

κεφάλαιο 1

Ερευνητικά θεμέλια και θεμελιώδεις έννοιες

«Καθώς τα μεγάλα
δεδομένα αυξάνονται,
παρατηρούμε μια
παράλληλη ανάπτυξη στην
ανάγκη για “μικρά δεδομένα”,
ώστε να απαντήσουμε στα
ερωτήματα που προκύπτουν».

*William C. Pink,
κύριος εταίρος
της Creative Analytics*

Μαθησιακοί στόχοι

Μετά το πέρας αυτού του κεφαλαίου, θα πρέπει να είστε σε θέση να κατανοείτε...

ΜΣ 1-1 Πώς αλληλοσυμπληρώνονται η επιχειρηματική έρευνα και η ανάλυση δεδομένων.

ΜΣ 1-2 Τη γλώσσα των επαγγελματιών ερευνητών.

Ο ρόλος και η διαδικασία της έρευνας

Κάθε μάνατζερ στην πορεία της σταδιοδρομίας του, ανεξάρτητα από το πεδίο του, θα κληθεί να λάβει χιλιάδες αποφάσεις διάφορων ειδών: στρατηγικές, τακτικές και διαδικαστικές. Κάθε απόφαση ξεκινά με ένα πρόβλημα ή μια ευκαιρία – ένα δίλημμα. Μια στρατηγική απόφαση καθορίζει τη γενική προσέγγιση: μια τακτική, μια μέθοδο για την εκτέλεση της στρατηγικής απόφασης και μια διαδικαστική, δηλαδή συγκεκριμένα στοιχεία για την εκτέλεση της τακτικής απόφασης. Τα παραδοσιακά καταστήματα λιανικής πώλησης, για παράδειγμα, αντιμετωπίζουν σημαντικές δυσκολίες εξαιτίας του γεγονότος ότι ολοένα και περισσότεροι άνθρωποι υιοθετούν την τεχνολογία των έξυπνων τηλεφώνων (smartphones). Ολοένα και περισσότερο, τα άτομα προτιμούν τις διαδικτυακές αγορές εις βάρος των παραδοσιακών καταστημάτων (δίλημμα). Το Hobby Lobby, όμως, ακμάζει. Αυτό το κατάστημα λιανικής πώλησης επιλέγει να εξυπηρετήσει την αγορά κατασκευών (στρατηγική απόφαση) και δίνει έμφαση στην κάλυψη των αναγκών των ελαιοχρωματιστών, των φωτογράφων, των κατασκευαστών κοσμημάτων, των κατασκευαστών παπλωμάτων, των ανθοπωλών, και των διακοσμητών εσωτερικών χώρων (στρατηγική απόφαση). Για να εξυπηρετήσει τους φωτογράφους, διαθέτει χαρτόνια για κορνίζωμα, εργαλεία για την κοπή αυτών των χαρτονιών και κορνιζών, αλλά δεν διαθέτει φωτογραφικές μηχανές (τακτική απόφαση). Μπορεί να προσδιορίσει κάθε νέο προϊόν στον φωτογραφικό του τομέα αναθεωρώντας μια προσωπική προωθητική δράση που βασίζεται στο κέρδος (διαδικαστική απόφαση). Η επιχείρηση ανήκει σε μια οικογένεια (στρατηγική απόφαση). Λαμβάνει τις αποφάσεις της με βάση της αξίες που θεωρεί ότι ενισχύουν την οικογένεια (στρατηγική απόφαση). Έτσι, το ωράριο των φυσικών της καταστημάτων είναι μικρότερο (τακτική απόφαση) και οι εργαζόμενοι πλήρους απασχόλησης αμείβονται με έναν μισθό που είναι τριπλάσιος από τον κατώτατο μισθό (τακτική απόφαση).¹ Οι ερευνητές, επίσης, λαμβάνουν αυτού του είδους αποφάσεις, όταν, για παράδειγμα, αποφασίζουν αν θα χρησιμοποιήσουν μια επικοινωνιακή μελέτη (στρατηγική απόφαση) ή επιλέγουν μια έρευνα μέσω κινητών τηλεφώνων (τακτική απόφαση) με συμμετέχοντες που προσεγγίζονται μέσω της ανάρτησης μιας πρόσκλησης στο προφίλ μιας επιχείρησης στο Facebook (διαδικαστική απόφαση). Σήμερα, η πίεση στους μάνατζερ για αιτιολόγηση των αποφάσεών τους, σε μια προσπάθεια να εγγυηθούν την αποδοτικότητα στην επένδυση των πόρων (άτομα, χρήμα, χρόνος, εξοπλισμός, εγκαταστάσεις), που απαιτεί κάθε απόφαση, είναι τεράστια. Η διαδρομή από το δίλημμα στην απόφαση χρησιμοποιεί τις πληροφορίες ως καύσιμο.

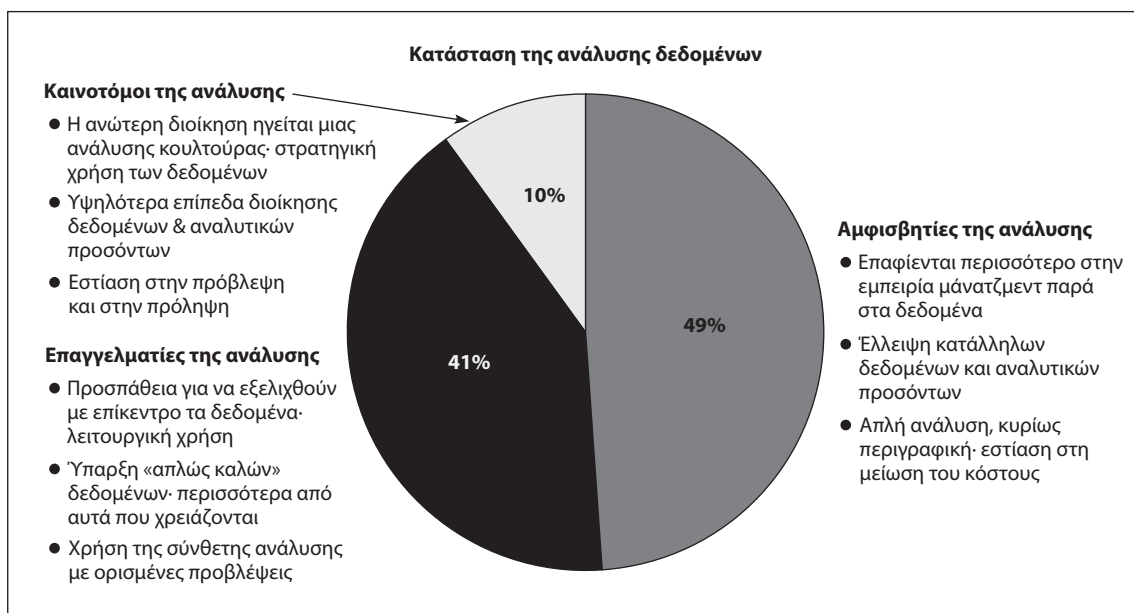
Οι επιχειρήσεις πάντα συνέλεξαν δεδομένα. Ωστόσο, δεν είναι κάθε επιχείρηση το ίδιο ικανή στη χρήση αυτών των δεδομένων, ώστε να καταλήξει σε πληροφορίες και αποκαλύψεις που είναι χρήσιμες για τη λήψη σωστών αποφάσεων. Κατά την τελευταία δεκαετία, ορισμένες επιχειρήσεις χρησιμοποίησαν νέα διαθέσιμα εργαλεία (ταχύτερη υπολογιστική ισχύ, καλύτερο λογισμικό ανάλυσης δεδομένων) για να εκμεταλλευτούν δεδομένα που είχαν ήδη συλλέξει, τα οποία παρέμεναν αχρησιμοποίητα σε αποθήκες δεδομένων της επιχείρησης. Αυτό που κάποτε ήταν μια δεξαμενή δεδομένων εξελίχθηκε σε έναν πραγματικό ωκεανό δεδομένων. Ορισμένες επιχειρήσεις πνίγονται, ενώ άλλες παλεύουν για να επιπλεύσουν. Άλλες δράττονται της ευκαιρίας να χρησιμοποιήσουν αυτό τον ωκεανό δεδομένων ως θεμέλιο για τη στρατηγική τους κατεύθυνση και για να αποκτήσουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.² Αυτές οι επιχειρήσεις που τα κατάφεραν, ανακάλυψαν καύσιμα για τις αποφάσεις τους. Τα καύσιμα, όμως, είναι διάφορων ειδών: απλή βενζίνη ή πυραυλικό καύσιμο. Μια προσέγγιση για τη λήψη αποφάσεων είναι η χρήση μόνο των ιστορικών δεδομένων για τη λήψη μιας τρέχουσας απόφασης, ενώ μια άλλη είναι ο εμπλουτισμός αυτού του μείγματος καυσίμου με τη συλλογή νέων δεδομένων που αφορούν αποκλειστικά ένα δεδομένο δίλημμα.

Το πεδίο που αποτελεί το αντικείμενο μελέτης αυτού του βιβλίου βρίσκεται εν μέσω ανακατατάξεων.³ Για σχεδόν έναν αιώνα, οι μάνατζερ αντιμετώπιζαν τους ερευνητές ως τεχνική υποστήριξη. Αυτοί οι ειδήμονες καλούνταν να συμμετάσχουν σε προγράμματα που απαιτούσαν τεχνογνωσία στην ερευνητική μεθοδολογία και στην ανάλυση δεδομένων. Κατά τα τελευταία χρόνια, όμως, αυτή η κατάσταση μεταβάλλεται. Νέες τεχνολογίες, νέα και βελτιωμένα εργαλεία υπολογιστών (τεχνητή νοημοσύνη, εικονική πραγματικότητα, καλύτερος κινητός εξοπλισμός, το Διαδίκτυο των Πραγμάτων) και ακόμη και ένα νέο υπολογιστικό περιβάλλον (το νέφος) επιτείνουν το χάος που επικρατεί στον κλάδο. Σε αυτές τις τεράστιες αλλαγές που επιτελούνται στον κόσμο των επιχειρήσεων, ο ερευνητής δέχεται νέες πιέσεις. Δεν είναι πλέον αποδεκτή η απλή προσθήκη στη δεξαμενή των δεδομένων· οι μάνατζερ πρέπει να αντλούν σαφείς γνώσεις από κάθε νέο δεδομένο που προστίθεται. Οι ερευνητές δεν πρέπει, πλέον, να είναι μόνο τεχνολογικά καταρτισμένοι, αλλά να μπορούν να κατανοήσουν τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων. Οι μάνατζερ, που κάποτε ανέθεταν ερευνητικά προγράμματα σε ειδήμονες, πρέπει να εξοικειωθούν με τις ερευνητικές μεθοδολογίες και τα εργαλεία. Καλωσορίσατε σε έναν νέο ερευνητικό κόσμο,

Η απόδοση της ανάλυσης είναι μικρότερη από τη φημολογούμενη

Σύμφωνα με την τελευταία αναφορά των MIT/Sloan Management Review και SAS, η ανάλυση δεδομένων δεν φαίνεται να ανταποκρίνεται στη φήμη της. Η αναφορά ταξινομεί τους χρήστες ανάλυσης σε τρία επίπεδα ωριμότητας: καινοτόμοι της ανάλυσης (που εφαρμόζουν την ανάλυση με στρατηγικό τρόπο), επαγγελματίες της ανάλυσης (που εφαρμόζουν την ανάλυση με λειτουργικό τρόπο) και αμφισβητίες της ανάλυσης (που βασίζονται περισσότερο στην εμπειρία μάνατζμεντ παρά στην ανάλυση για να λάβουν αποφάσεις). Οι καινοτόμοι της ανάλυσης – αυτοί που επωφελούνται περισσότερο από την εφαρμογή της ανάλυσης (και για την απόκτηση γνώσεων και για τη μετάδοσή τους, ώστε να επηρεάσουν τις δράσεις της επιχείρησης)– παρέμειναν, κατά βάση, στάσιμοι κατά τα τελευταία τέσσερα χρόνια αντί να αυξηθούν. Αυτό εξηγείται στη βάση διάφορων προτεινόμενων αιτιών, συμπεριλαμβανομένων της έλλειψης δέσμευσης της ανώτερης διοίκησης και μιας εστίασης στη λειτουργική, παρά στη στρατηγική, χρήση των δεδομένων.

Ωστόσο, ορισμένα παραδείγματα καινοτόμων της ανάλυσης μας παρέχουν πρότυπα για πρακτική. Η Τράπεζα της Αγγλίας είναι ένας καινοτόμος της ανάλυσης: για να εκπληρώσει τον ρυθμιστικό της ρόλο στη βρετανική οικονομία, συναθροίζει σύνολα δεδομένων – μικροοικονομικά και μακροοικονομικά, για πρώτη φορά. Η Τράπεζα της Αγγλίας έχει «προσλάβει έναν επικεφαλής δεδομένων, έχει δημιουργήσει ένα εργαστήριο δεδομένων, έχει καθιερώσει μια εξελιγμένη ομάδα ανάλυσης και έχει δημιουργήσει μια κοινότητα δεδομένων για το σύνολο του τραπεζικού κλάδου». Η General Electric, επίσης, αποτελεί έναν καινοτόμο της ανάλυσης, καθώς δημιούργησε μια νέα επιχειρηματική μονάδα και ένα τεράστιο τμήμα λογισμικού για να διαχειριστεί μια πλατφόρμα που βασίζεται σε ένα νέφος που συναθροίζει και αναλύει δεδομένα αισθητήρων από βιομηχανικό εξοπλισμό. «Η στρατηγική της GE για τα δεδομένα και την ανάλυση έχει συνδεθεί στενά με την εταιρική στρατηγική της, μια τεράστια εταιρική μετατόπιση από αυτό που κάποτε ήταν ένας παραδοσιακός κατασκευαστικός όμιλος».



Πηγή: Sam Ransbotham, David Kiron, and Pamela Kirk Prentice, «Beyond the Hype: The Hard Work Behind Analytic Success», MIT/Sloan Management Review, Απρίλιος 2016, ανάκτηση 29 Απριλίου 2016 (http://marketing.mitsmr.com/PDF/57381-MITSMR-SAS-Analytics2016.pdf?utm_source=WhatCounts%2c+Publicaster+Edition&utm_medium=email&utm_campaign=darpt16&utm_content=Download+the+Report+%28PDF%29&cid=1).

όπου οι ερευνητές παρουσιάζουν δεδομένα και κάνουν αποκαλύψεις ζωτικής σημασίας για την παροχή στρατηγικής και τακτικής κατεύθυνσης.

Έρευνα έναντι ανάλυσης δεδομένων

Ένας μάνατζερ, όταν έρχεται αντιμέτωπος με κάθε νέο δίλημμα, πρέπει να αποφασίσει αν διαθέτει επαρκείς πληροφορίες – που προέρχονται από τα υπάρχοντα δεδομένα, είτε αυτά συλλέχθηκαν στο εσωτερικό της επιχείρησης, είτε στο εξωτερικό– ή αν χρειάζεται περισσότερες πληροφορίες για να λάβει μια κατάλληλη απόφαση. Οι

Πίνακας 1-1 Πηγές συλλογής πληροφοριών για τις επιχειρήσεις

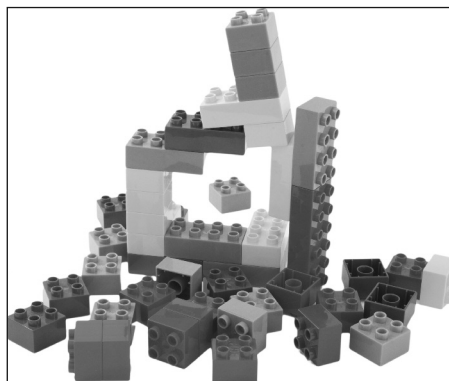
Είδος δεδομένων	Πού/ Πώς	Πηγή δεδομένων
Από συναλλαγές	Διαδικτυακές και φυσικές αγορές Διαδικτυακές, τηλεφωνικές και εντός του καταστήματος απορίες Δηλωτικά αποθήκης και αποστολής Απόδοση μηχανημάτων	Πελάτης Πιθανός πελάτης, πελάτης Συνεργάτες εφοδιαστικής, υπάλληλος Καταγραφή δεδομένων του μηχανήματος
Από παρατήρηση	Επισκέψεις ιστοσελίδων και επίσκεψη φυσικών καταστημάτων Αλληλεπίδραση ανταγωνιστών Διαδρομές μέσω κλικ στο διαδίκτυο Αλληλεπίδραση εξυπηρέτησης πελατών εντός του καταστήματος Αποτιμήσεις τιμής μετοχής Βιομετρικά μεγέθη (π.χ. νευρομάρκετινγκ, λειτουργική απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού, τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων, παρακολούθηση κίνησης οφθαλμών)	Πελάτης, υπάλληλος Πελάτης Πιθανός πελάτης, πελάτης Πελάτης, υπάλληλος Επενδυτές Πιθανός πελάτης, πελάτης, υπάλληλος
Από αλληλεπίδραση (σημεία επαφής)	Έρευνες γνώμης, τυχαίες συνεντεύξεις στο διαδίκτυο και τα καταστήματα Αλληλεπίδραση στο τηλεφωνικό κέντρο Αλληλεπίδραση εξυπηρέτησης πελατών στο κατάστημα Αλληλεπίδραση μέσω διαδικτύου Πληρωμές εντός του καταστήματος Συνεντεύξεις υποψηφίων Αξιολόγηση απόδοσης Συνεντεύξεις κατά την έξοδο Ετήσιες συναντήσεις μετόχων Παρουσιάσεις οικονομικής απόδοσης «Ακουστική περιήγηση» Αναρτήσεις στο Twitter Αναρτήσεις στο Facebook (προφίλ επιχείρησης) Δραστηριότητα σε ιστολόγια Αναρτήσεις ή συζητήσεις σε άλλα μέσα κοινωνικής δικτύωσης	Πιθανός πελάτης, πελάτης, υπάλληλος Πελάτης, υπάλληλος Πελάτης, υπάλληλος Πελάτης, υπάλληλος Πελάτης, υπάλληλος Πιθανός υπάλληλος Υπάλληλος Υπάλληλος Επενδυτής Χρηματοπιστωτικός αναλυτής, θεσμικός αναλυτής Πελάτης, προμηθευτής, συνεργάτης εφοδιασμού, υπάλληλος, άτομο που επηρεάζει τις αποφάσεις Πελάτης, υπάλληλος, ανταγωνιστής, εμπορικές ενώσεις, διανομέας Πελάτης, υπάλληλος, εμπορικές ενώσεις, διανομέας Πελάτης, υπάλληλος, ανταγωνιστής, εμπορικές ενώσεις, διανομέας
Ανάλυση διαδικτύου	Έρευνες με βάση τις λέξεις κλειδιά Ανάλυση κλικ Google+	Πιθανός πελάτης, πελάτης Πιθανός πελάτης, πελάτης Πιθανός πελάτης, πελάτης

Οι συνεντεύξεις μας και η έρευνα για αυτή την έκδοση αποκάλυψαν αρκετές πηγές ερευνητικών δεδομένων. Αυτός ο πίνακας έχει προσαρμοστεί από την έρευνα και την εμπειρία του συγγραφέα, αλλά και από υλικό από τα Cynthia Clark, «5 Ways to Learn What Customers Aren't Telling You», *1to1 Magazine*, 5 Μαρτίου 2012, πρόσβαση 8 Μαρτίου 2012 (<http://www.1to1media.com/view.aspx?docid=33464>) και «Harness the Conversation: Business in Today's Social World», *Cvent*, πρόσβαση 8 Μαρτίου 2012 (<http://www.cvent.com/en/sem/business-in-todays-social-worldsurvey-ebook.shtml>).

μάντζερ χρησιμοποιούν δεδομένα από υπάρχουσες εσωτερικές πηγές δεδομένων (που ονομάζονται «σύστημα υποστήριξης αποφάσεων») όταν χρησιμοποιούν την ανάλυση δεδομένων. Η Amazon, για παράδειγμα, σε μια προσπάθεια να αυξήσει το μέγεθος των παραγγελιών μας, προχωρά σε εξόρυξη των δεδομένων της για να μας παρέχει μια λίστα προϊόντων που άλλοι –οι οποίοι αγόρασαν αυτά που παραγγέλνουμε εμείς– αγόρασαν επίσης. Αυτά τα δεδομένα ονομάζονται, ορισμένες φορές, *μεγάλα δεδομένα* εξαιτίας του εκτενούς μεγέθους πολλών τέτοιων βάσεων δεδομένων. Ο Πίνακας 1-1 παρέχει ορισμένες ιδέες για πηγές.

Μεγάλα δεδομένα έναντι μικρών δεδομένων

Στο βιβλίο του *Small Data: The Tiny Clues That Uncover Huge Trends*, ο συγγραφέας Martin Lindstrom αναλύει τη σημασία της γνώσης των αιτιών. Ο Lindstrom δεν είναι υποστηρικτής της χρήσης μόνο των μεγάλων δεδομένων, καθώς υποστηρίζει ότι τα μεγάλα δεδομένα δεν προσφέρουν γνώσεις γιατί εστιάζουν στην ανάλυση και όχι στη συναισθηματική σύνδεση. Το βιβλίο του εστιάζει σε όσα έμαθε από τις επισκέψεις του ή από την παραμονή του σε περισσότερες από 2.000 κατοικίες ανά την υφήλιο και από το πώς αυτές οι εθνογραφικές παρατηρήσεις οδήγησαν σε έναν πλούτο γνώσεων. Σε μια συνέντευξη στο Knowledge@Wharton ο Lindstrom περιέγραψε τη δανέζικη εταιρεία κατασκευής παιχνιδιών Lego, η οποία αντιμετώπιζε οικονομικά προβλήματα. Το 2002 η Lego παρέκκλινε από τα βασικά μικρά τουβλάκια της και επικεντρώθηκε στις ταινίες, στα θεματικά πάρκα, στον ρουχισμό και σε μεγάλες κατασκευές (στη βάση μεγάλων δεδομένων για τη γενιά της χιλιετίας), ανακαλύπτοντας τελικά –μέσω συνεντεύξεων και εθνογραφικών παρατηρήσεων σε κατοικίες στην Ευρώπη– ότι κατέστρεφε τον βασικό λόγο που τα παιδιά έπαιζαν με το συγκεκριμένο παιχνίδι: την αίσθηση του επιτεύγματος. Εξηγώντας, ο Lindstrom γράφει: «τα παιδιά αποκτούν κοινωνική αξιοπιστία μεταξύ των συνομηλίκων τους παίζοντας και κατακτώντας ένα επίπεδο ανωτερότητας στη δεξιότητα που έχουν επιλέξει». Η Lego επέστρεψε στα τουβλάκια της με βάση τη συλλογή μικρών δεδομένων. Αυτές οι δράσεις ήταν που απομάκρυναν τελικά τη Lego από το χείλος της χρεοκοπίας. «Πρέπει να θυμόμα-



©Cr-Management GmbH & Co. KG/Getty Images

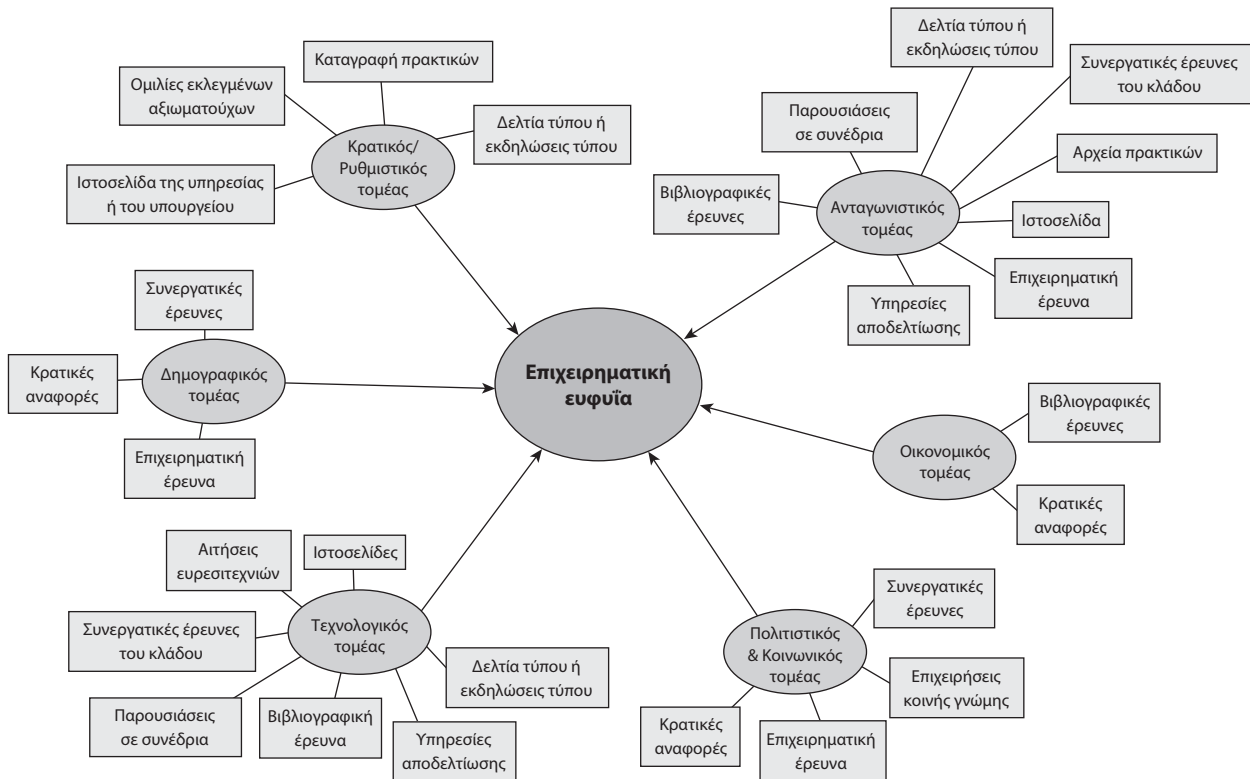
στε ότι τα Μεγάλα Δεδομένα αφορούν την ανάλυση του παρελθόντος και δεν έχουν καμία σχέση με το μέλλον. Τα Μικρά Δεδομένα... που φαινομενικά αποτελούν ασήμαντες παρατηρήσεις που καταγράφονται στα σπίτια των καταναλωτών, είναι... το αποτύπωμα του συναισθηματικού μας DNA».

Πηγές: Martin Lindstrom, *Small Data: The Tiny Clues That Uncover Huge Trends*, St. Martin's Press (23 Φεβρουαρίου 2016), σελ. 1-2 και "Why Small Data Is the New Big Data," Knowledge@Wharton, 24 Μαρτίου 2016. Ανάκτηση 25 Μαρτίου 2016 (http://adage.com/article/special-report-4as-conference/tipping-point-j/303268/?utm_source=daily_email&utm_medium=newsletter&utm_campaign=adage&ttl=1459463433).

Όταν προχωρούμε σε εξόρυξη των υπάρχοντων δεδομένων, αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για έναν σκοπό που είναι διαφορετικός από τον αρχικό. Η Siemens AG, στο τμήμα κινητικότητάς της, το πανίσχυρο μηχανικό τμήμα, το οποίο απασχολεί περίπου 350.000 υπαλλήλους σε 200 χώρες,⁴ εγκαθιστά συστήματα στα τρένα της. Αυτά τα συστήματα δημιουργούν περισσότερα από 1 δισεκατομμύριο σημεία δεδομένων⁵ ανά τρένο ανά έτος. Χρησιμοποιούνται για να παρακολουθούν την απόδοση κάθε τρένου και τη δραστηριότητα συντήρησης και για να καταγράφουν πιθανές δυσλειτουργίες ή ατυχήματα. Η συλλογή δεδομένων από τα τρένα για την κατανόηση και τη βελτίωση της απόδοσης αυτού του τρένου απαιτεί επαναλαμβανόμενη, διαρκή έρευνα παρακολούθησης. Ωστόσο, η άντληση γνώσεων από τα δεδομένα που συλλέγονται από τα ευρωπαϊκά και αμερικανικά τρένα, για να συμβάλουν στον σχεδιασμό νέου σιδηροδρομικού τροχαίου υλικού για την Κίνα και τη Ρωσία, χρησιμοποιεί την ανάλυση των δεδομένων.

Σε ένα άλλο παράδειγμα, το λογισμικό διαχείρισης σχέσεων με πελάτες (CRM) μπορεί αρχικά να χρησιμοποιηθεί για να διευκολύνει τη διαδικασία πωλήσεων και να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα των πωλητών στις διάφορες ομάδες πελατών. Επιπλέον, ένα τηλεφωνικό κέντρο είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να απαντά σε ερωτήματα, να παρέχει τεχνική υποστήριξη ή να κατευθύνει τους υποψήφιους πελάτες στη διαδικασία πωλήσεων, ενώ πολλές κλήσεις προς ένα τηλεφωνικό κέντρο καταγράφονται με στόχο τη βελτίωση της απόδοσης. Χρησιμοποιώντας την ανάλυση των δεδομένων, μια επιχείρηση μπορεί να εξορύξει αυτά τα δύο σύνολα δεδομένων για να αντλήσει γνώσεις που θα συμβάλουν στον σχεδιασμό μιας νέας αρχικής σελίδας για την επιχείρηση. Οι επιχειρήσεις γίνονται ολοένα και καλύτερες στην **ανάμιξη δεδομένων**,⁶ στον συνδυασμό, δηλαδή, δεδομένων από ξεχωριστούς φακέλους δεδομένων (π.χ. χρηματοπιστωτικούς, ανθρώπινων πόρων, CRM, διαχείρισης αποθέματος και τεχνικούς) σε έναν νέο συνδυαστικό φάκελο δεδομένων και τη χρήση αυτού του νέου συνδυαστικού φακέλου δεδομένων για τη λήψη αποφάσεων. Ενώ, οι πληροφορίες, που προέρχονται από την ανάμιξη δεδομένων, παίζουν έναν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, δεν είναι το ίδιο με την έρευνα.

Σχήμα 1-1 Μερικές πηγές επιχειρηματικής ευφυΐας

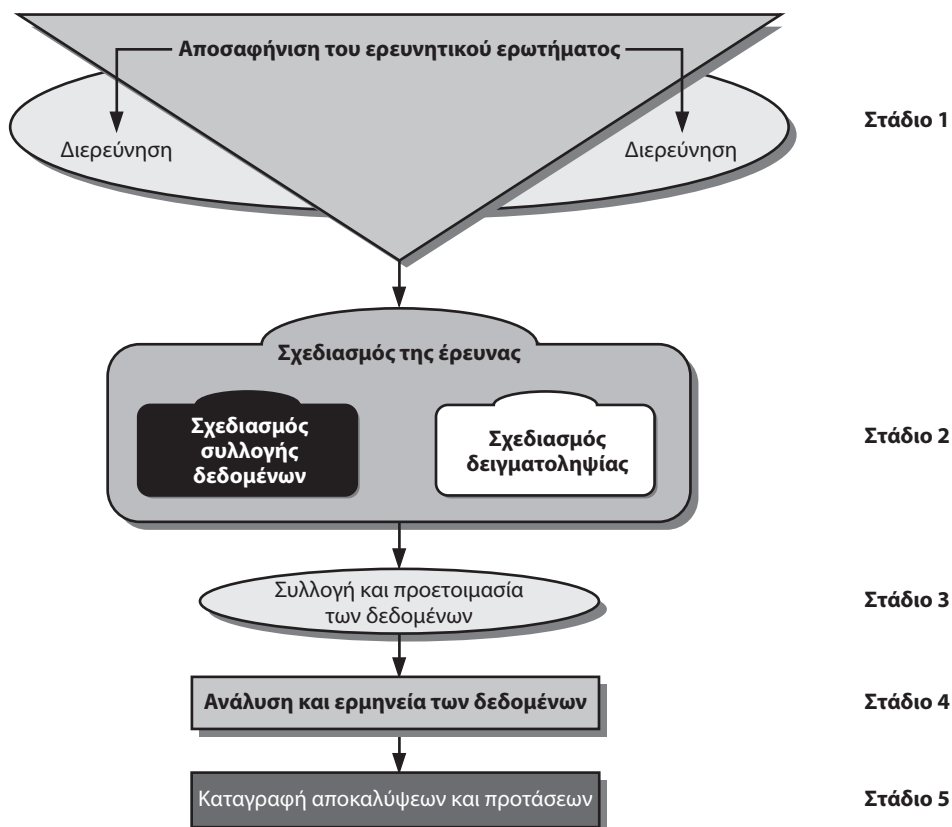


Ας υποθέσουμε ότι είστε ο/η μάνατζερ σε ένα εστιατόριο πλήρους εξυπηρέτησης. Αντιμετωπίζετε μια σημαντική εναλλαγή προσωπικού στη σύνθεση των σερβιτόρων και ορισμένοι μακροχρόνιοι πελάτες έχουν σημειώσει ότι η φιλική ατμόσφαιρα, η οποία πάντα τους προσέλκυε στο εστιατόριο, αλλάζει. Ποιο πρέπει να είναι το σημείο εκκίνησης για την προσπάθεια επίλυσης αυτού του προβλήματος; Το σύστημα επιχειρηματικής ευφυΐας είναι σχεδιασμένο για να παρέχει συνεχείς πληροφορίες για γεγονότα και τάσεις στον τεχνολογικό, οικονομικό, πολιτικό-νομικό, δημογραφικό, πολιτιστικό/κοινωνικό και ανταγωνιστικό τομέα (βλ. Σχήμα 1-1). Αποκαλύπτει ότι η εναλλαγή προσωπικού είναι υψηλή στον κλάδο σας, οι νομικές ρυθμίσεις για τη λειτουργία των εστιατορίων έχουν γίνει πιο αυστηρές και ορισμένοι ανταγωνιστές πειραματίζονται με την αύξηση των μισθών των σερβιτόρων και την ταυτόχρονη εξάλειψη των φιλοδωρημάτων. Προχωράτε και εσείς στην επιθεώρηση των χρηματοπιστωτικών αρχείων και των αρχείων ανθρώπινων πόρων της επιχείρησής για να καθορίσετε τις αμοιβές, τα φιλοδωρήματα, την εμπειρία πριν από την πρόσληψη και το ωράριο όσων έφυγαν, ενώ προχωράτε στη σύγκριση αυτών των πληροφοριών με τις αντίστοιχες πληροφορίες όσων έμειναν. Αρκούν αυτές οι πληροφορίες ή πρέπει να χρησιμοποιηθεί επιπρόσθετη έρευνα για αυτό το πρόβλημα;

Ίσως να είστε ο επικεφαλής της αρχής μεταφορών της περιφέρειάς σας και είστε επιφορτισμένος με τον καθορισμό των δρόμων και των γεφυρών που θα επιδιορθωθούν ή θα αντικατασταθούν στο επόμενο δημοσιονομικό έτος. Διαθέτετε δεδομένα ως προς τους δρόμους και τις γέφυρες με την περισσότερη κίνηση, αλλά και για τους δρόμους/γέφυρες που αναπαριστούν τη μεγαλύτερη οικονομική καταστροφή, αν κλείσουν. Ωστόσο, ο μάνατζερ δημόσιων πληροφοριών της περιφέρειας εξέφρασε προβληματισμούς για την πιθανότητα μιας δημόσιας κατακραυγής, αν τα έργα εστιάσουν και πάλι στις πιο ευκατάστατες περιοχές της περιφέρειας. Ο μάνατζερ προτείνει τη χρήση νέας έρευνας για να διευκολυνθείτε στη λήψη της απόφασης, καθώς αυτή διαθέτει πολλές λειτουργικές και οικονομικές επιπτώσεις, αλλά και επιπτώσεις δημοσίων σχέσεων. Θα δίνατε το πράσινο φως για μια νέα έρευνα;

Η ερευνητική διαδικασία

Μια βαθιά ανάλυση των ιστορικών δεδομένων σπάνια διαφωτίζει το «γιατί» που βρίσκεται πίσω από τις πράξεις. Επιπλέον, οι αιτίες αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου· αυτό που ίσχυε έναν χρόνο πριν, μπορεί να μην ισχύει

Σχήμα 1-2 Η ερευνητική διαδικασία

σήμερα. Για να εκπληρώσετε αυτό τον νέο ρόλο της παροχής αποκαλύψεων, θα πρέπει να κατανοήσετε τόσο τη διαδικασία, όσο και τα εργαλεία που χρησιμοποιεί ένας ερευνητής. Η **επιχειρηματική έρευνα** ορίζεται ως μια *συστηματική διερεύνηση* που προσφέρει πληροφορίες για να καθοδηγήσει μια συγκεκριμένη διοικητική απόφαση. Πιο συγκεκριμένα, είναι ένα σύνολο διαδικασιών που περιλαμβάνουν τον σχεδιασμό, την απόκτηση, την ανάλυση και την καταγραφή σχετικών δεδομένων, πληροφοριών και αποκαλύψεων για τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων με τρόπους που κινητοποιούν την επιχείρηση για να προχωρήσει σε κατάλληλες δράσεις. Αυτές οι δράσεις είναι σχεδιασμένες για να μεγιστοποιήσουν την απόδοση και για να συμβάλουν στην επίτευξη των στόχων της επιχείρησης. Συνήθως, η συνολική διαδικασία χωρίζεται στα ακόλουθα στάδια:

1. Αποσαφήνιση του ερευνητικού ερωτήματος.
2. Σχεδιασμός της έρευνας.
3. Συλλογή και προετοιμασία των δεδομένων.
4. Ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων.
5. Καταγραφή αποκαλύψεων και προτάσεων.

Το Σχήμα 1-2 παρέχει μια γραφική αναπαράσταση της διαδικασίας που θα αναπτύξουμε στο κείμενο. Ορισμένες φορές ένας μάνατζερ μπορεί να ξεκινήσει τη διαδρομή του στην αρχή και να περάσει από κάθε στάδιο μέχρι την περάτωση. Άλλες φορές ένας μάνατζερ μπορεί να χρειαστεί μόνο ένα μέρος της διαδικασίας, δεδομένων των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες από διάφορες άλλες πηγές. Η έρευνα, συχνά, χαρακτηρίζεται από πολύ μικρότερα σύνολα δεδομένων σε σύγκριση με τα μεγάλα δεδομένα. Μόλις παρουσιαστεί η έρευνα, ο μάνατζερ πρέπει να λάβει μια εξαιρετικά σημαντική απόφαση: πώς θα επιλύσει το πρόβλημα μάνατζμεντ;

Έρευνα και η επιστημονική μέθοδος

Οι έξυπνοι, γεμάτοι περιέργεια άνθρωποι που έχουν μια άσβεστη ανάγκη να αναζητούν απαντήσεις βρίσκονται στο επίκεντρο μιας σημαντικής έρευνας. Το θεμέλιο της επιχειρηματικής ερευνητικής διαδικασίας είναι η **επιστημονική μέθοδος**. Οι βασικές αρχές της επιστημονικής μεθόδου είναι:

Έρευνα για την ασφάλεια στο διαδίκτυο

Πώς η έρευνα συμβάλλει στη προστασία μιας επιχείρησης από κακοποιούς «κακούς παράγοντες» στο πεδίο της ασφάλειας στο διαδίκτυο; Η έρευνα χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό της απειλής πριν να πραγματοποιηθεί, για την κατανόηση των τρωτών σημείων μιας επιχείρησης, για τον εντοπισμό των χώρων επιθέσεων κ.ά.

Κατά την τελευταία δεκαετία, οι διαδικτυακές επιθέσεις έχουν γίνει ταυτόχρονα πιο συχνές, πιο τεχνολογικά εξελιγμένες, πιο σύνθετες και πιο εύκολες για τους κακοποιούς. Τα νέα ψηφιακά εργαλεία καθιστούν εφικτό σε αυτούς τους εγκληματίες να προβούν σε ενέργειες που μέχρι πρόσφατα απαιτούσαν εξειδικευμένη τεχνογνωσία προγραμματισμού. Σήμερα, μπορούν να αγοράσουν όποια εργαλεία χρειάζονται από κακοποιό δίκτυα χρησιμοποιώντας το Bitcoin, ένα ψηφιακό νόμισμα που καθιστά την παρακολούθηση της αγοράς και την εύρεση του εγκληματία πολύ δύσκολη. Όπως εξηγεί ο Richard Cassidy, ένθερμος υποστηρικτής της ασφάλειας στο διαδίκτυο με την Alert Logic, έναν από τους βασικούς παρόχους ασφάλειας στις ΗΠΑ, «οι επιχειρήσεις είναι ευάλωτες σε τρία είδη κακοποιών. Δεν προκαλούν και τα τρία τον ίδιο βαθμό ζημιάς». Οι *hackivists* έχουν μια πολιτική ή κοινωνική ατζέντα και ο στόχος τους είναι η προσέλκυση της προσοχής των μέσων μαζικής ενημέρωσης, οι *δικτυακοί εγκληματίες* (cyber criminals) μπορεί, επίσης, να επιζητούν την προσοχή των μέσων, αλλά αποσκοπούν σε χρηματικό κέρδος από τα δεδομένα που συλλέγουν, ενώ οι *εξελιγμένες επίμονες απειλές* (advanced persistent threats - APTs) είναι η πιο επικίνδυνη ομάδα και δαπανούν σημαντικό χρόνο, χρήμα και πόρους πριν να εξαπολύσουν μια επίθεση σε έναν συγκεκριμένο στόχο, αποσκοπώντας σε σημαντικό χρηματικό κέρδος και/ή ζημιά στο στόχο της επίθεσης.

Η Alert Logic από την έρευνα ανακάλυψε ότι οι κωδικοί (49,9%) και οι διευθύνσεις ηλεκτρονικής αλληλογραφίας (45,5%) παραμένουν οι βασικοί στόχοι των κακοποιών, μαζί με τα ονόματα χρηστών (37,7%) και τα ονόματα (29,4%). Χρησιμοποιώντας αυτές τις κλεμμένες πληροφορίες, σε συνδυασμό με τις πληροφορίες, που είναι άμεσα διαθέσιμες στις ιστοσελίδες των επιχειρήσεων και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης όπως το LinkedIn, ένας κακοποιός μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση σε διακομιστές, βάσεις δεδομένων, ιστοχώρους κ.ά.

Οι επιθέσεις μέσω των κακόβουλων μηνυμάτων ηλεκτρονικής αλληλογραφίας και των κακόβουλων προσθέτων



©solarseven/Shutterstock

σε εφαρμογές λογισμικού είναι οι βασικές δίοδοι παράδοσης κακόβουλου λογισμικού. Ένα κακόβουλο μήνυμα ηλεκτρονικής αλληλογραφίας φαίνεται ότι προέρχεται από μια έγκυρη πηγή, όπως για παράδειγμα από έναν άλλο υπάλληλο ή το αφεντικό σας. Ένα πρόσθετο είναι ένα στοιχείο λογισμικού που προσθέτει ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό σε ένα υπάρχον πρόγραμμα υπολογιστή. Οι υπάλληλοι σήμερα φέρνουν τις δικές τους κινητές συσκευές στον χώρο εργασίας τους και συχνά χρησιμοποιούν λογισμικό που δεν έχει αξιολογηθεί κατάλληλα για ακατάλληλα πρόσθετα. Μέσω αυτών των διόδων, μπορεί να εισρεύσει στο σύστημα της επιχείρησης κακόβουλο λογισμικό (όπως ιοί, ιοί τύπου worm, «δούρειοι ίπποι» και κατασκοπευτικό λογισμικό).

Ο Cassidy ισχυρίζεται ότι «οι κακοποιοί συχνά δοκιμάζουν την προσέγγισή τους πριν να εξαπολύσουν την πραγματική τους επίθεση». Έτσι, ο στόχος πρέπει να είναι ο εντοπισμός τους σε αυτή την προκαταρκτική δοκιμή. Το πρόβλημα είναι ότι μια επιχείρηση χρειάζεται, κατά μέσο όρο, 205 ημέρες για να καταλάβει ότι έχει «μολυνθεί» και μέχρι τότε ο στόχος της επίθεσης έχει επιτευχθεί.

www.alertlogic.com

Πηγή: Richard Cassidy, "Behind The Scenes: Cybercrime Threat Landscape," Brighttalk webcast, 27 Απριλίου 2016, ανάκτηση 26 Μαΐου 2016 (https://www.brighttalk.com/webcast/11587/201299?autoclick=true&utm_medium=web&utm_source=brighttalk-promoted&utm_campaign=player-page-feed&utm_content=promoted).

- Σαφώς ορισμένες έννοιες, κατασκευές, μεταβλητές, μέθοδοι και διαδικασίες.
- Εμπειρικά ελέγξιμες υποθέσεις: ύπαρξη ενός τρόπου για τη συλλογή αποδεικτικών στοιχείων που τεκμηριώνει/καταρρίπτει τις υποθέσεις.
- Άμεση παρατήρηση φαινομένων (γεγονότα).
- Συμπεράσματα από τα στατιστικά στοιχεία αντί για υποκειμενικές υποθέσεις.
- Διαδικασία αυτοδιόρθωσης: ικανότητα αναπαραγωγής και επαναξιολόγησης της εγκυρότητας των συμπερασμάτων.

Η γλώσσα της έρευνας

Ποιο είναι το κατάλληλο σημείο εκκίνησης για την κατανόηση του υλικού που παρουσιάσαμε μέχρι τώρα; Ξεκινάμε με τη γλώσσα της έρευνας. Όταν προχωρούμε σε έρευνα θέλουμε να ξέρουμε «τι είναι» για να μπορέσουμε να κατανοήσουμε, να εξηγήσουμε ή να προβλέψουμε φαινόμενα. Μπορεί να θέλουμε να απαντήσουμε στο ερώτημα «ποια θα είναι η αντίδραση των υπαλλήλων του τμήματος σε ένα νέο ευέλικτο ωράριο;» ή «γιατί οι τιμές του χρηματιστηρίου εκτοξεύονται όταν όλοι οι κανονικοί δείκτες οδηγούν στο αντίθετο συμπέρασμα;». Όταν αντιμετωπίζουμε τέτοιου είδους ερωτήματα, πρέπει πρώτα να συμφωνήσουμε στους ορισμούς. Ποιοι είναι οι υπάλληλοι του τμήματος: υπάλληλοι γραφείου ή επαγγελματίες; Ποια αντίδραση; Τι εννοούμε με τον όρο «κανονικοί δείκτες»; Αυτά τα ερωτήματα απαιτούν τη χρήση εννοιών, κατασκευών, λειτουργικών ορισμών και μεταβλητών.

Έννοιες

Οι έννοιες χρησιμοποιούνται για την κατανόηση και τη μετάδοση πληροφοριών. Η επιτυχία της έρευνας βασίζεται (1) στον βαθμό σαφήνειας των εννοιών και (2) στον βαθμό που άλλοι κατανοούν τις έννοιες που χρησιμοποιούμε. Σχεδιάζουμε τις υποθέσεις χρησιμοποιώντας έννοιες. Επινοούμε κλίμακες μέτρησης χρησιμοποιώντας έννοιες με τις οποίες ελέγχουμε αυτές τις υποθέσεις. Συλλέγουμε και αναλύουμε δεδομένα χρησιμοποιώντας έννοιες μέτρησης.

Μια **έννοια** είναι μια γενικά αποδεκτή συλλογή νοημάτων ή χαρακτηριστικών που σχετίζονται με ορισμένα γεγονότα, αντικείμενα, συνθήκες, καταστάσεις ή συμπεριφορές:

- Οι έννοιες δημιουργούνται όταν ταξινομούμε και κατηγοριοποιούμε γεγονότα, αντικείμενα, συνθήκες, καταστάσεις ή συμπεριφορές, αναγνωρίζοντας κοινά χαρακτηριστικά πέρα από κάθε απλή παρατήρηση.
- Οι έννοιες αποκτώνται μέσω της προσωπικής εμπειρίας ή της εμπειρίας άλλων.
- Οι έννοιες χρησιμοποιούν λέξεις ως ετικέτες για προσδιοριστούν. Αυτές οι λέξεις πηγάζουν από τις εμπειρίες μας.
- Οι έννοιες έχουν προοδευτικά επίπεδα αφαίρεσης – με άλλα λόγια, ο βαθμός στον οποία μια έννοια έχει ή δεν έχει ένα αντικειμενικό στοιχείο στο οποίο αναφέρεται. Στο ένα άκρο είναι οι αντικειμενικές έννοιες και στο άλλο οι αφαιρέσεις. Ο *πίνακας* είναι μια αντικειμενική έννοια, καθώς διαθέτουμε εικόνες πινάκων στο μυαλό μας. Η *προσωπικότητα* είναι μια αφηρημένη έννοια καθώς είναι πολύ πιο δύσκολο να την οπτικοποιήσουμε.

Ας σκεφτούμε ένα εισιτήριο κινηματογράφου ως μια έννοια. Αυτό που μας έρχεται στο μυαλό δεν είναι ένα μεμονωμένο παράδειγμα, αλλά ένα σύνολο αναμνήσεων από όλα τα εισιτήρια κινηματογράφου από τα οποία ορίζουμε ένα σύνολο συγκεκριμένων και προσδιορισίμων χαρακτηριστικών (υλικό, τίτλος ταινίας, τρύπημα, πολλαπλά μέρη, τοποθεσία οθόνης κ.λπ.). Ας υποθέσουμε ότι βλέπετε έναν άνθρωπο να περνά και καταλαβαίνετε ότι τρέχει αντί να περπατά, να χοροπηδά, να σέρνεται ή να αναπηδά. Κάθε κίνηση αναπαριστά μια διαφορετική έννοια. Χρησιμοποιούμε, επίσης, τις έννοιες για να αναγνωρίσουμε ότι το αντικείμενο που κουνιέται είναι ένας ενήλικος άντρας αντί για ένα φορτηγό ή ένα άλογο.

Οι συνηθισμένες έννοιες αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος της επικοινωνίας στην έρευνα. Ωστόσο, η λέξη «συνηθισμένος» δεν σημαίνει «ξεκάθαρος». Μπορεί, για παράδειγμα, να ζητήσουμε από τους συμμετέχοντες στην έρευνα να εκτιμήσουν το συνολικό οικογενειακό τους εισόδημα. Το *εισόδημα* μπορεί να μοιάζει μια απλή, ξεκάθαρη έννοια, αλλά θα λάβουμε διαφορετικές απαντήσεις και περίπλοκα δεδομένα αν δεν περιορίσουμε την έννοια συγκεκριμενοποιώντας:

- Τη χρονική περίοδο, όπως εβδομαδιαίο, μηνιαίο, ή ετήσιο.
- Το εισόδημα πριν ή μετά την αφαίρεση των εισοδηματικών φόρων.
- Το εισόδημα του αρχηγού του νοικοκυριού μόνο ή όλων των μελών.
- Το εισόδημα μόνο από τον μισθό ή σε συνδυασμό με φιλοδωρήματα, μπόνους, μερίσματα, τόκους και κέρδη από στοιχεία ενεργητικού.
- Το εισόδημα με ή χωρίς το εισόδημα σε είδος (π.χ. δωρεάν ενοίκιο, εκπτώσεις υπαλλήλων, διακοπές ή δελτία τροφίμων).

Στην προσπάθειά μας να αντιμετωπίσουμε λιγότερο συνηθισμένα φαινόμενα ή να εξελίξουμε νέες ιδέες συναντάμε δυσκολίες. Ένας τρόπος για να διαχειριστούμε αυτό το πρόβλημα είναι να δανειστούμε μια έννοια από μια άλλη γλώσσα ή από έναν άλλο κλάδο. Ας υποθέσουμε ότι ερευνάμε τη σχεδιαστική δύναμη ενός λογότυπου μιας εμπορικής επωνυμίας. Μπορούμε να δανειστούμε τον όρο «Gestalt» από τα γερμανικά, ο οποίος μεταφράζεται ως μια μορφή ή ένα σχήμα και σημαίνει ένα οργανωμένο σύνολο παρά το άθροισμα των μερών του.⁷ Ή μπορούμε να χρησιμοποιούμε την έννοια της «βαρύτητας» από τη φυσική για να εξηγήσουμε γιατί οι άνθρωποι ψωνίζουν από τα καταστήματα της επιλογής τους ή τη γεωγραφική έννοια της «απόστασης» για να περιγράψουμε τον βαθμό της μεταβλητότητας μεταξύ των στάσεων των υπαλλήλων σε ένα νέο εργασιακό ωράριο.

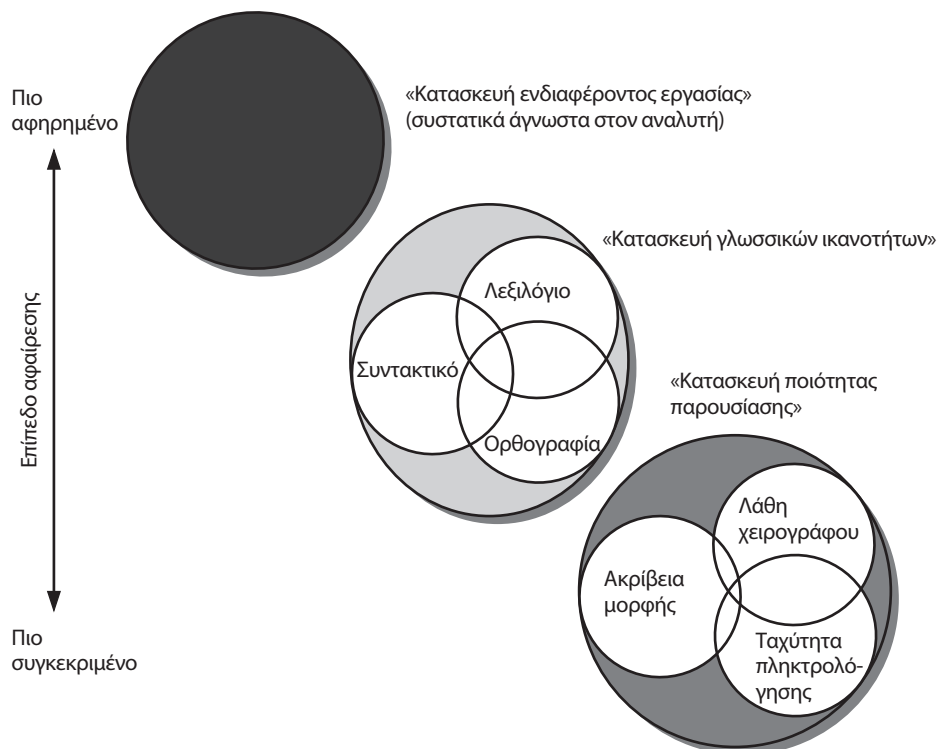
Ορισμένες φορές πρέπει να χρησιμοποιήσουμε μια λέξη για να καλύψουμε μια διαφορετική έννοια ή να αναπτύξουμε νέες ετικέτες για μια έννοια. Όταν υιοθετούμε νέα νοήματα ή αναπτύσσουμε νέες ετικέτες, ξεκινάμε να αναπτύσσουμε μια εξειδικευμένη γλώσσα ή ορολογία. Ενώ η ορολογία συμβάλλει στην αποτελεσματικότητα της επικοινωνίας μεταξύ ειδημόνων ή μιας συγκεκριμένης ομάδας, αποκλείει όλους τους υπόλοιπους. Η ορολογία συχνά αποφεύγεται στην επιχειρηματική έρευνα για αυτόν ακριβώς τον λόγο, εκτός και αν το δείγμα είναι εξαιρετικά στενά ορισμένο.

Κατασκευές

Όταν η έρευνα απαιτεί την ενασχόληση με αφηρημένες έννοιες, προσδιορίζουμε μία ή περισσότερες κατασκευές. Μια **κατασκευή** είναι μια αφηρημένη ιδέα που έχει επινοηθεί ειδικά για μια δεδομένη έρευνα και/ή για τους σκοπούς της δημιουργίας μιας θεωρίας. Για να δημιουργήσουμε μια κατασκευή συνδυάζουμε πιο απλές και σαφείς έννοιες και ιδιαίτερα όταν η ιδέα ή η εικόνα που θέλουμε να μεταδώσουμε δεν μπορεί να είναι αντικείμενο άμεσης παρατήρησης. Ας σκεφτούμε το ακόλουθο παράδειγμα: η Heather είναι αναλύτρια ανθρώπινου δυναμικού στην CadSoft, μια επιχείρηση αρχιτεκτονικού λογισμικού, που χρησιμοποιεί τεχνικούς συγγραφείς για να συγγράφουν τις οδηγίες χρήσης του προϊόντος και έτσι αναλύει τα χαρακτηριστικά μιας εργασίας που πρέπει να επαναπροσδιοριστεί.

Το Σχήμα 1-3 παρουσιάζει ορισμένες από τις έννοιες και τις κατασκευές που αντιμετωπίζει η Heather. Οι έννοιες στο κάτω μέρος του σχήματος (ακρίβεια μορφής, λάθη χειρογράφου και ταχύτητα πληκτρολόγησης) ορίζουν μια κατασκευή που η Heather ονομάζει «ποιότητα παρουσίασης». Η ποιότητα παρουσίασης δεν είναι άμεσα

Σχήμα 1-3 Κατασκευές που αποτελούνται από έννοιες σε έναν επαναπροσδιορισμό εργασίας



παρατηρήσιμη. Είναι μια επινοημένη κατασκευή, η οποία χρησιμοποιείται για να μεταδώσει τον συνδυασμό των νοημάτων που παρουσιάζονται από τις τρεις αντικειμενικές, μετρήσιμες έννοιες που η Heather ανακάλυψε ότι σχετίζονται εμπειρικά. Είναι σε θέση να παρατηρήσει την ταχύτητα πληκτρολόγησης, για παράδειγμα, χρονομετρώντας τον χρόνο που χρειάζεται ένα άτομο για να πληκτρολογήσει μια παράγραφο.

Οι έννοιες στο επόμενο υψηλότερο επίπεδο αφαίρεσης στο Σχήμα 1-3 είναι το λεξιλόγιο, το συντακτικό και η ορθογραφία. Η Heather, επίσης, ανακαλύπτει ότι σχετίζονται και απαρτίζουν μια κατασκευή που ονομάζει «γλωσσικές ικανότητες». Έχει επιλέξει αυτή την ετικέτα γιατί αυτές οι τρεις έννοιες μαζί ορίζουν τα γλωσσικά προαπαιτούμενα της περιγραφής της θέσης εργασίας. Τα γλωσσικά προσόντα τοποθετούνται σε ένα πιο υψηλό επίπεδο αφαίρεσης στο σχήμα γιατί δύο από τις έννοιες –λεξιλόγιο και συντακτικό– είναι πιο δύσκολο να παρατηρηθούν και έτσι η μέτρησή τους είναι πιο σύνθετη. Η Heather δεν έχει προσδιορίσει ακόμη την τελευταία κατασκευή, το «ενδιαφέρον εργασίας». Είναι το λιγότερο παρατηρήσιμο και το πιο δύσκολο να μετρηθεί. Μάλλον θα αποτελείται από πολλές έννοιες, οι περισσότερες εκ των οποίων θα είναι αρκετά αφηρημένες. Οι εξαιρετικά αφηρημένες κατασκευές μπορούν να παραχθούν μόνο από δεδομένα, καθώς αυτές θεωρείται ότι υπάρχουν αλλά πρέπει να περιμένουν επιπλέον έλεγχο και προσδιορισμό. Η Heather θα έχει την αρχή ενός **εννοιολογικού σχήματος**, αν η έρευνα αποδείξει ότι οι έννοιες και οι κατασκευές σε αυτό το παράδειγμα σχετίζονται και αν οι σχέσεις αυτές μπορούν να υποστηριχθούν. Σε γραφική μορφή, το εννοιολογικό σχήμα παρουσιάζει τις σχέσεις μεταξύ της γνώσης και των προσόντων που απαιτούνται για την αποσαφήνιση της προσπάθειας επανασχεδιασμού της θέσης εργασίας.

Λειτουργικοί ορισμοί

Η σύγχυση για το νόημα των κατασκευών ή των εννοιών μπορεί να καταστρέψει την αξία μιας ερευνητικής μελέτης χωρίς τη γνώση του ερευνητή ή του χορηγού. Οι ορισμοί είναι ένας τρόπος μείωσης αυτού του κινδύνου.

Οι ερευνητές διακρίνουν μεταξύ λεξικογραφικών ορισμών και λειτουργικών ορισμών. Σύμφωνα με τον πιο γνώριμο λεξικογραφικό ορισμό, μια έννοια ορίζεται με ένα συνώνυμο. Ένας πελάτης, για παράδειγμα, ορίζεται με τη λέξη «θαμώνας», ο θαμώνας με τη σειρά του ορίζεται ως ο πελάτης ενός καταστήματος, ο πελάτης με τη σειρά του ορίζεται ως αυτός που προσλαμβάνει τις υπηρεσίες μιας επιχείρησης ή είναι θαμώνας ενός μαγαζιού.⁸ Αυτοί οι κυκλικοί ορισμοί μπορεί να επαρκούν για τη γενική επικοινωνία, αλλά δεν επαρκούν για την έρευνα. Στην έρευνα, μετράμε τις έννοιες και τις κατασκευές, γεγονός που απαιτεί πιο απαιτητικούς λειτουργικούς ορισμούς.

Ένας **λειτουργικός ορισμός** είναι ένας ορισμός που διατυπώνεται με όρους συγκεκριμένων κριτηρίων για μέτρηση ή έλεγχο. Πρέπει να είμαστε σε θέση να καταμετρήσουμε, να υπολογίσουμε ή με κάποιο άλλο τρόπο να συλλέξουμε τις πληροφορίες μέσω των αισθήσεών μας. Αν το αντικείμενο που ορίζεται είναι φυσικό (π.χ. μια σούπα σε κονσέρβα) ή εξαιρετικά αφηρημένο (π.χ. κίνητρα για επιτεύγματα), ο ορισμός πρέπει να συγκεκριμενοποιεί τα χαρακτηριστικά και πώς αυτά θα παρατηρηθούν. Οι προδιαγραφές και οι διαδικασίες πρέπει να είναι τόσο ξεκάθαρες ώστε κάθε ικανό άτομο, που τις χρησιμοποιεί, να μπορεί να ταξινομήσει το αντικείμενο με τον ίδιο τρόπο.

Για να το πετύχουμε αυτό χρειαζόμαστε τους λειτουργικούς ορισμούς. Οι λειτουργικοί ορισμοί μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τον σκοπό και τον τρόπο μέτρησης που επιλέγουμε. Οι προπτυχιακοί φοιτητές ταξινομούνται ανάλογα με τα έτη. Κανείς δεν δυσκολεύεται να κατανοήσει τι εννοούμε όταν αναφερόμαστε σε «πτυχιακούς φοιτητές», «πρωτοετείς», «δευτεροετείς» κ.ο.κ. Η εργασία, όμως, μπορεί να μην είναι τόσο απλή, αν πρέπει να καθορίσουμε τους φοιτητές που απαρτίζουν κάθε έτος. Ακολουθούν δύο διαφορετικές καταστάσεις που περιλαμβάνουν μια έρευνα μεταξύ φοιτητών, όπου θέλουμε να ταξινομήσουμε τις απαντήσεις τους ανάλογα με το έτος τους. Καθεμία χρησιμοποιεί έναν διαφορετικό ορισμό της ίδιας έννοιας:

1. Τους ρωτάτε σε ποιο έτος βρίσκονται και καταγράφετε την απάντησή τους. Σε αυτή την περίπτωση το έτος είναι «πρώτο», «δεύτερο», «τρίτο» ή «τέταρτο». Αποδέχεστε την απάντηση κάθε ερωτώμενου ως σωστή. Ο λειτουργικός ορισμός του έτους: πώς ταξινομεί ο ίδιος ο φοιτητής το έτος σπουδών του.
2. Τους ζητάτε να προσδιορίσουν σε ποιο έτος ανήκουν ανάλογα με τον οδηγό σπουδών. Ο λειτουργικός ορισμός του έτους: διδακτέες ώρες μονάδων που ολοκληρώθηκαν μέχρι το τέλος του προηγούμενου εαρινού εξαμήνου και καταγεγραμμένα στοιχεία για κάθε φοιτητή στη γραμματεία:
 - Πρώτος έτος: μονάδες που αντιστοιχούν σε λιγότερες από 30 ώρες
 - Δεύτερο έτος: μονάδες που αντιστοιχούν σε 30 έως 59 ώρες
 - Τρίτο έτος: μονάδες που αντιστοιχούν σε 60 έως 89 ώρες
 - Τέταρτο έτος: μονάδες που αντιστοιχούν σε 90 ή περισσότερες ώρες