

Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή στην επιστημονική έρευνα

Σύνοψη

Σκοπός του εισαγωγικού κεφαλαίου είναι να βοηθηθεί ο αναγνώστης στην κατανόηση των βασικών εννοιών της επιστημονικής έρευνας. Αρχικά, περιγράφονται τα χαρακτηριστικά της επιστημονικής έρευνας και ερμηνεύονται τα βασικά στοιχεία και οι κανόνες που συνθέτουν το περιβάλλον της.

Προαπαιτούμενη γνώση

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

1.1 Γενικά

Με την ευρύτερη έννοια, επιστήμη είναι η οργανωμένη και σε αυστηρά πλαίσια διεξαγόμενη προσπάθεια διεύρυνσης της ανθρώπινης γνώσης, ανεξαρτήτως εφαρμογής και αποτελέσματος. Ειδικότερα, επιστήμη είναι η συστηματική και εις βάθος μελέτη ενός ομοιογενούς και ευρέως αντικειμένου του αντιληπτού κόσμου, ανεξαρτήτως σκοπού. Στο σύνολό της η επιστήμη περιλαμβάνει όλους τους τομείς του επιστητού, ενώ οι επιμέρους επιστημονικοί κλάδοι διαχωρίζονται ανάλογα με το αντικείμενό τους και συγκροτούν νέες, δικές τους ομάδες (π.χ. επιστήμες κοινωνικές, φυσικές, ανθρωπιστικές, οικονομικές, κ.ά.). Η έρευνα αποτελεί το εργαλείο της επιστήμης που διευρύνει σε βάθος χρόνου τους επιστημονικούς ορίζοντες, ενώ η εκπαίδευση είναι το τμήμα της επιστήμης που την κάνει προσιτή σε πλήθος υποκειμένων, που ανατροφοδοτείται συνεχώς. Τα εξειδικευμένα αντικείμενα μιας επιστήμης αποτελούν τους κλάδους, οι οποίοι στη συνέχεια μπορούν να μετεξελιχθούν σε αυτοτελείς επιστήμες εντός της επιστημονικής ομάδας.

Συνεπώς, έρευνα ονομάζεται το σύνολο των ενεργειών που αποσκοπεί στη συστηματική διεύρυνση της γνώσης και εξελίσσει την επιστήμη, σε αντίθεση με την εκπαίδευση που οδηγεί στη διατήρησή της. Σκοπός όλων των επιστημών είναι η περιγραφή και η ερμηνεία των διάφορων φαινομένων. Η ερμηνεία προϋποθέτει τον καθορισμό του είδους και του βαθμού της αλληλεξάρτησης που υπάρχει μεταξύ των διάφορων παραγόντων του φαινομένου και αποβλέπει στην πρόβλεψη και στο σκόπιμο έλεγχο των φαινομένων. Η επιστήμη, για να εξασφαλίσει αυτό το είδος της γνώσης, ακολουθεί μια ορισμένη μεθοδολογική πορεία και δικούς της κανόνες. Παρακάτω, μπορούμε να δώσουμε τρεις διαφορετικούς ορισμούς για την έρευνα.

Έρευνα είναι (Παρασκευόπουλος, 1993):

- η εργασία που έχει σαν σκοπό την προαγωγή της επιστημονικής γνώσης, σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτές επιστημονικές θεωρίες ή η επεξεργασία νέων θεωριών, ικανών να γίνουν αποδεκτές από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα. Αναγκαία προϋπόθεση για να χαρακτηριστεί μία εργασία ως ερευνητική είναι η πρωτοτυπία.
- μια συστηματική και καλώς σχεδιασμένη διαδικασία για την επίλυση προβλημάτων βάσει της εμπειρικής πραγματικότητας.
- η συστηματική εφαρμογή επιστημονικής γνώσης, βάσει συγκεκριμένου σκοπού, για τη βελτίωση των επιτευγμάτων του ανθρώπου.

1.2 Χαρακτηριστικά της επιστημονικής έρευνας

Μετά την περιγραφή της έννοιας της έρευνας, ακολουθεί η σκιαγράφηση των κυριότερων χαρακτηριστικών της:

- **Η επιστημονική έρευνα στηρίζεται αποκλειστικά στη συστηματική μελέτη της εμπειρικής πραγματικότητας.** Η έρευνα προσπαθεί να δώσει απάντηση σε ένα ερώτημα και βασίζεται σε στοιχεία που συλλέγονται απευθείας από τα ίδια τα «φαινόμενα/αντικείμενα». Η έρευνα απορρίπτει τις προσωπικές εμπειρίες, την αποκάλυψη, τη διαίσθηση, την επιφοίτηση, την

αυθεντία και τον δογματισμό ως μεθόδους απόκτησης της γνώσης και δέχεται ως έγκυρη και αξιόπιστη γνώση μόνο ό,τι μπορεί να επαληθευτεί από την απτή, επαγωγική πραγματικότητα. Ωστόσο, πολλές επιστημονικές περιοχές επιδεικνύουν μια σημαντική ανοχή (στη βάση τους) σε αξιώματα, τα οποία εξ ορισμού είναι αναπόδεικτα και προσεγγίζουν τόσο την αυθεντία όσο και τον δογματισμό.

- **Η επιστημονική έρευνα ασχολείται με την ανακάλυψη νέων γνώσεων.** Ό,τι είναι ήδη γνωστό και αποδεδειγμένο δεν αποτελεί αντικείμενο της επιστημονικής έρευνας αν δεν παρουσιάζει μια νέα παράμετρο, είτε στη μελέτη είτε στην εξαγωγή συμπερασμάτων είτε στη μεθοδολογία. Ορισμένες φορές μια έρευνα είναι πιστή επανάληψη κάποιας άλλης, παλαιότερης ή πρόσφατης, για να γίνει έλεγχος και επαλήθευση ή διόρθωση των ευρημάτων της, όμως ο συντριπτικός όγκος της επιστημονικής ερευνητικής δραστηριότητας στοχεύει σε ό,τι είναι ακόμη άγνωστο, αμφιλεγόμενο και ανεξήγητο. Πρώτο μέλημα του ερευνητή είναι να γνωρίσει πλήρως ό,τι είναι ήδη γνωστό, αναφορικά με το ζήτημα που σκοπεύει να ερευνήσει, μέσω της διεξοδικής μελέτης της σχετικής διεθνούς βιβλιογραφίας. Έτσι, ο ερευνητής θα είναι σε θέση να αντιληφθεί εάν η δική του ερευνητική προσπάθεια είναι πρωτότυπη και εάν πρόκειται να καλύψει κάποιο κενό στην επιστημονική γνώση. Σε αυτό το σημείο καταδεικνύεται η θεμελιώδης σημασία της εμβριθούς βιβλιογραφικής ανασκόπησης, που για ορισμένους είναι χρονοβόρα, δυσχερής και ανιαρή. Για αυτό τον λόγο, πολλοί ερευνητές την παραλείπουν ή την αντιμετωπίζουν με επιπολαιότητα και επιδερμικά σε σχέση με τη συστηματικότητα, την έκταση και το βάθος, που αναμφίβολα απαιτεί. Ωστόσο, από τα παραπάνω γίνεται εύκολα κατανοητή η τεράστια σημασία της διερεύνησης της διεθνούς, έγκριτης βιβλιογραφίας, προτού ξεκινήσουμε τη δική μας ερευνητική προσπάθεια.
- **Η επιστημονική έρευνα για τη συλλογή των απαιτούμενων εμπειρικών δεδομένων χρησιμοποιεί ειδικά μέσα.** Είναι προφανές ότι εφόσον υπάρχουν κοινά αποδεκτοί κανόνες υλοποίησης των ερευνητικών μελετών, επιτυγχάνονται με κάποια κοινά αποδεκτά μέσα. Σε αυτά τα μέσα συλλογής και επεξεργασίας των ερευνητικών δεδομένων θα αναφερθούμε σε επόμενα κεφάλαια (βλ. Κεφάλαιο 3 και 4).
- **Η επιστημονική έρευνα στηρίζεται στην αντικειμενικότητα.** Για να είναι τα αποτελέσματα μιας έρευνας έγκυρα, θα πρέπει η διαδικασία παραγωγής της, να είναι απαλλαγμένη από υποκειμενικά στοιχεία. Ο ερευνητής πρέπει να ενδιαφέρεται για τον έλεγχο της ορθότητας των ερευνητικών του υποθέσεων και όχι για την προαγωγή τους προς μία ορισμένη κατεύθυνση. Επιπλέον, οι διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των δεδομένων, που συγκεντρώνονται, καθώς και τα συμπεράσματα που εξάγονται πρέπει να στηρίζονται στην αντικειμενική, την τυπική συλλογιστική, χωρίς την παρεμβολή υποκειμενικών στοιχείων.
- **Η επιστημονική έρευνα δίνει έμφαση στην ανακάλυψη γενικών αρχών και τη διατύπωση θεωριών.** Υπό αυτή την έννοια, είναι μια διαδικασία γενίκευσης (από τα ειδικά συμπεράσματα στη γενική υπόθεση/θεωρία), σε αντίθεση με την κοινή λογική, που είναι μια διαδικασία εξειδίκευσης (από το γενικό στο ειδικό). Σε κάθε έρευνα, ενώ το βασικό υλικό αποτελείται από μερικά συγκεκριμένα εμπειρικά δεδομένα, στόχος είναι η αναζήτηση και η ανεύρεση παραγόντων και σχέσεων, οι οποίες οδηγούν στις γενικές αρχές που διέπουν το υπό μελέτη φαινόμενο. Στη γενικευτική αυτή επιδίωξη της έρευνας εντάσσεται και το γεγονός ότι, ενώ για πρακτικούς λόγους η έρευνα μελετά σχετικά μικρό αριθμό περιπτώσεων, τα συμπεράσματά της δεν αφορούν μόνο τη συγκεκριμένη μικρή ομάδα που μελετήθηκε, το δείγμα της έρευνας, αλλά κύριος στόχος της είναι να γενικευτούν τα συμπεράσματα στο σύνολο των ομοειδών περιπτώσεων, σε όλο τον πληθυσμό.
- **Τα ευρήματα της επιστημονικής έρευνας δεν είναι τελεσίδικη γνώση.** Η επιστημονική έρευνα, παρότι θεωρείται η διαδικασία που παρέχει εχέγγυα αντικειμενικής και γενικής ισχύος γνώσης, είναι μια διαρκής προσπάθεια για προσέγγιση της «αλήθειας». Κάθε εύρημα ισχύει μέχρι να αποδειχθεί το αντίθετο. Η ίδια η ερευνητική μέθοδος περιέχει αυτοδιορθωτικές διαδικασίες, όπως π.χ. η βελτίωση των ερευνητικών μεθόδων, η ανακάλυψη νέων μέσων συλλογής και ανάλυσης εμπειρικών δεδομένων, η δημοσιοποίηση των ευρημάτων και η κριτική τους αξιολόγηση, ακόμη και η δυνατότητα επανάληψης μιας έρευνας για επαλήθευση των αποτελεσμάτων της.

- **Η επιστημονική έρευνα καταλήγει σε μια γραπτή αναφορά.** Τα αποτελέσματα της έρευνας πρέπει να γνωστοποιηθούν στην ερευνητική κοινότητα. Ο ερευνητής οφείλει να συντάξει γραπτή ερευνητική αναφορά, την οποία συνήθως κοινοποιεί μέσω ανακοίνωσής της σε επιστημονικό συνέδριο ή δημοσίευσής της σε επιστημονικό περιοδικό.

Συνοψίζοντας, θα λέγαμε ότι η επιστημονική έρευνα ανακαλύπτει γενικούς νόμους, συλλέγει αντικειμενικά αποδεικτικά στοιχεία, προχωρά σε επαληθεύσιμες διαπιστώσεις, υιοθετεί μια σκεπτικιστική, διερευνητική στάση απέναντι σε όλους τους ισχυρισμούς και παραμένει πάντα ανοιχτή απέναντί τους για περαιτέρω αμφισβήτηση και έρευνα.

1.3 Οι τύποι της έρευνας

Το συνολικό περιβάλλον της έρευνας θα μπορούσαμε να πούμε ότι απαρτίζεται από: α) τη Βασική έρευνα (Basic research), β) την Εφαρμοσμένη έρευνα (Applied research) και γ) την Τεχνολογική έρευνα (Technological research). Η Βασική έρευνα συχνά διεξάγεται με μοναδικό στόχο την κατανόηση ενός φαινομένου. Δηλαδή, μπορεί να γίνει με αποκλειστικό σκοπό την απόκτηση γνώσης. Από την άλλη πλευρά, η Εφαρμοσμένη έρευνα, αν και μπορεί να διεξάγεται με σκοπό την ανακάλυψη των αιτιών ενός φαινομένου, είναι πιθανότερο να υλοποιηθεί όταν ο ερευνητής θεωρεί ότι η γνώση των αιτιών ενός γεγονότος θα οδηγήσει σε μια αλλαγή της τρέχουσας πραγματικότητας. Αυτό σημαίνει ότι η Εφαρμοσμένη έρευνα διεξάγεται με σκοπό την άμεση αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της μέσω της εφαρμογής τους σε πρακτικές καταστάσεις.

Χαρακτηριστικά γνωρίσματα Βασικής έρευνας:

- πειραματικές και θεωρητικές εργασίες για τη δημιουργία νέων γνώσεων σχετικά με τις αιτίες φαινομένων και γεγονότων,
- επιλογή τομέων αιχμής όχι άμεσα αξιοποιήσιμων,
- βασική προϋπόθεση για μακροπρόθεσμη ανάπτυξη εφαρμογών.

Χαρακτηριστικά γνωρίσματα Εφαρμοσμένης έρευνας:

- πρωτότυπες εργασίες με σκοπό τη δημιουργία νέων γνώσεων με προκαθορισμένο στόχο,
- αξιοποίηση αποτελεσμάτων Βασικής έρευνας,
- δημιουργία διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας.

Χαρακτηριστικά γνωρίσματα Τεχνολογικής έρευνας:

- συστηματικές εργασίες, βασισμένες σε υπάρχουσα γνώση από έρευνα ή πρακτική εμπειρία, με σκοπό την προεργασία για:
 - i. παραγωγή βελτιωμένων υλικών, προϊόντων, υπηρεσιών,
 - ii. ολοκλήρωση υπάρχουσών τεχνολογιών και ανάπτυξη νέων,
 - iii. άμεση εφαρμογή αποτελεσμάτων.

1.4 Διάκριση ειδών έρευνας

Η επιστημονική έρευνα μπορεί να ταξινομηθεί με διάφορους τρόπους ως προς:

- **τη μορφή του αποτελέσματος:** Η περιγραφή μιας οντότητας (σώματος, κατάστασης ή φαινομένου), πρόβλεψη της έκβασης φαινομένου ή της μορφής σωμάτων, αιτιοκρατική διερεύνηση (καθορισμός σχέσεων αιτίου-αιτιατού).
- **τον αριθμό των εξεταζόμενων περιπτώσεων:** δειγματοληπτική έρευνα, ατομική περίπτωση/περιστατικό.
- **τον χώρο διεξαγωγής:** μελέτη πεδίου, μελέτη εργαστηρίου.
- **τα μέσα συλλογής των δεδομένων:** ενδοσκόπηση, παρατήρηση, διαχρονική μελέτη περίπτωσης, κλινική μελέτη περίπτωσης, μελέτη κοόρτης, συμμετοχική παρατήρηση, συνέντευξη, μελέτη με ερωτηματολόγιο, πείραμα.

- **τον αντικειμενικό σκοπό (δυνατότητα πρακτικής αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων):** Βασική ή Εφαρμοσμένη έρευνα. Η Βασική έρευνα δεν στοχεύει σε οικονομικά ή κοινωνικά οφέλη και δεν καταβάλλονται προσπάθειες για την εφαρμογή των αποτελεσμάτων της σε πρακτικά προβλήματα. Αντιθέτως, η Εφαρμοσμένη έρευνα στοχεύει στη λύση συγκεκριμένων προβλημάτων ή στην αξιοποίηση επιλεγμένων στοιχείων-γνώσεων-διαδικασιών-υλικών μέσων, που προέκυψαν από τη Βασική έρευνα με ένα συγκεκριμένο πρακτικό σκοπό. Η έρευνα μπορεί να είναι βασική ή προκαταρκτική. Η βασική αυξάνει τον πραγματικό όγκο γνώσεων σχετικά με το θέμα, ενώ η προκαταρκτική εξετάζει το αν μια ερευνητική πορεία σε μια συγκεκριμένη περιοχή διαθέτει την προοπτική να οδηγήσει σε ερευνητικά ευρήματα.
- **τη φύση των ερευνητικών μέσων:** θεωρητική ή πρακτική (βιβλιογραφική ή εργαστηριακή). Η θεωρητική έρευνα ασχολείται με την ανάπτυξη, εξερεύνηση και έλεγχο θεωριών ή ιδεών, τις οποίες χρησιμοποιούμε για την καλύτερη κατανόηση ενός φαινομένου (κόσμος, αγορά κ.λπ.). Η πρακτική έρευνα βασίζεται σε παρατηρήσεις και μετρήσεις. Όταν οι παρατηρήσεις και οι μετρήσεις δεν γίνονται στο εκάστοτε φυσικό περιβάλλον, αλλά σε καθορισμένες συνθήκες που τελούν υπό τον έλεγχο του ερευνητή, τότε διεξάγεται πειραματική έρευνα. Σε κάθε περίπτωση, σκοπός είναι η εξαγωγή συμπερασμάτων, τα οποία αποκαλύπτουν τις συσχετίσεις μεταξύ των διαφόρων στοιχείων, που συνθέτουν το προς παρατήρηση φαινόμενο, με αποτέλεσμα την περιγραφή του, εν συνεχεία την ερμηνεία του και ακολούθως την πρόβλεψη ή πρόγνωση του.

1.5 Φάσεις-στάδια της επιστημονικής έρευνας

Γενικά θα μπορούσαμε να περιγράψουμε τρεις διακριτές φάσεις κατά τις οποίες συντελείται η επιστημονική έρευνα (Creswell, 2002; Cohen & Manion, 1997) (βλ. Κεφάλαιο 3).

Προπαρασκευαστική φάση

Αρχικά, γίνεται επιλογή και διατύπωση του ερευνητικού προβλήματος (ερευνητική ιδέα) καθώς επίσης και καθορισμός της ερευνητικής διαδικασίας για τη συλλογή του εμπειρικού, αποδεικτικού υλικού (σχεδιασμός-προσέγγιση προβλήματος).

Εκτελεστική φάση

Σε αυτή τη φάση πραγματοποιείται η συλλογή των εμπειρικών δεδομένων (αναζήτηση βιβλιογραφίας) και η ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων (ερευνητικό-πειραματικό στάδιο).

Κοινοποίηση αποτελεσμάτων

Στο τελευταίο στάδιο γίνεται η συγγραφή της ερευνητικής μελέτης και η κοινολόγησή της στην επιστημονική κοινότητα (δημοσιεύσεις-συνέδρια).

1.6 Επιλογή του ερευνητικού θέματος-αντικειμένου

Όπως αναφέρθηκε, στο προπαρασκευαστικό στάδιο της επιστημονικής έρευνας γίνεται η επιλογή του θέματος προς μελέτη. Η επιλογή, η οριοθέτηση του αντικειμένου της έρευνας και η οριστική διατύπωση του θέματος ή του τίτλου της εργασίας αποτελούν μια αρκετά δύσκολη και απαιτητική διανοητική διεργασία. Οι παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν την τελική διαμόρφωση και επιλογή του θέματος είναι πολλοί, αλλά κατά βάση είναι συναρτώμενοι (Δαρβίρη, 2009):

- της προσωπικότητας του ερευνητή,
- του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο κινείται και εργάζεται,
- των προσωπικών του κινήτρων, κλίσεων και ενδιαφερόντων.

Επιπλέον, σημαντικά κριτήρια και κίνητρα επιλογής του ερευνητικού προβλήματος, θα πρέπει να είναι (εκτός από τα παραπάνω):

- η πρωτοτυπία του θέματος,
- η αναφορά του θέματος σε κάποιο σημαντικό πρόβλημα,
- η δυνατότητα εξέτασης του θέματος με επιστημονική, ερευνητική μέθοδο,
- η δυνατότητα πραγματοποίησης της έρευνας (αντικειμενικοί-εξωτερικοί παράγοντες, ατομικοί-προσωπικοί παράγοντες).

1.7 Βασικά μέρη μιας ερευνητικής αναφοράς

Εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια των ερευνητών ο τρόπος παρουσίασης της εργασίας τους, με τη μορφή που κατά τη γνώμη τους ανταποκρίνεται καλύτερα στη φύση του αντικειμένου και μπορούν να επιλέξουν για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων πίνακες, ιστογράμματα, εικόνες, γραφήματα, διαγράμματα, σκίτσα κ.λπ. Ωστόσο, υπάρχουν κάποιοι βασικοί και γενικότερα αποδεκτοί κανόνες, που αφορούν τα στάδια συγγραφής των επιστημονικών αναφορών (Σαχίνη-Καρδάση, 2003). Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να τους έχουν υπόψη τους και να τους ακολουθούν. Καταρχήν, οι κανόνες επιβάλλουν μια ομοιομορφία, ώστε αφενός να είναι ευανάγνωστη η μελέτη, η σύγκριση, η κρίση και αφομοίωση και αφετέρου να αποφεύγεται κατά το δυνατόν η προικωδότηση μιας μέτριας έρευνας με παρουσίαση υψηλής αισθητικής, που μπορεί να νοθεύσει τη διαδικασία κρίσης -όλα αυτά είναι θεωρητικά και στην πράξη επισυμβαίνουν (σε ελεγχόμενο βαθμό).

Ένας από τους σπουδαιότερους σκοπούς της ερευνητικής αναφοράς, είναι να προσφέρει ικανοποιητική πληροφόρηση έτσι ώστε όποιος τη διαβάσει να καταλάβει επαρκώς το περιεχόμενο και τους λόγους της έρευνας. Πρώτα παρατίθεται η συνήθης, μινιμαλιστική εκδοχή δημοσίευσης θετικών επιστημών και στη συνέχεια ακολουθεί η πλέον πλήρης μορφή, που χρησιμοποιείται σε πολιτικές, κοινωνικές κ.ά. επιστήμες. Η ακριβής μορφή, όσον αφορά τη σειρά και τη διάρθρωση, εξαρτάται από τις προτιμήσεις του ερευνητή αλλά και του φορέα που θα δημοσιοποιήσει την αναφορά.

Εργασία θετικών επιστημών

- Τίτλος εργασίας,
- Περίληψη,
- Εισαγωγή,
- Υλικά/Ασθενείς και μέθοδοι,
- Αποτελέσματα,
- Συζήτηση - Συμπεράσματα,
- Ευχαριστίες,
- Βιβλιογραφία,
- Παράρτημα (πίνακες, εικόνες, χάρτες, ερωτηματολόγια).

Εργασία θεωρητικών επιστημών

- Τίτλος εργασίας,
- Εισαγωγή,
- Το πρόβλημα της έρευνας,
- Η υπόθεση (ή υποθέσεις) της έρευνας,
- Η διερεύνηση της βιβλιογραφίας (αποτελέσματα σχετικών ερευνών),
- Διαδικασία (σχεδίαση της έρευνας, συλλογή στοιχείων, περιορισμοί),
- Αποτελέσματα,
- Συμπεράσματα και επεξηγήσεις,
- Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα,
- Βιβλιογραφία,
- Παράρτημα (πίνακες, εικόνες, χάρτες, ερωτηματολόγια).

1.7.1 Ο τίτλος της έρευνας

Ο τίτλος της έρευνας φανερώνει με σαφήνεια το σκοπό της έρευνάς σας. Πρέπει να είναι σύντομος, αλλά περιγραφικός και ειδικός. Ο τίτλος μπορεί να διορθωθεί κατά την πορεία της έρευνας, ανάλογα με τα στοιχεία που θα μπορέσετε να συλλέξετε.

Ο τίτλος της πειραματικής έρευνας πρέπει να περιλαμβάνει τις μεταβλητές που μελετώνται και τη μεταξύ τους σχέση που πρόκειται να διερευνηθεί (π.χ. η επίδραση της θερμοκρασίας στην ανάπτυξη των φύλλων ενός φυτού. - Η θερμοκρασία και η ανάπτυξη των φύλλων είναι οι δύο εξεταζόμενες μεταβλητές.)

1.7.2 Η εισαγωγή

Στην εισαγωγή εξηγείται γιατί γίνεται το πείραμα. Περιγράφεται η ανάγκη για την έρευνα και η λογική διεξαγωγής του πειράματος/έρευνας. Στις θετικές επιστήμες, στην εισαγωγή παρουσιάζεται η υπαρκτή γνώση και τα επιτεύγματα και καθορίζεται το κενό που καλύπτει η τρέχουσα εργασία.

1.7.3 Ο προσδιορισμός του προβλήματος

Το πρώτο στάδιο μιας έρευνας είναι ο προσδιορισμός του προβλήματος που πρόκειται να διερευνηθεί. Αποτελεί το κεντρικό στοιχείο της έρευνας, ανεξάρτητα από την επιστήμη στην οποία υπόκειται. Ωστόσο, στις ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες αναλύεται ξεχωριστά, ενώ στις φυσικές επιστήμες ενσωματώνεται στην εισαγωγή. Το πρόβλημα μπορεί να ανακύπτει από μία αντιπαράθεση, από αλληλοαναιρούμενα συμπεράσματα παλαιών ερευνών ή να πηγάζει από έλλειψη πληροφοριών.

1.7.4 Η σημασία του προβλήματος

Πρόκειται για μια σύντομη περιγραφή των επιπτώσεων του προβλήματος και της ανάγκης για επίλυσή του προς όφελος της επιστημονικής κοινότητας (Βασική έρευνα), του πλανήτη, της κοινωνίας ή κάποιου συναφούς τμήματος της επιστήμης (Εφαρμοσμένη έρευνα). Επίσης, πρέπει να αναφερθούν οι συνέπειες της άγνοιας του προβλήματος ή της αδυναμίας επίλυσής του. Στις φυσικές επιστήμες το τμήμα αυτό ανήκει στην εισαγωγή, ενώ στις διατριβές περιλαμβάνεται στον σκοπό.

1.7.5 Ο σκοπός της έρευνας

Πρέπει να δηλωθεί συνοπτικά η επιδίωξη της παρούσας έρευνας σε σχέση με το πρόβλημα που έχει τεθεί. Οι σκοποί θέτουν τα όρια, το βάθος και το πλάτος της ερευνητικής πρότασης. Πρέπει να συνδέονται διαλεκτικά με τα αποτελέσματα και η σύνδεση να αναλύεται στα συμπεράσματα. Στις φυσικές επιστήμες ο σκοπός υπάρχει ως ξεχωριστή ενότητα μόνο στις διατριβές. Στις συνθήκες εργασίας περιλαμβάνεται στην εισαγωγή.

1.7.6 Η υπόθεση της έρευνας

Μετά την διατύπωση του προβλήματος τίθεται μία δοκιμαστική υπόθεση (πρόβλεψη) σχετικά με το πρόβλημα και με την πιθανή λύση του, που μπορεί είτε να επαληθευθεί είτε να απορριφθεί, ανάλογα με το τι θα δείξει στο τέλος η ανάλυση των στοιχείων που θα προκύψουν από την έρευνα. Η υπόθεση είναι μία πρόβλεψη για τις -προς διαλεύκανση- σχέσεις των μεταβλητών του πειράματος.

Η διατύπωση της υπόθεσης αποτελεί ένα από τα ευκρινή χαρακτηριστικά του συστηματικού πειραματισμού, που τον διαφοροποιούν από μια απλή παράθεση πειραμάτων. Η υπόθεση είναι μια κατάσταση που πρέπει να επαληθευτεί ή να απορριφθεί. Είναι μια διατύπωση υπό αίρεση, που εξηγεί τη σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών. Βασικό της προσόν είναι η μετατροπή ενός πιθανώς πολύπλοκου ερωτήματος σε μια δυαδική οντότητα, που αξιολογείται αντικειμενικά με Ναι/Όχι, αποφεύγοντας την υποκειμενικότητα των ποσοτικών εκτιμήσεων.

Μετά τη διατύπωση της δοκιμαστικής υπόθεσης, ο ερευνητής πρέπει να διερευνήσει τη διαθέσιμη σχετική βιβλιογραφία. Τα αποτελέσματα άλλων ερευνητών πάνω σε σχετικά θέματα, μπορεί να προσφέρουν μια ιδέα για την τροποποίηση της υπόθεσης (ανάδραση) ή/και να διευκολύνουν την επιλογή ερευνητικής μεθόδου. Η γνώση του φαινομενολογικού υπόβαθρου και του πειράματος μπορεί να οδηγήσει στον σχηματισμό

περισσότερων της μίας υποθέσεων, που μεταξύ τους μπορεί να συνδέονται με σχέση αποκλεισμού, επαγωγής ή συμβολής/συμπληρωματικότητας.

1.7.7 Η διερεύνηση της βιβλιογραφίας

Αποτελεί πολύ σημαντικό στάδιο της διαδικασίας της έρευνας και είναι ουσιώδες μέρος της ερευνητικής αναφοράς. Η ανασκόπηση σχετικών ερευνών και κειμένων πρέπει να οδηγεί στην ερευνητική ερώτηση με βάση την καλύτερη διαθέσιμη πληροφόρηση. Πρέπει να καταγράφονται και να αξιολογούνται μέθοδοι, διαδικασίες και πειράματα, που χρησιμοποιήθηκαν από άλλους ερευνητές για να μελετήσουν το ίδιο ή κάποιο παρόμοιο πρόβλημα, και να σταθμιστούν οι ομοιότητες και οι διαφορές με την τρέχουσα υπόθεση, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα ή να υιοθετηθούν ερευνητικές μέθοδοι και προσεγγίσεις, πιθανώς μετά από τροποποιήσεις. Αυτά τα βιβλιογραφικά δεδομένα, στις θετικές επιστήμες, ολοκληρώνουν όλα τα στοιχεία της εισαγωγής και μαζί με τις ιδιαίτερες ερευνητικές δεξιότητες και τους πόρους, που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο ερευνητής, καθορίζεται η μεθοδολογική πορεία, η οποία αναλύεται στο τμήμα «υλικά και μέθοδοι».

1.7.8 Η σχεδίαση του πειράματος

Αποτελεί ένα κρίσιμο βήμα κατά τη διεξαγωγή του ερευνητικού πειράματος. Παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη στο σχέδιο του πειράματος είναι η παρατήρηση και οι διαδικασίες μέτρησης, οι μετρήσεις ελέγχου και η επιλογή των μεταβλητών και των παραμέτρων. Η μεταβλητή είναι ένα χαρακτηριστικό με το οποίο ένα αντικείμενο μπορεί να περιγραφεί, ενώ η παράμετρος είναι μια υπόσταση που επηρεάζει τη μεταβλητή. Οι μεταβλητές μερικές φορές μπορεί να αλλάζουν και να έχουν περισσότερες από μία τιμές, ενώ η μεταβλητή σε μια πειραματική διαδικασία μπορεί να είναι παράμετρος μιας άλλης μεταβλητής.

Η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι ένα χαρακτηριστικό που αναμένεται ότι θα επηρεάσει μια άλλη μεταβλητή, την εξαρτημένη. Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι το χαρακτηριστικό που θα παρατηρηθεί, που αναμένεται να αλλάξει ως αποτέλεσμα της επίδρασης της ανεξάρτητης μεταβλητής. Ο ερευνητής παρατηρεί και καταγράφει τις επιπτώσεις της αλλαγής της ανεξάρτητης μεταβλητής στην εξαρτημένη. Ένα πείραμα μπορεί να περιλάβει περισσότερες από μία ανεξάρτητες μεταβλητές και περισσότερες από μία εξαρτημένες μεταβλητές. Η μελέτη γίνεται κατά ζεύγη, όπου όλες οι παράμετροι -εκτός από μία (την ανεξάρτητη μεταβλητή)- διατηρούνται σταθερές, ώστε κάθε φορά να εξετάζεται μόνο η επίδραση μίας παραμέτρου στην εξεταζόμενη μεταβλητή. Μία παράμετρος που όταν τεθεί ως ανεξάρτητη μεταβλητή δεν επηρεάζει την εξαρτημένη θεωρείται «άσχετη». Έτσι, εξασφαλίζεται ο κατάλληλος έλεγχος των άλλων παραμέτρων, που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την εξαρτημένη μεταβλητή.

Είναι πιθανό στον έλεγχο συσχέτισης δύο μεταβλητών, η μεταβολή της ανεξάρτητης να επηρεάζει μεν την εξαρτημένη, αλλά όχι με προβλέψιμο τρόπο, δηλαδή χωρίς να υπάρχει κάποια μαθηματική σχέση (συνάρτηση) που να τις συνδέει και να επιτρέπει πρόγνωση του εξαρτημένου, ανάλογα με τις τιμές που παίρνει το ανεξάρτητο μέγεθος. Τότε τα δύο μεγέθη είναι «ασυνάρτητα».

Η σχεδίαση του πειράματος πρέπει να αντιπαραβάλλεται με τις υποθέσεις, να λαμβάνει υπόψη την τεχνική δυνατότητα και αρτιότητα των ερευνητών, της ερευνητικής υποδομής που τους υποστηρίζει, τους διάφορους υλικούς και άυλους πόρους, την πρόθεση δημοσίευσης. Κομβική είναι η επιλογή τεχνικής για τη μέτρηση της εξαρτημένης μεταβλητής, με την επιθυμητή ακρίβεια και αξιοπιστία, αλλά και οι συνθήκες που θα επικρατούν (παράμετροι) κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας. Επίσης, η σχεδίαση της έρευνας πρέπει να προνοεί για την επανάληψη της τεχνικής, η οποία μπορεί να προσφέρει από απλή επαλήθευση (π.χ. της αληθούς κατάστασης των δειγμάτων) και διόρθωση ποσοτικών τιμών (μικρός αριθμός επαναλήψεων) μέχρι και στατιστική ισχύ στις παρατηρήσεις, με θεμελίωση στατιστικής συσχέτισης (μεγάλος αριθμός επαναλήψεων). Η επανάληψη επιτρέπει την επικύρωση των αποτελεσμάτων (κατά τη διάρκεια πολλών δοκιμών), ενισχύοντας την εμπιστοσύνη σε αυτά. Οι επαναλήψεις είναι δύο ειδών: οι ταυτόχρονες, όπου σχεδόν παράλληλα υποβάλλονται στη δοκιμασία δείγματα άνω του ενός, και οι διαδοχικές, όπου η όλη πειραματική διαδικασία γίνεται ξανά, σε άλλο δείγμα, με τις ίδιες συνθήκες, σε επόμενο χρόνο. Τα δύο είδη δεν είναι εναλλάξιμα και χρησιμοποιούνται σε διαφορετικές περιπτώσεις (συνήθως, δυστυχώς, ανάλογα με το πώς διευκολύνονται οι ερευνητές). Επίσης, τα δύο είδη συσχετίζονται με μια ιδιότυπη «Αρχή της Αβεβαιότητας», που πηγάζει από παραδοχές της θεωρίας του χάους: είναι αδύνατον μια επανάληψη να είναι ακριβής, αφού θα διαφέρει από την αρχική εκτέλεση είτε στον χρόνο είτε στα μέσα και τον μικροχώρο.

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι σε ιατρικά πειράματα και μελέτες, το υποκείμενο της έρευνας είναι ασθενείς, των οποίων η επιλογή και η φυσιολογική κατάσταση, τόσο ως προς τη μελετώμενη παράμετρο (ασθένεια ή άλλη κατάσταση φυσιολογίας) όσο και ως προς τη συνολική τους εικόνα, χρήζουν ενδελεχούς παρατήρησης, τόσο άμεσα (από τις τρέχουσες κλινικές και εργαστηριακές εξετάσεις) όσο και σε βάθος χρόνου (από το ιατρικό ιστορικό), καθώς εκεί υποκρύπτονται άδηλες παράμετροι και μεταβλητές.

Όλα αυτά τα δεδομένα συντίθενται στο κεφάλαιο «Υλικά και Μέθοδοι», όπου ο ερευνητής περιγράφει ακριβώς τη μέθοδο που ακολούθησε προκειμένου να μπορούν οι υπόλοιποι ενδιαφερόμενοι να την κρίνουν ή/και να την αναπαράγουν. Αρχικά, αναφέρονται τα δείγματα που εξετάζονται (υποκείμενα και τυφλά, έμβια ή άβια) και μετά τα όργανα της εξέτασης/πειράματος (πρώτα μηχανήματα, μετά συσκευές, μετά απλά όργανα και τέλος αναλώσιμα υλικά και αντιδραστήρια). Όλα αυτά κανονικά αναφέρονται με τη λειτουργική τους ονομασία (δηλαδή τι κάνουν), την εμπορική τους ονομασία και το όνομα και τη χώρα (ή και την πόλη) όπου εδρεύει η εταιρεία που τα παράγει. Ακολουθεί η περιγραφή των μεθόδων, δηλαδή η χρονική παράθεση των ενεργειών για τις οποίες χρειάζονταν τα δείγματα και τα υλικά. Το κεφάλαιο αυτό μπορεί να περιέχει λίγες, αυστηρά μεθοδολογικές, βιβλιογραφικές αναφορές, αλλά γενικά εξαντλείται σε στείρα παράθεση, χωρίς αιτιολογήσεις και κρίσεις ή χωρίς να αναφέρεται σε αποτελέσματα. Βασικά, υποδεικνύει σε κάποιον το πώς να επαναλάβει την έρευνα σε μια ολοκληρωμένη, διαδοχική επανάληψη.

1.7.9 Τα αποτελέσματα

Το κεφάλαιο των αποτελεσμάτων είναι το πλέον χαρακτηριστικό μιας ερευνητικής αναφοράς και περιγράφει ακριβώς το τι προέκυψε από την εφαρμογή των μεθόδων που αναλύθηκαν στο αντίστοιχο κεφάλαιο. Ενώ στο κεφάλαιο «Υλικά και Μέθοδοι» αναλύεται το τι ακριβώς έγινε και το πώς έγινε, στα «Αποτελέσματα» περιγράφεται λεπτομερώς το τι προέκυψε. Αυτές οι πληροφορίες συνήθως παρουσιάζονται σε πίνακες, γραφικές παραστάσεις, που στοιχειοθετούνται από εικόνες και άλλα απεικονιστικά μέσα, που απέφεραν οι τεχνικές και τα όργανα της μεθόδου (πρωτογενή αποτελέσματα). Πολλές φορές, για οικονομία χώρου, τα πρωτογενή αποτελέσματα δεν παρουσιάζονται αναλυτικά, ιδίως οι απεικονιστικές τους μορφές, αλλά είτε κατατίθενται σε βάσεις δεδομένων, είτε παραχωρούνται, κατ' απαίτηση, στον φορέα που θα εκδώσει/δημοσιοποιήσει την αναφορά. Αν πρόκειται για διατριβή, αυτά τα δεδομένα συνήθως περνούν στα παραρτήματα. Κάθε πίνακας, απεικόνιση ή γραφική παράσταση πρέπει να συνοδεύεται από επικεφαλίδα, πιθανόν από σειριακή αρίθμηση και σίγουρα από σύντομη περιγραφή (λεζάντα) που να εξηγεί το τι παρουσιάζεται. Βασικός κανόνας είναι ότι κάποιος, βλέποντας την εικόνα και διαβάζοντας τον τίτλο και τη λεζάντα της, πρέπει να μπορεί να καταλάβει το τι δείχνει, χωρίς να έχει διαβάσει την υπόλοιπη εργασία.

Σε αυτό το σημείο, τα σχόλια επικεντρώνονται στην καλύτερη τεκμηρίωση των αποτελεσμάτων και όχι στην ερμηνεία τους. Επίσης, τα αποτελέσματα μιας σειράς τεχνικών και μεθόδων πρέπει να παρουσιάζονται με την ίδια σειρά, όπως οι ερωτήσεις της έρευνας και οι υποθέσεις της. Στις φυσικές επιστήμες, η σειρά πρέπει να ακολουθεί την αντίστοιχη των μεθόδων του κεφαλαίου «Υλικά και Μέθοδοι».

1.7.10 Η συζήτηση

Στις ερευνητικές εργασίες θετικών επιστημών, η σημασία και η επίπτωση των αποτελεσμάτων, καθώς και οι διάφορες προτάσεις ή προοπτικές μελλοντικής έρευνας συνωθούνται σε ένα κεφάλαιο, που έχει τον τίτλο «Συζήτηση». Σε μικρού μεγέθους δημοσιεύσεις, μερικοί φορείς επιβάλλουν τη συγχώνευση αυτού του κεφαλαίου με τα αποτελέσματα, ενώ σε άλλες περιπτώσεις, σε δημοσιεύσεις πολύ μικρής έκτασης, η διάρθρωση σε κεφάλαια δεν εφαρμόζεται καθόλου. Όταν εφαρμόζεται και υπάρχει αυτοτελές κεφάλαιο Συζήτησης, εκεί ερμηνεύονται τα αποτελέσματα και γίνεται σαφές το τι ακριβώς προέκυψε από την έρευνα. Αυτά τα επεξεργασμένα αποτελέσματα συγκρίνονται με άλλα αντίστοιχα, που έχουν συλλεχθεί βιβλιογραφικά, και προτείνονται ερμηνείες που προκύπτουν από τη σύμπτωσή τους ή που εξηγούν την απόκλισή τους. Επίσης, στη Συζήτηση η ερευνητική ομάδα μπορεί να εξηγήσει κάποιες μεθοδολογικές επιλογές της, που πιθανόν είναι ανορθόδοξες και να περιγράψει δυσχέρειες και αποκλίσεις στην πειραματική ή γενικά στη μεθοδολογική πορεία. Ακόμη, συνηθίζεται σ' αυτά τα πλαίσια να γίνονται προτάσεις για αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, για περαιτέρω έρευνα (από την ίδια την ομάδα ή από την επιστημονική κοινότητα), να εκφράζεται κάποια θέση επί του γνωστικού τομέα, η οποία διατυπώθηκε ή αναθεωρήθηκε λόγω των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας και τέλος, να εξάγονται συμπεράσματα, που ανακεφαλαιώνουν και συνοψίζουν τη συσχέ-

τιση των μέχρι τώρα γνωστών και των θεμάτων που τέθηκαν στην εισαγωγή και όσων προέκυψαν ερευνητικά ή/και διαλεκτικά στη συζήτηση. Αυτά τα συμπεράσματα σε πολλούς επιστημονικούς κλάδους, αλλά και σε συγκεκριμένους φορείς δημοσίευσης έρευνας θετικών επιστημών θεωρούνται τόσο σημαντικά (ιδίως λόγω της άμεσης και ολιγόλογης ανακεφαλαίωσης και σύνδεσης που παρέχουν) που μπορούν να αποτελούν ένα ξεχωριστό κεφάλαιο, που τιτλοφορείται «Συμπεράσματα». Μερικοί φορείς μάλιστα, το θεωρούν άκρως σημαντικό που το ζητούν ή το προτείνουν ως ξεχωριστό κεφάλαιο, ακόμη και αν η «Συζήτηση» και τα «Αποτελέσματα» είναι ενιαιοποιημένα.

1.7.11 Τα συμπεράσματα

Στις θεωρητικές επιστήμες κεφάλαιο «Συζήτησης» δεν υπάρχει, διότι χωρίς πείραμα η διαλεκτική της υπεροχής μιας μεθόδου έναντι μιας άλλης και η αιτιολόγηση πειραματικών εκτροπών και αποκλίσεων δεν έχει μεγάλη σημασία, ενδεχομένως ούτε καν θέση. Η διαλεκτική φύση της έρευνας (σε αντίθεση με την τεχνική φύση των ερευνών των θετικών επιστημών στην πλειονότητά τους) οδηγεί απευθείας σε γνώση «Συμπερασμάτων» από τα Αποτελέσματα. Ο διαχωρισμός των Αποτελεσμάτων από τα Συμπεράσματα είναι μερικές φορές δύσκολος, ακόμη και για έμπειρους ερευνητές. Τα Αποτελέσματα δείχνουν τι ανακαλύφθηκε και τα Συμπεράσματα υποδεικνύουν τι σημαίνουν αυτά τα αποτελέσματα. Τα συμπεράσματα πρέπει να παρουσιάζουν το εάν κάθε ερώτηση ή υπόθεση, που έγινε για τη συγκεκριμένη έρευνα, απαντήθηκε ή επιβεβαιώθηκε.

1.7.12 Οι προτάσεις (για περαιτέρω μελέτες)

Στις φυσικές επιστήμες οι προτάσεις, αν διατυπωθούν, αποτελούν αναπόσπαστο μέρος είτε της Συζήτησης είτε των Συμπερασμάτων. Στα λοιπά επιστημονικά πεδία πολλές ερευνητικές αναφορές περιέχουν σε ξεχωριστό κεφάλαιο προτάσεις για περαιτέρω έρευνα. Αυτές υποδεικνύουν περιοχές για περαιτέρω έρευνα, οι οποίες χρειάζονται για να λύσουν το πρόβλημα. Αυτές οι περαιτέρω έρευνες μπορεί να υλοποιούνται και από άλλους, αν έχετε δημοσιεύσει τις προτάσεις σας. Επίσης, οι προτάσεις μπορεί να συστήνουν σε άλλους ερευνητές την αποφυγή σφαλμάτων ή την υιοθέτηση μεθοδολογικών στοιχείων, τα οποία ανέκυψαν για τον εξέχοντα ρόλο τους (αρνητικό ή θετικό) στην αναφερόμενη έρευνα.

Υπάρχουν μερικοί τρόποι με τους οποίους ένα ολοκληρωμένο πείραμα μπορεί να υποδείξει περιοχές όπου χρειάζεται περαιτέρω έρευνα. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι όταν οι ανακαλύψεις ενός επιστήμονα είναι αντίθετες προς τις ανακαλύψεις προηγούμενων ερευνών σε ένα πρόβλημα, χωρίς να υπάρχει επαρκής τεκμηριωμένη εμπιστοσύνη σε καμία από τις περιπτώσεις, ώστε να προκριθεί ως αξιόπιστη η μία πλευρά και να απορριφθεί ή άλλη (ασαφή αποτελέσματα) ή χωρίς ενδείξεις που θα επιτρέπουν τη συμφιλίωσή τους (αντικρουόμενα αποτελέσματα) -κάτι που γενικά επιχειρείται στη Συζήτηση. Σε αυτή την περίπτωση χρειάζονται περισσότερες αποδείξεις πριν περιβάλλουν με εμπιστοσύνη τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματά τους οι ερευνητές. Μερικές φορές οι ερευνητές προβληματίζονται εξαιτίας μη αναμενόμενων/απροσδόκητων ή δυσερμήνευτων αποτελεσμάτων στα πειράματα. Όταν συμβαίνει αυτό, τα πειράματα πρέπει να επαναλαμβάνονται για να προσδιοριστεί εάν αυτά, τα ίδια αποτελέσματα, εξακολουθούν να εμφανίζονται σταθερά. Τα απροσδόκητα αποτελέσματα μπορεί να οφείλονται σε ανακριβείς μετρήσεις, ελλιπή τήρηση των τυπικών μεθοδολογικών διαδικασιών, σε εσφαλμένες διαδικασίες, σε επίδραση εξωτερικών παραγόντων ή σε ανεπάρκεια (ακόμη και ακαταλληλότητα) οργάνων/μεθόδων/διαδικασιών. Όμως, μπορεί απλώς να έχει προκύψει μία απροσδόκητη, αλλά αληθινή ανακάλυψη.

1.7.13 Οι ευχαριστίες

Σε αυτό το τμήμα αναφέρονται τα ονόματα και οι ιδιότητες ατόμων που βοήθησαν στη σύνταξη της αναφοράς ή και στη διεξαγωγή της έρευνας, με τον οποιοδήποτε τρόπο και δεν συμπεριλαμβάνονται στη συγγραφική ομάδα. Υπάρχει αξιοσημείωτη ελευθερία στο ποιοι τυγχάνουν ευχαριστιών και αυτοί δεν είναι μόνο μέλη της ερευνητικής κοινότητας, αλλά και υποστηρικτικό προσωπικό ή συγγενικά πρόσωπα.

Στις ευχαριστίες μπορεί να περιληφθεί και η πηγή χρηματοδότησης, αν αυτή είναι δημόσια, ώστε να αναγνωρίζεται η συμβολή της και να τεκμηριώνεται η αξιοκρατική διάθεση των κονδυλίων. Η αναφορά πηγών χρηματοδότησης μπορεί να φαίνεται διαφημιστικής φύσης, και στην ουσία είναι, αλλά συνιστά και τον μοναδικό τρόπο ενθάρρυνσης χορηγιών. Η αναφορά των χορηγιών/χρηματοδοτήσεων είναι υποχρεωτική, δι-

ότι αποκαλύπτει πολλές φορές αντικρουόμενα συμφέροντα ή προκαταλήψεις, και για τον λόγο αυτό μερικοί φορείς απαιτούν ξεχωριστό τμήμα, εκτός Ευχαριστιών, για τη δημοσιοποίηση των χορηγών, ενίοτε δε -ιδίως τελευταία- και δήλωση πιθανών αντικρουόμενων συμφερόντων, όπου όλοι οι συγγραφείς καλούνται να δηλώσουν αυτοβούλως αν έχουν επιστημονική, επαγγελματική ή άλλη σχέση με φορέα που θα μπορούσε να τους επηρεάσει με οποιοδήποτε τρόπο, υπέρ ή κατά, όσον αφορά το αντικείμενο της εν λόγω έρευνας.

1.7.14 Οι βιβλιογραφικές αναφορές

Αυτό το τμήμα της έρευνας αφορά την πλήρη βιβλιογραφική τεκμηρίωση για κάθε κεφάλαιο. Οριοθετεί την ήδη υπάρχουσα γνώση σε σχέση με αυτήν που προτείνεται/παράγεται από την ερευνητική ομάδα, που συντάσσει την αναφορά. Η κατάσταση των αναφορών βοηθάει άλλους ερευνητές της ειδικότητας να ενημερώνονται για την πρόσφατη έρευνα, καθώς και για τις έρευνες που ελήφθησαν υπόψη στο σχεδιασμό και την ερμηνεία της παρούσας μελέτης, ώστε αυτή να αξιολογηθεί σε θέματα μεροληψίας, πληρότητας, αντικειμενικότητας και ενημερότητας. Οι ακόλουθες πληροφορίες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε κάθε μελέτη που αναφέρεται: συγγραφέας, τίτλος, χρονολογία δημοσίευσης και πηγή. Στην πηγή περιλαμβάνεται το όνομα του εντύπου ή η διεύθυνση του ιστοτόπου, ο αύξων αριθμός της έκδοσης, η πόλη έκδοσης και ο εκδότης, αν πρόκειται για βιβλίο. Αν πρόκειται για περιοδικό, αναφέρεται ο τόμος, το τεύχος, και ο αύξων αριθμός των σελίδων έναρξης και λήξης του άρθρου/κεφαλαίου. Στις θεωρητικές επιστήμες η τεκμηρίωση είναι ενδεδειγμένη, με αναφορά συγκεκριμένης πρότασης και απαρίθμηση παραγράφων. Μερικοί ερευνητές χρησιμοποιούν καρτέλες δεικτών για να σημειώσουν βιβλιογραφικές και τεχνικές πληροφορίες από μία αναφορά, καθώς τη διαβάζουν. Αργότερα, όταν αρχίζει το πείραμα και προετοιμάζεται η γραπτή αναφορά της έρευνας, αυτές οι καρτέλες μπορεί να αποτελέσουν μία μεγάλη πηγή ιδεών.

Οι βιβλιογραφικές αναφορές παρουσιάζονται με τη μορφή καταλόγου στο τέλος του σώματος της αναφοράς, πριν ή μετά τις Ευχαριστίες και ο ερευνητής τις επικαλείται συντομογραφικά σε παρένθεση, αγκύλη ή με τη μορφή εκθέτη, μετά από το επόμενο σημείο στίξης της φράσης στην οποία γίνεται η αναφορά. Αν και υπάρχουν πάμπολλα συστήματα για την παραπομπή της αναφοράς στον κατάλογο (σχεδόν τόσα όσα και τα ειδικά επιστημονικά περιοδικά) ή ίδια η καταλογογράφηση γίνεται κυρίως με δύο τρόπους: σειριακά (σύστημα Βανκούβερ) ή αλφαβητικά (σύστημα Χάρβαρντ). Η σειριακή καταλογογράφηση παριστά τη σειρά πρώτης επίκλησης των βιβλιογραφικών στοιχείων στο κείμενο και επιτρέπει τον ταχύτατο εντοπισμό, καθώς και το αίσθημα αρμονίας και συνοχής. Η επίκληση γίνεται με τον αύξοντα αριθμό της αναφοράς εντός του κειμένου. Αντίθετα, το αλφαβητικό σύστημα χρησιμοποιεί ως κριτήριο την αλφαβητική σειρά του επωνύμου του πρώτου συγγραφέα και κατόπιν τη χρονολογική σειρά έκδοσης. Είναι πολύ ευκολότερος στη σύνταξη και την αναθεώρηση και η επίκληση γίνεται με αναφορά του επωνύμου του πρώτου συγγραφέα, του συλλογικού όρου και Συν(εργάτες) -*et al* στα λατινικά, αν βέβαια υπάρχουν άνω των δύο συγγραφείς και βέβαια η χρονολογία. Αν υπάρχουν δύο συγγραφείς, αναφέρονται τα επώνυμά τους συνδεδεμένα με το «και», με τη σειρά που εμφανίζονται ως συγγραφείς στην αναφορά. Στο σύστημα Χάρβαρντ η επίκληση γίνεται σε παρένθεση ή αγκύλη, αλλά και σε συνεχή λόγο εντός του κειμένου. Περισσότερες πληροφορίες για το θέμα των βιβλιογραφικών αναφορών θα παρουσιαστούν σε επόμενο κεφάλαιο του παρόντος βιβλίου (βλ. Κεφάλαιο 8).

1.7.15 Τα παραρτήματα

Σε αυτό το τμήμα περιλαμβάνεται όλο το υλικό που μπορεί να απαιτείται για την πλήρη τεκμηρίωση της ερευνητικής διαδικασίας, όπως χάρτες, τοπογραφικά, φωτογραφίες, πίνακες, διαγράμματα, ημερολόγια, πρωτογενείς πληροφορίες και καταγραφές από όργανα, καταχωρήσεις σε βάσεις δεδομένων κ.λπ. που είναι πολύ ογκώδη και όχι επαρκώς πληροφοριακά όσον αφορά τους σκοπούς και τα αποτελέσματα της έρευνας. Το παράρτημα μπορεί κατά βούληση να εκδοθεί και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος των διατριβών, των μονογραφιών και των βιβλίων, αλλά όχι των δημοσιεύσεων και των ανακοινώσεων, όπου τα τυχόν παραρτήματα καθίστανται διαθέσιμα (σε αποθετήρια και βάσεις) αλλά δεν εκδίδονται.

Βιβλιογραφία

Cohen, L. & Manion, L. (1997). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Εκδόσεις Έκφραση.

Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative*. Upper Saddle River, N.J: Pearson/Merrill Prentice Hall.

Δαρβίρη, Χ. (2009). *Μεθοδολογία έρευνας στο χώρο της υγείας*. Αθήνα: Εκδόσεις Χ. Πασχαλίδης.

Παρασκευόπουλος, Ι. (1993). *Μεθοδολογία επιστημονικής έρευνας*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Σαχίνη-Καρδάση, Α. (2003). *Μεθοδολογία έρευνας. Εφαρμογές στο χώρο της υγείας*. Αθήνα: Εκδόσεις ΒΗΤΑ, Αθήνα, σελ. 120.