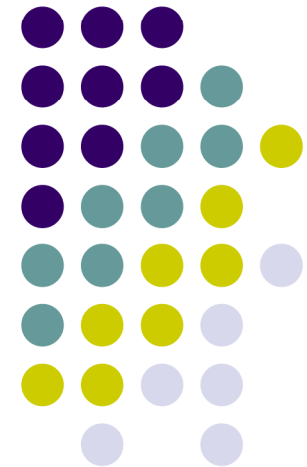


Τομέας Έργων Υποδομής και Αγροτικής Ανάπτυξης

Σχολή Αγρονόμων & Τοπογράφων
Μηχανικών
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Παρουσίαση: Ιωάννης Ναλμπάντης
Αν. Καθηγητής
E-mail: nalbant@central.ntua.gr





Έργα υποδομής

● Συγκοινωνιακά

- Χερσαίες, θαλάσσιες, εναέριες μεταφορές

● Υδραυλικά

- Ύδρευση, αποχέτευση, διαχείριση υγρών αποβλήτων

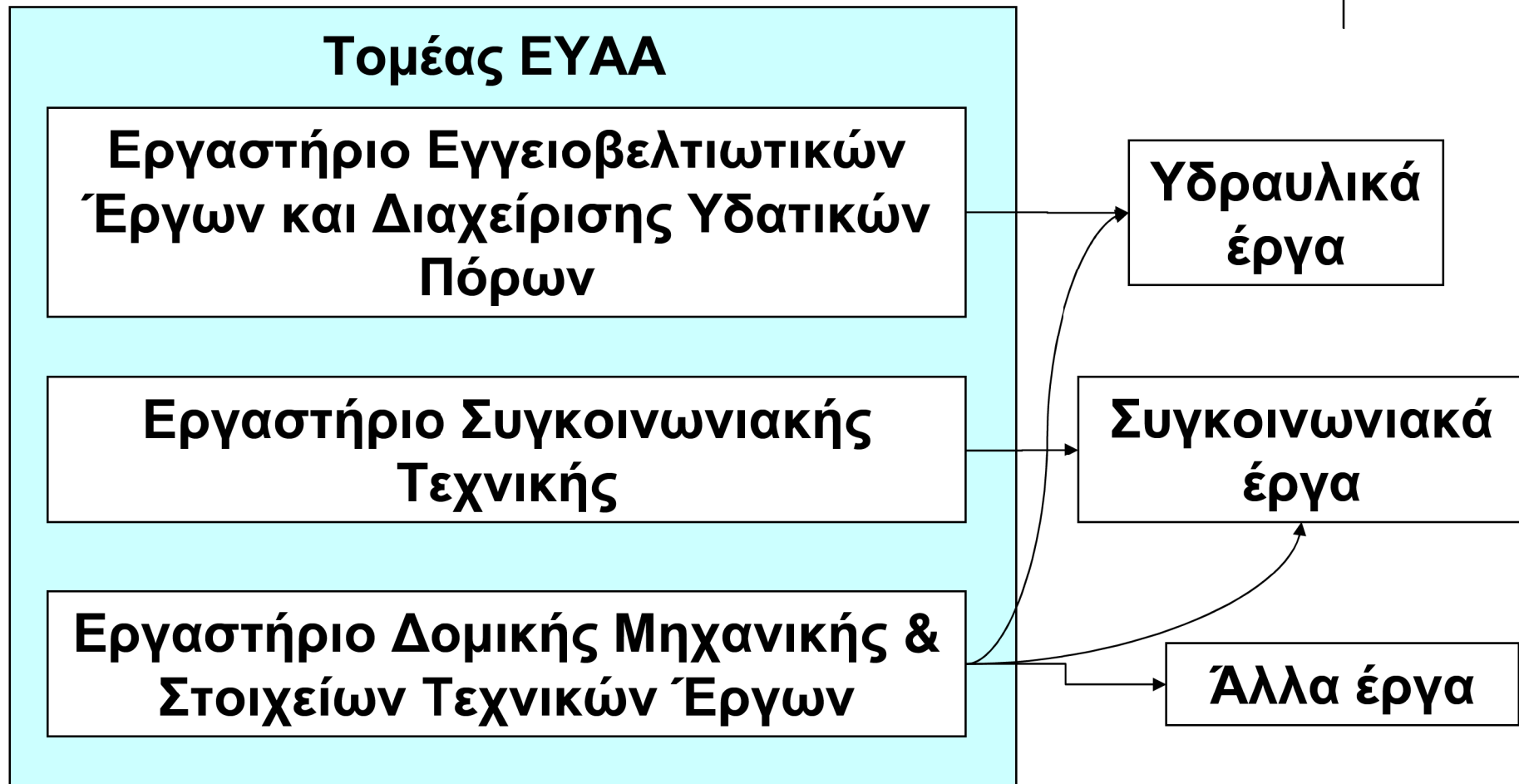
● Οικοδομικά

● Ενεργειακά

- Παραγωγή, μεταφορά ενέργειας

● Τηλεπικοινωνιών

Τομέας Έργων Υποδομής και Αγροτικής Ανάπτυξης (ΕΥΑΑ)

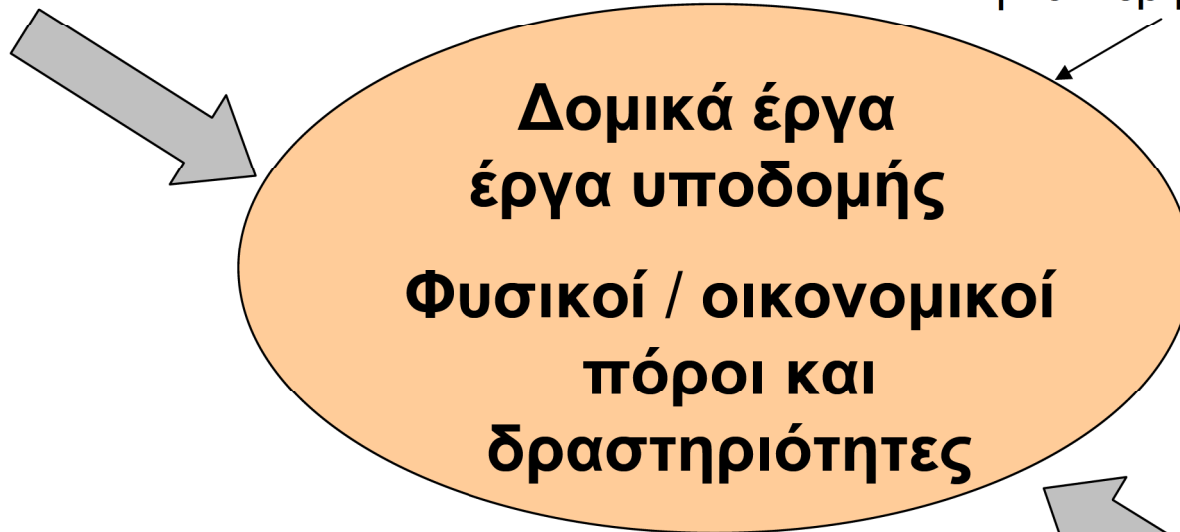


Αντικείμενα ενασχόλησης του ΑΤΜ (ΠΔ 99, ΦΕΚ 187/5-11-2018)



Γεωμετρική τεκμηρίωση

Γήινο περιβάλλον



**Εκπόνηση μελετών, κατασκευών, ελέγχων,
αναλύσεων, οργάνωση και διαχείριση**

Ανάγκες για συγκοινωνιακά έργα στην Ελλάδα



Ελληνικό Δίκτυο Αυτοκινητοδρόμων



Αυξημένες ανάγκες για μεταφορές ατόμων και αγαθών

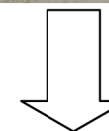
Ανάγκες για υδραυλικά έργα στην Ελλάδα



Μέση ετήσια βροχόπτωση

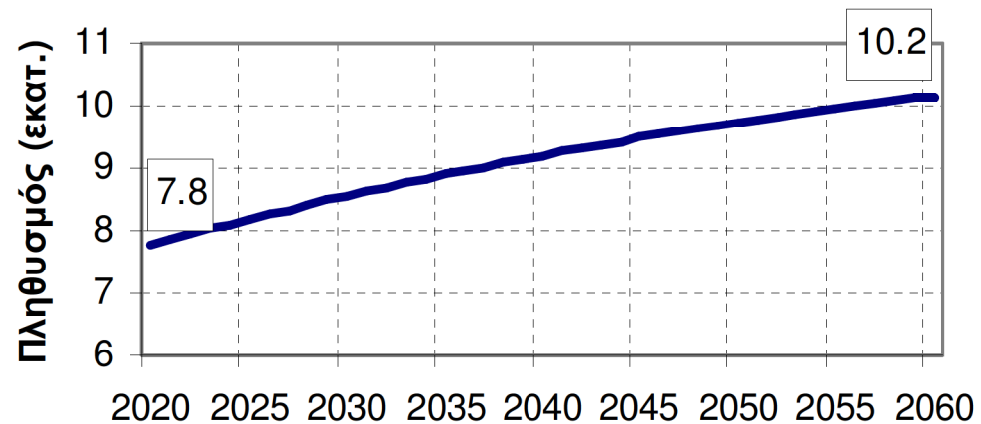
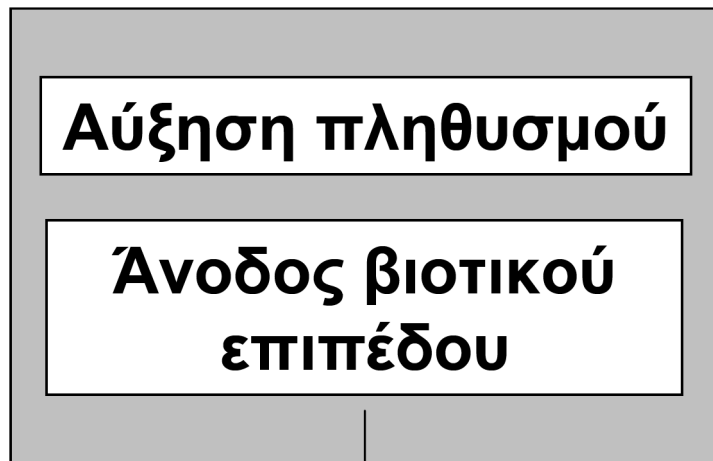


Πλημμύρες



Ανάγκες για έργα

Ανάγκες για έργα υποδομής παγκοσμίως

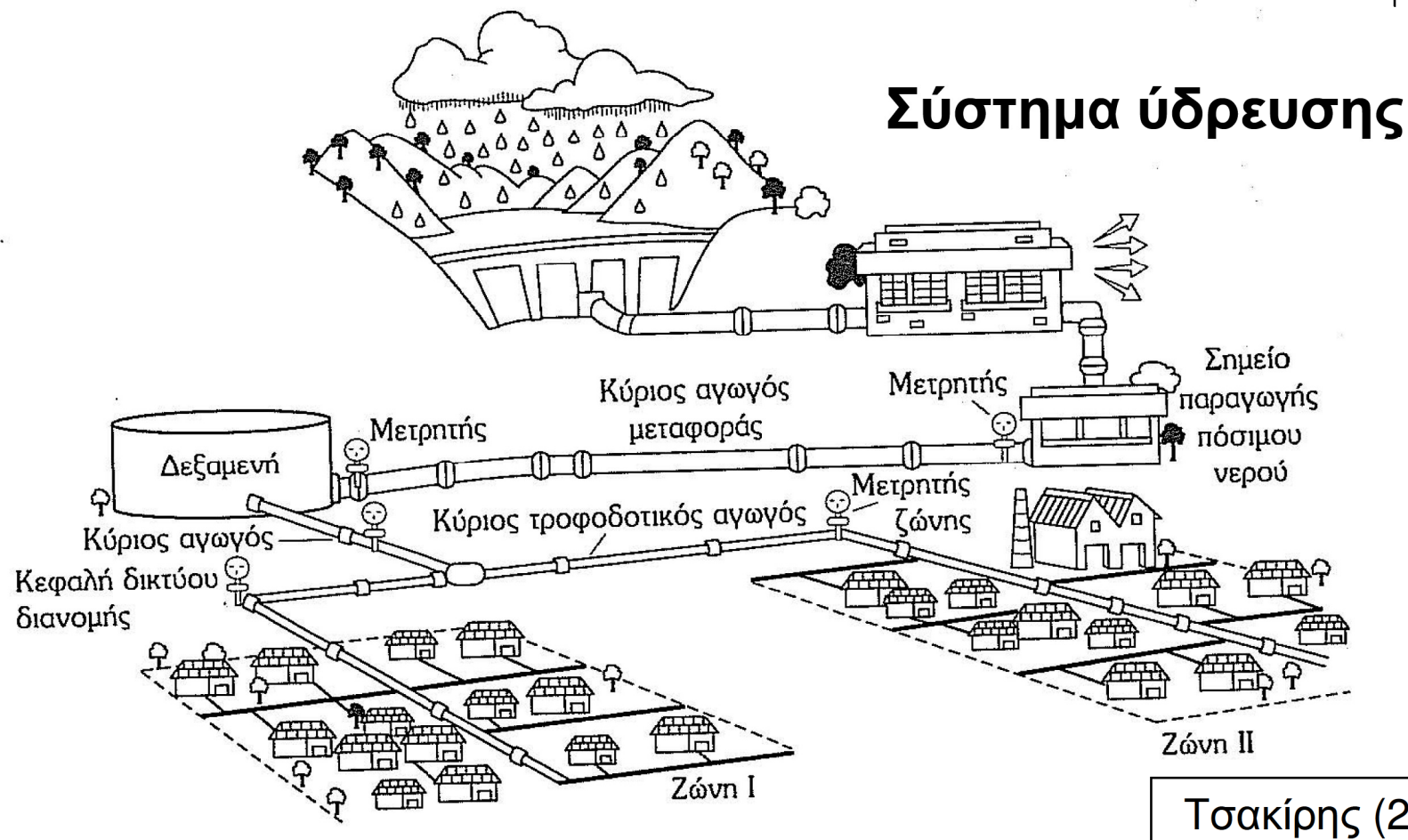


Αυξημένες ανάγκες τροφών και άλλων αγαθών

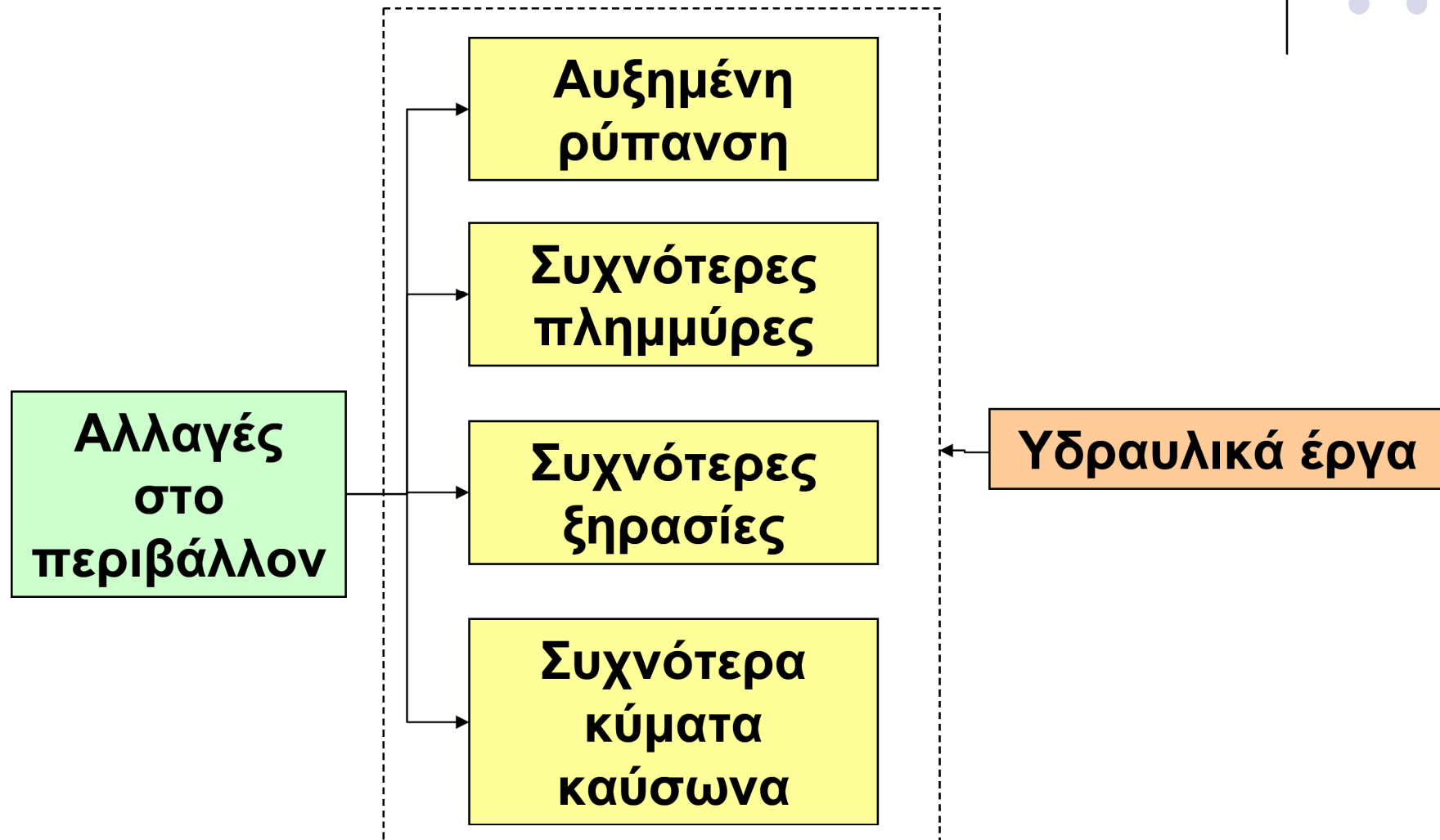
Αυξημένες ανάγκες για μεταφορές ατόμων και αγαθών

Αυξημένες ανάγκες σε νερό

Παραδείγματα: Έργα ύδρευσης



Αυξημένες ανάγκες για προστασία του περιβάλλοντος



Παραδείγματα: Έργα διευθέτησης ποταμού

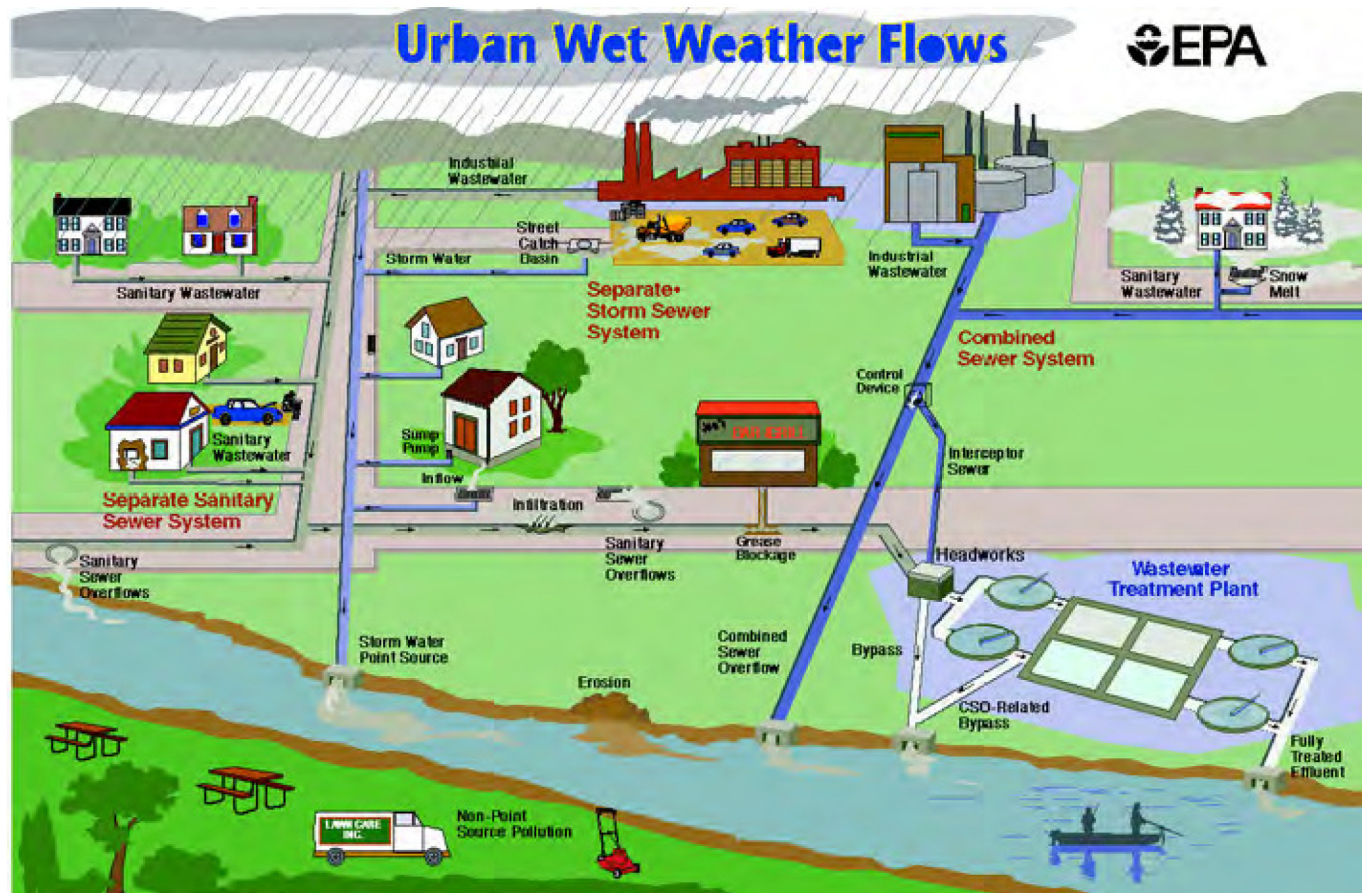


4/10/2020

Τομέας Έργων Υποδομής & Αγροτικής Ανάπτυξης ΣΑΤΜ ΕΜΠ.
Παρουσίαση: Ι. Ναλμπάντης

11

Παραδείγματα: Έργα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων



Παραδείγματα: Έργα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων



Τεχνητοί υγρότοποι



4/10/2020

Τομέας Έργων Υποδομής & Αγροτικής Ανάπτυξης ΣΑΤΜ ΕΜΠ.
Παρουσίαση: Ι. Ναλμπάντης

13

Αυξημένες ανάγκες για μεταφορές ατόμων και αγαθών



Συστήματα μεταφορών

Οδικά

Σιδηροδρομικά

Αεροπορικά



Σχεδιασμός οδών

Σχεδιασμός νέων οδών σε αστικό ή υπεραστικό δίκτυο



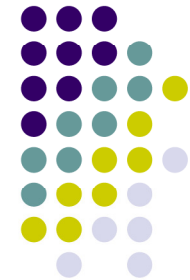
Σχεδιασμός κόμβων

Βελτίωση υφιστάμενων οδών

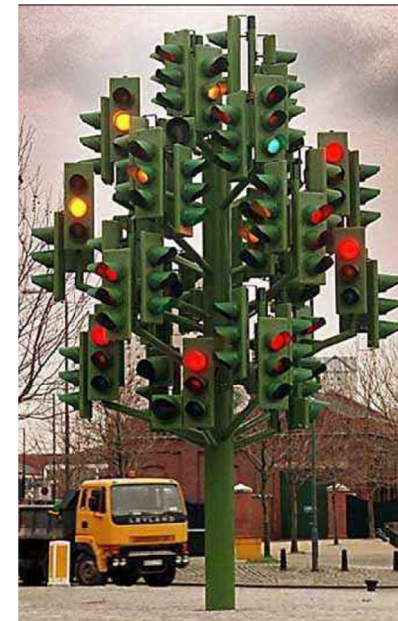


4/10/2020

Λειτουργία Οδικού Δικτύου



Λωρίδες αποκλειστικής
κίνησης MMM



Υπολογισμός
χαρακτηριστικών
φωτεινών
σηματοδοτών



Οδική Ασφάλεια



Έλεγχοι οδικής ασφάλειας
Μελέτη συμπεριφοράς
οδηγών

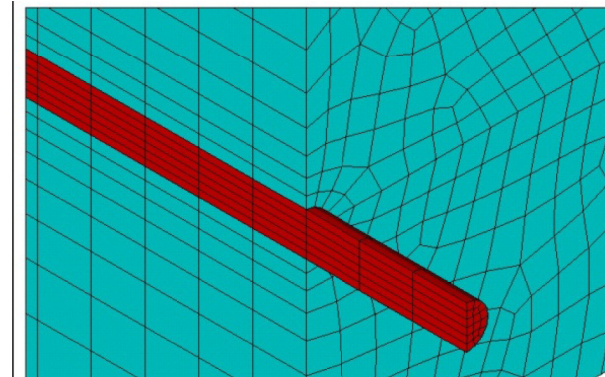
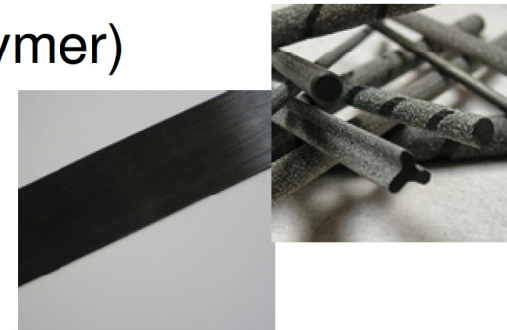


Επεμβάσεις οδικής ασφάλειας

Κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα



- Νέα υλικά
 - Οπλισμός με FRP (Fiber-Reinforced Polymer)
 - Νανοσύνθετα υλικά
νανόφυλλα γραφενίου (NGPs)/τσιμέντου
- Δοκιμές στοιχείων από σκυρόδεμα -



Μαθηματική περιγραφή δοκιμής δοκού

Κατασκευές από εδαφικά υλικά

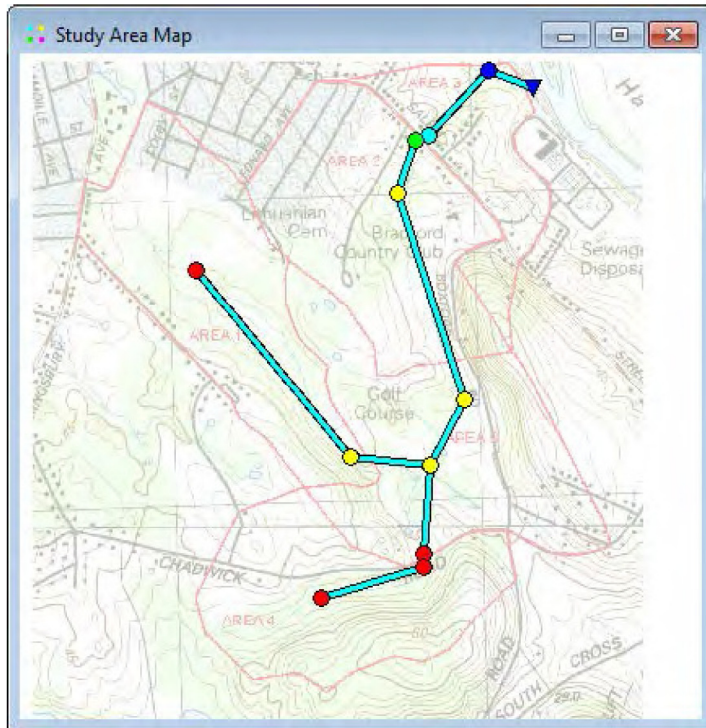
Ανάλυση στατικής και σεισμικής συμπεριφοράς χωμάτων φραγμάτων



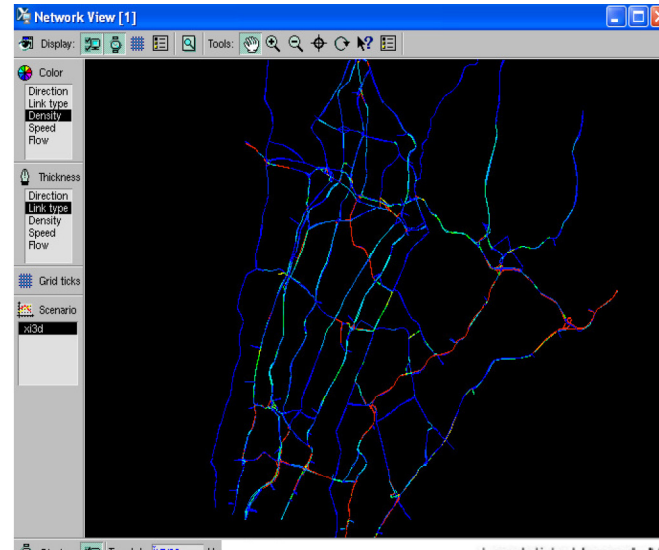
Μετατόπιση σε κρηπιδότοιχο λόγω σεισμού



Προσομοιώσεις λειτουργίας έργων

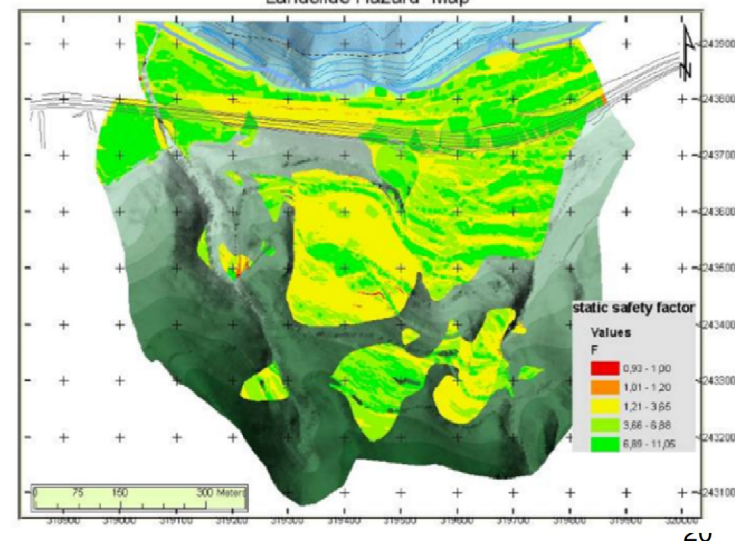


Δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων



Οδικό δίκτυο

Χάρτης κινδύνου κατολίσθησης πρανών

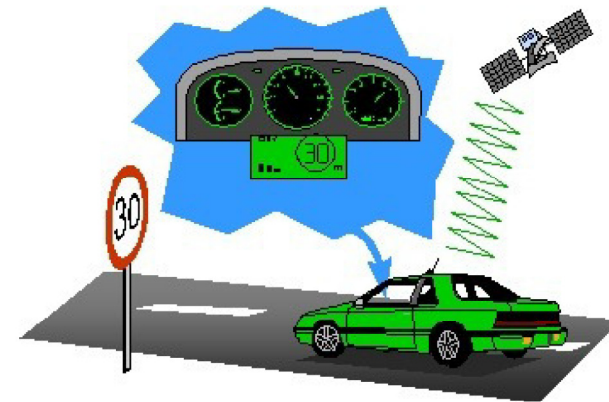
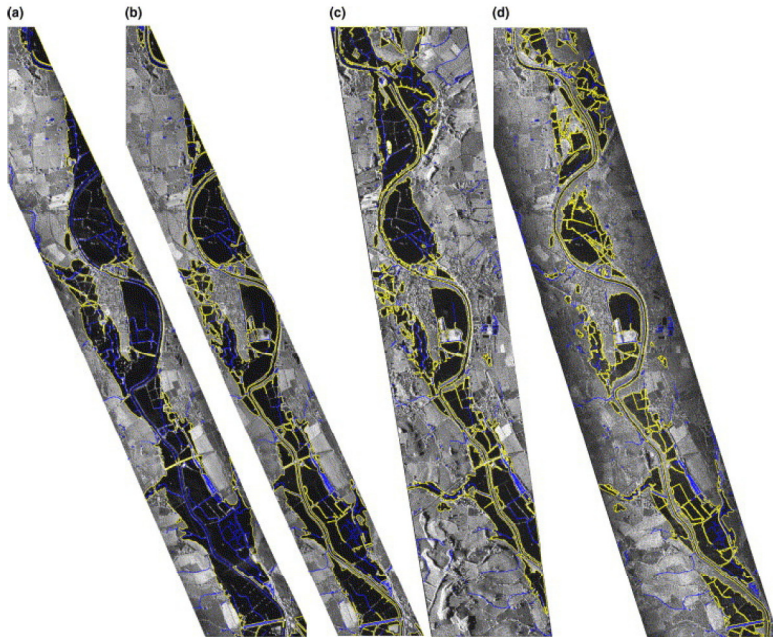


4/10/2020

Τομέας Έργων Υποδομής & Αγροτικής Ανάπτυξης ΣΑΤΜ ΕΜΠ.
Παρουσίαση: Ι. Ναλμπάντης



Χρήση νέων τεχνολογιών



Σύστημα πληροφόρησης μετακινούμενου

Πλημμυρισμένη περιοχή από δορυφορικές εικόνες

Δίκτυο οπτικών ινών και επιταχυνσιομέτρων

4/10/2020

Γομέας Έργ





Ευχαριστώ