



Πανεπιστήμιο Πειραιώς,
Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων,
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση Επιχειρήσεων

Διπλωματική Εργασία με τίτλο:
«Οργάνωση επιχειρήσεων από τη σκοπιά της ολοκληρωμένης οριζόντιας
διεκπεραίωσης επιχειρηματικών λειτουργιών»

Ιάσων-Νίνος Γκιόκας, ΑΜ: mde2411
Επιβλέπων: Καθηγητής Μποχώρης Γεώργιος

Πειραιάς, 2026

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στη Διοίκηση Επιχειρήσεων : MBA» με τίτλο:

«*Οργάνωση Επιχειρήσεων από τη σκοπιά Γ.Υ.Σ. Ολοκληρωμένης ποιότητας Διοίκησης... Επιχειρησιακών λειτουργιών*»

έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου»

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή Ονοματεπώνυμο

Ιάσων Νίκος Γκιόκας.....



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αφετηρία της εργασίας αποτελεί η θέση ότι η επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού εξαρτάται περισσότερο από την οργάνωση της επιχείρησης παρά από την ίδια την τεχνολογία. Τα εγχειρήματα αυτά βασίζονται συχνά σε συστήματα ERP (Enterprise Resource Planning), μια δαπανηρή επένδυση (Davenport, 1998) της οποίας η απόδοση ενίοτε υπολείπεται των αρχικών στόχων (Markus & Tanis, 2000). Η παρούσα διπλωματική εργασία, διερευνά τη σχέση οργανωτικής δομής και έκβασης, υποστηρίζοντας ότι η οριζόντια ολοκλήρωση (horizontal integration) των διαδικασιών αποτελεί προϋπόθεση -και όχι αποτέλεσμα- του μετασχηματισμού. Το θεωρητικό πλαίσιο αντλεί από τη θεωρία διαλειτουργικών διαδικασιών (Lambert & Cooper, 2000) και τον ανασχεδιασμό επιχειρηματικών διαδικασιών (Hammer & Champy, 1993).

Μεθοδολογικά, υιοθετείται ποιοτική ανάλυση τεκμηρίων. Αρχικά, μέσω μελέτης περίπτωσης του SAP S/4HANA, αποτυπώνεται η ενσωμάτωση οκτώ "από άκρο σε άκρο" (end-to-end) επιχειρηματικών κύκλων (π.χ. Procure-to-Pay) στη δομή του συστήματος. Στη συνέχεια, η θέση ελέγχεται εμπειρικά σε 12 πραγματικές επιχειρήσεις (8 εντός και 4 εκτός οικοσυστήματος SAP), επιβεβαιώνοντας την ανθεκτικότητα των ευρημάτων σε διαφορετικές πλατφόρμες.

Η ανάλυση αναδεικνύει δύο κοινούς άξονες, με θεμελιώδη διαπίστωση ότι ο ανασχεδιασμός διαδικασιών προηγείται, χρονικά ή λογικά, της τεχνολογικής υλοποίησης. Τα ευρήματα συγκλίνουν στο ότι η οργανωτική προετοιμασία (ιδιοκτησία διαδικασιών, διαλειτουργικοί δείκτες, εναρμόνιση κύριων δεδομένων) αποτελεί τον καθοριστικό παράγοντα για να μεταφραστεί η τεχνολογική επένδυση σε ουσιαστικό όφελος. Βάσει αυτών, η εργασία καταλήγει ότι η οργανωτική προετοιμασία πρέπει να προηγείται της επιλογής και της εγκατάστασης του συστήματος.

Λέξεις - κλειδιά: οριζόντια ολοκλήρωση, ψηφιακός μετασχηματισμός, συστήματα ERP, επιχειρηματικές διαδικασίες «από άκρο σε άκρο», ανασχεδιασμός διαδικασιών.

ABSTRACT

The study takes as its starting premise that the success of digital transformation depends more on the organization of the enterprise than on technology itself. Such initiatives frequently rely on ERP (Enterprise Resource Planning) systems, a costly investment (Davenport, 1998) whose returns often fall short of the initial objectives (Markus & Tanis, 2000). This thesis investigates the relationship between organizational structure and outcome, arguing that the horizontal integration of processes is a precondition - and not a result - of transformation. The theoretical framework draws on the theory of cross-functional processes (Lambert & Cooper, 2000) and business process reengineering (Hammer & Champy, 1993).

Methodologically, a qualitative document analysis is adopted. First, through a case study of SAP S/4HANA, the integration of eight end-to-end business cycles (e.g. Procure-to-Pay) into the structure of the system is mapped. The proposition is then tested empirically across 12 real companies (8 within and 4 outside the SAP ecosystem), confirming the robustness of the findings across different platforms.

The analysis identifies two common axes, with the fundamental observation that process redesign precedes, either chronologically or logically, technological implementation. The findings converge on the conclusion that organizational preparation (process ownership, cross-functional indicators, master data harmonization) is the decisive factor in translating technological investment into substantial benefit. On this basis, the study concludes that organizational preparation must precede the selection and implementation of the system.

Keywords: horizontal integration, digital transformation, ERP systems, end-to-end business processes, business process reengineering.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	1
1.1 Αντικείμενο της έρευνας.....	1
1.2 Κύριοι στόχοι της εργασίας	2
1.3 Αναμενόμενα αποτελέσματα.....	3
1.4 Τρόπος προσέγγισης του θέματος	3
1.5 Οριοθέτηση της έρευνας	4
1.6 Συμπεράσματα κεφαλαίου	5
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 1	5
Κεφάλαιο 2: Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας	7
2.1 Από τη λειτουργική στη διαδικασιακή οργάνωση	7
2.2 Η οριζόντια ολοκλήρωση ως οργανωτικό υπόδειγμα.....	8
2.3 Οι επιχειρηματικοί κύκλοι «από άκρο σε άκρο» (end-to-end).....	10
2.3.1 Ο κύκλος Προμηθειών-Πληρωμών (Procure-to-Pay).....	13
2.3.2 Ο κύκλος Πωλήσεων-Εισπράξεων (Order-to-Cash)	15
2.3.3 Ο κύκλος Σχεδιασμού-Παραγωγής (Plan-to-Produce)	17
2.3.4 Ο κύκλος Ανάπτυξης Προϊόντος (Product Development)	20
2.3.5 Ο κύκλος Διαχείρισης Σχέσεων Πελατών (Customer Relationship Management).....	22
2.3.6 Ο κύκλος Διαχείρισης Επιστροφών (Returns Management).....	23
2.3.7 Υποστηρικτικοί κύκλοι: Record-to-Report και Hire-to-Retire	25
2.4 Η τεχνολογική διάσταση της ολοκλήρωσης.....	25
2.4.1 Τα ERP ως φορέας της ολοκλήρωσης	26

2.4.2 Η τεχνολογία ως υποστηρικτική, όχι ικανή συνθήκη	27
2.4.2.1 Εναλλακτικές διαδρομές οριζόντιας ολοκλήρωσης	28
2.4.3 Ψηφιακός μετασχηματισμός και διαδικασιακή ωριμότητα	29
2.5 Σύνθεση εργασίας και προσδιορισμός ερευνητικού κενού.....	30
2.5.1 Σύνθεση των κύριων ευρημάτων	30
2.5.2 Το ερευνητικό κενό και η συμβολή της εργασίας.....	31
2.6 Συμπεράσματα κεφαλαίου	32
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 2	33
Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία και Μελέτη Περίπτωσης (SAP S/4HANA)	38
3.1 Μεθοδολογία	38
3.2 Ο κύκλος Προμηθειών-Πληρωμών (Procure-to-Pay).....	40
3.2.1 Η ροή της διαδικασίας	41
3.2.2 Σύνδεση με το ερευνητικό ερώτημα	42
3.3 Ο κύκλος Πωλήσεων-Εισπράξεων (Order-to-Cash)	42
3.3.1 Η ροή της διαδικασίας	43
3.3.2 Σύνδεση με το ερευνητικό ερώτημα	44
3.4 Ο κύκλος Σχεδιασμού-Παραγωγής (Plan-to-Produce).....	45
3.4.1 Η ροή της διαδικασίας	46
3.4.2 Σύνδεση με το ερευνητικό ερώτημα	47
3.5 Ο κύκλος Ανάπτυξης Προϊόντος (Product Development)	47
3.5.1 Η ροή της διαδικασίας	48
3.5.2 Σύνδεση με το ερευνητικό ερώτημα	50

3.6 Ο κύκλος Διαχείρισης Σχέσεων Πελατών (Customer Relationship Management)	50
3.6.1 Η ροή της διαδικασίας	51
3.6.2 Σύνδεση με το ερευνητικό ερώτημα	53
3.7 Ο κύκλος Διαχείρισης Επιστροφών (Returns Management)	54
3.7.1 Η ροή της διαδικασίας	54
3.7.2 Σύνδεση με το ερευνητικό ερώτημα	55
3.8 Οι υποστηρικτικοί κύκλοι: Record-to-Report και Hire-to-Retire	56
3.8.1 Ο κύκλος Record-to-Report ως στρώμα σύγκλισης	57
3.8.2 Ο κύκλος Hire-to-Retire	58
Η ροή της διαδικασίας	59
3.9 Το SAP S/4HANA σε αντιπαράβολή με τους Lambert και Cooper (2000)	61
3.10 Συμπεράσματα κεφαλαίου	67
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 3	67
Κεφάλαιο 4: Πρακτική Εφαρμογή των end-to-end Διαδικασιών	70
4.1 Μεθοδολογία	70
4.1.1 Ερευνητικός σκοπός & Σχεδιασμός	70
4.1.2 Κριτήρια επιλογής περιπτώσεων	70
4.1.3 Περιορισμοί και καταλληλότητα της προσέγγισης	71
4.2 Procure-to-Pay: Accenture	71
4.2.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον	71
4.2.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης	72
4.2.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα	72

4.3 Order-to-Cash: Nokia Corporation.....	73
4.3.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον.....	73
4.3.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης.....	73
4.3.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα	74
4.4 Plan-to-Produce: Sunlight Group.....	75
4.4.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον.....	75
4.4.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης.....	76
4.4.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα	76
4.5 Product Development: Metallus Inc.....	77
4.5.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον.....	77
4.5.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης.....	78
4.5.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα	79
4.6 CRM / Lead-to-Cash: Richter+Frenzel	79
4.6.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον.....	79
4.6.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης.....	80
4.6.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα	81
4.7 Returns / After-Sales: Putzmeister	81
4.7.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον.....	81
4.7.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης.....	82
4.7.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα	83
4.8 Record-to-Report: Perrigo Company plc	83
4.8.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον.....	84
4.8.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης.....	84

4.8.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα	85
4.9 Hire-to-Retire: Eurobank S.A.	86
4.9.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον.....	86
4.9.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης	86
4.9.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα	87
4.10 Η οριζόντια ολοκλήρωση ως προϋπόθεση του μετασχηματισμού	88
4.10.1 Σκοπός και μέθοδος της σύνθεσης.....	88
4.10.2 Επισκόπηση των μελετών περίπτωσης.....	88
4.10.3 Δύο κοινοί άξονες	90
4.10.4 Σύνδεση με το θεωρητικό πλαίσιο	91
4.11 Συμπεράσματα κεφαλαίου	93
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 4	93
Κεφάλαιο 5: Η Οριζόντια Ολοκλήρωση εκτός Οικοσυστήματος SAP	98
5.1 Μεθοδολογία	98
5.1.1 Ερευνητικός σκοπός.....	98
5.1.2 Ερευνητικός σχεδιασμός	98
5.1.3 Κριτήρια επιλογής περιπτώσεων και κατηγορίες πλατφορμών	98
5.1.4 Πηγές δεδομένων και διαδικασία επαλήθευσης	99
5.1.5 Περιορισμοί της προσέγγισης	99
5.2 Record-to-Report: Ocado Retail και Oracle Fusion Cloud ERP	100
5.2.1 Σύνδεση με το πλαίσιο του κεφαλαίου	100
5.2.2 Η περίπτωση της Ocado Retail.....	100
5.2.3 Συγκριτικές παρατηρήσεις και σύνδεση με το κεντρικό επιχείρημα	101

5.3 Product Development: Electroimpact (Microsoft Dynamics 365).....	102
5.3.1 Σύνδεση με το Κεφάλαιο 4 και το θεωρητικό πλαίσιο.....	102
5.3.2 Η περίπτωση Electroimpact.....	103
5.3.3 Συγκριτικές παρατηρήσεις.....	104
5.4 Order-to-Cash: AEON Orange (Odoo)	104
5.4.1 Σύνδεση με το Κεφάλαιο 4 και το θεωρητικό πλαίσιο.....	104
5.4.2 Η περίπτωση AEON Orange	105
5.4.3 Συγκριτικές παρατηρήσεις.....	106
5.5 Plan-to-Produce: Zara/Inditex χωρίς ενιαίο εμπορικό ERP	106
5.5.1 Σύνδεση με το Κεφάλαιο 4 και το πλαίσιο του κεφαλαίου	106
5.5.2 Η περίπτωση Zara/Inditex.....	107
5.5.3 Συγκριτικές παρατηρήσεις.....	108
5.6 Σύνθεση.....	109
5.6.1 Συγκεντρωτική εικόνα.....	109
5.6.2 Το κοινό μοτίβο των τεσσάρων περιπτώσεων	110
5.6.3 Μειούμενος ρόλος λογισμικού, σταθερά αποτελέσματα.....	110
5.6.4 Σύνδεση με το θεωρητικό πλαίσιο	111
5.6.5 Απάντηση στο ερώτημα του κεφαλαίου	111
5.7 Συμπεράσματα κεφαλαίου	112
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 5	112
Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα	115
6.1 Ανακεφαλαίωση της έρευνας.....	115
6.2 Το κεντρικό συμπέρασμα.....	115

6.3 Περιορισμοί της έρευνας	116
6.4 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα	116
Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 6	117
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	119

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2.1: Συγκριτική επισκόπηση των έξι κύριων επιχειρηματικών κύκλων «από άκρο σε άκρο»	12
Πίνακας 3.1: Πηγές τεκμηρίωσης ανά κύκλο και ενότητα	39
Πίνακας 3.2: Βασικά βήματα του κύκλου P2P ανά παραλλαγή	41
Πίνακας 3.3: Βασικά βήματα του κύκλου Order-to-Cash	43
Πίνακας 3.4: Βήματα του κύκλου Σχεδιασμού-Παραγωγής στο SAP S/4HANA	46
Πίνακας 3.5: Βήματα της διαδικασίας μεταβολής στον κύκλο Ανάπτυξης Προϊόντος στο SAP S/4HANA	49
Πίνακας 3.6: Στάδια του κύκλου Lead-to-Cash και η μετάβαση από το front-office στο SAP S/4HANA	52
Πίνακας 3.7: Βασικά βήματα του κύκλου Διαχείρισης Επιστροφών με ARM	55
Πίνακας 3.8: Στάδια του κύκλου Hire-to-Retire στο SAP SuccessFactors και η μετάβαση στο SAP S/4HANA.....	59
Πίνακας 3.9: Αντιστοίχιση των οκτώ διαδικασιών των Lambert και Cooper (2000) με την υλοποίησή τους στο SAP S/4HANA και επέκταση με δύο υποστηρικτικούς κύκλους ..	62
Πίνακας 4.1: Συγκριτική επισκόπηση των μελετών περίπτωσης του Κεφαλαίου 4.....	89
Πίνακας 5.1: Συγκεντρωτική αντιστοίχιση των περιπτώσεων του Κεφαλαίου 5.....	109

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 2.5: Η οριζόντια ολοκλήρωση ως προϋπόθεση, όχι αποτέλεσμα, του ψηφιακού μετασχηματισμού	32
Διάγραμμα 3.2: Ροή του κύκλου Procure-to-Pay όπως αποτυπώνεται στο SAP S/4HANA	42
Διάγραμμα 3.3: Ροή του κύκλου Order-to-Cash όπως αποτυπώνεται στο SAP S/4HANA	44

Διάγραμμα 3.4: Ροή του κύκλου Σχεδιασμού-Παραγωγής στο SAP S/4HANA	47
Διάγραμμα 3.5: Ροή της διαδικασίας μεταβολής στον κύκλο Ανάπτυξης Προϊόντος και η οριζόντια διάχυσή της	50
Διάγραμμα 3.6: Ροή του κύκλου Lead-to-Cash και η παράδοση από το SAP Customer Experience στο SAP S/4HANA	53
Διάγραμμα 3.7: Ροή του κύκλου Διαχείρισης Επιστροφών (Returns Management) όπως αποτυπώνεται στο SAP S/4HANA	56
Διάγραμμα 3.8: Ροή του κύκλου Hire-to-Retire και η γέφυρα από το SAP SuccessFactors στο SAP S/4HANA.....	61
Διάγραμμα 3.9: Η οριζόντια ολοκλήρωση στο θεωρητικό πλαίσιο και στην υλοποίησή της - από οργανωτική επιλογή σε ενσωματωμένη προϋπόθεση	66

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΚΡΩΝΥΜΙΩΝ

Ακρωνύμιο	Επεξήγηση
API	Προγραμματιστική Διασύνδεση Εφαρμογών (Application Programming Interface)
ARM	Προηγμένη Διαχείριση Επιστροφών (Advanced Returns Management)
ATP	Έλεγχος Διαθεσιμότητας (Available-to-Promise)
B2B	Συναλλαγές μεταξύ Επιχειρήσεων (Business-to-Business)
BOM	Λίστα Υλικών (Bill of Materials)
BPC	Επιχειρηματικός Σχεδιασμός και Ενοποίηση (Business Planning and Consolidation)
BPM	Διοίκηση Επιχειρηματικών Διαδικασιών (Business Process Management)
BPR	Ανασχεδιασμός Επιχειρηματικών Διαδικασιών (Business Process Reengineering)
BTP	Πλατφόρμα Επιχειρηματικής Τεχνολογίας (Business Technology Platform)
CAD	Σχεδίαση με τη Βοήθεια Υπολογιστή (Computer-Aided Design)
CO	Εσωτερική Διοικητική Λογιστική (Controlling)
CPQ	Διαμόρφωση, Τιμολόγηση, Προσφορά (Configure, Price, Quote)
CRM	Διαχείριση Σχέσεων Πελατών (Customer Relationship Management)
CS	Εξυπηρέτηση Πελατών (Customer Service)
ECM	Διαχείριση Μεταβολών Μηχανικής (Engineering Change Management)
EPM	Διαχείριση Επιχειρησιακής Επίδοσης (Enterprise Performance Management)
ERP	Σύστημα Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning)
FI	Χρηματοοικονομική Λογιστική (Financial Accounting)
FSM	Διαχείριση Υπηρεσιών Πεδίου (Field Service Management)
GR/IR	Λογαριασμός Εκκαθάρισης Παραλαβής/Τιμολογίου (Goods Receipt/Invoice Receipt)
H2R	Κύκλος «Πρόσληψη-έως-Αποχώρηση» (Hire-to-Retire)
HR	Ανθρώπινο Δυναμικό (Human Resources)

HRMS	Σύστημα Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού (Human Resource Management System)
IFRS	Διεθνή Πρότυπα Χρηματοοικονομικής Αναφοράς (International Financial Reporting Standards)
IOP	Ανοικτή Πλατφόρμα της Inditex (Inditex Open Platform)
MQL	Υποψήφιος Πελάτης Αξιολογημένος από το Μάρκετινγκ (Marketing Qualified Lead)
MRP	Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών (Material Requirements Planning)
O2C	Κύκλος Πωλήσεων-Εισπράξεων (Order-to-Cash)
OTC	Μη Συνταγογραφούμενα Προϊόντα (Over-the-Counter)
P2P	Κύκλος Προμηθειών-Πληρωμών (Procure-to-Pay)
PEMM	Μοντέλο Ωριμότητας Διαδικασιών και Επιχείρησης (Process and Enterprise Maturity Model)
PIRs	Προγραμματισμένες Ανεξάρτητες Απαιτήσεις (Planned Independent Requirements)
PLM	Διαχείριση Κύκλου Ζωής Προϊόντος (Product Lifecycle Management)
R2R	Κύκλος Χρηματοοικονομικής Αναφοράς (Record-to-Report)
S&OP	Σχεδιασμός Πωλήσεων και Λειτουργιών (Sales and Operations Planning)
SaaS	Λογισμικό ως Υπηρεσία (Software as a Service)
SAC	Πλατφόρμα Αναλυτικής Δεδομένων της SAP (SAP Analytics Cloud)
SAP	Συστήματα, Εφαρμογές και Προϊόντα στην Επεξεργασία Δεδομένων (Systems, Applications and Products in Data Processing)
SCOR	Υπόδειγμα Αναφοράς Λειτουργιών Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Operations Reference)
SINT	Ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης αποθέματος της Inditex
SKU	Κωδικός Αποθέματος (Stock Keeping Unit)
SQL	Υποψήφιος Πελάτης Αξιολογημένος από τις Πωλήσεις (Sales Qualified Lead)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Αντικείμενο της έρευνας

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός συγκαταλέγεται ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του 2010 στις βασικές στρατηγικές προτεραιότητες των μεγάλων πολυεθνικών επιχειρήσεων (Westerman, Bonnet & McAfee, 2014). Τα προγράμματα μετασχηματισμού που στηρίζονται σε συστήματα προγραμματισμού επιχειρησιακών πόρων (Enterprise Resource Planning - ERP) αποτελούν διαχρονικά μία από τις μεγάλες τεχνολογικές επενδύσεις μιας επιχείρησης (Davenport, 1998). Το εύρημα, όμως, που καταγράφει με συνέπεια η βιβλιογραφία δεν συμβαδίζει με την κλίμακα αυτή: μεγάλο ποσοστό υλοποιήσεων αποκλίνει από τους αρχικούς στόχους ως προς τον χρόνο, το κόστος ή τα προσδοκώμενα οφέλη (Markus & Tanis, 2000).

Η βιβλιογραφία σπάνια εντοπίζει τις αιτίες αυτής της απόκλισης στην τεχνολογία. Συχνότερα καταγράφονται οργανωτικές αιτίες, συνδεδεμένες με τη διατήρηση της παραδοσιακής λειτουργικής δομής: η επιχείρηση οργανώνεται σε εξειδικευμένα τμήματα - προμηθειών, παραγωγής, λογιστηρίου, πωλήσεων - καθένα με διακριτές αρμοδιότητες και αυτόνομους δείκτες απόδοσης (Trkman, 2010). Η δομή αυτή απέδωσε σε σταθερά περιβάλλοντα μαζικής παραγωγής, παράγει όμως το φαινόμενο των λειτουργικών σιλό (functional silos): κάθε τμήμα βελτιστοποιεί τους δικούς του στόχους εις βάρος της συνολικής ροής αξίας προς τον πελάτη (Davenport & Short, 1990). Όταν ένα σύγχρονο ERP εγκαθίσταται πάνω σε τέτοιον οργανισμό χωρίς προηγούμενη ή παράλληλη αναδιοργάνωση, αυτοματοποιεί την υπάρχουσα δυσλειτουργία αντί να τη διορθώσει (Hammer, 1990).

Η οριζόντια ολοκλήρωση (horizontal integration) των επιχειρηματικών λειτουργιών αποτελεί την οργανωτική απάντηση στο πρόβλημα αυτό. Πρόκειται για μια διαδικασιακή θεώρηση της επιχείρησης: η οργάνωση δεν δομείται γύρω από ιεραρχικές λειτουργίες, αλλά γύρω από ολοκληρωμένες ροές που διασχίζουν τα τμήματα από άκρο σε άκρο. Κάθε ροή ξεκινά από ένα εξωτερικό έναυσμα και ολοκληρώνεται με την παράδοση αξίας στον εξωτερικό αποδέκτη (Hammer & Champy, 1993). Χαρακτηριστικοί τέτοιοι κύκλοι από άκρο σε άκρο (end-to-end) είναι ο Procure-to-Pay (P2P), από την αναγνώριση της ανάγκης προμήθειας έως την πληρωμή του προμηθευτή, και ο Order-to-Cash (O2C), από την παραλαβή της παραγγελίας έως την είσπραξη του τιμήματος. Η βιβλιογραφία της διοίκησης διαδικασιών αντιμετωπίζει την οργάνωσή τους ως συνεχή, ολιστική διοικητική προσπάθεια και όχι ως υποπροϊόν της τεχνολογίας (vom Brocke et al., 2014).

Ένας κύκλος Order-to-Cash δείχνει καθαρά τη διάκριση ανάμεσα στη λειτουργική και τη διαδικασιακή θεώρηση. Μια παραγγελία πελάτη περνά διαδοχικά από τις πωλήσεις, τον πιστωτικό έλεγχο, την αποθήκη και τη διανομή, για να καταλήξει στην τιμολόγηση και την είσπραξη. Κάθε τμήμα μπορεί να αποδίδει άριστα στους δικούς του δείκτες· αν όμως η εργασία καθυστερεί ή χάνεται πληροφορία στη μεταβίβαση από το ένα στάδιο στο επόμενο, ο πελάτης λαμβάνει την παραγγελία αργά ή με σφάλματα. Ακριβώς σε αυτές τις ενδιάμεσες μεταβιβάσεις στοχεύει η οριζόντια ολοκλήρωση: ο κύκλος να αντιμετωπίζεται ως ενιαίο σύνολο και όχι ως άθροισμα ανεξάρτητων σταδίων.

Η μελέτη έχει σημασία σε δύο επίπεδα. Ακαδημαϊκά, η βιβλιογραφία του ψηφιακού μετασχηματισμού έχει εστιάσει κυρίως είτε στην τεχνολογία είτε στην ηγεσία και την κουλτούρα, ενώ ο ρόλος των ίδιων των διαδικασιών ως συνδετικού κρίκου έχει μελετηθεί λιγότερο (Vial, 2019; Verhoef et al., 2021). Πρακτικά, απευθύνεται σε στελέχη μεγάλων πολυεθνικών επιχειρήσεων που σχεδιάζουν ή εκτελούν προγράμματα μετασχηματισμού βασισμένα σε συστήματα ERP και ζητούν τεκμηριωμένη εικόνα για το πώς η οργανωτική προετοιμασία επηρεάζει την έκβαση του έργου. Η επιλογή του πεδίου των μεγάλων πολυεθνικών έχει ξεκάθαρο λόγο: εκεί οι κύκλοι από άκρο σε άκρο εκτείνονται σε πολλαπλές γεωγραφίες, νομικές οντότητες και νομίσματα. Αυτό καθιστά την ολοκλήρωση πιο απαιτητική τεχνικά και οργανωτικά, ενώ οι συνέπειες μιας αποτυχίας γίνονται οικονομικά σοβαρότερες.

1.2 Κύριοι στόχοι της εργασίας

Η μελέτη οργανώνεται γύρω από ένα κεντρικό ερευνητικό ερώτημα: αν η οριζόντια ολοκλήρωση των επιχειρηματικών λειτουργιών αποτελεί προϋπόθεση ή αποτέλεσμα του ψηφιακού μετασχηματισμού που καθοδηγείται από ERP. Ακόμα, αναλύει τα εμπόδια που θέτει η παραδοσιακή δομή των απομονωμένων τμημάτων (σιλό) όταν μια επιχείρηση επιχειρεί να ψηφιοποιήσει διαδικασίες από άκρο σε άκρο. Έπειτα, αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο η οριζόντια ολοκλήρωση αποτυπώνεται στην πράξη σε βασικούς κύκλους -όπως ο Procure-to-Pay (P2P) και ο Order-to-Cash (O2C)- και στα οργανωτικά εργαλεία που τη στηρίζουν. Στη συνέχεια, απαντά στο γιατί η οριζόντια σύνδεση λειτουργεί ως προαπαιτούμενο μιας επιτυχούς εγκατάστασης ERP και όχι ως αποτέλεσμα της. Τέλος, αντλεί πρακτικά συμπεράσματα από πραγματικά εταιρικά παραδείγματα.

Η εργασία παρουσιάζει τα θεωρητικά θεμέλια της οριζόντιας ολοκλήρωσης ως οργανωτικού υποδείγματος. Αναλύει, στη συνέχεια, τους οκτώ επιχειρηματικούς κύκλους από άκρο σε άκρο, με έμφαση στους Procure-to-Pay (P2P) και Order-to-Cash (O2C) ως

τους πλέον αντιπροσωπευτικούς. Τεκμηριώνει, μέσα από οκτώ εταιρικές μελέτες περίπτωσης στο οικοσύστημα ενός ευρέως διαδεδομένου ERP, τη σχέση διαδικασιακής ωριμότητας και επιτυχίας του μετασχηματισμού. Ελέγχει, έπειτα, την ανθεκτικότητα του ευρήματος σε τέσσερις πρόσθετες περιπτώσεις με εναλλακτικές τεχνολογικές πλατφόρμες - από ανταγωνιστικά εμπορικά συστήματα και λύσεις ανοικτού κώδικα ως προσεγγίσεις χωρίς ενιαίο εμπορικό ERP - ώστε το συμπέρασμα να μην εξαρτάται από την επιλογή προμηθευτή. Καταλήγει, τέλος, στα συμπεράσματα της μελέτης, στους περιορισμούς της και σε προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

1.3 Αναμενόμενα αποτελέσματα

Η εργασία αναμένεται να δώσει δύο ειδών ευρήματα. Το πρώτο είναι θεωρητικό: ότι η τεχνολογία από μόνη της δεν αρκεί, και ότι η οριζόντια σύνδεση των διαδικασιών είναι ο μηχανισμός που μετατρέπει τις δαπανηρές τεχνολογικές επενδύσεις σε ουσιαστικό όφελος. Το δεύτερο εύρημα είναι εμπειρικό: οι μελέτες περίπτωσης αναδεικνύουν τους σταθερούς οργανωτικούς πυλώνες των επιτυχημένων υλοποιήσεων, δηλαδή την ανάθεση τελικής ευθύνης (process ownership), τη θέσπιση κοινών διατμηματικών στόχων, τους ξεκάθαρους ρόλους και τις απλοποιημένες διαδικασίες έγκρισης.

Πρακτικά, οι μελέτες περίπτωσης αναδεικνύουν μοτίβα οργανωτικής προετοιμασίας που εμφανίζονται συστηματικά πριν από την επιτυχή έκβαση ενός έργου και μπορούν να λειτουργήσουν ως σημεία αναφοράς. Στόχος είναι να συνδεθεί η ακαδημαϊκή συζήτηση για την οργανωτική ολοκλήρωση με τις καθημερινές αποφάσεις των στελεχών που σχεδιάζουν τέτοια έργα.

1.4 Τρόπος προσέγγισης του θέματος

Η εργασία συνδυάζει τη βιβλιογραφική επισκόπηση με την ανάλυση πραγματικών περιπτώσεων επιχειρήσεων (case studies) και αντλεί από δευτερογενείς πηγές: επιστημονικά άρθρα με κρίση ομοτίμων, τεκμηρίωση κατασκευαστών λογισμικού, εταιρικές ανακοινώσεις και δημοσιεύσεις του ειδικού τύπου. Η επιλογή αυτή δίνει πρόσβαση σε στοιχεία υλοποιήσεων που σπάνια αποκαλύπτονται μέσω πρωτογενούς συλλογής. Τα κριτήρια επιλογής των περιπτώσεων και η διαδικασία επαλήθευσης των στοιχείων αναπτύσσονται στα οικεία κεφάλαια της εμπειρικής ανάλυσης.

Η εργασία διαρθρώνεται σε έξι κεφάλαια. Το παρόν κεφάλαιο ορίζει το ερευνητικό αντικείμενο, τη σημασία του, τους στόχους και τη μεθοδολογία. Το δεύτερο κεφάλαιο ανασκοπεί τη βιβλιογραφία: ξεκινά από τη μετάβαση από τη λειτουργική στη διαδικασιακή οργάνωση και τη θεωρία της οριζόντιας ολοκλήρωσης, περνάει στους οκτώ

(έξι κύριους και δύο υποστηρικτικούς) επιχειρηματικούς κύκλους από άκρο σε άκρο ως οργανωτικό υπόδειγμα, εξετάζει τις τεχνολογικές προϋποθέσεις και τη σύνδεση με τον ψηφιακό μετασχηματισμό, και κλείνει με τη σύνθεση των ευρημάτων και τον προσδιορισμό του ερευνητικού κενού. Το τρίτο κεφάλαιο θεμελιώνει τη μεθοδολογία της έρευνας και αναπτύσσει μια περιγραφική μελέτη του SAP S/4HANA, δείχνοντας πώς οι οκτώ επιχειρηματικοί κύκλοι αποτυπώνονται στη λογική ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης πόρων. Το τέταρτο κεφάλαιο μεταφέρει την ανάλυση στο πεδίο της πράξης, με οκτώ πραγματικές περιπτώσεις επιχειρήσεων - μία για κάθε κύκλο - που έχουν υλοποιήσει την οριζόντια ολοκλήρωση στο οικοσύστημα της SAP. Το πέμπτο ελέγχει την ανθεκτικότητα του κεντρικού επιχειρήματος εκτός του οικοσυστήματος αυτού, εξετάζοντας επιχειρήσεις που στηρίζονται σε άλλες πλατφόρμες - από ανταγωνιστικά συστήματα ως λύσεις ανοικτού κώδικα και προσεγγίσεις χωρίς ενιαίο σύστημα. Το έκτο απαντά στο κεντρικό ερώτημα, συνοψίζει τα συμπεράσματα της έρευνας και κλείνει με τους περιορισμούς της μελέτης και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

1.5 Οριοθέτηση της έρευνας

Η έρευνα οριοθετείται ως εξής: εξετάζει την οργανωτική διάσταση της οριζόντιας ολοκλήρωσης - δηλαδή τον τρόπο με τον οποίο η αναδιάταξη των διαδικασιών, των ρόλων και των δεικτών απόδοσης επηρεάζει την έκβαση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Η τεχνική διάσταση των συστημάτων ERP - παραμετροποίηση, αρχιτεκτονική δεδομένων, επιλογή συγκεκριμένου λογισμικού - θίγεται μόνο στον βαθμό που εμπλέκεται με την οργανωτική ολοκλήρωση. Από τους κύριους κύκλους από άκρο σε άκρο που παρουσιάζονται στη βιβλιογραφική επισκόπηση, η εμπειρική ανάλυση καλύπτει το σύνολό τους, με μία αντιπροσωπευτική μελέτη περίπτωσης για κάθε κύκλο.

Ως προς το πλαίσιο εφαρμογής, η μελέτη επικεντρώνεται στις μεγάλες πολυεθνικές επιχειρήσεις. Για τους λόγους που εξηγήθηκαν στην §1.1, εκεί η οριζόντια ολοκλήρωση είναι ταυτόχρονα πιο απαιτητική και πιο κρίσιμη, και το ερευνητικό ενδιαφέρον πιο πυκνό. Τα συμπεράσματα αφορούν πρωτίστως αυτό το πλαίσιο. Δεν μεταφέρονται αυτούσια σε μικρότερες επιχειρήσεις ή σε οργανισμούς με ουσιωδώς διαφορετική δομή. Εξαίρεση αποτελούν ορισμένες περιπτώσεις του Κεφαλαίου 5, όπου κριτήριο επιλογής ήταν η κατηγορία της πλατφόρμας και όχι το μέγεθος της επιχείρησης.

Μεθοδολογικά, η τεκμηρίωση στηρίζεται σε βιβλιογραφική επισκόπηση και σε ανάλυση εταιρικών περιπτώσεων που αντλούν από δευτερογενείς πηγές, όχι σε πρωτογενή συλλογή ποσοτικών δεδομένων. Η επιλογή επιτρέπει την εις βάθος εξέταση πραγματικών περιπτώσεων, αλλά προσδίδει στα ευρήματα ποιοτικό και ερμηνευτικό

χαρακτήρα και δεν στοχεύει σε στατιστική γενίκευση. Η εργασία, δηλαδή, δεν επιδιώκει να αποδείξει αιτιώδεις σχέσεις με ποσοτικούς όρους. Επιδιώκει να αναδείξει και να ερμηνεύσει τα οργανωτικά μοτίβα που συνδέουν την οριζόντια ολοκλήρωση με την επιτυχία του ψηφιακού μετασχηματισμού. Οι μεθοδολογικές επιλογές αναπτύσσονται αναλυτικά στις ενότητες 3.1, 4.1 και 5.1.

1.6 Συμπεράσματα κεφαλαίου

Το εισαγωγικό κεφάλαιο έθεσε το πρόβλημα από το οποίο ξεκινά η εργασία. Ο ψηφιακός μετασχηματισμός που στηρίζεται σε συστήματα ERP παραμένει δαπανηρός και συχνά δεν πετυχαίνει τους στόχους του, με τις αιτίες της απόκλισης να βρίσκονται κυρίως στην οργάνωση και όχι στην τεχνολογία. Πάνω σε αυτή τη διαπίστωση τέθηκε το κεντρικό ερευνητικό ερώτημα: αν η οριζόντια ολοκλήρωση των επιχειρηματικών λειτουργιών είναι προϋπόθεση ή αποτέλεσμα του μετασχηματισμού.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 1

Davenport, T.H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. Harvard Business Review, 76(4), pp. 121-131.

Hammer, M. & Champy, J. (1993). Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. New York: HarperBusiness.

Markus, M.L. & Tanis, C. (2000). The enterprise system experience - From adoption to success. In R.W. Zmud (ed.), Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future through the Past. Cincinnati: Pinnaflex Educational Resources, pp. 173-207.

Trkman, P. (2010). The critical success factors of business process management. International Journal of Information Management, 30(2), pp. 125-134.

Verhoef, P.C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J.Q., Fabian, N. & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. Journal of Business Research, 122, pp. 889-901.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), pp. 118-144.

vom Brocke, J., Schmiedel, T., Recker, J., Trkman, P., Mertens, W. & Viaene, S. (2014). Ten principles of good business process management. Business Process Management Journal, 20(4), pp. 530-548.

Westerman, G., Bonnet, D. & McAfee, A. (2014). Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Boston: Harvard Business Review Press.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

2.1 Από τη λειτουργική στη διαδικασιακή οργάνωση

Η οριζόντια ολοκλήρωση των επιχειρηματικών λειτουργιών έρχεται να αναθεωρήσει ένα οργανωτικό υπόδειγμα με μακρά ιστορία: την παραδοσιακή λειτουργική δομή, η οποία αντλεί τις ρίζες της από την επιστημονική διοίκηση του Taylor (2004) και τη γραφειοκρατική οργάνωση του Weber (1947). Αμφότερες οι προσεγγίσεις βασίζονται στην πεποίθηση ότι η αποδοτικότητα πηγάζει από τον καταμερισμό της εργασίας, την εξειδίκευση και τη σαφή ιεραρχική εποπτεία. Με αυτή τη λογική, οι οργανισμοί δομούνται σε διακριτά τμήματα (όπως παραγωγή, προμήθειες, πωλήσεις, λογιστήριο) που ομαδοποιούν εργαζομένους με κοινή τεχνική κατάρτιση, διατηρώντας το καθένα ξεχωριστή ιεραρχία, αποστολή και προϋπολογισμό.

Παρά την επιτυχία της στην τυποποιημένη παραγωγή, η λειτουργική δομή φέρει έναν εγγενή περιορισμό: όσο αυξάνεται η εξειδίκευση των επιμέρους τμημάτων, τόσο πολλαπλασιάζεται η ανάγκη για συντονισμό μεταξύ τους. Οι Lawrence και Lorsch (1967) κωδικοποίησαν αυτή την ένταση μέσω των εννοιών της διαφοροποίησης (differentiation) και της ολοκλήρωσης (integration), τονίζοντας ότι ο διαχωρισμός σε εξειδικευμένες μονάδες απαιτεί ισχυρούς μηχανισμούς που να τις επανασυνδέουν σε ένα συνεκτικό σύνολο. Ο Galbraith (1973) προχώρησε περαιτέρω, προσεγγίζοντας τον οργανισμό ως ένα σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών. Υποστήριξε ότι σε συνθήκες αυξημένης πολυπλοκότητας και αβεβαιότητας, ο όγκος της πληροφορίας που πρέπει να μεταβιβαστεί μεταξύ των τμημάτων διογκώνεται ραγδαία. Όταν οι μηχανισμοί συντονισμού δεν επαρκούν για να διαχειριστούν αυτόν τον όγκο, η λειτουργική δομή μετατρέπεται από εργαλείο αποδοτικότητας σε τροχοπέδη.

Το συνηθέστερο σύμπτωμα αυτής της ανεπάρκειας είναι η δημιουργία «λειτουργικών σιλό» (functional silos). Οι Davenport και Short (1990) περιέγραψαν πρώτοι το πρόβλημα αυτό εμπειρικά: κάθε τμήμα, από τις πωλήσεις έως τον πιστωτικό έλεγχο και την αποστολή, θεωρούσε ότι είχε βελτιστοποιήσει τη δική του λειτουργία, αλλά η συνολική διαδικασία από την παραγγελία μέχρι την παράδοση παρέμενε αργή και δυσλειτουργική. Οι μεγαλύτερες απώλειες απόδοσης σημειώνονται ακριβώς στα σημεία διεπαφής μεταξύ των τμημάτων, όπου η εργασία ολοκληρώνεται από τη μία λειτουργία και μεταβιβάζεται στην επόμενη. Αυτή η απομονωμένη λειτουργία γεννά συγκεκριμένες παθογένειες, όπως η τοπική βελτιστοποίηση εις βάρος του συνόλου, οι αντικρουόμενοι δείκτες απόδοσης, οι περιττές εγκρίσεις και η έλλειψη υπευθυνότητας για τις διατμηματικές διεργασίες (Hammer, 2007). Για παράδειγμα, η μονομερής επιδίωξη του τμήματος προμηθειών για χαμηλότερες τιμές, χωρίς τον απαραίτητο συντονισμό με την

αποθήκη και το λογιστήριο, μπορεί να προκαλέσει πλεονάζοντα αποθέματα και άσκοπη δέσμευση κεφαλαίων. Καθίσταται, συνεπώς, σαφές ότι το πρόβλημα δεν έγκειται στην ικανότητα του κάθε τμήματος ξεχωριστά, αλλά στην ποιότητα της μεταξύ τους σύνδεσης.

Η αναγνώριση αυτών των αδυναμιών προετοίμασε το έδαφος για τη μετατόπιση της οργανωτικής σκέψης από τη «λειτουργία» στη «διαδικασία». Θεωρητικό θεμέλιο αποτέλεσε η «αλυσίδα αξίας» του Porter (1985), ο οποίος ανέδειξε ότι το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα δεν πηγάζει από μεμονωμένες δραστηριότητες, αλλά από τους δεσμούς (linkages) που τις ενώνουν. Η ιδέα αυτή συστηματοποιήθηκε τη δεκαετία του 1990 μέσω του κινήματος του ανασχεδιασμού επιχειρηματικών διαδικασιών (Business Process Reengineering - BPR). Ο Hammer (1990) υπογράμμισε ότι η τεχνολογία δεν πρέπει να αυτοματοποιεί τις υπάρχουσες διαδικασίες, αλλά να διευκολύνει την εκ θεμελίων αναδημιουργία τους. Οι Hammer και Champy (1993) οριστικοποίησαν αυτή την προσέγγιση, ορίζοντας τη διαδικασία ως ένα σύνολο δραστηριοτήτων που μετατρέπουν εισροές σε πολύτιμες εκροές για τον πελάτη, και προτείνοντας την οργάνωση των εταιρειών γύρω από αυτές τις ροές αντί για τις κάθετες ιεραρχίες.

Αν και το BPR αντιμετωπίστηκε αρχικά με ενθουσιασμό, σύντομα δέχθηκε κριτική. Όπως σημειώνουν οι Dumas et al. (2018), ο ριζοσπαστικός και συχνά αποσπασματικός του χαρακτήρας, σε συνδυασμό με τις μαζικές περικοπές προσωπικού, οδήγησε σε υψηλά ποσοστά αποτυχίας και στην απαξίωση του όρου στα τέλη της δεκαετίας του 1990. Ωστόσο, ο πυρήνας του κινήματος δεν χάθηκε. Η διαδικασιακή θεώρηση επιβίωσε και ωρίμασε ως Διοίκηση Επιχειρηματικών Διαδικασιών (Business Process Management - BPM), μια πιο διαχειριστική και συστηματική προσέγγιση που εστιάζει στη συνεχή, κυκλική βελτίωση αντί για την εφάπαξ ανατροπή (Dumas et al., 2018). Μέσα από αυτή την πορεία, η οριζόντια διαδικασιακή λογική καθιερώθηκε οριστικά ως ένα μόνιμο οργανωτικό υπόδειγμα.

2.2 Η οριζόντια ολοκλήρωση ως οργανωτικό υπόδειγμα

Η οριζόντια ολοκλήρωση εφαρμόζει στην πράξη τη διαδικασιακή λογική στη δομή της επιχείρησης. Ενώ η λειτουργική οργάνωση διαβάζει την επιχείρηση κατακόρυφα, κατά μήκος των ιεραρχικών γραμμών αναφοράς, η οριζόντια τη διαβάζει εγκάρσια, ακολουθώντας τη ροή της εργασίας από το αρχικό ερέθισμα έως την παράδοση αξίας στον αποδέκτη. Η βιβλιογραφία αποδίδει τη στροφή αυτή με τον όρο προσανατολισμός στις διαδικασίες (process orientation). Ο Reijers (2006) τον περιγράφει ως εστίαση σε διαδικασίες που εκτείνονται «από πελάτη σε πελάτη», αντί σε λειτουργικές και ιεραρχικές δομές. Ο Ostroff (1999) μιλά για οριζόντιο οργανισμό (horizontal organization): μια

επιχείρηση δομημένη γύρω από έναν περιορισμένο αριθμό κρίσιμων διαδικασιών, αντί για πολυάριθμα λειτουργικά τμήματα. Οι Davenport και Short (1990) το είχαν διατυπώσει ήδη νωρίτερα: η διοίκηση οφείλει να μεταθέσει την προσοχή της από τη διαχείριση των τμημάτων στη διαχείριση των διεπαφών μεταξύ τους.

Η μετάβαση σε ένα τέτοιο υπόδειγμα δεν εξαντλείται σε μια αλλαγή οργανογράμματος, αλλά προϋποθέτει συγκεκριμένους θεσμικούς μηχανισμούς. Κεντρικότερος εξ αυτών είναι η καθιέρωση του ρόλου του υπευθύνου διαδικασίας (process owner). Πρόκειται για στέλεχος με σαφή ευθύνη και εξουσία για τον σχεδιασμό και την απόδοση μιας ολόκληρης διαδικασίας, πέρα από τα όρια των επιμέρους τμημάτων. Η Danilova (2019), σε συστηματική ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, επισημαίνει ότι η συνύπαρξη του υπευθύνου διαδικασίας με τους παραδοσιακούς προϊσταμένους των τμημάτων δημιουργεί μια δομή διπλής αναφοράς, η οποία απαιτεί ρητή κατανομή αρμοδιοτήτων ώστε να αποφεύγονται οι συγκρούσεις. Ο Hammer (2007) ενσωμάτωσε αργότερα τον ρόλο αυτό σε ένα ευρύτερο πλαίσιο, αναγνωρίζοντας την ιδιοκτησία της διαδικασίας ως έναν από τους βασικούς παράγοντες που καθιστούν μια διαδικασία ικανή να αποδίδει υψηλές επιδόσεις με διατηρήσιμο τρόπο.

Στην πράξη, η ιδιοκτησία της διαδικασίας εξειδικεύεται σε δύο μηχανισμούς: στη ρητή κατανομή ρόλων και αρμοδιοτήτων κατά μήκος της ροής και στον σχεδιασμό των ροών έγκρισης, δηλαδή των σημείων όπου η εργασία ελέγχεται και εγκρίνεται πριν μεταβιβαστεί στο επόμενο στάδιο (Danilova, 2019).

Δίπλα στην ιδιοκτησία, εξίσου καθοριστικός είναι ο τρόπος μέτρησης της απόδοσης. Στη λειτουργική οργάνωση, κάθε τμήμα αξιολογείται βάσει δεικτών που αφορούν τη δική του δραστηριότητα, με αποτέλεσμα η βελτιστοποίηση των επιμέρους δεικτών να μην συνεπάγεται κατ' ανάγκη βελτίωση του συνολικού αποτελέσματος. Η οριζόντια λογική, αντιθέτως, επιβάλλει τη χρήση διαλειτουργικών δεικτών που αποτιμούν τη συνολική επίδοση της διαδικασίας, όπως ο συνολικός χρόνος διεκπεραίωσης (cycle time), το συνολικό κόστος εξυπηρέτησης και ο βαθμός ικανοποίησης του τελικού αποδέκτη (Hammer, 2007). Η μετατόπιση αυτή στο σύστημα μέτρησης λειτουργεί ως προϋπόθεση και ταυτόχρονα ως εγγύηση της οριζόντιας ολοκλήρωσης, καθώς ευθυγραμμίζει τα κίνητρα των επιμέρους τμημάτων με τον κοινό στόχο της ροής αξίας προς τον πελάτη.

Η υιοθέτηση της διαδικασιακής λογικής δεν αποτελεί δυαδική κατάσταση, αλλά μια εξελικτική πορεία που αποτυπώνεται σε μοντέλα ωριμότητας. Ο Hammer (2007) πρότεινε σχετικά το πλαίσιο PEMM (Process and Enterprise Maturity Model). Το πλαίσιο αυτό διακρίνει, αφενός, πέντε καταλύτες κάθε επιμέρους διαδικασίας: σχεδιασμός,

εκτελεστές, υπεύθυνος, υποδομή και δείκτες. Διακρίνει, αφετέρου, τις ευρύτερες οργανωτικές ικανότητες που πρέπει να αναπτυχθούν σε επίπεδο επιχείρησης, όπως η ηγεσία, η κουλτούρα και η διακυβέρνηση. Ανάλογη λογική ακολουθούν οι Lockamy και McCormack (2004) με την έννοια της ωριμότητας του προσανατολισμού στις διαδικασίες (business process orientation). Περιέγραψαν μια κλιμάκωση από οργανισμούς με αποσπασματική και λειτουργικά κατακερματισμένη οπτική προς οργανισμούς με ολοκληρωμένη, διαδικασιακή θεώρηση. Η αξία των μοντέλων αυτών έγκειται στο ότι παρέχουν στη διοίκηση ένα διαγνωστικό εργαλείο για τον εντοπισμό των οργανωτικών ελλείψεων που εμποδίζουν την οριζόντια ολοκλήρωση.

Το ερώτημα κατά πόσον ο προσανατολισμός στις διαδικασίες αποφέρει πράγματι οφέλη έχει απασχολήσει εκτενώς την εμπειρική έρευνα. Στη βιβλιογραφική του επισκόπηση είκοσι έξι μελετών, ο Kohlbacher (2010) διαπίστωσε ότι τα θετικά αποτελέσματα υπερτερούν σαφώς. Τα συχνότερα αναφερόμενα οφέλη είναι η μείωση του χρόνου, η αύξηση της ικανοποίησης των πελατών, η βελτίωση της ποιότητας, ο περιορισμός του κόστους και η βελτίωση της χρηματοοικονομικής επίδοσης. Η διαπίστωση αυτή δεν συνεπάγεται, ωστόσο, ότι η διαδικασιακή οργάνωση αποτελεί συνταγή καθολικής εφαρμογής. Ο Trkman (2010) υποστήριξε ότι η επιτυχία της εξαρτάται από κρίσιμους παράγοντες. Τέτοιοι είναι η ευθυγράμμιση των διαδικασιών με τη στρατηγική, η καταλληλότητα της τεχνολογικής υποδομής και η εναρμόνιση με το ευρύτερο περιβάλλον. Οι vom Brocke et al. (2014) διατύπωσαν δέκα αρχές ορθής διοίκησης διαδικασιών, με κεντρική τη θέση ότι κάθε προσπάθεια οφείλει να προσαρμόζεται στο εκάστοτε πλαίσιο και να μην αντιμετωπίζεται ως αυτοσκοπός. Η οριζόντια ολοκλήρωση, με άλλα λόγια, αποδίδει στον βαθμό που συνοδεύεται από κατάλληλες οργανωτικές και τεχνολογικές προϋποθέσεις.

Η οριζόντια ολοκλήρωση δεν περιορίζεται στα όρια της μεμονωμένης επιχείρησης, αλλά επεκτείνεται σε ολόκληρο το δίκτυο των συνεργαζόμενων οργανισμών. Όπως υποστήριξαν οι Lambert και Cooper (2000), η αποτελεσματική διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας προϋποθέτει τη μετάβαση από τις απομονωμένες λειτουργίες σε διαλειτουργικές διαδικασίες που διασχίζουν τα εταιρικά σύνορα. Οι ίδιοι προσδιόρισαν οκτώ βασικές διαδικασίες -μεταξύ των οποίων η διαχείριση πελατών και προμηθευτών και η εκπλήρωση παραγγελιών-, οι οποίες αναλύθηκαν εκτενέστερα στα υποστάδιά τους από τους Croxton et al. (2001). Η οπτική αυτή θεμελιώνει την παρούσα μελέτη, καθώς αναδεικνύει ότι η οριζόντια ολοκλήρωση εκφράζεται στην πράξη μέσα από συγκεκριμένες, αναγνωρίσιμες ροές «από άκρο σε άκρο» (end-to-end).

2.3 Οι επιχειρηματικοί κύκλοι «από άκρο σε άκρο» (end-to-end)

Οι προηγούμενες ενότητες έδειξαν ότι η οριζόντια ολοκλήρωση εκφράζεται στην πράξη μέσα από διαδικασίες που διασχίζουν την επιχείρηση από άκρο σε άκρο. Μια τέτοια διαδικασία είναι μια ακολουθία συντονισμένων δραστηριοτήτων που εκκινεί από ένα συγκεκριμένο έναυσμα και ολοκληρώνεται με την παράδοση ενός σαφώς προσδιορισμένου αποτελέσματος σε έναν αποδέκτη - ανεξάρτητα από το πλήθος των λειτουργικών τμημάτων που εμπλέκονται ενδιάμεσως (Hammer & Champy, 1993). Οι Dumas et al. (2018) την ορίζουν ως το σύνολο των συμβάντων, δραστηριοτήτων και αποφάσεων που, ξεκινώντας από έναν αριθμό εισροών, καταλήγουν σε ένα αποτέλεσμα με αξία για έναν πελάτη· ακριβώς αυτό το χαρακτηριστικό της εκτεταμένης, διατμηματικής ροής διακρίνει τη διαδικασιακή από τη λειτουργική θεώρηση. Η ονοματοδοσία των κύκλων με όρους που περιγράφουν το αρχικό έναυσμα και το τελικό αποτέλεσμα - όπως Procure-to-Pay ή Order-to-Cash - αποτυπώνει με σαφήνεια τη λογική αυτή.

Το ερώτημα ποιες από τις διαδικασίες αυτές θεωρούνται οι πλέον σημαντικές απαντάται με αξιοσημείωτη σύγκλιση από διακριτά ρεύματα της βιβλιογραφίας. Στο πεδίο της διοίκησης επιχειρηματικών διαδικασιών, οι Dumas et al. (2018) χρησιμοποιούν συστηματικά τους κύκλους Order-to-Cash και Procure-to-Pay ως τα κατ' εξοχήν παραδείγματα διαδικασιών «από άκρο σε άκρο», αναγνωρίζοντάς τους ως τις πλέον διαδεδομένες και μελετημένες περιπτώσεις. Στο πεδίο της διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας, η ίδια η έννοια ορίζεται ως ο συστημικός συντονισμός των επιχειρηματικών λειτουργιών εντός και μεταξύ των επιχειρήσεων (Mentzer et al., 2001). Στο πεδίο αυτό, οι Lambert και Cooper (2000) προσδιόρισαν οκτώ βασικές διαλειτουργικές διαδικασίες. Ανάμεσά τους ξεχωρίζουν η εκπλήρωση παραγγελιών (order fulfillment) και η διαχείριση των σχέσεων με τους προμηθευτές, διαδικασίες που αντιστοιχούν στους κύκλους Order-to-Cash και Procure-to-Pay. Οι Croxton et al. (2001) ανέλυσαν στη συνέχεια τα επιμέρους υποστάδια καθεμίας. Σε ένα τρίτο, συμπληρωματικό επίπεδο βρίσκεται το υπόδειγμα αναφοράς λειτουργιών εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain Operations Reference - SCOR). Το υπόδειγμα αυτό οργανώνει τη φυσική ροή των αγαθών σε πέντε διεργασίες: σχεδιασμό, προμήθεια, παραγωγή, παράδοση και επιστροφή. Προσφέρει, έτσι, μια τυποποιημένη χαρτογράφηση του εσωτερικού λειτουργικού κυκλώματος (Huan, Sheoran & Wang, 2004).

Με βάση τη σύγκλιση αυτή, η παρούσα ανασκόπηση οργανώνεται γύρω από έξι κύριες διαδικασίες, οι οποίες καλύπτουν από κοινού τόσο την εμπρόσθια όσο και την αντίστροφη ροή αξίας της επιχείρησης. Ο κύκλος Procure-to-Pay (ενότητα 2.3.1) διαχειρίζεται τη ροή προς την πλευρά των προμηθευτών, ενώ ο κύκλος Order-to-Cash

(ενότητα 2.3.2) τη ροή προς την πλευρά των πελατών. Ο κύκλος Plan-to-Produce (ενότητα 2.3.3), εξασφαλίζει τον εσωτερικό συντονισμό που συνδέει τις δύο προηγούμενες, και ο κύκλος Product Development (ενότητα 2.3.4) τη δημιουργία των ίδιων των προϊόντων που τροφοδοτούν τις υπόλοιπες ροές. Ακολουθεί ο κύκλος Customer Relationship Management – CRM (ενότητα 2.3.5), που αφορά τη μακροχρόνια σχέση με την αγορά πέρα από τη μεμονωμένη συναλλαγή. Έπεται ο κύκλος Returns Management (ενότητα 2.3.6), που καλύπτει την αντίστροφη ροή των προϊόντων προς την επιχείρηση. Πέρα από τις έξι αυτές κύριες ροές, η ενότητα 2.3.7 αναγνωρίζει συνοπτικά και δύο υποστηρικτικούς κύκλους: τη χρηματοοικονομική αναφορά (Record-to-Report) και τη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού (Hire-to-Retire). Οι δύο αυτοί κύκλοι είναι μεν καθιερωμένοι στην επιχειρηματική πρακτική, έχουν όμως τύχει περιορισμένης θεωρητικής επεξεργασίας. Λειτουργούν, επίσης, περισσότερο ως υποστηρικτικές παρά ως πελατοκεντρικές ροές αξίας, κατά την έννοια της αλυσίδας αξίας του Porter (1985).

Η ανασκόπηση καλύπτει και τους έξι κύκλους ώστε να αποτυπωθεί το πλήρες εύρος των οριζόντιων διαδικασιών· καθεμία από αυτές, μαζί με τους δύο υποστηρικτικούς κύκλους της ενότητας 2.3.7, εξετάζεται εμπειρικά στα επόμενα κεφάλαια. Δύο από αυτούς τους κύκλους, ο Procure-to-Pay και ο Order-to-Cash, κατέχουν ιδιαίτερη θέση στη σχετική βιβλιογραφία: αναγνωρίζονται σταθερά ως οι πλέον αντιπροσωπευτικές και μελετημένες περιπτώσεις διαδικασιών «από άκρο σε άκρο» (Dumas et al., 2018), αποτυπώνουν με συμμετρικό τρόπο τις δύο θεμελιώδεις διεπαφές της επιχείρησης με το εξωτερικό περιβάλλον - την πλευρά των προμηθευτών και την πλευρά των πελατών - και, χάρη στη διακριτή, κατ' εξοχήν συναλλακτική τους φύση με σαφώς οριοθετημένο έναυσμα και αποτέλεσμα, καθίστανται άμεσα παρατηρήσιμοι και μετρήσιμοι, σε αντίθεση με διαδικασίες πιο διάχυτου χαρακτήρα όπως η ανάπτυξη προϊόντος ή η διαχείριση σχέσεων. Η ιδιαιτερότητα αυτή αφορά όμως τον βαθμό θεωρητικής επεξεργασίας και όχι τη σημασία τους: οι υπόλοιποι κύκλοι είναι εξίσου κρίσιμοι για τη συνολική οριζόντια ολοκλήρωση και εντάσσονται ισότιμα στην ανάλυση που ακολουθεί. Ο Πίνακας 2.1 συνοψίζει τα κύρια χαρακτηριστικά και των έξι κύκλων.

Οι έξι αυτοί κύκλοι δεν ταυτίζονται με τις οκτώ διαδικασίες των Lambert και Cooper (2000): η ταξινόμηση που ακολουθείται εδώ οργανώνεται με βάση τους κύκλους «από άκρο σε άκρο» της επιχειρηματικής πρακτικής, και η αντιστοίχιση των δύο πλαισίων γίνεται στο Κεφάλαιο 3.

Πίνακας 2.1: Συγκριτική επισκόπηση των έξι κύριων επιχειρηματικών κύκλων «από άκρο σε άκρο»

Κύκλος	Εύρος	Κύριες εμπλεκόμενες λειτουργίες
Procure-to-Pay (P2P)	Από την αναγνώριση ανάγκης προμήθειας έως την πληρωμή του προμηθευτή	Προμήθειες, παραλαβή και αποθήκευση, χρηματοοικονομική λειτουργία (πληρωτέοι λογαριασμοί)
Order-to-Cash (O2C)	Από την παραλαβή της παραγγελίας πελάτη έως την είσπραξη του τιμήματος	Πωλήσεις, χρηματοοικονομική λειτουργία (πιστωτικός έλεγχος, εισπρακτέοι λογαριασμοί), αποθήκευση και διανομή
Σχεδιασμός-παραγωγή (Plan-to-Produce)	Από τον σχεδιασμό ζήτησης και παραγωγής έως τη διαθεσιμότητα τελικών προϊόντων	Σχεδιασμός και προγραμματισμός, παραγωγή, διαχείριση αποθεμάτων, πωλήσεις και χρηματοοικονομική λειτουργία (S&OP)
Ανάπτυξη προϊόντος (Product Development)	Από τη σύλληψη της ιδέας έως την εμπορική κυκλοφορία του προϊόντος	Έρευνα και ανάπτυξη / σχεδιασμός, μάρκετινγκ, παραγωγή, προμήθειες και χρηματοοικονομική λειτουργία
Διαχείριση σχέσεων πελατών (CRM)	Από την προσέλκυση και απόκτηση του πελάτη έως τη διατήρηση και ανάπτυξη της σχέσης	Μάρκετινγκ, πωλήσεις, εξυπηρέτηση και τεχνική υποστήριξη
Διαχείριση επιστροφών (Returns Management)	Από την επιστροφή ή το αίτημα υποστήριξης μετά την πώληση έως την τελική διάθεση του προϊόντος	Εξυπηρέτηση πελατών, αποθήκευση και εφοδιαστική, ποιοτικός έλεγχος, παραγωγή και χρηματοοικονομική λειτουργία

Πηγή: *Ιδία επεξεργασία βάσει Schiele (2019), Croxton (2003), Huan, Sheoran και Wang (2004), Thomé et al. (2012), Cooper (1990), Payne και Frow (2005) και Rogers et al. (2002).*

2.3.1 Ο κύκλος Προμηθειών-Πληρωμών (Procure-to-Pay)

Ο κύκλος Procure-to-Pay (P2P) περιγράφει το σύνολο της διαδικασίας προμηθειών, από τη στιγμή που αναγνωρίζεται μια ανάγκη εντός της επιχείρησης έως τη στιγμή που εξοφλείται ο προμηθευτής για τα αγαθά ή τις υπηρεσίες που παρέδωσε. Διαχειρίζεται τη ροή προς την πλευρά της προσφοράς και για τον λόγο αυτό διασχίζει τουλάχιστον τρία διακριτά λειτουργικά πεδία: το τμήμα προμηθειών, που επιλέγει τον προμηθευτή και διαπραγματεύεται τους όρους· τη λειτουργία παραλαβής και αποθήκευσης, που επιβεβαιώνει τη φυσική παράδοση· και τη χρηματοοικονομική λειτουργία, ειδικότερα τους πληρωτέους λογαριασμούς (accounts payable), που ελέγχει και εξοφλεί το τιμολόγιο. Τόσο ο Schiele (2019) όσο και οι Monczka et al. (2009) βλέπουν τις

προμήθειες όχι ως μεμονωμένη συναλλακτική ενέργεια αλλά ως διαδικασία πολλαπλών σταδίων, της οποίας η αποτελεσματικότητα εξαρτάται καθοριστικά από τον συντονισμό των εμπλεκόμενων λειτουργιών και από τη μετάβαση της λειτουργίας προμηθειών από διεκπεραιωτικό σε στρατηγικό ρόλο.

Ο κύκλος αναπτύσσεται ως αλληλουχία πολλαπλών σταδίων, από τον προσδιορισμό της ανάγκης έως την εξόφληση του προμηθευτή, καθένα από τα οποία εκτελείται κατά κανόνα από διαφορετική οργανωτική μονάδα (Schiele, 2019). Η αναλυτική αποτύπωση της ροής, με τα επιμέρους βήματα και παραστατικά της, παρατίθεται στο Κεφάλαιο 3· εδώ αρκεί η επισήμανση ότι η ομαλή λειτουργία του κύκλου εξαρτάται καθοριστικά από την ποιότητα των μεταβιβάσεων (handoffs) μεταξύ των σταδίων.

Η οριζόντια φύση του κύκλου γίνεται εμφανής ακριβώς στα σημεία αυτά μετάβασης, όπου εκδηλώνονται και οι συνηθέστερες δυσλειτουργίες. Όταν, για παράδειγμα, οι αγορές πραγματοποιούνται εκτός του επίσημου καναλιού προμηθειών, φαινόμενο γνωστό ως *maverick buying*, η επιχείρηση χάνει τόσο τις εκπτώσεις όγκου όσο και τον έλεγχο της δαπάνης. Αντίστοιχα, όταν τα στοιχεία της εντολής αγοράς, της παραλαβής και του τιμολογίου δεν συμφωνούν, η διαδικασία διακόπτεται και απαιτείται χρονοβόρα χειρωνακτική διευθέτηση των αποκλίσεων. Οι Monczka et al. (2009) βλέπουν σε τέτοιες τριβές όχι μεμονωμένα σφάλματα αλλά συστηματικό σύμπτωμα της απουσίας ενιαίας διαχείρισης της διαδικασίας στο σύνολό της, και αντιμετωπίζονται μόνο μέσω της οριζόντιας ευθυγράμμισης των εμπλεκόμενων λειτουργιών.

Πέρα από τη λειτουργική του διάσταση, ο κύκλος P2P ενέχει σημαντική στρατηγική διάσταση, καθώς δεν αντιμετωπίζονται όλες οι κατηγορίες προμηθειών με τον ίδιο τρόπο. Ο Kraljic (1983), σε ένα από τα πλέον επιδραστικά άρθρα του πεδίου, πρότεινε τη διαφοροποίηση των προμηθευόμενων ειδών βάσει δύο διαστάσεων: της σημασίας τους για το κόστος και του κινδύνου εφοδιασμού. Κατέληξε σε μια τυπολογία τεσσάρων κατηγοριών: τα στρατηγικά είδη, τα είδη μόχλευσης, τα είδη σημείου συμφόρησης και τα μη κρίσιμα είδη. Σε καθεμία από τις κατηγορίες αυτές αντιστοιχεί διαφορετική προσέγγιση διαχείρισης. Στα στρατηγικά είδη απαιτείται στενή και μακροχρόνια συνεργασία με τον προμηθευτή. Στα μη κρίσιμα αρκεί η απλή τυποποίηση και αυτοματοποίηση των συναλλαγών. Η διάκριση αυτή κατέστησε σαφές ότι η οργάνωση του κύκλου προμηθειών οφείλει να είναι αρκετά ευέλικτη ώστε να εξυπηρετεί ταυτόχρονα διαφορετικές στρατηγικές αναγκαιότητες.

Η στρατηγική θεώρηση των προμηθειών αναπτύχθηκε περαιτέρω με την έμφαση στη διαχείριση των σχέσεων με τους προμηθευτές και στη μέτρηση του συνολικού κόστους.

Οι Ellram και Siferd (1998) εισήγαγαν την έννοια του συνολικού κόστους ιδιοκτησίας (total cost of ownership). Υποστήριξαν ότι η αξιολόγηση μιας προμήθειας δεν πρέπει να περιορίζεται στην τιμή αγοράς. Οφείλει να ενσωματώνει το σύνολο των δαπανών που τη συνοδεύουν, από το κόστος παραγγελίας και μεταφοράς έως το κόστος ποιοτικών ελέγχων και διαχείρισης της σχέσης. Σε ευρύτερο πλαίσιο, οι Cousins et al. (2008) περιέγραψαν τη μετεξέλιξη της λειτουργίας προμηθειών από μια τακτική, διεκπεραιωτική δραστηριότητα σε μια στρατηγική διαδικασία, η οποία περιλαμβάνει την επιλογή και ανάπτυξη προμηθευτών, τη διαμόρφωση κατάλληλων οργανωτικών δομών και τη συστηματική μέτρηση της απόδοσης. Η οριζόντια ολοκλήρωση του κύκλου επιτρέπει ακριβώς την ενσωμάτωση τέτοιων κριτηρίων. Προϋποθέτει ότι το τμήμα προμηθειών, η αποθήκη και η χρηματοοικονομική διεύθυνση λειτουργούν με κοινό στόχο τη βελτιστοποίηση της συνολικής ροής και όχι των επιμέρους δεικτών τους.

Η τεχνολογική διάσταση του κύκλου έχει αποκτήσει αυξανόμενη σημασία με τη διάδοση των ηλεκτρονικών συστημάτων προμηθειών (e-procurement). Ο Presutti (2003) εξέτασε την αξιοποίηση των διαδικτυακών τεχνολογιών (ηλεκτρονικών καταλόγων, πλειστηριασμών και πλατφορμών διαπραγμάτευσης). Υποστήριξε ότι δεν περιορίζεται στην απλή αυτοματοποίηση των συναλλαγών. Συμβάλλει, επιπλέον, στη δημιουργία αξίας κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας και στην άρση των λειτουργικών στεγανών. Τα συστήματα αυτά τυποποιούν τη διαδικασία, περιορίζουν το φαινόμενο των αγορών εκτός καναλιού και επιταχύνουν τις μεταβιβάσεις μεταξύ των σταδίων, λειτουργώντας ως ένας από τους τεχνολογικούς φορείς της οριζόντιας ολοκλήρωσης. Η συμβολή αυτή συνδέεται άμεσα με τον ρόλο των ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων, ο οποίος εξετάζεται αναλυτικά στην ενότητα 2.4.

Για μια μεγάλη πολυεθνική επιχείρηση, η ολοκληρωμένη διαχείριση του κύκλου P2P έχει πολλαπλή σημασία. Όταν οι εμπλεκόμενες λειτουργίες ευθυγραμμίζονται, ο συνολικός χρόνος του κύκλου συντομεύεται, περιορίζεται η δέσμευση κεφαλαίου κίνησης σε υπερβολικά αποθέματα και μειώνονται οι αποκλίσεις τιμολογίων που επιβαρύνουν τη χρηματοοικονομική λειτουργία. Προϋπόθεση για τη βελτίωση αυτή είναι, σύμφωνα με τον Hammer (2007), η μετάβαση από τους τοπικούς δείκτες κάθε τμήματος σε διαλειτουργικούς δείκτες που αποτιμούν τη συνολική επίδοση του κύκλου. Ο P2P συνιστά έτσι χαρακτηριστικό παράδειγμα οριζόντιας ολοκλήρωσης, όπου η οργανωτική ενοποίηση μεταφράζεται άμεσα σε λειτουργικά και χρηματοοικονομικά οφέλη - κάτι που η εμπειρική ανάλυση των επόμενων κεφαλαίων επιχειρεί να τεκμηριώσει.

2.3.2 Ο κύκλος Πωλήσεων-Εισπράξεων (Order-to-Cash)

Ο κύκλος Order-to-Cash (O2C) είναι το πελατοκεντρικό αντίστοιχο του Procure-to-Pay και περιγράφει τη ροή από τη στιγμή της παραλαβής μιας παραγγελίας πελάτη έως την είσπραξη του αντίστοιχου τιμήματος. Όπως και ο κύκλος των προμηθειών, διασχίζει πλήθος λειτουργιών: το τμήμα πωλήσεων, που καταχωρεί την παραγγελία· τη χρηματοοικονομική λειτουργία, που ελέγχει την πιστοληπτική ικανότητα του πελάτη· τη λειτουργία αποθήκευσης και διανομής, που εκτελεί την αποστολή· και, εκ νέου, τη χρηματοοικονομική λειτουργία, ειδικότερα τους εισπρακτέους λογαριασμούς (accounts receivable), που τιμολογεί και εισπράττει. Ο Croxton (2003) ανέλυσε διεξοδικά τη διαδικασία εκπλήρωσης παραγγελιών (order fulfillment), θεωρώντας ότι αυτή θέτει σε κίνηση την εφοδιαστική αλυσίδα και ότι η ορθή εκτέλεσή της είναι το πρώτο και κρίσιμότερο βήμα για την ποιοτική εξυπηρέτηση του πελάτη.

Ο Croxton (2003) διακρίνει τα υποστάδια του κύκλου σε στρατηγικά και λειτουργικά. Τα στρατηγικά αφορούν τον σχεδιασμό του δικτύου διανομής και της ίδιας της διαδικασίας εκπλήρωσης, ώστε η επιχείρηση να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των πελατών ελαχιστοποιώντας το συνολικό κόστος παράδοσης. Τα λειτουργικά αφορούν την καθημερινή εκτέλεση, από την καταχώριση της παραγγελίας έως την τιμολόγηση και την είσπραξη - ροή που αποτυπώνεται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 3. Καθένα από τα στάδια εμπλέκει διαφορετικές λειτουργίες, ενώ η ποιότητα του τελικού αποτελέσματος, μιας παραγγελίας που παραδίδεται πλήρης, εμπρόθεσμη και χωρίς σφάλματα, εξαρτάται από τον συντονισμό τους.

Η εκπλήρωση παραγγελιών δεν λειτουργεί ως αυτόνομη διαδικασία, αλλά συνδέεται στενά με τη διαχείριση των σχέσεων με τους πελάτες και τη διαχείριση της ζήτησης. Στο πλαίσιο της διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας, οι Lambert και Cooper (2000) εντάσσουν την εκπλήρωση παραγγελιών στις βασικές διαλειτουργικές διαδικασίες. Οι διαδικασίες αυτές πρέπει να διαχειρίζονται όχι μόνο εντός της επιχείρησης, αλλά και σε συντονισμό με πελάτες και προμηθευτές. Η θεώρηση αυτή συμβαδίζει με τον ορισμό της διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας ως συστημικού συντονισμού των επιχειρηματικών λειτουργιών με στόχο τη βελτίωση της μακροχρόνιας επίδοσης (Mentzer et al., 2001). Καθιστά, έτσι, τον κύκλο O2C το κατ' εξοχήν σημείο όπου η εσωτερική οργάνωση της επιχείρησης συναντά την αγορά.

Η αδυναμία οριζόντιας ολοκλήρωσης εκδηλώνεται και εδώ με χαρακτηριστικό τρόπο. Το τμήμα πωλήσεων ενδέχεται να δεσμευτεί σε παραδόσεις τις οποίες η λειτουργία διανομής αδυνατεί να εκτελέσει εγκαίρως. Ο πιστωτικός έλεγχος ενδέχεται, αντίστοιχα, να καθυστερήσει την επεξεργασία μιας παραγγελίας που έχει ήδη γίνει αποδεκτή. Και στις δύο περιπτώσεις η ροή προς τον πελάτη διακόπτεται στα κενά μεταξύ των

τμημάτων, στα σημεία διεπαφής όπου η εργασία μεταβιβάζεται από τη μία λειτουργία στην επόμενη (Davenport & Short, 1990). Τέτοιες ασυνέχειες δεν επιβαρύνουν μόνο το κόστος, αλλά πλήττουν άμεσα την εμπειρία και την ικανοποίηση του πελάτη, καθώς εκδηλώνονται στο πλέον ορατό προς τα έξω τμήμα της λειτουργίας της επιχείρησης.

Η ολοκλήρωση του κύκλου, αντιθέτως, στοχεύει στη βελτίωση δεικτών που αποτυπώνουν τη συνολική του επίδοση και δεν μπορούν να βελτιωθούν παρά μόνο μέσω της κοινής δράσης όλων των εμπλεκόμενων λειτουργιών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το ποσοστό των άρτια εκτελεσμένων παραγγελιών, δηλαδή εκείνων που παραδίδονται πλήρεις, εμπρόθεσμες και χωρίς σφάλματα. Ανάλογοι δείκτες είναι ο συνολικός χρόνος από την παραγγελία έως την παράδοση και ο μέσος χρόνος είσπραξης των απαιτήσεων (days sales outstanding). Οι δείκτες αυτοί, σύμφωνα με τη λογική του Hammer (2007), αντικαθιστούν τους επιμέρους λειτουργικούς δείκτες και ευθυγραμμίζουν τα κίνητρα των τμημάτων με τον κοινό στόχο της ροής αξίας προς τον πελάτη.

Η ολοκληρωμένη διαχείριση του κύκλου O2C επηρεάζει άμεσα δύο μεγέθη κρίσιμα για κάθε επιχείρηση. Το πρώτο είναι η ικανοποίηση του πελάτη, καθώς ο κύκλος αποτελεί το βασικότερο σημείο επαφής της επιχείρησης με την αγορά και, κατά συνέπεια, καθοριστικό παράγοντα της διατήρησης των πελατών και της φήμης της. Το δεύτερο είναι η ρευστότητα. Η ταχύτητα με την οποία μια παραγγελία μετατρέπεται σε εισπραγμένο έσοδο επηρεάζει άμεσα τον κύκλο μετατροπής μετρητών (cash conversion cycle) και, μέσω αυτού, τις ανάγκες της επιχείρησης σε κεφάλαιο κίνησης.

Όπως και στον Procure-to-Pay, οργανωτική προϋπόθεση για την αξιοποίηση των ωφελειών αυτών είναι η μετατόπιση από τους λειτουργικούς στους διαλειτουργικούς δείκτες. Ο ένας κύκλος είναι στραμμένος προς τους προμηθευτές, ο άλλος προς τους πελάτες: η συμμετρία αυτή εξηγεί γιατί αμφότεροι αντιμετωπίζονται ως οι πλέον αντιπροσωπευτικές εκφράσεις της οριζόντιας ολοκλήρωσης και τη σταθερή παρουσία τους στη σχετική βιβλιογραφία.

2.3.3 Ο κύκλος Σχεδιασμού-Παραγωγής (Plan-to-Produce)

Οι δύο κύκλοι που αναλύθηκαν δεν λειτουργούν ανεξάρτητα, αλλά συνδέονται μεταξύ τους μέσω του κύκλου σχεδιασμού και παραγωγής (Plan-to-Produce). Στις μεταποιητικές επιχειρήσεις, ο κύκλος αυτός είναι η ραχοκοκαλιά της φυσικής ροής των αγαθών: μετατρέπει τις πρώτες ύλες που εξασφαλίζει ο κύκλος Procure-to-Pay σε τελικά προϊόντα, τα οποία καλούνται να ικανοποιήσουν τη ζήτηση που εκφράζει ο κύκλος των

παραγγελιών. Για να λειτουργήσει σωστά, χρειάζεται συντονισμός τριών δραστηριοτήτων: του σχεδιασμού της ζήτησης, του προγραμματισμού της παραγωγής και της διαχείρισης των αποθεμάτων. Οι δραστηριότητες αυτές μοιράζονται από το τμήμα σχεδιασμού και τη διεύθυνση παραγωγής έως τις πωλήσεις και τη χρηματοοικονομική διεύθυνση - και ακριβώς γι' αυτό η οριζόντια ολοκλήρωση εδώ είναι κρίσιμη.

Μια ευρέως αναγνωρισμένη χαρτογράφηση του κύκλου αυτού παρέχει το υπόδειγμα αναφοράς λειτουργιών εφοδιαστικής αλυσίδας (SCOR), το οποίο αναπτύχθηκε από το Supply Chain Council και αποτυπώνει τη ροή σε διαδοχικές διεργασίες. Οι Huan, Sheoran και Wang (2004), σε συστηματική τους ανάλυση, περιγράφουν το υπόδειγμα ως στρατηγικό εργαλείο. Το εργαλείο αυτό οργανώνει τις λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας γύρω από πέντε βασικές διεργασίες: τον σχεδιασμό (plan), την προμήθεια (source), την παραγωγή (make), την παράδοση (deliver) και την επιστροφή (return). Η διεργασία του σχεδιασμού λειτουργεί ως υπερκείμενος συντονιστικός μηχανισμός που εναρμονίζει τις υπόλοιπες. Σε λειτουργικό επίπεδο, η εναρμόνιση αυτή εξειδικεύεται σε μια ιεραρχία αποφάσεων: από τον κύριο προγραμματισμό της παραγωγής και τον προγραμματισμό των απαιτούμενων υλικών έως την καθημερινή εκτέλεση και τη διαχείριση των αποθεμάτων. Πέραν αυτού, το υπόδειγμα παρέχει μια κοινή ορολογία και ένα σύνολο δεικτών απόδοσης που διευκολύνουν τη συγκριτική αξιολόγηση και τη βελτίωση των διαδικασιών.

Στο επίπεδο του σχεδιασμού εντάσσεται η διαδικασία του ολοκληρωμένου σχεδιασμού πωλήσεων και λειτουργιών (sales and operations planning - S&OP), η οποία επιδιώκει τη συστηματική εναρμόνιση της προβλεπόμενης ζήτησης με τη διαθέσιμη παραγωγική δυναμικότητα. Οι Thomé et al. (2012), στη συστηματική τους επισκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, ορίζουν τον S&OP ως μια ολοκληρωμένη επιχειρηματική διαδικασία διατμηματικού χαρακτήρα. Ο S&OP γεφυρώνει τον στρατηγικό σχεδιασμό με τις λειτουργικές αποφάσεις και συντονίζει τις προοπτικές των πωλήσεων, της παραγωγής και της χρηματοοικονομικής λειτουργίας. Οι συγγραφείς φέρνουν και ενδείξεις ότι η ωριμότητα της διαδικασίας συνδέεται θετικά με την επίδοση της επιχείρησης, ενισχύοντας τη θέση ότι ο εσωτερικός συντονισμός αποτελεί πηγή αξίας και όχι απλώς λειτουργική αναγκαιότητα.

Ο βαθμός στον οποίο μια επιχείρηση έχει επιτύχει τον συντονισμό αυτό δεν είναι δεδομένος, αλλά κλιμακώνεται. Οι Grimson και Pyke (2007), στηριζόμενοι σε επισκόπηση της βιβλιογραφίας και σε συνεντεύξεις με επιχειρήσεις, πρότειναν ένα υπόδειγμα ωριμότητας πέντε σταδίων, από την απουσία οποιασδήποτε δομημένης διαδικασίας έως έναν πλήρως προορατικό σχεδιασμό. Το υπόδειγμα αποτιμά την

πρόοδο σε πέντε διαστάσεις: τις συναντήσεις και τη συνεργασία μεταξύ των τμημάτων, την οργανωτική δομή, τους δείκτες απόδοσης, την υποστηρικτική τεχνολογία και τον βαθμό ολοκλήρωσης του σχεδιασμού. Η αξία του υποδείγματος για το αντικείμενο της παρούσας εργασίας έγκειται στο ότι καθιστά μετρήσιμη την οριζόντια ολοκλήρωση. Τα ανώτερα στάδια ωριμότητας χαρακτηρίζονται ακριβώς από την άρση των λειτουργικών στεγανών και την υιοθέτηση κοινών δεικτών. Χαρακτηρίζονται, επίσης, από τη συμμετοχή της χρηματοοικονομικής λειτουργίας σε μια έως τότε αμιγώς λειτουργική διαδικασία.

Η σημασία του συντονισμού αυτού αναδεικνύεται με ενάργεια όταν αυτός απουσιάζει. Το χαρακτηριστικότερο σύμπτωμα της έλλειψης οριζόντιας ευθυγράμμισης στον κύκλο σχεδιασμού-παραγωγής είναι η ενίσχυση της μεταβλητότητας κατά μήκος της αλυσίδας, γνωστή ως φαινόμενο του μαστιγίου (bullwhip effect), το οποίο περιέγραψαν οι Lee, Padmanabhan και Whang (1997). Οι συγγραφείς εξέτασαν την περίπτωση όπου κάθε κρίκος λαμβάνει τις αποφάσεις παραγγελίας και αποθεμάτων με βάση την τοπική του πληροφορία. Στην περίπτωση αυτή λείπει μια κοινή εικόνα της πραγματικής ζήτησης. Έδειξαν ότι η διακύμανση των παραγγελιών διογκώνεται καθώς μετακινείται κανείς ανοδικά στην εφοδιαστική αλυσίδα. Έτσι, μικρές μεταβολές στη ζήτηση των τελικών καταναλωτών μεταφράζονται σε δυσανάλογα μεγάλες διακυμάνσεις στην παραγωγή και στα αποθέματα. Το φαινόμενο δεν οφείλεται σε εξωτερικούς παράγοντες, αλλά στην ίδια την αποσπασματική λήψη αποφάσεων. Αντιμετωπίζεται μόνο μέσω της ανταλλαγής πληροφορίας και του συντονισμού των εμπλεκόμενων λειτουργιών. Πρόκειται, δηλαδή, ακριβώς για εκείνη την οριζόντια ολοκλήρωση που επιδιώκει ο S&OP.

Όπως και στους προηγούμενους κύκλους, η ολοκλήρωση του Plan-to-Produce αποτυπώνεται σε δείκτες που καμία επιμέρους λειτουργία δεν μπορεί να βελτιώσει μόνη της. Τρεις δείκτες αντανakλούν τη συνολική επίδοση του κύκλου: η ακρίβεια της πρόβλεψης της ζήτησης, τα επίπεδα και η κάλυψη των αποθεμάτων και ο βαθμός ευθυγράμμισης ζήτησης και προσφοράς. Και οι τρεις προϋποθέτουν την κοινή δράση του σχεδιασμού, της παραγωγής και των πωλήσεων. Σύμφωνα με τη λογική του Hammer (2007), απαιτείται μετατόπιση από τους τοπικούς δείκτες κάθε τμήματος προς διαλειτουργικούς δείκτες αυτού του τύπου. Η μετατόπιση αυτή αποτελεί την οργανωτική προϋπόθεση για τον περιορισμό τόσο των πλεοναζόντων αποθεμάτων όσο και των ελλείψεων. Επιτρέπει, κατ' επέκταση, τη βελτίωση του κόστους και του επιπέδου εξυπηρέτησης ταυτοχρόνως.

Ο κύκλος σχεδιασμού-παραγωγής ενδιαφέρει την παρούσα εργασία τελικά για τον γεφυρωτικό του ρόλο: συνδέει τη ζήτηση, την οποία εκφράζει ο Order-to-Cash, με την

προσφορά, την οποία τροφοδοτεί ο Procure-to-Pay. Δείχνει έτσι ότι οι επιμέρους κύκλοι «από άκρο σε άκρο» δεν είναι ανεξάρτητοι, αλλά τμήματα ενός ενιαίου, οριζόντια ολοκληρωμένου συστήματος ροής αξίας. Ισχύει και εδώ η ίδια αρχή που διέπει τους δύο προηγούμενους κύκλους: η αξία προκύπτει από τον συντονισμό των διεργασιών και όχι από τη μεμονωμένη βελτιστοποίηση καθεμιάς.

2.3.4 Ο κύκλος Ανάπτυξης Προϊόντος (Product Development)

Οι κύκλοι που εξετάστηκαν έως εδώ διαχειρίζονται την επαναλαμβανόμενη ροή αγαθών, υπηρεσιών και πληροφορίας. Ο κύκλος Product Development, αντίθετα, αφορά τη δημιουργία των ίδιων των προϊόντων που στη συνέχεια προμηθεύονται, παράγονται και πωλούνται, και εκτείνεται από τη σύλληψη μιας ιδέας έως την εμπορική κυκλοφορία του τελικού προϊόντος. Όπως και οι υπόλοιποι κύκλοι «από άκρο σε άκρο», διασχίζει πλήθος λειτουργιών: την έρευνα και ανάπτυξη και τον σχεδιασμό, που διαμορφώνουν τη λύση· το μάρκετινγκ, που αποτυπώνει τις ανάγκες της αγοράς· την παραγωγή, που εξασφαλίζει τη δυνατότητα κατασκευής· και τις προμήθειες μαζί με τη χρηματοοικονομική λειτουργία, που αποτιμούν το κόστος και τη βιωσιμότητα. Οι Lambert και Cooper (2000) την εντάσσουν στις οκτώ βασικές διαλειτουργικές διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας, αναγνωρίζοντας ότι η ικανότητα μιας επιχείρησης να φέρνει νέα προϊόντα στην αγορά εξαρτάται από τον συντονισμό όλων αυτών των λειτουργιών.

Η πλέον διαδεδομένη τυποποίηση της διαδικασίας αυτής είναι το υπόδειγμα των σταδίων και πυλών (stage-gate), το οποίο εισήγαγε ο Cooper (1990). Σύμφωνα με αυτό, το έργο ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος οργανώνεται σε μια σειρά διαδοχικών σταδίων, από την προκαταρκτική διερεύνηση και τη διαμόρφωση της επιχειρηματικής περίπτωσης έως την ανάπτυξη, τη δοκιμή και τη διάθεση στην αγορά. Τα στάδια αυτά διαχωρίζονται από «πύλες», δηλαδή σημεία ελέγχου όπου λαμβάνεται η απόφαση για τη συνέχιση ή τη διακοπή του έργου. Κάθε στάδιο είναι εξ ορισμού διατμηματικό, καθώς απαιτεί την παράλληλη συνεισφορά διαφορετικών λειτουργιών, ενώ κάθε πύλη λειτουργεί ως μηχανισμός διαλειτουργικής αξιολόγησης που εξετάζει το έργο ταυτόχρονα από τεχνική, εμπορική και χρηματοοικονομική σκοπιά. Το υπόδειγμα αυτό υιοθετήθηκε ευρύτατα από τις επιχειρήσεις ακριβώς επειδή επέβαλε πειθαρχία και κοινή γλώσσα σε μια διαδικασία που παραδοσιακά χαρακτηριζόταν από αποσπασματικότητα.

Η ακαδημαϊκή έρευνα έχει επιβεβαιώσει ότι η επιτυχία της ανάπτυξης προϊόντων εξαρτάται πρωτίστως από οργανωτικούς και όχι από τεχνικούς παράγοντες. Στη συστηματική τους επισκόπηση, οι Brown και Eisenhardt (1995) ταξινόμησαν τη σχετική βιβλιογραφία σε τρία ρεύματα (την ορθολογική σχεδίαση, το δίκτυο επικοινωνίας και την

πειθαρχημένη επίλυση προβλημάτων) και κατέληξαν σε ένα ενοποιημένο υπόδειγμα παραγόντων επιτυχίας. Από την ανάλυσή τους προκύπτει σταθερά η σημασία των διαλειτουργικών ομάδων. Προκύπτει, επίσης, ο ρόλος των προσώπων, που γεφυρώνουν τα όρια μεταξύ των τμημάτων. Καθοριστική αναδεικνύεται, τέλος, η αποτελεσματική επικοινωνία τόσο εντός της ομάδας όσο και με εξωτερικούς συντελεστές, μεταξύ των οποίων οι πελάτες και οι προμηθευτές. Η ανάπτυξη προϊόντος αναδεικνύεται έτσι ως μια κατ' εξοχήν οριζόντια προσπάθεια, της οποίας το αποτέλεσμα κρίνεται στη συνεργασία ανθρώπων που προέρχονται από διαφορετικά λειτουργικά πεδία.

Η οριζόντια φύση της διαδικασίας γίνεται εμφανής, για άλλη μια φορά, στα σημεία διεπαφής. Στο παραδοσιακό, σειριακό υπόδειγμα ανάπτυξης κάθε τμήμα ολοκληρώνει το μέρος του και «παραδίδει» το έργο στο επόμενο, με αποτέλεσμα τα προβλήματα κατασκευασιμότητας ή κόστους να εντοπίζονται αργά, όταν η αλλαγή είναι πλέον δαπανηρή. Όταν ο σχεδιασμός δεν λαμβάνει υπόψη τις δυνατότητες της παραγωγής ή τις πραγματικές ανάγκες της αγοράς, το προϊόν που προκύπτει είτε καθυστερεί είτε αποτυγχάνει εμπορικά. Πρόκειται για μια ακόμη εκδήλωση των απωλειών που εντοπίζονται στα σημεία διεπαφής μεταξύ των τμημάτων (Davenport & Short, 1990). Η οριζόντια ολοκλήρωση αντιμετωπίζει το πρόβλημα αυτό μέσω της ταυτόχρονης, και όχι διαδοχικής, εμπλοκής των λειτουργιών, ώστε οι περιορισμοί και οι απαιτήσεις κάθε πλευράς να ενσωματώνονται από τα πρώτα κιόλας στάδια.

Η επίδοση του κύκλου αποτυπώνεται σε τρεις δείκτες: τον χρόνο από τη σύλληψη έως τη διάθεση στην αγορά (time-to-market), το ποσοστό επιτυχίας των νέων προϊόντων και τη συμβολή τους στα έσοδα. Όπως και στις υπόλοιπες διαδικασίες, κανένας από αυτούς δεν μπορεί να βελτιωθεί από μία λειτουργία μεμονωμένα. Οι Brown και Eisenhardt (1995) εισάγουν εδώ μια κρίσιμη διάκριση: η αποδοτική εκτέλεση της διαδικασίας δεν συνεπάγεται αυτομάτως ένα επιτυχημένο προϊόν, καθώς το πρώτο αφορά την εσωτερική λειτουργία και το δεύτερο την ανταπόκριση της αγοράς. Η διάκριση αυτή καθιστά σαφές ότι η αξία της ολοκλήρωσης δεν εξαντλείται στην επιτάχυνση της διαδικασίας, αλλά εκτείνεται στην ποιότητα των αποφάσεων που λαμβάνονται κατά μήκος της.

Για την παρούσα εργασία, ο κύκλος Product Development παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον επειδή προηγείται των υπόλοιπων ροών: τροφοδοτεί με νέα προϊόντα τους κύκλους της προμήθειας, της παραγωγής και των πωλήσεων, ενώ ταυτόχρονα καθορίζει εκ των προτέρων μεγάλο μέρος του κόστους και της ποιότητάς τους.

2.3.5 Ο κύκλος Διαχείρισης Σχέσεων Πελατών (Customer Relationship Management)

Ο κύκλος Order-to-Cash διαχειρίζεται τη μεμονωμένη συναλλαγή, από την παραγγελία έως την είσπραξη. Η διαχείριση της σχέσης με τους πελάτες (customer relationship management - CRM) αφορά, αντίθετα, τη συνολική και μακροχρόνια σχέση της επιχείρησης με την αγορά της - μια σχέση που εκτείνεται σε πολλές διαδοχικές συναλλαγές και διατρέχει ολόκληρο τον κύκλο ζωής της, από την προσέλκυση και την απόκτηση ενός πελάτη έως τη διατήρηση και την ανάπτυξη της αξίας του. Για τον λόγο αυτό, εμπλέκει ταυτόχρονα το μάρκετινγκ, τις πωλήσεις, την εξυπηρέτηση και την τεχνική υποστήριξη. Οι Lambert και Cooper (2000) την κατατάσσουν στις βασικές διαλειτουργικές διαδικασίες της επιχείρησης, αναγνωρίζοντας ότι η συνοχή της σχέσης αυτής δεν μπορεί να εξασφαλιστεί από κανένα μεμονωμένο τμήμα.

Η σύγχρονη αντίληψη για το CRM υπερβαίνει την ταύτισή του με ένα πληροφοριακό σύστημα και το τοποθετεί σε στρατηγικό επίπεδο. Οι Payne και Frow (2005), σε ένα ευρέως αναγνωρισμένο πλαίσιο, υποστηρίζουν ότι το CRM πρέπει να νοείται ως μια διατμηματική, διαδικασιακά προσανατολισμένη προσέγγιση. Διακρίνουν πέντε βασικές διαδικασίες που το συγκροτούν: την ανάπτυξη της στρατηγικής, τη δημιουργία αξίας, την ολοκλήρωση των πολλαπλών καναλιών επικοινωνίας, τη διαχείριση της πληροφορίας και την αξιολόγηση της επίδοσης. Καθεμία από τις διαδικασίες αυτές απαιτεί τη συνεργασία περισσότερων λειτουργιών. Η ολοκλήρωση των καναλιών, δηλαδή η εξασφάλιση μιας ενιαίας εμπειρίας ανεξάρτητα από το αν ο πελάτης απευθύνεται στο κατάστημα, στο τηλεφωνικό κέντρο ή στην ψηφιακή πλατφόρμα, αποτελεί ίσως την πιο απαιτητική έκφραση της οριζόντιας ολοκλήρωσης.

Η διαδικασιακή θεώρηση του CRM επιτρέπει και τη συστηματική μέτρησή του. Οι Reinartz, Krafft και Hoyer (2004) εννοιολόγησαν το CRM ως μια διαδικασία οργανωμένη γύρω από τον κύκλο ζωής της σχέσης με τον πελάτη: την έναρξη, τη διατήρηση και, όπου χρειάζεται, τη λήξη της. Έδειξαν εμπειρικά ότι η συστηματική εφαρμογή τους συνδέεται θετικά με την επίδοση της επιχείρησης. Η συμβολή τους είναι σημαντική επειδή καθιστά σαφές ότι το CRM δεν είναι μια αόριστη φιλοσοφία πελατοκεντρικότητας, αλλά ένα σύνολο συγκεκριμένων δραστηριοτήτων που μπορούν να σχεδιαστούν, να εκτελεστούν και να αξιολογηθούν διατμηματικά.

Η οριζόντια φύση του κύκλου αναδεικνύεται, όπως και στις υπόλοιπες περιπτώσεις, στα σημεία όπου οι λειτουργίες οφείλουν να συνεργαστούν. Η συνοχή της σχέσης προϋποθέτει μια ενιαία εικόνα του πελάτη, κοινή για όλα τα τμήματα που έρχονται σε επαφή μαζί του. Η εικόνα αυτή ενδέχεται να είναι κατακερματισμένη. Οι πωλήσεις, για

παράδειγμα, αγνοούν ένα ανοικτό αίτημα εξυπηρέτησης ή το μάρκετινγκ απευθύνει προσφορές άσχετες με την ιστορία του πελάτη. Στις περιπτώσεις αυτές η σχέση φθείρεται, ανεξάρτητα από την ποιότητα του εκάστοτε προϊόντος. Είναι χαρακτηριστικό ότι πολλές αποτυχίες πρωτοβουλιών CRM δεν οφείλονται σε τεχνολογικές ελλείψεις. Οφείλονται στην αντιμετώπιση του CRM ως απλής εγκατάστασης λογισμικού, χωρίς την αντίστοιχη οργανωτική ευθυγράμμιση (Chen & Poronich, 2003). Πρόκειται για μια παρατήρηση που προοικονομεί τη συζήτηση της επόμενης ενότητας για τον ρόλο της τεχνολογίας.

Η επίδοση του κύκλου αποτυπώνεται σε δείκτες που αφορούν τη σχέση στο σύνολό της και όχι τη μεμονωμένη πώληση. Τέτοιοι είναι η αξία διάρκειας «ζωής» του πελάτη (customer lifetime value), τα ποσοστά διατήρησης και απώλειας πελατών και ο βαθμός ικανοποίησής τους. Κανένας από τους δείκτες αυτούς δεν μπορεί να βελτιωθεί από μία μόνο λειτουργία, καθώς η εμπειρία του πελάτη διαμορφώνεται από το σύνολο των επαφών του με την επιχείρηση. Η μετάβαση προς τέτοιους διαλειτουργικούς δείκτες αποτελεί, κατά τον Hammer (2007), την προϋπόθεση ώστε η πελατοκεντρικότητα να πάψει να είναι σύνθημα και να γίνει μετρήσιμη οργανωτική πρακτική.

Για την παρούσα εργασία, ο κύκλος Customer Relationship Management είναι αποκαλυπτικός: δείχνει ότι η οριζόντια ολοκλήρωση δεν περιορίζεται στη ροή των αγαθών και των πληρωμών, αλλά εκτείνεται και στη διαχείριση της ίδιας της σχέσης με την αγορά. Και εδώ η αξία προκύπτει από τη συνεκτική δράση πολλών λειτουργιών γύρω από έναν κοινό στόχο.

Η ιδιομορφία αυτή, το γεγονός δηλαδή ότι η σχέση με τον πελάτη διαχειρίζεται συχνά από συστήματα οργανωμένα ξεχωριστά από τον πυρήνα ERP της επιχείρησης, θα εξεταστεί αναλυτικά στο Κεφάλαιο 3.

2.3.6 Ο κύκλος Διαχείρισης Επιστροφών (Returns Management)

Ο κύκλος Returns Management αναλαμβάνει το σύνολο των δραστηριοτήτων γύρω από τα προϊόντα που επιστρέφουν πίσω στην επιχείρηση - τόσο εσωτερικά όσο και κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι Rogers et al. (2002) εντάσσουν σε αυτόν την αντίστροφη εφοδιαστική (reverse logistics), τον έλεγχο εισόδου και την αποφυγή των επιστροφών, ενώ οι Lambert και Cooper (2000) τον κατατάσσουν στις οκτώ βασικές διαδικασίες της επιχείρησης.

Η σημασία της διαδικασίας αυτής δεν είναι μόνο λειτουργική, αλλά και οικονομική και στρατηγική. Οι Rogers και Tibben-Lembke (2001) εστιάζουν στην αντίστροφη

εφοδιαστική, δηλαδή στον σχεδιασμό και τον έλεγχο της ροής των προϊόντων από το σημείο κατανάλωσης πίσω προς το σημείο προέλευσης. Υποστηρίζουν ότι η ροή αυτή μπορεί να μετατραπεί από αναγκαίο κόστος σε πηγή αξίας, μέσω της ανάκτησης, της επανεπεξεργασίας ή της ανακύκλωσης των επιστρεφόμενων ειδών. Σε μια εποχή αυξανόμενης έμφασης στη βιωσιμότητα και στην κυκλική οικονομία, η ικανότητα μιας επιχείρησης να διαχειρίζεται αποτελεσματικά την αντίστροφη ροή αναδεικνύεται σε στοιχείο ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και όχι σε απλή υποχρέωση.

Όπως και οι υπόλοιπες, η διαδικασία διαχείρισης επιστροφών διασχίζει πλήθος λειτουργιών. Οι Rogers et al. (2002) την αναλύουν σε επιμέρους δραστηριότητες. Ανάμεσά τους ξεχωρίζουν δύο. Η πρώτη είναι ο έλεγχος εισόδου (gatekeeping), δηλαδή η απόφαση για το ποια προϊόντα γίνονται δεκτά προς επιστροφή και υπό ποιους όρους. Η δεύτερη είναι η αποφυγή (avoidance), δηλαδή η συστηματική προσπάθεια μείωσης των αιτίων που οδηγούν σε ανεπιθύμητες επιστροφές. Η εκτέλεση των δραστηριοτήτων αυτών απαιτεί τη συνεργασία πολλών λειτουργιών: της εξυπηρέτησης πελατών, της αποθήκης και της εφοδιαστικής, του ποιοτικού ελέγχου, της παραγωγής και της χρηματοοικονομικής λειτουργίας. Η διαδικασία συνδέεται στενά με δύο άλλους κύκλους: με τον Order-to-Cash, από τον οποίο προέρχεται η αρχική παράδοση, και με τον κύκλο των προμηθειών, όταν η επιστροφή αφορά υλικά προς τους προμηθευτές.

Η οριζόντια φύση της διαδικασίας γίνεται και πάλι εμφανής στα σημεία διεπαφής. Όταν δεν υπάρχει σαφής κατανομή ευθυνών για την υποδοχή και την αξιολόγηση μιας επιστροφής, το επιστρεφόμενο προϊόν παραμένει συχνά σε εκκρεμότητα: κανείς δεν αποφασίζει εγκαίρως αν θα επισκευαστεί, θα αντικατασταθεί ή θα απορριφθεί. Το αποτέλεσμα είναι διπλό. Αφενός, ο πελάτης μένει δυσαρεστημένος από την καθυστέρηση. Αφετέρου, η επιχείρηση χάνει την αξία που θα μπορούσε να ανακτήσει από έγκαιρα διαχειριζόμενα αποθέματα. Είναι το ίδιο πρόβλημα των διατμηματικών διεπαφών (Davenport & Short, 1990), εδώ στην αντίστροφη ροή.

Οι δείκτες που αποτυπώνουν την επίδοση του κύκλου αφορούν, και εδώ, το σύνολο της διαδικασίας και όχι μεμονωμένες λειτουργίες. Πρόκειται για το ποσοστό των επιστροφών επί των πωλήσεων, τον χρόνο επεξεργασίας μιας επιστροφής, την αξία που ανακτάται από τα επιστρεφόμενα είδη και την ικανοποίηση του πελάτη μετά την επίλυση του ζητήματος. Η παρακολούθησή τους επιτρέπει στη διαχείριση επιστροφών να αντιμετωπιστεί ως ολοκληρωμένη διαδικασία και όχι ως διάσπαρτη ακολουθία αποσυνδεδεμένων ενεργειών (Hammer, 2007).

Η διαχείριση επιστροφών προσθέτει στη συνολική εικόνα τη διάσταση της αντίστροφης ροής και επιβεβαιώνει την κοινή αρχή που διατρέχει όλους τους κύκλους: η αξία δεν δημιουργείται από τη μεμονωμένη αριστεία κάθε τμήματος αλλά από τον συντονισμό τους γύρω από έναν κοινό στόχο που τα υπερβαίνει.

2.3.7 Υποστηρικτικοί κύκλοι: *Record-to-Report* και *Hire-to-Retire*

Πέρα από τις κύριες λειτουργικές ροές, η επιχειρηματική πρακτική αναγνωρίζει και μια σειρά υποστηρικτικών κύκλων «από άκρο σε άκρο», με σημαντικότερους δύο: τον κύκλο της χρηματοοικονομικής αναφοράς (*Record-to-Report*), που εκτείνεται από την καταχώριση των λογιστικών εγγραφών έως την κατάρτιση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων, και τον κύκλο διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού (*Hire-to-Retire*), που καλύπτει το σύνολο της σχέσης εργασίας από την πρόσληψη έως την αποχώρηση. Και οι δύο είναι μεν ευρέως καθιερωμένοι στη γλώσσα της επιχειρηματικής πρακτικής, αλλά έχουν λάβει περιορισμένη θεωρητική επεξεργασία στην ακαδημαϊκή βιβλιογραφία των διαδικασιών, σε αντίθεση με τους *Procure-to-Pay* και *Order-to-Cash*. Ταυτόχρονα λειτουργούν λιγότερο ως άμεσες ροές αξίας προς εξωτερικό αποδέκτη και περισσότερο ως υποστηρικτικές διεργασίες - κατά την έννοια που απέδωσε ο Porter (1985) στις δραστηριότητες υποστήριξης της αλυσίδας αξίας.

Η περιορισμένη θεωρητική επεξεργασία τους δεν μειώνει τη λειτουργική τους σημασία: αμφότεροι εξετάζονται στη συνέχεια τόσο ως προς την αποτύπωσή τους στο πληροφοριακό σύστημα όσο και μέσα από αντίστοιχες μελέτες περίπτωσης.

Ειδικότερα, ο κύκλος *Record-to-Report* συγκεντρώνει και αποτυπώνει τις χρηματοοικονομικές συνέπειες όλων των υπολοίπων κύκλων, και για τον λόγο αυτό η ολοκλήρωσή του συνδέεται στενά με την υποκείμενη τεχνολογική υποδομή. Συνολικά, η εξέταση των επιμέρους κύκλων αναδεικνύει ένα κοινό μοτίβο: είτε πρόκειται για τη ροή προς τους προμηθευτές, είτε προς τους πελάτες, είτε για τον εσωτερικό συντονισμό σχεδιασμού και παραγωγής, είτε για τις υποστηρικτικές διεργασίες, η αποτελεσματικότητα κάθε διαδικασίας «από άκρο σε άκρο» εξαρτάται από τις ίδιες οργανωτικές προϋποθέσεις - σαφή «ιδιοκτησία της διαδικασίας», διαλειτουργικούς δείκτες απόδοσης και ενοποιημένη ροή της εργασίας πέρα από τα όρια των τμημάτων (Danilova, 2019; Hammer, 2007). Το ερώτημα που ανοίγει είναι με ποια μέσα επιτυγχάνεται πρακτικά η ενοποίηση αυτή - και ιδίως ποιος είναι ο ρόλος των ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων.

2.4 Η τεχνολογική διάσταση της ολοκλήρωσης

Οι προηγούμενες ενότητες κατέληξαν στη διαπίστωση ότι η οριζόντια ολοκλήρωση των επιχειρηματικών λειτουργιών είναι πρωτίστως ζήτημα οργανωτικής φύσης. Σε μεγάλη κλίμακα όμως, η επιδίωξη αυτή διευκολύνεται σημαντικά από κατάλληλη τεχνολογική υποστήριξη: η ενοποιημένη ροή εργασίας και πληροφορίας κινείται κατά μήκος διαδικασιών που διασχίζουν πολλαπλά τμήματα - και, στις πολυεθνικές επιχειρήσεις, πολλαπλές γεωγραφίες, νομικές οντότητες και νομίσματα - και απαιτεί συστήματα ικανά να γεφυρώσουν τις επιμέρους λειτουργικές νησίδες. Το αν η υποστήριξη αυτή είναι απαραίτητη προϋπόθεση, και ειδικότερα αν προϋποθέτει την υιοθέτηση ενός ολοκληρωμένου συστήματος προγραμματισμού επιχειρησιακών πόρων, παραμένει ανοικτό ερώτημα - και είναι αυτό που εξετάζεται στη συνέχεια, μαζί με την ένταξη της συζήτησης στο ευρύτερο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού.

2.4.1 Τα ERP ως φορέας της ολοκλήρωσης

Τα συστήματα προγραμματισμού επιχειρησιακών πόρων (Enterprise Resource Planning - ERP) είναι η κατ' εξοχήν τεχνολογική έκφραση της διαδικασιακής λογικής (Davenport, 1998). Μετά από συστηματική ανάλυση της σχετικής βιβλιογραφίας· παρά τη δυσκολία, το κοινό χαρακτηριστικό όλων των προσεγγίσεων είναι η ιδέα της ολοκλήρωσης. Ένα σύστημα ERP αντικαθιστά τα διάσπαρτα και ασύνδετα πληροφοριακά συστήματα των επιμέρους τμημάτων με μια ενιαία εφαρμογή που στηρίζεται σε κοινή βάση δεδομένων: η πληροφορία καταχωρείται μία φορά και καθίσταται άμεσα διαθέσιμη σε όλες τις λειτουργίες, εξαλείφοντας τις νησίδες δεδομένων (data silos) σε τεχνολογικό επίπεδο και παρέχοντας την υποδομή πάνω στην οποία μπορεί να στηριχθεί η οριζόντια ροή των διαδικασιών. Τα λειτουργικά υποσυστήματα (modules) ενός ERP αντιστοιχούν κατ' ουσίαν στις παραδοσιακές λειτουργίες - προμήθειες, αποθήκη, πωλήσεις, χρηματοοικονομικά - αλλά η αξία τους δεν έγκειται στην επιμέρους αυτοματοποίηση, παρά στη μεταξύ τους διασύνδεση, η οποία επιτρέπει την αδιάλειπτη εκτέλεση των κύκλων που περιγράφηκαν στην ενότητα 2.3.

Τη σύνδεση μεταξύ τεχνολογίας και διαδικασίας ανέλυσε με ιδιαίτερη διαύγεια ο Davenport (1998), υποστηρίζοντας ότι ένα σύστημα επιχείρησης δεν είναι απλώς εργαλείο πληροφορικής αλλά ενσωματώνει μια συγκεκριμένη θεώρηση για τον τρόπο λειτουργίας του οργανισμού. Κατά την εγκατάστασή του, το σύστημα επιβάλλει τα δικά του πρότυπα διαδικασιών - διατμηματικά εκ φύσεως, με αναφορά σε ένα γενικευμένο υπόδειγμα βέλτιστων πρακτικών. Η επιβολή αυτή έχει διττό χαρακτήρα: ωθεί την επιχείρηση προς την ολοκλήρωση, καθώς η ίδια η αρχιτεκτονική του συστήματος δεν επιτρέπει την αυτόνομη, αποσπασματική λειτουργία των τμημάτων, αλλά ταυτόχρονα το ενσωματωμένο υπόδειγμα ενδέχεται να μην ταιριάζει με τις ιδιαιτερότητες της

συγκεκριμένης επιχείρησης. Έτσι δημιουργείται μια ένταση ανάμεσα στην προσαρμογή της επιχείρησης στο σύστημα και στην προσαρμογή του συστήματος στην επιχείρηση. Ο Davenport (1998) το βλέπει ως ζήτημα κατά βάση οργανωτικό και όχι τεχνικό, και η διαχείριση αυτής της έντασης καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την τελική έκβαση του εγχειρήματος.

2.4.2 Η τεχνολογία ως υποστηρικτική, όχι ικανή συνθήκη

Η βιβλιογραφία συγκλίνει σε μια κρίσιμη διαπίστωση: η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP δεν συνεπάγεται από μόνη της την οργανωτική ολοκλήρωση. Όταν ένα ολοκληρωμένο σύστημα εγκαθίσταται πάνω σε μια αμετάβλητη λειτουργική δομή, χωρίς προηγούμενη ή παράλληλη αναδιοργάνωση των διαδικασιών, το αποτέλεσμα δεν είναι ο μετασχηματισμός αλλά η αυτοματοποίηση των υφιστάμενων δυσλειτουργιών (Hammer, 1990). Η προγραμματική αυτή θέση, ότι η τεχνολογία δεν πρέπει να αυτοματοποιεί τις παλαιές διαδικασίες αλλά να επιτρέπει την εκ θεμελίων επανασχεδιάσή τους, συμπληρώνεται από τον Davenport (1998): το σύστημα επιβάλλει τη δική του λογική και υποχρεώνει την επιχείρηση να προσαρμόσει τις διαδικασίες της στις απαιτήσεις του, ώστε η έκβαση να κρίνεται από τη διαχείριση της έντασης αυτής και όχι από την τεχνολογία καθαυτή. Με άλλα λόγια, η τεχνολογία λειτουργεί ως υποστηρικτικός παράγοντας και όχι ως ικανή συνθήκη για την οριζόντια ολοκλήρωση: παρέχει την υποδομή που τη διευκολύνει, δεν εγγυάται όμως και δεν υποκαθιστά την οργανωτική αλλαγή που απαιτείται για την αξιοποίησή της.

Το συμπέρασμα αυτό ανοίγει ένα ευρύτερο ερώτημα: προϋποθέτει η οριζόντια ολοκλήρωση κατ' ανάγκη την υιοθέτηση ενός ενιαίου συστήματος ERP; Το ότι το ERP κυριαρχεί ως πλατφόρμα υποστήριξης των διατμηματικών διαδικασιών δεν σημαίνει ότι είναι η μοναδική οδός. Οι Light, Holland και Wills (2001) συγκρίνουν το ενιαίο ERP με την εναλλακτική προσέγγιση των βέλτιστων επιμέρους λύσεων (best-of-breed), όπου η επιχείρηση συνθέτει το πληροφοριακό της σύστημα από εξειδικευμένα συστατικά διαφορετικών προμηθευτών. Το ενιαίο σύστημα, όπως γράφουν, προσφέρει ισχυρότερη εγγενή ολοκλήρωση, αλλά συχνά επιβάλλει άκαμπτες τυποποιημένες διαδικασίες που δεν ανταποκρίνονται στις ιδιαιτερότητες κάθε οργανισμού· η εναλλακτική προσέγγιση, αντίθετα, προσφέρει μεγαλύτερη ευελιξία και καλύτερη ευθυγράμμιση με τις συγκεκριμένες διαδικασίες, με κόστος όμως μεγαλύτερη πολυπλοκότητα στη διασύνδεση. Η ίδια η έννοια της οριζόντιας ολοκλήρωσης είναι άλλωστε κατά βάση οργανωτική: αφορά την ευθυγράμμιση ρόλων, δεικτών και ροών εργασίας γύρω από τη διαδικασία. Έτσι, το ερώτημα του αν και σε ποιον βαθμό απαιτείται ένα συγκεκριμένο

τεχνολογικό υπόβαθρο για την επίτευξή της παραμένει ανοικτό, και η απάντηση εξαρτάται τελικά από το μέγεθος, τον κλάδο και τις ανάγκες της κάθε επιχείρησης.

2.4.2.1 Εναλλακτικές διαδρομές οριζόντιας ολοκλήρωσης

Από τη θεώρηση αυτή προκύπτει ότι η οριζόντια ολοκλήρωση μπορεί να επιδιωχθεί και μέσα από διαδρομές που δεν στηρίζονται σε ένα ενιαίο σύστημα ERP. Η ίδια η ολοκλήρωση είναι πρωτίστως οργανωτική ιδιότητα: αφορά τον διαδικασιακό προσανατολισμό της επιχείρησης, δηλαδή τη συγκρότησή της γύρω από τις διατμηματικές διαδικασίες αντί για τις επιμέρους λειτουργίες (Lockamy & McCormack, 2004). Για τον λόγο αυτό, η επίτευξή της εξαρτάται λιγότερο από μια συγκεκριμένη πλατφόρμα και περισσότερο από τους μηχανισμούς συντονισμού που ευθυγραμμίζουν ρόλους, ροές και δείκτες. Σε οργανωτικό επίπεδο, οι κλασικοί μηχανισμοί πλευρικού συντονισμού που περιέγραψαν οι Lawrence και Lorsch (1967) και ο Galbraith (1973) επιτρέπουν αυτήν την ευθυγράμμιση ακόμη και απουσία ενιαίας τεχνολογικής πλατφόρμας: την ανάθεση ρητής ιδιοκτησίας διαδικασίας (process owners), τη συγκρότηση διατμηματικών ομάδων και ρόλων-συνδέσμων, καθώς και την υιοθέτηση κοινών, διαλειτουργικών δεικτών απόδοσης. Σε μεγάλη κλίμακα, βεβαίως, κάποια μορφή τεχνολογικής διασύνδεσης καθίσταται αναγκαία - δεν προϋποθέτει όμως κατ' ανάγκη ένα μονολιθικό σύστημα: η προσέγγιση των βέλτιστων επιμέρους λύσεων (best-of-breed) που ανέλυσαν οι Light, Holland και Wills (2001) αναπαράγει την ενοποιημένη ροή μέσω ενδιάμεσου λογισμικού διασύνδεσης (middleware) και διεπαφών που γεφυρώνουν εξειδικευμένα συστήματα διαφορετικών προμηθευτών. Η κατάλληλη διαδρομή εξαρτάται τελικά από την κλίμακα: σε μικρότερους οργανισμούς η οριζόντια ολοκλήρωση μπορεί να επιτευχθεί κατά κύριο λόγο διαδικαστικά, με ελαφρύτερα εργαλεία και απευθείας συντονισμό, ενώ η ανάγκη για ένα ενιαίο, ισχυρά ολοκληρωμένο σύστημα εντείνεται όσο αυξάνονται το μέγεθος, η γεωγραφική διασπορά και η πολυπλοκότητα των συναλλαγών.

Η θέση αυτή τεκμηριώνεται από το εκτεταμένο ρεύμα της βιβλιογραφίας που μελετά τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας (critical success factors) των έργων ERP. Διέκριναν στρατηγικούς και τακτικούς παράγοντες που καθορίζουν την έκβαση μιας υλοποίησης. Οι Nah, Lau και Kuang (2001), μέσα από εκτενή ανασκόπηση, εντόπισαν έντεκα κρίσιμους παράγοντες. Ανάμεσά τους περιλαμβάνονται η αναδιοργάνωση των διαδικασιών με περιορισμένη παραμετροποίηση, η διαχείριση της αλλαγής, η υποστήριξη της ανώτατης διοίκησης και η σαφής επιχειρηματική στόχευση. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν οι Umble, Haft και Umble (2003). Το κοινό εύρημα όλων των μελετών είναι σαφές. Οι παράγοντες που καθορίζουν την επιτυχία ή την αποτυχία ενός

έργου ERP είναι κατά συντριπτική πλειονότητα οργανωτικής και διαχειριστικής φύσης, ενώ οι αμιγώς τεχνικοί παράγοντες κατέχουν δευτερεύουσα θέση.

Τη χρονική διάσταση της σχέσης αυτής αποτυπώνει το υπόδειγμα κύκλου ζωής των συστημάτων επιχείρησης που πρότειναν οι Markus και Tanis (2000): η υλοποίηση ενός ERP δεν ολοκληρώνεται με τη θέση του συστήματος σε λειτουργία αλλά εξελίσσεται σε διαδοχικές φάσεις, και τα ουσιαστικά οφέλη πραγματοποιούνται στις μεταγενέστερες φάσεις σταθεροποίησης και βελτίωσης. Η μετάβαση από την τεχνική εγκατάσταση στην πραγματική αξιοποίηση εξαρτάται από την ικανότητα του οργανισμού να αφομοιώσει το σύστημα και να αναπροσαρμόσει τις διαδικασίες και τους ρόλους του γύρω από αυτό. Ενισχύεται έτσι το κεντρικό επιχείρημα της παρούσας εργασίας: η οργανωτική προετοιμασία - και ειδικότερα η οριζόντια ολοκλήρωση των διαδικασιών - είναι η ενδιάμεση μεταβλητή που καθορίζει αν η τεχνολογική επένδυση θα αποδώσει τα αναμενόμενα.

2.4.3 Ψηφιακός μετασχηματισμός και διαδικασιακή ωριμότητα

Τα συστήματα ERP εντάσσονται σήμερα στο ευρύτερο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού (digital transformation), ο οποίος έχει αναδειχθεί σε κυρίαρχο στρατηγικό εγχείρημα των μεγάλων επιχειρήσεων (Westerman, Bonnet & McAfee, 2014). Ο Vial (2019), στη συστηματική του επισκόπηση, τον ορίζει ως μια διαδικασία κατά την οποία οι ψηφιακές τεχνολογίες προκαλούν διαταραχές, οι οποίες με τη σειρά τους ωθούν τις επιχειρήσεις σε στρατηγικές απαντήσεις και σε αλλαγές στις διαδρομές δημιουργίας αξίας. Οι Verhoef et al. (2021) διέκριναν τρία διαδοχικά στάδια: την ψηφιοποίηση (digitization), την ψηφιακοποίηση (digitalization) και τον καθαυτό ψηφιακό μετασχηματισμό - και στην ανάλυσή τους μόνο το τελευταίο στάδιο συνεπάγεται ουσιαστικές αλλαγές στην οργανωτική δομή και στα υποδείγματα λειτουργίας της επιχείρησης. Οι Westerman, Bonnet και McAfee (2014) είχαν ήδη γράψει ότι η επιτυχία του μετασχηματισμού δεν εξαρτάται από την ίδια την τεχνολογία αλλά από τον συνδυασμό της με ανεπτυγμένη ηγετική ικανότητα.

Παρά τον πλούτο της σχετικής βιβλιογραφίας, ένα σημείο παραμένει ανεπαρκώς επεξεργασμένο: η συζήτηση για τον ψηφιακό μετασχηματισμό τείνει να επικεντρώνεται είτε στην τεχνολογική διάσταση είτε στην ηγεσία και την οργανωτική κουλτούρα, αφήνοντας σε δεύτερο πλάνο τον ρόλο της διαδικασιακής οργάνωσης ως μηχανισμού που μεταφράζει τις τεχνολογικές επενδύσεις σε λειτουργικά οφέλη (Vial, 2019; Verhoef et al., 2021). Ωστόσο, τόσο η βιβλιογραφία των κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας όσο και η θεωρία της διοίκησης διαδικασιών που εξετάστηκε στην ενότητα 2.2 συγκλίνουν: η

διαδικασιακή ωριμότητα είναι καθοριστική προϋπόθεση. Έτσι, η οριζόντια ολοκλήρωση - με τα χαρακτηριστικά της, δηλαδή ιδιοκτησία διαδικασίας, διαλειτουργικοί δείκτες, ενοποιημένη ροή - προβάλλει ως η ενδιάμεση μεταβλητή που συνδέει την τεχνολογική επένδυση με το επιχειρησιακό αποτέλεσμα, και αναδεικνύεται σε κρίσιμη αλλά υπομελετημένη παράμετρο του ψηφιακού μετασχηματισμού.

Η διαπίστωση αυτή ορίζει το κενό στο οποίο τοποθετείται η παρούσα εργασία: από τη συνολική θεώρηση της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι η οριζόντια ολοκλήρωση των επιχειρηματικών λειτουργιών δεν είναι απλό υποπροϊόν της τεχνολογικής αναβάθμισης, αλλά αναγκαία οργανωτική προϋπόθεσή της.

2.5 Σύνθεση εργασίας και προσδιορισμός ερευνητικού κενού

Η ανασκόπηση διέτρεξε μια συνεκτική διαδρομή, από τη θεωρητική θεμελίωση της διαδικασιακής οργάνωσης έως τις τεχνολογικές της προϋποθέσεις. Στη συνέχεια, τα επιμέρους ευρήματα συντίθενται σε ένα ενιαίο επιχείρημα, και πάνω σε αυτό προσδιορίζεται το ερευνητικό κενό στο οποίο τοποθετείται η εργασία, καθώς και η συμβολή που επιδιώκει.

2.5.1 Σύνθεση των κύριων ευρημάτων

Το πρώτο νήμα της επισκόπησης αφορά τη μετάβαση από τη λειτουργική στη διαδικασιακή θεώρηση της επιχείρησης. Όπως αναλύθηκε στην ενότητα 2.1, η παραδοσιακή λειτουργική δομή είναι μεν αποτελεσματική σε σταθερά περιβάλλοντα, παράγει όμως το φαινόμενο των λειτουργικών σιλό, και οι μεγαλύτερες απώλειες απόδοσης εντοπίζονται στα σημεία διεπαφής μεταξύ των τμημάτων (Davenport & Short, 1990). Η διαδικασιακή θεώρηση πρότεινε την οργάνωση της επιχείρησης γύρω από ροές που διασχίζουν τα τμήματα και ωρίμασε, από το κίνημα του ανασχεδιασμού επιχειρηματικών διαδικασιών, στη σύγχρονη διοίκηση διαδικασιών. Η ενότητα 2.2 έδειξε ότι η έμπρακτη εφαρμογή της λογικής αυτής, η οριζόντια ολοκλήρωση, δεν εξαντλείται σε αλλαγή οργανογράμματος αλλά προϋποθέτει συγκεκριμένους μηχανισμούς: τη σαφή ιδιοκτησία της διαδικασίας, τους διαλειτουργικούς δείκτες απόδοσης και την κλιμακούμενη διαδικασιακή ωριμότητα (Hammer, 2007).

Το δεύτερο νήμα αφορά τη συγκεκριμενοποίηση της οριζόντιας ολοκλήρωσης μέσα από τους επιχειρηματικούς κύκλους «από άκρο σε άκρο». Η ενότητα 2.3 οργάνωσε τις διαδικασίες αυτές σε έξι κύριους και δύο υποστηρικτικούς κύκλους, με εκτενέστερη θεωρητική επεξεργασία στους Procure-to-Pay και Order-to-Cash. Οι κύκλοι αυτοί αναγνωρίζονται με σύγκλιση τόσο από τη βιβλιογραφία της διοίκησης διαδικασιών όσο

και από εκείνη της εφοδιαστικής αλυσίδας (Dumas et al., 2018; Lambert & Cooper, 2000). Η εξέταση των κύκλων αυτών ανέδειξε ένα κοινό μοτίβο. Σε όλους, η αξία παράγεται στις διεπαφές μεταξύ των λειτουργιών. Η αποτελεσματικότητα εξαρτάται, επομένως, από τον συντονισμό τους και όχι από τη μεμονωμένη βελτιστοποίηση καθεμιάς.

Το τρίτο νήμα αφορά τη σχέση της οργανωτικής αυτής επιδίωξης με την τεχνολογία. Η ενότητα 2.4 έδειξε ότι τα ολοκληρωμένα συστήματα προγραμματισμού επιχειρησιακών πόρων λειτουργούν ως τεχνολογικός φορέας της ολοκλήρωσης, χωρίς όμως να την εγγυώνται: όταν εγκαθίστανται πάνω σε αμετάβλητη λειτουργική δομή, το αποτέλεσμα είναι η αυτοματοποίηση των υφιστάμενων δυσλειτουργιών και όχι ο μετασχηματισμός (Hammer, 1990· Davenport, 1998). Η εκτενής βιβλιογραφία των κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας συμφωνεί: οι παράγοντες που καθορίζουν την έκβαση των σχετικών έργων είναι κατά κύριο λόγο οργανωτικοί (Nah, Lau & Kuang, 2001). Η τεχνολογία, επομένως, είναι αναγκαία αλλά όχι ικανή συνθήκη του μετασχηματισμού, και η οριζόντια ολοκλήρωση των διαδικασιών αναδεικνύεται σε ενδιάμεση μεταβλητή που μεταφράζει την τεχνολογική επένδυση σε λειτουργικά οφέλη.

2.5.2 Το ερευνητικό κενό και η συμβολή της εργασίας

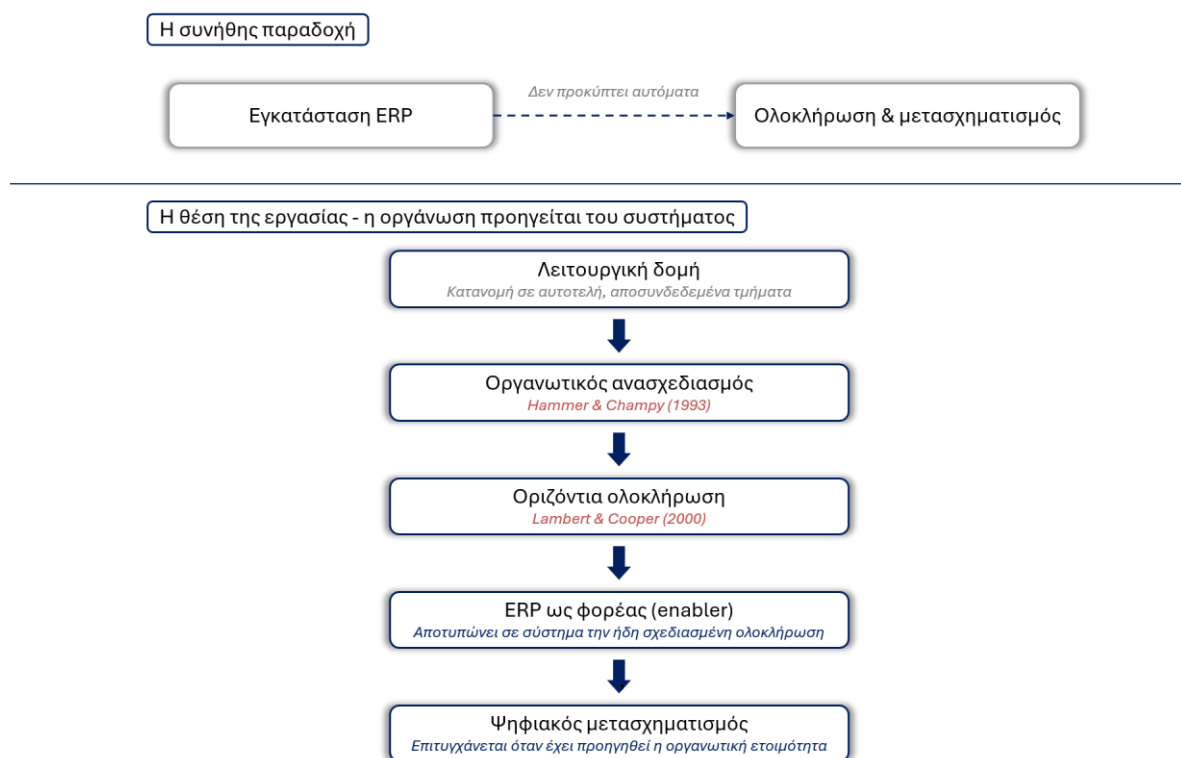
Από τη σύνθεση αυτή προκύπτει το ερευνητικό κενό στο οποίο εντάσσεται η παρούσα εργασία και το οποίο εκτείνεται σε δύο επίπεδα. Σε θεωρητικό επίπεδο, η συζήτηση για τον ψηφιακό μετασχηματισμό τείνει να επικεντρώνεται είτε στην τεχνολογική του διάσταση είτε στην ηγεσία και την οργανωτική κουλτούρα, αφήνοντας ανεπαρκώς μελετημένο τον ρόλο της διαδικασιακής οργάνωσης ως μηχανισμού που συνδέει την τεχνολογική επένδυση με το επιχειρησιακό αποτέλεσμα (Vial, 2019; Verhoef et al., 2021). Σε ειδικότερο επίπεδο, οι κύκλοι Procure-to-Pay και Order-to-Cash έχουν μελετηθεί εκτενώς ως διαδικασίες, ο ρόλος τους όμως ως αναγκαίας προϋπόθεσης - και όχι ως απλού αποτελέσματος - ενός ψηφιακού μετασχηματισμού καθοδηγούμενου από συστήματα ERP δεν έχει τύχει αντίστοιχης συστηματικής διερεύνησης, ιδίως στο περιβάλλον των μεγάλων πολυεθνικών επιχειρήσεων.

Η εργασία επιδιώκει να συμβάλει στην κάλυψη του κενού αυτού. Αντιμετωπίζει την οριζόντια ολοκλήρωση ως την κρίσιμη οργανωτική προϋπόθεση του ψηφιακού μετασχηματισμού και τεκμηριώνει τη σχέση αυτή σε τρία επίπεδα: μέσα από την περιγραφική μελέτη ενός ολοκληρωμένου συστήματος ERP, την ανάλυση οκτώ πραγματικών περιπτώσεων επιχειρήσεων και τον έλεγχο των ευρημάτων σε εναλλακτικές τεχνολογικές πλατφόρμες. Με τον τρόπο αυτό, επιχειρεί να απαντήσει στο

κεντρικό ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε στο εισαγωγικό κεφάλαιο. Το ερώτημα αφορά το αν η οριζόντια ολοκλήρωση των επιχειρηματικών λειτουργιών αποτελεί προϋπόθεση ή αποτέλεσμα του ψηφιακού μετασχηματισμού που καθοδηγείται από συστήματα ERP.

Η βιβλιογραφική επισκόπηση παρέχει, τέλος, το αναλυτικό πλαίσιο για το εμπειρικό μέρος της εργασίας. Οι κρίσιμες οργανωτικές παράμετροι που αναδείχθηκαν στις προηγούμενες ενότητες - η ιδιοκτησία της διαδικασίας, οι διαλειτουργικοί δείκτες απόδοσης, οι ροές έγκρισης και η κατανομή ρόλων - συγκροτούν τους άξονες βάσει των οποίων θα εξεταστεί ο τρόπος υλοποίησης των κύκλων στο σύστημα. Το Διάγραμμα 2.5 συνοψίζει τη σχέση οριζόντιας ολοκλήρωσης και ψηφιακού μετασχηματισμού όπως προκύπτει από την επισκόπηση.

Διάγραμμα 2.5: Η οριζόντια ολοκλήρωση ως προϋπόθεση, όχι αποτέλεσμα, του ψηφιακού μετασχηματισμού



Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει του Reengineering the Corporation των Hammer και Champy (1993) και του άρθρου Issues in Supply Chain Management των Lambert και Cooper (2000, Industrial Marketing Management.

2.6 Συμπεράσματα κεφαλαίου

Η μετάβαση από τη λειτουργική στη διαδικασιακή οργάνωση ανέδειξε ότι οι μεγαλύτερες απώλειες απόδοσης εντοπίζονται στις διεπαφές μεταξύ των τμημάτων. Η οριζόντια

ολοκλήρωση απαντά στο πρόβλημα αυτό, όχι ως αλλαγή οργανογράμματος αλλά ως δέσμη μηχανισμών: ιδιοκτησία της διαδικασίας, διαλειτουργικοί δείκτες απόδοσης και κλιμακούμενη ωριμότητα. Οι κύκλοι από άκρο σε άκρο (end-to-end) δίνουν συγκεκριμένη μορφή στη λογική αυτή. Τα συστήματα ERP, από την πλευρά τους, λειτουργούν ως τεχνολογικός φορέας της ολοκλήρωσης, χωρίς όμως να την εγγυώνται: αποτελούν υποστηρικτική αλλά όχι ικανή συνθήκη του ψηφιακού μετασχηματισμού. Δεν αποτελούν, ωστόσο, προϋπόθεση της ίδιας της οριζόντιας ολοκλήρωσης, η οποία μπορεί να επιτευχθεί και χωρίς ενιαίο εμπορικό ERP - κάτι που ελέγχεται εμπειρικά στο Κεφάλαιο 5. Από τη σύνθεση προέκυψε το ερευνητικό κενό: ο ρόλος της διαδικασιακής οργάνωσης ως συνδετικού κρίκου μεταξύ τεχνολογικής επένδυσης και επιχειρησιακού αποτελέσματος παραμένει υπομελετημένος. Στο κενό αυτό τοποθετείται η εργασία.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 2

Cooper, R.G. (1990). Stage-gate systems: A new tool for managing new products. *Business Horizons*, 33(3), pp. 44-54.

Chen, I.J. & Popovich, K. (2003). Understanding customer relationship management (CRM): People, process and technology. *Business Process Management Journal*, 9(5), pp. 672-688. <https://doi.org/10.1108/14637150310496758>

Cousins, P., Lamming, R., Lawson, B. & Squire, B. (2008). *Strategic Supply Management: Principles, Theories and Practice*. Harlow: Pearson Education.

Croxton, K.L. (2003). The order fulfillment process. *The International Journal of Logistics Management*, 14(1), pp. 19-32.

Croxton, K.L., García-Dastugue, S.J., Lambert, D.M. & Rogers, D.S. (2001). The supply chain management processes. *The International Journal of Logistics Management*, 12(2), pp. 13-36.

Danilova, K.B. (2019). Process owners in business process management: a systematic literature review. *Business Process Management Journal*, 25(6), pp. 1377-1412

Davenport, T.H. & Short, J.E. (1990). The new industrial engineering: Information technology and business process redesign. *Sloan Management Review*, 31(4), pp. 11-27.

Davenport, T.H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, 76(4), pp. 121-131.

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J. & Reijers, H.A. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*. 2nd ed. Berlin: Springer.

Ellram, L.M. & Siferd, S.P. (1998). Total cost of ownership: A key concept in strategic cost management decisions. *Journal of Business Logistics*, 19(1), pp. 55-84.

Galbraith, J.R. (1973). *Designing Complex Organizations*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Grimson, J.A. & Pyke, D.F. (2007). Sales and operations planning: an exploratory study and framework. *The International Journal of Logistics Management*, 18(3), pp. 322-346.

Hammer, M. & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York: HarperBusiness.

Hammer, M. (1990). Reengineering work: Don't automate, obliterate. *Harvard Business Review*, 68(4), pp. 104-112.

Hammer, M. (2007). The process audit. *Harvard Business Review*, 85(4), pp. 111-123.

Huan, S.H., Sheoran, S.K. & Wang, G. (2004). A review and analysis of supply chain operations reference (SCOR) model. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(1), pp. 23-29.

Kohlbacher, M. (2010). The effects of process orientation: A literature review. *Business Process Management Journal*, 16(1), pp. 135-152. <https://doi.org/10.1108/14637151011017985>

Kraljic, P. (1983). Purchasing must become supply management. *Harvard Business Review*, 61(5), pp. 109-117.

Lambert, D.M. & Cooper, M.C. (2000). Issues in Supply Chain Management. *Industrial Marketing Management*, 29(1), pp. 65-83. [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3) ([https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3))

Lawrence, P.R. & Lorsch, J.W. (1967). *Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration*. Boston, MA: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University.

Lee, H.L., Padmanabhan, V. & Whang, S. (1997). The bullwhip effect in supply chains. *Sloan Management Review*, 38(3), pp. 93-102.

Light, B., Holland, C.P. & Wills, K. (2001). ERP and best of breed: a comparative analysis. *Business Process Management Journal*, 7(3), pp. 216-224. <https://doi.org/10.1108/14637150110392683>.

Lockamy III, A. & McCormack, K. (2004). The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(4), pp. 272-278.

Markus, M.L. & Tanis, C. (2000). The enterprise system experience - From adoption to success. In R.W. Zmud (ed.), *Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future through the Past*. Cincinnati: Pinnaflex Educational Resources, pp. 173-207.

Mentzer, J.T., DeWitt, W., Keebler, J.S., Min, S., Nix, N.W., Smith, C.D. & Zacharia, Z.G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*, 22(2), pp. 1-25.

Monczka, R.M., Handfield, R.B., Giunipero, L.C. & Patterson, J.L. (2009). *Purchasing and Supply Chain Management*. 6th ed. Mason, OH: Cengage Learning.

Nah, F.F.-H., Lau, J.L.-S. & Kuang, J. (2001). Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Business Process Management Journal*, 7(3), pp. 285-296.

Ostroff, F. (1999). *The Horizontal Organization: What the Organization of the Future Actually Looks Like and How It Delivers Value to Customers*. New York: Oxford University Press.

Payne, A. & Frow, P. (2005). A strategic framework for customer relationship management. *Journal of Marketing*, 69(4), pp. 167-176.

Porter, M.E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.

Presutti, W.D. (2003). Supply management and e-procurement: Creating value added in the supply chain. *Industrial Marketing Management*, 32(3), pp. 219-226.

Reijers, H.A. (2006). Implementing BPM systems: The role of process orientation. *Business Process Management Journal*, 12(4), pp. 389-409.

Reinartz, W., Krafft, M. & Hoyer, W.D. (2004). The customer relationship management process: Its measurement and impact on performance. *Journal of Marketing Research*, 41(3), pp. 293-305.

Rogers, D.S. & Tibben-Lembke, R. (2001). An examination of reverse logistics practices. *Journal of Business Logistics*, 22(2), pp. 129-148.

Rogers, D.S., Lambert, D.M., Croxton, K.L. & García-Dastugue, S.J. (2002). The returns management process. *The International Journal of Logistics Management*, 13(2), pp. 1-18.

Schiele, H. (2019). Purchasing and Supply Management. In H. Zijm, M. Klumpp, A. Regattieri & S. Heragu (eds.), *Operations, Logistics and Supply Chain Management*. Cham: Springer, pp. 45-73.

Taylor, F.W. (2004). *The Principles of Scientific Management*. New York: Harper & Brothers.

Thomé, A.M.T., Scavarda, L.F., Fernandez, N.S. & Scavarda, A.J. (2012). Sales and operations planning: A research synthesis. *International Journal of Production Economics*, 138(1), pp. 1-13.

Trkman, P. (2010). The critical success factors of business process management. *International Journal of Information Management*, 30(2), pp. 125-134.

Umble, E.J., Haft, R.R. & Umble, M.M. (2003). Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, 146(2), pp. 241-257.

Verhoef, P.C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J.Q., Fabian, N. & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, pp. 889-901.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), pp. 118-144.
<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

vom Brocke, J., Schmiedel, T., Recker, J., Trkman, P., Mertens, W. & Viaene, S. (2014). Ten principles of good business process management. *Business Process Management Journal*, 20(4), pp. 530-548.

Weber, M. (1947). The Theory of Social and Economic Organization. New York: Free Press.

Westerman, G., Bonnet, D. & McAfee, A. (2014). Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Boston: Harvard Business Review Press.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ (SAP S/4HANA)

3.1 Μεθοδολογία

Το παρόν κεφάλαιο θέτει ένα επιμέρους, περιγραφικό ερώτημα, το οποίο υπηρετεί το κεντρικό ερώτημα της εργασίας: αν ένας οργανισμός υιοθετήσει το σύστημα SAP S/4HANA, με ποιες προκαθορισμένες διαδικασίες «end-to-end» θα κληθεί να εργαστεί στην καθημερινή του λειτουργία. Για τον σκοπό αυτό υιοθετείται μια ποιοτική και περιγραφική προσέγγιση, η οποία υλοποιείται μέσω μελέτης μίας περίπτωσης με τη μέθοδο της ανάλυσης τεκμηρίων (Bowen, 2009). Η επιλογή της περιγραφικής και όχι της επεξηγηματικής κατεύθυνσης είναι συνειδητή. Ζητούμενο είναι να αποτυπωθεί η λογική των διαδικασιών, όπως αυτή είναι ενσωματωμένη στο ίδιο το λογισμικό. Η κατεύθυνση αυτή συνάδει με την ποιοτική και ερμηνευτική στάση που προδιαγράφηκε ήδη στο εισαγωγικό κεφάλαιο (ενότητες 1.4 και 1.5).

Το SAP S/4HANA δεν επιλέχθηκε τυχαία για τη μελέτη. Αποτελεί ένα τυπικό ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων (ERP) και απευθύνεται κυρίως σε μεγάλες πολυεθνικές επιχειρήσεις, στις οποίες ακριβώς εστιάζει και η παρούσα εργασία (ενότητα 1.5). Σημαντικότερο, ωστόσο, είναι ότι ενσαρκώνει με άμεσο τρόπο το ίδιο το φαινόμενο που εξετάζεται. Διατίθεται με ένα σύνολο τυποποιημένων, προμοντελοποιημένων διαδικασιών «βέλτιστης πρακτικής». Ο οργανισμός που το εγκαθιστά δεν καλείται να τις σχεδιάσει εξ αρχής, αλλά να τις αφομοιώσει. Επιτρέπει, κυρίως, να φανούν τα σημεία διασύνδεσης μεταξύ των διαφορετικών κύκλων, που αποτελούν και τον πυρήνα του ερευνητικού ερωτήματος. Η εστίαση σε ένα σύστημα σχεδιασμένο ως ενιαίο σύνολο, και όχι σε ένα μωσαϊκό ανεξάρτητων εφαρμογών, καθιστά ορατή τη διαδικασιακή ολοκλήρωση στην πιο ανεπτυγμένη της μορφή.

Μονάδα ανάλυσης συνιστούν οι επιχειρηματικοί κύκλοι «end-to-end», όπως υλοποιούνται εντός του SAP S/4HANA. Οι κύκλοι που εξετάζονται αντιστοιχούν στο αναλυτικό πλαίσιο που διαμορφώθηκε στην ενότητα 2.3. Το πλαίσιο εκείνο ανέδειξε έξι κύριες και δύο υποστηρικτικές διαδικασίες ως τις πλέον αντιπροσωπευτικές εκφράσεις της οριζόντιας ολοκλήρωσης.

Η ανάλυση που ακολουθεί καλύπτει και τους οκτώ αυτούς κύκλους. Η επιλογή της ευρύτητας υπαγορεύεται από το ίδιο το ερευνητικό ερώτημα. Ο κύριος λόγος είναι ότι η οριζόντια ολοκλήρωση εκδηλώνεται ακριβώς στα σημεία όπου ο ένας κύκλος παραδίδει τη ροή στον επόμενο. Μια παραγγελία πελάτη, για παράδειγμα, ενεργοποιεί τον σχεδιασμό παραγωγής, ο οποίος με τη σειρά του γεννά αιτήματα προμήθειας. Αντίστοιχα, η μεταβολή ενός προϊόντος διαχέεται ταυτόχρονα στις πωλήσεις, στις

προμήθειες και στην παραγωγή. Τα σημεία αυτά της διασύνδεσης δεν καθίστανται ορατά μέσα από την εξέταση δύο μεμονωμένων κύκλων· απαιτούν την παρακολούθηση και των γειτονικών ροών. Η ευρύτητα της κάλυψης αποτελεί, επομένως, προϋπόθεση για να αναδειχθεί η ίδια η ολοκλήρωση που βρίσκεται στο επίκεντρο της εργασίας.

Το πλαίσιο της ενότητας 2.3 παρέχει και τον άξονα της συγκριτικής αποτίμησης που ακολουθεί. Η περιγραφή της κάθε διαδικασίας αντιπαραβάλλεται, στη συνθετική ενότητα 3.9, με το θεωρητικό υπόδειγμα των οκτώ διαλειτουργικών διαδικασιών των Lambert και Cooper (2000). Σκοπός της αντιπαραβολής είναι να φανεί κατά πόσο η θεωρητική πρόβλεψη της διαδικασιακής ολοκλήρωσης βρίσκει αντίκρισμα στην υλοποιημένη λογική ενός εμπορικού συστήματος.

Το εμπειρικό υλικό αντλείται από την επίσημη εκπαιδευτική τεκμηρίωση του κατασκευαστή, η οποία διατίθεται μέσω της πλατφόρμας SAP Learning (learning.sap.com). Πρόκειται για το σύνολο των μαθημάτων (courses) και των τυποποιημένων σεναρίων (scope items). Τα τεκμήρια αυτά περιγράφουν βήμα προς βήμα τον τρόπο με τον οποίο εκτελείται κάθε διαδικασία στο σύστημα. Ο Πίνακας 3.1 συγκεντρώνει το σύνολο των πηγών που χρησιμοποιήθηκαν. Κάθε κύκλος αντιστοιχίζεται στην ενότητα όπου αναλύεται και στον κωδικό της αντίστοιχης πηγής.

Πίνακας 3.1: Πηγές τεκμηρίωσης ανά κύκλο και ενότητα

Κωδικός παραπομπής	Επιχειρηματικός κύκλος	Ενότητα	Πηγή (SAP Learning)
(SAP, γ)	Κύκλος Προμηθειών/Πληρωμών - Procure-to-Pay	3.2	ISR22 (scope item J13)
(SAP, ζ)	Κύκλος Πωλήσεων/Εισπράξεων - Order-to-Cash	3.3	Fundamental Business Processes (scope item BD9)
(SAP, β)	Σχεδιασμός/Παραγωγή - (Plan-to-Produce)	3.4	S42010
(SAP, ε, δ)	Ανάπτυξη Προϊόντος - (Product Development)	3.5	S4C50, S41300
(SAP, ι)	Διαχείριση Σχέσεων Πελατών - (CRM / Lead-to-Cash)	3.6	C4H01B
(SAP, α)	Διαχείριση Επιστροφών - (Returns Management)	3.7	S46800 (scope item BKP)

(SAP, θ)	Υποστηρικτικός κύκλος: Record-to-Report	3.8	F1120
(SAP, η)	Υποστηρικτικός κύκλος: Hire-to-Retire	3.8	SF-ELC (SAP SuccessFactors)

Πηγή: Ιδία επεξεργασία. Όλοι οι κωδικοί παραπέμπουν σε μαθήματα και τυποποιημένα σενάρια της πλατφόρμας SAP Learning.

Επισημαίνεται ρητά, ότι το υλικό αυτό συνιστά τεκμηρίωση που παράγεται από τον ίδιο τον κατασκευαστή για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Δεν έχει υποβληθεί σε κρίση ομοτίμων (peer review) και δεν είναι δυνατόν να επαληθευτεί από ανεξάρτητη πηγή. Για τον λόγο αυτό χρησιμοποιείται περιγραφικά, ως αποτύπωση της σχεδιασμένης (as-designed) λογικής του συστήματος. Δεν εκλαμβάνεται ως εμπειρική απόδειξη της πραγματικής επίδοσης ή της έκβασης μιας υλοποίησης σε συγκεκριμένο οργανισμό. Ο περιορισμός αυτός αναγνωρίζεται με συνέπεια σε όλη την έκταση του κεφαλαίου.

Για κάθε κύκλο εφαρμόστηκε η ίδια αναλυτική δομή, ώστε η παρουσίαση να παραμένει συγκρίσιμη από ενότητα σε ενότητα. Πρώτα περιγράφεται η ροή της διαδικασίας, μαζί με τα παραστατικά που τη διατρέχουν, και έπειτα η σύνδεσή της με το ερευνητικό ερώτημα. Κάθε κύκλος με διακριτή συναλλακτική ροή συνοδεύεται από έναν πίνακα βημάτων και ένα διάγραμμα ροής, ώστε η λεκτική περιγραφή να αποκτά και οπτική αποτύπωση. Εξάριση αποτελεί ο Record-to-Report. Όπως εξηγείται στην ενότητα 3.8, ο κύκλος αυτός δεν συγκροτεί αυτοτελή ακολουθία βημάτων αλλά στρώμα σύγκλισης. Με τη λογική αυτή, οι ενότητες 3.2 έως 3.8 παρουσιάζουν διαδοχικά τους οκτώ κύκλους. Η ενότητα 3.9 προβαίνει στη συνολική σύνθεση και στη σύγκριση με το θεωρητικό πλαίσιο.

Η μεθοδολογική αυτή επιλογή ενέχει περιορισμούς που οφείλουν να δηλωθούν. Πρώτον, η τεκμηρίωση του κατασκευαστή περιγράφει την ιδανική, ομαλή ροή της διαδικασίας. Δεν αποτυπώνει τις αποκλίσεις, τις παραμετροποιήσεις ή τις προσαρμογές που εμφανίζονται σε μια πραγματική εγκατάσταση. Δεύτερον, η μελέτη μίας περίπτωσης οδηγεί σε αναλυτική και όχι σε στατιστική γενίκευση. Τα ευρήματα χαρακτηρίζουν το SAP S/4HANA ειδικά, αν και η λογική των προκαθορισμένων διαδικασιών είναι κοινή και σε άλλα συστήματα της ίδιας κατηγορίας. Οι περιορισμοί αυτοί δεν αναιρούν την αξία της προσέγγισης. Το ζητούμενο δεν είναι η μέτρηση μιας επίδοσης, αλλά η ανάδειξη της δομικής λογικής στην οποία ένας οργανισμός οφείλει να προσαρμοστεί όταν υιοθετεί ένα τέτοιο σύστημα.

3.2 Ο κύκλος Προμηθειών-Πληρωμών (Procure-to-Pay)

Ο κύκλος που στο Κεφάλαιο 2 αναλύθηκε ως Procure-to-Pay εμφανίζεται στην τεκμηρίωση του SAP S/4HANA μέσα από την τυποποιημένη διαδικασία «Service and Material Procurement» (κωδικός J13). Η διαδικασία αυτή εντάσσεται στο σενάριο επαγγελματικών υπηρεσιών (professional services) της λύσης (SAP, γ). Περιγράφεται ως ενιαία ακολουθία που συνδέει τη διαχείριση των προμηθειών με την οικονομική λειτουργία. Στόχος είναι να μην υπάρχει ασυνέχεια στη ροή των παραστατικών, από τον προσδιορισμό της ανάγκης έως την πληρωμή του προμηθευτή. Επισημαίνεται εκ προοιμίου ότι το υλικό προέρχεται από την εκπαιδευτική τεκμηρίωση του κατασκευαστή και παρουσιάζεται περιγραφικά, χωρίς να εκλαμβάνεται ως ανεξάρτητα επαληθευμένη εμπειρική μαρτυρία.

3.2.1 Η ροή της διαδικασίας

Στον πυρήνα της, η διαδικασία ακολουθεί μια σταθερή αλληλουχία. Αφετηρία αποτελεί το αίτημα αγοράς (purchase requisition), με το οποίο ένα τμήμα ή ένα έργο δηλώνει την ανάγκη του. Εφόσον προσδιοριστεί κατάλληλη πηγή προμήθειας, το αίτημα μετατρέπεται σε εντολή αγοράς (purchase order), χειροκίνητα ή αυτόματα, και αποστέλλεται στον προμηθευτή. Με την εκτέλεση της εντολής ακολουθεί η παραλαβή. Για υλικά καταχωρείται παραλαβή αγαθών (goods receipt), η οποία παράγει παραστατικό υλικού (material document). Για υπηρεσίες δημιουργείται και εγκρίνεται δελτίο καταχώρισης υπηρεσιών (service entry sheet). Έπονται η καταχώριση και η επαλήθευση του τιμολογίου του προμηθευτή (supplier invoice). Τελευταία έρχεται η εξόφληση της υποχρέωσης, αρμοδιότητα της οικονομικής διαχείρισης (SAP, γ). Τα διακριτά βήματα, όπως τα ορίζει η τεκμηρίωση, συνοψίζονται στον Πίνακα 3.2.

Πίνακας 3.2: Βασικά βήματα του κύκλου P2P ανά παραλλαγή

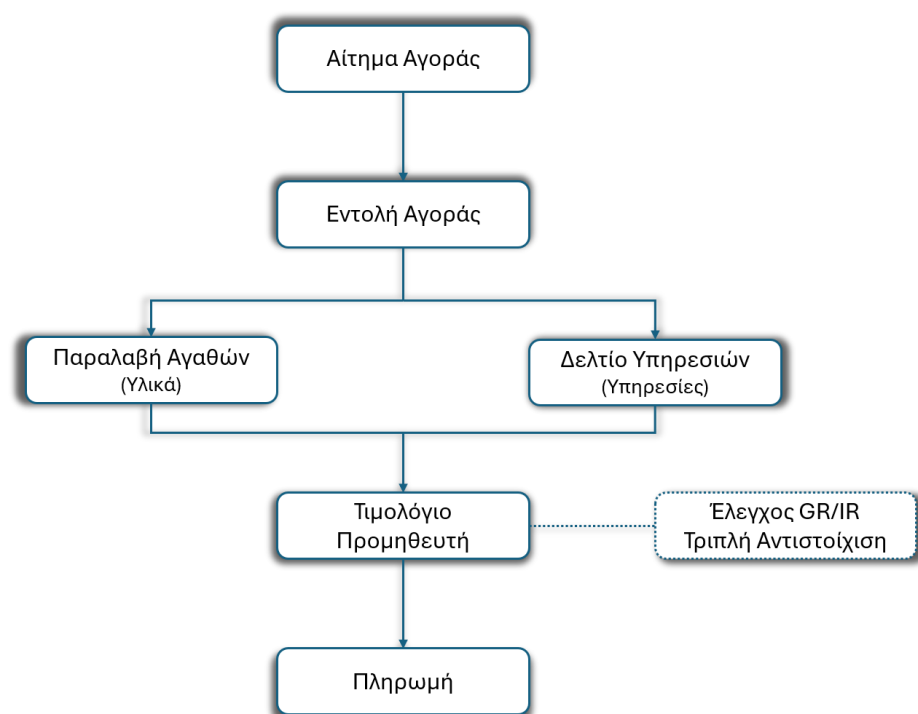
Αίτημα αγοράς
Εντολή αγοράς
Αποστολή εντολής στον προμηθευτή
Παραλαβή αγαθών (υλικά) ή δημιουργία και έγκριση δελτίου καταχώρισης υπηρεσιών (υπηρεσίες)
Καταχώριση και επαλήθευση τιμολογίου προμηθευτή
Εξόφληση της υποχρέωσης

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Procure-to-Pay (μάθημα ISR22· SAP, γ).

3.2.2 Σύνδεση με το ερευνητικό ερώτημα

Ως πρώτος κύκλος που εξετάζεται, ο Procure-to-Pay προσφέρει το καθαρότερο παράδειγμα ενός γνωρίσματος που θα επανέλθει σε όλους τους υπόλοιπους: ο έλεγχος δεν συνιστά εξωτερικό, εκ των υστέρων στάδιο, αλλά ενσωματώνεται στην ίδια τη ροή. Η αντιπαραβολή εντολής, παραλαβής και τιμολογίου δεν επαφίεται σε χειροκίνητη διασταύρωση από το λογιστήριο, αλλά εκτελείται από το σύστημα μέσω του λογαριασμού εκκαθάρισης GR/IR και του αυτόματου μπλοκαρίσματος των αποκλίσεων. Η επιχείρηση, επομένως, δεν καλείται απλώς να αυτοματοποιήσει επιμέρους εργασίες προμηθειών, αλλά να εργαστεί εντός μιας ακολουθίας στην οποία η συμμόρφωση και η λογιστική ακρίβεια παράγονται καθώς η ροή εξελίσσεται, και όχι αφότου αυτή ολοκληρωθεί. Η ακολουθία αυτή αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 3.2.

Διάγραμμα 3.2: Ροή του κύκλου Procure-to-Pay όπως αποτυπώνεται στο SAP S/4HANA



Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Procure-to-Pay (μάθημα ISR22: SAP, γ).

3.3 Ο κύκλος Πωλήσεων-Εισπράξεων (Order-to-Cash)

Ο κύκλος που στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάστηκε ως Order-to-Cash αποτυπώνεται στην τεκμηρίωση του SAP S/4HANA μέσα από την τυποποιημένη διαδικασία «Sell from Stock» (κωδικός BD9). Η διαδικασία περιγράφει την πώληση από διαθέσιμο απόθεμα

ως ενιαία ακολουθία βημάτων (SAP, ζ). Εκτείνεται από τη δημιουργία της παραγγελίας του πελάτη έως την εκκαθάριση του λογαριασμού του μετά την είσπραξη. Συνδέει έτσι αδιάλειπτα τις πωλήσεις, τη διαχείριση αποθέματος και τη χρηματοοικονομική λειτουργία.

3.3.1 Η ροή της διαδικασίας

Στον πυρήνα της, η ροή ακολουθεί πέντε διαδοχικά στάδια. Αφετηρία αποτελεί η δημιουργία της παραγγελίας πωλήσεων (sales order). Κατά το στάδιο αυτό ενεργοποιείται αυτόματα μια σειρά λειτουργιών, ανάλογα με τον πελάτη και το παραγγελλόμενο υλικό: ο προσδιορισμός της τιμής (pricing)· ο έλεγχος διαθεσιμότητας του υλικού (availability check)· ο χρονοπρογραμματισμός της παραγγελίας· και η παραγωγή των σχετικών εξερχόμενων εγγράφων, όπως η επιβεβαίωση παραγγελίας (SAP, ζ). Ακολουθεί η δημιουργία της παράδοσης (outbound delivery) και η συλλογή των ειδών (picking). Εφόσον το διαθέσιμο απόθεμα στην απαιτούμενη θέση δεν επαρκεί, μεσολαβεί μετακίνηση αποθέματος. Η πραγματικά αποσταλείσα ποσότητα καταχωρείται στο σύστημα, ώστε να αποκλείεται οποιαδήποτε απόκλιση μεταξύ της παραγγελίας και του παραστατικού παράδοσης. Με την ολοκλήρωση της συλλογής, ο υπεύθυνος αποστολών προβαίνει στην έκδοση των αγαθών (goods issue). Η ενέργεια αυτή καταγράφει την έξοδο της φυσικής ποσότητας από το απόθεμα και το κόστος πωληθέντων (cost of goods sold) στη χρηματοοικονομική λογιστική. Η ροή κλείνει με τη δημιουργία του παραστατικού τιμολόγησης (billing document). Το παραστατικό αυτό τιμολογεί την παράδοση και καταχωρεί έσοδα και κόστος πωληθέντων στη διοικητική λογιστική (SAP, ζ). Τα διακριτά βήματα, όπως τα ορίζει η τεκμηρίωση, συνοψίζονται στον Πίνακα 3.3.

Πίνακας 3.3: Βασικά βήματα του κύκλου Order-to-Cash

Βήμα	Περιγραφή
Δημιουργία παραγγελίας πωλήσεων (Create Sales Order)	Καταχώριση της παραγγελίας του πελάτη, με προσδιορισμό τιμής, έλεγχο διαθεσιμότητας, χρονοπρογραμματισμό και παραγωγή της επιβεβαίωσης παραγγελίας.
Δημιουργία παράδοσης (Create Delivery)	Έναρξη της διαδικασίας αποστολής με τη δημιουργία του παραστατικού εξερχόμενης παράδοσης.
Εκτέλεση συλλογής (Execute Picking)	Εντοπισμός και προετοιμασία των ειδών προς αποστολή και καταχώριση της αποσταλείσας ποσότητας.

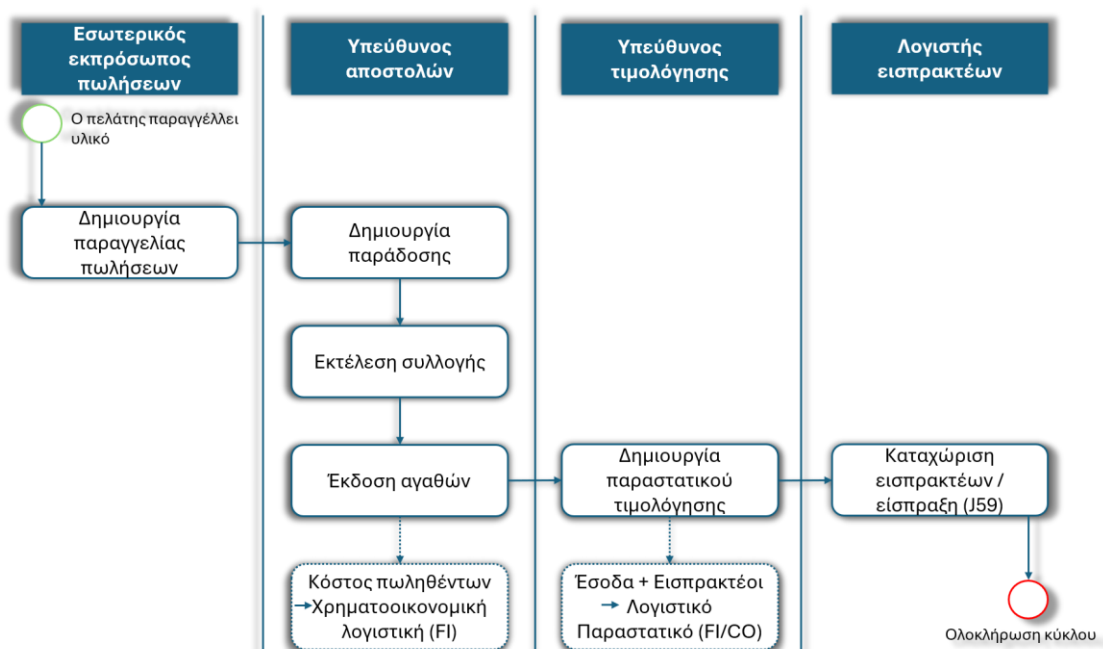
Έκδοση αγαθών (Post Goods Issue)	Καταγραφή της εξόδου των ειδών από το απόθεμα και του κόστους πωληθέντων στη χρηματοοικονομική λογιστική.
Δημιουργία παραστατικού τιμολόγησης (Create Billing Document)	Έκδοση του τιμολογίου προς τον πελάτη και ενεργοποίηση των λογιστικών εγγραφών εσόδων και εισπρακτέων και κόστους πωληθέντων στη διοικητική λογιστική.

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Order-to-Cash (μάθημα BD9· SAP, ζ).

3.3.2 Σύνδεση με το ερευνητικό ερώτημα

Το διακριτό γνώρισμα του Order-to-Cash έγκειται στην εμβέλεια που αποκτά μία και μόνη ενέργεια. Η αποθήκευση του παραστατικού τιμολόγησης δεν ενημερώνει απλώς έναν επόμενο κρίκο, αλλά διαχέεται ταυτόχρονα σε πλήθος υποσυστημάτων: παράγει το λογιστικό παραστατικό, επικαιροποιεί τους εισπρακτέους και την ανάλυση κερδοφορίας, αναπροσαρμόζει το πιστωτικό όριο του πελάτη και τροφοδοτεί τις ενσωματωμένες λειτουργίες ανάλυσης δεδομένων. Ενώ στον Procure-to-Pay η ολοκλήρωση φάνηκε ως ενσωματωμένος έλεγχος κατά μήκος μιας ακολουθίας, εδώ γίνεται ορατή ως ακαριαία διάχυση μιας εγγραφής σε τμήματα που, σε μια λειτουργική οργάνωση, θα ενημερώνονταν χωριστά και με χρονική υστέρηση. Η επιχείρηση δεν μπορεί να μεταχειριστεί την τιμολόγηση ως αυτοτελές λογιστικό γεγονός, γιατί το σύστημα την αντιμετωπίζει ως κόμβο που ενεργοποιεί συγχρόνως τη χρηματοοικονομική, την εμπορική και την αναλυτική διάσταση. Η ροή παρουσιάζεται συγκεντρωτικά στο Διάγραμμα 3.3.

Διάγραμμα 3.3: Ροή του κύκλου Order-to-Cash όπως αποτυπώνεται στο SAP S/4HANA



Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Order-to-Cash (μάθημα BD9· SAP, ζ).

3.4 Ο κύκλος Σχεδιασμού-Παραγωγής (Plan-to-Produce)

Στο πλαίσιο που τέθηκε στο Κεφάλαιο 2, η μετάβαση από τη λειτουργική στην οριζόντια οργάνωση γίνεται ιδιαίτερα εμφανής στον κύκλο Σχεδιασμού-Παραγωγής. Σε μια κάθετη, τμηματική δομή, ο προγραμματισμός παραγωγής, η προμήθεια υλικών, η παραγωγή και οι πωλήσεις λειτουργούν ως διακριτά «νησιά», καθένα με δικούς του στόχους και δεδομένα. Αντίθετα, η λογική της αναδιοργάνωσης διαδικασιών (Hammer & Champy, 1993) και η αντίληψη της εφοδιαστικής αλυσίδας ως δικτύου συνδεδεμένων διαδικασιών (Lambert & Cooper, 2000) απαιτούν μια ενιαία ροή. Σε αυτήν, το σήμα της ζήτησης διατρέχει αδιάλειπτα την αλυσίδα μέχρι το φυσικό προϊόν και το απόθεμα.

Ο κύκλος αυτός έχει μια ιδιαιτερότητα: δεν περιορίζεται στη διακίνηση παραστατικών, αλλά περιλαμβάνει τον φυσικό μετασχηματισμό υλικών σε έτοιμο προϊόν. Για τον λόγο αυτό «αγγίζει» ταυτόχρονα δύο γειτονικούς κύκλους. Ανάντη συνδέεται με τον κύκλο Προμηθειών (Procure-to-Pay), μέσω των αναγκών σε συστατικά. Κατόντη συνδέεται με τον κύκλο Πωλήσεων (Order-to-Cash), μέσω της ζήτησης που πυροδοτεί την παραγωγή. Η τεκμηρίωση της SAP διακρίνει τρεις θεμελιώδεις τρόπους οργάνωσης της παραγωγής: την παραγωγή με ώθηση (push) βάσει πρόβλεψης· την παραγωγή με έλξη (pull) μετά την παραγγελία· και τις υβριδικές προσεγγίσεις. Οι τρόποι αυτοί αποτελούν ενσωματωμένες παραδοχές του λογισμικού, στις οποίες η επιχείρηση καλείται να προσαρμοστεί (SAP, β).

3.4.1 Η ροή της διαδικασίας

Στο SAP S/4HANA ο κύκλος εκτυλίσσεται ως μια συνεχής ακολουθία που γεφυρώνει τον σχεδιασμό με την εκτέλεση. Αφετηρία είναι η διαχείριση ζήτησης (demand management). Οι μελλοντικές ανάγκες αποτυπώνονται ως προγραμματισμένες ανεξάρτητες απαιτήσεις (planned independent requirements, PIRs). Οι απαιτήσεις αυτές προκύπτουν από πρόβλεψη ή καταχωρίζονται χειροκίνητα και λειτουργούν ως προσωρινοί δείκτες των αναμενόμενων παραγγελιών (SAP, β).

Το πρόγραμμα ζήτησης τροφοδοτεί τον προγραμματισμό απαιτήσεων υλικών (Material Requirements Planning, MRP). Στην έκδοση MRP Live, που εκτελείται στη βάση SAP HANA σε πραγματικό χρόνο, το σύστημα διαβάζει απαιτήσεις και διαθεσιμότητες και υπολογίζει τις ελλείψεις. Στη συνέχεια δημιουργεί αυτόματα προτάσεις κάλυψης: προγραμματισμένες εντολές (planned orders) για την εσωτερική παραγωγή και αιτήματα αγοράς (purchase requisitions) για τα προμηθευόμενα υλικά (SAP, β). Η ανάλυση της σύνθεσης του προϊόντος (bill of materials explosion) διασφαλίζει ότι ο υπολογισμός διατρέχει κάθετα όλα τα επίπεδα, από το τελικό προϊόν έως τα εξαρτήματα.

Με την ολοκλήρωση του σχεδιασμού, η ροή περνά στην εκτέλεση. Οι προγραμματισμένες εντολές μετατρέπονται σε εντολές παραγωγής (production orders) και απελευθερώνονται προς την παραγωγή. Κατά τη φυσική παραγωγή αναλώνονται τα συστατικά υλικά. Με την περάτωση καταχωρίζεται η επιβεβαίωση (confirmation) της παραχθείσας ποσότητας και των πόρων που καταναλώθηκαν. Ο κύκλος κλείνει με την παραλαβή του έτοιμου προϊόντος στο απόθεμα (goods receipt from manufacturing), από όπου καθίσταται διαθέσιμο για την κάλυψη της ζήτησης (SAP, β). Τα διακριτά βήματα του κύκλου συνοψίζονται στον Πίνακα 3.4.

Πίνακας 3.4: Βήματα του κύκλου Σχεδιασμού-Παραγωγής στο SAP S/4HANA

Βήμα	Περιγραφή
Διαχείριση ζήτησης	Αποτύπωση της μελλοντικής ζήτησης από πρόβλεψη ή χειροκίνητα
Εκτέλεση MRP	Υπολογισμός ελλείψεων, ανάλυση σύνθεσης προϊόντος, δημιουργία προτάσεων κάλυψης
Αξιολόγηση αποτελεσμάτων	Έλεγχος ελλείψεων, επίλυση κατ' εξαίρεση, προσομοίωση ενεργειών
Μετατροπή σε εντολή παραγωγής	Μετατροπή της προγραμματισμένης εντολής σε εκτελέσιμη

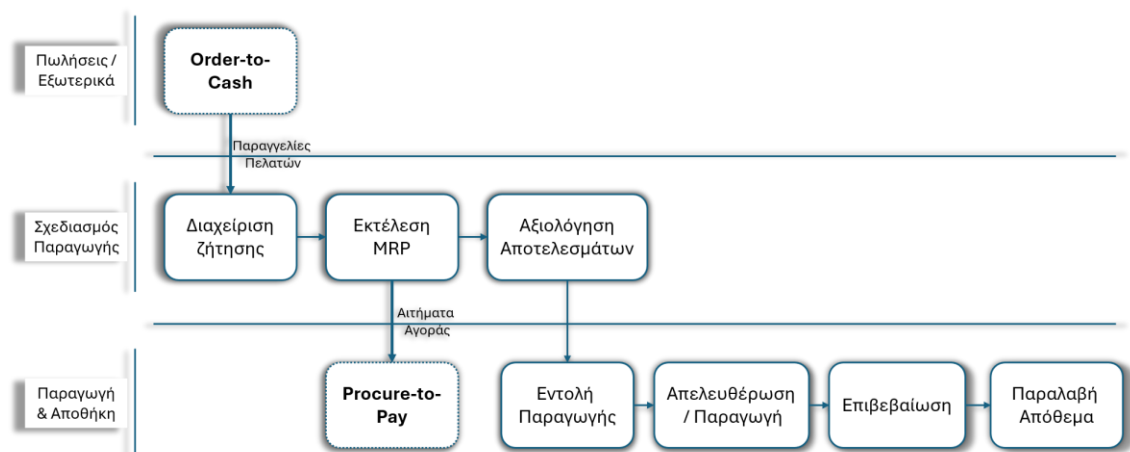
Απελευθέρωση και παραγωγή	Απελευθέρωση της εντολής στην παραγωγή και ανάλωση υλικών
Παραλαβή στο απόθεμα	Εισαγωγή του έτοιμου προϊόντος στο απόθεμα

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Σχεδιασμού-Παραγωγής, Plan-to-Produce (μάθημα S42010· SAP, β).

3.4.2 Σύνδεση με το ερευνητικό ερώτημα

Ο Plan-to-Produce είναι ο κύκλος όπου το κεντρικό επιχείρημα της εργασίας δοκιμάζεται πιο απαιτητικά, γιατί εδώ η ολοκλήρωση δεν είναι απλώς παρούσα αλλά αναγκαία συνθήκη για να λειτουργήσει καθόλου η διαδικασία. Το MRP παράγει νόημα μόνο εφόσον διαβάζει τη ζήτηση από τις πωλήσεις και τροφοδοτεί ταυτόχρονα τις προμήθειες· αν οι μεταβιβάσεις αυτές κατακερματιστούν σε τμηματικά όρια, ο υπολογισμός καθαρών αναγκών στηρίζεται σε ελλιπή δεδομένα και η αλυσίδα σπάει. Εδώ εδράζεται η ισχυρότερη διατύπωση της θέσης: σε αντίθεση με κύκλους όπου η λειτουργική οργάνωση θα ήταν απλώς λιγότερο αποδοτική, στον προγραμματισμό παραγωγής μια τμηματική δομή καθιστά την ίδια τη λογική του συστήματος ανεφάρμοστη. Η οριζόντια οργάνωση δεν είναι, επομένως, επιθυμητό αποτέλεσμα που ακολουθεί την υιοθέτηση του συστήματος, αλλά προαπαιτούμενο για να αποδώσει το σύστημα εξαρχής. Η αλληλουχία των σταδίων αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 3.4.

Διάγραμμα 3.4: Ροή του κύκλου Σχεδιασμού-Παραγωγής στο SAP S/4HANA



Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Σχεδιασμού-Παραγωγής, Plan-to-Produce (μάθημα S42010· SAP, β).

3.5 Ο κύκλος Ανάπτυξης Προϊόντος (Product Development)

Από τους κύκλους που εξετάζονται στην εργασία, η ανάπτυξη προϊόντος είναι εκείνος που αποκλίνει περισσότερο από το πρότυπο της γραμμικής αλληλουχίας. Όπως σημειώθηκε στο Κεφάλαιο 2, δεν πρόκειται για μια διαδικασία που ξεκινά από ένα έναυσμα και κλείνει με μια οικονομική εξόφληση, αλλά για έναν κύκλο ζωής. Το προϊόν διέρχεται από διαδοχικές φάσεις: σύλληψη, σχεδιασμό, ανάπτυξη, παραγωγή, πώληση και συντήρηση. Στο τέλος κάθε φάσης λαμβάνεται η απόφαση αν η προσπάθεια θα συνεχιστεί ή θα εγκαταλειφθεί (SAP, ε).

Στην τεκμηρίωση του SAP S/4HANA η λειτουργία αυτή εντάσσεται στο ευρύτερο πεδίο R&D Engineering. Στο πλαίσιο των σεναρίων της SAP, ο όρος «ανάπτυξη προϊόντος» αντιστοιχίζεται με τη Διαχείριση Κύκλου Ζωής Προϊόντος (Product Lifecycle Management - PLM). Η λειτουργία αυτή αποτυπώνει τα δεδομένα που παράγονται καθώς μια ιδέα μετατρέπεται σε πραγματικό προϊόν. Με τα δεδομένα αυτά τροφοδοτεί τις μετέπειτα αποφάσεις παραγωγής, πώλησης και προσαρμογής (SAP, ε). Επειδή η προσαρμογή των προϊόντων είναι αναπόφευκτη, η τεκμηρίωση εστιάζει σε δύο δυνατότητες του PLM που τη στηρίζουν: τη διαχείριση μεταβολών (Change Management) και τη διαμόρφωση παραλλαγών (Variant Configuration). Γύρω από αυτές τις δύο δυνατότητες οργανώνεται και η παρούσα ανάλυση.

3.5.1 Η ροή της διαδικασίας

Σε αντίθεση με τους προηγούμενους κύκλους, εδώ δεν υπάρχει μία και μοναδική γραμμική ακολουθία. Το πιο συγκεκριμένο και πλήρως τεκμηριωμένο λειτουργικό υπόβαθρο του κύκλου είναι η ίδια η διαδικασία της μεταβολής, και γι' αυτό η ροή περιγράφεται μέσα από αυτήν. Αφετηρία αποτελεί η δημιουργία ενός φακέλου μεταβολής (Change Record) από τον υπεύθυνο ανάπτυξης. Ο φάκελος καταγράφει την περιγραφή, την αιτιολογία, τις σχετικές ημερομηνίες και τον υπεύθυνο της αλλαγής. Στη συνέχεια ο μηχανικός λίστας υλικών (BOM - Bill of Materials Engineer) ελέγχει το αίτημα και αναθέτει στον φάκελο τα αντικείμενα που επηρεάζονται: λίστες υλικών, προϊόντα, δρομολόγια και έγγραφα. Προστίθενται, επίσης, τυχόν συνοδευτικά παραστατικά. Ακολουθεί η έγκριση ή απόρριψη βάσει ενός δικτύου καταστάσεων (status network). Σε μια συγκεκριμένη κατάσταση το σύστημα δημιουργεί αυτόματα έναν αριθμό μεταβολής (change number). Με αυτόν τον αριθμό ο μηχανικός εκτελεί τις πραγματικές αλλαγές στα κύρια δεδομένα. Τέλος, απελευθερώνονται τόσο οι αλλαγές όσο και ο ίδιος ο φάκελος (SAP, ε).

Ένα σημείο που η τεκμηρίωση τονίζει ρητά, και που έχει σημασία για την κατανόηση της διαδικασίας, είναι ο διαχωρισμός ρόλων μεταξύ φακέλου και αριθμού μεταβολής. Ο φάκελος μεταβολής δεν εκτελεί ο ίδιος καμία αλλαγή στα αντικείμενα. Λειτουργεί ως ένας

οργανωμένος φάκελος που συγκεντρώνει τα αντικείμενα, ακολουθεί μια διαδρομή διεργασίας (process route) και διέπεται από δίκτυο καταστάσεων. Τις πραγματικές αλλαγές τις πραγματοποιεί πάντοτε ένα κύριο αρχείο μεταβολής (change master) μέσω του αριθμού μεταβολής που παράγεται (SAP, δ). Τα βήματα της διαδικασίας μεταβολής συνοψίζονται στον Πίνακα 3.5.

Πίνακας 3.5: Βήματα της διαδικασίας μεταβολής στον κύκλο Ανάπτυξης Προϊόντος στο SAP S/4HANA

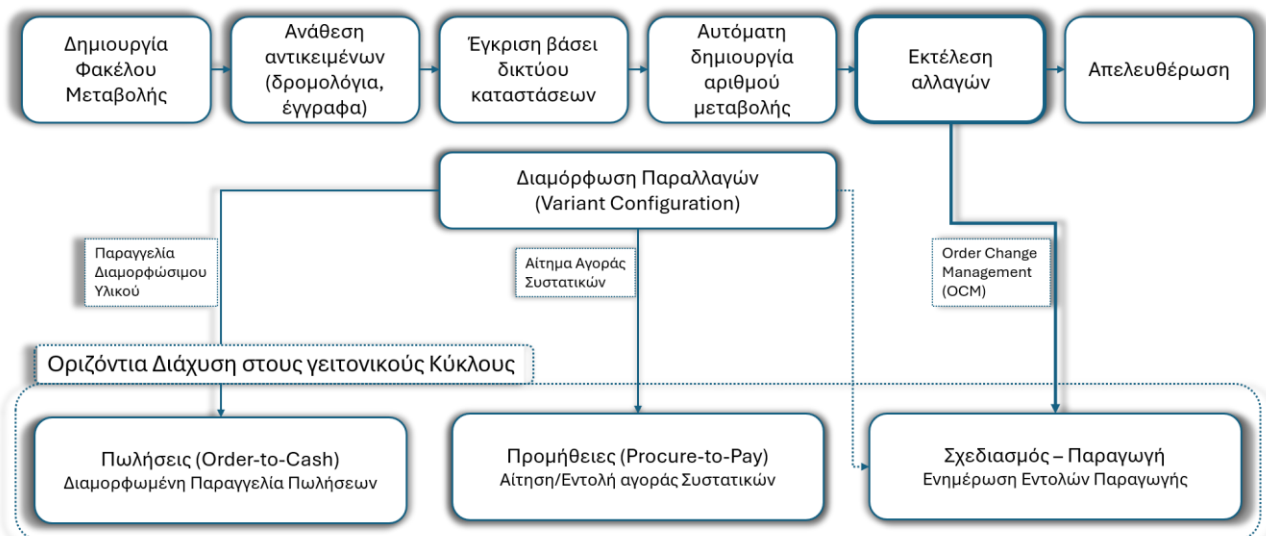
Βήμα	Περιγραφή	Βασικό αποτέλεσμα / παραστατικό	Ρόλος / σύστημα
Δημιουργία φακέλου μεταβολής	Καταγραφή αιτήματος, αιτιολογίας, ημερομηνιών και υπευθύνου (υποχρεωτικά ως business partner)	Φάκελος μεταβολής (Change Record)	Υπεύθυνος ανάπτυξης / PLM
Έλεγχος αιτήματος	Αξιολόγηση του αιτήματος αλλαγής	-	Μηχανικός BOM
Ανάθεση αντικειμένων	Σύνδεση των επηρεαζόμενων λιστών υλικών, προϊόντων, δρομολογίων και εγγράφων και προσθήκη συνοδευτικών παραστατικών	Εγγραφές διαχείρισης αντικειμένων (object management records)	Μηχανικός BOM
Έγκριση	Έγκριση ή απόρριψη βάσει του δικτύου καταστάσεων και διαδρομής διεργασίας (process route)	Ενημερωμένη κατάσταση φακέλου	Υπεύθυνος ανάπτυξης / status network
Δημιουργία αριθμού μεταβολής	Αυτόματη παραγωγή του change number σε προκαθορισμένη κατάσταση	Αριθμός μεταβολής / κύριο αρχείο μεταβολής	Σύστημα (ECM)
Εκτέλεση αλλαγών	Πραγματοποίηση των αλλαγών στα κύρια δεδομένα με τον αριθμό μεταβολής	Τροποποιημένες λίστες υλικών, δρομολόγια, κύριο αρχείο προϊόντος	Μηχανικός BOM
Απελευθέρωση	Απελευθέρωση των αλλαγών και του φακέλου μεταβολής	Απελευθερωμένη μεταβολή	Υπεύθυνος ανάπτυξης

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Ανάπτυξης Προϊόντος, Product Development (μάθημα S41300- SAP, δ).

3.5.2 Σύνδεση με το ερευνητικό ερώτημα

Το διακριτό γνώρισμα του Product Development είναι ότι αλλάζει την ίδια την τοπολογία της ολοκλήρωσης. Οι προηγούμενοι κύκλοι παρουσίασαν την ολοκλήρωση ως αλληλουχία παραδόσεων κατά μήκος μιας αλυσίδας· εδώ αυτή εμφανίζεται ως δίκτυο διάχυσης που ακτινοβολεί από ένα σημείο. Μια αλλαγή στο τμήμα μηχανικής δεν ταξιδεύει γραμμικά προς έναν επόμενο παραλήπτη, αλλά αναδιαμορφώνει ταυτόχρονα εντολές παραγωγής, προμήθειες, απόθεμα και εκτέλεση πωλήσεων, μέσω των ημερομηνιών ισχύος, της διαχείρισης μεταβολών εντολών, της διασύνδεσης εφαρμογών και της διαμόρφωσης παραλλαγών. Η συνέπεια για την οργάνωση είναι πιο απαιτητική από ό,τι στους συναλλακτικούς κύκλους: η επιχείρηση δεν μπορεί να μεταχειριστεί την ανάπτυξη προϊόντος ως απομονωμένη τεχνική λειτουργία, γιατί το σύστημα μετατρέπει κάθε μεμονωμένη αλλαγή σε γεγονός που, εκ κατασκευής, αγγίζει πολλαπλά τμήματα συγχρόνως. Το ίδιο συμπέρασμα ενισχύεται και από την αντίθετη κατεύθυνση, καθώς το επίπεδο της διαχείρισης χαρτοφυλακίου και έργων δένει τη στρατηγική διακυβέρνηση της ανάπτυξης με τη χρηματοοικονομική λειτουργία και τους πόρους. Η οριζόντια διάχυση της μεταβολής αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 3.5.

Διάγραμμα 3.5: Ροή της διαδικασίας μεταβολής στον κύκλο Ανάπτυξης Προϊόντος και η οριζόντια διάχυσή της



Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Ανάπτυξης Προϊόντος, Product Development (μάθημα S41300- SAP, δ).

3.6 Ο κύκλος Διαχείρισης Σχέσεων Πελατών (Customer Relationship Management)

Ο κύκλος που στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάστηκε ως διαχείριση σχέσεων πελατών (Customer Relationship Management) διαφέρει από τους προηγούμενους ως προς ένα ουσιώδες σημείο. Στην αρχιτεκτονική της SAP δεν αποτελεί αυτοτελή διαδικασία εντός του πυρήνα του SAP S/4HANA. Αποτελεί το «μπροστινό» τμήμα (front-office) μιας ευρύτερης διαδικασίας end-to-end που η τεκμηρίωση ονομάζει Lead-to-Cash. Η διαδικασία αυτή διατρέχει δύο διακριτές φάσεις. Η φάση της δημιουργίας ζήτησης (demand generation) περιλαμβάνει τις ενέργειες προσέλκυσης του υποψήφιου πελάτη, διαμόρφωσης της προσφοράς και ολοκλήρωσης της πώλησης. Υλοποιείται κατά κύριο λόγο από τις λύσεις SAP Customer Experience. Η φάση της διαχείρισης παραγγελιών (order handling) καλύπτει τη διεκπεραίωση, την τιμολόγηση και την είσπραξη. Υλοποιείται από το SAP S/4HANA και τα λοιπά υποστηρικτικά συστήματα (SAP, ι). Με άλλα λόγια, αυτό που στην οργανωτική θεωρία περιγράφεται ως «CRM» αντιστοιχεί εδώ στη φάση της δημιουργίας ζήτησης. Το σκέλος της διαχείρισης παραγγελιών ταυτίζεται με τον κύκλο Order-to-Cash που αναλύθηκε ήδη στην ενότητα 3.3.

Για τον λόγο αυτό, η παρούσα ενότητα εστιάζει στη φάση δημιουργίας ζήτησης και στα τρία στάδιά της: από την επαφή στον υποψήφιο πελάτη, από τον υποψήφιο πελάτη στην ευκαιρία και από την ευκαιρία στην προσφορά. Το σημείο όπου η προσφορά μετατρέπεται σε παραγγελία αντιμετωπίζεται ως το κρίσιμο σημείο παράδοσης (handoff) προς το S/4HANA. Η διεκπεραίωση που έπεται δεν επανεξετάζεται. Η ιδιαιτερότητα του κύκλου έγκειται ακριβώς στο ότι η ροή του δεν παραμένει εντός ενός συστήματος αλλά γεφυρώνει δύο. Η παρατήρηση αυτή, όπως θα φανεί, ενισχύει αντί να αποδυναμώνει το επιχείρημα της οριζόντιας ολοκλήρωσης.

3.6.1 Η ροή της διαδικασίας

Η φάση δημιουργίας ζήτησης εξελίσσεται σε τέσσερα διαδοχικά στάδια, καθένα από τα οποία φιλτράρει τους υποψήφιους πελάτες πριν τους παραδώσει στο επόμενο.

Στο πρώτο στάδιο, της επαφής προς υποψήφιο (Contact to Lead), η επιχείρηση συγκροτεί και τμηματοποιεί μια βάση επαφών, σχεδιάζει εκστρατείες μάρκετινγκ και δημοσιεύει τις προσφορές της στα ψηφιακά της κανάλια. Κάθε αλληλεπίδραση του πελάτη καταγράφεται και βαθμολογείται, ώστε να αποτυπωθεί το επίπεδο ενδιαφέροντός του (SAP, ι).

Στο δεύτερο στάδιο, του υποψήφιου προς ευκαιρία (Lead to Opportunity), οι υποψήφιοι αξιολογούνται βάσει της αλληλεπίδρασής τους με το υλικό μάρκετινγκ και των χαρακτηριστικών τους. Λαμβάνουν βαθμολογία (lead score) και διακρίνονται σε αξιολογημένους από το μάρκετινγκ (Marketing Qualified Leads, MQL) και

αξιολογημένους από τις πωλήσεις (Sales Qualified Leads, SQL). Μόνο όσοι υπερβαίνουν ένα ορισμένο κατώφλι παραδίδονται στην ομάδα πωλήσεων, ώστε οι πόροι να κατευθύνονται στις πλέον υποσχόμενες περιπτώσεις (SAP, 1).

Στο τρίτο στάδιο, της ευκαιρίας προς προσφορά (Opportunity to Quote), σε κάθε ευκαιρία ανατίθεται ένας πωλητής, ώστε να υπάρχει σαφής ευθύνη για την καλλιέργειά της. Η ευκαιρία μετατρέπεται σε προσφορά, δηλαδή σε μια ολοκληρωμένη πρόταση τιμολόγησης που περιλαμβάνει τιμές και εκπτώσεις. Η προσφορά μπορεί να παραχθεί ως επιμελημένο έγγραφο και να αναθεωρηθεί βάσει της ανατροφοδότησης του πελάτη (SAP, 1).

Στο τέταρτο στάδιο, της προσφοράς προς παραγγελία (Quote to Order), η προσφορά διαπραγματεύεται έως ότου γίνουν αποδεκτοί οι εμπορικοί και νομικοί όροι. Με την αποδοχή της, μεταφέρεται αυτόματα στο SAP S/4HANA Cloud, όπου δημιουργείται η παραγγελία λύσης (solution order). Ο αρμόδιος υπάλληλος την επαληθεύει και, με την απελευθέρωσή της, πυροδοτούνται οι επακόλουθες εντολές διεκπεραίωσης (SAP, 1). Από το σημείο αυτό και έπειτα, η ροή ταυτίζεται με τον κύκλο Order-to-Cash της ενότητας 3.3 και δεν επαναλαμβάνεται εδώ. Τα διακριτά στάδια, μαζί με τα συστήματα που υποστηρίζουν το καθένα, συνοψίζονται στον Πίνακα 3.6.

Πίνακας 3.6: Στάδια του κύκλου Lead-to-Cash και η μετάβαση από το front-office στο SAP S/4HANA

Στάδιο	Κύρια ενέργεια	Παραστατικό / οντότητα	Κύριο σύστημα
Επαφή προς υποψήφιο (Contact to Lead)	Συγκρότηση βάσης επαφών, εκστρατείες μάρκετινγκ και βαθμολόγηση αλληλεπιδράσεων	Επαφή (contact), υποψήφιος (lead)	SAP Emarsys, SAP Commerce Cloud, SAP Customer Data Cloud
Υποψήφιος προς ευκαιρία (Lead to Opportunity)	Βαθμολόγηση και κατηγοριοποίηση σε MQL/SQL, παράδοση των ώριμων υποψηφίων στις πωλήσεις	Υποψήφιος μάρκετινγκ/πωλήσεων (MQL/SQL), ευκαιρία (opportunity)	SAP Emarsys → SAP Sales Cloud
Ευκαιρία προς προσφορά	Ανάθεση πωλητή, μετατροπή ευκαιρίας	Ευκαιρία, προσφορά (quote) σε μορφή PDF	SAP Sales Cloud, SAP Commerce

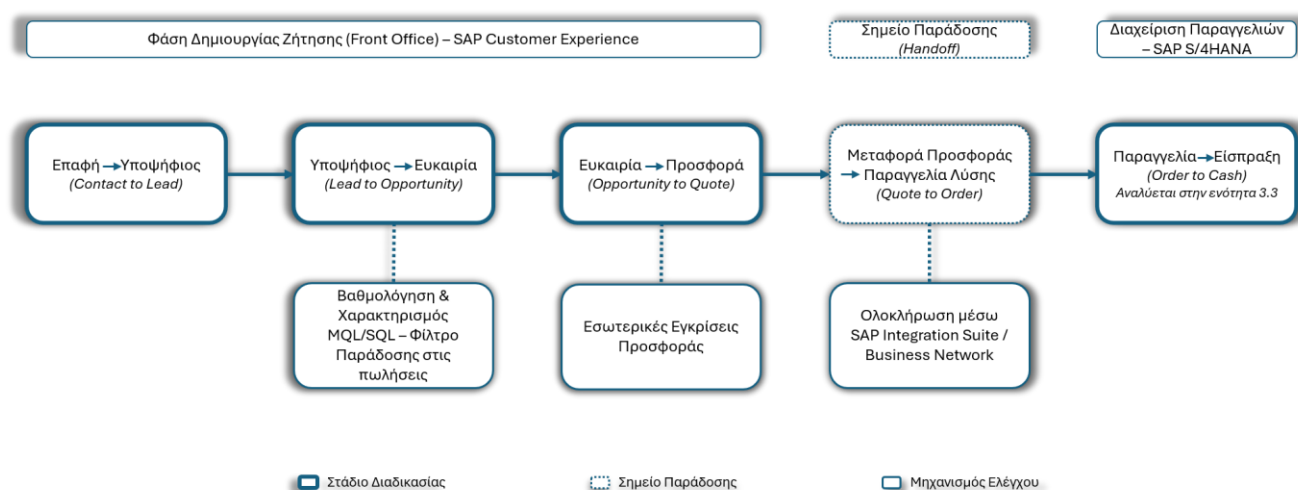
(Opportunity to Quote)	σε προσφορά με τιμολόγηση		Cloud, SAP CPQ
Προσφορά προς παραγγελία (Quote to Order) - σημείο παράδοσης	Αποδοχή όρων, μεταφορά στο S/4HANA, δημιουργία παραγγελίας λύσης	Προσφορά → παραγγελία λύσης (solution order)	SAP CPQ → SAP S/4HANA Cloud
Παραγγελία προς είσπραξη (Order to Cash)	Διεκπεραίωση, τιμολόγηση και είσπραξη (ενότητα 3.3)	Παραγγελία πωλήσεων, τιμολόγιο	SAP S/4HANA Cloud

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Lead-to-Cash / CRM (μάθημα C4H01B· SAP, Ι).

3.6.2 Σύνδεση με το ερευνητικό ερώτημα

Το διακριτό γνώρισμα του κύκλου Customer Relationship Management είναι ότι επεκτείνει την ολοκλήρωση πέρα από το όριο ενός και μόνο συστήματος. Στους προηγούμενους κύκλους η οριζόντια σύνδεση ήταν διατμηματική, αλλά παρέμενε εντός του SAP S/4HANA· εδώ γίνεται διασυστημική, καθώς η ροή ξεκινά στις λύσεις SAP Customer Experience και ολοκληρώνεται στο S/4HANA. Το κρίσιμο εύρημα είναι ότι, ακόμη και όταν εμπλέκονται δύο διακριτά λογισμικά, η παράδοση δεν επαφίεται σε χειροκίνητη μεταφορά ή σε ενδιάμεση διεπαφή που συντηρεί ο οργανισμός, αλλά συντελείται σε ένα προκαθορισμένο σημείο, τη μετατροπή της προσφοράς σε παραγγελία λύσης, που η αρχιτεκτονική ορίζει εκ των προτέρων. Η συνέπεια για την οργάνωση είναι ότι η σχέση με τον πελάτη δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί ως αυτοτελής λειτουργία μάρκετινγκ ή πωλήσεων, αφού το ίδιο το σύστημα την ορίζει ως το εμπρόσθιο τμήμα μιας ενιαίας ροής που φτάνει έως την είσπραξη. Η παράδοση από το ένα σύστημα στο άλλο φαίνεται στο Διάγραμμα 3.6.

Διάγραμμα 3.6: Ροή του κύκλου Lead-to-Cash και η παράδοση από το SAP Customer Experience στο SAP S/4HANA



Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Lead-to-Cash / CRM (μάθημα C4H01B· SAP, ι).

3.7 Ο κύκλος Διαχείρισης Επιστροφών (Returns Management)

Ο κύκλος που στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάστηκε ως Διαχείριση Επιστροφών (Returns Management) αποτυπώνεται στην τεκμηρίωση του SAP S/4HANA μέσα από τη λειτουργικότητα της Προηγμένης Διαχείρισης Επιστροφών (Advanced Returns Management, ARM) και την τυποποιημένη διαδικασία «Customer Returns» (κωδικός BKP). Η διαδικασία περιγράφει την επιστροφή αγαθών από τον πελάτη ως ενιαία ακολουθία βημάτων, από τη δημιουργία της παραγγελίας επιστροφής έως την αποζημίωσή του (SAP, α). Χαρακτηριστικά, η ίδια η τεκμηρίωση εντάσσει την επεξεργασία επιστροφών ως αναπόσπαστο στάδιο του κύκλου Order-to-Cash. Την αναγνωρίζει, δηλαδή, ως την αντίστροφη όψη της ροής πώλησης (SAP, α). Η παρούσα ενότητα εστιάζει στις επιστροφές πελατών. Σημειώνεται ότι η ίδια λειτουργικότητα ARM υποστηρίζει και τις επιστροφές προς προμηθευτές (διαδικασία BMK), οι οποίες όμως ανήκουν εννοιολογικά στον κύκλο Procure-to-Pay (SAP, α).

3.7.1 Η ροή της διαδικασίας

Με τον τύπο εγγράφου RE2 (Advanced Returns) ενεργοποιείται η λειτουργικότητα ARM, οπότε η επιστροφή αντιμετωπίζεται ως ενιαία ολοκληρωμένη διαδικασία (SAP, α). Στον πυρήνα της, η προηγμένη παραγγελία επιστροφής αποτελεί το κεντρικό έγγραφο που ελέγχει τα υπόλοιπα βήματα. Από αυτήν παράγονται διαδοχικά η παράδοση επιστροφής, η αίτηση πιστωτικού και το πιστωτικό. Η παραλαβή των επιστραφέντων καταχωρείται ως παραστατικό υλικού στο απόθεμα επιστροφών και ακολουθεί, κατά περίπτωση, μετακίνηση αποθέματος ή καταστροφή (scrap) (SAP, α).

Επισημαίνεται ότι το SAP S/4HANA υποστηρίζει και άλλα σενάρια διαχείρισης επιστροφών πέρα από την επιστροφή με έκδοση πιστωτικού, όπως η αντικατάσταση ή η επισκευή του προϊόντος, μέσω διακριτών σεναρίων. Η παρούσα ανάλυση εστιάζει στο βασικό σενάριο επιστροφής πελάτη, καθώς αυτό αποτυπώνει επαρκώς τη λογική της οριζόντιας ροής. Η ίδια λογική, ωστόσο, όπου ένα κεντρικό έγγραφο δρομολογεί αυτόματα τα επακόλουθα βήματα, διατρέχει και τα υπόλοιπα σενάρια.

Τα διακριτά βήματα, όπως τα ορίζει η τεκμηρίωση για το βασικό σενάριο, συνοψίζονται στον Πίνακα 3.7.

Πίνακας 3.7: Βασικά βήματα του κύκλου Διαχείρισης Επιστροφών με ARM

Βήμα	Περιγραφή
Δημιουργία προηγμένης παραγγελίας επιστροφής (Create Advanced Returns Order)	Καταχώριση της επιστροφής, ορισμός της αιτίας και επιλογή του σεναρίου παρακολούθησης.
Δημιουργία παράδοσης επιστροφής (Create Returns Delivery)	Δημιουργία του παραστατικού παράδοσης για τα επιστραφέντα υλικά, αυτόματα ή χειροκίνητα ανάλογα με το σενάριο.
Καταχώριση παραλαβής (Post Goods Receipt)	Καταγραφή της εισόδου των επιστραφέντων στο απόθεμα επιστροφών μέσω παραστατικού υλικού.
Επιθεώρηση επιστραφέντων (Material Inspection)	Καταγραφή της κατάστασης των υλικών με κωδικό επιθεώρησης, ο οποίος μπορεί να καθορίσει το ύψος της αποζημίωσης.
Ενέργεια παρακολούθησης (Follow-Up Activity)	Δρομολόγηση της τελικής τύχης των υλικών: παραλαβή σε διαθέσιμο απόθεμα, απόσυρση, προώθηση σε άλλη θέση ή σε προμηθευτή.
Δημιουργία πιστωτικού (Credit Memo Request / Credit Memo)	Έκδοση της αίτησης πιστωτικού και του πιστωτικού προς τον πελάτη, αυτόματα ή χειροκίνητα, με ενημέρωση των εισπρακτέων στη χρηματοοικονομική λογιστική.

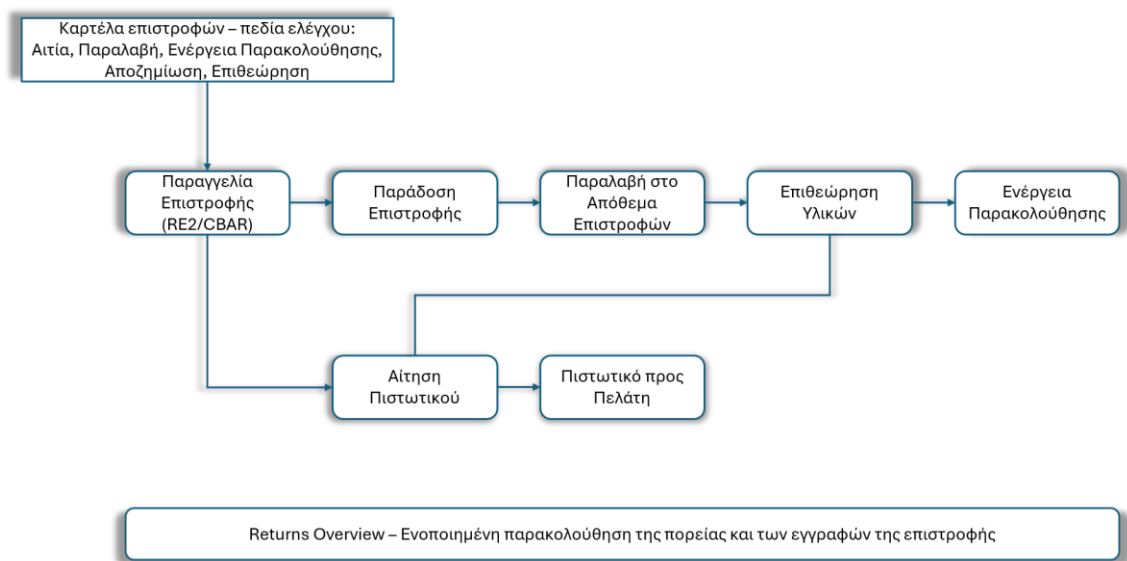
Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Διαχείρισης Επιστροφών, Returns Management (μάθημα S46800· SAP, α).

3.7.2 Σύνδεση με το ερευνητικό ερώτημα

Το διακριτό γνώρισμα της διαχείρισης επιστροφών είναι ότι επεκτείνει την οριζόντια ολοκλήρωση στην αντίστροφη κατεύθυνση της ροής αξίας. Ό,τι παρατηρήθηκε στην ευθεία πορεία προς τον πελάτη ισχύει εξίσου και στην πορεία επιστροφής προς την

επιχείρηση: μια μεμονωμένη επιστροφή ενεργοποιεί ταυτόχρονα τη διαχείριση αποθέματος, τη χρηματοοικονομική λειτουργία και τον ποιοτικό έλεγχο, χωρίς η πληροφορία να μεταβιβάζεται χειροκίνητα από τη μία λειτουργία στην άλλη. Το εύρημα αυτό είναι σημαντικό για το επιχείρημα, γιατί δείχνει ότι η ολοκλήρωση δεν είναι ιδιότητα μόνο των κύριων, εμπροσθοβαρών ροών, αλλά διαπερνά και τις διορθωτικές, δευτερεύουσες διαδικασίες που μια λειτουργική οργάνωση θα άφηνε συνήθως αποσπασματικές. Επιπλέον, η ύπαρξη έτοιμων, τυποποιημένων σεναρίων επιστροφών επιβεβαιώνει ότι η επιχείρηση δεν σχεδιάζει τη διαδικασία εξαρχής, αλλά επιλέγει ανάμεσα σε προδιαμορφωμένες παραλλαγές. Η βασική παραλλαγή του κύκλου αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 3.7.

Διάγραμμα 3.7: Ροή του κύκλου Διαχείρισης Επιστροφών (Returns Management) όπως αποτυπώνεται στο SAP S/4HANA



Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Διαχείρισης Επιστροφών, Returns Management (μάθημα S46800· SAP, α).

3.8 Οι υποστηρικτικοί κύκλοι: Record-to-Report και Hire-to-Retire

Οι έξι κύκλοι που εξετάστηκαν έως τώρα, αποτυπώνουν τις άμεσες ροές αξίας της επιχείρησης: προς τους προμηθευτές, προς τους πελάτες και κατά μήκος της εσωτερικής αλυσίδας σχεδιασμού και παραγωγής. Όπως σημειώθηκε στο Κεφάλαιο 2 (ενότητα 2.3.7), γύρω από αυτές αναπτύσσονται και δύο υποστηρικτικοί κύκλοι «end-to-end»: ο κύκλος της χρηματοοικονομικής αναφοράς (Record-to-Report) και ο κύκλος διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού (Hire-to-Retire). Οι δύο αυτοί κύκλοι, κατά την έννοια του Porter (1985), λειτουργούν ως δραστηριότητες υποστήριξης της αλυσίδας αξίας. Στην

τεκμηρίωση του SAP αποτυπώνονται με διαφορετικό τρόπο. Ο πρώτος εντάσσεται στη χρηματοοικονομική λειτουργία του SAP S/4HANA. Ο δεύτερος υλοποιείται κατά κύριο λόγο μέσα από το ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού SAP SuccessFactors, σε ολοκλήρωση με το SAP S/4HANA.

Λόγω της φύσης τους, οι δύο κύκλοι εξετάζονται εδώ με διαφορετική έμφαση. Ο κύκλος Record-to-Report δεν συγκροτεί μια διακριτή συναλλακτική ροή με δικά του παραστατικά, όπως οι κύκλοι Procure-to-Pay ή Order-to-Cash. Αποτελεί, αντίθετα, το επίπεδο όπου συγκλίνουν οι χρηματοοικονομικές συνέπειες όλων των υπολοίπων κύκλων. Για τον λόγο αυτό παρουσιάζεται συνοπτικά, ως στρώμα σύγκλισης, με βάση τη χρηματοοικονομική δομή που περιγράφει η πηγή. Ο κύκλος Hire-to-Retire, αντίθετα, αποτυπώνεται ως ολοκληρωμένη ακολουθία σταδίων και εξετάζεται με το ίδιο βάθος με τους κύριους κύκλους.

3.8.1 Ο κύκλος Record-to-Report ως στρώμα σύγκλισης

Στη λογική του SAP S/4HANA, η χρηματοοικονομική διαχείριση οργανώνεται σε δύο επάλληλα επίπεδα. Το πρώτο είναι η εξωτερική λογιστική (Financial Accounting - FI), η οποία αφορά τις επίσημες οικονομικές καταστάσεις που η επιχείρηση οφείλει να παράγει προς τρίτους, όπως η εφορία ή οι επενδυτές. Το δεύτερο είναι η εσωτερική λογιστική ή λογιστική ελέγχου (Controlling - CO), η οποία δεν δημοσιεύεται αλλά χρησιμοποιείται από τη διοίκηση για την παρακολούθηση του κόστους και της αποδοτικότητας ανά τμήμα, προϊόν ή δραστηριότητα. Κάθε χρηματοοικονομική συναλλαγή καταχωρείται στο επίπεδο του εταιρικού κώδικα (company code), της μικρότερης οργανωτικής μονάδας της εξωτερικής λογιστικής για την οποία μπορεί να καταρτιστεί πλήρες και αυτοτελές σύνολο λογαριασμών· ο εταιρικός κώδικας πρέπει να προσδιορίζεται σε κάθε εγγραφή (SAP, θ). Το λογιστικό σχέδιο (chart of accounts) συνιστά τον κατάλογο όλων των διαθέσιμων λογαριασμών γενικού καθολικού, ενώ το γενικό καθολικό (general ledger) κάθε εταιρικού κώδικα αποτελεί υποσύνολο των λογαριασμών αυτών. Η περιοχή ελέγχου (controlling area) της εσωτερικής λογιστικής (CO) εντάσσεται λειτουργικά πάνω από το επίπεδο της εξωτερικής λογιστικής (FI), με τις δύο περιοχές να συνδέονται στενά, καθώς πολλές εγγραφές της CO προέρχονται απευθείας από τη FI. Οι εταιρικοί κώδικες μιας περιοχής ελέγχου μοιράζονται το ίδιο λειτουργικό λογιστικό σχέδιο και την ίδια παραλλαγή οικονομικού έτους (SAP, θ).

Το σημείο στο οποίο η δομή αυτή λειτουργεί ως μηχανισμός σύγκλισης είναι οι λογαριασμοί συμφωνίας (reconciliation accounts). Κάθε βοηθητικό καθολικό (subledger), δηλαδή οι απαιτήσεις από πελάτες, οι υποχρεώσεις προς προμηθευτές και

τα πάγια, συνδέεται με τον αντίστοιχο λογαριασμό συμφωνίας του γενικού καθολικού. Έτσι, κάθε εγγραφή σε βοηθητικό λογαριασμό ενημερώνει αυτόματα τον λογαριασμό συμφωνίας. Διασφαλίζεται η συνέπεια μεταξύ της αναλυτικής πληροφορίας του βοηθητικού καθολικού και της συγκεντρωτικής εικόνας του γενικού, χωρίς χειροκίνητη μεταφορά (SAP, θ). Μέσω του μηχανισμού αυτού, οι εγγραφές που παράγονται από τους υπόλοιπους κύκλους συγκεντρώνονται αυτόματα στο ενιαίο γενικό καθολικό: οι πληρωτέοι λογαριασμοί του Procure-to-Pay, οι εισπρακτέοι του Order-to-Cash, οι εγγραφές των παγίων. Έτσι επιβεβαιώνεται, στο πεδίο της χρηματοοικονομικής λειτουργίας, η διατύπωση που είχε προταθεί στο Κεφάλαιο 2: ο κύκλος Record-to-Report συγκεντρώνει και αποτυπώνει τις χρηματοοικονομικές συνέπειες όλων των υπολοίπων κύκλων.

Πάνω στην ίδια δομή στηρίζεται και η πολυδιάστατη αναφορά. Πέρα από τον εταιρικό κώδικα, που παράγει τις εξωτερικές καταστάσεις της νομικής οντότητας, η τεκμηρίωση αναγνωρίζει τρεις ακόμη διαστάσεις. Το κέντρο κέρδους εξυπηρετεί τη διοικητική αναφορά. Το τμήμα εξυπηρετεί την υποχρεωτική κατά IFRS 8 αναφορά ανά λειτουργικό τομέα. Η λειτουργική περιοχή εξυπηρετεί τη λογιστική κόστους πωληθέντων (SAP, θ). Οι διαστάσεις αυτές τηρούνται στις γραμμές των λογιστικών εγγράφων κατά τη στιγμή της καταχώρισης. Το τμήμα, μάλιστα, συνήθως προκύπτει αυτόματα από το κέντρο κέρδους και δεν εισάγεται χειροκίνητα. Έτσι, η ίδια εγγραφή τροφοδοτεί ταυτόχρονα πολλαπλές οπτικές αναφοράς (SAP, θ). Με βάση τα παραπάνω, ο κύκλος Record-to-Report αποτελεί την πιο κυριολεκτική έκφραση της οριζόντιας ολοκλήρωσης στη χρηματοοικονομική λειτουργία: οι ροές όλων των τμημάτων ενοποιούνται σε ένα καθολικό και αναφέρονται κατά πολλαπλές διαστάσεις χωρίς διατμηματικές μεταβιβάσεις. Η αναλυτική ακολουθία του περιοδικού κλεισίματος και της κατάρτισης των καταστάσεων εκτείνεται πέρα από το διαθέσιμο περιγραφικό υλικό και δεν αναπτύσσεται εδώ βήμα προς βήμα.

3.8.2 Ο κύκλος Hire-to-Retire

Ο κύκλος διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού καλύπτει το σύνολο της σχέσης εργασίας, από την πρόσληψη έως την αποχώρηση, και στην τεκμηρίωση του SAP αποδίδεται ως ο «κύκλος ζωής του εργαζομένου» (employee life cycle). Η SAP τον αναλύει σε διαδοχικά στάδια: σχεδιασμό· προσέλκυση· ένταξη· εργασία· μισθοδοσία και κλείσιμο· και, τέλος, αποχώρηση. Ο κύκλος υλοποιείται μέσα από τα διακριτά υποσυστήματα του πακέτου εφαρμογών SAP SuccessFactors, σε ολοκλήρωση με το SAP S/4HANA (SAP, η). Όπως και στον κύκλο Customer Relationship Management (ενότητα 3.6), η οριζόντια ολοκλήρωση εκτείνεται εδώ πέρα από τα όρια ενός λογισμικού. Η ροή του ανθρώπινου

δυναμικού στο SAP SuccessFactors συναντά τη χρηματοοικονομική λειτουργία του SAP S/4HANA.

Η ροή της διαδικασίας

Ο κύκλος καλύπτει όλη τη διαδρομή του εργαζομένου, από τη στιγμή που η επιχείρηση εντοπίζει ανάγκη για προσωπικό έως την αποχώρησή του.

Αφετηρία είναι ο σχεδιασμός (planning): η επιχείρηση αναλύει το υπάρχον δυναμικό της, εντοπίζει πού υπάρχουν κενά και αποφασίζει ποιες θέσεις θα ανοίξει.

Ακολουθεί η προσέλκυση (recruiting). Η θέση δημοσιεύεται, οι υποψήφιοι υποβάλλουν αίτηση και ο υπεύθυνος προσλήψεων διαχειρίζεται τις συνεντεύξεις έως την έγκριση και την προσφορά εργασίας.

Με την αποδοχή της προσφοράς ξεκινά η ένταξη (onboarding): ο νέος εργαζόμενος συμπληρώνει τα στοιχεία του, υπογράφει τα έγγραφα και του αποδίδεται κωδικός εργαζομένου.

Στη φάση της εργασίας (working), το σύστημα τηρεί τον φάκελο του εργαζομένου και κάθε μεταβολή στα στοιχεία του (μετάθεση, αλλαγή αμοιβής κ.λπ.).

Ο κύκλος ολοκληρώνεται με τη μισθοδοσία (paying), όπου υπολογίζονται και καταβάλλονται οι αμοιβές. Η μισθοδοσία καταχωρείται αυτόματα στη χρηματοοικονομική λογιστική - και αυτό ακριβώς το σημείο συνδέει τον κύκλο με το γενικό καθολικό και τον κύκλο Record-to-Report.

Τελευταία φάση είναι η αποχώρηση (offboarding), που διεκπεραιώνεται ως συμβάν τερματισμού. Τα διακριτά στάδια συνοψίζονται στον Πίνακα 3.8.

Πίνακας 3.8: Στάδια του κύκλου Hire-to-Retire στο SAP SuccessFactors και η μετάβαση στο SAP S/4HANA

Στάδιο	Κύρια ενέργεια	Παραστατικό / οντότητα	Κύριο σύστημα
Σχεδιασμός (Planning)	Ανάλυση εργατικού δυναμικού, εντοπισμός κενών και προγραμματισμός στελέχωσης	Δεδομένα και αναφορές εργατικού δυναμικού	SAP SuccessFactors (Workforce Analytics)

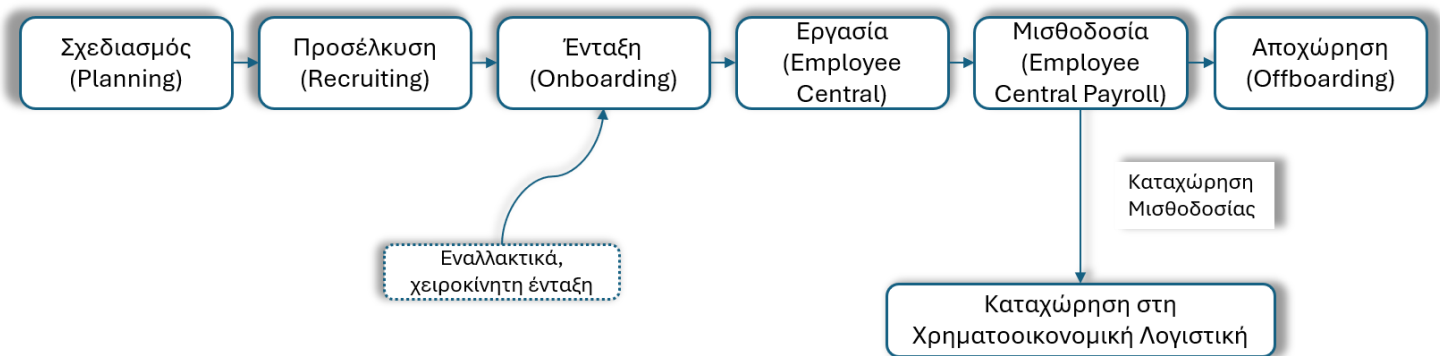
Προσέλκυση (Recruiting)	Δημοσίευση θέσης, διαχείριση υποψηφίων, έγκριση και έκδοση προσφοράς	Αίτημα στελέχωσης (requisition), αίτηση υποψηφίου, επιστολή προσφοράς	SAP SuccessFactors Recruiting
Ένταξη (Onboarding)	Εργασίες ένταξης, συλλογή στοιχείων και υπογραφή εγγράφων	Κωδικός εργαζομένου (Employee ID)	SAP SuccessFactors Onboarding
Εργασία και τήρηση δεδομένων (Working)	Τήρηση του φακέλου εργαζομένου και των μεταβολών του	Φάκελος εργαζομένου (People Profile), συμβάντα (events)	SAP SuccessFactors Employee Central
Μισθοδοσία και κλείσιμο (Paying)	Εκτέλεση μισθοδοσίας και καταχώριση στη λογιστική	Αποτελέσματα μισθοδοσίας, λογιστική καταχώριση	SAP SuccessFactors Employee Central Payroll → SAP S/4HANA (FI)
Αποχώρηση (Offboarding)	Διαχείριση της αποχώρησης ως συμβάντος τερματισμού	Συμβάν τερματισμού (termination)	SAP SuccessFactors

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Hire-to-Retire (μάθημα SF-ELC· SAP, η).

Σύνδεση με το ερευνητικό ερώτημα

Το διακριτό γνώρισμα του Hire-to-Retire είναι ότι μεταφέρει την οριζόντια ολοκλήρωση από τις κύριες ροές αξίας στις υποστηρικτικές δραστηριότητες της επιχείρησης. Ενώ οι προηγούμενοι κύκλοι αφορούσαν τη ροή προς προμηθευτές, πελάτες και την εσωτερική παραγωγή, η διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού συνιστά, κατά την έννοια του Porter (1985), δραστηριότητα υποστήριξης. Το εύρημα ότι και εδώ η διαδικασία είναι προκαθορισμένη ως ενιαία ροή end-to-end δείχνει ότι οι οργανωτικές απαιτήσεις που εντοπίστηκαν στους κύριους κύκλους δεν αποτελούν ιδιαιτερότητα των εμπορικών λειτουργιών, αλλά διαπερνούν εξίσου το υποστηρικτικό στρώμα του οργανισμού. Χαρακτηριστικά, η ροή διασχίζει και εδώ όριο συστημάτων, καθώς παραδίδει από το SAP SuccessFactors στο SAP S/4HANA σε ένα σταθερό σημείο, την καταχώριση της μισθοδοσίας στη λογιστική. Η διαχείριση του προσωπικού παύει έτσι να αντιμετωπίζεται ως απομονωμένη λειτουργία και εντάσσεται ως κρίκος σε μια οριζόντια αλυσίδα που εκτείνεται από τον σχεδιασμό του εργατικού δυναμικού έως το γενικό καθολικό. Η γέφυρα μεταξύ των δύο συστημάτων αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 3.9.

Διάγραμμα 3.8: Ροή του κύκλου Hire-to-Retire και η γέφυρα από το SAP SuccessFactors στο SAP S/4HANA



Διατρέχοντες μηχανισμοί ελέγχου και ολοκλήρωσης (σε όλα τα στάδια του κύκλου)

δικαιώματα βάσει ρόλου (RBP) · ροές έγκρισης · συμβάντα και αιτίες (events) · χρονική σήμανση μεταβολών · ειδοποιήσεις μισθοδοσίας (payroll alerts) · προσομοίωση καταχώρισης πριν την οριστικοποίηση
εξωτερικές διασυνδέσεις: ηλεκτρονική υπογραφή, έλεγχοι υποβάθρου

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει της τεκμηρίωσης SAP Learning για τον κύκλο Hire-to-Retire (μάθημα SF-ELC· SAP, η).

Οι δύο υποστηρικτικοί κύκλοι ολοκληρώνουν την εικόνα της περιγραφικής μελέτης. Ο Record-to-Report αποτελεί το επίπεδο όπου συγκλίνουν οι χρηματοοικονομικές συνέπειες όλων των κύκλων σε ένα ενιαίο καθολικό. Ο Hire-to-Retire, από την πλευρά του, τροφοδοτεί ο ίδιος το καθολικό αυτό μέσω της καταχώρισης της μισθοδοσίας. Η σύνδεση των δύο, δηλαδή η μισθοδοσία που καταχωρείται στο καθολικό το οποίο ο Record-to-Report ενοποιεί και κλείνει, καθιστά εμφανές ότι η οριζόντια ολοκλήρωση δεν περιορίζεται στις ροές προς πελάτες και προμηθευτές. Διέπει εξίσου τις υποστηρικτικές διεργασίες, υπό τις ίδιες οργανωτικές προϋποθέσεις που εντοπίστηκαν στους κύριους κύκλους. Η διαπίστωση αυτή τροφοδοτεί τη σύνθεση που ακολουθεί, όπου η συνολική εικόνα αντιπαραβάλλεται με το πλαίσιο των Lambert και Cooper (2000).

3.9 Το SAP S/4HANA σε αντιπαράβολή με τους Lambert και Cooper (2000)

Η διαδοχική παρουσίαση των οκτώ κύκλων στις προηγούμενες ενότητες επιτρέπει πλέον μια συνολική ανάγνωση. Παρά τις επιμέρους διαφορές τους, οι κύκλοι μοιράζονται μια κοινή δομική λογική, η οποία αναδείχθηκε σε καθέναν ξεχωριστά και αποκτά εδώ τη συνολική της μορφή. Πρώτον, η συνοχή κάθε διαδικασίας στηρίζεται σε μια αλυσίδα συνδεδεμένων παραστατικών. Κάθε έγγραφο παράγει το έναυσμα του επομένου, ώστε τα στάδια να παραμένουν συνδεδεμένα μεταξύ τους. Η αλυσίδα αυτή εκτείνεται από το

αίτημα αγοράς έως την πληρωμή στον Procure-to-Pay, από την παραγγελία πωλήσεων έως το τιμολόγιο στον Order-to-Cash και από την προγραμματισμένη απαίτηση έως την παραλαβή του έτοιμου προϊόντος στον Plan-to-Produce. Δεύτερον, η φυσική ή εμπορική ροή συνδέεται αυτόματα με τη λογιστική της αποτύπωση. Η έκδοση αγαθών καταγράφει το κόστος πωληθέντων· η αποθήκευση ενός παραστατικού τιμολόγησης παράγει αυτόματα το αντίστοιχο λογιστικό παραστατικό και ενημερώνει τους εισπρακτέους και την ανάλυση κερδοφορίας (SAP, ζ)· η μισθοδοσία καταχωρείται στη χρηματοοικονομική λογιστική (SAP, η). Τρίτον, κάθε βήμα υλοποιείται μέσα από διακριτές εφαρμογές βάσει ρόλου, που κατανέμουν την εργασία σε σαφώς ορισμένους ρόλους. Η εικόνα που προκύπτει δεν είναι ένα άθροισμα αυτοτελών λειτουργιών, αλλά ένα ενιαίο σύστημα διαδικασιών που διασυνδέονται μεταξύ τους.

Για να αποτιμηθεί η εικόνα αυτή, είναι χρήσιμο να αντιπαραβληθεί με το θεωρητικό πλαίσιο που τέθηκε στο Κεφάλαιο 2. Οι Lambert και Cooper (2000) προσδιόρισαν οκτώ βασικές διαλειτουργικές διαδικασίες ως τον πυρήνα της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι Croxton et al. (2001) ανέλυσαν στη συνέχεια καθεμία από αυτές σε επιμέρους υποστάδια. Ο Πίνακας 3.9 αντιστοιχίζει τις οκτώ αυτές διαδικασίες με τον τρόπο που η καθεμία αποτυπώνεται (ή δεν αποτυπώνεται) στην τεκμηρίωση του SAP S/4HANA.

Πίνακας 3.9: Αντιστοίχιση των οκτώ διαδικασιών των Lambert και Cooper (2000) με την υλοποίησή τους στο SAP S/4HANA και επέκταση με δύο υποστηρικτικούς κύκλους

Κατά Lambert και Cooper (2000)	Αποτύπωση στο SAP S/4HANA	Ενότητα
Διαχείριση σχέσεων πελατών (Customer Relationship Management)	Φάση δημιουργίας ζήτησης του Lead-to-Cash (front-office)	3.6
Διαχείριση εξυπηρέτησης πελατών (Customer Service Management)	Διάχυτη: εξυπηρέτηση εντός του Lead-to-Cash και της διαχείρισης επιστροφών· χωρίς αυτοτελή κύκλο	3.6, 3.7
Διαχείριση ζήτησης (Demand Management)	Διαχείριση ζήτησης εντός του Plan-to-Produce	3.4
Εκπλήρωση παραγγελιών (Order Fulfillment)	Order-to-Cash	3.3
Διαχείριση ροής παραγωγής (Manufacturing Flow Management)	Εκτέλεση παραγωγής εντός του Plan-to-Produce	3.4
Προμήθειες (Procurement)	Procure-to-Pay	3.2

Ανάπτυξη και εμπορευματοποίηση προϊόντος (Product Development and Commercialization)	Ανάπτυξη προϊόντος / Διαχείριση Κύκλου Ζωής Προϊόντος (PLM)	3.5
Διαχείριση επιστροφών (Returns Management)	Διαχείριση επιστροφών / Προηγμένη Διαχείριση Επιστροφών (ARM)	3.7
(δεν προβλέπεται αντίστοιχη διαδικασία)	Record-to-Report - υποστηρικτικός κύκλος σύγκλισης	3.8
(δεν προβλέπεται αντίστοιχη διαδικασία)	Hire-to-Retire - υποστηρικτικός κύκλος	3.8

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει Lambert και Cooper (2000) και της τεκμηρίωσης της SAP.

Από την αντιστοίχιση αυτή προκύπτουν, κατ' αρχάς, σημεία ουσιαστικής σύγκλισης. Το θεωρητικό πλαίσιο και η υλοποίηση αναγνωρίζουν, σε μεγάλο βαθμό, τις ίδιες διαδικασίες ως τις θεμελιώδεις διατμηματικές ροές της επιχείρησης. Σημαντικότερο, η συμφωνία εκτείνεται και στο βάρος που αποδίδεται σε καθεμία. Οι Lambert και Cooper (2000) αναλύουν τις οκτώ διαδικασίες ισότιμα, χωρίς να τις ιεραρχούν. Η μεταγενέστερη βιβλιογραφία, ωστόσο, ανέδειξε την εκπλήρωση παραγγελιών (Order-to-Cash) και τις προμήθειες (Procure-to-Pay) ως τις πλέον μελετημένες περιπτώσεις (Dumas et al., 2018). Ακριβώς τους αντίστοιχους κύκλους, τον Order-to-Cash και τον Procure-to-Pay, τυποποιεί με τη μεγαλύτερη πληρότητα και η τεκμηρίωση της SAP. Η σύγκλιση αυτή δεν είναι συμπτωματική. Και τα δύο πλαίσια εκκινούν από την ίδια αντίληψη: ότι η αξία παράγεται κατά μήκος διαδικασιών που διασχίζουν τα λειτουργικά όρια, και όχι εντός μεμονωμένων τμημάτων (Hammer & Champy, 1993). Με διαφορετική αφετηρία το καθένα, καταλήγουν στην ίδια ομάδα κρίσιμων διαδικασιών. Σε αυτή την κοινή βάση, η υλοποίηση επιβεβαιώνει τη θεωρητική πρόβλεψη.

Πέρα από τη σύγκλιση, ωστόσο, η αντιπαραβολή αναδεικνύει και ουσιώδεις διαφορές, οι οποίες είναι και οι πλέον διαφωτιστικές. Η πρώτη αφορά τον βαθμό στον οποίο η υλοποίηση ακολουθεί τις θεωρητικές διακρίσεις. Σε δύο σημεία, το σύστημα δεν αναπαράγει πιστά το θεωρητικό Διάγραμμα. Οι Lambert και Cooper (2000) διακρίνουν τη διαχείριση ζήτησης από τη διαχείριση της ροής παραγωγής ως δύο αυτοτελείς διαδικασίες. Το SAP S/4HANA τις συγχωνεύει σε έναν ενιαίο κύκλο Σχεδιασμού-Παραγωγής, όπου το ίδιο σήμα ζήτησης τροφοδοτεί αδιάλειπτα τον προγραμματισμό και την εκτέλεση (SAP, β). Αντίστροφα, η διαχείριση εξυπηρέτησης πελατών αποτελεί στο θεωρητικό πλαίσιο διακριτή διαδικασία. Στην αρχιτεκτονική της SAP, όμως, δεν αντιστοιχεί σε αυτοτελή κύκλο, αλλά διαχέεται μεταξύ της εξυπηρέτησης στο Lead-to-Cash και της διαχείρισης επιστροφών. Η υλοποίηση, δηλαδή, δεν είναι μια απλή

μετάφραση της θεωρίας, αλλά μια αναδιάταξή της σύμφωνα με τη δική της λειτουργική λογική.

Η δεύτερη, και σημαντικότερη, διαφορά αφορά το ίδιο το επίπεδο στο οποίο συντελείται η ολοκλήρωση. Το πλαίσιο των Lambert και Cooper (2000) είναι, ως προς τη φύση του, ένα οργανωτικό και διοικητικό υπόδειγμα. Περιγράφει την ολοκλήρωση ως κάτι που η επιχείρηση οφείλει να σχεδιάσει και να οικοδομήσει. Τα μέσα είναι η ανάθεση ιδιοκτησίας στις διαδικασίες, η συγκρότηση διατμηματικών ομάδων και η θέσπιση κοινών δεικτών απόδοσης. Η ολοκλήρωση, σε αυτή την προσέγγιση, είναι ζήτημα οργανωτικής βούλησης και σχεδιασμού. Στο SAP S/4HANA, αντίθετα, η ολοκλήρωση δεν επαφίεται στην οργανωτική βούληση: είναι ενσωματωμένη στο επίπεδο των δεδομένων και των παραστατικών. Η σύνδεση των τμημάτων δεν προκύπτει επειδή ο οργανισμός αποφάσισε να συγκροτήσει μια διατμηματική ομάδα. Προκύπτει επειδή το ίδιο παραστατικό διαδίδεται ως ενιαία εγγραφή σε πλήθος υποσυστημάτων. Προκύπτει, επίσης, επειδή κάθε βοηθητικό καθολικό ενημερώνει αυτόματα το ενιαίο γενικό καθολικό μέσω των λογαριασμών συμφωνίας (SAP, θ). Ο μηχανισμός που στο θεωρητικό πλαίσιο είναι οργανωτικός, στην υλοποίηση γίνεται δομικός.

Η τρίτη διαφορά αφορά την εμβέλεια. Το πλαίσιο των Lambert και Cooper (2000) περιορίζεται στις οκτώ διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η υλοποίηση, ωστόσο, επεκτείνει την ίδια λογική ολοκλήρωσης και πέρα από αυτές, στους υποστηρικτικούς κύκλους Record-to-Report και Hire-to-Retire. Οι κύκλοι αυτοί δεν προβλέπονται στο θεωρητικό υπόδειγμα, διέπονται όμως από τις ίδιες αρχές: η μισθοδοσία καταχωρείται στο καθολικό, και το καθολικό ενοποιεί τις χρηματοοικονομικές συνέπειες όλων των κύκλων. Επιπλέον, σε δύο περιπτώσεις (τον κύκλο Customer Relationship Management και τον κύκλο Hire-to-Retire) η ολοκλήρωση δεν περιορίζεται καν εντός ενός λογισμικού. Γεφυρώνει δύο διακριτά συστήματα σε ένα σταθερό σημείο παράδοσης (SAP, η, ι). Η ολοκλήρωση, επομένως, αποδεικνύεται ευρύτερη απ' όσο προέβλεπε το θεωρητικό πλαίσιο.

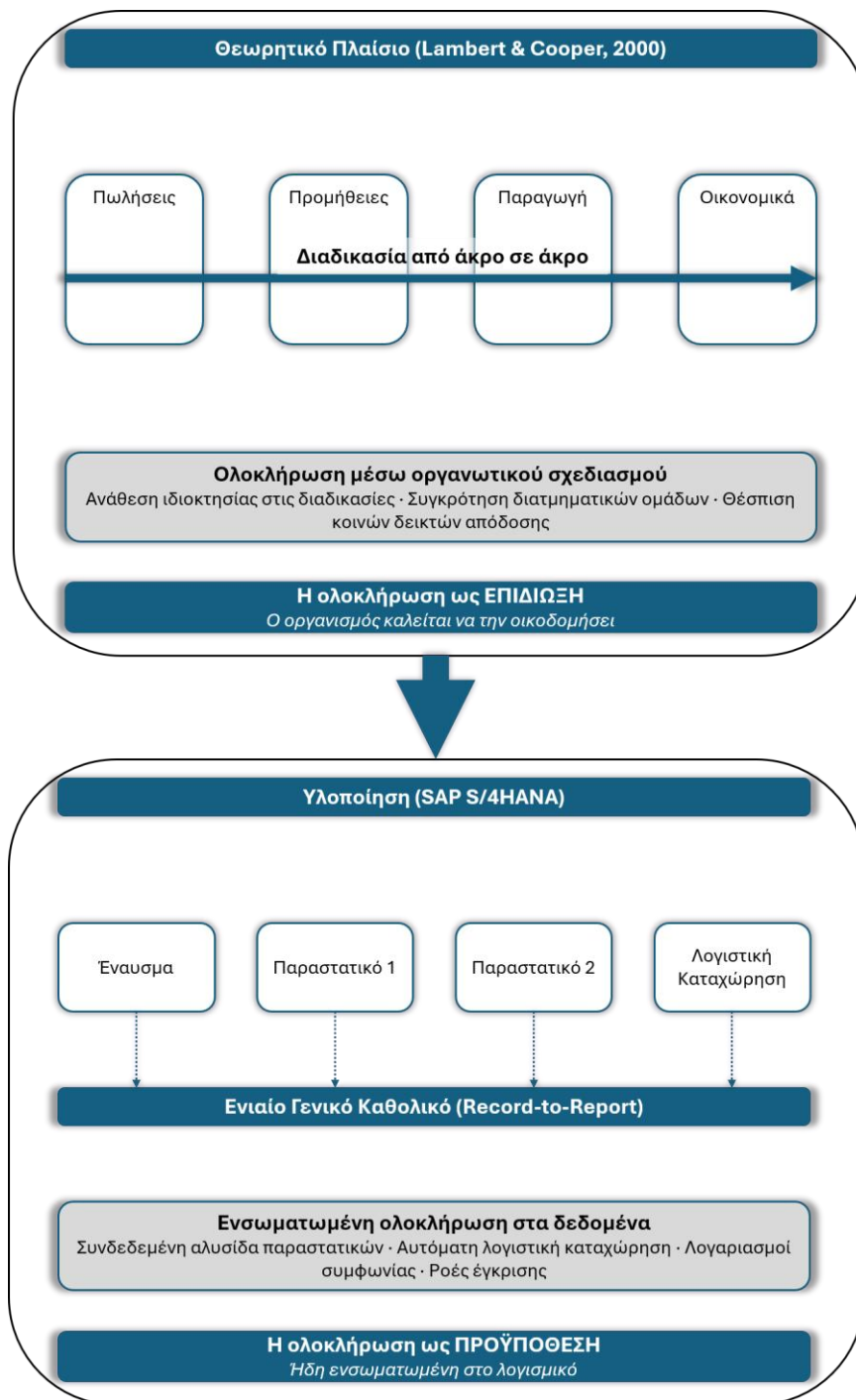
Η δομική φύση της ολοκλήρωσης στο σύστημα γίνεται ακόμη πιο συγκεκριμένη υπό το πρίσμα τεσσάρων οργανωτικών παραμέτρων. Η βιβλιογραφική επισκόπηση τις είχε αναδείξει ως άξονες ανάλυσης (ενότητα 2.5.2): την ιδιοκτησία της διαδικασίας, τους διαλειτουργικούς δείκτες απόδοσης, τις ροές έγκρισης και την κατανομή ρόλων. Ως προς την ιδιοκτησία, η ευθύνη για τη συνέχεια της διαδικασίας δεν ανατίθεται αποκλειστικά σε έναν «κάτοχο διαδικασίας», όπως προτείνει το θεωρητικό πλαίσιο. Μοιράζεται μεταξύ των ορισμένων ρόλων και του ίδιου του συστήματος, το οποίο επιβάλλει την ακολουθία μέσω της συνδεδεμένης αλυσίδας παραστατικών (SAP, γ). Ως προς τους δείκτες, το

θεωρητικό πλαίσιο περιγράφει κοινούς διατμηματικούς στόχους. Το σύστημα τους υπολογίζει αυτόματα από την ίδια τη ροή, μέσα από την ενσωματωμένη ανάλυση δεδομένων, την ανάλυση κερδοφορίας και μηχανισμούς όπως η παρακολούθηση της εκκαθάρισης GR/IR ή των εισπρακτέων λογαριασμών (SAP, γ·ζ). Ως προς τις ροές έγκρισης, οι παρεμβάσεις ελέγχου δεν αποτελούν εξωτερικές διοικητικές διαδικασίες. Είναι παραμετροποιήσιμα στάδια ενσωματωμένα στη ροή: η δέσμευση ενός τιμολογίου με απόκλιση, η δέσμευση μιας παραγγελίας λόγω πιστωτικού ορίου, το δίκτυο καταστάσεων μιας μεταβολής προϊόντος, η έγκριση μιας μεταβολής στα δεδομένα του ανθρώπινου δυναμικού (SAP, γ·ζ·δ·η). Ως προς την κατανομή ρόλων, τέλος, κάθε ρόλος αντιστοιχίζεται σε συγκεκριμένες εφαρμογές, ώστε ο καταμερισμός της εργασίας να μην παραμένει οργανωτική πρόθεση αλλά να αποτυπώνεται στο ίδιο το περιβάλλον εργασίας (SAP, γ·ζ). Και στους τέσσερις άξονες, δηλαδή, η οργανωτική παράμετρος του θεωρητικού πλαισίου μετατρέπεται σε ενσωματωμένο χαρακτηριστικό του λογισμικού.

Η συγκριτική αυτή ανάγνωση οδηγεί στο κεντρικό συμπέρασμα του κεφαλαίου, το οποίο απαντά απευθείας στο περιγραφικό ερώτημα του κεφαλαίου και, μέσω αυτού, στο κεντρικό ερώτημα της εργασίας. Στο θεωρητικό πλαίσιο των Lambert και Cooper (2000), η οριζόντια ολοκλήρωση συνιστά στόχο: το σημείο στο οποίο φτάνει μια επιχείρηση εφόσον αποφασίσει να καταργήσει τα λειτουργικά «νησιά» και να οργανωθεί γύρω από τις διαδικασίες της, δηλαδή αποτέλεσμα οργανωτικής προσπάθειας. Η περιγραφική μελέτη του SAP S/4HANA αντιστρέφει τη σχέση αυτή: στο σύστημα η ολοκλήρωση δεν είναι κάτι που ο οργανισμός καλείται να επιτύχει, αλλά κάτι που προϋπάρχει, ενσωματωμένο στη λογική του λογισμικού. Η αλυσίδα παραστατικών που συνδέει τις προμήθειες με τη χρηματοοικονομική λειτουργία, όπως και η ενημέρωση των εισπρακτέων από ένα τιμολόγιο, δεν αποτελούν επιλογές της επιχείρησης· είναι δομικές συνδέσεις που προϋπάρχουν, και το μόνο που της απομένει είναι να προσαρμοστεί σε αυτές. Ό,τι το θεωρητικό πλαίσιο τοποθετεί στο τέλος μιας πορείας οργανωτικού μετασχηματισμού, το σύστημα το προϋποθέτει στην αρχή· σε αυτή την αντιστροφή έγκειται το κεντρικό επιχείρημα της εργασίας. Η συνέπεια είναι άμεση: μια επιχείρηση που παραμένει τμηματικά οργανωμένη δεν διαθέτει την οργανωτική συνοχή που απαιτούν οι αυτόματες αυτές μεταβιβάσεις, με αποτέλεσμα η τεχνολογική επένδυση να προσκρούει σε μια δομή που δεν είναι σε θέση να την υποδεχθεί. Έτσι η περιγραφή επιβεβαιώνει τη θέση που διατυπώθηκε στη βιβλιογραφική επισκόπηση: η οριζόντια ολοκλήρωση λειτουργεί ως αναγκαία προϋπόθεση, και όχι ως απλό αποτέλεσμα, ενός ψηφιακού μετασχηματισμού καθοδηγούμενου από συστήματα ERP. Διευκρινίζεται, τέλος, ότι η σύγκριση αφορά τη σχεδιασμένη λογική του συστήματος, όπως αποτυπώνεται στην εκπαιδευτική τεκμηρίωση του κατασκευαστή, και όχι τη μετρημένη

έκβαση μιας συγκεκριμένης υλοποίησης· το κατά πόσον η ενσωματωμένη αυτή λογική αποδίδει στην πράξη τα αναμενόμενα οφέλη παραμένει ανοιχτό για μελλοντική, εμπειρική διερεύνηση. Το Διάγραμμα 3.8 συνοψίζει τη μετάβαση από την οργανωτική επιλογή του θεωρητικού πλαισίου στην ενσωματωμένη προϋπόθεση της υλοποίησης.

Διάγραμμα 3.9: Η οριζόντια ολοκλήρωση στο θεωρητικό πλαίσιο και στην υλοποίησή της - από οργανωτική επιλογή σε ενσωματωμένη προϋπόθεση



Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει Lambert και Cooper (2000) και της τεκμηρίωσης SAP Learning για τους κύκλους end-to-end του SAP S/4HANA (SAP, β· ζ· η· θ· ι).

3.10 Συμπεράσματα κεφαλαίου

Η περιγραφική μελέτη του SAP S/4HANA έδειξε ότι οι οκτώ επιχειρηματικοί κύκλοι δεν είναι ένα άθροισμα ξεχωριστών λειτουργιών, αλλά ένα ενιαίο σύστημα διασυνδεδεμένων διαδικασιών. Η αντιπαράθεση με το πλαίσιο των Lambert και Cooper (2000) έδειξε αφενός, ουσιαστική σύγκλιση ως προς τις κρίσιμες διαδικασίες και αφετέρου, μια καθοριστική διαφορά: ό,τι στο θεωρητικό πλαίσιο είναι οργανωτικός στόχος που η επιχείρηση οφείλει να πετύχει, στο σύστημα είναι ήδη δομικά ενσωματωμένο. Πάνω σε αυτή τη διαφορά στηρίζεται το κεντρικό συμπέρασμα της ενότητας 3.9: το σύστημα προϋποθέτει την οριζόντια ολοκλήρωση, δεν την παράγει. Το αν η σχεδιασμένη αυτή λογική αποδίδει στην πράξη τα αναμενόμενα οφέλη ελέγχεται εμπειρικά στο επόμενο κεφάλαιο.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 3

Bowen, G.A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), pp. 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>

Croxton, K.L., García-Dastugue, S.J., Lambert, D.M. & Rogers, D.S. (2001). The supply chain management processes. *The International Journal of Logistics Management*, 12(2), pp. 13-36.

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J. & Reijers, H.A. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*. 2nd ed. Berlin: Springer.

Hammer, M. & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York: HarperBusiness.

Lambert, D.M. & Cooper, M.C. (2000). Issues in Supply Chain Management. *Industrial Marketing Management*, 29(1), pp. 65-83. [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3) ([https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3))

Porter, M.E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.

SAP (α). Configuring Cross-Application Processes in SAP S/4HANA Sales and Procurement [S46800]. SAP Learning. Μαθήματα που αξιοποιήθηκαν: «Outlining Customer Returns in SAP S/4HANA»: <https://learning.sap.com/courses/configuring-cross-application-processes-in-sap-s-4hana-sales-and-procurement?searchId=363ed9e2-1ba2-4490-b39f-a92113e77063&listPosition=1> ; «Using Best Practices for Customer Returns in SAP S/4HANA»: <https://learning.sap.com/courses/configuring-cross-application-processes-in-sap-s-4hana-sales-and-procurement/using-best-practices-for-customer-returns-in-sap-s-4hana>)

SAP (β). Exploring Business Processes in SAP S/4HANA Production Planning [S42010]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: https://learning.sap.com/courses/exploring-business-processes-in-sap-s-4hana-production-planning/outlining-supply-chain-planning-at-a-glance_c83a89ef-ab87-49e4-9bb6-fab802e443f9

SAP (γ). Exploring Procurement Processes in SAP S/4HANA Cloud Public Edition, Professional Services [ISR22]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: <https://learning.sap.com/courses/exploring-procurement-processes-in-sap-s-4hana-cloud-public-edition-professional-services/exploring-service-and-material-procurement>

SAP (δ). Implementing Engineering Change Management in SAP S/4HANA Cloud Private Edition [S41300]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: <https://learning.sap.com/courses/implementing-engineering-change-management-in-sap-s-4hana-cloud-private-edition/introducing-engineering-change-management>

SAP (ε). Implementing Product Lifecycle Management in SAP S/4HANA Cloud Public Edition [S4C50]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: <https://learning.sap.com/courses/implementing-product-lifecycle-management-in-sap-s-4hana-cloud-public-edition/launching-r-d-engineering>

SAP (ζ). Implementing SAP S/4HANA Cloud Public Edition, Sales - Fundamental Business Processes [scope item BD9]. SAP Learning. Μαθήματα που αξιοποιήθηκαν: «Understanding the Sell from Stock Process»: https://learning.sap.com/courses/implementing-sap-s-4hana-cloud-public-edition-sales-fundamental-business-processes/understanding-the-sell-from-stock-process_f487b5b8-429f-4f14-bacf-39d063789bad; «Executing the Sell from Stock Process»: <https://learning.sap.com/courses/implementing-sap-s-4hana-cloud-public-edition-sales-fundamental-business-processes/executing-process-in-the->

system_ef155a93-e97d-46ea-abfc-66ce1588a372; «Understanding Billing Functions»:
https://learning.sap.com/courses/implementing-sap-s-4hana-cloud-public-edition-sales-fundamental-business-processes/understanding-billing-functions_a8a3c8d5-9ad5-4e81-ab36-4a550518137d

SAP (η). Navigating the Employee Lifecycle through SAP SuccessFactors [SF-ELC]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: <https://learning.sap.com/courses/navigating-the-employee-lifecycle-through-sap-successfactors>

SAP (θ). Outlining the Record to Report Process in SAP S/4HANA [F1120]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: <https://learning.sap.com/learning-journeys/outlining-the-record-to-report-process>

SAP (ι). SAP Customer Experience - Lead to Cash [C4H01B]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: <https://learning.sap.com/courses/sap-customer-experience-lead-to-cash/introducing-the-intelligent-enterprise>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ END-TO-END ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Το παρόν κεφάλαιο εξετάζει εμπειρικά το κεντρικό επιχείρημα της εργασίας μέσα από οκτώ πραγματικές περιπτώσεις επιχειρήσεων, ελληνικών και πολυεθνικών. Καθεμία αντιστοιχεί σε έναν από τους κύκλους διεργασιών που παρουσιάστηκαν περιγραφικά στο προηγούμενο κεφάλαιο. Η ενότητα 4.1 τεκμηριώνει τη μεθοδολογία, ενώ οι ενότητες 4.2 έως 4.9 αναλύουν τις επιμέρους περιπτώσεις με ενιαία δομή. Τέλος, η ενότητα 4.10 συνθέτει τα ευρήματα σε διάλογο με το θεωρητικό πλαίσιο των Κεφαλαίων 2 και 3.

4.1 Μεθοδολογία

4.1.1 Ερευνητικός σκοπός & Σχεδιασμός

Το κεντρικό ερώτημα της εργασίας διατυπώθηκε στο Κεφάλαιο 1. Αφορά το κατά πόσο η οριζόντια ολοκλήρωση (horizontal integration) των επιχειρηματικών λειτουργιών αποτελεί προϋπόθεση, και όχι απλώς αποτέλεσμα, του ψηφιακού μετασχηματισμού που καθοδηγείται από συστήματα ERP. Η θεωρητική θεμελίωση του ερωτήματος στηρίχθηκε στο Κεφάλαιο 2 με τον ανασχεδιασμό επιχειρηματικών διαδικασιών από την λειτουργική στην διαδικασιακή (οριζόντια) (Hammer & Champy, 1993) και τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας ως δικτύου διασυνδεδεμένων διαδικασιών (Lambert & Cooper, 2000). Το Κεφάλαιο 3 περιέγραψε στη συνέχεια τον τρόπο με τον οποίο το SAP S/4HANA υλοποιεί τεχνικά την ολοκλήρωση αυτή ανά κύκλο διεργασιών. Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι ο εμπειρικός έλεγχος του θεωρητικού μοντέλου σε πραγματικές επιχειρήσεις. Εξετάζεται αν στους επιτυχημένους μετασχηματισμούς η οριζόντια αναδιοργάνωση προηγήθηκε ή συμβάδισε με την τεχνολογική υλοποίηση.

4.1.2 Κριτήρια επιλογής περιπτώσεων

Η επιλογή των εταιρειών δεν έγινε με τυχαία δειγματοληψία. Εφαρμόστηκαν τρία κριτήρια. Πρώτον, αντιστοιχία ένα-προς-ένα με τους οκτώ κύκλους διεργασιών του Κεφαλαίου 3. Οι δύο υποστηρικτικοί κύκλοι που η ενότητα 3.8 πραγματεύεται από κοινού, ο Record-to-Report και ο Hire-to-Retire, εξετάζονται εδώ σε δύο ξεχωριστές υποενότητες. Δεύτερον, δημόσια προσβάσιμη τεκμηρίωση, ώστε κάθε στοιχείο που παρατίθεται να είναι επαληθεύσιμο από τον αναγνώστη. Τρίτον, ποικιλομορφία ως προς τον κλάδο, το μέγεθος και τη γεωγραφία. Αρνητικές περιπτώσεις, δηλαδή αποτυχημένες ή προβληματικές υλοποιήσεις, δεν συμπεριλήφθηκαν.

Με βάση τα κριτήρια αυτά προέκυψαν οι εξής οκτώ περιπτώσεις: Accenture (Procure-to-Pay), Nokia (Order-to-Cash), Sunlight Group (Plan-to-Produce), Metallus (Product Development), Richter+Frenzel (CRM / Lead-to-Cash), Putzmeister (Returns / After-

Sales), Perrigo (Record-to-Report) και Eurobank (Hire-to-Retire). Το δείγμα καλύπτει τη συμβουλευτική, τις τηλεπικοινωνίες, την ενέργεια, τη μεταλλουργία, το χονδρικό εμπόριο, τα βιομηχανικά μηχανήματα, τη φαρμακευτική βιομηχανία και τον τραπεζικό τομέα. Γεωγραφικά, εκτείνεται από τις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ιρλανδία έως τη Φινλανδία, τη Γερμανία και την Ελλάδα. Η συμπερίληψη δύο ελληνικών επιχειρήσεων (Sunlight Group, Eurobank) προσδίδει στην ανάλυση πρόσθετη συνάφεια με το εγχώριο επιχειρηματικό περιβάλλον.

4.1.3 Περιορισμοί και καταλληλότητα της προσέγγισης

Η προσέγγιση που περιγράφηκε υπόκειται σε περιορισμούς, οι οποίοι κρίνεται σκόπιμο να δηλωθούν ρητά. Πρώτον, η εργασία δεν περιλαμβάνει συνεντεύξεις· η εικόνα κάθε υλοποίησης προκύπτει από τα κείμενα που τη δημοσιοποιούν. Δεύτερον, σημαντικό μέρος της γκρίζας βιβλιογραφίας προέρχεται από την ίδια τη SAP ή από τις εξεταζόμενες επιχειρήσεις. Το γεγονός αυτό ενέχει κίνδυνο θετικής μεροληψίας (positive bias): οι αποτυχημένες ή προβληματικές υλοποιήσεις σπανίως δημοσιοποιούνται με ανάλογη λεπτομέρεια. Τρίτον, το δείγμα εμφανίζει υπερεκπροσώπηση μεγάλων και πολυεθνικών οργανισμών, με συνέπεια τα ευρήματα να μη μεταφέρονται άκριτα σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Οι περιορισμοί αυτοί οριοθετούν το είδος της γενίκευσης που επιτρέπει η εργασία. Όπως επισημαίνει ο Yin (2018), η μελέτη περίπτωσης δεν στοχεύει σε στατιστική γενίκευση προς έναν πληθυσμό, αλλά σε αναλυτική γενίκευση προς το θεωρητικό μοντέλο. Τα ευρήματα ελέγχουν και εμπλουτίζουν τη θεωρητική πρόταση ότι η οριζόντια ολοκλήρωση προηγείται του επιτυχούς μετασχηματισμού, χωρίς να αξιώνουν καθολική ισχύ. Υπό το πρίσμα αυτό, η επιλεγείσα προσέγγιση κρίνεται κατάλληλη για τον σκοπό της εργασίας. Η αντιστοίχιση κάθε περίπτωσης με έναν κύκλο διεργασιών του Κεφαλαίου 3, η υποχρεωτική επιστημονική τεκμηρίωση κάθε υποενότητας και η ενιαία δομή ανάλυσης παρέχουν ένα συστηματικό πλαίσιο εμπειρικού ελέγχου του κεντρικού επιχειρήματος. Η σύνθεση της παραγράφου 4.10 το ολοκληρώνει.

4.2 Procure-to-Pay: Accenture

4.2.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον

Η Accenture είναι μεγάλη διεθνής εταιρεία επαγγελματικών υπηρεσιών, με πάνω από 775.000 εργαζομένους σε περισσότερες από 120 χώρες και ετήσια δαπάνη προμηθειών άνω των 5 δισεκατομμυρίων δολαρίων μέσω SAP Ariba (Accenture, n.d.; Accenture Newsroom, 2019). Στην κλίμακα αυτή, κάθε δυσλειτουργία των προμηθειών διαχέεται σε ολόκληρο τον οργανισμό. Πριν από τον μετασχηματισμό, το τμήμα Global Procurement

αντιμετώπιζε τρεις προκλήσεις: περιορισμένη ορατότητα στα δεδομένα δαπανών παγκοσμίως, ανεπαρκή έλεγχο συμμόρφωσης με τις εταιρικές πολιτικές και έλλειψη τυποποίησης μεταξύ γεωγραφιών (Accenture, n.d.).

4.2.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης

Το πλέον διδακτικό στοιχείο της περίπτωσης δεν είναι η τεχνολογική επιλογή, αλλά η στρατηγική που προηγήθηκε. Η Accenture αποφάσισε να μεταβεί από ένα μοντέλο ελέγχων και συμμόρφωσης σε ένα μοντέλο επικεντρωμένο στην εμπειρία του χρήστη, στη διαχείριση προμηθευτών, στην καινοτομία και στη βιωσιμότητα (Accenture, n.d.). Ο επαναπροσδιορισμός αποτυπώθηκε στη μετονομασία της λειτουργίας σε «Procurement Plus», που σηματοδοτεί τη μετάβαση από υποστηρικτική λειτουργία (back-office) σε στρατηγική θέση πρώτης γραμμής. Ο Διευθυντής Προμηθειών, Binny Mathews, περιγράφει τη νέα λογική ως μετατροπή της προμήθειας σε μια έξυπνη πύλη που καθοδηγεί τους χρήστες στα κατάλληλα κανάλια (Accenture, n.d.).

Η απόφαση αυτή κατέστησε τις τεχνολογικές επιλογές παρεπόμενές της. Επιλέχθηκε η μετάβαση από την τοπική εγκατάσταση του SAP Ariba στην έκδοση cloud (SAP Ariba Buying and Invoicing SaaS), σε ευθυγράμμιση με μια ευρύτερη στρατηγική προτεραιότητας νέφους (cloud-first), με στόχο τη μετακίνηση της διεύθυνσης προμηθειών από τη διαχείριση κόστους στην παραγωγή αξίας (Accenture, n.d.).

Η υλοποίηση σχεδιάστηκε για ταχεία παγκόσμια ανάπτυξη, με κρίσιμο αξίωμα την αρχική ανάπτυξη του 80% της λύσης και στοχευμένες παραμετροποιήσεις στη συνέχεια (Accenture, n.d.). Η αρχική μετάβαση επιτεύχθηκε σε έξι μήνες και ακολούθησε δωδεκάμηνη προοδευτική εγκατάσταση σε πάνω από εξήντα χώρες, με αξιοποίηση του Κέντρου Αριστείας SAP Cloud της Accenture, ευέλικτων μεθοδολογιών (agile) και επαναχρησιμοποίηση υφιστάμενων στοιχείων του SAP Ariba (Accenture, n.d.). Σε οργανωτικό επίπεδο δημιουργήθηκε μια παγκόσμια υπηρεσία υποστήριξης (Procurement Operations Desk) σε είκοσι τρεις χώρες, που εξορθολογίζει τις εγκρίσεις αιτημάτων και ενοποιεί την πληροφόρηση. Η δομή στηρίχθηκε στην ενιαία παγκόσμια εγκατάσταση του SAP S/4HANA ως πυρήνα δεδομένων, στο SAP Fieldglass για τις δαπάνες υπηρεσιών και στην πλατφόρμα Celonis για συνεχή εξόρυξη διαδικασιών (process mining) (Accenture, n.d.).

4.2.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα

Στα δύο πρώτα έτη, η συμμόρφωση με τις προεγκεκριμένες προμηθευτικές διαδικασίες πενταπλασιάστηκε (Accenture, n.d.). Η αλλαγή πιστοποιήθηκε και εξωτερικά: τον Μάιο του 2019 η Accenture τιμήθηκε με το SAP Innovation Award στην κατηγορία Digital

Trailblazer, με ρητή αναφορά στην παγκόσμια εγκατάσταση του Guided Buying του SAP Ariba, ενώ απέσπασε και δύο βραβεία SAP Pinnacle, το ένα ως «SAP Ariba Partner of the Year - Large Enterprise» (Accenture Newsroom, 2019). Τα μεγέθη προέρχονται από αυτοδημοσιευμένη, μη χρονολογημένη μελέτη περίπτωσης της ίδιας της Accenture, χωρίς ανεξάρτητο έλεγχο - η πενταπλάσια αύξηση αναφέρεται χωρίς δημοσιευμένη βάση μέτρησης· τα βραβεία, αντιθέτως, αποτελούν εξωτερικά επαληθεύσιμα γεγονότα.

4.3 Order-to-Cash: Nokia Corporation

4.3.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον

Η Nokia Corporation είναι φινλανδικός πολυεθνικός όμιλος τεχνολογίας δικτύων, με περίπου 78.400 εργαζομένους κατά μέσο όρο το 2024, παρουσία σε περίπου 130 χώρες και ενοποιημένα καθαρά έσοδα 19,2 δισεκατομμυρίων ευρώ για τη χρήση 2024 (Nokia, 2025). Το χαρτοφυλάκιό της καλύπτει υποδομές κινητών και σταθερών δικτύων, οπτικά δίκτυα, τεχνολογίες πυρήνα, ιδιωτικά δίκτυα 5G, υπηρεσίες cloud και εκτεταμένο χαρτοφυλάκιο διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας βασικών για τα πρότυπα 5G, με πελάτες τους μεγάλους τηλεπικοινωνιακούς παρόχους, επιχειρήσεις ιδιωτικών δικτύων και τον δημόσιο τομέα (Spears, 2024). Οι σύνθετες τεχνολογικές πωλήσεις αποτελούν πυρήνα του μοντέλου: μια παραγγελία μπορεί να αφορά εκατοντάδες κωδικούς προϊόντων (SKU), πολλαπλά συμβόλαια, συμφωνίες-πλαίσιο και παράδοση που εκτείνεται σε μήνες ή έτη.

Πριν από τον μετασχηματισμό, η Nokia λειτουργούσε με πολλαπλά, μη ενοποιημένα συστήματα ERP, τα οποία συγκλίνουν πλέον σε ενιαίο τοπίο SAP S/4HANA στο πλαίσιο του προγράμματος ERP επόμενης γενιάς (SAP, 2026). Ο κατακερματισμός δυσχέραινε την ενιαία εικόνα των λειτουργιών κατά μήκος του O2C (Spears, 2024). Η Irina Starikova, επικεφαλής των εταιρικών εφαρμογών, τοποθέτησε την πραγματική δυσκολία του B2B κύκλου όχι στην αρχική συλλογή της παραγγελίας, αλλά στη δόμηση και ενορχήστρωσή της στο εσωτερικό του οργανισμού αμέσως μετά (Spears, 2024).

4.3.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης

Η Nokia σχεδίασε τον ενιαίο κύκλο O2C σε δύο διαδοχικές περιοχές ευθύνης: την «ψηφιακή βιτρίνα» (digital storefront), όπου εισάγεται η παραγγελία, και το «ψηφιακό backend», ένα ενιαίο στρώμα ενορχήστρωσης που αναλαμβάνει την παραγγελία και την οδηγεί, μέσα από διαδοχικά βήματα ελέγχου, μέχρι τον πυρήνα ERP. Ο διαχωρισμός δεν αντιστοιχεί σε ξεχωριστά συστήματα που ενώθηκαν εκ των υστέρων· είναι οργανωτική επιλογή ως προς το ποια ομάδα έχει την ιδιοκτησία σχεδιασμού για κάθε τμήμα της ίδιας διαδικασίας. Το SAP Commerce Cloud παρείχε τις τεχνικές δυνατότητες,

όμως η ακολουθία των βημάτων και η κατανομή της ευθύνης ήταν επιλογή της ίδιας της Nokia (Spears, 2024).

Το backend δομήθηκε γύρω από τέσσερις διαδοχικές διεπαφές επικοινωνίας (Spears, 2024): η εισερχόμενη παραγγελία αντιπαραβάλλεται πρώτα με τις προσφορές, τη σύμβαση και τυχόν ενεργές παραγγελίες του ίδιου πελάτη· έπειτα δεσμεύεται από την εφοδιαστική αλυσίδα, που επιστρέφει συμφωνημένη ημερομηνία παράδοσης· στη συνέχεια οι λειτουργίες παράδοσης και υπηρεσιών έργου την εντάσσουν στο εκτελεστικό τους πρόγραμμα· και τέλος η πληροφορία διαβιβάζεται στον πυρήνα ERP για λογιστική και χρηματοοικονομική διαχείριση. Η εταιρεία παρουσιάζει τη ροή αυτή, από τη σύμβαση έως την οικονομική διαχείριση και τη διοίκηση έργου, ως τη δική της εκδοχή της «συνδεδεμένης επιχείρησης» (Spears, 2024).

Εντός του προγράμματος επόμενης γενιάς ERP, η Nokia ενοποιεί τα υφιστάμενα συστήματα σε ενιαίο τοπίο SAP S/4HANA, το οποίο περιλαμβάνει τις εφαρμογές S/4HANA for Central Finance, Master Data Governance, Extended Warehouse Management, Global Trade Services και S/4HANA Cloud for advanced ATP (SAP, 2026). Στα τέλη του 2025 συνάφθηκε νέα πολυετής συμφωνία με SAP και Microsoft, που ανακοινώθηκε τον Ιούνιο του 2026 και αφορά τη μετάπτωση του συνολικού περιβάλλοντος S/4HANA στο Microsoft Azure μέσω της μεθοδολογίας RISE with SAP· στελέχη της SAP τοποθετούν τη μετάβαση στη λογική της διατήρησης καθαρού πυρήνα (clean core), δηλαδή του περιορισμού των εξατομικεύσεων εντός του τυποποιημένου κορμού (SAP, 2026).

Πέρα από τις τεχνολογικές επιλογές, η Starikova αναγνώρισε τρεις κρίσιμες οργανωτικές παραδοχές (Spears, 2024): τη διαρκή διαχείριση της ισορροπίας μεταξύ εξατομικεύσης και τυποποίησης, ως συνεχή επαγρύπνηση και όχι εφάπαξ απόφαση· την ενεργή συμμετοχή των εξωτερικών εταίρων στις εσωτερικές συζητήσεις, ώστε η εμπειρία τους να μεταφέρεται εντός του οργανισμού· και την προσέλκυση έμπειρων αρχιτεκτόνων λύσης που έχουν ήδη υλοποιήσει παρόμοιες αλλαγές αλλού, ώστε να αποφευχθεί το κόστος μάθησης εκ των υστέρων.

4.3.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα

Η διαθέσιμη τεκμηρίωση παρουσιάζει τα οφέλη σε ποιοτική βάση, χωρίς δημοσιευμένους ποσοτικούς δείκτες. Η εταιρεία αναφέρει ολιστική ορατότητα της κατάστασης παραγγελίας από άκρο σε άκρο, βελτίωση της εμπειρίας πελάτη και ένα λειτουργικό μοντέλο με αυξημένη ευελιξία σε μελλοντικές αλλαγές (Spears, 2024), ενώ η ενοποίηση των ιστορικών συστημάτων σε ενιαίο περιβάλλον S/4HANA αντιμετωπίζεται ως

προϋπόθεση για μείωση της πολυπλοκότητας σε επίπεδο ομίλου (SAP, 2026). Τα οφέλη αυτά διατυπώνονται από τα ίδια τα εμπλεκόμενα στελέχη σε πηγές γκρίζας βιβλιογραφίας και δεν έχουν επαληθευτεί εξωτερικά· η αξιοπιστία τους πηγάζει από την ιδιότητα της Starikova ως στελέχους και από τη νέα συμφωνία των τελών του 2025 ως έμπρακτη επένδυση στη συνέχιση της κατεύθυνσης.

4.4 Plan-to-Produce: Sunlight Group

4.4.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον

Η Sunlight Group ιδρύθηκε το 1991 ως spin-off από τον όμιλο GERMANOS και εντάχθηκε στη συνέχεια στον Όμιλο Olympia, με έδρα την Κηφισιά. Παράγει βιομηχανικές μπαταρίες μολύβδου-οξέος και ιόντων λιθίου καθώς και συστήματα αποθήκευσης ενέργειας, με παρουσία σε περισσότερες από 115 χώρες (Sunlight Group, n.d.a). Τα αποτελέσματα του 2023 αποτυπώνουν την ταχύτητα της μεταμόρφωσης: έσοδα 1,087 δισεκατομμύρια ευρώ έναντι 416,5 εκατομμυρίων του προηγούμενου έτους (αύξηση 161,2%), επενδύσεις σε πάγιο κεφάλαιο 124,4 εκατομμύρια ευρώ με έμφαση στη δυναμικότητα λιθίου και μολύβδου, και ανθρώπινο δυναμικό 3.630 εργαζομένων στις 31 Δεκεμβρίου 2023, με το 56,2% εκτός Ελλάδας (Sunlight Group, 2024).

Η παραγωγική βάση στην Ελλάδα συγκροτείται από τρεις μονάδες: το βιομηχανικό συγκρότημα της Ξάνθης (90.000 τ.μ., οκτώ πλήρως αυτοματοποιημένες γραμμές, ετήσια δυναμικότητα 9 GWh), τη μονάδα Ανακύκλωσης στην Κομοτηνή και τη θυγατρική Technosystems στο Κιλκίς (Sunlight Group, α; Sunlight Group, 2025). Πέρα από την Ελλάδα, η εταιρεία διεύρυνε το αποτύπωμά της μέσω διαδοχικών εξαγορών: 100% της Triathlon Holding GmbH και της A. Müller GmbH στη Γερμανία, 65% της Logbatind στην ιβηρική αγορά και 51% της Israeli Industrial Batteries στο Ισραήλ, ενώ δρομολόγησε νέες μονάδες στη Βόρεια Καρολίνα (Sunlight Group, n.d.b).

Το επιχειρησιακό αποτύπωμα είναι εξαιρετικά πολύπλοκο: πολλαπλά κληρονομικά συστήματα από τις εξαγορές, δύο τεχνολογικά ρεύματα προϊόντος στην ίδια αλυσίδα εφοδιασμού και έντονη μεταβλητότητα ζήτησης, οδηγούμενη από την ηλεκτροκίνηση και τα δίκτυα ανανεώσιμων πηγών. Αντιπροσωπεύει ακριβώς τη «δυναμική αγορά» των Tenhiälä και Helkiö (2015), όπου κάθε ασυμφωνία μεταξύ σχεδιασμού, προμηθειών και εκτέλεσης παραγωγής μεταφράζεται άμεσα σε χαμένη δυνατότητα εξυπηρέτησης πελατών.

4.4.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης

Η Sunlight απάντησε στην πολυπλοκότητα με ένα από τα πιο απαιτητικά μοντέλα υλοποίησης ERP: ταυτόχρονη ενεργοποίηση («big-bang») έντεκα ενοτήτων του SAP S/4HANA σε cloud μοντέλο, με πλήρη αντικατάσταση του προηγούμενου SAP R/3 (Sunlight Group, 2025; Fortune Greece, 2025). Το go-live πραγματοποιήθηκε στις 7 Ιανουαρίου 2025, καλύπτοντας ταυτόχρονα τις τρεις ελληνικές μονάδες και τις κεντρικές λειτουργίες, με την κατά φάσεις επέκταση στο υπόλοιπο παγκόσμιο δίκτυο να προγραμματίζεται εντός του 2026 (Sunlight Group, 2025; netweek, 2025; Fortune Greece, 2025).

Το κρίσιμο στοιχείο δεν ήταν τεχνικό αλλά οργανωτικό. Η εταιρεία αντιμετώπισε τη μετάβαση όχι ως έργο πληροφορικής αλλά ως συλλογικό εγχείρημα τεσσάρων λειτουργικών περιοχών -ψηφιακής/πληροφορικής υποστήριξης, παραγωγής, εφοδιαστικής και οικονομικών- που συγκρότησαν κοινή διακυβέρνηση προγράμματος (Sunlight Group, 2025). Ο ψηφιακός μετασχηματισμός τοποθετήθηκε ρητά ως εργαλείο αφομοίωσης των πρόσφατων εξαγορών, δηλαδή ως μηχανισμός διαμόρφωσης ενιαίας διαδικαστικής ταυτότητας πάνω σε ένα δίκτυο εργοστασίων και θυγατρικών με διαφορετικές ιστορίες και πρακτικές (Fortune Greece, 2025). Την ηγεσία ανέλαβε ο Διευθύνων Σύμβουλος Λάμπρος Μπίσαλας ως στρατηγικός χορηγός και την επιχειρησιακή ευθύνη η Chief Information & Digital Officer Άντζελα Μαραγκοπούλου, με τη συνδρομή των εξωτερικών συμβούλων Deloitte Business Solutions, Real Consulting και StepOne· παράλληλα δρομολογήθηκε νέο κέντρο πληροφορικής στη Γερμανία (Sunlight Group, 2025; Fortune Greece, 2025).

Η κλίμακα φαίνεται στο εύρος των έντεκα ενοτήτων, που περιλαμβάνουν ταυτόχρονα τον Procure-to-Pay, τον Order-to-Cash, τον σχεδιασμό και την εκτέλεση παραγωγής, τη διαχείριση αποθεμάτων, τα οικονομικά και τη διοικητική λογιστική (controlling): όλες οι διεπαφές μεταξύ των κύκλων του Κεφαλαίου 3 ενεργοποιήθηκαν σε ενιαία μετάβαση. Ένα τέτοιο εγχείρημα δεν είναι εφικτό αν δεν έχει προηγηθεί συμφωνία για τα κύρια δεδομένα, τη ρύθμιση των ρόλων και τη λογική ενοποίησης των διαδικασιών σε όλα τα σημεία επαφής.

4.4.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα

Άμεσα επιβεβαιωμένο αποτέλεσμα είναι η συνέχιση, χωρίς καμία διακοπή, των βασικών λειτουργιών παραγωγής, αποστολών και τιμολόγησης κατά την ημέρα του go-live και τις αμέσως επόμενες - γεγονός που η εταιρεία και τα ελληνικά τεχνολογικά μέσα χαρακτηρίζουν παγκόσμια πρωτιά ως προς την πολυπλοκότητα και την κλίμακα

(Sunlight Group, 2025; netweek, 2025; Fortune Greece, 2025). Στο επίπεδο των αναμενόμενων ωφελειών, η ανακοίνωση της Sunlight αναφέρει προσδοκία βελτίωσης της παραγωγικής αποδοτικότητας έως 40% και της διαχείρισης κύκλου ζωής προϊόντος έως 30%, σε συνδυασμό με πρόσθετα εργαλεία που τίθενται σταδιακά σε εφαρμογή (Sunlight Group, 2025). Τα ποσοστά διατυπώνονται ως εκτιμώμενοι στόχοι, όχι ως εκ των υστέρων επιβεβαιωμένες μετρήσεις, και οφείλουν να ερμηνεύονται με ανάλογη επιφύλαξη.

Τα ποιοτικά αποτελέσματα εντοπίζονται σε τρία σημεία: την πραγματικού χρόνου ορατότητα της παραγωγής και της εφοδιαστικής, τη διεύρυνση της συνεργασίας μεταξύ των βασικών λειτουργιών και τη σταδιακή ενσωμάτωση προγνωστικών εργαλείων ανάλυσης δεδομένων στη λήψη αποφάσεων (Sunlight Group, 2025; Fortune Greece, 2025). Η στρατηγική διάσταση εκφράζεται στο ότι η ενιαία πληροφοριακή βάση καθιστά για πρώτη φορά εφικτή την αξιοποίηση συνεργειών από τις εξαγορές - δυνατότητα πρακτικά ανέφικτη υπό το προηγούμενο κατακερματισμένο τοπίο.

4.5 Product Development: Metallus Inc.

4.5.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον

Η Metallus Inc. ιδρύθηκε στο Ohio ως TimkenSteel Corporation στις 24 Οκτωβρίου 2013 και ολοκλήρωσε την απόσχισή της από την The Timken Company στις 30 Ιουνίου 2014, αναλαμβάνοντας το σύνολο της χαλυβουργικής δραστηριότητας του μητρικού ομίλου· μια δεκαετία αργότερα, στις 26 Φεβρουαρίου 2024, μετονομάστηκε σε Metallus Inc. με νέο σύμβολο διαπραγμάτευσης MTUS στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (Metallus, 2025; TimkenSteel, 2024). Η παραγωγή συγκεντρώνεται στην εγκατάσταση του Canton του Ohio, όπου κατασκευάζονται ράβδοι ειδικής ποιότητας (special bar quality bars), σωλήνες άνευ ραφής (seamless mechanical tubing), εξαρτήματα ακριβείας και ημιέτοιμοι χαλύβδινοι κορμοί (billets), με τεχνολογία ηλεκτρικού τόξου (electric arc furnace) τροφοδοτούμενη από σχεδόν εξ ολοκλήρου ανακυκλωμένο χάλυβα (Metallus, 2025). Τα προϊόντα απευθύνονται σε τέσσερις αγορές υψηλών τεχνικών απαιτήσεων -βιομηχανική, αυτοκινητοβιομηχανία, αεροδιαστημική και άμυνα, ενέργεια- με ανθρώπινο δυναμικό περίπου 1.880 εργαζομένων και πωλήσεις 1,4 δισεκατομμυρίων δολαρίων το 2023 (Metallus, 2024).

Το επιχειρησιακό πρόβλημα δεν ήταν κυρίως τεχνολογικό. Τα εσωτερικά ανεπτυγμένα παλαιά συστήματα ήταν δύσκολο να συντηρηθούν, ουσιαστικότερος όμως περιορισμός ήταν ο τρόπος λειτουργίας: οι βασικές διαδικασίες παρέμεναν σε μεγάλο βαθμό χειροκίνητες και απαιτούσαν επιτόπια μηχανολογική επεξεργασία (on-the-fly product

engineering) για κάθε παραγγελία, ως συνέπεια ενός μοντέλου καθαρής παραγωγής κατά παραγγελία (pure make-to-order) (Fujitsu, 2025α). Η καθυστέρηση απόκρισης λειτουργούσε ως ενεργό εμπόδιο στην αγορά· όπως το διατύπωσε ο Rick Hawkins, ανώτερος διευθυντής πληροφορικής της Metallus, «σε ορισμένες από τις αγορές που εξυπηρετούμε, ο χαμένος χρόνος σήμαινε ότι δεν κερδίζαμε τη δουλειά» (Fujitsu, 2025α). Το ζητούμενο δεν ήταν η αντικατάσταση ενός συστήματος αλλά η αλλαγή του τρόπου με τον οποίο η εταιρεία αντιλαμβανόταν την ίδια την έννοια του προϊόντος.

4.5.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης

Μετά από αξιολόγηση πολλαπλών συμβουλευτικών συνεργατών, η Metallus επέλεξε τη Fujitsu για την υλοποίηση (Fujitsu, 2025α). Δύο πρώιμες στρατηγικές αποφάσεις προσδιόρισαν τον χαρακτήρα του έργου. Η πρώτη αφορούσε τη διαδρομή μετάβασης: αντί να διατηρηθεί προσωρινά η υπάρχουσα βάση σε παλαιότερη έκδοση του SAP ERP, επιλέχθηκε η άμεση μετάβαση στο SAP S/4HANA μέσω του προγράμματος RISE with SAP. Ο Hawkins αιτιολόγησε την επιλογή ως συνειδητή απόφαση να ολοκληρωθεί η αναβάθμιση όσο η υλοποίηση παρέμενε μικρή και απλή, ώστε η εταιρεία να καινοτομεί πάνω σε αυτήν αντί να κυνηγά προθεσμίες αργότερα (Fujitsu, 2025α). Η απόφαση δεν ήταν αμιγώς τεχνολογική· έκλεινε εκ των προτέρων τη δυνατότητα προσωρινών παρακάμψεων και δέσμευε την εταιρεία σε ένα λειτουργικό αποτύπωμα cloud ERP.

Η δεύτερη απόφαση αφορούσε την οργανωτική διάσταση. Παράλληλα με την τεχνική εργασία, η Fujitsu εισήγαγε εργαστήρια Design Thinking και χαρτογράφηση διαδικασιών, ώστε η ομάδα της Metallus να αντιληφθεί τη ροή αξίας ως συνολική εμπειρία, από το αίτημα του πελάτη έως την είσπραξη (Fujitsu, 2025α). Η μαρτυρία του Hawkins αποκαλύπτει την ένταση της παρέμβασης: «θυμάμαι συναντήσεις όπου ένας εκπρόσωπος της Fujitsu έθετε μια ερώτηση και δέκα με δώδεκα άνθρωποι της Metallus απλά κοιτούσαν, γιατί δεν είχαμε σκεφτεί ποτέ έτσι» (Fujitsu, 2025α). Η τεχνολογία δεν αντικατέστησε τις παραδοχές της επιχείρησης· τις έφερε στην επιφάνεια για να αναθεωρηθούν.

Η καρδιά της παρέμβασης εντοπίζεται στην εκκίνηση του SAP Product Lifecycle Management, το οποίο η μελέτη περίπτωσης χαρακτηρίζει ορόσημο που μετέτρεψε τη διαχείριση των προδιαγραφών προϊόντος από στατικά έγγραφα σε δομημένα δεδομένα (Fujitsu, 2025α). Οι προδιαγραφές δεν άλλαξαν· άλλαξε το πλαίσιο μέσα στο οποίο υπάρχουν, καθώς από μεμονωμένα αρχεία έγιναν εγγραφές που μπορούν να ανακτηθούν, να επαναχρησιμοποιηθούν και να τροφοδοτήσουν τους γειτονικούς κύκλους παραγγελίας, σχεδιασμού και παραγωγής. Η συνεργασία παρουσιάστηκε

δημόσια από τους Hawkins και Richard Pearson (Διευθυντή Στρατηγικών Συμμαχιών SAP, Fujitsu America) στο SAP Sapphire 2025 στο Ορλάντο (Fujitsu, 2025β).

4.5.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα

Το κεντρικό ποσοτικό αποτέλεσμα είναι η μείωση του κύριου καταλόγου προϊόντων κατά 75%, από περίπου 27.000 σε περίπου 7.000 στοιχεία (Fujitsu, 2025α). Ο μηχανισμός δεν είναι απλή εκκαθάριση πλεοναζόντων αρχείων· είναι η αντικατάσταση της πρακτικής «νέα προδιαγραφή για κάθε νέα παραγγελία» από τη λογική της τυποποιημένης προδιαγραφής προσαρμοζόμενης σε πρότυπα (fit-to-standard), μια στροφή που η Fujitsu περιγράφει ως πολιτισμική και λειτουργική μετάβαση από την καθαρή παραγωγή κατά παραγγελία σε υβριδικό μοντέλο που ενθαρρύνει την επαναχρησιμοποίηση, την αποδοτικότητα και την ταχύτητα (Fujitsu, 2025α). Πρακτικά, το ίδιο προϊόν που πριν διπλασιαζόταν στη βάση για κάθε πελάτη υπάρχει πλέον ως μία τυπική εγγραφή, απελευθερώνοντας τους μηχανικούς για εργασία υψηλότερης προστιθέμενης αξίας.

Δεύτερο αποτέλεσμα, που η μελέτη παρουσιάζει ρητά ως στόχευση και όχι ως ήδη μετρημένο μέγεθος, αφορά τον χρόνο απόκρισης σε αιτήματα πελατών: η αναμενόμενη μείωση χαρακτηρίζεται δραματική, από ημέρες σε λεπτά, καθώς τα δεδομένα επιλογής και προδιαγραφών γίνονται δομημένα, προσβάσιμα και διαμοιράσιμα μεταξύ των ομάδων (Fujitsu, 2025α). Η υιοθέτηση παραμένει σε εξέλιξη και δεν αναφέρεται δημόσια συγκεκριμένη ημερομηνία cutover ή οικονομική αποτύπωση των οφελών, γεγονός που περιορίζει την ακρίβεια της ex-post αποτίμησης.

4.6 CRM / Lead-to-Cash: Richter+Frenzel

4.6.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον

Η Richter+Frenzel, με έτος ίδρυσης το 1895, συγκαταλέγεται στους μεγαλύτερους γερμανικούς χονδρεμπόρους ειδών υγιεινής, θέρμανσης και κλιματισμού, διαθέτοντας προϊόντα περισσότερων από 850 κατασκευαστών μέσω δικτύου 180 τοποθεσιών, με κύριους πελάτες επαγγελματίες τεχνίτες και εγκαταστάτες (SAP, κ). Το επιχειρησιακό μοντέλο της είναι εγγενώς διαμεσολαβητικό: η αξία της έγκειται στη διαχείριση ενός εξαιρετικά ευρέος καταλόγου και στην ταχύτητα με την οποία η πληροφορία και το προϊόν φθάνουν στον επαγγελματία πελάτη.

Το πρόβλημα που οδήγησε στο έργο δεν αφορούσε μεμονωμένο σύστημα αλλά τη συνολική αρχιτεκτονική. Σύμφωνα με την τεκμηρίωση της SAP, η εταιρεία χρειαζόταν να εκσυγχρονίσει την υποδομή πληροφορικής της για τέσσερις σκοπούς: να εξορθολογίσει τις διαδικασίες B2B, να ψηφιοποιήσει τις λειτουργίες της σε όλο το εύρος της επιχείρησης

ώστε να διασφαλίσει την προσαρμοστικότητά της, να προσφέρει διαδικτυακή αγοραστική εμπειρία αντίστοιχη του καταναλωτικού εμπορίου (consumer-grade e-commerce) και να περιορίσει τον χρόνο που οι πωλητές δαπανούσαν σε γραφειοκρατικές εργασίες, δίνοντάς τους άμεση πρόσβαση στην πληροφορία (SAP, κ). Κανένα από τα ζητούμενα δεν περιοριζόταν σε ένα τμήμα· όλα διέτρεχαν τη διαδρομή από το μάρκετινγκ και τις πωλήσεις έως τη διεκπεραίωση και τα οικονομικά.

4.6.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης

Η απάντηση της εταιρείας είχε αντίστοιχα οριζόντιο χαρακτήρα. Αντί για σημειακή εγκατάσταση ενός συστήματος CRM, η Richter+Frenzel συγκρότησε μια ενιαία στοίβα λύσεων που καλύπτει και τις δύο φάσεις του κύκλου Lead-to-Cash (ενότητα 3.6): το SAP Sales Cloud και το SAP Commerce Cloud για τη φάση δημιουργίας ζήτησης, το SAP S/4HANA μαζί με το SAP ERP για τη διαχείριση παραγγελιών, και το SAP Signavio ως συμπλήρωμα (SAP, κ). Η ένταξη του Signavio, εργαλείου διαχείρισης και ανάλυσης επιχειρησιακών διαδικασιών, αποτελεί ένδειξη ότι η χαρτογράφηση και ο ανασχεδιασμός των διαδικασιών αντιμετωπίστηκαν ως διακριτό αντικείμενο της υλοποίησης και όχι ως παρεπόμενο της τεχνολογικής εγκατάστασης, αν και η τεκμηρίωση δεν περιγράφει αναλυτικά τον ρόλο του. Η παρουσία ενός τέτοιου εργαλείου, το οποίο εξ ορισμού αποτυπώνει τις υφιστάμενες διαδικασίες και σχεδιάζει τις επιθυμητές πριν αυτές μεταφερθούν στο νέο σύστημα, υποδηλώνει ότι ο ανασχεδιασμός των διαδικασιών λειτούργησε ως λογικά προαπαιτούμενο και όχι ως επακόλουθο της τεχνολογικής εγκατάστασης· η ίδια η τεκμηρίωση της SAP αποδίδει άλλωστε στο έργο ότι «έθεσε τα θεμέλια για τη μετάβαση σε διαδικασίες από άκρο σε άκρο», τοποθετώντας τη διαδικασιακή αναδιάρθρωση πριν από τα οφέλη στην εμπειρία του πελάτη (SAP, κ).

Το έργο υλοποιήθηκε με τη συνεργασία των συμβούλων adesso και diva-e (SAP, κ) και υποβλήθηκε στα SAP Innovation Awards 2024, όπου αναδείχθηκε μεταξύ των φιναλίστ (SAP, 2024α). Στην περιγραφή της υποψηφιότητας, ο μετασχηματισμός αποδίδεται ως μετάβαση σε διαδικασίες από άκρο σε άκρο, με τη νέα αρχιτεκτονική να βελτιώνει τη διαφάνεια και τη λήψη αποφάσεων, να ενισχύει τη σχέση με τους πελάτες και να προσφέρει καταναλωτικού επιπέδου εμπειρίες ηλεκτρονικού εμπορίου (SAP, 2024α). Η σειρά των όρων έχει σημασία: πρώτα η αναδιάρθρωση των διαδικασιών σε ενιαία ροή και έπειτα τα οφέλη στην εμπειρία του πελάτη - ακολουθία που συμφωνεί με το υπόδειγμα των Chen και Porovich (2003) για την προτεραιότητα του ανασχεδιασμού έναντι της τεχνολογίας.

4.6.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα

Η τεκμηρίωση της SAP αποδίδει στο έργο τρία ποσοτικά μεγέθη: στις πρώτες πέντε ημέρες λειτουργίας του SAP Sales Cloud καταγράφηκαν 991 ευκαιρίες πώλησης (opportunities), δείκτης της ταχύτητας υιοθέτησης από τους πωλητές· 650.000 κωδικοί προϊόντων (SKUs) διατέθηκαν μέσω των ηλεκτρονικών καταστημάτων, δείκτης της κλίμακας ψηφιακής διάθεσης του καταλόγου· και ο χρόνος συντήρησης των συστημάτων μειώθηκε κατά 20%, εύρημα που παραπέμπει στην απλοποίηση της αρχιτεκτονικής (SAP, κ). Σε ποιοτικό επίπεδο, η αυτοματοποίηση που εισήγαγε το Sales Cloud επέτρεψε στους πωλητές να αφιερώνουν λιγότερο χρόνο σε διοικητικές εργασίες και περισσότερο στην επαφή με τους πελάτες, ενώ η τυποποίηση και ολοκλήρωση των χρηματοοικονομικών διαδικασιών στο S/4HANA βελτίωσε τη διαφάνεια και την ευελιξία των αποφάσεων. Ο επικεφαλής πληροφορικής Matthias Sünner συνοψισε το αποτέλεσμα σημειώνοντας ότι η νέα αρχιτεκτονική μπορεί να εξελίσσεται και να προσαρμόζεται ευέλικτα στις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις της αγοράς και των πελατών (SAP, κ).

Οφείλει να επισημανθεί ότι το σύνολο των μεγεθών προέρχεται από προωθητικό υλικό της SAP και δεν έχει υποβληθεί σε ανεξάρτητο έλεγχο· επιπλέον, περιγράφουν πρώιμους δείκτες υιοθέτησης και κλίμακας και όχι τελικούς δείκτες εμπορικής απόδοσης, όπως ποσοστά μετατροπής ή μεταβολή εσόδων. Οι επιφυλάξεις οριοθετούν, χωρίς να αναιρούν, την αναλυτική αξία της περίπτωσης, η οποία δεν εξαρτάται από την ακρίβεια των αριθμών αλλά από τη δομή της ίδιας της παρέμβασης.

4.7 Returns / After-Sales: Putzmeister

4.7.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον

Η Putzmeister, με έδρα τη Γερμανία, κατέχει ηγετική θέση διεθνώς στην κατασκευή αντλιών, μηχανημάτων και οχημάτων για την επεξεργασία και διανομή σκυροδέματος και κονιάματος, απασχολεί περισσότερους από 3.000 εργαζομένους και διατηρεί δίκτυο συνεργατών σε 90 χώρες· το 2021 παρουσίασε την πρώτη παγκοσμίως υβριδική αυτοκινούμενη αντλία σκυροδέματος μηδενικών εκπομπών, την iONTRON Hybrid (Fent, 2023).

Για μια επιχείρηση κεφαλαιουχικού εξοπλισμού, η εξυπηρέτηση μετά την πώληση δεν είναι δευτερεύουσα: η διαθεσιμότητα των μηχανημάτων στο εργοτάξιο εξαρτάται άμεσα από την ταχύτητα και την ποιότητα του τεχνικού service. Η Putzmeister είχε θεσπίσει διαδικασία εξυπηρέτησης ήδη από το 1999, ωστόσο η ανάπτυξη της εταιρείας κατέστησε

το τοπίο των συστημάτων ολοένα πιο σύνθετο (IT&Production, 2025). Παρότι και τα επτά κέντρα εξυπηρέτησης στη Γερμανία εργάζονταν με SAP, καθένα είχε αναπτύξει τοπικές ιδιαιτερότητες: ο επικεφαλής εξυπηρέτησης πελατών Γερμανίας της Putzmeister Concrete Pumps GmbH, Bernhard Urban, περιέγραψε διαδικασίες ετερογενείς, με χειρόγραφα βήματα και χειροκίνητες καταχωρίσεις, όπου τα δεδομένα πεδίου συλλέγονταν σε μεγάλο όγκο αλλά παρέμεναν αναξιοποίητα σε αρχεία PDF (Fent, 2023). Η εικόνα αυτή, με ασυνεχείς ροές και «σπασίματα μέσων» (media breaks) μεταξύ χαρτιού και συστήματος, αντιστοιχεί στην κατακερματισμένη, κατά λειτουργίες οργάνωση που περιγράφουν οι Hammer και Champy (1993) ως κύρια πηγή αναποτελεσματικότητας. Με βάση τα παραπάνω, η εταιρεία έθεσε τρεις στόχους: βελτίωση και εξορθολογισμό της εξυπηρέτησης πελατών σε παγκόσμια κλίμακα, αντικατάσταση των χειροκίνητων ροών από ψηφιοποιημένες διαδικασίες διαχείρισης εργασιών πεδίου (field service management) και ψηφιοποίηση του προγραμματισμού των τεχνικών (Fent, 2023).

4.7.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης

Το κρίσιμο χαρακτηριστικό του εγχειρήματος είναι ότι η Putzmeister δεν επεδίωξε απλώς την εγκατάσταση ενός νέου εργαλείου, αλλά τη θέσπιση ενός ενιαίου παγκόσμιου προτύπου για τις διαδικασίες εξυπηρέτησης, με εναρμόνιση από το τοπικό στο περιφερειακό επίπεδο και εν συνεχεία σε παγκόσμια ανάπτυξη (Fent, 2023). Η επιλογή του SAP Field Service Management (SAP FSM) ακολούθησε τον καθορισμό των επιχειρησιακών απαιτήσεων, οι οποίες περιλάμβαναν αποδοτικότερο προγραμματισμό πόρων και βελτιστοποίηση των αναθέσεων στους τεχνικούς, εναρμόνιση και απλοποίηση των ροών με αξιοποίηση των βασικών δεδομένων (master data) του SAP ERP, ένταξη κινητών συσκευών για την αναφορά χρόνων, υλικών και εξόδων, καθώς και ψηφιοποίηση των διαδικασιών εντός των κέντρων εξυπηρέτησης (shop-floor) (Fent, 2023). Η διασύνδεση με το υποσύστημα εξυπηρέτησης πελατών του SAP (SAP CS) υλοποιήθηκε μέσω του συνδέσμου Proaxia (IT&Production, 2025).

Η υλοποίηση ανατέθηκε στη Sybit, εταιρεία του ομίλου NTT Data, και συνοδεύτηκε ρητά από ανασχεδιασμό και βελτιστοποίηση επιχειρησιακών διαδικασιών (business process re-engineering). κατά τον Urban, η εμπειρία του συνεργάτη στα πρώιμα στάδια επέτρεψε την πιλοτική έναρξη σε λιγότερο από οκτώ μήνες (Fent, 2023). Το έργο ακολούθησε ευέλικτη (agile) μεθοδολογία, με στοχευμένη εκπαίδευση βασικών χρηστών (key users) και δοκιμές πεδίου· πριν από κάθε τοπική έναρξη προηγούνταν εκπαίδευση τεχνικών και συντονιστών στο δοκιμαστικό σύστημα, ενώ σε κάθε τοποθεσία ορίστηκε βασικός χρήστης ως πρώτο σημείο επαφής για ερωτήματα και προτάσεις βελτίωσης

(IT&Production, 2025). Μετά την επιτυχή πιλοτική εφαρμογή στη Γερμανία ακολούθησε η πρώτη διεθνής επέκταση στην Ισπανία, με προγραμματισμένη την ανάπτυξη στο σύνολο των παγκόσμιων δραστηριοτήτων (Fent, 2023).

Η νέα ροή από άκρο σε άκρο έχει ως εξής: το αίτημα εξυπηρέτησης καταχωρίζεται στο SAP ERP από την ομάδα υποστήριξης γραφείου και μεταφέρεται αυτόματα στο SAP FSM για τον προγραμματισμό πόρων· ο τεχνικός λαμβάνει ειδοποίηση στην κινητή συσκευή του, επιβεβαιώνει την ανάθεση και αποκτά ορατότητα στα αποθέματα ώστε να ζητήσει τα απαραίτητα ανταλλακτικά· κατά την εκτέλεση αξιοποιεί λίστες ελέγχου ανά κατηγορία εργασίας, καταγράφει χρόνους, υλικά και πρόσθετες δαπάνες, και συντάσσει την αναφορά εξυπηρέτησης επιτόπου, την οποία ο πελάτης επιβεβαιώνει ψηφιακά (Fent, 2023).

4.7.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα που τεκμηριώνονται είναι κατά κύριο λόγο ποιοτικά και διαδικαστικά, αναφερόμενα από την ίδια την εταιρεία και την SAP. Η Putzmeister διαθέτει πλέον μία ενιαία, ψηφιοποιημένη και ολοκληρωμένη διαδικασία εξυπηρέτησης για τα κέντρα της στη Γερμανία και για την παγκόσμια ομάδα βιομηχανικής τεχνολογίας· οι αναφορές εξυπηρέτησης είναι διαθέσιμες ψηφιακά σε πραγματικό χρόνο και η τιμολόγηση μετά την ολοκλήρωση της εργασίας έχει επιταχυνθεί (Fent, 2023). Καταγράφεται αύξηση παραγωγικότητας και εξοικονόμηση χρόνου για συντονιστές και τεχνικούς, καθώς και υψηλή αποδοχή από το προσωπικό, η οποία αποδίδεται στο σύγχρονο περιβάλλον χρήσης, στην πρόσβαση από κινητές συσκευές και στην εκτενή δοκιμή πριν από την έναρξη (Fent, 2023).

Ως προς την έκταση της εφαρμογής, μεταφέρθηκαν στο νέο περιβάλλον συνολικά δέκα εγγραφές επιχειρηματικών εταίρων (business partners), όρος με τον οποίο η SAP αναφέρεται σε ενοποιημένες εγγραφές κύριων δεδομένων που αντιπροσωπεύουν οργανωτικές μονάδες, πελάτες ή συνεργάτες. Επτά κέντρα εξυπηρέτησης στη Γερμανία, μαζί με την παγκόσμια ομάδα βιομηχανικής τεχνολογίας, εργάζονται πλέον εντός της πλήρως ολοκληρωμένης διαδικασίας, με τα δεδομένα που παλαιότερα καταχωρίζονταν χειροκίνητα να ρέουν πλέον αυτόματα, ώστε οι πελάτες να λαμβάνουν ταχύτερα τα τιμολόγια τους (IT&Production, 2025). Σημειώνεται ότι οι πηγές δεν δημοσιεύουν ποσοτικούς δείκτες απόδοσης (ποσοστά ή χρόνους αναφοράς), γεγονός που περιορίζει τη δυνατότητα ποσοτικής σύγκρισης με τις υπόλοιπες μελέτες περίπτωσης του κεφαλαίου.

4.8 Record-to-Report: Perrigo Company plc

4.8.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον

Η Perrigo είναι από τους μεγαλύτερους παγκοσμίως προμηθευτές μη συνταγογραφούμενων (over-the-counter, OTC) προϊόντων αυτοφροντίδας, με έδρα την Ιρλανδία και δραστηριότητα σε περισσότερες από 30 χώρες (Gillespie, 2021)· για το οικονομικό έτος 2024 ανακοίνωσε καθαρές πωλήσεις 4,37 δισεκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ (Perrigo, 2025). Η διεθνής της παρουσία διευρύνθηκε σημαντικά την τελευταία δεκαπενταετία, κυρίως μέσω εξαγορών που ενίσχυσαν το χαρτοφυλάκιο και τη γεωγραφική της εμβέλεια.

Ακριβώς αυτή η στρατηγική ανάπτυξης δημιούργησε το κεντρικό οργανωτικό πρόβλημα: κάθε εξαγορά προσέθετε νέα εργαλεία στο υφιστάμενο τοπίο, με αποτέλεσμα η Perrigo να διατηρεί 21 ξεχωριστά συστήματα ERP (τόσο SAP όσο και μη SAP), καθώς και πολλαπλά εργαλεία χρηματοοικονομικού σχεδιασμού και ενοποίησης (Gillespie, 2021). Η χρηματοοικονομική λειτουργία ήταν κατακερματισμένη: τα δεδομένα του καθολικού διακινούνταν μεταξύ ετερογενών συστημάτων, χωρίς ενιαία δομή λογαριασμών και χωρίς κοινή εικόνα σε επίπεδο ομίλου. Το πρόβλημα αναδεικνύει τη θέση των Lambert και Cooper (2000), σύμφωνα με την οποία η διαχείριση των επιχειρηματικών διαδικασιών κατά μήκος οργανωτικών ορίων προϋποθέτει τη διασύνδεση των ροών πληροφορίας· όσο η πληροφορία παρέμενε εγκλωβισμένη σε κάθετα υποσυστήματα, ο κύκλος R2R δεν μπορούσε να λειτουργήσει ως ενιαία, οριζόντια διαδικασία.

4.8.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης

Η Perrigo ξεκίνησε επισήμως το έργο SAP S/4HANA for central finance το τρίτο τρίμηνο του 2019, με την PwC ως σύμβουλο υλοποίησης (Gillespie, 2021). Η επιλογή της λύσης Central Finance υπαγορεύθηκε από τη λογική μιας «χρηματοοικονομικά προσανατολισμένης» (finance-first) και μη διαταρακτικής (non-disruptive) προσέγγισης: αντί να αντικατασταθούν άμεσα τα 21 συστήματα-πηγές, η εταιρεία επέλεξε να δημιουργήσει ένα κεντρικό επίπεδο ενοποίησης στο οποίο συγκλίνουν όλα τα χρηματοοικονομικά δεδομένα, με τη μακροπρόθεσμη στρατηγική για τα συστήματα-πηγές να παραμένει στο μεσοδιάστημα υπό διαμόρφωση.

Το έργο οργανώθηκε σε δύο διακριτές φάσεις (releases). Η πρώτη τέθηκε σε παραγωγική λειτουργία στις αρχές του 2021 και περιλάμβανε το SAP S/4HANA for central finance, το SAP S/4HANA for group reporting για την ενοποίηση ομίλου και συνδυασμό του SAP Business Planning and Consolidation με το SAP Analytics Cloud για τον χρηματοοικονομικό σχεδιασμό (Gillespie, 2021). Κρίσιμο σκέλος αποτέλεσε ο σχεδιασμός της παγκόσμιας εταιρικής δομής (global enterprise structure): η

χαρτογράφηση των βασικών χαρακτηριστικών από τα συστήματα-πηγές στο S/4HANA, η συμφωνία δεδομένων (data reconciliation) και ο ορισμός των λογιστικών βιβλίων (ledgers) - κατ' ουσίαν εργασίες οριζόντιας εναρμόνισης, καθώς πριν από οποιαδήποτε τεχνική μετάπτωση η εταιρεία όφειλε να συμφωνήσει σε ενιαίους ορισμούς και δομές που θα ίσχυαν εγκάρσια σε όλες τις θυγατρικές.

Σε επίπεδο αρχιτεκτονικής, η ομάδα έργου αποφάσισε την αναπαραγωγή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (real-time replication) από τρία συστήματα SAP και δύο μη SAP, ενώ οι υπόλοιπες τοποθεσίες φορτώνουν αρχεία ισοζυγίων στο κλείσιμο κάθε μήνα (Gillespie, 2021). Αξιοσημείωτη μεθοδολογική επιλογή υπήρξε η αρχική φόρτωση ενός πλήρους έτους ιστορικών δεδομένων: απαίτησε σημαντικό πρόσθετο έργο, επέτρεψε ωστόσο στην ομάδα να κατανοήσει τη συμπεριφορά των μετασχηματισμών δεδομένων και να προσαρμόσει τους κανόνες αντιστοίχισης, με αποτέλεσμα πολύ χαμηλό ποσοστό σφαλμάτων κατά την παραγωγική λειτουργία. Η δεύτερη φάση επέκτεινε την πλατφόρμα προς τη συναλλακτική επεξεργασία: διαχείριση διαθεσίμων ομίλου (SAP Global Treasury), κεντρικές πληρωμές για πληρωτέους και εισπρακτέους λογαριασμούς (Central Payment), διαχείριση τιμολογίων προμηθευτών με το OpenText και τα πάγια στοιχεία, καθώς και δημιουργία καθολικής εικόνας κοστολόγησης για απαλοιφές, ενδοομιλική τιμολόγηση και υπολογισμούς δικαιωμάτων (Gillespie, 2021).

Ως προς τη διακυβέρνηση, η εμπειρία της Perrigo υπογράμμισε τρεις οργανωτικούς παράγοντες: τη δέσμευση της ηγεσίας ως προϋπόθεση για τη διάθεση πόρων, τον στενό συντονισμό μεταξύ πληροφορικής και χρηματοοικονομικής λειτουργίας, και την αξιοποίηση έμπειρων βασικών χρηστών (super users) από τις επιμέρους επιχειρησιακές μονάδες (Gillespie, 2021). Οι παράγοντες αυτοί συνάδουν με τα ευρήματα των Kanellou και Spathis (2013), κατά τους οποίους η επιτυχία των ERP στη λογιστική λειτουργία δεν εξαρτάται μόνο από την τεχνολογία αλλά και από οργανωτικές παραμέτρους που διαπερνούν τα λειτουργικά όρια.

4.8.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση της πρώτης φάσης, το σύνολο των χρηματοοικονομικών δεδομένων των συστημάτων-πηγών εναρμονίστηκε και αναρτάται πλέον απευθείας στο SAP S/4HANA for central finance, είτε μέσω αναπαραγωγής σε πραγματικό χρόνο είτε μέσω μηνιαίων φορτώσεων ισοζυγίων. Το Central Finance κατέστη ο κεντρικός αγωγός όλης της χρηματοοικονομικής πληροφορίας, περιορίζοντας σημαντικά τη διακίνηση δεδομένων μεταξύ των πολλαπλών εργαλείων ενοποίησης και σχεδιασμού που λειτουργούσαν προηγουμένως παράλληλα, ενώ η επένδυση στη φόρτωση ιστορικών

δεδομένων αποδόθηκε σε πολύ χαμηλό ποσοστό σφαλμάτων κατά τη μετάβαση (Gillespie, 2021).

Σημειώνεται ότι η διαθέσιμη τεκμηρίωση δεν δημοσιοποιεί ποσοστιαίους δείκτες απόδοσης, όπως τη μείωση των ημερών κλεισίματος περιόδου· τα αποτελέσματα που παρατίθενται είναι δομικού και ποιοτικού χαρακτήρα, όπως αποτυπώνονται στην πρωτογενή πηγή. Η απουσία αυτή δεν αναιρεί την αναλυτική αξία της περίπτωσης, καθώς το ζητούμενο είναι η αλληλουχία των βημάτων του μετασχηματισμού και όχι το απόλυτο μέγεθος των ωφελειών

4.9 Hire-to-Retire: Eurobank S.A.

4.9.1 Η εταιρεία και το επιχειρησιακό της περιβάλλον

Η Eurobank συγκαταλέγεται στις τέσσερις μεγαλύτερες τράπεζες της Ελλάδας και στους μεγαλύτερους εργοδότες της χώρας: απασχολεί περίπου 6.500 εργαζομένους, έχει συνολικά υπό διαχείριση κεφάλαια 81,5 δισεκατομμυρίων ευρώ και 500 σημεία παρουσίας στην ελληνική επικράτεια, ενώ απασχολεί επιπλέον 2.200 εργαζομένους σε 120 εγκαταστάσεις σε Λουξεμβούργο, Κύπρο, Σερβία, Βουλγαρία και Ηνωμένο Βασίλειο (SAP, 2023).

Η κανονιστική πρόκληση προέκυψε όταν η ελληνική πολιτεία θέσπισε νομοθεσία με στόχο τη διαμόρφωση διαφανών και προβλέψιμων όρων εργασίας, στο πλαίσιο της οποίας οι τράπεζες υποχρεώθηκαν από τον Απρίλιο του 2022 να εφαρμόσουν ψηφιακή κάρτα εργασίας (digital work card), διασυνδεδεμένη με το πληροφοριακό σύστημα ΕΡΓΑΝΗ II του Υπουργείου Εργασίας για την παρακολούθηση ωραρίων, βαρδιών και υπερωριών σε πραγματικό χρόνο (SAP, 2024γ). Οι εργαζόμενοι όφειλαν να καταγράφουν ψηφιακά την έναρξη και λήξη της εργασίας τους καθημερινά, με τα δεδομένα να διαβιβάζονται αμελλητί στην πλατφόρμα του Υπουργείου, ενώ τυχόν μη συμμόρφωση επέσειε πρόστιμα που μπορούσαν να υπερβούν τις 10.000 ευρώ ανά εργαζόμενο (SAP, 2023). Για την Eurobank, το εγχείρημα αφορούσε 5.000 εργαζομένους στην Ελλάδα και έπρεπε να υλοποιηθεί εντός αυστηρής, μη διαπραγματεύσιμης προθεσμίας, χωρίς να διαταραχθούν οι υφιστάμενες διαδικασίες ανθρώπινου δυναμικού και η εμπειρία των εργαζομένων (SAP, 2024β).

4.9.2 Οργανωτικές αλλαγές και μεθοδολογία υλοποίησης

Το κρίσιμο δεδομένο της περίπτωσης είναι ότι η Eurobank δεν εκκίνησε από μηδενική βάση. Από το 2018 η τράπεζα χρησιμοποιούσε το SAP SuccessFactors ως κεντρικό σύστημα διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού (HRMS) για το σύνολο των διαδικασιών

HR και της διαχείρισης ταλέντου, ενώ είχε πρόσφατα υιοθετήσει και το SAP Business Technology Platform (SAP BTP) για την ανάπτυξη επεκτάσεων και διασυνδέσεων (SAP, 2023). Η ενοποιημένη αυτή πλατφόρμα κάλυπτε, μεταξύ άλλων, τα βασικά στοιχεία των εργαζομένων στο Employee Central, τις προσλήψεις, την εκπαίδευση και την αξιολόγηση απόδοσης, και επικοινωνούσε με τα λοιπά πληροφοριακά συστήματα της τράπεζας μέσω 124 διεπαφών και προγραμματιστικών διασυνδέσεων (APIs) (SAP, 2023).

Υπό αυτές τις συνθήκες, η ενεργοποίηση του SAP SuccessFactors Time Tracking αποτέλεσε φυσική προέκταση της υφιστάμενης αρχιτεκτονικής και όχι αυτοτελές έργο ένταξης νέου συστήματος. Το Employee Central τηρεί τα θεμελιώδη δεδομένα των εργαζομένων (ρόλους, καθεστώτα απασχόλησης, οργανωτικές τοποθετήσεις) και το Time Tracking διαχειρίζεται τα αναλυτικά στοιχεία απουσιών, ωραρίων και υπερωριών· η προϋπάρχουσα λειτουργικότητα διαχείρισης απουσιών επέτρεψε τη φυσική διασύνδεση των χρονικών δεδομένων με τη νέα λύση, χωρίς επανεισαγωγή ή αντιγραφή πληροφορίας (SAP, 2024β). Παράλληλα, η τράπεζα αξιοποίησε το SAP BTP (συμπεριλαμβανομένων του SAP Integration Suite, του SAP HANA Cloud και του περιβάλλοντος εκτέλεσης Cloud Foundry), προσαρμόζοντας τη λύση στις απαιτήσεις του ελληνικού νόμου και αναπτύσσοντας 28 διεπαφές για την αδιάλειπτη, εικοσιτετράωρη ανταλλαγή δεδομένων με το ΕΡΓΑΝΗ II (SAP, 2024β).

Το έργο ολοκληρώθηκε και τέθηκε σε παραγωγική λειτουργία σε έξι μήνες, έπειτα από φάση σχεδιασμού (blueprint) και σχεδόν καθημερινή συνεργασία με το Υπουργείο Εργασίας (SAP, 2024β). Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στη διαχείριση της αλλαγής: οργανώθηκαν εργαστήρια και ομάδες εστίασης για την ανάδειξη προβληματισμών, καθώς και πιλοτικά προγράμματα που επέτρεψαν στους εργαζομένους να δοκιμάσουν το σύστημα σε ελεγχόμενο περιβάλλον, ενώ προηγήθηκε εκτεταμένη εκπαίδευση και υποστήριξη πριν από την έναρξη λειτουργίας, όπως επισημαίνει η επικεφαλής τεχνολογίας ανθρώπινου δυναμικού και εσωτερικής επικοινωνίας της τράπεζας Μαρία Ταχατάκη (SAP, 2024β).

4.9.3 Μετρήσιμα αποτελέσματα

Τα δημοσιευμένα αποτελέσματα είναι σαφώς ποσοτικοποιημένα. Η συμμόρφωση στην ψηφιακή καταγραφή έναρξης και λήξης εργασίας βελτιώθηκε κατά περίπου 75% εντός δύο μηνών από την έναρξη λειτουργίας και ανήλθε τελικά στο 99%, ενώ η συχνότητα των παραλειπόμενων δηλώσεων αποχώρησης (neglected clock-outs) μειώθηκε κατά 44% και τα σφάλματα μεταφόρτωσης δεδομένων περιορίστηκαν κατά 25% (SAP,

2024β). Σημειώνεται ότι η SAP (2024γ) αναφέρει τη μείωση των παραλειπόμενων δηλώσεων ως 45%· υιοθετείται εδώ το 44% της επίσημης μελέτης πελάτη (SAP, 2024β). Η διασύνδεση με την πλατφόρμα του Υπουργείου εξυπηρετεί 131.000 κλήσεις API μηνιαίως, ενώ περισσότεροι από 5.000 εργαζόμενοι πραγματοποιούν καθημερινές ψηφιακές δηλώσεις προσέλευσης και αποχώρησης (SAP, 2023; 2024β). Πέραν του στενού αντικειμένου της συμμόρφωσης, η ενοποιημένη πλατφόρμα υποστηρίζει την ευρύτερη λειτουργία ανθρώπινου δυναμικού, με περισσότερες από 775.000 καταγεγραμμένες ώρες εκπαίδευσης και 13.000 ολοκληρωμένες φόρμες αξιολόγησης απόδοσης (SAP, 2023). Σε διοικητικό επίπεδο, η κεντροποίηση των χρονικών δεδομένων παρέχει στα διευθυντικά στελέχη συνολική εικόνα της αξιοποίησης του χρόνου εργασίας και υποστηρίζει τον προγραμματισμό βαρδιών, τη διαχείριση προεγκεκριμένων υπερωριών και την κατανομή πόρων σε περιόδους αιχμής (SAP, 2024β). Το σύνολο των μεγεθών προέρχεται από τεκμηρίωση της SAP και δεν έχει υποβληθεί σε ανεξάρτητο έλεγχο· η απόκλιση που εντοπίστηκε ανάμεσα σε δύο δημοσιεύσεις της ίδιας εταιρείας υπενθυμίζει ότι ακόμη και η διασταύρωση σε περισσότερες πηγές δεν συνιστά εξωτερική επαλήθευση, όταν οι πηγές ανάγονται στην ίδια εταιρική ανακοίνωση.

4.10 Η οριζόντια ολοκλήρωση ως προϋπόθεση του μετασχηματισμού

4.10.1 Σκοπός και μέθοδος της σύνθεσης

Το κεντρικό ερώτημα της εργασίας -αν η οριζόντια ολοκλήρωση (horizontal integration) των επιχειρηματικών λειτουργιών αποτελεί προϋπόθεση ή αποτέλεσμα του καθοδηγούμενου από ERP ψηφιακού μετασχηματισμού- θεμελιώθηκε θεωρητικά στο Κεφάλαιο 2. Οι ενότητες 4.2 έως 4.9 εξέτασαν οκτώ πραγματικές περιπτώσεις, καθεμία αντιστοιχισμένη σε έναν κύκλο διαδικασιών του Κεφαλαίου 3. Η παρούσα ενότητα δεν προσθέτει νέο εμπειρικό υλικό· επιχειρεί μια συγκριτική ανάγνωση, ώστε να ελεγχθεί αν οι επιμέρους περιπτώσεις συγκροτούν ένα συνεκτικό συνολικό εύρημα ή αν πρόκειται για οκτώ ασύνδετες ιστορίες επιτυχίας. Η ανάγνωση οργανώνεται σε τρία βήματα: μια συγκριτική επισκόπηση (Πίνακας 4.1)· την ανάδειξη δύο κοινών αξόνων· και την αντιπαραβολή της εμπειρικής εικόνας με το πλαίσιο των Lambert και Cooper (2000) και Hammer και Champy (1993), ως εμπειρικό αντίλογο στη σύνθεση της ενότητας 3.9.

4.10.2 Επισκόπηση των μελετών περίπτωσης

Ο Πίνακας 4.1 συνοψίζει τις οκτώ περιπτώσεις ως προς τρεις διαστάσεις: την οργανωτική αλλαγή που προηγήθηκε ή συνόδευσε την υλοποίηση, την τεχνολογική λύση και τα καταγεγραμμένα αποτελέσματα. Ο τρόπος με τον οποίο κάθε περίπτωση

τεκμηριώνει την κεντρική θέση αναπτύσσεται στη συνέχεια, μέσα από τους δύο κοινούς άξονες.

Πίνακας 4.1: Συγκριτική επισκόπηση των μελετών περίπτωσης του Κεφαλαίου 4

Εταιρεία - Κύκλος	Οργανωτική αλλαγή που προηγήθηκε	Τεχνολογική υλοποίηση	Καταγεγραμμένα αποτελέσματα
Accenture (§4.2) - Procure-to-Pay	«Procurement Plus», Κέντρο Αριστείας, Operations Desk	SAP Ariba, Guided Buying, S/4HANA, Fieldglass	×5 συμμόρφωση σε 2 έτη· βραβεία SAP Innovation & Pinnacle
Nokia (§4.3) - Order-to-Cash	Ψηφιακό backend 4 διεπαφών, διακριτοί ιδιοκτήτες, έμπειροι αρχιτέκτονες	SAP Commerce Cloud → ενιαίο S/4HANA (clean core)	Ολιστική ορατότητα παραγγελίας end-to-end (ποιοτικά)
Sunlight (§4.4) - Plan-to-Produce	Κοινή διακυβέρνηση 4 λειτουργιών, ERP για αφομοίωση εξαγορών	Big-bang 11 ενοτήτων S/4HANA Cloud	Μηδενική διακοπή στο go-live· στόχοι +40% / +30%
Metallus (§4.5) - Product Development	Design Thinking, μετάβαση make-to-order → fit-to-standard	RISE with SAP, SAP PLM	Κατάλογος -75% (≈27.000 → ≈7.000 στοιχεία)
Richter+Frenzel (§4.6) - CRM / Lead-to-Cash	Ενιαία ροή end-to-end, χαρτογράφηση διαδικασιών ως διακριτό αντικείμενο	SAP Sales Cloud, Commerce Cloud, S/4HANA, Signavio	991 ευκαιρίες σε 5 ημέρες· 650.000 SKUs· -20% συντήρηση
Putzmeister (§4.7) - Returns / After-Sales	Ενιαίο παγκόσμιο πρότυπο, ανασχεδιασμός ροών, δίκτυο key users	SAP Field Service Management + SAP CS	Ενιαία ψηφιακή διαδικασία σε 7 κέντρα· pilot <8 μήνες (ποιοτικά)
Perrigo (§4.8) - Record-to-Report	Ενιαία εταιρική δομή, εναρμόνιση 21 ERP, συμφωνία δεδομένων	S/4HANA Central Finance, Group Reporting, BPC, SAC	Ενιαία πηγή αλήθειας· πολύ χαμηλά σφάλματα μετάβασης (δομικά)
Eurobank (§4.9) - Hire-to-Retire	Προϋπάρχουσα ενιαία πλατφόρμα	SuccessFactors Time Tracking, SAP BTP, 28	Συμμόρφωση 99%· -44% παραλείψεις·

	HR (2018), pilots, εκπαίδευση	διεπαφές ΕΡΓΑΝΗ II	-25% σφάλματα· 6 μήνες
--	-------------------------------	--------------------	------------------------

Πηγή: Ιδία επεξεργασία βάσει ενοτήτων 4.2-4.9.

Η πρώτη διαπίστωση είναι η ετερογένεια του δείγματος: οι οκτώ επιχειρήσεις διαφέρουν ως προς τον κλάδο (συμβουλευτική, τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός, μπαταρίες, χαλυβουργία, χονδρεμπόριο, κατασκευαστικά μηχανήματα, φαρμακευτικά, τραπεζικός τομέας), το μέγεθος, τη γεωγραφία και το σημείο εκκίνησης. Ακριβώς αυτή η ετερογένεια προσδίδει βαρύτητα στη δεύτερη διαπίστωση: παρά τις διαφορές, η στήλη της οργανωτικής αλλαγής καταγράφει παντού ενέργειες που χρονικά ή λογικά προηγούνται της τεχνολογικής υλοποίησης. Σε καμία περίπτωση η τεκμηρίωση δεν περιγράφει την αντίστροφη ακολουθία - εγκατάσταση λογισμικού που παρήγαγε εκ των υστέρων την οριζόντια οργάνωση.

4.10.3 Δύο κοινοί άξονες

Η προσεκτικότερη ανάγνωση των περιπτώσεων επιτρέπει την ανάδειξη δύο κοινών αξόνων, οι οποίοι διατρέχουν το υλικό ανεξαρτήτως κύκλου διαδικασίας και κλάδου.

Ο πρώτος και πιο θεμελιώδης, αφορά τη σειρά των ενεργειών: ο ανασχεδιασμός της διαδικασίας και η εναρμόνιση των δεδομένων διατμηματικά προηγούνται, χρονικά ή λογικά, της εγκατάστασης του συστήματος. Η Accenture επαναπροσδιόρισε τη λειτουργία προμηθειών πριν αποφασίσει τη μετάβαση στο cloud (§4.2)· η Metallus μετέτρεψε τις προδιαγραφές των προϊόντων της σε δομημένα δεδομένα πριν τα περάσει στο PLM (§4.5)· η Perrigo συμφώνησε πρώτα τις λογιστικές έννοιες είκοσι ενός συστημάτων και μόνο έπειτα προχώρησε στη μετάπτωση (§4.8)· αντίστοιχα, η Sunlight συμφώνησε τα κύρια δεδομένα πριν από το big-bang (§4.4) και η Nokia ενσωμάτωσε τη διακυβέρνηση κύριων δεδομένων στο πρόγραμμα ενοποίησης (§4.3). Στον ίδιο άξονα εντάσσεται η τυποποίηση, η οποία λειτουργεί ως απόφαση διακυβέρνησης και όχι ως τεχνική επιλογή: η αρχή του καθαρού πυρήνα στη Nokia, το αξίωμα της Accenture να αναπτύσσεται πρώτα το 80% της τυποποιημένης λύσης και η λογική fit-to-standard της Metallus προϋποθέτουν την ίδια οργανωτική διαπραγμάτευση, δηλαδή να παραιτηθεί κάθε μονάδα από τις δικές της πρακτικές υπέρ ενός κοινού προτύπου. Επιβεβαιώνεται έτσι η προειδοποίηση των Hammer και Champy (1993): η αυτοματοποίηση μιας κατακερματισμένης διαδικασίας δεν τη διορθώνει, αλλά παγιώνει τον κατακερματισμό της. Η κοινή γλώσσα δεδομένων είναι, επομένως, οργανωτική συμφωνία που το σύστημα απλώς καταγράφει.

Ο δεύτερος αναλύει πώς η οριζόντια διαδικασία αποκτά σαφή ιδιοκτήτη. Η Sunlight συγκρότησε κοινή διακυβέρνηση τεσσάρων λειτουργικών περιοχών (§4.4), η Perrigo στηρίχθηκε στον στενό συντονισμό πληροφορικής και χρηματοοικονομικής λειτουργίας (§4.8) και η Nokia όρισε διακριτούς ιδιοκτήτες για το εμπρόσθιο και το οπίσθιο σκέλος του Order-to-Cash (§4.3). Καμία εταιρεία δεν άφησε τη νέα οργάνωση στην τύχη της: η Accenture λειτούργησε Κέντρο Αριστείας σε είκοσι τρεις χώρες (§4.2), ενώ η Putzmeister και η Perrigo όρισαν δίκτυα έμπειρων χρηστών (key users) στις μονάδες τους (§4.7, §4.8). Στον ίδιο άξονα εντάσσεται και η διαχείριση της αλλαγής ως προαπαιτούμενο και όχι ως συνοδευτική ενέργεια: η Eurobank προετοίμασε το προσωπικό με εργαστήρια και πιλοτικές εφαρμογές πριν ανοίξει το σύστημα (§4.9), ενώ η Nokia και η Putzmeister επένδυσαν σε εκπαίδευση και έμπειρα στελέχη πριν από την έναρξη (§4.3, §4.7). Όταν η διακυβέρνηση οργανώνεται γύρω από τη ροή και όχι γύρω από το τμήμα, η οριζόντια λογική έχει ήδη διαμορφωθεί πριν αποκτήσει τεχνολογικό φορέα.

Τέλος, επιβεβαιώνεται η θέση από την αντίθετη κατεύθυνση. Το ζεύγος Perrigo–Eurobank λειτουργεί ως δύο όψεις του ίδιου νομίσματος: όπου η οριζόντια ολοκλήρωση έλειπε, έπρεπε πρώτα να οικοδομηθεί για να αποδώσει το σύστημα (§4.8)· όπου προϋπήρχε, ο μετασχηματισμός ολοκληρώθηκε ταχύτατα, όπως στην εξάμηνη υλοποίηση της Eurobank πάνω σε πλατφόρμα ήδη ολοκληρωμένη από το 2018 (§4.9). Η Putzmeister προσθέτει μια ακόμη ένδειξη: διέθετε SAP σε όλα τα γερμανικά κέντρα εξυπηρέτησης επί σειρά ετών, χωρίς αυτό από μόνο του να παραγάγει ενιαία διαδικασία (§4.7). Η τεχνολογία, δηλαδή, μπορεί να υπάρχει χωρίς να φέρνει ολοκλήρωση· η ολοκλήρωση προκύπτει μόνο ως συνειδητή οργανωτική απόφαση.

4.10.4 Σύνδεση με το θεωρητικό πλαίσιο

Η εμπειρική εικόνα των οκτώ περιπτώσεων επιβεβαιώνει τα δύο θεωρητικά θεμέλια του Κεφαλαίου 2 και ταυτόχρονα τα εμπλουτίζει σε ένα σημείο που η βιβλιογραφία της δεκαετίας του 1990 δεν μπορούσε να προβλέψει.

Η επιβεβαίωση των Hammer και Champy (1993) είναι ευθεία και συστηματική. Ο πρώτος άξονας -η προτεραιότητα του ανασχεδιασμού και της εναρμόνισης δεδομένων- αποτελεί την εμπειρική αποτύπωση της θέσης ότι η αξία προκύπτει από τον ριζικό επανασχεδιασμό γύρω από τη διαδικασία και όχι από την αυτοματοποίηση των υφιστάμενων ροών. Η Putzmeister προσφέρει μάλιστα ένα φυσικό πείραμα: το ίδιο λογισμικό, στην ίδια εταιρεία, δεν παρήγαγε ολοκλήρωση όσο οι διαδικασίες παρέμεναν τοπικά διαφοροποιημένες, και απέδωσε μόνο όταν προηγήθηκε ο ορισμός ενιαίου προτύπου (§4.7).

Η επιβεβαίωση των Lambert και Cooper (2000) εντοπίζεται στον δεύτερο άξονα. Ο πυρήνας της θέσης τους -η μετάβαση από τη διαχείριση μεμονωμένων λειτουργιών στη διαχείριση διαλειτουργικών διαδικασιών- αντιστοιχεί στη διαλειτουργική διακυβέρνηση και στις μόνιμες υποστηρικτικές δομές που καταγράφηκαν. Η έμφασή τους στα δομικά και διοικητικά συστατικά της διαδικασίας, πέρα από τα τεχνολογικά, βρίσκει αντίκρισμα στο υλικό: σε καμία περίπτωση η τεχνολογία δεν εμφανίζεται ως επαρκής συνθήκη· λειτουργεί παντού ως καταλύτης μιας ήδη ειλημμένης οργανωτικής απόφασης.

Στο ίδιο συμπέρασμα συγκλίνουν και οι επιμέρους εμπειρικές άγκυρες των ενοτήτων, μολονότι προέρχονται από διαφορετικά ερευνητικά πεδία. Ο μετασχηματισμός αποδίδει όταν αγγίζει τη στρατηγική και τις δομές (Alabdali & Salam, 2022). Το ERP λειτουργεί ως προϋπόθεση επίδοσης εφόσον αξιοποιείται πραγματικά και δεν παρακάμπτεται (Tenhiälä & Helkiö, 2015). Η εξυγίανση του Order-to-Cash προϋποθέτει, πέρα από την αξιοπιστία των συστημάτων, ενίσχυση της επικοινωνίας μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών εμπλεκομένων (Kääriä & Shamsuzzoha, 2024). Το PLM απαιτεί ενσωμάτωση σε τεχνικό, λειτουργικό και οργανωσιακό επίπεδο (Tanpure et al., 2022). Το CRM αποτυγχάνει όταν αντιμετωπίζεται ως αμιγώς τεχνολογική λύση (Chen & Porovich, 2003) και αποδίδει οικονομικά μόνο μέσω βαθιάς διαλειτουργικής ολοκλήρωσης (Suoniemi et al., 2022). Η διαμόρφωση της αλυσίδας εξυπηρέτησης συνιστά πρωτίστως οργανωτική απόφαση (Saccani, Johansson & Perona, 2007). Τα λογιστικά οφέλη του ERP συναρτώνται με τον βαθμό ολοκλήρωσης των διαδικασιών (Kanellou & Spathis, 2013). Η στρατηγική αξία της τεχνολογίας ανθρώπινου δυναμικού εξαρτάται από το οργανωτικό πλαίσιο (Marler & Fisher, 2013). Η σύγκλιση οκτώ ανεξάρτητων ερευνητικών ρευμάτων προς την ίδια κατεύθυνση ενισχύει σημαντικά την εγκυρότητα του συνολικού ευρήματος.

Το σημείο εμπλουτισμού της θεωρίας εντοπίζεται στην τυποποίηση που εντάχθηκε στον πρώτο άξονα. Οι Hammer και Champy (1993) και οι Lambert και Cooper (2000) διατύπωσαν τα πλαίσιά τους σε διαφορετική τεχνολογική εποχή, όταν το ERP ήταν κατά κανόνα εγκατεστημένο τοπικά και εκτενώς παραμετροποιήσιμο· ο κίνδυνος έγκειτο στην αναπαραγωγή των υφιστάμενων σιλό εντός του συστήματος. Οι σύγχρονες cloud εκδοχές, με την αρχή του καθαρού πυρήνα και τη λογική fit-to-standard, αντιστρέφουν εν μέρει τη σχέση: το ίδιο το μοντέλο διάθεσης του λογισμικού λειτουργεί πλέον ως μηχανισμός επιβολής της οριζόντιας λογικής, καθιστώντας οργανωτικά δαπανηρή τη διατήρηση τοπικών παρεκκλίσεων. Η παρατήρηση δεν αναιρεί την κεντρική θέση· την οριοθετεί. Ακόμη και όταν η τυποποίηση «επιβάλλεται» από την αρχιτεκτονική, η

αποδοχή της προϋποθέτει την οργανωτική διεργασία επαναδιαπραγμάτευσης που περιγράφηκε, όπως δείχνουν η Nokia και η Metallus.

4.11 Συμπεράσματα κεφαλαίου

Οι οκτώ μελέτες περίπτωσης, κατέληξαν σε ένα κοινό μοτίβο. Ο ανασχεδιασμός της διαδικασίας και η εναρμόνιση των κύριων δεδομένων, προηγήθηκαν της τεχνολογικής υλοποίησης· μόνο στη Richter+Frenzel έγιναν παράλληλα με αυτήν. Ακόμα, η διαλειτουργική οργάνωση αποδείχθηκε προϋπόθεση της επιτυχίας και όχι απλά παρεπόμενα της. Η σύγκριση Perrigo και Eurobank, καθώς και η Putzmeister, επιβεβαίωσαν τη θέση και από την αντίθετη πλευρά: όπου η οριζόντια ολοκλήρωση έλειπε, έπρεπε πρώτα να οικοδομηθεί για να αποδώσει το σύστημα. Ως αναλυτική γενίκευση, λοιπόν, το εμπειρικό υλικό επιβεβαιώνει την πρόταση των Hammer και Champy (1993) και των Lambert και Cooper (2000): η οριζόντια ολοκλήρωση είναι προϋπόθεση του καθοδηγούμενου από ERP μετασχηματισμού και όχι αποτέλεσμα του. Η αντοχή του ευρήματος εκτός του οικοσυστήματος της SAP εξετάζεται στο επόμενο κεφάλαιο.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 4

Accenture n.d. Revolutionizing procurement with SAP Ariba. Case Study. Διαθέσιμο στο: <https://www.accenture.com/us-en/case-studies/about/journey-intelligent-procurement-sap-ariba>

Accenture Newsroom (2019). Accenture Wins Two 2019 SAP Pinnacle Awards for Achievements with SAP S/4HANA and SAP Ariba. Δελτίο Τύπου, 1 Μαΐου 2019. Διαθέσιμο στο: <https://newsroom.accenture.com/news/2019/accenture-wins-two-2019-sap-pinnacle-awards-for-achievements-with-sap-s4hana-and-sap-ariba>

Alabdali, M.A. & Salam, M.A. (2022). The Impact of Digital Transformation on Supply Chain Procurement for Creating Competitive Advantage: An Empirical Study. Sustainability, 14(19), 12269. <https://doi.org/10.3390/su141912269>

Chen, I.J. & Popovich, K. (2003). Understanding customer relationship management (CRM): People, process and technology. Business Process Management Journal, 9(5), pp. 672-688. <https://doi.org/10.1108/14637150310496758>

Fent, K. (2023). Putzmeister digitalized global field service management processes to increase efficiency & customer satisfaction. SAP News Center, 27 Δεκεμβρίου 2023.

Διαθέσιμο στο: <https://news.sap.com/2023/12/putzmeister-digitalized-global-field-service-management/>

Fujitsu (2025α). Metallus Engineering Business Agility - Customer stories. 25 Σεπτεμβρίου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://global.fujitsu/en-global/customer-stories/cs-metallus-inc-20250925>

Fujitsu (2025β). Accelerating your business value through transformation - SAP Sapphire 2025 Orlando. Ενημερωτικό υλικό συμμετοχής. Διαθέσιμο στο: https://mkt-americas.global.fujitsu.com/sap-sapphire-2025-orlando_na_reg

Gillespie, M. (2021). Enabling SAP S/4HANA Central Finance and Group Reporting: Perrigo's Finance Transformation. SAPinsider, 30 Ιουνίου 2021. Διαθέσιμο στο: <https://sapinsider.org/case-studies/enabling-sap-s4hana-central-finance-and-group-reporting-perrigos-finance-transformation/>

Hammer, M. & Champy, J. (1993). Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. New York: HarperBusiness.

IT&Production (2025). SAP Field Service Management bei Putzmeister. IT&Production, 18 Ιουνίου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://it-production.com/produktionsmanagement/after-sales-auf-neuem-fundament/>

Kanellou, A. & Spathis, C. (2013). Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment. International Journal of Accounting Information Systems, 14(3), pp. 209-234. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2012.12.002>

Kääriä, E. & Shamsuzzoha, A. (2024). Improvement of an order-to-cash business process by deploying lean six sigma tools: a case study. International Journal of Productivity and Performance Management, 73(11), pp. 161-189. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-01-2022-0050>

Lambert, D.M. & Cooper, M.C. (2000). Issues in Supply Chain Management. Industrial Marketing Management, 29(1), pp. 65-83. [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3) ([https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3))

Marler, J.H. & Fisher, S.L. (2013). An evidence-based review of e-HRM and strategic human resource management. Human Resource Management Review, 23(1), pp. 18-36. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2012.06.002>

Metallus Inc. (2024). REMINDER: Metallus Announces Third-Quarter 2024 Earnings Webcast Details. Δελτίο Τύπου, 8 Νοεμβρίου 2024. Διαθέσιμο στο: <https://investors.metallus.com/news/news-details/2024/REMINDER-Metallus-Announces-Third-Quarter-2024-Earnings-Webcast-Details/default.aspx>

Metallus Inc. (2025). Form 10-K, Annual Report for the Fiscal Year Ended December 31, 2024. U.S. Securities and Exchange Commission. Διαθέσιμο στο: <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1598428/000095017025029085/mtus-20241231.htm>

Nokia (2025). Nokia Corporation 2024 Annual Report / Form 20-F for the fiscal year ended 31 December 2024. Κατατεθειμένο στην U.S. Securities and Exchange Commission (SEC), 13 Μαρτίου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/924613/000092461325000008/nok-20241231.htm>

Perrigo (2025). Perrigo Reports Fourth Quarter & Fiscal Year 2024 Financial Results From Continuing Operations. Δελτίο Τύπου, 27 Φεβρουαρίου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://investor.perrigo.com/2025-02-27-Perrigo-Reports-Fourth-Quarter-Fiscal-Year-2024-Financial-Results-From-Continuing-Operations>

Saccani, N., Johansson, P. & Perona, M. (2007). Configuring the after-sales service supply chain: A multiple case study. International Journal of Production Economics, 110(1-2), pp. 52-69. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.02.009>

SAP (2023). Eurobank Achieves Compliance with New Labor Law Supported by Accuracy of SAP SuccessFactors Time Tracking. SAP News Center, Σεπτέμβριος 2023. Διαθέσιμο στο: <https://news.sap.com/2023/09/eurobank-labor-law-compliance-sap-successfactors-time-tracking/>

SAP (2024α). SAP Innovation Awards 2024 - 4397 - Richter+Frenzel GmbH + Co. KG. Διαθέσιμο στο: <https://www.sap.com/documents/2024/01/7664d4da-a67e-0010-bca6-c68f7e60039b.html>

SAP (2024β). Eurobank: Complying swiftly with a new labor law thanks to a reliable and accurate time management system. SAP Customer Story, Νοέμβριος 2024. Διαθέσιμο στο: <https://www.sap.com/asset/dynamic/2024/11/0a44cb1b-e27e-0010-bca6-c68f7e60039b.html>

SAP (2024γ). SuccessConnect: Customers Accelerate HR Journeys with Efficiency and Skills. SAP News Center, Νοέμβριος 2024. Διαθέσιμο στο: <https://news.sap.com/2024/11/successconnect-customers-accelerate-hr-journeys-efficiency-skills/>

SAP (2026). Nokia, SAP & Microsoft Enter Strategic Multi-Year Agreement to Advance Cloud- & AI-Driven Business Transformation. Δελτίο Τύπου, 30 Ιουνίου 2026. Διαθέσιμο στο: <https://news.sap.com/2026/06/nokia-sap-microsoft-strategic-multi-year-agreement-advance-cloud-ai-driven-business-transformation/>

SAP (κ). SAP Sales Cloud & Service Cloud Value Stories: Richter+Frenzel. Διαθέσιμο στο: <https://online.flippingbook.com/view/430763001/24/>

Spears, S. (2024). Nokia's Digital Transformation Underscores Importance Of Connected B2B Commerce. Forbes / SAP BrandVoice, 29 Ιουλίου 2024. Συνέντευξη με την Irina Starikova, Head of Enterprise Applications, Nokia. Διαθέσιμο στο: <https://www.forbes.com/sites/sap/2024/07/29/nokias-digital-transformation-underscores-importance-of-connected-b2b-commerce/>

Sunlight Group (2024). Sunlight Group: Remarkable Trajectory Enters Its Third Consecutive Year. Χρηματοοικονομικά αποτελέσματα 2023. Διαθέσιμο στο: <https://www.sunlight-group.com/en/global/articles/sunlight-group-remarkable-trajectory-enters-its-third-consecutive-year/> (αρχειοθετημένη έκδοση διαθέσιμη μέσω Internet Archive Wayback Machine)

Sunlight Group (2025). Sunlight Group Drives Digital Transformation. Επίσημη ανακοίνωση, 14 Ιανουαρίου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://www.sunlight-group.com/en/global/articles/sunlight-group-drives-digital-transformation/> (αρχειοθετημένη έκδοση διαθέσιμη μέσω Internet Archive Wayback Machine)

Sunlight Group (n.d.a). Sunlight Industrial Complex - Xanthi. Διαθέσιμο στο: <https://www.sunlight-group.com/en/companies/sunlight-industrial-complex/>

Sunlight Group (n.d.b). Our Group - Sunlight Group. Ιστορικό εξαγορών. Διαθέσιμο στο: <https://www.sunlight-group.com/en/about/sunlight-group/>

Suoniemi, S., Zablah, A., Terho, H., Olkkonen, R., Straub, D. & Makkonen, H. (2022). CRM system implementation and firm performance: the role of consultant facilitation and user involvement. Journal of Business & Industrial Marketing, 37(13), pp. 19-32. <https://doi.org/10.1108/JBIM-08-2021-0380>

Tanpure, G., Yadav, V., Jain, R. & Soni, G. (2022). Adoption of product lifecycle management in new product development: a case study of automotive organisation. *Benchmarking: An International Journal*, 29(5), pp. 1546-1561. <https://doi.org/10.1108/BIJ-04-2021-0181>

Tenhiälä, A. & Helkiö, P. (2015). Performance effects of using an ERP system for manufacturing planning and control under dynamic market requirements. *Journal of Operations Management*, 36(1), pp. 147-164. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2014.05.001>

TimkenSteel (2024). TimkenSteel Announces Intent to Change Name to Metallus Inc. Δελτίο Τύπου, 10 Ιανουαρίου 2024. Διαθέσιμο στο: <https://investors.metallus.com/news/news-details/2024/TimkenSteel-Announces-Intent-to-Change-Name-to-Metallus-Inc/default.aspx>

Yin, R.K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. 6th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

Fortune Greece (2025). Προχωρά ο ψηφιακός μετασχηματισμός του ομίλου Sunlight. 14 Ιανουαρίου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://www.fortunegreece.com/article/proxora-o-psifiakos-metaximatismos-tou-omilou-sunlight/>

netweek (2025). Sunlight Group: Ψηφιακός μετασχηματισμός με υλοποίηση του SAP S/4HANA. Boussias Communications, 15 Ιανουαρίου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://netweek.gr/sunlight-group-psifiakos-metaschimatismos-me-ylopoiisi-tou-sap-s-4hana/>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Η ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΚΤΟΣ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ SAP

5.1 Μεθοδολογία

5.1.1 Ερευνητικός σκοπός

Το Κεφάλαιο 4 έλεγξε εμπειρικά το κεντρικό ερώτημα της εργασίας εντός του οικοσυστήματος της SAP: αν η οριζόντια ολοκλήρωση (horizontal integration) προηγείται του καθοδηγούμενου από ERP μετασχηματισμού. Το εύρημα εκείνο, ωστόσο, θα μπορούσε να αποδοθεί στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά μιας συγκεκριμένης πλατφόρμας και όχι σε μια γενικότερη οργανωτική αρχή. Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι να αρθεί αυτή η αμφισημία, με τη μεταφορά του ίδιου ελέγχου εκτός της SAP. Εξετάζεται αν η προτεραιότητα της οριζόντιας αναδιοργάνωσης έναντι της τεχνολογικής υλοποίησης παραμένει ορατή και σε επιχειρήσεις που στηρίχθηκαν σε διαφορετικές κατηγορίες συστημάτων. Εάν η ίδια αλληλουχία επιβεβαιώνεται ανεξαρτήτως προμηθευτή, τότε το συμπέρασμα του Κεφαλαίου 4 αποκτά χαρακτήρα ανεξάρτητο της πλατφόρμας και ενισχύεται η θέση ότι η ολοκλήρωση συνιστά οργανωτικό προαπαιτούμενο και όχι τεχνολογικό παράγωγο.

5.1.2 Ερευνητικός σχεδιασμός

Ο σχεδιασμός του κεφαλαίου στηρίζεται και πάλι στη μέθοδο της πολλαπλής μελέτης περίπτωσης, με μια ουσιώδη διαφορά στον τρόπο επιλογής των περιπτώσεων. Κάθε περίπτωση αντιστοιχεί σε μία αντίστοιχη περίπτωση του Κεφαλαίου 4 που ανήκει στον ίδιο κύκλο διεργασιών· το μόνο που αλλάζει είναι η τεχνολογική πλατφόρμα. Όταν ο κύκλος διεργασιών μένει σταθερός και μεταβάλλεται μόνο το υποκείμενο σύστημα, η εκ νέου εμφάνιση του ίδιου μοτίβου -της προτεραιότητας της οριζόντιας ολοκλήρωσης- δεν μπορεί να αποδοθεί στην πλατφόρμα. Αυτό ακριβώς ονομάζει ο Yin (2018) θεωρητική επανάληψη: οι περιπτώσεις επιλέγονται ώστε να οδηγούν στο ίδιο αποτέλεσμα, για λόγους που η θεωρία έχει προβλέψει από την αρχή.

5.1.3 Κριτήρια επιλογής περιπτώσεων και κατηγορίες πλατφορμών

Στα κριτήρια της §4.1 προστέθηκε ακόμη ένα καθοριστικό: κάθε περίπτωση όφειλε να εκπροσωπεί μια διακριτή κατηγορία συστήματος εκτός SAP, ώστε το δείγμα να καλύπτει το φάσμα των εναλλακτικών προσεγγίσεων. Προέκυψαν έτσι τρεις κατηγορίες. Στην πρώτη ανήκουν τα ανταγωνιστικά εμπορικά συστήματα ERP, με δύο περιπτώσεις: την Ocado Retail σε περιβάλλον Oracle Fusion Cloud (§5.2, κύκλος Record-to-Report, σε αντιστοιχία με την Perrigo της §4.8) και την Electroimpact σε περιβάλλον Microsoft Dynamics 365 (§5.3, ανάπτυξη προϊόντος, σε αντιστοιχία με τη Metallus της §4.5). Η

δεύτερη κατηγορία καλύπτει τα συστήματα ανοικτού κώδικα (open-source) και εκπροσωπείται από την AEON Orange σε περιβάλλον Odoo (§5.4, κύκλος Order-to-Cash, σε αντιστοιχία με τη Nokia της §4.3). Στην τρίτη εντάσσεται η προσέγγιση best-of-breed χωρίς ενιαίο εμπορικό ERP, με τη Zara/Inditex (§5.5, κύκλος Plan-to-Produce, σε αντιστοιχία με τη Sunlight Group της §4.4). Διατηρήθηκαν επίσης τα υπόλοιπα κριτήρια της §4.1.

5.1.4 Πηγές δεδομένων και διαδικασία επαλήθευσης

Όπως και στο Κεφάλαιο 4, η συλλογή δεδομένων στηρίχθηκε σε δευτερογενείς πηγές. Οι πηγές παρατίθενται χωριστά στη βιβλιογραφία κάθε υποενότητας. Περιλαμβάνεται γκριζα βιβλιογραφία (grey literature): μελέτες πελατών των προμηθευτών (Oracle, Microsoft και των συνεργατών υλοποίησης), εταιρικές ιστοσελίδες και δημοσιεύματα. Οι πηγές αυτές αξιοποιούνται για τα πραγματολογικά στοιχεία των υλοποιήσεων, με ρητή επισήμανση ότι δεν έχουν υποβληθεί σε επιστημονική κρίση και δεν επιδέχονται ανεξάρτητη εξωτερική επαλήθευση.

Στην Ocado Retail (§5.2) το σύνολο των εμπειρικών στοιχείων προέρχεται από μελέτη πελάτη και δελτίο τύπου του προμηθευτή (Oracle). Στην Electroimpact (§5.3) η τεκμηρίωση παρουσιάζει πρόσθετη αδυναμία, καθώς και οι τρεις πηγές (Microsoft, Encore, STAEDEAN) προέρχονται από εμπλεκόμενα μέρη του ίδιου έργου -τον προμηθευτή του συστήματος, τον συνεργάτη υλοποίησης και τον προμηθευτή του εργαλείου διασύνδεσης- με αποτέλεσμα η μεταξύ τους σύγκλιση να μη συνιστά ανεξάρτητη διασταύρωση. Στην AEON Orange (§5.4) η τεκμηρίωση της υλοποίησης προέρχεται από τον συνεργάτη (Portcities), ενώ τα εταιρικά στοιχεία ταυτότητας διασταυρώνονται με δελτίο τύπου της μητρικής (AEON Co., Ltd., 2016). Στη Zara/Inditex (§5.5), πλην του άρθρου των Caro και Gallien (2010) που έχει υποβληθεί σε κρίση ομοτίμων, το υπόλοιπο υλικό προέρχεται από επαγγελματικό περιοδικό, διδακτική περίπτωση και εταιρική ιστοσελίδα· εξαίρεση αποτελεί η ετήσια έκθεση της Inditex (2015), η οποία, αν και εταιρική πηγή, υπόκειται σε εξωτερικό έλεγχο και σε υποχρεώσεις δημοσιοποίησης προς την ισπανική εποπτική αρχή κεφαλαιαγοράς και για τον λόγο αυτό σταθμίζεται με μεγαλύτερη αξιοπιστία από το προωθητικό εταιρικό υλικό. Σε κάθε περίπτωση, η αναλυτική αξία των υποενοτήτων που ακολουθούν έγκειται στην ακολουθία των οργανωτικών βημάτων και όχι στην επιβεβαίωση μεμονωμένων μεγεθών.

5.1.5 Περιορισμοί της προσέγγισης

Οι περιορισμοί της §4.1 ισχύουν και εδώ και εντείνονται σε δύο σημεία. Πρώτον, το βάρος της γκρίζας βιβλιογραφίας είναι μεγαλύτερο: εκτός SAP, η ακαδημαϊκή τεκμηρίωση συγκεκριμένων υλοποιήσεων είναι σπανιότερη, με αποτέλεσμα την επιλογή περιορισμένου αριθμού περιπτώσεων ανά κατηγορία πλατφόρμας. Η επιλογή αυτή περιορίζει τη δυνατότητα γενίκευσης εντός της κατηγορίας, διατηρεί όμως τη δυνατότητα αντιπαράβολής μεταξύ κατηγοριών, που είναι και ο σκοπός του κεφαλαίου. Δεύτερον, η περίπτωση της Zara/Inditex διαφέρει ποιοτικά από τις υπόλοιπες, καθώς δεν αφορά έναν εναλλακτικό προμηθευτή αλλά την απουσία ενιαίου εμπορικού ERP. Η συμπερίληψή της είναι σκόπιμη, ακριβώς επειδή συνιστά την οριακή δοκιμασία του θεωρητικού μοντέλου. Παρά τους περιορισμούς αυτούς, η αντιστοιχισμένη σύγκριση με το Κεφάλαιο 4 προσφέρει μεθοδολογικά συνεπή βάση για τον έλεγχο της ανεξαρτησίας του κεντρικού ευρήματος από την τεχνολογική πλατφόρμα.

5.2 Record-to-Report: Ocado Retail και Oracle Fusion Cloud ERP

5.2.1 Σύνδεση με το πλαίσιο του κεφαλαίου

Η παρούσα ενότητα εξετάζει τον κύκλο Καταγραφής-προς-Αναφορά (Record-to-Report, R2R) σε περιβάλλον Oracle Fusion Cloud ERP. Η ενότητα αντιστοιχεί θεματικά στην §4.8, όπου ο ίδιος κύκλος αναλύθηκε στην περίπτωση της Perrigo Company plc με τεχνολογική βάση το SAP S/4HANA. Το ερώτημα που τίθεται εδώ αφορά την οριζόντια λογική του R2R, δηλαδή τη σύγκλιση της χρηματοοικονομικής πληροφορίας όλων των κύκλων σε ενιαία δομή. Εξετάζεται εάν αυτή η λογική εξαρτάται από τον συγκεκριμένο προμηθευτή λογισμικού ή συνιστά οργανωτική αρχή ανεξάρτητη της τεχνολογικής πλατφόρμας. Οι Chapman και Kihn (2009) τεκμηριώνουν ότι η ολοκλήρωση των πληροφοριακών συστημάτων, με την έννοια της ενιαίας βάσης δεδομένων (single database concept), καλλιεργεί τα χαρακτηριστικά ενός enabling συστήματος ελέγχου. Η ενοποίηση των δεδομένων, δεν αποτελεί τεχνική λεπτομέρεια αλλά τη δομική προϋπόθεση επί της οποίας εδράζεται η ποιότητα της χρηματοοικονομικής πληροφόρησης και του διοικητικού ελέγχου.

5.2.2 Η περίπτωση της Ocado Retail

Η Ocado Retail, κοινοπραξία των ομίλων Marks & Spencer και Ocado Group, δραστηριοποιείται στο ηλεκτρονικό λιανικό εμπόριο τροφίμων στο Ηνωμένο Βασίλειο μέσω των πλατφορμών Ocado.com και Zoom by Ocado. Η εταιρεία εξυπηρετεί περισσότερους από 961.000 ενεργούς πελάτες (Oracle, 2024). Ο προμηθευτής την περιγράφει ως το μεγαλύτερο αποκλειστικά διαδικτυακό σούπερ μάρκετ παγκοσμίως. Το επιχειρησιακό της πρόβλημα ήταν οικείο από τις προηγούμενες ενότητες. Η

χρηματοοικονομική λειτουργία στηριζόταν σε πολλαπλά, ετερογενή συστήματα, γεγονός που δυσχέραινε την ενιαία εικόνα των οικονομικών μεγεθών και τη λήψη αποφάσεων με βάση επίκαιρα και αξιόπιστα δεδομένα (Oracle, 2024).

Η απάντηση της εταιρείας ήταν η μετάβαση στο Oracle Fusion Cloud ERP σε συνδυασμό με το Oracle Fusion Cloud EPM (Enterprise Performance Management). Στόχος ήταν η λογιστική καταχώριση, η χρηματοοικονομική αναφορά, ο προϋπολογισμός και οι προβλέψεις να διεκπεραιώνονται μέσα από ένα ενοποιημένο σύστημα (Oracle, n.d.). Η υλοποίηση πραγματοποιήθηκε από την Oracle Consulting και ολοκληρώθηκε σε εννέα μήνες. Για την επιτάχυνση της υιοθέτησης από τους χρήστες αξιοποιήθηκε το εργαλείο καθοδηγούμενης εκμάθησης Oracle Guided Learning (Oracle, n.d.). Με την ολοκλήρωση του έργου, πολυάριθμα επιμέρους συστήματα ενοποιήθηκαν σε μία εφαρμογή λογισμικού ως υπηρεσίας (Software as a Service, SaaS) επιχειρησιακής κλίμακας. Αποτέλεσμα ήταν η αυτοματοποίηση χρηματοοικονομικών διαδικασιών και η βελτίωση των μηχανισμών ελέγχου (Oracle, 2024).

Το κεντρικό μετρήσιμο εύρημα της περίπτωσης αφορά ευθέως τον κύκλο R2R. Αντιστοιχίζοντας ένα προς ένα (one-to-one mapping) τις δομές του ERP με εκείνες του EPM, η Ocado Retail απλοποίησε ουσιαστικά τα βασικά της δεδομένα (master data). Παράλληλα, μείωσε το πλήθος των λογαριασμών στα συστήματά της κατά 70% (Oracle, n.d.). Η συρρίκνωση αυτή του λογιστικού σχεδίου δεν συνιστά απλή τεχνική εκκαθάριση. Αποτυπώνει μια οργανωτική απόφαση εναρμόνισης των λογιστικών εννοιών σε ενιαία, εγκάρσια δομή, ανάλογη με τον σχεδιασμό της παγκόσμιας εταιρικής δομής που προηγήθηκε της υλοποίησης στην Perrigo. Δευτερευόντως, η εταιρεία αξιοποιεί το εργαλείο Oracle Intelligent Document Recognition στη λειτουργία πληρωτέων λογαριασμών, αυξάνοντας την αυτοματοποίηση της επεξεργασίας τιμολογίων (Oracle, n.d.). Το στοιχείο αυτό αφορά τον κύκλο Procure-to-Pay και καταγράφεται εδώ ως παρεπόμενο όφελος της ενιαίας πλατφόρμας και όχι ως αντικείμενο της ανάλυσης.

5.2.3 Συγκριτικές παρατηρήσεις και σύνδεση με το κεντρικό επιχείρημα

Η αντιπαράβολή με την περίπτωση της Perrigo (§4.8) αναδεικνύει μια δομική ομοιότητα που υπερβαίνει τη διαφορά προμηθευτή. Και στις δύο περιπτώσεις, η αξία του κύκλου R2R δεν προέκυψε από την εγκατάσταση του λογισμικού καθεαυτήν, αλλά από την εργασία οριζόντιας εναρμόνισης που τη συνόδευσε. Στην Perrigo, η εργασία αυτή αφορούσε τη χαρτογράφηση των λογιστικών εννοιών 21 ετερογενών συστημάτων σε ενιαία εταιρική δομή. Στην Ocado Retail, την απλοποίηση του λογιστικού σχεδίου κατά 70% και την αντιστοίχιση ένα προς ένα (one-to-one mapping) τις δομές του ERP με

εκείνες του EPM. Η τεχνολογική πλατφόρμα διαφέρει, η αλληλουχία όμως παραμένει ίδια: πρώτα ορίζεται η ενιαία, εγκάρσια δομή της χρηματοοικονομικής πληροφορίας και εν συνεχεία το σύστημα λειτουργεί ως φορέας της. Το εύρημα συνάδει με τη θέση των Chapman και Kihn (2009), κατά την οποία η ολοκλήρωση σε επίπεδο δεδομένων συνιστά τον μηχανισμό μέσω του οποίου το πληροφοριακό σύστημα καθίσταται ενισχυτικό εργαλείο ελέγχου. Το εύρημα συνάδει επίσης με τη γενικότερη λογική των Hammer και Champy (1993) περί προτεραιότητας του ανασχεδιασμού έναντι της αυτοματοποίησης.

Για το κεντρικό επιχείρημα της εργασίας, η περίπτωση προσφέρει μια πρώτη ένδειξη ανεξαρτησίας από τον προμηθευτή. Η οριζόντια ολοκλήρωση ως προϋπόθεση (και όχι ως αποτέλεσμα) του καθοδηγούμενου από ERP μετασχηματισμού επιβεβαιώνεται και εκτός του οικοσυστήματος SAP. Οι επόμενες ενότητες του κεφαλαίου ελέγχουν εάν η διαπίστωση αυτή ισχύει και για τις υπόλοιπες κατηγορίες πλατφορμών.

5.3 Product Development: Electroimpact (Microsoft Dynamics 365)

5.3.1 Σύνδεση με το Κεφάλαιο 4 και το θεωρητικό πλαίσιο

Στην ενότητα 4.5 η περίπτωση της Metallus έδειξε ότι η αξιοποίηση του κύκλου ανάπτυξης προϊόντος δεν προϋποθέτει απλώς ένα σύστημα διαχείρισης κύκλου ζωής προϊόντος (Product Lifecycle Management, PLM). Προϋποθέτει επίσης την προηγούμενη μετατροπή των προδιαγραφών από στατικά έγγραφα σε δομημένα δεδομένα ικανά να τροφοδοτήσουν τους γειτονικούς κύκλους. Το εύρημα εκείνο προέκυψε εντός ενός ενιαίου οικοσυστήματος, όπου το PLM και το ERP ανήκαν στον ίδιο προμηθευτή. Το ερώτημα που τίθεται εδώ είναι αν η ίδια λογική ισχύει και όταν η ολοκλήρωση δεν είναι εγγενής. Συγκεκριμένα, όταν το ERP προέρχεται από τη Microsoft και τα δεδομένα προϊόντος παράγονται σε συστήματα PLM τρίτων κατασκευαστών.

Η απάντηση προσφέρεται εμπειρικά από τους Wu et al. (2014). Οι συγγραφείς, με μελέτη περίπτωσης σε κατασκευαστή μοτοσικλετών στην Ταϊβάν, προτείνουν πλαίσιο διαχείρισης μεταβολών μηχανικής που ενοποιεί ρητά δύο διακριτά πεδία: το σχεδιαστικό πεδίο του PLM και το παραγωγικό-επιχειρησιακό πεδίο του ERP. Το κρίσιμο σημείο του πλαισίου τους δεν είναι τεχνολογικό αλλά πληροφοριακό. Η αποτελεσματική διαχείριση της αλλαγής απαιτεί μια δομημένη γέφυρα, μέσω της οποίας κάθε μεταβολή στη σχεδίαση αναμεταδίδεται με ελεγχόμενο τρόπο στην παραγωγή και τις προμήθειες. Η ολοκλήρωση, με άλλα λόγια, νοείται ως οργανωτικό και πληροφοριακό εγχείρημα, όχι ως χαρακτηριστικό ενός συγκεκριμένου προμηθευτή λογισμικού.

5.3.2 Η περίπτωση *Electroimpact*

Η *Electroimpact Inc.*, με έδρα το Mukilteo της Ουάσινγκτον, ιδρύθηκε το 1986 και δραστηριοποιείται στον σχεδιασμό και την κατασκευή εργαλείων και συστημάτων αυτοματοποίησης για την αεροδιαστημική βιομηχανία. Η εταιρεία αυτοπροσδιορίζεται ως ο μεγαλύτερος ενσωματωτής γραμμών συναρμολόγησης αεροσκαφών παγκοσμίως, χαρακτηρισμός που αναπαράγεται και στην τεκμηρίωση των συνεργατών της (*Encore Business Solutions; Microsoft, 2025*). Απασχολεί περισσότερους από 500 επαγγελματίες στην κεντρική εγκατάσταση και σε γραφεία στο Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γαλλία και την Αυστραλία, με πελατολόγιο που εκτείνεται από την *Airbus* έως τη *Xian Aircraft Company* (*Microsoft, 2025*).

Το σημείο εκκίνησης της εταιρείας ήταν ένα βαριά παραμετροποιημένο, εγκατεστημένο τοπικά (on-premises) σύστημα ERP της *Epicor*, το οποίο λειτουργούσε επί δύο σχεδόν δεκαετίες. Η υπερβολική παραμετροποίηση είχε δημιουργήσει εξάρτηση από έναν και μόνο γνώστη των προσαρμογών και είχε μετατρέψει κάθε αναβάθμιση σε χρονοβόρα και επισφαλή διαδικασία (*Microsoft, 2025*). Ουσιαστικότερος όμως περιορισμός ήταν ο τρόπος διασύνδεσης του σχεδιασμού με την εκτέλεση. Ως επιχείρηση που λειτουργεί με λογική κατασκευής κατά παραγγελία, η *Electroimpact* παράγει για κάθε έργο νέα σχεδιαστικά δεδομένα, τα οποία διαχειρίζεται σε δύο συστήματα PLM, το *Keytech* και το *3DEXPERIENCE* της *Dassault Systèmes*. Το παλαιό ERP μετέφερε τα δεδομένα ένα προϊόν τη φορά και χωρίς τη δομή της λίστας υλικών (*Bill of Materials, BOM*). Το γεγονός αυτό καθιστούσε δυσχερή την κατανόηση των δομών προϊόντος, την παρακολούθηση αποθεμάτων και τον συσχετισμό απαιτήσεων με έργα (*STAEDEAN, n.d.*).

Η λύση συνίστατο στη μετάβαση σε cloud περιβάλλον με το *Microsoft Dynamics 365*, και συγκεκριμένα στις ενότητες *Project Operations*, *Supply Chain Management*, *Finance* και *Human Resources* (*Microsoft, 2025*). Ο πυρήνας του κύκλου ανάπτυξης προϊόντος εντοπίζεται στην ενοποίηση των δύο συστημάτων PLM με το *Dynamics 365* μέσω του εργαλείου *Connectivity Studio* της *STAEDEAN*. Οι μηχανικοί δημιουργούν τις λίστες υλικών από σχέδια CAD και δεδομένα PLM. Οι λίστες αυτές ρέουν από το *Project Operations* προς το *Supply Chain Management*, το οποίο παράγει παραγγελίες αγοράς. Με την παραλαβή των υλικών, το σύστημα εκκινεί εντολές παραγωγής συνδεδεμένες απευθείας με το αντίστοιχο έργο (*Microsoft, 2025*). Μια μεταβολή που συλλαμβάνεται στη σχεδίαση αποτυπώνεται πλέον στο ERP εντός λεπτών, σε αντίθεση με τη μεμονωμένη και άνευ δομής μεταφορά του παλαιού συστήματος (*STAEDEAN, n.d.*). Η εταιρεία δηλώνει, εξάλλου, ότι θεωρεί εαυτήν την πρώτη στην παγκόσμια αεροδιαστημική βιομηχανία που ενοποίησε απευθείας τις πλατφόρμες *3DEXPERIENCE*

και Keytech με το Dynamics 365 Finance and Supply Chain Management (Encore Business Solutions, n.d.).

Οφείλει να επισημανθεί ότι τα ευρήματα της περίπτωσης είναι κυρίως δομικού και ποιοτικού χαρακτήρα, χωρίς σκληρά ποσοστά μείωσης κόστους ή χρόνου, όπως ακριβώς συνέβη και στην περίπτωση της Perrigo (ενότητα 4.8). Η αξία τους έγκειται στην περιγραφή της ίδιας της αρχιτεκτονικής της ροής δεδομένων και όχι σε μια ποσοτικοποιημένη αποτίμηση της απόδοσης.

5.3.3 Συγκριτικές παρατηρήσεις

Ο παραλληλισμός με τη Metallus είναι διαφωτιστικός. Και στις δύο περιπτώσεις, το κρίσιμο βήμα δεν ήταν η εγκατάσταση του λογισμικού αυτού καθαυτό. Ήταν η θεσμοθέτηση μιας ενιαίας, δομημένης ροής δεδομένων προϊόντος από τη μηχανική προς τους γειτονικούς κύκλους των προμηθειών και της παραγωγής. Η διαφορά έγκειται στο ότι στην Electroimpact η γέφυρα αυτή έπρεπε να κατασκευαστεί ρητά, μέσω ενδιάμεσου εργαλείου, ακριβώς επειδή τα συστήματα προέρχονταν από διαφορετικούς προμηθευτές. Το γεγονός αυτό ενισχύει, αντί να αποδυναμώνει, το κεντρικό επιχείρημα. Η γέφυρα PLM-ERP που περιγράφουν οι Wu et al. (2014) αποδεικνύεται ανεξάρτητη πλατφόρμας (platform-agnostic). Η ολοκλήρωση της πληροφορίας προϊόντος συνιστά προαπαιτούμενο οργανωτικής φύσεως, το οποίο προηγείται και εδώ, ανεξαρτήτως του αν το υποκείμενο σύστημα είναι της SAP ή της Microsoft.

Η ανάπτυξη προϊόντος επιβεβαιώνεται έτσι ως το σημείο όπου η οριζόντια ολοκλήρωση αποκτά συγκεκριμένο περιεχόμενο. Το πλεονέκτημα δεν εκδηλώνεται στο τμήμα μηχανικής αλλά στους κύκλους που τροφοδοτεί: δομημένη λίστα υλικών σημαίνει ακριβέστερη παραγγελιοδοσία, προβλέψιμη εκτέλεση παραγωγής και αξιόπιστη παρακολούθηση έργου. Όπως και η Metallus, έτσι και η Electroimpact δεν βελτίωσε απλώς ένα εργαλείο· μέσω αυτού ενοποίησε οριζόντια τη σχεδίαση με τη ροή προμηθειών και παραγωγής.

5.4 Order-to-Cash: AEON Orange (Odoo)

5.4.1 Σύνδεση με το Κεφάλαιο 4 και το θεωρητικό πλαίσιο

Στην ενότητα 4.3 ο κύκλος Order-to-Cash (O2C) εξετάστηκε στο περιβάλλον μιας μεγάλης πολυεθνικής και ενός εμπορικού συστήματος ERP, όπου η ακολουθία παραγγελία, τιμολόγηση και είσπραξη λειτουργούσε ως ενιαία αλυσίδα εντός του οικοσυστήματος της SAP. Το ερώτημα που τίθεται στην παρούσα ενότητα αφορά τη μεταφορά της ίδιας λογικής σε δύο διαφορετικές συνθήκες ταυτόχρονα. Πρώτον, όταν το

σύστημα δεν είναι εμπορικό αλλά ανοικτού κώδικα (open-source). Δεύτερον, όταν η επιχείρηση δεν διαθέτει το μέγεθος μιας πολυεθνικής. Η κατηγορία των συστημάτων ανοικτού κώδικα, με αντιπροσωπευτικό παράδειγμα το Odoo, συχνά θεωρείται λύση περιορισμένων δυνατοτήτων· η περίπτωση που ακολουθεί δείχνει ότι το ζήτημα της οριζόντιας ολοκλήρωσης παραμένει το ίδιο ανεξαρτήτως του τύπου της άδειας χρήσης.

Το θεωρητικό υπόβαθρο προσφέρει ο Samaranayake (2009), ο οποίος μοντελοποιεί τη διαδικασία της παραγγελίας-πώλησης ως το κατεξοχήν πεδίο όπου το ERP καλείται να ενοποιήσει ροές εργασίας και πληροφορίας κατά μήκος διακριτών λειτουργιών. Το επιχείρημά του είναι ότι η αξία του συστήματος δεν προκύπτει από τη μεμονωμένη αυτοματοποίηση κάθε βήματος, αλλά από τη διασύνδεσή τους σε ενιαίο μοντέλο δεδομένων. Στο ίδιο πνεύμα, οι Terminanto, Hidayat και Hidayanto (2017) τεκμηριώνουν εμπειρικά, σε υλοποίηση των ενοτήτων Sales και CRM του Odoo, μετρήσιμη βελτίωση της αποδοτικότητας στη διαδικασία των προσφορών.

5.4.2 Η περίπτωση AEON Orange

Η AEON Orange Co., Ltd. συστάθηκε τον Απρίλιο του 2016 ως κοινοπραξία μεταξύ της ιαπωνικής AEON Co., Ltd. και του ομίλου Creation Myanmar Group of Companies. Σκοπός της ήταν η δραστηριοποίηση στη λιανική τροφίμων στη Μιανμάρ (AEON Co., Ltd., 2016). Η νέα εταιρεία συστάθηκε με μετοχικό κεφάλαιο 8,1 εκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ και απέκτησε δεκατέσσερα σουπερμάρκετ, κυρίως στη Γιανγκόν, τα οποία λειτουργούσε προηγουμένως συνδεδεμένη επιχείρηση του ομίλου CMGC (AEON Co., Ltd., 2016). Πρόκειται, επομένως, για αλυσίδα οργανωμένης λιανικής μεσαίας κλίμακας, μέγεθος που την τοποθετεί σε εντελώς διαφορετική κατηγορία από τις πολυεθνικές των προηγούμενων κεφαλαίων.

Σύμφωνα με την τεκμηρίωση του συνεργάτη υλοποίησης, το σημείο εκκίνησης ήταν ένα σύνολο αποσυνδεδεμένων παλαιών συστημάτων και χειροκίνητων διαδικασιών (Portcities, 2025). Η παρακολούθηση αποθεμάτων ήταν ασυνεπής και στερούνταν εικόνας σε πραγματικό χρόνο μεταξύ των καταστημάτων. Παράλληλα, η λογιστική και οι προμήθειες παρέμεναν κατακερματισμένες, γεγονός που καθιστούσε τη χρηματοοικονομική αναφορά αργή. Ο κατακερματισμός αυτός λειτουργούσε ανασταλτικά για τα σχέδια επέκτασης του δικτύου.

Η λύση συνίστατο στην υιοθέτηση του Odoo, με υλοποίηση από την εταιρεία Portcities. Το έργο ξεκίνησε περί το 2019 και η πρώτη φάση, με τις ενότητες Sales και CRM, τέθηκε σε λειτουργία στις αρχές του 2020 (Portcities, 2025). Ο κύκλος O2C αποτυπώθηκε σε ενιαία ακολουθία ενοτήτων: η σύλληψη της παραγγελίας μέσω των Sales, Point-of-Sale

και CRM τροφοδοτούσε την τιμολόγηση (Invoicing), την είσπραξη και εν συνεχεία τη λογιστική καταχώριση (Accounting). Η ενοποίηση αυτή συνοδεύτηκε από πίνακες ελέγχου σε πραγματικό χρόνο για τις απαιτήσεις, τις υποχρεώσεις και τις ημερήσιες πωλήσεις. Προστέθηκε επίσης πολυεπίπεδη έγκριση τιμολογίων συνδεδεμένη με τις προμήθειες, καθώς και παραμετροποίηση για τη φορολογική συμμόρφωση στη Μιανμάρ (Portcities, 2025).

Οφείλει να τονιστεί ότι τα ευρήματα της περίπτωσης είναι κατά κύριο λόγο δομικού και ποιοτικού χαρακτήρα, όπως και στις περιπτώσεις της Electroimpact (ενότητα 5.3) και της Perrigo (ενότητα 4.8). Το μοναδικό δημοσιευμένο ποσοτικό μέγεθος είναι η μείωση του χρόνου ανεφοδιασμού των σημείων πώλησης από τέσσερις-πέντε ώρες σε δύομισι ώρες ανά κατάσταση, στοιχείο που αποδίδεται ρητά στον υλοποιητή (Portcities, 2025). Η ίδια πηγή αναφέρει διεύρυνση του δικτύου σε πλέον των είκοσι καταστημάτων και προσωπικό άνω των χιλίων ατόμων· τα μεγέθη αυτά προέρχονται αποκλειστικά από τον συνεργάτη υλοποίησης και δεν έχουν επιβεβαιωθεί από ανεξάρτητη πηγή.

5.4.3 Συγκριτικές παρατηρήσεις

Ο παραλληλισμός με την περίπτωση της Nokia (ενότητα 4.3) αναδεικνύει το κοινό στοιχείο. Και στις δύο περιπτώσεις, το κρίσιμο βήμα δεν ήταν η επιλογή του λογισμικού καθαυτή. Ήταν η ενοποίηση της ροής από την παραγγελία έως την είσπραξη σε ενιαίο μοντέλο δεδομένων, ώστε κάθε στάδιο να τροφοδοτεί με αξιόπιστη πληροφορία το επόμενο. Η ουσιαστική διαφορά έγκειται στην κλίμακα και στο κόστος κτήσης. Η AEON Orange πέτυχε την ίδια οριζόντια σύνδεση με σύστημα ανοικτού κώδικα. Το γεγονός αυτό καθιστά τη λογική του O2C, όπως την περιγράφουν οι Samaranayake (2009) και Terminanto, Hidayat και Hidayanto (2017), ανεξάρτητη τόσο του προμηθευτή όσο και του τύπου της άδειας χρήσης.

Το συμπέρασμα αυτό ενισχύει το κεντρικό επιχείρημα της εργασίας. Η οριζόντια ολοκλήρωση δεν αποτελεί προνόμιο των εμπορικών συστημάτων υψηλού κόστους ούτε αποκλειστικό γνώρισμα των μεγάλων οργανισμών· συνιστά οργανωτική απαίτηση που προηγείται, χρονικά ή λογικά, της τεχνολογικής υλοποίησης. Η περίπτωση της AEON Orange δείχνει ότι μια επιχείρηση μεσαίας κλίμακας μπορεί να θεσμοθετήσει την ίδια ενιαία ροή O2C, εφόσον αντιμετωπίσει το ζήτημα ως πρόβλημα ενοποίησης πληροφορίας και όχι ως απλή προμήθεια λογισμικού.

5.5 Plan-to-Produce: Zara/Inditex χωρίς ενιαίο εμπορικό ERP

5.5.1 Σύνδεση με το Κεφάλαιο 4 και το πλαίσιο του κεφαλαίου

Η τελευταία περίπτωση του κεφαλαίου εξετάζει τον κύκλο Σχεδιασμού-προς-Παραγωγή (Plan-to-Produce) εκτός του πλαισίου ενός συστήματος ERP. Η περίπτωση αντιστοιχεί θεματικά στην §4.4, όπου ο ίδιος κύκλος αναλύθηκε στην περίπτωση της Sunlight Group με τεχνολογική βάση το SAP S/4HANA. Ενώ όμως οι προηγούμενες ενότητες του κεφαλαίου εξέτασαν εναλλακτικούς προμηθευτές λογισμικού (Oracle, Microsoft, Odoo), η Zara/Inditex συνιστά την οριακή περίπτωση της κατηγορίας best-of-breed. Πρόκειται για μια επιχείρηση που στηρίζει την οριζόντια διεκπεραίωση του κύκλου αυτού χωρίς ενιαίο εμπορικό σύστημα ERP ως συναλλακτική ραχοκοκαλιά, παρότι αξιοποιεί εμπορικό λογισμικό σε άλλα, τυποποιημένα πεδία. Το ερώτημα που τίθεται εδώ είναι το πλέον κρίσιμο για το κεντρικό επιχείρημα της εργασίας. Εάν η οριζόντια ολοκλήρωση του Plan-to-Produce μπορεί να επιτευχθεί ελλείψει πακέτου, τότε η ολοκλήρωση δεν μπορεί παρά να συνιστά οργανωτική αρχή που προηγείται του εργαλείου. Η βιβλιογραφία προσφέρει άμεσο έρεισμα. Οι Caro και Gallien (2010), σε συνεργασία με την ίδια τη Zara, τεκμηριώνουν ότι η βελτιστοποίηση της κατανομής και αναπλήρωσης αποθέματος στο δίκτυο καταστημάτων αποτελεί διακριτή οργανωτική διαδικασία. Οι Ferdows, Lewis και Machuca (2004), από την πλευρά τους, περιγράφουν τον συνολικό κύκλο σχεδιασμού-παραγωγής-παράδοσης ως ολιστικό εγχείρημα.

5.5.2 Η περίπτωση Zara/Inditex

Η Zara αποτελεί τη ναυαρχίδα του ομίλου Inditex, με έδρα το Arteixo της Γαλικίας, κοντά στη La Coruña της βορειοδυτικής Ισπανίας. Το επιχειρησιακό μοντέλο του ομίλου στηρίζεται στην κάθετη ολοκλήρωση (vertical integration): ο σχεδιασμός, σημαντικό μέρος της παραγωγής, η διανομή και η λιανική βρίσκονται υπό άμεσο έλεγχο. Οι ιδιόκτητες μονάδες παραγωγής είναι συγκεντρωμένες κοντά στην έδρα, ώστε ο κύκλος από τη σύλληψη ενός ενδύματος έως την τοποθέτησή του στα ράφια να συμπίπτει σε περίπου δεκαπέντε ημέρες (Ferdows, Lewis & Machuca, 2004). Η αρχή που διέπει τον κύκλο αυτόν είναι το κλείσιμο του βρόχου επικοινωνίας μεταξύ καταστημάτων, ομάδων σχεδιασμού και παραγωγής. Στόχος είναι η πληροφορία της ζήτησης να μετατρέπεται ταχύτατα σε αποφάσεις παραγωγής και αναπλήρωσης (Ferdows, Lewis & Machuca, 2004).

Η ιδιαιτερότητα της περίπτωσης έγκειται στον τρόπο υποστήριξης του κύκλου αυτού. Σε αντίθεση με τις υπόλοιπες επιχειρήσεις του κεφαλαίου, η Zara δεν οικοδόμησε την οριζόντια ροή της πάνω σε ένα εμπορικό πακέτο ERP. Η εταιρεία ακολούθησε ιστορικά την πρακτική της εσωτερικής ανάπτυξης εφαρμογών αντί της αγοράς έτοιμου λογισμικού. Στις αρχές της δεκαετίας του 2000 λειτουργούσε με ελαφρύ πληροφοριακό αποτύπωμα, ιδιόκτητα προγράμματα και τερματικά σημείων πώλησης βασισμένα σε

παρωχημένο λειτουργικό σύστημα (McAfee, Dessain & Sjoman, 2004). Η εικόνα αυτή αποτυπώνει τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή και όχι τη σημερινή υποδομή του ομίλου. Η επιλογή αυτή δεν ισοδυναμεί με απουσία συστημάτων· πρόκειται για συνειδητή προσέγγιση best-of-breed, στην οποία η ολοκλήρωση επιτυγχάνεται μέσω της κάθετης δομής και της οργανωτικής πειθαρχίας και όχι μέσω ενιαίας βάσης δεδομένων ενός προμηθευτή. Στη σύγχρονη μορφή της, η Inditex έχει αναπτύξει ιδιόκτητα συστήματα. Παράδειγμα είναι το ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης αποθέματος (SINT), το οποίο εκτελεί παραγγελίες από τις αποθήκες των καταστημάτων και τους διαδικτυακούς χώρους αποθήκευσης. Ένα ακόμη παράδειγμα είναι η ανοικτή και αρθρωτή ψηφιακή αρχιτεκτονική Inditex Open Platform (IOP) (Inditex, n.d.). Ο χαρακτηρισμός αφορά τη λειτουργική ραχοκοκαλιά του κύκλου Plan-to-Produce και δεν σημαίνει απουσία εμπορικού λογισμικού από τον όμιλο. Η ετήσια έκθεση της Inditex αναφέρει ρητά ότι, τουλάχιστον από τη χρήση του 2014, οι θυγατρικές χρησιμοποιούν το SAP BPC για την υποβολή και την αυτόματη ενσωμάτωση των ατομικών οικονομικών καταστάσεων, καθώς και για τις απαλοιφές και τις προσαρμογές της ενοποίησης (Inditex, 2015). Το SAP BPC, ωστόσο, δεν είναι συναλλακτικό ERP αλλά εργαλείο χρηματοοικονομικού σχεδιασμού και ενοποίησης: λειτουργεί ως στρώμα σύγκλισης πάνω από τα λειτουργικά συστήματα και δεν διεκπεραιώνει τον σχεδιασμό, την παραγωγή ή την αναπλήρωση. Η κατανομή αυτή δεν είναι τυχαία. Ο όμιλος προμηθεύεται έτοιμο πακέτο εκεί όπου η διαδικασία είναι τυποποιημένη και ρυθμιστικά καθορισμένη, και αναπτύσσει εσωτερικά εκεί όπου η διαδικασία συνιστά την ίδια την πηγή του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Πρόκειται για τη λογική της επιλεκτικής σύνθεσης που περιέγραψαν οι Light, Holland και Wills (2001), εφαρμοσμένη με σαφή διαχωριστική γραμμή.

Το επαληθεύσιμο μετρήσιμο εύρημα της περίπτωσης προέρχεται από τους Caro και Gallien (2010), οι οποίοι υλοποίησαν και δοκίμασαν πειραματικά ένα μοντέλο βελτιστοποίησης της εβδομαδιαίας κατανομής αποθέματος προς τα καταστήματα. Η νέα διαδικασία αύξησε τις πωλήσεις κατά 3% έως 4%, ποσό ισοδύναμο με περίπου 275 εκατομμύρια δολάρια πρόσθετων εσόδων για το 2007. Παράλληλα, μείωσε τις μεταφορτώσεις και αύξησε το ποσοστό του χρόνου κατά το οποίο τα προϊόντα παραμένουν σε έκθεση εντός του κύκλου ζωής τους. Σημαντικό για την ανάλυση είναι ότι, όπως επισημαίνουν οι συγγραφείς, η Zara χρησιμοποιεί διακριτές οργανωτικές διαδικασίες για τις αγορές από τους προμηθευτές και για τη διανομή του αποθέματος προς τα καταστήματα· η οριζόντια συνοχή, δηλαδή, προκύπτει από τον συντονισμό διακριτών διαδικασιών και όχι από την ενοποίησή τους σε ένα μονολιθικό σύστημα.

5.5.3 Συγκριτικές παρατηρήσεις

Η αντιπαραβολή με τη Sunlight Group (§4.4) υπογραμμίζει ιδανικά το κεντρικό συμπέρασμα του κεφαλαίου. Στη Sunlight, ο κύκλος Plan-to-Produce ενοποιήθηκε οριζόντια εντός ενός συστήματος (SAP S/4HANA), με τη συνοχή του σχεδιασμού ζήτησης, του προγραμματισμού παραγωγής και της αναπλήρωσης να εδράζεται σε κοινή βάση δεδομένων. Στη Zara η ίδια οριζόντια ολοκλήρωση επιτυγχάνεται με αντίστροφη λογική. Δεν προκύπτει μέσω ενός συστήματος που επιβάλλει τη συνοχή, αλλά μέσω μιας κάθετα ολοκληρωμένης δομής στην οποία η συνοχή είναι εγγενής και υποστηρίζεται από ιδιόκτητα, προσαρμοσμένα συστήματα. Το εργαλείο διαφέρει ριζικά. Το αποτέλεσμα, όμως, είναι ισοδύναμο: η αδιάλειπτη ροή από τη ζήτηση στην παραγωγή και την αναπλήρωση.

Η περίπτωση αυτή είναι η μόνη του κεφαλαίου στην οποία ο εξεταζόμενος κύκλος δεν διαμεσολαβείται από εμπορικό ERP, και γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο προσφέρει την ισχυρότερη επιβεβαίωση της κεντρικής θέσης. Εάν η Zara επιτυγχάνει την οριζόντια διεκπεραίωση του Plan-to-Produce μέσω της κάθετης ολοκλήρωσης και της εσωτερικής ανάπτυξης λογισμικού, τότε η ολοκλήρωση δεν είναι προϊόν του πακέτου. Είναι προαπαιτούμενο που προηγείται του εργαλείου - και στην περίπτωση αυτή αποτυπώνεται στην ίδια την κάθετη δομή, χωρίς τη μεσολάβηση εμπορικού πακέτου. Η διαπίστωση συνάδει με τη θεμελιώδη θέση των Hammer και Champy (1993) περί προτεραιότητας του ανασχεδιασμού των διαδικασιών έναντι της τεχνολογικής υποδομής: το σύστημα, όποιο και αν είναι, φέρει την οριζόντια λογική· δεν τη δημιουργεί.

5.6 Σύνοψη

5.6.1 Συγκεντρωτική εικόνα

Το παρόν κεφάλαιο τέθηκε ως έλεγχος ανθεκτικότητας του κεντρικού ευρήματος του Κεφαλαίου 4. Εάν η οριζόντια ολοκλήρωση (horizontal integration) προηγείται του καθοδηγούμενου από ERP μετασχηματισμού, τότε η διαπίστωση αυτή δεν θα έπρεπε να εξαρτάται από τον προμηθευτή του συστήματος. Για τον σκοπό αυτόν εξετάστηκαν τέσσερις περιπτώσεις. Καθεμία αντικατοπτρίζει μια περίπτωση του Κεφαλαίου 4 στον ίδιο κύκλο διεργασιών, με μεταβλητή μόνο την τεχνολογική πλατφόρμα. Ο Πίνακας 5.1 συγκεντρώνει την αντιστοίχιση αυτή.

Πίνακας 5.1: Συγκεντρωτική αντιστοίχιση των περιπτώσεων του Κεφαλαίου 5

Κατηγορία πλατφόρμας	Εταιρεία (ενότητα) και σύστημα	Κύκλος διεργασιών	Αντίστοιχη περίπτωση Κεφ. 4
-------------------------	-----------------------------------	----------------------	-----------------------------------

Εμπορικό ERP	Ocado Retail (§5.2) - Oracle Fusion Cloud	Record-to-Report	Perrigo (§4.8)
Εμπορικό ERP	Electroimpact (§5.3) - Microsoft Dynamics 365	Ανάπτυξη προϊόντος	Metallus (§4.5)
Σύστημα ανοικτού κώδικα	AEON Orange (§5.4) - Odoo	Order-to-Cash	Nokia (§4.3)
Best-of-breed χωρίς ERP στον πυρήνα του κύκλου	Zara/Inditex (§5.5)	Plan-to-Produce	Sunlight Group (§4.4)

Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

5.6.2 Το κοινό μοτίβο των τεσσάρων περιπτώσεων

Παρά την ετερογένεια συστημάτων και κλάδων, και οι τέσσερις περιπτώσεις συγκλίνουν στο ίδιο εύρημα: η αξία δεν προέκυψε από την ίδια την εγκατάσταση του λογισμικού, αλλά από την οργανωτική προετοιμασία και την οριζόντια εναρμόνιση. Στην Ocado Retail, η αξία δεν προήλθε από το Oracle Fusion Cloud, αλλά από την απλοποίηση του λογιστικού σχεδίου και την πλήρη και ακριβή αντιστοίχιση των δομών μεταξύ ERP και συστήματος διαχείρισης επιδόσεων. Στην Electroimpact, η ενοποίηση σχεδίασης και παραγωγής απαίτησε τη δημιουργία μιας ανεξάρτητης, δομημένης γέφυρας με το Microsoft Dynamics 365. Στην AEON Orange, η διαχείριση του κύκλου Order-to-Cash σε περιβάλλον ανοικτού κώδικα προϋπέθεσε τον αυστηρό οργανωτικό καθορισμό της ροής από την παραγγελία έως την είσπραξη. Τέλος, στη Zara/Inditex, η συνοχή επιτεύχθηκε μέσω κάθετης ολοκλήρωσης και ιδιόκτητων συστημάτων, χωρίς εμπορικό ERP στον πυρήνα. Το μοτίβο του Κεφαλαίου 4 επιβεβαιώνεται, επομένως, σε όλες τις εναλλακτικές διαμορφώσεις.

5.6.3 Μειούμενος ρόλος λογισμικού, σταθερά αποτελέσματα

Η ουσιαστική συνεισφορά του κεφαλαίου δεν έγκειται στην απλή επανάληψη του ευρήματος, αλλά στο ότι το υποβάλλει σε δοκιμασία κατά μήκος ενός φάσματος τεχνολογικής δέσμευσης. Στο ένα άκρο βρίσκεται το ολοκληρωμένο, ενιαίο πακέτο της SAP που εξετάστηκε στο Κεφάλαιο 4, όπου η οριζόντια λογική είναι εγγενής στην ίδια την αρχιτεκτονική του συστήματος. Ένα βήμα πιο πέρα, τα ανταγωνιστικά εμπορικά πακέτα της Oracle και της Microsoft προσφέρουν ισοδύναμη ολοκλήρωση. Υπάρχει, ωστόσο, μια διαφορά, εμφανής στην Electroimpact: η γέφυρα μεταξύ ετερογενών υποσυστημάτων ενίοτε πρέπει να κατασκευαστεί ρητά. Ακόμη πιο πέρα, το σύστημα ανοικτού κώδικα της AEON Orange δείχνει ότι η οριζόντια ροή δεν προϋποθέτει καν

ιδιόκτητο εμπορικό λογισμικό, ούτε το μέγεθος ενός πολυεθνικού οργανισμού. Στο αντίθετο άκρο, η Zara/Inditex λειτουργεί χωρίς ενιαίο εμπορικό ERP στον πυρήνα του κύκλου Plan-to-Produce, μεταθέτοντας το βάρος της ολοκλήρωσης στην οργανωτική και κάθετη δομή.

Η σημασία της διαβάθμισης αυτής είναι μεθοδολογική. Ο ρόλος του τυποποιημένου λογισμικού μειώνεται σταδιακά: από το ενιαίο εμπορικό πακέτο στα ανταγωνιστικά πακέτα και στον ανοικτό κώδικα, έως την απουσία του από τον πυρήνα του κύκλου. Η οριζόντια ολοκλήρωση, όμως, δεν εξασθενεί ανάλογα. Παραμένει το σταθερό στοιχείο κάθε επιτυχούς περίπτωσης. Εάν η ολοκλήρωση ήταν απλώς παράγωγο του συστήματος, θα αναμενόταν να υποχωρεί όσο μειώνεται η τεχνολογική εξάρτηση. Το ότι διατηρείται ακόμη και όταν ο κύκλος λειτουργεί χωρίς εμπορικό ERP στον πυρήνα του αποτελεί ισχυρή ένδειξη ότι η οργανωτική ολοκλήρωση προηγείται του εργαλείου. Η Zara, επομένως, δεν είναι εξαίρεση στο επιχείρημα του κεφαλαίου· αντίθετα, αποτελεί την οριακή του δοκιμασία.

5.6.4 Σύνδεση με το θεωρητικό πλαίσιο

Η συγκλίνουσα αυτή εικόνα επανασυνδέει το εμπειρικό υλικό με τους δύο θεωρητικούς άξονες του Κεφαλαίου 2. Και στις τέσσερις περιπτώσεις, η οργανωτική αναδιοργάνωση προηγείται της τεχνολογικής υλοποίησης. Η προτεραιότητα αυτή επιβεβαιώνει άμεσα τη θέση των Hammer και Champy (1993) ότι η αυτοματοποίηση μιας μη ανασχεδιασμένης διαδικασίας απλώς επιταχύνει την αναποτελεσματικότητά της. Παράλληλα, κάθε κύκλος αντιμετωπίστηκε ως εγκάρσια ροή που διασχίζει τα λειτουργικά όρια: ο Record-to-Report, η ανάπτυξη προϊόντος, ο Order-to-Cash και ο Plan-to-Produce. Η αντιμετώπιση αυτή συνάδει με τη σύλληψη των Lambert και Cooper (2000) για την επιχείρηση ως δίκτυο διασυνδεδεμένων διαδικασιών και όχι ως άθροισμα αυτόνομων τμημάτων. Οι δύο θεωρητικές οπτικές, η μία εστιασμένη στον ανασχεδιασμό και η άλλη στη δικτυακή φύση των διαδικασιών, συγκλίνουν στο ίδιο συμπέρασμα: η τεχνολογία, όποια και αν είναι, φέρει την οριζόντια λογική· δεν τη δημιουργεί.

5.6.5 Απάντηση στο ερώτημα του κεφαλαίου

Το ερώτημα που τέθηκε στην αρχή του κεφαλαίου ήταν αν το εύρημα του Κεφαλαίου 4 εξαρτάται από την πλατφόρμα της SAP. Η απάντηση είναι αρνητική. Η προτεραιότητα της οριζόντιας ολοκλήρωσης επιβεβαιώθηκε συνολικά σε τέσσερις διακριτές κατηγορίες συστημάτων: στο ενιαίο πακέτο της SAP του Κεφαλαίου 4 και στις τρεις εναλλακτικές διαμορφώσεις του παρόντος κεφαλαίου. Το συμπέρασμα αποκτά έτσι χαρακτήρα ανεξάρτητο της πλατφόρμας (platform-agnostic).

Η διαπίστωση αυτή οφείλει να σταθμιστεί με τους περιορισμούς που δηλώθηκαν στην §5.1. Κάθε κατηγορία εκπροσωπείται από μία, ή στην περίπτωση των εμπορικών συστημάτων δύο, περιπτώσεις, γεγονός που περιορίζει τη γενίκευση εντός της κατηγορίας και σημαντικό μέρος του εμπειρικού υλικού προέρχεται από γκρίζα βιβλιογραφία που δεν επιδέχεται ανεξάρτητη εξωτερική επαλήθευση. Οι περιορισμοί αυτοί δεν αναιρούν την αναλυτική αξία της αντιπαραβολής, καθώς το ζητούμενο δεν ήταν η στατιστική γενίκευση αλλά ο θεωρητικός έλεγχος ενός μοτίβου σε διαφορετικά πλαίσια. Με την επιβεβαίωση της ανεξαρτησίας του κεντρικού ευρήματος από την τεχνολογική πλατφόρμα, η εργασία διαθέτει πλέον την εμπειρική βάση για τη διατύπωση των τελικών της συμπερασμάτων, στα οποία και προχωρεί το επόμενο κεφάλαιο.

5.7 Συμπεράσματα κεφαλαίου

Το πέμπτο κεφάλαιο μετέφερε τον έλεγχο του κεντρικού ευρήματος εκτός του οικοσυστήματος της SAP, σε τέσσερις περιπτώσεις με διακριτές κατηγορίες συστημάτων: δύο ανταγωνιστικά εμπορικά πακέτα (Oracle Fusion και Microsoft Dynamics 365), μια λύση ανοικτού κώδικα (Odoo) και μια προσέγγιση χωρίς ενιαίο εμπορικό ERP στον πυρήνα του κύκλου (Zara/Inditex). Και στις τέσσερις, η οργανωτική αναδιοργάνωση προηγήθηκε της τεχνολογικής υλοποίησης, γεγονός που προσδίδει στο συμπέρασμα χαρακτήρα ανεξάρτητο της πλατφόρμας. Η διαπίστωση αυτή σταθμίζεται με τους περιορισμούς του δείγματος, καθώς κάθε κατηγορία εκπροσωπείται από περιορισμένο αριθμό περιπτώσεων και μέρος του υλικού προέρχεται από γκρίζα βιβλιογραφία που δεν επιδέχεται ανεξάρτητη εξωτερική επαλήθευση.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 5

AEON Co., Ltd. (2016). Notice of Establishment of "AEON Orange Co., Ltd" A joint venture company in Myanmar. Δελτίο Τύπου, 1 Αυγούστου 2016. Διαθέσιμο στο: https://www.aeon.info/export/sites/default/common/images/en/pressroom/imgsrc/160801R_1-1.pdf (<https://www.aeon.info/>)

Brown, S.L. & Eisenhardt, K.M. (1995). Product development: Past research, present findings, and future directions. *Academy of Management Review*, 20(2), pp. 343-378.

Caro, F. & Gallien, J. (2010). Inventory Management of a Fast-Fashion Retail Network. *Operations Research*, 58(2), pp. 257-273. <https://doi.org/10.1287/opre.1090.0698>

Chapman, C.S. & Kihn, L.-A. (2009). Information system integration, enabling control and performance. *Accounting, Organizations and Society*, 34(2), pp. 151-169. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2008.07.003>

Encore Business Solutions, n.d. Unlocking Growth in Aerospace Manufacturing with Encore and Dynamics 365 Finance & Operations. Διαθέσιμο στο: <https://www.encorebusiness.com/case-study/electroimpact/>

Ferdows, K., Lewis, M.A. & Machuca, J.A.D. (2004). Rapid-Fire Fulfillment. Harvard Business Review, 82(11), pp. 104-110. (Επαγγελματικό περιοδικό, χωρίς κρίση ομοτίμων με τη στενή έννοια· reprint R0411G.)

Hammer, M. & Champy, J. (1993). Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. New York: HarperBusiness.

Inditex (2015). Memoria Anual 2014: Sistemas internos de control y gestión de riesgos en relación con el proceso de emisión de la información financiera. Διαθέσιμο στο: https://static.inditex.com/annual_report_2014/cuentas-anuales/sistemas-internos-de-control-y-gestion-de-riesgos-en-relacion-con-el-proceso-de-emision-de-la-informacion-financiera/informacion-y-comunicacion.php

Inditex, n.d. Our Approach. Διαθέσιμο στο: <https://www.inditex.com/itxcomweb/es/en/group/our-approach>
(<https://www.inditex.com/itxcomweb/en/group/our-approach>)

Lambert, D.M. & Cooper, M.C. (2000). Issues in Supply Chain Management. Industrial Marketing Management, 29(1), pp. 65-83. [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3) ([https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3))

Light, B., Holland, C.P. & Wills, K. (2001). ERP and best of breed: a comparative analysis. Business Process Management Journal, 7(3), pp. 216-224. <https://doi.org/10.1108/14637150110392683>.

McAfee, A., Dessain, V. & Sjoman, A. (2004). Zara: IT for Fast Fashion. Harvard Business School Case 604-081. Boston: Harvard Business School Publishing (αναθεωρημένη έκδοση Σεπτεμβρίου 2007). (Διδακτική περίπτωση, μη peer-reviewed.)

Microsoft (2025). Electroimpact's operational efficiencies take off with Dynamics 365. Διαθέσιμο στο: <https://www.microsoft.com/en/customers/story/23716-electroimpact-dynamics-365-finance>

Oracle (2024). Ocado Retail Sets up Shop with Oracle Fusion Cloud ERP. Δελτίο Τύπου, 14 Μαρτίου. Διαθέσιμο στο:

<https://www.oracle.com/europe/news/announcement/ocado-retail-sets-up-shop-with-oracle-fusion-cloud-erp-2024-03-14/>

Oracle, n.d. Ocado Retail boosts finance efficiencies with Oracle Fusion Cloud ERP & EPM. Διαθέσιμο στο: <https://www.oracle.com/customers/ocado-retail/>

Portcities (2025). Modernising Myanmar's Retail Operations with Odoo ERP. Μελέτη περίπτωσης, 19 Αυγούστου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://portcities.net/blog/odoo-business-case-3/case-studiesodoo-retail-aeon-orange-202>

Samaranayake, P. (2009). Business process integration, automation, and optimization in ERP: Integrated approach using enhanced process models. *Business Process Management Journal*, 15(4), pp. 504-526. <https://doi.org/10.1108/14637150910975516>

STAEDDEAN, n.d. Electroimpact leverages PLM Integration and PLS for D365. Διαθέσιμο στο: <https://staedean.com/manufacturing/resource/electroimpact-microsoft-dynamics-365-case-study>

Terminanto, A., Hidayat, R. & Hidayanto, A.N. (2017). Implementation of enterprise resource planning using Odoo module sales and CRM. Case study: PT Ecosains Hayati. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 277(1), 012034. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/277/1/012034>

Wu, W.-H., Fang, L.-C., Wang, W.-Y., Yu, M.-C. & Kao, H.-Y. (2014). An advanced CMII-based engineering change management framework: the integration of PLM and ERP perspectives. *International Journal of Production Research*, 52(20), pp. 6092-6109. <https://doi.org/10.1080/00207543.2014.911987>

Yin, R.K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. 6th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6.1 Ανακεφαλαίωση της έρευνας

Η εργασία ξεκίνησε από μια απλή διαπίστωση: τα προγράμματα ψηφιακού μετασχηματισμού που στηρίζονται σε συστήματα ERP κοστίζουν πολύ και συχνά δεν πετυχαίνουν αυτά που υπόσχονται. Οι αιτίες, όμως, δεν είναι συνήθως τεχνολογικές αλλά οργανωτικές (Davenport, 1998; Markus & Tanis, 2000). Πάνω σε αυτό στήθηκε το κεντρικό ερώτημα: η οριζόντια ολοκλήρωση των επιχειρηματικών λειτουργιών είναι προϋπόθεση ή αποτέλεσμα ενός τέτοιου μετασχηματισμού;

Για να απαντηθεί, η εργασία ακολούθησε τέσσερα βήματα. Το Κεφάλαιο 2 έθεσε το θεωρητικό υπόβαθρο. Το Κεφάλαιο 3 έδειξε πώς οι οκτώ επιχειρηματικοί κύκλοι αποτυπώνονται μέσα σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα, το SAP S/4HANA. Το Κεφάλαιο 4 έλεγξε το επιχείρημα σε οκτώ πραγματικές εταιρείες που χρησιμοποιούν SAP. Το Κεφάλαιο 5 δοκίμασε αν το ίδιο ισχύει και σε τέσσερις περιπτώσεις εκτός SAP.

Το παρόν κεφάλαιο συγκεντρώνει τα ευρήματα: απαντά στο κεντρικό ερώτημα, δηλώνει τους περιορισμούς της έρευνας και κλείνει με προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

6.2 Το κεντρικό συμπέρασμα

Η απάντηση είναι σαφής: η οριζόντια ολοκλήρωση είναι προϋπόθεση του ψηφιακού μετασχηματισμού που στηρίζεται σε ERP, όχι αποτέλεσμά του. Η τεχνολογία καταγράφει, κωδικοποιεί και επιταχύνει μια οργάνωση που ήδη υπάρχει· δεν τη δημιουργεί.

Στη θεωρία, η ολοκλήρωση είναι κάτι που η επιχείρηση χτίζει σιγά σιγά. Μέσα στο SAP S/4HANA, όμως, είναι ήδη ενσωματωμένη. Ό,τι η θεωρία βάζει στο τέλος μιας πορείας, το σύστημα το θεωρεί δεδομένο από την αρχή. Μια επιχείρηση οργανωμένη σε σιλό, επομένως, δεν έχει τη δομή που χρειάζεται για να αξιοποιήσει ένα τέτοιο σύστημα.

Παρότι οι οκτώ πραγματικές εταιρείες διαφέρουν σε κλάδο, μέγεθος και χώρα, η σειρά των ενεργειών επαναλαμβάνεται παντού: η οργανωτική αλλαγή προηγείται της τεχνολογικής υλοποίησης, είτε χρονικά είτε λογικά. Ακόμη και στη Richter+Frenzel, όπου τα δύο έγιναν παράλληλα, η ενιαία ροή αποφασίστηκε πριν ρυθμιστεί το σύστημα. Η Putzmeister είχε το ίδιο σύστημα για χρόνια χωρίς να προκύψει ενιαία διαδικασία· αυτή ήρθε μόνο όταν όρισε πρώτα ένα κοινό πρότυπο. Σε καμία εταιρεία δεν εμφανίστηκε η αντίστροφη σειρά.

Η τρίτη ένδειξη είναι οι τέσσερις εταιρείες εκτός SAP. Αν η ολοκλήρωση ήταν προϊόν του συστήματος, θα εξασθενούσε όσο μειώνεται η τεχνολογική δέσμευση. Οι τέσσερις περιπτώσεις εκτός SAP έδειξαν το αντίθετο. Η Zara το δείχνει καθαρά, αφού πετυχαίνει οριζόντια συνοχή χωρίς ενιαίο εμπορικό ERP.

Συνολικά, χρειάζονται δύο προϋποθέσεις: μία τεχνολογική και μία οργανωτική. Καμία δεν αρκεί μόνη της, και η σειρά έχει σημασία - πρώτα η οργάνωση. Το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει τις δύο θεωρητικές αφετηρίες της εργασίας, τον ανασχεδιασμό επιχειρηματικών διαδικασιών (Hammer & Champy, 1993) και τη διαδικασιακή θεώρηση της εφοδιαστικής αλυσίδας (Lambert & Cooper, 2000). Το συμπέρασμα ισχύει για το συγκεκριμένο δείγμα επιτυχημένων υλοποιήσεων αν και δεν αξιώνει καθολική, στατιστική ισχύ.

6.3 Περιορισμοί της έρευνας

Τα συμπεράσματα οφείλουν να διαβαστούν μαζί με τους περιορισμούς τους.

Όλο το υλικό είναι δευτερογενές: προέρχεται από δημοσιευμένα κείμενα, όχι από συνεντεύξεις ή επιτόπια παρατήρηση. Μεγάλο μέρος του, μάλιστα, προέρχεται από τους ίδιους τους προμηθευτές ή τις εταιρείες, κάτι που ενέχει κίνδυνο θετικής εικόνας - οι αποτυχίες σπάνια δημοσιοποιούνται.

Δώδεκα περιπτώσεις επιτρέπουν σύγκριση μεταξύ κύκλων και πλατφορμών, όχι όμως γενίκευση για το σύνολο των επιχειρήσεων. Επιπλέον, το δείγμα αποτελείται κυρίως από μεγάλους πολυεθνικούς οργανισμούς, οπότε τα ευρήματα δεν μεταφέρονται αυτόματα σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Οι περιπτώσεις επιλέχθηκαν επειδή ήταν επιτυχημένες. Έτσι η εργασία δείχνει ότι η οριζόντια ολοκλήρωση συνόδευσε ή προηγήθηκε δώδεκα επιτυχιών - δεν μπορεί όμως να δείξει τι συνέβη σε εγχειρήματα που απέτυχαν. Η λέξη «προϋπόθεση» στηρίζεται, επομένως, στο ότι η ολοκλήρωση εμφανίζεται σταθερά πρώτη και στην εξήγηση του γιατί συμβαίνει αυτό, όχι σε σύγκριση με μια ομάδα αποτυχιών.

Οι περιορισμοί αυτοί οριοθετούν τα συμπεράσματα, δεν τα αναιρούν. Ο έλεγχος εκτός SAP περιόρισε την εξάρτηση από έναν προμηθευτή, η στήριξη κάθε ενότητας σε επιστημονική πηγή μείωσε την εξάρτηση από τη γκρίζα βιβλιογραφία. Το συμπέρασμα ωστόσο οριοθετείται ως μια αναλυτική γενίκευση (Yin, 2018).

6.4 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Οι προτάσεις για μελλοντική έρευνα αντιστοιχούν στους παραπάνω περιορισμούς.

Η πρώτη και σημαντικότερη είναι η μελέτη αποτυχημένων εγχειρημάτων. Συγκρίνοντας εταιρείες ίδιου μεγέθους και κλάδου αλλά με διαφορετική έκβαση, θα φαινόταν αν η απουσία οριζόντιας ολοκλήρωσης ξεχωρίζει συστηματικά τις αποτυχίες από τις επιτυχίες. Η πρόσβαση σε τέτοιο υλικό, ωστόσο, είναι δύσκολη, γιατί οι αποτυχίες σπάνια δημοσιοποιούνται.

Η δεύτερη είναι η συλλογή πρωτογενών δεδομένων μέσα από συνεντεύξεις. Θα έφερνε στην επιφάνεια όσα τα εταιρικά κείμενα αποσιωπούν: τις αντιστάσεις των ανθρώπων στην αλλαγή, τους συμβιβασμούς και τους στόχους που δεν επιτεύχθηκαν.

Η τρίτη είναι η διαχρονική παρακολούθηση. Ακολουθώντας τις ίδιες εταιρείες ανά τα έτη, θα φαινόταν αν η ολοκλήρωση διατηρείται ή αν υποχωρεί μετά την αποχώρηση της αρχικής ομάδας του έργου.

Η τέταρτη αφορά τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, ιδίως στην Ελλάδα. Θα έδειχνε ποια από τα διδάγματα της εργασίας κρατούν την αξία τους σε οργανισμούς με λιγότερους πόρους.

Κλείνοντας: η εργασία ξεκίνησε από τη διαπίστωση ότι μεγάλο μέρος των επενδύσεων σε ERP δεν αποδίδει. Η ανάλυση δεν υποτιμά την τεχνολογία· μεταθέτει όμως το κρίσιμο ερώτημα νωρίτερα. Η απόφαση που κρίνει την έκβαση δεν είναι ποιο σύστημα θα διαλέξει η επιχείρηση, αλλά η απόφαση να οργανωθεί γύρω από τις ροές της πριν κάνει αυτή την επιλογή. Το λογισμικό μπορεί να αποτυπώσει μια οριζόντια οργάνωση που υπάρχει· δεν μπορεί να τη φτιάξει από το μηδέν. Αλλιώς, απλώς θα ψηφιοποιήσει τις προβληματικές διαδικασίες.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 6

Davenport, T.H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. Harvard Business Review, 76(4), pp. 121-131.

Markus, M.L. & Tanis, C. (2000). The enterprise system experience - From adoption to success. In R.W. Zmud (ed.), Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future through the Past. Cincinnati: Pinnaflex Educational Resources, pp. 173-207

Hammer, M. & Champy, J. (1993). Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. New York: HarperBusiness.

Lambert, D.M. & Cooper, M.C. (2000). Issues in Supply Chain Management. *Industrial Marketing Management*, 29(1), pp. 65-83. [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3) ([https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3))

Yin, R.K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. 6th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- [1] Accenture Newsroom (2019). Accenture Wins Two 2019 SAP Pinnacle Awards for Achievements with SAP S/4HANA and SAP Ariba. Δελτίο Τύπου, 1 Μαΐου 2019. Διαθέσιμο στο: <https://newsroom.accenture.com/news/2019/accenture-wins-two-2019-sap-pinnacle-awards-for-achievements-with-sap-s4hana-and-sap-ariba>
- [2] Accenture n.d. Revolutionizing procurement with SAP Ariba. Case Study. Διαθέσιμο στο: <https://www.accenture.com/us-en/case-studies/about/journey-intelligent-procurement-sap-ariba>
- [3] AEON Co., Ltd. (2016). Notice of Establishment of "AEON Orange Co., Ltd" A joint venture company in Myanmar. Δελτίο Τύπου, 1 Αυγούστου 2016. Διαθέσιμο στο: https://www.aeon.info/export/sites/default/common/images/en/pressroom/imgsrc/160801R_1-1.pdf (<https://www.aeon.info/>)
- [4] Alabdali, M.A. & Salam, M.A. (2022). The Impact of Digital Transformation on Supply Chain Procurement for Creating Competitive Advantage: An Empirical Study. Sustainability, 14(19), 12269. <https://doi.org/10.3390/su141912269>
- [5] Bowen, G.A. (2009). Document Analysis as a Qualitative Research Method. Qualitative Research Journal, 9(2), pp. 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- [6] Brown, S.L. & Eisenhardt, K.M. (1995). Product development: Past research, present findings, and future directions. Academy of Management Review, 20(2), pp. 343-378.
- [7] Caro, F. & Gallien, J. (2010). Inventory Management of a Fast-Fashion Retail Network. Operations Research, 58(2), pp. 257-273. <https://doi.org/10.1287/opre.1090.0698>
- [8] Chapman, C.S. & Kihn, L.-A. (2009). Information system integration, enabling control and performance. Accounting, Organizations and Society, 34(2), pp. 151-169. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2008.07.003>
- [9] Chen, I.J. & Popovich, K. (2003). Understanding customer relationship management (CRM): People, process and technology. Business Process Management Journal, 9(5), pp. 672-688. <https://doi.org/10.1108/14637150310496758>
- [10] Cooper, R.G. (1990). Stage-gate systems: A new tool for managing new products. Business Horizons, 33(3), pp. 44-54.

- [11] Cousins, P., Lamming, R., Lawson, B. & Squire, B. (2008). Strategic Supply Management: Principles, Theories and Practice. Harlow: Pearson Education.
- [12] Croxton, K.L. (2003). The order fulfillment process. The International Journal of Logistics Management, 14(1), pp. 19-32.
- [13] Croxton, K.L., García-Dastugue, S.J., Lambert, D.M. & Rogers, D.S. (2001). The supply chain management processes. The International Journal of Logistics Management, 12(2), pp. 13-36.
- [14] Davenport, T.H. & Short, J.E. (1990). The new industrial engineering: Information technology and business process redesign. Sloan Management Review, 31(4), pp. 11-27.
- [15] Davenport, T.H. (1998). Putting the enterprise into the enterprise system. Harvard Business Review, 76(4), pp. 121-131.
- [16] Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J. & Reijers, H.A. (2018). Fundamentals of Business Process Management. 2nd ed. Berlin: Springer.
- [17] Ellram, L.M. & Siferd, S.P. (1998). Total cost of ownership: A key concept in strategic cost management decisions. Journal of Business Logistics, 19(1), pp. 55-84.
- [18] Encore Business Solutions, n.d. Unlocking Growth in Aerospace Manufacturing with Encore and Dynamics 365 Finance & Operations. Διαθέσιμο στο: <https://www.encorebusiness.com/case-study/electroimpact/>
- [19] Fent, K. (2023). Putzmeister digitalized global field service management processes to increase efficiency & customer satisfaction. SAP News Center, 27 Δεκεμβρίου 2023. Διαθέσιμο στο: <https://news.sap.com/2023/12/putzmeister-digitalized-global-field-service-management/>
- [20] Ferdows, K., Lewis, M.A. & Machuca, J.A.D. (2004). Rapid-Fire Fulfillment. Harvard Business Review, 82(11), pp. 104-110.
- [21] Fortune Greece (2025). Προχωρά ο ψηφιακός μετασχηματισμός του ομίλου Sunlight. 14 Ιανουαρίου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://www.fortunegreece.com/article/proxora-o-psifiakos-metasximatismos-tou-omilou-sunlight/>

- [22] Fujitsu (2025α). Metallus Engineering Business Agility - Customer stories. 25 Σεπτεμβρίου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://global.fujitsu/en-global/customer-stories/cs-metallus-inc-20250925>
- [23] Fujitsu (2025β). Accelerating your business value through transformation - SAP Sapphire 2025 Orlando. Ενημερωτικό υλικό συμμετοχής. Διαθέσιμο στο: https://mkt-americas.global.fujitsu.com/sap-sapphire-2025-orlando_na_reg
- [24] Galbraith, J.R. (1973). Designing Complex Organizations. Reading, MA: Addison-Wesley.
- [25] Gillespie, M. (2021). Enabling SAP S/4HANA Central Finance and Group Reporting: Perrigo's Finance Transformation. SAPinsider, 30 Ιουνίου 2021. Διαθέσιμο στο: <https://sapinsider.org/case-studies/enabling-sap-s4hana-central-finance-and-group-reporting-perrigos-finance-transformation/>
- [26] Grimson, J.A. & Pyke, D.F. (2007). Sales and operations planning: an exploratory study and framework. The International Journal of Logistics Management, 18(3), pp. 322-346.
- [27] Hammer, M. & Champy, J. (1993). Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. perfectbound.
- [28] Danilova, K.B. (2019). Process owners in business process management: a systematic literature review. Business Process Management Journal, 25(6), pp. 1377-1412.
- [29] Hammer, M. (1990). Reengineering work: Don't automate, obliterate. Harvard Business Review, 68(4).
- [30] Hammer, M. (2007). The process audit. Harvard Business Review, 85(4), pp. 111-123.
- [31] Huan, S.H., Sheoran, S.K. & Wang, G. (2004). A review and analysis of supply chain operations reference (SCOR) model. Supply Chain Management: An International Journal, 9(1), pp. 23-29.
- [32] Inditex (2015). Memoria Anual 2014: Sistemas internos de control y gestión de riesgos en relación con el proceso de emisión de la información financiera. Διαθέσιμο στο:

https://www.annualreports.com/HostedData/AnnualReportArchive/i/inditex_2014.pdf

[33] Inditex, n.d. Our Approach. Διαθέσιμο στο: <https://www.inditex.com/itxcomweb/es/en/group/our-approach> (<https://www.inditex.com/itxcomweb/en/group/our-approach>)

[34] IT&Production (2025). SAP Field Service Management bei Putzmeister. IT&Production, 18 Ιουνίου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://it-production.com/produktionsmanagement/after-sales-auf-neuem-fundament/>

[35] Kanellou, A. & Spathis, C. (2013). Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment. *International Journal of Accounting Information Systems*, 14(3), pp. 209-234. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2012.12.002>

[36] Kohlbacher, M. (2010). The effects of process orientation: A literature review. *Business Process Management Journal*, 16(1), pp. 135-152. <https://doi.org/10.1108/14637151011017985>

[37] Kraljic, P. (1983). Purchasing must become supply management. *Harvard Business Review*, 61(5), pp. 109-117.

[38] Kääriä, E. & Shamsuzzoha, A. (2024). Improvement of an order-to-cash business process by deploying lean six sigma tools: a case study. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 73(11), pp. 161-189. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-01-2022-0050>

[39] Lambert, D.M. & Cooper, M.C. (2000). Issues in Supply Chain Management. *Industrial Marketing Management*, 29(1), pp. 65-83. [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3) ([https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3))

[40] Lawrence, P.R. & Lorsch, J.W. (1967). *Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration*. Boston, MA: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University.

[41] Lee, H.L., Padmanabhan, V. & Whang, S. (1997). The bullwhip effect in supply chains. *Sloan Management Review*, 38(3), pp. 93-102.

[42] Light, B., Holland, C.P. & Wills, K. (2001). ERP and best of breed: a comparative analysis. *Business Process Management Journal*, 7(3), pp. 216-224. <https://doi.org/10.1108/14637150110392683>.

- [43] Markus, M.L. & Tanis, C. (2000). The enterprise system experience - From adoption to success. In R.W. Zmud (ed.), *Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future through the Past*. Cincinnati: Pinnaflex Educational Resources, pp. 173-207.
- [44] Marler, J.H. & Fisher, S.L. (2013). An evidence-based review of e-HRM and strategic human resource management. *Human Resource Management Review*, 23(1), pp. 18-36. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2012.06.002>
- [45] McAfee, A., Dessain, V. & Sjoman, A. (2004). *Zara: IT for Fast Fashion*. Harvard Business School Case 604-081. Boston: Harvard Business School Publishing (αναθεωρημένη έκδοση Σεπτεμβρίου 2007). (Διδακτική περίπτωση, μη peer-reviewed.)
- [46] Lockamy III, A. & McCormack, K. (2004). The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(4), pp. 272-278.
- [47] Mentzer, J.T., DeWitt, W., Keebler, J.S., Min, S., Nix, N.W., Smith, C.D. & Zacharia, Z.G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*, 22(2), pp. 1-25.
- [48] Metallus Inc. (2024). REMINDER: Metallus Announces Third-Quarter 2024 Earnings Webcast Details. Δελτίο Τύπου, 8 Νοεμβρίου 2024. Διαθέσιμο στο: <https://investors.metallus.com/news/news-details/2024/REMINDER-Metallus-Announces-Third-Quarter-2024-Earnings-Webcast-Details/default.aspx>
- [49] Metallus Inc. (2025). Form 10-K, Annual Report for the Fiscal Year Ended December 31, 2024. U.S. Securities and Exchange Commission. Διαθέσιμο στο: https://s203.q4cdn.com/881574725/files/doc_financials/2024/ar/894337_008_Print_BM-K-2-New.pdf
- [50] Microsoft (2025). Electroimpact's operational efficiencies take off with Dynamics 365. Διαθέσιμο στο: <https://www.microsoft.com/en/customers/story/23716-electroimpact-dynamics-365-finance>
- [51] Monczka, R.M., Handfield, R.B., Giunipero, L.C. & Patterson, J.L. (2009). *Purchasing and Supply Chain Management*. 4th ed. Mason, OH: Cengage Learning.
- [52] Nah, F.F.-H., Lau, J.L.-S. & Kuang, J. (2001). Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Business Process Management Journal*, 7(3), pp. 285-296.

[53] netweek (2025). Sunlight Group: Ψηφιακός μετασχηματισμός με υλοποίηση του SAP S/4HANA. Boussias Communications, 15 Ιανουαρίου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://netweek.gr/sunlight-group-psifiakos-metaschimatismos-me-ylopoiisi-tou-sap-s-4hana/>

[54] Nokia (2025). Nokia Corporation 2024 Annual Report / Form 20-F for the fiscal year ended 31 December 2024. Διαθέσιμο στο: <https://ml-eu.globenewswire.com/Resource/Download/29eadcd8-8f27-42a4-be91-f509e03ea12f>

[55] Oracle (2024). Ocado Retail Sets up Shop with Oracle Fusion Cloud ERP. Δελτίο Τύπου, 14 Μαρτίου. Διαθέσιμο στο: <https://www.oracle.com/europe/news/announcement/ocado-retail-sets-up-shop-with-oracle-fusion-cloud-erp-2024-03-14/>

[56] Oracle, n.d. Ocado Retail boosts finance efficiencies with Oracle Fusion Cloud ERP & EPM. Διαθέσιμο στο: <https://www.oracle.com/customers/ocado-retail/>

[57] Ostroff, F. (1999). The Horizontal Organization: What the Organization of the Future Actually Looks Like and How It Delivers Value to Customers. New York: Oxford University Press.

[58] Payne, A. & Frow, P. (2005). A strategic framework for customer relationship management. *Journal of Marketing*, 69(4), pp. 167-176.

[59] Perrigo (2025). Perrigo Reports Fourth Quarter & Fiscal Year 2024 Financial Results From Continuing Operations. Δελτίο Τύπου, 27 Φεβρουαρίου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://investor.perrigo.com/2025-02-27-Perrigo-Reports-Fourth-Quarter-Fiscal-Year-2024-Financial-Results-From-Continuing-Operations>

[60] Portcities (2025). Modernising Myanmar's Retail Operations with Odoo ERP. Μελέτη περίπτωσης, 19 Αυγούστου 2025. Διαθέσιμο στο: <https://portcities.net/blog/odoo-business-case-3/case-studiesodoo-retail-aeon-orange-202>

[61] Porter, M.E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*.

[62] Presutti, W.D. (2003). Supply management and e-procurement: Creating value added in the supply chain. *Industrial Marketing Management*, 32(3), pp. 219-226.

- [63] Reijers, H.A. (2006). Implementing BPM systems: The role of process orientation. *Business Process Management Journal*, 12(4), pp. 389-409.
- [64] Reinartz, W., Krafft, M. & Hoyer, W.D. (2004). The customer relationship management process: Its measurement and impact on performance. *Journal of Marketing Research*, 41(3), pp. 293-305.
- [65] Rogers, D.S. & Tibben-Lembke, R. (2001). An examination of reverse logistics practices. *Journal of Business Logistics*, 22(2), pp. 129-148.
- [66] Rogers, D.S., Lambert, D.M., Croxton, K.L. & García-Dastugue, S.J. (2002). The returns management process. *The International Journal of Logistics Management*, 13(2), pp. 1-18.
- [67] Saccani, N., Johansson, P. & Perona, M. (2007). Configuring the after-sales service supply chain: A multiple case study. *International Journal of Production Economics*, 110(1-2), pp. 52-69. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.02.009>
- [68] Samaranayake, P. (2009). Business process integration, automation, and optimization in ERP: Integrated approach using enhanced process models. *Business Process Management Journal*, 15(4), pp. 504-526. <https://doi.org/10.1108/14637150910975516>
- [69] SAP (2023). Eurobank Achieves Compliance with New Labor Law Supported by Accuracy of SAP SuccessFactors Time Tracking. SAP News Center, Σεπτέμβριος 2023. Διαθέσιμο στο: <https://news.sap.com/2023/09/eurobank-labor-law-compliance-sap-successfactors-time-tracking/>
- [70] SAP (2024α). SAP Innovation Awards 2024 - 4397 - Richter+Frenzel GmbH + Co. KG. Διαθέσιμο στο: <https://www.sap.com/documents/2024/01/7664d4da-a67e-0010-bca6-c68f7e60039b.html>
- [71] SAP (2024β). Eurobank: Complying swiftly with a new labor law thanks to a reliable and accurate time management system. SAP Customer Story, Νοέμβριος 2024. Διαθέσιμο στο: <https://www.sap.com/asset/dynamic/2024/11/0a44cb1b-e27e-0010-bca6-c68f7e60039b.html>
- [72] SAP (2024γ). SuccessConnect: Customers Accelerate HR Journeys with Efficiency and Skills. SAP News Center, Νοέμβριος 2024. Διαθέσιμο στο:

<https://news.sap.com/2024/11/successconnect-customers-accelerate-hr-journeys-efficiency-skills/>

[73] SAP (2026). Nokia, SAP & Microsoft Enter Strategic Multi-Year Agreement to Advance Cloud- & AI-Driven Business Transformation. Δελτίο Τύπου, 30 Ιουνίου 2026. Διαθέσιμο στο: <https://news.sap.com/2026/06/nokia-sap-microsoft-strategic-multi-year-agreement-advance-cloud-ai-driven-business-transformation/>

[74] SAP (α). Configuring Cross-Application Processes in SAP S/4HANA Sales and Procurement [S46800]. SAP Learning. Μαθήματα που αξιοποιήθηκαν: «Outlining Customer Returns in SAP S/4HANA»: <https://learning.sap.com/courses/configuring-cross-application-processes-in-sap-s-4hana-sales-and-procurement?searchId=363ed9e2-1ba2-4490-b39f-a92113e77063&listPosition=1> ; «Using Best Practices for Customer Returns in SAP S/4HANA»: <https://learning.sap.com/courses/configuring-cross-application-processes-in-sap-s-4hana-sales-and-procurement/using-best-practices-for-customer-returns-in-sap-s-4hana>

[75] SAP (β). Exploring Business Processes in SAP S/4HANA Production Planning [S42010]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: https://learning.sap.com/courses/exploring-business-processes-in-sap-s-4hana-production-planning/outlining-supply-chain-planning-at-a-glance_c83a89ef-ab87-49e4-9bb6-fab802e443f9

[76] SAP (γ). Exploring Procurement Processes in SAP S/4HANA Cloud Public Edition, Professional Services [ISR22]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: <https://learning.sap.com/courses/exploring-procurement-processes-in-sap-s-4hana-cloud-public-edition-professional-services?searchId=78a8e73f-f42f-4c26-8b8a-171e2f492320&listPosition=1>

[77] SAP (δ). Implementing Engineering Change Management in SAP S/4HANA Cloud Private Edition [S41300]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: <https://learning.sap.com/courses/implementing-engineering-change-management-in-sap-s-4hana-cloud-private-edition/introducing-engineering-change-management>

[78] SAP (ε). Implementing Product Lifecycle Management in SAP S/4HANA Cloud Public Edition [S4C50]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: <https://learning.sap.com/courses/implementing-product-lifecycle-management-in-sap-s-4hana-cloud-public-edition/launching-r-d-engineering>

[79] SAP (ζ). Implementing SAP S/4HANA Cloud Public Edition, Sales - Fundamental Business Processes [scope item BD9]. SAP Learning. Μαθήματα που αξιοποιήθηκαν: «Understanding the Sell from Stock Process»: https://learning.sap.com/courses/implementing-sap-s-4hana-cloud-public-edition-sales-fundamental-business-processes/understanding-the-sell-from-stock-process_f487b5b8-429f-4f14-bacf-39d063789bad; «Executing the Sell from Stock Process»: https://learning.sap.com/courses/implementing-sap-s-4hana-cloud-public-edition-sales-fundamental-business-processes/executing-process-in-the-system_ef155a93-e97d-46ea-abfc-66ce1588a372; «Understanding Billing Functions»: https://learning.sap.com/courses/implementing-sap-s-4hana-cloud-public-edition-sales-fundamental-business-processes/understanding-billing-functions_a8a3c8d5-9ad5-4e81-ab36-4a550518137d

[80] SAP (η). Navigating the Employee Lifecycle through SAP SuccessFactors [SF-ELC]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: <https://learning.sap.com/courses/navigating-the-employee-lifecycle-through-sap-successfactors>

[81] SAP (θ). Outlining the Record to Report Process in SAP S/4HANA [F1120]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: <https://learning.sap.com/learning-journeys/outlining-the-record-to-report-process>

[82] SAP (ι). SAP Customer Experience - Lead to Cash [C4H01B]. SAP Learning. Διαθέσιμο στο: <https://learning.sap.com/courses/sap-customer-experience-lead-to-cash/introducing-the-intelligent-enterprise>

[83] SAP (κ). SAP Sales Cloud & Service Cloud Value Stories: Richter+Frenzel. Διαθέσιμο στο: <https://www.sap.com/documents/2024/01/7664d4da-a67e-0010-bca6-c68f7e60039b.html>

[84] Spears, S. (2024). Nokia's Digital Transformation Underscores Importance Of Connected B2B Commerce. Forbes / SAP BrandVoice, 29 Ιουλίου 2024. Συνέντευξη με την Irina Starikova, Head of Enterprise Applications, Nokia. Διαθέσιμο στο: <https://www.forbes.com/sites/sap/2024/07/29/nokias-digital-transformation-underscores-importance-of-connected-b2b-commerce/>

[85] STAEDEAN, n.d. Electroimpact leverages PLM Integration and PLS for D365. Διαθέσιμο στο: <https://learning.sap.com/courses/implementing-product-lifecycle-management-in-sap-s-4hana-cloud-public-edition?searchId=aad83e24-1a69-4331-8bc6-4c4f702008e8&listPosition=1>

- [86] Sunlight Group (2024). Sunlight Group: Remarkable Trajectory Enters Its Third Consecutive Year. Χρηματοοικονομικά αποτελέσματα 2023. Διαθέσιμο στο: <https://www.sunlight-group.com/en/global/articles/sunlight-group-remarkable-trajectory-enters-its-third-consecutive-year/> (αρχειοθετημένη έκδοση διαθέσιμη μέσω Internet Archive Wayback Machine)
- [87] Sunlight Group (2025). Sunlight Group Drives Digital Transformation. Διαθέσιμο στο: <https://www.sunlight-group.com/en/news/sunlight-group-drives-digital-transformation/>
- [88] Sunlight Group (n.d.a). Sunlight Industrial Complex - Xanthi. Διαθέσιμο στο: <https://www.sunlight-group.com/en/companies/sunlight-industrial-complex/>
- [89] Sunlight Group (n.d.b). Our Group - Sunlight Group. Ιστορικό εξαγορών. Διαθέσιμο στο: <https://www.sunlight-group.com/en/about/sunlight-group/>
- [90] Suoniemi, S., Zablah, A., Terho, H., Olkkonen, R., Straub, D. & Makkonen, H. (2022). CRM system implementation and firm performance: the role of consultant facilitation and user involvement. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(13), pp. 19-32. <https://doi.org/10.1108/JBIM-08-2021-0380>
- [91] Tanpure, G., Yadav, V., Jain, R. & Soni, G. (2022). Adoption of product lifecycle management in new product development: a case study of automotive organisation. *Benchmarking: An International Journal*, 29(5), pp. 1546-1561. <https://doi.org/10.1108/BIJ-04-2021-0181>
- [92] Taylor, F.W. (2004). *The Principles of Scientific Management*. New York: Harper & Brothers.
- [93] Tenhiälä, A. & Helkiö, P. (2015). Performance effects of using an ERP system for manufacturing planning and control under dynamic market requirements. *Journal of Operations Management*, 36(1), pp. 147-164. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2014.05.001>
- [94] Terminanto, A., Hidayat, R. & Hidayanto, A.N. (2017). Implementation of enterprise resource planning using Odoo module sales and CRM. Case study: PT Ecosains Hayati. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 277(1), 012034. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/277/1/012034>
- [95] Thomé, A.M.T., Scavarda, L.F., Fernandez, N.S. & Scavarda, A.J. (2012). Sales and operations planning: A research synthesis. *International Journal of Production Economics*, 138(1), pp. 1-13.

- [96] TimkenSteel (2024). TimkenSteel Announces Intent to Change Name to Metallus Inc. Δελτίο Τύπου, 10 Ιανουαρίου 2024. Διαθέσιμο στο: <https://investors.metallus.com/news/news-details/2024/TimkenSteel-Announces-Intent-to-Change-Name-to-Metallus-Inc/default.aspx>
- [97] Trkman, P. (2010). The critical success factors of business process management. *International Journal of Information Management*, 30(2), pp. 125-134.
- [98] Umble, E.J., Haft, R.R. & Umble, M.M. (2003). Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, 146(2), pp. 241-257.
- [99] Schiele, H. (2019). Purchasing and Supply Management. In H. Zijm, M. Klumpp, A. Regattieri & S. Heragu (eds.), *Operations, Logistics and Supply Chain Management*. Cham: Springer, pp. 45-73.
- [100] Verhoef, P.C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J.Q., Fabian, N. & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, pp. 889-901.
- [101] Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), pp. 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- [102] vom Brocke, J., Schmiedel, T., Recker, J., Trkman, P., Mertens, W. & Viaene, S. (2014). Ten principles of good business process management. *Business Process Management Journal*, 20(4), pp. 530-548.
- [103] Weber, M. (1947). *The Theory of Social and Economic Organization*. New York: Free Press.
- [104] Westerman, G., Bonnet, D. & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Boston: Harvard Business Review Press.
- [105] Wu, W.-H., Fang, L.-C., Wang, W.-Y., Yu, M.-C. & Kao, H.-Y. (2014). An advanced CMII-based engineering change management framework: the integration of PLM and ERP perspectives. *International Journal of Production Research*, 52(20), pp. 6092-6109. <https://doi.org/10.1080/00207543.2014.911987>

[106] Yin, R.K. (2018). Case Study Research and Applications: Design and Methods. 6th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.