



Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Πολυτεχνική Σχολή
Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων & Συστημάτων



Μεθοδολογία Έρευνας

Ποσοτικές μέθοδοι έρευνας

Άνθιμος Σ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗΣ

Δρ. Πολιτικός Μηχανικός, Eurlng

1. Ποσοτική έρευνα

Η ποσοτική έρευνα χαρακτηρίζεται από την επιδίωξη του ερευνητή **να συλλέξει αντικειμενικά και γενικά δεδομένα για κάποιο φαινόμενο** και στη συνέχεια **να μετατρέψει αυτά τα δεδομένα σε αριθμητικά ή στατιστικά στοιχεία, ώστε να προβεί σε συγκρίσεις μεταξύ των διαφόρων μεταβλητών** και να παράσχει αντικειμενικές επεξηγήσεις για τα αίτια ή τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών, που θα αποτελούν μια αντικειμενική και γενική θεωρία για το φαινόμενο της έρευνας.

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ 2007, 46(1):88-98

Στέφανος Μαντζούκας

2. Μέθοδοι ποσοτικής έρευνας

- **Πειραματική έρευνα**

Η πειραματική έρευνα παρέχει τη μεγαλύτερη δυνατή βεβαιότητα για τα πραγματικά περιγραφικά χαρακτηριστικά και την αληθινή φύση της σχέσης μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών, (Κ. Κορρές, 2011), η σχέση αιτίου και αποτελέσματος.

- **Δειγματοληπτική έρευνα**

Η δειγματοληπτική έρευνα παρέχει μια ερευνητική τεχνική μέσω της οποίας εξετάζεται η σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών, (η σχέση αιτίου και αποτελέσματος).

3. Πειραματική μέθοδος έρευνας

[α] Προσδιορίζουμε μεταβλητές για τις οποίες έχουμε ξεκαθαρίσει ποια αναμένουμε να είναι η ανεξάρτητη (αίτιο) και ποια η εξαρτημένη (αποτέλεσμα).

[β] Ορίζουμε για την ανεξάρτητη μεταβλητή τουλάχιστον δύο τιμές – επίπεδα, οι οποίες θα αποτελέσουν τις πειραματικές καταστάσεις και οι οποίες απέχουν αρκούντως μεταξύ τους.

[γ] Σχηματίζουμε τόσες ομάδες υποκειμένων όσες και οι καταστάσεις του πειράματος (τουλάχιστον δύο), πριν αφήσουμε να επενεργήσει ο ανεξάρτητος παράγοντας – αίτιο, οι οποίες να είναι καθόλα όμοιες μεταξύ τους.

[δ] Αφήνουμε σε κάθε ομάδα να επιδράσει μία από τις καταστάσεις του πειράματος για κάποιο αρκούντως μεγάλο χρονικό διάστημα.

[ε] Φροντίζουμε κατά το χρονικό διάστημα της επενέργειας της ανεξάρτητης μεταβλητής να μην επιδράσει κάποιος «τρίτος παράγοντας», ώστε να επηρεάσει διαφορετικά όλα ή μερικά από τα υποκείμενα ορισμένων ομάδων.

[στ] Εξασφαλίζουμε ένα έγκυρο και αξιόπιστο ψυχομετρικό μέσο, ώστε να μετρήσουμε την εξαρτημένη μεταβλητή σε όλα τα υποκείμενα στο τέλος του πειράματος.

[ζ] Συγκρίνουμε με την κατάλληλη στατιστική μέθοδο τις μετρήσεις της εξαρτημένης μεταβλητής μεταξύ των διαφόρων ομάδων.

4. Δειγματοληψία

Πληθυσμός (*population*): Αποτελείται από το σύνολο των έμψυχων (π.χ. ομάδες ανθρώπων) ή άψυχων (π.χ. ένα συγκεκριμένο προϊόν, ένα εξάρτημα, κλπ) ή κάποιο άλλο αντικείμενο που εξετάζει μια έρευνα (π.χ. μια αφηρημένη έννοια), από το οποίο, σύνολο, μπορούμε να λάβουμε ένα δείγμα.

Δείγμα (*sample*): Αποτελεί ένα υποσύνολο του πληθυσμού. Επιλέγεται κατάλληλα για να αντιπροσωπεύει τον πληθυσμό. Η διαδικασία επιλογής του αντιπροσωπευτικού δείγματος αποτελεί τον θεμέλιο λίθο για την εγκυρότητα και αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Εφαρμόζεται η τυχαία δειγματοληψία (*random sampling*), όπου κάθε υποκείμενο του πληθυσμού έχει την ίδια πιθανότητα να επιλεγεί.

5. Επιλογή δείγματος



Εικόνα 6.3 «Ένα καλό δείγμα είναι μία μικρογραφία του πληθυσμού – ακριβώς όπως αυτός, απλά μικρότερο» (Fink, 2002)

Gray D.E. (2021). Η ερευνητική μεθοδολογία στον πραγματικό κόσμο. 4^η εκδ.. Εκδόσεις Τζιόλα.

Τυχαία δειγματοληψία:

- Πίνακας τυχαίων αριθμών.

Στρωματοποιημένη δειγματοληψία:

- Ένα στρώμα δημιουργείται όταν από την διαίρεση ενός πληθυσμού όπου προκύπτουν υποσύνολα με σχετικά ομοιογενή στοιχεία. Κάθε στοιχείο του πληθυσμού ανήκει σε ένα υποσύνολο

Συστηματική δειγματοληψία:

- Κάθε στοιχείο του πληθυσμού τοποθετείται σε ορισμένη θέση σύμφωνα με κάποια διάταξη.

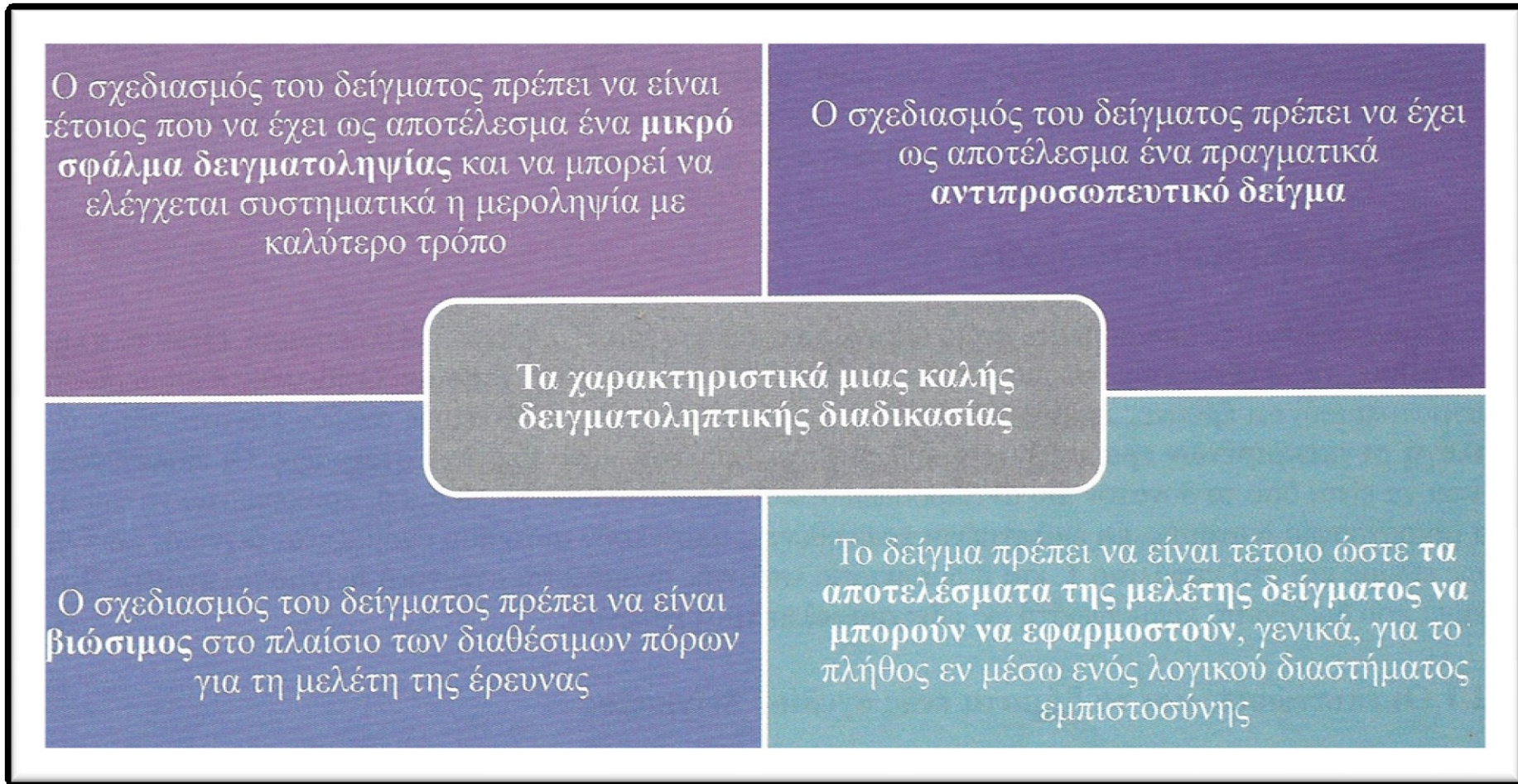
Δειγματοληψία κατά συστάδες:

- Η διαίρεση του πληθυσμού σε λειτουργικές ομάδες με ένα τυχαίο δείγμα.

Επιφανειακή δειγματοληψία:

- Επιλογή δείγματος από μια επιφάνεια.

Βασικά στοιχεία καλής δειγματοληψίας



Βασικά βήματα καλής δειγματοληψίας

1ο βήμα: Ο Τύπος του δείγματος και το μέγεθος του δείγματος

- Αρχικά για την ανάπτυξη οποιουδήποτε σχεδίου δειγματος είναι να προσδιοριστεί σαφώς το σύνολο αντικειμένων (πληθος), που πρέπει να μελετηθεί. Το πλήθος μπορεί να είναι **πεπερασμένο** ή **άπειρο**. Στην περίπτωση **πεπερασμένου πλήθους** ο αριθμός των στοιχείων είναι συγκεκριμένος, αλλά στην περίπτωση **άπειρου πλήθους** ο αριθμός των αντικειμένων είναι άπειρος, δηλαδή δεν μπορούμε να έχουμε ιδέα για τον συνολικό αριθμό αντικειμένων. Όσον αφορά, το μέγεθος του δείγματος, δεν πρέπει να είναι ούτε υπερβολικά μεγάλο, ούτε πολύ μικρό. Θα πρέπει να είναι τόσο, ώστε ικανοποιεί τις απαιτήσεις απόδοσης, αντιπροσωπευτικότητας, αξιοπιστίας και ευελιξίας. Επίσης, θα πρέπει να καθορίζεται η επιθυμητή **ακρίβεια**, καθώς και ένα αποδεκτό **επίπεδο εμπιστοσύνης** για την εκτίμηση. Σε μεγέθη διακύμανσης πληθυσμού πρέπει να θεωρείται ότι σε περίπτωση μεγαλύτερης διακύμανσης απαιτείται συνήθως μεγαλύτερο δείγμα. **Πρέπει λοιπόν να λαμβάνεται υπόψη το μέγεθος του πληθυσμού, καθώς επίσης και το μέγεθος του δείγματος.**

2ο βήμα: Η Μονάδα δειγματοληψίας

- Πρέπει να ληφθεί απόφαση σχετικά με τη **μονάδα δειγματοληψίας** πριν από την επιλογή δείγματος. Η μονάδα δειγματοληψίας μπορεί να είναι γεωγραφική όπως το κράτος, μια περιφέρεια, ένα χωριό κ.λπ. ή μονάδα κατασκευής όπως κατοικία, διαμέρισμα κ.λπ. ή μπορεί ακόμη να είναι μια κοινωνική μονάδα όπως οικογένεια, λέσχη, σχολείο κ.λπ. ή τέλος, μπορεί ακόμη να είναι και ένα άτομο. Ο ερευνητής θα πρέπει να αποφασίσει μία ή περισσότερες από αυτές τις μονάδες για τη μελέτη του.

3ο βήμα: Οι πηγές

- Είναι επίσης γνωστή και ως «**πλαίσιο δειγματοληψίας**» από το οποίο θα ληφθεί το δείγμα. Περιέχει τα ονόματα όλων των αντικειμένων ενός συνόλου (μόνο στην περίπτωση πεπερασμένου συνόλου). Εάν οι πηγές (λίστα) δεν είναι διαθέσιμες, τότε ο ερευνητής θα πρέπει να τις προετοιμάσει ώστε να είναι σωστός, αξιόπιστος και όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικός του πληθυσμού.

Βασικά βήματα καλής δειγματοληψίας

4ο βήμα: Οι Παράμετροι ενδιαφέροντος και ο προϋπολογισμός (μπάτζετ)

- Κατά τον προσδιορισμό του σχεδιασμού του δείγματος, πρέπει να εξεταστεί το ζήτημα συγκεκριμένων παραμετρών του πληθυσμού που παρουσιάζουν ενδιαφέρον. Για παράδειγμα, ίσως μας ενδιαφέρει η εκτίμηση του ποσοστού ατόμων με κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά στον πληθυσμό ή μπορεί να μας ενδιαφέρει η γνώση κάποιας μέσης τιμής ή κάποιου άλλου μέτρου που αφορά τον πληθυσμό. Επίσης, η εκτίμηση του κόστους, παίζουν σημαντικό ρόλο στις αποφάσεις που αφορούν όχι μόνο το μέγεθος του δείγματος αλλά και τον τύπο του δείγματος βάσει του οποίου μπορεί να οδηγηθούμε σε χρήση δειγμάτων μη πιθανότητας.

5ο βήμα: Η Διαδικασία και οι τεχνικές της δειγματοληψίας

- Τέλος, ο ερευνητής πρέπει να αποφασίσει για το **είδος του δείγματος** που θα χρησιμοποιήσει. Επίσης, πρέπει να αποφασίσει για την **τεχνική** που θα χρησιμοποιηθεί στην επιλογή των αντικειμένων για το δείγμα. Στην πραγματικότητα, αυτή η τεχνική ή διαδικασία αντιπροσωπεύει το ίδιο το σχέδιο. Υπάρχουν πολλά σχέδια δειγμάτων (εξηγούνται στις σελίδες που ακολουθούν) από τα οποία ο ερευνητής πρέπει να επιλέξει ένα για τη μελέτη του. Προφανώς, πρέπει να επιλέξει εκείνο το σχέδιο το οποίο, για ένα δεδομένο μέγεθος δείγματος και για ένα δεδομένο κόστος, έχει μικρότερο σφάλμα δειγματοληψίας.

Γαρεφαλάκης Α., Κουτούπης Α., Πάσσας Ι.: Μεθοδολογία έρευνας για τη συγγραφή εργασιών και επιστημονικών μελετών. Εκδοτικό οίκος: Αλέξανδρος ΙΚΕ, 1^η έκδοση, Οκ. 2020.

Πρόσθετη βιβλιογραφία για το εξιδεικευμένο πεδίο της δειγματοληψίας

Ι. Παπαγεωργίου. Θεωρία δειγματοληψίας. ISBN 978-960-603-275-2

<https://repository.kallipos.gr/handle/11419/1296> (Ελεύθερο στο διαδίκτυο)

Ν. Φαρμάκης. Εισαγωγή στην δειγματοληψία. ISBN-13: 9789606020988

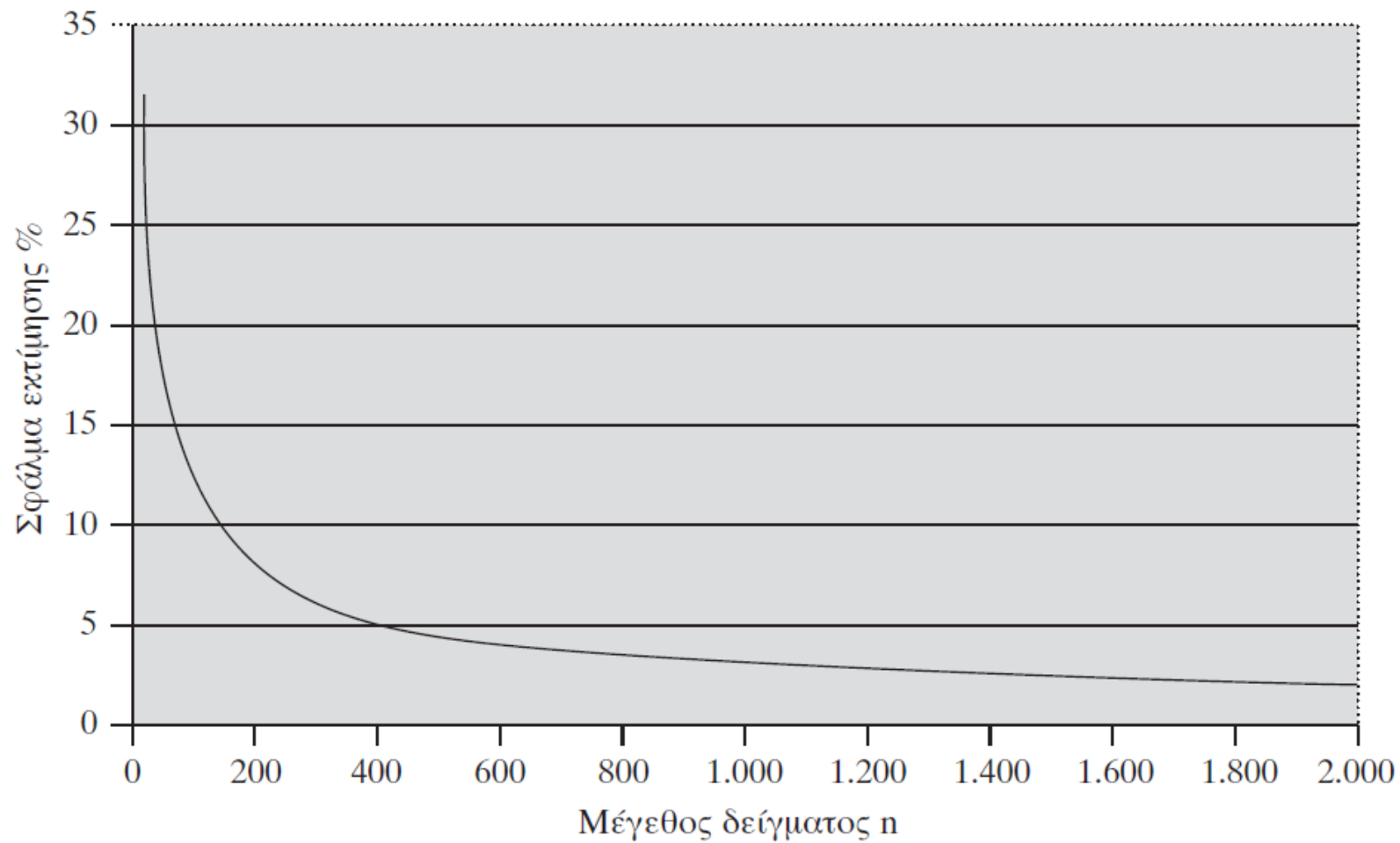
6. Στοιχεία υπολογισμού δειγματοληψίας

Τυχαιότητα δείγματος --- ίδια πιθανότητα επιλογής στοιχείων που συμμετέχουν στο δείγμα.

Μέγεθος δείγματος --- Επιλέγεται με βάση το απόλυτο μέγεθος (την μέθοδο δειγματοληψίας, τη διασπορά του πληθυσμού, το μέγιστο επιθυμητό σφάλμα)

	Μέγεθος δείγματος n	Σφάλμα εκτίμησης σε 95% επίπεδο σημαντικότητας
Μέγιστο σφάλμα εκτίμησης σε επίπεδο σημαντικότητας 95%	100	-10%
	200	7,07%
	300	5,77%
	400	-5,00%
	500	4,47%
	600	4,08%
	700	3,78%
	800	3,54%
	900	3,33%
	1.000	3,16%

$$e = \frac{1}{\sqrt{n}}; \quad n = \frac{1}{e^2}$$



Ψαρρού και Ζαφειρόπουλος, 2001.

Καθορισμός του μέγιστου δείγματος

$$n^a = \frac{n \times 100}{re\%}$$

Όπου:

n^a είναι το απαιτούμενο μέγεθος δείγματος,

n είναι το ελάχιστο (ή προσαρμοσμένο ελάχιστο) μέγεθος δείγματος (βλ. Πίνακα 7.1 ή Παράρτημα 2),

$re\%$ είναι το εκτιμώμενο ποσοστό απόκρισης.

Καθορισμός του ελάχιστου δείγματος

Φύση έρευνας	Ελάχιστο μέγεθος δείγματος
Ημιδομημένες /σε βάθος συνεντεύξεις	5-25
Εθνογραφική	35-36
Θεμελιωμένη θεωρία	20-35
Εξέταση ενός ομοιογενούς πληθυσμού	4-12
Εξέταση ενός ετερογενούς πληθυσμού	12-30

Δειγματοληπτικό κλάσμα

$$\text{Δειγματοληπτικό κλάσμα} = \frac{\text{Ελάχιστο πραγματικό μέγεθος δείγματος}}{\text{Συνολικός πληθυσμός}}$$

Καθορισμός του ποσοστού απόκρισης δείγματος

$$\text{Συνολικό ποσοστό απόκρισης} = \frac{\text{Συνολικός αριθμός απαντήσεων}}{\text{Συνολικό μέγεθος δείγματος} - \text{Ακατάλληλοι να συμμετάσχουν}}$$

$$\text{Ενεργό ποσοστό απόκρισης} = \frac{\text{Συνολικός αριθμός απαντήσεων}}{\text{Συνολικό μέγεθος δείγματος} - (\text{Ακατάλληλοι} + \text{Απρόσιτοι})}$$

7. Πηγές πληροφόρησης

Πρωτογενείς, δευτερογενής και τριτογενείς πηγές

Πρωτογενείς πηγές πληροφόρησης (primary sources) θεωρούνται τα πρωτότυπα δημοσιεύματα που περιγράφουν γεγονότα ή αναφέρουν τα αποτελέσματα μιας έρευνας. Παρέχουν πρωτογενή πληροφόρηση που το περιεχόμενο της βασίζεται αποκλειστικά στο συγγραφέα και τα στοιχεία της δεν έχουν υποστεί επεξεργασία ή αξιολόγηση. Οι πρωτογενείς πηγές αποτελούν πρωτότυπο υλικό που έχει δημιουργηθεί την περίοδο που έχει εκδηλωθεί ένα γεγονός και δεν έχουν φιλτραριστεί μέσω της αξιολόγησης ή της ανάλυσης. Τέτοιες πηγές μπορούν να περιλαμβάνουν εκθέσεις δημιουργικών ιδεών, πρωτότυπα γεγονότα, δημοσιεύσεις αποτελεσμάτων εμπειρικών παρατηρήσεων και μελετών, καθώς και οποιοδήποτε αντικείμενο που μπορεί να αποτελέσει τη βάση για περαιτέρω έρευνα και μελέτη.

Βιβλιοθήκη Πανεπιστημίου Πειραιώς, Ιανουάριος 2014

Μπώκος, Γ. (2001). *Εισαγωγή στην Επιστήμη της Πληροφόρησης*, Αθήνα: Παπασωτηρίου.

Πρωτογενείς πηγές

Βιβλία, περιοδικά ποικίλης ύλης, εφημερίδες: έργα που έχουν γραφτεί ταυτόχρονα με ένα γεγονός μπορεί να αποτελέσουν σημαντική πρωτογενή πηγή. Συνήθως, αυτά τα έργα αντιπροσωπεύουν τα γεγονότα στα οποία οι συγγραφείς συμμετείχαν ή ήταν παρατηρητές. Ωστόσο, έργα που δημοσιεύτηκαν την ίδια περίοδο με το γεγονός μπορεί να μην αναφέρονται άμεσα στο γεγονός που ερευνάται αλλά μπορεί να είναι βασική πρωτογενής πηγή πληροφόρησης σχετικά με το ευρύτερο περιβάλλον που επικρατούσε κατά την περίοδο εκδήλωσης του γεγονότος.

Αυτοβιογραφίες και απομνημονεύματα: αυτό το είδος πρωτογενούς πηγής βασίζεται πάνω στα προσωπικά βιώματα του συγγραφέα και παρέχει σημαντικές πληροφορίες για τις απόψεις και τις εμπειρίες του. Βέβαια, θα πρέπει να έχει κανείς υπόψη ότι λόγω του γεγονότος ότι συνήθως γράφονται αρκετά χρόνια μετά από την εκδήλωση των γεγονότων που περιγράφουν μπορεί να περιέχουν λανθασμένες ή φανταστικές αναμνήσεις.

Ημερολόγια και επιστημονικά περιοδικά: οποιοδήποτε έργο στο οποίο ο συγγραφέας αποκαλύπτει τη γνώση του ή τις σκέψεις του πάνω σε κάποια γεγονότα στα οποία συμμετείχε ή ήταν παρατηρητής μπορούν να θεωρηθούν σημαντικές πρωτογενείς πηγές. Εδώ, θα πρέπει να δοθεί προσοχή στην πιθανότητα ο συγγραφέας να έχει κάποιο προσωπικό όφελος και να παρουσιάζει τα γεγονότα από τη δική του σκοπιά και όχι αντικειμενικά.

Αρχειακό υλικό και χειρόγραφα: τα εσωτερικά έγγραφα ενός οργανισμού, τα σημειώματα, οι εκθέσεις των επιτροπών, τα πρακτικά και η αλληλογραφία παρέχουν πληροφορίες για τον ίδιο τον οργανισμό. Παράλληλα, τα εξωτερικά έγγραφα ενός οργανισμού, τα πιστοποιητικά, οι άδειες, τα συμβόλαια κ.α. παρέχουν πληροφορίες για τον οργανισμό και στις σχέσεις του με άλλους φορείς (ιδιωτικούς ή δημόσιους). Όλα αυτά μπορεί να είναι σημαντική πρωτογενής πηγή πληροφόρησης.

Κυβερνητικά έγγραφα: οι κυβερνητικοί φορείς και οργανισμοί (εθνικοί/διεθνείς) παράγουν μεγάλο αριθμό πληροφοριών που θεωρούνται πρωτογενείς πηγές.

Φωτογραφίες, πίνακες ζωγραφικής, ταινίες, ντοκιμαντέρ, ηχογραφήσεις: Καλλιτεχνικές αναπαραστάσεις όλων των ειδών που αποκαλύπτουν πληροφορία για τα γεγονότα που αναπαριστούν και το περιβάλλον στο οποίο η αναπαράσταση δημιουργήθηκε αποτελούν είδος πρωτογενούς πηγής.

Έρευνες, ψηφοφορίες, στατιστικές: οι έρευνες και οι ψηφοφορίες αποτελούν πηγές πληροφόρησης που περιγράφουν τις δραστηριότητες και τις αντιλήψεις της ομάδας που μελετάται. Τα εμπειρικά αποτελέσματα που προκύπτουν από αυτά είναι σημαντικές πρωτογενείς πηγές.

Δευτερογενείς πηγές

Δευτερογενείς πηγές πληροφόρησης (secondary sources)

θεωρούνται τα δημοσιεύματα που βασίζονται στα επεξεργασμένα αποτελέσματα πρωτογενών δημοσιευμάτων και τα οποία έχουν με κάποιο τρόπο έχουν δεχτεί επεξεργασία ή έχουν τροποποιηθεί. Οι δευτερογενείς πηγές αναλύουν, κάνουν κριτική ή επαναδιατυπώνουν πληροφορίες από τις πρωτογενείς πηγές ή άλλες δευτερογενείς πηγές. Ακόμα και οι πηγές που παρουσιάζουν καταστάσεις και περιγράφουν γεγονότα που δεν βασίζονται σε προσωπική παρατήρηση και συμμετοχή του συγγραφέα θεωρούνται δευτερογενείς πηγές. Οι δευτερογενείς πηγές δίνουν τη δυνατότητα στον ερευνητή να επεκτείνει την έρευνά του και σε άλλα ερευνητικά πεδία σχετικά με το θέμα του.

Εκπαιδευτικά εγχειρίδια: παρέχουν σε βάθος ανάλυση γεγονότων και θεωριών και αποτελούν καλή πηγή για την εύρεση βιβλιογραφικών παραπομπών.

Επιστημονικά περιοδικά και παρουσιάσεις σε συνέδρια: παρέχουν ανάλυση σε ένα συγκεκριμένο θέμα που απασχολεί την επιστημονική κοινότητα και αποτελεί βασική πηγή για την δημιουργία παραπομπών και την ανάλυση των δεδομένων.

Περιοδικά ποικίλης ύλης: παρέχουν πληροφόρηση πάνω στην επικρατούσα κουλτούρα και σε θέματα γενικού ενδιαφέροντος.

Άρθρα εφημερίδας: παρέχουν συνοπτική περιγραφή των πρόσφατων γεγονότων και των πολιτισμικών φαινομένων. Περιλαμβάνουν τεκμηριωμένες πληροφορίες και αποτελούν πρωταρχική πηγή πληροφοριών για την κοινωνία. Παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τις τοπικές εκδηλώσεις. Όταν, περιέχουν άρθρα για γεγονότα παλαιότερων ετών θεωρούνται δευτερογενείς πηγές.

Διαδίκτυο: συνήθως οι πληροφορίες που παρέχονται στις διάφορες ιστοσελίδες παραπέμπουν σε άλλα σημεία του παγκόσμιου ιστού. Αυτές θεωρούνται δευτερογενείς πηγές. Όταν αναφέρονται σε πρωτότυπες ιδέες και ανακοινώσεις αποτελούν πρωτογενείς πηγές.

Τριτογενείς πηγές

Τριτογενείς πηγές πληροφόρησης (tertiary sources) θεωρούνται τα δημοσιεύματα που βασίζονται σε πρωτογενείς και δευτερογενείς πηγές και έχουν δημιουργηθεί με στόχο να καλύψουν ειδικές ανάγκες ή απευθύνονται σε ειδικό κοινό. Αποτελούν μια περίληψη ή εισαγωγή σε ένα σύγχρονο ερευνητικό πρόβλημα, συνοψίζουν ή συμπυκνώνουν τις πληροφορίες από πρωτογενείς και δευτερογενείς πηγές και παρέχουν μια λίστα με πρωτογενείς και δευτερογενείς πηγές για όποιον θέλει να εμβαθύνει περισσότερο στο ερευνητικό του αντικείμενο.

Γενικές εγκυκλοπαίδειες: καλύπτουν ένα μεγάλο εύρος από θέματα χωρίς όμως να εμβαθύνουν σε κανένα. Είναι χρήσιμες σε γενική ανασκόπηση ενός θέματος και αποτελούν μια καλή τριτογενή πηγή για την έναρξη της έρευνας.

Ειδικές εγκυκλοπαίδειες: καλύπτουν ειδικά θέματα ή ειδικά επιστημονικά πεδία. Συνήθως παρέχουν περισσότερες πληροφορίες πάνω σε ένα θέμα σε σχέση με μια γενική εγκυκλοπαίδεια και τα λήμματα περιέχουν βιβλιογραφία και ίσως να έχουν γραφτεί από ερευνητές.

Βιογραφίες: αποτελούν σημαντική πηγή τριτογενούς πληροφόρησης αναφορικά με τη ζωή κάποιου.

Θεματικά λεξικά: αποτελούν σημαντική πηγή τριτογενούς πληροφόρησης γιατί παρέχουν ερμηνεία τεχνικών όρων που απευθύνονται σε μια συγκεκριμένη θεματική ενότητα, κατηγορία ή συγγραφέα.

Αλμανάκ: παρέχουν εύκολη πρόσβαση σε μεγάλο όγκο πραγματικών και στατιστικών πληροφοριών σε μια πιο συνοπτική μορφή σε σχέση με μια εγκυκλοπαίδεια. Τα περισσότερα αλμανάκ ανανεώνονται μια φορά το χρόνο έτσι ώστε να παρέχουν την πιο πρόσφατη πληροφορία.

Εγχειρίδια: αποτελούν βασική πηγή πληροφόρησης που είναι σημαντική για ένα φοιτητή ή ερευνητή. Ανάλογα με το επιστημονικό πεδίο, η πληροφόρηση αυτή μπορεί να αποτελείται από στατιστικές, γεγονότα ή διαδικασίες.

Τέλος Ενότητας

Στοιχεία μαθήματος



IBM Rebus

The iconic "Eye-Bee-M" poster, 1981. Rand replaced the first two letters of the IBM logo with the pictograms of an eye and a bee. He described it as "a kind of game designed to engage the reader and, incidentally, lots of fun." The text on the bottom of the poster says:

an Eye for perception, insight, vision.

a Bee for industriousness, dedication, perseverance.

an M for motivation, merit, moral strength.