



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ και ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Εισήγηση 6Δ: t-test για ένα Δείγμα (one sample t-test)

Διδάσκων: Δαφέρμος Βασίλειος
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΣΧΟΛΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται στην άδεια χρήσης **Creative Commons** και ειδικότερα ***Αναφορά – Μη εμπορική Χρήση – Όχι Παράγωγο Έργο 3.0 Ελλάδα*** (***Attribution – Non Commercial – Non-derivatives 3.0 Greece***)



[ή επιλογή ενός άλλου από τους έξι συνδυασμούς]

[και αντικατάσταση λογότυπου άδειας όπου αυτό έχει μπει (σελ. 1, σελ. 2 και τελευταία)]

- Εξαιρείται από την ως άνω άδεια υλικό που περιλαμβάνεται στις διαφάνειες του μαθήματος, και υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης. Η άδεια χρήσης στην οποία υπόκειται το υλικό αυτό αναφέρεται ρητώς.

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Κρήτης**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Ρέθυμνο 12-5-14

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Εισηγητής: Αναπληρωτής Καθηγητής Βασίλης Δαφέρμος

t-test ΓΙΑ ΕΝΑ ΔΕΙΓΜΑ (One_sample t-test)



- Πότε εκτελούμε t-test για ένα Δείγμα;
- Πώς ακριβώς διατυπώνεται η μηδενική υπόθεση
- Παραδοχές
- Το πρόβλημα-παράδειγμα
- Η λύση- Αποτελέσματα
- Αν δεν ικανοποιούνται οι παραδοχές του One_sample t-test τι κάνουμε;
- Ποια είναι η εναλλακτική λύση όταν το t-test (αυτή η μορφή) αυτοκτονήσει;
- Το t-test στον αστερισμό του Bootstrapping

ΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ONE SAMPLE T-TEST

Μια ερευνήτρια ήθελε να ξέρει αν οι γονείς των παραβατικών παιδιών αφιερώνουν αρκετό χρόνο στα παιδιά τους. Τα δεδομένα βρίσκονται στο αρχείο `onesample_t_test`. Η Ερευνήτρια κατασκεύασε μια scale τύπου Likert με 5 levels (1=καθόλου 2=λίγο, 3=αρκετά, 4=πολύ, 5=πάρα πολύ). Και έθεσε από τη Θεωρία της σαν όριο αφιέρωσης ικανού χρόνου αφιέρωσης στο παραβατικό παιδί το $\mu=3,2$ της παραπάνω κλίμακας. Τα δεδομένα βρίσκονται στη μεταβλητή `SPEC1`.

- Ποιο στατιστικό κριτήριο θα εφαρμόσετε και γιατί;
- Ποια είναι η μηδενική σας υπόθεση;
- Ποιες οι παραδοχές αυτού του κριτηρίου;
- Να χρησιμοποιήσετε προσομοιωτική μέθοδο και να συγκρίνετε τα αποτελέσματα.
- Να προβείτε σε ερμηνεία των αποτελεσμάτων σας.
- Τελικά το συγκεκριμένο δείγμα συνηγορεί ή όχι σε επίπεδο στατ. σημαντικότητας 5 % υπέρ ικανού ή υπέρ ανεπαρκούς χρόνου αφιέρωσης στα παραβατικά παιδιά από τους γονείς τους;

ΛΥΣΗ –ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

One-Sample Statistics

		Statistic	Bootstrap ^a			
			Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
SPEC1	N	32				
	Mean	4,25	-,01	,23	3,75	4,66
	Std. Deviation	1,320	-,040	,221	,793	1,648
	Std. Error Mean	,233				

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 1000 bootstrap samples

One-Sample Test

Test Value = 0						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
SPEC1	18,216	31	,000	4,250	3,77	4,73

ΛΥΣΗ –ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Bootstrap for One-Sample Test

	Mean Difference	Bootstrap ^a				
		Bias	Std. Error	Sig. (2-tailed)	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
SPEC1	4,250	-,007	,234	,001	3,750	4,656

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 1000 bootstrap samples

Τελικό Συμπέρασμα

Αφού κατέρρευσε η Μηδενική μας υπόθεση, ισχύει η Εναλλακτική. Άρα, πολύ πιο πάνω από το τιθέμενο όριο για τον πληθυσμό $\mu=3,2$ μονάδες είναι ο μέσος όρος του Δείγματος. Επομένως οι γονείς των παραβατικών παιδιών αφιερώνουν αρκετό χρόνο στα παιδιά τους.

Τέλος δ' Εισήγησης

Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

