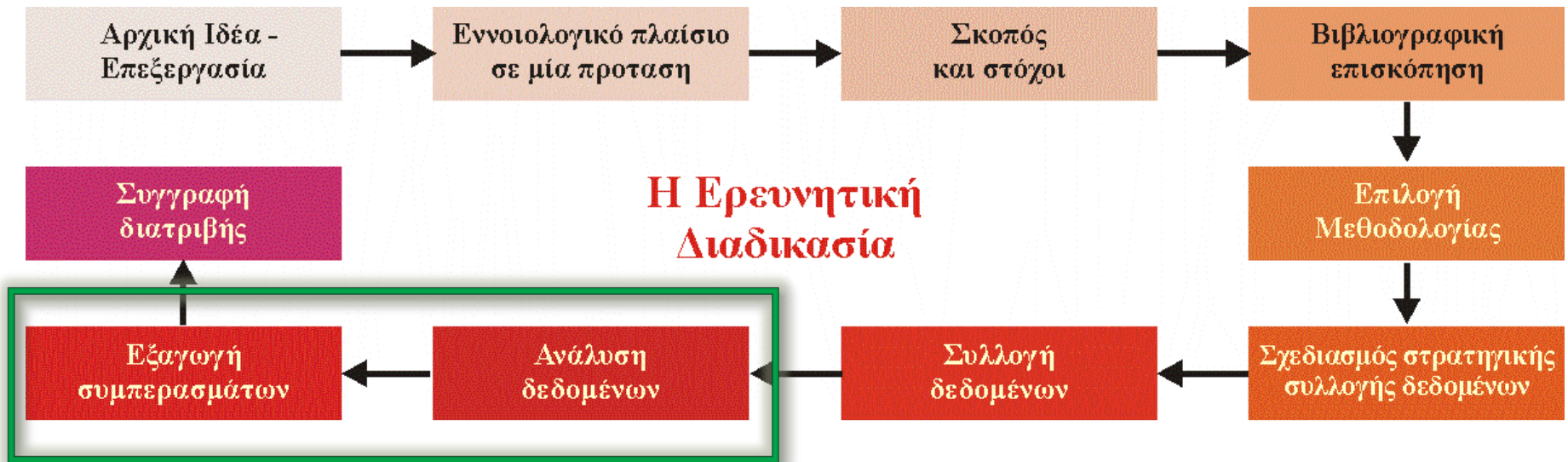


Σεμινάριο Τελειοφοίτων



8- Ανάλυση πρωτογενών δεδομένων

Ανάλυση πρωτογενών δεδομένων



Έρευνα πεδίου (survey) είναι

- ✎ Συστηματική μέθοδος συλλογής πληροφοριών ,από δείγμα οντοτήτων, για τη δημιουργία ποσοτικών μέτρων των ιδιοτήτων του πληθυσμού από τον οποίο προέρχεται το δείγμα
- ✎ Μορφή συλλογής πρωτογενών δεδομένων.
 - Τίθενται ερωτήματα τα οποία απαντώνται:
 - Μέσω προσωπικών συνεντεύξεων όπου καταγράφονται τα ερωτήματα και οι απαντήσεις
 - Ζητώντας από τους ερωτώμενους να απαντήσουν τις ερωτήσεις ενός ερωτηματολογίου.
- ✎ Οι πληροφορίες συλλέγονται από ένα υποσύνολο του πληθυσμού (δείγμα) και όχι από ολόκληρο τον πληθυσμό.

Polls και Surveys

- ✎ Ασαφής η διάκριση των όρων
- ✎ Ο όρος “poll” χρησιμοποιείται για εμπορικές ή λιγότερο-επιστημονικές έρευνες πεδίου ή για γρήγορες εκτιμήσεις κάποιων φαινομένων ή αποτελεσμάτων (exit polls)
- ✎ Τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού είναι κοινά ή παρόμοια

Για μια επιτυχή έρευνα πεδίου

- ✎ Διατυπώστε με σαφήνεια τους στόχους της έρευνας
- ✎ Αποφασίστε για τον τρόπο εκπόνησης
 - Πώς θα επικοινωνήσετε με τους ερωτώμενους; web, e-mail, τηλέφωνο, κλπ.
 - Πώς θα κάνετε follow-up με όσους δεν ανταποκριθούν; web, e-mail, τηλέφωνο, κλπ.
 - Καθορίστε την στρατηγική προσέγγισης των ερωτώμενων
- ✎ Πώς θα μεγιστοποιήσετε τα ποσοστά ανταπόκρισης;
 - Σχεδιάστε κατάλληλα τις ερωτήσεις και το ερευνητικό σας εργαλείο

Για μια επιτυχή έρευνα πεδίου

- ✎ Καθορίστε το μέγεθος του δείγματος και τη στρατηγική δειγματοληψίας
 - Χρειάζεται να πάρετε έγκριση από κάπου;
- ✎ Εξασφαλίστε το απόρρητο των δεδομένων;
 - Ποιες θα είναι οι επιπτώσεις αν παραβιαστεί το απόρρητο;
- ✎ Εφαρμόστε δοκιμαστικά το ερευνητικό σας εργαλείο σε μικρό δείγμα για να πάρετε σχόλιά (piloting)
 - Τι λειτουργεί και τι όχι;
 - Παίρνετε σωστά δεδομένα / πληροφορίες;
- ✎ Αναθεωρείστε και τεστάρετε εκ νέου αν χρειάζεται
- ✎ Σχεδιάστε το δείγμα σας και μαζέψτε δεδομένα

Για μια επιτυχή έρευνα πεδίου

- ✧ Κάντε follow-up σε όσους δεν ανταποκρίθηκαν
- ✧ Συγκεντρώστε και καθαρίστε τα δεδομένα
- ✧ Αναλύστε τα δεδομένα, σύμφωνα με τις ανάγκες, και αναφέρετε τα αποτελέσματα
 - Συνοψίστε τα ευρήματα
 - Βγάλτε τα συμπεράσματά σας για τον πληθυσμό
 - Υπολογίστε και αναφέρετε περιθώριο σφάλματος
- ✧ Υπήρξε προκατάληψη;

Συμβουλές υλοποίησης

- ✎ Στόχος είναι να προκύψουν τα καλύτερα δυνατά συμπεράσματα από το δείγμα για τον πληθυσμό εντός των περιορισμών του προϋπολογισμού και του διαθέσιμου χρόνου
- ✎ Ποια είναι η πιο κατάλληλη μέθοδος διερεύνησης για κάθε ερευνητικό ερώτημα;
 - Ποιος είναι ο αντίκτυπος της επιλογής μιας συγκεκριμένης μεθόδου στο κόστος της έρευνας και την ακρίβεια των αποτελεσμάτων;

Παραδοσιακοί τρόποι έρευνας πεδίου

- ✎ Με το (κλασσικό) ταχυδρομείο
 - Αποστέλλεται το ερωτηματολόγιο ταχυδρομικά στους συμμετέχοντες στο δείγμα οι οποίοι καλούνται να το συμπληρώσουν και να το στείλουν πίσω πάλι ταχυδρομικά συνήθως με προπληρωμένο τέλος
- ✎ Μέσω web ή e-mail
 - ✎ Αποστέλλεται το ερωτηματολόγιο ηλεκτρονικά στους συμμετέχοντες στο δείγμα οι οποίοι καλούνται να το συμπληρώσουν και να το στείλουν πίσω πάλι ηλεκτρονικά
- ✎ Τηλεφωνικά
 - Οι ερευνητές καλούν τηλεφωνικά τους ερωτηθέντες τους οποίους και βοηθούν στην απάντηση των ερωτήσεων
- ✎ Με προσωπικές συνεντεύξεις
 - Οι ερευνητές συναντούν προσωπικά τους ερωτώμενους στο σπίτι ή στο γραφείο τους και τους βοηθούν στην απάντηση των ερωτήσεων

Ποια μέθοδο να επιλέξω;

- ✎ Οι διάφορες μέθοδοι διαφέρουν ως προς:
 - Το βαθμό συμμετοχής του ερευνητή
 - Το βαθμό αλληλεπίδρασης με τους ερωτώμενους
 - Το σεβασμό της ιδιωτικότητας των ερωτώμενων
 - Τα κανάλια επικοινωνίας
 - Το βαθμό χρήσης της τεχνολογίας
- ✎ Ζητήματα που πρέπει να σκεφτείτε:
 - Κόστος
 - Χρόνος
 - Ακρίβεια απαντήσεων
 - Ανταπόκριση

Ποια μέθοδο να επιλέξω;

- ✎ Η υποβοηθούμενη από τους ερευνητές συλλογή δεδομένων είναι πιο δαπανηρή από την αυτοδιαχειριζόμενη
- ✎ Από πλευράς κόστους ακριβότερη η πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία, στη συνέχεια η τηλεφωνική, η ταχυδρομική, η μέσω web ή e-mail
- ✎ Η υποβοηθούμενη από τους ερευνητές έρευνα είναι λιγότερο επιρρεπής σε λάθη και μη ανταπόκριση, ιδιαίτερα σε σύγκριση με την αυτοδιαχειριζόμενη ταχυδρομική έρευνα
- ✎ Από την άλλη μεριά η αυτοδιαχειριζόμενη έρευνα υπόκειται λιγότερο σε προκατάληψη

Χρόνος που απαιτείται

- ✎ Ο συνολικός χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση της έρευνας δεν αφορά μόνο το χρόνο που απαιτείται για τη συλλογή των δεδομένων
 - Αφορά το συνολικό διάστημα από το σχεδιασμό του ερευνητικού εργαλείου μέχρι και την ολοκλήρωση της ανάλυσης των δεδομένων
- ✎ Σε μεγάλο βαθμό επηρεάζεται από τον επιλεγμένο τρόπο συλλογής των δεδομένων
- ✎ Σε σύγκριση με την ταχυδρομική έρευνα, η web-based έρευνα δημιουργεί οικονομία:
 - Όσον αφορά το χρόνο και το κόστος που απαιτείται για την ταχυδρομική αποστολή και επιστροφή των ερωτηματολογίων
 - Όσον αφορά το χρόνο που απαιτείται για την καταχώρηση/κωδικοποίηση και καθαρισμό των δεδομένων

Συντελεστές κόστους

- ✎ Ανθρωποώρες. Μην ξεχνάτε να υπολογίσετε: (1) το χρόνο σχεδίασης ερευνητικού εργαλείου (2) κωδικοποίηση και καταχώρηση δεδομένων (3) follow-up όσων δεν ανταποκρίθηκαν (4) χρόνο για την ανάλυση των δεδομένων
- ✎ Ταχυδρομικά και έξοδα εκτύπωσης
 - ο Δείγμα 1.500 X 2 αποστολές X 3 € = € 9.000!
- ✎ Στις τηλεφωνικές έρευνες πάγια έξοδα τηλεφώνου και κόστος εξοπλισμού
- ✎ Στις πρόσωπο-με-πρόσωπο συνεντεύξεις, τα έξοδα ταξιδιού

Ζητήματα σχεδιασμού

- ✎ Τι θέλετε να διερευνήσετε;
 - Αντιλήψεις; Ικανότητες; Προτιμήσεις; Ικανοποίηση; Ομαδικές διαφορές; Δημογραφικά στοιχεία;
- ✎ Ποιες είναι οι προβλέψεις σας;
- ✎ Οι στόχοι σας οδηγούν το σχεδιασμό της έρευνας και της ανάλυσης των δεδομένων
 - Η διάταξη και σχεδίαση της έρευνας σημαντικές γιατί αυξάνουν τα ποσοστά ανταπόκρισης, την εγκυρότητα και την αξιοπιστία της έρευνας και των ευρημάτων της

Σχεδιασμός ερευνητικών εργαλείων

☞ Καλά και σαφώς διατυπωμένες ερωτήσεις

- Μειώνουν το λάθος
 - Π.χ.: σας αρέσει να επισκέπτεσθε μουσεία κατά τις διακοπές σας;

Ναι ☐ Όχι ☐

- Αυξάνουν την επιθυμία των ερωτώμενων να ανταποκριθούν
- Βελτιώνουν την αξιοπιστία και την εγκυρότητα
 - Λιγότερο λάθος = καλύτερα δεδομένα

Δοκιμαστική εφαρμογή (Piloting)

- ✎ Η δοκιμαστική εφαρμογή του ερευνητικού εργαλείου μπορεί να βελτιώσει:
 - Τη σαφήνεια των ερωτήσεων
 - Τη διατύπωση των ερωτήσεων
 - Τη διακύμανση στις απαντήσεις

Θέματα ανάλυσης δεδομένων

∞ 17 ∞

Καταχώρηση δεδομένων

- ✎ Καταχωρήστε τα δεδομένα σε μορφή υπολογιστικού φύλλου (excel, SPSS, e-views κλπ)
 - Στήλες = μεταβλητές
 - Γραμμές = απαντήσεις
- ✎ Κωδικοποιήστε
 - Ονομασία μεταβλητής | | αριθμητικές τιμές | | ετικέτες
- ✎ Συνοψίστε τις ανοιχτές ερωτήσεις χωριστά
 - Ομάδα απαντήσεων | | συχνότητα

Εκκαθάριση δεδομένων

- ✧ Διαδικασία ανίχνευσης, διάγνωσης και επεξεργασίας των μη αποδεκτών δεδομένων
- ✧ Βασικά θέματα:
 - έλλειψη ή περίσσεια δεδομένων
 - ακραίες τιμές
 - απροσδόκητα αποτελέσματα και αναπάντεχα συμπεράσματα
- ✧ Επιθεωρήστε τα στοιχεία
 - Ελέγξτε τις κατανομές συχνοτήτων
 - Προχωρήστε σε γραφική διερεύνηση των κατανομών
 - Ιστογράμματα, πίττες κλπ.

Εκκαθάριση δεδομένων

∞ Τιμές εκτός ορίων

- ο Διαγραφή τιμών και επανακωδικοποίηση αν είναι δυνατόν

∞ Μη ύπαρξη απαντήσεων

- ο Άρνηση
- ο Μη γνώση (δεν θυμάμαι)
- ο Δεν ισχύει
- ο Σφάλματα καταχώρησης
- ο Προγραμματιστικά λάθη
- ο Σχεδιασμός
- ο Καταστροφή/απώλεια δεδομένων

Περιγραφική στατιστική

∞ Κατανομή συχνοτήτων

Overall academic experiences

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Strongly Satisfied	736	43.8	45.7	45.7
	Somewhat Satisfied	781	46.5	48.4	94.1
	Somewhat Dissatisfied	83	4.9	5.1	99.3
	Strongly Dissatisfied	12	.7	.7	100.0
	Total	1612	96.0	100.0	
Missing	System	67	4.0		
Total		1679	100.0		

Preparing for class

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	None	14	.8	.8	.8
	1-5 Hours	729	43.4	44.2	45.0
	6-10 Hours	458	27.3	27.8	72.8
	11-15 Hours	245	14.6	14.8	87.6
	16-20 Hours	110	6.6	6.7	94.3
	21-30 Hours	62	3.7	3.8	98.1
	31+ Hours	32	1.9	1.9	100.0
	Total	1650	98.3	100.0	
Missing	System	29	1.7		
Total		1679	100.0		

Περιγραφική στατιστική

Πίνακες διπλής εισόδου

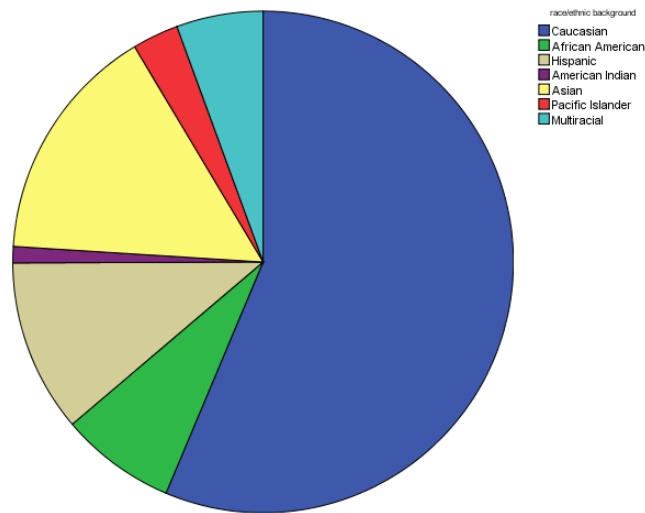
- Excel Pivot tables

- Excel menu → Data → PivotTable and PivotChart
- PivotTable menu → Field setting → summarize by count → show data as % of row or column

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Count of ResplD	gender			
4	Preparing for Class	Female	Male	#NULL!	Grand Total
5	None	7	7		14
6	1 - 5 hours	451	253	25	729
7	6 - 10 hours	291	155	12	458
8	11 - 15 hours	155	85	5	245
9	16 - 20 hours	67	36	7	110
10	21 - 30 hours	43	17	2	62
11	31+ hours	22	9	1	32
12	#NULL!	18	4	7	29
13	Grand Total	1054	566	59	1679
14					
15					

☞ Διαγράμματα

- Ραβδογράμματα και διαγράμματα πίτας για κατηγορικά δεδομένα
- Ιστογράμματα για μη κατηγορικά δεδομένα
- Γραφήματα γραμμής τάσης για διαχρονικές τάσεις



Άλλες περιγραφικές στατιστικές

∞ Μέσος όρος

- ο προτιμάται, χρησιμοποιεί όλα τα δεδομένα

∞ Διάμεσος τιμή

- ο κλίμακες
- ο ανοιχτές κλίμακες
- ο ακραίες τιμές

∞ Επικρατούσα τιμή

- ο κατηγορικά δεδομένα

Αξιοπιστία κλίμακας μέτρησης

- ✎ Μέθοδος Test – Retest – Εφαρμογή της κλίμακας σε δύο διαφορετικές περιπτώσεις, με κάποια χρονική απόσταση η μία από την άλλη. Υπολογισμός του συντελεστή συσχέτισης intraclass. Λογισμικό SPSS
- ✎ Internal Consistency analysis: Αναφέρεται στο βαθμό που όλα τα στοιχεία μιας κλίμακας μετρούν την ίδια δομή. Ο πιο συχνά χρησιμοποιούμενος δείκτης εσωτερικής συνοχής είναι η στατιστική άλφα του Cronbach. Τιμές > 0.7 δείχνουν καλή εσωτερική συνοχή. Οι τιμές άλφα μιας κλίμακας εξαρτάται από τον αριθμό των στοιχείων της. Σε μικρότερες κλίμακες οι αναμενόμενες τιμές άλφα είναι χαμηλότερες. (Tabachnick και Fidell, 2007)

Σχέσεις μεταξύ μεταβλητών

- ∞ Συντελεστής συσχέτισης Pearson (Pearson's Product Moment Correlation)
- ∞ Μερική συσχέτιση (Partial Correlation)
- ∞ Παλινδρόμηση (Regression)

Γενικές Υποθέσεις

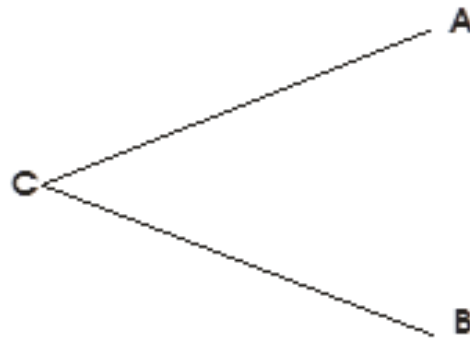
- ∞ Κάθε παρατήρηση παρέχει δεδομένα για όλες τις μεταβλητές. Περιπτώσεις με ελλιπή στοιχεία εξαιρούνται από την ανάλυση.
- ∞ Οι παρατηρήσεις ή μετρήσεις είναι ανεξάρτητες η μία από την άλλη
- ∞ Οι μεταβλητές ακολουθούν περίπου κανονική κατανομή (έλεγχος για κανονικότητα)
- ∞ Υπάρχει γραμμική σχέση μεταξύ των μεταβλητών (έλεγχος για γραμμικότητας μέσω σκέδασης).
- ∞ Καμία ή ελάχιστες ακραίες τιμές (έλεγχος για ακραίες τιμές).
- ∞ Υπάρχει ετεροσκεδαστικότητα των δεδομένων.
- ∞ Όταν υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις από τις γενικές υποθέσεις υπάρχουν εναλλακτικές μη παραμετρικές μέθοδοι.

Συντελεστής συσχέτισης Pearson

- Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις διερεύνησης της συσχέτισης μεταξύ δύο μεταβλητών μέτρησης διαστήματος ή αναλογίας του ίδιου δείγματος ή διαφορετικών δειγμάτων ή
- Της ίδιας μεταβλητής κατά το χρόνο 1 και το χρόνο 2.
- Σε περίπτωση κρίσιμων αποκλίσεων από τις παραδοχές τότε χρησιμοποιούμε ένα από τα μη παραμετρικά εναλλακτικά τεστ, όπως ο συντελεστής Spearman rank ή tau Κένταλ

Μερική συσχέτιση

- ✎ Χρησιμοποιείται όταν πρέπει να εκτιμηθεί η σχέση ανάμεσα σε δύο μεταβλητές, οι οποίες είναι κάτω από την επιρροή μιας τρίτης μεταβλητής,. Η μερική συσχέτιση αφαιρεί την επίδραση και δίνει μια σαφή εικόνα της πραγματικής σχέσης.
- ✎ Δεν υπάρχουν μη παραμετρικά εναλλακτικά τεστ.



Πολλαπλή Γραμμική Παλινδρόμηση

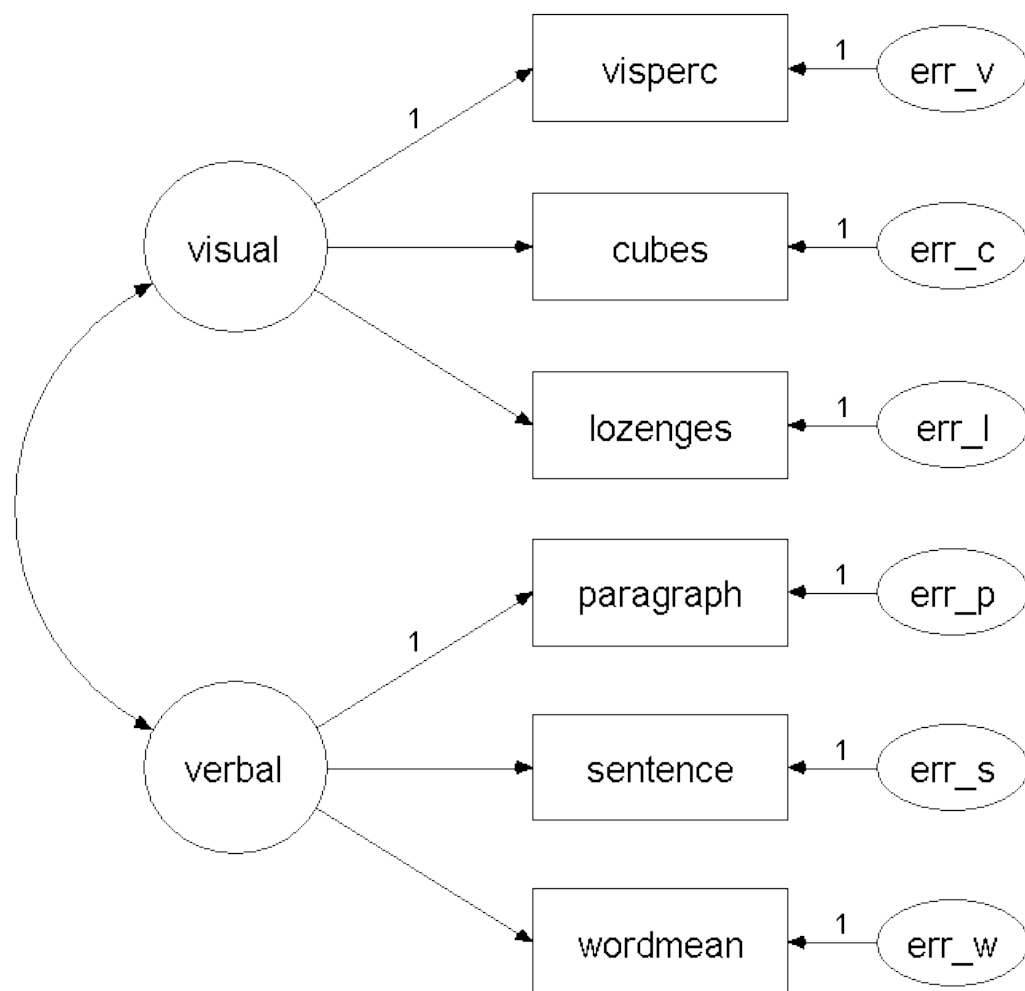
- ☞ Διερευνά τη γραμμική σχέση μεταξύ μίας ή περισσότερων ανεξάρτητων και μίας εξαρτημένης μεταβλητών.
- ☞ Υπολογίζει το % της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής που εξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές.
- ☞ Προσδιορίζει ποια από όλες τις ανεξάρτητες μεταβλητές είναι ο καλύτερος προγνωστικός δείκτης.
- ☞ Διαπιστώνει αν μια ανεξάρτητη μεταβλητή είναι καλή ένδειξη όταν οι άλλες μεταβλητές παραμένουν σταθερές.

- ✎ Η λογιστική παλινδρόμηση (μοντέλο Logit) χρησιμοποιείται όταν η εξαρτημένη μεταβλητή είναι διχοτομική που παίρνει τιμές 0 ή 1.
- ✎ Το μοντέλο logit εκτιμά την πιθανότητα η εξαρτημένη μεταβλητή να πάρει την τιμή 1 ($Y = 1$).
- ✎ Τα πολυωνυμικά μοντέλα logit χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη των πιθανοτήτων των διαφόρων πιθανών αποτελεσμάτων μίας πολύτομης κατηγορικής εξαρτημένης μεταβλητής.
- ✎ Οι ανεξάρτητες μεταβλητές μπορεί να είναι συνεχείς, διακριτές, ακέραιες, δυαδικές ή κατηγορικές.

Παραγοντική ανάλυση

- ✎ Τεχνική «συνόψισης» δεδομένων.
- ✎ Συνοψίζει ένα σύνολο μεταβλητών σε ένα μικρότερο σύνολο παραγόντων (λανθάνουσες μεταβλητές).
- ✎ Χρησιμοποιείται ευρέως στην κατασκευή κλιμάκων μέτρησης. Ξεκινά με ένα μεγάλο αριθμό μεταβλητών και καταλήγει σε ένα μικρότερο αριθμό από λογικές ομάδες ή παράγοντες.
- ✎ **Διερευνητική Παραγοντική Ανάλυση:** χρησιμοποιείται κατά την ανάπτυξη μιας κλίμακας.
- ✎ **Επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση:** αξιολογεί τη θεωρία με γνώμονα εκ των προτέρων υποθέσεις.
- ✎ **Μέγεθος δείγματος:** 10 παρατηρήσεις ανά μεταβλητή ΟΚ στις περισσότερες περιπτώσεις.

Γραφική απεικόνιση



Σύγκριση μέσων όρων ομάδων

- ✎ **t-tests:** συγκρίνουν δύο ομάδες (π.χ. άνδρες / γυναίκες)
- ✎ **Τεχνικές σύγκρισης ζευγών δειγμάτων ή επαναλαμβανόμενων μέτρων:** το ίδιο δείγμα σε περισσότερες από μία περιπτώσεις, ή αντίστοιχα δείγματα
- ✎ **Τεχνικές σύγκρισης μεταξύ ανεξάρτητων ομάδων ή δειγμάτων**
- Τεχνικές ANOVA:** συγκρίνουν δύο ή περισσότερες ομάδες
 - ✎ **Μονόδρομη ANOVA:** μία ανεξάρτητη μεταβλητή
 - ✎ **Αμφίδρομη ANOVA:** δύο ανεξάρτητες μεταβλητές
 - ✎ **MANOVA:** περισσότερες από μία εξαρτημένη μεταβλητή
 - ✎ **ANCOVA:** έλεγχος για πρόσθετη μεταβλητή που επηρεάζει τη σχέση μεταξύ ανεξάρτητων και εξαρτημένης.

Λάθος τύπου I και II - Δύναμη του τεστ

- ✎ Λάθος τύπου I : απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης όταν είναι αληθής.
- ✎ Λάθος τύπου II: μη απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης όταν είναι ψευδής.
- ✎ Μείωση πιθανότητας λάθους I αυξάνει πιθανότητα λάθους II.
- ✎ Η δυνατότητα του τεστ να προσδιορίζει σωστά αν υπάρχει διαφορά μεταξύ των ομάδων ονομάζεται δύναμη.
- ✎ Εξαρτάται από: το μέγεθος του δείγματος, το μέγεθος του αποτελέσματος και το αποδεκτό επίπεδο λάθους τύπου I (π.χ. .05/.01). Επιθυμητό επίπεδο δύναμης: 80%
- ✎ <http://homepage.stat.uiowa.edu/~rlenth/Power/index.html>

Παρουσίαση αποτελεσμάτων

- ✎ Περιγράψτε το σκοπό της έρευνας
 - Καταγράψτε τι σας ώθησε να διεξάγετε την έρευνα αυτή.
- ✎ Περιγράψτε τη μέθοδο συλλογής των δεδομένων
- ✎ Παρουσιάστε την ανάλυση των αποτελεσμάτων
 - Οι πίνακες και τα διαγράμματα πρέπει να συμπληρώνουν το κείμενο. Μην το παρακάνετε!!!!
- ✎ Συμπεράσματα
 - Εξηγήστε τα ευρήματα και ειδικά τα σημαντικά ή αυτά που σας προκάλεσαν εντύπωση

Προετοιμασία, ερμηνεία, ανάλυση δεδομένων

- ✎ Η ανάλυση των δεδομένων είναι σημαντική και συναρπαστική.
- ✎ Μπορεί να σας αποκαλύψει σημαντικά στοιχεία για το δείγμα σας ή/και να σας αποκαλύψει τάσεις που διαφορετικά δεν θα μπορούσατε να ξέρετε.
- ✎ Με τις εις βάθος συγκρίσεις δεδομένων, μπορείτε να προσδιορίσετε σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών που θα σας βοηθήσουν να καταλάβετε περισσότερα για το δείγμα σας και να σας καθοδηγήσουν στη λήψη αποφάσεων.

- ✎ Δε έθεσες τα κατάλληλα ερωτήματα και άρα δεν έμαθες αυτό που ήθελες!!!!
 - Ένα συνηθισμένο λάθος είναι η αλλαγή των δεδομένων προς αντιστάθμιση του εν λόγω κακού σχεδιασμού. Για παράδειγμα, εάν ρωτήσετε για το οικογενειακό εισόδημα με τη μορφή μιας κλιμακωτής ερώτησης δεν μπορείτε να υπολογίσετε μέση και διάμεση τιμή με αποτέλεσμα οι σχετικοί υπολογισμοί να είναι λάθος.
- ✎ Αυθαίρετη γενίκευση των ευρημάτων
 - Ένα δεύτερο λάθος είναι να προβάλλονται τα ευρήματα εκτός του πληθυσμού της έρευνας ή σε τμήματα του πληθυσμού που δεν εκπροσωπούνται επαρκώς στο δείγμα.

- ✎ «Μαγείρεμα» στα δεδομένα για να αντισταθμιστεί ο κακός σχεδιασμός
 - Όσο πιο νωρίς αναγνωρίσετε λάθη στο σχεδιασμό συλλογής δεδομένων, τόσο περισσότερο χρόνο θα κερδίσετε.
 - Αν τα ερωτήματά σας δεν παρέχουν τα δεδομένα που χρειάζεστε θα πρέπει να ξεκινήσετε από την αρχή.
 - Αν οι ερωτήσεις σας είναι ασαφείς ή διφορούμενες, θα πρέπει να τις αλλάξετε ή να μην τις λάβετε υπόψη.
 - Αν δεν έχετε επαρκείς σε αριθμό απαντήσεις φροντίστε να πάρετε περισσότερες.

Η ανάλυση δεδομένων δεν είναι πυρηνική φυσική!

- ✉ Συχνά η «ανάλυση πρωτογενών δεδομένων» θεωρείται ως απλό ανακάτεμα αριθμών. Παρά το γεγονός ότι θα χρησιμοποιήσετε αριθμούς, είναι πολύ περισσότερο από αυτό. Είναι η χρήση των δεδομένων για να αποκαλυφθούν οι πληροφορίες που είναι σημαντικές.
- ✉ Αν βρεθείτε «χαμένοι στα δεδομένα» ρωτήστε τον εαυτό σας: «Τι είναι αυτό που θέλω πραγματικά να ξέρω; Πώς τα αποτελέσματα της έρευνας θα με βοηθήσουν να απαντήσω σε αυτό το ερώτημα; Πώς μπορώ να παρουσιάσω τα αποτελέσματα για να πω στους αναγνώστες μου πως με τα δεδομένα μου απαντώ στο ερώτημα;»
- ✉ Η κατάλληλη ανάλυση δεδομένων είναι πάντα συνδεδεμένη με ένα σαφές «ερευνητικό ερώτημα» που δεν είναι τίποτε άλλο παρά η απάντηση στο ερώτημα «τι θέλω πραγματικά να ξέρω;» Δημιουργήστε ένα σχέδιο ανάλυσης που θα συνδέει τα ερευνητικά ερωτήματα με τις ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιό σας.

Η ανάλυση δεδομένων δεν είναι πυρηνική φυσική!

- ✎ Η ανάλυση των δεδομένων είναι μια σειρά αλληλένδετων διαδικασιών που έχουν ως στόχο να συνοψίσουν, να οργανώσουν, και να μετατρέψουν τα δεδομένα σε πληροφορίες.
- ✎ Αν στόχος σας είναι να κατανοήσετε τα χαρακτηριστικά των πελατών σας, τότε πρέπει να μετατρέψετε τα δεδομένα σας σε πληροφορίες που θα σας επιτρέψουν μια σαφή εικόνα αυτών των χαρακτηριστικών.
- ✎ Αν θέλετε να αναλύσετε τα δεδομένα σας αρχίστε με μια γρήγορη ανασκόπηση και στη συνέχεια προχωρήστε σε επεξεργασία, ανάλυση και καταγραφή των αποτελεσμάτων.
- ✎ Είναι σημαντικό να μην αρχίσετε να αναλύετε αν δεν ολοκληρώσετε την ανασκόπηση και την επεξεργασία.

Σωστή ανάλυση και παρουσίαση αποτελεσμάτων

☞ **Δεν υπάρχει σωστό και λάθος!!**

- ☞ Έχετε κατά νου ότι η ανάλυση των δεδομένων είναι επαναληπτική διαδικασία. Συχνά από τα αποτελέσματα ενός γύρου ανάλυσης προκύπτουν νέα ερωτήματα που οδηγούν σε νέους γύρους.
- Αφού δείτε τα αποτελέσματα για το πώς οι συμμετέχοντες στην έρευνα απάντησαν (π.χ. σε ερώτηση σχετικά με τις ανάγκες εξέλιξης της σταδιοδρομίας τους) στη συνέχεια μπορεί να δείτε πώς τα αποτελέσματα διαφέρουν μεταξύ και ανδρών και γυναικών.
 - Να είστε προετοιμασμένοι για αρκετούς γύρους ανάλυσης με βάση τα ερωτήματά σας, πόσο «βαθιά» θέλετε να φτάσετε και τα είδη των απαντήσεων που έχετε.
 - Συζητήστε τα προκαταρκτικά αποτελέσματα με τους συναδέλφους σας. Μπορεί να καταλήξετε από κοινού σε επιπλέον ερευνητικά ερωτήματα για τα οποία να πρέπει να πάτε για άλλον ένα γύρο ανάλυσης.

- ✎ Η ανάλυση των δεδομένων δεν είναι τόσο εύκολη όσο το κατέβασμα των αποτελεσμάτων και η εκτύπωση ενός γραφήματος ή μιας εργασίας αλλά δεν είναι και πυρηνική φυσική.
- ✎ Η καλή ανάλυση ξεκινά με καλά διατυπωμένα ερευνητικά ερωτήματα και σχεδιασμό ερευνητικών εργαλείων, αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος και ικανοποιητική ανταπόκριση καθώς και προσεκτική ερμηνεία των δεδομένων, ώστε να παράγουν καλά αποτελέσματα.
- ✎ Τεχνικές όπως η χαρτογράφηση, το φιλτράρισμα, οι πίνακες διπλής εισόδου, η ανάλυση παλινδρόμησης κλπ σας βοηθούν να εντοπίσετε τάσεις και μοτίβα μέσα τα δεδομένα σας.