

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



Αθανάσιος Τσάκωνας, PhD
Διδάσκων Πανεπιστημίου Αιγαίου

Περιεχόμενα

Πρόλογος	13
Εισαγωγή	15
Κεφάλαιο 1: Πληροφοριακά συστήματα και επιχειρηματική στρατηγική	19
Τα προβλήματα στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων.....	20
Επιχειρηματική στρατηγική	21
Ανταγωνισμός και στρατηγική	23
Διοίκηση έργου.....	25
Χαρακτηριστικά ενός έργου	25
Κύκλος ζωής έργου	27
Κύκλος ζωής προϊόντος.....	28
Μοντέλα διεργασιών ανάπτυξης λογισμικού	30
Διαχείριση πληροφοριακών συστημάτων	33
Ερωτήσεις.....	35
Κεφάλαιο 2: Σύλληψη της ιδέας και αρχικοποίηση	37
1 ^η Φάση: Σύλληψη της ιδέας και αρχικοποίηση.....	37
2 ^η Φάση: Ανάπτυξη του καταστατικού χάρτη και του αναλυτικού πλάνου	38
3 ^η Φάση: Εκτέλεση και έλεγχος	39
4 ^η Φάση: Κλείσιμο	40
5 ^η Φάση: Αξιολόγηση της επιτυχίας.....	40
Το επιχειρηματικό πειστήριο.....	41
Ανάπτυξη επιχειρηματικού πειστηρίου	42
Βήμα 1 ^ο : επιλογή του πυρήνα της ομάδας εργασίας	42
Βήμα 2 ^ο : ορισμός της Μετρήσιμης Επιχειρηματικής Αξίας (MEA)	43
Βήμα 3 ^ο : προσδιορισμός εναλλακτικών	46

Βήμα 4 ^ο : ορισμός επιτευξιμότητας και αξιολόγηση κινδύνου	47
Βήμα 5 ^ο : ορισμός συνολικού κόστους ιδιοκτησίας - (ΣΚΙ).....	47
Βήμα 6 ^ο : ορισμός συνολικού οφέλους ιδιοκτησίας – (ΣΟΙ).....	48
Βήμα 7 ^ο : ανάλυση εναλλακτικών	48
Βήμα 8 ^ο : πρόταση και υποστήριξη της σύστασης.....	51
Επιλογή έργου και αποδοχή	51
Η διαδικασία επιλογής.....	51
Η απόφαση επιλογής	52
Ερωτήσεις.....	53
Κεφάλαιο 3: Καταστατικός χάρτης, βασικό πλάνο και εύρος.....	55
Διαδικασίες διαχείρισης	55
Ομάδες διαδικασιών διαχείρισης.....	56
Καταστατικός χάρτης	56
Περιεχόμενα του καταστατικού χάρτη	57
Γενικό πλαίσιο για τη δημιουργία του πλάνου	59
Η εναρκτήρια συνάντηση	61
Ορισμός και διαχείριση του εύρους	61
Ερωτήσεις.....	64
Κεφάλαιο 4: Ο ανθρώπινος παράγοντας.....	65
Οργάνωση και πλάνο του έργου.....	65
Λειτουργική οργάνωση (δομή κατά λειτουργία).....	66
Οργάνωση έργου (δομή κατά έργο)	67
Οργάνωση μήτρας	69
Διαχείριση προγράμματος και διαχείριση χαρτοφυλακίου	70
Οργάνωση PRINCE [®]	72
Κυψελωτή οργάνωση	75
Ομάδα έργου.....	76
Το γραφείο προγραμμάτων και υποστήριξης	79
Λειτουργίες του ΓΠΥΕ.....	80
Πριν την αρχικοποίηση.....	81
Αρχικοποίηση.....	81
Κύριο στάδιο παραδοτέων.....	82
Λειτουργία του Π.Σ.- συντήρηση	83
Ερωτήσεις.....	84
Κεφάλαιο 5: Σχεδιασμός.....	85
Δομή κατάτμησης εργασιών.....	86
Δομή κατάτμησης προϊόντος.....	87
Περιγραφές προϊόντων	88
Πακέτα εργασίας και ρόλοι	90

Κατανόηση των αλληλεξαρτήσεων.....	92
Διαγράμματα Gantt.....	93
Ανοχές	93
Ερωτήσεις.....	94
Κεφάλαιο 6: Εκτίμηση κόστους.....	95
Η εκτίμηση με χρήση αρχών μηχανικής.....	96
Μέθοδος αναλογίας	96
Μέθοδος εργασίας ανάλυσης	97
Μέθοδος εργασίας προγραμματισμού	100
Άμεση εκτίμηση από την κατάτμηση του έργου	100
Μέθοδος γραμμών κώδικα (LOC).....	101
Ανάλυση λειτουργικών σημείων (FPA)	102
Μέθοδος CoCoMo.....	104
Καμπύλες εκμάθησης	105
Ερωτήσεις.....	107
Κεφάλαιο 7: Χρονοδιάγραμμα και προϋπολογισμός	109
Χρονοδιάγραμμα του έργου	109
Πλάνα του PRINCE2®	114
Προϋπολογισμός του έργου.....	116
Ερωτήσεις.....	118
Κεφάλαιο 8: Διαχείριση κινδύνου.....	119
Εντοπισμός κινδύνων	120
Αποτίμηση κινδύνου.....	126
Ποιοτικές προσεγγίσεις	128
Ποσοτικές προσεγγίσεις	129
Αντιμετώπιση κινδύνων	130
Έλεγχος της διαχείρισης κινδύνων	130
Το αρχείο καταχώρησης κινδύνων	131
Ιδιοκτησία κινδύνου	132
Διαχείριση κινδύνου στο PRINCE2®	132
Ερωτήσεις.....	133
Κεφάλαιο 9: Διαχείριση ποιότητας.....	135
Συστήματα ποιότητας	136
Διεθνής οργανισμός τυποποίησης (ISO)	136
TickIT	138
Six Sigma	138
Μοντέλο ωριμότητας δυναμικού (Capability maturity model – CMM).....	139
Πλάνο ποιότητας	144
Διαχείριση ποιότητας στο PRINCE2®	146
Ερωτήσεις.....	147

Κεφάλαιο 10: Επικοινωνία, καταγραφή, έλεγχος και αναφορές.....	149
Πλάνο επικοινωνίας.....	150
Μετρικές του έργου.....	151
Έλεγχος στο PRINCE2®.....	151
Αναφορές κατάστασης και προόδου.....	152
Αναφορές στο PRINCE2®.....	153
Διανομή πληροφοριών.....	155
Ερωτήσεις.....	155
Κεφάλαιο 11: Διαχείριση αποδοτικότητας.....	157
Μέτρηση αποδοτικότητας.....	160
Αποδοτικότητα και άτυποι ρόλοι ομάδας.....	160
Λογοδοσία.....	162
Συλλογή δεδομένων.....	164
Ανάλυση, επιθεώρηση και αναφορά δεδομένων αποδοτικότητας.....	165
Χρήση πληροφοριών αποδοτικότητας για καθοδήγηση της βελτίωσης.....	166
Ερωτήσεις.....	166
Κεφάλαιο 12: Διαχείριση με χρήση υπολογιστικής νοημοσύνης.....	167
Υπολογιστική νοημοσύνη.....	169
Ασαφή σύνολα και κοκκώδης υπολογιστική.....	169
Νευρο-υπολογιστική στο σχεδιασμό προσαρμοστικών συστημάτων.....	171
Ο εξελικτικός υπολογισμός ως μέσο γενικής βελτιστοποίησης.....	171
Κοκκώδης υπολογιστική και νευρωνικά δίκτυα στην ΥΝ.....	172
Εκτίμηση κόστους ανάπτυξης πληροφοριακού συστήματος.....	172
Κόστος και απαιτούμενη εργασία στα έργα πληροφοριακών συστημάτων.....	173
Γενετικός προγραμματισμός (ΓΠ).....	175
Σχεδιασμός και υλοποίηση.....	175
Περιγραφή των προβλημάτων.....	179
Εκτίμηση ποιότητας λογισμικού.....	183
Πρόγνωση ελαττωμάτων λογισμικού.....	184
Γενετικός προγραμματισμός καθοδηγούμενος από γραμματική.....	185
Προεπεξεργασία Δεδομένων.....	186
Συνάρτηση καταλληλότητας γενετικού προγραμματισμού.....	187
Αποτελέσματα και συζήτηση.....	189
Αξιολόγηση διαχειριστών έργων πληροφορικής.....	191
Διάκριση των βέλτιστων εκτιμητών από τους υπο-εκτιμητές.....	193
Διάκριση των βέλτιστων εκτιμητών από τους υπερ-εκτιμητές.....	194
Πρόβλημα παλινδρόμησης.....	195
Συμπεράσματα.....	195
Ερωτήσεις.....	196

Κεφάλαιο 13: Εγκατάσταση, κλείσιμο και αξιολόγηση	197
Εγκατάσταση	198
Διαχειριστικό κλείσιμο	199
Αποδοχή από τον χορηγό	201
Η τελική αναφορά του έργου	201
Η τελική συνάντηση και παρουσίαση	202
Κλείσιμο του έργου	202
Αξιολόγηση	202
Αξιολόγηση αποδοτικότητας	203
Επιθεώρηση μετά το τέλος του έργου	204
Λεπτομερής εξέταση από τρίτους	204
Αξιολόγηση της επιτυχίας του έργου	205
Ερωτήσεις	205
Κεφάλαιο 14: Οργανωσιακές αλλαγές, αντίσταση και προστριβές	207
Συνέπειες των αλλαγών	207
Η αλλαγή ως διεργασία	208
Ψυχολογικές αντιδράσεις στην αλλαγή	210
Πλάνο διαχείρισης αλλαγών	211
Αποτίμηση θέλησης, ετοιμότητας και ικανότητας για αλλαγή	211
Δημιουργία στρατηγικής αλλαγών	213
Υλοποίηση του πλάνου διαχείρισης αλλαγών και καταγραφή προόδου	217
Αξιολόγηση εμπειριών	217
Αντιμετώπιση αντίστασης και προστριβών	217
Αντίσταση	218
Προστριβή	219
Διαχείριση πόλωσης	221
Ερωτήσεις	223
Κεφάλαιο 15: Εξέλιξη και συντήρηση πληροφοριακών συστημάτων	225
Συντήρηση λογισμικού	226
Βασικές έννοιες	227
Διαφορές μεταξύ των δραστηριοτήτων ανάπτυξης και συντήρησης	228
Λόγοι για συντήρηση ενός Π.Σ.	229
Αποτελεσματική συντήρηση συστημάτων	230
Κατηγορίες συντήρησης	230
Προκλήσεις της εξέλιξης λογισμικού	232
Κατάταξη των προκλήσεων	233
Συμπεράσματα	238
Ερωτήσεις	239

Κεφάλαιο 16: Αξιολόγηση λογισμικού	241
Τρέχουσα κατάσταση	242
Χαρακτηριστικά ποιότητας του ISO 9126	244
Διαδικασία αξιολόγησης	246
Τεχνικές αξιολόγησης	247
Χαρακτηριστικά ποιότητας και επίπεδο αξιολόγησης	247
Ενότητες αξιολόγησης.....	248
Καθορισμός απαιτήσεων ποιότητας – προφίλ ποιότητας.....	249
Μελλοντικές ανάγκες και τρέχουσα έρευνα.....	249
Δημιουργία ενός προφίλ ποιότητας.....	250
Δραστηριότητες που στοχεύουν στη βελτίωση του λογισμικού.....	253
Σχεδιασμός και εκτέλεση δραστηριοτήτων αξιολόγησης	254
Συμπεράσματα.....	255
Ερωτήσεις.....	256
Επίλογος	257
Παράρτημα	259
Βιβλιογραφία	263

Διαχείριση αποδοτικότητας

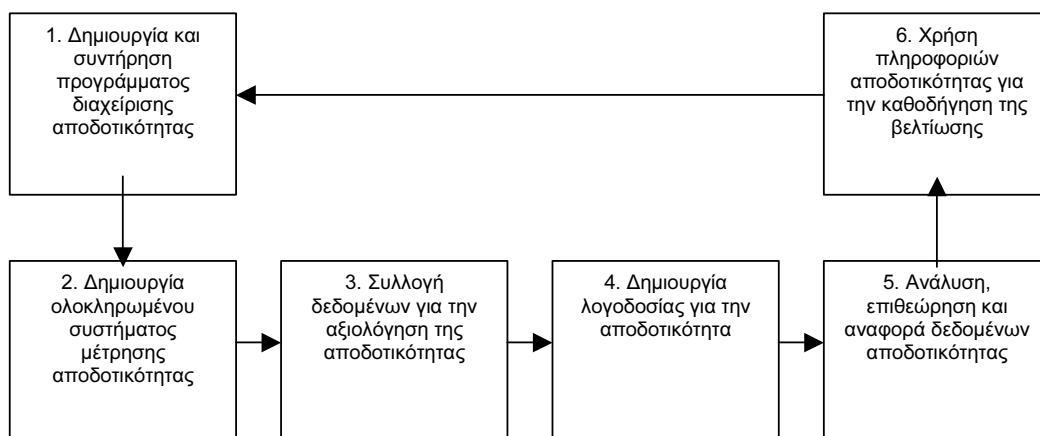
Όλοι οι οργανισμοί υψηλής αποδοτικότητας, είτε δημόσιοι είτε ιδιωτικοί, ενδιαφέρονται για την ανάπτυξη και την εγκατάσταση αποτελεσματικών μετρήσεων επιδόσεων και συστημάτων διαχείρισης επιδόσεων, διότι μόνο μέσω αυτών των συστημάτων μπορούν να παραμείνουν οργανισμοί με υψηλά επίπεδα αποδοτικότητας. Σύμφωνα με τον πρόσφατο αμερικανικό νόμο GPRA (Performance and Results Act) του 1993, το σημείο εκκίνησης για κάθε υπηρεσία αποτελεί ο στρατηγικός σχεδιασμός προκειμένου αυτή:

- να καθορίσει στόχους ανώτατου επιπέδου, καθώς και ετήσιους στόχους του προγράμματος,
- να καθορίσει τον τρόπο με τον οποίο προτίθεται να επιτύχουμε αυτούς τους στόχους,
- να δείξει πώς θα μετρηθούν οι επιδόσεις του προγράμματος όσον αφορά την επίτευξη αυτών των στόχων.

Συχνά υπάρχει άγνοια ως προς την έννοια του όρου «διαχείριση αποδοτικότητας» (Performance-Based Management). Μια διαχείριση με βάση την αποδοτικότητα ενός προγράμματος δεν αφορά απλά μια ομάδα ανθρώπων που έχουν τις λέξεις «Performance-Based Management» στις εισόδους του γραφείου τους, ούτε μια θέση σε μια οργανωτική δομή που περιγράφει μια ομάδα εργασίας ως «Performance-Based Management». Αντίθετα, αφορά ένα τεκμηριωμένο πλαίσιο εντός ενός οργανισμού για την εφαρμογή και τη συντήρηση μιας προσέγγισης διαχείρισης αποδοτικότητας επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.

Σύμφωνα με τον τρέχοντα ορισμό της, η διαχείριση αποδοτικότητας είναι μια συστηματική προσέγγιση για τη βελτίωση των επιδόσεων με μια συνεχή διαδικασία θέσπισης στρατηγικών στόχων επιδόσεων, μέτρησης επιδόσεων, συλλογής, ανάλυσης, επανεξέτασης και αναφοράς δεδομένων επιδόσεων, καθώς και χρήσης των στοιχείων αυτών, έτσι ώστε αυτά να καθοδηγούν τη βελτίωση της αποδοτικότητας. Απόρροια του εν λόγω ορισμού είναι τα έξι βήματα για τον καθορισμό ενός προγράμματος διαχείρισης αποδοτικότητας:

- *Βήμα 1:* Καθορισμός οργανωσιακής αποστολής και στόχων στρατηγικής αποδοτικότητας
- *Βήμα 2:* Καθιέρωση ενός ολοκληρωμένου συστήματος μέτρησης των επιδόσεων
- *Βήμα 3:* Καθιέρωση της λογοδοσίας για τις επιδόσεις. Σημειώνεται ότι ενώ η θέσπιση λογοδοσίας για την αποδοτικότητα εμφανίζεται ως τρίτο βήμα, στην πραγματικότητα είναι μια αναπόσπαστη διαδικασία για κάθε ένα από τα υπόλοιπα πέντε βήματα. Ο λόγος που εμφανίζεται ως βήμα 3 είναι για να βρίσκεται σε συμφωνία με τα έξι στάδια του μοντέλου μέτρησης αποδοτικότητας διεργασιών NPR (Performance Measurement Process Model).
- *Βήμα 4:* Καθιέρωση μιας διαδικασίας/συστήματος συλλογής δεδομένων αποδοτικότητας
- *Βήμα 5:* Καθιέρωση μιας διαδικασίας/συστήματος για την ανάλυση, επανεξέταση και αναφορά των δεδομένων αποδοτικότητας
- *Βήμα 6:* Καθιέρωση μιας διαδικασίας/συστήματος για τη χρήση των πληροφοριών αποδοτικότητας για την καθοδήγηση των βελτιώσεων



Εικόνα 11-1. Μοντέλο διεργασιών διαχείρισης αποδοτικότητας

Δεν είναι εύκολος στόχος η δημιουργία ενός καλού προγράμματος διαχείρισης αποδοτικότητας. Μάλιστα, το να εφαρμόσουμε σταθερά ένα τέτοιο πρόγραμμα θα πάρει χρόνια και όχι ημέρες ή μήνες. Επιπρόσθετα, μετά τη δημιουργία του, προκύπτει η ανάγκη συντήρησης του προγράμματος αυτού. Περιοχές όπου θεωρείται απαραίτητη η συντήρηση και όπου θα πρέπει να δίνεται συνεχής προσοχή είναι:

- *Ηγεσία* — Ποτέ δεν πρέπει να υποτιμάμε το ρόλο της ηγεσίας. Η ηγεσία είναι υπεύθυνη για να αιτιολογεί τις πράξεις, να κινεί τα πράγματα και να τα διατηρεί σε κίνηση. Χωρίς ισχυρή ηγεσία, ένα πρόγραμμα δεν θα επιτύχει. Η ηγεσία θα πρέπει να διατεθεί για το πρόγραμμα 24 ώρες το εικοσιτετράωρο, επτά ημέρες την εβδομάδα.

- *Δέσμευση* — Όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς — ιδιαίτερα εκείνοι που βρίσκονται σε ηγετικές θέσεις — θα πρέπει να δεσμευθούν για το πρόγραμμα. Ο βαθμός της δέσμευσης για το πρόγραμμα θα καθορίσει το βαθμό επιτυχίας. Η δέσμευση για το πρόγραμμα θα πρέπει να είναι χωρίς διακοπή και όχι μόνο για ορισμένες περιόδους του χρόνου.
- *Συμμετοχή* — η διαχείριση αποδοτικότητας είναι περιεκτική, και όχι αποκλειστική. Έτσι, θα πρέπει να συμμετέχουν όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη. Συγκεκριμένα, θα πρέπει να συμμετέχουν οι ενδιαφερόμενοι φορείς, οι πελάτες, και οι εργαζόμενοι όπου αυτό απαιτείται. Η διοίκηση μπορεί να θεωρήσει ότι γνωρίζει τι πιστεύουν, τι θέλουν και τι χρειάζονται οι ενδιαφερόμενοι, οι πελάτες, ή/και οι εργαζόμενοι, και, ως εκ τούτου, να τους αφήσει εκτός εμπλοκής. Ωστόσο, κάτι τέτοιο είναι λανθασμένη πρακτική. Θα πρέπει να διατηρηθούν στο πρόγραμμα όλοι οι εμπλεκόμενοι που θα συμμετάσχουν.
- *Επικοινωνία* — η επικοινωνία υποβοηθά τη συμμετοχή. Η επικοινωνία δεν είναι κάτι που θα συμβαίνει περιστασιακά, αλλά θα πρέπει να εκτελείται σε μια συνεχή βάση. Επικοινωνώντας το τι σχεδιάζεται, τι αναμένεται να συμβεί, τι συνέβη και τι διορθώσεις έγιναν ως αποτέλεσμα των όσων συνέβησαν, μας βοηθά στο να κρατάμε τον καθένα ενήμερο. Ταυτόχρονα, διατηρεί το πρόγραμμα στην πρώτη γραμμή του ενδιαφέροντος, εκεί όπου και πρέπει να βρίσκεται.
- *Ανατροφοδότηση* — μια συνεχής διαδικασία ανατροφοδότησης θα βοηθήσει στο να γίνουν προσαρμογές στο πρόγραμμα, προκειμένου να διατηρήσουμε αποτελεσματική τη λειτουργία του. Επίσης, η αναζήτηση και η χρήση ανατροφοδότησης από τα ενδιαφερόμενα μέρη, τους πελάτες και τους εργαζόμενους, τους κάνει να γνωρίζουν ότι η γνώμη τους είναι πολύτιμη και ότι συμμετέχουν ενεργά στις διαδικασίες.
- *Πόροι* — Ένα καλό πρόγραμμα διαχείρισης αποδοτικότητας θα πρέπει να διαθέτει επαρκείς πόρους. Διαφορετικά, δεν θα καταφέρει να λειτουργήσει σωστά. Οι πόροι αυτοί περιλαμβάνουν ανθρώπους, χρήματα και εξοπλισμό.
- *Αναγνώριση πελάτη* — Η αναγνώριση πελατών είναι σημαντική στη διαχείριση αποδοτικότητας. Η παράλειψη του εντοπισμού και της ικανοποίησης των αναγκών του πελάτη μπορεί να είναι καταστροφική. Θα πρέπει να έχουμε στο νου πάντοτε τον πελάτη.
- *Μάθηση και ανάπτυξη* — Η διαχείριση αποδοτικότητας δεν είναι μια στατική διαδικασία. Απαιτεί μάθηση και ανάπτυξη. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, ο οργανισμός θα πρέπει να συμβαδίζει με τις αναδυόμενες τεχνολογίες και τις τάσεις στη διοίκηση των επιχειρήσεων.
- *Ανίχνευση περιβάλλοντος* — Όπως επισημάνθηκε παραπάνω, η διαχείριση αποδοτικότητας δεν είναι μια στατική διαδικασία. Επιπλέον, η διαχείριση αποδοτικότητας δεν λειτουργεί σε ένα στάσιμο περιβάλλον. Τόσο το εξωτερικό όσο και το εσωτερικό περιβάλλον, θα πρέπει να παρακολουθούνται συνεχώς για απειλές και ευκαιρίες που παρουσιάζονται στον οργανισμό.
- *Αίσθηση σκοπού* — Ένα πρόγραμμα διαχείρισης αποδοτικότητας που έχει γίνει κατεστημένο, μπορεί να γίνει ρουτίνα, λειτουργώντας περισσότερο από συνήθεια παρά με μια αίσθηση του σκοπού. Είναι σημαντικό για τον οργανισμό να διατηρεί ένα σαφές αίσθημα του σκοπού για τον οποίο υπάρχει το πρόγραμμα.

- *Οργανωσιακή ικανότητα* — Όπως σημειώνεται από το NPR (1997), η εστίαση στην οργανωσιακή ικανότητα - τη δέσμευση των ανθρώπων σε ένα οργανωσιακό ιδανικό ως απαραίτητο συστατικό της επιτυχίας, υποστηρίζει μια νέα ή συνεχιζόμενη έμφαση στη διαχείριση διεργασιών ως ένα μέσο για να εξασφαλιστεί ότι δεν εφαρμόζονται αναποτελεσματικές και μη αποδοτικές διεργασίες. Ο στόχος είναι να διατηρηθεί το πρόγραμμα διαχείρισης αποδοτικότητας νεωτεριστικό και να λειτουργεί αποδοτικά και αποτελεσματικά. Οι έλεγχοι συντήρησης σε τακτά χρονικά διαστήματα βοηθούν τον οργανισμό στην επίτευξη αυτού του στόχου.

Μέτρηση αποδοτικότητας

Η μέτρηση αποδοτικότητας είναι η ουσία της διαδικασίας της διαχείρισης αποδοτικότητας. Είναι απόρροια των οργανωσιακών στόχων και της διαδικασίας στρατηγικού σχεδιασμού και παρέχει τα δεδομένα που θα συλλέγονται, αναλύονται και αναφέρονται, και που τελικά θα χρησιμοποιούνται για να ληφθούν οι σωστές επιχειρηματικές αποφάσεις. Κατευθύνει την επιχειρηματική λειτουργία αιτιολογώντας τις δαπάνες του προϋπολογισμού, τεκμηριώνοντας την πρόοδο προς τους στόχους που έχουν τεθεί, εντοπίζοντας τόσο τους ισχυρούς τομείς όσο και τους αδύναμους, παρέχοντας μια συνεχή αξιολόγηση του τρέχοντος οργανωτικού κλίματος και καθοδηγώντας τη βελτίωση των επιχειρηματικών διεργασιών. Εν ολίγοις, η μέτρηση της αποδοτικότητας υποστηρίζει την οργάνωση.

Τα συστήματα μέτρησης αποδοτικότητας επιτυγχάνουν όταν η στρατηγική της οργάνωσης και οι μετρήσεις αποδοτικότητας είναι σε συμφωνία, και όταν τα ανώτερα στελέχη μεταφέρουν την αποστολή, το όραμα, τις αξίες και τη στρατηγική κατεύθυνση του οργανισμού στους εργαζόμενους και τα εξωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη. Οι μετρήσεις αποδοτικότητας υλοποιούν την αποστολή, το όραμα και τη στρατηγική, παρέχοντας μια εστίαση που επιτρέπει σε κάθε εργαζόμενο να γνωρίζει τον τρόπο με τον οποίο θα συμβάλει στην επιτυχία του οργανισμού και στις μετρήσιμες προσδοκίες των ενδιαφερομένων.

Μια διαδικασία ολοκλήρωσης θα καταφέρει να χρησιμοποιήσει τις μετρήσεις αποδοτικότητας πιο αποτελεσματικά με τη στρατηγική και την επιχειρηματική δραστηριότητα. Έτσι, θα σταθεί δυνατό οι μετρήσεις να αποτελούν αποτελεσματικούς παράγοντες αλλαγής. Όταν οι μετρήσεις ποσοτικοποιούν αποτελέσματα της δραστηριότητας, μας αρκεί να συγκρίνουμε απλά τα στοιχεία των μετρήσεων με τους επιθυμητούς στόχους προκειμένου να γνωρίζουμε αν χρειάζεται ανάληψη δράσεων. Με άλλα λόγια, οι μετρήσεις θα πρέπει να μεταφέρουν το μήνυμα.

Αποδοτικότητα και άτυποι ρόλοι ομάδας

Μία από τις παλαιότερες αλλά και πιο σημαντικές μελέτες της αποδοτικότητας μιας ομάδας εργασίας προέρχεται από την ομάδα της Belbin (1999). Η Belbin ανέλυσε ομάδες διοικητικών στελεχών σε προσομοιωτές και υπολόγισε το ποσοστό επιτυχίας της κάθε ομάδας με βάση ψυχομετρικές μεθόδους (ερωτηματολόγια που προσπαθούν να μετρήσουν όψεις της προσωπικότητας) οι οποίες συμπληρώθηκαν από τα μέλη της κάθε ομάδας. Το σημαντικότερο

εύρημα ήταν ότι δεν υπάρχει ένας τύπος υπευθύνου ο οποίος να θεωρείται το ιδανικότερο μέλος της ομάδας (για κάθε θέση), αλλά ότι η σύνθεση της ομάδας είναι εκείνη που έχει σημασία. Ακόμα για ομάδες οι οποίες είχαν στελεχωθεί από πολύ έξυπνα στελέχη, δεν ήταν εγγυημένη η επιτυχία. Επιπρόσθετη έρευνα, οδήγησε την Belbin στον καθορισμό οκτώ «ρόλων ομάδας». Εάν μια ομάδα στελεχωθεί και από τους οκτώ ρόλους, τότε έχει μεγάλη πιθανότητα επιτυχίας. Εάν λείπουν σημαντικοί ρόλοι τότε η ομάδα ενδέχεται να συναντήσει δυσκολίες και να αποτύχει. Οι οκτώ ρόλοι περιγράφονται στη συνέχεια, καθώς και τα σχετικά προτερήματά τους και οι αδυναμίες τους.

- *Συντονιστής*. Το ρόλο αυτό μπορεί να πάρει οποιοδήποτε μέλος της ομάδας, και όχι κατ' ανάγκην ο διορισμένος προϊστάμενος. Αυτός ο ρόλος παρέχει ηγεσία, συντονίζοντας τις προσπάθειες της ομάδας, αλλά του λείπει σε κάποιο βαθμό η πρωτοτυπία.
- *Διαμορφωτής*. Πρόκειται για μια εναλλακτική μορφή ηγεσίας. Ο διαμορφωτής βρίσκεται στο «μέτωπο» και προωθεί τις δραστηριότητες, δίνοντας «μορφή» στην ομάδα. Ο διαμορφωτής είναι δυναμικός και μπορεί να είναι εμψυχωτικός αλλά και προστατευτικός.
- *Νεωτεριστής*. Ο νεωτεριστής είναι πηγή πρωτότυπων και συχνά εμπνευσμένων ιδεών. Είναι δημιουργικός αλλά κάποιες φορές οδηγείται σε προσωπικό δεσμό με μη πρακτικές ιδέες.
- *Διερευνητής πόρων*. Είναι ο τύπος του ανθρώπου που δεν βρίσκεται ποτέ στο γραφείο εκτός αν βρίσκεται στο τηλέφωνο. Ο διερευνητής πόρων είναι η σύνδεση του γραφείου με τον εξωτερικό κόσμο, και κατά συνέπεια μια ακόμα πηγή ιδεών, αν και όχι τόσο πρωτότυπων. Ο διερευνητής πόρων γνωρίζει κόσμο ο οποίος μπορεί να βοηθήσει την ομάδα, αλλά από τη στιγμή που επιλύεται ένα πρόβλημα, μπορεί να χάσει το ενδιαφέρον του για την εφαρμογή της λύσης.
- *Επιτηρητής/αξιολογητής*. Αυτός είναι ο άνθρωπος ο οποίος εξετάζει σχολαστικά τις ιδέες της ομάδας και διαχωρίζει αυτές που είναι πρακτικές, διατηρεί την ομάδα σε σωστή γραμμή, αλλά συχνά είναι αναίσθητος στα αισθήματα των άλλων.
- *Εργάτης ομάδας*. Αυτό το πρόσωπο το απασχολούν πολύ τα συναισθήματα, είναι ευαίσθητος σε προσωπικές ανάγκες και διαταραχές, εργάζεται πολύ σκληρά για να είναι ο κόσμος ευτυχισμένος και διατηρεί μια θετική ατμόσφαιρα στην ομάδα, αλλά τον χαρακτηρίζει αναποφασιστικότητα σε μια κρίσιμη κατάσταση.
- *Υλοποιητής*. Αυτό το πρόσωπο είναι ο πρακτικός οργανωτής, ο οποίος παίρνει μια ιδέα και παράγει ένα χρονοδιάγραμμα. Ο υλοποιητής τα πάει καλά με τα ορόσημα και τα πλάνα αλλά μπορεί να μην είναι ευέλικτος εάν απαιτηθούν αλλαγές.
- *Ολοκληρωτής*. Αυτός είναι ο κυνηγός της προόδου. Το πρόσωπο αυτό ανησυχεί με το τι μπορεί να πάει στραβά στο έργο, ελέγχει λεπτομερώς και εστιάζει την ομάδα στις προθεσμίες. Μπορεί ωστόσο να είναι υπερβολικά λεπτολόγος και σχολαστικός.

Όταν μια ομάδα έχει στελεχωθεί σωστά σε σχέση με τους ρόλους που απαιτούνται για αυτήν, οι ικανότητες του κάθε ρόλου αντισταθμίζουν τις αδυναμίες των άλλων. Τα περισσότερα έργα απαιτούν αυτήν την ισορροπία σε όλη τη διάρκεια του έργου. Για παράδειγμα, οι νεωτερι-

στές και οι διερευνητές πόρων μπορεί μεν να είναι εξαιρετικά χρήσιμοι στα πρώτα στάδια του έργου, αλλά χρειάζεται η παρουσία τους και στα υπόλοιπα στάδια.

Ο καθένας μας μπορεί να προσδιορίσει έναν ή δύο από αυτούς τους ρόλους που τον χαρακτηρίζουν, και ίσως και κάποιους δευτερεύοντες ρόλους που μπορεί να αναλάβει εάν οι πρωτεύοντες ρόλοι έχουν ήδη αναληφθεί από άλλους. Δεν προτείνεται στους διαχειριστές έργων να κάνουν την επιλογή της ομάδας με βάση τους ρόλους ομάδας της Belbin, αλλά να αποφύγουν το συνηθισμένο πρόβλημα της στελέχωσης με προσωπικό που να τους μοιάζει, κατάσταση που οδηγεί σε ευχάριστες μεν, αναποτελεσματικές δε, ομάδες. Η εργασία της Belbin είναι χρήσιμη περισσότερο για την περαιτέρω βελτίωση ομάδων που ήδη υπάρχουν. Μπορεί να βοηθήσει το προσωπικό να καταλάβει τις ικανότητες των συναδέλφων τους και τους ρόλους που λείπουν, έτσι ώστε να μπορέσουν να αναπληρώσουν τις ελλείψεις με εξωτερική βοήθεια.

Λογοδοσία

Η *λογοδοσία* είναι ένας συχνά χρησιμοποιούμενος όρος, παρά το γεγονός ότι η έννοια της λογοδοσίας δεν γίνεται εύκολα κατανοητή. Όταν οι άνθρωποι ακούν τον όρο λογοδοσία, καταλαβαίνουν ότι σημαίνει κάτι σημαντικό, αλλά αυτό είναι και το αυτονόητο. Στη συνέχεια, επειδή δεν αντιλαμβάνονται πλήρως την έννοια της λογοδοσίας, δεν γνωρίζουν πώς (και δεν μπορούν) να την επιτύχουν. Συχνά χρησιμοποιείται ο όρος *ευθύνη* σε συνδυασμό με τον όρο λογοδοσία. Κατά συνέπεια, όταν ακούμε τον όρο λογοδοσία, πολλοί θεωρούν ότι ισοδυναμεί με τον όρο *ευθύνη*. Ωστόσο, σύμφωνα με τους όρους διαχείρισης αποδοτικότητας, δεν είναι ίδιες έννοιες, και έχει επισημανθεί η διαφορά μεταξύ τους. *Ευθύνη* είναι η υποχρέωση να εκτελεστεί μια εργασία. *Λογοδοσία* είναι η υποχρέωση που αναλαμβάνει κάποιος για τη διασφάλιση του ότι θα εκτελεστεί μια ευθύνη (μια υποχρέωση εκτέλεσης εργασίας) (Frost, 1998).

Μια άλλη λέξη-κλειδί που χρησιμοποιείται στην λογοδοσία είναι ο όρος *εξουσία*. Η διάκριση μεταξύ του όρου εξουσία και της *ευθύνης*, είναι σημαντική για την κατανόηση της έννοιας της λογοδοσίας. Η εξουσία έχει το δικαίωμα να ενεργεί, χωρίς προηγούμενη έγκριση από την ανώτερη διαχείριση και χωρίς πρόκληση από ισότιμους διαχειριστές (Frost 1998). Η εξουσία ανατίθεται. Από την άλλη πλευρά, η ευθύνη δίδεται κατόπιν εντολής.

Δεν υπάρχει γενική συμφωνία ως προς ένα λεπτομερή ορισμό της λογοδοσίας. Αυτή η έλλειψη συμφωνίας οφείλεται εν μέρει στο γεγονός ότι η έννοια της λογοδοσίας — ιδιαίτερα σε κρατικούς φορείς — άρχισε να διερευνάται μόλις πρόσφατα. Ένας ορισμός της λογοδοσίας είναι ο ακόλουθος:

Η λογοδοσία αναφέρεται στην υποχρέωση που αναλαμβάνει, ένα πρόσωπο, ομάδα, η οργανισμός για την εκτέλεση της εξουσίας ή/και την εκπλήρωση της ευθύνης. Η υποχρέωση αυτή περιλαμβάνει:

- Απάντηση — παροχή μιας εξήγησης ή αιτιολογίας — για την εκτέλεση της εν λόγω εξουσίας ή/και την εκπλήρωση αυτής της ευθύνης,
- Υποβολή εκθέσεων για τα αποτελέσματα της εκτέλεσης ή/και την ολοκλήρωση, και

- Υπόθεση ευθύνης για τα αποτελέσματα αυτά.

Έχουν περιγραφεί πέντε βασικές πτυχές της λογοδοσίας:

- *Η λογοδοσία είναι μια σχέση.* Η λογοδοσία είναι ένας δρόμος διπλής κατεύθυνσης ή, αλλιώς, μια σύμβαση μεταξύ δυο μερών.
- *Η λογοδοσία είναι προσανατολισμένη στα αποτελέσματα.* Στη σημερινή οργανωτική δομή του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, η λογοδοσία δεν εξετάζει τις εισροές και τις εκροές, αλλά τα αποτελέσματα.
- *Η λογοδοσία απαιτεί την υποβολή εκθέσεων.* Η αναφορά είναι η «ραχοκοκαλιά» της λογοδοσίας. Χωρίς αυτήν, η λογοδοσία δε νοείται.
- *Η λογοδοσία δεν έχει νόημα χωρίς συνέπειες.* Μια λέξη-κλειδί που χρησιμοποιείται στον ορισμό της λογοδοσίας είναι η υποχρέωση. Η υποχρέωση δείχνει ευθύνη, και η ευθύνη συνεπάγεται συνέπειες.
- *Η λογοδοσία βελτιώνει την αποδοτικότητα.* Η επίτευξη του στόχου της λογοδοσίας είναι να βελτιώσει την αποδοτικότητα, και όχι να κατηγορήσει και να τιμωρήσει.

Εκτός από τις πέντε βασικές πτυχές της λογοδοσίας, εντοπίζονται και πέντε επίπεδα. Αυτά τα πέντε επίπεδα είναι:

- *Προσωπική λογοδοσία* — Μια σχέση λογοδοσίας ενός ατόμου με τον εαυτό του.
- *Ατομική λογοδοσία* — Μια σχέση λογοδοσίας μιας θέσης σε ένα έργο.
- *Ομαδική λογοδοσία* — Μια κοινή σχέση λογοδοσίας σε μια ομάδα εργασίας.
- *Οργανωσιακή λογοδοσία* — Εσωτερικές και εξωτερικές σχέσεις λογοδοσίας στο πλαίσιο ενός οργανισμού.
- *Λογοδοσία ενδιαφερομένων* — Μια σχέση λογοδοσίας μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών και του οργανισμού.

Όταν ορίζεται η λογοδοσία για την αποδοτικότητα, θα πρέπει πρώτα να θεμελιώνεται μέσα σε ένα *περιβάλλον λογοδοσίας* και μόνο στη συνέχεια μέσω ενός *πλαίσιου λογοδοσίας*. Το περιβάλλον είναι αυτό που ενσωματώνει τη λογοδοσία μέσα σε συστήματα αποδοτικότητας σε επίπεδο ατόμου, ομάδας, και οργανισμού. Το πλαίσιο στη συνέχεια διασφαλίζει την εκτέλεση και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων λογοδοσίας.

Ένα περιβάλλον λογοδοσίας ορίζεται ως η κατάσταση στην οποία μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά η λογοδοσία. Συγκεκριμένα, ένα περιβάλλον λογοδοσίας είναι η κατάσταση στην οποία τα άτομα, οι ομάδες και οι οργανισμοί αισθάνονται:

- Κίνητρο για να εκτελέσουν την εξουσία ή/και να εκπληρώσουν τις ευθύνες τους.
- Παρακινούμενα να εκτελούν την εργασία τους για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων.
- Εμπνεόμενα να μοιραστούν (με αναφορές) τα αποτελέσματα τους.
- Έτοιμα να αποδεχθούν την ευθύνη για τα αποτελέσματα αυτά.

Οι βασικές προϋποθέσεις για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος λογοδοσίας είναι οι εξής:

<i>Ηγεσία</i>	<i>Σαφήνεια</i>	<i>Συνέχεια</i>
<i>Διαφάνεια</i>	<i>Συνέπεια</i>	<i>Εμπιστοσύνη</i>
<i>Συνεπακόλουθα</i>	<i>Αμεροληψία</i>	<i>Ιδιοκτησία</i>
<i>Αμοιβαιότητα</i>	<i>Ισορροπία</i>	

Τα εντοπισμένα εμπόδια-καταστάσεις που είναι αντιπαραγωγικά για την καθιέρωση μιας υγιούς και αποτελεσματικής σχέσης λογοδοσίας με το περιβάλλον λογοδοσίας περιλαμβάνουν:

<i>Κρυφά</i>	<i>Έλλειψη</i>	<i>Έλλειψη πόρων</i>
<i>Έλλειψη</i>	<i>Έλλειψη</i>	
<i>Εύνοια</i>	<i>Κατάχρηση</i>	

Όταν σε ένα άτομο η οργανισμό του έχει ανατεθεί εξουσία ή/και ανατεθεί ευθύνη, θα πρέπει να παράσχει ένα πρόγραμμα, να εκτελέσει το πρόγραμμα, και να μετρήσει και να αναφέρει συγκεκριμένα αποτελέσματα σε σχέση με το εν λόγω πρόγραμμα. Τότε ο αποδέκτης της έκθεσης παρέχει ανατροφοδότηση, αναπτύσσεται ένα νέο πρόγραμμα, και ο κύκλος αρχίζει ξανά. Ο κύκλος αυτός παρέχει το βασικό πλαίσιο για τη λογοδοσία. Η λογοδοσία για την αποδοτικότητα δεν θα μπορούσε να υλοποιηθεί χωρίς να χρησιμοποιηθούν εργαλεία λογοδοσίας. Τα κυριότερα από αυτά τα εργαλεία είναι τα εξής:

- Στρατηγικά πλάνα
- Αυτο-αξιολογήσεις
- Συμφωνητικά αποδοτικότητας
- Επιθεωρήσεις αποδοτικότητας
- Πλάνα ελέγχου διαχείρισης αποδοτικότητας
- Αναφορές λογοδοσίας — Καταστάσεις Συμμετοχών
- Συμβόλαια βασισμένα στην αποδοτικότητα
- Συνεδριάσεις λογοδοσίας

Συλλογή δεδομένων

Η συλλογή δεδομένων είναι φυσικό επακόλουθο των απαιτήσεων για διαχείριση αποδοτικότητας, και διαδέχεται τη διαδικασία μετρήσεων αποδοτικότητας. Η διαδικασία συλλογής δεδομένων περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Προσδιορισμός των απαιτήσεων δεδομένων.
- Συστατικά ενός πλάνου συλλογής δεδομένων.
- Διερεύνηση για την επιλογή των μεθόδων συλλογής δεδομένων.

- Μέθοδοι συλλογής δεδομένων και δυνατά και αδύνατα σημεία τους.
- Προτάσεις για τη μέτρηση των δραστηριοτήτων έρευνας και ανάπτυξης (R & D).

Όπως συμβαίνει και με κάθε δραστηριότητα μέσα σε μια επιχείρηση, η ανάγκη να υπάρχει υποστήριξη από τη διοίκηση είναι κρίσιμη για να επιτύχει η δραστηριότητα συλλογής των δεδομένων. Παρόμοια, η υποστήριξη των πρωτοβουλιών της μέτρησης αποδοτικότητας από τα ανώτερα διευθυντικά στελέχη, είναι υψίστης σημασίας για την επιτυχία του προγράμματος. Η διοίκηση θα πρέπει να είναι πεπεισμένη ότι τα οφέλη που θα αποκτηθούν από τη μέτρηση της αποδοτικότητας υπερκαλύπτουν το κόστος τόσο για τη δημιουργία του προγράμματος και τον καθορισμό των μέτρων όσο και για τη συλλογή, την ανάλυση και την υποβολή εκθέσεων των στοιχείων.

Τις περισσότερες φορές, το κόστος που συνδέεται με τη συλλογή δεδομένων, την αποθήκευση και την ανάκτησή τους είναι οι πιο ακριβές πτυχές ενός προγράμματος μέτρησης της αποδοτικότητας. Πιθανόν να πρέπει να χρησιμοποιηθεί πρόσθετο προσωπικό και πόροι για το πρόγραμμα μέτρησης αποδοτικότητας. Κατά συνέπεια, θα πρέπει να γίνει πλήρης διερεύνηση για την ελαχιστοποίηση των οικονομικών και ανθρώπινων πόρων που απαιτούνται για τη συλλογή δεδομένων. Εναπόκειται στα πρόσωπα που εκτελούν τη μέτρηση αποδοτικότητας να παρέχουν αποτελεσματική ενημέρωση των ανώτερων διευθυντικών στελεχών για τη σημασία της δραστηριότητας και του οφέλους που προκύπτει. Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι η συλλογή δεδομένων δεν είναι μια ξεχωριστή λειτουργία που εκτελείται μόνο μια φορά. Η διοίκηση θα πρέπει να αξιολογεί συνεχώς τα οφέλη που προκύπτουν από τη διαδικασία, και γι' αυτόν το λόγο θα πρέπει σταθερά να αξιολογείται ο ρόλος της.

Ανάλυση, επιθεώρηση και αναφορά δεδομένων αποδοτικότητας

Το πλαίσιο επεξεργασίας των δεδομένων αποδοτικότητας ξεκινά με το στρατηγικό σχεδιασμό, στη συνέχεια περνά στην επιλογή, τη συλλογή, την ανάλυση των πληροφοριών μέτρησης αποδοτικότητας, και κορυφώνεται με μεθόδους για την αξιολόγηση και χρησιμοποίηση αυτών των πληροφοριών που διευκολύνουν τη διαχείριση και τις οργανωτικές αλλαγές στον επόμενο κύκλο διαχείρισης αποδοτικότητας. Το προϊόν της ανάλυσης θα είναι μια αναφορά ή ενημέρωση προς τη διαχείριση, η οποία θα αποτελεί τη βάση για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων και τις αποφάσεις της διαχείρισης αποδοτικότητας τους ενδιαφερόμενους.

Είναι δυνατό να εφαρμοστούν οι αρχές και οι μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων στην αποδοτικότητα μιας μεμονωμένης διαδικασίας, ενός προγράμματος, ή ενός οργανισμού. Μπορούν να εφαρμοστούν είτε η ανάλυση αφορά μια τριμηνιαία έκθεση μιας μέτρησης αποδοτικότητας, είτε σε δεδομένα που συλλέγονται για μια σε βάθος μελέτη αξιολόγησης. Η ανάλυση αντιμετωπίζει τόσο τη συνεχή παρακολούθηση της αποδοτικότητας που ρωτά «τι συνέβη», όσο και τη σε βάθος ανάλυση η οποία διερωτάται «γιατί κάτι συνέβη».

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Το βιβλίο έχει στόχο να προσφέρει τις απαιτούμενες γνώσεις για τις ανάγκες διοίκησης κάθε φάσης του κύκλου ζωής ενός πληροφοριακού συστήματος, από την αρχική σύλληψη της ιδέας (ίσως και πριν από αυτήν) και την ανάπτυξή του έως τη φάση της λειτουργίας και της διαχείρισης των αλλαγών — οι οποίες μπορεί να σημαίνουν ακόμη και το τέλος της ζωής του, με την αντικατάστασή του από άλλο.

Η ραγδαία ανάπτυξη της πληροφορικής είναι συνυφασμένη με την εξέλιξη της επιχειρηματικής δραστηριότητας η οποία, στα πλαίσια της ανταγωνιστικότητας, αφομοιώνει σε μέγιστο βαθμό τα πληροφοριακά συστήματα και την τρέχουσα τεχνολογία. Από την άλλη πλευρά, η αποτύπωση της επιχειρηματικής λειτουργίας στα πληροφοριακά συστήματα οδηγεί αναπόφευκτα στην ανάλυση, βελτίωση, και προσαρμογή των επιχειρηματικών διεργασιών της διαχείρισής τους. Κατά συνέπεια, οι σύγχρονες απαιτήσεις κατανόησης και διοίκησης των πληροφοριακών συστημάτων κάνουν απαραίτητη, όχι μόνο την τεχνική αριστεία, αλλά και γνώση της διοικητικής επιστήμης και του επιχειρηματικού γίγνεσθαι.

Το βιβλίο θα επιτρέψει στους αναγνώστες που έχουν γνώσεις τεχνολογίας λογισμικού να εμπλουτίσουν το γνωστικό τους ορίζοντα με οικονομικά και διαχειριστικά στοιχεία των πληροφοριακών συστημάτων και θα δώσει τη δυνατότητα στους φοιτητές διοίκησης επιχειρήσεων και τους διοικητικούς υπαλλήλους να καλύψουν τα τεχνικά και μεθοδολογικά κενά που συμπληρώνουν τις απαιτήσεις του ρόλου του διαχειριστή πληροφοριακών συστημάτων.

Για όλους τους παραπάνω λόγους, η δομή του βιβλίου ακολουθεί τον κύκλο ζωής ενός πληροφοριακού συστήματος — και ένας από τους πρωταρχικούς στόχους του βιβλίου είναι να διατηρήσει ακέραιο το ενδιαφέρον του αναγνώστη.

Ο συγγραφέας



Ο Δρ **Αθανάσιος Τσάκωνας** είναι Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Η/Υ του ΕΜΠ, με μεταπτυχιακές σπουδές στις Επιστήμες της Διοίκησης, και κάτοχος διδακτορικού διπλώματος με αντικείμενο τα νοήμονα συστήματα στη Διοίκηση και τη Χρηματοοικονομική. Έχει δημοσιεύσει περισσότερα από 50 άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά και διεθνή συνέδρια. Παράλληλα, έχει σημαντική εμπειρία στην ανάπτυξη και συντήρηση πληροφοριακών συστημάτων σε μεγάλες ελληνικές εταιρίες πληροφορικής. Διατέλεσε διαχειριστής έργων πληροφορικής στο Ινστιτούτο Πληροφορικής του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» έως το 2007. Στο παρελθόν, έχει διδάξει μαθήματα Πληροφορικής και Διοίκησης στα τμήματα Πληροφορικής του ΑΠΘ και Μηχανικών Διοίκησης και Παραγωγής του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης. Από το 2006 διδάσκει Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων στο Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης του Πανεπιστημίου Αιγαίου.



ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ

Διοικητικό 4, Σταθμός Λαρσας, 10440 ΑΘΗΝΑ, Τηλ. 210-5237535

Επισκεφθείτε μας στο Internet:
www.kildarithmos.gr

ISBN 978-960-461-170-6

