



Η δημιουργία μιας αφίσας με στατιστικά δεδομένα – Οδηγίες

Τι είναι η αφίσα με στατιστικά δεδομένα;

Είναι η μονοσέλιδη παρουσίαση που λέει μια ιστορία βασισμένη σε ένα σύνολο αριθμητικών δεδομένων.

Πρέπει να:

- είναι απλή και να έχει λογική ανάπτυξη (να περιλαμβάνει το στόχο, την προσέγγιση, τα κύρια ευρήματα και τα κύρια συμπεράσματα)
- συμπεριλαμβάνει γραφικές παραστάσεις και περιγραφικές περιλήψεις των δεδομένων
- συμπεριλαμβάνει την γραπτή ερμηνεία των δεδομένων
- είναι αυτόνομη (δηλαδή οι θεατές της δε χρειάζονται επιπλέον υλικό ή πληροφορίες για να μπορέσουν να την κατανοήσουν)
- είναι οπτικά ελκυστική και δημιουργική
- μπορεί να διαβαστεί από μια απόσταση περίπου 2 μέτρων

Παραδείγματα

Οι παρακάτω σύνδεσμοι βοηθούν στη απόκτηση μιας γενικής εικόνας για αφίσες. Οι αφίσες που περιγράφονται δημιουργήθηκαν βάσει κανόνων συγκεκριμένων διαγωνισμών και μπορεί να μην πληρούν τις απαιτήσεις άλλων διαγωνισμών.

Διαγωνισμός αφίσας του Διεθνούς Προγράμματος Στατιστικού Αλφαριθμητισμού 2010–2011, 2012-2013:

<http://iase-web.org/islp/Competitions.php>

Άλλα παραδείγματα:

<http://www.amstat.org/education/posterprojects/index.cfm>

<http://magazine.amstat.org/blog/2011/08/01/posterandproject/>

Βήματα για τη δημιουργία μιας αφίσας

Βρείτε ένα ερώτημα

Αρχικά, πρέπει να βρείτε ένα θέμα ή ένα ερώτημα για να μελετήσετε. Το θέμα:

- να ορίζεται με σαφήνεια ώστε να είναι πιο εύκολη η συλλογή δεδομένων
- να παρουσιάζει ενδιαφέρον ώστε να προσελκύει τον κόσμο να διαβάσει την αφίσα



- να μην είναι πολύ δύσκολο, αλλά επίσης να μην δέχεται κάποια προφανή απάντηση.

Συλλέξτε τα δεδομένα

Πριν τη συλλογή των δεδομένων, να σχεδιάσετε προσεκτικά τι είδους μετρήσεις χρειάζονται. Μπορείτε να διαβάσετε περισσότερο για τις διάφορες μορφές συλλογής δεδομένων (στα αγγλικά) στο:

<http://www.statcan.gc.ca/edu/power-pouvoir/ch2/types/5214777-eng.htm>

Όταν χρησιμοποιούνται δεδομένα από άλλες πηγές, να σιγουρευτείτε ότι είναι αξιόπιστα. Επίσης, να αναφέρετε στην αφίσα όλες τις εξωτερικές πηγές από τις οποίες πήρατε δεδομένα ή/και στατιστικά ή/και γραφήματα που δεν δημιουργήσατε εσείς (δηλαδή το όνομα του συγγραφέα, τους τίτλους των δημοσιεύσεων, τις διαδικτυακές διευθύνσεις κτλ)

Να μην ξεχάσετε να υπολογίσετε την τυχαιότητα (randomness) και τον αριθμό των μετρήσεων. Για παράδειγμα:

Αν το θέμα που ερευνάται είναι οι απόψεις φοιτητών, και η μελέτη διενεργείται χρησιμοποιώντας μόνο συνέντευξη με δύο καλούς φίλους, τα αποτελέσματα μπορεί να έχουν μεγάλο βαθμό μεροληψίας.

Αν ένα πρόβλημα είναι να μετρηθεί πόσο μπορεί να πηδήξει η ακρίδα, τότε η μέτρηση ενός μόνο άλματος από μια μόνο ακρίδα δε θα δώσει αντιπροσωπευτικά αποτελέσματα. Χρειάζεστε μεγαλύτερο δείγμα. Για παράδειγμα, είναι προτιμότερο να συλληθούν 10 ακρίδες και να μετρηθούν 10 άλματα για την καθεμία τους.

Περισσότερες λεπτομέρειες για την επιλογή ενός δείγματος υπάρχουν στη διεύθυνση:

<http://www.statcan.gc.ca/edu/power-pouvoir/ch13/sample-echantillon/5214900-eng.htm#a5>

Ποιότητα των δεδομένων

Πολλοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα των δεδομένων σας και κατά συνέπεια την ποιότητα των συμπερασμάτων που εξάγονται. Στη συνέχεια δίνονται κάποια σημεία προς εξέταση όταν σχεδιάζετε την εργασία και τη συλλογή των δεδομένων σας. Μπορείτε να αναφερθείτε με συντομία στα θέματα αυτά όταν θα γράφετε την αφίσα, αν είναι σχετικά:

- Αντιπροσωπεύουν τα δεδομένα κάποια γενική κατάσταση; Μπορεί το δείγμα να θεωρηθεί αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού στον οποίον αναφέρεται το ερευνητικό ερώτημα; Μπορείτε να βελτιώσετε τη διαδικασία της δειγματοληψίας ή το δείγμα;
- Επειδή τα δεδομένα μεταβάλλονται (και αυτός είναι ο λόγος που χρειαζόμαστε τη στατιστική!) και συχνά οι άνθρωποι εμπλέκονται στη συλλογή δεδομένων, τα δεδομένα μπορεί να περιέχουν λάθη. Ποιες είναι οι πιθανές πηγές σφαλμάτων στα δικά σας δεδομένα; Πώς μπορείτε να μειώσετε τα σφάλματα;



- Ακόμα κι αν χρησιμοποιείτε μετρήσεις ή παρατηρήσεις στη συλλογή των δεδομένων σας, μπορεί να υπάρχουν πηγές μεταβλητότητας ή σφάλματα. Σκεφτείτε τις πιθανές πηγές μεταβλητότητας ή τα πιθανά σφάλματα και πώς μπορείτε να τα μειώσετε.

Ανάλυση των δεδομένων

Η ανάλυση των δεδομένων μπορεί να γίνει είτε με το χέρι είτε χρησιμοποιώντας κάποιο λογισμικό πρόγραμμα.

Να θυμάστε ότι ερευνάτε το αρχικό θέμα (τα θέματα) ή ερώτημα (τα ερωτήματα).

Να χρησιμοποιήσετε αριθμούς και γραφήματα για να περιγράψετε τα δεδομένα: π.χ. ιστογράμματα, ραβδογράμματα, γραμμικά διαγράμματα, κυκλικά διαγράμματα (πίτες), θηκογράμματα. Οι στατιστικές ποσότητες όπως ο μέσος όρος, η διάμεσος και η τυπική απόκλιση είναι επίσης χρήσιμες.

Γράψτε τα συμπεράσματα

Μετά την ανάλυση των δεδομένων, πρέπει να ερμηνευτούν τα ευρήματα και να εξηγηθούν τα συμπεράσματα υπό το φως της αρχικής ερευνητικής υπόθεσης. Σκεφτείτε τις ακόλουθες ερωτήσεις (αν και μπορεί να μην είναι όλες σχετικές με τη δική σας εργασία):

- Τι έχετε μάθει από τα δεδομένα ή τα αποτελέσματα που πήρατε;
- Έχουν ενδιαφέρον τα δεδομένα και τα ευρήματα; Είναι σημαντικά; Για ποιον; Γιατί;
- Ποιες είναι οι επιπτώσεις των ευρημάτων; Μπορείτε να κάνετε προτάσεις ή συστάσεις με βάση τα συμπεράσματά σας;
- Υπάρχουν περιορισμοί στη μεθοδολογία σας ή αμφιβολίες για την ποιότητα των δεδομένων (π.χ. λόγω του μεγέθους του δείγματος ή των πηγών που χρησιμοποιήθηκαν); Μπορείτε να κάνετε προτάσεις για συναφή μελλοντική έρευνα ή για τρόπους βελτίωσης των δεδομένων στο μέλλον;

Παρακαλώ σημειώστε ότι τα συμπεράσματα της αφίσας είναι σημαντικά, διότι ο σκοπός της στατιστικής αφίσας δεν είναι μόνο να παρουσιάσει γραφήματα ή εικόνες ή να δείξετε την ικανότητά σας να κάνετε στατιστικούς υπολογισμούς, αλλά και να δείξετε ότι έχετε «στατιστική σκέψη» και ότι μπορείτε να επικοινωνήσετε τις σκέψεις σας σχετικά με την ερμηνεία των ευρημάτων και πώς αυτά βοηθούν στο να απαντηθεί ένα ερευνητικό ερώτημα ή θέμα.



Δημιουργία της αφίσας

Σε χαρτόνι ή σε ηλεκτρονική μορφή;

Οι αφίσες μπορούν να υποβληθούν σε ηλεκτρονική μορφή (π.χ. με τη χρήση του PowerPoint) ή σε χαρτόνι.

Η αφίσα μπορεί να είναι είτε κάθετη είτε οριζόντια

Περιεχόμενο

Οι αφίσες δεν προορίζονται για πολύωρη εξέταση, αλλά οφείλουν να:

- συμπεριλαμβάνουν τουλάχιστον μια σύντομη περιγραφή του τι μελετήθηκε και πώς, τα κύρια αποτελέσματα, τη συζήτηση των αποτελεσμάτων και τα κύρια συμπεράσματα
- παρουσιάζονται χρησιμοποιώντας εικόνες και τις πιο χρήσιμες γραφικές παραστάσεις
- περιέχουν απλό κείμενο που λέει την ιστορία των δεδομένων και τα συμπεράσματά σας
- περιλαμβάνουν περιληπτικά στοιχεία, αλλά όχι όλα τα ακατέργαστα δεδομένα (δηλαδή όλες τις μετρήσεις που κάνατε)

Λάβετε υπόψη ότι ο χώρος είναι περιορισμένος και αποφύγετε τις επαναλήψεις.

Επιλέξτε μόνο τις γραφικές παραστάσεις που παρουσιάζουν καλύτερα τα δεδομένα. Όλες οι γραφικές παραστάσεις πρέπει να έχουν τίτλο και να σχολιάζονται (δηλαδή δεν αρκεί μόνο η παρουσίαση των γραφημάτων, περιγράψτε περιληπτικά τα κύρια σημεία της απεικόνισης).

Αναφορές

<http://www.amt.edu.au/statscomp/ideas/guidelines.html>

<http://www.catalysis.nl/links/presentations/presentations.pdf>

<http://www.amstat.org/education/posterprojects/whatisastatposter.cfm>