

# Η μοντελοποίηση και οπτικοποίηση του αστικού περιβάλλοντος σε τρεις διαστάσεις. Η χρήση του City Engine σε περιοχή της Δράμας.



Α. Κωνσταντινίδης, Ε. Γιαλαμά, Ι. Μανιός  
 ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΕ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ & ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ  
 ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Τέρμα Μαγνησίας, 62124, Σέρρες  
 Επικοινωνία: akonsta@teicm.gr

## Ορισμοί:

Ο όρος **οπτικοποίηση** (visualization), αναφέρεται για πρώτη φορά στη σχετική βιβλιογραφία το 1953, από τον Allen K. Philbrick του Πανεπιστημίου του Σικάγο, σε ένα άρθρο του, όπου στην προσπάθειά του να καταγράψει τους χρυσούς κανόνες που διέπουν την κατασκευή ενός πετυχημένου χάρτη, χρησιμοποίησε τον όρο οπτικοποίηση για να εκφράσει το αποτέλεσμα διαδικασιών που αφαιρούν πληροφορία από τον σύνθετο και αδιάτετο κόσμο που μας περιβάλλει, για να τογίσουν τα σημαντικότερα γεωγραφικά χαρακτηριστικά που αντιστοιχούν στο μήνυμα που πρέπει να μεταδώσει ο κάθε χάρτης.

Η Διεθνής Ένωση Χαρτογράφων (ICA), από το 1995 συνέστησε ειδική επιτροπή με αντικείμενο ενασχόλησης την Οπτικοποίηση και τα εικονικά περιβάλλοντα, επιτροπή που εξελίχθηκε ως Επιτροπή **γεωοπτικοποίησης**. Ο διαχωρισμός της γεωοπτικοποίησης από την απεικόνιση, συνίσταται κυρίως στην προσπάθεια της ρεαλιστικής απεικόνισης με διαδραστικό χαρακτήρα χωρικών δεδομένων, χωρίς απαραίτητα η απεικόνιση αυτή να εμπεριέχει συνήθεις χαρτογραφικές αφαιρέσεις. Είναι με άλλα λόγια, το αποτέλεσμα του συνδυασμού εικόνας και χάρτη.

Οι άνθρωποι στην προσπάθειά τους να κατανοήσουν τον κόσμο, να ερμηνεύσουν τα διάφορα φαινόμενα, να κάνουν προβλέψεις για τη συμπεριφορά διάφορων συστημάτων αλλά και για να ενεργήσουν πάνω σε αυτά, επιστρατεύουν τις συμβολικές, παραστατικές και δημιουργικές τους ικανότητες δημιουργώντας πραγματικά ή συμβολικά κατασκευάσματα που μιμούνται ή αναπαριστούν - σε μια ιδεατή μορφή - στοιχεία ή πτυχές της πραγματικότητας. Τα κατασκευάσματα αυτά ονομάζονται **μοντέλα**.

Με την ευρύτερη έννοια του όρου **αστικό περιβάλλον** νοείται κάθε τι που περιβάλλει τους πολίτες μιας πόλης και διαμορφώνει την ποιότητα ζωής τους. Ο όρος **εικονική πόλη** (virtual city) αναφέρεται σε πόλεις που ενεργούν βασισμένες σε Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών. Ένας από τους πρώτους ορισμούς για τις ψηφιακές πόλεις μιλά για ένα είδος πόλης που είναι «ουσιαστικά ένα ανοιχτό, πολύπλοκο και προσαρμοζόμενο σύστημα που βασίζεται σε δίκτυο υπολογιστών και αστικές πηγές πληροφοριών, το οποίο αποτελεί ένα εικονικό ψηφιακό χώρο για μια πόλη. Μια ψηφιακή πόλη θεωρείται πως χρησιμοποιεί κυρίως τις νέες τεχνολογικές πτυχές, συμπεριλαμβάνει τα διαφορετικά χαρακτηριστικά της καθημερινής ζωής, όπως η εξοικονόμηση ενέργειας, η φροντίδα του αστικού πρασίνου, η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και η βιώσιμη ανάπτυξη. Μια έξυπνη πόλη χρησιμοποιεί ψηφιακές τεχνολογίες για τη βελτίωση της ποιότητας και των επιδόσεων των αστικών υπηρεσιών, τη μείωση του κόστους και της κατανάλωσης των πόρων και για την αποτελεσματική ενημέρωση των πολιτών της.

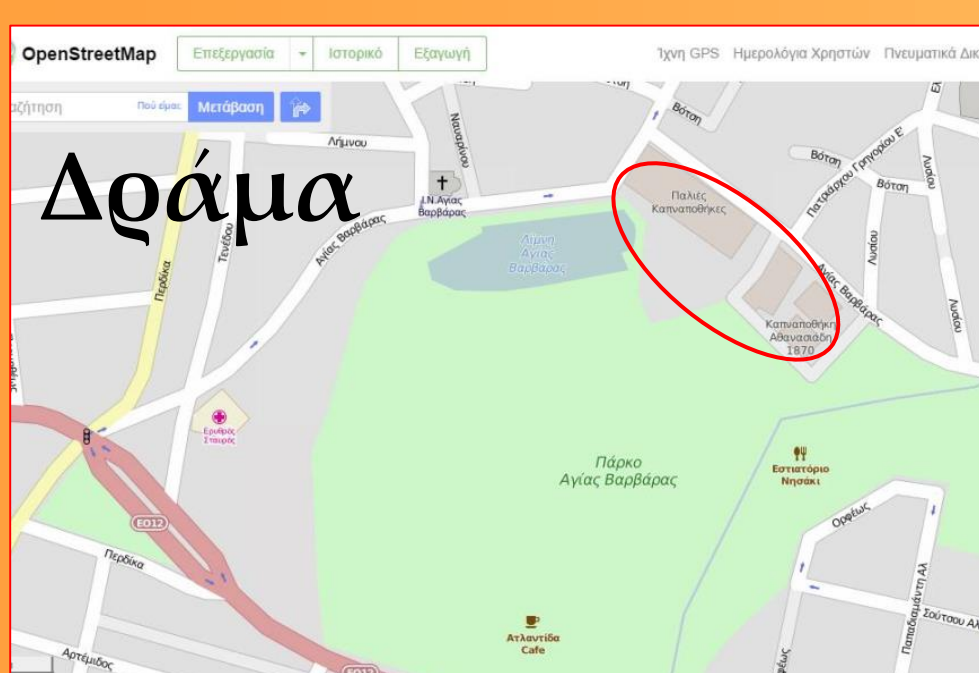
## Περιοχή μελέτης :



Πανδοχείο Οθωμανικής Περιόδου

Καπαναοθήκη Σπήρη ή Αυστροελληνική

Καπαναοθήκη Αθανασιάδη 1870



## Μεθοδολογία:



## Το City Engine:

Είναι ένα λογισμικό προϊόν της ESRI, παραγωγής ενός μοντέλου εικονικού αστικού περιβάλλοντος που περιλαμβάνει 3D γεωμετρικές, διαστάσιμες πληροφορίες που περιγράφονται μέσα σε από κανόνες. Μπορούν να δημιουργηθούν δρόμοι, πεζοδρόμια καθώς και ολόκληρα οικοδομικά τετράγωνα με τα κτίρια τους, που αποτελούν το αστικό περιβάλλον και ο χρήστης μπορεί να τα επεξεργαστεί και να τα μορφοποιήσει. Βασίζεται στην CGA (Computer Generated Architecture), μια γλώσσα προγραμματισμού που ορίζεται για τη δημιουργία αρχιτεκτονικού περιεχομένου 3D. Η μοντελοποίηση στηρίζεται στην γραμματική σχημάτων όπου καθορίζει τους κανόνες που διαφοροποιούν ένα σχέδιο, με τη δημιουργία όλο και περισσότερων λεπτομερειών. Ένα τέτοιο 3D μοντέλο πόλης, αντιπροσωπεύει χωρικά και γεωαναφερμένα αστικά δεδομένα μέσω του 3D γεωεικονικών περιβαλλόντων που περιέχουν μοντέλο εδάφους, τα μοντέλα κτιρίων, τα μοντέλα της βλάστησης καθώς και τα μοντέλα των οδών και των συστημάτων μεταφοράς. Σε γενικές γραμμές, τα μοντέλα αυτά χρησιμεύουν για να παρουσιάζουν, να εξερευνούν, να αναλύουν και να διαχειρίζονται αστικά δεδομένα.

## Αποτέλεσμα:

