 22:09:01 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112      |   |   |              |
| L                                   | 22:10:29 | 88 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 22:10:31 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.112088    | 2 | -0.112      |   |   |              |
| D                                   | 22:10:32 |    |   | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |             |   |   |              |
| L                                   | 22:11:59 | 89 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 22:12:00 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.112088    | 1 | -1.112      |   |   |              |
| L                                   | 22:13:29 | 90 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 22:13:31 |    | 2 |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 22:13:35 |    | 4 |          | 6 | 2 | 0.887912     |   |             | 4 | 1 | 1.887912     |
| L                                   | 22:14:59 | 91 |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| D                                   | 22:15:00 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.112088    | 1 | -1.112      |   |   |              |
| Αριστερή Λωρίδα Κυκλοφορίας (Νύχτα) |          |    |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
|                                     |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2.24] |   | [I - 2.24]  |   |   | [K/L - 2.24] |
| L                                   | 19:59:55 | 1  |   |          |   |   |              |   |             |   |   |              |
| B                                   | 19:59:58 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182 |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J            | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|--------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]   |   |   | [K/L - 2,14] |
| B | 20:00:00 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:00:02 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:00:06 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:01:24 | 2  |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:01:26 |    | 2 |          | 6 | 2 | 0.761791182  | 2 | -0.238208818 | 4 |   |              |
| B | 20:01:30 |    | 4 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:02:55 | 3  |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:02:56 |    | 1 |          | 7 | 2 | 1.261791182  | 1 | -1.238208818 | 6 |   |              |
| B | 20:03:02 |    | 6 |          |   |   |              |   |              |   | 1 | 1.761791182  |
| L | 20:04:25 | 4  |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:04:31 |    | 6 |          | 6 | 1 | 3.761791182  | 6 | 3.761791182  |   |   |              |
| L | 20:05:56 | 5  |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:05:57 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.238208818 | 1 | -1.238208818 |   | 1 | 3.761791182  |
| B | 20:05:59 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:06:01 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:06:07 |    | 6 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:07:25 | 6  |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:07:27 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| B | 20:07:30 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:07:33 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:07:36 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:07:39 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:07:40 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:07:42 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:08:55 | 7  |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:08:57 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| L | 20:10:25 | 8  |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:10:27 |    | 2 |          | 8 | 3 | 1.095124515  | 2 | -0.238208818 | 8 |   |              |
| B | 20:10:30 |    | 3 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:10:35 |    | 5 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:11:55 | 9  |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:11:57 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| B | 20:11:59 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   | 2 | 1.761791182  |
| B | 20:12:02 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:13:26 | 10 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:13:29 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |   |   |              |
| B | 20:13:30 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:13:33 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:13:39 |    | 5 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:13:45 |    | 6 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:14:56 | 11 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:14:58 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| L | 20:16:26 | 12 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:16:30 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.761791182  | 4 | 1.761791182  |   |   |              |
| B | 20:16:31 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:16:34 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:16:37 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:17:56 | 13 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:17:59 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |   |   |              |
| B | 20:18:01 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:19:26 | 14 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:19:28 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| B | 20:19:30 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:19:33 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:19:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:19:36 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:19:39 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:20:56 | 15 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:20:58 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| B | 20:21:00 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:21:02 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:21:05 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:21:07 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:21:08 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:21:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:21:11 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:22:26 | 16 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:22:29 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |   |   |              |
| B | 20:22:30 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:22:32 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:23:57 | 17 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:23:58 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.238208818 | 1 | -1.238208818 |   |   |              |
| B | 20:24:00 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:24:01 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:24:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:24:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:24:07 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:24:10 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:24:11 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:24:13 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:24:14 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:24:16 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:25:27 | 18 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:25:33 |    | 6 |          | 6 | 1 | 3.761791182  | 6 | 3.761791182  |   |   |              |
| B | 20:25:33 |    | 0 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:25:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:25:43 |    | 8 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:25:46 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:25:48 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:25:49 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:25:50 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:26:57 | 19 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:27:00 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |   |   |              |
| B | 20:27:01 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:27:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:27:06 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:28:27 | 20 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:28:28 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.238208818 | 1 | -1.238208818 |   |   |              |
| B | 20:28:30 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F  | G | H            | I | J            | K  | L           | M            |
|---|----------|----|---|----------|----|---|--------------|---|--------------|----|-------------|--------------|
|   |          |    |   |          |    |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]   |    |             | [K/L - 2,14] |
| L | 20:29:57 | 21 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:29:59 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |    |             |              |
| B | 20:30:02 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:31:27 | 22 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:31:30 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |    |             |              |
| L | 20:32:57 | 23 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:33:00 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |    |             |              |
| B | 20:33:01 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:33:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:33:07 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:33:09 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:33:12 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:34:28 | 24 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:34:31 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |    |             |              |
| B | 20:34:34 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:34:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:34:39 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:34:42 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:34:43 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:34:45 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:35:58 | 25 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:36:01 |    | 3 |          | 12 | 3 | 2.095124515  | 3 | 0.761791182  | 10 |             |              |
| B | 20:36:04 |    | 3 |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:36:11 |    | 7 |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:36:13 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:36:17 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    | 2           | 2.761791182  |
| L | 20:37:28 | 26 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:37:31 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |    |             |              |
| B | 20:37:33 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:37:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:37:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:37:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:37:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:37:43 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:37:45 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:37:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:37:50 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:38:58 | 27 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:39:00 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |    |             |              |
| B | 20:39:00 |    | 0 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:39:02 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:40:28 | 28 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:40:29 |    | 1 |          | 8  | 3 | 0.428457848  | 1 | -1.238208818 | 7  |             |              |
| B | 20:40:31 |    | 2 |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:40:36 |    | 5 |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:40:37 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:40:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    | 2           | 1.261791182  |
| B | 20:40:42 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:40:44 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:40:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:40:47 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:40:49 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:40:52 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:41:58 | 29 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:42:01 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |    |             |              |
| B | 20:42:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:42:06 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:42:07 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:43:28 | 30 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:43:30 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |    |             |              |
| B | 20:43:32 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:43:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:44:58 | 31 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:45:01 |    | 3 |          | 7  | 2 | 1.261791182  | 3 | 0.761791182  | 4  |             |              |
| B | 20:45:05 |    | 4 |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:45:08 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:45:11 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:46:28 | 32 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:46:31 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  | 1  | 1.761791182 |              |
| B | 20:46:32 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:46:35 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:47:58 | 33 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:47:59 |    | 1 |          | 1  | 1 | -1.238208818 | 1 | -1.238208818 |    |             |              |
| B | 20:48:01 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:49:29 | 34 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:49:32 |    | 3 |          | 6  | 2 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  | 3  |             |              |
| B | 20:49:35 |    | 3 |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:49:36 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:49:39 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:49:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    | 1           | 0.761791182  |
| B | 20:49:43 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:49:45 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:49:48 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:50:58 | 35 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:51:00 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |    |             |              |
| B | 20:51:02 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:51:05 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:52:28 | 36 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:52:32 |    | 4 |          | 8  | 2 | 1.761791182  | 4 | 1.761791182  | 4  |             |              |
| B | 20:52:36 |    | 4 |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:53:58 | 37 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:54:01 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |    |             |              |
| B | 20:54:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    | 1           | 1.761791182  |
| B | 20:54:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:55:28 | 38 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:55:31 |    | 3 |          | 8  | 3 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  | 6  |             |              |
| B | 20:55:32 |    | 1 |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:55:37 |    | 5 |          |    |   |              |   |              |    |             |              |
| B | 20:55:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |    |             |              |
| L | 20:56:58 | 39 |   |          |    |   |              |   |              |    |             |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F  | G | H            | I | J            | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|----|---|--------------|---|--------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |    |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]   |   |   | [K/L - 2,14] |
| B | 20:57:01 |    | 3 |          | 7  | 2 | 1 261791182  | 3 | 0 761791182  | 4 | 2 | 0 761791182  |
| B | 20:57:05 |    | 4 |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:57:08 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:58:28 | 40 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:58:31 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0 761791182  | 3 | 0 761791182  |   | 1 | 1 761791182  |
| B | 20:58:33 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:58:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:58:37 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:58:38 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:58:40 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:58:42 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:58:44 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:58:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 20:58:48 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 20:59:58 | 41 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:00:01 |    | 3 |          | 7  | 2 | 1 261791182  | 3 | 0 761791182  | 4 |   |              |
| B | 21:00:05 |    | 4 |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:00:07 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:00:10 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:01:28 | 42 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:01:30 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0 238208818 | 2 | -0 238208818 |   | 1 | 1 761791182  |
| B | 21:01:32 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:01:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:01:37 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:01:40 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:01:42 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:01:44 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:01:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:01:50 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:01:51 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:01:55 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:02:58 | 43 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:03:01 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0 761791182  | 3 | 0 761791182  |   |   |              |
| B | 21:03:04 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:03:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:03:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:03:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:04:28 | 44 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:04:31 |    | 3 |          | 8  | 2 | 1 761791182  | 3 | 0 761791182  | 5 |   |              |
| B | 21:04:36 |    | 5 |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:05:58 | 45 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:06:00 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0 238208818 | 2 | -0 238208818 |   |   |              |
| B | 21:06:02 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:06:05 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   | 1 | 2 761791182  |
| B | 21:06:07 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:07:28 | 46 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:07:30 |    | 2 |          | 10 | 3 | 1 096124515  | 2 | -0 238208818 | 8 |   |              |
| B | 21:07:32 |    | 2 |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:07:38 |    | 6 |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:07:40 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:07:42 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:07:43 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   | 2 | 1 761791182  |
| L | 21:08:58 | 47 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:09:02 |    | 4 |          | 4  | 1 | 1 761791182  | 4 | 1 761791182  |   |   |              |
| B | 21:09:03 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:09:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:09:07 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:09:09 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:09:10 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:10:28 | 48 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:10:32 |    | 4 |          | 4  | 1 | 1 761791182  | 4 | 1 761791182  |   |   |              |
| B | 21:10:33 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:10:37 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:11:58 | 49 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:12:01 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0 761791182  | 3 | 0 761791182  |   |   |              |
| B | 21:12:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:12:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:13:28 | 50 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:13:32 |    | 4 |          | 4  | 1 | 1 761791182  | 4 | 1 761791182  |   |   |              |
| B | 21:13:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:13:35 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:13:40 |    | 5 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:13:43 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:13:46 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:13:47 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:14:58 | 51 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:15:01 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0 761791182  | 3 | 0 761791182  |   |   |              |
| B | 21:15:02 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:15:05 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:16:28 | 52 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:16:30 |    | 2 |          | 2  | 1 | -0 238208818 | 2 | -0 238208818 |   |   |              |
| B | 21:16:32 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:16:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:16:37 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:17:58 | 53 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:18:03 |    | 5 |          | 5  | 1 | 2 761791182  | 5 | 2 761791182  |   |   |              |
| B | 21:18:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:18:07 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:18:08 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:18:10 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:18:11 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:18:14 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:18:17 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:19:28 | 54 |   |          |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:19:31 |    | 3 |          | 3  | 1 | 0 761791182  | 3 | 0 761791182  |   |   |              |
| B | 21:19:33 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:19:35 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:19:38 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:19:41 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:19:43 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |    |   |              |   |              |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J            | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|--------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]   |   |   | [K/L - 2,14] |
| B | 21:19:46 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:19:48 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:19:50 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:19:52 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:20:58 | 55 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:21:02 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.761791182  | 4 | 1.761791182  |   |   |              |
| B | 21:21:04 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:21:07 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:21:09 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:21:11 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:22:28 | 56 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:22:31 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |   |   |              |
| B | 21:22:34 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:22:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:22:39 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:22:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:22:44 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:22:46 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:22:49 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:22:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:23:58 | 57 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:24:01 |    | 3 |          | 8 | 2 | 1.761791182  | 3 | 0.761791182  | 5 |   |              |
| B | 21:24:06 |    | 5 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:24:07 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:24:09 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:24:11 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   | 1 | 2.761791182  |
| L | 21:25:28 | 58 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:25:29 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.238208818 | 1 | -1.238208818 |   |   |              |
| B | 21:25:32 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:25:35 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:26:58 | 59 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:27:00 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| B | 21:27:01 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:27:04 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:28:28 | 60 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:28:30 |    | 2 |          | 9 | 3 | 1.095124515  | 2 | -0.238208818 | 8 |   |              |
| B | 21:28:34 |    | 4 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:28:38 |    | 4 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:28:39 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:28:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:28:42 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   | 2 | 1.761791182  |
| B | 21:28:45 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:28:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:28:49 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:28:51 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:28:52 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:28:54 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:28:58 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:28:59 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:29:03 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:29:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:29:58 | 61 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:29:59 |    | 1 |          | 5 | 2 | 0.261791182  | 1 | -1.238208818 | 4 |   |              |
| B | 21:30:03 |    | 4 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:30:06 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:30:08 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:31:28 | 62 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:31:30 |    | 2 |          | 8 | 3 | 0.428457848  | 2 | -0.238208818 | 6 | 1 | 1.761791182  |
| B | 21:31:33 |    | 3 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:31:36 |    | 3 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:31:37 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:31:39 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:31:41 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   | 2 | 0.761791182  |
| B | 21:31:43 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:31:45 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:31:47 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:31:51 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:31:53 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:32:58 | 63 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:32:59 |    | 1 |          | 5 | 2 | 0.261791182  | 1 | -1.238208818 | 4 |   |              |
| B | 21:33:03 |    | 4 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:33:04 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:33:07 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:33:09 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:33:11 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   | 1 | 1.761791182  |
| B | 21:33:13 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:33:15 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:33:16 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:33:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:33:21 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:34:28 | 64 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:34:32 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.761791182  | 4 | 1.761791182  |   |   |              |
| B | 21:34:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:34:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:34:39 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:34:40 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:34:43 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:34:44 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:34:47 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:34:50 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:34:51 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:34:53 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:34:55 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:35:01 |    | 6 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:35:03 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:35:05 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:35:58 | 65 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:36:00 |    | 2 |          | 5 | 2 | 0.261791182  | 2 | -0.238208818 | 3 |   |              |
| B | 21:36:03 |    | 3 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:36:04 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |

ΠΙΝΑΚΑΣ Α ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΜΕΝΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

| A | B        | C  | D | E        | F | G | H            | I | J            | K | L | M            |
|---|----------|----|---|----------|---|---|--------------|---|--------------|---|---|--------------|
|   |          |    |   |          |   |   | [F/G - 2,14] |   | [I - 2,14]   |   |   | [K/L - 2,14] |
| B | 21:36:06 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:37:28 | 66 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:37:31 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |   | 1 | 0.761791182  |
| B | 21:37:34 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:37:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:37:38 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:37:41 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:37:44 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:38:58 | 67 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:39:00 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| B | 21:39:02 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:39:04 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:39:07 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:40:28 | 68 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:40:31 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |   |   |              |
| B | 21:40:34 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:40:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:40:39 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:40:40 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:41:58 | 69 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:41:59 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.238208818 | 1 | -1.238208818 |   |   |              |
| B | 21:42:01 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:42:04 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:42:07 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:42:12 |    | 5 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:42:16 |    | 4 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:42:18 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:42:19 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:42:21 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:43:28 | 70 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:43:30 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| B | 21:43:32 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:43:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:43:37 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:44:58 | 71 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:45:00 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| B | 21:45:02 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:45:04 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:45:07 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:45:10 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:45:12 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:45:14 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:45:15 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:45:18 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:46:28 | 72 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:46:31 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |   |   |              |
| L | 21:47:58 | 73 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:48:00 |    | 2 |          | 9 | 3 | 0.761791182  | 2 | -0.238208818 | 7 |   |              |
| B | 21:48:03 |    | 3 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:48:07 |    | 4 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:48:09 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:48:11 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   | 2 | 1.261791182  |
| L | 21:49:28 | 74 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:49:30 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| B | 21:49:32 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:49:34 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:50:59 | 75 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:51:00 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.238208818 | 1 | -1.238208818 |   |   |              |
| B | 21:51:02 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:51:05 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:52:28 | 76 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:53:58 | 77 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:54:00 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| L | 21:55:28 | 78 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:55:31 |    | 3 |          | 3 | 1 | 0.761791182  | 3 | 0.761791182  |   |   |              |
| B | 21:55:34 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:55:36 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:56:58 | 79 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 21:56:59 |    | 1 |          | 1 | 1 | -1.238208818 | 1 | -1.238208818 |   |   |              |
| L | 21:58:29 | 80 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 21:59:59 | 81 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 22:01:29 | 82 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 22:01:31 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| B | 22:01:33 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 22:01:36 |    | 3 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 22:01:38 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 22:02:59 | 83 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 22:04:29 | 84 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 22:05:59 | 85 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 22:06:03 |    | 4 |          | 4 | 1 | 1.761791182  | 4 | 1.761791182  |   |   |              |
| L | 22:07:29 | 86 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 22:07:31 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| B | 22:07:33 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 22:08:59 | 87 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 22:09:01 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
| L | 22:10:29 | 88 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 22:11:59 | 89 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 22:12:03 |    | 4 |          | 7 | 2 | 1.261791182  | 4 | 1.761791182  | 3 |   |              |
| B | 22:12:06 |    | 3 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 22:12:07 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 22:12:09 |    | 2 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 22:12:10 |    | 1 | ΚΟΡΕΣΜΟΣ |   |   |              |   |              |   | 1 | 0.761791182  |
| L | 22:13:29 | 90 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 22:13:30 |    | 1 |          | 4 | 2 | -0.238208818 | 1 | -1.238208818 | 3 |   |              |
| B | 22:13:33 |    | 3 |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| L | 22:14:59 | 91 |   |          |   |   |              |   |              |   |   |              |
| B | 22:15:01 |    | 2 |          | 2 | 1 | -0.238208818 | 2 | -0.238208818 |   |   |              |
|   |          |    |   |          |   |   |              |   |              |   | 1 | 0.761791182  |

## **ΠΙΝΑΚΑΣ Β**

### **ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| <b>A</b> | A/A Φάσης             |
| <b>B</b> | Ωρα καταγραφής        |
| <b>C</b> | Φόρτος / Φάση         |
| <b>D</b> | Φόρτος 15λέπτου       |
| <b>E</b> | Φόρτος 15λέπτου / Ωρα |
| <b>F</b> | Φόρτος 5λεπτου        |
| <b>G</b> | Φόρτος 5λεπτου / Ωρα  |

**ΠΙΝΑΚΑΣ Β ΦΟΡΤΟΣ 15ΛΕΠΤΟΥ - ΦΟΡΤΟΣ 5ΛΕΠΤΟΥ**

| A | B | C | D                                | E       | F                                | G              |
|---|---|---|----------------------------------|---------|----------------------------------|----------------|
|   |   |   | $[\Sigma(C((I-5)+\dots+(I+4)))]$ | $[D*4]$ | $[\Sigma(C((I-1)+\dots+(I+1)))]$ | $[F*(60/4,5)]$ |

| Δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας (Ημέρα) |          |    |     |     |    |      |
|----------------------------------|----------|----|-----|-----|----|------|
| 1                                | 13:58:10 | 19 |     |     |    |      |
| 2                                | 13:59:40 | 18 |     |     | 57 | 760  |
| 3                                | 14:01:10 | 20 |     |     | 51 | 680  |
| 4                                | 14:02:40 | 13 |     |     | 44 | 587  |
| 5                                | 14:04:11 | 11 |     |     | 38 | 507  |
| 6                                | 14:05:43 | 14 | 153 | 612 | 43 | 573  |
| 7                                | 14:07:11 | 18 | 153 | 612 | 48 | 640  |
| 8                                | 14:08:41 | 16 | 151 | 604 | 45 | 600  |
| 9                                | 14:10:10 | 11 | 147 | 588 | 40 | 533  |
| 10                               | 14:11:41 | 13 | 143 | 572 | 43 | 573  |
| 11                               | 14:13:12 | 19 | 142 | 568 | 48 | 640  |
| 12                               | 14:14:42 | 16 | 138 | 552 | 51 | 680  |
| 13                               | 14:16:11 | 16 | 126 | 504 | 41 | 547  |
| 14                               | 14:17:41 | 9  | 132 | 528 | 35 | 467  |
| 15                               | 14:19:11 | 10 | 138 | 552 | 29 | 387  |
| 16                               | 14:20:42 | 10 | 145 | 580 | 26 | 347  |
| 17                               | 14:22:11 | 6  | 140 | 560 | 38 | 507  |
| 18                               | 14:23:43 | 22 | 142 | 568 | 45 | 600  |
| 19                               | 14:25:11 | 17 | 144 | 576 | 59 | 787  |
| 20                               | 14:26:42 | 20 | 158 | 632 | 51 | 680  |
| 21                               | 14:28:11 | 14 | 176 | 704 | 52 | 693  |
| 22                               | 14:29:42 | 18 | 195 | 780 | 50 | 667  |
| 23                               | 14:31:12 | 18 | 200 | 800 | 59 | 787  |
| 24                               | 14:32:42 | 23 | 195 | 780 | 69 | 920  |
| 25                               | 14:34:13 | 28 | 196 | 784 | 80 | 1067 |
| 26                               | 14:35:42 | 29 | 200 | 800 | 68 | 907  |
| 27                               | 14:37:12 | 11 | 204 | 816 | 57 | 760  |
| 28                               | 14:38:42 | 17 | 199 | 796 | 46 | 613  |
| 29                               | 14:40:13 | 18 | 199 | 796 | 59 | 787  |
| 30                               | 14:41:42 | 24 | 190 | 760 | 60 | 800  |
| 31                               | 14:43:12 | 18 | 182 | 728 | 55 | 733  |
| 32                               | 14:44:42 | 13 | 172 | 688 | 49 | 653  |
| 33                               | 14:46:12 | 18 | 177 | 708 | 45 | 600  |
| 34                               | 14:47:42 | 14 | 172 | 688 | 52 | 693  |
| 35                               | 14:49:13 | 20 | 184 | 736 | 53 | 707  |
| 36                               | 14:50:42 | 19 | 183 | 732 | 55 | 733  |
| 37                               | 14:52:12 | 16 | 176 | 704 | 47 | 627  |
| 38                               | 14:53:42 | 12 | 174 | 696 | 58 | 773  |
| 39                               | 14:55:12 | 30 | 173 | 692 | 65 | 867  |
| 40                               | 14:56:43 | 23 | 171 | 684 | 64 | 853  |
| 41                               | 14:58:13 | 11 | 165 | 660 | 45 | 600  |
| 42                               | 14:59:43 | 11 | 159 | 636 | 39 | 520  |
| 43                               | 15:01:12 | 17 | 163 | 652 | 40 | 533  |
| 44                               | 15:02:42 | 12 | 170 | 680 | 43 | 573  |
| 45                               | 15:04:12 | 14 | 154 | 616 | 39 | 520  |
| 46                               | 15:05:42 | 13 | 151 | 604 | 47 | 627  |
| 47                               | 15:07:12 | 20 | 152 | 608 | 52 | 693  |
| 48                               | 15:08:42 | 19 | 158 | 632 | 53 | 707  |
| 49                               | 15:10:12 | 14 | 155 | 620 | 53 | 707  |
| 50                               | 15:11:43 | 20 | 152 | 608 | 46 | 613  |
| 51                               | 15:13:13 | 12 | 146 | 584 | 49 | 653  |
| 52                               | 15:14:42 | 17 | 147 | 588 | 43 | 573  |
| 53                               | 15:16:12 | 14 | 133 | 532 | 40 | 533  |
| 54                               | 15:17:47 | 9  | 126 | 504 | 31 | 413  |
| 55                               | 15:19:29 | 8  | 127 | 508 | 31 | 413  |
| 56                               | 15:20:59 | 14 | 122 | 488 | 28 | 373  |
| 57                               | 15:22:29 | 6  | 134 | 536 | 32 | 427  |
| 58                               | 15:23:59 | 12 | 133 | 532 | 33 | 440  |
| 59                               | 15:25:29 | 15 | 134 | 536 | 42 | 560  |
| 60                               | 15:26:59 | 15 | 148 | 592 | 54 | 720  |
| 61                               | 15:28:29 | 24 | 160 | 640 | 55 | 733  |
| 62                               | 15:30:00 | 16 | 156 | 624 | 55 | 733  |

ΠΙΝΑΚΑΣ Β ΦΟΡΤΟΣ 15ΛΕΠΤΟΥ - ΦΟΡΤΟΣ 5ΛΕΠΤΟΥ

| A                                   | B        | C  | D                                | E       | F                                | G              |
|-------------------------------------|----------|----|----------------------------------|---------|----------------------------------|----------------|
|                                     |          |    | $[\Sigma(C((I-5)+\dots+(I+4)))]$ | $[D*4]$ | $[\Sigma(C((I-1)+\dots+(I+1)))]$ | $[F*(60/4,5)]$ |
| 63                                  | 15:31:29 | 15 | 171                              | 684     | 54                               | 720            |
| 64                                  | 15:32:59 | 23 | 171                              | 684     | 58                               | 773            |
| 65                                  | 15:34:30 | 20 | 179                              | 716     | 53                               | 707            |
| 66                                  | 15:35:59 | 10 | 184                              | 736     | 51                               | 680            |
| 67                                  | 15:37:30 | 21 | 177                              | 708     | 43                               | 573            |
| 68                                  | 15:38:59 | 12 | 175                              | 700     | 56                               | 747            |
| 69                                  | 15:40:29 | 23 | 174                              | 696     | 55                               | 733            |
| 70                                  | 15:41:59 | 20 | 168                              | 672     | 60                               | 800            |
| 71                                  | 15:43:29 | 17 | 159                              | 636     | 51                               | 680            |
| 72                                  | 15:45:00 | 14 | 167                              | 668     | 45                               | 600            |
| 73                                  | 15:46:30 | 14 | 162                              | 648     | 45                               | 600            |
| 74                                  | 15:47:59 | 17 | 169                              | 676     | 42                               | 560            |
| 75                                  | 15:49:29 | 11 | 165                              | 660     | 46                               | 613            |
| 76                                  | 15:50:59 | 18 | 164                              | 656     | 45                               | 600            |
| 77                                  | 15:52:29 | 16 | 169                              | 676     | 53                               | 707            |
| 78                                  | 15:53:59 | 19 | 175                              | 700     | 54                               | 720            |
| 79                                  | 15:55:29 | 19 | 175                              | 700     | 57                               | 760            |
| 80                                  | 15:56:59 | 19 | 175                              | 700     | 60                               | 800            |
| 81                                  | 15:58:29 | 22 | 179                              | 716     | 61                               | 813            |
| 82                                  | 15:59:59 | 20 | 179                              | 716     | 56                               | 747            |
| 83                                  | 16:01:29 | 14 | 179                              | 716     | 51                               | 680            |
| 84                                  | 16:02:59 | 17 | 181                              | 724     | 46                               | 613            |
| 85                                  | 16:04:30 | 15 | 177                              | 708     | 50                               | 667            |
| 86                                  | 16:05:59 | 18 | 180                              | 720     | 49                               | 653            |
| 87                                  | 16:07:29 | 16 | 185                              | 740     | 55                               | 733            |
| 88                                  | 16:08:59 | 21 | 183                              | 732     | 52                               | 693            |
| 89                                  | 16:10:29 | 15 | 184                              | 736     | 58                               | 773            |
| 90                                  | 16:11:59 | 22 | 186                              | 744     | 64                               | 853            |
| 91                                  | 16:13:29 | 27 | 187                              | 748     | 67                               | 893            |
| 92                                  | 16:14:59 | 18 | 183                              | 732     | 60                               | 800            |
| 93                                  | 16:16:29 | 15 | 182                              | 728     | 52                               | 693            |
| 94                                  | 16:17:59 | 19 | 181                              | 724     | 50                               | 667            |
| 95                                  | 16:19:29 | 16 | 183                              | 732     | 49                               | 653            |
| 96                                  | 16:20:59 | 14 | 174                              | 696     | 45                               | 600            |
| 97                                  | 16:22:29 | 15 | 168                              | 672     | 49                               | 653            |
| 98                                  | 16:23:59 | 20 | 175                              | 700     | 52                               | 693            |
| 99                                  | 16:25:29 | 17 | 173                              | 692     | 50                               | 667            |
| 100                                 | 16:26:59 | 13 | 177                              | 708     | 51                               | 680            |
| 101                                 | 16:28:29 | 21 | 180                              | 720     | 59                               | 787            |
| 102                                 | 16:29:59 | 25 | 178                              | 712     | 59                               | 787            |
| 103                                 | 16:31:29 | 13 | 185                              | 740     | 61                               | 813            |
| 104                                 | 16:32:59 | 23 | 184                              | 736     | 55                               | 733            |
| 105                                 | 16:34:29 | 19 | 192                              | 768     | 54                               | 720            |
| 106                                 | 16:35:59 | 12 | 191                              | 764     | 53                               | 707            |
| 107                                 | 16:37:29 | 22 | 187                              | 748     | 53                               | 707            |
| 108                                 | 16:38:59 | 19 | 177                              | 708     | 66                               | 880            |
| 109                                 | 16:40:29 | 25 | 180                              | 720     | 56                               | 747            |
| 110                                 | 16:41:59 | 12 | 172                              | 688     | 54                               | 720            |
| 111                                 | 16:43:29 | 17 | 167                              | 668     | 44                               | 587            |
| 112                                 | 16:44:59 | 15 | 167                              | 668     | 48                               | 640            |
| 113                                 | 16:46:29 | 16 | 165                              | 660     | 46                               | 613            |
| 114                                 | 16:48:00 | 15 | 170                              | 680     | 45                               | 600            |
| 115                                 | 16:49:29 | 14 | 167                              | 668     | 41                               | 547            |
| 116                                 | 16:50:59 | 12 | 170                              | 680     | 46                               | 613            |
| 117                                 | 16:52:29 | 20 | 168                              | 672     | 56                               | 747            |
| 118                                 | 16:53:59 | 24 |                                  |         | 66                               | 880            |
| 119                                 | 16:55:30 | 22 |                                  |         | 61                               | 813            |
| 120                                 | 16:56:59 | 15 |                                  |         | 52                               | 693            |
| 121                                 | 16:58:29 | 15 |                                  |         |                                  |                |
| Αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας (Ημέρα) |          |    |                                  |         |                                  |                |
| 1                                   | 13:58:10 | 21 |                                  |         | 72                               | 960            |
| 2                                   | 13:59:40 | 24 |                                  |         | 68                               | 907            |
| 3                                   | 14:01:10 | 27 |                                  |         |                                  |                |

**ΠΙΝΑΚΑΣ Β ΦΟΡΤΟΣ 15ΛΕΠΤΟΥ - ΦΟΡΤΟΣ 5ΛΕΠΤΟΥ**

| A  | B        | C  | D                                | E       | F                                | G              |
|----|----------|----|----------------------------------|---------|----------------------------------|----------------|
|    |          |    | $[\Sigma(C((I-5)+\dots+(I+4)))]$ | $[D*4]$ | $[\Sigma(C((I-1)+\dots+(I+1)))]$ | $[F*(60/4,5)]$ |
| 4  | 14:02:40 | 17 |                                  |         | 60                               | 800            |
| 5  | 14:04:11 | 16 |                                  |         | 53                               | 707            |
| 6  | 14:05:43 | 20 | 211                              | 844     | 58                               | 774            |
| 7  | 14:07:11 | 22 | 217                              | 868     | 65                               | 867            |
| 8  | 14:08:41 | 23 | 213                              | 852     | 65                               | 867            |
| 9  | 14:10:10 | 20 | 210                              | 840     | 64                               | 854            |
| 10 | 14:11:41 | 21 | 215                              | 860     | 68                               | 907            |
| 11 | 14:13:12 | 27 | 221                              | 884     | 68                               | 907            |
| 12 | 14:14:42 | 20 | 216                              | 864     | 71                               | 947            |
| 13 | 14:16:11 | 24 | 206                              | 824     | 66                               | 880            |
| 14 | 14:17:41 | 22 | 207                              | 828     | 68                               | 907            |
| 15 | 14:19:11 | 22 | 210                              | 840     | 59                               | 787            |
| 16 | 14:20:42 | 15 | 209                              | 836     | 49                               | 654            |
| 17 | 14:22:11 | 12 | 203                              | 812     | 51                               | 680            |
| 18 | 14:23:43 | 24 | 206                              | 824     | 59                               | 787            |
| 19 | 14:25:11 | 23 | 205                              | 820     | 67                               | 894            |
| 20 | 14:26:42 | 20 | 210                              | 840     | 64                               | 854            |
| 21 | 14:28:11 | 21 | 215                              | 860     | 64                               | 854            |
| 22 | 14:29:42 | 23 | 219                              | 876     | 67                               | 894            |
| 23 | 14:31:12 | 23 | 226                              | 904     | 73                               | 974            |
| 24 | 14:32:42 | 27 | 229                              | 916     | 77                               | 1027           |
| 25 | 14:34:13 | 27 | 229                              | 916     | 73                               | 974            |
| 26 | 14:35:42 | 19 | 232                              | 928     | 65                               | 867            |
| 27 | 14:37:12 | 19 | 230                              | 920     | 65                               | 867            |
| 28 | 14:38:42 | 27 | 225                              | 900     | 69                               | 920            |
| 29 | 14:40:13 | 23 | 223                              | 892     | 73                               | 974            |
| 30 | 14:41:42 | 23 | 212                              | 848     | 65                               | 867            |
| 31 | 14:43:12 | 19 | 209                              | 836     | 60                               | 800            |
| 32 | 14:44:42 | 18 | 213                              | 852     | 58                               | 774            |
| 33 | 14:46:12 | 21 | 215                              | 860     | 55                               | 734            |
| 34 | 14:47:42 | 16 | 211                              | 844     | 61                               | 814            |
| 35 | 14:49:13 | 24 | 220                              | 880     | 63                               | 840            |
| 36 | 14:50:42 | 23 | 221                              | 884     | 68                               | 907            |
| 37 | 14:52:12 | 21 | 225                              | 900     | 67                               | 894            |
| 38 | 14:53:42 | 23 | 232                              | 928     | 76                               | 1014           |
| 39 | 14:55:12 | 32 | 238                              | 952     | 79                               | 1054           |
| 40 | 14:56:43 | 24 | 241                              | 964     | 79                               | 1054           |
| 41 | 14:58:13 | 23 | 236                              | 944     | 72                               | 960            |
| 42 | 14:59:43 | 25 | 232                              | 928     | 75                               | 1001           |
| 43 | 15:01:12 | 27 | 231                              | 924     | 71                               | 947            |
| 44 | 15:02:42 | 19 | 227                              | 908     | 65                               | 867            |
| 45 | 15:04:12 | 19 | 215                              | 860     | 57                               | 760            |
| 46 | 15:05:42 | 19 | 217                              | 868     | 58                               | 774            |
| 47 | 15:07:12 | 20 | 214                              | 856     | 58                               | 774            |
| 48 | 15:08:42 | 19 | 210                              | 840     | 59                               | 787            |
| 49 | 15:10:12 | 20 | 202                              | 808     | 65                               | 867            |
| 50 | 15:11:43 | 26 | 201                              | 804     | 66                               | 880            |
| 51 | 15:13:13 | 20 | 194                              | 776     | 67                               | 894            |
| 52 | 15:14:42 | 21 | 194                              | 776     | 60                               | 800            |
| 53 | 15:16:12 | 19 | 185                              | 740     | 58                               | 774            |
| 54 | 15:17:47 | 18 | 193                              | 772     | 49                               | 654            |
| 55 | 15:19:29 | 12 | 200                              | 800     | 49                               | 654            |
| 56 | 15:20:59 | 19 | 196                              | 784     | 42                               | 560            |
| 57 | 15:22:29 | 11 | 194                              | 776     | 57                               | 760            |
| 58 | 15:23:59 | 27 | 187                              | 748     | 65                               | 867            |
| 59 | 15:25:29 | 27 | 186                              | 744     | 76                               | 1014           |
| 60 | 15:26:59 | 22 | 184                              | 736     | 67                               | 894            |
| 61 | 15:28:29 | 18 | 194                              | 776     | 54                               | 720            |
| 62 | 15:30:00 | 14 | 190                              | 760     | 50                               | 667            |
| 63 | 15:31:29 | 18 | 199                              | 796     | 48                               | 640            |
| 64 | 15:32:59 | 16 | 190                              | 760     | 56                               | 747            |
| 65 | 15:34:30 | 22 | 181                              | 724     | 53                               | 707            |
| 66 | 15:35:59 | 15 | 183                              | 732     | 57                               | 760            |
| 67 | 15:37:30 | 20 | 186                              | 744     | 53                               | 707            |

ΠΙΝΑΚΑΣ Β ΦΟΡΤΟΣ 15ΛΕΠΤΟΥ - ΦΟΡΤΟΣ 5ΛΕΠΤΟΥ

| A                                | B        | C  | D                                | E       | F                                | G              |
|----------------------------------|----------|----|----------------------------------|---------|----------------------------------|----------------|
|                                  |          |    | $[\Sigma(C((I-5)+\dots+(I+4)))]$ | $[D*4]$ | $[\Sigma(C((I-1)+\dots+(I+1)))]$ | $[F*(60/4,5)]$ |
| 68                               | 15:38:59 | 18 | 191                              | 764     | 56                               | 747            |
| 69                               | 15:40:29 | 18 | 193                              | 772     | 60                               | 800            |
| 70                               | 15:41:59 | 24 | 196                              | 784     | 63                               | 840            |
| 71                               | 15:43:29 | 21 | 187                              | 748     | 64                               | 854            |
| 72                               | 15:45:00 | 19 | 189                              | 756     | 60                               | 800            |
| 73                               | 15:46:30 | 20 | 186                              | 744     | 58                               | 774            |
| 74                               | 15:47:59 | 19 | 190                              | 760     | 52                               | 694            |
| 75                               | 15:49:29 | 13 | 197                              | 788     | 49                               | 654            |
| 76                               | 15:50:59 | 17 | 190                              | 760     | 47                               | 627            |
| 77                               | 15:52:29 | 17 | 194                              | 776     | 56                               | 747            |
| 78                               | 15:53:59 | 22 | 197                              | 788     | 64                               | 854            |
| 79                               | 15:55:29 | 25 | 195                              | 780     | 64                               | 854            |
| 80                               | 15:56:59 | 17 | 194                              | 776     | 67                               | 894            |
| 81                               | 15:58:29 | 25 | 206                              | 824     | 64                               | 854            |
| 82                               | 15:59:59 | 22 | 209                              | 836     | 65                               | 867            |
| 83                               | 16:01:29 | 18 | 211                              | 844     | 58                               | 774            |
| 84                               | 16:02:59 | 18 | 209                              | 836     | 61                               | 814            |
| 85                               | 16:04:30 | 25 | 202                              | 808     | 63                               | 840            |
| 86                               | 16:05:59 | 20 | 211                              | 844     | 64                               | 854            |
| 87                               | 16:07:29 | 19 | 208                              | 832     | 59                               | 787            |
| 88                               | 16:08:59 | 20 | 206                              | 824     | 57                               | 760            |
| 89                               | 16:10:29 | 18 | 204                              | 816     | 64                               | 854            |
| 90                               | 16:11:59 | 26 | 209                              | 836     | 66                               | 880            |
| 91                               | 16:13:29 | 22 | 202                              | 808     | 68                               | 907            |
| 92                               | 16:14:59 | 20 | 202                              | 808     | 58                               | 774            |
| 93                               | 16:16:29 | 16 | 205                              | 820     | 59                               | 787            |
| 94                               | 16:17:59 | 23 | 202                              | 808     | 57                               | 760            |
| 95                               | 16:19:29 | 18 | 207                              | 828     | 61                               | 814            |
| 96                               | 16:20:59 | 20 | 200                              | 800     | 60                               | 800            |
| 97                               | 16:22:29 | 22 | 204                              | 816     | 59                               | 787            |
| 98                               | 16:23:59 | 17 | 206                              | 824     | 62                               | 827            |
| 99                               | 16:25:29 | 23 | 210                              | 840     | 59                               | 787            |
| 100                              | 16:26:59 | 19 | 209                              | 836     | 68                               | 907            |
| 101                              | 16:28:29 | 26 | 213                              | 852     | 67                               | 894            |
| 102                              | 16:29:59 | 22 | 208                              | 832     | 68                               | 907            |
| 103                              | 16:31:29 | 20 | 210                              | 840     | 64                               | 854            |
| 104                              | 16:32:59 | 22 | 214                              | 856     | 64                               | 854            |
| 105                              | 16:34:29 | 22 | 218                              | 872     | 59                               | 787            |
| 106                              | 16:35:59 | 15 | 215                              | 860     | 61                               | 814            |
| 107                              | 16:37:29 | 24 | 211                              | 844     | 60                               | 800            |
| 108                              | 16:38:59 | 21 | 207                              | 828     | 72                               | 960            |
| 109                              | 16:40:29 | 27 | 209                              | 836     | 64                               | 854            |
| 110                              | 16:41:59 | 16 | 206                              | 824     | 65                               | 867            |
| 111                              | 16:43:29 | 22 | 200                              | 800     | 56                               | 747            |
| 112                              | 16:44:59 | 18 | 204                              | 816     | 62                               | 827            |
| 113                              | 16:46:29 | 22 | 203                              | 812     | 59                               | 787            |
| 114                              | 16:48:00 | 19 | 205                              | 820     | 57                               | 760            |
| 115                              | 16:49:29 | 16 | 201                              | 804     | 54                               | 720            |
| 116                              | 16:50:59 | 19 | 204                              | 816     | 58                               | 774            |
| 117                              | 16:52:29 | 23 | 207                              | 828     | 65                               | 867            |
| 118                              | 16:53:59 | 23 |                                  |         | 69                               | 920            |
| 119                              | 16:55:30 | 23 |                                  |         | 65                               | 867            |
| 120                              | 16:56:59 | 19 |                                  |         | 67                               | 894            |
| 121                              | 16:58:29 | 25 |                                  |         |                                  |                |
| Δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας (Νύχτα) |          |    |                                  |         |                                  |                |
| 1                                | 19:59:55 | 24 |                                  |         |                                  |                |
| 2                                | 20:01:24 | 13 |                                  |         | 52                               | 693            |
| 3                                | 20:02:55 | 15 |                                  |         | 43                               | 573            |
| 4                                | 20:04:25 | 15 |                                  |         | 49                               | 653            |
| 5                                | 20:05:56 | 19 |                                  |         | 53                               | 707            |
| 6                                | 20:07:25 | 19 | 177                              | 708     | 56                               | 747            |
| 7                                | 20:08:55 | 18 | 176                              | 704     | 55                               | 733            |
| 8                                | 20:10:25 | 18 | 190                              | 760     | 51                               | 680            |

ΠΙΝΑΚΑΣ Β ΦΟΡΤΟΣ 15ΛΕΠΤΟΥ - ΦΟΡΤΟΣ 5ΛΕΠΤΟΥ

| A  | B        | C  | D                                | E       | F                                | G              |
|----|----------|----|----------------------------------|---------|----------------------------------|----------------|
|    |          |    | $[\Sigma(C((I-5)+\dots+(I+4)))]$ | $[D*4]$ | $[\Sigma(C((I-1)+\dots+(I+1)))]$ | $[F*(60/4,5)]$ |
| 9  | 20:11:55 | 15 | 199                              | 796     | 54                               | 720            |
| 10 | 20:13:26 | 21 | 201                              | 804     | 59                               | 787            |
| 11 | 20:14:56 | 23 | 203                              | 812     | 71                               | 947            |
| 12 | 20:16:26 | 27 | 202                              | 808     | 74                               | 987            |
| 13 | 20:17:56 | 24 | 208                              | 832     | 68                               | 907            |
| 14 | 20:19:26 | 17 | 207                              | 828     | 62                               | 827            |
| 15 | 20:20:56 | 21 | 211                              | 844     | 56                               | 747            |
| 16 | 20:22:26 | 18 | 212                              | 848     | 63                               | 840            |
| 17 | 20:23:57 | 24 | 203                              | 812     | 59                               | 787            |
| 18 | 20:25:27 | 17 | 197                              | 788     | 60                               | 800            |
| 19 | 20:26:57 | 19 | 190                              | 760     | 58                               | 773            |
| 20 | 20:28:27 | 22 | 190                              | 760     | 55                               | 733            |
| 21 | 20:29:57 | 14 | 192                              | 768     | 57                               | 760            |
| 22 | 20:31:27 | 21 | 192                              | 768     | 52                               | 693            |
| 23 | 20:32:57 | 17 | 191                              | 764     | 55                               | 733            |
| 24 | 20:34:28 | 17 | 194                              | 776     | 57                               | 760            |
| 25 | 20:35:58 | 23 | 191                              | 764     | 58                               | 773            |
| 26 | 20:37:28 | 18 | 184                              | 736     | 64                               | 853            |
| 27 | 20:38:58 | 23 | 189                              | 756     | 61                               | 813            |
| 28 | 20:40:28 | 20 | 188                              | 752     | 59                               | 787            |
| 29 | 20:41:58 | 16 | 192                              | 768     | 51                               | 680            |
| 30 | 20:43:28 | 15 | 199                              | 796     | 50                               | 667            |
| 31 | 20:44:58 | 19 | 195                              | 780     | 54                               | 720            |
| 32 | 20:46:28 | 20 | 202                              | 808     | 60                               | 800            |
| 33 | 20:47:58 | 21 | 194                              | 776     | 65                               | 867            |
| 34 | 20:49:29 | 24 | 192                              | 768     | 64                               | 853            |
| 35 | 20:50:58 | 19 | 195                              | 780     | 68                               | 907            |
| 36 | 20:52:28 | 25 | 194                              | 776     | 59                               | 787            |
| 37 | 20:53:58 | 15 | 195                              | 780     | 58                               | 773            |
| 38 | 20:55:28 | 18 | 196                              | 784     | 52                               | 693            |
| 39 | 20:56:58 | 19 | 200                              | 800     | 51                               | 680            |
| 40 | 20:58:28 | 14 | 196                              | 784     | 53                               | 707            |
| 41 | 20:59:58 | 20 | 197                              | 788     | 55                               | 733            |
| 42 | 21:01:28 | 21 | 193                              | 772     | 66                               | 880            |
| 43 | 21:02:58 | 25 | 207                              | 828     | 66                               | 880            |
| 44 | 21:04:28 | 20 | 212                              | 848     | 65                               | 867            |
| 45 | 21:05:58 | 20 | 209                              | 836     | 61                               | 813            |
| 46 | 21:07:28 | 21 | 220                              | 880     | 70                               | 933            |
| 47 | 21:08:58 | 29 | 212                              | 848     | 73                               | 973            |
| 48 | 21:10:28 | 23 | 211                              | 844     | 68                               | 907            |
| 49 | 21:11:58 | 16 | 210                              | 840     | 64                               | 853            |
| 50 | 21:13:28 | 25 | 211                              | 844     | 53                               | 707            |
| 51 | 21:14:58 | 12 | 211                              | 844     | 57                               | 760            |
| 52 | 21:16:28 | 20 | 210                              | 840     | 56                               | 747            |
| 53 | 21:17:58 | 24 | 201                              | 804     | 65                               | 867            |
| 54 | 21:19:28 | 21 | 202                              | 808     | 65                               | 867            |
| 55 | 21:20:58 | 20 | 206                              | 824     | 61                               | 813            |
| 56 | 21:22:28 | 20 | 209                              | 836     | 60                               | 800            |
| 57 | 21:23:58 | 20 | 215                              | 860     | 64                               | 853            |
| 58 | 21:25:28 | 24 | 220                              | 880     | 64                               | 853            |
| 59 | 21:26:58 | 20 | 220                              | 880     | 72                               | 960            |
| 60 | 21:28:28 | 28 | 230                              | 920     | 66                               | 880            |
| 61 | 21:29:58 | 18 | 228                              | 912     | 71                               | 947            |
| 62 | 21:31:28 | 25 | 233                              | 932     | 67                               | 893            |
| 63 | 21:32:58 | 24 | 233                              | 932     | 80                               | 1067           |
| 64 | 21:34:28 | 31 | 228                              | 912     | 73                               | 973            |
| 65 | 21:35:58 | 18 | 231                              | 924     | 74                               | 987            |
| 66 | 21:37:28 | 25 | 227                              | 908     | 63                               | 840            |
| 67 | 21:38:58 | 20 | 230                              | 920     | 64                               | 853            |
| 68 | 21:40:28 | 19 | 232                              | 928     | 62                               | 827            |
| 69 | 21:41:58 | 23 | 232                              | 928     | 66                               | 880            |
| 70 | 21:43:28 | 24 | 218                              | 872     | 68                               | 907            |
| 71 | 21:44:58 | 21 | 216                              | 864     | 72                               | 960            |
| 72 | 21:46:28 | 27 | 205                              | 820     | 72                               | 960            |

ΠΙΝΑΚΑΣ Β ΦΟΡΤΟΣ 15ΛΕΠΤΟΥ - ΦΟΡΤΟΣ 5ΛΕΠΤΟΥ

| A                                   | B        | C  | D                             | E       | F                             | G              |
|-------------------------------------|----------|----|-------------------------------|---------|-------------------------------|----------------|
|                                     |          |    | $[\Sigma(C((I-5)+...+(I+4))]$ | $[D*4]$ | $[\Sigma(C((I-1)+...+(I+1))]$ | $[F*(60/4,5)]$ |
| 73                                  | 21:47:58 | 24 | 201                           | 804     | 68                            | 907            |
| 74                                  | 21:49:28 | 17 | 203                           | 812     | 57                            | 760            |
| 75                                  | 21:50:59 | 16 | 196                           | 784     | 47                            | 627            |
| 76                                  | 21:52:28 | 14 | 185                           | 740     | 46                            | 613            |
| 77                                  | 21:53:58 | 16 | 178                           | 712     | 51                            | 680            |
| 78                                  | 21:55:28 | 21 | 162                           | 648     | 53                            | 707            |
| 79                                  | 21:56:58 | 16 | 156                           | 624     | 50                            | 667            |
| 80                                  | 21:58:29 | 13 | 151                           | 604     | 43                            | 573            |
| 81                                  | 21:59:59 | 14 | 147                           | 588     | 38                            | 507            |
| 82                                  | 22:01:29 | 11 | 145                           | 580     | 43                            | 573            |
| 83                                  | 22:02:59 | 18 | 147                           | 588     | 41                            | 547            |
| 84                                  | 22:04:29 | 12 | 141                           | 564     | 42                            | 560            |
| 85                                  | 22:05:59 | 12 | 142                           | 568     | 36                            | 480            |
| 86                                  | 22:07:29 | 12 | 141                           | 564     | 42                            | 560            |
| 87                                  | 22:08:59 | 18 |                               |         | 45                            | 600            |
| 88                                  | 22:10:29 | 15 |                               |         | 50                            | 667            |
| 89                                  | 22:11:59 | 17 |                               |         | 44                            | 587            |
| 90                                  | 22:13:29 | 12 |                               |         | 48                            | 640            |
| 91                                  | 22:14:59 | 19 |                               |         |                               |                |
|                                     |          |    |                               |         |                               |                |
| Αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας (Νύχτα) |          |    |                               |         |                               |                |
| 1                                   | 19:59:55 | 27 |                               |         |                               |                |
| 2                                   | 20:01:24 | 27 |                               |         | 70                            | 933            |
| 3                                   | 20:02:55 | 16 |                               |         | 65                            | 867            |
| 4                                   | 20:04:25 | 22 |                               |         | 58                            | 773            |
| 5                                   | 20:05:56 | 20 |                               |         | 67                            | 893            |
| 6                                   | 20:07:25 | 25 | 223                           | 892     | 67                            | 893            |
| 7                                   | 20:08:55 | 22 | 222                           | 888     | 72                            | 960            |
| 8                                   | 20:10:25 | 25 | 216                           | 864     | 69                            | 920            |
| 9                                   | 20:11:55 | 22 | 221                           | 884     | 64                            | 853            |
| 10                                  | 20:13:26 | 17 | 221                           | 884     | 65                            | 867            |
| 11                                  | 20:14:56 | 26 | 223                           | 892     | 64                            | 853            |
| 12                                  | 20:16:26 | 21 | 222                           | 888     | 68                            | 907            |
| 13                                  | 20:17:56 | 21 | 228                           | 912     | 64                            | 853            |
| 14                                  | 20:19:26 | 22 | 223                           | 892     | 65                            | 867            |
| 15                                  | 20:20:56 | 22 | 228                           | 912     | 68                            | 907            |
| 16                                  | 20:22:26 | 24 | 237                           | 948     | 74                            | 987            |
| 17                                  | 20:23:57 | 28 | 232                           | 928     | 72                            | 960            |
| 18                                  | 20:25:27 | 20 | 235                           | 940     | 75                            | 1000           |
| 19                                  | 20:26:57 | 27 | 233                           | 932     | 73                            | 973            |
| 20                                  | 20:28:27 | 26 | 234                           | 936     | 74                            | 987            |
| 21                                  | 20:29:57 | 21 | 232                           | 928     | 71                            | 947            |
| 22                                  | 20:31:27 | 24 | 231                           | 924     | 64                            | 853            |
| 23                                  | 20:32:57 | 19 | 225                           | 900     | 66                            | 880            |
| 24                                  | 20:34:28 | 23 | 231                           | 924     | 62                            | 827            |
| 25                                  | 20:35:58 | 20 | 228                           | 912     | 66                            | 880            |
| 26                                  | 20:37:28 | 23 | 223                           | 892     | 65                            | 867            |
| 27                                  | 20:38:58 | 22 | 224                           | 896     | 71                            | 947            |
| 28                                  | 20:40:28 | 26 | 220                           | 880     | 72                            | 960            |
| 29                                  | 20:41:58 | 24 | 223                           | 892     | 71                            | 947            |
| 30                                  | 20:43:28 | 21 | 221                           | 884     | 67                            | 893            |
| 31                                  | 20:44:58 | 22 | 221                           | 884     | 63                            | 840            |
| 32                                  | 20:46:28 | 20 | 223                           | 892     | 64                            | 853            |
| 33                                  | 20:47:58 | 22 | 227                           | 908     | 63                            | 840            |
| 34                                  | 20:49:29 | 21 | 220                           | 880     | 63                            | 840            |
| 35                                  | 20:50:58 | 20 | 217                           | 868     | 66                            | 880            |
| 36                                  | 20:52:28 | 25 | 220                           | 880     | 71                            | 947            |
| 37                                  | 20:53:58 | 26 | 222                           | 888     | 70                            | 933            |
| 38                                  | 20:55:28 | 19 | 227                           | 908     | 66                            | 880            |
| 39                                  | 20:56:58 | 21 | 234                           | 936     | 64                            | 853            |
| 40                                  | 20:58:28 | 24 | 233                           | 932     | 69                            | 920            |
| 41                                  | 20:59:58 | 24 | 230                           | 920     | 73                            | 973            |
| 42                                  | 21:01:28 | 25 | 226                           | 904     | 78                            | 1040           |
| 43                                  | 21:02:58 | 29 | 224                           | 896     | 74                            | 987            |

ΠΙΝΑΚΑΣ Β ΦΟΡΤΟΣ 15ΛΕΠΤΟΥ - ΦΟΡΤΟΣ 5ΛΕΠΤΟΥ

| A  | B        | C  | D                              | E       | F                              | G              |
|----|----------|----|--------------------------------|---------|--------------------------------|----------------|
|    |          |    | $[\Sigma(C((I-5)+...+(I+4)))]$ | $[D*4]$ | $[\Sigma(C((I-1)+...+(I+1)))]$ | $[F*(60/4,5)]$ |
| 44 | 21:04:28 | 20 | 231                            | 924     | 66                             | 880            |
| 45 | 21:05:58 | 17 | 236                            | 944     | 58                             | 773            |
| 46 | 21:07:28 | 21 | 238                            | 952     | 62                             | 827            |
| 47 | 21:08:58 | 24 | 233                            | 932     | 71                             | 947            |
| 48 | 21:10:28 | 26 | 236                            | 944     | 76                             | 1013           |
| 49 | 21:11:58 | 26 | 228                            | 912     | 78                             | 1040           |
| 50 | 21:13:28 | 26 | 234                            | 936     | 71                             | 947            |
| 51 | 21:14:58 | 19 | 239                            | 956     | 73                             | 973            |
| 52 | 21:16:28 | 28 | 245                            | 980     | 68                             | 907            |
| 53 | 21:17:58 | 21 | 246                            | 984     | 75                             | 1000           |
| 54 | 21:19:28 | 26 | 246                            | 984     | 69                             | 920            |
| 55 | 21:20:58 | 22 | 240                            | 960     | 75                             | 1000           |
| 56 | 21:22:28 | 27 | 241                            | 964     | 74                             | 987            |
| 57 | 21:23:58 | 25 | 250                            | 1000    | 78                             | 1040           |
| 58 | 21:25:28 | 26 | 249                            | 996     | 71                             | 947            |
| 59 | 21:26:58 | 20 | 251                            | 1004    | 73                             | 973            |
| 60 | 21:28:28 | 27 | 253                            | 1012    | 75                             | 1000           |
| 61 | 21:29:58 | 28 | 255                            | 1020    | 82                             | 1093           |
| 62 | 21:31:28 | 27 | 253                            | 1012    | 78                             | 1040           |
| 63 | 21:32:58 | 23 | 252                            | 1008    | 78                             | 1040           |
| 64 | 21:34:28 | 28 | 256                            | 1024    | 75                             | 1000           |
| 65 | 21:35:58 | 24 | 261                            | 1044    | 77                             | 1027           |
| 66 | 21:37:28 | 25 | 265                            | 1060    | 73                             | 973            |
| 67 | 21:38:58 | 24 | 259                            | 1036    | 79                             | 1053           |
| 68 | 21:40:28 | 30 | 271                            | 1084    | 79                             | 1053           |
| 69 | 21:41:58 | 25 | 271                            | 1084    | 86                             | 1147           |
| 70 | 21:43:28 | 31 | 265                            | 1060    | 78                             | 1040           |
| 71 | 21:44:58 | 22 | 261                            | 1044    | 92                             | 1227           |
| 72 | 21:46:28 | 39 | 259                            | 1036    | 84                             | 1120           |
| 73 | 21:47:58 | 23 | 258                            | 1032    | 84                             | 1120           |
| 74 | 21:49:28 | 22 | 252                            | 1008    | 65                             | 867            |
| 75 | 21:50:59 | 20 | 246                            | 984     | 65                             | 867            |
| 76 | 21:52:28 | 23 | 237                            | 948     | 66                             | 880            |
| 77 | 21:53:58 | 23 | 240                            | 960     | 70                             | 933            |
| 78 | 21:55:28 | 24 | 222                            | 888     | 66                             | 880            |
| 79 | 21:56:58 | 19 | 217                            | 868     | 65                             | 867            |
| 80 | 21:58:29 | 22 | 212                            | 848     | 66                             | 880            |
| 81 | 21:59:59 | 25 | 209                            | 836     | 68                             | 907            |
| 82 | 22:01:29 | 21 | 205                            | 820     | 64                             | 853            |
| 83 | 22:02:59 | 18 | 201                            | 804     | 56                             | 747            |
| 84 | 22:04:29 | 17 | 196                            | 784     | 52                             | 693            |
| 85 | 22:05:59 | 17 | 198                            | 792     | 53                             | 707            |
| 86 | 22:07:29 | 19 | 196                            | 784     | 55                             | 733            |
| 87 | 22:08:59 | 19 | 191                            | 764     | 57                             | 760            |
| 88 | 22:10:29 | 19 |                                |         | 59                             | 787            |
| 89 | 22:11:59 | 21 |                                |         | 60                             | 800            |
| 90 | 22:13:29 | 20 |                                |         | 61                             | 813            |
| 91 | 22:14:59 | 20 |                                |         |                                |                |

## ΠΙΝΑΚΑΣ Γ

| Α/Α<br>Φάσης                     | Αριθμός<br>οχ. μπροστά | Κατηγορία<br>"οχήματα μπροστά" | Αριθμός<br>οχ. πίσω | Κατηγορία<br>"οχήματα πίσω" |
|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας (Ημέρα) |                        |                                |                     |                             |
| 7                                | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 7                                | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 8                                | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 9                                | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 10                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 11                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 14                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 16                               | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 17                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 18                               | 0                      | 1                              | 6                   | 3                           |
| 19                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 20                               | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 21                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 22                               | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 23                               | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 24                               | 0                      | 1                              | 6                   | 3                           |
| 25                               | 2                      | 2                              | 4                   | 3                           |
| 25                               | 3                      | 2                              | 3                   | 2                           |
| 25                               | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 25                               | 1                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 26                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 26                               | 1                      | 2                              | 3                   | 2                           |
| 26                               | 2                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 26                               | 3                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 27                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 28                               | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 29                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 30                               | 0                      | 1                              | 6                   | 3                           |
| 31                               | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 33                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 35                               | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 36                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 37                               | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 39                               | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 40                               | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 41                               | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 42                               | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 43                               | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 44                               | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 45                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 45                               | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 46                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 47                               | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 48                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 50                               | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 51                               | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 52                               | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 53                               | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 54                               | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 55                               | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 56                               | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 57                               | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 58                               | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 58                               | 1                      | 2                              | 4                   | 3                           |
| 59                               | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 60                               | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 61                               | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 62                               | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 63                               | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 64                               | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 65                               | 0                      | 1                              | 12                  | 3                           |
| 66                               | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 67                               | 0                      | 1                              | 13                  | 3                           |

| Α/Α<br>Φάσης | Αριθμός<br>οχ. μπροστά | Κατηγορία<br>"οχήματα μπροστά" | Αριθμός<br>οχ. πίσω | Κατηγορία<br>"οχήματα πίσω" |
|--------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 68           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 69           | 6                      | 3                              | 5                   | 3                           |
| 69           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 69           | 1                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 69           | 2                      | 2                              | 7                   | 3                           |
| 69           | 3                      | 2                              | 6                   | 3                           |
| 69           | 4                      | 3                              | 4                   | 3                           |
| 69           | 5                      | 3                              | 3                   | 2                           |
| 70           | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 71           | 0                      | 1                              | 12                  | 3                           |
| 73           | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 74           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 74           | 1                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 74           | 2                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 75           | 0                      | 1                              | 6                   | 3                           |
| 75           | 1                      | 2                              | 5                   | 3                           |
| 76           | 0                      | 1                              | 12                  | 3                           |
| 76           | 1                      | 2                              | 11                  | 3                           |
| 76           | 2                      | 2                              | 10                  | 3                           |
| 76           | 3                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 76           | 4                      | 3                              | 8                   | 3                           |
| 77           | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 78           | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 79           | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 79           | 1                      | 2                              | 6                   | 3                           |
| 79           | 2                      | 2                              | 5                   | 3                           |
| 79           | 3                      | 2                              | 4                   | 3                           |
| 80           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 80           | 1                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 80           | 2                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 80           | 3                      | 2                              | 7                   | 3                           |
| 81           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 82           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 83           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 83           | 1                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 83           | 2                      | 2                              | 7                   | 3                           |
| 83           | 3                      | 2                              | 6                   | 3                           |
| 84           | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 85           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 86           | 0                      | 1                              | 13                  | 3                           |
| 87           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 88           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 88           | 1                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 89           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 89           | 1                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 89           | 2                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 90           | 0                      | 1                              | 12                  | 3                           |
| 91           | 0                      | 1                              | 16                  | 3                           |
| 92           | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 93           | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 94           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 95           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 96           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 97           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 98           | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 98           | 1                      | 2                              | 7                   | 3                           |
| 99           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 100          | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 101          | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 102          | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 102          | 1                      | 2                              | 10                  | 3                           |
| 102          | 2                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 102          | 3                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 102          | 4                      | 3                              | 7                   | 3                           |

| Α/Α<br>Φάσης                        | Αριθμός<br>οχ. μπροστά | Κατηγορία<br>"οχήματα μπροστά" | Αριθμός<br>οχ. πίσω | Κατηγορία<br>"οχήματα πίσω" |
|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 102                                 | 5                      | 3                              | 6                   | 3                           |
| 103                                 | 0                      | 1                              | 6                   | 3                           |
| 104                                 | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 105                                 | 2                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 105                                 | 3                      | 2                              | 5                   | 3                           |
| 105                                 | 4                      | 3                              | 3                   | 2                           |
| 105                                 | 5                      | 3                              | 2                   | 2                           |
| 105                                 | 6                      | 3                              | 1                   | 2                           |
| 105                                 | 0                      | 1                              | 6                   | 3                           |
| 105                                 | 1                      | 2                              | 4                   | 3                           |
| 106                                 | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 106                                 | 1                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 107                                 | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 108                                 | 0                      | 1                              | 13                  | 3                           |
| 108                                 | 1                      | 2                              | 12                  | 3                           |
| 109                                 | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 110                                 | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 111                                 | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 111                                 | 1                      | 2                              | 10                  | 3                           |
| 111                                 | 2                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 111                                 | 3                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 112                                 | 2                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 112                                 | 3                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 112                                 | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 112                                 | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 113                                 | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 114                                 | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 116                                 | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 117                                 | 0                      | 1                              | 12                  | 3                           |
| 118                                 | 0                      | 1                              | 13                  | 3                           |
| 119                                 | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 120                                 | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 121                                 | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 121                                 | 1                      | 2                              | 7                   | 3                           |
| Αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας (Ημέρα) |                        |                                |                     |                             |
| 1                                   | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 2                                   | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 3                                   | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 4                                   | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 4                                   | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 7                                   | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 8                                   | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 8                                   | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 10                                  | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 11                                  | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 14                                  | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 15                                  | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 16                                  | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 17                                  | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 18                                  | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 19                                  | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 20                                  | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 20                                  | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 21                                  | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 22                                  | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 23                                  | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 24                                  | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 24                                  | 1                      | 2                              | 3                   | 2                           |
| 24                                  | 2                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 26                                  | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 27                                  | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 28                                  | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 30                                  | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 31                                  | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |

| Α/Α<br>Φάσης | Αριθμός<br>οχ. μπροστά | Κατηγορία<br>"οχήματα μπροστά" | Αριθμός<br>οχ. πίσω | Κατηγορία<br>"οχήματα πίσω" |
|--------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 33           | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 35           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 35           | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 35           | 2                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 37           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 38           | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 39           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 40           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 41           | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 42           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 43           | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 44           | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 46           | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 48           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 50           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 51           | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 52           | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 53           | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 54           | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 55           | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 56           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 57           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 58           | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 59           | 0                      | 1                              | 13                  | 3                           |
| 60           | 0                      | 1                              | 6                   | 3                           |
| 61           | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 62           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 63           | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 64           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 65           | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 66           | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 67           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 68           | 0                      | 1                              | 13                  | 3                           |
| 68           | 1                      | 2                              | 12                  | 3                           |
| 69           | 0                      | 1                              | 12                  | 3                           |
| 69           | 1                      | 2                              | 11                  | 3                           |
| 69           | 2                      | 2                              | 10                  | 3                           |
| 69           | 3                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 70           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 71           | 0                      | 1                              | 12                  | 3                           |
| 72           | 0                      | 1                              | 14                  | 3                           |
| 72           | 1                      | 2                              | 13                  | 3                           |
| 73           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 74           | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 75           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 76           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 76           | 1                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 76           | 2                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 77           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 78           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 79           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 80           | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 81           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 82           | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 83           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 84           | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 85           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 86           | 0                      | 1                              | 13                  | 3                           |
| 87           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 87           | 1                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 88           | 0                      | 1                              | 12                  | 3                           |
| 89           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 89           | 1                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 91           | 0                      | 1                              | 14                  | 3                           |

| Α/Α<br>Φάσης                     | Αριθμός<br>οχ. μπροστά | Κατηγορία<br>"οχήματα μπροστά" | Αριθμός<br>οχ. πίσω | Κατηγορία<br>"οχήματα πίσω" |
|----------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 92                               | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 93                               | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 94                               | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 95                               | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 95                               | 1                      | 2                              | 4                   | 3                           |
| 95                               | 2                      | 2                              | 3                   | 2                           |
| 96                               | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 96                               | 1                      | 2                              |                     | 3                           |
| 97                               | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 98                               | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 98                               | 1                      | 2                              | 6                   | 3                           |
| 99                               | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 100                              | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 101                              | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 102                              | 0                      | 1                              | 13                  | 3                           |
| 102                              | 1                      | 2                              | 12                  | 3                           |
| 102                              | 2                      | 2                              | 11                  | 3                           |
| 103                              | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 103                              | 1                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 103                              | 2                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 104                              | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 105                              | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 106                              | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 107                              | 0                      | 1                              | 13                  | 3                           |
| 107                              | 1                      | 2                              | 12                  | 3                           |
| 107                              | 2                      | 2                              | 11                  | 3                           |
| 108                              | 0                      | 1                              | 13                  | 3                           |
| 109                              | 0                      | 1                              | 17                  | 3                           |
| 110                              | 0                      | 1                              | 6                   | 3                           |
| 111                              | 0                      | 1                              | 13                  | 3                           |
| 112                              | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 112                              | 1                      | 2                              | 7                   | 3                           |
| 113                              | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 113                              | 1                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 114                              | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 115                              | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 116                              | 0                      | 1                              | 15                  | 3                           |
| 117                              | 0                      | 1                              | 12                  | 3                           |
| 118                              | 0                      | 1                              | 15                  | 3                           |
| 118                              | 1                      | 2                              | 14                  | 3                           |
| 119                              | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 120                              | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 120                              | 1                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 121                              | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 121                              | 1                      | 2                              | 7                   | 3                           |
| 121                              | 2                      | 2                              | 6                   | 3                           |
| Δεξιά λωρίδα κυκλοφορίας (Νύχτα) |                        |                                |                     |                             |
| 2                                | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 2                                | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 3                                | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 5                                | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 6                                | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 7                                | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 8                                | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 9                                | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 10                               | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 11                               | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 12                               | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 13                               | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 14                               | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 15                               | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 16                               | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 17                               | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 18                               | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ ΦΟΡΤΟΣ ΦΑΣΗΣ

| Α/Α<br>Φάσης | Αριθμός<br>οχ. μπροστά | Κατηγορία<br>"οχήματα μπροστά" | Αριθμός<br>οχ. πίσω | Κατηγορία<br>"οχήματα πίσω" |
|--------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 19           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 20           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 21           | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 22           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 23           | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 24           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 24           | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 24           | 2                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 25           | 0                      | 1                              | 12                  | 3                           |
| 26           | 0                      | 1                              | 6                   | 3                           |
| 27           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 28           | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 29           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 30           | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 31           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 32           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 33           | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 34           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 34           | 1                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 34           | 2                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 35           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 35           | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 35           | 2                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 36           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 37           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 37           | 1                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 38           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 39           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 39           | 1                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 39           | 2                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 39           | 3                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 40           | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 40           | 1                      | 2                              | 4                   | 2                           |
| 40           | 2                      | 2                              | 3                   | 2                           |
| 40           | 3                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 40           | 4                      | 3                              | 1                   | 2                           |
| 40           | 5                      | 3                              | 0                   | 1                           |
| 41           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 42           | 0                      | 1                              | 12                  | 3                           |
| 43           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 43           | 1                      | 2                              | 3                   | 2                           |
| 44           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 45           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 46           | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 47           | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 48           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 48           | 1                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 49           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 50           | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 50           | 1                      | 2                              | 7                   | 3                           |
| 50           | 2                      | 2                              | 6                   | 3                           |
| 51           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 53           | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 53           | 1                      | 2                              | 10                  | 3                           |
| 53           | 2                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 54           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 55           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 56           | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 57           | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 58           | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 59           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 60           | 0                      | 1                              | 18                  | 3                           |
| 62           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 63           | 0                      | 1                              | 12                  | 3                           |

| Α/Α<br>Φάσης                        | Αριθμός<br>οχ. μπροστά | Κατηγορία<br>"οχήματα μπροστά" | Αριθμός<br>οχ. πίσω | Κατηγορία<br>"οχήματα πίσω" |
|-------------------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 64                                  | 0                      | 1                              | 16                  | 3                           |
| 64                                  | 1                      | 2                              | 15                  | 3                           |
| 65                                  | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 66                                  | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 66                                  | 1                      | 2                              | 4                   | 3                           |
| 67                                  | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 67                                  | 1                      | 2                              | 3                   | 2                           |
| 68                                  | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 69                                  | 0                      | 1                              | 11                  | 3                           |
| 70                                  | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 70                                  | 1                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 70                                  | 2                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 70                                  | 3                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 71                                  | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 71                                  | 1                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 72                                  | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 72                                  | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 72                                  | 2                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 73                                  | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 74                                  | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 75                                  | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 77                                  | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 78                                  | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 79                                  | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 80                                  | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 82                                  | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 82                                  | 1                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 83                                  | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 86                                  | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 87                                  | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 88                                  | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 89                                  | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 90                                  | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 90                                  | 1                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| Αριστερή λωρίδα κυκλοφορίας (Νύχτα) |                        |                                |                     |                             |
| 1                                   | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 2                                   | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 2                                   | 1                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 3                                   | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 3                                   | 1                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 4                                   | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 5                                   | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 6                                   | 0                      | 1                              | 6                   | 3                           |
| 7                                   | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 8                                   | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 8                                   | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 8                                   | 2                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 9                                   | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 10                                  | 0                      | 1                              | 6                   | 3                           |
| 11                                  | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 12                                  | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 13                                  | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 14                                  | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 15                                  | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 16                                  | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 17                                  | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 18                                  | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 19                                  | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 20                                  | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 21                                  | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 22                                  | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 23                                  | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 24                                  | 0                      | 1                              | 6                   | 3                           |
| 25                                  | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |

| Α/Α<br>Φάσης | Αριθμός<br>οχ. μπροστά | Κατηγορία<br>"οχήματα μπροστά" | Αριθμός<br>οχ. πίσω | Κατηγορία<br>"οχήματα πίσω" |
|--------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 25           | 1                      | 2                              | 3                   | 2                           |
| 25           | 2                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 26           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 27           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 28           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 28           | 1                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 28           | 2                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 29           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 30           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 31           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 31           | 1                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 32           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 33           | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 34           | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 34           | 1                      | 2                              | 6                   | 3                           |
| 35           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 36           | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 36           | 1                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 37           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 38           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 38           | 1                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 38           | 2                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 39           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 39           | 1                      | 2                              | 1                   | 2                           |
| 40           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 41           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 41           | 1                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 42           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 43           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 44           | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 44           | 1                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 45           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 46           | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 46           | 1                      | 2                              | 4                   | 3                           |
| 46           | 2                      | 2                              | 3                   | 2                           |
| 47           | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 48           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 49           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 50           | 0                      | 1                              | 6                   | 3                           |
| 51           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 52           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 53           | 0                      | 1                              | 7                   | 3                           |
| 54           | 0                      | 1                              | 9                   | 3                           |
| 55           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 56           | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 57           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 57           | 1                      | 2                              | 3                   | 2                           |
| 58           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 59           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 60           | 0                      | 1                              | 15                  | 3                           |
| 60           | 1                      | 2                              | 14                  | 3                           |
| 60           | 2                      | 2                              | 13                  | 3                           |
| 61           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 61           | 1                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 62           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 62           | 1                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 62           | 2                      | 2                              | 8                   | 3                           |
| 63           | 0                      | 1                              | 10                  | 3                           |
| 63           | 1                      | 2                              | 9                   | 3                           |
| 64           | 0                      | 1                              | 14                  | 3                           |
| 65           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 65           | 1                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 66           | 0                      | 1                              | 5                   | 3                           |
| 67           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |

ΠΙΝΑΚΑΣ Γ ΦΟΡΤΟΣ ΦΑΣΗΣ

| Α/Α<br>Φάσης | Αριθμός<br>οχ. μπροστά | Κατηγορία<br>"οχήματα μπροστά" | Αριθμός<br>οχ. πίσω | Κατηγορία<br>"οχήματα πίσω" |
|--------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 68           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 69           | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 70           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 71           | 0                      | 1                              | 8                   | 3                           |
| 72           | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 73           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 73           | 1                      | 2                              | 3                   | 2                           |
| 73           | 2                      | 2                              | 2                   | 2                           |
| 74           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 75           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 77           | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 78           | 0                      | 1                              | 2                   | 2                           |
| 79           | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 82           | 0                      | 1                              | 3                   | 2                           |
| 85           | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 86           | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 87           | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |
| 89           | 0                      | 1                              | 4                   | 3                           |
| 89           | 1                      | 2                              | 3                   | 2                           |
| 90           | 0                      | 1                              | 1                   | 2                           |
| 90           | 1                      | 2                              | 0                   | 1                           |
| 91           | 0                      | 1                              | 0                   | 1                           |