

Διάλεξη 1 «Εισαγωγή στην Ερευνητική Μεθοδολογία & Πρώτη Επαφή με το SPSS»

Μαθησιακοί στόχοι (οι φοιτητές/τριες)

- Να περιγράφουν τα βασικά στάδια του ερευνητικού κύκλου και να διακρίνουν τους τύπους δεδομένων.
- Να αναγνωρίζουν βασικά ζητήματα ερευνητικής δεοντολογίας και προστασίας προσωπικών δεδομένων.
- Να εξοικειωθούν με το περιβάλλον του IBM SPSS Statistics, να εισάγουν δεδομένα και να εκτελούν βασικές περιγραφικές αναλύσεις.

Warm-up & Πλαίσιο μαθήματος

Icebreaker: «Μια έρευνα που σας εντυπωσίασε και γιατί»

Για να ξεκινήσουμε, θα ήθελα να σκεφτείτε **μια έρευνα** που έχετε ακούσει από τα ΜΜΕ, το πανεπιστήμιο, ένα άρθρο, μια διπλωματική, ή και απλώς κάτι που σας έκανε εντύπωση.

Δεν χρειάζεται να θυμάστε λεπτομέρειες, μόνο:

- Τι μελετούσε (το θέμα)
- Γιατί σας έκανε εντύπωση (το αποτέλεσμα, η μέθοδος ή τη σημασία του).

«Τι μελετούσε;» - «Γιατί με εντυπωσίασε;»

- στον πίνακα **λέξεις-κλειδιά** (π.χ. «άγχος», «τεχνητή νοημοσύνη», «εκπαίδευση ενηλίκων», «επαγγελματικός προσανατολισμός»).

Βλέπετε ότι πίσω από κάθε «εντυπωσιακή» έρευνα υπάρχει **μια ερώτηση**: «Τι θέλω να μάθω;»

Αυτό είναι και το πρώτο βήμα κάθε ερευνητικής διαδικασίας.

Σήμερα θα γνωρίσουμε τα βασικά στάδια της επιστημονικής έρευνας, από τη διατύπωση ενός ερευνητικού ερωτήματος μέχρι τη συλλογή, την ανάλυση και την ερμηνεία των δεδομένων.

«Μέχρι το τέλος του μαθήματος, θα μπορείτε να σχεδιάζετε μια μικρή έρευνα, ξεκινώντας από τη διατύπωση ενός ερευνητικού ερωτήματος, τη συλλογή και οργάνωση των δεδομένων και καταλήγοντας στη στατιστική ανάλυση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων με τη χρήση του SPSS»

Παραδείγματα

Παράδειγμα 1 Εκπαίδευση & ευτυχία

1. Τι μελετούσε: Μια μεγάλη έρευνα του ΟΟΣΑ εξέτασε τη σχέση ανάμεσα στην εκπαίδευση και το επίπεδο ευτυχίας σε 40 χώρες.

2. Γιατί μου έκανε εντύπωση: Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι άνθρωποι με πανεπιστημιακή μόρφωση δεν είναι απαραίτητα πιο ευτυχισμένοι· η αίσθηση “σκοπού” και “ανήκειν” μετρούσε περισσότερο.

Μου έκανε εντύπωση γιατί ανέτρεπε τη συνηθισμένη πεποίθηση ότι “περισσότερη εκπαίδευση = περισσότερη ικανοποίηση”.

Παράδειγμα 2 Μέσα κοινωνικής δικτύωσης και αυτοεκτίμηση

1. Τι μελετούσε:

Μια διπλωματική στο Πανεπιστήμιο Κύπρου μελέτησε πώς η χρήση του Instagram επηρεάζει την αυτοεκτίμηση και την εικόνα σώματος σε φοιτήτριες.

2. Γιατί μου έκανε εντύπωση:

Γιατί βρήκε ότι η διάρκεια χρήσης δεν είχε σημασία, αλλά το είδος των προφίλ που ακολουθούσαν (influencers vs. φίλοι) έκανε τεράστια διαφορά.

Έδειξε πόσο σημαντικός είναι ο σχεδιασμός των μεταβλητών στην έρευνα.

Παράδειγμα 3 Τεχνητή νοημοσύνη & επαγγελματικός προσανατολισμός

1. Τι μελετούσε:

Έρευνα του 2023 από το Πανεπιστήμιο Χ εξετάζει κατά πόσο εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης, όπως το ChatGPT, μπορούν να υποστηρίξουν τη συμβουλευτική σταδιοδρομίας, προτείνοντας επαγγελματικές επιλογές βάσει των ενδιαφερόντων των συμμετεχόντων.

2. Γιατί μου έκανε εντύπωση: Γιατί παρότι οι συμμετέχοντες εντυπωσιάστηκαν από την “ακρίβεια” των προτάσεων, οι περισσότεροι δεν εμπιστεύονταν το εργαλείο χωρίς την παρουσία συμβούλου.

Εντυπωσιακό πώς η τεχνολογία “δείχνει ικανή” αλλά η ανθρώπινη διάσταση παραμένει αναντικατάστατη.

Παραγωγική vs Επαγωγική Λογική στην Έρευνα

	Παραγωγική ή απαγωγική ή αξιωματική (Deductive)	Επαγωγική (Inductive)
Αφετηρία	Ξεκινά από μια θεωρία ή υπόθεση.	Ξεκινά από παρατηρήσεις ή δεδομένα .
Κατεύθυνση σκέψης	Από το γενικό → στο ειδικό .	Από το ειδικό → στο γενικό .
Στόχος	Να ελέγξει μια θεωρία ή υπόθεση.	Να ανακαλύψει ή να διαμορφώσει μια θεωρία.
Τύπος έρευνας	Συνδέεται συχνά με ποσοτική έρευνα.	Συνδέεται συχνά με ποιοτική έρευνα.
Παράδειγμα	Υπόθεση: «Όσο αυξάνεται η χρήση social media, μειώνεται η αυτοεκτίμηση.» → Συλλέγουμε δεδομένα → Ελέγχουμε αν επιβεβαιώνεται.	Παρατηρούμε φοιτητές που χρησιμοποιούν social media → Βλέπουμε επαναλαμβανόμενα μοτίβα (π.χ. άγχος, σύγκριση) → Διαμορφώνουμε νέα θεωρία.
Σύνοψη	«Ξεκινώ από μια ιδέα και ελέγχω αν ισχύει.»	«Ξεκινώ από την εμπειρία και δημιουργώ νέα ιδέα.»

Η **παραγωγική σκέψη** ξεκινά με μια θεωρία που θέλουμε να ελέγξουμε.

Η **επαγωγική σκέψη** ξεκινά με δεδομένα και οδηγεί σε μια θεωρία που θέλουμε να διαμορφώσουμε.

Και οι δύο είναι επιστημονικές, απλώς σε διαφορετικά στάδια του ερευνητικού κύκλου.

Η παραγωγική λογική ξεκινά από γενικές θεωρητικές παραδοχές και καταλήγει σε ειδικά συμπεράσματα, ενώ η επαγωγική λογική ξεκινά από επιμέρους παρατηρήσεις και οδηγεί στη διατύπωση γενικότερων συμπερασμάτων.

Παρουσίαση μαθήματος:

Το μάθημα συνδυάζει τη θεωρητική προσέγγιση της ερευνητικής μεθοδολογίας με πρακτικές εφαρμογές στατιστικής ανάλυσης. Θα εξετάσουμε πώς σχεδιάζεται, υλοποιείται και αναλύεται μια κοινωνική έρευνα, με έμφαση σε εφαρμογές στη συμβουλευτική και την εκπαίδευση ενηλίκων.

1. Κατανόηση του ερευνητικού κύκλου.
2. Διάκριση ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας.
3. Βασικές αρχές ερευνητικής δεοντολογίας.
4. Εισαγωγή στο IBM SPSS Statistics: καταχώριση, εισαγωγή, οργάνωση και περιγραφική ανάλυση δεδομένων

Αξιολόγηση (3'):

- ο Συμμετοχή 10% (παρουσία, σύντομες ασκήσεις στην τάξη).
- ο 3 “mini-sets” (30%) - μικρές εφαρμογές (π.χ. κατασκευή 3 ερωτήσεων Likert, περιγραφική ανάλυση).
- ο Τελική εργασία ή εξέταση (60%) - ανάλυση δεδομένων & ερμηνεία.

5. Δομή εργαστηρίων SPSS (2'):

- ο πρακτικά εργαστήρια με χρήση του IBM SPSS Statistics: εισαγωγή δεδομένων (Excel/CSV), ορισμός και κωδικοποίηση μεταβλητών, περιγραφική στατιστική, γραφήματα, έλεγχοι υποθέσεων (t-tests), συσχετίσεις και απλή γραμμική παλινδρόμηση.
- ο Δεν απαιτείται προηγούμενη εμπειρία στη χρήση στατιστικού λογισμικού.
- ο Θα εργαστούμε βήμα προς βήμα, χρησιμοποιώντας ενδεικτικά σύνολα δεδομένων και πρακτικές ασκήσεις.
- ο Θα εξοικειωθούμε με τα βασικά παράθυρα του SPSS (Data View, Variable View, Output Viewer) και με την ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

Ο Ερευνητικός Κύκλος

Στόχοι

- Να γνωρίσετε τα **7 στάδια του ερευνητικού κύκλου**
- Να διακρίνετε **ποιοτική από ποσοτική έρευνα**
- Να διατυπώνετε απλά **ερευνητικά ερωτήματα και υποθέσεις**

Θα δούμε **πώς ξεκινά μια έρευνα**, πώς γεννιούνται τα ερωτήματα και τι εννοούμε με «ερευνητική υπόθεση».

Τα 7 στάδια του Ερευνητικού Κύκλου

Στάδιο	Ερώτηση που απαντά	Παράδειγμα
1. Διατύπωση προβλήματος	Τι θέλω να μάθω;	Πώς επηρεάζει η χρήση social media την αυτοεκτίμηση των φοιτητών;
2. Ανασκόπηση βιβλιογραφίας	Τι γνωρίζουμε ήδη;	Αναζητώ προηγούμενες μελέτες σε Google Scholar, Scopus κ.λπ.
3. Υπόθεση / Ερωτήματα	Τι περιμένω να συμβεί;	Όσο αυξάνεται ο χρόνος χρήσης, μειώνεται η αυτοεκτίμηση.
4. Επιλογή μεθόδου	Πώς θα το ελέγξω;	Ερωτηματολόγιο Likert 1-5
5. Συλλογή δεδομένων	Από πού θα τα πάρω;	Online survey σε 100 φοιτητές
6. Ανάλυση δεδομένων	Τι δείχνουν τα δεδομένα;	Στατιστική ανάλυση με SPSS: πίνακες συχνοτήτων, περιγραφικά μέτρα (μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις), γραφήματα και διερεύνηση σχέσεων μεταξύ μεταβλητών.
7. Συμπεράσματα & παρουσίαση	Τι σημαίνουν τα ευρήματα;	Αναφορά, πίνακες, APA references

Ποιοτική vs Ποσοτική Έρευνα

Ποιοτική Έρευνα	Ποσοτική Έρευνα
Ερμηνεύει νοήματα, εμπειρίες, στάσεις.	Μετρά σχέσεις μεταξύ μεταβλητών.
Συχνά χρησιμοποιεί μικρότερα, σκόπιμα επιλεγμένα δείγματα και επιδιώκει εις βάθος κατανόηση.	Συχνά χρησιμοποιεί αριθμητικά δεδομένα και στατιστικές μεθόδους. Η δυνατότητα γενίκευσης εξαρτάται από τον σχεδιασμό της έρευνας και τη δειγματοληψία. Γιατί: Η χρήση μεγάλου δείγματος δεν εξασφαλίζει από μόνη της αντιπροσωπευτικότητα ή δυνατότητα στατιστικής γενίκευσης.
Συνεντεύξεις, ομάδες εστίασης, παρατήρηση.	Ερωτηματολόγια, πειράματα, στατιστικά δεδομένα.

Ποιοτική Έρευνα	Ποσοτική Έρευνα
Απαντά στα «πώς» και «γιατί».	Απαντά στα «πόσο» και «πότε».

Η ποιοτική έρευνα απαντά στα “γιατί” και “πώς”,
ενώ η ποσοτική στα “πόσο” και “πότε”.

Μεταβλητές & Κλίμακες Μέτρησης

Είδος Κλίμακας	Παράδειγμα	Τι επιτρέπει να κάνουμε
Ονομαστικές (Nominal)	π.χ. φύλο, τόπος γέννησης, ειδικότητα	Κατηγοριοποιούν χωρίς σειρά - μετράμε διαφορετικότητα (π.χ. άνδρας/γυναίκα).
Τακτικές (Ordinal)	π.χ. επίπεδο εκπαίδευσης, βαθμός ικανοποίησης	Υπάρχει σειρά , αλλά όχι ίσες αποστάσεις (π.χ. “Λίγο-Μέτρια-Πολύ”).
Διαστημικές (Interval)	π.χ. θερμοκρασία °C, IQ	Ίσες αποστάσεις, αλλά όχι πραγματικό μηδέν (0 °C ≠ “καθόλου θερμότητα”).
Αναλογικές (Ratio)	π.χ. βάρος, ηλικία, εισόδημα	Ίσες αποστάσεις και απόλυτο μηδέν (0 kg = δεν υπάρχει βάρος).

Σημείωση για το SPSS: Στο πεδίο Measure του Variable View, οι μεταβλητές ταξινομούνται σε Nominal (Ονομαστικές), Ordinal (Τακτικές) και Scale (Μετρικές). Η κατηγορία Scale περιλαμβάνει τόσο τις διαστημικές (Interval) όσο και τις αναλογικές (Ratio) μεταβλητές.

Παράδειγμα	Γιατί είναι <i>interval</i>
Βαθμολογία τεστ IQ (π.χ. 85, 100, 115)	Η διαφορά από 85 → 100 = 100 → 115 (ίσα διαστήματα), αλλά το 0 δεν σημαίνει “χωρίς νοημοσύνη”.
Ημερολόγιο / Έτος (π.χ. 1990, 2000, 2010)	Οι διαφορές είναι ίσες (10 χρόνια), αλλά «έτος 0» δεν σημαίνει «δεν υπήρχε χρόνος».

Παράδειγμα	Γιατί είναι <i>interval</i>
Θερμοκρασία σε °C ή °F	Τα διαστήματα είναι ίσα, αλλά 0 °C δεν σημαίνει “καθόλου θερμότητα”.
Βαθμολογία σε τεστ επίδοσης (0-100 σε διαγωνισμό)	Το επίπεδο μέτρησης εξαρτάται από τον τρόπο υπολογισμού της βαθμολογίας. Ο αριθμός σωστών απαντήσεων αποτελεί αναλογική μεταβλητή (Ratio), ενώ μια τυποποιημένη βαθμολογία μπορεί να αντιμετωπίζεται ως διαστημική (Interval).
Ερωτήσεις στάσεων τύπου Likert (1-5 ή 1-7)	Οι μεμονωμένες ερωτήσεις τύπου Likert (1-5 ή 1-7) αποτελούν καταρχήν τακτικές (Ordinal) μεταβλητές, καθώς οι κατηγορίες των απαντήσεων έχουν φυσική διάταξη, χωρίς να εξασφαλίζονται ίσες αποστάσεις μεταξύ τους. Στην εφαρμοσμένη έρευνα, σύνθετες κλίμακες που προκύπτουν από περισσότερες ερωτήσεις Likert συχνά αντιμετωπίζονται ως περίπου διαστημικές, υπό κατάλληλες προϋποθέσεις.

Τύπος	Παράδειγμα	Σχόλιο
Ονομαστική	Φύλο, Ειδικότητα	Μόνο διαφορετικές κατηγορίες
Τακτική	Επίπεδο εκπαίδευσης	Υπάρχει σειρά, όχι ίσες αποστάσεις
Διαστημική	IQ, έτος, βαθμολογία τεστ	Ίσες αποστάσεις, χωρίς “απόλυτο μηδέν”
Αναλογική	Ηλικία, εισόδημα	Ίσες αποστάσεις και πραγματικό μηδέν

Δεοντολογία & Δεδομένα

Μαθησιακοί στόχοι

Η έρευνα είναι και ηθική πράξη, όχι μόνο μεθοδολογία.

Θα πρέπει να μπορείτε να:

1. Αναγνωρίζετε βασικές **αρχές ερευνητικής δεοντολογίας**.
2. Κατανοείτε τι σημαίνει **ανωνυμία, εμπιστευτικότητα και συγκατάθεση**.
3. Συνδέετε τις αρχές της ερευνητικής δεοντολογίας με την πρακτική συλλογής δεδομένων

Κάθε έρευνα ξεκινά με μια απορία, αλλά πρέπει να γίνεται με **σεβασμό προς τους συμμετέχοντες**.

Όπως στην ιατρική υπάρχει ο ‘Όρκος του Ιπποκράτη’, έτσι και στην κοινωνική έρευνα έχουμε έναν **άτυπο όρκο δεοντολογίας**.

Οι 4 θεμελιώδεις αρχές της ερευνητικής δεοντολογίας (5')

Αρχή	Τι σημαίνει πρακτικά	Παράδειγμα
1. Σεβασμός στο άτομο	Οι συμμετέχοντες ενημερώνονται και δίνουν ελεύθερη συγκατάθεση .	“Θα συμμετάσχετε εθελοντικά, μπορείτε να αποχωρήσετε οποιαδήποτε στιγμή.”
2. Ευεργεσία (beneficence)	Η έρευνα πρέπει να ωφελεί και να αποφεύγει ζημιές.	Δεν κάνουμε ερωτήσεις που προκαλούν ψυχολογική πίεση.
3. Δικαιοσύνη	Η επιλογή συμμετεχόντων πρέπει να είναι δίκαιη και χωρίς διακρίσεις .	Δεν αποκλείουμε ομάδες χωρίς επιστημονικό λόγο.
4. Εμπιστευτικότητα & προστασία δεδομένων	Τα προσωπικά δεδομένα συλλέγονται μόνο όταν είναι απαραίτητα, προστατεύονται κατάλληλα και, όπου είναι εφικτό, ανωνυμοποιούνται. Η εμπιστευτικότητα και η ανωνυμία δεν είναι ταυτόσημες έννοιες.	Δεν συλλέγουμε ονόματα εκτός αν είναι απολύτως απαραίτητο.

Εισαγωγή στο IBM SPSS Statistics - Πρώτο εργαστήριο

Στο πλαίσιο των εργαστηριακών ασκήσεων θα χρησιμοποιήσουμε το IBM SPSS Statistics, ένα από τα ευρέως χρησιμοποιούμενα στατιστικά προγράμματα για την ανάλυση ποσοτικών δεδομένων στις κοινωνικές επιστήμες.

Το SPSS επιτρέπει την εισαγωγή, οργάνωση και επεξεργασία δεδομένων, τον υπολογισμό περιγραφικών στατιστικών μέτρων, τη δημιουργία γραφημάτων και την εφαρμογή στατιστικών μεθόδων.

Η ανάλυση μπορεί να πραγματοποιείται μέσω του γραφικού περιβάλλοντος (μενού και επιλογές), χωρίς να απαιτούνται γνώσεις προγραμματισμού. Υπάρχει επίσης δυνατότητα χρήσης εντολών μέσω του SPSS Syntax Editor.

Εγκατάσταση και πρόσβαση

Οι φοιτητές μπορούν να ενημερωθούν για τη διαθεσιμότητα και τις προϋποθέσεις χρήσης του SPSS μέσω της υπηρεσίας του Πανεπιστημίου Πατρών:

<https://www.upnet.gr/services/spss-statistics/>

Πρώτη εξοικείωση με το SPSS

Θα γνωρίσουμε τρία βασικά στοιχεία του περιβάλλοντος:

- Data View: Εμφάνιση των δεδομένων, όπου κάθε γραμμή αντιστοιχεί σε μία παρατήρηση και κάθε στήλη σε μία μεταβλητή.
- Variable View: Ορισμός των ιδιοτήτων των μεταβλητών, όπως όνομα, τύπος, ετικέτα, τιμές κατηγοριών και επίπεδο μέτρησης (Nominal, Ordinal, Scale).
- Output Viewer: Παρουσίαση των αποτελεσμάτων της στατιστικής ανάλυσης, όπως πίνακες και γραφήματα.

Δεδομένα πρώτου εργαστηρίου

Θα χρησιμοποιήσουμε το αρχείο `starter_survey.csv`, το οποίο περιλαμβάνει τεχνητά δεδομένα 100 φοιτητών και 13 μεταβλητές.

Διατίθεται επίσης το αρχείο `starter_survey.xlsx` σε μορφή Excel.

Σκοπός του πρώτου εργαστηρίου είναι να μάθουμε να εισάγουμε τα δεδομένα στο SPSS, να αναγνωρίζουμε τους τύπους των μεταβλητών και να πραγματοποιούμε τις πρώτες περιγραφικές αναλύσεις.

Δομή του αρχείου `starter_survey.csv`

Περιλαμβάνει 100 φοιτητές (γραμμές) και 13 μεταβλητές (στήλες):

Μεταβλητή	Τύπος	Παράδειγμα τιμής	Περιγραφή
gender	Κατηγορική (ονομαστική)	"Male", "Female"	Φύλο συμμετέχοντα

Μεταβλητή	Τύπος	Παράδειγμα τιμής	Περιγραφή
age	Ποσοτική (αναλογική)	19-29	Ηλικία σε έτη
years_study	Κατηγορική, Τακτική (Ordinal)	1-5	Έτος σπουδών στο πανεπιστήμιο
item1- item10	Κλίμακα Likert (1-5)	1=διαφωνώ έντονα, 5=συμφωνώ έντονα	Ερωτήσεις στάσεων σχετικά με τη στάση προς την έρευνα

Μια μεθοδολογική διάκριση: Το years_study παίρνει αριθμητικές τιμές (1-5):

- Όταν μετρά τον αριθμό των ολοκληρωμένων ετών σπουδών, αποτελεί ποσοτική διακριτή μεταβλητή
- Όταν δηλώνει την κατηγορία φοίτησης (1ο, 2ο, 3ο κ.λπ.), αποτελεί κατηγορική τακτική (Ordinal) μεταβλητή.

Στο παρόν σύνολο δεδομένων, η μεταβλητή years_study αντιμετωπίζεται ως κατηγορική τακτική (Ordinal), καθώς δηλώνει το έτος φοίτησης.

Έτσι αποφεύγεται η σύγχυση μεταξύ αριθμητικής κωδικοποίησης και ποσοτικής μεταβλητής. Το ότι μια μεταβλητή κωδικοποιείται με αριθμούς δεν την καθιστά απαραίτητα ποσοτική.

Τι σημαίνουν τα item1 - item10

Δεν αντιστοιχούν (ακόμη) σε πραγματικό ερωτηματολόγιο είναι **γενικές δηλώσεις τύπου Likert** για να μάθετε να αναλύετε “items” ενός construct (π.χ. στάση προς την έρευνα, αυτο-αποτελεσματικότητα, ενδιαφέρον για στατιστική).

Παράδειγμα νοητικού πλαισίου

Ας υποθέσουμε ότι οι 10 αυτές ερωτήσεις προέρχονται από ένα σύντομο ερωτηματολόγιο που μετρά τη **στάση των φοιτητών απέναντι στην έρευνα**. Οι συμμετέχοντες απαντούν από 1 (διαφωνώ έντονα) έως 5 (συμφωνώ έντονα).”

Ενδεικτικές διατυπώσεις των 10 items

Item	Ερώτηση (ενδεικτική φράση)	Είδος στάσης
item1	Μου αρέσει να διαβάζω για ερευνητικά θέματα.	Ενδιαφέρον για έρευνα
item2	Νιώθω άνετα να χρησιμοποιώ στατιστικά προγράμματα.	Αυτο-αποτελεσματικότητα
item3	Η έρευνα μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της κοινωνίας.	Αντιλαμβανόμενη αξία
item4	Οι αριθμοί με μπερδεύουν όταν προσπαθώ να κατανοήσω δεδομένα. <i>(αντίστροφο)</i>	Άγχος για στατιστική
item5	Θα ήθελα να συμμετέχω σε ένα ερευνητικό έργο.	Εσωτερικό κίνητρο
item6	Η έρευνα είναι χάσιμο χρόνου. <i>(αντίστροφο)</i>	Αρνητική στάση
item7	Η χρήση δεδομένων κάνει τα επιχειρήματα πιο αξιόπιστα.	Επιστημονική σκέψη
item8	Νιώθω αυτοπεποίθηση να ερμηνεύω αποτελέσματα ερευνών.	Αυτο-αποτελεσματικότητα
item9	Θα προτιμούσα να αποφεύγω τα μαθήματα που περιλαμβάνουν στατιστική. <i>(αντίστροφο)</i>	Άγχος για στατιστική
item10	Η έρευνα είναι ουσιαστικό μέρος της εκπαίδευσής μου.	Αντιλαμβανόμενη αξία

Πρώτη άσκηση - Εισαγωγή και περιγραφική ανάλυση δεδομένων με SPSS

A. Εκφώνηση της άσκησης

Χρησιμοποιώντας το αρχείο `starter_survey.csv`, το οποίο περιλαμβάνει τεχνητά δεδομένα 100 φοιτητών και 13 μεταβλητές, πραγματοποιήστε τις ακόλουθες εργασίες στο IBM SPSS Statistics.

1. Ανοίξτε το SPSS και εισαγάγετε το αρχείο `starter_survey.csv`.
2. Εξετάστε τη διάρθρωση των δεδομένων στο **Data View** και τις ιδιότητες των μεταβλητών στο **Variable View**.
3. Εντοπίστε τις μεταβλητές `gender`, `age`, `years_study` και `item1-item10`.
4. Προσδιορίστε το κατάλληλο επίπεδο μέτρησης (Nominal, Ordinal, Scale) για κάθε μεταβλητή και ορίστε περιγραφικές ετικέτες μεταβλητών (Variable Labels) και ετικέτες τιμών (Value Labels).
5. Υπολογίστε πίνακες συχνοτήτων για τις μεταβλητές `gender` και `years_study`.
6. Υπολογίστε τον μέσο όρο και την τυπική απόκλιση της μεταβλητής `age`.
7. Αποθηκεύστε τα δεδομένα σε μορφή SPSS (`.sav`) και τα αποτελέσματα των αναλύσεων σε αρχείο Output (`.spv`).

B. Αναλυτικές οδηγίες εκτέλεσης

Βήμα 1 - Εισαγωγή δεδομένων

1. Εκκινήστε το IBM SPSS Statistics.
2. Επιλέξτε **File** → **Import Data** → **CSV Data...** Εναλλακτικά, χρησιμοποιήστε **File** → **Open** → **Data...** και επιλέξτε τον κατάλληλο τύπο αρχείου.
3. Εντοπίστε και ανοίξτε το αρχείο `starter_survey.csv`.
4. Στον οδηγό εισαγωγής (Text Import Wizard), εφόσον εμφανιστεί, ελέγξτε ότι η πρώτη γραμμή περιέχει τα ονόματα των μεταβλητών και ότι το διαχωριστικό είναι το κόμμα (Comma).
5. Ολοκληρώστε την εισαγωγή των δεδομένων.

Τι παρατηρούμε: Στο Data View εμφανίζονται 100 γραμμές και 13 στήλες.

Σύντομη εξήγηση: Κάθε γραμμή αντιστοιχεί σε έναν φοιτητή (παρατήρηση), ενώ κάθε στήλη σε μία μεταβλητή. Πρόκειται για δεδομένα διαστρωματικού τύπου (*cross-sectional data*).

Βήμα 2 - Εξοικείωση με το Data View και το Variable View

Στο κάτω αριστερό μέρος του SPSS εντοπίστε τις καρτέλες **Data View** και **Variable View**.

Στο Data View εξετάστε τις τιμές των μεταβλητών για τις πρώτες παρατηρήσεις.

Στη συνέχεια επιλέξτε Variable View. Εδώ κάθε γραμμή αντιστοιχεί σε μία μεταβλητή, ενώ οι στήλες περιγράφουν τις ιδιότητές της.

Βασικά πεδία του Variable View

Πεδίο SPSS	Περιγραφή
Name	Όνομα μεταβλητής, π.χ. gender, age, years_study.
Type	Τύπος αποθήκευσης: Numeric (Αριθμητικός), π.χ. age = 24, ή String (Αλφαριθμητικός), δηλαδή κείμενο ή συνδυασμός χαρακτήρων, π.χ. gender = "Female".
Width	Για Numeric ορίζει το πλάτος της μορφής εμφάνισης, ενώ για String το μέγιστο μήκος της τιμής.
Decimals	Αριθμός δεκαδικών ψηφίων που εμφανίζονται, π.χ. 0 για την ηλικία σε ακέραια έτη.
Label	Περιγραφική ετικέτα μεταβλητής, π.χ. «Ηλικία σε έτη».
Values	Ετικέτες των επιμέρους τιμών, π.χ. 1 = «Διαφωνώ έντονα», 5 = «Συμφωνώ έντονα».
Missing	Ορισμός ειδικών τιμών ως ελλειπουσών, π.χ. 99 = «Δεν απάντησε».
Columns	Πλάτος της στήλης όπως εμφανίζεται στο Data View.
Align	Στοίχιση τιμών στο Data View: Left (αριστερά), Center (κέντρο), Right (δεξιά).
Measure	Επίπεδο μέτρησης: Nominal (Ονομαστική), Ordinal (Τακτική), Scale (Μετρική).
Role	Ρόλος της μεταβλητής στην ανάλυση: Input (Επεξηγηματική/Είσοδος), Target (Εξαρτημένη/Στόχος), Both (Και τα δύο), None (Χωρίς προκαθορισμένο ρόλο), Partition (Διαχωρισμός δείγματος), Split (Διάκριση ομάδων).

Σύντομες διευκρινίσεις

- **Type ≠ Measure:** Μια μεταβλητή μπορεί να αποθηκεύεται ως Numeric αλλά να είναι τακτική (Ordinal), όπως η years_study.
- **Width ≠ Columns:** Το Width αφορά τη μορφή ή το μήκος αποθήκευσης, ενώ το Columns αφορά αποκλειστικά το ορατό πλάτος της στήλης στο Data View.
- **Label ≠ Values:** Το Label περιγράφει τη μεταβλητή, ενώ το Values περιγράφει τις επιμέρους τιμές της.
- **Role:** Στην πρώτη άσκηση διατηρούμε την προεπιλογή Input για όλες τις μεταβλητές. Οι ρόλοι αξιοποιούνται κυρίως σε ειδικές διαδικασίες ανάλυσης και μοντελοποίησης και

δεν καθορίζουν από μόνοι τους τον τρόπο εκτέλεσης μιας συνηθισμένης στατιστικής ανάλυσης.

Σύντομη εξήγηση: Στο Data View βλέπουμε τις παρατηρήσεις, ενώ στο Variable View καθορίζουμε πώς ορίζονται και ερμηνεύονται οι μεταβλητές. Η αλλαγή των πεδίων Width ή Decimals δεν συνεπάγεται από μόνη της αλλαγή της πραγματικής αριθμητικής τιμής.

Βήμα 3 - Προσδιορισμός επιπέδου μέτρησης (Measure)

Παραμένετε στο Variable View.

1. Εντοπίστε τη στήλη **Measure**.
2. Εξετάστε το επίπεδο μέτρησης που έχει ορίσει αυτόματα το SPSS.
3. Όπου χρειάζεται, κάντε κλικ στο αντίστοιχο κελί και επιλέξτε το κατάλληλο επίπεδο μέτρησης.

Μεταβλητή	Measure
gender	Nominal (Ονομαστική)
age	Scale (Μετρική)
years_study	Ordinal (Τακτική)
item1-item10	Ordinal (Τακτική)

Σύντομη εξήγηση: Το SPSS δεν γνωρίζει πάντοτε την πραγματική σημασία των μεταβλητών και δεν προσδιορίζει αυτομάτως το σωστό επίπεδο μέτρησης.

Για παράδειγμα, η μεταβλητή `years_study` έχει:

- **Type = Numeric**, επειδή οι τιμές της αποθηκεύονται ως αριθμοί (1-5).
- **Measure = Ordinal**, επειδή οι αριθμοί δηλώνουν διατεταγμένες κατηγορίες φοίτησης.

Αντίστοιχα, οι απαντήσεις σε μεμονωμένες ερωτήσεις Likert αποτελούν καταρχήν τακτικές μεταβλητές, καθώς οι κατηγορίες έχουν φυσική σειρά, χωρίς να εξασφαλίζονται ίσες αποστάσεις μεταξύ τους.

Βήμα 4 - Ορισμός ετικετών τιμών (Value Labels)

Θα ορίσουμε τις λεκτικές ετικέτες των απαντήσεων Likert για τη μεταβλητή `item1`.

1. Στο Variable View εντοπίστε τη γραμμή `item1`.
2. Στη στήλη **Values**, κάντε κλικ στο αντίστοιχο κελί και πατήστε το κουμπί με τις τρεις τελείες (...).

3. Στο παράθυρο Value Labels καταχωρίστε:

Value	Label
1	Διαφωνώ έντονα
2	Διαφωνώ
3	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4	Συμφωνώ
5	Συμφωνώ έντονα

Για κάθε ζεύγος τιμής και ετικέτας πατήστε **Add** και, όταν ολοκληρώσετε, **OK**.

Για να χρησιμοποιήσετε τις ίδιες ετικέτες στις υπόλοιπες ερωτήσεις:

4. Επιλέξτε το κελί Values της μεταβλητής `item1` και χρησιμοποιήστε **Edit → Copy**.
5. Επιλέξτε τα αντίστοιχα κελιά των `item2-item10` και χρησιμοποιήστε **Edit → Paste**.

Σύντομη εξήγηση: Οι ετικέτες τιμών περιγράφουν τη σημασία των αριθμητικών κωδικών. Οι πραγματικές τιμές των δεδομένων παραμένουν 1, 2, 3, 4 και 5.

Βήμα 5 - Περιγραφικές ετικέτες μεταβλητών (Variable Labels)

Στο Variable View, στη στήλη **Label**, συμπληρώστε:

Name	Label
gender	Φύλο συμμετέχοντα
age	Ηλικία σε έτη
years_study	Έτος φοίτησης στο πανεπιστήμιο
item1	Μου αρέσει να διαβάζω για ερευνητικά θέματα.

Σύντομη εξήγηση: Το Name είναι το σύντομο όνομα της μεταβλητής, ενώ το Label αποτελεί την περιγραφική ονομασία της, η οποία μπορεί να εμφανίζεται στους πίνακες αποτελεσμάτων.

Προσοχή: Το Variable Label περιγράφει τη μεταβλητή, ενώ τα Value Labels περιγράφουν τις επιμέρους τιμές της.

Οι υπόλοιπες περιγραφικές ετικέτες των ερωτήσεων Likert θα συμπληρωθούν ως εργασία για το σπίτι (βλ. ενότητα Γ).

Βήμα 6 - Αποθήκευση δεδομένων σε μορφή SPSS

1. Επιλέξτε **File** → **Save As...**
2. Ως όνομα αρχείου πληκτρολογήστε `starter_survey.sav`.
3. Βεβαιωθείτε ότι ο τύπος αρχείου είναι SPSS Statistics (*.sav).
4. Πατήστε **Save**.

Σύντομη εξήγηση: Σε αντίθεση με το CSV, το αρχείο `.sav` διατηρεί, εκτός από τις τιμές των δεδομένων, τα επίπεδα μέτρησης, τις ετικέτες μεταβλητών και τις ετικέτες τιμών που ορίσαμε.

Βήμα 7 - Πίνακας συχνοτήτων για τη μεταβλητή gender

1. Επιλέξτε **Analyze** → **Descriptive Statistics** → **Frequencies...**
2. Μεταφέρετε τη μεταβλητή `gender` στο πλαίσιο Variable(s).
3. Βεβαιωθείτε ότι είναι επιλεγμένο το **Display frequency tables**.
4. Πατήστε **OK**.

Θα ανοίξει το Output Viewer, όπου εμφανίζεται ο πίνακας συχνοτήτων.

Αποτελέσματα

Φύλο	Συχνότητα	Ποσοστό
Female	56	56%
Male	44	44%
Σύνολο	100	100%

Σύντομη εξήγηση

Ο πίνακας περιλαμβάνει:

- **Frequency:** Απόλυτη συχνότητα.
- **Percent:** Ποσοστό επί του συνόλου των παρατηρήσεων.
- **Valid Percent:** Ποσοστό επί των έγκυρων παρατηρήσεων.
- **Cumulative Percent:** Αθροιστικό ποσοστό.

Επειδή δεν υπάρχουν ελλείπουσες τιμές (Valid = 100, Missing = 0), τα Percent και Valid Percent συμπίπτουν.

Το Cumulative Percent δεν έχει ουσιαστική ερμηνεία για την ονομαστική μεταβλητή *gender*, επειδή οι κατηγορίες της δεν έχουν φυσική διάταξη.

Βήμα 8 - Πίνακας συχνотήτων για τη μεταβλητή *years_study*

1. Επιλέξτε **Analyze** → **Descriptive Statistics** → **Frequencies...**
2. Αφαιρέστε τη μεταβλητή *gender* από το πλαίσιο Variable(s), εφόσον εμφανίζεται εκεί.
3. Μεταφέρετε τη μεταβλητή *years_study*.
4. Πατήστε **OK**.

Αποτελέσματα

Έτος φοίτησης	Συχνότητα	Ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
1ο	31	31%	31%
2ο	15	15%	46%
3ο	23	23%	69%
4ο	22	22%	91%
5ο	9	9%	100%
Σύνολο	100	100%	

Σύντομη εξήγηση: Η *years_study* είναι τακτική (Ordinal) μεταβλητή. Επομένως, το αθροιστικό ποσοστό έχει ουσιαστική ερμηνεία.

Για παράδειγμα, το 69% των φοιτητών βρίσκεται έως και το τρίτο έτος φοίτησης, ενώ το 91% έως και το τέταρτο.

Ερώτηση: Ποιο είναι το διάμεσο έτος φοίτησης;

Απάντηση: Το τρίτο έτος, καθώς η 50ή και η 51η παρατήρηση ανήκουν σε αυτή την κατηγορία.

Βήμα 9 - Περιγραφική στατιστική για τη μεταβλητή *age*

1. Επιλέξτε **Analyze** → **Descriptive Statistics** → **Descriptives...**
2. Μεταφέρετε τη μεταβλητή *age* στο πλαίσιο Variable(s).
3. Πατήστε **Options...** και επιλέξτε Mean, Std. Deviation, Minimum και Maximum.
4. Πατήστε **Continue** και στη συνέχεια **OK**.

Αποτελέσματα

Στατιστικό μέτρο	Τιμή
Πλήθος παρατηρήσεων (N)	100
Ελάχιστη ηλικία (Minimum)	18
Μέγιστη ηλικία (Maximum)	29
Μέσος όρος (Mean)	24,15
Τυπική απόκλιση (Std. Deviation)	3,552

Σύντομη εξήγηση

Ο μέσος όρος εκφράζει τη μέση ηλικία των φοιτητών του δείγματος.

Η τυπική απόκλιση αποτελεί μέτρο διασποράς των ηλικιών γύρω από τον μέσο όρο. Στο συγκεκριμένο δείγμα η τυπική απόκλιση είναι περίπου 3,55 έτη.

Η ηλικία αποτελεί ποσοτική μεταβλητή αναλογικής κλίμακας (Ratio), την οποία το SPSS κατατάσσει στην κατηγορία Scale.

Βήμα 10 - Αποθήκευση αποτελεσμάτων (Output)

1. Μεταβείτε στο παράθυρο **Output Viewer**.
2. Επιλέξτε **File** → **Save As...**
3. Αποθηκεύστε το αρχείο ως `starter_survey_output.spv`.

Σύντομη εξήγηση: Το `.sav` περιέχει τα δεδομένα και τις ιδιότητες των μεταβλητών, ενώ το `.spv` περιλαμβάνει τα αποτελέσματα των στατιστικών αναλύσεων.

Με την ολοκλήρωση του εργαστηρίου θα πρέπει να έχετε αποθηκεύσει δύο αρχεία:

- `starter_survey.sav` - Δεδομένα και ορισμοί μεταβλητών.
- `starter_survey_output.spv` - Αποτελέσματα περιγραφικών αναλύσεων.

Γ. Εργασία για το σπίτι - Συμπλήρωση των Variable Labels

Στο Variable View, στη στήλη **Label**, συμπληρώστε τις περιγραφικές ετικέτες για όλες τις μεταβλητές `item1-item10`, σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

Μεταβλητή	Label
-----------	-------

item1	Μου αρέσει να διαβάζω για ερευνητικά θέματα.
item2	Νιώθω άνετα να χρησιμοποιώ στατιστικά προγράμματα.
item3	Η έρευνα μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της κοινωνίας.
item4	Οι αριθμοί με μπερδεύουν όταν προσπαθώ να κατανοήσω δεδομένα.
item5	Θα ήθελα να συμμετέχω σε ένα ερευνητικό έργο.
item6	Η έρευνα είναι χάσιμο χρόνου.
item7	Η χρήση δεδομένων κάνει τα επιχειρήματα πιο αξιόπιστα.
item8	Νιώθω αυτοπεποίθηση να ερμηνεύω αποτελέσματα ερευνών.
item9	Θα προτιμούσα να αποφεύγω τα μαθήματα που περιλαμβάνουν στατιστική.
item10	Η έρευνα είναι ουσιαστικό μέρος της εκπαίδευσής μου.

Διδακτική παρατήρηση: Τα item4, item6 και item9 είναι αρνητικά διατυπωμένες ερωτήσεις (reverse-worded items). Εφόσον αργότερα θελήσουμε να υπολογίσουμε έναν δείκτη θετικής στάσης απέναντι στην έρευνα, θα πρέπει να εξετάσουμε την αντίστροφη κωδικοποίησή τους.

Προς το παρόν δεν αλλάζουμε καμία τιμή. Απλώς περιγράφουμε τις μεταβλητές.

Μετά τη συμπλήρωση των ετικετών, αποθηκεύστε ξανά το αρχείο `starter_survey.sav`, ώστε να διατηρηθούν οι αλλαγές.