

## Κεφάλαιο 3. Επισκόπηση της ερευνητικής διεργασίας

### Σύνοψη – Περίληψη

Σκοπός του κεφαλαίου αυτού είναι να εισαγάγει τον νέο ερευνητή στις διάφορες μεθοδολογίες, τεχνικές και εργαλεία διεξαγωγής μιας επιστημονικής έρευνας σε όλες τις φάσεις αυτής. Προς αυτό τον σκοπό επιχειρείται μια γενική επισκόπηση της όλης ερευνητικής διαδικασίας, με κύριο στόχο να καταστήσει τον αναγνώστη ικανό να προσδιορίσει, να διατυπώσει και να παρουσιάσει μια ερευνητική πρόταση, που θα αποτελέσει το θέμα της διπλωματικής του εργασίας. Γενικά, θα μπορούσαμε να περιγράψουμε πέντε διακριτές φάσεις στις οποίες συντελείται η επιστημονική έρευνα: Αυτές είναι: α) η εννοιολογική, β) η φάση του σχεδιασμού, γ) η εμπειρική, δ) η αναλυτική και ε) η φάση της διασποράς. Οι φάσεις αυτές περιλαμβάνουν μια σειρά από διακριτά στάδια και διαδικασίες, οι οποίες θα μπορούσαν γενικά να αποτυπωθούν στα εξής βήματα:

- διαπίστωση του θέματος ή του προβλήματος,
- ανάπτυξη συγκεκριμένων ερευνητικών υποθέσεων,
- ανασκόπηση της βιβλιογραφίας,
- επιλογή των μεθόδων συλλογής δεδομένων,
- αναγνώριση και αντιμετώπιση ηθικών ζητημάτων,
- διεξαγωγή πιλοτικής έρευνας,
- εφαρμογή της έρευνας,
- ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων,
- συγγραφή ερευνητικής έκθεσης,
- παρουσίαση των ευρημάτων-αξιοποίηση της έρευνας.

### Προαπαιτούμενη γνώση

Δεν απαιτείται κάποια ιδιαίτερη γνώση για την κατανόηση αυτού του κεφαλαίου.

## 3.1 Επισκόπηση της ερευνητικής διεργασίας

Κατά την ερευνητική εργασία ο ερευνητής προχωρεί από το σημείο έναρξης μιας μελέτης (τη διατύπωση του ερευνητικού ερωτήματος) στο σημείο περάτωσης της (τη λήψη των απαντήσεων και τη δημοσιοποίησή τους) με μια λογική ακολουθία βημάτων (Creswell, 2013). Τα βήματα της ερευνητικής διεργασίας δύνανται να χωριστούν σε πέντε διακριτές φάσεις. Αυτές είναι: **1) η εννοιολογική φάση, 2) η φάση του σχεδιασμού, 3) η εμπειρική φάση, 4) η αναλυτική φάση και 5) η φάση της διασποράς.** Παρακάτω θα αναλύσουμε την κάθε μία φάση ξεχωριστά (Flick, 2015).

### 3.1.1 Φάση 1. Εννοιολογική φάση

Σε αυτή τη φάση περιλαμβάνονται συνολικά τέσσερα βήματα:

#### **Βήμα 1: Διατύπωση και καθορισμός των ορίων του ερευνητικού προβλήματος.**

Τα πρώτα βήματα ενός ερευνητικού σχεδίου τυπικά αφορούν δραστηριότητες με ισχυρό εννοιολογικό και διανοητικό στοιχείο. Αυτές οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν σκέψη, ανάγνωση, εκ νέου σκέψη, περισυλλογή και ανασκόπηση ιδεών με συναδέλφους. Η καλή έρευνα σε μεγάλο βαθμό εξαρτάται από το καλό θέμα της. Χωρίς ένα καλό, σημαντικό θέμα, που να είναι επεξεργάσιμο, η ερευνητική μελέτη έχει μικρή αξία. Οι περισσότεροι ερευνητές προσπαθούν να ορίσουν τα ερευνητικά τους προβλήματα με τον ακριβέστερο δυνατό τρόπο. Τα ερευνητικά ερωτήματα/υποθέσεις είναι διατυπώσεις που συγκεκριμενοποιούν τον σκοπό της έρευνας, αναλύοντας και εξειδικεύοντας τον σε επιμέρους ερωτήματα ή υποθέσεις. Γενικά, τα ερευνητικά ερωτή-

ματα θα πρέπει να είναι α) σαφή, όχι διφορούμενα ή πολύπλοκα διατυπωμένα, β) συγκεκριμένα, τόσο ώστε να είναι σαφές ποιο εύρημα θα συνιστούσε απάντηση, γ) απαντήσιμα, με βάση τον κατάλληλο σχεδιασμό δ) αλληλοσυνδεόμενα, έτσι ώστε να συγκροτούν ένα συνεκτικό σύνολο που επεξηγεί τον σκοπό και τέλος, ε) ουσιαστικά και όχι τετριμμένα. Το ερευνητικό πρόβλημα διατυπώνεται συχνά με τη μορφή ερώτησης. Μια ερευνητική ερώτηση, είναι μια σαφής ερώτηση για ένα συγκεκριμένο πρόβλημα ή θέμα που μπορεί να εξεταστεί και να αναλυθεί και που θα δώσει χρήσιμες νέες πληροφορίες.

Σχετικά με το πρώτο στάδιο, δηλαδή τον προσδιορισμό του θέματος, θα πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη μας ότι το προσωπικό ενδιαφέρον για ένα θέμα, όπως επίσης η απορία και η ύπαρξη βασικών ερωτημάτων που απαιτούν απαντήσεις (προκειμένου να διαπιστωθεί ή να γίνει γνωστό κάτι ή ακόμη και να προχωρήσει μια ανακάλυψη) συνιστούν βασική προϋπόθεση επιτυχίας. Η επιλογή του θέματος με βασικό κριτήριο το ενδιαφέρον του ερευνητή βοηθά, ώστε η ενασχόληση του με αυτό να αποτελεί πηγή ευχαρίστησης και ικανοποίησης και όχι ανώφελη θυσία χρόνου και κόπου λόγω πίεσης και δυσαρέσκειας. Επίσης, σημαντικός παράγοντας μπορεί να αποτελέσει η σχέση του με το αντικείμενο των σπουδών, η οποία θα επιτρέψει όχι μόνο την αξιοποίηση των γνώσεων που υπάρχουν, αλλά θα λειτουργήσει και ως κίνητρο αναζήτησης και συμπλήρωσης χρήσιμων γνώσεων. Δηλαδή, το αντικείμενο των σπουδών, ίσως θα πρέπει να αποτελεί ένα είδος «θεμέλιου λίθου» για την επιλογή του θέματος. Επιπλέον, η απόφαση ενασχόλησης με ένα θέμα, είναι καλό και χρήσιμο να συνδέεται κατά κάποιο τρόπο και να αποτελεί μέρος των μελλοντικών σχεδίων, επιδιώξεων και φιλοδοξιών των ερευνητών σε επαγγελματικό ή προσωπικό επίπεδο. Έτσι, ο χρόνος που θα απαιτηθεί κάθε άλλο παρά χαμένος μπορεί να θεωρηθεί. Αντίθετα, θα αποτελεί ένα είδος επένδυσης για την πραγματοποίηση των μελλοντικών στόχων του ερευνητή.

Το περιεχόμενο και τα βασικά μέρη τα οποία πρέπει να περιλαμβάνει μια επιστημονική εργασία προσδιορίζονται από τον σκοπό για τον οποίο γίνεται η έρευνα, από τη φύση του αντικειμένου, από τις χρησιμοποιούμενες επιστημονικές μεθόδους προσέγγισης του θέματος, από το αν η έρευνα στηρίζεται σε πρωτογενή ή δευτερογενή έρευνα, από την τελική μορφή την οποία θα έχει η έρευνα και τέλος από την έκταση που θα καλύπτει.

## **Βήμα 2: Ορισμός του σκοπού της έρευνας:**

Είναι μία επεξήγηση από τον ερευνητή γιατί το ερευνητικό πρόβλημα είναι σημαντικό και ποιο σκοπό θα εξυπηρετήσει η λύση του.

## **Βήμα 3: Ανασκόπηση σχετικής βιβλιογραφίας:**

Τα ερευνητικά ευρήματα θα πρέπει να αποτελούν διεύρυνση προηγούμενης γνώσης και θεωρίας, καθώς επίσης και οδηγό για μελλοντική ερευνητική δραστηριότητα. Για να προσφέρουν κάτι νέο θα πρέπει να γνωρίζουν οι ερευνητές τι έχει προηγηθεί. Μια βιβλιογραφική ανασκόπηση δίνει στον ερευνητή ιδέες για ορισμό εννοιών και για κατάρτιση σχεδίου μελέτης. Ένα θεωρητικό πλαίσιο είναι μια επισκόπηση στην οποία ο ερευνητής συνοψίζει υπάρχουσες έννοιες, θεωρίες, ερευνητικές μεθόδους και ευρήματα και τα συνδέει με τη δική του ερευνητική ερώτηση και τον δικό του σκοπό. Για να αρχίσουμε, όμως, να ψάχνουμε, θα πρέπει να προσδιορίσουμε βάσεις δεδομένων και να αναζητήσουμε με λέξεις-κλειδιά συναφείς έρευνες. Έτσι, η δουλειά μας αρχίζει να συστηματοποιείται και η ικανότητα οργάνωσης και ταξινόμησης του ερευνητή, που θα επιδείξει στη μετέπειτα διαδικασία, θα κρίνει την ταχύτητα εξέλιξης της έρευνας. Κατά τη διάρκεια της βιβλιογραφικής έρευνας θα πρέπει να απαντηθούν ορισμένα βασικά ερωτήματα. Το πρώτο ερώτημα που καλούμαστε να απαντήσουμε είναι αν έχει πραγματοποιηθεί άλλη έρευνα με το ίδιο πρόβλημα και αν ναι, τι αποτελέσματα προέκυψαν; Ένα δεύτερο ερώτημα που τίθεται είναι αν υπάρχει επιπλέον ερευνητικό περιθώριο για αναζήτηση και αν ναι, τι περισσότερο μπορεί ο ίδιος ο ερευνητής να προσφέρει στην υπάρχουσα γνώση; Άλλη ερώτηση που χρήζει απάντησης συνίσταται στο αν είναι σημαντικό το ερευνητικό πρόβλημα που σκοπεύω να επιλέξω. Μήπως υπάρχει κάποιο άλλο πιο σημαντικό; Εφόσον δώσει ο ερευνητής πειστικές απαντήσεις σ' αυτά τα ερωτήματα, τότε θα πρέπει να ασχοληθεί με μεθοδολογικά ερωτήματα του τύπου: Ποιες μεθόδους σκοπεύω να χρησιμοποιήσω; Είναι καλύτερες από αυτές που χρησιμοποιήσαν άλλοι ερευνητές;

## **Βήμα 4: Διατύπωση υποθέσεων και ορισμός μεταβλητών:**

Υπόθεση είναι μια διατύπωση των προσδοκιών του ερευνητή για σχέσεις ανάμεσα στις υπό μελέτη μεταβλητές. Με άλλα λόγια, είναι μια πρόβλεψη των αναμενόμενων αποτελεσμάτων, μια διατύπωση των σχέσεων που ο ερευνητής προσδοκά να βρει ως αποτέλεσμα της μελέτης του. Για να διατυπωθούν υποθέσεις είναι α-

παραίτητες: α) η επαρκής γνώση πάνω στο θέμα και β) η ικανότητα ορισμού των υπό έρευνα μεταβλητών, με όρους που επιδέχονται μετρήσεις.

### 3.1.2 Φάση 2. Σχεδιασμός της μελέτης

Σε αυτή τη φάση περιλαμβάνονται έξι επιμέρους βήματα:

#### **Βήμα 1: Επιλογή ερευνητικού σχεδίου:**

Ερευνητικό σχέδιο είναι ένα συστηματικό και ελεγχόμενο σχέδιο για να βρεθούν απαντήσεις στις ερωτήσεις της μελέτης. Το βήμα αυτό προσφέρει έναν οδηγό για την οργάνωση της μελέτης, από τις μεθόδους συλλογής δεδομένων έως τις μεθόδους ανάλυσής τους. Ο ερευνητής πρέπει να αποφασίσει τη μεθοδολογία που θα χρησιμοποιήσει, για να καθορίσει την ερευνητική ερώτηση και ακόμα, πρέπει να κάνει προσεκτικό σχεδιασμό για τη συλλογή δεδομένων.

#### **Βήμα 2: Επιλογή του πληθυσμού και του δείγματος:**

Ο πληθυσμός μιας έρευνας είναι η ομάδα που πρόκειται να μελετηθεί. Το δείγμα του πληθυσμού είναι ένα μικρό μέρος του πληθυσμού. Μετά τον καθορισμό της μονάδας έρευνας, το επόμενο βήμα είναι ο προσδιορισμός του ερευνητέου πληθυσμού. Με τον όρο «προσδιορισμός του ερευνητέου πληθυσμού» εννοούμε, κατά κανόνα, τον καθορισμό των γεωγραφικών ορίων που θα καλύψει η έρευνα. Εντούτοις, υπάρχουν περιπτώσεις όπου μόνο ο γεωγραφικός προσδιορισμός, δεν καταλήγει σε πλήρη προσδιορισμό του υπό έρευνα πληθυσμού. Στις περιπτώσεις αυτές επιβάλλεται επιπλέον και προσδιορισμός ειδικών κατηγοριών, τις οποίες η έρευνα προτίθεται να καλύψει. Σε έρευνες για ανθρώπινους πληθυσμούς θα πρέπει να καθορίζεται: η γεωγραφική περιοχή του ερευνητέου πληθυσμού, η σύνθεση του πληθυσμού από άποψη φύλου, η σύνθεση του πληθυσμού από άποψη ηλικίας και η γενική σύνθεση του πληθυσμού.

#### **Βήμα 3: Καθορισμός των μεθόδων μέτρησης των μεταβλητών της μελέτης:**

Ο ερευνητής αρχίζει με προσεκτικό ορισμό των μεταβλητών της μελέτης για να διασαφηνίσει τι ακριβώς σημαίνει η καθεμία.

#### **Βήμα 4: Καθορίζονται οι δειγματοληπτικές μέθοδοι:**

Ο ερευνητής έχει στη διάθεσή του μια ποικιλία μεθόδων και πρέπει να αποφασίσει ποιες θα χρησιμοποιήσει, για να καθορίσει την ερευνητική ερώτηση. Επίσης, πρέπει να κάνει προσεκτικό σχεδιασμό για τη συλλογή δεδομένων. Κάθε απόφαση που παίρνει ο ερευνητής στην φάση αυτή έχει επιπτώσεις στην ποιότητα και ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

#### **Βήμα 5: Συμπλήρωση/αναθεώρηση του ερευνητικού σχεδίου:**

Οι μελετητές που διεξάγουν έρευνα ως μέρος ενός εκπαιδευτικού προγράμματος, πρέπει να υποβάλουν το σχέδιό τους για αναθεώρηση στους υπεύθυνους υλοποίησης της έρευνας. Οι ερευνητές μπορεί να χρειάζονται έγκριση του σχεδίου τους από ειδική επιτροπή, που θα επιβεβαιώσει ότι αυτό δεν παραβιάζει τις ηθικές αρχές (π.χ. Επιτροπή Βιοηθικής).

#### **Βήμα 6: Εκτέλεση πιλοτικής μελέτης:**

Ο ερευνητής για να διαπιστώσει τα δυνατά και αδύνατα σημεία του σχεδίου μελέτης του, πριν από την εκτέλεση, διενεργεί μια μικρής κλίμακας πιλοτική μελέτη (με ίδια χαρακτηριστικά όπως και η κύρια έρευνα). Κατά τη φάση αυτή δοκιμάζεται το εφαρμοζόμενο ερευνητικό μοντέλο και όπου κρίνεται τροποποιείται. Στο τέλος αυτής της διαδικασίας επαναπροσδιορίζεται το ερευνητικό μοντέλο.

### 3.1.3 Φάση 3. Εμπειρική φάση

Σε αυτή τη φάση εφαρμόζεται πλέον η κυρίως έρευνα, αφού έχει τροποποιηθεί, ελεγχθεί και σταθμιστεί το ερευνητικό μας μοντέλο. Μετά τον προσδιορισμό (επιλογή) του ερευνητικού προβλήματος, τα βήματα που πρέπει να γίνουν για την πραγματοποίηση μιας έρευνας είναι συγκεκριμένα. Πρόκειται δηλαδή για μια τυποποιημένη διαδικασία (ή μοντελοποιημένη διαδικασία). Η τυποποιημένη αυτή διαδικασία, για να γίνει πιο εποπτική, μπορεί να αναπαρασταθεί είτε με τη μορφή μιας λίστας πραγμάτων (check list) που θα πρέπει να κάνουμε είτε με τη μορφή διαγράμματος. Σε αυτή τη φάση περιλαμβάνονται δύο βήματα:

#### **Βήμα 1:**

Συλλογή δεδομένων (ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις, παρατήρηση, κ.λπ.).

#### **Βήμα 2:**

Προετοιμασία των δεδομένων για ανάλυση (αναδιοργάνωση και κωδικοποίηση των αποτελεσμάτων).

### **3.1.4 Φάση 4. Αναλυτική φάση**

Σε αυτή τη φάση περιλαμβάνονται δύο βήματα:

#### **Βήμα 1:**

Ανάλυση των δεδομένων. Η ποιοτική ανάλυση περιλαμβάνει την ολοκλήρωση και σύνθεση διηγηματικών, μη αριθμητικών δεδομένων. Τα ποσοτικά δεδομένα αναλύονται μέσω στατιστικών διαδικασιών.

#### **Βήμα 2:**

Ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Η ερμηνεία αναφέρεται στη διεργασία εξαγωγής νοήματος από τα αποτελέσματα και στην εξέταση των σχέσεων των αποτελεσμάτων μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο αναφοράς.

### **3.1.5 Φάση 5. Φάση διασποράς**

Σε αυτή τη φάση περιλαμβάνονται συνολικά δύο βήματα:

#### **Βήμα 1:**

Συγγραφή και ανακοίνωση των αποτελεσμάτων μέσω ερευνητικών εκθέσεων, επιστημονικών άρθρων, ανακοινώσεων, κ.λπ. Σε αυτό το τελικό στάδιο συγγράφεται όλη η ερευνητική αναφορά που και αυτή με τη σειρά της είναι τυποποιημένη διαδικασία. Το προτεινόμενο μοντέλο με βάση τη λίστα των κεφαλαίων γραπτής έρευνας είναι: 1. Εισαγωγή (Παρουσίαση του ερευνητικού προβλήματος, Σκοπός, Ερευνητικές υποθέσεις, Μηδενικές υποθέσεις, Οριοθετήσεις και Περιορισμοί, Λειτουργικοί ορισμοί), 2. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας, 3. Μεθοδολογία (Περιγραφή της μεθοδολογίας, Δείγμα, Όργανα, Διαδικασία), 4. Αποτελέσματα (Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων, Κύρια στατιστική ανάλυση), 5. Συζήτηση (Σύγκριση των αποτελεσμάτων με άλλες σχετικές μελέτες, Συμπεράσματα, Προτάσεις), 6. Βιβλιογραφία, Παραρτήματα.

#### **Βήμα 2:**

Πρακτική εφαρμογή των ευρημάτων (όπου αυτό είναι δυνατόν).

## **3.2 Δειγματοληψία**

Μια έρευνα πραγματοποιείται προκειμένου να διερευνηθεί και το κατά πόσο μπορούν τα ευρήματά της να γενικευτούν σε μια ευρύτερη οντότητα. Παρά το γεγονός ότι μπορεί κάποιος να πιστεύει πως τα ασφαλέστερα ευρήματα μπορούν να προέλθουν από μια έρευνα κατά την οποία μελετήθηκαν όλα τα άτομα ενός συγκεκριμένου πληθυσμού (population - το σύνολο των ομοειδών περιπτώσεων για το οποίο επιχειρείται η γενίκευση των ευρημάτων της έρευνας), υπάρχουν αρκετοί λόγοι που κάνουν απαραίτητη τη χρήση δείγματος (sample) από τον πληθυσμό, όπως: α) ο πληθυσμός είναι πολύ μεγάλος για την μελέτη όλων των μελών του για λόγους

χρόνου, κόστους, άλλων πόρων και ομοιομορφίας στην ερευνητική διαδικασία, και β) τα στοιχεία που συλλέγονται από μικρά δείγματα είναι συχνά πιο ακριβή από εκείνα που βασίζονται σε μια πλήρη δημοσκόπηση, γιατί στην πρώτη περίπτωση ο περιορισμένος αριθμός των υποκειμένων επιτρέπει τη συλλογή των στοιχείων να γίνεται από εξασκημένο και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό σε σύντομο χρόνο (World Health Organization-WHO, 2001).

Βεβαίως, για να μπορούν να γενικευτούν τα αποτελέσματα μιας έρευνας από το δείγμα που μελετήθηκε στο συνολικό πληθυσμό πρέπει να έχουν ακολουθηθεί οι αρχές της δειγματοληψίας. Η δειγματοληψία είναι η διαδικασία με την οποία επιλέγουμε ένα δείγμα από τον πληθυσμό επιδιώκοντας αυτό να είναι κατά το δυνατόν αντιπροσωπευτικότερο (representativity), δηλαδή να διαθέτει ποιοτικά και ποσοτικά-έστω κατά προσέγγιση τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού στον οποίο ανήκει. Το αντίθετο της αντιπροσωπευτικότητας είναι η μεροληψία (bias). Είναι ευνόητο ότι, εφόσον χρησιμοποιείται μόνο ένα τμήμα του πληθυσμού, η γενίκευση που θα κάνουμε για το συνολικό πληθυσμό θα γίνει κατά προσέγγιση. Δηλαδή, σίγουρα θα υπάρχει κάποια απόκλιση μεταξύ των τιμών του δείγματος που έχει μελετηθεί και των αληθών τιμών του πληθυσμού.

Επομένως, για να είναι έγκυρες και ασφαλείς οι γενικεύσεις μας, η απόκλιση αυτή πρέπει να είναι μικρή. Η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος καθορίζεται από τρία στοιχεία κυρίως: α) τη μέθοδο επιλογής των περιπτώσεων που θα αποτελέσουν το δείγμα, β) το μέγεθος του δείγματος και γ), όπου ισχύει, την καταλληλότητα (και ομοιογένεια) του δείγματος κατά τη διάρκεια της μελέτης του έτσι ώστε να μην χάνει τις επιθυμητές ιδιότητες ούτε κατά τη συλλογή, ούτε κατά τη μεταφορά, την παραμονή αποθήκευση και την επεξεργασία του. Για το θέμα αυτό της δειγματοληψίας θα αναφερθούμε και σε επόμενες παραγράφους (βλ. Κεφάλαιο 4).

### **3.3 Ερευνητικά εργαλεία**

#### **3.3.1 Η σύγκριση**

Σε κάθε έκφανσή της, η σύγκριση κυριαρχεί στην ερευνητική διαδικασία, είτε με τη μορφή ερωτηματολογίων, είτε ως πειράματα, είτε ως παρατηρήσεις και μελέτες, όλες οι επιστημονικές προσεγγίσεις ενέχουν συγκρίσεις. Ακόμη και όταν παρατηρείται κάτι τελείως νέο, η αξιολόγησή του γίνεται με τη σύγκριση με κάτι άλλο, παλαιό, γνωστό και ως ένα βαθμό σχετικό.

Οι συγκρίσεις μπορούν να είναι ισοβαρείς ή σταθμισμένες. Στην πρώτη περίπτωση τα συγκρινόμενα μεγέθη θεωρούνται παρόμοιας τάξης. Η αναγνώριση των συστατικών ενός χημικού, γεωλογικού ή πληθυσμιακού μίγματος ενέχει ισοβαρείς συγκρίσεις. Αντίθετα, η σύγκριση ενός πειράματος ή μιας παρατήρησης με αντίστοιχο ανεπηρέαστο δείγμα είναι μια σταθμισμένη ανάλυση, αφού υπάρχει μια τυπική, γνωστή οντότητα («τυφλό δείγμα» ή απλά «τυφλό» ή «ομάδα ελέγχου») με το οποίο συγκρίνεται το αποτέλεσμα της έρευνας («υποκείμενο δείγμα» ή απλά «δείγμα» ή «πειραματική ομάδα») για να προκύψουν οι διαφορές μέσω της σύγκρισής τους. Σε πολλές έρευνες υπάρχει ένα τυφλό και πολλά διαφορετικά υποκείμενα, που δείχνουν την επιρροή διαφόρων μεταβλητών με τη σύγκριση πρωτίστως με το τυφλό, που θεωρείται σταθερό, και δευτερευόντως μεταξύ τους. Για το λόγο αυτό το «τυφλό» θεωρείται απαραίτητος δείκτης των μεταβολών και η παρατήρηση, ή μάλλον η σύγκριση είναι σταθμισμένη, αφού μέσω αυτού λαμβάνουν αξία τα υπόλοιπα. Αν το τυφλό καταστραφεί, καταστρέφεται η έρευνα, ενώ αν υποβαθμιστεί ή απολεσθεί ένα υποκείμενο, η έρευνα απλά έχει ένα υποκείμενο λιγότερο.

#### **3.3.2 Η εξομίωση και το πείραμα**

Πρόκειται για την επιχείρηση διεξαγωγής όλων των προβλεπόμενων ενεργειών και τήρησης των διαδικασιών χωρίς την χρήση των πραγματικών υλικών για λόγους ασφάλειας, οικονομίας ή δεοντολογίας. Αυτή η προσέγγιση είναι το διαλεκτικό κέντρο του πειραματισμού, που προσομοιώνει ή διεξάγει ένα φαινόμενο υπό ελεγχόμενες συνθήκες ώστε να μελετηθεί.

#### **3.3.3 Η πειραματική μέθοδος έρευνας**

Το πείραμα θεωρείται η βασική ερευνητική μέθοδος όλων των επιστημών. Στο πείραμα προσδιορίζονται οι σχέσεις μεταξύ μεταβλητών, όπου ως «μεταβλητή» εννοείται ο υπό εξέταση παράγοντας. Το κύριο χαρακτη-

ριστικό κάθε μεταβλητής είναι ότι μεταβάλλεται (δεν έχει μία μόνο σταθερή τιμή) και ότι μπορεί να μετρηθεί (η εκάστοτε τιμή της μπορεί να εκφραστεί με αριθμό ή σύμβολο).

Ο ερευνητής διατυπώνει το ερευνητικό πρόβλημα και, στη συνέχεια, προβαίνει στη μελέτη του. Η διατύπωση ενός ερευνητικού προβλήματος χρησιμεύει ως βάση για να καθοριστεί η αρχική υπόθεση, γνωστή ως μηδενική (ή στατιστική) υπόθεση (null hypothesis). Η μηδενική υπόθεση εκφράζει πάντοτε την άποψη ότι ο υπό μελέτη παράγοντας δεν επιδρά. Για κάθε μηδενική υπόθεση διατυπώνεται μια εναλλακτική ή ερευνητική υπόθεση (alternative ή research hypothesis), η οποία εκφράζει ακριβώς το αντίθετο της μηδενικής υποθέσεως-δηλαδή ότι ο υπό μελέτη παράγοντας επιδρά στα υποκείμενα.

Ο πειραματικός σχεδιασμός περιλαμβάνει γενικά τις μεθόδους συγκέντρωσης και ανάλυσης των δεδομένων της έρευνας. Ειδικότερα, ο σχεδιασμός επεξηγεί και υποδεικνύει το είδος και τον τρόπο πραγματοποίησης των μετρήσεων, τον τρόπο ελέγχου των διαδικασιών του πειράματος, καθώς και τις εφικτές στατιστικές μεθόδους ανάλυσης με βάση τα δεδομένα. Ο πειραματικός σχεδιασμός ορίζει επίσης, σε γενικές γραμμές, τα δυνατά συμπεράσματα που μπορούν να εξαχθούν από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων. Ο πειραματικός σχεδιασμός που θα χρησιμοποιηθεί σε μια έρευνα έχει δύο βασικούς σκοπούς: α) να ελέγξει το παραδεκτό μιας μηδενικής υπόθεσης, δηλαδή να βεβαιώσει ή όχι ότι, κάτω από ορισμένες ειδικά προσδιορισμένες συνθήκες, υπάρχει σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών, και β) να εντοπίσει και να ελέγξει τις μεταβλητές που, ενώ δεν αποτελούν το επίκεντρο του ενδιαφέροντος του πειράματος, μπορούν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα και να δημιουργήσουν πειραματικά σφάλματα.

### 3.3.4 Παραγοντικός πειραματικός σχεδιασμός

Ανωτέρω υπονοούνται τύποι πειραμάτων μιας μόνο ανεξάρτητης μεταβλητής. Στα πειράματα όπου εξετάζονται περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές, χρησιμοποιείται συνήθως παραγοντικός σχεδιασμός (factorial design). Ο παραγοντικός σχεδιασμός περιλαμβάνει το σύνολο των δυνατών συνδυασμών όλων των παραγόντων σε όλες τις κατηγορίες ή επίπεδα τιμών του κάθε ενός.

Σε παραγοντικό σχεδιασμό όπου εξετάζονται δύο παράγοντες υπάρχουν τρεις επιδράσεις: δύο κύριες επιδράσεις και μια αλληλεπίδραση. Κύρια είναι η επίδραση καθενός από τους δύο παράγοντες, αγνοώντας την όποια επιρροή στον άλλο παράγοντα. Οι κύριες επιδράσεις των δύο παραγόντων θα μπορούσαν να προσδιοριστούν και από δύο ξεχωριστά πειράματα ενώ ο έλεγχος των αλληλεπιδράσεων απαιτεί παραγοντικό σχεδιασμό αφού οι αλληλεπιδράσεις μπορούν να προσδιοριστούν μόνο αν εξεταστούν και οι δύο ανεξάρτητες μεταβλητές ταυτόχρονα.

### 3.3.5 Αντιδραστικότητα

Ένας παράγοντας που έχει διαπιστωθεί ότι επηρεάζει τη συμπεριφορά των συμμετεχόντων στην έρευνα υποκειμένων (πχ. ανθρώπων σε ιατρικές ή κοινωνικές έρευνες) είναι το γεγονός ότι αυτοί γνωρίζουν ότι συμμετέχουν σε μια έρευνα, ότι μελετώνται από τους ερευνητές. Επίσης, σε άλλες περιπτώσεις οι προσδοκίες των ερευνητών φαίνεται ότι επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας προς την αναμενόμενη κατεύθυνση. Τέλος, η ενημέρωση των συμμετεχόντων για τους στόχους και τις υποθέσεις της έρευνας μπορεί να φέρει τα προσδοκώμενα αποτελέσματα ακριβώς επειδή η γνώση τους αυτή μπορεί να μετέχει την επιρροή της ανεξάρτητης μεταβλητής, αθροιστικά ή ανασταλτικά. Όλα αυτά είναι παραδείγματα αντιδραστικότητας (reactivity) (Polgar & Thomas, 2013).

Οι ερευνητές ελέγχουν ή περιορίζουν την αντιδραστικότητα με διάφορους τρόπους. Ένας από αυτούς είναι το πλασέμπο (placebo) και οι ομάδες πλασέμπο. Για παράδειγμα, για να αξιολογήσουμε ένα φάρμακο που ανακουφίζει κάποιο σύμπτωμα, μπορούμε να δώσουμε σε κάθε συμμετέχοντα ένα χάπι που μοιάζει ίδιο, αν και μόνο τα μισά από αυτά περιέχουν τη φαρμακευτική ουσία που μελετάμε (τα υπόλοιπα μισά είναι πλασέμπο). Είναι γνωστό ότι το γεγονός της χορήγησης οποιουδήποτε φαρμάκου αλλάζει το πώς αισθάνονται οι ασθενείς. Αυτό ονομάζεται επίδραση πλασέμπο (placebo effect) και είναι παγκόσμια πρακτική στις ιατρικές δοκιμές να συμπεριλαμβάνεται μια ομάδα πλασέμπο στην οποία χορηγείται ένα ψευδοφάρμακο. Για να θεωρηθεί το υπό μελέτη φάρμακο αποτελεσματικότερο, πρέπει η ομάδα που το πήρε να εμφανίσει μεγαλύτερη βελτίωση από την ομάδα στην οποία χορηγήθηκε πλασέμπο. Αν ωστόσο σκοπός μας είναι η σύγκριση δύο φαρμάκων, τότε δε χρειάζεται πλασέμπο. Η κάθε ομάδα παίρνει το ένα από τα φάρμακα και μετράται η δια-

φορά των αποτελεσμάτων τους. Αν εμφανιστεί η ψευδο-επίδραση, μπορούμε να υποθέσουμε ότι επηρεάζει το ίδιο και τις δύο ομάδες και, επομένως, η διαφορά αντανακλά τις διαφορετικές επιδράσεις των φαρμάκων.

Ο όρος «πλασέμπο» χρησιμοποιείται κυρίως σε σχέση με ιατρικές δοκιμές. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και με μια πιο γενική έννοια αλλά σε μη ιατρικά πειράματα συνηθίζεται περισσότερο να μιλάμε για ομάδα ελέγχου (control group). Στην ομάδα ελέγχου δεν εφαρμόζεται η συγκεκριμένη πειραματική συνθήκη που διερευνάται και τα δεδομένα που προκύπτουν από τους συμμετέχοντες της ομάδας ελέγχου χρησιμοποιούνται ως βάση με την οποία συγκρίνουμε τα δεδομένα της ομάδας στην οποία εφαρμόστηκε η πειραματική συνθήκη. Τα πάντα πρέπει να είναι ίδια και για την πειραματική και για την ομάδα ελέγχου, εκτός από τον κύριο πειραματικό σχεδιασμό.

Για λόγους δεοντολογίας πρέπει να ενημερώνουμε τους συμμετέχοντες σχετικά με τις συνθήκες και τους στόχους της έρευνας στην οποία θα συμμετάσχουν. Αυτό βέβαια αυξάνει τον κίνδυνο αντιδραστικότητας, αλλά δεν είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί πρόβλημα. Μπορεί ο ερευνητής να ενημερώσει τους συμμετέχοντες για τις συνθήκες αλλά δε χρειάζεται να τους πει σε ποια συνθήκη θα συμμετέχουν οι ίδιοι. Σε αυτή την περίπτωση, οι συμμετέχοντες ονομάζονται τυφλοί (blind) ως προς τις πειραματικές συνθήκες.

Τέλος, είναι πιθανό να διαφέρει ο τρόπος με τον οποίο ο πειραματιστής αλληλοεπιδρά με τον συμμετέχοντα, αν ξέρει σε ποια ομάδα ανήκει. Γι' αυτό το λόγο, είναι συχνά σκόπιμο να χρησιμοποιείται μια διπλή τυφλή διαδικασία (double blind procedure), κατά την οποία ούτε ο ερευνητής που διεξάγει τη μελέτη δεν γνωρίζει σε ποια ομάδα ανήκει ο συμμετέχων.

### 3.3.6 Τα μυστικά της σύγκρισης: τυφλά, μάρτυρες και πρότυπα

Στις Φυσικές Επιστήμες το σχήμα δείγμα τυφλό-δείγμα ελέγχου μπορεί να είναι λιγότερο απλό. Η μια περιπλοκή είναι το εύρος ελέγχου, όπου το αποτέλεσμα της διεξαγωγής μιας ερευνητικής πράξης σε πειραματικές συνθήκες απολύτως καθορισμένες (δείγμα ελέγχου) μπορεί να συγκρίνεται όχι με το τυφλό, αλλά με άλλα ή άλλα δείγματα ελέγχου που ενέχουν άλλες συνθήκες. Είναι πιθανό, για να μπορεί ο πειραματιστής να βεβαιωθεί ότι η έλλειψη μεταβολής οφείλεται στην εγγενή φύση του φαινομένου και όχι σε κάποια βλάβη της πειραματικής διάταξης ή ανεπάρκεια της πειραματικής διαδικασίας, να συμπεριλάβει γνωστά δείγματα που συμπεριφέρονται με συγκεκριμένο και γνωστό τρόπο. Αυτά λέγονται «Πρότυπα» δείγματα και χρησιμεύουν όχι μόνο στην διαπίστωση της ορθής λειτουργίας της διάταξης, αλλά πολλές φορές και στον καθαυτό προσδιορισμό και υπολογισμό των αποτελεσμάτων. Όταν χρησιμοποιείται μια κατάλληλη σειρά διαφορετικών αλλά ομοειδών προτύπων δειγμάτων, τότε μπορεί να χαραχτεί πρότυπη καμπύλη. Η πρότυπη καμπύλη επιτρέπει τον γραφικό υπολογισμό των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη χωρίς γνώση του τύπου της συνάρτησης, μόνο μέσω της καμπύλης.

Μάρτυρες που δεν αποτελούν πρότυπα μπορούν να είναι θετικοί ή αρνητικοί. Τα τυφλά δείγματα είναι αρνητικοί μάρτυρες και εξασφαλίζουν ότι η παρατήρηση του φαινομένου οφείλεται στον δραστικό παράγοντα και όχι σε κάποιον άλλο αδιευκρίνιστο. Έτσι, το τυφλό δείγμα έχει την ίδια κατεργασία με τα δείγματα ελέγχου, εκτός από την παράληψη του δραστικού παράγοντα. Αντίθετα, ο θετικός μάρτυρας έχει το ρόλο του να διαβεβαιώνει τον πειραματιστή ότι η πιθανή μη παρατήρηση/επίδραση του φαινομένου οφείλεται σε παράμετρο του πειράματος και όχι σε σφάλμα. Επίσης, το τυφλό δείγμα/αρνητικός μάρτυρας μπορεί να είναι απαραίτητο στη διόρθωση των τιμών των δειγμάτων ελέγχου, δηλαδή της ποσοτικής παραμέτρου. Όταν το τυφλό έχει μια τιμή διάφορη του μηδενός στο φαινόμενο, αυτή η τιμή, που λέγεται «θόρυβος υποβάθρου» (background), πρέπει να αφαιρείται από όλες τις μετρούμενες τιμές των δειγμάτων ελέγχου.

Τέλος, υπάρχει η «πολλαπλότητα δείγματος», που είναι λίγο διαφορετική από την «επανάληψη». Η δεύτερη υπονοεί την επανάληψη ενός ολόκληρου πειράματος ή σειράς μετρήσεων, ενώ η πολλαπλότητα αναφέρεται στο πόσες φορές θα γίνει διαδοχικά η ίδια μέτρηση ή ταυτόχρονα το ίδιο ακριβώς πειραματικό δοκίμιο ώστε να εξαχθεί μέσος όρος και να περιοριστούν μεγάλα πειραματικά σφάλματα. Η πολλαπλότητα δείγματος δεν υπολογίζεται κατά την στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων στον πληθυσμό ελέγχου. Δηλαδή αν έχουμε 10 διαφορετικές δοκιμές που η κάθε μία γίνεται τρεις φορές, στη στατιστική επεξεργασία το  $n=10$  και όχι  $3 \times 10=30$ . Η κάθε μια από αυτές τις 10 τιμές αντιπροσωπεύει στη στατιστική επεξεργασία ένα δείγμα, αλλά δεν είναι αμιγώς πειραματική: προκύπτει συνήθως ως μέσος όρος (υπάρχουν και άλλες προσεγγίσεις) των καθαυτό πειραματικών τιμών του ίδιου δείγματος/δοκιμίου (συνήθως τριών ή πέντε, που είναι οι συνήθεις τιμές πολλαπλότητας).

## 3.4 Το ερωτηματολόγιο

Στην περίπτωση που πρόκειται να διεξαχθεί μια έρευνα με τη χρήση ενός ερωτηματολογίου, τα παρακάτω σημεία χρήζουν προσοχής:

- οι ερωτήσεις πρέπει να διατυπώνονται με σαφήνεια, ώστε το ερωτηματολόγιο να είναι εύκολο να απαντηθεί,
- στις ερωτήσεις που μπορεί να προκαλέσουν σύγχυση στον ερωτώμενο μπορούν να χρησιμοποιηθούν παραδείγματα,
- το ερωτηματολόγιο πρέπει να είναι δομημένο με μια λογική σειρά,
- οι σημαντικές ερωτήσεις δεν πρέπει να συγκεντρώνονται στο τέλος ενός μεγάλου ερωτηματολογίου,
- οι καθοδηγητικές ερωτήσεις δεν συνιστώνται,
- οι ευαίσθητες ερωτήσεις στις οποίες ο απαντών μπορεί να έχει λόγο να μη δώσει απάντηση δεν συνιστώνται,
- να μην υποβάλλεται ερώτηση που υποκρύπτει ένα αφανές γεγονός.

Οι ερωτήσεις μπορεί να είναι κλειστού τύπου, δηλαδή η ερώτηση επιτρέπει μόνο ορισμένες απαντήσεις (όπως σε μια ερώτηση πολλαπλής επιλογής) ή ανοικτού τύπου, όπου το υποκείμενο επιλέγει τον τρόπο και το περιεχόμενο της απάντησης.

Το ερωτηματολόγιο πριν διατεθεί σε όλον τον δειγματικό πληθυσμό που έχει επιλεγεί, πρέπει να ελέγχεται από μία μικρή ομάδα ατόμων σχετικών με τον δειγματικό πληθυσμό, η οποία θα προσπαθήσει να το απαντήσει και θα κάνει σχόλια και υποδείξεις για τη βελτίωση των ερωτήσεων. Στην έρευνα με ερωτηματολόγια μεγάλη σημασία έχουν τα στατιστικά της απαντησιμότητας, δηλαδή το ποσοστό του δειγματικού πληθυσμού που απάντησε στην κάθε ερώτηση επειδή όλοι οι ερωτώμενοι μπορεί να μην απαντήσουν σε όλες τις ερωτήσεις. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να παρουσιάζονται με τη μορφή γραφικών παραστάσεων και διαγραμμάτων, όπως τα ραβδογράμματα, ιστογράμματα, κυκλικά διαγράμματα κτλ. (για περισσότερες πληροφορίες για τα ερωτηματολόγια και άλλα μέσα συλλογής δεδομένων βλ. Κεφάλαιο 4).

### 3.5 Η συνέντευξη

Η συνέντευξη απαιτεί ένα επίπεδο εμπειρίας μεγαλύτερο από εκείνο του αρχάριου ερευνητή. Επειδή η συνέντευξη χρησιμοποιείται όταν ένα ερωτηματολόγιο δεν είναι πραγματικά κατάλληλο, συνήθως περιλαμβάνει ερωτήσεις ανοικτού ή ημι-ανοικτού τύπου, δηλαδή κλειστές ερωτήσεις ακολουθούμενες από ανοικτές επεξηγηματικές ερωτήσεις. Η συνέντευξη πρέπει να είναι σύντομη και οι ερωτήσεις όσο γίνεται πιο σαφείς. Επίσης, ο διεξάγων τη συνέντευξη πρέπει να αποφεύγει λέξεις ή ενέργειες που μπορεί να κάνουν το υποκείμενο να αισθάνεται άσχημα ή ότι απειλείται ή κατακρίνεται.

Οι απαντήσεις που δίδονται κατά τη συνέντευξη μπορούν να καταγράφονται από τον ερευνητή ή να μαγνητοφωνούνται. Με το μαγνητόφωνο η συνέντευξη κινείται πιο γρήγορα και οι απαντήσεις καταγράφονται αντικειμενικά, και όχι παραποιημένες από την αντίληψη του ερευνητή.

## Βιβλιογραφία

Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.

Polgar, S., & Thomas, S. A. (2013). *Introduction to research in the health sciences*. Elsevier Health Sciences.

World Health Organization. (2001). *Health research methodology: A guide for training in research methods* (Vol. 5).

Flick, U. (2015). *Introducing research methodology: A beginner's guide to doing a research project*. Sage publications.