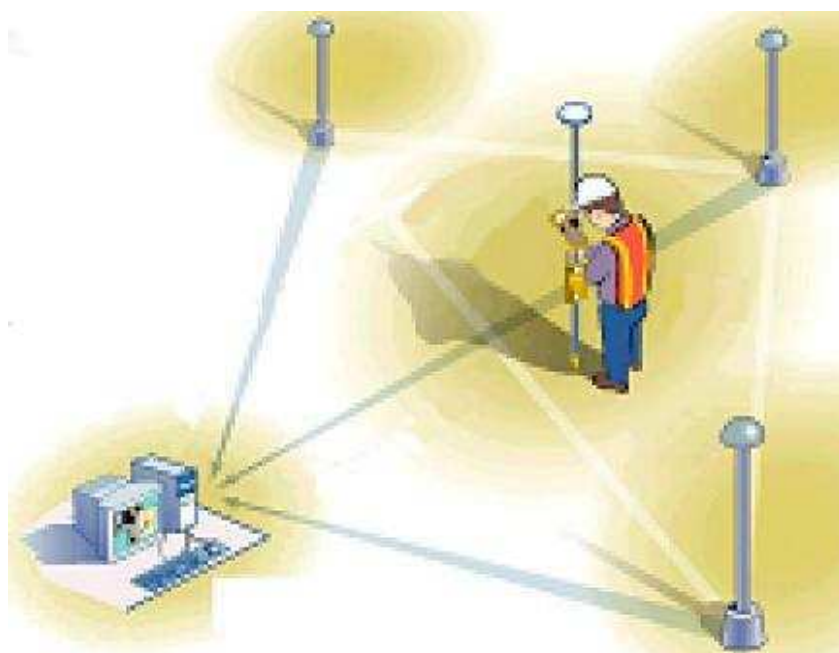


ΤΜΗΜΑ
ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΜΟΝΙΜΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ GNSS
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ-ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΚΑΙ
ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΧΩΡΟ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Του σπουδαστή:
ΚΡΑΣΑΝΑΚΗ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:
ΣΥΜΕΩΝ ΚΑΤΣΟΥΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΣΕΡΡΕΣ 2012

Περιεχόμενα

Εισαγωγικό σημείωμα 4

1. Εισαγωγή στα συστήματα προσδιορισμού θέσης. **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

1.1 Ιστορική αναδρομή **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

2. Παγκόσμια δορυφορικά συστήματα πλοήγησης **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

2.1 GPS (Global Positioning System) **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

2.1.1 Δέκτες GPS..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

2.1.2 Είδη Μετρήσεων GPS..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

2.1.3 Αρχή λειτουργίας του GPS.... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

2.2 Το σύστημα GLONASS **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

2.3 Το σύστημα GALILEO **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

3. Δικτυακές τεχνικές προσδιορισμού θέσης **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

3.1 Δίκτυα μόνιμων σταθμών GNSS **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

3.2 Προσδιορισμός θέσης **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

3.3 Χρήση δικτυακού RTK..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

3.3.1 Μετάδοση RTK παραμέτρων επιφανειακών διορθώσεων **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

3.3.2 Εικονικός σταθμός αναφοράς – Δεδομένα VRS **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

4. Εφαρμογές στον Ελληνικό χώρο **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

4.1 HEPOS..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

4.1.1 Γενικοί Στόχοι του HEPOS.... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

4.1.2 Τηλεπικοινωνιακή υποδομή του HEPOS και Υπηρεσίες **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

4.1.3 Διαφαινόμενες προοπτικές από τη δικτυακή υποδομή **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

4.1.4 Σύστημα αναφοράς του HEPOS και ΕΓΣΑ 87 **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

4.1.5 Άλλες δυνατές επεκτάσεις του HEPOS **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

4.2 Ιδιωτικά δίκτυα μόνιμων σταθμών **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

4.2.1 JGC-GEOSENSE.NET **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

4.2.2 Δίκτυο METRICA A.E..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

4.2.3 TREE COMPANY CORPORATION AEBE **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

4.2.3.1 U.R.A.N.U.S..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

5. Δίκτυα μόνιμων σταθμών στον παγκόσμιο - Ευρωπαϊκό χώρο **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

5.1. EPN-EUREF.....**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

5.2 GIM INTERNATIONAL.....**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

5.3 SWEPOS.....**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

5.3.1 Σχεδιασμός του δικτύου SWEPOS **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

5.3.2 Αλληλεπίδραση μεταξύ swepos και άλλων Παγκόσμιων-

Ευρωπαϊκών συστημάτων αναφοράς **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

6. Συμπεράσματα και αξιολόγηση. **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

6.1 Ανάπτυξη - επέκταση των εγκαταστημένων σταθμών για την παροχή υπηρεσιών.....**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

6.2 Μόνιμοι σταθμοί για ερευνητικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς.
.....**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

6.3 Αξιολόγηση και συμπεράσματα **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Βιβλιογραφία..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

Εισαγωγικό σημείωμα

Η παρακάτω εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας του φοιτητή Δημητρίου Κρασανάκη για το τμήμα Γεωπληροφορικής και Τοπογραφίας του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Σερρών.

Η παρούσα εργασία αφορά στις τεχνολογίες προσδιορισμού θέσης σε πραγματικό χρόνο σε δίκτυα μόνιμων σταθμών GNSS στον ελλαδικό και εν μέρει στον Παγκόσμιο και Ευρωπαϊκό χώρο.

Η συνεχής εξέλιξη των Παγκόσμιων δορυφορικών Συστημάτων Πλοήγησης GPS, (GNSS, GLONASS, GALILEO, κ.ά.), όσον αφορά τη χρήση τους σε γεωδαιτικές εφαρμογές για τον προσδιορισμό θέσεων στη φυσική γήινη επιφάνεια, οδήγησε στη δημιουργία δικτύων μόνιμων σταθμών αναφοράς σε παγκόσμια, διακρατική, εθνική, περιφερειακή, ή τοπική κλίμακα. Έτσι ενώ μέχρι σήμερα για μετρήσεις πραγματικού χρόνου αλλά και μετεπεξεργασίας, απαιτούνταν 2 δέκτες, τον 2ο δέκτη έχει αντικαταστήσει ο μόνιμος σταθμός αναφοράς, με αποτέλεσμα να είναι πλέον δυνατό να πραγματοποιούνται μετρήσεις με την ύπαρξη ενός και μόνο δέκτη.

Επίσης παρουσιάζεται στατιστικά η αύξηση της ίδρυσης νέων μόνιμων σταθμών από χρόνο σε χρόνο καθώς επίσης και η τεράστια σημασία που έχει η συνεχόμενη αύξηση αυτών για την εξυπηρέτηση των αναγκών.