

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΝΩΣΕΩΝ: ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΚΑΙΡΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΥΤΙΚΗ ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ

Συμεωνίδης Παναγιώτης*¹, Τασκάρης Συμεών

¹GEOSPATIAL ENABLING TECHNOLOGIES,
Λ. Ποσειδώνος 43, 18344, Μοσχάτο
{staskaris, psymeonidis}@getmap.gr

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: πρόγνωση, καιρός, 4D δεδομένα, περιβάλλον, γεωχωρικά δεδομένα

Οι περιβαλλοντικές προγνώσεις βασίζονται στην εφαρμογή υπολογιστικών μοντέλων τα οποία προσομοιώνουν της φυσικοχημικές διαδικασίες που διέπουν τις υπό εξέταση παραμέτρους. Βρίσκουν εφαρμογή σε πολλούς περιβαλλοντικούς τομείς όπως η μετεωρολογία, η ατμοσφαιρική ρύπανση, η υδροδυναμική προσομοίωση κλπ. Κοινό χαρακτηριστικό όλων αυτών των μοντέλων είναι ότι παράγουν μεγάλο όγκο χωρικής πληροφορίας, συνήθως στη μορφή 4D δεδομένων (δυσδιάστατα πεδία, χρόνος, κατακόρυφα επίπεδα). Ιδιαίτερα κατά την επιχειρησιακή λειτουργία των μοντέλων, όπου καθημερινά παράγονται νέα δεδομένα, η διαχείριση, οπτικοποίηση και ανάλυση των δεδομένων αποτελεί ένα ιδιαίτερα απαιτητικό αντικείμενο. Για το σκοπό αυτό η GEOSPATIAL ENABLING TECHNOLOGIES (GET) έχει αναπτύξει μια πλατφόρμα διαχείρισης δεδομένων περιβαλλοντικών προγνώσεων, η οποία σε πρώτη φάση έχει βρει εφαρμογή για τη διαχείριση και οπτικοποίηση μετεωρολογικών δεδομένων. Αυτά τα δεδομένα αφορούν πεδία θερμοκρασίας, υγρασίας, ανέμου, νέφωσης, υετού, ατμοσφαιρικής πίεσης κλπ ανά μια ώρα και για περίοδο πρόγνωσης 72 ωρών. Η ανανέωση των δεδομένων γίνεται κάθε ημέρα. Η περιοχή εφαρμογής του συστήματος είναι η Δυτική Ελλάδα και η Ήπειρος και η υλοποίηση του έγινε στο πλαίσιο του έργου "PASSENGERS AND LOGISTICS INFORMATION EXCHANGE SYSTEM" (ARGES) που εντάσσεται στο διασυνοριακό Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας «Ελλάδα-Ιταλία 2007-2013» με Αναθέτουσα Αρχή την Περιφέρεια Ηπείρου. Η πληροφορία σχετικά με τον καιρό είναι μείζονος σημασία για τις ροές των μετακινήσεων επιβατών και εμπορευμάτων καθώς και για την βελτιστοποίηση της διαχείρισής τους. Για το λόγο αυτό, το πληροφοριακό σύστημα που αναπτύχθηκε στα πλαίσια του έργου περιλαμβάνει διαδικτυακή εφαρμογή αναλυτικής πρόγνωσης του καιρού, η οποία έχει αναπτυχθεί από τη GET, και απευθύνεται σε διερχόμενους ταξιδιώτες, επιβάτες και μεταφορείς καθώς και στους φορείς λειτουργίας των διασυνδεδεμένων οδικών και ακτοπλοϊκών δικτύων. Η εφαρμογή, μέσω εύχρηστων χαρτο-κεντρικών διεπαφών παρέχει αναλυτική πληροφορία για τις τρέχουσες και προβλεπόμενες καιρικές συνθήκες, στην περιοχή ενδιαφέροντος του έργου, όπως αυτή προκύπτει από την εφαρμογή του προγνωστικού μετεωρολογικού μοντέλου WRF. Ειδική μέριμνα δίνεται στην παρουσίαση της πληροφορίας για τους περιλαμβανόμενους λιμένες (Κέρκυρας, Ηγουμενίτσας και Πάτρας) και τις θαλάσσιες ζώνες τους. Οι βασικές λειτουργίες της εφαρμογής είναι:

- Παρουσίαση της πρόβλεψης του καιρού με τη χρήση μετεωρολογικών συμβολισμών επί του χάρτη με δυνατότητα λήψης αναλυτικής πρόγνωσης σε πινακοειδή μορφή όπου εμφανίζονται τόσο καιρικά σύμβολα όσο και λεκτικά με τις προβλεπόμενες

καιρικές συνθήκες και τιμές των βασικών μετεωρολογικών παραμέτρων για τις επόμενες τρεις (3) ημέρες, ανά τρεις ή μία ώρα.

- Παρουσίαση χαρτών με τα βασικά μετεωρολογικά προγνωστικά πεδία (θερμοκρασία, άνεμος, βροχόπτωση, σχετική υγρασία) με δυνατότητα επιλογής / εναλλαγής χρονικής περιόδου εντός του διαστήματος πρόγνωσης.
- Μενού επιλογής των κυριότερων τοποθεσιών (πόλεις, κωμοπόλεις, σημεία τουριστικού ενδιαφέροντος) για την παρουσίαση της πρόγνωσης του καιρού για την συγκεκριμένη περιοχή
- Δημιουργία μετεογραμμάτων για τις βασικές μετεωρολογικές παραμέτρους για κάθε σημείο ενδιαφέροντος

Η εφαρμογή σχεδιάστηκε λαμβάνοντας υπόψη τις παρακάτω βασικές αρχές:

- Πολυκαναλική πρόσβαση με έμφαση στην βελτιστοποίηση της χρήσης από έξυπνες συσκευές (mobile first)
- Υποστήριξη των ευρύτερα διαδεδομένων περιηγητών (internet explorer, chrome, firefox, safari, opera)
- Πολύγλωσσο περιβάλλον χρήστη με εναλλαγή γλώσσας (ελληνικά, αγγλικά, ιταλικά) κατά βούληση

Η πλατφόρμα διαχείρισης και οπτικοποίησης της μετεωρολογικής πληροφορίας βασίζεται σε τεχνολογίες ΕΛΛΑΚ και περιλαμβάνει τη χωρικά ενεργοποιημένη βάση δεδομένων Postgresql, το λογισμικό διάχυσης χαρτογραφικών υπηρεσιών Geoserver και το λογισμικό χαρτογραφικής αποτύπωσης GET NEXT Viewer. Ο GET NEXT Viewer είναι ένα σύγχρονο λογισμικό χαρτογραφικής αποτύπωσης και ανάλυσης που βασίζεται σε σύγχρονα υπολογιστικά πλαίσια όπως η HTML5 και η javascript καθώς και η βιβλιοθήκη openlayers 3 για τη χαρτογραφική διαχείριση.