



# ΘΕΜΑ

## Από την εξόρυξη δεδομένων (Data mining) στα αυτοκινούμενα οχήματα



# ΟΜΑΔΑ

**Dr Βερύκιος Βασίλειος**

Καθηγητής (Ε.Α.Π.)

Διευθυντής στο Εργαστήριο  
Εκπαιδευτικού Υλικού και  
Εκπαιδευτικής Μεθοδολογίας

[verykios@eap.gr](mailto:verykios@eap.gr)



**MSc Σαμαράς Χρήστος**

Καθηγητής ΕΚ Δράμας

Μέλος Παν. Συλλόγου Μηχ.  
Οχημάτων

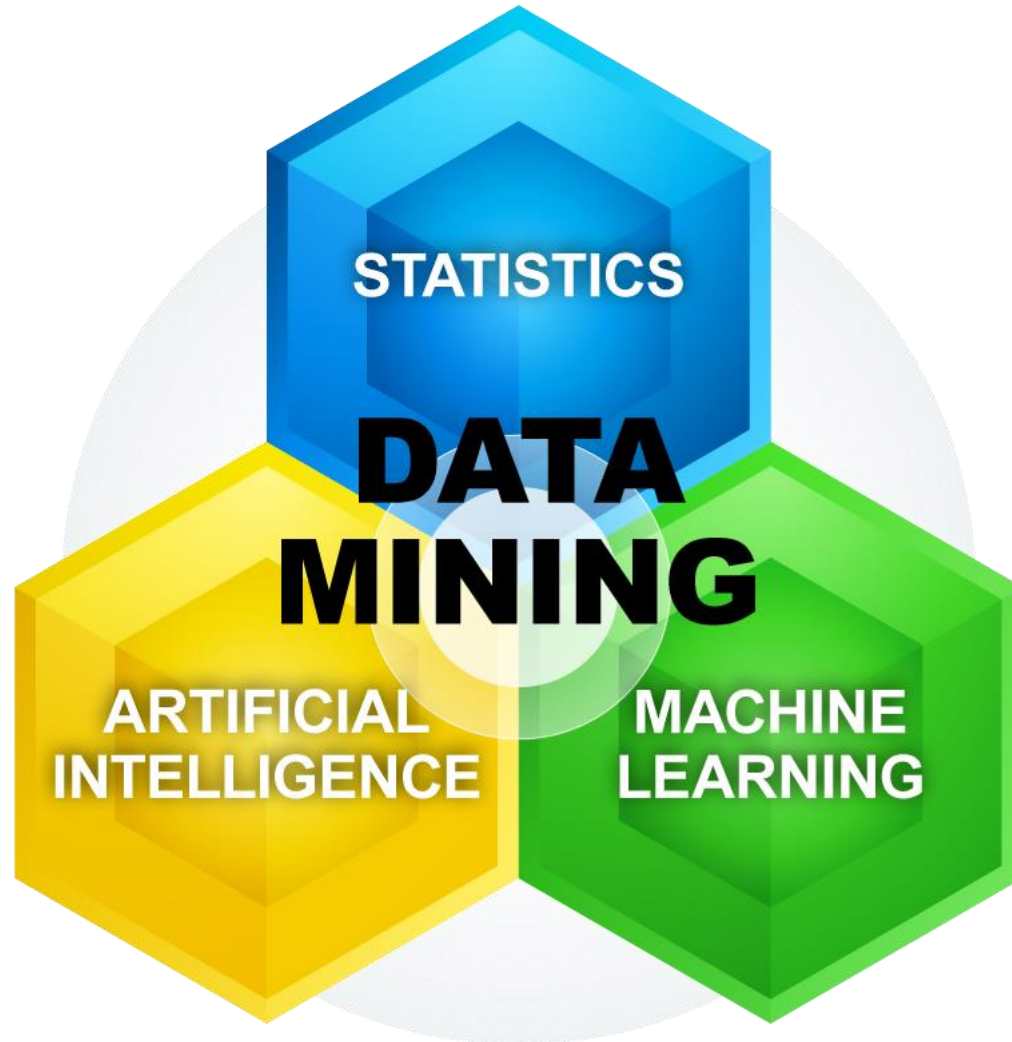
Υποψ. Διδάκτορας Ε.Α.Π.

[xrsamaras@sch.gr](mailto:xrsamaras@sch.gr)





# Τι είναι Data Mining?





Εργαστήριο Εκπαιδευτικού  
Υλικού & Εκπαιδευτικής  
Μεθοδολογίας



# Τι είναι Big Data?







# Αυτοκινούμενα Οχήματα

## Under the bonnet

How a self-driving car works

Signals from **GPS (global positioning system)** satellites are combined with readings from tachometers, altimeters and gyroscopes to provide more accurate positioning than is possible with GPS alone

**Lidar (light detection and ranging)** sensors bounce pulses of light off the surroundings. These are analysed to identify lane markings and the edges of roads

**Video cameras** detect traffic lights, read road signs, keep track of the position of other vehicles and look out for pedestrians and obstacles on the road

**Radar sensor**

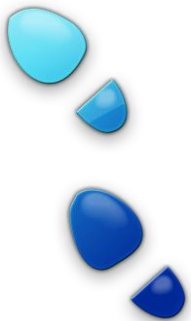
**Ultrasonic sensors** may be used to measure the position of objects very close to the vehicle, such as curbs and other vehicles when parking

The information from all of the sensors is analysed by a **central computer** that manipulates the steering, accelerator and brakes. Its software must understand the rules of the road, both formal and informal

**Radar sensors** monitor the position of other vehicles nearby. Such sensors are already used in adaptive cruise-control systems

Source: *The Economist*

<https://www.youtube.com/watch?v=TsaES--OTzM>





# Κατάταξη Αυτοκινούμενων κατά SAE (Society of Automotive Engineers)

- **Επίπεδο 0:** Το όχημα ελέγχεται πλήρως από τον οδηγό, ο οποίος λαμβάνει ορισμένες προειδοποιήσεις από διάφορα συστήματα .
- **Επίπεδο 1:** Το όχημα διαθέτει συστήματα ημιαυτόματου ελέγχου, αλλά ο οδηγός πρέπει να είναι έτοιμος ανά πάσα στιγμή να πάρει τον έλεγχο (Cruise Control, σύστημα ελέγχου πορείας ή βοήθειας παρκαρίσματος).
- **Επίπεδο 2:** Το αυτόνομο σύστημα έχει τη δυνατότητα ελέγχου του γκαζιού, του φρένου και του τιμονιού, αλλά ο οδηγός οφείλει να βρίσκεται σε επιφυλακή, ώστε να πάρει τον έλεγχο εφόσον το σύστημα δεν αντιδράσει σωστά. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι ο αυτόματος πιλότος της Tesla.
- **Επίπεδο 4:** Το όχημα είναι πλήρως αυτόνομο και η παρουσία του οδηγού κρίνεται απαραίτητη μόνο σε περιπτώσεις ακραίων καιρικών συνθηκών ή απρόβλεπτων (;) εξωγενών παραγόντων.
- **Επίπεδο 5:** Ο οδηγός/επιβάτης δεν έχει παρά να επιλέξει τον προορισμό και να πατήσει το start. Από εκείνη τη στιγμή το όχημα αναλαμβάνει όλες τις διαδικασίες ελέγχου και πλοήγησης, λαμβάνοντας όλες τις απαραίτητες αποφάσεις.



# Κατάταξη Αυτοκινούμενων κατά SAE (Society of Automotive Engineers)

## AUTOMATION LEVELS OF AUTONOMOUS CARS

### LEVEL 0



There are no autonomous features.

### LEVEL 1



These cars can handle one task at a time, like automatic braking.

### LEVEL 2



These cars would have at least two automated functions.

### LEVEL 3



These cars handle "dynamic driving tasks" but might still need intervention.

### LEVEL 4



These cars are officially driverless in certain environments.

### LEVEL 5



These cars can operate entirely on their own without any driver presence.



# Ανάγκες αυτοκινούμενων οχημάτων







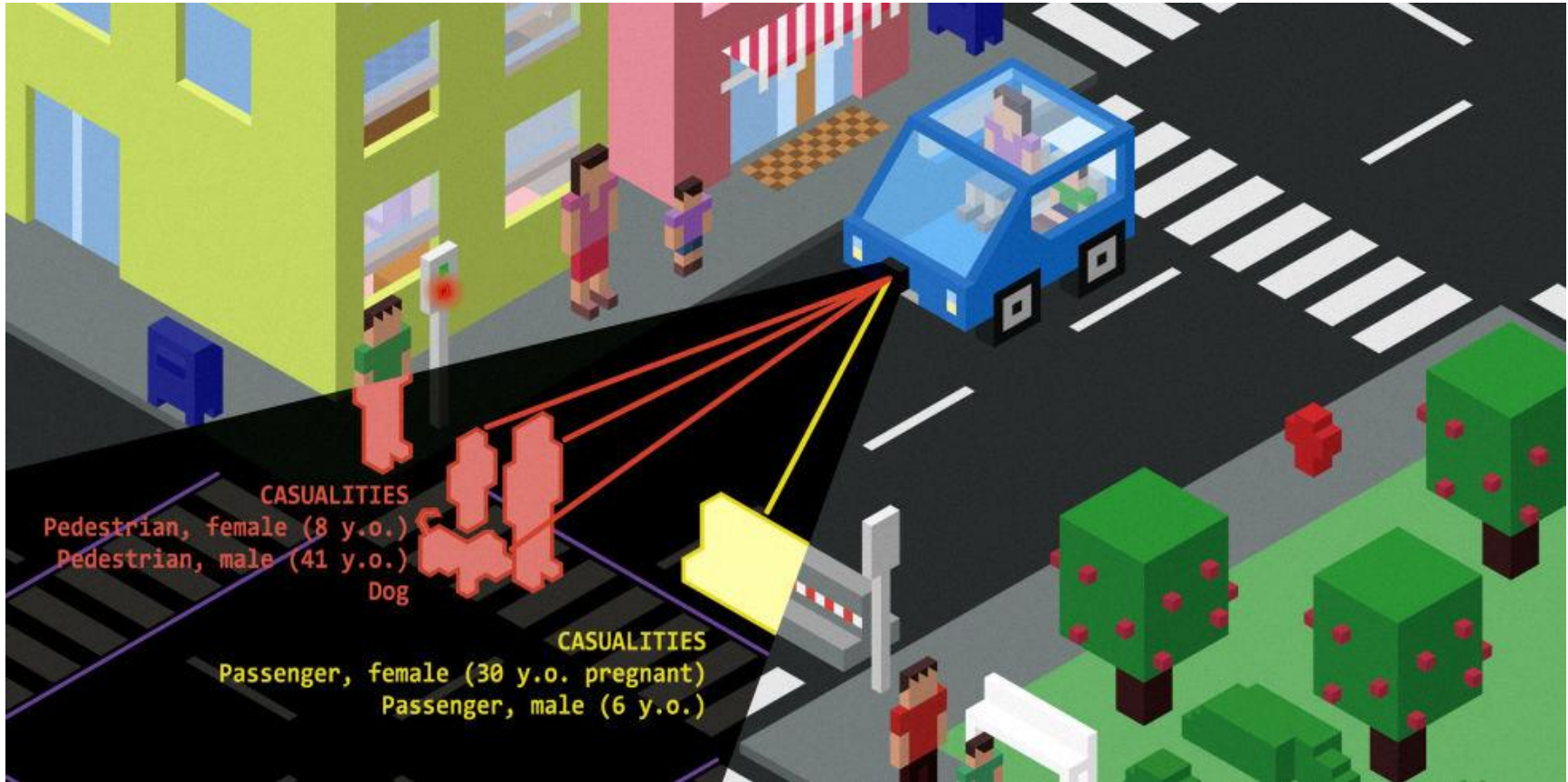
# Τα αυτοκινούμενα οχήματα θα πλήξουν τις ασφαλιστικές λέει ο Buffett (ιδιοκτήτης Geico)

*Αν τα αυτοκινούμενα αποδειχθούν ασφαλέστερα από τα συμβατικά οχήματα, τότε τα ασφαλιστικά κόστη θα μειωθούν κατακόρυφα και κατά συνέπεια θα μειωθεί κατακόρυφα και το ύψος του ασφαλίστρου. Μέχρι να γεμίσουν οι δρόμοι μ' αυτά.*

<https://www.cnbc.com/2017/02/27/buffett-self-driving-cars-will-hurt-the-insurance-industry.html>



# Αποφάσεις ζωής από τα αυτοκινούμενα οχήματα





Εργαστήριο Εκπαιδευτικού  
Υλικού & Εκπαιδευτικής  
Μεθοδολογίας

