

Παιχνίδι και Ανάλυση Διασποράς

1/12/2023

- 1) Καταγραφή και ανάρτηση video
 - 2) Άνοιξες :
-

Υαικό

- 1) Σημειώσεις στο eclass
 - 2) Θα αναρτηθούν οι σημειώσεις κάθε μαθήματος
 - 3) Βιβλιογραφία στο eclass [θα συμπεριλάβει]
-

Λογισμικό

- 1) Stata (Labs)
 - 2) Μαθήματα (Stata - R)
 - 3) Οποιοδήποτε
-

Μάθημα

Διαλέξεις

5 labs (κ. Αναλυτής)

Εργασία

Τελική Εξέταση

Πλασινδρόμιον - Ανάλυση Διαστολής

(Γραμμικά Μοντέλα)

Στατιστικά Μοντέλα για Επιστήμες Υγείας

Μοντέλο (Υπόδειγμα)

Αναπαράσταση πραγματικού φαινομένου/κατάστασης

- Φυσικό/Ψυχικό

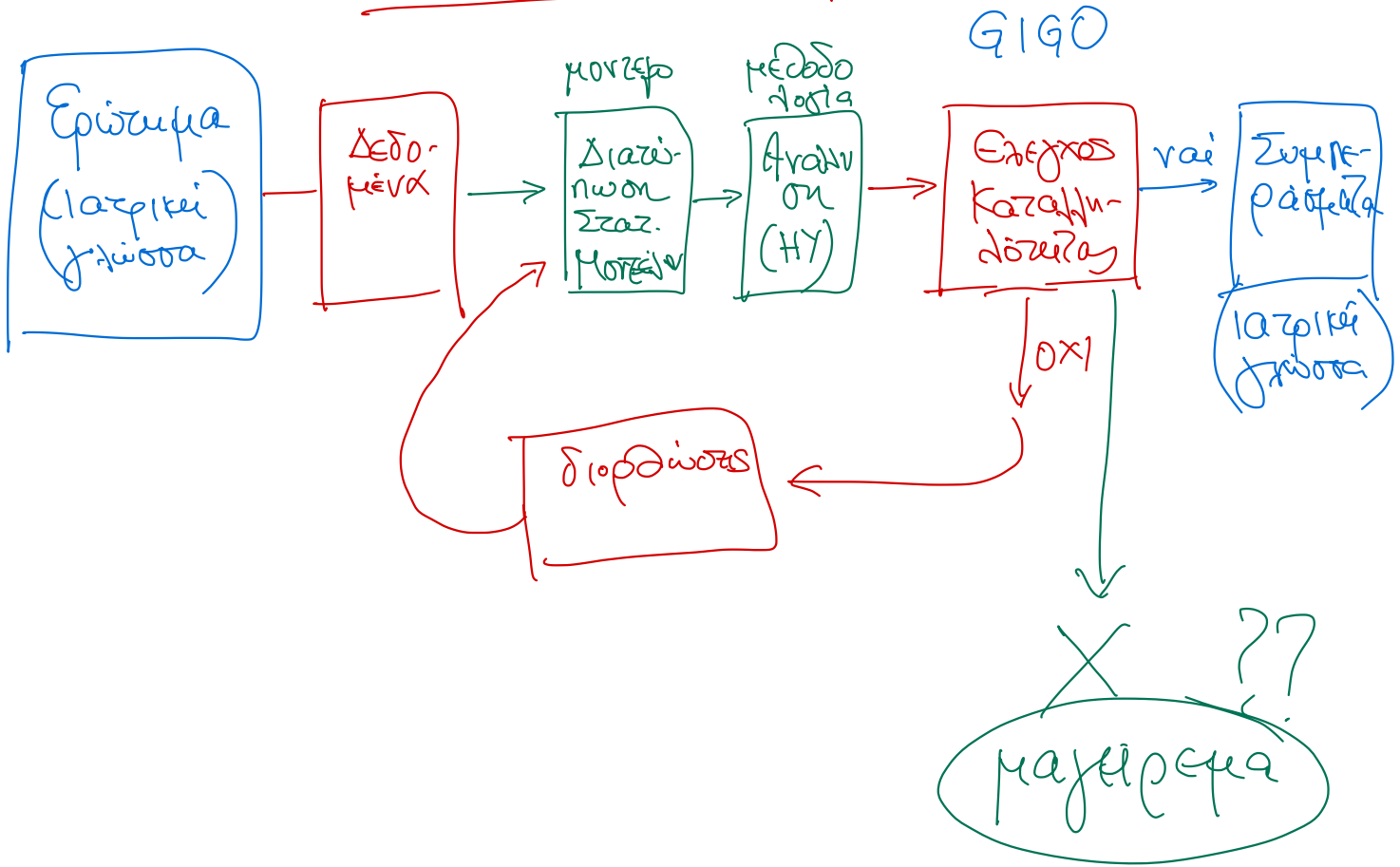
- Εικονικό (HY)

- Μαθηματικό [μέσω μεταβλητών
και εξισώσεων]

- Στατιστικά Μοντέλα

[φαινόμενα/προβλήματα με
ελλιπή πληροφορία -
συμπερασματολογία
με βάση δεδομένα]

Διαδικασία Μορφοποίησης



ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ / ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

Παράδειγμα

Score φυσικής κατάστασης ατόμων (Scale)

1) Εκτίμηση μέσης τιμής score σε ένα αθλητικό

Τυχαίο δείγμα $\rightarrow \bar{X}_n = \frac{X_1 + \dots + X_n}{n}$

n : μέγεθος δείγματος

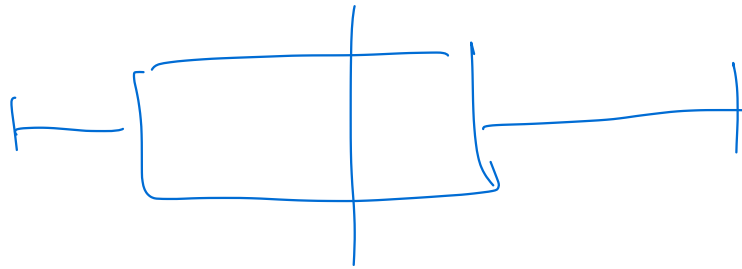
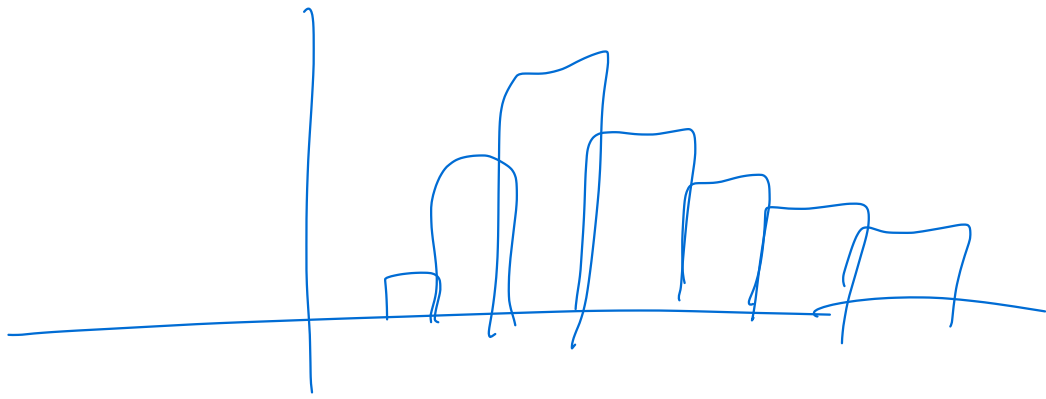
X_1, \dots, X_n : παρατηρήσεις

$\theta = E(X)$: άγνωστη

$$\hat{\theta} = \bar{X}_n$$

ΔΕ 95% : []

2) Μεταβλητότητα
(Διασπορά)



Αν η διασπορά (≈ 0) τετραπλήρη
 Αρτιζωα
 από στα-
 τιστική
 άνοση

Στατιστικά ενδιαφέρον οταν
 η διασπορά είναι "μεγάλη"

Γενικό (Βασικό) Επίσημα

Πού μπορεί να αποδοθεί
η μεταβλητότητα του score?

Πώς μπορεί να εξηγηθεί?



Μεταβίβει παράγοντες σχετίζεται
το score φυσικής κατάστασης;

Μεταβλητή

Εξαρτημένη/
Outcome/
Μέτρηση/
Response/Απόκριση

Παράγοντες [αffects μεταβλητές]

Διερεύνηση συσχετίσεων

μεταξύ παραγόντων κ' του
outcome

Τραχηλική Μορφή

Γενικευμένα Τραχηλικά Μορφή

Ανάπτυξη Ενδοψυχής

[outcome:
χρόνος έως
ένα συμβάν]

Μορφή Επανάληψης - βαρέων

Μετρίωση (longitudinal)

Μορφή Ενδυναμώσεως

Ερω $\mu_F = E(\text{score} | \text{Female})$

$\mu_M = E(\text{score} | \text{Male})$

$H_0: \mu_F = \mu_M$ $H_1: \mu_F \neq \mu_M$

$X_M \sim \mathcal{N}(\mu_M, \sigma^2)$ }

$X_F \sim \mathcal{N}(\mu_F, \sigma^2)$ }

p value

α : sig level

$p < \alpha \Rightarrow \text{ανορ } H_0$

$p \geq \alpha \Rightarrow \text{"δευραει"} H_0$

t-test

Ερώτηση

Ερωώ ό.τι είχαμε μεταβλητή
ζώνος εργασίας

{ κερωματική μ_x
πραφείου μ_T
ειδίαμσο μ_E

$$H_0 \quad \mu_x = \mu_T = \mu_E$$

H_1 : τουλάχιστον
δύο διαφέρουν

όχι t-test

Test ANOVA (Analysis of Variance)

Ερώτηση 3

Συσχέτιση score
με extime

H_0 : ?

H_1 : ?

Συσχέτιση \Leftrightarrow Εξήγηση Μεταβλητότητας

δεν σημαίνει αιτιολογική σχέση

Συσχέτιση μεταξύ score και extime

extime \rightarrow score

\parallel

score \rightarrow extime

Causal Models \rightarrow

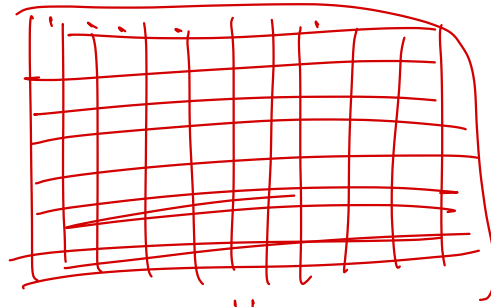
Στατιστικά Μοντέλα
για διερεύνηση
συσχετίσεων

Στόχοι Αναγνώσης Πλαγινδρομίας

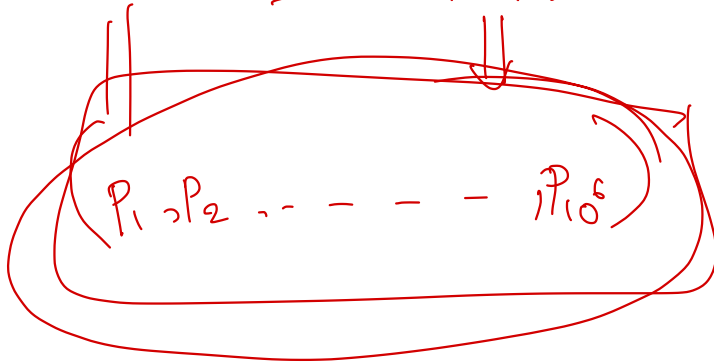
1) Ανίχνευση Συσχετίσεων
Εξήγηση Μεταβλητότητας } ενός outcome
με αλληλούς παράγοντες

2) Πρόβλεψη
(Prediction) } Ένα τωκαιο άτομο
με δεδομένο sex, age, extime
 \Rightarrow πρόβλεψη του score
από τον αλγόριθμο

1.000.000 $\mu\omega\eta\epsilon$. $\Pi\iota\upsilon\alpha\tau\epsilon\varsigma \Rightarrow$ (δωμιόγραμμα)



10^6 pixels
χωρητικότητα pixels



Δακτύλι
Δείκτο
Χρηστέ
μάθησι

Μεγάλα Δεδομένα



Μηχανικοί Μάθησι

Predictive Models