

# Το Επάγγελμα του Πολιτικού Μηχανικού



Το επάγγελμα του Πολιτικού Μηχανικού περιλαμβάνει :

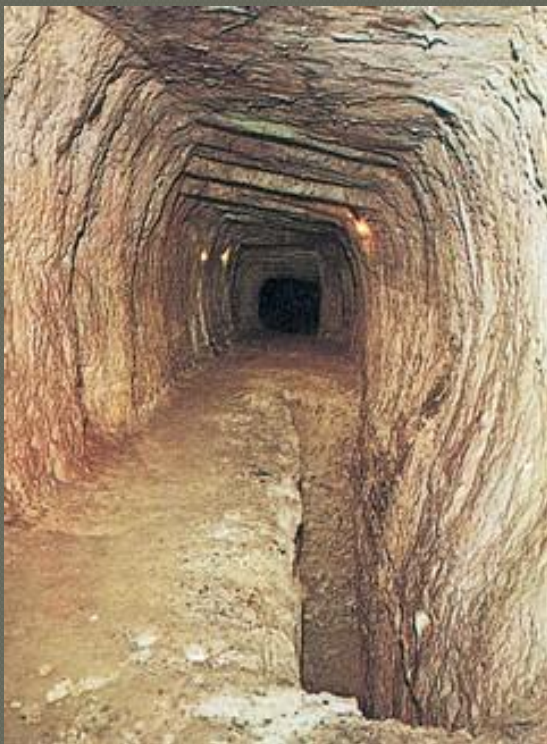
- τον σχεδιασμό, μελέτη, κατασκευή, συντήρηση και λειτουργία τεχνικών έργων
- την προστασία και εκμετάλλευση του φυσικού περιβάλλοντος

# Το Επάγγελμα του Πολιτικού Μηχανικού

σε όλα τα στάδια του κύκλου ζωής των τεχνικών έργων



# Έργα Πολιτικού Μηχανικού στην αρχαιότητα



Ευπαλίνειο Όρυγμα



Υδρομάστευση Qanat



Υδατογέφυρα Gard

# Έργα Πολιτικού Μηχανικού στην αρχαιότητα



# Σύγχρονα Έργα Πολιτικού Μηχανικού

## SKY CITY

To be built in 2013. Construction is expected to be completed within nine months.

### FLOOR USAGE

181st to 219th

will be restaurants with a good view of the city.

16th to 180th

will be for residential use for more than 4,000 families and hotel rooms.

6th to 15th

will be for office use.

1st to 5th

will be junior and middle schools, nurseries and clinics.

**CONSTRUCTION COMPANY**  
Broad Sustainable Building, a subsidiary of Broad Group

**AIR FILTERING**  
Central vacuum system to filter 99.8 percent PM2.5 out of the outdoor air

**ENERGY-SAVING TECHNIQUES**  
Elevators can generate power when ascending unloaded and descending fully loaded. LED lamps will help save energy too

838 meters in height  
9 months it will take to build

80% less energy used than conventional buildings

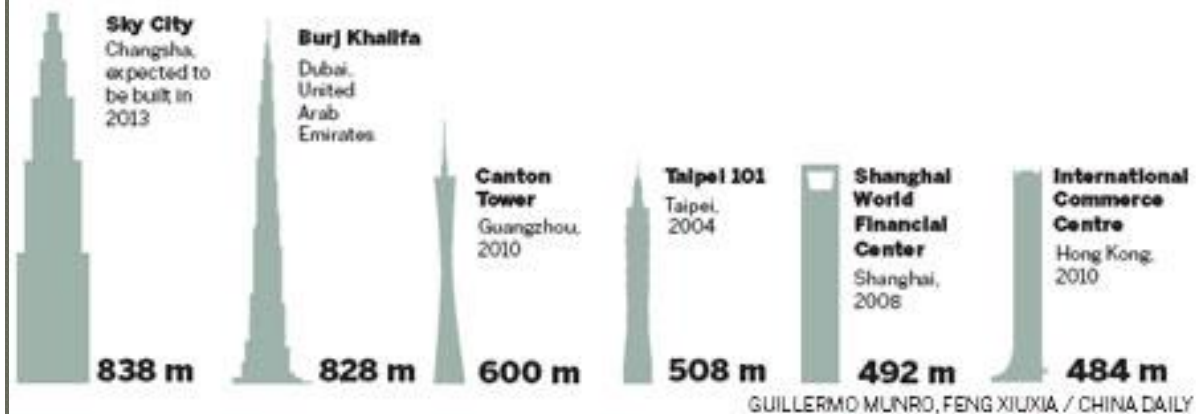
1.2 million square meters  
220 floors

6 basketball courts  
10 tennis courts

200 mm thick walls and four-layer windows will keep indoor temperatures stable and cut energy consumption

30,000 amount of people it will accommodate to live and work

## Οικοδομικά έργα



838m – Sky City, Changsha China, .....

828 m - Burj Khalifa à Dubai, 2010

600 m – Canton Tower, 2010

508 m - Taipei 101 à Taiïwan, 2004

492 m - SWFC (Shanghai World Financial) à Shanghai, 2008

484 m - International Commerce Centre de Hong Kong, 2010

452 m - Tours jumelles Petronas de Kuala Lumpur, 1998

450 m - Greenland Square Zinfeng Tower à Nankin, 2010

442 m - Willis Tower à Chicago, 1974

441 m - Guangzhou West Tower à Canton, 2010

421 m - Jin Mao de Shanghai, 1999

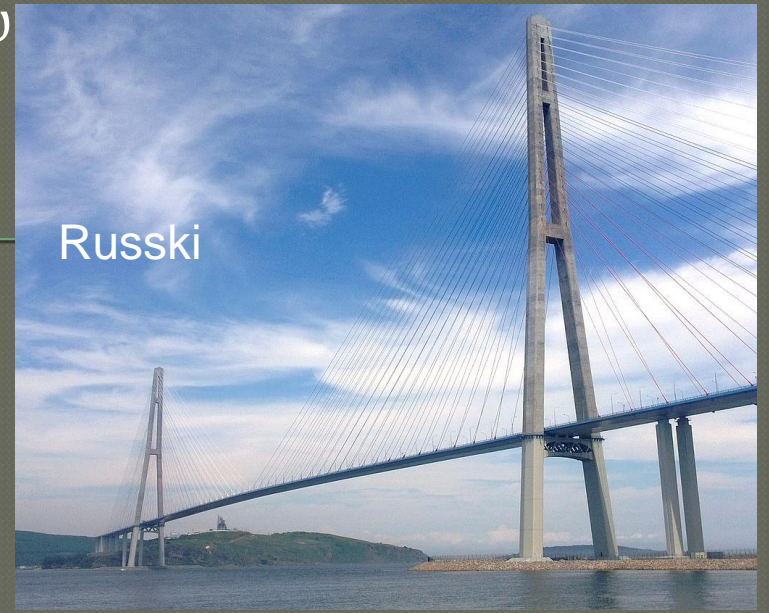
413 m - Al Hamra à Koweit, 2010

# Σύγχρονα Έργα Πολιτικού Μηχανικού Γέφυρες

Akashi



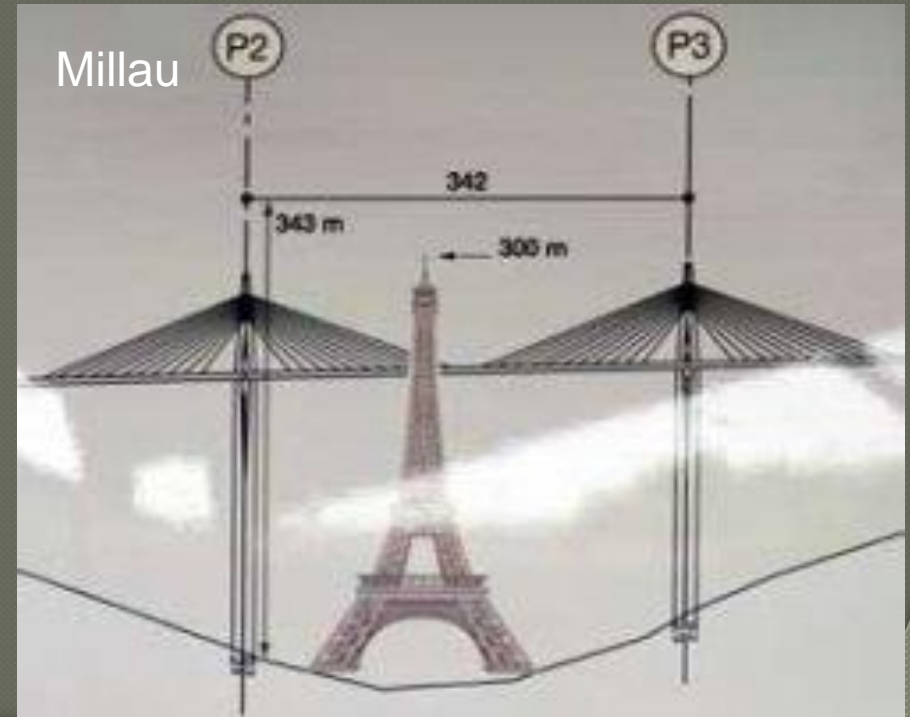
Ruski



Millau



Millau



# Σύγχρονα Έργα Πολιτικού Μηχανικού Γέφυρες



Εγνατία Οδός (Πολύμυλος- Βέροια)

# Σύγχρονα Έργα Πολιτικού Μηχανικού Γέφυρες



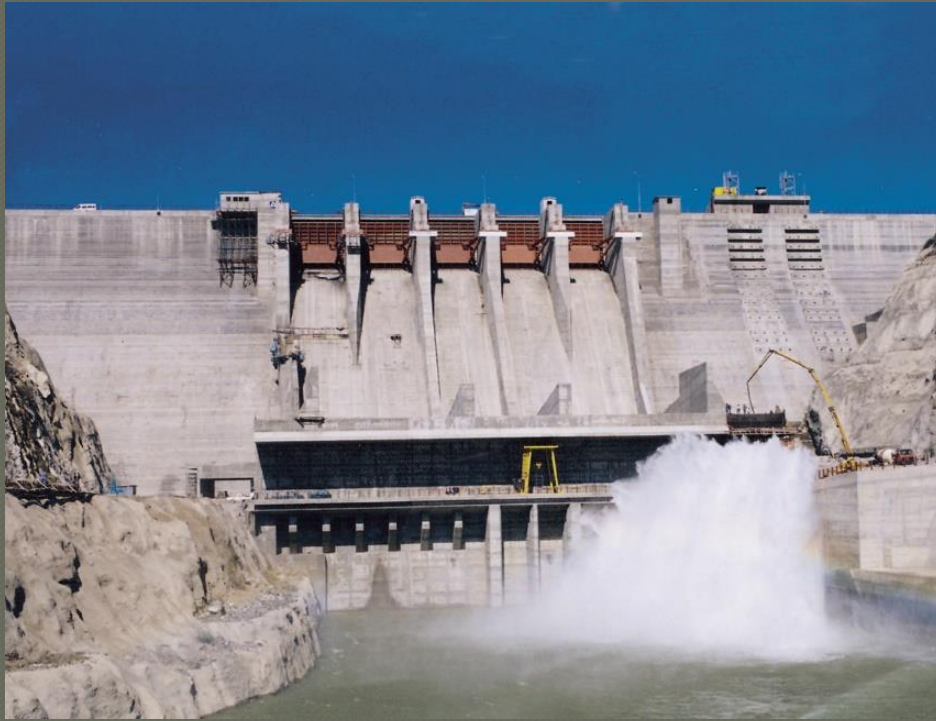
Ρίο - Αντίρριο



# Σύγχρονα Έργα Πολιτικού Μηχανικού

---

Φράγματα



Ανεμογεννήτριες



# Σύγχρονα Έργα Πολιτικού Μηχανικού Υπόγεια Έργα



Μετρό Αθηνών

# Σύγχρονα Έργα Πολιτικού Μηχανικού Λιμένες



Λιμένας Αλεξανδρούπολης



Λιμένας Πειραιά ( Ικονίου)

# Σύγχρονα Έργα Πολιτικού Μηχανικού

## Προβλήτες λιμανιών



# Σύγχρονα Έργα Πολιτικού Μηχανικού

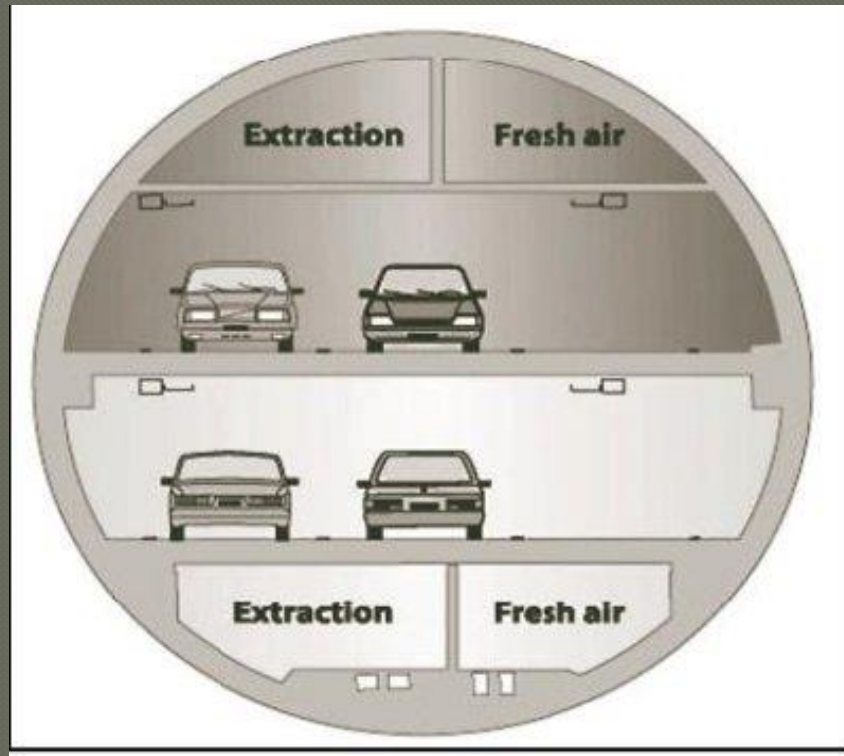
## Έργα ανοικτής θάλασσας



# Σύγχρονες Κατασκευαστικές Μέθοδοι



# Σύγχρονες Κατασκευαστικές Μέθοδοι

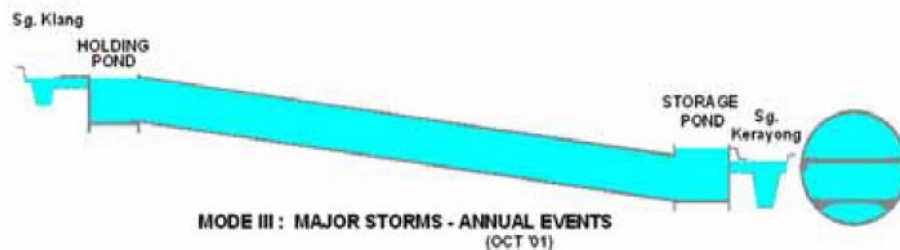
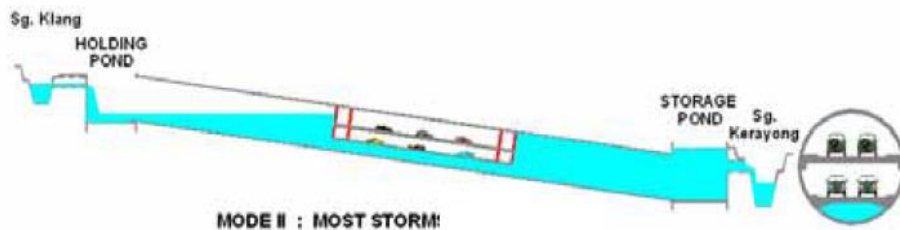
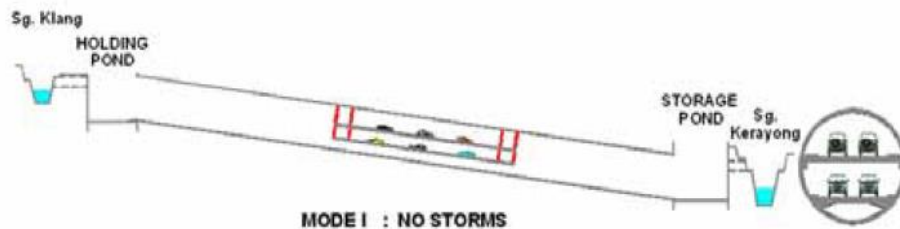


Duplex A86, Paris Super- Peripherique

# Σύγχρονες Κατασκευαστικές Μέθοδοι

## SMART, Kuala Lumpur Stormwater Management And Road Tunnel

10 km long  
Diameter 13.2m  
Completion 2007  
Cost 515 mil USD



Mode I: Normal conditions

Mode II: Flood water diverted into lower channel. Motorway section still open to traffic

Mode III: Motorway closed to all traffic. Water-tight gates open and allow flood waters to pass through



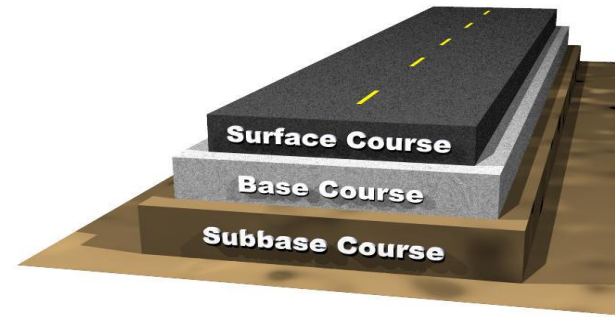
# Τεχνικές βελτιώσεις και καινοτομίες



Kuala Lumpur Monorail

# Τεχνικές βελτιώσεις και καινοτομίες

## Νέα Υλικά Οδοστρωμάτων με διάρκεια ζωής άνω των 50 ετών



Each layer receives the loads from the above layer, spreads them out and passes them to the next layer below → Reduction of the force per area

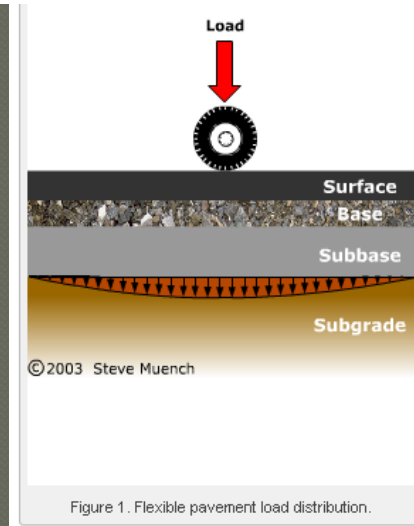
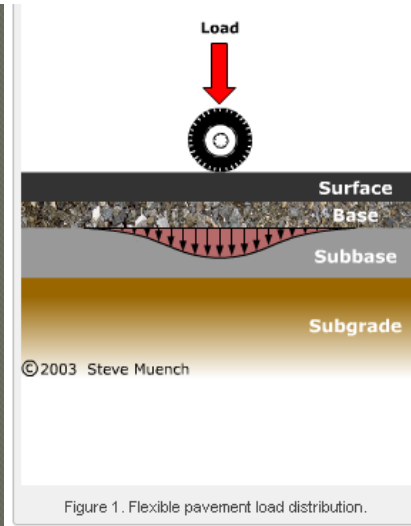
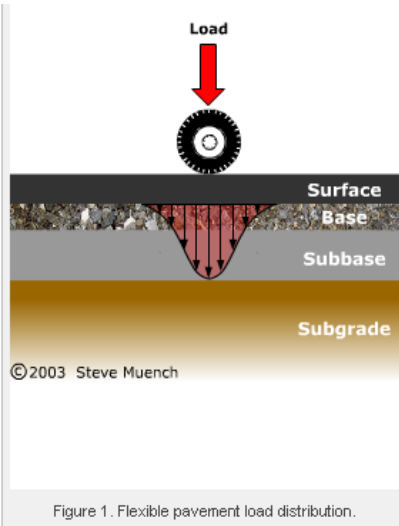


Figure 1. Flexible pavement load distribution.

Figure 1. Flexible pavement load distribution.

Figure 1. Flexible pavement load distribution.

# Τεχνικές βελτιώσεις και καινοτομίες

Ελαφρά ινοπλισμένα πολυμερή υλικά κατασκευής γεφυρών



Με αντοχή και διάρκεια  
αντίστοιχη του χάλυβα  
70% - 80% πλέον ελαφρά  
Χωρίς απαίτηση συντήρησης

*Industry's first integrally molded FRP bridge*

# Το Επάγγελμα του Πολιτικού Μηχανικού στην Ελλάδα της κρίσης

---

- και μετά την απόκτηση του διπλώματος ;
  - Μεταπτυχιακές Σπουδές
  - Ιδιωτικά Έργα (Μελέτες, κατασκευές)
  - Δημόσια Έργα (Μελέτες, κατασκευές)
  - Άλλο (π.χ. Γεν. Διευθυντής στην Procter & Gable)

# Το Επάγγελμα του Πολιτικού Μηχανικού στην Ελλάδα της κρίσης

Δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού

```
graph TD; A[Δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού] --> B[Εξετάσεις ΤΕΕ]; B --> C[Άδεια άσκησης επαγγέλματος για ιδιωτικά έργα]; C --> D[Εμπειρία στα Δημόσια Έργα]; D --> E[Κατασκευαστής ΔΕ]; D --> F[Μελετητής ΔΕ];
```

Εξετάσεις ΤΕΕ

Άδεια άσκησης επαγγέλματος για ιδιωτικά έργα

Εμπειρία στα Δημόσια Έργα

Κατασκευαστής ΔΕ

Μελετητής ΔΕ

# Μητρώα Μελετητών

---

- Κάθε πολιτικός μηχανικός μπορεί να γραφεί στο Μητρώο Μελετητών με αίτησή του σε δύο το πολύ κατηγορίες μελετών.
- Το δυναμικό ενός μελετητή καθορίζεται ως εξής:
  - **Πτυχίο Α' τάξης** : ανεξάρτητα από εμπειρία, τετραετία από την κτήση διπλώματος.
  - **Πτυχίο Β' τάξης** : οκταετία από την κτήση διπλώματος και αποδεδειγμένη ανάλογη εμπειρία.
  - **Πτυχίο Γ' τάξης**: δωδεκαετία από την κτήση διπλώματος και αποδεδειγμένη ανάλογη εμπειρία.



# Μητρώο Εμπειρίας Κατασκευαστών

---

- ◉ Κάθε Πολιτικός Μηχανικός μπορεί να γραφεί στο Μητρώο Εμπειρίας Κατασκευαστών με αίτησή του σε πέντε το πολύ κατηγορίες Έργων.
- ◉ Το δυναμικό ενός κατασκευαστή καθορίζεται ανά βαθμίδα ως εξής:
- ◉ **Α' τάξη** : Ανεξάρτητα από εμπειρία, τριετία από άδεια άσκησης επαγγέλματος
- ◉ **Β' τάξη** : εξαετία από άδεια άσκησης επαγγέλματος και αποδεδειγμένη ανάλογη εμπειρία.
- ◉ **Γ' τάξη** : εννέα έτη από άδεια άσκησης επαγγέλματος και αποδεδειγμένη ανάλογη εμπειρία.
- ◉ **Δ' τάξη**: δωδεκαετία από άδεια άσκησης επαγγέλματος και αποδεδειγμένη ανάλογη εμπειρία.



# Επιμύθιο .....



**Το γεφύρι  
της Άρτας**

*Σαράντα πέντε μάστοροι κι εξήντα μαθητάδες  
γιοφύρι θεμέλιωναν στης Άρτας το ποτάμι  
Ολημερίς το χτίζανε, το βράδυ γκρεμιζόταν*

# Το γεφύρι της Άρτας

---

Τι είδους πρόβλημα υπήρχε ?

Δομοστατικό? Υδραυλικό? Γεωτεχνικό?

*... για να τελειώσει το έργο, χρειάστηκε ο πρωτομάστορας να δώσει την ψυχή του στο έργο (να χτίσει την γυναίκα του)*

# Το επάγγελμα του Πολιτικού Μηχανικού

---

- Κοινωνική Διάσταση -Επαγγελματική ηθική :
  - Εντιμότητα
  - Ακεραιότητα
  - Διαφάνεια
  - Υπευθυνότητα
  - Εμπιστευτικότητα
  - Αντικειμενικότητα
  - Σεβασμός
  - Υπακοή στους νόμους
  - Αφοσίωση