
Speed-0 Sky Speed-0

**Speed-0 WMP: Sky Speed-0
Software Requirements Specification**

Version <3>

Speed-0 WMP: Sky Speed-0	Version: <3>
Software Requirements Specification	Date: <16/02/2013>
Final Release	

Revision History

Date	Version	Description	People
5/4/2012	<1.0>	Αρχικές Προδιαγραφές	Μπλέρης Δημήτρης Σπανός Γεώργιος
5/5/2012	<1.1>	Αναθεώρηση προδιαγραφών & Σύνδεση με παραδοτέο Ε.Ε.5.	Μπλέρης Δημήτρης Σπανός Γεώργιος
5/6/2012	<2.0>	Milestone Designs and Co-working ΟΑΣΘ	Μπλέρης Δημήτρης
5/8/2012	<2.1>	Mockups	Μπλέρης Δημήτρης
7/10/2012	<2.0>	First Release	
1/11/2012	<2.1>	Milestone – Review	Μπλέρης Δημήτρης
1/12/2012	<2.2>	Second Release	
10/1/2013	<2.3>	Milestone – Review	Μπλέρης Δημήτρης Σπανός Γεώργιος
16/2/2013	<3>	Final Release	

Speed-0 WMP: Sky Speed-0	Version: <3>
Software Requirements Specification	Date: <16/02/2013>
Final Release	

Table of Contents

1.	Εισαγωγή	4
1.1	Στόχος	4
1.2	Μεθοδολογία Λήψης Προδιαγραφών	4
1.3	Σκοπός	5
2.	Γενική Περιγραφή	5
2.1	Λειτουργικότητα εφαρμογής	5
2.2	Λειτουργικότητα Εφαρμογών	5
2.3	Υποδομή Εφαρμογών	6
2.4	Εξαρτήσεις λειτουργικότητας	6
3.	Τεχνικές προδιαγραφές	6
3.1	Βάση δεδομένων	6
3.2	Λειτουργικά Χαρακτηριστικά Εφαρμογής	7

Speed-0 WMP: Sky Speed-0	Version: <3>
Software Requirements Specification	Date: <16/02/2013>
Final Release	

Software Requirements Specification

1. Εισαγωγή

1.1 Στόχος

Στόχος του συγκεκριμένου κείμενου είναι ο προσδιορισμός των προδιαγραφών του παραδοτέου της Ε.Ε.4. του έργου Speed-0.

Ο τίτλος του παραδοτέου είναι ***Sky Speed-0*** και σε αυτό προσδιορίζονται οι λειτουργικές προδιαγραφές της εφαρμογής όπου θα αποτυπώνεται η κίνηση στο πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης με δεδομένα που προέρχονται από το Μοντέλο Κίνησης που υλοποιείται από τον ερευνητικό φορέα του έργου στην Ε.Ε.3. Σε αυτό περιγράφονται λεπτομερώς το interface των εφαρμογών, η γλώσσα προγραμματισμού που θα χρησιμοποιηθεί, οι απαιτήσεις σε απόδοση – υποδομή καθώς και οι παράγοντες απόκλισης έναντι των αρχικών χαρακτηριστικών. Το συγκεκριμένο έγγραφο κοινοποιείται και επεξεργάζεται κατά τη διάρκεια υλοποίησης από τον κ. Σπανό και την ομάδα εργασίας του Οργανισμού Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης καθώς και από χρήστες της εταιρίας Link Technologies.

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της παραπάνω εργασίας θα πραγματοποιηθεί συγγραφή μελέτης για την ανάπτυξη λογισμικού. Πιο συγκεκριμένα, στη μελέτη αυτή θα καθοριστούν όλα τα επίπεδα της αρχιτεκτονικής του συστήματος, ο τρόπος με τον οποίο αυτά θα αλληλεπιδρούν και το επιθυμητό σύστημα υλοποίησης που θα χρησιμοποιηθεί. Επίσης, θα καθορίζονται οι περιορισμοί που επιβάλλονται στην αρχιτεκτονική του συστήματος από το μοντέλο και θα καθοριστούν οι μονάδες λογισμικού οι οποίες είναι απαραίτητο να αναπτυχθούν για να υλοποιηθούν οι λειτουργίες του προτεινόμενου συστήματος στη συγκεκριμένη πλατφόρμα.

1.2 Μεθοδολογία Λήψης Προδιαγραφών

Οι απαιτήσεις προέκυψαν από τη διεξαγωγή συνεντεύξεων των εργαζομένων στο ΚΕΡΚΥ των συγκοινωνιολόγων του ΟΑΣΘ και όλους τους εν δυνάμει χρήστες τις εφαρμογής και θα αξιολογηθούν οι γενικές προσδοκίες από την εφαρμογή.

Speed-0 WMP: Sky Speed-0	Version: <3>
Software Requirements Specification	Date: <16/02/2013>
Final Release	

1.3 Σκοπός

Σκοπός του παραδοτέου είναι η υλοποίηση εφαρμογής για την αποτύπωση των αποτελεσμάτων του μοντέλου κίνησης με τρόπο που να μπορούν οι χρήστες του Οργανισμού Αστικών Συγκοινωνιών Θεσσαλονίκης να εξάγουν εύκολα αποτελέσματα για τη κίνηση στο πολεοδομικό συγκρότημα. Η υλοποίηση της εφαρμογής ξεκινάει παράλληλα με την υλοποίηση του μοντέλου Ε.Ε.3.

2. Γενική Περιγραφή

2.1 Λειτουργικότητα εφαρμογής

Παρακάτω παρουσιάζονται οι λειτουργικές προδιαγραφές της εφαρμογής.

Sky Speed-0	Αποκωδικοποίηση των πληροφοριών του μοντέλου κίνησης και προσαρμογής τους σε GIS περιβάλλον
	Υλοποίηση βάσης δεδομένων & αποθήκευση των δεδομένων κίνησης
	Αποτύπωση των δεδομένων κίνησης σε GIS περιβάλλον.
	Διαχωρισμός δρόμων ✓ Βασικοί δρόμοι ✓ Δρόμοι
	Αναφορές ✓ Μέση ταχύτητα ανά ώρα ✓ Μέση ταχύτητα ανά ημέρα ✓ Μέση ταχύτητα ανά δρόμο ✓ Μέση ταχύτητα ανά δρόμο/ώρα ✓ Μέση ταχύτητα ανά δρόμο/μέρα

2.2 Λειτουργικότητα Εφαρμογών

2.2.1 Αρχιτεκτονική Υλοποίησης

Στα πλαίσια των συνεντεύξεων που πραγματοποιήθηκαν με τους χρήστες του Κέντρου Ρύθμισης Κυκλοφορίας του ΟΑΣΘ και με στόχο το προσδιορισμό των ελάχιστων λειτουργικών προδιαγραφών αποτυπώθηκε η ανάγκη ενσωμάτωσης των αποτελεσμάτων στην υφιστάμενη εφαρμογή Skyview που χρησιμοποιεί ο ΟΑΣΘ για την αποτύπωση των τηλεματικών δεδομένων. Καθώς οι χρήστες του ΚΕΡΚΥ είναι υποχρεωμένοι να παρακολουθούν σε καθημερινή βάση τη κίνηση των λεωφορείων κρίθηκε ότι η αλλαγή λειτουργικού περιβάλλοντος θα οδηγούσε σε μειωμένη χρήση των κυκλοφοριακών

Speed-0 WMP: Sky Speed-0	Version: <3>
Software Requirements Specification	Date: <16/02/2013>
Final Release	

δεδομένων.

Η αρχιτεκτονική για την υλοποίηση της εφαρμογής διατηρεί τα ίδια χαρακτηριστικά με τις αρχικές προβλέψεις καθώς απαιτούνται ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της βάσης δεδομένων, των plug-ins (speed-o plugins) και του design των plugins.

2.2.2 Εργαλεία υλοποίησης

Η LINK υλοποίησε τα plugin διατηρώντας την δομή Client-Server και θα χρησιμοποίησε εργαλεία όπως Power Builder 12/SQL Server 2008, Map Suite ThinkGEOCODER και WPF. Τα παραπάνω εργαλεία είναι ότι πιο σύγχρονο υπάρχει στη κατασκευή λογισμικού σχετικού με απεικόνιση real time δεδομένων σε χάρτες.

2.3 Υποδομή Εφαρμογών

Η υποδομή που έχει επιλεγεί καθώς και η αρχιτεκτονική προσφέρει τη δυνατότητα αποτύπωσης των αποτελεσμάτων σε πραγματικό χρόνο ενώ δεν υπάρχουν περιορισμοί σε σχέση με τους Clients που βλέπουν τη βάση δεδομένων. Ο Client μπορεί να βρίσκεται σε intranet ή απομακρυσμένα (internet) από τη βάση δεδομένων.

2.4 Εξαρτήσεις λειτουργικότητας

Θα πρέπει να τονιστεί ότι το λογισμικό Skyview είναι προϊόν της Link και η ανάπτυξη του plugin θα είναι συμβατή με το υφιστάμενο σύστημα.

3. Τεχνικές προδιαγραφές

3.1 Βάση δεδομένων

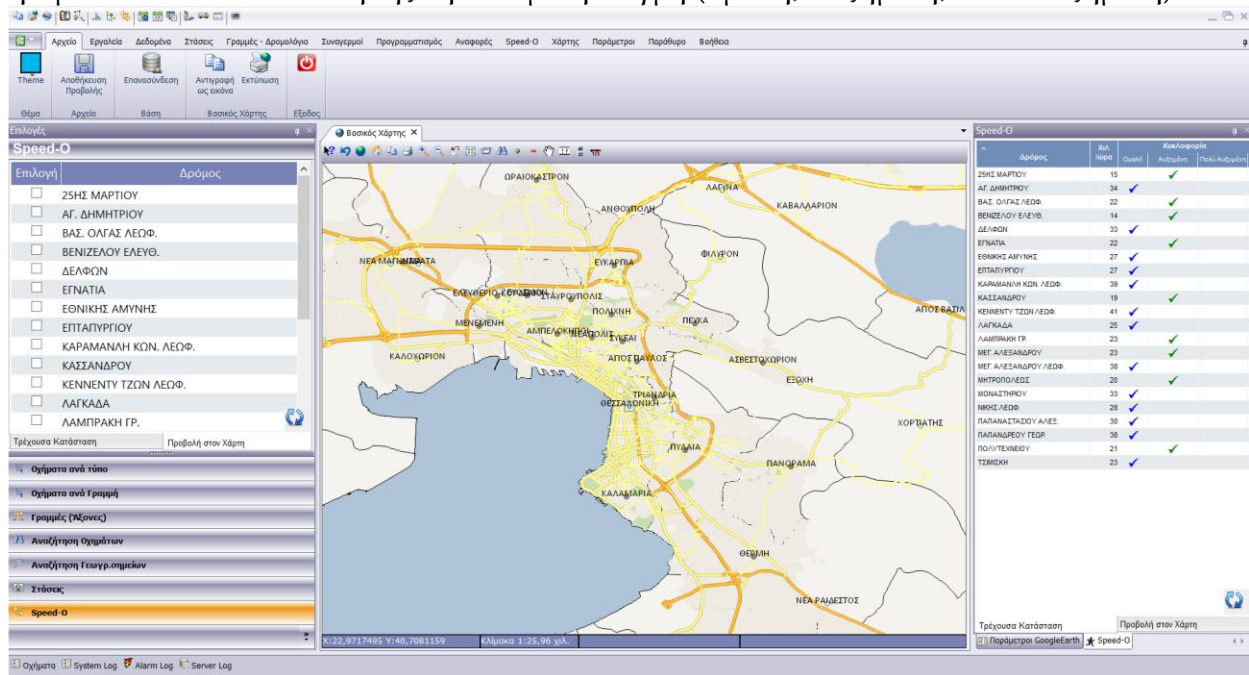
Στο επισυναπτόμενο αρχείο περιλαμβάνονται τα scripts από τη βάση δεδομένων που καταλήγουν και αποθηκεύονται τα δεδομένα του μοντέλου κίνησης. Η συγκεκριμένη βάση σχεδιάστηκε με σκοπό να λαμβάνει δεδομένα η εφαρμογή Sky Speed-o καθώς και οι Online εφαρμογές όπως το WebSite, το Mobile App και το Twitter.

Speed-0 WMP: Sky Speed-0	Version: <3>
Software Requirements Specification	Date: <16/02/2013>
Final Release	

3.2 Λειτουργικά Χαρακτηριστικά Εφαρμογής

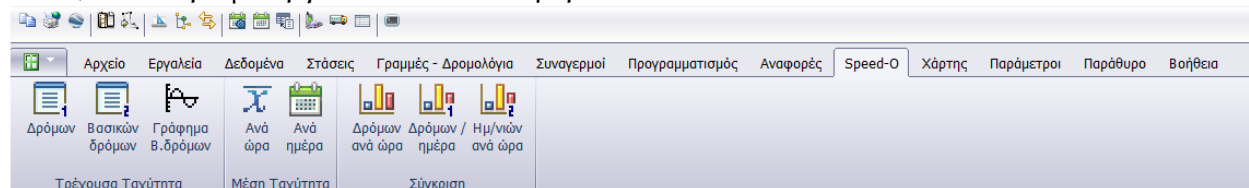
3.2.1 Κεντρική οθόνη εφαρμογής

Όπως φαίνεται στο παρακάτω print screen οι χρήστες του ΟΑΣΘ επέλεξαν την εμφάνιση των δρόμων στο αριστερό μενού ενώ αντίστοιχα στο δεξί εμφανίζονται οι κύριοι δρόμοι και το επίπεδο κίνησης τη δεδομένη στιγμή (ομαλή, αυξημένη, πολύ αυξημένη).



3.2.2 Speed-o module

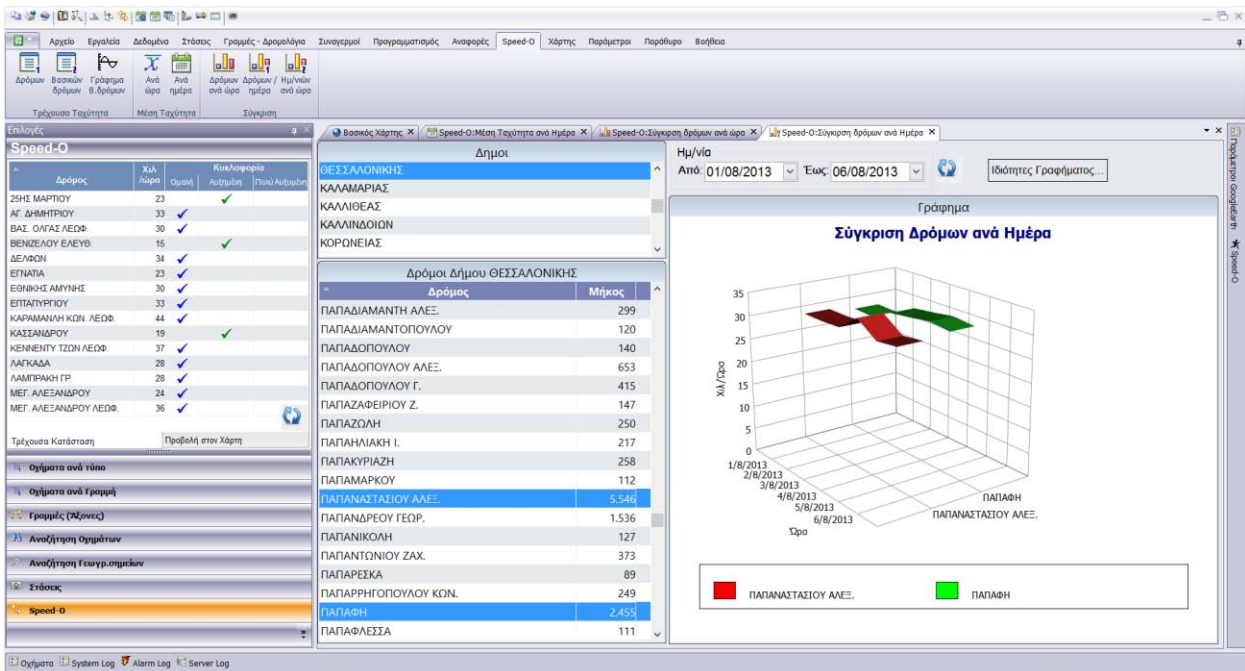
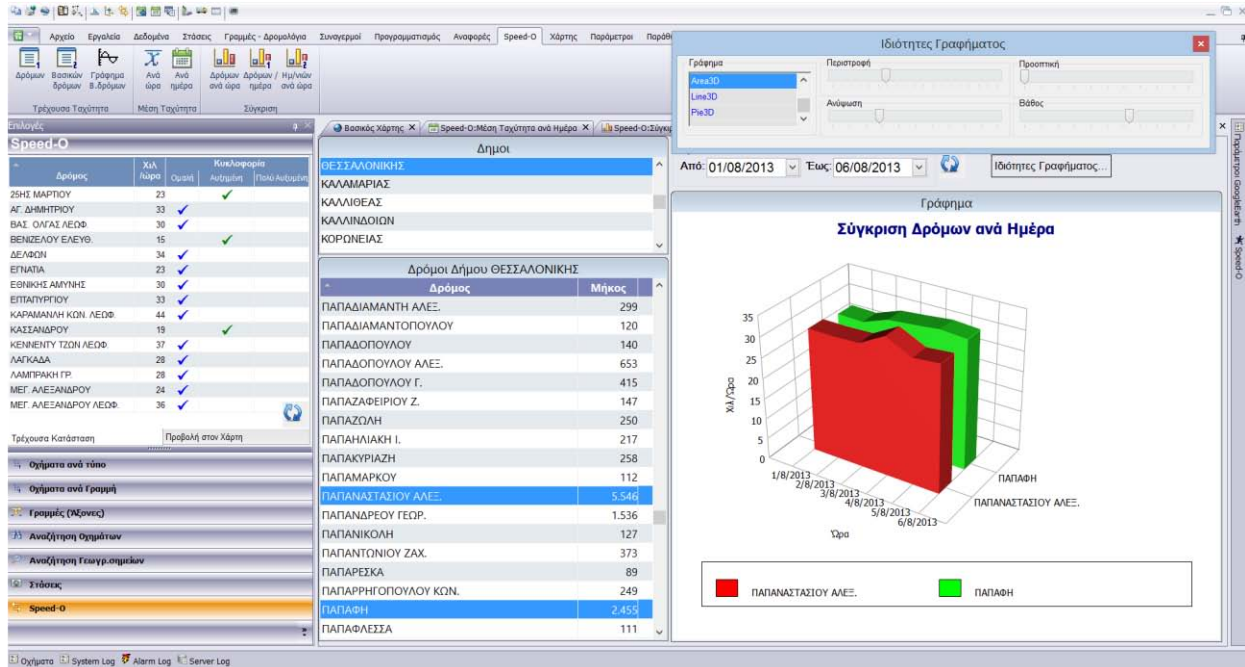
Από το γραμμή των εργαλείων και επιλέγοντας το Speed-o ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ένα αριθμό εργαλείων και αναφορών.



Speed-0 WMP: Sky Speed-0	Version: <3>
Software Requirements Specification	Date: <16/02/2013>
Final Release	

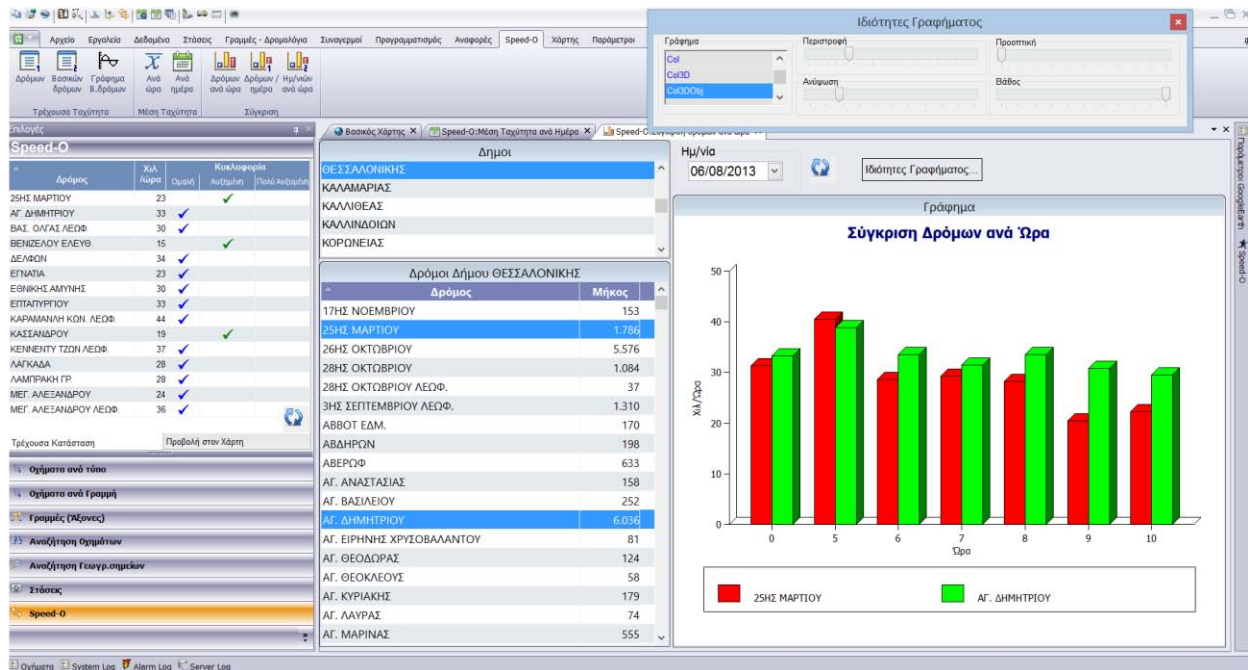
3.2.3 Αναφορές

3.2.3.1 Σύγκριση κίνησης δρόμων ανά ημέρα

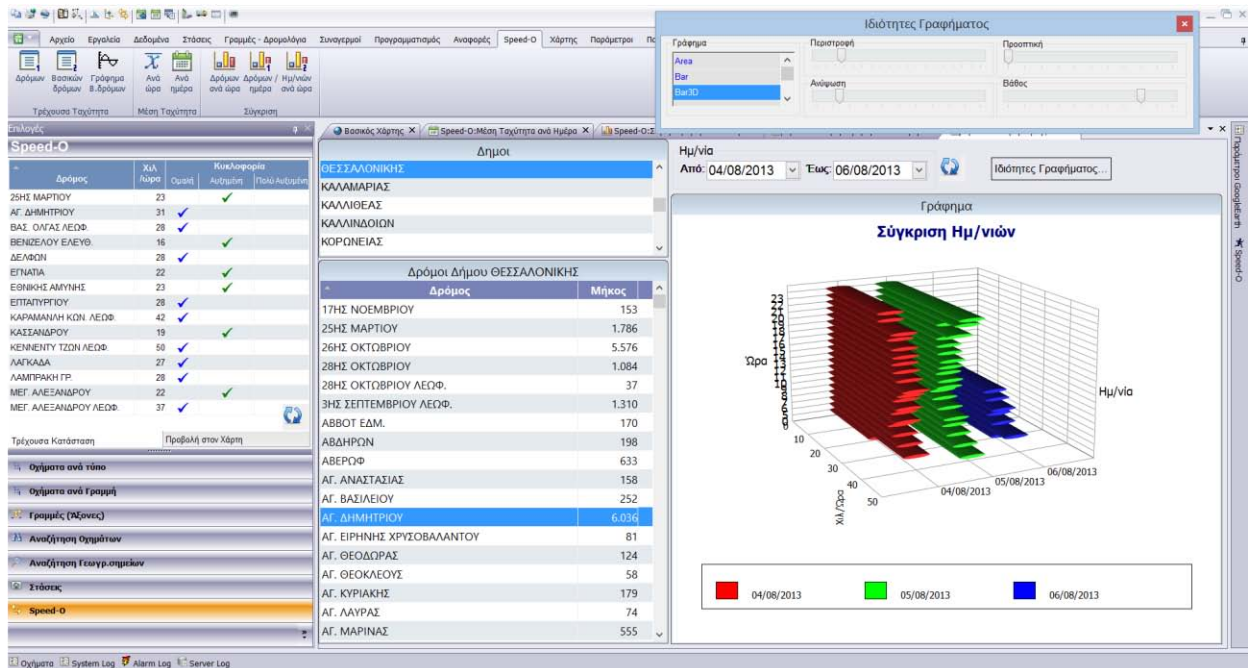


Speed-0 WMP: Sky Speed-0	Version: <3>
Software Requirements Specification	Date: <16/02/2013>
Final Release	

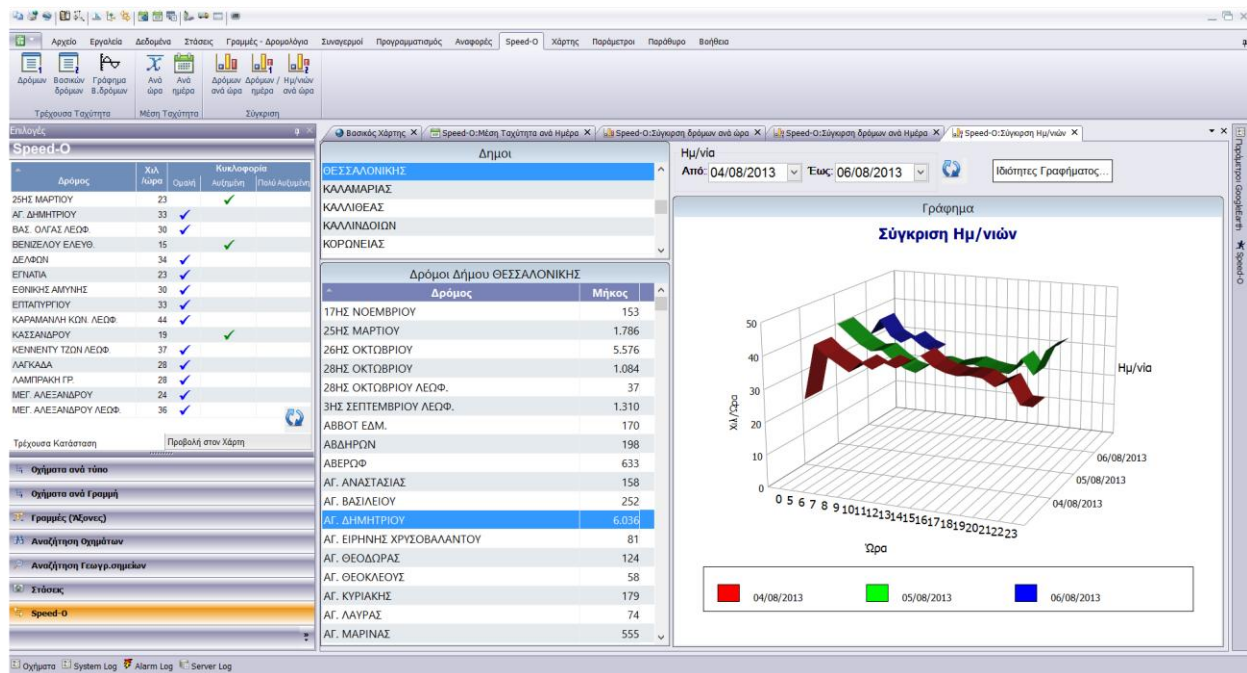
3.2.3.2 Σύγκριση δρόμων ανά ώρα



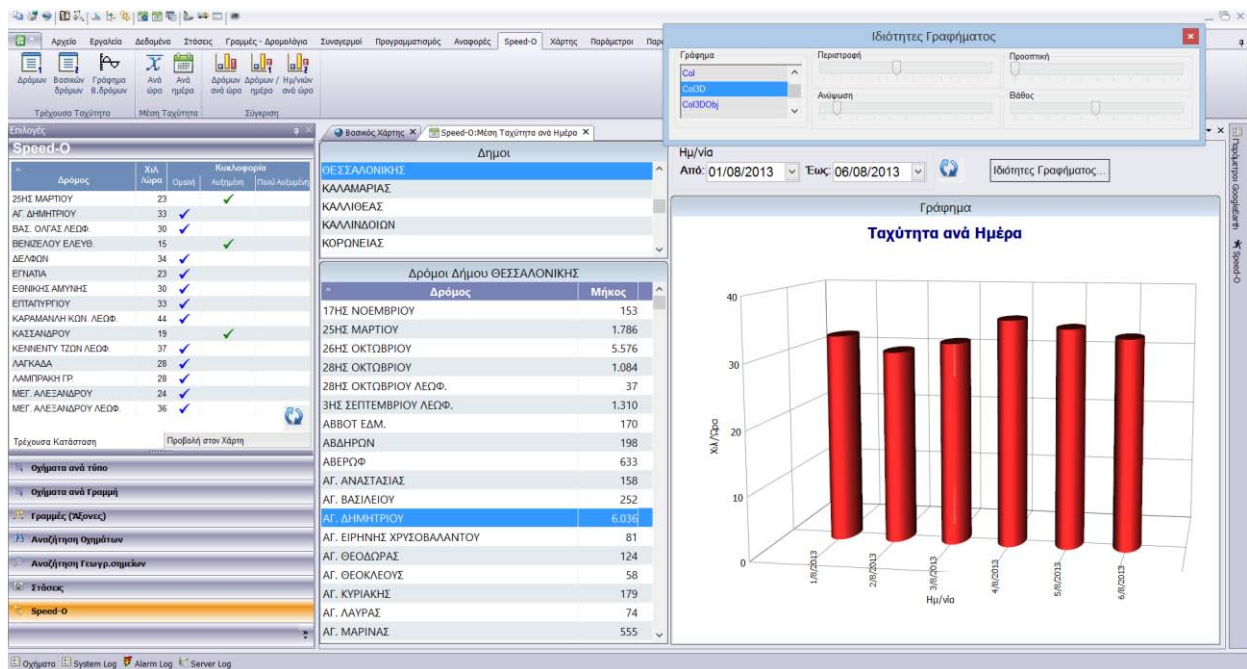
3.2.3.3 Σύγκριση κυκλοφορίας ανά ημέρα



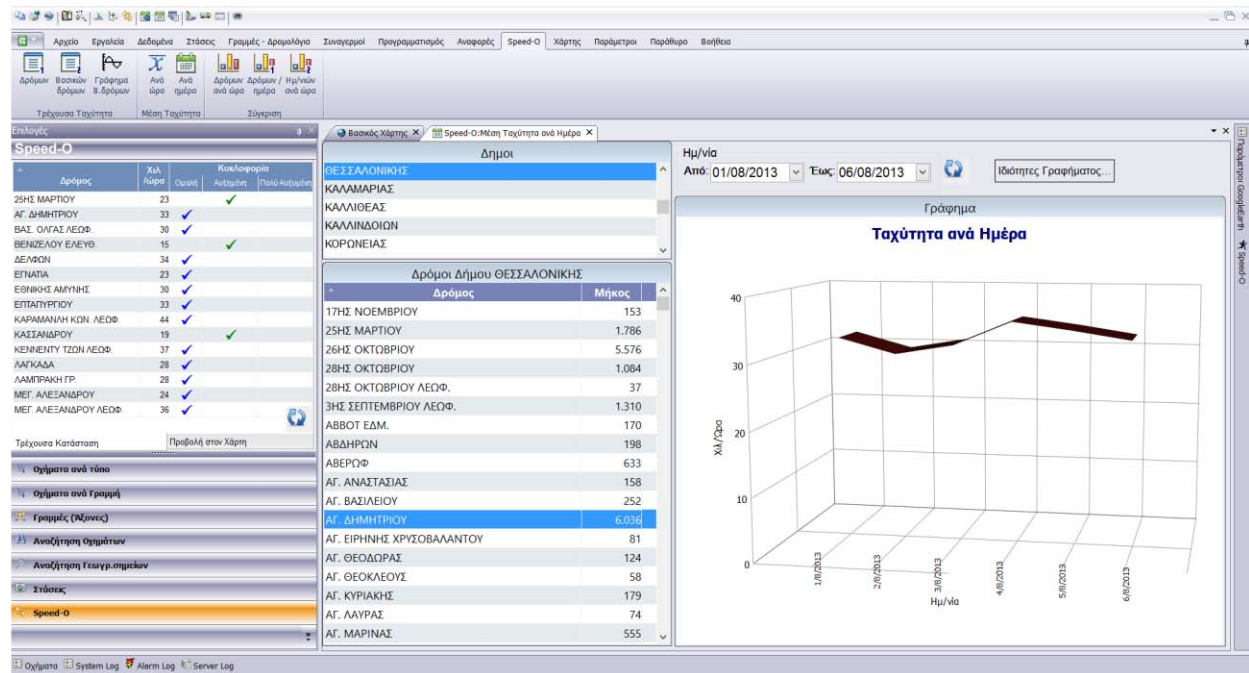
Speed-0 WMP: Sky Speed-0	Version: <3>
Software Requirements Specification	Date: <16/02/2013>
Final Release	



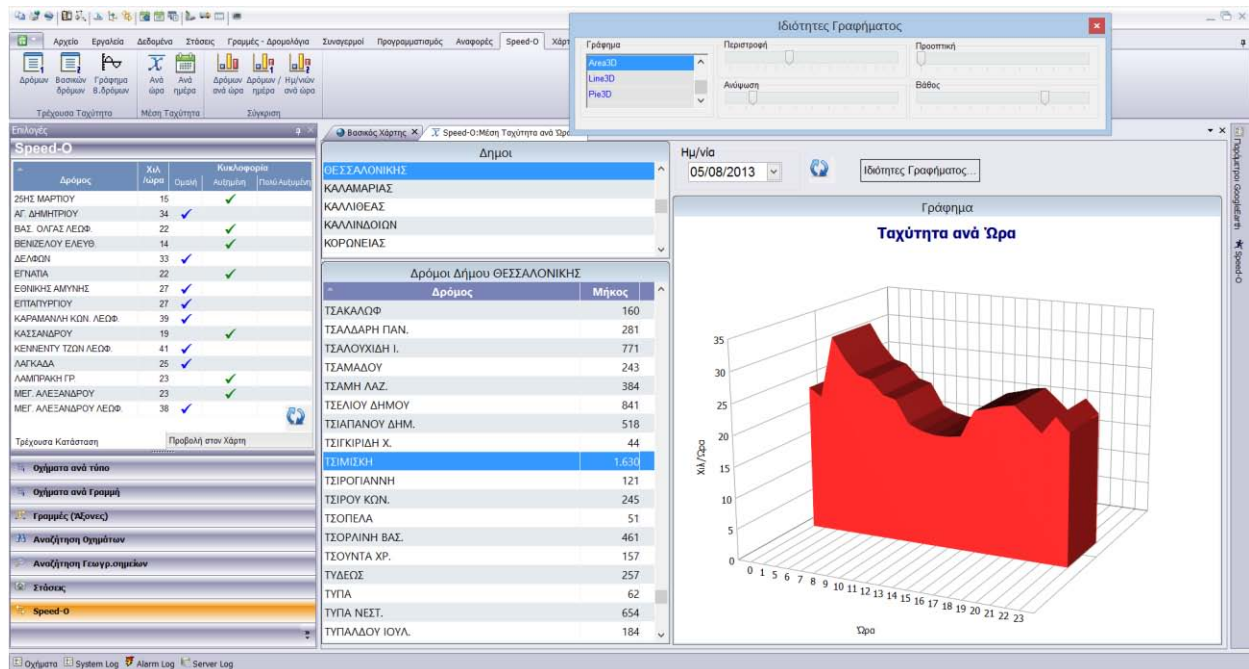
3.2.3.4 Ταχύτητα δρόμου ανά ημέρα



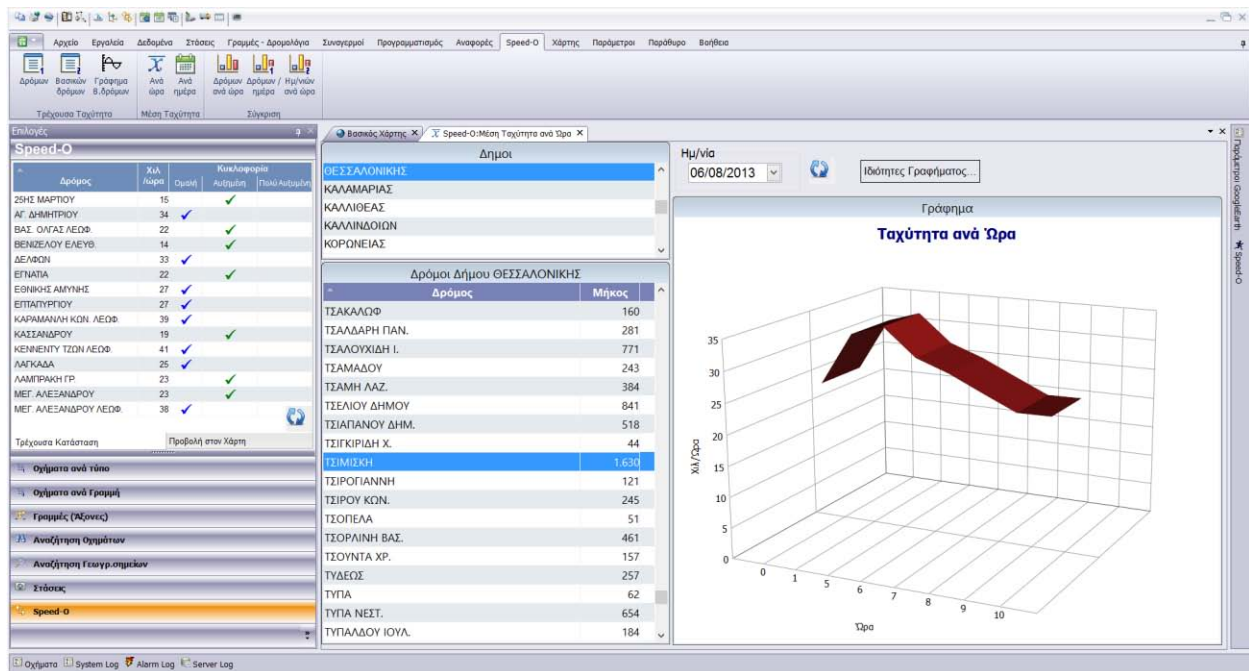
Speed-0 WMP: Sky Speed-0	Version: <3>
Software Requirements Specification	Date: <16/02/2013>
Final Release	



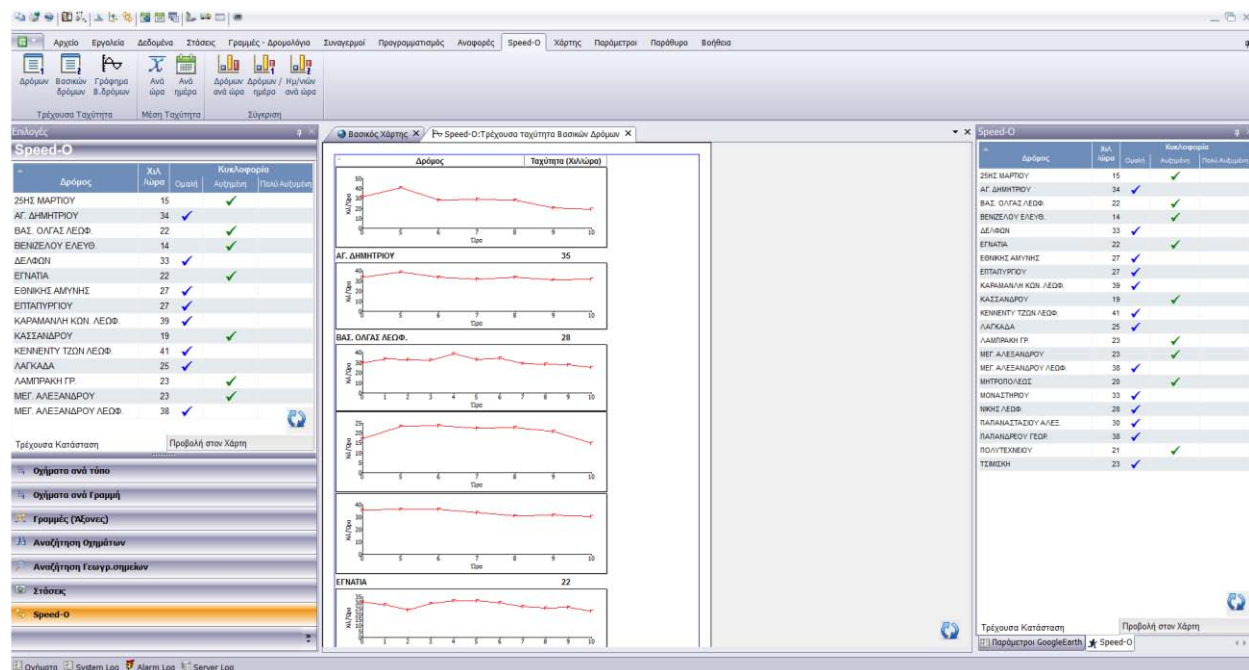
3.2.3.5 Ταχύτητας δρόμου ανά ώρα



Speed-0 WMP: Sky Speed-0	Version: <3>
Software Requirements Specification	Date: <16/02/2013>
Final Release	

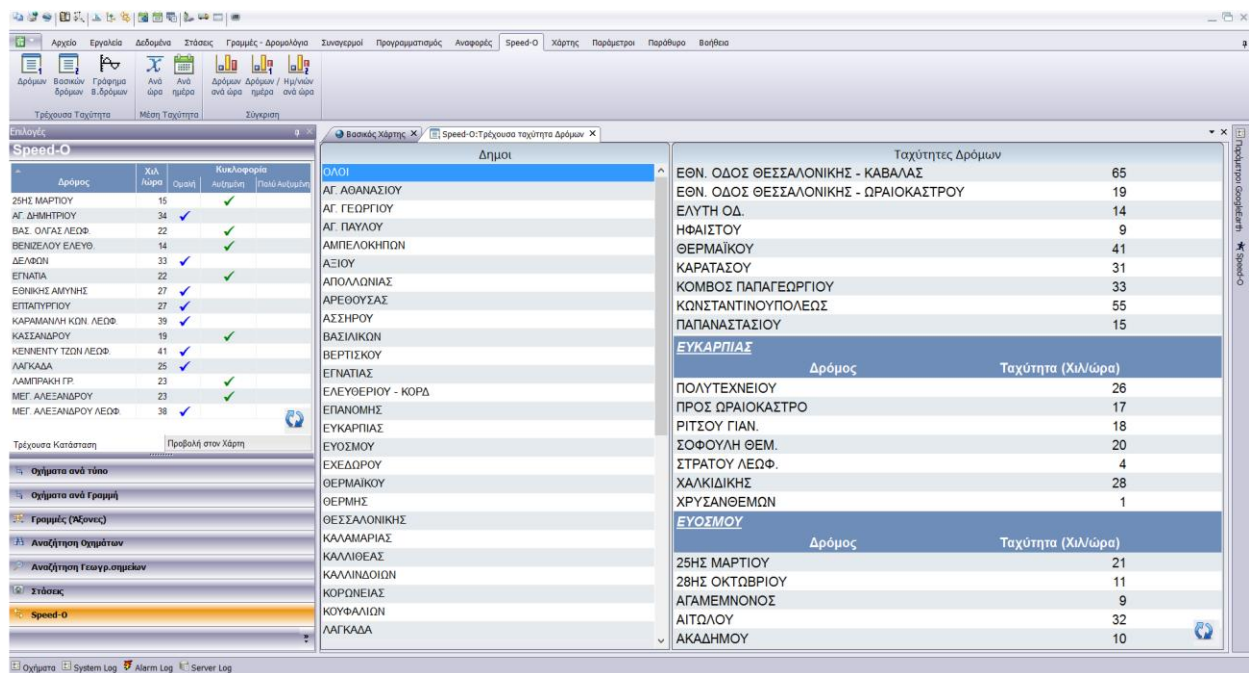


3.2.3.6 Τρέχουσα ταχύτητα δρόμων με γράφημα ανά ώρα



Speed-0 WMP: Sky Speed-0	Version: <3>
Software Requirements Specification	Date: <16/02/2013>
Final Release	

3.2.3.7 Τρέχουσα ταχύτητα ανά βασικό δρόμο (χλμ)



The screenshot shows the 'Speed-O' software interface. The main window displays a list of roads and their corresponding speeds. The 'Speed-O' window is open, showing a list of roads and their speeds. The 'Speed-O' window is open, showing a list of roads and their speeds. The 'Speed-O' window is open, showing a list of roads and their speeds.

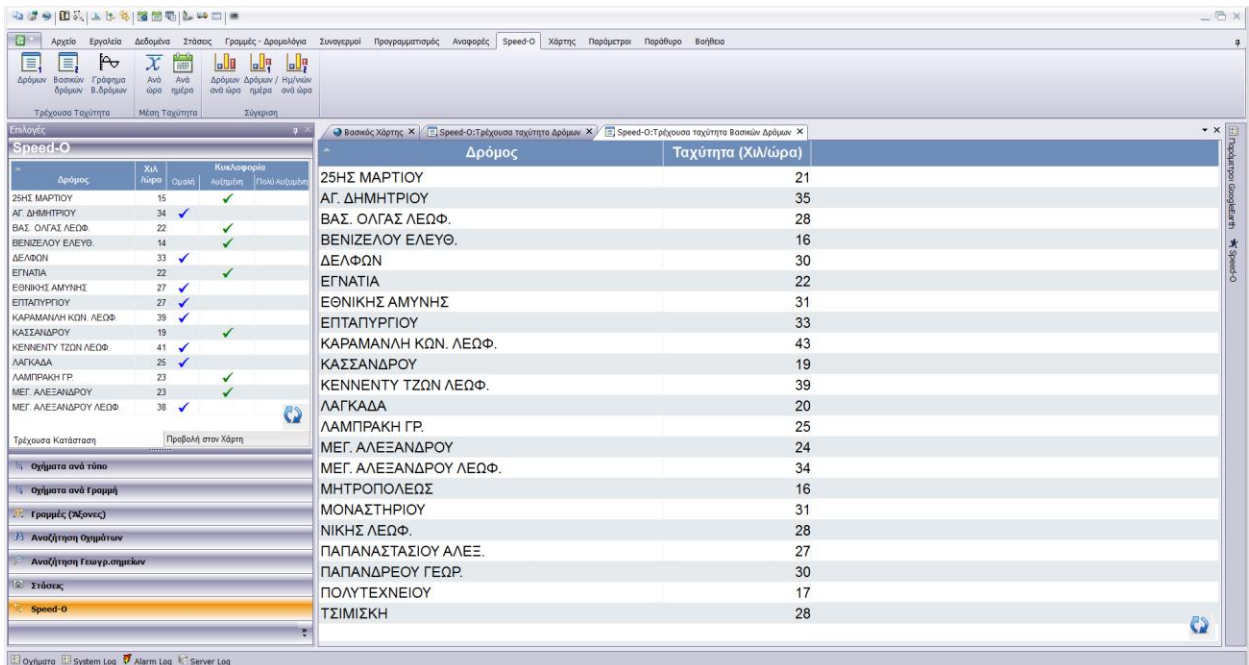
Δρόμος	Χλμ/ώρα	Ορατότητα	Κυκλοφορία	Ποσοστό Αυτοκινητών
25ΗΣ ΜΑΡΤΙΟΥ	15		✓	
ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	34	✓		
ΒΑΣ. ΟΛΓΑΣ ΛΕΩΦ.	22		✓	
ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ ΕΛΕΥΘ.	14		✓	
ΔΕΛΦΩΝ	33	✓		
ΕΓΝΑΤΙΑ	22		✓	
ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΗΣ	27	✓		
ΕΠΙΤΑΓΥΡΓΙΟΥ	27	✓		
ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΚΩΝ. ΛΕΩΦ.	39	✓		
ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΥ	19		✓	
ΚΕΝΝΕΝΤΥ ΤΖΩΝ ΛΕΩΦ.	41	✓		
ΛΑΓΚΑΔΑ	25	✓		
ΛΑΜΠΡΑΧΗ ΓΡ.	23		✓	
ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	23		✓	
ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΛΕΩΦ.	38	✓		

Δρόμος	Ταχύτητα (Χλμ/ώρα)
ΕΘΝ. ΟΔΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - ΚΑΒΑΛΑΣ	65
ΕΘΝ. ΟΔΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	19
ΕΛΥΤΗ ΟΔ.	14
ΗΦΑΙΣΤΟΥ	9
ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ	41
ΚΑΡΑΤΑΣΟΥ	31
ΚΟΜΒΟΣ ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ	33
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ	55
ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ	15

Δρόμος	Ταχύτητα (Χλμ/ώρα)
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ	26
ΠΡΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟ	17
ΡΙΤΣΟΥ ΓΙΑΝ.	18
ΣΟΦΟΥΛΗ ΘΕΜ.	20
ΣΤΡΑΤΟΥ ΛΕΩΦ.	4
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	28
ΧΡΥΣΑΝΘΕΜΩΝ	1

Δρόμος	Ταχύτητα (Χλμ/ώρα)
25ΗΣ ΜΑΡΤΙΟΥ	21
28ΗΣ ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ	11
ΑΓΑΜΕΜΝΟΝΟΣ	9
ΑΙΤΩΛΟΥ	32
ΑΚΑΔΗΜΟΥ	10

3.2.3.8 Τρέχουσα ταχύτητα ανά δήμο



The screenshot shows the 'Speed-O' software interface. The main window displays a list of roads and their corresponding speeds. The 'Speed-O' window is open, showing a list of roads and their speeds. The 'Speed-O' window is open, showing a list of roads and their speeds.

Δρόμος	Χλμ/ώρα	Ορατότητα	Κυκλοφορία	Ποσοστό Αυτοκινητών
25ΗΣ ΜΑΡΤΙΟΥ	15		✓	
ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	34	✓		
ΒΑΣ. ΟΛΓΑΣ ΛΕΩΦ.	22		✓	
ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ ΕΛΕΥΘ.	14		✓	
ΔΕΛΦΩΝ	33	✓		
ΕΓΝΑΤΙΑ	22		✓	
ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΗΣ	27	✓		
ΕΠΙΤΑΓΥΡΓΙΟΥ	27	✓		
ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΚΩΝ. ΛΕΩΦ.	39	✓		
ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΥ	19		✓	
ΚΕΝΝΕΝΤΥ ΤΖΩΝ ΛΕΩΦ.	41	✓		
ΛΑΓΚΑΔΑ	25	✓		
ΛΑΜΠΡΑΧΗ ΓΡ.	23		✓	
ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	23		✓	
ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΛΕΩΦ.	38	✓		

Δρόμος	Ταχύτητα (Χλμ/ώρα)
25ΗΣ ΜΑΡΤΙΟΥ	21
ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	35
ΒΑΣ. ΟΛΓΑΣ ΛΕΩΦ.	28
ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ ΕΛΕΥΘ.	16
ΔΕΛΦΩΝ	30
ΕΓΝΑΤΙΑ	22
ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΗΣ	31
ΕΠΙΤΑΓΥΡΓΙΟΥ	33
ΚΑΡΑΜΑΝΛΗ ΚΩΝ. ΛΕΩΦ.	43
ΚΑΣΣΑΝΔΡΟΥ	19
ΚΕΝΝΕΝΤΥ ΤΖΩΝ ΛΕΩΦ.	39
ΛΑΓΚΑΔΑ	20
ΛΑΜΠΡΑΧΗ ΓΡ.	25
ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	24
ΜΕΓ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ ΛΕΩΦ.	34
ΜΗΤΡΟΠΟΛΕΩΣ	16
ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΟΥ	31
ΝΙΚΗΣ ΛΕΩΦ.	28
ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΑΛΕΞ.	27
ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ ΓΕΩΡ.	30
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ	17
ΤΣΙΜΙΣΚΗ	28