



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
Σχολή Χημικών Μηχανικών – Τομέας ΙΙ
Εργαστήριο Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας

Δυναμικές Ικανότητες και Λειτουργική Αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στους Δήμους

Διδακτορική Διατριβή

Παναγιώτης Δ. Παναγιωτόπουλος

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή:

Γιάννης Καλογήρου, Καθηγητής ΕΜΠ (Επιβλέπων)

Δανάη Διακουλάκη, Καθηγήτρια ΕΜΠ

Τιμολέων Σελλής, Καθηγητής Swinburne University of Technology

ΑΘΗΝΑ 2017

Επταμελής Επιτροπή

- Γιάννης Καλογήρου (Επιβλέπων), Καθηγητής Σχολής ΧΜ ΕΜΠ
- Δανάη Διακουλάκη, Καθηγήτρια Σχολής ΧΜ ΕΜΠ
- Τιμολέων Σελλής, Καθηγητής, School of Software and Electrical Engineering, Swinburne University of Technology, Australia
- Νεκτάριος Κοζύρης, Καθηγητής Σχολής ΗΜΜΥ ΕΜΠ
- Βασίλειος Μάγκλαρης, Καθηγητής Σχολής ΗΜΜΥ ΕΜΠ
- Πέτρος Καβάσαλης, Αναπλ. Καθηγητής, Σχολή Επιστημών της Διοίκησης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Άγγελος Τσακανίκας, Επικ. Καθηγητής Σχολής ΧΜ ΕΜΠ

© 2017 Παναγιώτης Δ. Παναγιωτόπουλος

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας διατριβής, εξ'ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της διατριβής για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Η έγκριση της διδακτορικής διατριβής από την Ανώτατη Σχολή Χημικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα (Ν. 5343/1932, Άρθρο 202, παρ. 2).

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	5
Πρόλογος	8
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	11
1.1 Η διάρθρωση του κειμένου της διατριβής.....	16
Κεφάλαιο 2: Οργανωσιακοί Πόροι και Ικανότητες	19
2.1 Η Θεωρία των Πόρων και Ικανοτήτων	19
2.1.1 Η τοποθέτηση και συμβολή της θεωρίας των πόρων και ικανοτήτων στην εξέλιξη της οικονομικής επιστήμης.....	19
2.1.2 Η Έννοια των Πόρων της επιχείρησης	20
2.1.3 Πόροι, Στρατηγική της επιχείρησης και Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα.....	21
2.1.4 Κατηγοριοποίηση των Πόρων της επιχείρησης	23
2.1.5 Η Έννοια των Ικανοτήτων της επιχείρησης και η διάκρισή τους από τους πόρους	24
2.1.6 Οργανωσιακές Ρουτίνες	25
2.1.7 Οργανωσιακές Ικανότητες.....	27
2.1.8 Η δυναμική διάσταση των πόρων και ικανοτήτων.....	29
2.2 Οι Δυναμικές Ικανότητες	30
2.2.1 Ορισμός, φύση, ρόλος και λειτουργία των δυναμικών ικανοτήτων	31
2.2.2 Αποτελέσματα των δυναμικών ικανοτήτων	34
2.2.3 Παράγοντες και Μηχανισμοί δημιουργίας και ανάπτυξης των δυναμικών ικανοτήτων.....	35
2.2.4 Η Χρησιμότητα των δυναμικών ικανοτήτων	38
2.2.5 Δυνατότητες επέκτασης της εφαρμογής του θεωρητικού πλαισίου των δυναμικών ικανοτήτων σε διάφορους κλάδους της οικονομίας και στον δημόσιο τομέα	39
2.3 Πόροι και Ικανότητες αξιοποίησης των ΤΠΕ στις Επιχειρήσεις	41
2.3.1 Πόροι και Ικανότητες ΤΠΕ.....	42
2.3.2 Λειτουργικές και Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ	48
Κεφάλαιο 3: Οι Οργανωσιακοί Πόροι και οι Δυναμικές Ικανότητες στον Δημόσιο Τομέα	62
3.1 Η χρησιμότητα της αξιοποίησης της θεωρίας των πόρων και των δυναμικών ικανοτήτων στο πεδίο του δημόσιου τομέα	62
3.2 Ο ρόλος, η λειτουργία, τα αποτελέσματα και οι πηγές ανάπτυξης των δυναμικών ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς.....	64
3.2.1 Ρόλος και Λειτουργία των δυναμικών ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς.....	64
3.2.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση των δυναμικών ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς	69
3.2.3 Αποτελέσματα των δυναμικών ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς.....	79
3.3 Οργανωσιακοί Πόροι/Ικανότητες και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	81
3.3.1 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	81
3.3.2 Οι σχετικές με την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Οργανωσιακές Ικανότητες.....	83
3.4 Εμπειρική έρευνα για τους οργανωσιακούς πόρους και ικανότητες στο πεδίο της τοπικής αυτοδιοίκησης.....	86
3.4.1 Γενικού χαρακτήρα Πόροι και Ικανότητες των Δήμων	86
3.4.2 Πόροι και Ικανότητες των Δήμων σχετικές με τις ΤΠΕ και την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	90

Κεφάλαιο 4: Το Εννοιολογικό Μοντέλο και οι Ερευνητικές Υποθέσεις της Διατριβής.....	94
4.1 Εισαγωγή	94
4.2 Ερευνητικές Υποθέσεις	96
4.2.1 Σχέση Πόρων ΤΠΕ με τις Δυναμικές και Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ.....	96
4.2.2 Σχέση Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ με τις Λειτουργικές Ικανότητες και τα Οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ.....	99
4.2.3 Σχέση Λειτουργικών Ικανοτήτων ΤΠΕ με τα Οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ	101
4.2.4 Η επίδραση του μεγέθους και του βαθμού αστικοποίησης του δήμου στην ανάπτυξη, στον ρόλο και στη χρησιμότητα των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ	108
Κεφάλαιο 5: Μεθοδολογική Προσέγγιση	111
5.1 Το Πεδίο της Εμπειρικής Ανάλυσης: Ο Πληθυσμός της Έρευνας.....	111
5.2 Ορισμός και Τρόπος Μέτρησης των Σύνθετων Μεταβλητών του Μοντέλου	113
5.2.1 Μέτρηση των Πόρων ΤΠΕ	117
5.2.2 Μέτρηση των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ	121
5.2.3 Μέτρηση των Λειτουργικών Ικανοτήτων ΤΠΕ	124
5.2.4 Μέτρηση των Ωφελειών από την αξιοποίηση των ΤΠΕ	128
5.2.5 Κατηγοριοποίηση των Δήμων	129
5.3 Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου και Υλοποίηση Έρευνας Πεδίου	130
5.4 Μέθοδος Στατιστικής Ανάλυσης των Δεδομένων	132
5.5 Περιγραφή του Δείγματος της Έρευνας.....	135
5.5.1 Τα Βασικά Χαρακτηριστικά των Δήμων που συμμετείχαν στην Έρευνα	136
5.5.2 Επάρκεια Δείγματος με βάση τη μεθοδολογία PLS-SEM	138
5.5.3 Το Προφίλ των Στελεχών των Δήμων που συμμετείχαν στην Έρευνα	140
5.5.4 Τρόπος Υποστήριξης του Δήμου στο ζήτημα των ΤΠΕ	143
Κεφάλαιο 6: Στατιστική Ανάλυση των Δεδομένων της Έρευνας Πεδίου	146
6.1 Αποτελέσματα Περιγραφικής Στατιστικής	146
6.1.1 Τεχνολογικοί, Ανθρώπινοι και Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ	147
6.1.2 Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ	151
6.1.3 Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ	153
6.1.4 Οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ	156
6.1.5 Εμπόδια για την αξιοποίηση των ΤΠΕ	157
6.2 Αποτελέσματα του Μοντέλου Μέτρησης (Measurement Model).....	159
6.2.1 Μεταβλητές Πρώτης Τάξης.....	162
6.2.2 Μεταβλητές Δεύτερης Τάξης.....	171
6.3 Αποτελέσματα του Δομικού Μοντέλου (Structural Model)	174
6.4 Διαφοροποίηση μεταξύ Μεγάλων και Μικρών Δήμων	184
Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα και Συμβολή της Διατριβής	193
7.1 Σχολιασμός των Αποτελεσμάτων - Βασικά Συμπεράσματα της Διατριβής.....	193
7.2 Θεωρητική Συμβολή της Διατριβής	198
7.3 Συμβολή της Διατριβής σε επίπεδο Επιχειρησιακού Σχεδιασμού ενός Δήμου	201
7.4 Συμβολή της Διατριβής σε επίπεδο Φορέων Πολιτικής	206

7.5 Περιορισμοί της Διατριβής και Μελλοντικές Ερευνητικές Κατευθύνσεις	209
Βιβλιογραφικές Αναφορές.....	212
Παράρτημα Α	235
Παράρτημα Β	238
Παράρτημα Γ.....	242
Παράρτημα Δ.....	244

Πρόλογος

Σε όλη την περίοδο εκπόνησης της διδακτορικής μου διατριβής είχα την τύχη να συνεργαστώ με ανθρώπους με σημαντική γνώση και ποιότητα, οι οποίοι συνέβαλαν σημαντικά στην ολοκλήρωσή της. Για τον λόγο αυτό, το ελάχιστο που αισθάνομαι ότι θα μπορούσα να κάνω είναι να τους ευχαριστήσω με αυτό το σημείωμα.

Κατ' αρχάς, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερος τον επιβλέποντα της διατριβής, Καθηγητή ΕΜΠ Γιάννη Καλογήρου, για αυτά που μου έχει προσφέρει όλα αυτά τα χρόνια, και συγκεκριμένα για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε με την ανάθεση του θέματος της διατριβής, το σημαντικό ενδιαφέρον και ενθουσιασμό που μου δημιούργησε γύρω από την ευρύτερη επιστημονική περιοχή, τη συνεχή και σοφή καθοδήγησή του πάνω στη διδακτορική διατριβή αλλά και γενικότερα, την εξασφάλιση ιδιαίτερα καλών συνθηκών για αφοσιωμένη ερευνητική εργασία, καθώς και για την ηθική στήριξή του και την εξαιρετική σχέση που έχουμε σε ανθρώπινο επίπεδο.

Επίσης, θέλω να ευχαριστήσω θερμά την Καθηγήτρια ΕΜΠ Δανάη Διακουλάκη για τη σημαντική συνεργασία και ηθική στήριξή της κατά τη διάρκεια της διδακτορικής διατριβής, αλλά και τη συνεργασία μας και καθοδήγησή της τα χρόνια που προηγήθηκαν της έναρξής της, η οποία ήταν κρίσιμη για τη μετέπειτα πορεία μου. Ιδιαίτερος ευχαριστώ και τον Καθηγητή του Swinburne University of Technology της Αυστραλίας και πρώην Καθηγητή ΕΜΠ Τιμολέοντα Σελλή, για τη συμμετοχή του στη συμβουλευτική επιτροπή της διατριβής μου, την εμπιστοσύνη του και τη στήριξη που μου έδωσε.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Κοσμήτορα της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών / Μηχανικών Υπολογιστών του ΕΜΠ, Καθηγητή Νεκτάριο Κοζύρη και τον Καθηγητή ΕΜΠ Βασίλη Μάγκλαρη, για την τιμή που μου έκαναν να συμμετάσχουν στην εξεταστική επιτροπή της διδακτορικής διατριβής, καθώς και για το κίνητρο συνεχούς βελτίωσης που μου έχει καλλιεργηθεί από την επαφή μαζί τους. Ευχαριστώ θερμά και τον Αναπληρωτή Καθηγητή του Πανεπιστημίου Αιγαίου, Πέτρο Καβάσαλη, για την πολύχρονη δημιουργική συνεργασία που είχαμε στο πλαίσιο τόσο της διδακτορικής διατριβής, όσο και άλλων ερευνητικών δραστηριοτήτων, και τις χρήσιμες ιδέες που πήρα από αυτόν. Επίσης, ευχαριστώ ιδιαίτερος τον Επίκουρο Καθηγητή ΕΜΠ Άγγελο Τσακανίκα για την ουσιαστική του βοήθεια στην εκπόνηση της διδακτορικής διατριβής, αλλά και τη γενικότερη συνεργασία που έχουμε, και τη συνεχή και σημαντική βοήθεια και στήριξη που μου παρείχε τα τελευταία χρόνια.

Θέλω να ευχαριστήσω ιδιαίτερος την Αιμιλία Πρωτόγερου για την εξαιρετική, συστηματική και ιδιαίτερα παραγωγική συνεργασία που είχαμε όλα αυτά τα χρόνια, η οποία, σε συνδυασμό με τις υψηλές της απαιτήσεις και τις πολύτιμες συμβουλές που μου έχει δώσει, έχει συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας της δουλειάς μου. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά και τους άλλους συνεργάτες μου στο Εργαστήριο Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας του ΕΜΠ, Ιωάννα Καστέλλη, Βαγγέλη Σιώκα, Νίκο Κανέλλο και Γιώργο Σιώκα για το εξαιρετικό κλίμα συνεργασίας, τις συμβουλές τους, την ενθάρρυνσή τους και την άριστη σχέση που έχουμε αναπτύξει, όπως και τον Αναπληρωτή Καθηγητή ΕΜΠ Γιώργο Μαυρωτά,

τους Μαρία Χατζηνικολάου, Παρασκευά Γεωργίου, Χρήστο Τουρκολιά, Olena Pechak, Δήμητρα Κοπίδου, Μάριο Καρμέλλο, Ελίζα Σταθάκη, Χριστίνα Καραμποϊκη και τον προπτυχιακό φοιτητή Σπήλιο Καζή.

Επιπλέον, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου και σε άλλους ανθρώπους με τους οποίους έχω συνεργαστεί πολύ δημιουργικά από την έναρξη της διατριβής μου έως σήμερα, και συγκεκριμένα στους Θεόδωρο Καρούνο, Λίνα Γουσίου, Παναγιώτη Κρανιδιώτη, Κώστα Τρούλο, Κωστή Μοχιανάκη, Βασίλη Μερκούλια, Δημήτρη Καλογερά, Γιώργο Καραμανώλη, Αλέξανδρο Μελίδη, Θανάση Πρίφτη και Πρόδρομο Τσιαβό.

Ιδιαίτερη αναφορά θα ήθελα να κάνω στον αείμνηστο Καθηγητή ΕΜΠ Λευτέρη Παπαγιαννάκη, με τον οποίο είχα την τύχη να έρθω για πρώτη φορά σε επαφή το 2001 ως δευτεροετής φοιτητής στη Σχολή Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ, και από τον οποίο δέχτηκα σημαντική βοήθεια και επίδραση τα χρόνια που προηγήθηκαν της έναρξης της διδακτορικής μου διατριβής.

Ευχαριστώ θερμά τα στελέχη των δήμων που συνεργάστηκαν στενά με την ερευνητική ομάδα κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού της έρευνας πεδίου, στην οποία στηρίχθηκε η διδακτορική διατριβή. Συγκεκριμένα, ευχαριστώ τον Κωστή Μοχιανάκη από τον δήμο Ηρακλείου Κρήτης, τον Χαράλαμπο Παπαδόπουλο από τον δήμο Καβάλας, τον Γιώργο Οικονομίδη από τον δήμο Λάρισας, τον Πέτρο Γανό από τον δήμο Πάτρας, τους Οδυσσέα Ράπτη και Παναγιώτα Ευθυμίου από τον δήμο Τρικάλων, και τους Γαβριήλ Μαρινάκη και Σεβαστή Πολυχρονάκη από τον δήμο Χανίων. Επίσης, εκφράζω τις θερμές ευχαριστίες μου προς τον Παναγιώτη Βασιλείου, τέως Γενικό Διευθυντή της Κεντρικής Ένωσης Δήμων Ελλάδας (ΚΕΔΕ), και τον Γαβριήλ Κουγιανό, προϊστάμενο της διεύθυνσης τεκμηρίωσης, πληροφορικής και ανάπτυξης της ΚΕΔΕ, για την αμέριστη υποστήριξη που μας παρείχαν για την πραγματοποίηση της έρευνας. Πέραν των παραπάνω, ευχαριστώ θερμά και τα στελέχη που ανέλαβαν τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου στους άλλους 255 δήμους που συμμετείχαν στην έρευνα πεδίου, με κάθε ένα από τα οποία είχαμε πολύ καλή τηλεφωνική συνεργασία κατά τη διαδικασία υλοποίησης της έρευνας. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον ερευνητή Patrick Mikalef για τις πολύ χρήσιμες ιδέες και συμβουλές που μου έδωσε πάνω στη διδακτορική διατριβή, σε μια αρκετά κρίσιμη φάση της εκπόνησής της.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω με όλη μου την καρδιά τους Φίλιππο Μπαλάση, Παναγιώτη Γιαλούρη, Ηλία Τάσση, Παναγιώτη Ζεστανάκη, Μάκη Σεραφειμίδα, Γιώργο Μητρακόπουλο, Ιράνα Σάμιτα, Κωνσταντίνο Ρόκα, Κώστα Σκουλά, Άννα-Μαρία Ρούτση και Θράσο Τσουρούλα για τις δημιουργικές συζητήσεις που είχα μαζί τους, και τις φιλικές ανάσες που μου έδιναν για να συνεχίσω να δουλεύω με όρεξη, ενέργεια και υπομονή, αλλά και τη Χριστίνα Πουλίδου για τη σημαντική ηθική της στήριξη. Και φυσικά είμαι ευγνώμων στη Ρούλα Κλεμπετσάνη για τη διαρκή, σταθερή και υπομονετική στήριξη και συμπαράσταση σε όλα τα επίπεδα τα τελευταία χρόνια.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στον θείο μου, ιστορικό Βασίλη Παναγιωτόπουλο, για το γεγονός ότι με παρότρυνε ανεπιφύλακτα να ξεκινήσω διδακτορική διατριβή στο συγκεκριμένο εργαστήριο, και φυσικά για τις υπερπολύτιμες στιγμές που έχω περάσει μαζί του, και με την Κική Φενερλή και τον Παναγή Παναγιωτόπουλο στην Αθήνα και στη Σύρο. Επίσης, αισθάνομαι την ανάγκη να αναφερθώ στις εκλιπούσες Μάγδα και Σύρωμ Μαργαρίτη, για το σθένος, την καλοσύνη και τη φιλοτιμία που μου καλλιέργησαν.

Τέλος, ένα πολύ μεγάλο ευχαριστώ εκφράζω στον αδερφό μου Σπύρο για την ηθική του συμπαράσταση και την πηγή έμπνευσης που έχει αποτελέσει για εμένα, καθώς και στους γονείς μου, Δημήτρη και Καίτη, για το γεγονός ότι μου έχουν προσφέρει τα μέγιστα που μπορούν ώστε να είμαι σε θέση να εργάζομαι όσο το δυνατόν πιο απερίσπαστος, σε όλες τις περιόδους της ζωής μου έως τώρα. Αλλά και για το ότι μου έχουν μάθει να αντιμετωπίζω και να διαχειρίζομαι με ψυχραιμία όλες τις δύσκολες - ακόμα και απρόσμενες - καταστάσεις.

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Η παρούσα διατριβή στοχεύει να συμβάλλει στη **διερεύνηση της εφαρμοσιμότητας** της θεωρητικής προσέγγισης των οργανωσιακών πόρων (Resource-Based View) και των δυναμικών ικανοτήτων (Dynamic Capabilities View) στο πεδίο των δημόσιων οργανισμών. Ειδικότερα, εστιάζει στο ζήτημα της αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) από την τοπική αυτοδιοίκηση.

Η συγκεκριμένη θεωρητική προσέγγιση έχει εφαρμοστεί κυρίως στο πεδίο των **ιδιωτικών επιχειρήσεων**, και ιδιαίτερα σε ταχέως μεταβαλλόμενες αγορές (κλάδους υψηλής τεχνολογίας κτλ.) (Zahra et al., 2006; Easterby-Smith et al., 2009). Συνιστά ένα θεωρητικό εργαλείο για τη μελέτη του εσωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης, και συγκεκριμένα των οργανωσιακών πόρων και ικανοτήτων που επηρεάζουν τις καινοτομικές της επιδόσεις, την απόκτηση και διατήρηση στρατηγικού πλεονεκτήματος, την κερδοφορία και μεγέθυνσή της. Η **θεωρία των πόρων** (Resource-Based View) έχει τις ρίζες της στο έργο της Edith Penrose (1959) "*The Theory of the Growth of the Firm*", η οποία πρότεινε μια εννοιολογική σύλληψη της επιχείρησης με βάση τους πόρους της για να ερμηνεύσει τη μεγέθυνσή της, ενώ σημαντική συμβολή στην ανάπτυξη της θεωρίας είχαν οι εργασίες των Wernerfelt (1984) και Barney (1991).

Η πρώτη εννοιολογική διάκριση μεταξύ των πόρων και των ικανοτήτων υποδηλώνεται ήδη στο έργο της Penrose (1959), η οποία επισημαίνει ότι οι πόροι μιας επιχείρησης μπορούν να οριστούν σαφώς, ανεξάρτητα από τον τρόπο και βαθμό χρήσης τους, σε αντίθεση με τις ικανότητές της, των οποίων η ύπαρξη σχετίζεται με διακριτές δραστηριότητες και διαδικασίες. Η **έννοια των ικανοτήτων** της επιχείρησης εισάγεται για πρώτη φορά με συστηματικό τρόπο από τον George Richardson το 1972, ενώ από τις αρχές της δεκαετίας του 90' σημαντική ερευνητική δουλειά έχει γίνει τόσο σε θεωρητικό όσο και εμπειρικό επίπεδο αναφορικά με την έννοια αυτή καθαυτή, καθώς και με τη συσχέτιση αλλά και διάκρισή της από την έννοια των πόρων (Dierickx and Cool, 1989; Mahoney and Pandian, 1992; Henderson and Cockburn, 1994; Collis and Montgomery, 1998). Εν ολίγοις, θα λέγαμε ότι μια οργανωσιακή ικανότητα αποτελεί έναν βέλτιστο τρόπο συνδυασμού πόρων μέσω συγκεκριμένων ρουτινών-διαδικασιών, ούτως ώστε να εκτελεστεί με έναν επαναλαμβανόμενο και αξιόπιστο τρόπο μια συγκεκριμένη δραστηριότητα με προκαθορισμένους στόχους (Amit and Shoemaker, 1993; Dosi et al., 2000).

Από τα μέσα της δεκαετίας του 90' αρχίζει να αναπτύσσεται το θεωρητικό πλαίσιο των **δυναμικών ικανοτήτων** (Collis, 1994; Teece and Pisano, 1994; Teece et al., 1997; Eisenhardt and Martin, 2000; Zahra and George, 2002; Zollo and Winter, 2002) ως ένα εργαλείο ανάλυσης των ενδογενών παραγόντων που δημιουργούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε μια επιχείρηση, και έχει ως στόχο να συμπληρώσει τα κενά της παραδοσιακής θεωρίας των πόρων, τουλάχιστον σε πιο δυναμικά περιβάλλοντα. Οι **δυναμικές ικανότητες** σχετίζονται με τις έννοιες της μάθησης, της καινοτομίας και της αλλαγής-εξέλιξης (Nelson and Winter, 1982), γεγονός που τις διαχωρίζει από τις **λειτουργικές ικανότητες**, οι οποίες αφορούν την επιτέλεση της καθημερινής λειτουργίας του οργανισμού (Winter, 2003). Μια μερίδα των θεωρητικών μελετητών των δυναμικών ικανοτήτων υποστηρίζει την άμεση επίδρασή τους στην επίδοση της επιχείρησης (Makadok, 2001;

Teece et al., 1997; Teece, 2007 κ.ά.). Παρ'όλαυτά, η περισσότερο επικρατούσα άποψη είναι ότι οι δυναμικές ικανότητες έχουν έμμεση επίδραση στην επίδοση, μέσω της αλλαγής των λειτουργικών ικανοτήτων ή άλλων μεσολαβητικών παραγόντων (Eisenhardt and Martin, 2000; Macpherson et al. 2004; Protogerou et al., 2011; Wang and Ahmed, 2007; Zahra et al., 2006; Zott, 2003 κ.ά.).

Η εφαρμογή και προσαρμογή της θεωρητικής σκοπιάς των πόρων και δυναμικών ικανοτήτων στο πεδίο του **δημόσιου τομέα** μπορεί να έχει σημαντική χρησιμότητα, καθώς οι δημόσιοι οργανισμοί αποτελούνται επίσης (όπως και οι ιδιωτικές επιχειρήσεις) από φυσικούς-τεχνολογικούς, ανθρώπινους και οργανωσιακούς πόρους, και επιχειρησιακές ρουτίνες (Klein et al., 2011; Piening, 2013). Επιπλέον, και αυτοί οι οργανισμοί αντιμετωπίζουν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό προκλήσεις αναδιοργάνωσης και αλλαγής (Helfat et al., 2007; Pablo et al., 2007). Επομένως, η θεωρητική αυτή προσέγγιση μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην αντίληψη και κατανόηση των κρίσιμων παραγόντων που επηρεάζουν την επίδοση των δημόσιων οργανισμών, καθώς και των μηχανισμών με τους οποίους οι οργανισμοί αυτοί βελτιώνουν την επίδοσή τους και γενικότερα επιτυγχάνουν αλλαγές (Piening, 2013; Pablo et al., 2007; Salge and Vera, 2013). Στο πλαίσιο αυτό, τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αυξημένο ενδιαφέρον για την εφαρμογή αυτής της θεωρητικής προσέγγισης στο πεδίο του δημόσιου τομέα, που έχει εκδηλωθεί με τη διεξαγωγή μιας σειράς σχετικών ερευνών (π.χ. Ridder et al., 2007; Pablo et al., 2007; Carmeli and Tishler, 2004; Piening, 2011; Piening, 2013; Salge and Vera, 2013; Maijanen and Jantunen, 2016).

Σχετικά με το ειδικότερο ζήτημα της **αξιοποίησης των ΤΠΕ** από τους οργανισμούς, έχει επιτελεστεί σημαντική πρόοδος στη διερεύνηση των πόρων και ικανοτήτων με τους οποίους η εισαγωγή και χρήση των ΤΠΕ σε μια ιδιωτική επιχείρηση οδηγεί στην αύξηση της παραγωγικότητάς της και στη βελτίωση της ανταγωνιστικής της επίδοσης (Ross et al., 1996; Feeny and Willcocks, 1998; Bharadwaj, 2000; Melville et al., 2004; Wade and Hulland, 2004 κ.ά.). Σχετική ερευνητική δραστηριότητα, αν και πιο περιορισμένη, παρατηρείται και στο πεδίο των δημόσιων οργανισμών (Klievink and Janssen, 2009; Lee, 2001; Guimarães et al., 2011; Kanungo and Jain, 2012), με έναν αριθμό εργασιών να αφορά το επίπεδο της τοπικής αυτοδιοίκησης (Ridder et al., 2005; Arduini et al. 2010; Daniel and Wilson, 2003). Μάλιστα, η δημόσια διοίκηση, ως **τομέας παροχής υπηρεσιών**, θα μπορούσαμε να πούμε ότι χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη βαρύτητα του παράγοντα της πληροφορίας και, επομένως, των ΤΠΕ στην επιτέλεση των κύριων αλλά και υποστηρικτικών λειτουργιών της, σε σχέση με άλλους τομείς του κράτους (υγεία, παιδεία, ασφάλεια κτλ.) και της οικονομίας (αγροτικός, βιομηχανικός τομέας κτλ.), καθώς το κύριο λειτουργικό της αποτέλεσμα (υπηρεσία) έχει, κυρίως, άυλο χαρακτήρα και παράγεται μέσω διαδικασιών που κάνουν χρήση διαφόρων ειδών δεδομένων/πληροφορίας.

Στο πλαίσιο αυτό, αντικείμενο της διατριβής αποτελεί η διαμόρφωση ενός **ολοκληρωμένου πλαισίου διερεύνησης** των οργανωσιακών πόρων, και των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων που συμβάλλουν στη λειτουργική και παραγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ από τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης, λόγω του σημαντικού ρόλου που έχει αυτό το είδος των οργανισμών στην εξυπηρέτηση και καθημερινότητα των πολιτών και επιχειρήσεων τη σημερινή εποχή. Αναλυτικότερα, η διατριβή έχει ως στόχο τη διερεύνηση των οργανωσιακών πόρων (ICT Resources) που συμβάλλουν στην ανάπτυξη λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ

(ICT-enabled Operational Capabilities), δηλαδή οργανωσιακών ικανοτήτων λειτουργικής αξιοποίησης των ΤΠΕ από τον δήμο, και στην ανάπτυξη δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ (ICT-related Dynamic Capabilities), δηλαδή ικανοτήτων που οδηγούν στη βελτίωση αυτής της αξιοποίησης. Επίσης, στοχεύει στον ορισμό της μεταβλητής των δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ και των συνιστωσών που τη συγκροτούν, και στη μελέτη της επίδρασής τους στις λειτουργικές ικανότητες, καθώς και στα παραγόμενα για τον δήμο οφέλη μέσω της αξιοποίησης των ΤΠΕ. Τρίτος στόχος της έρευνας είναι ο εντοπισμός-αναγνώριση συγκεκριμένων λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ σε αυτό το είδος των οργανισμών, και η διερεύνηση της άμεσης επίδρασής τους στα παραγόμενα οφέλη. Επιπροσθέτως, η διατριβή στοχεύει στη μελέτη της επίδρασης κρίσιμων εξωγενών παραγόντων, όπως το μέγεθος και ο βαθμός αστικοποίησης του δήμου, στο επίπεδο ανάπτυξης και στη χρησιμότητα των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων, καθώς και σε άλλες μεταβλητές και σχέσεις του εννοιολογικού μοντέλου.

Για τη μελέτη των ερευνητικών υποθέσεων της διδακτορικής διατριβής διεξήχθη **έρευνα πεδίου**, μέσω δομημένου ερωτηματολογίου, στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης και συγκεκριμένα στους αποκαλούμενους «καλλικρατικούς δήμους», που προέκυψαν μετά το δεύτερο κύμα συγχώνευσης των δήμων στην Ελλάδα. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από την ερευνητική ομάδα INFOSTRAG (www.infostrag.gr) του ΕΒΕΟ/ΕΜΠ (<http://liee.ntua.gr/>) για λογαριασμό της Κεντρικής Ένωσης Δήμων Ελλάδος (ΚΕΔΕ), και συμμετείχε τελικά σε αυτήν το 80% των καλλικρατικών δήμων της χώρας (260 σε σύνολο 325). Η επιλογή αυτού του πληθυσμού για την εμπειρική διερεύνηση των υποθέσεων της διατριβής έχει πολλαπλή χρησιμότητα. Πρώτον, η έρευνα στον συγκεκριμένο πληθυσμό διευκολύνει τη γενίκευση των συμπερασμάτων της διατριβής και σε οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης άλλων ανεπτυγμένων χωρών ή τουλάχιστον χωρών με παρόμοιο επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης με αυτό της Ελλάδας. Ο λόγος είναι ότι οι ελληνικοί δήμοι έχουν εξασφαλίσει ένα σχετικά ικανοποιητικό κατά μέσο όρο επίπεδο υποδομών ΤΠΕ, μέσω και της συμβολής των συγχρηματοδοτούμενων ευρωπαϊκών προγραμμάτων. Δεύτερον, τα αποτελέσματα και συμπεράσματα της διατριβής προσφέρουν τη δυνατότητα διατύπωσης συγκεκριμένων προτάσεων πολιτικής για τους ελληνικούς δήμους, τόσο στο επίπεδο της δημοτικής ηγεσίας, όσο και στο επίπεδο των φορέων διαμόρφωσης πολιτικής (αρμόδια Υπουργεία, ΚΕΔΕ κτλ.).

Ένα **βασικό συμπέρασμα** των αποτελεσμάτων της έρευνας, για τη στατιστική επεξεργασία των οποίων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Partial Least Squares – Structural Equation Modeling (PLS-SEM), είναι ότι το εννοιολογικό μοντέλο που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της διατριβής παρουσιάζει σημαντική χρησιμότητα, καθώς φαίνεται να διερευνά ικανοποιητικά τους κρίσιμους παράγοντες για τη λειτουργική αξιοποίηση των ΤΠΕ από τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης (Panagiotopoulos, 2016). Πιο συγκεκριμένα, κάθε μία από τις τρεις **λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ** που ορίσαμε (ψηφιοποίηση λειτουργιών, ολοκλήρωση της πληροφορίας και των διαδικασιών, διαδικτυακή πληροφόρηση/διαβούλευση), φάνηκε ότι αυξάνει - σε μικρότερο η μεγαλύτερο βαθμό - τα οφέλη της αξιοποίησης των ΤΠΕ από τους δήμους (βελτίωση αποδοτικότητας/αποτελεσματικότητας, ενίσχυση της δικτύωσης/συνεργασίας με άλλους φορείς). Επιπροσθέτως, επιβεβαιώθηκε εμπειρικά η σημαντική χρησιμότητα των **δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ**, το περιεχόμενο των οποίων ορίστηκε εξειδικεύοντας το θεωρητικό πλαίσιο των Teece et al. (1997) που

ενσωματώνει τρεις ομάδες διαδικασιών (ολοκλήρωσης/συντονισμού, οργανωσιακής μάθησης, μετασχηματισμού/αναδιάρθρωσης). Επίσης, ανιχνεύθηκαν οι **οργανωσιακοί πόροι** που συμβάλλουν - περισσότερο ή λιγότερο έντονα - στην ανάπτυξη τέτοιων ικανοτήτων. Μάλιστα, ένα σημαντικό συμπέρασμα που μπορεί να εξαχθεί είναι ότι η ύπαρξη οργανωσιακών πόρων ΤΠΕ αποτελεί μια **αναγκαία, αλλά όχι ικανή συνθήκη** για την ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ και την πραγμάτωση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, καθώς οι πόροι αυτοί οδηγούν σε οφέλη για τον οργανισμό, κυρίως όταν συμβάλλουν στην ανάπτυξη οργανωσιακών ικανοτήτων ΤΠΕ (Panagiotopoulos, 2016).

Το **ανθρώπινο δυναμικό** φαίνεται να αποτελεί την πιο κρίσιμη κατηγορία πόρων ΤΠΕ, καθώς συμβάλλει πολύ σημαντικά και αρκετά περισσότερο από τις άλλες κατηγορίες, στην ανάπτυξη δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ. Οι **ύψιοι οργανωσιακοί πόροι**, που ενσωματώνουν την κουλτούρα και τις συνεργασίες του οργανισμού ως προς τις ΤΠΕ, συμβάλλουν κυρίως στην ανάπτυξη δυναμικών ικανοτήτων. Οι **τεχνολογικοί πόροι** επηρεάζουν θετικά μόνο μία από τις τρεις λειτουργικές ικανότητες (ψηφιοποίηση λειτουργιών), και μάλιστα σε αρκετά χαμηλότερο βαθμό σε σύγκριση με τους ανθρώπινους πόρους. Μια ερμηνεία αυτού του γεγονότος είναι ότι οι υποδομές ΤΠΕ (εξοπλισμός, εφαρμογές, δίκτυα), σε γενικές γραμμές, αποτελούν τυποποιημένες και σε μεγάλο βαθμό κοινές παραγωγικές εισροές (commodities) για οργανισμούς, όπως οι δήμοι, και άλλοι δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς παροχής υπηρεσιών (Mikalef, 2015; Melville et al., 2004; Liang et al., 2010). Το **κρίσιμο ζητούμενο** είναι η οργάνωση της ένταξης, αφομοίωσης και αξιοποίησης των τεχνολογιών αυτών, παράγοντες που εξαρτώνται από το επίπεδο του ανθρώπινου δυναμικού κάθε δήμου τόσο στο ζήτημα του σχεδιασμού-ανάπτυξης νέων συστημάτων, εφαρμογών, ηλεκτρονικών διαδικασιών και υπηρεσιών, όσο και στο ζήτημα της υποστήριξης της λειτουργίας των υφιστάμενων υποδομών και υπηρεσιών (Panagiotopoulos, 2016).

Ένα ακόμα ενδιαφέρον εύρημα της διατριβής είναι ότι οι δυναμικές ικανότητες παρουσιάζουν **όχι μόνο έμμεση επίδραση** στα οφέλη της αξιοποίησης των ΤΠΕ μέσω των λειτουργικών ικανοτήτων, **αλλά και άμεση επίδραση** σε αυτά. Το εύρημα αυτό αναδεικνύει το γεγονός ότι σε πολλές περιπτώσεις η διαχωριστική γραμμή μεταξύ των δυναμικών και των λειτουργικών ικανοτήτων δεν είναι τόσο ευδιάκριτη, και ότι κάποια είδη ικανοτήτων υπηρετούν ταυτοχρόνως και δυναμικούς και λειτουργικούς σκοπούς (Helfat and Winter, 2011). Κατ' επέκταση, οι διαδικασίες που συγκροτούν τις σχετικές με τις ΤΠΕ δυναμικές ικανότητες, ενδεχομένως, επιτελούν **όχι μόνο έναν μετασχηματιστικό, αλλά και έναν λειτουργικό ρόλο** στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ (Panagiotopoulos, 2016).

Σχετικά με τις λειτουργικές ικανότητες, η **ολοκλήρωση της πληροφορίας και των διαδικασιών** είναι σαφώς η πιο σημαντική από αυτές, καθώς συνεισφέρει σημαντικά τόσο στη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας του δήμου, όσο και στην ενίσχυση της εξωστρέφειας, δικτύωσης και συνεργασίας του με άλλες οντότητες. Η κρίσιμότητα αυτής της λειτουργικής ικανότητας πηγάζει από το γεγονός ότι σχετίζεται έντονα με παράγοντες, όπως η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών (επίπεδο ηλεκτρονικών υπηρεσιών, ταχύτητα και απλότητα της παροχής υπηρεσιών κτλ.), η αποδοτικότητα των εσωτερικών διαδικασιών, η εξοικονόμηση ανθρώπινων και άλλου είδους πόρων, η λήψη τεκμηριωμένων

αποφάσεων, και η ποιότητα της επιχειρησιακής συνεργασίας με εξωτερικούς φορείς (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016).

Όσον αφορά τον ρόλο των εξωγενών παραγόντων του μεγέθους και του βαθμού αστικοποίησης του δήμου, ένα σημαντικό συμπέρασμα είναι ότι η **χρησιμότητα** των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ, σε γενικές γραμμές, δεν διαφέρει μεταξύ των **μικρών και των αστικών/μεγάλων δήμων**, παρ'όλο που οι μεγάλοι δήμοι παρουσιάζουν μεγαλύτερη **τάση ανάπτυξης** τέτοιων ικανοτήτων, εξ'αιτίας του ότι σε γενικές γραμμές χαρακτηρίζονται από υψηλότερη επάρκεια κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού. Επιπλέον, οι δύο κατηγορίες δήμων διαφέρουν ως προς τον **βασικό παράγοντα που επηρεάζει άμεσα** την κρίσιμη λειτουργική ικανότητα της ολοκλήρωσης της πληροφορίας και των διαδικασιών. Στους μεγάλους δήμους, την κυριότερη άμεση επίδραση σε αυτή τη λειτουργική ικανότητα ασκούν οι δυναμικές ικανότητες, ενώ στους μικρούς δήμους οι ανθρώπινοι πόροι. Το αποτέλεσμα αυτό ευθυγραμμίζεται με την επιχειρηματολογία ότι σε πολλές περιπτώσεις η εφαρμογή **ad hoc λύσεων** είναι προτιμότερη από την ανάπτυξη δυναμικών ικανοτήτων για τη δημιουργία ή βελτίωση μιας λειτουργικής ικανότητας, και γενικότερα την πραγματοποίηση αλλαγών, ιδιαίτερα στους μικρότερους/νεότερους οργανισμούς, που γενικά χαρακτηρίζονται από χαμηλότερη ευχέρεια διαχείρισης του κόστους των δυναμικών ικανοτήτων (Helfat and Peteraf, 2003; Winter, 2003; Helfat and Winter, 2011; Protogerou and Caloghirou, 2015).

Ανακεφαλαιώνοντας, η παρούσα διατριβή αποπειράται να απαντήσει στην ανάγκη της θεωρητικής προσέγγισης των πόρων και δυναμικών ικανοτήτων για πιο στοχευμένες έρευνες, σε περιβάλλοντα λιγότερο δυναμικά, όπως είναι η δημόσια διοίκηση (Easterby-Smith et al., 2009; Barreto, 2010). Επιπλέον, μέσω ενός λειτουργικού συνδυασμού διαφορετικών πτυχών της θεωρίας, η διατριβή οδήγησε στην ανάπτυξη και εφαρμογή ενός **πλαίσιου** διερεύνησης των πόρων και ικανοτήτων που πρέπει να αναπτύσσει ένας οργανισμός, και συγκεκριμένα ένας δήμος, ώστε να αξιοποιεί με ωφέλιμο τρόπο τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών. Θεωρούμε ότι το **εννοιολογικό μοντέλο** της διατριβής μπορεί να εφαρμοστεί, μετά από κατάλληλη κάθε φορά τροποποίηση ή και εμπλουτισμό, και σε άλλα πεδία της δημόσιας διοίκησης, καθώς και των ιδιωτικών επιχειρήσεων. Επιπροσθέτως, η **γενική λογική** του εννοιολογικού μοντέλου ενδείκνυται να ληφθεί υπόψη σε μελλοντικές θεωρητικές και εμπειρικές ερευνητικές προσπάθειες ανάπτυξης-εφαρμογής της θεωρίας των οργανωσιακών πόρων και ικανοτήτων στο πεδίο του δημόσιου τομέα, όχι μόνο όσον αφορά το ζήτημα της αξιοποίησης των ΤΠΕ αλλά και γενικότερα.

Κατά τη γνώμη μας, η παρούσα διατριβή χαρακτηρίζεται από **υψηλή δυνατότητα γενίκευσης** των συμπερασμάτων της, γεγονός που ενισχύει τη θεωρητική της συμβολή, για τους ακόλουθους λόγους: α) Οι ΤΠΕ αποτελούν Τεχνολογία Γενικού Σκοπού (General-Purpose Technology), δηλαδή σχετίζονται με όλες τις λειτουργίες και τις υπηρεσίες των οργανισμών, β) η τοπική αυτοδιοίκηση αποτελεί μια κρίσιμη θεσμική οντότητα, στην οποία αντιστοιχεί κατά μέσο όρο ένα σημαντικό ποσοστό των δημόσιων υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις, τουλάχιστον σε ευρωπαϊκό επίπεδο, γ) το εννοιολογικό μοντέλο της διατριβής θεωρούμε ότι χαρακτηρίζεται από υψηλή περιεκτικότητα, δ) ο εμπειρικός έλεγχος των υποθέσεων πραγματοποιήθηκε μέσω έρευνας πεδίου (survey), η οποία χαρακτηρίστηκε και από ιδιαίτερα μεγάλη αντιπροσώπευση του συνολικού πληθυσμού των δήμων στην Ελλάδα (80%).

Εν κατακλείδι, η διατριβή καταλήγει στην εξής **θέση**: Η ύπαρξη ύπαρξη υποδομών ΤΠΕ σε έναν δήμο δεν αποτελεί από μόνη της ικανή συνθήκη για την ουσιαστική βελτίωση της παραγωγικότητας και αποτελεσματικότητάς του. Η παραγωγή οφέλους για τον δήμο μέσω των ΤΠΕ έχει ως προϋπόθεση την ανάπτυξη συγκεκριμένων λειτουργικών ικανοτήτων, δηλαδή οργανωσιακών ικανοτήτων που σχετίζονται με τη λειτουργική αξιοποίηση των ΤΠΕ από αυτόν (ψηφιοποίηση λειτουργιών, ολοκλήρωση της πληροφορίας και των διαδικασιών, διαδικτυακή πληροφόρηση και διαβούλευση). Δεύτερη προϋπόθεση αποτελεί η διαμόρφωση κατάλληλων δυναμικών ικανοτήτων, δηλαδή διαδικασιών σχεδιασμού και υλοποίησης έργων ΤΠΕ, ενίσχυσης των δεξιοτήτων των εργαζομένων και οργανωσιακής μάθησης, διερεύνησης των ουσιαστικών αναγκών του δήμου και των δημοτών (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016), με σκοπό την αναβάθμιση των παραπάνω λειτουργικών ικανοτήτων, και γενικότερα τη βελτίωση της αξιοποίησης των ΤΠΕ από τον οργανισμό. Στην οργάνωση της ανάπτυξης και υποστήριξης δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων καίριο ρόλο έχει η συγκρότηση μιας ικανής ομάδας στελεχών (πληροφορικής και όχι μόνο) με κατάλληλες τεχνολογικές γνώσεις, αλλά και επιχειρησιακές δεξιότητες πάνω στο θέμα των ΤΠΕ. Επίσης, η ανάπτυξη των δυναμικών – κυρίως - ικανοτήτων ενοείται από την παρουσία μιας ευνοϊκής-θετικής ως προς τις ΤΠΕ κουλτούρας της ηγεσίας και γενικότερα του οργανισμού, αλλά και την εισροή και αξιοποίηση εξωτερικής γνώσης, μέσω της καλλιέργειας και εδραίωσης συνεργασιών με άλλους δήμους και ερευνητικούς φορείς πάνω στο συγκεκριμένο ζήτημα (Panagiotopoulos, 2016).

Τα παραπάνω συμπεράσματα, σε γενικές γραμμές, ισχύουν για όλες τις **κατηγορίες των δήμων**, παρ'όλο που υφίστανται κάποιες επιμέρους διαφοροποιήσεις. Μια αξιοσημείωτη διαφορά μεταξύ των μικρών και των αστικών/μεγάλων δήμων είναι ότι οι τελευταίοι παρουσιάζουν μεγαλύτερη τάση ανάπτυξης δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων, κυρίως επειδή χαρακτηρίζονται από υψηλότερη επάρκεια στελεχών με τις απαραίτητες τεχνολογικές και επιχειρησιακές γνώσεις.

1.1 Η διάρθρωση του κειμένου της διατριβής

Η παρούσα διατριβή αποτελείται από επτά κεφάλαια. Το **πρώτο κεφάλαιο** αποτελεί την εισαγωγή, στην οποία συνοψίζεται το περιεχόμενο της διατριβής. Το **δεύτερο κεφάλαιο** αναλύει το θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο βασίζεται η διατριβή. Η πρώτη ενότητα ξεκινά με τη γενικότερη συμβολή της θεωρίας των πόρων και ικανοτήτων στην εξέλιξη της οικονομικής επιστήμης, και συνεχίζει με την ανάλυση της έννοιας των οργανωσιακών πόρων της επιχείρησης κάνοντας αναφορά και σε κάποιες βασικές ταξινομήσεις τους, και την περιγραφή της σύνδεσής τους με τη στρατηγική της επιχείρησης και την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Στη συνέχεια, αναλύεται η έννοια των οργανωσιακών ρουτινών και ικανοτήτων, αναδεικνύοντας την εξελικτική-δυναμική τους διάσταση. Στη δεύτερη ενότητα του κεφαλαίου αναλύεται η θεωρητική προσέγγιση των δυναμικών ικανοτήτων. Συγκεκριμένα, περιγράφονται το βασικό νόημα και οι θεωρητικές της ρίζες, γίνεται αναφορά στις εναλλακτικές εννοιολογικές συλλήψεις και ορισμούς, αναλύεται ο ρόλος και η λειτουργία των δυναμικών ικανοτήτων και οι διαδικασίες που τις συγκροτούν, τα αποτελέσματά

τους στην επίδοση της επιχείρησης, και οι παράγοντες και μηχανισμοί που επηρεάζουν τη δημιουργία και το επίπεδο ανάπτυξής τους. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στην ερευνητική συζήτηση για την χρησιμότητα - και επομένως εφαρμοσιμότητα - των δυναμικών ικανοτήτων, και τον τρόπο που αυτή μεταβάλλεται κάτω από διαφορετικές συνθήκες. Στο τέλος της ενότητας, περιγράφονται οι δυνατότητες επέκτασης της εφαρμογής του θεωρητικού πλαισίου των δυναμικών ικανοτήτων σε πιο παραδοσιακούς κλάδους της οικονομίας, αλλά και στον δημόσιο τομέα. Η τελευταία ενότητα του δεύτερου κεφαλαίου περιλαμβάνει μια συνοπτική περιγραφή της ερευνητικής δραστηριότητας, που αφορά την εφαρμογή της θεωρίας των πόρων και ικανοτήτων στο πεδίο της αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) από τις επιχειρήσεις.

Το **τρίτο κεφάλαιο** της διατριβής αναφέρεται στην ερευνητική δραστηριότητα που έχει πραγματοποιηθεί έως τώρα, όσον αφορά την εφαρμογή της θεωρητικής προσέγγισης των οργανωσιακών πόρων και ικανοτήτων στο πεδίο του δημόσιου τομέα. Στην πρώτη ενότητα περιγράφεται η χρησιμότητα της αξιοποίησης αυτού του θεωρητικού πλαισίου στο συγκεκριμένο πεδίο. Στη συνέχεια, μέσω της σύνθεσης της υφιστάμενης θεωρητικής και εμπειρικής βιβλιογραφίας, αναλύονται ο ρόλος και η λειτουργία των δυναμικών ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς, τα αποτελέσματα που έχουν σε αυτούς, και οι πηγές δημιουργίας και ανάπτυξής τους. Η τρίτη ενότητα κάνει αναφορά στις εμπειρικές έρευνες για τους πόρους και ικανότητες που αφορούν το θέμα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ενώ η τελευταία ενότητα του κεφαλαίου είναι αφιερωμένη στο πεδίο της τοπικής αυτοδιοίκησης τόσο γενικότερα, όσο και στο ειδικότερο ζήτημα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.

Στο **τέταρτο κεφάλαιο** διατυπώνονται οι ερευνητικές υποθέσεις της διατριβής. Πριν την ανάπτυξη των υποθέσεων, διατυπώνεται η ευρέως αποδεκτή θέση ότι η εισαγωγή των ΤΠΕ σε έναν οργανισμό δεν οδηγεί αυτομάτως σε αύξηση της παραγωγικότητας του, αλλά πρέπει να συνοδεύεται από την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού και την πραγματοποίηση κατάλληλων οργανωσιακών αλλαγών, ώστε οι ΤΠΕ να μπορέσουν να αφομοιωθούν ικανοποιητικά στη λειτουργία του. Δηλαδή, με βάση την οπτική του συγκεκριμένου θεωρητικού πλαισίου της διατριβής, η λειτουργική αξιοποίηση των ΤΠΕ από έναν οργανισμό, και συγκεκριμένα έναν δήμο, απαιτεί την ανάπτυξη κατάλληλων οργανωσιακών πόρων και ικανοτήτων.

Το **πέμπτο κεφάλαιο** αναφέρεται στη μεθοδολογική προσέγγιση της διατριβής. Στην πρώτη ενότητα περιγράφεται ο πληθυσμός της έρευνας και η χρησιμότητα της επιλογής του. Η δεύτερη ενότητα περιέχει τον ορισμό και τους δείκτες μέτρησης όλων των μεταβλητών του μοντέλου, και κάνει αναφορά στον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιήθηκε η ταξινόμηση των δήμων σε δύο κατηγορίες: α) αστικούς/μεγάλους δήμους, και β) μικρούς δήμους. Στην τρίτη ενότητα περιγράφεται η διαδικασία σχεδιασμού του ερωτηματολογίου και υλοποίησης της έρευνας πεδίου, ενώ η τέταρτη ενότητα αναφέρεται στη μέθοδο-τεχνική που χρησιμοποιήθηκε για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων της έρευνας (PLS-SEM), και στους λόγους για τους οποίους αυτή επιλέχθηκε. Στην τελευταία ενότητα του κεφαλαίου πραγματοποιείται μια γενική περιγραφή του δείγματος των δήμων που έλαβαν μέρος στην έρευνα (ποσοστό συμμετοχής ανά κατηγορία δήμου, τάξη πληθυσμού, περιφέρεια κ.ά.), επιβεβαιώνοντας την επάρκειά του με βάση και τη μεθοδολογία PLS-SEM. Στο τέλος της ενότητας παρουσιάζονται δημογραφικά στοιχεία για το προφίλ των στελεχών που συμμετείχαν στην έρευνα, καθώς και στοιχεία για τον τρόπο υποστήριξης των δήμων στο ζήτημα των ΤΠΕ.

Το **έκτο κεφάλαιο** περιλαμβάνει την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας πεδίου. Αναλυτικότερα, στην πρώτη ενότητα παρουσιάζονται κάποια βασικά αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής, τα οποία δείχνουν τη διαφορά μεταξύ των μικρών και των μεγάλων δήμων ως προς την τιμή κάθε δείκτη μέτρησης των μεταβλητών του εννοιολογικού μοντέλου, αλλά και ως προς τους δείκτες που σχετίζονται με τα πιθανά εμπόδια για την αξιοποίηση των ΤΠΕ. Η δεύτερη ενότητα περιέχει τα αποτελέσματα του ελέγχου αξιοπιστίας και εγκυρότητας του μοντέλου μέτρησης για κάθε μεταβλητή πρώτης και δεύτερης τάξης. Στη τρίτη ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του δομικού μοντέλου και του ελέγχου των ερευνητικών υποθέσεων, ως προς το σύνολο του δείγματος των δήμων (H1α, H1β, H2α, H2β, H3, H4α, H4β, H5α, H5β, H5γ). Η τέταρτη ενότητα του κεφαλαίου περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της μελέτης της επίδρασης του μεγέθους και του βαθμού αστικοποίησης του δήμου στο επίπεδο ανάπτυξης και στην χρησιμότητα των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ (υποθέσεις H6α και H6β), καθώς και σε άλλες πτυχές του εννοιολογικού μοντέλου.

Το **τελευταίο κεφάλαιο** περιλαμβάνει τον σχολιασμό των αποτελεσμάτων και τα συμπεράσματα της διατριβής, καθώς και την περιγραφή της συμβολής της στη θεωρητική προσέγγιση των οργανωσιακών πόρων και δυναμικών ικανοτήτων. Στην τρίτη και τέταρτη ενότητα του κεφαλαίου διατυπώνονται προτάσεις πολιτικής με βάση τα συμπεράσματα της έρευνας, τόσο σε επίπεδο επιχειρησιακού σχεδιασμού ενός δήμου, όσο και σε επίπεδο κεντρικών φορέων διαμόρφωσης πολιτικής. Στην τελευταία ενότητα αναφέρονται οι περιορισμοί της διατριβής και περιγράφονται ορισμένες μελλοντικές ερευνητικές κατευθύνσεις. Επίσης, το Παράρτημα Β περιέχει έναν πίνακα που συνοψίζει τις υποθέσεις της διατριβής, τα αποτελέσματα και συμπεράσματα της έρευνας, καθώς και τις προτάσεις πολιτικής που προκύπτουν από αυτά.

Κεφάλαιο 2: Οργανωσιακοί Πόροι και Ικανότητες

Το δεύτερο κεφάλαιο αναλύει το θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο βασίζεται η διατριβή. Η πρώτη ενότητα ξεκινά με τη γενικότερη συμβολή της θεωρίας των πόρων και ικανοτήτων στην εξέλιξη της οικονομικής επιστήμης, και συνεχίζει με την ανάλυση της έννοιας των **οργανωσιακών πόρων** της επιχείρησης αναφέροντας και κάποιες βασικές ταξινομήσεις τους, και την περιγραφή της σύνδεσής τους με τη στρατηγική της επιχείρησης και την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Στη συνέχεια, αναλύεται η έννοια των οργανωσιακών ρουτινών και ικανοτήτων, αναδεικνύοντας και την εξελικτική-δυναμική τους διάσταση. Στη δεύτερη ενότητα του κεφαλαίου αναλύεται η θεωρητική προσέγγιση των **δυναμικών ικανοτήτων**. Συγκεκριμένα, περιγράφονται το βασικό νόημα και οι θεωρητικές της ρίζες, γίνεται αναφορά στις εναλλακτικές εννοιολογικές συλλήψεις και ορισμούς, αναλύεται ο ρόλος και η λειτουργία των δυναμικών ικανοτήτων και οι διαδικασίες που τις συγκροτούν, τα αποτελέσματά τους στην επίδοση της επιχείρησης-οργανισμού, και οι παράγοντες και μηχανισμοί που επηρεάζουν τη δημιουργία και το επίπεδο ανάπτυξής τους. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στην ερευνητική συζήτηση για τη χρησιμότητα των δυναμικών ικανοτήτων και τον τρόπο που αυτή μεταβάλλεται κάτω από διαφορετικές συνθήκες. Στο τέλος της ενότητας περιγράφονται οι δυνατότητες επέκτασης της εφαρμογής του θεωρητικού πλαισίου των δυναμικών ικανοτήτων σε πιο παραδοσιακούς κλάδους της οικονομίας, αλλά και στον δημόσιο τομέα. Η τελευταία ενότητα του δεύτερου κεφαλαίου περιλαμβάνει μια συνοπτική περιγραφή της ερευνητικής δραστηριότητας, που αφορά την εφαρμογή της θεωρίας των πόρων και ικανοτήτων στο πεδίο της **αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών** από τις επιχειρήσεις.

2.1 Η Θεωρία των Πόρων και Ικανοτήτων

2.1.1 Η τοποθέτηση και συμβολή της θεωρίας των πόρων και ικανοτήτων στην εξέλιξη της οικονομικής επιστήμης

Η θεωρία των πόρων και ικανοτήτων αποτελεί ένα **εννοιολογικό εργαλείο** για τη μελέτη του **εσωτερικού της επιχείρησης**. Πιο συγκεκριμένα, εστιάζει στη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι πόροι και ικανότητες που έχει και αναπτύσσει μια επιχείρηση επηρεάζουν τις καινοτομικές της επιδόσεις, την απόκτηση και διατήρηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, την κερδοφορία και τη μεγέθυνσή της. Είναι μια προσέγγιση που διαφοροποιείται από τα **κλασσικά και νεοκλασσικά οικονομικά** (Smith, 1776; Marshall, 1920 κ.ά.), στο πλαίσιο των οποίων η επιχείρηση αντιμετωπίζεται και προσομοιώνεται ως ένα «**μαύρο κουτί**» και οι αποφάσεις της¹ για τις τιμές και τις ποσότητες των παραγόμενων προϊόντων λαμβάνονται με βάση την τιμή του κεφαλαίου και της εργασίας και με την παραδοχή ότι η επιχείρηση-επιχειρηματίας έχει τέλεια

¹ Η νεοκλασσική θεωρία υπονοεί ότι η επιχείρηση ταυτίζεται γνωσιακά με τον επιχειρηματία.

πληροφόρηση για την αγορά. Η θεωρία των πόρων/ικανοτήτων διαφοροποιείται επίσης από τα **οικονομικά της βιομηχανικής οργάνωσης** (industrial organisation economics), τα οποία έχουν θεωρητικές ρίζες στα νεοκλασικά οικονομικά και ερμηνεύουν τη στρατηγική και επίδοση της επιχείρησης με βάση τη δομή και συμπεριφορά του **κλάδου** στον οποίο ανήκει. Δίνουν, δηλαδή, έμφαση στην ανάλυση εξωτερικών παραγόντων (Bain, 1956 κ.ά.).

Επίσης, η θεωρία των πόρων/ικανοτήτων διαφοροποιείται και από τα **οικονομικά της οργάνωσης** (organisational economics) κυρίως στο γεγονός ότι χαρακτηρίζεται από μια περισσότερο δυναμική αντίληψη της επιχείρησης καθώς στα οικονομικά της οργάνωσης το είδος των εισροών και εκροών, καθώς και η τεχνολογία της επιχείρησης θεωρούνται δεδομένα (Coase, 1937; Williamson, 1975; Williamson, 1985). Επιπλέον, παρ'όλο που και τα οικονομικά της οργάνωσης εισχωρούν στο «μαύρο κουτί» της επιχείρησης απορρίπτοντας τη θεώρηση της τέλεια ανταγωνιστικής αγοράς των νεοκλασικών, αντιμετωπίζουν την επιχείρηση ως ένα **πλέγμα συμβάσεων**, οι οποίες αποτελούν τη βασική μονάδα ανάλυσης σε αντίθεση με τη θεωρία των πόρων/ικανοτήτων όπου η βασική μονάδα ανάλυσης είναι η ίδια η επιχείρηση (Πρωτόγερου, 2004).

Σημαντική συμβολή στην περαιτέρω ανάπτυξη της θεωρίας των πόρων/ικανοτήτων και στην ανάλυση της θεωρίας των δυναμικών ικανοτήτων (Ενότητα 2.2) είχε η εμφάνιση των **εξελικτικών οικονομικών** (evolutionary economics) που προσομοιάζουν την επιχείρηση ως μια βιολογική οντότητα που «φέρει» γνώση, και εξελίσσεται για να επιβιώσει ή και να επικρατήσει στο περιβάλλον του (Nelson and Winter, 1982). Πιο συγκεκριμένα, η επιχείρηση αποτελείται από ρουτίνες (γονίδια) στις οποίες αποθηκεύεται η γνώση και οι οποίες αποτελούν αντικείμενο αντιγραφής και, επιδιώκει την καινοτομία (μετάλλαξη) μέσω «αναζήτησης-έρευνας» για την αλλαγή των ρουτινών της όταν η κερδοφορία της δεν είναι επιθυμητή (Πρωτόγερου, 2004).

2.1.2 Η Έννοια των Πόρων της επιχείρησης

Η **θεωρία των πόρων** έχει τις ρίζες της στο έργο “*The Theory of the Growth of the Firm*” της **Edith Penrose** (1959). Στο βιβλίο αυτό, η Penrose προτείνει και επεξεργάζεται μια εννοιολογική σύλληψη της επιχείρησης με βάση τους πόρους της για να ερμηνεύσει τη μεγέθυνσή της. Πιο συγκεκριμένα, θεωρεί ότι η επιχείρηση αποτελεί μια δέσμη ετερογενών πόρων (*resources*) αλλά και παραγωγικών λειτουργιών-υπηρεσιών (*services*) που προκύπτουν από τους πόρους αυτούς. Μάλιστα, υποστηρίζει ότι οι πόροι της επιχείρησης μπορούν συνεισφέρουν στη βελτίωση της ανταγωνιστικής της θέσης όταν αξιοποιούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να παράγουν υπηρεσίες που να έχουν αξία για αυτήν (Newbert, 2007).

Η επιστημονική συνεισφορά της Penrose συνίσταται, εκτός των άλλων, στο γεγονός ότι διεύρυνε σημαντικά την έννοια των πόρων της επιχείρησης, η οποία είχε έως τότε μακρά παράδοση, αλλά περιοριζόταν σε υλικές κατηγορίες όπως το κεφάλαιο, η εργασία και η γη. Σημαντικό στοιχείο σε αυτή την πρωτοποριακή θεώρηση των πόρων αποτελεί η **γνώση**, και ιδιαίτερα ο μηχανισμός συσσώρευσης άρρητης γνώσης που οδηγεί σε βαθμιαία τυποποίηση των διαδικασιών της επιχείρησης (“*routinization*”). Οι ρουτίνες έχουν ως αποτέλεσμα την **αποδέσμευση παραγωγικών πόρων** (διευθυντικών και εξατομικευμένων) και επομένως την

επέκταση των παραγωγικών ευκαιριών της επιχείρησης επιτρέποντας τη μεγέθυνσή της καθώς και τη διαφοροποίησή (*diversification*) της για την παραγωγή νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Στην ίδια κατεύθυνση με την Penrose, ο Rubin (1973) στο άρθρο του “*The expansion of firms*” αναγνωρίζει ότι οι πόροι δεν έχουν σημαντική αξία και χρησιμότητα για την επιχείρηση από μόνοι τους αλλά **όταν αξιοποιούνται κατάλληλα** από αυτήν. Ενδεικτικά, υποστηρίζει ότι «*οι επιχειρήσεις πρέπει να επεξεργάζονται τους ακατέργαστους πόρους τους ώστε να τους κάνουν χρήσιμους*» (Rubin, 1973; σελ.937).

Ακολουθώντας τους Penrose και Rubin αρκετά χρόνια αργότερα, ο Wernerfelt (1984) διατυπώνει την άποψη ότι οι επιχειρήσεις ως ερευνητικό πεδίο ενδείκνυται να αναλύονται και από την οπτική των πόρων σε επίπεδο μεμονωμένης επιχείρησης και όχι μόνο από την οπτική του προϊόντος σε επίπεδο βιομηχανικού κλάδου που έως τότε κυριαρχούσε σε θεωρητικό επίπεδο (Armstrong and Shimizu, 2007). Μάλιστα, είναι αυτός που εισάγει τον όρο «**Θεωρία των Πόρων της Επιχείρησης**» (“*A Resource-Based View of the Firm*”) στο ομώνυμο άρθρο του (Wernerfelt, 1984). Στο άρθρο αυτό ορίζει ως πόρους μιας επιχείρησης, σε μια δεδομένη χρονική στιγμή, τα υλικά (*tangible*) και άυλα (*intangible*) περιουσιακά στοιχεία που είναι ημιμόνιμα (*semi-permanently*) συνδεδεμένα με αυτήν και στην ουσία περιλαμβάνουν οτιδήποτε μπορεί να θεωρηθεί ως δυνατό στοιχείο ή αδυναμία της.

Διερευνώντας τη σχέση μεταξύ πόρων και κερδοφορίας, ο Wernerfelt (1984) προτείνει την οπτική των εμποδίων απόκτησης-ανάπτυξης πολύτιμων πόρων (*resource position barriers*) ως μια εξ’ίσου και πιθανόν πιο χρήσιμη για την ερμηνεία της επίτευξης υψηλών κερδών από μία επιχείρηση σε βάθος χρόνου, σε σχέση με την οπτική των εμποδίων εισόδου σε μια αγορά προϊόντος (*entry barriers*). Επίσης, κατ’αναλογία με το πλαίσιο (μήτρα) μεγέθυνσης-μεριδίου αγοράς (*growth-share matrix*) προτείνει το πλαίσιο (μήτρα) πόρων-προϊόντων (*resource-product matrix*) για τη μελέτη του ζητήματος της μεγέθυνσης της επιχείρησης. Με βάση αυτό το πλαίσιο, υποστηρίζει ότι **μια καλή στρατηγική μεγέθυνσης** θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από μια **κατάλληλη ισορροπία** μεταξύ της εκμετάλλευσης υφιστάμενων πόρων και της ανάπτυξης νέων πόρων για την επιχείρηση (Wernerfelt, 1984).

2.1.3 Πόροι, Στρατηγική της επιχείρησης και Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα

Μετά την καθοριστική συμβολή του Wernerfelt, το άρθρο “*Firm resources and sustained competitive advantage*” του Barney (1991) θεωρείται ως η πρώτη σχηματοποίηση της έως τότε κατακερματισμένης σχετικής με τους πόρους βιβλιογραφίας σε ένα ολοκληρωμένο (και επομένως εμπειρικά ελέγξιμο) θεωρητικό πλαίσιο (Newbert, 2007). Ο Barney ξεκινώντας με την υπόθεση ότι οι στρατηγικοί πόροι των επιχειρήσεων είναι ετερογενώς κατανομημένοι και δύσκολα μεταφερόμενοι ανάμεσα σε αυτές καταλήγει στη θέση ότι οι πόροι μιας επιχείρησης που της δίνουν τη δυνατότητα να έχει **ανταγωνιστικό πλεονέκτημα**² θα πρέπει ταυτόχρονα να έχουν τα εξής δύο χαρακτηριστικά: 1) να είναι πολύτιμοι (*valuable*) με την έννοια ότι

² Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μια επιχείρηση έχει όταν είναι σε θέση να παράγει με χαμηλότερο κόστος ή/και να ικανοποιεί καλύτερα τις ανάγκες των πελατών της σε σχέση με τους ανταγωνιστές της και κατά συνέπεια να έχει καλύτερη επίδοση από αυτούς (Barney, 1991; Peteraf, 1993).

εκμεταλλεύονται ευκαιρίες, αντιμετωπίζουν απειλές στο περιβάλλον της, αλλά και βελτιώνουν την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητά της και, 2) να είναι σπάνιοι (*rare*) ανάμεσα στους υφιστάμενους και δυνητικούς ανταγωνιστές της. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να έχουν και άλλα δύο χαρακτηριστικά ώστε αυτό το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα να είναι **διατηρήσιμο**: 3) Να είναι ατελώς αντιγράψιμοι (*inimitable*) από τους ανταγωνιστές και, 4) να μην είναι υποκαταστήσιμοι (*non-substitutable*) από άλλου είδους πόρους.

Σημειώνεται ότι ο Barney επισημαίνει τον ενδιάμεσο καθοριστικό **ρόλο της στρατηγικής** για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσω των πολύτιμων, σπάνιων, μη αντιγράψιμων και μη υποκαταστήσιμων πόρων της επιχείρησης (*VRIN resources*). Συγκεκριμένα διατυπώνει τη θέση ότι τέτοιου είδους πόροι επιτρέπουν στην επιχείρηση να διαμορφώνει και να υλοποιεί στρατηγικές που τις προσφέρουν αξία με όρους αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας σε σχέση με τους ανταγωνιστές της, οι οποίοι δεν μπορούν να τις εφαρμόσουν, καθώς δε μπορούν να αποκτήσουν αυτούς τους πόρους είτε βραχυπρόθεσμα είτε μακροπρόθεσμα.

Σε παρόμοια κατεύθυνση, κομβική είναι και η εργασία της **Margaret Peteraf (1993)**, η οποία με το άρθρο της *“The cornerstones of competitive advantage”*, θεωρεί ότι η επίτευξη και διατήρηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος από μια επιχείρηση προϋποθέτει τις ακόλουθες τέσσερις συνθήκες σε σχέση με τους πόρους που αυτή διαθέτει:

1. **Ετερογένεια των πόρων**: Η ανωτερότητα συγκεκριμένων πόρων μιας επιχείρησης (μεγαλύτερη συνεισφορά στην αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητά της) σε σχέση με τους αντίστοιχους πόρους μιας άλλης επιχείρησης είτε αυτοί είναι σταθεροί (γεωγραφική θέση, πατέντες κ.α.) είτε οιωνεί σταθεροί (οργανωσιακές διαδικασίες, φήμη κλπ.) και αναπτύσσονται επαυξητικά.
2. **Ex ante όρια στον ανταγωνισμό**: Η ατελής δυνατότητα μίμησης-αντιγραφής των «ανώτερων» πόρων της επιχείρησης από μια άλλη λόγω: α) του μοναδικού ιστορικού της επιχείρησης μέσα στο οποίο οι πόροι αυτοί έχουν αναπτυχθεί (*path-dependency*), β) της αιτιώδους ασάφειας (*causal ambiguity*) μεταξύ των πόρων και των αποτελεσμάτων τους ως προς το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της επιχείρησης και, γ) της «κοινωνικής» πολυπλοκότητας (*social complexity*) των πόρων αυτών (Dierickx and Cool, 1989; Lippman and Rumelt, 1982; Armstrong and Shimizu, 2007), καθώς ταυτόχρονα μπορεί να ενσωματώνουν τεχνολογικά συστήματα, ανθρώπινο κεφάλαιο αλλά και οργανωσιακές πρακτικές και διαδικασίες.
3. **Ατελής κινητικότητα**: Όσο πιο δύσκολη είναι η κινητικότητα-μεταφερσιμότητα των πόρων της επιχείρησης σε μια άλλη, τόσο μεγαλύτερη είναι η αξία τους για την πρώτη επιχείρηση σε σύγκριση με το κόστος ευκαιρίας για την ανάπτυξή τους και επομένως τόσο μεγαλύτερο είναι το πραγματικό αλλά και δυνητικό κέρδος από την αξιοποίησή τους.
4. **Ex post όρια στον ανταγωνισμό**: Εκτός των ιδιοτήτων ατελούς μίμησης και κινητικότητας των πόρων, απαιτείται και η εκ των προτέρων σκόπιμη δημιουργία εμποδίων (δηλαδή αύξηση του κόστους) απόκτησης συγκεκριμένων πόρων από τους ανταγωνιστές.

Σε συνέχεια αυτών, οι Foss and Knudsen (2003) υποστηρίζουν ότι ο ορισμός της Peteraf (1993) για τις προϋποθέσεις του διατηρήσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος που σχετίζονται με τους πόρους είναι περισσότερο εύστοχος από τον ορισμό του Barney καθώς συνδέεται καλύτερα με την **έννοια της κερδοφορίας** (Πρωτόγερου, 2004).

2.1.4 Κατηγοριοποίηση των Πόρων της επιχείρησης

Σημαντικές παρεμβάσεις έχουν γίνει από τους ακαδημαϊκούς και τους ερευνητές του πεδίου αυτού, στο ζήτημα της ταξινόμησης-κατηγοριοποίησης των πόρων της επιχείρησης. Πιο συγκεκριμένα, οι **Hofer and Schendel (1978; σελ.145)** προτείνουν την ακόλουθη κατηγοριοποίηση πόρων (και ικανοτήτων) για μια επιχείρηση: 1) Χρηματικοί πόροι (π.χ. ταμειακές ροές, πιστοληπτική ικανότητα), 2) Φυσικοί πόροι (π.χ. εργοστάσιο/α, εξοπλισμός, αποθέματα), 3) Ανθρώπινοι πόροι (π.χ. επιστήμονες, υπεύθυνοι παραγωγής, προσωπικό πωλήσεων), 4) Οργανωσιακοί πόροι (π.χ. συστήματα ελέγχου ποιότητας, κουλτούρα επιχείρησης, σχέσεις), 5) Τεχνολογικές ικανότητες (π.χ. παραγωγή υψηλής ποιότητας, εργοστάσιο/α χαμηλού κόστους). Εξ'άλλου, ο **Grant (1991)** προτείνει ως έκτη κατηγορία πρόσθετη στις προαναφερόμενες τους άυλους πόρους (φήμη, αναγνωρισμένη μάρκα, πελατεία) (Mahoney and Pandian, 1992).

Ο **Barney (1991)** ορίζει ως *Πόρους της Επιχείρησης (firm resources)* όλα τα περιουσιακά στοιχεία (*assets*), τις ικανότητες (*capabilities*), τις οργανωσιακές διαδικασίες-διεργασίες (*organizational processes*), τις ιδιότητες της επιχείρησης (*firm attributes*) και την πληροφορία (*information*) και γνώση (*knowledge*) που κατέχονται από αυτήν και την καθιστούν ικανή να διαμορφώνει και να υλοποιεί στρατηγικές που οδηγούν στη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητάς της. Ο Barney (1991) ταξινομεί τους προαναφερθέντες πόρους σε πόρους: α) φυσικού κεφαλαίου (Williamson, 1975), β) ανθρώπινου κεφαλαίου (Becker, 1964), και γ) οργανωσιακού κεφαλαίου (Tomer, 1987). Οι **φυσικοί** πόροι αποτελούνται από την τεχνολογία, τις εγκαταστάσεις, το μηχανολογικό εξοπλισμό, τη γεωγραφική θέση της επιχείρησης καθώς και το βαθμό πρόσβασής της σε πρώτες ύλες. Οι **ανθρώπινοι** πόροι περιλαμβάνουν την εκπαίδευση, την εμπειρία, την κρίση, την εξυπνάδα και τη διορατικότητα των ανώτερων στελεχών και του συνόλου των εργαζομένων της επιχείρησης. Οι **οργανωσιακοί** πόροι συνίστανται από τις επίσημες δομές αναφορών, τα επίσημα και ανεπίσημα συστήματα σχεδιασμού, ελέγχου και συντονισμού καθώς και από τις ανεπίσημες σχέσεις μεταξύ ανθρώπινων ομάδων μέσα στην επιχείρηση αλλά και ομάδων της επιχείρησης με άλλες ανθρώπινες ομάδες στο περιβάλλον της.

Οι **Teece et al. (1997)** από την άλλη, πραγματοποιούν **διάκριση** μεταξύ των συντελεστών παραγωγής της επιχείρησης και των πόρων της. Ορίζουν ως **συντελεστές παραγωγής (factors of production)** τα αδιαφοροποίητα από επιχείρηση σε επιχείρηση είδη εισροών που είναι διαθέσιμα προς απόκτηση στην αγορά. Παραδείγματα αποτελούν η γη, το ανειδίκευτο εργατικό δυναμικό, το χρηματικό κεφάλαιο αλλά και τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και η δημόσια γνώση. Από την άλλη πλευρά, ορίζουν ως **πόρους (resources)** τα ειδικά για κάθε επιχείρηση κεφάλαια (*firm-specific assets*), τα οποία είναι δύσκολο ή και αδύνατον να αποτελέσουν προϊόν μίμησης από μια άλλη επιχείρηση λόγω του σημαντικού συναλλακτικού

και μεταφορικού κόστους και εξ'αίτιας του ότι ενδεχομένως εμπεριέχουν άρρητη γνώση. Παραδείγματα αποτελούν τα εμπορικά μυστικά/απόρρητα, κάποιες εξειδικευμένες παραγωγικές εγκαταστάσεις και η τεχνολογική πείρα και πρακτική της επιχείρησης.

Συνοψίζοντας, όπως έχει υποδηλωθεί και προηγουμένως, μια επιχείρηση αποτελεί δέσμη υλικών και άυλων πόρων. Οι άυλοι πόροι σχετίζονται σε μεγάλο βαθμό με την πληροφορία-γνώση που κατέχει η επιχείρηση και είναι δυσκολότερα αντιγράψιμοι από μια άλλη επιχείρηση. Μάλιστα, ο Grant (2002) αναφέρει ότι ένας σημαντικός λόγος για τον οποίο πολλές φορές υπάρχει **απόκλιση** μεταξύ της **λογιστικής και χρηματοπιστωτικής αξίας** μιας επιχείρησης, είναι ότι για τον υπολογισμό της λογιστικής αξίας δε λαμβάνεται υπόψη όλο το εύρος των άυλων πόρων της επιχείρησης καθώς μεγάλο μέρος αυτών είναι πολύ δύσκολο να αποτιμηθεί (Πρωτόγερου, 2004).

2.1.5 Η Έννοια των Ικανοτήτων της επιχείρησης και η διάκρισή τους από τους πόρους

Η **πρώτη εννοιολογική διάκριση** μεταξύ των πόρων και των ικανοτήτων υποδηλώνεται ήδη στο έργο της **Penrose (1959)**, η οποία διαχωρίζει τους πόρους της επιχείρησης από τις υπηρεσίες (*services*) που προκύπτουν από την αξιοποίησή τους. Η Penrose επισημαίνει ότι οι πόροι μιας επιχείρησης μπορούν να οριστούν σαφώς, ανεξάρτητα από τον τρόπο και βαθμό χρήσης τους σε αντίθεση με τις ικανότητές της, των οποίων η ύπαρξη σχετίζεται με συγκεκριμένες δραστηριότητες και διαδικασίες (Πρωτόγερου, 2004). Η **έννοια των ικανοτήτων** της επιχείρησης εισάγεται για πρώτη φορά με συστηματικό τρόπο από τον George Richardson το 1972 στο άρθρο του *“The organisation of industry”*. Ο **Richardson (1972; σελ.888)** τονίζει ότι *«οι οργανισμοί (επιχειρήσεις) τείνουν να εξειδικεύονται σε δραστηριότητες για τις οποίες οι ικανότητες που έχουν τους προσφέρουν συγκριτικό πλεονέκτημα»*. Επίσης, διατυπώνει τη θέση ότι μια στρατηγική επέκτασης-διαφοροποίησης μιας επιχείρησης σε δραστηριότητες που είναι παρόμοιες, με την έννοια ότι βασίζονται στην ίδια ικανότητα, μπορεί να οδηγήσει την επιχείρηση *«σε μια ποικιλία αγορών και σειρών προϊόντων»* και κατά συνέπεια στη μείωση του ρίσκου αγοράς μέσω της μεγαλύτερης δυνατής εκμετάλλευσης μιας συγκεκριμένης ικανότητας (Richardson, 1972; Richardson, 2003; Πρωτόγερου, 2004; Dosi et al., 2000).

Από τις αρχές της δεκαετίας του 90', σημαντική ερευνητική δουλειά έχει γίνει τόσο σε θεωρητικό, όσο και σε εμπειρικό επίπεδο, πάνω στην έννοια των ικανοτήτων της επιχείρησης και της **συσχέτισης αλλά και διάκρισής της** από την έννοια των πόρων. Αναφέρουμε την εργασία των Dierickx and Cool (1989), οι οποίοι παρομοιάζουν τους πόρους μιας επιχείρησης με την ευρύτερη έννοια των αποθεμάτων που κατέχει και τις ικανότητές της με την έννοια των ροών που εμπεριέχει. Οι Mahoney and Pandian (1992) υπενθυμίζουν τη θέση της Penrose (1959; σελ.54) που αναφέρει ότι *«μια επιχείρηση μπορεί να επιτυγχάνει έσοδα (rents) όχι επειδή έχει καλύτερους πόρους αλλά λόγω των ξεχωριστών της ικανοτήτων (distinctive competencies) που στηρίζονται στην καλύτερη χρήση των πόρων της (σε σχέση με τους ανταγωνιστές)»*. Προσθέτουν ότι οι επιχειρήσεις κάνουν βέλτιστη χρήση των πόρων τους όταν τους κατανέμουν με τρόπο που μεγιστοποιεί την **παραγωγικότητα** και την **οικονομική τους απόδοση**. Παρομοίως η Peteraf, καθώς και οι Henderson and Cockburn υποστηρίζουν ότι για να προσδώσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε μια συγκεκριμένη

επιχείρηση οι πολύτιμοι πόροι της, θα πρέπει να **μοχλευθούν** (Peteraf, 1993) ή να **διοικηθούν** (Henderson and Cockburn, 1994) με κατάλληλο τρόπο (Newbert, 2007). Επίσης, οι Collis and Montgomery (1998) θεωρούν ότι οι ικανότητες δεν είναι απλά εισροές υλικών και άυλων πόρων αλλά αποτελούν **περίπλοκους συνδυασμούς** ανθρώπινου δυναμικού, διαδικασιών και άλλου είδους πόρων με τους οποίους **οι εισροές** της επιχείρησης μετατρέπονται **σε εκροές** (Πρωτόγερου, 2004).

Τη θέση ότι οι ικανότητες μιας επιχείρησης, που διαμορφώνονται μέσω του συνδυασμού των μεμονωμένων πόρων της, έχουν **πιο άμεση επίδραση** στο ζήτημα του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος από τους ίδιους τους πόρους της διατυπώνει και ο Grant (2002). Ο **Newbert (2007)**, αναλύοντας ένα μεγάλο δείγμα (55) σχετικών με τη θεωρία των πόρων/ικανοτήτων (Resource-Based View) **εμπειρικών ερευνών, επιβεβαιώνει την παραπάνω θέση**. Μέσω μιας συστηματικής εκτίμησης των συνολικών αποτελεσμάτων των παραπάνω ερευνών, κατέληξε στο συμπέρασμα ότι το οργανωσιακό πλαίσιο και οι **ικανότητες (θεμελιώδεις, δυναμικές και άλλες)** της επιχείρησης, και όχι τόσο οι στατικοί της πόροι, είναι αυτές που πραγματικά καθορίζουν την ανταγωνιστική της θέση ή/και την οικονομική της επίδοση.

Τέλος, ο Makadok (2001) επισημαίνει τους δύο διακριτούς **μηχανισμούς δημιουργίας κερδών** από μια επιχείρηση, τους οποίους η επιστημονική βιβλιογραφία του στρατηγικού μάντζμεντ έχει προτείνει: 1) την επιλογή πόρων (**resource-picking**) και, 2) το χτίσιμο ικανοτήτων (**capability-building**). Ο Makadok αναπτύσσει ένα θεωρητικό μοντέλο για τη διερεύνηση της αλληλεπίδρασης τους και καταλήγει στη θέση ότι αυτοί οι δύο μηχανισμοί είναι σε κάποιες περιπτώσεις συμπληρωματικοί και σε άλλες περιπτώσεις υποκαταστήσιμοι μεταξύ τους.

2.1.6 Οργανωσιακές Ρουτίνες

Η έννοια των ικανοτήτων ενός οργανισμού είναι **στενά συνδεδεμένη** με την **έννοια των ρουτινών** του, δηλαδή των δομημένων διαδικασιών που συγκροτούν το πλαίσιο λειτουργίας του. Η έννοια της ρουτίνας έχει αναλυθεί σε σημαντικό βαθμό στο πλαίσιο της οργανωσιακής θεωρίας περίπου από τα μέσα του 20^{ου} αιώνα (Simon, 1947; March and Simon, 1958; Cyert and March, 1963; Koestler, 1967 κ.α.). Παρ'όλαυτά, το έργο **“An Evolutionary Theory of Economic Change”** των Richard Nelson και Sidney Winter (1982) **επανανοηματοδότησε τον όρο** αυτό αναδεικνύοντας τη σημασία του για την κατανόηση της λειτουργίας της επιχείρησης και της οικονομίας καθώς και της οργανωσιακής αλλαγής και οικονομικής εξέλιξης. Το έργο αυτό αποτέλεσε **ορόσημο** για έναν μεγάλο αριθμό ερευνητών που τοποθέτησαν την έννοια των ρουτινών στο επίκεντρο της ανάλυσής τους.

Δύο ενδιαφέροντες ορισμοί για την έννοια των ρουτινών δίνονται από τους **Teece et al. (1997;** σελ.516) και τον **Winter (2003;** σελ.1). Οι Teece et al. ορίζουν ως οργανωσιακές ρουτίνες/διαδικασίες (*routines/processes*) **«εκείνες τις ξεχωριστές δραστηριότητες της επιχείρησης των οποίων η εκτέλεση γίνεται δυνατή μέσω της σύνθεσης των ειδικών πόρων της (firm-specific assets) σε ολοκληρωμένες συστάδες (clusters) που συνδέουν άτομα και ομάδες ατόμων»**. Σύμφωνα με τον Winter, ο όρος **«ρουτίνα»** αποτελεί **«μια συμπεριφορά που είναι προϊόν μάθησης και υψηλής προτυποποίησης, χαρακτηρίζεται από πλήρη ή ατελή**

(φαινομενική) επαναληπτικότητα και κατά ένα μέρος βασίζεται σε άρρητη γνώση». Επομένως, ο ευφυής αυτοσχεδιασμός δεν αποτελεί ρουτίνα ούτε ειδικού αλλά ούτε και γενικού σκοπού (Winter, 2003).

Ο **Becker (2004)**, πραγματοποιώντας **ανασκόπηση** της σχετικής με την έννοια των ρουτινών **βιβλιογραφίας**, συνοψίζει τα βασικά χαρακτηριστικά τους. Αναφέρει, λοιπόν, ότι η ρουτίνα εμπεριέχει την έννοια του **προτύπου** (*pattern*) και της **επανάληψης** (Winter, 1990; Cohen et al., 1996) παραθέτοντας και δύο αρκετά παλιούς σχετικούς ορισμούς. Το 1964, ο Sidney Winter όρισε τη ρουτίνα ως «*το πρότυπο συμπεριφοράς που ακολουθείται επαναλαμβανόμενα, αλλά υπόκειται σε αλλαγή αν οι συνθήκες αλλάζουν*» (Winter, 1964; σελ.263) ενώ το 1967 ο φιλόσοφος Arthur Koestler υποστήριξε ότι «*οι ρουτίνες αποτελούν ευέλικτα πρότυπα που προσφέρουν μια ποικιλία εναλλακτικών επιλογών*» (Koestler, 1967; σελ.44). Το στοιχείο της ευελιξίας των ρουτινών που υποδηλώνεται από τους προαναφερθέντες ορισμούς είναι άμεσα συνυφασμένο με την ευρύτατα αποδεκτή θέση ότι οι ρουτίνες δεν έχουν τόσο στατική φύση αλλά αποτελούν **φαινόμενα δυναμικών διεργασιών**. Χαρακτηριστική είναι η άποψη των Pentland and Rueter (1994; σελ.484) ότι «*οι ρουτίνες αποτελούν το κρίσιμο πλέγμα μεταξύ της δομής και της λειτουργίας και μεταξύ του οργανισμού ως αντικειμένου και της οργάνωσης ως διεργασίας-διαδικασίας*».

Επίσης, η ρουτίνα είναι ένα **συλλογικό φαινόμενο** (Nelson and Winter, 1982) καθώς εμπλέκει πολλαπλούς φορείς (Feldman and Pentland, 2003). Για το λόγο αυτό, οι Dosi et al. (2000) υποστηρίζουν ότι οι ατομικές δεξιότητες (**individual skills**) αποτελούν τα δομικά στοιχεία (**building blocks**) μιας ρουτίνας χωρίς να θεωρούν ότι η ρουτίνα είναι απλώς μια συλλογή δεξιοτήτων. Αντίθετα, τονίζουν ότι οι οργανωσιακές ρουτίνες έχουν το λειτουργικό ρόλο του **συντονισμού των δεξιοτήτων** του οργανισμού για την **παραγωγή χρήσιμων αποτελεσμάτων**. Σημειώνουμε εδώ ότι οι Dosi et al. θεωρούν ότι η έννοια της ρουτίνας δεν παρουσιάζει περιορισμό όσον αφορά το μέγεθος. Υποστηρίζουν, δηλαδή, ότι οι ρουτίνες μεγάλης κλίμακας αποτελούν δομημένα σύνολα ρουτινών μεσαίας κλίμακας, οι οποίες με τη σειρά τους συγκροτούνται από ρουτίνες μικρότερης κλίμακας και ούτω καθ'εξής. Επιπλέον, οι Dosi et al. αναφέρουν ότι οι **δεξιότητες** ενός εργαζομένου διαχωρίζονται σε αυτές που είναι περισσότερο γενικές-κοινές και επομένως είναι πιο **εύκολα αντικαταστήσιμες** μέσα σε μια οργανωσιακή ρουτίνα και σε αυτές των οποίων η ανάπτυξη-συσσώρευση είναι στενά συνδεδεμένη με μια συγκεκριμένη ρουτίνα ενός συγκεκριμένου οργανισμού και επομένως είναι πιο **δύσκολα αντικαταστάσιμες** για την επιτέλεση της ρουτίνας αυτής (Dosi et al., 2000).

Εξαρτημένες από τον συγκεκριμένο οργανισμό και το περιβάλλον του (**context-dependent**) είναι και οι ίδιες οι ρουτίνες, καθώς εμπεριέχουν **άρρητη γνώση** που συσσωρεύεται και εμπεδώνεται μέσω της συνεχούς εκτέλεσης και εξέλιξής τους. Εξ'αιτίας του γεγονότος αυτού, υφίστανται **όρια στη μεταφερσιμότητά τους** μεταξύ διαφορετικών οργανισμών και συνεπώς στο πεδίο των ρουτινών δεν υπάρχουν γενικές βέλτιστες πρακτικές (Amit and Belcourt, 1999) αλλά μόνο **τοπικές βέλτιστες λύσεις** (). Επιπρόσθετα, ο Becker θεωρεί ότι οι ρουτίνες **αλλάζουν βαθμιαία** ανταποκρινόμενες στη συνεχώς εκπεμπόμενη ανάγκη για βελτίωση των αποτελεσμάτων και της αποδοτικότητάς τους. Αυτό σημαίνει ότι ο τρόπος αλλαγής τους εξαρτάται από τη διαδρομή της εξέλιξής τους (**path-dependency**).

Εκτός των παραπάνω ευρύτατα αποδεκτών θεωρήσεων, ο Becker επισημαίνει την ασάφεια της βιβλιογραφίας και την αντιπαραθετική συζήτηση που εξελίσσεται σε αυτήν όσον αφορά το βαθμό στον οποίο

οι ρουτίνες είναι **συμπεριφορικές-αυθόρμητες** (*behavioral*) ή **σχεδιασμένες-συνειδητές** (*cognitive*) κανονικότητες. Στην πρώτη περίπτωση, οι ρουτίνες αποτελούν «επαναλαμβανόμενα πρότυπα αλληλεπίδρασης» (Becker, 2004; σελ.645), ενώ η δεύτερη περίπτωση αφορά συγκεκριμένους κανόνες και τυποποιημένες διαδικασίες λειτουργίας. Ο Becker καταλήγει στο συμπέρασμα ότι ο όρος «ρουτίνα» ενδείκνυται να περιλαμβάνει και τις δύο αυτές υπο-έννοιες με την προϋπόθεση ότι θα πρέπει να υπάρχει σαφήνεια ως προς το ποια κατηγορία ρουτινών κάθε φορά εξετάζεται. Σημαντικό ρόλο στη **σχέση και συν-εξέλιξη** μεταξύ των ρητών κανόνων/διαδικασιών και των άρρητων και οιονεί επαναλαμβανόμενων διεργασιών-αλληλεπιδράσεων μέσα σε έναν οργανισμό παίζουν τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που αυτός έχει. **Καίρια θέση** σε αυτό το ζήτημα έχει η έννοια των **οργανωσιακών ικανοτήτων**, η οποία αναλύεται στην επόμενη ενότητα.

2.1.7 Οργανωσιακές Ικανότητες

Ο όρος «ικανότητα» αντικατοπτρίζει την **αξιόπιστη επάρκεια που έχει μια οντότητα** (άτομο, ομάδα ατόμων, φορέας κλπ.) για την παραγωγή ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος (Dosi et al., 2000). Επομένως, η έννοια της οργανωσιακής ικανότητας αφορά την επάρκεια ενός οργανισμού να υλοποιεί με επαναλαμβανόμενο και αξιόπιστο τρόπο **μια συγκεκριμένη δραστηριότητα** για την οποία έχει θέσει εκ των προτέρων κάποιους βασικούς στόχους. Μάλιστα, οι Collis and Montgomery (1998) υποστηρίζουν ότι η έννοια των ικανοτήτων αφορά όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης (ανάπτυξη προϊόντος, παραγωγή, μάρκετινγκ κλπ.) (Πρωτόγερου, 2004). Παρ'όλο που μια οργανωσιακή ικανότητα χαρακτηρίζεται και διαμορφώνεται από **συνειδητές αποφάσεις** ανώτερων αλλά και πιο χαμηλόβαθμων στελεχών, ενσωματώνει και περισσότερο αυτόματες επιχειρησιακές διαδικασίες, οι οποίες αποτελούνται από συγκεκριμένες λειτουργίες μηχανών και **«ασυνείδητες» (αυτόματες) ενέργειες** εργαζομένων. Για το λόγο αυτό αλλά και εξ'αίτιας της επαναλαμβανόμενης άσκησης μιας ικανότητας, οι Dosi et al. (2000; σελ.4) θεωρούν ότι «*οι οργανωσιακές ικανότητες συντίθενται από οργανωσιακές ρουτίνες, αν και αυτές δεν αποτελούν τα μόνα δομικά τους υλικά*». Για παράδειγμα, η ικανότητα πραγματοποίησης σύγχρονου μάρκετινγκ από μια επιχείρηση πιθανότατα προϋποθέτει την ύπαρξη μιας αξιόπιστης βάσης δεδομένων των υφιστάμενων αλλά και δυνητικών της πελατών, η οποία δεν αποτελεί ρουτίνα, αλλά αναγκαίο πόρο για τη λειτουργία κάποιων εκ των ρουτινών που συγκροτούν αυτή την επιθυμητή ικανότητα.

Επίσης, οι Dosi et al. (2000) διατυπώνουν τη θέση ότι μια καλά εγκατεστημένη-εμπεδωμένη οργανωσιακή ικανότητα δεν είναι αποτέλεσμα (μόνο) ενός **κεντρικού σχεδίου**, το οποίο προβλέπει σε πλήρη λεπτομέρεια τον τρόπο υλοποίησης μιας δραστηριότητας. Αντίθετα, προκύπτει από μια **bottom-up διαδικασία** παραγωγής οργανωσιακής γνώσης μέσω της συνεχούς άσκησης της συγκεκριμένης δραστηριότητας κατά την οποία όλοι οι εμπλεκόμενοι έχουν το **περιθώριο να πειραματίζονται** με στόχο την αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη επιτέλεση της ατομικής τους εργασίας, της συνεργασίας μεταξύ τους και της συνολικής δραστηριότητας. Με άλλα λόγια, το καλύτερο «λειτουργικό εγχειρίδιο» για την ανάπτυξη μιας ικανότητας αποτελεί η ίδια η διαδικασία άσκησης της. Η θέση αυτή έρχεται σε συμφωνία με την άποψη

της **εξελικτικής φύσης των ρουτινών** (Winter, 1964; Becker, 2004), καθώς όπως αναφέρθηκε οι ρουτίνες αποτελούν μερικά από τα δομικά στοιχεία μιας ικανότητας.

Σημαντική συνεισφορά στη θεωρητική επεξεργασία της έννοιας των ικανοτήτων των επιχειρήσεων και της συσχέτισής τους με την λειτουργική τους απόδοση και την οικονομική τους επίδοση είχε το άρθρο **“The core competence of the corporation”** των **Prahalad and Hamel (1990)**³. Συγκεκριμένα, οι Prahalad and Hamel επισημαίνουν ότι το κρίσιμο έργο του μάνατζμεντ είναι η εκμετάλλευση των **θεμελιωδών ικανοτήτων (core competencies)** της επιχείρησης για τη δημιουργία νέων και βελτιωμένων προϊόντων που να μπορούν να καθιερωθούν στην αγορά για μια παρατεταμένη περίοδο. Οι θεμελιώδεις (ή μοναδικές) ικανότητες, δηλαδή, αντιπροσωπεύουν τη συλλογική γνώση μιας επιχείρησης και τον τρόπο συντονισμού διαφορετικών παραγωγικών δεξιοτήτων και τεχνολογικών ρευμάτων για τη γρήγορη εναρμόνιση της με τις αλλαγές του περιβάλλοντος. Επομένως, οι θεμελιώδεις ικανότητες της επιχείρησης είναι **ιδιαίτερα κρίσιμες** για την ενίσχυση και διατήρηση της ανταγωνιστικής της δύναμης. Όμως, θα πρέπει να σημειωθεί ότι, στο άρθρο των Prahalad and Hamel, η έννοια των θεμελιωδών ικανοτήτων έχει **έντονα τεχνολογικό χαρακτήρα** και δεν αφορά γενικότερες λειτουργίες εσωτερικής οργάνωσης (Πρωτόγερου, 2004; Newbert, 2007; Dosi et al., 2000). Επίσης, οι **Teece et al. (1997)** ορίζουν ως θεμελιώδεις ικανότητες (*core competencies*) «*τις ικανότητες εκείνες που καθορίζουν τις βασικές-θεμελιώδεις δραστηριότητες της επιχείρησης*». Υποστηρίζουν ότι η αξία αυτών των ικανοτήτων για την επιχείρηση μπορεί να ενισχυθεί μέσω του συνδυασμού τους με κατάλληλους συμπληρωματικούς πόρους που έχουν στην κατοχή τους (*assets*).

Οι Kogut and Zandler (1992) εισάγουν την έννοια των **συνδυαστικών ικανοτήτων (combinative capabilities)**, η οποία σε γενικές γραμμές αντιπροσωπεύει τη δυνατότητα και επάρκεια της επιχείρησης να διαχειρίζεται την αλλαγή **μετατρέποντας παλιές ικανότητες σε νέες**. Δίνουν έμφαση σε δύο σημεία σχετικά με αυτόν το μετασχηματισμό των ικανοτήτων. Το πρώτο είναι ότι η επιχείρηση δημιουργεί νέες ικανότητες συνδυάζοντας υφιστάμενες ικανότητες και νέα γνώση. Δεύτερον, η δυνατότητά της να το πραγματοποιεί αυτό επηρεάζεται από τα οργανωτικά στοιχεία που καθορίζουν τη λειτουργία της όπως η τυπική δομή της αλλά και οι διαπροσωπικές σχέσεις στο εσωτερικό της, οι οποίες σε ένα βαθμό σχηματοποιούνται από τις διαφορές ως προς τη βάση των γνώσεων, που υπάρχουν μεταξύ των διαφορετικών ατόμων και ομάδων στο εσωτερικό της (Dosi et al., 2000).

Πολλή ακόμα αξιοσημείωτη **θεωρητική εργασία** πάνω στην έννοια των ικανοτήτων παρατηρείται κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 90' και ενδεικτικά αναφέρουμε την **ακόλουθη ορολογία**: *competencies* (Fiol, 1991; Reed and DeFillippi, 1990), *transformation-based competencies* (Lado et al., 1992), *core capabilities* (Leonard-Barton, 1992), *capabilities* (Amit and Schoemaker, 1993) και *organizational capabilities* (Russo and Fouts, 1997).

³ Οι Prahalad και Hamel (1990) εκτιμούν ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις χαρακτηρίζονται από περισσότερες από μία αλλά το πολύ από 5 έως 6 θεμελιώδεις ικανότητες.

2.1.8 Η δυναμική διάσταση των πόρων και ικανοτήτων

Μέσω των προαναφερθέντων, έχει εκτός των άλλων αναδειχθεί η δυναμική διάσταση τόσο της έννοιας των πόρων, όσο και της έννοιας των ικανοτήτων, καθώς σημαντικό συστατικό στοιχείο τους είναι **η γνώση**, η οποία έχει έναν **εγγενή χαρακτήρα εξέλιξης**. Παρ'όλαυτά, η παραδοσιακή θεωρία των πόρων (*resource-based view*) έχει δεχτεί **κριτική για την αποτυχία της να προσδιορίσει τους μηχανισμούς** με τους οποίους οι πόροι μετατρέπονται σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Mosakowski and McKelvey, 1997; Priem and Butler 2001; Williamson 1999). Για παράδειγμα, οι Priem και Butler (2001; σελ.33) υποστηρίζουν ότι «*παρ'όλο που η θεωρία των πόρων ξεκίνησε ως μια δυναμική θεωρητική προσέγγιση των επιχειρήσεων*⁴ μεγάλο μέρος της μεταγενέστερης βιβλιογραφίας χαρακτηρίστηκε από μια στατική φύση της έννοιας» όπως το άρθρο “*Firm resources and sustained competitive advantage*” του Barney (1991). Επιπλέον, επισημαίνουν ότι «*οι διεργασίες-διαδικασίες (processes) μέσω των οποίων συγκεκριμένοι πόροι παρέχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα παραμένουν σε ένα μαύρο κουτί*» (Priem and Butler, 2001; σελ.33).

Η ανάπτυξη της έννοιας των **οργανωσιακών ικανοτήτων** σαφώς και συνέβαλε στον χρήσιμο εμπλουτισμό της θεωρίας των πόρων με **περισσότερο δυναμικά χαρακτηριστικά**. Στο πλαίσιο αυτό, οι Helfat and Peteraf (2003) πρότειναν την καλλιέργεια μιας περισσότερο δυναμικής οπτικής των πόρων/ικανοτήτων (“*a dynamic resource-based view*”) και εισήγαγαν την έννοια του κύκλου ζωής των οργανωσιακών ικανοτήτων (*capability lifecycle*)⁵ για να την υποστηρίξουν. Στην ίδια κατεύθυνση, έχει αναπτυχθεί το θεωρητικό πλαίσιο των **δυναμικών ικανοτήτων** (Teece et al., 1997; Eisenhardt and Martin, 2000; Zahra and George 2002; Zollo and Winter, 2002), το οποίο ενσωματώνει την εξελικτική φύση των πόρων, ικανοτήτων και ρουτινών (Nelson and Winter, 1982) και το οποίο έχει ως στόχο να συμπληρώσει τα κενά της παραδοσιακής θεωρίας των πόρων τουλάχιστον στα πιο δυναμικά περιβάλλοντα.

Η επόμενη ενότητα επικεντρώνεται στην έννοια των δυναμικών ικανοτήτων, και συγκεκριμένα στον ρόλο που επιτελούν και στα αποτελέσματα που επιφέρουν στις επιχειρήσεις, στις πηγές εμφάνισης και ανάπτυξής τους, στη συζήτηση για τον βαθμό της χρησιμότητας που τελικά έχουν για τις επιχειρήσεις, συναρτήσει και παραγόντων όπως το μέγεθός τους και ο δυναμισμός του περιβάλλοντος, καθώς στις δυνατότητες επέκτασης της εφαρμογής αυτού του θεωρητικού πλαισίου και σε άλλα πεδία, όπως αυτό του δημόσιου τομέα.

⁴ Ενδεικτικά, οι Prahalad and Hamel (1990) όπως και οι Penrose (1959) και Rubin (1973), δεν επικεντρώνονται μόνο στους στατικούς πόρους αλλά και στις τεχνολογίες, στη γνώση, στις μη αντιγράψιμες δεξιότητες κλπ., με τις οποίες οι πόροι αυτοί αναπτύσσονται (Newbert, 2007).

⁵ Σύμφωνα με τις Helfat and Peteraf (2003), τα πρώτα τρία βασικά στάδια του κύκλου ζωής μιας οργανωσιακής ικανότητας είναι: 1) η θεμελίωση (*founding stage*), 2) η ανάπτυξη (*development stage*) και, 3) η ωρίμανσή της (*maturity stage*). Στη συνέχεια υπάρχουν τα ακόλουθα έξι εναλλακτικά στάδια, κάποια από αυτά είναι πιθανόν να συνδυάζονται: 1) η απόσυρση-θάνατος (*retirement-death*), η περικοπή (*retrenchment*), η ανανέωση (*renewal*), η αντιγραφή (*replication*), η αναδιάταξη (*redployment*) και, ο ανασυνδυασμός της (*recombination*).

2.2 Οι Δυναμικές Ικανότητες

Από τα μέσα της δεκαετίας του 90' αρχίζει να αναπτύσσεται η θεωρητική προσέγγιση των δυναμικών ικανοτήτων (Collis, 1994; Teece and Pisano, 1994; Teece et al., 1997; Eisenhardt and Martin, 2000), οι οποίες σχετίζονται με τις έννοιες της εκμάθησης, της καινοτομίας και της αλλαγής. Ιδιαίτερη απήχηση στην ερευνητική κοινότητα είχε το άρθρο των **Teece et al. (1997)**, το οποίο εισήγαγε το **θεωρητικό πλαίσιο των δυναμικών ικανοτήτων (dynamic capabilities)** ως ένα εργαλείο ανάλυσης των ενδογενών παραγόντων που δημιουργούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε ιδιωτικές επιχειρήσεις, οι οποίες λειτουργούν σε επιχειρηματικά **περιβάλλοντα ταχέων και απρόβλεπτων τεχνολογικών αλλαγών**. Το πλαίσιο αυτό προτείνει ότι, σε τέτοια περιβάλλοντα, η παραδοσιακή θεωρία των πόρων δεν εξηγεί επαρκώς τους λόγους για τους οποίους ορισμένες επιχειρήσεις έχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Αντίθετα, η έννοια των δυναμικών ικανοτήτων, οι οποίες κατά τους Teece et al. (1997) αποτελούν την ικανότητα ολοκλήρωσης-συνδυασμού και αναδιαμόρφωσης-μετασχηματισμού εσωτερικών και εξωτερικών πόρων και ανάπτυξης/απόκτησης νέων πόρων, είναι καταλληλότερη για την ερμηνεία της επίδοσης αυτής της κατηγορίας των επιχειρήσεων.

Οι Di Stefano et al. (2010) εντοπίζουν τις **θεωρητικές ρίζες** της καλλιέργειας της έννοιας των δυναμικών ικανοτήτων σε μια γκάμα θεωρητικών κοινωνικο-οικονομικών πεδίων όπως στη συμπεριφορική θεωρία (*Behavioral Theory*) στη γνωσιολογική θεώρηση των επιχειρήσεων (*Knowledge-Based View*), αλλά κυρίως στη θεωρία των Πόρων/Ικανοτήτων (*Resource-Based View*) και στα εξελικτικά οικονομικά (*Evolutionary Economics*). Οι Wang and Ahmed (2007) αναφέρουν ότι η καλλιέργεια της έννοιας των δυναμικών ικανοτήτων **έχει βελτιώσει την RBV** θεωρία μέσω της ανάδειξης της εξελικτικής φύσης των πόρων και ικανοτήτων της επιχείρησης και της αναγνώρισης των **ειδικών** με την επιχείρηση (*firm-specific*) ή τον κλάδο (*industry-specific*) **διαδικασιών που είναι κρίσιμες για την εξέλιξη** της επιχείρησης.

Κάποιες σχετικά πρόσφατες **εργασίες βιβλιογραφικής ανασκόπησης** (Barreto, 2010; Wang and Ahmed, 2007; Zahra et al., 2006; Eriksson, 2013; Di Stefano et al., 2010; Ambrosini et al., 2009; Peteraf et al., 2013) επισημαίνουν την πλούσια παραγωγή ερευνητικού έργου γύρω από το πλαίσιο των δυναμικών ικανοτήτων, αλλά ταυτόχρονα υπογραμμίζουν και την έως τώρα σχετικά **χαμηλή συνοχή και δομή του**. Οι Helfat and Peteraf (2009) δέχονται μεν ότι οι δυναμικές ικανότητες δεν αποτελούν ακόμα μια καλά «δεμένη» **θεωρία**, αλλά υποστηρίζουν ότι αξίζει να συνεχιστεί η προσπάθεια προς αυτό το στόχο, καθώς η προσέγγιση των δυναμικών ικανοτήτων έχει **σαφείς θεωρητικές βάσεις** με κυριότερη από αυτές τα **εξελικτικά οικονομικά** (Nelson and Winter, 1982). Στηρίζουν αυτή τη θέση τους στο γεγονός ότι οι θεωρίες που μελετάνε σύνθετα κοινωνικό-οικονομικά φαινόμενα του πραγματικού κόσμου (*real-world*) συνήθως αργούν να αναπτυχθούν, καθώς απαιτούν έναν κατάλληλο συνδυασμό θεωρητικής και εμπειρικής έρευνας.

Στη συνέχεια του κεφαλαίου πραγματοποιείται, μέσω της αξιοποίησης των προαναφερόμενων βιβλιογραφικών ανασκοπήσεων καθώς και άλλων δημοσιεύσεων, μια συνοπτική **ανάλυση των παραμέτρων** της θεωρητικής προσέγγισης των δυναμικών ικανοτήτων με βάση τους ακούλουθους **άξονες**:

1. Ορισμός, φύση, ρόλος και λειτουργία των δυναμικών ικανοτήτων
2. Αποτελέσματα που έχουν στις επιχειρήσεις/οργανισμούς
3. Παράγοντες και μηχανισμοί που επηρεάζουν την εμφάνιση και ανάπτυξή τους

2.2.1 Ορισμός, φύση, ρόλος και λειτουργία των δυναμικών ικανοτήτων

Αρκετές εναλλακτικές εννοιολογικές συλλήψεις και ορισμοί των δυναμικών ικανοτήτων ακολούθησαν το άρθρο ορόσημο των Teece et al. του 1997 (Eisenhardt και Martin, 2000; Teece, 2000; Zollo and Winter, 2002; Zahra and George, 2002; Winter, 2003; Zahra et al., 2006; Helfat et al., 2007; Teece, 2007; Wang and Ahmed, 2007; Barreto, 2010). Ενδεικτικά, οι Eisenhardt and Martin (2000; σελ.3), βασισμένοι στους Teece et al. (1997), δίνουν τον εξής ορισμό για τις δυναμικές ικανότητες: *«Είναι οι διεργασίες με τις οποίες οι επιχειρήσεις ολοκληρώνουν, αναδιαμορφώνουν, απελευθερώνουν και αποκτούν πόρους ώστε να προσαρμοστούν σε αλλαγή στην αγορά ή ακόμα και να δημιουργήσουν αλλαγή στην αγορά»*. Οι Helfat et al. (2007; σελ.4) ορίζουν τις δυναμικές ικανότητες ως την *«Επάρκεια-ικανότητα ενός οργανισμού σκοπίμως να δημιουργεί, επεκτείνει και τροποποιεί τη βάση των πόρων του»* ενώ οι Zollo and Winter (2002; σελ.340) διατυπώνουν τον εξής ορισμό: *«Η δυναμική ικανότητα είναι ένα καλλιεργούμενο και σταθερό πρότυπο συλλογικής δραστηριότητας, μέσω του οποίου ο οργανισμός συστηματικά παράγει και τροποποιεί τις λειτουργικές του ρουτίνες (διαδικασίες) με στόχο τη βελτίωση της αποτελεσματικότητάς του»*. Πιο πρόσφατα, ο Barreto (2010) προσπαθώντας να κάνει μια σύνθεση της έως τότε θεωρητικής δουλειάς όρισε τη δυναμική ικανότητα ως *«τη δυνατότητα/δυναμική της επιχείρησης να λύνει προβλήματα με συστηματικό τρόπο, η οποία επηρεάζεται από την τάση της να αντιλαμβάνεται ευκαιρίες και απειλές, να λαμβάνει έγκαιρες και προσανατολισμένες στην αγορά αποφάσεις και να αλλάζει τη βάση των πόρων της»*.

Συνοψίζοντας, ένα μεγάλο τμήμα των ερευνητών ορίζει τις δυναμικές ικανότητες ως δυνατότητες (**abilities**) ή επάρκειες (**capacities**) ενώ ένα δεύτερο τμήμα τις ορίζει ως διεργασίες-διαδικασίες (**processes**) ή ρουτίνες (**routines**) [Barreto, 2010; Di Stefano et al., 2010]. Με τη λέξη *«ικανότητες»* (δυναμικές), οι Teece et al. (1997) υπογραμμίζουν το ρόλο-κλειδί του στρατηγικού μάντζιμντ, ενώ η χρήση του όρου «επάρκεια» στον ορισμό των Helfat et al. (2007) δεν έχει μόνο στόχο να δηλώσει ένα ελάχιστο όριο αποδεκτής λειτουργικότητας και απόδοσης αλλά και το στοιχείο της επαναληψιμότητας (Barreto, 2010). Οι Zollo and Winter (2002), μέσω του προαναφερόμενου ορισμού τους, επισημαίνουν το **δομημένο και μόνιμο χαρακτήρα** των δυναμικών ικανοτήτων και υποστηρίζουν ότι ένας οργανισμός που προσαρμόζεται με έναν δημιουργικό, αλλά ασυνεχές τρόπο σε διαδοχικές προκλήσεις δε χαρακτηρίζεται από δυναμική ικανότητα. Επίσης, οι Eisenhardt and Martin (2000) υποστηρίζουν ότι οι δυναμικές ικανότητες αποτελούν ένα **σύνολο συγκεκριμένων και αναγνωρίσιμων διαδικασιών** όπως η ανάπτυξη νέων προϊόντων, η λήψη στρατηγικών αποφάσεων και η πραγματοποίηση συμμαχιών-συνεργασιών. Η θέση των Wang and Ahmed (2007) είναι ότι οι δυναμικές ικανότητες δεν αποτελούν απλώς διαδικασίες, αλλά ότι αναφέρονται στην επάρκεια μιας επιχείρησης να αναπτύσσει και να συνδυάζει πόρους, και εμπεριέχουν τόσο τις σαφείς, **ρητές και δομημένες διαδικασίες**, όσο και τα **άρρητα στοιχεία** που είναι εμπεδωμένα σε αυτές τις διαδικασίες όπως το know-how

και τα χαρακτηριστικά της ηγεσίας. Η άποψη αυτή είναι ανάλογη της θέσης των Dosi et al. (2000) για την έννοια των οργανωσιακών ικανοτήτων (Ενότητα 2.1.7).

Δύο διαφορετικές θέσεις-οπτικές υφίστανται αναφορικά με το βαθμό **ετερογένειας** των επιχειρήσεων ως προς τις δυναμικές τους ικανότητες (Barreto, 2010). Οι περισσότεροι ερευνητές, όπως οι Teece et al. (1997) και Makadok (2001), θεωρούν, περισσότερο ή λιγότερο ρητά, ότι οι δυναμικές ικανότητες είναι **ειδικές και μοναδικές** για κάθε επιχείρηση λόγω του ότι η πορεία ανάπτυξής τους είναι συνάρτηση του συγκεκριμένου ιστορικού της επιχείρησης (*path-dependency*). Από την άλλη πλευρά, ερευνητές όπως οι Eisenhardt and Martin (2000) θεωρούν ότι οι δυναμικές ικανότητες είναι **μοναδικές στις λεπτομέρειές** τους για κάθε επιχείρηση αλλά ότι σε αφαιρετικό επίπεδο παρουσιάζουν **κοινές ιδιότητες και χαρακτηριστικά** ανάμεσα σε διαφορετικές επιχειρήσεις (*commonalities*) καθώς αποδέχονται την άποψη του *path-dependency* των ικανοτήτων αλλά ταυτόχρονα υποστηρίζουν ότι οι μοναδικές για κάθε επιχείρηση διαδρομές ανάπτυξης ικανοτήτων πολλές φορές οδηγούν σε ισοδύναμα αποτελέσματα πόρων και ικανοτήτων (*equifinality*). Το γεγονός αυτό συνηγορεί στην άποψη ότι οι δυναμικές ικανότητες είναι **περισσότερο ομοιογενείς και πιο εύκολα ανταλλάξιμες** απ'ότι συνήθως θεωρείται. Οι Easterby-Smith et al., στο άρθρο τους “*Dynamic Capabilities: Current Debates and Future Directions*” (2009; σελ.7), συμπεραίνουν ότι «οι δυναμικές ικανότητες περιλαμβάνουν μια ποικιλία μορφών και διαφορετικών λειτουργιών όπως το μάρκετινγκ, την ανάπτυξη προϊόντος ή διαδικασίας κ.ά., αλλά ότι τα σημαντικότερα κοινά χαρακτηριστικά τους μεταξύ των επιχειρήσεων είναι ότι αποτελούν ικανότητες υψηλότερου επιπέδου που παρέχουν ευκαιρίες για συλλογή και ανταλλαγή γνώσης, συνεχή αναβάθμιση των λειτουργικών διαδικασιών, αλληλεπίδραση με το περιβάλλον και αξιολόγηση των αποφάσεων που λαμβάνει η επιχείρηση».

Οι Teece et al. (1997) υποστηρίζουν ότι οι δυναμικές ικανότητες συγκροτούνται από **τρεις κατηγορίες διαδικασιών** που επιτελούν τους εξής ρόλους-λειτουργίες: α) την ολοκλήρωση/συντονισμό των πόρων και ικανοτήτων της επιχείρησης, β) την οργανωσιακή μάθηση, και γ) τον μετασχηματισμό και αναδιαμόρφωση των πόρων και ικανοτήτων. Οι Wang and Ahmed (2007) ταυτοποιούν **τρεις συνιστώσες** των δυναμικών ικανοτήτων που αντανακλούν τις κοινές τους ιδιότητες μεταξύ διαφορετικών επιχειρήσεων: α) την **καινοτομική** (*innovative*) ικανότητα, β) την **προσαρμοστική** (*adaptive*) ικανότητα και, γ) την **απορροφητική** (*absorptive*) ικανότητα. Θεωρούν ότι οι ικανότητες αυτές **υποστηρίζονται από τις διαδικασίες** της ολοκλήρωσης, του ανασχηματισμού, της ανανέωσης και της αναδημιουργίας των πόρων τους. Ο Teece (2007) προτείνει ότι οι δυναμικές ικανότητες μπορούν να διακριθούν σε **τρία στάδια** που συχνά ανατροφοδοτούνται (Helfat and Peteraf, 2009). Το πρώτο αφορά την ικανότητα αντίληψης και κωδικοποίησης των ευκαιριών και απειλών για την επιχείρηση (“*sensing and shaping opportunities and threats*”), το δεύτερο αφορά την ικανότητα κατάληψης και αξιοποίησης των ευκαιριών (“*seizing opportunities*”) και το τρίτο την ικανότητα διατήρησης του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και αντιμετώπισης-διαχείρισης των απειλών μέσω της αναβάθμισης, συνδυασμού, προστασίας και ανασχηματισμού, όταν είναι αναγκαίο, των υλικών και άυλων πόρων της.

Η Eriksson (2013), πραγματοποιώντας **ανασκόπηση** των **142** πιο σχετικών και ποιοτικών δημοσιεύσεων **εμπειρικής έρευνας** πάνω στο ζήτημα των δυναμικών ικανοτήτων, καταλήγει στο

συμπέρασμα ότι υφίστανται **δύο διαφορετικές προσεγγίσεις** ως προς τη φύση τους. Ένα μέρος αυτών των ερευνητικών προσπαθειών αντιμετωπίζουν και διερευνούν τις δυναμικές ικανότητες ως αρκετά **συγκεκριμένες διαδικασίες** (ανάπτυξη προϊόντος, ανάπτυξη και μεταφορά τεχνολογίας, διεπιχειρησιακές συνεργασίες, εξαγορές άλλων εταιρειών, οργανωσιακή αναδιάρθρωση, αλλαγή-προσαρμογή επιχειρηματικού μοντέλου κ.α.). Όμως το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητικών προσπαθειών σχετίζονται με τις δυναμικές ικανότητες με πιο **γενικού τύπου (generic)** και λιγότερο ρητές διαδικασίες που σχετίζονται με τη γνώση. Η Eriksson (2013), μέσω σύνθεσης της βιβλιογραφίας, προσδιορίζει **τέσσερις διαδικασίες** τονίζοντας ότι (κατ'ανάγκη) σε ένα βαθμό είναι ασαφείς αλλά και αλληλοεπικαλυπτόμενες: 1) τη συσσώρευση της γνώσης (**knowledge accumulation**), 2) την ολοκλήρωση-συνδυασμό της γνώσης (**knowledge integration**), 3) την αξιοποίηση της γνώσης (**knowledge utilization**) και, 4) την αναδιαμόρφωση της γνώσης (**knowledge reconfiguration**). Επισημαίνει τη σημασία και των τεσσάρων διαδικασιών αναφέροντας και την άποψη των Prieto et al. (2009) ότι **η ταυτόχρονη πραγμάτωση-λειτουργία τους αποτελεί μια δυναμική ικανότητα**.

Όπως φαίνεται και από τα παραπάνω, οι δυναμικές ικανότητες θεωρούνται ότι έχουν κεντρικό ρόλο για την αλλαγή βασικών εσωτερικών συστατικών (πόρων, ικανοτήτων, ρουτινών) των επιχειρήσεων (Barreto, 2010). Πολλοί ερευνητές δέχονται την ύπαρξη μιας **ιεραρχίας ικανοτήτων** με βάση το ρόλο που έχουν στη λειτουργία της επιχείρησης. Υπάρχει σε γενικές γραμμές συμφωνία στην επιστημονική βιβλιογραφία ως προς τη θέση ότι οι δυναμικές ικανότητες διαχωρίζονται από τις «κοινές» (ή λειτουργικές) ικανότητες καθώς εμπεριέχουν την έννοια της αλλαγής. Για παράδειγμα, ο Winter (2003) ορίζει ως **κοινές-καθημερινές (ordinary)** ή **μηδενικής τάξης (zero-level)** ικανότητες αυτές που παρέχουν το βραχυπρόθεσμο ζην στην επιχείρηση ενώ ορίζει ως ικανότητες **πρώτης τάξης (first-order)** αυτές που δημιουργούν, επεκτείνουν και τροποποιούν τις ικανότητες μηδενικής τάξης. Αντίστοιχα, ο Daneels (2002) δέχεται την ύπαρξη ικανοτήτων πρώτης και δεύτερης τάξης. Θεωρεί ότι οι ικανότητες δεύτερης τάξης δεν εξειδικεύονται σε συγκεκριμένο πεδίο γνώσης/δεξιοτήτων αλλά αναφέρονται στη δυνατότητα-ικανότητα εκμάθησης νέων πεδίων από την επιχείρηση. Οι Zahra et al. (2006) ονομάζουν πραγματικές-θεμελιώδεις (**substantive**) τις ικανότητες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενός λειτουργικού αποτελέσματος ή την επίλυση ενός προβλήματος και δυναμικές (**dynamic**) τις ικανότητες που χρησιμοποιούνται για την αλλαγή/αναδιαμόρφωση υφιστάμενων θεμελιωδών (**substantive**) ικανοτήτων. Με βάση την ίδια οπτική, ο Collis (1994) ακολουθώντας τη λογική του διαφορικού λογισμού, υποστηρίζει ότι οι δυναμικές ικανότητες διαμορφώνουν τον **ρυθμό αλλαγής των «κοινών» ικανοτήτων** και επιπλέον δέχεται την ύπαρξη και σημασία δυναμικών ικανοτήτων δεύτερης τάξης, τρίτης τάξης κ.ο.κ.. Επίσης, οι Ambrosini et al. (2009) διακρίνουν **τρία επίπεδα δυναμικών ικανοτήτων**, των οποίων η χρησιμότητα καθορίζεται σε σημαντικό βαθμό από την ένταση δυναμισμού του περιβάλλοντος. Το πρώτο επίπεδο αφορά δυναμικές ικανότητες που βελτιώνουν σταδιακά τη βάση των πόρων της επιχείρησης (**incremental capabilities**), το δεύτερο επίπεδο αφορά δυναμικές ικανότητες που ανανεώνουν τη βάση των πόρων της (**renewing capabilities**) και το τρίτο επίπεδο αφορά δυναμικές ικανότητες που ανανεώνουν τις υφιστάμενες δυναμικές ικανότητες των δύο πρώτων επιπέδων (**regenerative capabilities**).

Παρ'όλαυτά, οι Helfat and Winter (2011) επισημαίνουν ότι **το εννοιολογικό ζήτημα της διάκρισης μεταξύ δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων είναι έως τώρα ανεπίλυτο**. Αναλύουν τους λόγους για

τους οποίους η διάκριση αυτή δεν είναι απόλυτη και σαφής αναφέροντας την **ύπαρξη ικανοτήτων που έχουν τόσο λειτουργικούς όσο και «δυναμικούς» σκοπούς**. Για παράδειγμα, θεωρούν ότι λειτουργικές ικανότητες, οι οποίες επιφέρουν σημαντική οικονομική μεταβολή σε βάθος χρόνου χωρίς απαραίτητα να προκαλούν κάποια ριζική αλλαγή στην επιχείρηση σε βραχυπρόθεσμο επίπεδο, θα πρέπει να κατατάσσονται (και) στην κατηγορία των δυναμικών ικανοτήτων.

2.2.2 Αποτελέσματα των δυναμικών ικανοτήτων

Μια μερίδα των θεωρητικών μελετητών των δυναμικών ικανοτήτων υποστηρίζει την **άμεση επίδρασή** τους στην επίδοση της επιχείρησης. Ενδεικτικά, οι Teece et al. (1997) τονίζουν ότι το πλαίσιο των δυναμικών ικανοτήτων στοχεύει να εξηγήσει τα αίτια επιτυχίας ή αποτυχίας μιας επιχείρησης, του ανταγωνιστικού της πλεονεκτήματος και την παραγωγή πλούτου από αυτήν. Ο Makadok (2001) προσεγγίζει την έννοια των δυναμικών ικανοτήτων ως έναν αιτιολογικό μηχανισμό μέσω του οποίου οι επιχειρήσεις δημιουργούν έσοδα ή κέρδη. Επίσης, ο Teece (2007; σελ.1320) επαναλαμβάνει ότι *«η φιλοδοξία του θεωρητικού πλαισίου των δυναμικών ικανοτήτων δεν είναι τίποτα λιγότερο από τη διερεύνηση των πηγών του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος σε επίπεδο επιχείρησης σε βάθος χρόνου»* και ότι *«οι δυναμικές ικανότητες βρίσκονται στον πυρήνα της επιτυχίας (και αποτυχίας) της επιχείρησης»* (Barreto, 2010).

Παρ'όλαυτά, **η περισσότερο επικρατούσα άποψη** είναι ότι οι δυναμικές ικανότητες έχουν **έμμεση επίδραση** στην επίδοση της επιχείρησης (Eriksson, 2013). Για παράδειγμα, οι Eisenhardt and Martin (2000; σελ.1106) υποστηρίζουν ότι η αξία των δυναμικών ικανοτήτων έγκειται στις συνθέσεις των πόρων που δημιουργούν και όχι σε αυτές καθαυτές, και επομένως, *«οι δυναμικές ικανότητες αποτελούν αναγκαίες αλλά όχι ικανές συνθήκες για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος»*. Επίσης, οι Wang and Ahmed (2007) θεωρούν ότι οι δυναμικές ικανότητες συντελούν έμμεσα στη μακροπρόθεσμη (καλή) επίδοση της επιχείρησης μέσω της επίδρασής τους στη στρατηγική της επιχείρησης που με τη σειρά της επιδρά στην ανάπτυξη ικανοτήτων, οι οποίες έχουν άμεση επίδραση στην επίδοση της επιχείρησης. Παρομοίως, οι Zott και Zahra et al. προτείνουν ότι η σχέση μεταξύ δυναμικών ικανοτήτων και επίδοσης είναι περισσότερο έμμεσα καθώς μεσολαβείται από την ποιότητα των θεμελιωδών (*substantive*) ικανοτήτων και της οργανωσιακής γνώσης (Zahra et al., 2006) ή τη δέσμη πόρων και ρουτινών (Zott, 2003), στους οποίους οι δυναμικές ικανότητες επιφέρουν αλλαγή-τροποποίηση (Barreto, 2010). Όμως, **ακόμα και κάποιοι από τους ερευνητές που υποστηρίζουν την έμμεση σχέση** δυναμικών ικανοτήτων και επίδοσης, **δέχονται και έναν βαθμό άμεσης επίδρασής** τους σε αυτήν (π.χ. Zollo and Winter, 2002).

Η Eriksson (2013), μέσω εκτενούς ανασκόπησης της εμπειρικής βιβλιογραφίας, προτείνει την ύπαρξη **τεσσάρων βασικών εννοιολογικών μοντέλων** που συνδέουν τις δυναμικές ικανότητες με την επίδοση της επιχείρησης. Το πρώτο υποθέτει την **άμεση επίδραση** των δυναμικών ικανοτήτων στην επίδοση, ενώ το δεύτερο υποθέτει μια λιγότερο άμεση επίδραση μέσω της δράσης μεσολαβητικών (*mediating*) **παραγόντων** όπως η αναγνώριση/εκμετάλλευση ευκαιριών (Macpherson et al., 2004) και η αξία για τον πελάτη (Readman and Grantham, 2006) ή τροποποιητικών (*moderating*) **παραγόντων** όπως ο στρατηγικός

προσανατολισμός της επιχείρησης (Slater et al., 2006) και ο τεχνολογικός δυναμισμός του περιβάλλοντος (Song et al., 2005). Το τρίτο εννοιολογικό παράδειγμα τοποθετεί **τις δυναμικές ικανότητες ως μεσολαβητικό παράγοντα** μεταξύ της επίδοσης της επιχείρησης και των οργανωσιακών πόρων/διαδικασιών της όπως η γνώση (Griffith et al., 2006), τα δίκτυα (Yiu and Lau, 2008), η ευθυγράμμιση των διαδικασιών (Hung et al., 2007) και οι VRIN πόροι της (Lin and Wu, 2014). Το τέταρτο και αρκετά διαδεδομένο μοντέλο προτείνει την έμμεση επίδραση των δυναμικών ικανοτήτων στην επίδοση της επιχείρησης **μέσω της αλλαγής των λειτουργικών της ικανοτήτων** (Protogerou et al., 2011).

Όσον αφορά την **έννοια της επίδοσης**, επιλέγεται από τους θεωρητικούς και εμπειρικούς ερευνητές μια ποικιλία μεταβλητών (Eriksson, 2013; Di Stefano et al., 2010). Για παράδειγμα, ερευνητές όπως οι Zollo and Winter (2002) εξετάζουν την επίδραση των δυναμικών ικανοτήτων στη **βελτίωση της αποτελεσματικότητας** της επιχείρησης, ενώ άλλη μερίδα ερευνητών (π.χ. Zahra and George, 2002) μελετούν την επιρροή της στην επίτευξη **ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος** (Di Stefano et al., 2010). Επίσης, πολλές εμπειρικές έρευνες επικεντρώνονται στην **οικονομική επίδοση** της επιχείρησης (Morgan et al., 2009; Zhang, 2007) και τη δημιουργία εσόδων/κερδών (Luo, 2002), ενώ άλλες εξετάζουν την **καινοτομική ή τεχνολογική** επίδοση (Ellonen et al., 2009; Wu, 2006), τη διεθνή επίδοση (Chen and Jaw, 2009) ή την επίδοσή της επιχείρησης ως προς **περιβαλλοντικά standards** (Russo, 2009).

2.2.3 Παράγοντες και Μηχανισμοί δημιουργίας και ανάπτυξης των δυναμικών ικανοτήτων

Η δημιουργία και ο βαθμός ανάπτυξης των δυναμικών ικανοτήτων μιας επιχείρησης επηρεάζεται, ωστόσο, από μια σειρά εξωτερικών και εσωτερικών παραγόντων. Καταρχήν, όσον αφορά τους **εξωτερικούς παράγοντες**, σημαντικός ρόλος αποδίδεται στην ένταση του **δυναμισμού της αγοράς**, αν και υφίστανται **διαφορετικές απόψεις** μεταξύ των ερευνητών για το ζήτημα αυτό (Barreto, 2010; Peteraf et al., 2013). Μια μερίδα αυτών υποστηρίζει ότι η έννοια των δυναμικών ικανοτήτων υφίσταται μόνο σε ταχέως μεταβαλλόμενα περιβάλλοντα (Teecce et al., 1997) και σε αγορές που είναι ανοικτές στο διεθνές εμπόριο, στις οποίες η τεχνολογική αλλαγή είναι συστημική και στις οποίες συμβαίνουν ρυθμιστικά/θεσμικά σοκ (Teecce, 2007). Άλλη κατηγορία ερευνητών υποστηρίζει ότι οι δυναμικές ικανότητες έχουν σημασία τόσο σε αγορές υψηλού δυναμισμού όσο και σε αγορές μέτριου δυναμισμού (Eisenhardt and Martin, 2000; Zahra et al., 2006; Zollo and Winter, 2002; Helfat et al. 2007). Παρ'όλαυτά, οι Zahra et al. (2006), οι Zollo and Winter (2002) καθώς και οι Wang and Ahmed (2007) παραδέχονται ότι οι δυναμικές ικανότητες πιθανότατα έχουν μεγαλύτερη αξία σε ταχέως μεταβαλλόμενα περιβάλλοντα (Barreto, 2010). Μάλιστα, οι Ambrosini et al. (2009) υποστηρίζουν ότι **η τάξη των δυναμικών ικανοτήτων μιας επιχείρησης είναι άμεσα συνδεδεμένη με τον βαθμό δυναμισμού του περιβάλλοντός της** και συγκεκριμένα ότι σε σταθερά (*stable*) περιβάλλοντα οι δυναμικές ικανότητες έχουν βελτιωτική λειτουργία, σε δυναμικά (*dynamic*) περιβάλλοντα έχουν ανανεωτική λειτουργία και σε υπερ-δυναμικά (*hyper*) περιβάλλοντα έχουν αναγεννητική λειτουργία όπως και προαναφέρθηκε στην Ενότητα 2.2.1.

Επίσης, οι Eisenhardt and Martin (2000) θεωρούν ότι σε **μετρίως μεταβαλλόμενες αγορές**, οι δυναμικές ικανότητες αποτελούν **λεπτομερείς, αναλυτικές και σταθερές** διαδικασίες (ρουτίνες) με προβλέψιμα αποτελέσματα ενώ σε **ταχέως μεταβαλλόμενες αγορές**, είναι **απλές**, σε υψηλό βαθμό βιωματικές και εύκολα μεταβλητές λειτουργίες με μη προβλέψιμα αποτελέσματα. Επιπρόσθετα, η **Eriksson (2013)** ταξινομεί τους εξωτερικούς παράγοντες στις ακόλουθες δύο κατηγορίες: 1) **Θεσμικό, τεχνολογικό και ανταγωνιστικό (αγοράς) περιβάλλον** και, 2) στα **δίκτυα-σχέσεις της επιχείρησης** με άλλες επιχειρήσεις και οργανισμούς καθώς αυτά επηρεάζουν την πρόσβασή της σε συμπληρωματικούς πόρους και σε γνώση-μάθηση. Εκτός των παραπάνω, οι **Helfat and Peteraf (2003)** εισάγοντας την έννοια του κύκλου ζωής των οργανωσιακών (λειτουργικών και δυναμικών) ικανοτήτων (*capability lifecycle*), αναφέρει ως παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος που επηρεάζουν την εξέλιξή τους, τις **αλλαγές στη ζήτηση προϊόντων**, στην επιστήμη και τεχνολογία, στη διαθεσιμότητα πρώτων υλών και στην κυβερνητική πολιτική.

Όσον αφορά τις **εσωτερικές πηγές** δημιουργίας και εξέλιξης των δυναμικών ικανοτήτων, αυτοί εντοπίζονται σε μια ευρεία γκάμα παραγόντων όπως στο **ανθρώπινο κεφάλαιο** της επιχείρησης με ιδιαίτερη έμφαση στα ανώτερα στελέχη, στους **τεχνολογικούς και χρηματικούς της πόρους**, στα **ρητά και άρρητα οργανωσιακά της χαρακτηριστικά** όπως οι διαδικασίες μάθησης, στις υφιστάμενες οργανωσιακές της ικανότητες καθώς **και στις αλλαγές** που συμβαίνουν σε πολλούς από τους παραπάνω οργανωσιακούς παράγοντες (π.χ. πόρους της επιχείρησης) [Zahra et al., 2006; McKelvie and Davidsson, 2009].

Αναλυτικότερα, ο **Teece (2007)** περιγράφει ως «**μικρο-θεμέλια**» (*microfoundations*) των δυναμικών ικανοτήτων σε δυναμικά περιβάλλοντα τις ξεχωριστές δεξιότητες, διεργασίες, διαδικασίες, αναλυτικά συστήματα, οργανωσιακές δομές, κανόνες αποφάσεων, μοντέλα κινήτρων και πειθαρχίες της επιχείρησης. Αποδίδει ιδιαίτερη σημασία στην **επιχειρηματική διάσταση του μάνατζμεντ** και ειδικότερα στις **ικανότητες της ηγετικής διοικητικής ομάδας** της επιχείρησης για την εύρεση, δημιουργία και αξιοποίηση **νέων επιχειρηματικών ευκαιριών**. Οι **Zahra et al. (2006)**, μέσω του ορισμού τους για τις δυναμικές ικανότητες, τονίζουν το **ρόλο των στελεχών** που λαμβάνουν αποφάσεις στη διεύθυνση και εκτέλεση τέτοιων ικανοτήτων. Θεωρούν ότι οι «*αντιλήψεις, τα οράματα, οι επιλογές, οι δεξιότητες και τα σφάλματα των μάνατζερ επηρεάζουν σημαντικά την πορεία ανάπτυξης και εξέλιξης των δυναμικών ικανοτήτων, η οποία παρ'όλο που είναι path-dependent, δεν είναι αναπόφευκτη και καθορισμένη*» (Zahra et al., 2006; σελ.941). Οι **Pandza and Thorpe (2009)**, επίσης υποστηρίζουν τη σημασία της **σκοπίμης και δημιουργικής εμπλοκής** των μάνατζερ στην ανάπτυξη των δυναμικών ικανοτήτων μέσω των συμπληρωματικών μεταξύ τους γνωστικών διαδικασιών (*cognitive processes*), της δημιουργικής αναζήτησης (*creative search*) και της στρατηγικής αντίληψης (*strategic sense-making*). Επιπρόσθετα, οι **Helfat and Peteraf (2003)** θεωρούν σημαντικό παράγοντα σε όλο τον κύκλο ζωής μιας οργανωσιακής ικανότητας (λειτουργικής και δυναμικής) την **οργανωμένη ομάδα** που τη θεμελιώνει, εξελίσσει και λειτουργεί και αναλυτικότερα την **εκπαίδευση, την εμπειρία και τις δεξιότητες** των ατόμων που την απαρτίζουν, **τις κοινωνικές σχέσεις και δικτύωσή τους** εντός και εκτός της επιχείρησης καθώς και τις **αντιλήψεις και αντιδράσεις** τους ως προς τις αλλαγές του εξωτερικού περιβάλλοντος.

Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των δυναμικών ικανοτήτων αποδίδεται από τη βιβλιογραφία και στις **διαδικασίες-μηχανισμούς μάθησης** της επιχείρησης. Η θέση των Eisenhardt and Martin (2000) είναι ότι καλά ταυτοποιημένοι (*well-known*) μηχανισμοί μάθησης οδηγούν την εξέλιξη των δυναμικών ικανοτήτων της επιχείρησης, ενώ οι Cepeda and Vera (2007; σελ.1) θεωρούν ότι «*διαδικασίες διαχείρισης της γνώσης βρίσκονται πίσω από την ανάπτυξη και αξιοποίηση των δυναμικών ικανοτήτων*». Στην ίδια κατεύθυνση, οι Zollo and Winter (2002) θεωρούν ότι η **συνεξέλιξη τριών διαδικασιών μάθησης επηρεάζει σημαντικά την ανάπτυξη και εξέλιξη τόσο των δυναμικών ικανοτήτων όσο και των λειτουργικών ρουτινών** της επιχείρησης. Οι διαδικασίες μάθησης αφορούν την κατανόηση από την επιχείρηση των αιτιωδών σχέσεων μεταξύ των δράσεων-λειτουργιών που εκτελεί και των οικονομικών αποτελεσμάτων της. Οι Zollo and Winter (2002) διατυπώνουν την άποψη ότι εφόσον οι διαδικασίες μάθησης χαρακτηρίζονται από αξιοσημείωτο βαθμό συστηματικότητας, θα μπορούσαν [με βάση τον Collis (1994)] να θεωρηθούν ως δυναμικές ικανότητες «δευτέρας τάξης».

Η πρώτη διαδικασία μάθησης είναι η «*συσσώρευση πείρας*» (“*experience accumulation*”) που είναι η κεντρική, αλλά περισσότερο βιωματική σε επίπεδο επιχείρησης διαδικασία μάθησης μέσω της οποίας οι λειτουργικές ρουτίνες της επιχείρησης αναπτύσσονται και η οποία σε συνδυασμό με σποραδικές δημιουργικές επεμβάσεις (“*acts of creativity*”) οδηγεί σε σταδιακές βελτιώσεις (“*incremental improvements*”) στη λειτουργία της επιχείρησης. Οι άλλες δύο διαδικασίες μάθησης είναι η «*συνάρθρωση της γνώσης*» (“*knowledge articulation*”) και η «*κωδικοποίηση της γνώσης*» (“*knowledge codification*”), οι οποίες χαρακτηρίζονται σε μεγαλύτερο βαθμό από σχεδιασμό και σκόπιμη υλοποίηση. Η «*συνάρθρωση της γνώσης*» αποτελεί μια πιο «*συνειδητή*» διαδικασία από τη «*συσσώρευση πείρας*», με την οποία η άρρητη γνώση αποκρυσταλλώνεται μέσω συλλογικών συζητήσεων, συνεδριάσεων απολογισμού και διαδικασιών αξιολόγησης της επίδοσης της επιχείρησης. Η «*κωδικοποίηση της γνώσης*» είναι μια ακόμα πιο «*συνειδητή*» σε επίπεδο επιχείρησης διαδικασία, που συνίσταται στην καταγραφή της γνώσης που έχει παραχθεί μέσω της προηγούμενης διαδικασίας μάθησης («*συνάρθρωσης της γνώσης*») με τη μορφή εγχειριδίων, σχεδίων, υπολογιστικών φύλλων, αλλά και συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων, λογισμικού διαχείρισης έργων κ.α..

Όσο περισσότερο «συνειδητή» και σκόπιμη είναι μια διαδικασία μάθησης, τόσο μεγαλύτερο βαθμό επενδύσεων απαιτεί. Το βέλτιστο μείγμα των διαδικασιών μάθησης είναι συνάρτηση της σχέσης κόστους-οφέλους για κάθε μία από αυτές τις τρεις διαδικασίες, η οποία επηρεάζεται από παράγοντες όπως το τεχνολογικό και επιχειρηματικό περιβάλλον της επιχείρησης, τα οργανωσιακά της χαρακτηριστικά, αλλά και τα χαρακτηριστικά της κάθε λειτουργίας-δραστηριότητας, της οποίας η βελτίωση αποτελεί αντικείμενο των διαδικασιών μάθησης (Zollo and Winter, 2002).

Οι Zahra et al. (2006) προτείνουν και άλλους τρόπους μάθησης που επηρεάζουν τη γέννηση και εξέλιξη των δυναμικών ικανοτήτων όπως τη διαδικασία δοκιμής-σφάλματος, τον αυτοσχεδιασμό, τον πειραματισμό και τη μίμηση. Υποστηρίζουν ότι οι διαδικασίες δοκιμής-σφάλματος και αυτοσχεδιασμού είναι πιο κατάλληλες για νέες επιχειρήσεις ενώ η διαδικασία του πειραματισμού είναι πιο κατάλληλη για περισσότερο καθιερωμένες επιχειρήσεις (Barreto, 2010).

Η Eriksson (2013), μέσω της εμπειρικής βιβλιογραφικής της ανασκόπησης, αναφέρει ως εσωτερικούς παράγοντες εμφάνισης και ανάπτυξης των δυναμικών ικανοτήτων τη **γνώση και τις ατομικές ικανότητες των ηγετικών στελεχών – μάντζερ**, καθώς και **άλλου είδους εργαζομένων** (π.χ. στελεχών τμήματος ανάπτυξης νέων προϊόντων). Επίσης, κατατάσσει στην κατηγορία των εσωτερικών παραγόντων την **οργανωσιακή δομή** της επιχείρησης, το **μείγμα των υφιστάμενων πόρων** της, τους **προσανατολισμούς των ανώτερων στελεχών** και του **οργανισμού** συνολικά, το επίπεδο συγκεκριμένων οργανωσιακών της ικανοτήτων όπως η **ικανότητα συνεργασιών**, η **ικανότητα ευελιξίας** και η **ικανότητα πραγματοποίησης έργων** καθώς και τις οργανωσιακές πρακτικές και ρουτίνες της. Η Eriksson (2013) θεωρεί ότι οι προαναφερθέντες παράγοντες αφορούν **τρία** διαφορετικά, αλλά **αλληλένδετα επίπεδα μιας επιχείρησης**: 1) επίπεδο ατόμων (*individuals*), 2) επίπεδο έργων (*projects*) και, 3) επίπεδο οργανισμού (*organisation*).

Τέλος, οι **Di Stefano et al. (2010)** πραγματοποιώντας διερεύνηση της βιβλιογραφίας των δυναμικών ικανοτήτων μέσω ενός συνδυασμού αναλυτικών τεχνικών (βιβλιομετρικών και περιεχομένου), συμπεραίνουν ότι το περιεχόμενό της κυμαίνεται **μεταξύ του ρόλου των χαρακτηριστικών των ατόμων** (μάντζερ, επιχειρηματιών κλπ.) [π.χ. Dutton et al., 1997; Ireland et al., 2003], και του ρόλου των **οργανωσιακών χαρακτηριστικών** (ρουτινών, δραστηριοτήτων κλπ.) της επιχείρησης (π.χ. Becker, 2004; Zollo and Singh, 2004)

2.2.4 Η Χρησιμότητα των δυναμικών ικανοτήτων

Έως τώρα, **δεν υπάρχει ευρεία συμφωνία** μεταξύ των ερευνητών για το βαθμό χρησιμότητας και ωφελιμότητας που έχουν οι δυναμικές ικανότητες στις επιχειρήσεις-οργανισμούς. Είναι χαρακτηριστικό το **πρόσφατο ντιμπέιτ** μεταξύ των Arend and Bromiley (2009) και Helfat and Peteraf (2009) για την αξία της συνέχισης της ερευνητικής προσπάθειας πάνω στο πεδίο των δυναμικών ικανοτήτων (Di Stefano et al., 2010).

Για παράδειγμα, ο Collis (1994) υποστηρίζει τη **θετική συμβολή των δυναμικών ικανοτήτων ανώτερης τάξης** στην προσαρμογή της επιχείρησης στις αλλαγές του περιβάλλοντος, αλλά και στη δημιουργία στρατηγικής καινοτομίας που αλλάζει το παιχνίδι (*“changing the game”*) με τρόπο που το οδηγεί σε υψηλότερο επίπεδο (*“takes it to a higher level”*). Η φράση αυτή υποδηλώνει την άποψη ότι όσο πιο υψηλή είναι η τάξη των δυναμικών ικανοτήτων, τόσο περισσότερο όφελος προκύπτει για την επιχείρηση. Αντίθετα, ο Winter (2003) θεωρεί ότι η επιλογή της **«ad-hoc επίλυσης προβλημάτων»** για την αντιμετώπιση εξωγενών ή ενδογενών προκλήσεων-αλλαγών είναι πολλές φορές περισσότερο συμφέρουσα για την επιχείρηση. Ο λόγος είναι ότι η ανάπτυξη μιας ικανότητας απαιτεί μακροπρόθεσμη δέσμευση εξειδικευμένων ανθρώπινων πόρων, καθώς και άλλου τύπου επενδύσεις, το συνολικό **κόστος** των οποίων είναι πιθανόν να υπερβαίνει το συνολικό όφελος που προκύπτει από αυτή. Με άλλα λόγια, **«τα έσοδα της επιχείρησης πρέπει να καλύπτουν όχι μόνο το κόστος παραγωγής (ή αλλιώς των λειτουργικών ικανοτήτων της) αλλά και το κόστος ανάπτυξης και συντήρησης των δυναμικών της ικανοτήτων»** (Helfat and Winter, 2011; σελ.1247).

Παρομοίως, οι Zahra et al. (2006) υποστηρίζουν ότι η δημιουργία δυναμικών ικανοτήτων δε οδηγεί απαραίτητα σε υψηλότερη επίδοση, καθώς **«το χτίσιμο και η χρήση δυναμικών ικανοτήτων έχει κόστος και**

μπορεί να οδηγήσει είτε σε κέρδη είτε σε ζημιές». Παρ'όλαυτά, οι Zahra et al. (2006) όπως και οι Wang and Ahmed (2007) επισημαίνουν ότι συνήθως **τα θετικά αποτελέσματα** των δυναμικών ικανοτήτων **απαιτούν χρόνο για να εμφανιστούν** και ότι πολλές φορές οι δυναμικές ικανότητες είναι αναποτελεσματικές στα αρχικά στάδια λειτουργίας τους και με την πάροδο του χρόνου βελτιώνεται η αποτελεσματικότητά τους (Zahra et al., 2006). Για το λόγο αυτό, οι Wang and Ahmed (2007; σελ.44) τονίζουν ότι «*οι επιχειρήσεις δε θα πρέπει να αναστρέφουν ή να ανακατευθύνουν τις προσπάθειες ανάπτυξης μιας δυναμικής ικανότητας στο πρώτο σημάδι αποτυχίας ή ακόμα και όταν δεν έχουν παραχθεί άμεσα-γρήγορα αποτελέσματα*». Επίσης, οι Helfat and Peteraf (2003) υποστηρίζουν ότι η ύπαρξη δυναμικών ικανοτήτων **δεν είναι αναγκαία προϋπόθεση** για το **χτίσιμο ή/και την αλλαγή μιας λειτουργικής ικανότητας** παρ'όλο που δέχονται πως η δράση δυναμικών ικανοτήτων είναι σε κάποιες περιπτώσεις χρήσιμη για την αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη εξέλιξη μιας λειτουργικής ικανότητας.

Η χρησιμότητα των δυναμικών ικανοτήτων ενδεχομένως είναι και συνάρτηση κάποιων παραμέτρων όπως του **μεγέθους των επιχειρήσεων** και του **δυναμισμού του περιβάλλοντος**. Για παράδειγμα, οι Helfat and Winter (2011) προτείνουν ότι οι δυναμικές ικανότητες είναι **πιθανόν καταλληλότερες για μεγάλες επιχειρήσεις** λόγω οικονομιών κλίμακας, ενώ οι μικρότερες επιχειρήσεις ενδείκνυται να αποφεύγουν τα πολλές φορές υψηλά κόστη που αυτές συνεπάγονται. Επίσης, οι Helfat and Peteraf (2003; σελ.1004) υποστηρίζουν ότι «*ένας νέος οργανισμός δεν έχει δυναμικές ικανότητες*» εξ'αιτίας της έλλειψης μακροπρόθεσμου κινήτρου και των απαραίτητων πόρων ώστε να υποστηρίξει τη δημιουργία και επακόλουθη ανάπτυξή τους (Protogerou and Caloghirou, 2015). Επίσης, όπως προαναφέρθηκε και στην Ενότητα 2.2.3, το τεχνολογικό, θεσμικό και οικονομικό περιβάλλον θεωρείται ότι επηρεάζει σημαντικά το βαθμό ανάπτυξης των δυναμικών ικανοτήτων (Eriksson, 2013).

Εν κατακλείδι, παραθέτουμε τη **μη διχοτομική οπτική** (*non-dichotomous view*) του Barreto (2010) για την έννοια των δυναμικών ικανοτήτων, δηλαδή την άποψη ότι υφίστανται **διαφορετικά επίπεδα** δυναμικών ικανοτήτων μεταξύ διαφορετικών επιχειρήσεων, η οποία φαίνεται να είναι πιο κοντά στην πραγματικότητα από μια δυαδική προσέγγιση για την έννοια αυτή.

2.2.5 Δυνατότητες επέκτασης της εφαρμογής του θεωρητικού πλαισίου των δυναμικών ικανοτήτων σε διάφορους κλάδους της οικονομίας και στον δημόσιο τομέα

Εξ'αιτίας της παγκοσμιοποίησης, οι επονομαζόμενοι παραδοσιακοί ή χαμηλής τεχνολογίας⁶ οικονομικοί κλάδοι δεν απολαμβάνουν πλέον ένα σταθερό και καλά προστατευμένο περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα, ο Teece (2010; σελ.694) αναφέρει πως «*το μειωμένο κόστος επικοινωνίας και ροής των δεδομένων, τα μειωμένα εμπόδια στο εμπόριο προϊόντων και υπηρεσιών και η φιλελευθεροποίηση της εργασίας και των χρηματοπιστωτικών αγορών σε πολλά μέρη του κόσμου αναγκάζουν τις επιχειρήσεις των ανεπτυγμένων*

⁶ Το τυπικό κριτήριο που θέτει ο ΟΟΣΑ για την κατηγοριοποίηση των κλάδων σε υψηλής, μεσαίας και χαμηλής έντασης τεχνολογίας είναι το ποσοστό % των εσόδων τους που δαπανούν σε δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης (R&D).

οικονομιών να αντιμετωπίζουν ευέλικτους ή/και χαμηλού κόστους ανταγωνιστές». Επομένως, «ενώ οι κλάδοι υψηλής τεχνολογίας μπορεί να έχουν μεγαλύτερη ενδογενή τάση να γεννούν καινοτομίες προϊόντος, οι κλάδοι χαμηλής τεχνολογίας μπορεί να αντιμετωπίζουν μεγαλύτερη αναγκαιότητα να το πραγματοποιήσουν» (Von Tunzelmann and Acha, 2005; σελ.415). Για τον παραπάνω λόγο, γίνεται η υπόθεση ότι η θεωρία των δυναμικών ικανοτήτων μπορεί πραγματικά να έχει ρόλο και σε **πιο παραδοσιακούς κλάδους**, στους οποίους οι δυναμικές ικανότητες κυρίως υποστηρίζουν την προσαρμοστική αλλαγή των επιχειρήσεων μέσω σταδιακών βελτιώσεων (Protogerou et al., 2014). Την ίδια θέση έχουν και οι **Helfat and Winter (2011)** στηρίζοντας τη στην άποψη [η οποία συμφωνεί με τη μη διχοτομική οπτική του Barreto (2010)] ότι **τόσο οι δυναμικές όσο και οι λειτουργικές ικανότητες** επιφέρουν στις επιχειρήσεις αλλαγές μικρότερου ή μεγαλύτερου εύρους, χαμηλότερης ή υψηλότερης ταχύτητας, μεταβλητές που πιθανότατα εξαρτώνται και από το βαθμό δυναμισμού ή στατικότητας της συγκεκριμένης αγοράς.

Επίσης, η σχετική βιβλιογραφία έχει, έως τώρα, δώσει περιορισμένη προσοχή σε **νεότερες επιχειρήσεις** δίνοντας κυρίως έμφαση σε μεγάλες και καθιερωμένες επιχειρήσεις (McKelvie and Davidsson, 2009; Zahra et al, 2006). Παρ'όλαυτά, κάποιοι ερευνητές έχουν αρχίσει να διερευνούν τη γέννηση και εξέλιξη δυναμικών ικανοτήτων σε νέες εταιρείες (Arthurs and Busenitz, 2006; Zahra and Filatotchev, 2004 κ.ά.). Οι Helfat et al. (2007) έχουν τη θέση ότι η **εγγενής επιχειρηματική φύση** των δυναμικών ικανοτήτων τις προσδιορίζει ως κατάλληλες τόσο για μεγάλες όσο και για μικρές, τόσο για καθιερωμένες, όσο και για νέες επιχειρήσεις. Παρομοίως, ο Teece (2007) θεωρεί ότι η **λειτουργία του επιχειρηματικού μάνατζμεντ**, η οποία είναι ενσωματωμένη στις δυναμικές ικανότητες έχει εφαρμογή τόσο σε start-up δραστηριότητες, όσο και σε καθιερωμένες επιχειρήσεις (Protogerou and Caloghirou, 2015).

Από την άλλη πλευρά, οι Helfat et al. (2007; σελ.6) τονίζουν ότι «**εξ'ορισμού οι νέες εταιρείες αναπτύσσουν λιγότερες προτυποποιημένες μορφές συμπεριφοράς που στηρίζουν μια ικανότητα**» σε σύγκριση με τις παλιότερες επιχειρήσεις. Οι Zahra et al. (2006) υπογραμμίζουν βασικές διαφορές μεταξύ καθιερωμένων εταιρειών και νέων εγχειρημάτων ως προς τη φύση, χρήση και εξέλιξη των δυναμικών τους ικανοτήτων. Επιπρόσθετα, οι McKelvie and Davidsson (2009) έδειξαν ότι ενώ οι νέες επιχειρήσεις πιθανόν να ξεκινούν επιτυχώς τη δραστηριότητά τους έχοντας **αρκετά περιορισμένους πόρους**, η ανάπτυξη και συνεχής μεγέθυνσή τους εξαρτάται από την ύπαρξη **δυναμικών ικανοτήτων με τις οποίες επεκτείνουν και αναπτύσσουν περαιτέρω** τους υφιστάμενους ωφέλιμους πόρους τους. Οι Arthurs and Busenitz (2006) πραγματοποιούν **διάκριση** μεταξύ των **επιχειρηματικών** ικανοτήτων που σχετίζονται με τον προσδιορισμό ευκαιριών και τη συλλογή των απαραίτητων πόρων για την αξιοποίησή τους κατά τη διάρκεια της αρχικής φάσης της επιχείρησης, και των **δυναμικών ικανοτήτων** που γίνονται απαραίτητες για την επιχείρηση, καθώς αυτή αναπτύσσεται. Όμως, θεωρούν ότι **οι δυναμικές ικανότητες δεν αντικαθιστούν τις επιχειρηματικές** ικανότητες αλλά τις συμπληρώνουν παράλληλα με την ανάπτυξη της επιχείρησης. Εκτός των παραπάνω, οι Boccardelli and Magnusson (2006) υποστηρίζουν ότι οι δυναμικές ικανότητες των νέων επιχειρήσεων σχετίζονται περισσότερο με την έννοια του **bricolage**, δηλαδή την ικανότητα επανερμήνευσης και ανασυνδυασμού των υφιστάμενων πόρων με τρόπο που βελτιώνει την προσαρμογή τους στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος της αγοράς (Protogerou and Caloghirou, 2015).

Σχετικά πρόσφατα έχει επισημανθεί η αρκετά πιθανή χρησιμότητα-καταλληλότητα της εφαρμογής της έννοιας των δυναμικών ικανοτήτων στο **δημόσιο τομέα** (Pablo et al., 2007; Barreto, 2010; Easterby-Smith et al., 2009; Piening 2013 κ.α.), η οποία έως τώρα είναι περιορισμένη (Pablo et al., 2007; Oliver and Holzinger, 2008; Harvey et al., 2010). Ένας βασικός λόγος της πιθανής ωφελιμότητάς της είναι η **ισχυρή ανάγκη για αλλαγή και καινοτομία** των δημόσιων οργανισμών ώστε να μπορέσουν να διαχειριστούν ταυτόχρονα τις **περικοπές στους προϋπολογισμούς** τους και την **αυξημένη ζήτηση για καλύτερες υπηρεσίες** (Boyne et al., 2005; Mack et al., 2008; Radnor, 2010). Επιπρόσθετα, οι συχνές πολιτικές αλλαγές (Pablo et al., 2007), ο υψηλός ρυθμός αντικατάστασης των εκλεγμένων ή διορισμένων ανώτερων στελεχών (Rainey, 1999; Mc Cabe et al., 2008) και η ισχυρή εξάρτηση από *ad hoc* διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων (Gilmore and Krantz, 1991) έχουν αναγνωριστεί ως παράγοντες που μειώνουν την ικανότητα αλλαγής και καινοτομίας των δημόσιων οργανισμών, και κατ'επέκταση αυξάνουν τη δυνητική αξία της ανάπτυξης δυναμικών ικανοτήτων στο πεδίο του δημόσιου τομέα (Piening, 2013). Εκτός των παραπάνω, οι Pablo et al. (2007; σελ.688) επισημαίνουν ότι *«οι στρατηγικές προσεγγίσεις που βασίζονται στις δυναμικές ικανότητες φαίνονται να είναι ιδιαίτερα κατάλληλες για το δημόσιο τομέα επειδή επικεντρώνονται στους εσωτερικούς πόρους (στους οποίους οι δημόσιοι φορείς βασίζουν τη λειτουργία τους) και όχι στη συμπεριφορά της ανταγωνιστικής αγοράς (Llewellyn and Tarrin, 2003)»*, η οποία δεν υφίσταται ή τουλάχιστον όχι σε τόσο προφανή βαθμό στην περίπτωση των δημόσιων φορέων.

Το **Κεφάλαιο 3** εστιάζει στην εφαρμογή της θεωρίας των οργανωσιακών πόρων (Resource-Based View) και των δυναμικών ικανοτήτων (Dynamic Capabilities View) στο πεδίο του δημόσιου τομέα, το οποίο συνιστά άλλωστε και το ερευνητικό πεδίο όπου η παρούσα διατριβή φιλοδοξεί να συνεισφέρει. Προηγουμένως, όμως, στην **Ενότητα 2.3** πραγματοποιείται μια συνοπτική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, που αφορά την εφαρμογή αυτής της θεωρίας στο πεδίο της αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) από τις επιχειρήσεις.

2.3 Πόροι και Ικανότητες αξιοποίησης των ΤΠΕ στις Επιχειρήσεις

Τα τελευταία 20-25 χρόνια έχει προκύψει ένας σημαντικός όγκος ερευνητικής δραστηριότητας που μελετάει, μέσω της θεωρητικής προσέγγισης των πόρων (Resource-Based View) και πιο πρόσφατα και των δυναμικών ικανοτήτων (Dynamic Capabilities View), τους παράγοντες και μηχανισμούς με τους οποίους η εισαγωγή και χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) σε μια επιχείρηση δημιουργεί αξία για αυτήν. Στην Ενότητα 2.3.1 παρουσιάζονται κάποιες σημαντικές ερευνητικές εργασίες αυτού του πεδίου, αρκετές από τις οποίες αφορούν ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας. Η Ενότητα 2.3.2 επικεντρώνεται στις έννοιες των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων που σχετίζονται με τις ΤΠΕ.

2.3.1 Πόροι και Ικανότητες ΤΠΕ

Μια από τις πιο παλιές και αρκετά δημοφιλείς έρευνες πραγματοποιήθηκε στα μέσα της δεκαετίας του '90 από τους **Ross et al. (1996)**. Οι ερευνητές έχοντας μελετήσει τις πρακτικές διαχείρισης-διοίκησης των ΤΠΕ σε κάποιες σημαντικές εταιρείες στις ΗΠΑ, κατέληξαν στη θέση ότι οι επιχειρήσεις, προκειμένου να επιτύχουν διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μέσω των ΤΠΕ, θα πρέπει να οικοδομήσουν και να αξιοποιήσουν τριών ειδών σχετικούς πόρους-κεφάλαια (**IT assets**): α) Μια καλά καταρτισμένη και ικανή Μονάδα ΤΠΕ (Human Asset), β) μια επαναχρησιμοποιήσιμη τεχνολογική βάση (Technology Asset), και γ) μια ισχυρή συνεργατική σχέση μεταξύ της μονάδας ΤΠΕ και της υπόλοιπης επιχείρησης (Relationship Asset). Αναλυτικότερα, η μονάδα ΤΠΕ θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από καλές τεχνολογικές δεξιότητες (technical skills), από επαρκή κατανόηση των θεμάτων της επιχείρησης (business understanding), και από έναν προσανατολισμό και ικανότητα επίλυσης (επιχειρησιακών) προβλημάτων (solving business problems). Τα δύο επιθυμητά χαρακτηριστικά των τεχνολογικών πόρων είναι μια καλά ορισμένη τεχνολογική αρχιτεκτονική, και η υιοθέτηση κατάλληλων προτύπων όσον αφορά τα δεδομένα και τις τεχνολογικές πλατφόρμες. Σχετικά με την τρίτη κατηγορία των απαραίτητων πόρων, αυτή συνίσταται στην εμπιστοσύνη, στον αμοιβαίο σεβασμό και στην ικανότητα αποτελεσματικής επικοινωνίας, συντονισμού και «διαπραγμάτευσης» μεταξύ της μονάδας ΤΠΕ και των άλλων μονάδων της επιχείρησης. Δύο στοιχεία που δηλώνουν ένα υψηλό επίπεδο αυτού του είδους των πόρων, είναι η εμπλοκή της ηγεσίας της επιχείρησης στη διαμόρφωση προτεραιοτήτων σχετικών με τις ΤΠΕ, και ο επιμερισμός του ρίσκου και της ευθύνης ως προς τα σχετικά έργα, μεταξύ της μονάδας ΤΠΕ και των άλλων τμημάτων της επιχείρησης.

Το επίπεδο αυτών των τριών κατηγοριών πόρων, οι οποίες είναι αλληλοεξαρτώμενες και αλληλοτροφοδοτούμενες, καθορίζει την ποιότητα των διαδικασιών σχεδιασμού, υλοποίησης και υποστήριξης συστημάτων-λύσεων ΤΠΕ (**IT Processes**), η οποία με τη σειρά της επηρεάζει την ικανότητα της επιχείρησης να ελέγχει το σχετικό με τις ΤΠΕ κόστος, και να οργανώνει την ανάπτυξη και αξιοποίησή τους με τρόπο που να εξυπηρετεί τους επιχειρηματικούς/στρατηγικούς της στόχους (**IT Capability**).

Μια ακόμα εργασία με μεγάλη επιρροή είναι αυτή του **Bharadwaj (2000)**. Ο Bharadwaj, βασιζόμενος στη θεωρία των πόρων (RBV), όρισε την οργανωσιακή ικανότητα ΤΠΕ (**IT Capability**) ως «την ικανότητα της επιχείρησης να αναπτύσσει, να κινητοποιεί και να αξιοποιεί οργανωσιακούς πόρους που βασίζονται στις ΤΠΕ (**IT-based Resources**), σε συνδυασμό με άλλους πόρους και ικανότητες». Υιοθετώντας το σχήμα του Grant (1991) για την ταξινόμηση των γενικότερων πόρων μιας επιχείρησης, κατηγοριοποιεί τους πόρους που σχετίζονται με τις ΤΠΕ ως εξής: α) στους φυσικούς-τεχνολογικούς πόρους που αφορούν τις υποδομές ΤΠΕ (IT Infrastructure), β) στους ανθρώπινους πόρους που αφορούν τις τεχνολογικές και επιχειρησιακές-διοικητικές δεξιότητες που σχετίζονται με τις ΤΠΕ (Human IT Resources), και γ) στους άυλους οργανωσιακούς πόρους που καθίστανται ενεργοί μέσω των ΤΠΕ (Intangible IT-enabled Resources).

Κατ' αρχάς, προσεγγίζει τις υποδομές ΤΠΕ ως μια πλατφόρμα-βάση διαμοιρασμού πληροφορίας, η επιχειρησιακή λειτουργικότητα της οποίας διαμορφώνεται με όρους εμβέλειας (reach) και εύρους (range). Ο πρώτος όρος αφορά τα σημεία διασύνδεσης-πρόσβασης της πλατφόρμας, ενώ ο δεύτερος το είδος και επίπεδο

της πληροφορίας που μπορεί να διαμοιραστεί μεταξύ των διαφόρων συστημάτων. Σχετικά με τους ανθρώπινους πόρους, οι τεχνολογικές δεξιότητες εμπεριέχουν τις γνώσεις και ικανότητες προγραμματισμού, σχεδιασμού και ανάλυσης συστημάτων, και τη δυνατότητα παρακολούθησης αναδυόμενων τεχνολογιών. Οι επιχειρησιακές δεξιότητες αναφέρονται στην αποτελεσματική διαχείριση των λειτουργιών ΤΠΕ, στον συντονισμό/αλληλεπίδραση με την κοινότητα των χρηστών, στη διαχείριση έργων ΤΠΕ και στις ηγετικές δεξιότητες. Ως προς την τρίτη κατηγορία πόρων, αυτοί αφορούν άυλους πόρους-ικανότητες της επιχείρησης, οι οποίοι ενδυναμώνονται/μοχλεύονται μέσω των ΤΠΕ. Παραδείγματα αποτελούν η ποιότητα των προϊόντων, η εξυπηρέτηση των πελατών, ο προσανατολισμός της στην αγορά, το γνωσιακό-διανοητικό της κεφάλαιο, η οργανωσιακή της μνήμη και μάθηση, και η επίτευξη συνεργιών μεταξύ των τμημάτων και λειτουργιών της.

Ο Bharadwaj θεωρεί ότι ο αποτελεσματικός συνδυασμός αυτών των πόρων διαμορφώνει μια ισχυρή ικανότητα ΤΠΕ (IT Capability) στο επίπεδο ολόκληρης της επιχείρησης (firm-wide), η οποία συμβάλλει σημαντικά στην επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος από αυτήν. Στο πλαίσιο αυτό, κάνει την υπόθεση και αποδεικνύει εμπειρικά, μέσω στατιστικής επεξεργασίας των δεδομένων ενός μεγάλου δείγματος επιχειρήσεων, ότι οι επιχειρήσεις με υψηλό επίπεδο οργανωσιακής ικανότητας ΤΠΕ, σε γενικές γραμμές, επιτυγχάνουν καλύτερη οικονομική επίδοση από επιχειρήσεις που δεν έχουν αυτό το επίπεδο ικανότητας.

Οι **Wade and Hulland (2004)**, πραγματοποιώντας μια ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας, προτείνουν μια τυπολογία για τους οργανωσιακούς πόρους ΤΠΕ (**IS Resources**), βασισμένη στην προτεινόμενη από τον **Day (1994)** σχετική κατηγοριοποίηση των πόρων/ικανοτήτων: α) Αυτές που αναπτύσσονται από το εσωτερικό της επιχείρησης σε απάντηση των απαιτήσεων και ευκαιριών της αγοράς (Inside-Out Capabilities), β) αυτές που είναι προσανατολισμένες στο περιβάλλον της επιχείρησης, δίνοντας έμφαση στην πρόβλεψη των αναγκών της αγοράς, στη σφυρηλάτηση διαρκών σχέσεων με τους πελάτες, και στην κατανόηση της συμπεριφοράς των ανταγωνιστών (Outside-In Capabilities), και γ) τις γεφυρωτικές-διασυνδετικές ικανότητες (Spanning Capabilities), οι οποίες εμπεριέχουν τόσο εσωτερική όσο και ανάλυση του περιβάλλοντος, και είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση των inside-out και outside-in ικανοτήτων.

Οι Wade and Hulland χρησιμοποιούν αυτήν την κατηγοριοποίηση για να ταξινομήσουν οχτώ βασικούς πόρους/ικανότητες ΤΠΕ, τους οποίους ανέδειξαν από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Στην πρώτη κατηγορία (Inside-Out) κατατάσσουν τις υποδομές ΤΠΕ (IS infrastructure), τις τεχνολογικές δεξιότητες ΤΠΕ που αφορούν τόσο το hardware όσο και το software (IS technical skills), την ανάπτυξη νέων αναδυόμενων υποδομών (IS development), και την εξασφάλιση αποδοτικών και αποτελεσματικών λειτουργιών ΤΠΕ (cost-effective IS operations). Η δεύτερη κατηγορία (Outside-In) περιλαμβάνει την ικανότητα διαχείρισης των εξωτερικών σχέσεων (external relationship management) και την ικανότητα απόκρισης στις αλλαγές της αγοράς (market responsiveness). Στους γεφυρωτικούς-διασυνδετικούς (Spanning) πόρους-ικανότητες εντάσσουν την ευθυγράμμιση/ολοκλήρωση των λειτουργιών ΤΠΕ με τις άλλες λειτουργίες της επιχείρησης (IS-business partnerships), και την ικανότητα γενικότερου σχεδιασμού και διαχείρισης της αλλαγής που συνεπάγονται οι δράσεις ΤΠΕ (IS planning and change management).

Επίσης, οι Wade and Hulland δίνουν έμφαση στην ιδιαίτερη σημασία της συμπληρωματικότητας των πόρων (**resource complementarity**), αλλά και των τροποποιητικών παραγόντων (**moderating factors**), όταν

μελετούν τις επιδράσεις των πόρων ΤΠΕ στην επίδοση της επιχείρησης. Επισημαίνουν ότι οι πόροι ΤΠΕ, σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις, δρουν από κοινού με άλλους τεχνολογικούς και οργανωσιακούς πόρους της επιχείρησης, ώστε να αυξήσουν την επίδοσή της και να δημιουργήσουν στρατηγικά οφέλη για αυτήν. Επιπλέον, διακρίνουν τους παράγοντες, που επηρεάζουν την επίδραση των πόρων ΤΠΕ στην επίδοση της επιχείρησης, σε οργανωσιακούς και περιβαλλοντικούς. Ένας κρίσιμος οργανωσιακός παράγοντας είναι η δέσμευση της ηγετικής ομάδας στο θέμα των ΤΠΕ (top management commitment to IS). Άλλοι οργανωσιακοί παράγοντες που ενδεχομένως δρουν τροποποιητικά στη σχέση πόρων και επίδοσης, είναι η δομή και η κουλτούρα της επιχείρησης, το μέγεθος, η τοποθεσία και ο κλάδος στον οποίο ανήκει. Σχετικά με τη δεύτερη κατηγορία παραγόντων, αυτοί αντανakλούν κυρίως την αβεβαιότητα που χαρακτηρίζει το περιβάλλον λειτουργίας της επιχείρησης, η οποία συνίσταται από τρεις διαστάσεις: α) την αναταραχή (turbulence), β) τη «γενναιοδωρία» (munificence), και γ) την πολυπλοκότητα (complexity) του περιβάλλοντος. Η αναταραχή του περιβάλλοντος σχετίζεται με τον ρυθμό μεταβολής του, αλλά και τη μη προβλεψιμότητα αυτής της μεταβολής. Η «γενναιοδωρία» αφορά τον βαθμό στον οποίο ένα επιχειρηματικό περιβάλλον μπορεί να υποστηρίξει μια διατηρήσιμη μεγέθυνση της επιχείρησης (Dess and Beard, 1984), και η πολυπλοκότητα αναφέρεται στο εύρος και την ετερογένεια των δραστηριοτήτων της επιχείρησης ή/και του κλάδου (Child, 1972).

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποίησαν οι **Melville et al. (2004)** κατέληξε στο συμπέρασμα ότι υπάρχει απόκλιση μεταξύ των διαφόρων μελετών που εξετάζουν τη σχέση των τεχνολογιών πληροφορικής και της οργανωσιακής επίδοσης, ως προς τον τρόπο προσέγγισης των διαφόρων εννοιών και των μεταξύ τους σχέσεων. Για τον σκοπό αυτό, ανέπτυξαν ένα ενοποιητικό μοντέλο που αποπειράται να συνθέσει τις διάφορες πτυχές και τα διάφορα μέρη των αποτελεσμάτων της έως τώρα έρευνας σε ένα ενιαίο πλαίσιο. Επιπλέον, διατύπωσαν κάποιες υποθέσεις-προτάσεις (propositions) που θα μπορούσαν να κατευθύνουν μελλοντικές έρευνες. Ένα βασικό εύρημα είναι ότι οι ΤΠΕ παράγουν αξία για την επιχείρηση, αλλά η έκταση και οι διαστάσεις της εξαρτώνται από μια σειρά εσωτερικών και εξωτερικών παραγόντων, που περιλαμβάνουν τους συμπληρωματικούς οργανωσιακούς πόρους της επιχείρησης και τους εμπορικούς συνεργάτες της, καθώς και το ανταγωνιστικό, αλλά και το μακρο-περιβάλλον της.

Αναλυτικότερα, το μοντέλο διακρίνει τους πόρους ΤΠΕ σε τεχνολογικούς (υποδομές και εφαρμογές) και ανθρώπινους (τεχνολογικές και επιχειρησιακές δεξιότητες). Επίσης, εμπεριέχει και συμπληρωματικούς (στις ΤΠΕ) οργανωσιακούς πόρους, όπως άλλους ανθρώπινους και φυσικούς-τεχνολογικούς πόρους, καθώς και άυλους οργανωσιακούς πόρους, όπως η οργανωσιακή δομή, οι πολιτικές, οι κανόνες και οι πρακτικές εργασίας της επιχείρησης κ.ά. Ο συνδυασμός των προαναφερθέντων πόρων επηρεάζει το επίπεδο και την ποιότητα των επιχειρησιακών διαδικασιών παραγωγής αξίας, δηλαδή των διαδικασιών μετατροπής των εισροών σε εκροές, που στηρίζονται στις διάφορες δραστηριότητες της επιχείρησης (παραγωγή, πωλήσεις, μάρκετινγκ, logistics κ.ά.). Κατ'επέκταση επηρεάζει τη λειτουργική αποδοτικότητα των διαδικασιών αυτών, που μετράται μέσω παραμέτρων όπως η εξυπηρέτηση των πελατών, η ευελιξία, η ανταλλαγή/διαμοιρασμός της πληροφορίας και η διαχείριση των αποθεμάτων. Με τη σειρά της, η επίδοση των επιχειρησιακών

διαδικασιών δημιουργίας αξίας επηρεάζει τη συνολική επίδοση του οργανισμού, δηλαδή την παραγωγικότητα, την αποδοτικότητα, την κερδοφορία, και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Επίσης, η ικανότητα της επιχείρησης να αποκομίζει οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ επηρεάζεται και από διάφορους εξωτερικούς παράγοντες. Έναν από αυτούς αποτελούν τα χαρακτηριστικά του ανταγωνιστικού της περιβάλλοντος, όπως η ένταση του ανταγωνισμού, η συχνότητα των αλλαγών, το ρυθμιστικό πλαίσιο κ.ά. Επίσης, το επίπεδο των πόρων ΤΠΕ, των συμπληρωματικών οργανωσιακών πόρων και των επιχειρησιακών διαδικασιών των εμπορικών της εταιρών, με τους οποίους είναι συνδεδεμένη ηλεκτρονικά (αγοραστές, προμηθευτές, συνεργάτες), έχει επίδραση και στη δική της ικανότητα να δημιουργεί αξία και να βελτιώνει την οργανωσιακή της επίδοση μέσω των τεχνολογιών αυτών. Εκτός των παραπάνω, η ικανότητα αυτή επηρεάζεται και από τα χαρακτηριστικά της χώρας (ή χωρών) στην οποία δραστηριοποιείται, όπως οι τηλεπικοινωνιακές υποδομές, η ύπαρξη πανεπιστημιακών τμημάτων/σχολών σχετικών με τις ΤΠΕ, η διαθεσιμότητα-προσφορά εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού, η ένταση των επενδύσεων σε έρευνα και ανάπτυξη (R&D), αλλά και γενικότερα χαρακτηριστικά, όπως το επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης και βασικών υποδομών, το γενικότερο επίπεδο εκπαίδευσης, η κουλτούρα της κοινωνίας, ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού κτλ.

Οι **Liang et al. (2010)** πραγματοποίησαν μια εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση των ερευνητικών προσπαθειών που υιοθετούν τη θεωρία των πόρων (RBV), για να εξετάσουν αν και πώς οι τεχνολογίες πληροφορικής, και οι σχετικοί οργανωσιακοί πόροι, επηρεάζουν σημαντικά την επίδοση της επιχείρησης. Για τον σκοπό αυτό, ανέπτυξαν ένα εννοιολογικό πλαίσιο, το οποίο δοκίμασαν μέσω της μεθοδολογικής προσέγγισης της μέτα-ανάλυσης 42 εμπειρικών ερευνών, στις οποίες κατέληξαν από το σύνολο των 118 δημοσιεύσεων που συγκέντρωσαν από τη βιβλιογραφία. Το πλαίσιο εμπεριείχε την υπόθεση τόσο της άμεσης επίδρασης των πόρων ΤΠΕ στην επίδοση της επιχείρησης, όσο και της έμμεσης επίδρασής τους σε αυτήν μέσω οργανωσιακών ικανοτήτων.

Με βάση αυτό το πλαίσιο που προέκυψε από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, οι πόροι ΤΠΕ διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: α) στους τεχνολογικούς, και β) στους οργανωσιακούς. Οι τεχνολογικοί πόροι περιέχουν τις επενδύσεις σε ΤΠΕ (IT investment) και τα κεφάλαια – περιουσιακά στοιχεία ΤΠΕ (IT assets), το επίπεδο και την έκταση των υποδομών ΤΠΕ (IT infrastructure), και τον βαθμό υιοθέτησης πληροφοριακών συστημάτων και εφαρμογών (software/system application). Οι οργανωσιακοί πόροι περιλαμβάνουν το ανθρώπινο δυναμικό (Human Resource), τη γνώση (Knowledge Resource) και τους χρηματικούς πόρους (Financial Resource) που σχετίζονται με τις ΤΠΕ. Όσον αφορά τις οργανωσιακές ικανότητες, αυτές χωρίζονται σε επίσης δύο κατηγορίες: α) τις εσωτερικές (internal), και β) τις εξωτερικές (external). Οι εσωτερικές περιλαμβάνουν την ικανότητα διαχείρισης των σχέσεων και ενδυνάμωσης της συνεργασίας μεταξύ των διαφορετικών τμημάτων, τον σχεδιασμό πληροφοριακών συστημάτων και τις ικανότητες διοίκησης. Οι εξωτερικές αφορούν την ικανότητα προσαρμογής στις μεταβολές του περιβάλλοντος και των αναγκών της αγοράς, και την ικανότητα συνεργασίας και ανταλλαγής πληροφορίας με εξωτερικούς εταίρους. Η επίδοση της επιχείρησης περιλαμβάνει την οικονομική επίδοση (financial performance) [μεταβολή εσόδων, κερδοφορίας, ROI, ROA, ROS κτλ.], και την επίδοσή της ως προς τον παράγοντα της αποδοτικότητας-

παραγωγικότητας (efficiency performance) [μείωση λειτουργικού κόστους, αποδοτικότητα βιομηχανικής παραγωγής, παραγωγικότητα/αποτελεσματικότητα ηλεκτρονικού επιχειρείν, COGS/S, SGA/S κτλ.].

Η έρευνα των Liang et al. (2010) είχε τρία βασικά ευρήματα. Πρώτον, η εκδοχή της έμμεσης επίδρασης των πόρων ΤΠΕ στην οργανωσιακή επίδοση μέσω των οργανωσιακών ικανοτήτων, φαίνεται να εξηγεί καλύτερα τη διαδικασία δημιουργίας αξίας για την επιχείρηση μέσω των ΤΠΕ. Δεύτερον, οι τεχνολογικοί πόροι μπορούν με άμεσο τρόπο να βελτιώσουν μόνο την παραγωγική επίδοση, αλλά όχι την οικονομική επίδοση της επιχείρησης. Τρίτον, οι εσωτερικές ικανότητες γενικά επιδρούν στην επίδοση της επιχείρησης, αλλά οι εξωτερικές ικανότητες είναι αυτές που κυρίως έχουν επίδραση στην οικονομική επίδοσή της.

Ο **Patrick Mikalef (2015)** πραγματοποίησε ανασκόπηση των πιο σημαντικών ερευνών σχετικά με την έννοια των ικανοτήτων ΤΠΕ (**IT Capabilities**), για να αναλύσει πώς η έννοια αυτή έχει προσεγγιστεί, μετρηθεί και εφαρμοστεί. Καταλήγει στο συμπέρασμα ότι παρ' όλο που η σχετική έρευνα κινείται προς ένα στάδιο ωριμότητας, υπάρχει έλλειψη συμφωνίας όσον αφορά τους ορισμούς των σχετικών εννοιών, τι αντανακλούν αυτές οι έννοιες και πώς θα έπρεπε να μετρώνται. Βασιζόμενος στη θεωρητική προσέγγιση των πόρων (RBV) και δυναμικών ικανοτήτων (DCV), πραγματοποιεί κατηγοριοποίηση των διαφόρων εννοιολογικών κατασκευών που χρησιμοποιούνται στη συγκεκριμένη βιβλιογραφία. Αναγνωρίζει **τρία βασικά επίπεδα** αυτής της έννοιας: α) τους πόρους ΤΠΕ (IT Resources), β) τις ικανότητες-επάρκειες ΤΠΕ (IT Competencies), και γ) τις οργανωσιακές ικανότητες που ενεργοποιούνται-διαμορφώνονται μέσω των ΤΠΕ (IT-enabled Capabilities). Με βάση αυτήν την κατηγοριοποίηση, αναπτύσσει ένα εννοιολογικό πλαίσιο με στόχο να αποτυπώσει τις (πολύπλοκες) αλληλεξαρτήσεις αυτών των διαφορετικών επιπέδων.

Αναλυτικότερα, ορίζει τους **Πόρους ΤΠΕ** ως «*κεφάλαια ΤΠΕ που είναι ευρέως διαθέσιμα και μπορούν να αποκτηθούν από την αγορά (commodity-like assets)*» (Cragg et al., 2011; Wang et al., 2012), δηλαδή προσεγγίζει τον όρο «Πόροι ΤΠΕ» ως μια έννοια με στατικό χαρακτήρα. Διακρίνει τρεις κατηγορίες πόρων ΤΠΕ: α) τις Υποδομές ΤΠΕ (tangible resources), που περιλαμβάνουν τον εξοπλισμό (hardware), τις εφαρμογές (software), τα πακέτα πληροφοριακών συστημάτων, τις υποδομές δικτύου και τις βάσεις δεδομένων, β) τη Γνώση/Δεξιότητες των Ανθρώπων, που περιλαμβάνουν τις τεχνολογικές και επιχειρησιακές δεξιότητες, τη συσσωρευμένη εμπειρία και τη γνώση πάνω σε ειδικά ζητήματα, και γ) τους Σχεσιακούς (άλους) Πόρους ΤΠΕ (Relational IT Resources), που εμπεριέχουν τους σφυρηλατημένους δεσμούς μεταξύ του τμήματος ΤΠΕ και των άλλων εργαζομένων της επιχείρησης, την οργανωσιακή κουλτούρα πάνω στη χρήση των ΤΠΕ, τη συνεργασία στο εσωτερικό και μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης, και τους δεσμούς με εξωτερικές οντότητες, όπως τους προμηθευτές και τους συμβούλους. Βεβαίως, παρατηρούμε ότι οι ανθρώπινοι πόροι και, πολύ περισσότερο, οι άυλοι οργανωσιακοί πόροι ΤΠΕ, αποτελούν σε πολύ μικρότερο βαθμό αντιγράψιμους και υποκαταστήσιμους πόρους με τυποποιημένο χαρακτήρα (commodities), σε σύγκριση με τις υποδομές ΤΠΕ.

Σχετικά με το δεύτερο επίπεδο (**IT Competencies**), χρησιμοποιεί αυτόν τον όρο για να εκφράσει τις διαδικασίες (αποτελεσματικής) διαχείρισης των Πόρων ΤΠΕ (Tippins and Sohi, 2003; Peppard and Ward, 2004; Caldeira and Dhillon, 2010). Αναφέρει τον σχετικό ορισμό των Cragg et al. (2011) ότι οι IT

Competencies «αποτελούν την δυνατότητα-ικανότητα της επιχείρησης να αναπτύσσει, να υλοποιεί και να “παράτάσει” πόρους για την υποστήριξη μιας οργανωσιακής ικανότητας (capability)». Επομένως, τονίζει ότι οι ικανότητες-επάρκειες ΤΠΕ αποτελούν τον ρυθμιστή μεταξύ της δέσμης των πόρων που κατέχει η επιχείρηση και των οργανωσιακών της ικανοτήτων. Η κύρια διαφορά, δηλαδή, μεταξύ των όρων-εννοιών «IT Competencies» και «IT-enabled Capabilities», είναι ότι οι πρώτες σχετίζονται με την επάρκεια-ικανότητα της επιχείρησης να διαχειρίζεται και να ενορχηστρώνει κατάλληλα τους πόρους ΤΠΕ, ενώ οι τελευταίες αναφέρονται στη χρήση-αξιοποίηση των ΤΠΕ για την υποστήριξη ή ενεργοποίηση οργανωσιακών ικανοτήτων, που επιτρέπουν στην επιχείρηση να λειτουργεί πιο αποδοτικά και αποτελεσματικά (Cragg et al., 2011). Ο Mikalef, βασιζόμενος και στις ταξινομίες των Lado and Wilson (1994), McGrath et al. (1995) και Sirmon et al. (2007) διακρίνει τέσσερα είδη IT Competencies: α) τον σχεδιασμό (IT Planning), β) την προμήθεια (IT Sourcing), γ) την ανάπτυξη-εφαρμογή (IT Deployment), και δ) τη διαχείριση πόρων ΤΠΕ (IT Management).

Η πρώτη κατηγορία (IT Planning) αφορά την ικανότητα-επάρκεια της επιχείρησης να προσεγγίζει το θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ με βάση τη γενικότερη επιχειρηματική στρατηγική της, καθώς και να διαμορφώνει τη στρατηγική της λαμβάνοντας υπόψη και τις καινοτομίες που προσφέρουν οι ΤΠΕ, να επιλέγει κατάλληλη μεθοδολογία ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων, να διαμορφώνει (ή και να τροποποιεί) κατάλληλα σχέδια ώστε να επιτυγχάνει τη μέγιστη δυνατή αξία από τις επενδύσεις σε ΤΠΕ, και επίσης να ορίζει κατάλληλες προδιαγραφές προς την κατεύθυνση αυτή. Η δεύτερη κατηγορία (IT Sourcing) αναφέρεται στην ικανότητα της επιχείρησης να αναπτύσσει, να αγοράζει ή/και να αναθέτει σε εξωτερικούς συνεργάτες (outsources) τη λειτουργία των αναγκαίων πόρων ΤΠΕ, με τρόπο που να υποστηρίζει την ψηφιακή στρατηγική της. Η ανάπτυξη-εφαρμογή ΤΠΕ (IT Deployment) αποτελεί το επόμενο βήμα, και σχετίζεται με την αποτελεσματικότητα της χρήσης πόρων ΤΠΕ, τον βαθμό αφομοίωσής τους στις λειτουργίες της επιχείρησης, και την ταχύτητα με την οποία επιτυγχάνεται πλήρης λειτουργικότητα των υποδομών ΤΠΕ (Pavlou and El Sawy, 2006; Liu et al., 2013; Chen et al., 2014). Τέλος, η ικανότητα-επάρκεια διαχείρισης πόρων ΤΠΕ (IT Management) εμπεριέχει δραστηριότητες-διαδικασίες ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού, διαχείρισης του κόστους και διαχείρισης των έργων ΤΠΕ.

Όσον αφορά την έννοια των **IT-enabled Capabilities**, ο Mikalef τις ορίζει ως «τις οργανωσιακές της ικανότητες της επιχείρησης που οικοδομούνται, ενδυναμώνονται και αναβαθμίζονται μέσω της στοχευμένης χρήσης των πόρων (IT Resources) και των ικανοτήτων-επαρκειών ΤΠΕ (IT Competencies)». Επομένως, οι ικανότητες αυτού του επιπέδου, παρ’όλο που εξαρτώνται από τους πόρους και τις ικανότητες-επάρκειες ΤΠΕ, διαφέρουν από αυτούς εννοιολογικά. Δηλαδή, η έννοια των IT-enabled Capabilities δεν περιορίζεται στις επενδύσεις που πραγματοποιούνται για τέτοιου είδους τεχνολογίες ή στη λειτουργικότητα που παρέχεται μέσω των ΤΠΕ συστημάτων. Επιπροσθέτως, στηριζόμενος στην καλά θεμελιωμένη εννοιολογική διάκριση μεταξύ λειτουργικών και δυναμικών οργανωσιακών ικανοτήτων (Ενότητα 2.2), ο Mikalef διαχωρίζει αντίστοιχα τις οργανωσιακές ικανότητες που ενεργοποιούνται μέσω των ΤΠΕ σε λειτουργικές και δυναμικές.

Ορίζει τις **λειτουργικές IT-enabled Capabilities** ως «τις οργανωσιακές ικανότητες που καθίστανται ενεργές μέσω λύσεων ΤΠΕ, και επιτρέπουν στην επιχείρηση να λειτουργεί πιο αποδοτικά στις καθημερινές της

λειτουργίες». Διακρίνει δύο κατηγορίες τέτοιων ικανοτήτων: α) τις τεχνολογικές ικανότητες, που περιλαμβάνουν δραστηριότητες που εξασφαλίζουν την αποδοτική ανάπτυξη και παροχή προϊόντων και υπηρεσιών (π.χ. Swafford et al., 2008; Wong et al., 2015; Rai et al., 2006; Rai and Tang, 2010), και β) τις ικανότητες μάρκετινγκ, οι οποίες επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να κατανοούν καλύτερα τις παρούσες και μελλοντικές ανάγκες των πελατών, να ερμηνεύουν σωστά την πληροφορία που παίρνουν από αυτούς, να εντοπίζουν νέους δυνητικούς πελάτες, και να αναλύουν με αποτελεσματικό τρόπο τον ανταγωνισμό (π.χ. Ravichandran and Lertwongsatien, 2005; Chuang and Lin, 2013; Perez-Lopez and Alegre, 2012; Wang et al., 2012).

Από την άλλη πλευρά, προσεγγίζει τις **δυναμικές IT-enabled Capabilities** ως «*τις ικανότητες με τις οποίες η επιχείρηση καινοτομεί και επιτυγχάνει αλλαγές μέσω των ΤΠΕ, και προσαρμόζει τις επιχειρησιακές της διαδικασίες και πρακτικές (μέσω αυτών) ώστε να ανταποκριθεί στις αλλαγές του περιβάλλοντος*» (Peppard and Ward, 2004). Έως τώρα, έχουν πραγματοποιηθεί εμπειρικές έρευνες – αν και περιορισμένες σε αριθμό – που επικεντρώνονται σε αυτό το είδος των ικανοτήτων. Ενδεικτικά, οι Oh et al. (2014) εξετάζουν την επίδραση δύο τέτοιων δυναμικών ικανοτήτων στην επίδοση της επιχείρησης, και συγκεκριμένα της ικανότητας ταχείας προσαρμογής στην αγορά (market adaptation), και της ικανότητας πραγματοποίησης αλλαγών σε στρατηγικό και λειτουργικό επίπεδο (operational flexibility) μέσω της χρήσης των ΤΠΕ. Αντίστοιχα, οι Drnevič and Kriaučiūnas (2011) θεωρούν ότι οι δυναμικές ικανότητες ΤΠΕ εκφράζουν τον βαθμό στον οποίο η χρήση των ΤΠΕ οδηγεί στην ανάπτυξη νέων λειτουργικών ικανοτήτων.

Η επόμενη ενότητα αναφέρεται στη βιβλιογραφία που πραγματεύεται τις έννοιες των λειτουργικών και δυναμικών ικανοτήτων, οι οποίες σχετίζονται με την αξιοποίηση των ΤΠΕ, καθώς αποτελούν σημαντικό κομμάτι του εννοιολογικού μοντέλου της διατριβής.

2.3.2 Λειτουργικές και Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ

Η έννοια των λειτουργικών ικανοτήτων, οι οποίες καθίστανται ενεργές ή αναβαθμίζονται-βελτιώνονται μέσω των ΤΠΕ (IT-enabled Operational Capabilities), αφορά σημαντικό αριθμό εργασιών της βιβλιογραφίας (Mikalef, 2015), παρ'όλο που στην πλειονότητα των περιπτώσεων δεν προσεγγίζεται με τον συγκεκριμένο όρο, αλλά κυρίως με τον – πιο λιτό - όρο “IT Capabilities”. Πρόκειται για τις ικανότητες, δηλαδή, που συμβάλλουν στην αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη εκτέλεση των καθημερινών λειτουργιών της επιχείρησης μέσω της αξιοποίησης των ΤΠΕ. Η σχετική βιβλιογραφία περιλαμβάνει τη μελέτη αυτού του είδους των ικανοτήτων για μια ευρεία γκάμα δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Ένα μέρος αυτών των δραστηριοτήτων αφορά την εσωτερική της λειτουργία, όπως την έρευνα και ανάπτυξη (Chen, 2012), την ανάπτυξη νέων προϊόντων (Pavlou and El Sawy, 2006), τη διαχείριση των πόρων (Dale Stoel and Muhanna, 2009; Bernroider et al., 2014), τη διαχείριση των logistics (Armstrong and Sambamurthy, 1999;), την ολοκλήρωση των συστημάτων πληροφορικής και των διαδικασιών επικοινωνίας (Anders and Segars, 2001; Dale Stoel and Muhanna, 2009; Saraf et al., 2007; Kmiecik et al., 2012), τη διαχείριση ολικής

ποιότητας (Chen, 2012) κ.ά., ενώ ένα δεύτερο μέρος των δραστηριοτήτων σχετίζεται με την επικοινωνία και αλληλεπίδραση με τις εξωτερικές οντότητες που συναλλάσσεται, όπως το μάρκετινγκ (Saraf et al., 2007; Chen, 2012; Wang et al., 2012) και το ηλεκτρονικό εμπόριο, που αφορά τόσο τις διαδικτυακές υπηρεσίες προς τους πελάτες, όσο και την ηλεκτρονική διαχείριση των προμηθειών, της εφοδιαστικής αλυσίδας και των σχέσεων με τους προμηθευτές (Zhu and Kraemer, 2002; Zhu, 2004, Barua et al. 2004; Saini and Johnson, 2005; Dale Stoel and Muhanna, 2009). Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά σε τέσσερις ενδεικτικές ερευνητικές εργασίες που σχετίζονται με την έννοια των λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ.

Η έννοια αυτή προσεγγίζεται από τους **Armstrong and Sambamurthy (1999)** μέσω του βαθμού αφομοίωσης των τεχνολογιών πληροφορικής (“IT Assimilation”) στις δραστηριότητες της επιχείρησης. Ο όρος αυτός δεν ενσωματώνει μόνο τον βαθμό στον οποίο οι τεχνολογίες αυτές έχουν διαχυθεί σε συγκεκριμένες επιχειρησιακές δραστηριότητες, αλλά και το πόσο αποτελεσματικά διευκολύνουν τη διεξαγωγή αυτών των δραστηριοτήτων σε σχέση με τους ανταγωνιστές. Έτσι, η «*αφομοίωση των τεχνολογιών πληροφορικής*» ορίζεται από τους δύο ερευνητές ως «*η αποτελεσματική εφαρμογή αυτών των τεχνολογιών στην υποστήριξη, διαμόρφωση, και ενεργοποίηση των επιχειρηματικών στρατηγικών και των δραστηριοτήτων αλυσίδας αξίας της επιχείρησης*» (Armstrong and Sambamurthy, 1999; σελ.306). Οι Armstrong and Sambamurthy (1999) πραγματοποίησαν μια έρευνα πεδίου σε 153 επιχειρήσεις για να διερευνήσουν την επίδραση τριών παραγόντων (τεχνολογική και επιχειρησιακή γνώση του επικεφαλής πληροφορικής και της ανώτατης ηγετικής ομάδας, επίπεδο των υποδομών ΤΠΕ, μέγεθος επιχείρησης) στην παραπάνω μεταβλητή. Στο πλαίσιο αυτής της έρευνας, μέτρησαν τη μεταβλητή της αφομοίωσης των τεχνολογιών πληροφορικής, μέσω του βαθμού στον οποίο η επιχείρηση (σε σύγκριση με τις άλλες επιχειρήσεις του κλάδου της) εφαρμόζει τέτοιες τεχνολογίες για να εκτελέσει δραστηριότητες logistics και μάρκετινγκ, να ενισχύσει την ευελιξία της παραγωγής της, και τη σύνδεση-επικοινωνία της με τους πελάτες και προμηθευτές, να μειώσει το κόστος των προϊόντων της, να βελτιώσει τα υφιστάμενα και να δημιουργήσει νέα προϊόντα/υπηρεσίες, και να εισέλθει σε νέες αγορές.

Οι **Zhu and Kraemer (2002)** ανέπτυξαν μια προσέγγιση μέτρησης της ικανότητας εφαρμογής πρακτικών ηλεκτρονικού εμπορίου από μια επιχείρηση (eCommerce Capability), μέσω τεσσάρων επιμέρους ικανοτήτων. Η πρώτη είναι η ικανότητα πληροφόρησης (Information), η οποία αναφέρεται στην παροχή χρήσιμης και επικαιροποιημένης πληροφορίας μέσω του διαδικτύου στους υφιστάμενους και δυνητικούς πελάτες της επιχείρησης για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της. Η ικανότητα συναλλαγής (Transaction) αφορά την πραγματοποίηση διαδικτυακών συναλλαγών με τους πελάτες, όπως εντολές για παραγγελίες, πληρωμές ή και επιστροφές, και για τις οποίες εξασφαλίζεται ένα υψηλό επίπεδο ασφάλειας. Η τρίτη ικανότητα (Interaction and Customization) επιτρέπει τη διαδικτυακή αλληλεπίδραση με τους χρήστες των προϊόντων/υπηρεσιών, με σκοπό την προσαρμογή τους στις προσωπικές προτιμήσεις και ανάγκες τους, καθώς και την online υποστήριξη των χρηστών. Η τέταρτη ικανότητα αφορά την επικοινωνία και συνεργασία με τους προμηθευτές (Supplier Connection), και περιλαμβάνει την πραγματοποίηση online παραγγελιών, τη διαλειτουργικότητα μέρους των πληροφοριακών συστημάτων και βάσεων δεδομένων των δύο πλευρών, με σκοπό, για παράδειγμα, την - έγκαιρη - πληροφόρηση των προμηθευτών της επιχείρησης για το επίπεδο των

αποθεμάτων της, και τη χρήση εφαρμογών για τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και των εξωτερικών logistics της επιχείρησης. Συνοψίζοντας, η οργανωσιακή ικανότητα ηλεκτρονικού εμπορίου αντανάκλα τον βαθμό αξιοποίησης του ίντερνετ για την ενίσχυση της πληροφόρησης και αλληλεπίδρασης με τους πελάτες, τη διεξαγωγή online συναλλαγών, τη βελτίωση των υπηρεσιών προς τους πελάτες, και την αναβάθμιση της συνεργασίας με τους προμηθευτές.

Μέσω μιας έρευνας πεδίου σε 260 επιχειρήσεις διαφόρων βιομηχανικών κλάδων, οι Zhu and Kraemer (2002) διερεύνησαν την επίδραση τόσο της συνολικής, όσο και των επιμέρους ικανοτήτων ηλεκτρονικού εμπορίου, σε κάποιες διαστάσεις της επίδοσης της επιχείρησης (μείωση κόστους προϊόντων, αύξηση κερδοφορίας, βελτίωση αποδοτικότητας εφοδιαστικής αλυσίδας), σε συνδυασμό και με την επίδραση του επιπέδου-έντασης των υποδομών ΤΠΕ (IT intensity) της επιχείρησης σε αυτές τις παραμέτρους της επίδοσής της. Από την έρευνα αυτή αναδεικνύεται η σημασία που έχει η έννοια της συμπληρωματικότητας των πόρων (resource complementarity) σε αυτό το πεδίο. Πιο συγκεκριμένα, ένα βασικό συμπέρασμα της έρευνας είναι ότι τέτοιου είδους ικανότητες είναι περισσότερο ισχυρές και παραγωγικές όταν η επιχείρηση διαθέτει ένα επαρκές επίπεδο υποδομών ΤΠΕ, πάνω στις οποίες οι ικανότητες αυτές θα στηριχτούν, και για τις οποίες θα επιτευχθεί υψηλότερο επίπεδο ολοκλήρωσης μέσω των δυνατοτήτων του ίντερνετ.

Οι Barua et al. (2004) προτείνουν ένα εννοιολογικό μοντέλο που ερμηνεύει τον μηχανισμό με τον οποίο μια επιχείρηση επιτυγχάνει βελτίωση της λειτουργικής και οικονομικής της επίδοσης, και στον οποίο παίζει κομβικό ρόλο το επίπεδο των οργανωσιακών ικανοτήτων διαδικτυακής πληροφόρησης-ενημέρωσης (Online Informational Capabilities). Οι Barua et al. ορίζουν αυτή τη μεταβλητή ως *«την ικανότητα της επιχείρησης να ανταλλάσει στρατηγικού και τακτικού χαρακτήρα πληροφορία με τους πελάτες και προμηθευτές της όταν αυτό απαιτείται, καθώς και να συναλλάσσεται με αυτούς πιο αποδοτικά»*. Διακρίνουν δύο κατηγορίες τέτοιων ικανοτήτων: α) αυτές που αφορούν την πλευρά των πελατών (customer-side), και β) αυτές που αφορούν την πλευρά των προμηθευτών (supplier-side). Ο λόγος είναι ότι υφίστανται βασικές διαφορές στα χαρακτηριστικά και στη δυναμική της αλληλεπίδρασης της επιχείρησης με κάθε ένα από αυτά τα εξωτερικά μέρη. Η πρώτη κατηγορία ικανοτήτων αφορά όλη τη διαδικασία εξυπηρέτησης των υφιστάμενων και δυνητικών πελατών, όπως την παροχή χρήσιμων πληροφοριών για τα προϊόντα/υπηρεσίες μέσω του διαδικτύου, την τροποποίησή τους στις ανάγκες διαφορετικών χρηστών, τη διαδικτυακή πραγματοποίηση της παραγγελίας και πληρωμής, την online υποστήριξη των χρηστών μετά την πώληση, καθώς και δραστηριότητες διαδικτυακού μάρκετινγκ. Η δεύτερη κατηγορία ικανοτήτων σχετίζεται με τη διαδικασία των προμηθειών, και συγκεκριμένα με θέματα όπως τον καθορισμό της ποιότητας των προϊόντων με βάση και τις απαιτήσεις των πελατών, την έγκαιρη διαθεσιμότητα και παραλαβή τους με βάση και τα αποθέματα της επιχείρησης, και άλλα ζητήματα που αφορούν τη διαχείριση των σχέσεων της επιχείρησης με τους προμηθευτές της.

Το εννοιολογικό μοντέλο υποθέτει ότι το επίπεδο αυτών των ικανοτήτων είναι θετικά εξαρτώμενο από τεχνολογικούς, οργανωσιακούς, αλλά και εξωτερικούς πόρους της επιχείρησης (πόρους που σχετίζονται με το περιβάλλον της). Οι τεχνολογικοί πόροι αφορούν το επίπεδο ολοκλήρωσης των πληροφοριακών της συστημάτων, εφαρμογών και βάσεων δεδομένων (system integration), καθώς αυτό επηρεάζει και τον βαθμό

στον οποίο πραγματοποιείται αδιάλειπτη μετάδοση, ανταλλαγή, συνδυασμός και επεξεργασία των διαφόρων δεδομένων σε όλο το μήκος της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης. Οι οργανωσιακοί πόροι συνίστανται στην ευθυγράμμιση των επιχειρησιακών διαδικασιών με τις τεχνολογίες αυτές (process alignment), ώστε να ευνοείται η ανταλλαγή πληροφορίας και η πραγματοποίηση διαδικτυακών συναλλαγών. Οι εξωτερικοί πόροι της επιχείρησης αφορούν τον βαθμό στον οποίο οι πελάτες και προμηθευτές της χαρακτηρίζονται από βούληση και ετοιμότητα να αλληλεπιδρούν και να συναλλάσσονται με ηλεκτρονικό τρόπο με αυτήν (customer/supplier readiness). Σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό, η επιχείρηση με τις ενέργειες και επιλογές της μπορεί να επηρεάσει και αυτό το είδος των πόρων. Επίσης, με βάση το μοντέλο γίνεται η υπόθεση ότι οι ικανότητες αυτές συμβάλλουν θετικά στην οικονομική επίδοση της επιχείρησης, μέσω της ηλεκτρονικής διεξαγωγής των καθημερινών της δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τις συναλλαγές και την ανταλλαγή πληροφοριών με τους πελάτες (customer-side digitization) και προμηθευτές της (supplier-side digitization).

Πραγματοποιώντας μια μεγάλη έρευνα πεδίου σε πάνω από 1000 επιχειρήσεις παραδοσιακών κλάδων, και συγκεκριμένα του τομέα της βιομηχανίας και του χονδρικού και λιανικού εμπορίου, οι Barua et al. (2004) επιβεβαίωσαν σχεδόν όλες τις υποθέσεις του εννοιολογικού μοντέλου, όπως τη σημαντική έμμεση επίδραση των ικανοτήτων online πληροφόρησης στην οικονομική επίδοση, μέσω της ψηφιοποίησης των δραστηριοτήτων επικοινωνίας-αλληλεπίδρασης με τους πελάτες/προμηθευτές. Μάλιστα, ένα ενδιαφέρον εύρημα της έρευνας είναι ότι η συνολικά θετική επίδραση της ψηφιοποίησης της αλληλεπίδρασης με τους προμηθευτές στην οικονομική επίδοση, μεσολαβείται πλήρως από την ψηφιοποίηση της αλληλεπίδρασης με τους πελάτες⁷.

Οι Dale Stoel and Muhanna (2009) διακρίνουν δύο κατηγορίες ικανοτήτων ΤΠΕ με βάση το είδος της επιχειρησιακής δραστηριότητας που υποστηρίζεται από τις τεχνολογίες αυτές: α) τις εσωτερικά επικεντρωμένες (internally-focused), και β) τις εξωτερικά επικεντρωμένες (externally-focused). Η πρώτη κατηγορία αφορά ικανότητες που συνεπάγονται την αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη επιτέλεση των δραστηριοτήτων εσωτερικής λειτουργίας της επιχείρησης, όπως η παραγωγή προϊόντων, η επικοινωνία μεταξύ των διαφορετικών τμημάτων κ.ά. Παραδείγματα αυτής της κατηγορίας ικανοτήτων αποτελούν η λειτουργία συστήματος διαχείρισης πόρων (ERP) και η ολοκλήρωση των διαφόρων πληροφοριακών συστημάτων και εφαρμογών. Η δεύτερη κατηγορία ικανοτήτων αφορά την αναβάθμιση των δραστηριοτήτων της επιχείρησης που σχετίζονται με την αλληλεπίδρασή της με τις εξωτερικές οντότητες που συναλλάσσεται, όπως τους πελάτες, τους προμηθευτές και άλλου είδους συνεργάτες. Παραδείγματα αποτελούν η υιοθέτηση πρακτικών ηλεκτρονικού εμπορίου, η λειτουργία συστήματος διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες (CRM), και η ηλεκτρονική διαχείριση των προμηθειών. Οι Dale Stoel and Muhanna, μέσω της στατιστικής ανάλυσης δεδομένων για 686 επιχειρήσεις, μελέτησαν την επίδραση αυτών των δύο τύπων ικανοτήτων στην οικονομική επίδοση της επιχείρησης, δοκιμάζοντας ως τροποποιητικούς παράγοντες τρία χαρακτηριστικά του περιβάλλοντός της, και συγκεκριμένα τον δυναμισμό, την πολυπλοκότητα και τη «γενναιοδωρία»

⁷ Μάλιστα, η άμεση επίδραση της ψηφιοποίησης των δραστηριοτήτων αλληλεπίδρασης με τους προμηθευτές στην οικονομική επίδοση, εμφανίζεται αρνητική με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $p < 0.05$, όμως είναι μικρότερη από την έμμεση θετική επίδρασή της σε αυτήν.

(munificence). Η έρευνα έδειξε ότι ο παράγοντας του περιβάλλοντος παίζει σημαντικό ρόλο στην ένταση της αιτιώδους σχέσης κάθε ικανότητας με την επίδοση της επιχείρησης. Συγκεκριμένα, ο υψηλός δυναμισμός, η υψηλή πολυπλοκότητα και η υψηλή γενναιοδωρία του περιβάλλοντος ενισχύουν την επίδραση των εξωτερικά επικεντρωμένων ικανοτήτων στην οικονομική επίδοση. Από την άλλη πλευρά, η επίδραση των εσωτερικά επικεντρωμένων ικανοτήτων σε αυτήν ενισχύεται σε περιβάλλοντα χαμηλού δυναμισμού και γενναιοδωρίας, αλλά και υψηλής πολυπλοκότητας.

Όσον αφορά τις **δυναμικές ικανότητες ΤΠΕ**, μπορούν να διακριθούν **δύο προσεγγίσεις** στη βιβλιογραφία. Με βάση τη μία προσέγγιση, ο όρος αυτός χρησιμοποιείται για να εκφράσει τις ικανότητες που ενεργοποιούνται ή αναβαθμίζονται μέσω των ΤΠΕ (IT-enabled), και με τις οποίες η επιχείρηση αναζητά νέες τεχνολογικές και οικονομικές ευκαιρίες, αναδιαμορφώνει την επιχειρηματική στρατηγική της, πραγματοποιεί καινοτομίες και αλλαγές στα προϊόντα/υπηρεσίες και στις οργανωσιακές της διαδικασίες (Wheeler, 2002; Peppard and Ward, 2004; Pavlou, 2004; Tan et al., 2010), βελτιώνει τις υφιστάμενες και αναπτύσσει νέες λειτουργικές ικανότητες (Pavlou and Sawy, 2006; Pavlou and Sawy, 2010; Drnevich and Kriauciunas, 2011), απορροφά και αξιοποιεί νέα γνώση (Joshi et al., 2010; Tippins and Sohi, 2003; Malhorta et al., 2005; Andreu and Ciborra, 1996), με στόχο την επίτευξη διατηρήσιμου ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, και γενικότερα τη βελτίωση της οικονομικής της επίδοσης.

Ένα άλλο μέρος της βιβλιογραφίας, με τον όρο «δυναμικές ικανότητες ΤΠΕ» αναφέρεται στις διαδικασίες με τις οποίες η επιχείρηση ενισχύει τη συνολική ικανότητά της να χρησιμοποιεί με ωφέλιμο τρόπο τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών, είτε για λειτουργικούς είτε για πιο στρατηγικούς σκοπούς (Montealegre, 2002; Pan et al., 2006), μέσω της βελτίωσης της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας των λειτουργικών και στρατηγικών ρουτινών της (Pan et al., 2007). Οι διαδικασίες αυτές επιτελούν μια σειρά από δραστηριότητες-σκοπούς, όπως τη διαμόρφωση στρατηγικής κατεύθυνσης σχετικά με τις ΤΠΕ και το ηλεκτρονικό εμπόριο, καθώς και την υλοποίησή της (Montealegre, 2002; Pan et al., 2006), τη διερεύνηση του εξωτερικού περιβάλλοντος, την απόκτηση και αξιοποίηση εξωτερικής γνώσης, και γενικότερα την οργανωσιακή μάθηση (Bhatt and Grover, 2005; Montealegre, 2002; Pan et al., 2006; Pan et al., 2007; Bernroider et al., 2014), την ανανέωση, αναδιαμόρφωση, ενορχήστρωση και ολοκλήρωση των τεχνολογικών, ανθρώπινων και άλλου είδους πόρων της επιχείρησης (Montealegre, 2002; Pan et al., 2006; Pan et al., 2007; Cui and Pan, 2015), την αποτελεσματική μόχλευση και αξιοποίησή τους (Cui and Pan, 2015), καθώς και επιμέρους δραστηριότητες όπως την πραγματοποίηση έργων ΤΠΕ (Bernroider et al., 2014).

Η παρούσα διατριβή πραγματεύεται την έννοια των δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ με βάση αυτήν την προσέγγιση, και πιο συγκεκριμένα υιοθετεί τον όρο «*σχετιζόμενες με τις ΤΠΕ Δυναμικές Ικανότητες (ICT-related Dynamic Capabilities)*» για να εκφράσει τις οργανωσιακές ικανότητες με τις οποίες οι οργανισμοί ενδυναμώνουν τις λειτουργικές ικανότητες-ρουτίνες ΤΠΕ, και γενικότερα αυξάνουν τα λειτουργικά οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ.

Δύο χαρακτηριστικές εργασίες της πρώτης προσέγγισης των δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ είναι αυτές του Wheeler (2002) και των Pavlou and Sawy (2006). Ο **Wheeler (2002)** προτείνει ένα εννοιολογικό πλαίσιο, που στηρίζεται στη θεωρητική προσέγγιση των δυναμικών ικανοτήτων, για τη μέτρηση, πρόβλεψη και

κατανόηση της ικανότητας μιας επιχείρησης να δημιουργεί αξία για τον πελάτη μέσω της αξιοποίησης των ψηφιακών δικτύων. Το πλαίσιο αυτό, το οποίο αποκαλεί «*Net-Enabled Business Innovation Cycle (NEBIC)*», έχει ως κύρια θέση ότι «*οι Αναδύομενες και οι Καθιερωμένες Τεχνολογίες (Emerging/Enabling Technologies) οδηγούν σε Οικονομικές Ευκαιρίες (Economic Opportunities), οι οποίες με τη σειρά τους μπορούν να ευνοήσουν την ανάπτυξη (growth) της επιχείρησης, μέσω Επιχειρηματικής Καινοτομίας (Business Innovation), για τον σκοπό της δημιουργίας Αξίας για τον Πελάτη (Customer Value)*» (Wheeler, 2002; σελ.29). Με βάση αυτήν τη λογική αλληλουχία, ο Wheeler αναγνωρίζει τις ακόλουθες τέσσερις οργανωσιακές ικανότητες, οι οποίες συνδυαζόμενες διαμορφώνουν τη δυναμική ικανότητα (ανώτερης τάξης) της ενεργοποίησης του κύκλου επιχειρηματικής καινοτομίας μέσω της τεχνολογίας των δικτύων (Net-Enablement):

1. Ικανότητα επιλογής αναδύομενων (emerging) ή/και καθιερωμένων (enabling) τεχνολογιών πληροφορικής (Choosing Emerging/Enabling Technologies)⁸, η οποία ενσωματώνει ρουτίνες αναγνώρισης, εκτίμησης, φιλτραρίσματος και εξαγωγής συμπερασμάτων σχετικά με το timing, τη δυναμική και τη βιωσιμότητα αυτού του είδους των τεχνολογιών.
2. Ικανότητα αντιστοίχισης-συνταιριάσματος των οικονομικών ευκαιριών με τις αναδύομενες/καθιερωμένες τεχνολογίες (Matching Economic Opportunities with Emerging/Enabling Technologies). Έχει τον ρόλο της διαμόρφωσης στρατηγικών επιλογών και τακτικών επιχειρησιακών αλλαγών με βάση τις επιλεγείσες τεχνολογίες, την επιχειρηματική στρατηγική και τις ανιχνευμένες μεταβολές στις τάσεις της κατανάλωσης ή των επιχειρήσεων-πελατών, με στόχο την προσφορά συγκεκριμένης αξίας στην αγορά (χαρακτηριστικά προϊόντων/υπηρεσιών, κανάλια προώθησης/παροχής τους, τιμολόγηση, brand, υπηρεσίες υποστήριξης μετά την πώληση) σε κατάλληλο χρόνο (ούτε πολύ νωρίς ούτε πολύ αργά). Αποτελείται από ρουτίνες επιλογής των οικονομικών ευκαιριών που θα αποτελέσουν στόχο, προσδιορισμού του μείγματος και της διαμόρφωσης των πόρων για την αποτελεσματική αξιοποίηση αυτών των ευκαιριών, καθώς και από ρουτίνες διαχείρισης του ρίσκου.
3. Ικανότητα υλοποίησης της επιχειρηματικής καινοτομίας (Executing Business Innovation for Growth), η οποία στην ουσία αποτελεί την ικανότητα της επιχείρησης να αναδιαμορφώνει τους οργανωσιακούς της πόρους, όπως τα προϊόντα, τις υπηρεσίες, τα κανάλια πωλήσεων, την αλυσίδα προμηθειών κτλ. σε κατάλληλο χρόνο, ή απλούστερα, την ικανότητά της να επιτυγχάνει την επιδιωκόμενη αλλαγή-καινοτομία. Συγκροτείται από ρουτίνες διαχείρισης έργων, εκπαίδευσης των εργαζομένων κ.ά., και από μια κουλτούρα που ευνοεί την ταχεία αλλαγή.
4. Ικανότητα αξιολόγησης της αξίας για τον πελάτη (Assessing Customer Value), η οποία διαμορφώνεται από ρουτίνες έγκαιρης μέτρησης και κατανόησης της αξίας που τελικά ο πελάτης απολαμβάνει (value realized). Για τον σκοπό αυτό, υπάρχουν τρεις βασικές κατηγορίες δεικτών:

⁸ Ο Wheeler (2002; p.130) ορίζει ως αναδύομενες τεχνολογίες (emerging technologies) «*τις τεχνολογίες που έχουν περάσει το στάδιο του proof-of-concept, αλλά δεν έχουν ακόμα καταστεί βιώσιμες εμπορικά*». Ως καθιερωμένες τεχνολογίες (enabling technologies) ορίζει «*τις τεχνολογίες που είναι ήδη εμπορικά διαθέσιμες, και έχουν αρχίσει να διαχέονται σημαντικά σε έναν κλάδο της οικονομίας, σε ένα τμήμα της αγοράς ή σε μια περιοχή του κόσμου*».

α) οι οικονομικοί (financial)⁹, β) οι αντιληπτικοί (perceptual)¹⁰, και γ) οι συμπεριφορικοί (behavioral)¹¹ δείκτες. Μια ισχυρή ικανότητα αυτού του είδους ενδείκνυται να συνδυάζει και τις τρεις αυτές προσεγγίσεις μέτρησης. Επίσης, οι σχετικές ρουτίνες που τη συγκροτούν, ενδεχομένως να αφορούν πολλές διαφορετικές μονάδες της επιχείρησης (παραγωγή, μάρκετινγκ, τμήμα πληροφορικής, οικονομικό τμήμα κ.ά.).

Το επίπεδο της ολικής δυναμικής ικανότητας παραγωγής και δημιουργίας αξίας για τον πελάτη μέσω των τεχνολογιών αυτών, δεν καθορίζεται μόνο μέσω της ισχύος κάθε επιμέρους ικανότητας, αλλά και από το επίπεδο των διαδικασιών επικοινωνίας και μάθησης που τις συνδέουν. Αναλυτικότερα, απαιτείται να υφίστανται σαφείς, συχνές και αξιόπιστες ρουτίνες επικοινωνίας μεταξύ των στελεχών που εμπλέκονται στην ικανότητα επιλογής τεχνολογιών (Choosing Capability), και στην ικανότητα συνδυασμού των τεχνολογιών με συγκεκριμένες οικονομικές ευκαιρίες (Matching Capability). Ενδεικτικά, τα ηγετικά στελέχη της επιχείρησης θα πρέπει να ενημερώνονται αποτελεσματικά για τα χαρακτηριστικά των τεχνολογιών που έχουν επιλεγεί, ώστε να τα λάβουν υπόψη τους στη διαμόρφωση των στρατηγικών κατευθύνσεων της επιχείρησης¹². Δεύτερον, τα ανώτερα στελέχη οφείλουν - τόσο μέσω επίσημων όσο και ανεπίσημων διαδικασιών - να ενημερώνουν επαρκώς για τον στρατηγικό σχεδιασμό τα μεσαία στελέχη της επιχείρησης, τα οποία θα τον υλοποιήσουν μέσω της αναδιαμόρφωσης των πόρων της (Executing Capability). Τρίτον, η επιχείρηση θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από κατάλληλες διαδικασίες επικοινωνίας και παράδοσης των παραγωγικών αποτελεσμάτων αυτής της ικανότητας στην αγορά, ώστε να μετατρέψει τη δυνητική αξία (potential value) των προϊόντων/υπηρεσιών της σε πραγματική αξία (realized value) για τους πελάτες. Οι διαδικασίες επικοινωνίας περιλαμβάνουν δραστηριότητες μάρκετινγκ και διαφήμισης, ενώ οι διαδικασίες παράδοσης ενδείκνυται να εμπεριέχουν στοιχεία όπως αξιόπιστη και έγκαιρη παροχή των προϊόντων/υπηρεσιών, υψηλού επιπέδου υπηρεσίες υποστήριξης, αδιάκοπη λειτουργία (24 x 7 x 365) του ιστοχώρου της επιχείρησης κτλ.

Η δεύτερη ομάδα διαδικασιών επικοινωνίας στοχεύει στη βελτίωση και εξέλιξη κάθε μίας από τις προαναφερθείσες ικανότητες μέσω της οργανωσιακής μάθησης. Οι διαδικασίες αυτές έχουν αντίθετη φορά από τις διαδικασίες της πρώτης ομάδας, δηλαδή κάθε ικανότητα τροφοδοτεί με πληροφορία/γνώση την προηγούμενή της (feed-backwards). Διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: α) τις πρωτεύουσες, και β) τις δευτερεύουσες. Η πρώτη κατηγορία αφορά την οργανωσιακή γνώση που παράγεται μέσω της ικανότητας εκτίμησης της πραγματικής αξίας που απολαμβάνει ο πελάτης (Assessing Capability), δηλαδή τη γνώση για

⁹ Για παράδειγμα, η μέτρηση της κερδοφορίας ανά γραμμή παραγωγής, περιοχή ή ακόμα και ανά μεμονωμένο πελάτη.

¹⁰ Οι αντιληπτικοί δείκτες είναι ιδιαίτερα συνηθισμένοι στην έρευνα αγοράς. Για παράδειγμα, περιλαμβάνονται σε έρευνες πεδίου με σκοπό τη μέτρηση της ικανοποίησης των πελατών από συγκεκριμένα προϊόντα.

¹¹ Ένα παράδειγμα αποτελεί η μέτρηση της επισκεψιμότητας συγκεκριμένων ιστοσελίδων.

¹² Το μοντέλο του Wheeler (2002) – όπως ο ίδιος επισημαίνει - υποδηλώνει ότι η επιλογή των τεχνολογιών που η επιχείρηση θα υιοθετήσει και αναπτύξει, ενδείκνυται να προηγείται και να επηρεάζει τη διαμόρφωση της γενικότερης στρατηγικής της, παρά να έχει ως στόχο την ευθυγράμμιση των τεχνολογικών λύσεων με μια δεδομένη επιχειρηματική στρατηγική. Δηλαδή, η ικανότητα επιλογής αναδυόμενων και καθιερωμένων τεχνολογιών πληροφορικής (Choosing Capability) έχει στρατηγικό χαρακτήρα και κρισιμότητα.

το πώς κρίνει η αγορά την προσφερόμενη αξία (προϊόντα/υπηρεσίες και τρόπος παροχής τους) της επιχείρησης. Η γνώση αυτή θα πρέπει να μεταδίδεται στο ανθρώπινο δυναμικό που εμπλέκεται σε όλες τις προηγούμενες τρεις ικανότητες, το οποίο θα πρέπει να την αξιοποιεί για την ενδυνάμωσή τους. Μάλιστα, η γνώση αυτή ενδείκνυται να χρησιμοποιείται και για τη βελτίωση της ίδιας της ικανότητας που τη γεννά, δηλαδή της ικανότητας μέτρησης της παραχθείσας αξίας για τον πελάτη. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι διαδικασίες μάθησης που αφορούν τη γνώση που παράγεται στο εσωτερικό της επιχείρησης. Συγκεκριμένα, πρόκειται για τις διαδικασίες μετάδοσης πληροφορίας/γνώσης από την ικανότητα υλοποίησης (Executing Capability) στην ικανότητα συνδυασμού των επιλεγμένων τεχνολογιών με οικονομικές ευκαιρίες (Matching Capability) με στόχο την ενδυνάμωση της τελευταίας, και τις διαδικασίες μετάδοσης πληροφορίας/γνώσης από τη συγκεκριμένη ικανότητα (Matching Capability) στην ικανότητα επιλογής τεχνολογιών (Choosing Capability) για τον ίδιο σκοπό.

Συνοψίζοντας, ο Wheeler (2002) ανέπτυξε ένα θεωρητικό μοντέλο με βάση το οποίο η συνολική ικανότητα μιας επιχείρησης να παράγει καινοτομία και να δημιουργεί αξία για τους υφιστάμενους και δυνητικούς πελάτες της, μέσω της απόκτησης και αξιοποίησης τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, επηρεάζεται από το επίπεδο συγκεκριμένων οργανωσιακών ικανοτήτων και των ρουτινών από τις οποίες συγκροτούνται, αλλά και από την ποιότητα των διαδικασιών με τις οποίες οι ικανότητες αυτές ανταλλάσσουν πληροφορία και γνώση. Στο πλαίσιο αυτό, ο Wheeler προτείνει και εμπειρικούς δείκτες για τη μέτρηση των παραπάνω εννοιολογικών κατασκευών.

Οι **Pavlou and Sawy (2006)** επικεντρώθηκαν σε μια συγκεκριμένη δραστηριότητα-διαδικασία των επιχειρήσεων, που είναι η ανάπτυξη νέων προϊόντων (New Product Development – NPD), για να διερευνήσουν την ικανότητα μόχλευσης-αξιοποίησης των ΤΠΕ, και τον τρόπο με τον οποίο συμβάλλει στην επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσω δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων που αναβαθμίζονται μέσω των ΤΠΕ. Για τον σκοπό αυτό διεξήγαγαν έρευνα πεδίου στην οποία απάντησαν 180 μάνατζερ επιχειρήσεων, οι οποίοι απασχολούνται στη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Αναλυτικότερα, οι ερευνητές ορίζουν την ικανότητα μόχλευσης ΤΠΕ στο πεδίο της ανάπτυξης νέων προϊόντων (IT leveraging competence in NPD), ως την ικανότητα αποτελεσματικής χρήσης συστημάτων ΤΠΕ στο συγκεκριμένο πεδίο, και την εκτίμησαν μετρώντας τον βαθμό χρήσης συστημάτων τριών ειδών: α) διαχείριση έργων και πόρων, β) διαχείριση γνώσης, και γ) συνεργατικής δουλειάς. Επίσης, οι λειτουργικές ικανότητες ανάπτυξης νέων προϊόντων (NPD functional competences) εκφράζουν την ικανότητα αποτελεσματικής - σε σύγκριση με τους ανταγωνιστές - εκτέλεσης λειτουργικών διαδικασιών που αφορούν αυτό το πεδίο. Τις διακρίνουν σε τρεις κατηγορίες: α) ικανότητες σχετικές με τους πελάτες (customer competencies), β) τεχνολογικές ικανότητες (technical competencies), και γ) διοικητικές ικανότητες (managerial competencies) (Daneels, 2002). Επιπροσθέτως, οι Pavlou and Sawy προσεγγίζουν τον όρο «NPD δυναμικές ικανότητες» ως τις ικανότητες οικοδόμησης, ολοκλήρωσης και αναδιαμόρφωσης των NPD λειτουργικών ικανοτήτων, με στόχο τον σχεδιασμό και ανάπτυξη προϊόντων που ταιριάζουν καλύτερα στις ανάγκες των πελατών, αξιοποιώντας τα πλεονεκτήματα καινοτόμων τεχνολογιών (Teecce et al., 1997; Iansiti and Clark, 1994). Θεωρούν ότι οι NPD δυναμικές ικανότητες αποτελούνται από τέσσερις συνιστώσες: α) την ικανότητα προσανατολισμού στην

αγορά (market orientation), β) την ικανότητα απορρόφησης γνώσης (absorptive capacity), γ) την ικανότητα συντονισμού (coordination capability), και δ) την ικανότητα συλλογικού νου-σκέψης (collective mind). Σχετικά με την έννοια του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, επικεντρώνονται σε αυτό που σχετίζεται με τη συγκεκριμένη δραστηριότητα (competitive advantage in NPD), και υποστηρίζουν ότι επηρεάζεται θετικά από δύο παράγοντες: α) την αποτελεσματικότητα του προϊόντος/υπηρεσίας (ποιότητα, καινοτομικότητα κτλ.), και την β) αποδοτικότητα της διεργασίας-διαδικασίας παραγωγής και παράδοσής του (κόστος και χρόνος παραγωγής/παράδοσης).

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η ικανότητα μόχλευσης ΤΠΕ στο πεδίο της ανάπτυξης νέων προϊόντων (NPD) έχει θετική επίδραση στο - σχετικό με αυτό το πεδίο - ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της επιχείρησης. Η επίδραση αυτή είναι καθαρά έμμεση μέσω της ενδυνάμωσης συγκεκριμένων δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, η ικανότητα μόχλευσης ενισχύει άμεσα τις NPD δυναμικές ικανότητες, οι οποίες με τη σειρά τους συμβάλλουν στη βελτίωση των NPD λειτουργικών ικανοτήτων. Οι τελευταίες έχουν άμεση θετική επίπτωση στο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Επιπροσθέτως, η αναταραχιστάθεια του περιβάλλοντος (environmental turbulence) ενισχύει την επίδραση της ικανότητας μόχλευσης ΤΠΕ στις δυναμικές ικανότητες και την επίδραση των δυναμικών ικανοτήτων στις λειτουργικές ικανότητες, ενώ αποδυναμώνει την επίδραση των λειτουργικών ικανοτήτων στο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Όσον αφορά τη δεύτερη οπτική, με βάση την οποία οι δυναμικές ικανότητες ΤΠΕ βελτιώνουν τη λειτουργική και στρατηγική αξιοποίηση των ΤΠΕ, αναφέρονται στη συνέχεια πέντε σχετικές εργασίες (Bhatt and Grover, 2005; Montealegre, 2002; Pan et al., 2006; Cui and Pan, 2015; Bernroider et al., 2014).

Αναλυτικότερα, οι **Bhatt and Grover (2005)**, μέσω της διεξαγωγής έρευνας πεδίου σε 202 βιομηχανικές επιχειρήσεις, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ένταση της δυναμικής ικανότητας της οργανωσιακής μάθησης επηρεάζει σημαντικά την οικοδόμηση τριών ικανοτήτων (ή ακριβέστερα πόρων) ΤΠΕ, οι οποίες παράγουν όφελος για την επιχείρηση. Πιο συγκεκριμένα, επιδρά θετικά: α) στην ποιότητα (ευελιξία) των υποδομών ΤΠΕ (IT infrastructure), β) στη γνώση, εμπειρία και ικανότητα των στελεχών να εφαρμόζουν λύσεις ΤΠΕ που να ταιριάζουν σε σημαντικό βαθμό με τις απαιτήσεις της επιχείρησης (IT business experience), και γ) στην αμοιβαία κατανόηση, εμπιστοσύνη και παραγωγική συνεργασία μεταξύ των ανώτερων στελεχών του τμήματος ΤΠΕ και των άλλων τμημάτων της επιχείρησης (relationship infrastructure). Η πρώτη ικανότητα συνεπάγεται αξία για την επιχείρηση από μόνη της, και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν επηρεάζει σημαντικά τη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για αυτήν (value capability). Αντίθετα, οι άλλες δύο ικανότητες οδηγούν στην ενίσχυση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος της επιχείρησης (competitive capabilities). Συνοψίζοντας, δηλαδή, η - σχετική με τις ΤΠΕ - οργανωσιακή μάθηση συμβάλλει με έμμεσο τρόπο στη δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος και, γενικότερα, αξίας για την επιχείρηση μέσω των συγκεκριμένων οργανωσιακών ικανοτήτων ΤΠΕ.

Ο **Montealegre (2002)**, μέσω της πραγματοποίησης μελέτης περίπτωσης στο χρηματιστήριο του Εκουαδόρ, ανέπτυξε ένα μοντέλο (process model) για τη διερεύνηση των κρίσιμων οργανωσιακών ικανοτήτων που απαιτούνται σε κάθε φάση διαμόρφωσης και υλοποίησης μιας στρατηγικής για την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς και των δράσεων-ρουτινών, αποφάσεων και οργανωσιακών πόρων στους

οποίους οι ικανότητες αυτές βασίζονται. Κατ'αρχάς, διέκρινε τρεις σχετικές φάσεις: α) την εγκαθίδρυση στρατηγικής κατεύθυνσης (Establishing Direction), β) την επικέντρωση της επιχείρησης σε αυτή τη στρατηγική κατεύθυνση και την εκκίνηση της βαθμιαίας υλοποίησής της (Focusing on the Strategy Development), και γ) την εδραίωση-εμπέδωση και ολοκλήρωση της στρατηγικής, μέσω και της διάχυσης των αποτελεσμάτων της (Institutionalizing the Strategy).

Στην πρώτη φάση, αναγνώρισε ως κρίσιμη την ικανότητα διαμόρφωσης στρατηγικής (Capability to Strategize), η οποία υποστηρίζεται μέσω τριών δραστηριοτήτων-ρουτινών πάνω στο ζήτημα του ηλεκτρονικού εμπορίου: α) τη μελέτη του εξωτερικού περιβάλλοντος και την εκπαίδευση των ανώτερων στελεχών, με στοχο μια σταθερή ροή νέων ιδεών (Global Benchmarking and Training), β) την οργανωσιακή μάθηση από γεγονότα/εμπειρίες και δράσεις του παρελθόντος της επιχείρησης (Learning from Past Experiences and History), και γ) τη συγκρότηση και ουσιαστική λειτουργία μιας ομάδας εργασίας αποτελούμενης από ανώτερα στελέχη όλων των τμημάτων του οργανισμού, συμπεριλαμβανομένου του διευθύνοντος συμβούλου (Absorbing Knowledge as a Unified Group at the Top of the Organization). Η ικανότητα ευελιξίας (Capability to be Flexible) αναδεικνύεται ως ιδιαίτερα σημαντική στη δεύτερη φάση, και περιλαμβάνει τις ακόλουθες δραστηριότητες: α) τον σχεδιασμό της υλοποίησης της στρατηγικής μέσω της διαμόρφωσης ξεκάθαρων και ρεαλιστικών στόχων που λαμβάνουν υπόψη τις κύριες δραστηριότητες της επιχείρησης (Integrating Resources into Core Activities), β) τον συνεχή πειραματισμό (trial-and-error) για την καλύτερη δυνατή υλοποίηση της στρατηγικής, και την «καθ'οδόν» διαμόρφωση των αναλυτικών παραμέτρων της (Experimenting), και γ) την επένδυση στην απόκτηση και οικοδόμηση των απαραίτητων τεχνολογικών και ανθρώπινων πόρων, και τον κατάλληλο συνδυασμό, μόχλευση και αξιοποίησή τους (Investing in, Leveraging, and Co-opting Resources). Στην τρίτη φάση, κρίσιμη είναι η ικανότητα ολοκλήρωσης (Capability to Integrate), η οποία αφορά την αποτελεσματική διάχυση της στρατηγικής και της νέας γνώσης σε ολόκληρο τον οργανισμό με αποτελεσματικό τρόπο, και η ικανότητα δημιουργίας εμπιστοσύνης τόσο στο εσωτερικό του, όσο και σε εξωτερικούς εμπλεκόμενους (Capability to Engender Trust). Οι ικανότητες αυτές υποστηρίζονται από ρουτίνες εξασφάλισης της δέσμευσης του ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης μέσω της ταχείας και αποτελεσματικής ενημέρωσής του για τη νέα στρατηγική (Gaining Internal Commitment), από δράσεις επένδυσης σε συμπληρωματικές υποδομές που θα επιτρέψουν την περαιτέρω ολοκλήρωση του νέου στρατηγικού εγχειρήματος με τις λειτουργίες της επιχείρησης (Investing in Complementary Infrastructure), και από δράσεις ενδυνάμωσης των εξωτερικών σχέσεων της επιχείρησης, όπως των σχέσεων με τους πελάτες της (Strengthening External Relationship).

Επιπροσθέτως, η ανάπτυξη και συντήρηση των τριών αυτών ικανοτήτων επηρεάζεται από την παρουσία και το επίπεδο πέντε κρίσιμων οργανωσιακών πόρων, και συγκεκριμένα από την ηγεσία της επιχείρησης (Leadership), την οργανωσιακή της κουλτούρα (Organisational Culture), τις υποδομές ΤΠΕ (Information Technology), τον βαθμό στον οποίο η επιχείρηση χαρακτηρίζεται από μακροπρόθεσμη οπτική (Long-Term View) και τα δίκτυα των εσωτερικών και εξωτερικών της σχέσεων (Social Networks). Εν κατακλείδι, ο Montealegre (2002) συμπεραίνει ότι η ανάπτυξη της συνολικής ικανότητας υποστήριξης της στρατηγικής μιας επιχείρησης πάνω στο ζήτημα του ηλεκτρονικού εμπορίου, αποτελεί μια σταδιακή,

σωρευτική και επεκτατική διαδικασία, η οποία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από τον τρόπο συνδυασμού των δύσκολα αντιγράψιμων πόρων και ρουτινών της.

Οι **Pan et al. (2006)** δοκίμασαν το εννοιολογικό πλαίσιο του Montealegre (2002) μέσω μιας μελέτης περίπτωσης σε μια επιχείρηση που δραστηριοποιείται στο δυναμικό και ασταθές επιχειρηματικό περιβάλλον του κλάδου των ΤΠΕ, και συγκεκριμένα στην ταϊβανέζικη εταιρεία παροχής τηλεπικοινωνιακών υπηρεσιών TT&T (Taiwan Teleservices and Technologies). Η εταιρεία αυτή αρχικά αποτελούσε επιχειρησιακή μονάδα της τηλεπικοινωνιακής εταιρείας TCC (Taiwan Cellular Corporation), και είχε ως αντικείμενο την ενεργοποίηση νέων συνδέσεων και τη διαχείριση των λογαριασμών των πελατών. Το 1998 μετασηματίστηκε σε τηλεφωνικό κέντρο (call center) παροχής επαγγελματικών υπηρεσιών, δραστηριότητα που το 2001 οδήγησε στην ίδρυση μιας νέας εταιρείας (TT&T), με στόχο την εξυπηρέτηση όχι μόνο των αναγκών της μητρικής εταιρείας, αλλά και άλλων μεγάλων εταιρικών πελατών, αξιοποιώντας τις νέες ευκαιρίες της αγοράς. Τα ευρήματα αυτής της έρευνας επιβεβαιώνουν σαφώς το μοντέλο του Montealegre (2002), που αφορά τη διαδικασία ανάπτυξης ικανοτήτων για τη διαμόρφωση και υλοποίηση στρατηγικής ηλεκτρονικού εμπορίου. Εκτός αυτού, οι Pan et al. (2006) επεκτείνουν την ανάλυση του μοντέλου από το επίπεδο ολόκληρου του οργανισμού (organization-level perspective) στο επίπεδο συγκεκριμένης οργανωσιακής μονάδας και έργου (project-level perspective). Εξετάζουν, δηλαδή, και τις δράσεις που πραγματοποιούν οι επιχειρησιακές μονάδες ώστε να ικανοποιηθούν οι συγκεκριμένες απαιτήσεις των διαφόρων έργων, συμπληρωματικά με τη μελέτη του σχεδιασμού και υλοποίησης της συνολικής στρατηγικής του οργανισμού. Το γεγονός αυτό συμβάλλει στη διαμόρφωση μιας πιο ολοκληρωμένης εικόνας για αυτού του είδους τις ικανότητες και τη διαδικασία ανάπτυξής τους, καθώς διερευνώνται αναλυτικότερα οι συγκεκριμένοι οργανωσιακοί πόροι και ρουτίνες, στους οποίους οι ικανότητες αυτές βασίζονται.

Οι **Cui and Pan (2015)** προσπάθησαν να διερευνήσουν τα χαρακτηριστικά και τη φύση των διαδικασιών υιοθέτησης του ηλεκτρονικού εμπορίου (eCommerce), μέσω της οπτικής της ενορχήστρωσης των πόρων (Sirmon et al., 2011)¹³. Για τον σκοπό αυτό πραγματοποίησαν μελέτη περίπτωσης στην μεγάλη πολυεθνική εταιρεία παραγωγής ψυγείων Haier, η οποία ξεκίνησε τη δραστηριότητά της και έχει έδρα στην Κίνα¹⁴. Οι Cui and Pan, μέσω αυτής της μελέτης, διαμόρφωσαν ένα μοντέλο διαδικασίας (process model), με

¹³ Οι Sirmon et al. (2011) με τον όρο «ενορχήστρωση των πόρων» (“resource orchestration”) αναφέρονται στον τρόπο με τον οποίο οι μάνατζερ επιτυγχάνουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την επιχείρηση, το οποίο βασίζεται στους πόρους της. Επίσης, προτείνουν ένα πλαίσιο ταξινόμησης των δράσεων ενορχήστρωσης των πόρων σε τρεις κατηγορίες: α) Δόμηση (Structuring) του χαρτοφυλακίου των πόρων, μέσω της απόκτησης, συσσώρευσης ή/και εκχώρησής τους, β) Ομαδοποίηση-Δεσμοποίηση (Bundling) των πόρων, δηλαδή αξιοποίησή τους για την οικοδόμηση ικανοτήτων, που περιλαμβάνει τη σταθεροποίηση, τον εμπλουτισμό, και την καινοτομική χρήση τους μέσω της απόκτησης νέας/πρωτοποριακής γνώσης από διάφορες πηγές, και γ) Μόχλευση (Leveraging) των ικανοτήτων στο πεδίο της αγοράς για τη δημιουργία αξίας, που περιλαμβάνει την κινητοποίηση, τον συντονισμό και την ανάπτυξη-αξιοποίηση των πόρων (Sirmon et al., 2007).

¹⁴ Ιδρύθηκε το 1984 στην πόλη Tsingtao της Κίνας, και το 2012 είχε περίπου 80.000 εργαζόμενους σε 17 χώρες, με κύκλο εργασιών και κέρδη ύψους 27 δις. Δολλαρίων και 1.5 δις. Δολλαρίων αντίστοιχα. Η ανάπτυξή της χαρακτηρίζεται από τα ακόλουθα πέντε στάδια: α) Οικοδόμηση branding (1984 – 1990), β) Στρατηγική Διαφοροποίησης (1991 – 1997), γ) Στρατηγική Παγκοσμιοποίησης (1998 – 2004), δ) Οικοδόμηση παγκόσμιου branding (2005 – 2011), ε) Στρατηγική Δικτύωσης (2012 – σήμερα).

βάση το οποίο σε κάθε φάση ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου στην επιχείρηση, τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος και, ειδικότερα, τα χαρακτηριστικά του ανταγωνισμού, δημιουργούν την ανάγκη μιας κεντρικής οργανωσιακής ικανότητας, για την ανάπτυξη της οποίας απαιτούνται δράσεις ενορχήστρωσης πόρων που σχετίζονται με τις ΤΠΕ, καθώς και με άλλες λειτουργίες.

Αναλυτικότερα, η πρώτη φάση ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου σε αυτή την επιχείρηση (1997 – 2007) αφορούσε την εισαγωγή ενός ηλεκτρονικού κέντρου (call center). Η δράση αυτή πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της στρατηγικής της επιχείρησης να αντιμετωπίσει τον αυξανόμενο και έντονο ανταγωνισμό, ιδιαίτερα στην τιμή των προϊόντων, μέσω της ανάπτυξης (ενίσχυσης) της ικανότητας αντίληψης-αναγνώρισης των νέων αναγκών των πελατών και της ταχείας απόκρισής της για την ικανοποίησή τους (capability for sensing and responding). Η ικανότητα αυτή αναπτύχθηκε μέσω της απόκτησης νέων πόρων, και συγκεκριμένα του τηλεφωνικού κέντρου, ενός εξωτερικά συνδεδεμένου πληροφοριακού συστήματος, που επέτρεπε στην επιχείρηση να συλλέγει και να αναλύει πληροφορίες από τους πελάτες της πάνω στα προϊόντα και τις υπηρεσίες της (customer feedback). Όμως, η ικανότητα αυτή απαιτούσε και τη σύνδεση και συνεργασία του τηλεφωνικού κέντρου με το τμήμα του R&D, της παραγωγής και των υποστηρικτικών υπηρεσιών, ούτως ώστε η επιχείρηση να μπορεί να αξιοποιεί την εισερχόμενη πληροφορία για τη βελτίωση της ποιότητας και την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών.

Η δεύτερη φάση (2008 – 2010) αφορούσε την εισαγωγή ενός διαδικτυακού καναλιού πώλησης των προϊόντων της επιχείρησης. Η εταιρεία αξιοποίησε την ευκαιρία αυτής της νέας τεχνολογικής τάσης, με στόχο την απεξάρτησή της από τις μεγάλες αλυσίδες (επιχειρήσεις) λιανικών πωλήσεων, οι οποίες είχαν αποκτήσει ισχυρή διαπραγματευτική θέση στην αγορά και δυσχέραιναν τους όρους του ανταγωνισμού για τους παραγωγούς. Σε αυτή τη φάση, η ικανότητα αντίληψης και απόκρισης στις ανάγκες των πελατών ήταν αναγκαίο να συνοδευτεί από μια ενισχυμένη ικανότητα συνεργασίας (capability for cooperating), με φορείς όπως η κινεζική κατασκευαστική τράπεζα, άλλες εμπορικές τράπεζες, η εταιρεία ηλεκτρονικών πληρωμών Alipay, ώστε να υποστηρίξει τις διαδικτυακές συναλλαγές της, καθώς και με φορείς στους οποίους ανέθεσε μέρος της δραστηριότητας του logistics, και της παράδοσης και εγκατάστασης των προϊόντων της. Η αναβαθμισμένη ικανότητα συνεργασίας αναπτύχθηκε μέσω του εμπλουτισμού των υφιστάμενων πόρων, και συγκεκριμένα του ιστοχώρου της επιχείρησης, αναβαθμίζοντας τη λειτουργικότητά του από την απλή παρουσίαση των προϊόντων της στη διεξαγωγή online συναλλαγών. Η δράση αυτή συνδυάστηκε και με την ολοκλήρωση-συντονισμό των λειτουργιών του R&D, της παραγωγής, των υποστηρικτικών υπηρεσιών και του logistics, και εξωτερικών φορέων που ανέλαβαν μέρος του logistics και των υπηρεσιών.

Στην τρίτη φάση (2011 – σήμερα), η εταιρεία πραγματοποίησε την ολοκλήρωση των online και offline δικτύων της, ούτως ώστε να αντιμετωπίσει τον αυξανόμενο ανταγωνισμό - σύγκρουση συμφερόντων στο εσωτερικό της μεταξύ αυτών των δύο καναλιών επαφής με τους πελάτες της, ο οποίος φάνηκε να είναι επιζήμιος για την ανάπτυξη και το συμφέρον της εταιρείας. Για τον σκοπό αυτό, η Haiier θα έπρεπε να αναπτύξει μια ισχυρή καινοτομική ικανότητα (capability for innovating), δεδομένου ότι δεν υπήρχε ένα αντίστοιχο παράδειγμα αναφοράς. Προς την κατεύθυνση αυτή, η εταιρεία προχώρησε σε μετατροπή κάποιων πόρων της, και συγκεκριμένα των καταστημάτων της, τα οποία πέραν της (offline) πώλησης των προϊόντων

της απέκτησαν και τον ρόλο της παροχής υπηρεσιών στους χρήστες (“last mile services”), έτσι ώστε να μη μειώνεται η δραστηριότητά τους και ταυτοχρόνως να λειτουργούν υποστηρικτικά στον online μηχανισμό πωλήσεων. Επιπροσθέτως, μετασχημάτισε το μοντέλο του συνολικού συστήματος πληροφορίας, μετατρέποντάς το από γραμμικό σε δικτυωμένο, που σημαίνει ότι κάθε εσωτερική και εξωτερική λειτουργία της επιχείρησης (R&D, inventory, marketing, production, logistics, service systems) έχει τη δυνατότητα να επικοινωνήσει με κάποια άλλη και να διαβιβάσει κρίσιμες πληροφορίες σε αυτήν άμεσα, και με αυτόν τον τρόπο η επιχείρηση να ανταποκρίνεται περισσότερο ευέλικτα στις απαιτήσεις των πελατών. Εκτός των παραπάνω, η καινοτομική ικανότητα της επιχείρησης ενισχύθηκε μέσω της ανάθεσης πρόσθετων δραστηριοτήτων σε εξωτερικούς συνεργάτες (όπως η διεξαγωγή μέρους του R&D από εξωτερικούς φορείς), καθώς και της επίτευξης ενός ιδιαίτερα ικανοποιητικού συντονισμού αυτού του αυξημένου αριθμού εσωτερικών και εξωτερικών δραστηριοτήτων-πόρων, μέσω και της διαμόρφωσης κατάλληλων πελατοκεντρικών δεικτών επίδοσης (community of interest).

Οι **Bernroider et al. (2014)**, πραγματοποιώντας έρευνα πεδίου σε 57 μεγάλες αυστριακές εταιρείες βιομηχανικών κλάδων, προσδιόρισε τρεις δυναμικές ικανότητες που συμβάλλουν σημαντικά στην επιτυχή υιοθέτηση ενός πληροφοριακού συστήματος, και συγκεκριμένα ενός συστήματος ERP (Enterprise Resource Planning) από μια επιχείρηση. Χρησιμοποίησαν την κατηγοριοποίηση του Day (1994) [βλέπε Ενότητα 2.3.1]¹⁵ για να ορίσουν τρεις δυναμικές ικανότητες ΤΠΕ, των οποίων εξέτασαν την επίδραση στις οργανωσιακές ικανότητες της επιχείρησης που ενεργοποιούνται μέσω του συστήματος ERP (IT-enabled Business Capabilities). Πρόκειται για εξής δυναμικές ικανότητες: α) Απόκτηση εξωτερικής πληροφορίας (External Information Acquisition) για την υποστήριξη της απόφασης για απόκτηση και της εγκατάστασης ενός τέτοιου συστήματος [Outside-In Capability], β) Αξιολόγηση και ερμηνεία της συλλεχθείσας πληροφορίας και λήψη αποφάσεων (Decision Making and Evaluation) [Inside-Out Capability], και γ) Διακυβέρνηση-Διοίκηση των ΤΠΕ (IT Governance) που σχετίζεται με θέματα στρατηγικής ΤΠΕ και ευθυγράμμισής της με τη γενική στρατηγική της επιχείρησης, διαχείρισης ρίσκου, δέσμευσης της ανώτατων διοικητικών στελεχών κ.ά. [Spanning Capability]. Διερεύνησαν τόσο την υπόθεσή της άμεσης επίδρασής τους στις επιχειρησιακές ικανότητες που διαμορφώνονται μέσω του ERP, όσο και της έμμεσης επίδρασής τους σε αυτές μέσω της ικανότητας διαχείρισης έργων ΤΠΕ - και συγκεκριμένα του έργου ανάπτυξης συστήματος ERP – η οποία μπορεί να θεωρηθεί και αυτή ως δυναμική ικανότητα. Η έρευνα των Bernroider et al. (2014) έδειξε ότι οι ικανότητες της απόκτησης εξωτερικής πληροφορίας και της διοίκησης ΤΠΕ μεσολαβούνται πλήρως από την ικανότητα διαχείρισης έργων ERP, ενώ η ικανότητα αξιολόγησης της πληροφορίας και λήψης αποφάσεων έχει μόνο άμεση επίδραση στις επιχειρησιακές ικανότητες που ενεργοποιούνται μέσω του ERP.

Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις θεωρητικές και εμπειρικές έρευνες που σχετίζονται με την εφαρμογή της θεωρίας των πόρων και των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων στο πεδίο του

¹⁵ Κατηγοριοποίηση Day (1994): α) Outside-In Capabilities, β) Inside-Out Capabilities, γ) Spanning Capabilities.

δημόσιου τομέα, τόσο σε γενικότερο επίπεδο, όσο και στα ειδικότερα πεδία της αξιοποίησης των ΤΠΕ και της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Κεφάλαιο 3: Οι Οργανωσιακοί Πόροι και οι Δυναμικές Ικανότητες στον Δημόσιο Τομέα

Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στην ερευνητική δραστηριότητα που έχει πραγματοποιηθεί έως τώρα, όσον αφορά την εφαρμογή της θεωρητικής προσέγγισης των οργανωσιακών πόρων και ικανοτήτων στο πεδίο του δημόσιου τομέα. Στην πρώτη ενότητα περιγράφεται η χρησιμότητα της αξιοποίησης αυτού του θεωρητικού πλαισίου στο συγκεκριμένο πεδίο. Στη συνέχεια, μέσω της σύνθεσης της υφιστάμενης θεωρητικής και εμπειρικής βιβλιογραφίας, αναλύονται ο ρόλος και η λειτουργία των δυναμικών ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς, τα αποτελέσματα που έχουν σε αυτούς, και οι πηγές δημιουργίας και ανάπτυξής τους. Η τρίτη ενότητα κάνει αναφορά στις εμπειρικές έρευνες για τους πόρους και ικανότητες που αφορούν το θέμα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, ενώ η τελευταία ενότητα του κεφαλαίου είναι αφιερωμένη στο πεδίο της τοπικής αυτοδιοίκησης τόσο σε ένα γενικότερο πλαίσιο, όσο και στο ειδικότερο ζήτημα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.

3.1 Η χρησιμότητα της αξιοποίησης της θεωρίας των πόρων και των δυναμικών ικανοτήτων στο πεδίο του δημόσιου τομέα

Ο δημόσιος τομέας αποτελεί ένα ιδιαίτερα **πρόσφορο έδαφος** εφαρμογής της θεωρητικής προσέγγισης των οργανωσιακών πόρων (Resource-Based View) και των δυναμικών ικανοτήτων (Dynamic Capabilities View). Υπάρχουν δύο βασικοί λόγοι. Ο πρώτος είναι ότι ένας δημόσιος οργανισμός αποτελεί μια **δέσμη υλικών-τεχνολογικών, ανθρώπινων και άυλων οργανωσιακών πόρων, και επιχειρησιακών ρουτινών**, μέσω των οποίων αναπτύσσει οργανωσιακές ικανότητες, όπως μια ιδιωτική επιχείρηση. Η κύρια διαφορά τους είναι ότι σε αντίθεση με την ιδιωτική επιχείρηση που στοχεύει κυρίως στην επίτευξη κέρδους και μεγέθυνσης, ο βασικός στόχος ενός δημόσιου οργανισμού ή ενός συνόλου τέτοιων οργανισμών είναι η εξυπηρέτηση του δημόσιου συμφέροντος (Klein et al., 2011; Pablo et al., 2007; Klein et al., 2013; Piening, 2013).

Ο δεύτερος λόγος είναι ότι οι δημόσιοι οργανισμοί, σε γενικές γραμμές, έρχονται αντιμέτωποι με ολόένα και πιο έντονες **αλλαγές** στο περιβάλλον τους και **προκλήσεις** (όπως και οι ιδιωτικές επιχειρήσεις) διαφόρων ειδών, όπως την πίεση από το κεντρικό κράτος για εξοικονόμηση δαπανών, και την ανάγκη-ζήτηση για αύξηση της γκάμας και βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών που παρέχουν (Boyne et al., 2005; Mack et al., 2008; Radnor, 2010)¹⁶. Επομένως, η ανάπτυξη δυναμικών ικανοτήτων από τους δημόσιους

¹⁶ Οι Jas and Skelcher (2005) ταξινομούν τις εξωτερικές μεταβολές που αντιμετωπίζει ένας δημόσιος οργανισμός, και οι οποίες πιθανότατα οδηγούν και σε μια πτώση της επίδοσής του, σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη αφορά μεγάλες αλλαγές στο πλαίσιο λειτουργίας ενός οργανισμού, όπως για παράδειγμα την άνωθεν ανακατανομή των πόρων ή λειτουργιών του ή και σοκ που προκαλούνται από φυσικές ή τεχνητές καταστροφές. Τέτοιοι παράγοντες αποτελούν μια δύσκολα αντιμετωπίσιμη πρόκληση για έναν οργανισμό ώστε να συνεχίσει να διατηρεί ένα ικανοποιητικό επίπεδο υπηρεσιών, και η πιθανότητα ανάκαμψης της επίδοσής του είναι σχετικά μικρή. Η δεύτερη κατηγορία αφορά εξωτερικές μεταβολές που

οργανισμούς μπορεί να τους βοηθήσει σημαντικά, ώστε να ανταποκρίνονται αποτελεσματικά στις αλλαγές του περιβάλλοντος (Piening, 2013; Pablo et al., 2007; Salge and Vera, 2013). Ενδεικτικά, ο Piening (2013; σελ.210) αναφέρει ως σημαντικό εύρημα της εμπειρικής έρευνας ότι «πολλοί δημόσιοι οργανισμοί δυσκολεύονται να προσαρμοστούν στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς, καθώς οι διάφορες πρωτοβουλίες αλλαγής, όπως η υιοθέτηση διοικητικών και τεχνολογικών καινοτομιών, συχνά βαλτώνουν στο στάδιο της υλοποίησης ή αποτυγχάνουν να αποδώσουν τα προσδοκώμενα οφέλη (Borins, 2001; McNulty and Ferlie, 2004; Ridder et al., 2005)». Μάλιστα, ο Piening (2013) υποστηρίζει ότι η ανάγκη ύπαρξης δυναμικών ικανοτήτων ενισχύεται από το γεγονός ότι οι δημόσιοι οργανισμοί χαρακτηρίζονται από συχνές αλλαγές στην εκλεγμένη ή διορισμένη ηγεσία τους, εξ' αιτίας των συχνών πολιτικών μεταβολών (Rainey, 1999; Mc Cabe et al., 2008; Pablo et al., 2007), φαινόμενο το οποίο σε γενικές γραμμές δεν ευνοεί τη συνεχή και συστηματική επιχειρησιακή τους βελτίωση.

Γενικά, τις τελευταίες δεκαετίες έχει αυξηθεί σημαντικά ο όγκος της βιβλιογραφίας που αφορά το **στρατηγικό μάνατζμεντ** στο πεδίο του δημόσιου τομέα. Οι Proeller et al. (2011) επισημαίνουν ότι για αρκετό διάστημα η συγκεκριμένη βιβλιογραφία χαρακτηριζόταν περισσότερο από έννοιες και προσεγγίσεις που σχετίζονταν με τον **στρατηγικό σχεδιασμό** και την υλοποίηση συγκεκριμένων προγραμμάτων αναδιοργάνωσης-μεταρρύθμισης. Πιο πρόσφατα, αυτές οι ρυθμιστικού-κανονιστικού και «ορθολογικού» χαρακτήρα προσεγγίσεις άρχισαν να συμπληρώνονται από προσεγγίσεις που δίνουν έμφαση στο γνωσιακό περιεχόμενο και εξελικτικό-δυναμικό χαρακτήρα των **ρουτινών και πρακτικών** του οργανισμού, και στην έννοια της ατομικής και **οργανωσιακής μάθησης** (Bryson et al., 2009; Bryson et al., 2010; Hedberg and Wolff, 2001).

Παρ' όλα αυτά, η θεωρητική προσέγγιση των πόρων και των δυναμικών ικανοτήτων έχει λάβει σχετικά **μικρή προσοχή** στο πεδίο του δημόσιου μάνατζμεντ. Ο Thompson (2008) επισημαίνει ότι μεγαλύτερο βάρος έχει δοθεί στη διερεύνηση του τρόπου διοίκησης-διαχείρισης συγκεκριμένων αλλαγών, παρά στη διερεύνηση των ικανοτήτων αλλαγής και των στοιχείων που τις συγκροτούν. Ο Piening (2013) αναφέρει ότι ενώ η έως τώρα παραγόμενη έρευνα έχει εντυπώσει σε μια ευρεία γκάμα θεμάτων που σχετίζονται με την αλλαγή των δημόσιων οργανισμών, όπως με τις πηγές και τα αποτελέσματα των καινοτομικών τους δραστηριοτήτων, και του ρόλου των ατόμων (π.χ. υψηλόβαθμων και μεσαίων μάνατζερ ή πολιτικών στελεχών) σε αυτές (π.χ. Fernandez and Rainey, 2006), οι ίδιες οι διαδικασίες καινοτομίας και προσαρμογής στις μεταβολές του περιβάλλοντος δεν έχουν αποτελέσει αντικείμενο έρευνας σε επαρκή βαθμό, και αντιμετωπίζονται περισσότερο ως ένα «μαύρο κουτί» (Klarner et al., 2008; McNulty and Ferlie, 2002; Osborne et al., 2008; Osborne and Brown, 2005; Pablo et al., 2007; Piening, 2011). Επισημαίνει ότι προς το παρόν υπάρχει περιορισμένη γνώση και κατανόηση όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο οι δημόσιοι οργανισμοί δημιουργούν και αναπτύσσουν δυναμικές ικανότητες, το πώς οι δυναμικές ικανότητες επηρεάζουν την

είναι πιο εύκολα διαχειρίσιμες μέσω πολιτικών και διοικητικών ενεργειών, ούτως ώστε να υπάρξει μια ανάκαμψη της επίδοσης του οργανισμού. Παραδείγματα αποτελούν οι αλλαγές των προτιμήσεων των χρηστών, οι οποίες μπορούν να αντιμετωπιστούν μέσω της αναδιοργάνωσης των μηχανισμών παροχής υπηρεσιών ή η αποτυχία ενός αναδόχου έργου, όπου η εύρεση εναλλακτικών προμηθευτών μπορεί να αποτελέσει λύση.

επίδοσή τους, και αν υφίστανται διαφορές μεταξύ των δυναμικών ικανοτήτων των ιδιωτικών επιχειρήσεων και των δυναμικών ικανοτήτων των δημόσιων οργανισμών.

Όμως, τα τελευταία χρόνια, το ενδιαφέρον γύρω από την εφαρμογή της θεωρίας των πόρων και ικανοτήτων στο πεδίο του δημόσιου τομέα, έχει αρχίσει να αυξάνεται μεταξύ των ερευνητών. Το γεγονός αυτό φανερώνεται από μια σειρά σχετικών εμπειρικών (κυρίως) ερευνών σε τομείς όπως η δημόσια υγεία, η δημόσια εκπαίδευση και η τοπική αυτοδιοίκηση, και οι οποίες παρουσιάζονται αναλυτικά στη συνέχεια (Ridder et al., 2007; Pablo et al., 2007; Carmeli and Tishler, 2004; Piening, 2011; Piening, 2013; Salge and Vera, 2013; Maijanen and Jantunen, 2016; Bryan and Isett, 2013; De Waard et al., 2013 κ.ά.).

3.2 Ο ρόλος, η λειτουργία, τα αποτελέσματα και οι πηγές ανάπτυξης των δυναμικών ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς

Στην ενότητα αυτή πραγματοποιείται **ανάλυση των παραμέτρων** που σχετίζονται με τις δυναμικές ικανότητες στο πεδίο του δημόσιου τομέα, **αντίστοιχη με αυτή που πραγματοποιήθηκε στο Κεφάλαιο 2**, και αφορούσε τις παραμέτρους των δυναμικών ικανοτήτων στο πεδίο των επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα, μέσω της σύνθεσης της υφιστάμενης θεωρητικής και εμπειρικής βιβλιογραφίας, αναλύονται: 1) ο ρόλος και η λειτουργία των δυναμικών ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς, 2) τα αποτελέσματα που έχουν σε αυτούς και, 3) οι παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργία και ανάπτυξή τους σε αυτό το πεδίο.

3.2.1 Ρόλος και Λειτουργία των δυναμικών ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς

Από την έως τώρα ερευνητική δραστηριότητα πάνω στο θέμα των δυναμικών ικανοτήτων στο πεδίο των δημόσιων οργανισμών, προκύπτει το γενικό συμπέρασμα ότι οι ικανότητες αυτές επιτελούν, κυρίως, τον ρόλο της βαθμιαίας (incremental) βελτίωσης της λειτουργίας των οργανισμών αυτών, και όχι της ανάπτυξης ριζικής (radical) καινοτομίας, όπως συμβαίνει σε μεγαλύτερο βαθμό στο πεδίο των ιδιωτικών επιχειρήσεων (Klein et al., 2013; Piening, 2013; Maijanen and Jantunen, 2016). Αυτό επιτυγχάνεται μέσω διαδικασιών πειραματισμού, οργανωσιακής μάθησης και υιοθέτησης εξωτερικών καινοτομιών, και πολύ λιγότερο μέσω της παραγωγής ριζικά νέων καινοτομιών στο εσωτερικό τους (π.χ. Pablo et al., 2007; Piening, 2011; Piening, 2013; Salge and Vera, 2013; Maijanen and Jantunen, 2016).

Αναλυτικότερα, ο **Piening (2013)** θεωρεί ότι **ο ορισμός** των δυναμικών ικανοτήτων που διατυπώνουν οι Zollo and Winter (2002; σελ.340) [βλέπε Ενότητα 2.2.1], ο οποίος δίνει έμφαση στην ανάπτυξη και τροποποίηση των λειτουργικών ρουτινών, **είναι κατάλληλος** και για την περίπτωση των δημόσιων οργανισμών, καθώς οι οργανισμοί αυτοί, όπως και οι ιδιωτικές επιχειρήσεις, χαρακτηρίζονται από την ανάγκη μετασχηματισμού των λειτουργικών τους ρουτινών για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητάς τους. Ο Piening ρίχνει μεγάλο βάρος στην έννοια των **οργανωσιακών ρουτινών ως «μικροθεμελίων»** των δυναμικών ικανοτήτων, αν και δέχεται την άποψη ότι οι τελευταίες δεν αποτελούνται μόνο από

διασυνδεδεμένες ρουτίνες, αλλά ότι η λειτουργία τους απαιτεί τη χρήση συγκεκριμένων πόρων και άλλων εισροών.

Οι **Proeller and Siegel (2010)** εισάγουν το θεωρητικό μοντέλο της «**πυραμίδας ικανοτήτων**» (“*capabilities pyramid*”), το οποίο πραγματοποιεί διάκριση μεταξύ των δυναμικών, στρατηγικών και μετά-ικανοτήτων (*meta-capabilities*). Από τη μια πλευρά, οι ερευνητές δίνουν έμφαση στο γεγονός ότι οι **δυναμικές ικανότητες** μπορούν να αναδυθούν και αναπτυχθούν από τις **λειτουργικές ικανότητες**. Από την άλλη πλευρά, διακρίνουν τις δυναμικές ικανότητες από τις μετά-ικανότητες, επισημαίνοντας ότι οι πρώτες σχετίζονται με το μάντζεμντ ενώ οι δεύτερες είναι υψηλότερης τάξης (*higher-order*) ικανότητες, τις οποίες χρησιμοποιούν οι οργανισμοί για να προβληματιστούν πάνω στις δυναμικές τους ικανότητες και να εξετάσουν το ενδεχόμενο, το είδος, το βαθμό και τον τρόπο αλλαγής τους. Στο πλαίσιο του στρατηγικού μάντζεμντ, η κατηγορία των δυναμικών ικανοτήτων είναι αυτή που βρίσκεται περισσότερο στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος και θεωρείται ότι κάνει τη διαφορά στην επίδοση του οργανισμού (Proeller and Siegel, 2010; Proeller et al., 2011).

Ο **Thompson (2008)** υποστηρίζει ότι η επάρκεια-δυνατότητα ενός δημόσιου οργανισμού να διατηρεί και να βελτιώνει την επίδοσή του μακροπρόθεσμα συνδέεται με τη δημιουργία, καλλιέργεια και ανάπτυξη της ικανότητάς του για αλλαγή (*change capability*), και μάλιστα με τον όρο αλλαγή αναφέρονται σε έναν συνολικό μετασχηματισμό του. Εισάγουν ένα δοκιμαστικό-προκαταρκτικό πλαίσιο μελέτης αυτής της ικανότητας, το οποίο δίνει έμφαση στον ανθρώπινο παράγοντα και αποτελείται **τέσσερα στοιχεία**: 1) τη δημιουργία συλλογικών συστημάτων απόκρισης (*creating collective response systems*), 2) τη χαρτογράφηση της αλλαγής (*mapping change*), 3) τη διαχείριση του συλλογικού συναισθήματος (*collective emotion management*) και, 4) τη διαχείριση της συλλογικής συμπεριφοράς (*managing collective behaviour*).

Αναλυτικότερα, η **δημιουργία συλλογικών συστημάτων απόκρισης** επιτυγχάνεται μέσω της ενεργού εμπλοκής ενός μεγάλου εύρους εργαζομένων που επηρεάζεται από την αλλαγή, της οικοδόμησης οργανωσιακού κοινωνικού κεφαλαίου (*organisational social capital*), και ειδικότερα της καλλιέργειας σταθερής εμπιστοσύνης και αφοσίωσης των εργαζομένων στους συλλογικούς στόχους, της κατάλληλης διαχείρισης των εσωτερικών και εξωτερικών συνόρων του οργανισμού, του προσδιορισμού των θετικών και αρνητικών επιπτώσεων που είχαν στον οργανισμό παλιότερες αλλαγές (*change history*), της ανάδειξης-εξύμνησης των μοναδικών δυνατών του οργανισμού στοιχείων (*strengths*), καθώς και μέσω ενός συνδυασμού συνεργασίας και εποικοδομητικής διαφωνίας και ανταγωνισμού μεταξύ των ανώτερων και κατώτερων στελεχών του. Επίσης, η **χαρτογράφηση της αλλαγής** αφορά τη χαρτογράφηση της υφιστάμενης και επιθυμητής μελλοντικής κατάστασης του οργανισμού, των μετασχηματιστικών διαδικασιών για τη μετάβαση από την υφιστάμενη στην επιθυμητή κατάσταση αλλά και των αλληλοσυσχετίσεων μεταξύ των παραπάνω παραγόντων. Η **διαχείριση του συλλογικού συναισθήματος** πρέπει να αποσκοπεί στην ενίσχυση της ψυχολογικής ασφάλειας για την ανάληψη ρίσκου από ομάδες εργαζομένων και στην αποφυγή/μείωση των αμυντικών και κυνικών στάσεων-συναισθημάτων. Τέλος, η **διαχείριση της συλλογικής συμπεριφοράς** σχετίζεται με τη δημιουργία, διατήρηση και ενίσχυση συμπεριφορών και πρακτικών που βρίσκονται σε αρμονία με τις πρωτοβουλίες αλλαγής.

Κάποιες ποσοτικές έρευνες (surveys) αναγνωρίζουν ως δυναμικές ικανότητες που δημιουργούν όφελος στους δημόσιους οργανισμούς τις **ικανότητες ανασχηματισμού** (Jones et al., 2005), τις ικανότητες **ανταλλαγής και απορρόφησης γνώσης** (Lee, 2001) και τις ικανότητες της **διοίκησης** (Carmeli and Tishler, 2004). Αναλυτικότερα, η έρευνα των **Jones et al. (2005)** σε ένα δείγμα 67 εργαζομένων μιας κρατικής υπηρεσίας στο Queensland της Αυστραλίας, φανέρωσε τη θετική συμβολή στην υλοποίηση αλλαγών των ικανοτήτων ανασχηματισμού που βασίζονται σε ρουτίνες και πρακτικές κινητοποίησης και δέσμευσης των εργαζομένων στους στόχους του οργανισμού, ανάπτυξης των απαραίτητων πόρων για την επίτευξη αυτών των στόχων, και προληπτικής διαχείρισης των παραγόντων που επηρεάζουν την επίδοση του οργανισμού (Turner and Crawford, 1998). Ο **Lee (2001)** πραγματοποιώντας έρευνα πεδίου σε ένα δείγμα 195 δημόσιων οργανισμών της Νοτίου Κορέας, συμπέρανε ότι ο βαθμός ανταλλαγής τόσο της ρητής, όσο και της άρρητης γνώσης (*knowledge sharing*) μεταξύ του παρόχου και του αποδέκτη υπηρεσιών έχει επίδραση στο βαθμό επιτυχίας της πρακτικής του outsourcing των πληροφοριακών συστημάτων. Επιπλέον, η επίδραση αυτή τροποποιείται (*moderated*) σημαντικά από το επίπεδο της απορροφητικής ικανότητας (*absorptive capacity*) που έχει ο αποδέκτης υπηρεσιών ώστε να αναγνωρίζει και να αφομοιώνει τη γνώση του παρόχου υπηρεσιών.

Κάποιες ποιοτικού τύπου έρευνες δείχνουν ότι αποτελεσματικές **ρουτίνες συντονισμού δραστηριοτήτων** (π.χ. λειτουργία διατμηματικών ομάδων), **επικοινωνίας και μάθησης** (π.χ. κωδικοποίηση γνώσης ή εκπαίδευση εργαζομένων) είναι σημαντικές για την επιτυχία δράσεων αλλαγής στους δημόσιους οργανισμούς (Guimarães et al., 2011; Piening, 2011; Ridder et al., 2005; Ridder et al., 2007). Αναλυτικότερα, οι **Ridder et al. (2007)** πραγματοποιώντας μελέτη περίπτωσης σε έξι κλινικές ενός μεγάλου δημόσιου νοσοκομείου της Γερμανίας, διαπίστωσαν ότι η επιτυχής υλοποίηση μιας διοικητικής καινοτομίας που αφορούσε έναν πιο ορθολογικό υπολογισμό των αποζημιώσεων των ασθενών σε κάθε τμήμα (*Diagnosis Related Groups*), εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από την εφαρμογή διαδικασιών εσωτερικής μάθησης και διαδικασιών συντονισμού τόσο των διαφορετικών επαγγελματικών ομάδων του τμήματος, όσο και μεταξύ του τμήματος και της κεντρικής ομάδας έργου του νοσοκομείου.

Οι **Edmondson et al. (2001)**, μέσω μιας ποιοτικού τύπου έρευνας σε 16 νοσοκομεία των ΗΠΑ, διαπίστωσαν ότι ο βαθμός πραγματοποίησης μιας οργανωσιακής καινοτομίας και συγκεκριμένα ο βαθμός αλλαγής και βελτίωσης των ρουτινών εργασίας της καρδιοχειρουργικής μονάδας μέσω της εισαγωγής μιας νέας τεχνολογίας, εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από τις συλλογικές διαδικασίες μάθησης που εφαρμόζονται στο επίπεδο της ομάδας υλοποίησης αυτής της καινοτομίας. Αναλυτικότερα, τα νοσοκομεία που παρουσίασαν μεγαλύτερη επιτυχία στην υιοθέτηση της συγκεκριμένης καινοτομίας, χαρακτηριζόντουσαν από την προσεκτική επιλογή αλλά και την επαρκή κινητοποίηση των εργαζομένων που συμμετείχαν στην ομάδα υλοποίησης, από τη διεξαγωγή πρακτικών ασκήσεων προετοιμασίας αυτής της ομάδας, από την ενθάρρυνση της δοκιμής νέων «συμπεριφορών» και ρουτινών από όλα τα μέλη της ομάδας, καθώς και από πρακτικές απολογισμού-συλλογισμού για τη βελτίωση των νέων ρουτινών και την κοινή αποδοχή τους στη λειτουργία του οργανισμού.

Επίσης, ο **Piening (2011)** διεξήγαγε πολλαπλή μελέτη περίπτωσης σε πέντε δημόσια νοσοκομεία της Γερμανίας για να διερευνήσει τη σχέση των δυναμικών ικανοτήτων με την επιτυχή υλοποίηση μιας

καινοτομίας διαδικασίας. Μέσω των αποτελεσμάτων της έρευνας, ο Piening προτείνει ότι οι δυναμικές ικανότητες εμπεριέχουν μια φαινομενική (*ostensive*) και μια επιτελεστική (*performative*) διάσταση. Πιο συγκεκριμένα, διαπίστωσε ότι οι οργανισμοί που εξέτασε διακρίνονταν από κάποια κοινά χαρακτηριστικά (*commonalities*) ως προς τη δομή των δυναμικών τους ικανοτήτων, δηλαδή τις ρουτίνες που τις συγκροτούν, όπως για παράδειγμα τις διαδικασίες επικοινωνίας και έρευνας. Στην πράξη όμως, κάθε οργανισμός χρησιμοποιούσε τις ρουτίνες αυτές και κατ'επέκταση τις δυναμικές του ικανότητες αρκετά διαφορετικά και αυτός ήταν ο λόγος του διαφορετικού βαθμού επιτυχίας μεταξύ των νοσοκομείων στην υλοποίηση της καινοτομίας.

Οι **Maijanen and Jantunen (2016)** πραγματοποίησαν μια μεγάλη έρευνα πεδίου στο προσωπικό της δημόσιας ραδιοφωνίας/τηλεόρασης της Φινλανδίας¹⁷, με σκοπό να διερευνήσουν τη λειτουργικότητα της θεωρητικής κατασκευής του Teece (2007) για τις δυναμικές ικανότητες, σε αυτού του είδους τον οργανισμό. Τα αποτελέσματα της έρευνας επιβεβαιώνουν την ιδέα του μοντέλου αλυσίδας του Teece (2007), κατά την οποία η οργανωσιακή ικανότητα της αντίληψης-αναγνώρισης ευκαιριών και απειλών (*sensing capacity*) προηγείται της ικανότητας σύλληψης-αξιοποίησης των ευκαιριών μέσω κατάλληλων επενδύσεων (*seizing capacity*), και της ικανότητας διατήρησης του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μέσω του ανά-συνδυασμού, ανανέωσης και ενορχήστρωσης των υλικών και άυλων πόρων του οργανισμού (*reconfiguring capacity*), οι οποίες έχουν αμεσότερη επίδραση στη βελτίωση της επίδοσής του. Επιπροσθέτως, η ικανότητα αξιοποίησης των ευκαιριών είναι αυτή που έχει τη μεγαλύτερη συμβολή στη βελτίωση της επίδοσης, και για τον λόγο αυτό η ικανότητα της αναγνώρισης ευκαιριών ασκεί έμμεση επίδραση στην επίδοση περισσότερο μέσω της συγκεκριμένης ικανότητας.

Οι **Guimarães et al. (2011)** πραγματοποίησαν μελέτη περίπτωσης στο Ανώτατο Δικαστήριο της Βραζιλίας μέσα σε ένα διάστημα δύο χρόνων με στόχο να αναλύσουν τον τρόπο με τον οποίο μια καινοτομία στο μάνατζμεντ (*management innovation*) άλλαξε τις μεθόδους εργασίας, τις οργανωσιακές ρουτίνες και τις διοικητικές συμπεριφορές. Ο οργανισμός αυτός υιοθέτησε ένα νέο μοντέλο μάνατζμεντ, το οποίο ενσωματώνει τη χρήση συγκεκριμένων στόχων και δεικτών επίδοσης στη διαμόρφωση ενός συνολικού στρατηγικού σχεδιασμού και δίνει έμφαση στην αποδοτική διαχείριση των οργανωσιακών διαδικασιών. Η υλοποίησή του υποστηρίχθηκε μέσω της χρήσης εργαλείων πληροφορικής, τεχνικών διοίκησης/διαχείρισης έργου και της εκπαίδευσης του προσωπικού και είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη νέων λειτουργικών ρουτινών όπως την ηλεκτρονική διαχείριση των δικαστικών πληροφοριών (*electronic court management*). Εκτός του λειτουργικού της ρόλου για την εκτέλεση-διεκπεραίωση των υφιστάμενων διαδικασιών, η ηλεκτρονική διαχείριση των δικαστικών πληροφοριών, αλλά και η ρουτίνα που αφορά τη διοίκηση-διαχείριση έργων αποτελούν ρουτίνες αναζήτησης-έρευνας (*search routines*) που υποστηρίζουν τη δυναμική ικανότητα μάθησης του οργανισμού (Guimarães et al., 2011).

Οι **Easterby-Smith et al. (2008)** επικεντρώνουν την προσοχή τους στις διαδικασίες που στηρίζουν την **απορροφητική ικανότητα** ενός οργανισμού δηλαδή τη δυναμική ικανότητά του (Wang and Ahmed,

¹⁷ Απάντησαν 1397 εργαζόμενοι σε σύνολο 3496.

2007) να αναγνωρίζει την αξία μιας εξωτερικής πληροφορίας, να την αφομοιώνει και να την εφαρμόζει για την παραγωγή καλύτερων αποτελεσμάτων. Βασισμένοι σε μια συγκριτική μελέτη περίπτωσης που διεξήγαγαν σε δύο ιδιωτικές επιχειρήσεις (200 και 600 εργαζομένων) και σε έναν επαρχιακό νοσοκομειακό οργανισμό (2500 εργαζομένων) της βόρειας Αγγλίας, οι Easterby-Smith et al. (2008) υποστηρίζουν ότι η απορροφητική ικανότητα ενός δημόσιου οργανισμού ενσωματώνει ρουτίνες για την απόκτηση και αφομοίωση πληροφορίας από εξωτερικές πηγές και ρουτίνες για την συλλογή, μεταφορά και αξιοποίηση της πληροφορίας στο εσωτερικό του οργανισμού. Η **πρώτη κατηγορία ρουτινών** περιλαμβάνει την πρόσληψη διοικητικών στελεχών με σημαντική δικτύωση εκτός του οργανισμού και τη δραστηριοποίησή τους για την αξιοποίηση αυτής της δικτύωσης με στόχο την απλή αντιγραφή, την μεταφορά με μικρές τροποποιήσεις ή το δημιουργικό μετασχηματισμό εξωτερικών ιδεών και πρακτικών στο εσωτερικό του οργανισμού. Η **δεύτερη κατηγορία ρουτινών** περιλαμβάνει τακτικές (εβδομαδιαίες) συναντήσεις μεταξύ των ανώτερων μάνατζερ για την ανταλλαγή πληροφορίας ως προς τις εξωτερικές τους δικτύσεις αλλά και όσον αφορά εσωτερικά ζητήματα καθώς και διατμηματικά φόρουμ διαβούλευσης και δομές συνεργασίας για την αντιμετώπιση εσωτερικών θεμάτων-προβλημάτων.

Οι **Salge and Vera (2013)** χρησιμοποίησαν δεδομένα μιας περιόδου τριών χρόνων (2004 – 2007) που αφορούσαν το σύνολο (154) των μη εξιδεικευμένων νοσοκομειακών οργανισμών του εθνικού συστήματος υγείας της Αγγλίας, με σκοπό να διερευνήσουν τους παράγοντες που σχετίζονται με τη δυναμική ικανότητα της σταδιακής μάθησης (*incremental learning capability*), τις συνέπειές της για τον οργανισμό και τους παράγοντες (*antecedents*) που επηρεάζουν την ανάπτυξη και ωφελιμότητά της. Οι Salge and Vera ορίζουν ως ικανότητα σταδιακής μάθησης την ικανότητα του οργανισμού να προσαρμόζει και να επεκτείνει βαθμιαία τη γνωσιακή του βάση, και θεωρούν ότι αυτή δομείται από τις εξής **τρεις ρουτίνες**: α) την παρατήρηση, αναγνώριση και αναφορά προβλημάτων και σφαλμάτων που αποτελούν μέρος των καθημερινών δραστηριοτήτων, β) την κατάθεση-πρόταση ιδεών για την αντιμετώπισή τους και, γ) την εφαρμογή με συλλογικό τρόπο αυτών των νέων ιδεών στις καθημερινές δραστηριότητες. Επισημαίνουν ότι η ισχύς και αποτελεσματικότητα της ικανότητας αυτής αυξάνεται με την **ευρύτερη δυνατή ενεργό συμμετοχή των εργαζομένων** και στις τρεις αυτές ρουτίνες και επομένως θα πρέπει να ενθαρρύνεται ο ανοικτός διάλογος και η κοινή δράση μέσα στον οργανισμό.

Εκτός του ζητήματος της χρήσης των δυναμικών ικανοτήτων, είναι επίσης λίγες οι ερευνητικές προσπάθειες που εξετάζουν **τον τρόπο με τον οποίο** οι δημόσιοι οργανισμοί **αναπτύσσουν** (από την αρχή) δυναμικές ικανότητες. Μια έρευνα με σημαντικό αντίκτυπο είναι αυτή των **Pablo et al. (2007)** που αφορά μελέτη περίπτωσης σε μια περιφερειακή αρχή υπηρεσιών υγείας του Καναδά. Μέσω της συγκεκριμένης έρευνας, οι Pablo et al. συμπέραναν ότι η διαδικασία ανάπτυξης και υλοποίησης δυναμικών ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς θα πρέπει να περιλαμβάνει **τρεις αλληλοεπικαλυπτόμενες φάσεις**: α) την αναγνώριση των «κρυμμένων» ικανοτήτων του οργανισμού που έχουν αξία για αυτόν, β) την ενεργοποίηση/διάδοσή τους και, γ) τη διαχείριση των αντιθέσεων που συνεπάγεται η εφαρμογή τους.

Αναλυτικότερα, η πρώτη φάση αφορά τον **εντοπισμό των λανθανουσών δυναμικών ικανοτήτων** του οργανισμού, για τις οποίες υπάρχει ευρεία αποδοχή για τη δυναμική ωφελιμότητα που θα έχει μια

συστηματική χρήση τους. Ως τέτοια ικανότητα στην περίπτωση της συγκεκριμένης μελέτης περίπτωσης αναγνωρίστηκε η ικανότητα «μάθησης μέσω πειραματισμού». Η δεύτερη φάση αφορά τη **συστηματοποίηση της χρήσης αυτών** των ικανοτήτων μέσω για παράδειγμα μιας στρατηγικής και ενός στυλ ηγεσίας που δημιουργεί ευκαιρίες στους εργαζόμενους για την ανάληψη ατομικών πρωτοβουλιών και ενθαρρύνει την ανάπτυξη σχέσεων εμπιστοσύνης για την υποστήριξη τέτοιου είδους πρωτοβουλιών. Η τρίτη φάση σχετίζεται με τη **συνεχή διαχείριση των εγγενών αντιθέσεων** (ιδιαίτερα από τα μεσαία διοικητικά στελέχη) που εμπεριέχει η εφαρμογή μιας δυναμικής ικανότητας. Στη συγκεκριμένη περίπτωση για παράδειγμα, θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλη εξισορρόπηση της αντίθεσης μεταξύ του ενθουσιασμού των εργαζομένων για καινοτομία και αλλαγή και της ανάγκης για καθοδήγηση και έλεγχο των ατομικών τους πρωτοβουλιών σε κατεύθυνση που συνεπάγεται όφελος για τον οργανισμό. Επίσης, θα πρέπει να επιτυγχάνεται **κατάλληλη ισορροπία** μεταξύ της έντασης **χρήσης των δυναμικών ικανοτήτων** και του βαθμού **αξιοποίησης των υφιστάμενων λειτουργικών ικανοτήτων**.

Οι **Proeller et al. (2011)**, μέσω έρευνας πεδίου σε 179 μουσεία (το 87% των οποίων είναι δημόσια) της Γερμανίας, της Αυστρίας και της Ελβετίας, υποστηρίζουν ότι οι δυναμικές ικανότητες λειτουργούν ως **ενδιάμεσοι παράγοντες** στη σχέση μεταξύ του στρατηγικού μάνατζμεντ και της οργανωσιακής επίδοσης. Με άλλα λόγια, οι πρακτικές στρατηγικού μάνατζμεντ δεν βελτιώνουν άμεσα την επίδοση ενός οργανισμού αλλά μέσω της ανάπτυξης δυναμικών ικανοτήτων, οι οποίες στη συγκεκριμένη έρευνα συγκροτούνται από **ρουτίνες οργανωσιακής περισυλλογής-προβληματισμού** (“*reflection routines*”) και **αυτο-αξιολόγησης** όσον αφορά τις διαδικασίες αλλαγής και ολοκλήρωσης δράσεων, καθώς και για τη **βελτίωση των ικανοτήτων παροχής υπηρεσιών**.

3.2.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την εμφάνιση των δυναμικών ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς

Η εμφάνιση και ανάπτυξη των δυναμικών ικανοτήτων σε έναν οργανισμό επηρεάζεται τόσο από ενδογενείς, όσο και εξωγενείς παράγοντες (*antecedents*). Κατ’ αρχάς, στους **εξωγενείς παράγοντες** μπορούμε να κατατάξουμε το βαθμό αναταραχής-αστάθειας του περιβάλλοντος (*environmental turbulence*). Οι **Boyne and Meier (2009)** θεωρούν ότι η έννοια της **αστάθειας του περιβάλλοντος** είναι συνάρτηση τριών διαστάσεων. Η πρώτη είναι η «γενναιοδωρία» (*munificence*) του περιβάλλοντος, η οποία αφορά τη δυνατότητα μεγέθυνσης-ανάπτυξης που συνεπάγεται για έναν οργανισμό η δραστηριοποίησή του σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον. Στην περίπτωση ενός δημόσιου οργανισμού, η δυνατότητα αυτή καθορίζεται από τη διαθεσιμότητα οικονομικών πόρων όπως εσόδων από φόρους και τέλη μέσα σε μια γεωγραφική περιοχή ή σε ένα συγκεκριμένο πεδίο του δημόσιου τομέα. Η δεύτερη διάσταση είναι η «πολυπλοκότητα» (*complexity*), η οποία αναφέρεται στην ομοιογένεια ή ετερογένεια των εξωτερικών συνθηκών που αντιμετωπίζει ένας οργανισμός. Στην περίπτωση του δημόσιου τομέα, η «πολυπλοκότητα» του περιβάλλοντος αφορά περισσότερο τα χαρακτηριστικά των χρηστών των δημόσιων υπηρεσιών. Όσο, δηλαδή, πιο ομοιογενής είναι ο

πληθυσμός και κατ'επέκταση και οι ανάγκες του, τις οποίες πρέπει να εξυπηρετήσει ένας δημόσιος οργανισμός, τόσο μικρότερη πολυπλοκότητα θεωρείται ότι χαρακτηρίζει το περιβάλλον του. Αντίθετα, όσο πιο ετερογενής είναι ο πληθυσμός και κατ'επέκταση όσο πιο ευρεία είναι η γκάμα διαφορετικών αναγκών που πρέπει καλύψει ο οργανισμός, τόσο μεγαλύτερη είναι η πολυπλοκότητα που χαρακτηρίζει το περιβάλλον του. Η τρίτη διάσταση της αστάθειας του περιβάλλοντος είναι ο δυναμισμός (*dynamism*) που το χαρακτηρίζει και ο οποίος ενσωματώνει τα στοιχεία της συχνότητας, του εύρους και της μη προβλεψιμότητας των αλλαγών που συμβαίνουν όσον αφορά τις άλλες δύο διαστάσεις. Όμως, οι Boyne and Meier (2009) υποστηρίζουν ότι η έννοια της αστάθειας του περιβάλλοντος (*environmental turbulence*) έχει στενότερη σχέση με τη μη προβλεψιμότητα (*unpredictability*) των αλλαγών παρά με τη συχνότητα και το εύρος τους.

Ο Piening (2013; σελ.237), μέσω ανασκόπησης της σχετικής βιβλιογραφίας, προτείνει ότι «όσο υψηλότερη είναι η αστάθεια του εξωτερικού περιβάλλοντος τόσο υψηλότερη είναι η πιθανότητα οι δημόσιοι οργανισμοί α) να επενδύσουν σε δυναμικές ικανότητες και, β) να έχουν όφελος από τη χρήση δυναμικών ικανοτήτων». Όσον αφορά το πρώτο σκέλος της επίδρασης της αστάθειας του περιβάλλοντος, οι Pablo et al. (2007) και οι Easterby-Smith et al. (2008) συμπέραναν, μέσω των ερευνών τους, ότι οι μάνατζερ των δημόσιων οργανισμών επενδύουν πιο εύκολα στην ανάπτυξη δυναμικών ικανοτήτων όταν οι οργανισμοί τους βρίσκονται αντιμέτωποι με ταχείες αλλαγές είτε στις απαιτήσεις της αγοράς είτε στις προσδοκίες των δημόσιων αρχών από τις οποίες ελέγχονται. Τα συμπεράσματα αυτά έρχονται σε συμφωνία με την αντίστοιχη βιβλιογραφία στο πεδίο του ιδιωτικού τομέα. Ενδεικτικά, οι Aragón-Correa and Sharma (2003) τονίζουν ότι οι μάνατζερ που αντιμετωπίζουν αβέβαια περιβάλλοντα τείνουν να είναι περισσότερο προδραστικοί, να λαμβάνουν μεγαλύτερα ρίσκα και να χρησιμοποιούν πιο καινοτόμες στρατηγικές από τους μάνατζερ που λειτουργούν σε λιγότερο ασταθή περιβάλλοντα (Piening, 2013; σελ.237). Επίσης, οι Pavlou and El Sawy (2011) υποστηρίζουν ότι τα ασταθή περιβάλλοντα δημιουργούν σημαντική απόκλιση μεταξύ των υφιστάμενων και ιδανικών (επιθυμητών) λειτουργικών ικανοτήτων και επομένως συνεπάγονται περισσότερα κίνητρα για την ανάπτυξη και χρήση δυναμικών ικανοτήτων με στόχο τη μείωση αυτής της απόκλισης.

Όσον αφορά τη σχέση της αστάθειας του περιβάλλοντος με τα οφέλη της χρήσης δυναμικών ικανοτήτων, ο Piening (2013) αντλεί επιχειρήματα από τη σχετική βιβλιογραφία στο πεδίο των επιχειρήσεων (Eisenhardt and Martin, 2000; Zahra et al., 2006; Wang and Ahmed, 2007) για να υποστηρίξει το θετικό πρόσημο αυτής της σχέσης και στο πεδίο του δημόσιου τομέα. Μάλιστα, αναφέρει τη θέση του Winter (2003) ότι «εάν οι ευκαιρίες για σημαντική ανταγωνιστική αλλαγή ενός οργανισμού είναι αρκετά σποραδικές ή ακριβές ώστε αυτή να γίνει πράξη, τότε το προστιθέμενο κόστος των δυναμικών ικανοτήτων δε θα μπορεί να καλυφθεί από το δυνητικό τους όφελος». Εκτός αυτού όμως, η συχνότερη χρήση δυναμικών ικανοτήτων σε ένα ασταθές περιβάλλον συνεπάγεται και οφέλη ως προς την ποιότητα και το κόστος χρήσης τους λόγω του φαινομένου της καμπύλης μάθησης (*learning curve effects*) [Zahra et al., 2006].

Από την άλλη πλευρά, οι Boyne and Meier (2009), μέσω στατιστικής ανάλυσης δεδομένων που αφορούν ένα μεγάλο δείγμα σχολικών περιφερειών της Πολιτείας του Τέξας στις ΗΠΑ, διαπίστωσαν ότι η αστάθεια του περιβάλλοντος ως προς τους διαθέσιμους πόρους και τις ανάγκες παροχής υπηρεσιών μειώνει την επίδοση των οργανισμών αλλά και ότι αυτή η αρνητική επίδραση μετριάζεται όταν οι οργανισμοί

διατηρούν **σταθερότητα στη δομή** τους. Παρ'όλαυτά, οι Boyne and Meier (2009) προτείνουν ως τρόπους μείωσης της αστάθειας του περιβάλλοντος και των επιπτώσεών της στην επίδοση των δημόσιων οργανισμών, την **προδραστηρική δικτύωσή** τους με άλλους καίριους φορείς του περιβάλλοντός τους και ιδιαίτερα με αυτούς στους οποίους εξαρτώνται ως προς το ζήτημα των πόρων, καθώς και την επένδυση σε **δραστηριότητες σάρωσης του περιβάλλοντος** ώστε να λαμβάνουν έγκαιρες προειδοποιήσεις για αλλαγές όσον αφορά τους διαθέσιμους πόρους και τις υπηρεσίες που πρέπει να παρέχουν.

Επίσης, οι **Fernandez and Wise (2010)** χρησιμοποίησαν δεδομένα από τρεις διαφορετικές πηγές, τα οποία αφορούσαν 532 σχολικές περιφέρειες (55% του συνόλου) της Πολιτείας του Τέξας στις ΗΠΑ, με σκοπό να εξετάσουν τους παράγοντες που επηρέασαν την **υιοθέτηση μιας καινοτομίας** σχετικής με τη διαδικασία στελέχωσης των οργανισμών αυτών με διδακτικό προσωπικό ξένης υπηκοότητας. Ένα από τα ευρήματα της έρευνάς τους ήταν οι σχολικές περιφέρειες που χαρακτηρίζονταν από υψηλότερες και πιο εξειδικευμένες εκπαιδευτικές απαιτήσεις του μαθητικού πληθυσμού τους, παρουσίαζαν μεγαλύτερη τάση εφαρμογής της συγκεκριμένης καινοτομίας πιθανότατα για να βελτιώσουν την επίδοσή τους, μέσω και της μείωσης της εξάρτησής τους από το εγχώριο εργασιακό δυναμικό.

Παρομοίως, ο **Walker (2008)** διεξάγοντας έρευνα πεδίου για δύο συνεχόμενα χρόνια σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα 74 οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης της Αγγλίας, διαπίστωσε ότι η απαιτητικότητα για υπηρεσίες που χαρακτηρίζει το εξωτερικό περιβάλλον επηρεάζει θετικά την τάση ενός οργανισμού για καινοτομία υπηρεσίας (*service innovation*), καθώς και για καινοτομία που αφορά την ανάπτυξη δικτύωσης και στρατηγικών συνεργασιών σε τοπικό επίπεδο και συνεργασιών με πιο θεσμικούς φορείς, τη στενότερη αλληλεπίδραση με τους χρήστες υπηρεσιών καθώς και την ενίσχυση του συντονισμού και της συνεργασίας μεταξύ διαφορετικών τμημάτων στο εσωτερικό του οργανισμού (*organisation-environment boundary innovation*). Επιπρόσθετα, η συγκεκριμένη έρευνα έδειξε ότι η αστάθεια του εξωτερικού πολιτικού περιβάλλοντος ασκεί αρνητική επίδραση στο είδος καινοτομίας που μόλις προαναφέρθηκε και μη σαφή επίδραση στα υπόλοιπα είδη καινοτομίας, τα οποία ο Walker διερεύνησε (*service, marketisation and organisation innovation*). Εκτός των παραπάνω, η αύξηση του τοπικού πληθυσμού που πιθανόν υποδηλώνει την ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας και συνεπάγεται τη διαθεσιμότητα περισσότερων οικονομικών και ποιοτικών ανθρώπινων πόρων, συνδέεται θετικά με την καινοτομία που αφορά τη δικτύωση, τις συνεργασίες και τον εσωτερικό συντονισμό του οργανισμού (*organisation-environment boundary innovation*), αλλά αρνητικά με την *marketisation innovation* και την καινοτομία που αφορά την αποκέντρωση των υπηρεσιών, την εγκαθίδρυση νέων διαδικασιών μανάτζμεντ και την αναδιάρθρωση του οργανισμού (*organisation innovation*) [Walker, 2008].

Ο βαθμός του δημόσιου χαρακτήρα κάθε οργανισμού (*publicness*) αποτελεί έναν ακόμα παράγοντα που έχει επίδραση στη δημιουργία και επακόλουθη χρήση δυναμικών ικανοτήτων σε έναν οργανισμό. Καταρχήν, παραθέτουμε την άποψη του **Bozeman (1987)**, την οποία ενστερνίζεται και ο Piening (2013), ότι κανένας οργανισμός δεν είναι εξ'όλοκλήρου δημόσιος ή ιδιωτικός αλλά ότι ο βαθμός του δημόσιου χαρακτήρα εξαρτάται από το επίπεδο στον οποίο οργανισμός αποτελεί συλλογική ιδιοκτησία (*collective ownership*), το βαθμό στον οποίο χρηματοδοτείται από το κράτος και όχι απ'ευθείας από τους χρήστες των

υπηρεσιών του, και από τον βαθμό στον οποίο τα διοικητικά του στελέχη ελέγχονται από πολιτικές δυνάμεις και όχι από δυνάμεις της αγοράς (Andrews et al., 2011; Bozeman, 1987). Βέβαια, μια προφανής διάκριση ενός δημόσιου οργανισμού από έναν ιδιωτικό είναι ότι ο βασικός στόχος του πρώτου είναι η παραγωγή δημόσιας αξίας, ενώ του δεύτερου η παραγωγή κέρδους.

Ο **Piening** (2013; σελ.235) προτείνει ότι «όσο πιο έντονος είναι ο δημόσιος χαρακτήρας ενός οργανισμού, τόσο μικρότερη είναι η πιθανότητα ανάπτυξης και διάχυσης της εφαρμογής δυναμικών ικανοτήτων σε αυτόν». Αναφέρει την ευρέως αποδεκτή θέση ότι ένας υψηλός βαθμός δημόσιου χαρακτήρα συνδέεται με **στρατηγικούς περιορισμούς και εμπόδια για καινοτομία** καθώς, για παράδειγμα, μια έντονη πολιτική επιρροή και η απουσία κινήτρων της αγοράς αποθαρρύνουν τους οργανισμούς από την ανάληψη ρίσκου (Andrews et al., 2011; Nutt and Backoff, 1993; Rainey, 1999). Στην ίδια κατεύθυνση, οι **Mone et al. (1998)** υποστηρίζουν ότι, σε γενικές γραμμές, το επίπεδο του δημόσιου χαρακτήρα ενός οργανισμού είναι αρνητικά συνδεδεμένο με τη ριζοσπαστικότητα με την οποία αντιμετωπίζει το πρόβλημα μιας ενδεχόμενης χαμηλής επίδοσής του.

Μια σημαντική αιτία είναι ότι το πακέτο των αρμοδιοτήτων και κατ'επέκταση δραστηριοτήτων ενός δημόσιου οργανισμού είναι πιο στενά καθορισμένο και επομένως ένας δημόσιος οργανισμός έχει χαμηλή δυνατότητα και ευελιξία να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο εξυπηρετεί τους «πελάτες» του ή ακόμα περισσότερο να εισέλθει σε νέα πεδία υπηρεσιών ώστε να βελτιώσει την επίδοσή του (Piening, 2013). Επίσης, η μακροπρόθεσμη επένδυση σε δυναμικές ικανότητες είναι σε γενικές γραμμές περισσότερο συμβατή με τη φύση των δραστηριοτήτων των ιδιωτικών επιχειρήσεων σε σύγκριση με τους δημόσιους οργανισμούς (Piening, 2013). Για παράδειγμα, οι δυναμικές ικανότητες στις επιχειρήσεις συχνά βασίζονται σε θεσμοθετημένους μηχανισμούς μάθησης όπως η έρευνα και ανάπτυξη (R&D). Αντίθετα, **οι δραστηριότητες αλλαγής** στο δημόσιο τομέα **συνυπάρχουν περισσότερο με τις καθημερινές λειτουργίες** των οργανισμών και για το λόγο αυτό η υιοθέτηση εξωτερικών καινοτομιών επιδιώκεται **μέσω της χρησιμοποίησης *ad-hoc* ομάδων έργου**, οι οποίες συγκροτούνται από στελέχη που απασχολούνται μερικώς σε αυτές (Gilmore and Krantz, 1991; Piening, 2011; Rashman et al., 2009). Επιπρόσθετα, ένας έντονος δημόσιος χαρακτήρας συνήθως συνεπάγεται **περιορισμένα κίνητρα και αυτονομία για τους μάνατζερ**, με αποτέλεσμα να τους αποθαρρύνει από το να δεσμεύονται σε χρόνο και ενέργεια σε επαρκή βαθμό για την ανάπτυξη και χρήση δυναμικών ικανοτήτων στον οργανισμό (Pablo et al., 2007; Piening, 2011). Από την άλλη πλευρά, το γεγονός ότι ένας δημόσιος οργανισμός, λόγω του ότι δεν αντιμετωπίζει το φόβο του ανταγωνισμού, έχει **λιγότερα αντι-κίνητρα να διατηρεί «ανοικτά» τα εξωτερικά του σύνορα**, μπορεί να έχει θετική επίδραση στην απορροφητική του ικανότητα (Easterby-Smith et al., 2008).

Επίσης, οι **Salge and Vera (2013)** υποστηρίζουν ότι το όφελος των δυναμικών ικανοτήτων σταδιακής μάθησης (*incremental learning capabilities*) στην επίδοση του οργανισμού επηρεάζεται από το **επιχειρηματικό μοντέλο** που τον χαρακτηρίζει και συγκεκριμένα όσο περισσότερο **εντάσεως εργασίας** είναι το επιχειρηματικό μοντέλο του οργανισμού, τόσο μεγαλύτερη θετική επίδραση έχουν οι ικανότητες αυτές στην οργανωσιακή επίδοση. Ο λόγος είναι ότι στους οργανισμούς εντάσεως κεφαλαίου κρισιμότερο ρόλο για την ανάπτυξη και εξέλιξη τους παίζουν δραστηριότητες στις οποίες εμπλέκεται μόνο το υψηλά εξειδικευμένο

προσωπικό όπως είναι οι δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης (R&D). Αντίθετα, στους οργανισμούς εντάσεως εργασίας οι λειτουργικές ρουτίνες είναι λιγότερο εξεζητημένες τεχνολογικά και επομένως στην αναδιαμόρφωσή τους δεν έχει ρόλο μόνο μια μικρή επιστημονική *elite* αλλά το σύνολο των εργαζομένων.

Ο **Piening (2013)**, μέσω και της βιβλιογραφικής του ανασκόπησης, θεωρεί ότι το φαινόμενο της αλλαγής στους δημόσιους οργανισμούς είναι *path-dependent* (βλέπε Κεφ. 2) και τις περισσότερες φορές η αλλαγή σε αυτούς είναι σταδιακής (*incremental*) και όχι ριζικής (*radical*) φύσης. Επισημαίνει ότι ένα έντονο φαινόμενο εξάρτησης από τη συγκεκριμένη ιστορική διαδρομή του οργανισμού (*path-dependency*) δε σχετίζεται αναγκαστικά με εμπόδια για καινοτομία αλλά ότι, τουλάχιστον μακροπρόθεσμα, οδηγεί σε μια **στενότερη γκάμα επιλογών** για αυτόν.

Το φαινόμενο του *path-dependency* ειδικότερα όσον αφορά τις δυναμικές ικανότητες δέχονται και οι **Salge and Vera (2013)** και συγκεκριμένα επιβεβαιώνουν την υπόθεση ότι οι δυναμικές ικανότητες σταδιακής μάθησης (*incremental learning capabilities*) παρουσιάζουν υψηλή σταθερότητα στο χρόνο (*high temporal persistence*), δηλαδή το υφιστάμενο επίπεδό τους εξαρτάται σημαντικά από το επίπεδο που είχαν στο παρελθόν. Ερμηνεύουν αυτή την υψηλή διαχρονικότητα αναφέροντας την άποψη ότι αυτό που μπορεί να μάθει ένας οργανισμός σχετίζεται στενά με τη γνώση που ήδη κατέχει (Cohen and Levinthal, 1990; Zahra and George, 2002) και διατυπώνοντας τη θέση ότι οι οργανισμοί με επιτυχημένες ρουτίνες μάθησης έχουν την τάση να επενδύουν πόρους για την περαιτέρω ενδυνάμωσή τους. Το γεγονός αυτό γεννά το ερώτημα πως ένας οργανισμός που χαρακτηρίζεται από ένα ιστορικό χαμηλού επιπέδου ικανοτήτων μάθησης μπορεί να επιτύχει μια σημαντική βελτίωση των ικανοτήτων αυτών. Μια απάντηση προκύπτει από την έρευνα των **Proeller et al. (2011)**, η οποία φανερώνει ότι η υιοθέτηση πρακτικών στρατηγικού μάνατζμεντ, οι οποίες εκτός από *top-down* διαδικασίες ενδεδειγμένες και αναλυτικού σχεδιασμού της στρατηγικής και της υλοποίησής της, περιλαμβάνουν και εργαλεία για τη συνεχή αξιολόγηση και αναθεώρησή της με ένα *bottom-up* χαρακτήρα, ευνοεί την ανάπτυξη ή αναβάθμιση των δυναμικών ικανοτήτων οργανωσιακής μάθησης και τελικά την ενίσχυση της προσαρμοστικότητας του οργανισμού στο περιβάλλον του.

Επιπλέον, ο **Piening (2013)** αναφέρει ότι η **αντίληψη των δημόσιων διοικητικών στελεχών** για την αναγκαιότητα αλλαγής σε έναν οργανισμό παίζει μεγάλο ρόλο για το αν και σε ποια έκταση ο οργανισμός αναπτύσσει και χρησιμοποιεί δυναμικές ικανότητες (Pablo et al., 2007; Piening, 2011) ή γενικότερα αναζητά καινοτόμες λύσεις (π.χ. Fernandez and Wise, 2010; Jas and Skelcher, 2005; McNulty and Ferlie, 2004). Αναλυτικότερα, υπογραμμίζει ότι οι μάνατζερ ενός οργανισμού αξιολογούν την επίδοση ενός οργανισμού συγκρίνοντας την πραγματική του επίδοση με κάποιους υποκειμενικούς στόχους-φιλοδοξίες για αυτόν. Οι στόχοι αυτοί διαμορφώνονται με βάση την επίδοσή του στο παρελθόν (*historical aspirations*) ή την επίδοση παρόμοιων οργανισμών (*social aspirations*), καθώς και με βάση τις απαιτήσεις-πιέσεις άλλων φορέων (*coercive aspirations*), όπως για παράδειγμα τις υποχρεώσεις που τίθενται από την κυβέρνηση, η μη ικανοποίηση των οποίων μπορεί να προκαλέσει κυρώσεις-ποινές και «βίαιες» παρεμβάσεις (**Salge, 2011**). Επομένως, η αναζήτηση για νέες βελτιωμένες ικανότητες εκκινείται όταν τα στελέχη που λαμβάνουν αποφάσεις διαπιστώνουν ότι η επίδοση του οργανισμού υπολείπεται ενός επιθυμητού επιπέδου στόχων (Piening, 2013).

Η διαδικασία **αξιολόγησης της επίδοσης** ενός οργανισμού ως παράγοντας που ευνοεί την αλλαγή και τη δημιουργία δυναμικών ικανοτήτων υποστηρίζεται από αρκετές εμπειρικές έρευνες όπως αυτές των **Jas and Skelcher (2005)**, **Fernandez and Wise (2010)**, **Salge (2011)**, **Easterby-Smith et al. (2008)** και **Piening (2011)**. Αναλυτικότερα, οι **Jas and Skelcher (2005)**, μέσω έρευνας σε οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης της Αγγλίας, υποστηρίζουν ότι η εκτίμηση μιας χαμηλής επίδοσης αποτελεί κίνητρο για την πραγματοποίηση αλλαγών από έναν οργανισμό με στόχο τη μεταστροφή της πορείας του (*turnaround*). Επίσης, οι **Fernandez and Wise (2010)**, μέσω ανάλυσης των δεδομένων ενός μεγάλου δείγματος σχολικών περιφερειών των ΗΠΑ, διαπίστωσαν ότι η χαμηλή οργανωσιακή επίδοση αυξάνει την πιθανότητα της υιοθέτησης μιας εξωτερικά δημιουργηθείσας καινοτομίας που αφορά τη διαδικασία πρόσληψης ξένου διδακτικού προσωπικού από έναν τέτοιο οργανισμό.

Παρομοίως, ο **Salge (2011)**, αξιοποιώντας δεδομένα πέντε χρόνων για το σύνολο (154) των μη εξιδικευμένων νοσοκομειακών οργανισμών της αγγλικού εθνικού συστήματος υγείας, διαπίστωσε ότι η αρνητική εκτίμηση της επίδοσης ενός τέτοιου οργανισμού σε σχέση με το μέσο όρο των νοσοκομειακών οργανισμών ίδιας κατηγορίας, ευνοεί την αναζήτηση καινοτομικών βελτιώσεων στα προϊόντα, τις υπηρεσίες και τις διαδικασίες του μέσω επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας. Όμως, η τάση του οργανισμού να αναπτύξει καινοτομία ώστε να μειώσει την υστέρηση της επίδοσής του μετριάζεται όταν αντιμετωπίζει απειλές περιορισμού της αυτονομίας και λειτουργίας του μέσω παρέμβασης των ρυθμιστικών αρχών ή της κεντρικής κυβέρνησης καθώς σε αυτή την περίπτωση ενισχύονται συμπεριφορές αποφυγής ρίσκου (*risk aversion*) και στρατηγικής αδράνειας (*strategic inertia*).

Από τη μελέτη των **Easterby-Smith et al. (2008)** προκύπτει σαφώς ότι οι διαδικασίες αξιολόγησης της επίδοσης επηρεάζουν την ανάπτυξη και εφαρμογή δυναμικών ικανοτήτων σε έναν δημόσιο οργανισμό. Συγκεκριμένα, οι **Easterby-Smith et al.** διαπίστωσαν ότι η αιφνίδια κρίση στην επίδοση ενός νοσοκομειακού οργανισμού της Αγγλίας ενεργοποίησε μια διαδικασία ανάπτυξης απορροφητικής ικανότητας σε αυτόν. Επίσης, η έρευνα του **Piening (2011)** σε δημόσια νοσοκομεία της Γερμανίας επισημαίνει ότι η εσωτερική δυσάρεσκεια με την υφιστάμενη επίδοση παρέχει σημαντική ώθηση για τη χρήση δυναμικών ικανοτήτων με στόχο έναν σημαντικό οργανωσιακό μετασχηματισμό. Αντίθετα, όταν η υιοθέτηση καινοτομίας και η οργανωσιακή αλλαγή παρακινείται από εξωτερικές αρχές, οι οργανισμοί δεν καταβάλλουν σημαντική προσπάθεια για την αποτελεσματική υλοποίησή της (**Piening, 2011**). Οι **McNulty and Ferlie (2004)** πραγματοποίησαν μια μακροχρόνια και μεγάλου εύρους μελέτη περίπτωσης σε ένα δημόσιο νοσοκομείο του Ηνωμένου Βασιλείου με σκοπό την ανάλυση της διαδικασίας υλοποίησης ενός προγράμματος ανασχεδιασμού των επιχειρησιακών του διαδικασιών (*business process reengineering - BPR*). Διαπίστωσαν ότι η χαμηλότερη συνεισφορά αυτού του δαπανηρού προγράμματος στην εξοικονόμηση δαπανών και στη βελτίωση των υπηρεσιών σε σχέση με τους στόχους που είχαν θέσει τα ανώτερα διοικητικά στελέχη, δηλαδή με άλλα λόγια η σχετικά χαμηλή ικανότητα ανασχεδιασμού του οργανισμού, ήταν σε ένα βαθμό απόρροια μιας σχετικής ικανοποίησης των προϊσταμένων (γιατρών) των κλινικών και των μεσαίων διοικητικών στελεχών για τη λειτουργία και επίδοση των διευθύνσεών τους, καθώς και της έλλειψης (ή πολύ χαμηλής) πίεσης από τους χρήστες των υπηρεσιών υγείας για τη βελτίωση των υπηρεσιών του οργανισμού. Γενικότερα, η εμπειρική

έρευνα αναδεικνύει τον παράγοντα του εφησυχασμού ως προς την οργανωσιακή επίδοση ως μια αιτία για το γεγονός ότι πολλοί δημόσιοι οργανισμοί δεν καινοτομούν ή γενικότερα αποτυγχάνουν να προσαρμοστούν στις αλλαγές του περιβάλλοντος (Jas and Skelcher, 2005; Fernandez and Wise, 2010; Salge 2011).

Ένας ακόμη παράγοντας που επηρεάζει την αναζήτηση καινοτομίας και την ανάπτυξη και χρήση δυναμικών ικανοτήτων σε έναν δημόσιο οργανισμό, είναι η **διαθεσιμότητα αδέσμευτων πόρων ή πόρων που βρίσκονται σε αδράνεια (*slack resources*)** σε συνδυασμό με την ίδια τη διαδικασία αξιολόγησης αυτής της διαθεσιμότητας (Piening, 2013). Ενδεικτικά, οι έρευνες των **Piening (2011)**, **Ridder et al. (2007)** και **Ridder et al. (2005)** φανερώνουν ότι ο βαθμός διαθεσιμότητας χρηματικών και άλλων οργανωσιακών πόρων, ο οποίος εκτιμάται από τους μάνατζερ ως προς ένα συγκεκριμένο πεδίο δράσης, επηρεάζει θετικά την ένταση των δράσεων για καινοτομία και την έκταση στην οποία οι δημόσιοι οργανισμοί αναπτύσσουν και χρησιμοποιούν δυναμικές ικανότητες. Στην ίδια κατεύθυνση, ο **Salge (2011)** διαπίστωσε ότι όσο μεγαλύτερο είναι το απόθεμα αδέσμευτων χρηματικών πόρων σε έναν νοσοκομειακό οργανισμό τόσο μεγαλύτερη είναι η ένταση των προσπαθειών για την ανάπτυξη καινοτομίας. Μάλιστα, ο Salge (2011; σελ.188) διατυπώνει τη θέση ότι η διαδικασία αναζήτησης καινοτομίας που πηγάζει από την ύπαρξη πλεονάσματος πόρων έχει σε μεγαλύτερο βαθμό προδραστικό χαρακτήρα και περισσότερο στοχεύει στην αξιοποίηση ευκαιριών (*“proactive and opportunity driven”*), σε σχέση με τη διαδικασία αναζήτησης καινοτομίας που αποτελεί προσπάθεια αντίδρασης του οργανισμού κατά την εμφάνιση προβλημάτων στην επίδοσή του (*“reactive and problem driven”*).

Επίσης, οι **Fernandez and Wise (2010)** εξήγαγαν το συμπέρασμα ότι στην αποτελεσματική υιοθέτηση της καινοτομίας διαδικασίας που διερεύνησαν, συμβάλλει και η ύπαρξη πλεονάζοντων χρηματικών πόρων, καθώς μια καινοτομία συνήθως απαιτεί άμεσες και έμμεσες δαπάνες για να εισαχθεί και να εδραιωθεί σε έναν οργανισμό και το καθαρό όφελος από την εφαρμογή της απαιτεί χρόνο για να γίνει αισθητό. Επίσης, επισημαίνουμε την έμφαση των **Pablo et al. (2007)** στο κόστος (γνωσιακό, διοικητικό και λειτουργικό) των δυναμικών ικανοτήτων και στην υψηλή δέσμευση σε χρόνο και ενέργεια των μάνατζερ που απαιτεί η ανάπτυξη και εφαρμογή τους. Γενικότερα, η σχετική έρευνα έχει δείξει ότι οι υφιστάμενοι πόροι (χρηματικοί, ανθρώπινοι, διαρθρωτικοί κλπ.) ενός δημόσιου οργανισμού επηρεάζουν σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιεί δυναμικές ικανότητες για μια προγραμματισμένη οργανωσιακή αλλαγή (Piening, 2013).

Η θετική σχέση μεταξύ της διαθεσιμότητας πόρων και του βαθμού των αλλαγών και του επιπέδου ανάπτυξης και χρήσης δυναμικών ικανοτήτων έρχεται σε ένα βαθμό σε αντίφαση με την άποψη ότι η χαμηλή ικανοποίηση των μάνατζερ ενός δημόσιου οργανισμού από την επίδοσή του συμβάλλει στην εφαρμογή δυναμικών ικανοτήτων λόγω του ότι μια χαμηλή επίδοση πιθανότατα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του αποθέματος πόρων του οργανισμού (**Mone et al., 1998**). Αναφέρουμε εδώ την έρευνα του **Koberg (1987)** σε ένα δείγμα 88 δημόσιων σχολείων, η οποία έδειξε ότι όταν οι μάνατζερ ενός οργανισμού αντιλαμβάνονται ανεπάρκεια πόρων, τότε κινητοποιούνται πιο εύκολα αλλαγές στη στρατηγική, στις δομές και στις διαδικασίες του οργανισμού για την προσαρμογή του στις μεταβαλλόμενες συνθήκες του περιβάλλοντος. Επίσης, ο **Walker (2008)** διαπίστωσε ότι το πλεόνασμα πόρων είτε έχει αμελητέα είτε αρνητική επίδραση σε

διάφορους τύπους καινοτομίας των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης της Αγγλίας. Τη σχετικά χαμηλή επίδραση του παράγοντα των πλεοναζόντων πόρων στην τάση των οργανισμών για καινοτομία φανέρωσε και η μελέτη των **Brudney and Selden (1995)** σε δήμους των Ηνωμένων Πολιτειών.

Συνδυάζοντας τους παράγοντες της αξιολόγησης της επίδοσης και της διαθεσιμότητας των πόρων, σημαντικό είναι το ερευνητικό εύρημα του **Salge (2011)** ότι οι δημόσιοι οργανισμοί που χαρακτηρίζονται από υψηλό επίπεδο πλεονάσματος λειτουργικών πόρων, παρουσιάζουν μεγαλύτερη πιθανότητα να διαθέσουν αυτούς τους πόρους σε δαπανηρές δραστηριότητες έρευνας και καινοτομικής επίλυσης προβλημάτων ώστε να αντιμετωπίσουν μια πτώση στην επίδοσή τους. Επίσης, ο **Kelman (2006)** θεωρεί ότι όσο πιο υψηλό είναι το επίπεδο αδέσμευτων πόρων σε έναν οργανισμό, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα ότι μια κρίση στην επίδοσή του να θεωρείται ως ελεγχόμενη από τα διοικητικά του στελέχη.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, ο **Piening (2013; σελ.234)** προτείνει ότι *«όταν υπάρχει επάρκεια διαθέσιμων πόρων, η δυσaréσκεια για τις υφιστάμενες λειτουργικές ικανότητες αυξάνει την πιθανότητα ανάπτυξης και διάχυσης της εφαρμογής δυναμικών ικανοτήτων σε έναν δημόσιο οργανισμό»*.

Εκτός των παραπάνω, θεσμικοί, πολιτικοί και κοινωνικοί παράγοντες που χαρακτηρίζουν έναν οργανισμό όπως οι οργανωσιακές του δομές, η κουλτούρα της ηγεσίας αλλά και του συνολικού ανθρώπινου δυναμικού, οι συσχετισμοί δυνάμεων και η σύγκρουση συμφερόντων και εξουσιών στο εσωτερικό του, η αντίσταση των εργαζομένων για αλλαγή και το επίπεδο πολιτικής σταθερότητας, έχουν αναδειχθεί από τη θεωρητική και εμπειρική έρευνα ως μεταβλητές που επηρεάζουν την ανάπτυξη δυναμικών ικανοτήτων και την τάση για καινοτομία.

Αναλυτικότερα, ο **Piening (2013)** επισημαίνει το ρόλο της μικροπολιτικής (*micropolitics*) στη διατήρηση των υφιστάμενων οργανωσιακών ρουτινών και επομένως των υφιστάμενων δυναμικών/λειτουργικών ικανοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρει ότι *«οι οργανισμοί αποτελούν πολιτικές οντότητες όπου άτομα και ομάδες με διαφορετικά συμφέροντα και βαθμούς εξουσίας ανταγωνίζονται μεταξύ τους για περιορισμένους πόρους»* (Piening, 2013; σελ.215). Οι φορείς αυτοί (άτομα και ομάδες) τείνουν να δρουν με ιδιοτέλεια και να προστατεύουν τα δικά τους συμφέροντα όταν πραγματοποιούνται αντιθετικές δράσεις και συγκρούσεις μέσα στον οργανισμό (Espedal, 2006; Nelson and Winter, 2002). Με το δεδομένο αυτό, μια εγκαθιδρυμένη ρουτίνα αποτελεί μια συλλογική συμφωνία για το πως θα πραγματοποιηθεί μια συγκεκριμένη εργασία ή αλλιώς μια «εκεχειρία» μεταξύ των διαφόρων μερών και κατ'επέκταση έναν τρόπο με τον οποίο ο οργανισμός αποφεύγει ή μειώνει την εσωτερική σύγκρουση και αβεβαιότητα (Feldman and Pentland, 2003; Nelson and Winter, 1982; Zbaracki and Bergen, 2010). Επομένως, αποκλίσεις από τις έως τώρα αποδεκτές ρουτίνες προκαλούν αυξημένες ανησυχίες και αυξημένους ενδο-οργανωσιακούς ανταγωνισμούς (Nelson and Winter, 2002).

Οι **Easterby-Smith et al. (2008)**, μέσω της μελέτης ενός νοσοκομειακού οργανισμού της Αγγλίας, υπογραμμίζουν τον κρίσιμο ρόλο της εξουσίας (*power*) και των ενδο-οργανωσιακών και διαοργανωσιακών συνόρων (*boundaries*) στο ζήτημα της απορροφητικής του ικανότητας. Αναλυτικότερα, διαπίστωσαν ότι ο βαθμός «διαπερατότητας» και «ανοικτότητας» αυτών των συνόρων παρουσιάζει θετική σχέση με το επίπεδο μεταφοράς γνώσης τόσο από το εξωτερικό περιβάλλον, όσο και στο εσωτερικό του οργανισμού και επομένως

συνδέεται θετικά με το επίπεδο αυτής της δυναμικής ικανότητας. Επιπλέον, συμπεράναν ότι η οργανωσιακή εξουσία έχει τόσο άμεση όσο και έμμεση επίδραση στην απορροφητική ικανότητα μέσω της παρέμβασής της στα εσωτερικά σύνορα γνώσης του οργανισμού. Πιο συγκεκριμένα, η συστημική εξουσία (*systemic power*)¹⁸ φάνηκε να επηρεάζει το είδος της προσβάσιμης εξωτερικής πληροφορίας καθώς αντανακλά τις διαδικασίες που έχουν τεθεί για την άντληση εξωτερικής γνώσης (αλληλεπίδραση με τοπικούς πολιτικούς, περιφερειακούς φορείς χρηματοδότησης κλπ.) καθώς και τα στελέχη του οργανισμού που έχουν λάβει αυτή την αρμοδιότητα. Από την άλλη πλευρά, η «επεισοδιακή» ή ατομική εξουσία (*episodic power*), η οποία στη συγκεκριμένη περίπτωση σχετιζόταν με την προσωπική επιρροή του γενικού διευθυντή στους γιατρούς της ανώτατης βαθμίδας και σε άλλους κρίσιμους φορείς του οργανισμού, φάνηκε να επηρεάζει κυρίως την εσωτερική αποτίμηση, υιοθέτηση και αξιοποίηση της εξωτερικής πληροφορίας μέσω και της «διάνοιξης» των ενδο-οργανωσιακών συνόρων γνώσης (εγκαθίδρυση διεπιστημονικών-διατμηματικών ομάδων εργασίας κλπ.).

Τα αποτελέσματα της έρευνας των **Maijanen and Jantunen (2016)** στον οργανισμό της φινλανδικής δημόσιας ραδιοφωνίας/τηλεόρασης υποστηρίζουν την path-dependent φύση των δυναμικών ικανοτήτων, και το γεγονός ότι το συγκεκριμένο πλαίσιο κάθε οργανωσιακής μονάδας επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο αυτές αναπτύσσονται και εφαρμόζονται. Μάλιστα, επισημαίνουν ότι το φαινόμενο αυτό πιθανόν είναι πιο έντονο στους δημόσιους οργανισμούς, ανατρέχοντας στις ιδέες των Cyert and March (1963) [*“A Behavioral Theory of the Firm”*] σχετικά με τις επιμέρους μονάδες και στόχους ενός οργανισμού, και αναφέροντας την άποψη των Klein et al. (2011) ότι «η απουσία (στους δημόσιους οργανισμούς) μιας καθαρής και δεσμευτικής τελικής στόχευσης (*bottomline*), όπως η κερδοφορία, πιθανόν να ευνοεί την επιδίωξη επιμέρους στόχων (*sub-goal*) σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με τις ιδιωτικές επιχειρήσεις».

Τα αποτελέσματα της έρευνας των **Fernandez and Wise (2010)** επιβεβαιώνουν την άποψη ότι η υιοθέτηση καινοτομιών ευνοείται όταν η ηγεσία ενός οργανισμού χαρακτηρίζεται από κουλτούρα αλλαγής, καθώς οι ηγέτες μέσω της δράσης και συμπεριφοράς τους έχουν τη δυνατότητα να προωθούν ενεργά και με ενθουσιασμό μια ιδέα, να οικοδομούν ευρύτερη υποστήριξη για αυτήν, να αντιμετωπίζουν τα φαινόμενα αντίστασης στην αλλαγή και, να εξασφαλίζουν τους απαραίτητους πόρους για την εισαγωγή και διατήρηση μια καινοτομίας (Kotter, 1995). Επιπρόσθετα, οι **Fernandez and Rainey (2006)** συμπεραίνουν ότι η υλοποίηση μιας σχεδιασμένης οργανωσιακής αλλαγής απαιτεί τη ρητή επιβεβαίωση της αναγκαιότητάς της από τους μάνατζερ, ούτως ώστε να πειστούν για αυτήν και τα άλλα στελέχη όπως και οι εξωτερικοί εμπλεκόμενοι, και με αυτόν τον να υπερκεραστούν οι δυνάμεις αδράνειας του οργανισμού. Τέλος, οι **Jas and Skelcher (2005)**, μέσω της μακροχρόνιας ερευνάς τους στο πεδίο της αγγλικής τοπικής αυτοδιοίκησης, διαπίστωσαν ότι η πολιτική αστάθεια και η ιδιαίτερα συχνή αλλαγή κυβερνητικών σχηματισμών σε έναν δήμο δημιουργεί έλλειμμα γνώσης για την επίδοσή του και περιορίζει την ικανότητα της ηγεσίας για

¹⁸ Οι Easterby-Smith et al. (2008) αναφέρουν ότι οι Lawrence et al. (2005) υιοθετούν τη διάκριση που κάνει ο Foucault μεταξύ της «επεισοδιακής» εξουσίας (*episodic power*), η οποία αφορά διακριτές πολιτικές ενέργειες μεμονωμένων ατόμων που βρίσκονται σε θέσεις ευθύνης και της συστημικής εξουσίας (*systemic power*), η οποία είναι διάχυτη στα κοινωνικά συστήματα που αποτελούν τους οργανισμούς.

πραγματοποίηση αλλαγών, άλλα και ότι μια αρκετά συγκεντρωτική προσέγγιση στην άσκηση εξουσίας έχει παρόμοια αποτελέσματα.

Η μελέτη περίπτωσης των **McNulty and Ferlie (2004)** ανέδειξε θεσμικούς, πολιτικούς και οργανωσιακούς παράγοντες που δυσχέρησαν σημαντικά το ριζικό μετασχηματισμό ενός δημόσιου βρετανικού νοσοκομείου, μέσω ενός εγχειρήματος ανασχεδιασμού των επιχειρησιακών του διαδικασιών (*Business Process Reengineering - BPR*). Κατ'αρχάς, το **θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας** του συγκεκριμένου νοσοκομείου (έκθεση σε μια εσωτερική αγορά υπηρεσιών υγείας, σχετική αυτονομία του οργανισμού) δημιούργησε κίνητρο στους ανώτερους μάντζερ για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητάς του. Με αυτό τον τρόπο συνέβαλε στην έναρξη αυτού του εγχειρήματος, το οποίο είχε ως κύριο στόχο έναν ριζικό μετασχηματισμό της οργάνωσης και λειτουργίας του οργανισμού από ένα κάθετο μοντέλο (ελέγχου) αρκετά διαχωρισμένων δραστηριοτήτων (*functional principles*) προς ένα περισσότερο οριζόντιο μοντέλο με έμφαση στη βελτίωση των διαδικασιών που διαπερνούν όλο τον οργανισμό (*process perspective*). Όμως, το **εθνικό σύστημα πολιτικής** για την υγεία συνέχιζε στην πράξη να ευνοεί τη λογική του παλιού μοντέλου κάθετης οργάνωσης που έχει τις ρίζες του στη δεκαετία του 80' (μεταρρυθμιστικό φαινόμενο "*New Public Management*"), παρ'όλο που η ρητορική του έδινε κατεύθυνση για τη μετάβαση σε ένα μοντέλο οριζόντιας οργάνωσης.

Έναν ακόμα ανασταλτικό παράγοντα για την πραγματοποίηση σημαντικού μετασχηματισμού αποτέλεσαν οι **«βαθιές» οργανωσιακές δομές** που είναι ριζωμένες σε έναν τέτοιο μεγάλο και πολύπλοκο οργανισμό, και οι οποίες παρουσιάζουν ανθεκτικότητα σε μια κλασική μεθοδολογία σχεδίασης και εφαρμογής της αλλαγής από τα πάνω (*top-down*), όπως συνέβη στη συγκεκριμένη περίπτωση. Παράλληλα, η ιδιαίτερη **δύναμη επιρροής-εξουσίας της επαγγελματικής ομάδας** των γιατρών σε συνδυασμό με ένα καθιερωμένο μοντέλο συνεργασίας των κλινικών γιατρών και των τοπικών μάντζερ και τη συμφωνία μεταξύ τους για τη χρησιμότητα διατήρησης του υφιστάμενης κατάστασης (*status quo*) αποτέλεσε πρόσθετο σημαντικό εμπόδιο στον έλεγχο και επιβολή της αλλαγής από τους ανώτερους μάντζερ αλλά και τα εξωτερικά στελέχη που ήταν επιφορτισμένα με το ρόλο αυτό. Οι παραπάνω πολιτικοί και οργανωσιακοί παράγοντες, δηλαδή, επέδρασαν αρνητικά στην οργανωσιακή ικανότητα ανασχεδιασμού του νοσοκομείου με αποτέλεσμα το BPR πρόγραμμα να οδηγήσει στην πραγματοποίηση οριακών αλλαγών-βελτιώσεων στις υφιστάμενες δομές και όχι σε μια ριζική αναδιάρθρωση και αναδιοργάνωση του νοσοκομείου.

Μια άλλη έρευνα στο χώρο της υγείας (**Ridder et al., 2007**) ανέδειξε τον κυρίαρχο ρόλο της επαγγελματικής ομάδας των γιατρών στη διαδικασία υλοποίησης μιας διοικητικής καινοτομίας στα έξι κλινικά τμήματα ενός γερμανικού δημόσιου νοσοκομείου. Ειδικότερα φανέρωσε ότι ο βαθμός στον οποίο αυτή η κατηγορία εργαζομένων χαρακτηρίζεται από κουλτούρα θετική στην αλλαγή και στην εισαγωγή διοικητικών καινοτομιών, επηρεάζει θετικά την οικοδόμηση ικανοτήτων για την αποτελεσματική εφαρμογή μιας τέτοιας καινοτομίας.

3.2.3 Αποτελέσματα των δυναμικών ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς

Δύο είναι τα είδη των επιδράσεων που μπορούν να αναλυθούν εμπειρικά. Έτσι, ένα μέρος της εμπειρικής έρευνας υποστηρίζει την άμεση επίδραση των δυναμικών ικανοτήτων σε διάφορες διαστάσεις της οργανωσιακής επίδοσης όπως στην επιτυχία του outsourcing των πληροφοριακών συστημάτων (Lee, 2001), στα οικονομικά αποτελέσματα ενός οργανισμού (π.χ. έσοδα δήμου) και σε μικρότερο βαθμό στην οικονομική κατάσταση (π.χ. επενδύσεις, απασχόληση) της περιοχής ευθύνης του οργανισμού (Carmeli and Tishler, 2004). Επίσης, οι Vera and Crossan (2005) διαπίστωσαν ότι οι δυναμικές ικανότητες αυτοσχεδιασμού επηρεάζουν άμεσα την εισαγωγή καινοτομιών υπηρεσίας (*service innovations*) στους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης. Παρ'όλαυτά, αυτές οι έρευνες δεν εξετάζουν τους ακριβείς μηχανισμούς μέσω των οποίων οι δυναμικές ικανότητες επιδρούν στα αποτελέσματα του οργανισμού (*performance outcomes*) και δεν διερευνούν το μεσολαβητικό ρόλο των λειτουργικών ικανοτήτων (Piening, 2013).

Από την άλλη πλευρά, ένα σημαντικό μέρος της σχετικής εμπειρικής βιβλιογραφίας θεωρεί ότι οι δυναμικές ικανότητες συμβάλλουν έμμεσα στην αλλαγή της επίδοσης του οργανισμού, επεκτείνοντας και τροποποιώντας τις υφιστάμενες λειτουργικές του ικανότητες και δημιουργώντας νέες (Piening, 2013; Guimarães et al., 2011; Pablo et al., 2007; Piening, 2011; Ridder et al. 2005; Ridder et al. 2007; Salge and Vera, 2011; Walker, 2008). Για παράδειγμα, η έρευνα των Ridder et al. (2007) έδειξε ότι οι δυναμικές ικανότητες συντονισμού-ολοκλήρωσης και εσωτερικής μάθησης συνέβαλαν θετικά στα έσοδα των κλινικών τμημάτων ενός δημόσιου νοσοκομείου, μέσω της ανάπτυξης νέων λειτουργικών ικανοτήτων για την ευρεία εφαρμογή ενός καινοτόμου και πιο ορθολογικού συστήματος κοστολόγησης των υπηρεσιών και μέσω της αναδιαμόρφωσης των θεραπευτικών του διαδικασιών. Επίσης, από την έρευνα του Piening (2011) σε πέντε δημόσια νοσοκομεία, αναδεικνύεται η έμμεση επίδραση των δυναμικών ικανοτήτων στην αποτελεσματικότητα των καινοτομιών διαδικασίας (*process innovations*). Πιο συγκεκριμένα, οι δυναμικές ικανότητες συνεισφέρουν στην ανάπτυξη ικανοτήτων υλοποίησης μιας τέτοιας καινοτομίας, η ποιότητα και το εύρος των οποίων επηρεάζει άμεσα την αποτελεσματικότητα αυτής της υλοποίησης, δηλαδή τη συνεπή και κατάλληλη χρήση της καινοτομίας. Με τη σειρά της, η αποτελεσματικότητα υλοποίησης της καινοτομίας καθορίζει το βαθμό βελτίωσης της οργανωσιακής επίδοσης (π.χ. τη μείωση του χρόνου διαμονής των ασθενών).

Μια ακόμη έρευνα που υποστηρίζει την έμμεση σχέση μεταξύ δυναμικών ικανοτήτων και επίδοσης του οργανισμού είναι αυτή των Jones et al. (2005). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι δυναμικές ικανότητες ανασχηματισμού επηρεάζουν θετικά την επιτυχή υιοθέτηση μιας τεχνολογικής καινοτομίας, και συγκεκριμένα το βαθμό χρήσης ενός νέου πληροφοριακού συστήματος και το επίπεδο ικανοποίησης των χρηστών, μέσω της συνεισφοράς τους στην ετοιμότητα των εργαζομένων (και του οργανισμού) για αλλαγή πριν ξεκινήσει η φάση της υλοποίησης. Οι ικανότητες αυτές, δηλαδή, συμβάλλουν στη μείωση της αντίστασης των χρηστών στην αλλαγή, καθώς εξασφαλίζουν την αποτελεσματική πληροφόρησή τους για τους στόχους και τα οφέλη του νέου συστήματος ή/και την συμμετοχή τους στη διαδικασία της υλοποίησης.

Παρομοίως, οι **Salge and Vera (2013)** ερμηνεύουν ως έμμεση τη σημαντική θετική σχέση μεταξύ της δυναμικής ικανότητας σταδιακής μάθησης και της επίδοσης των δημόσιων αγγλικών νοσοκομειακών οργανισμών. Συγκεκριμένα, θεωρούν ότι η ικανότητα σταδιακής μάθησης συνεισφέρει στη επέκταση και αναβάθμιση της βάσης των πόρων αυτών των οργανισμών και ότι παρ'όλο που η αναδιαμόρφωση και προσαρμογή στις απαιτήσεις του περιβάλλοντος των λειτουργικών πόρων και διαδικασιών γίνεται με μικρά βήματα, η σωρευτική επίδραση της συγκεκριμένης δυναμικής ικανότητας στην οργανωσιακή επίδοση είναι μεγάλη.

Η μελέτη περίπτωσης των **Guimarães et al. (2011)** για το Ανώτατο Δικαστήριο της Βραζιλίας φανέρωσε ότι η υιοθέτηση μιας καινοτομίας στο μανάτζμεντ επέδρασε πάνω στις διοικητικές λειτουργίες του οργανισμού και όχι στον πυρήνα των δραστηριοτήτάς του, δηλαδή στην απονομή δικαιοσύνης. Αυτό το νέο μοντέλο μανάτζμεντ οδήγησε σε αλλαγές στις μεθόδους εργασίας, στην ανάπτυξη νέων λειτουργικών ρουτινών και συμπεριφορών και σε νέα πρότυπα σχέσεων συνεισφέροντας στη μείωση των αρνητικών συνεπειών του κατακερματισμού των δραστηριοτήτων και στη δημιουργία ενός κοινού οράματος μεταξύ των δικαστών και των άλλων στελεχών του οργανισμού. Με άλλα λόγια, η άσκηση δυναμικών ικανοτήτων είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη νέων λειτουργικών ικανοτήτων, από τις οποίες η πιο διαδεδομένη μέσα στον οργανισμό είναι η ηλεκτρονική διαχείριση της πληροφορίας και των διαδικασιών που αφορούν τις δικαστικές υποθέσεις (*electronic court management*). Η ικανότητα αυτή περιλαμβάνει μηχανισμούς/ρουτίνες για την ηλεκτρονική λήψη, πρόσβαση, ασφάλεια και έλεγχο της ροής των αναφορών, των αποδεικτικών στοιχείων και άλλων εγγράφων που αφορούν μια υπόθεση, καθώς και ρουτίνες για την ηλεκτρονική πληροφόρηση του κοινού εντός και εκτός του οργανισμού για τις δικαστικές αποφάσεις και τις νομολογίες.

Ο **Piening (2013; σελ.236)**, πραγματοποιώντας ανασκόπηση των σχετικών εμπειρικών ερευνών και λαμβάνοντας υπόψη τη θεωρητική βιβλιογραφία, διατυπώνει την υπόθεση ότι «η ανάπτυξη και εφαρμογή δυναμικών ικανοτήτων επηρεάζει θετικά την οργανωσιακή αποτελεσματικότητα (*evolutionary fitness*) και αποδοτικότητα (*technical fitness*) των δημόσιων οργανισμών μέσω του χτίσματος λειτουργικών ικανοτήτων». Αναλυτικότερα, ο Piening (2013) θεωρεί ότι οι δυναμικές ικανότητες κατευθύνουν τη συλλογική μαθησιακή διεργασία, στην οποία βασίζεται το χτίσιμο λειτουργικών ικανοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, η ποιότητα των ρουτινών εκπαίδευσης των εργαζομένων, εσωτερικής επικοινωνίας και συντονισμού των δραστηριοτήτων, κωδικοποίησης της γνώσης και διαχείρισης της ανταλλαγής πληροφορίας με τους εξωτερικούς φορείς (e.g. Easterby-Smith et al., 2008; Guimarães et al., 2011; Ridder et al., 2005; Vera and Crossan, 2005), αλλά και ο τρόπος εφαρμογής αυτών των ρουτινών (Piening, 2011; Ridder et al., 2007) παίζουν καθοριστικό ρόλο στην οργανωσιακή μάθηση και στην ανάπτυξη λειτουργικών ικανοτήτων (Zollo and Winter, 2002). Στο παράδειγμα της υιοθέτησης μια καινοτομίας, τέτοιου είδους ρουτίνες κινητοποιούν και καθιστούν ικανούς τους εργαζόμενους να τη χρησιμοποιούν με κατάλληλο και σταθερό τρόπο. Το γεγονός αυτό επιτρέπει στον οργανισμό να συσσωρεύει εμπειρία ως προς τη συγκεκριμένη καινοτομία και επομένως να εγκαθιστά αποτελεσματικές λειτουργικές ρουτίνες για τη συνεχή χρήση της (**Piening, 2011**).

Με τη σειρά της, η ανάπτυξη λειτουργικών ικανοτήτων έχει επίδραση στα εξής μέτρα επίδοσης του οργανισμού: 1) εξελικτική ανταπόκριση (*evolutionary fitness*) και 2) τεχνική ανταπόκριση (*technical fitness*).

Ο όρος *evolutionary fitness* αναφέρεται στο πόσο καλά οι παραγόμενες λειτουργικές ικανότητες ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του ιδιαίτερου περιβάλλοντος, στο οποίο λειτουργεί ο οργανισμός. Από την άλλη πλευρά, ο όρος *technical fitness* αναφέρεται στο πόσο αποδοτικά μια ικανότητα ασκεί τη λειτουργία της και επομένως λαμβάνει υπόψη του τον παράγοντα του κόστους. Στην ουσία, τα δύο αυτά μέτρα σχετίζονται με την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα του οργανισμού αντίστοιχα. Ο Behn (2003) αναφέρει ότι το μέτρο της αποτελεσματικότητας ενός δημόσιου οργανισμού περιγράφει το βαθμό επίτευξης των στόχων του, όπως της παραγωγής δημόσιας αξίας, ενώ το μέτρο της αποδοτικότητας σχετίζεται με τον βαθμό της χρήσης πόρων για την επίτευξη αυτών των στόχων, δηλαδή την αναλογία του όγκου των αποτελεσμάτων προς τον όγκο των εισροών.

3.3 Οργανωσιακοί Πόροι/Ικανότητες και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Το πρώτο μέρος αυτής της ενότητας αναφέρεται στην έννοια της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και κάνει μια συνοπτική περιγραφή των χαρακτηριστικών της ερευνητικής δραστηριότητας σε αυτό το πεδίο, και της κατεύθυνσης που θα μπορούσε να πάρει, από την οποία προκύπτει ότι η εφαρμογή της θεωρητικής προσέγγισης των οργανωσιακών πόρων και ικανοτήτων σε αυτό το πεδίο μπορεί να προσφέρει σημαντικά οφέλη. Στην Ενότητα 3.3.2 αναλύονται κάποιες χαρακτηριστικές ερευνητικές εργασίες προς αυτή την κατεύθυνση.

3.3.1 Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση

Η έννοια της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης περιγράφεται στα αγγλικά με τους όρους “*Electronic Government*”, “*Electronic Governance*”, “*Digital Government*”, “*Online Government*” κ.ά. (Grönlund, 2004, σελ.1). και υφίσταται μια πληθώρα ορισμών για αυτήν από διεθνείς οργανισμούς και την ερευνητική κοινότητα. Ενδεικτικά, ως ηλεκτρονική διακυβέρνηση (eGovernment) ορίζεται από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών «η αξιοποίηση του διαδικτύου (internet) και του παγκόσμιου ιστού (World Wide Web) για την παροχή κυβερνητικής πληροφορίας και υπηρεσιών στους πολίτες» (United Nations and ASPA, 2002). Εναλλακτικά, ο όρος αυτός αναφέρεται στην «αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής και άλλων web-based τηλεπικοινωνιακών τεχνολογιών με στόχο τη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας της παροχής υπηρεσιών από τον δημόσιο τομέα» (Jeong, 2007). Ένας άλλος ορισμός που δίνεται από την Παγκόσμια Τράπεζα είναι ο εξής: «Η ηλεκτρονική διακυβέρνηση αφορά τη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) από κυβερνητικούς φορείς, οι οποίες έχουν τη δυνατότητα να μεταμορφώσουν τις σχέσεις των φορέων αυτών με τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και άλλους τομείς του κράτους». Τα οφέλη που προκύπτουν από μια εκτεταμένη και σε βάθος εφαρμογή της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης ομαδοποιούνται με βάση τη σχετική βιβλιογραφία σε τρεις βασικές κατηγορίες: α) Στη βελτίωση της εξυπηρέτησης των πολιτών και επιχειρήσεων, β) στην αύξηση της παραγωγικότητας-αποδοτικότητας των δημόσιων

οργανισμών, και γ) στην ενίσχυση της διαφάνειας και της συμμετοχής των πολιτών στα κοινά (OECD, 2006; Deloitte Research, 2003; UN and ASPA, 2002; Government of India, 2008; Ndou, 2004).

Ένα βασικό χαρακτηριστικό της επιστημονικής βιβλιογραφίας πάνω στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση είναι η ανάπτυξη μοντέλων, που περιλαμβάνουν συγκεκριμένα στάδια-επίπεδα εξέλιξης, τα οποία αντικατοπτρίζουν το είδος και τον βαθμό ολοκλήρωσης των ηλεκτρονικών υπηρεσιών που παρέχονται στους πολίτες/επιχειρήσεις, αλλά και γενικότερα τον τρόπο λειτουργίας των δημόσιων φορέων και της διαχείρισης της πληροφορίας από αυτούς. Στόχος της μεθοδολογίας αυτής είναι η καλύτερη μελέτη και εκτίμηση της ανάπτυξης ενός δημόσιου οργανισμού ειδικότερα και του δημόσιου τομέα συνολικότερα, όσον αφορά το ζήτημα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Μια πληθώρα τέτοιων μοντέλων (Πίνακας 3.1) έχουν αναπτυχθεί, προταθεί και υιοθετηθεί από διεθνείς φορείς (European Commission, United Nations, Worldbank) και μεμονωμένους ερευνητές (Andersen and Henriksen, 2006; Klievink and Janssen, 2009; Layne and Lee, 2001; Lee, 2010; Moon, 2002; Siau and Long, 2005 κ.ά.).

Οργανισμός / Ερευνητής	Κατηγοριοποίηση Επιπέδων
European Commission	1) Information, 2) One-way interaction, 3) Two-way interaction, 4) Transaction, 5) Personalisation
United Nations	1) Emerging information services, 2) Enhanced information services, 3) Transactional services, 4) Connected services
World Bank	1) Publish, 2) Interact, 3) Transact
Layne and Lee (2001)	1) Catalogue, 2) Interaction, 3) Vertical Intergration, 4) Horizontal Intergration
Moon (2002)	1) One-way communication (simple information dissemination), 2) Two-way communication (request and response), 3) Service and financial transaction, 4) Vertical and horizontal integration, 5) Political participation
Siau and Long (2005)	1) Web presence, 2) Interaction, 3) Transaction, 4) Transformation, 5) e-Democracy
Andersen and Henriksen (2006)	1) Cultivation, 2) Extension, 3) Maturity, 4) Revolution
Klievink and Janssen (2008)	1) Stovepiped applications, 2) Integrated Organisations, 3) Nation-wide portal, 4) Inter-organisational integration, 5) Demand-driven, joined-up government
Lee (2010)	1) Information, 2) Interaction/Integration, 3) Transaction/Streamlining, 4) Participation/Transformation, 5) Involvement/Process Management

Πίνακας 3.1 Μοντέλα επιπέδων ανάπτυξης της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (Πηγή: Καλογήρου και Παναγιωτόπουλος, 2015)

Σε γενικές γραμμές, η ερευνητική δραστηριότητα πάνω στο θέμα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στερείται μιας συγκροτημένης θεωρητικής βάσης που θα συνέθετε τις ετερόκλητες προσεγγίσεις, μέσω των οποίων εξετάζεται το φαινόμενο (Yildiz, 2007; Heeks and Bailur, 2007; Bolivar et al., 2010). Σχετικά με τις

διαφορετικές προσεγγίσεις, οι Heeks and Bailur (2007), πραγματοποιώντας σχετική βιβλιογραφική ανασκόπηση, αναδεικνύουν το γεγονός ότι υφίσταται υπεροχή μιας θετικιστικής και κατά κάποιον τρόπο ντετερμινιστικής οπτικής, καθώς μεγάλο μέρος των δημοσιεύσεων στηρίζονται σε θεωρητικά σχήματα και έννοιες της βιβλιογραφίας των πληροφοριακών συστημάτων (συμπεριλαμβανομένου του ηλεκτρονικού επιχειρείν). Αντίθετα, οι δημοσιεύσεις που βασίζονται σε έννοιες και σχήματα των κοινωνικοοικονομικών επιστημονικών πεδίων, και του ερευνητικού πεδίου που αφορά τη δημόσια διοίκηση είναι αρκετά λιγότερες. Επίσης, ο Yildiz (2007), μέσω της δικής του βιβλιογραφικής ανασκόπησης, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η σχετική έρευνα χαρακτηρίζεται περισσότερο από την παρατήρηση και περιγραφική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων έργων και πρωτοβουλιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, μέσω και της υιοθέτησης μοντέλων που αφορούν τα επίπεδα εξέλιξης των ηλεκτρονικών υπηρεσιών (βλέπε Πίνακα 3.1). Οι Yildiz (2007) και Bolívar et al. (2010) επισημαίνουν την ανάγκη διερεύνησης των συγκεκριμένων διαδικασιών (πολιτικών, διοικητικών, οργανωσιακών κτλ.) για τον σχεδιασμό και υλοποίηση εγχειρημάτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, και μάλιστα μέσα σε διαφορετικά κοινωνικοοικονομικά και πολιτικά περιβάλλοντα.

Στο πλαίσιο αυτό, το πεδίο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αποτελεί πρόσφορο έδαφος αξιοποίησης της θεωρητικής προσέγγισης των πόρων, και των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων. Η επόμενη ενότητα αναλύει κάποιες σημαντικές ερευνητικές προσπάθειες προς την κατεύθυνση αυτή.

3.3.2 Οι σχετικές με την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση Οργανωσιακές Ικανότητες

Μια ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα έρευνα είναι αυτή των **Klievink and Janssen (2009)**. Οι συγκεκριμένοι ερευνητές, μέσω της πραγματοποίησης συνεντεύξεων με στελέχη δύο εκ των μεγαλύτερων φορέων κοινωνικής ασφάλισης και ενός μεγάλου δήμου της Ολλανδίας, και μέσω συναντήσεων εργασίας με έναν μεγάλο αριθμό ειδικών εμπειρογνομόνων (κυβερνητικών αξιωματούχων, ακαδημαϊκών, ειδικών συμβούλων κτλ.), διαμόρφωσαν ένα μοντέλο πέντε σταδίων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, και αναγνώρισαν τις δυναμικές ικανότητες που απαιτούνται για την πραγμάτωση κάθε σταδίου. Η συνεισφορά του συγκεκριμένου μοντέλου έγκειται στο ότι χαρακτηρίζεται από την οπτική της παροχής (ολοκλήρωμένων) υπηρεσιών σε επίπεδο χώρας, και όχι από την οπτική του μεμονωμένου οργανισμού. Αναλυτικότερα, προσδιόρισαν τα ακόλουθα **πέντε στάδια ηλεκτρονικής διακυβέρνησης**:

- i. Στάδιο 1 - Κάθετη Ολοκλήρωση / Οριζόντιος Διαχωρισμός (“*Stovepipes*”): Δεν υφίσταται διαλειτουργικότητα των συστημάτων-εφαρμογών, και κατ’επέκταση ολοκλήρωση της πληροφορίας μεταξύ των διαφορετικών διοικητικών μονάδων ενός οργανισμού.
- ii. Στάδιο 2 - Ολοκληρωμένοι Οργανισμοί (“*Integrated Organisations*”): Ολοκλήρωση των συστημάτων, της πληροφορίας και των διαδικασιών στο εσωτερικό ενός οργανισμού, με αποτέλεσμα την ικανότητα παροχής μιας ολοκληρωμένης υπηρεσίας στον χρήστη (one-stop shop).

- iii. Στάδιο 3 - Πανεθνική Διαδικτυακή Πύλη (“*Nation-wide portal*”): Συγκέντρωση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών των διαφορετικών οργανισμών σε έναν διαδικτυακό χώρο, γεγονός που διευκολύνει την αναζήτησή τους από τους χρήστες, αλλά και ενισχύει την ασφάλεια των συναλλαγών.
- iv. Στάδιο 4 – Δια-οργανωσιακή Ολοκλήρωση (“*Inter-organisational integration*”): Ολοκλήρωση των συστημάτων, της πληροφορίας και των διαδικασιών μεταξύ των οργανισμών, με αποτέλεσμα την ικανότητα παροχής μιας ολοκληρωμένης υπηρεσίας στον χρήστη, στην οποία εμπλέκονται περισσότεροι του ενός οργανισμοί.
- v. Στάδιο 5 - Ολοκληρωμένη Διακυβέρνηση με αποτελεσματική απόκριση στις ανάγκες των πολιτών/επιχειρήσεων (“*Demand-driven, joined-up government*”): Προδραστική και ολοκληρωμένη παροχή υπηρεσιών, που συνίσταται στην άμεση απόκριση της δημόσιας διοίκησης όταν υπάρχει η αναφορά μιας συγκεκριμένης ανάγκης-προβλήματος ή η γνωστοποίηση ενός συγκεκριμένου γεγονότος από την πλευρά του χρήστη.

Η κύρια συμβολή της εργασίας των **Klievink and Janssen (2009)** έγκειται στον προσδιορισμό των **δυναμικών ικανοτήτων** που είναι απαραίτητες σε κάθε στάδιο ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, και οι οποίες αφορούν το επίπεδο του μεμονωμένου οργανισμού στα δύο πρώτα στάδια, και ένα ευρύτερο πλαίσιο οργανισμών στα τρία επόμενα στάδια. Οι ικανότητες αυτές είναι **τεσσάρων ειδών**:

1. Stakeholder/Relationship: Ικανότητες διαχείρισης των σχέσεων και συνεργασιών στο εσωτερικό ενός οργανισμού, καθώς και μεταξύ των οργανισμών.
2. Technology: Ικανότητες αποδοτικής/αποτελεσματικής ανάπτυξης, διαχείρισης και υποστήριξης των τεχνολογιών που είναι απαραίτητες σε κάθε στάδιο.
3. Transformation: Ικανότητες μετασχηματισμού / πραγματοποίησης οργανωσιακών αλλαγών, όπως διαχείρισης έργων/προγραμμάτων ανάπτυξης και ολοκλήρωσης πληροφοριακών συστημάτων, αλλαγής της συμπεριφοράς των εργαζομένων κτλ.
4. Service Delivery: Ικανότητες συνδυασμού και ενορχήστρωσης διαφορετικών πόρων και συστημάτων για την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών από έναν οργανισμό ή από μια ομάδα οργανισμών.

Σε γενικές γραμμές, το μοντέλο των Klievink and Janssen (2009) υποδηλώνει ότι μέσα στα όρια ενός σταδίου ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, οι ενδεχόμενες αλλαγές-βελτιώσεις που πραγματοποιούνται έχουν βαθμιαίο (incremental) χαρακτήρα, ενώ η μετάβαση σε ένα ανώτερο στάδιο απαιτεί μια ουσιαστική ποιοτική αλλαγή και την επίτευξη ενός αρκετά υψηλότερου βαθμού ευελιξίας.

Μια ακόμα ερευνητική εργασία που αφορά την χρήση της θεωρίας των πόρων και δυναμικών ικανοτήτων στο πεδίο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, πραγματοποιήθηκε από τους **Kanungo and Jain (2011)** και αφορούσε μια μελέτη περίπτωσης στη γραμματεία φορολογίας εισοδήματος της ινδικής

κυβέρνησης. Η συγκεκριμένη έρευνα έδειξε ότι οι κυβερνητικοί οργανισμοί με ισχυρές ικανότητες α) στην κατάλληλη επιλογή (choosing) state-of-the-art και αναδυόμενων τεχνολογιών, β) στην ευθυγράμμιση-ταίριασμα (matching) των τεχνολογιών αυτών με τις προτεραιότητες-ανάγκες των οργανωσιακών μονάδων, γ) στην αναδιαμόρφωση των πόρων, διαδικασιών και υπηρεσιών του ώστε να υλοποιήσει/αξιοποιήσει (executing) με τον καλύτερο τρόπο τις αλλαγές/ευκαιρίες που συνεπάγονται οι ΤΠΕ, και δ) στην έγκαιρη αξιολόγηση-εκτίμηση (assessing) της αξίας των αλλαγών αυτών, απολαμβάνουν υψηλότερα οφέλη αποτελεσματικότητας και παραγωγικότητας λόγω της χρήσης των ΤΠΕ. Επίσης, φάνηκε ότι οι οργανωσιακοί πόροι και ικανότητες οδηγούν σε όφελος για τον οργανισμό, μέσω της ανάπτυξης συγκεκριμένων τεχνολογικών πόρων και ικανοτήτων. Επιπροσθέτως, οι ερευνητές, μέσω των αποτελεσμάτων της έρευνας, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι, ιδιαίτερα στους δημόσιους οργανισμούς, οι επενδύσεις για την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού και την αναδιοργάνωση των διαδικασιών δεν ενδείκνυται να έπονται, ούτε να πραγματοποιούνται ταυτόχρονα με τις επενδύσεις σε τεχνολογίες πληροφορικής, αλλά να προηγούνται αυτών, και μάλιστα με μια χρονική διαφορά.

Ο **Lee (2010)** διαμόρφωσε ένα εννοιολογικό πλαίσιο για τη διερεύνηση των οργανωσιακών ικανοτήτων που απαιτούνται για την ανάπτυξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, το οποίο δοκίμασε μέσω μιας μελέτης περίπτωσης. Το πλαίσιο αυτό, που έχει δεχτεί επιρροή από το μοντέλο των Feeny and Willcocks (1998) για το πεδίο των επιχειρήσεων, περιλαμβάνει επτά ικανότητες, από τις οποίες τρεις σχετίζονται περισσότερο με τη διάσταση της τεχνολογίας [α] «ενημερωμένη» (με επαρκή τεχνολογική γνώση) πραγματοποίηση προμηθειών (informed buying), β) υλοποίηση και παρακολούθηση των έργων-συμβάσεων ΤΠΕ (contract facilitation and monitoring), γ) σχεδιασμός της τεχνολογικής αρχιτεκτονικής (designing technical architecture)], δύο με την επιχειρησιακή διάσταση [α] διοίκηση των τεχνολογιών πληροφορικής / πληροφοριακών συστημάτων (IS/IT governance), β) business systems thinking], και δύο έχουν πιο γενικό χαρακτήρα [α] χτίσιμο σχέσεων (relationship building), β) χτίσιμο «νομιμοποίησης» (legitimation)].

Οι **Daniel and Wilson (2003)** πραγματοποιώντας μελέτη περίπτωσης σε πέντε οργανισμούς διαφορετικών οικονομικών κλάδων του Ηνωμένου Βασιλείου, συμπεριλαμβανομένου και ενός φορέα τοπικής αυτοδιοίκησης, αναγνώρισαν οκτώ ξεχωριστές δυναμικές ικανότητες για την ανάπτυξη επιτυχημένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Οι ικανότητες αυτές σχετίζονται, για παράδειγμα, με την οικοδόμηση δέσμευσης για αλλαγή τόσο όσον αφορά το εσωτερικό του οργανισμού, όσο και τους εξωτερικούς ενδιαφερόμενους φορείς. Επίσης, αφορούν την ενσωμάτωση των διαδικασιών ηλεκτρονικού επιχειρείν στις υφιστάμενες δραστηριότητες των οργανισμών. Επιπρόσθετα, οι Daniel and Wilson (2003) προτείνουν ότι η μάθηση μέσα από την πράξη (*learning by doing*) αποτελεί πρωταρχικό μηχανισμό μέσω του οποίου οι οργανισμοί οικοδομούν δυναμικές αλλά και λειτουργικές ικανότητες και επισημαίνουν το ρόλο των διατμηματικών ομάδων στο χτίσιμο ικανοτήτων.

Σε μια μεταγενέστερη μελέτη τεσσάρων δημόσιων και ιδιωτικών οργανισμών, οι **Wilson and Daniel (2007)** προσπάθησαν να διερευνήσουν τις δυναμικές ικανότητες που συμβάλλουν όχι μόνο στην ανάπτυξη νέων καναλιών επαφής και αλληλεπίδρασης (π.χ. μέσω ίντερνετ) με τους πελάτες αλλά και στον κατάλληλο συνδυασμό των νέων και των παραδοσιακών (π.χ. φυσική παρουσία, τηλέφωνο) καναλιών επαφής για την

παροχή αξιόπιστων υπηρεσιών και τη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης και συνεπούς εικόνας του οργανισμού στον πελάτη. Οι ερευνητές προσδιόρισαν **επτά σχετικές δυναμικές ικανότητες**, από τις οποίες **τέσσερις** κατηγοριοποίησαν ως **καινοτομικές** και **τρεις** ως **ενοποιητικές**. Οι ικανότητες της πρώτης κατηγορίας, δηλαδή, σχετίζονται με το σχεδιασμό και υλοποίηση καινοτόμων τρόπων λειτουργίας του οργανισμού και αλληλεπίδρασής του με τους πελάτες του. Πιο συγκεκριμένα, αφορούν την αναθεώρηση και ανασχηματισμό των καναλιών μάρκετινγκ και πωλήσεων, τη δημιουργία καινοτόμων και αποτελεσματικών συνδυασμών των καναλιών αυτών, την ευθυγράμμισή τους με τα χαρακτηριστικά των διαφορετικών προϊόντων-υπηρεσιών και τις ανάγκες των διαφορετικών τμημάτων-ομάδων πελατών του οργανισμού, αλλά και τη βαθμιαία υλοποίησή τους μέσω πιλοτικών φάσεων που συνεισφέρουν στη σταδιακή μάθηση και επομένως στη βελτίωσή τους. Οι **ενοποιητικές** ικανότητες αφορούν την ολοκλήρωση των οργανωσιακών διαδικασιών και των συστημάτων πληροφορικής με σκοπό την υποστήριξη των σχέσεων με τους πελάτες που βασίζονται σε πολλαπλά κανάλια επαφής, και επίσης τη διαμόρφωση μιας οργανωσιακής δομής, καθώς και ενός συστήματος δεικτών επίδοσης και κινήτρων των εργαζομένων που ανταποκρίνονται κατάλληλα στην πολλαπλότητα των καναλιών αυτών. Εν κατακλείδι, το σύνολο των προαναφερόμενων δυναμικών ικανοτήτων επιτελεί τη λειτουργία του **επαναλαμβανόμενου ανασυνδυασμού και ανακατανομής των πόρων** του οργανισμού με στόχο την αποδοτικότερη αξιοποίησή τους και την παροχή μιας ολοκληρωμένης εμπειρίας υπηρεσιών σε κάθε πελάτη μέσω των καλύτερων δυνατών συνεργιών μεταξύ των καναλιών αλληλεπίδρασης.

3.4 Εμπειρική έρευνα για τους οργανωσιακούς πόρους και ικανότητες στο πεδίο της τοπικής αυτοδιοίκησης

Η ενότητα αυτή αναφέρεται στις εμπειρικές έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί για τη δοκιμή της θεωρητικής οπτικής των οργανωσιακών πόρων και δυναμικών ικανοτήτων στο πεδίο της τοπικής αυτοδιοίκησης. Το πρώτο μέρος της ενότητας αφορά κάποιες έρευνες με πιο γενικό χαρακτήρα, και το δεύτερο μέρος επικεντρώνεται στο ειδικότερο ζήτημα της αξιοποίησης των ΤΠΕ και της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

3.4.1 Γενικού χαρακτήρα Πόροι και Ικανότητες των Δήμων

Μια αρκετά ενδιαφέρουσα έρευνα που αφορά το θέμα των πόρων και των δυναμικών ικανοτήτων στο πεδίο της τοπικής αυτοδιοίκησης είναι αυτή των **Douglas et al. (2012)**. Οι ερευνητές αυτοί πραγματοποίησαν μελέτη περίπτωσης σε έναν οργανισμό τοπικής αυτοδιοίκησης της Αγγλίας για να διερευνήσουν τους παράγοντες που οδηγούν σε υψηλή οργανωσιακή επίδοση, μέσω ενός θεωρητικού **μοντέλου τεσσάρων σταδίων** που ανέπτυξαν, το οποίο αποτελεί προσαρμογή του μοντέλου των Hogarth et al. (1991) για την επιτυχία-μακροβιότητα μιας επιχείρησης. Το μοντέλο των Douglas et al. (2012) έχει την εξής λογική:

1. Το πρώτο στάδιο (Privileged Access) αφορά την προνομιακή πρόσβαση ενός οργανισμού σε πόρους, κυρίως υλικού χαρακτήρα (tangible). Για παράδειγμα, η τοποθεσία του οργανισμού μπορεί να του παρέχει υψηλότερη πρόσβαση σε στοχευμένη χρηματοδότηση ή δυνατότητα καλύτερης εξυπηρέτησης των πολιτών/επιχειρήσεων. Η πρόσβαση σε τέτοιου είδους πόρους που σχετίζονται με τη γεωγραφική τοποθεσία του οργανισμού (contextual assets), συμβάλλει γενικά σε υψηλή επίδοση, όμως δεν εξασφαλίζει από μόνη της τη συνεχή βελτίωση αυτής της επίδοσης. Αυτό και το επόμενο στάδιο έχουν περισσότερο στατικό χαρακτήρα σε σχέση με το τρίτο και το τέταρτο.
2. Στο δεύτερο στάδιο (Transformation Stage), ο οργανισμός κάνει χρήση αυτών των πόρων ώστε να αναπτύσσει συγκεκριμένες λειτουργικές διαδικασίες και υπηρεσίες για την εξυπηρέτηση των χρηστών και την παραγωγή εσόδων. Και αυτό το στάδιο δεν οδηγεί αναγκαστικά σε διατηρήσιμη υψηλή επίδοση (ως ανάλογο της έννοιας του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στην περίπτωση των ιδιωτικών επιχειρήσεων)..
3. Στο τρίτο στάδιο (Leverage Stage), ο οργανισμός είναι σε θέση να βελτιώνει τις ικανότητές του, μέσω της αλλαγής των διαδικασιών στις οποίες αυτές στηρίζονται, ούτως ώστε να ανταποκρίνεται στις αυξημένες απαιτήσεις των χρηστών. Το στάδιο αυτό σχετίζεται με την ανάπτυξη συνεργασιών, οργανωσιακής καινοτομίας και μάθησης, αλλά και την ύπαρξη κατάλληλης ηγεσίας. Αυτό και το επόμενο στάδιο αφορούν την έννοια των δυναμικών ικανοτήτων.
4. Το τέταρτο στάδιο (Regeneration Stage) αφορά την ικανότητα της συνεχούς ανανέωσης των διαδικασιών-ικανοτήτων με τις οποίες βελτιώνει τις υπηρεσίες του. Αυτό το στάδιο είναι το πιο στενά συνυφασμένο με τον στόχο της διατήρησης μιας σχετικά υψηλής επίδοσης για τον οργανισμό.

Τα αποτελέσματα της μελέτης περίπτωσης επιβεβαιώνουν τη βασική υπόθεση του μοντέλου. Αναλυτικότερα, φάνηκε ότι οι **αναγεννητικές ικανότητες** του οργανισμού τοπικής αυτοδιοίκησης είναι αυτές που ευθύνονται άμεσα για την επίτευξη μιας διατηρήσιμης υψηλής επίδοσής του. Επίσης, η ηγετική ομάδα του οργανισμού αποτελεί τον βασικό παράγοντα που επηρεάζει την κουλτούρα, το όραμα και την κατεύθυνσή του, τα μικρό-θεμέλια δηλαδή των παραπάνω ικανοτήτων. Ο λόγος είναι ότι μια αποτελεσματική ηγεσία ενός τέτοιου οργανισμού είναι δύσκολο να αποτελέσει αντικείμενο μίμησης, εξ' αιτίας του ότι χαρακτηρίζεται από αιτιώδη ασάφεια και πολυπλοκότητα. Επίσης, ιδιαίτερη σημασία έχει το ζήτημα των **συνεργασιών** με ομότιμους οργανισμούς ή και άλλους φορείς, οι οποίες έχουν καταλυτικό ρόλο στην ανάπτυξη δυναμικών ικανοτήτων, αλλά και συμβάλλουν σε αποδοτικότερη χρήση των πόρων, δηλαδή στη βελτίωση των λειτουργικών ικανοτήτων του οργανισμού.

Οι **υλικού χαρακτήρα πόροι** (tangible) καθίστανται σημαντικοί, μόνο όταν συνδυάζονται με άυλους πόρους, όπως η γνώση του **ανθρώπινου δυναμικού** και η κατάλληλη **κουλτούρα**, με σκοπό τη δημιουργία σύνθετων ικανοτήτων. Αν και παρατηρείται, ότι οι οργανισμοί με προνομιακή πρόσβαση σε υλικούς πόρους,

πολλές φορές έχουν πλεονέκτημα, *ceteris paribus*, για την επίτευξη υψηλότερης επίδοσης, συγκριτικά με τους οργανισμούς που έχουν χαμηλότερη πρόσβαση σε τέτοιους πόρους. Εκτός των παραπάνω, η **φήμη** του οργανισμού είναι ένας παράγοντας που συμβάλλει στην πρόσληψη υψηλού επιπέδου στελεχών, αλλά δεν αποτελεί από μόνη της πηγή δυναμικών ικανοτήτων.

Οι Carmeli and Tishler (2004) διεξήγαγαν έρευνα πεδίου σε ένα δείγμα 99 οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης του Ισραήλ με στόχο να διερευνήσουν την επίδραση των άυλων οργανωσιακών τους στοιχείων (δηλ. πόρων και ικανοτήτων) αλλά και του συνδυασμού τους σε μια σειρά μέτρων επίδοσης. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι το επίπεδο όλων των άυλων οργανωσιακών πόρων/ικανοτήτων που διερεύνησαν, καθώς και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις είναι θετικά συνδεδεμένα με την οργανωσιακή επίδοση. Η οργανωσιακή κουλτούρα και η αντιληπτή οργανωσιακή φήμη έχουν σημαντικότερη επίδραση στην επίδοση σε σχέση με τα υπόλοιπα οργανωσιακά στοιχεία (ανθρώπινο κεφάλαιο, ικανότητες των μάνατζερ, εργασιακές σχέσεις των εργαζομένων με τη διοικητική ομάδα, διαδικασία εσωτερικού ελέγχου). Επίσης, την επίδοση επηρεάζουν και κάποια χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος κάθε οργανισμού όπως η γεωγραφική θέση αλλά και η αντιληπτή αβεβαιότητα του περιβάλλοντος, η οποία παρουσιάζει αρνητική σχέση με την επίδοση. Όσον αφορά τα μέτρα επίδοσης, αυτά που σχετίζονται στενότερα με τα οικονομικά κάθε οργανισμού (αναλογία άμεσων εσόδων προς συνολικά έσοδα φορέα, ετήσια αποδοτικότητα συλλογής εσόδων) επηρεάζονται πολύ περισσότερο από τις παραπάνω ανεξάρτητες μεταβλητές σε σύγκριση με αυτά που αφορούν τη γενικότερη οικονομική κατάσταση της περιοχής (ποσοστό απασχόλησης, ύψος επενδύσεων για την τοπική ανάπτυξη και τοπικές υπηρεσίες), ενώ η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει την αύξηση ή τη μείωση του τοπικού πληθυσμού παρουσιάζει μηδαμινή επιρροή από αυτές.

Ένα βασικό συμπέρασμα στο οποίο οι Carmeli and Tishler (2004) καταλήγουν, είναι ότι εξ' αιτίας της ισχυρής συμπληρωματικότητας και αλληλοενδυνάμωσης των οργανωσιακών πόρων/ικανοτήτων, τα διοικητικά στελέχη θα πρέπει, δεδομένων και των οικονομικών περιορισμών για επενδύσεις, να μη δίνουν υπερβολική έμφαση μόνο σε έναν ή μια μικρή ομάδα από αυτούς (όπου ενδεχομένως παρουσιάζουν ήδη πλεονέκτημα), αλλά να συντονίζουν την ανάπτυξή τους με ισορροπημένο τρόπο με στόχο το μεγαλύτερο δυνατό συνολικό αποτέλεσμα.

Οι Jas and Skelcher (2005) πραγματοποίησαν μια μακροχρόνια μελέτη περίπτωσης σε 15 οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης της Αγγλίας, οι οποίοι χαρακτηρίζονταν από χαμηλές επιδόσεις. Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας, υποστηρίζουν τη θέση ότι η συνήθης πορεία της επίδοσης των οργανισμών αυτών έχει κυκλικό χαρακτήρα καθώς η πτώση της επίδοσης δημιουργεί πίεση για μεταστροφή της πτωτικής πορείας ενώ στους επιτυχημένους οργανισμούς τα κίνητρα για συνεχή βελτίωση απουσιάζουν. Παρ'όλαυτά, οι Jas and Skelcher (2005) αναφέρουν ότι όταν οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης χαρακτηρίζονται από έλλειψη γνώσης (*cognizance*) για τη χαμηλή τους επίδοση ή/και ανεπαρκείς ικανότητες της ηγεσίας τους, αποτυγχάνουν να ξεκινήσουν από μόνοι τους την απαραίτητη οργανωσιακή αναδιάρθρωση για τη βελτίωση της επίδοσής τους.

Αναλυτικότερα, οι μηχανισμοί που συνεισφέρουν στη γνώση του οργανισμού ως προς την επίδοσή του περιλαμβάνουν τη χρήση (εσωτερικών και εξωτερικών) συστημάτων/μεθοδολογιών μέτρησής της, τη

δικτύωση και επικοινωνία του με άλλους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης, τον έλεγχο από εξωτερικές αρχές καθώς και την ίδια τη δημοκρατική διαδικασία όπως τις εκλογές. Όλοι αυτοί οι παράγοντες αποτελούν μηχανισμούς ανάδρασης που εκπέμπουν σήματα διακύμανσης-μεταβολής της επίδοσης έτσι ώστε η ηγεσία του οργανισμού να αναλάβει διορθωτική δράση. Επομένως, η ύπαρξη αδυναμιών σε αυτούς τους μηχανισμούς αλλά και ιδιαίτερων χαρακτηριστικών στην πολιτική ηγεσία εμποδίζουν αυτή τη γνώση. Η επάρκεια του οργανισμού να αντιδράσει μετά τη συνειδητοποίηση της μείωσης της επίδοσής του εξαρτάται από την ικανότητα της ηγεσίας του α) να υπερνικήσει την αδράνεια που συνεπάγεται τη συνέχιση της επένδυσης σε ένα εμποδωμένο αλλά πλέον λιγότερο κατάλληλο μοντέλο οργάνωσης/λειτουργίας και, β) να επιλύσει προβλήματα που σχετίζονται με το ζήτημα της συλλογικής δράσης και των εντάσεων και αντικρουόμενων συμφερόντων που υπάρχουν μεταξύ διαφορετικών ομάδων στελεχών/εργαζομένων. Στόχος της ηγεσίας, δηλαδή, θα πρέπει να είναι η δημιουργία ενός εναλλακτικού παραδείγματος οργάνωσης/λειτουργίας, καθώς και η «νομιμοποίηση» και εδραίωση του στη λειτουργία και συμπεριφορά όλου του προσωπικού.

Τόσο η γνώση για την επίδοση του οργανισμού όσο και η ικανότητα αλλαγής που περιγράφηκε παραπάνω, θεωρούνται από τους Jas and Skelcher (2005) ότι αφορούν το σύνολο μιας ηγετικής ομάδας πολιτικών και διοικητικών στελεχών του οργανισμού παρά ότι αποτελούν ιδιότητα ενός (ηγετικού) ατόμου. Επίσης, οι δύο αυτοί παράγοντες φαίνεται να είναι στενά συνδεδεμένοι με την έννοια των δυναμικών ικανοτήτων, και η απουσία τους καθιστά απαραίτητη μια εξωτερική διοικητική παρέμβαση, η οποία ενδείκνυται να στοχεύει ιδιαίτερα στην ενδυνάμωση της ικανότητας της ηγεσίας ώστε να είναι πιο αποτελεσματική.

Οι **Vera and Crossan (2005)** πραγματοποίησαν ένα συνδυασμό ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας σε ένα μεγάλο δήμο των Ηνωμένων Πολιτειών, με στόχο να μελετήσουν τη φύση των ικανοτήτων αυτοσχεδιασμού των ομάδων εργασίας και την επίδρασή τους στην εισαγωγή καινοτομίας υπηρεσίας ή προϊόντος. Κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ο αυτοσχεδιασμός δεν αποτελεί μια μεταβλητή που είναι *a priori* θετικά ή αρνητικά συνδεδεμένη με την καινοτομία, αλλά ότι οδηγεί σε καινοτομία όταν συνδυάζεται με παράγοντες που αφορούν τόσο την ομάδα εργασίας όσο και το ευρύτερο πλαίσιο του οργανισμού. Τέτοιοι παράγοντες είναι η επαρκής σχετική τεχνογνωσία των μελών της ομάδας, και η ύπαρξη αποτελεσματικών ρουτινών επικοινωνίας, συνεργασίας και ανταλλαγής γνώσης στο εσωτερικό της. Επίσης, σημαντικό ρόλο στην ενίσχυση της επίπτωσης και αποτελεσματικότητας των διαδικασιών αυτοσχεδιασμού έχει η εκπαίδευση για την καλλιέργεια σχετικών δεξιοτήτων. Εν ολίγοις, η έρευνα των Vera and Crossan (2005) υποδεικνύει ότι οι δυναμικές ικανότητες αυτοσχεδιασμού που χαρακτηρίζουν κάποιες ομάδες εργασίας στο εσωτερικό ενός δήμου βασίζονται σε κατάλληλες ρουτίνες εκπαίδευσης, επικοινωνίας και συνεργασίας.

3.4.2 Πόροι και Ικανότητες των Δήμων σχετικές με τις ΤΠΕ και την Ηλεκτρονική

Διακυβέρνηση

Οι Ridder et al. (2005) διεξήγαγαν μελέτη περίπτωσης σε έξι αντιπροσωπευτικούς γερμανικούς δήμους του κρατιδίου της Βόρειας Ρηνανίας – Βεστφαλίας με στόχο να διερευνήσουν τις βαθύτερες-υποκείμενες δυναμικές που επηρέασαν την πιλοτική εφαρμογή μιας καινοτομίας διαδικασίας, η οποία αφορούσε την αλλαγή των συστημάτων και διαδικασιών λογιστικής και κατάρτισης/παρακολούθησης του προϋπολογισμού. Το εγχείρημα αυτό αποτέλεσε πρωτοβουλία του υπουργείου εσωτερικών του κρατιδίου στο πλαίσιο μιας γενικότερης εθνικής πολιτικής για τον εκσυγχρονισμό των λειτουργιών οικονομικής διαχείρισης της τοπικής αυτοδιοίκησης με στόχο την ενίσχυση της οικονομικής διαφάνειας, τον ακριβέστερο και αποτελεσματικότερο έλεγχο των βραχυπρόθεσμων χρηματικών αναγκών και τη δυνατότητα εκπόνησης μακροπρόθεσμου οικονομικού σχεδιασμού από κάθε δήμο. Τελικός στόχος της πρωτοβουλίας ήταν η αξιοποίηση της εμπειρίας των έξι πιλοτικών δήμων για την εισαγωγή μιας νέας νομοθεσίας που θα καθιστούσε υποχρεωτική την υιοθέτηση νέων κοινών προτύπων (*standards*) οικονομικής διαχείρισης από όλους τους δήμους του κρατιδίου.

Για τις ανάγκες της πιλοτικής δράσης, οι έξι δήμοι υποστηρίχτηκαν τόσο με χρηματικούς πόρους όσο και με συμβουλευτικές υπηρεσίες-οδηγίες. Παρ'όλαυτά, κάθε δήμος είχε **αυτονομία** όσον αφορά το επίπεδο και τον τρόπο υλοποίησης αυτού του νέου παραδείγματος και το τελικό αποτέλεσμα ήταν σε μεγάλο βαθμό συνάρτηση της ιστορικής διαδρομής (*path-dependency*) και των ειδικών δυναμικών (*dynamics*) του κάθε οργανισμού. Στο πλαίσιο αυτό, αναδείχτηκε ιδιαίτερα η σημασία τόσο του παράγοντα των πόρων όσο και του παράγοντα των δυναμικών ικανοτήτων για την ουσιαστική υλοποίηση αυτής της οργανωσιακής αλλαγής.

Αναλυτικότερα, οι **περιορισμοί στους πόρους** αποτέλεσαν έναν κρίσιμο αναλυστατικό παράγοντα για την επαρκή και αποτελεσματική υλοποίηση αυτής της καινοτομίας διαδικασίας. Πιο συγκεκριμένα, η υλοποίηση του νέου συστήματος λογιστικής-προϋπολογισμού φάνηκε ότι απαιτεί αρκετά περισσότερους χρηματικούς πόρους από αυτούς που εξασφάλιζε το Υπουργείο Εσωτερικών και τους αρχικά προβλεπόμενους ίδιους πόρους του δήμου, καθώς υπήρχαν αυξημένες ανάγκες α) τεχνικής υποστήριξης για την επίτευξη διαλειτουργικότητας με τις υφιστάμενες υποδομές του οργανισμού και, β) εκπαίδευσης των χρηστών. Μάλιστα, διαπιστώθηκε ότι οι μεγάλοι δήμοι είναι περισσότερο ικανοί να παρέχουν την απαραίτητη εκπαίδευση στους εργαζομένους τους, καθώς είναι πιο πιθανό ότι χαρακτηρίζονται από πλεονάζοντες/αδρανείς ανθρώπινους πόρους (*slack resources*) που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για το σκοπό αυτό σε σχέση με τους μικρότερους.

Επίσης, η μελέτη των Ridder et al. (2005) ανέδειξε την κρισιμότητα του παράγοντα των **δυναμικών ικανοτήτων** στην ουσιαστική υλοποίηση αυτής της καινοτομίας. Αναλυτικότερα, οι Ridder et al. θεωρούν ότι η έννοια των δυναμικών ικανοτήτων ενσωματώνει την ικανότητα του οργανισμού να αλλάζει και να ανασυνδυάζει τους πόρους του και αποτελεί συνισταμένη τόσο κάποιων χαρακτηριστικών που είναι κοινά μεταξύ των οργανισμών (*commonalities*), όσο και των ιστορικών «ιδιοσυγκρασιών» (*path-dependent*

idiosyncracies) κάθε οργανισμού που σχετίζονται με τις στρατηγικές και οργανωσιακές του δομές και ρουτίνες. Οι τελευταίες έχουν διαμορφωθεί μέσα στο χρόνο από παραμέτρους όπως οι προηγηθείσες προτεραιότητες και επιλογές της ανώτερης πολιτικής και διοικητικής ηγεσίας, οι παλιότερες επιτυχίες και αποτυχίες μεταρρυθμιστικών προσπαθειών καθώς και η γνώση που έχει προκύψει από αυτές.

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, η κεντρική ομάδα έργου λαμβάνοντας υπόψη τη διαφορετική προσέγγιση και εμπειρία κάθε δήμου σε σχέση με την πιλοτική δράση, έθεσε τις ακόλουθες τρεις κοινές βέλτιστες πρακτικές (*best practices*) για την ενίσχυση των ικανοτήτων υλοποίησης των δήμων αυτών: 1) την πρόσληψη και εκπαίδευση ανθρώπινου δυναμικού, 2) την εξασφάλιση κατάλληλης τεχνικής υποστήριξης μέσω συνεργασίας με παρόχους λογισμικού και, 3) την υιοθέτηση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών όσον αφορά τις διαδικασίες διοίκησης έργου. Παρ'όλαυτά, οι προϋπάρχουσες οργανωσιακές και στρατηγικές ρουτίνες κάθε δήμου επηρέασαν θετικά ή αρνητικά τις ικανότητες και τη διαδικασία υλοποίησης.

Κατ'αρχάς, οι δήμοι παρουσίασαν **διαφορές** ως προς τη **στρατηγική διαχείριση** της συγκεκριμένης καινοτομίας. Παρ'όλο που οι πολιτικές ηγεσίες των δήμων χαρακτηρίζονταν από ευρεία αποδοχή της αναγκαιότητας αυτής της πρωτοβουλίας, οι περισσότεροι από τους δήμους δεν ανέπτυξαν μια στρατηγική κατεύθυνση ώστε να αξιοποιήσουν τις δυνητικές ευκαιρίες της συγκεκριμένης καινοτομίας για την επίτευξη στρατηγικών στόχων και ενδιαφερόντων. Επίσης, παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές όσον αφορά τις δομές σχεδιασμού και υλοποίησης της δράσης και σε γενικές γραμμές αναδείχθηκε μια έλλειψη ιεραρχικής υποστήριξης από την πολιτική και διοικητική ηγεσία στο στάδιο της υλοποίησης. Επιπρόσθετα, οι τρόποι επιλογής των γραφείων όπου θα γινόταν η πιλοτική εφαρμογή του νέου συστήματος διέφεραν από δήμο σε δήμο και γενικότερα δεν υπήρχαν συστηματικά κριτήρια επιλογής των γραφείων αυτών.

Η έλλειψη στρατηγικών στόχων αλλά και η **μη συστηματική εμπλοκή** των εκτελεστικών στελεχών και των εργαζομένων των πιλοτικών γραφείων, αλλά και του τμήματος διαχείρισης **ανθρώπινου δυναμικού** στη διαδικασία της υλοποίησης περιόρισε σε σημαντικό βαθμό την παραγόμενη προστιθέμενη αξία από την αντιμετώπιση των ειδικών αναγκών κάθε γραφείου μέσω αυτής της καινοτομίας. Γενικότερα, ο χαμηλός βαθμός εμπλοκής του ανθρώπινου δυναμικού όλων των επιπέδων (πολιτική ηγεσία, ανώτερα διοικητικά στελέχη, επικεφαλείς τμημάτων/γραφείων, εργαζόμενοι), ο αδύναμος συντονισμός και συνεργασία του με την ομάδα έργου και η έλλειψη εμπειρίας στη διαχείριση συγκρουόμενων συμφερόντων δεν ευνόησε την άμβλυνση των αντιστάσεων ώστε να υπάρξει αποδοχή και υποστήριξη αυτής της πιλοτικής δράσης από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη του οργανισμού. Το γεγονός αυτό ενδεχομένως περιόρισε την παραγόμενη άρρητη γνώση που αποτελούσε βασικό στόχο του πιλοτικού εγχειρήματος.

Εν κατακλείδι, οι Ridder et al. (2005) συμπέραναν ότι η **έλλειψη δυναμικών ικανοτήτων** σε πολλούς δήμους είχε ως αποτέλεσμα μια τυπική υιοθέτηση του νέου συστήματος λογιστικής-προϋπολογισμού, η οποία επέφερε κάποιες αλλαγές σε επίπεδο ατομικής εργασίας (*operational level*) αλλά όχι μια αξιοσημείωτη αλλαγή των στρατηγικών και οργανωσιακών ρουτινών οικονομικής διαχείρισης ώστε να προκύψουν ουσιαστικά οφέλη σε επιχειρησιακό (*process level*) και στρατηγικό επίπεδο (*strategic level*).

Οι Niehaves and Plattfaut (2010) πραγματοποίησαν μελέτη περίπτωσης σε έναν πολύ μεγάλο δήμο της Γερμανίας, με σκοπό να μελετήσουν τη δραστηριότητα της διοίκησης-διαχείρισης των επιχειρησιακών

διαδικασιών (Business Process Management - BPM), ως μια δυναμική ικανότητα που πρέπει να έχει ο οργανισμός, ώστε να προσαρμόζει κατάλληλα τις επιχειρησιακές διαδικασίες του (λειτουργικές ικανότητες) στις αλλαγές του περιβάλλοντος. Για τον σκοπό αυτό, χρησιμοποίησαν και προσάρμοσαν το θεωρητικό πλαίσιο των Zollo and Winter (2002), με βάση το οποίο οι λειτουργικές ικανότητες (επίπεδο 0) βελτιώνονται μέσω δυναμικών ικανοτήτων ή ad hoc διαδικασιών μάθησης (επίπεδο 1), οι οποίες με τη σειρά τους επηρεάζονται από μηχανισμούς μάθησης δεύτερης τάξης (επίπεδο 2). Τα αποτελέσματα της μελέτης παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Κατ' αρχάς, μέσω του συγκεκριμένου δήμου επιβεβαιώθηκε η ευρέως αποδεκτή άποψη ότι η τοπική αυτοδιοίκηση έχει μετακινηθεί από ένα μάλλον σταθερό γραφειοκρατικό περιβάλλον, σε ένα δυναμικό και οιοονεί ανταγωνιστικό περιβάλλον, για μια σειρά από λόγους [αύξηση κινητικότητας του πληθυσμού και των οικονομικών δραστηριοτήτων, οδηγίες Ευρωπαϊκής Ένωσης για την παροχή υπηρεσιών (EU Service Directive)]. Δεύτερον, ο δήμος αυτός δεν έχει αντιδράσει ικανοποιητικά στην αλλαγή του δυναμισμού του περιβάλλοντος, μη αναπτύσσοντας επαρκώς τις διαδικασίες διαχείρισης των επιχειρησιακών του ρουτινών (BPM), οι οποίες δεν είναι συστηματικές και καλά καθιερωμένες, και επομένως δεν αποτελούν μια προηγμένη δυναμική ικανότητα. Σε προηγούμενες περιόδους, ο οργανισμός κατόρθωνε μέσω ad hoc διαδικασιών μάθησης να ανταπεξέρχεται ικανοποιητικά – αν και με μικρή χρονική καθυστέρηση - στις προκλήσεις που αντιμετώπιζε, για τον λόγο ότι αυτές ήταν περιστασιακές και μεμονωμένες. Το χαμηλό επίπεδο της δυναμικής ικανότητας του BPM είναι αποτέλεσμα ενός συνδυασμού τριών παραγόντων:

1. Η οργανωσιακή κουλτούρα ευνοεί τη διατήρηση του status quo, και ένας λόγος είναι ότι η ηγεσία έχει υποτιμήσει τη σημαντικότητα των αλλαγών του περιβάλλοντος.
2. Ο οργανισμός αγνόησε την ανάγκη να αναπτύξει κατάλληλους μηχανισμούς μάθησης ώστε να μπορεί να διαμορφώσει διαδικασίες BPM, που να ανταποκρίνονται στις ανάγκες του μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος. Πραγματοποιεί αλλαγές στις λειτουργικές του ικανότητες με ad hoc τρόπο, και συχνά με τη βοήθεια εξωτερικών συμβούλων.
3. Το οικονομικό έλλειμμα του οργανισμού συνεπάγεται περιορισμένη δυνατότητα χρηματοδότησης δραστηριοτήτων που δεν αποτελούν υψηλή προτεραιότητά του, όπως της ανάπτυξης ενός ολοκληρωμένου συστήματος-μηχανισμού BPM, για παράδειγμα μέσω επενδύσεων σε ΤΠΕ και σε εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού.

Οι **Arduini et al. (2010)** χρησιμοποιώντας δεδομένα από δύο διαφορετικές έρευνες πεδίου¹⁹ στους δήμους της Ιταλίας, προσπάθησαν να διερευνήσουν τους παράγοντες που συμβάλλουν στην ύπαρξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε έναν δήμο, καθώς και στο επίπεδο και στην έκταση αυτών των υπηρεσιών. Η έρευνα τους έδειξε ότι η ανάπτυξη κάποιων πρώτων ηλεκτρονικών υπηρεσιών από έναν δήμο ερμηνεύεται

¹⁹ Η πρώτη διεξήχθη από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ιταλίας το 2006 σε 3323 δήμους, και η δεύτερη από το Εθνικό Κέντρο για τις Τεχνολογίες Πληροφορικής στη Δημόσια Διοίκηση, επίσης το 2006, σε έναν αριθμό 1825 δήμων. Συνδυάζοντας δεδομένα από αυτές τις δύο έρευνες, οι Arduini et al. (2010) διαμόρφωσαν ένα δείγμα 1176 δήμων.

από έναν συνδυασμό εσωτερικών και εξωτερικών παραγόντων, που είναι διαφορετικός από τους παράγοντες που επηρεάζουν το επίπεδο και την έκταση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών που προσφέρει.

Πιο συγκεκριμένα, οι δήμοι που παίρνουν την απόφαση να αναπτύξουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες, είναι πιθανότερο ότι είναι μεγαλύτεροι σε μέγεθος, διεξάγουν στο εσωτερικό τους (in-house) υψηλό ποσοστό δραστηριοτήτων ΤΠΕ, και έχουν υψηλό επίπεδο υποδομών intranet. Επίσης, είναι πιο πιθανό ότι βρίσκονται σε περιφέρειες, όπου αρκετοί άλλοι δήμοι παρέχουν ψηφιακές υπηρεσίες, με υψηλό ποσοστό εταιρειών που παράγουν προϊόντα/υπηρεσίες ΤΠΕ ή κάνουν χρήση τέτοιων υπηρεσιών σε υψηλό επίπεδο, αλλά και με σχετικά χαμηλή συγκέντρωση πληθυσμού στην πρωτεύουσα της περιφέρειας. Από την άλλη πλευρά, το εύρος και η ποιότητα των ηλεκτρονικών υπηρεσιών ενός δήμου επηρεάζεται θετικά από τις ικανότητες (competencies) των στελεχών του στον σχεδιασμό, λειτουργία και συντήρηση συστημάτων ΤΠΕ, τη διεξαγωγή προγραμμάτων κατάρτισης των εργαζομένων στις ΤΠΕ, και την ικανότητα του δήμου να υλοποιεί αποτελεσματικές διεπαφές (interfaces) με τους τελικούς χρήστες. Επιπροσθέτως, υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ του εύρους και του επιπέδου των ηλεκτρονικών υπηρεσιών ενός δήμου, και του επιπέδου ανάπτυξης ευρυζωνικών υποδομών στην ευρύτερη περιοχή.

Κεφάλαιο 4: Το Εννοιολογικό Μοντέλο και οι Ερευνητικές Υποθέσεις της Διατριβής

Σε αυτό το κεφάλαιο διατυπώνονται οι ερευνητικές υποθέσεις της διατριβής. Το κεφάλαιο αρχίζει με την ευρέως αποδεκτή θέση ότι η εισαγωγή των ΤΠΕ σε έναν οργανισμό δεν οδηγεί αυτομάτως σε αύξηση της παραγωγικότητας του, αλλά πρέπει να συνοδεύεται από την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού και την πραγματοποίηση κατάλληλων οργανωσιακών αλλαγών, ώστε οι ΤΠΕ να μπορέσουν να αφομοιωθούν ικανοποιητικά στη λειτουργία του. Δηλαδή, με βάση την οπτική του συγκεκριμένου θεωρητικού πλαισίου της διατριβής, η λειτουργική αξιοποίηση των ΤΠΕ από έναν οργανισμό, και συγκεκριμένα έναν δήμο, απαιτεί την ανάπτυξη κατάλληλων οργανωσιακών πόρων και ικανοτήτων. Οι **βασικές ερευνητικές υποθέσεις** της διατριβής είναι οι ακόλουθες:

1. Οι σχετιζόμενοι με τις ΤΠΕ άυλοι οργανωσιακοί, ανθρώπινοι και τεχνολογικοί πόροι του δήμου έχουν θετική επίδραση: α) στις δυναμικές ικανότητες που σχετίζονται με τις ΤΠΕ, και β) στις λειτουργικές ικανότητες που διαμορφώνονται-ενεργοποιούνται μέσω των ΤΠΕ.
2. Οι σχετιζόμενες με τις ΤΠΕ δυναμικές ικανότητες έχουν τόσο άμεση, όσο και έμμεση θετική επίδραση στα οφέλη από τη χρήση των ΤΠΕ στον δήμο.
3. Οι λειτουργικές ικανότητες που διαμορφώνονται-ενεργοποιούνται μέσω των ΤΠΕ έχουν άμεση θετική επίδραση στα οφέλη από τη χρήση των ΤΠΕ στον δήμο.
4. Οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι: α) παρουσιάζουν μεγαλύτερη τάση να αναπτύσσουν δυναμικές και λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ, και β) αποκομίζουν μεγαλύτερο όφελος από τη χρήση τέτοιων ικανοτήτων.

4.1 Εισαγωγή

Η δέσμη των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), ιδιαίτερα όπως έχει εξελιχθεί μετά την ανάπτυξη του προσωπικού υπολογιστή και του ίντερνετ, έχει διαμορφώσει ένα ριζικά διαφορετικό επιχειρησιακό περιβάλλον που ευνοεί την αποθήκευση, κωδικοποίηση, ανταλλαγή, μετάδοση, διάχυση, χρησιμοποίηση και επαναχρησιμοποίηση, συνδυασμό και ανασυνδυασμό πληροφορίας και γνώσης σε βαθμό – τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά – που δεν έχει προηγούμενο (Caloghirou et al., 2006). Για τον λόγο αυτό, είναι ευρέως αποδεκτό ότι οι ΤΠΕ αποτελούν μια Τεχνολογία Γενικού Σκοπού (General-Purpose Technology – GPT), δηλαδή μια τεχνολογία, της οποίας το φάσμα των εφαρμογών είναι τόσο ευρύ που επηρεάζει κάθε κλάδο και κάθε λειτουργία της ιδιωτικής οικονομίας και του δημόσιου τομέα, αλλά και τη λειτουργία της κοινωνίας. Επομένως, η διάχυση της χρήσης αυτών των τεχνολογιών είναι εξίσου και, ενδεχομένως, και περισσότερο σημαντική από την παραγωγή τους (Caloghirou et al., 2006).

Όμως, διαχρονικά έχει φανεί από πολλές έρευνες (από τη δεκαετία του '80 και μετά), ότι δεν υφίσταται άμεση και γραμμική σχέση των ΤΠΕ και των επενδύσεων σε αυτές με την αύξηση της παραγωγικότητας τόσο ειδικότερα μιας επιχείρησης ή ενός δημόσιου οργανισμού, όσο και γενικότερα της οικονομίας ή της δημόσιας διοίκησης. Αυτό συμβαίνει διότι η λειτουργική-παραγωγική χρήση και αξιοποίησή τους προϋποθέτει – αλλά και συνεπάγεται - σημαντικές οργανωτικές και θεσμικές αλλαγές, και αλλαγές νοοτροπιών και συμπεριφορών. Αν το κόστος της προσαρμογής είναι ουσιαστικό στο διάστημα μεταξύ της εισαγωγής και της αποτελεσματικής υιοθέτησής τους, τότε η αύξηση της παραγωγικότητας μπορεί να αργήσει να εμφανιστεί (Solow, 1987; Brynjolfsson, 1993; Brynjolfsson and Hitt, 2000). Οι επιχειρήσεις και οργανισμοί που κατόρθωσαν να επιτύχουν αύξηση της παραγωγικότητας μέσω των ΤΠΕ, ήταν αυτές που συνδύαζαν επενδύσεις σε αυτές τις τεχνολογίες με επενδύσεις στο ανθρώπινο δυναμικό και οργανωσιακές αλλαγές (Lundvall, 2009).

Στο πλαίσιο της θεωρίας των οργανωσιακών πόρων και (λειτουργικών και δυναμικών) ικανοτήτων, έχει επιτελεστεί σημαντική πρόοδος σε εμπειρικό και θεωρητικό επίπεδο πάνω στη διερεύνηση των μηχανισμών με τους οποίους η εισαγωγή και χρήση των ΤΠΕ σε μια επιχείρηση οδηγεί στην αύξηση της παραγωγικότητάς της και στη βελτίωση της ανταγωνιστικής της επίδοσης (Ross et al., 1996; Feeny and Willcocks, 1998; Bharadwaj, 2000; Melville et al., 2004; Wade and Hulland, 2004 κ.ά.). Σχετική πρόοδος και ερευνητική δραστηριότητα, αν και χαμηλότερη σε σχέση με το πεδίο των ιδιωτικών επιχειρήσεων, έχει σημειωθεί και στο πεδίο των δημόσιων οργανισμών (Klievink and Janssen, 2009; Lee, 2001; Lee, 2010; Guimarães et al., 2011; Kanungo and Jain, 2011), με έναν αριθμό εργασιών να αφορά το επίπεδο της τοπικής αυτοδιοίκησης (Ridder et al., 2005; Arduini et al. 2010; Daniel and Wilson, 2003; Niehaves and Plattfaut, 2010). Μάλιστα, η δημόσια διοίκηση, ως τομέας παροχής υπηρεσιών, θα μπορούσαμε να πούμε ότι χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη βαρύτητα και κρισιμότητα του παράγοντα της πληροφορίας και, επομένως, των ΤΠΕ στην επιτέλεση των κύριων αλλά και υποστηρικτικών λειτουργιών της, σε σχέση με άλλους τομείς του κράτους (υγεία, παιδεία, ασφάλεια κτλ.) και της οικονομίας (αγροτικός, βιομηχανικός τομέας κτλ.), καθώς το κύριο λειτουργικό της αποτέλεσμα (υπηρεσία) έχει, κυρίως, άυλο χαρακτήρα και παράγεται μέσω διαδικασιών που κάνουν χρήση διαφόρων ειδών δεδομένων/πληροφορίας.

Η παρούσα διατριβή έχει ως στόχο τη διαμόρφωση ενός συγκεκριμένου πλαισίου διερεύνησης των οργανωσιακών πόρων και ικανοτήτων που συμβάλλουν - λιγότερο ή περισσότερο – στην παραγωγική αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών από τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης. Επιλέγεται να μελετηθεί η συγκεκριμένη περιοχή του δημόσιου τομέα, λόγω του σημαντικού και αυξανόμενου ρόλου που έχουν οι δήμοι στην εξυπηρέτηση των πολιτών και επιχειρήσεων, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, και στην τοπική ανάπτυξη, με βάση και τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Αναλυτικότερα, η διατριβή έχει ως στόχο τη διερεύνηση των οργανωσιακών πόρων (ICT Resources) που συμβάλλουν στην ανάπτυξη λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ (ICT-enabled Operational Capabilities), δηλαδή οργανωσιακών ικανοτήτων λειτουργικής αξιοποίησης των ΤΠΕ από τον δήμο, και στην ανάπτυξη δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ (ICT-related Dynamic Capabilities), δηλαδή ικανοτήτων που οδηγούν στη βελτίωση αυτής της αξιοποίησης. Επίσης, στοχεύει στον ορισμό της μεταβλητής των δυναμικών ικανοτήτων

ΤΠΕ και των συνιστωσών που τη συγκροτούν, και στη μελέτη της επίδρασής τους στις λειτουργικές ικανότητες, καθώς και στα παραγόμενα για τον δήμο οφέλη μέσω της αξιοποίησης των ΤΠΕ. Τρίτος στόχος της έρευνας είναι ο εντοπισμός-αναγνώριση συγκεκριμένων λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ σε αυτό το είδος των οργανισμών, και η διερεύνηση της άμεσης επίδρασής τους στα παραγόμενα οφέλη. Εκτός των παραπάνω, θα εξεταστεί ο ρόλος που παίζουν κρίσιμες εξωγενείς μεταβλητές, και συγκεκριμένα το μέγεθος και ο βαθμός αστικοποίησης του δήμου, στο επίπεδο ανάπτυξης και στη χρησιμότητα των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ. Επιπλέον, θα διερευνηθεί η επίδραση αυτών των εξωγενών παραγόντων και σε άλλες πτυχές του εννοιολογικού μοντέλου.

4.2 Ερευνητικές Υποθέσεις

4.2.1 Σχέση Πόρων ΤΠΕ με τις Δυναμικές και Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ

Από το έργο αρκετών ερευνητών με σημαντική συνεισφορά στην ανάπτυξη της θεωρίας των πόρων και ικανοτήτων όπως της Penrose (1959) και άλλων (Mahoney and Pandian, 1992; Collis and Montgomery, 1998; Dosi et al., 2000), πηγάζει η θέση ότι οι οργανωσιακές ικανότητες μιας επιχείρησης στηρίζονται στους πόρους που αυτή διαθέτει και στη χρήση τους. Επίσης, στη βιβλιογραφία των δυναμικών ικανοτήτων κυριαρχεί η άποψη ότι στην ανάπτυξη τέτοιων οργανωσιακών ικανοτήτων συμβάλλει σημαντικά η ύπαρξη συγκεκριμένων πόρων, με καίρια θέση σε αυτούς να έχει το ανθρώπινο κεφάλαιο όπως η γνώση, οι δεξιότητες και οι ικανότητες της ηγεσίας και των ανώτερων στελεχών, καθώς και στελεχών άλλων μονάδων. Το επίπεδο των δυναμικών ικανοτήτων μιας επιχείρησης επηρεάζεται και από άλλου είδους – υλικούς και άυλους – οργανωσιακούς πόρους όπως η δικτύωση και οι συνεργασίες που έχει, η οργανωσιακή της δομή και η συνολική κουλτούρα που τη χαρακτηρίζει (Eriksson, 2013; Helfat and Peteraf, 2003; McKelvie and Davidsson, 2009; Teece, 2007; Zahra et al. 2006). Αντίστοιχα, στο πεδίο του δημόσιου τομέα, η διαθεσιμότητα αδέσμευτων-πλεοναζόντων πόρων όπως χρηματικών, ανθρώπινων (π.χ. χρόνος διάθεσης διοικητικών/επιχειρησιακών στελεχών) και άλλου είδους λειτουργικών-οργανωσιακών πόρων, φαίνεται να έχει καθοριστική συμβολή στη δημιουργία και ανάπτυξη τέτοιου είδους ικανοτήτων τόσο γενικότερα (Piening, 2013; Pablo et al., 2007; Piening, 2011; Ridder et al., 2007; Salge, 2011; Fernandez and Wise, 2010; Salge and Vera, 2011; Kim and Bretshneider, 2004), όσο και ειδικότερα σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης (Ridder et al., 2005; Douglas et al. 2012). Στους ευρύτερους οργανωσιακούς πόρους που επηρεάζουν την ύπαρξη και το επίπεδο των δυναμικών ικανοτήτων ενός δημόσιου οργανισμού θα μπορούσαμε να κατατάξουμε την κουλτούρα της ηγεσίας και γενικότερα του οργανισμού (π.χ. δεκτική ή αντιδραστική στην αλλαγή), τη διοικητική του δομή, τις σχέσεις εξουσίας και τη δύναμη των ομάδων συμφερόντων στο εσωτερικό του, τη φήμη και δικτύωσή του, τη συχνότητα αλλαγής της πολιτικής ηγεσίας και το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας του (Piening, 2013; McNulty and Ferlie, 2004; Ridder et al., 2007; Fernandez and Wise, 2010; Easterby-Smith et al., 2008; Jas and Skelcher, 2005; Douglas et al., 2012).

Όσον αφορά την αντίστοιχη βιβλιογραφία που επικεντρώνεται στην αξιοποίηση των ΤΠΕ από τις επιχειρήσεις, σε γενικές γραμμές επικρατεί η άποψη ότι η ανάπτυξη τόσο των λειτουργικών, όσο και των δυναμικών ικανοτήτων που διαμορφώνονται μέσω των ΤΠΕ (IT-enabled Operational Capabilities / IT-enabled Dynamic Capabilities), έχουν ως αναγκαία προϋπόθεση την ύπαρξη και ανάπτυξη σχετικών με τις ΤΠΕ πόρων (IT Resources), οι οποίοι οδηγούν σε αυτές τις ικανότητες μέσω κατάλληλων συγκεκριμένων διαδικασιών/ρουτινών (IT Competencies) (Mikalef, 2015; Melville et al., 2004; Cragg et al., 2011; Peppard and Ward, 2004; Goh et al., 2007). Ιδιαίτερα ενδιαφέρον έχει το σχετικό θεωρητικό πλαίσιο που έχει αναπτύξει ο Patrick Mikalef (2015) με βάση μια συγκροτημένη βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήσε.

Στη σχετική βιβλιογραφία υφίστανται διάφορες κατηγοριοποιήσεις αυτού του είδους των πόρων, οι οποίες έχουν κοινά σημεία αλλά και διαφορές, και οι οποίες έχουν δεχτεί επιρροή από τις παραδοσιακές ταξινομήσεις των Grant (1991) και Barney (1991) για τους πόρους μιας επιχείρησης. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις κατηγοριοποιήσεις που προτείνουν οι Ross et al. (1996) [τεχνολογικοί, ανθρώπινοι και σχεσιακοί πόροι], ο Bharadwaj (2000) [φυσικοί-τεχνολογικοί, ανθρώπινοι και άυλοι οργανωσιακοί πόροι], οι Melville et al. (2004) [τεχνολογικοί, ανθρώπινοι και συμπληρωματικοί οργανωσιακοί πόροι] και οι Liang et al. (2010) [τεχνολογικοί και οργανωσιακοί πόροι], καθώς και την πιο πρόσφατη ταξινόμηση του Patrick Mikalef (2015) [τεχνολογικοί, ανθρώπινοι και πόροι που αφορούν τις σχέσεις της επιχείρησης στο εσωτερικό της αλλά και με εξωτερικές οντότητες (Relational Resources)]. Ένα κοινό χαρακτηριστικό των ταξινομήσεων αυτών θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι η διάκριση μεταξύ των τεχνολογικών πόρων ΤΠΕ, οι οποίοι είναι περισσότερο αντιγράψιμοι ή υποκαταστήσιμοι, και άλλων οργανωσιακών πόρων όπως του ανθρώπινου δυναμικού και άυλων πόρων (σχέσεις, κουλτούρα κτλ.), οι οποίοι έχουν σε μικρότερο βαθμό αυτή την ιδιότητα. Με βάση τα παραπάνω, υιοθετούμε την ακόλουθη κατηγοριοποίηση για τους πόρους ΤΠΕ ενός οργανισμού τοπικής αυτοδιοίκησης: 1) Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ, 2) Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ, και 3) Άυλοι (Intangible) Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ.

Αναλυτικότερα, στη βιβλιογραφία οι Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ περιλαμβάνουν παράγοντες σχετικούς με τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό [hardware] (π.χ. εύρος κάλυψης, βαθμός παλαιότητας, επεκτασιμότητας, συμβατότητας), τα πληροφοριακά συστήματα και τις εφαρμογές [software] (π.χ. εύρος κάλυψης, σπονδυλωτότητα, ανοιχτότητα των προτύπων, επίπεδο αναβάθμισης), τις υποδομές δικτύου (π.χ. εύρος κάλυψης, δυναμικότητα) και τις βάσεις δεδομένων (Mikalef, 2015; Thouin et al., 2009; Zhu, 2004; Liu et al., 2013; Fink and Neumann, 2009; Tippins and Sohi, 2003; Saraf et al., 2007 κ.ά.). Οι σχετικοί με τις ΤΠΕ ανθρώπινοι πόροι ενός οργανισμού έχουν δύο βασικές συνιστώσες: α) Τη γνώση και τις δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού που αφορούν την τεχνολογική διάσταση των ΤΠΕ (technical IT skills and knowledge), και β) τη γνώση και τις δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού που αφορούν την επιχειρησιακή διάσταση των ΤΠΕ (management IT skills and knowledge) (Mikalef, 2015; Bharadwaj, 2000; Melville et al., 2004; Wade and Hulland, 2004; Caldeira and Dhillon, 2010; Cragg et al., 2011; Chen and Gant, 2001 κ.ά.). Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται οι γνώσεις προγραμματισμού, οι ικανότητες ανάπτυξης και υποστήριξης πληροφοριακών συστημάτων και συγκεκριμένων εφαρμογών, ανάπτυξης και διαχείρισης

βάσεων δεδομένων, καθώς και η ικανότητα διερεύνησης νέων και αναδυόμενων τεχνολογιών που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από τον οργανισμό (Bharadwaj, 2000; Mikalef, 2015; Fink and Neumann, 2009; Tippins and Sohi, 2003; Kim et al., 2011; Wilkins and Nolltt, 1999). Η δεύτερη κατηγορία εμπεριέχει γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που αφορούν ζητήματα όπως την ευθυγράμμιση των επιχειρησιακών αναγκών του οργανισμού με τις τεχνολογικές λύσεις που επιλέγονται, τη διαχείριση έργων ΤΠΕ, την ενημέρωση των ανώτερων στελεχών σχετικά με τη χρήση ΤΠΕ από τους ανταγωνιστές, και τη συνεργασία της μονάδας ΤΠΕ με άλλες μονάδες του οργανισμού (Mikalef, 2015; Ross et al., 1996; Armstrong and Sambamurthy, 1999; Bhatt and Grover, 2005; Melville et al., 2004; Ravichandran and Lertwongsatien, 2005).

Στην κατηγορία των άυλων οργανωσιακών πόρων ΤΠΕ εντάσσονται τα είδη των πόρων που δεν ανήκουν στις δύο προαναφερθείσες κατηγορίες και έχουν περισσότερο άυλο (μη απτό) χαρακτήρα. Τέτοιοι πόροι είναι οι λειτουργικές/επαγγελματικές σχέσεις, και ο βαθμός αμοιβαίας κατανόησης και εμπιστοσύνης μεταξύ των στελεχών ΤΠΕ και άλλων ανώτερων και μεσαίων στελεχών ή και υπαλλήλων χαμηλότερων βαθμίδων του οργανισμού, η κουλτούρα της ηγεσίας πάνω στο θέμα των ΤΠΕ, και το βάρος και οι προτεραιότητες που δίνει σε αυτό το ζήτημα (Ross et al., 1996; Bhatt and Grover, 2005; Wang et al., 2012; Mikalef, 2015). Επίσης, η κατηγορία των άυλων οργανωσιακών πόρων ΤΠΕ περιλαμβάνει και τις διαφόρων ειδών συνεργασίες του οργανισμού πάνω στα ζητήματα αυτά με εξωτερικούς φορείς, όπως πελάτες, παρόχους τεχνολογιών, υπηρεσιών και λύσεων πληροφορικής και τηλεπικοινωνίας, και άλλου είδους επιχειρηματικούς εταίρους-συνεργάτες (Stoel and Muhanna, 2009; Tarafdar and Gordon, 2007; Han et al., 2008; Mikalef, 2015). Στο επίπεδο ενός οργανισμού τοπικής αυτοδιοίκησης, θεωρούμε ως κρίσιμους άυλους οργανωσιακούς πόρους ΤΠΕ τη σχετική οργανωσιακή κουλτούρα, αλλά και τις συνεργασίες μέσω των οποίων ενισχύει τη γνώση του και επιτυγχάνει συνέργιες πάνω σε αυτό το θέμα.

Εν κατακλείδι, και λαμβάνοντας υπόψη όσα αναφέραμε σε αυτή την ενότητα, θεωρούμε ότι οι πόροι ΤΠΕ του δήμου επιδρούν στο επίπεδο των οργανωσιακών του ικανοτήτων ΤΠΕ. Αναλυτικότερα, υποστηρίζουμε ότι οι ανθρώπινοι και άυλοι οργανωσιακοί πόροι ΤΠΕ έχουν άμεση θετική επίδραση στις δυναμικές ικανότητες του οργανισμού που σχετίζονται με τις ΤΠΕ, και επίσης έχουν θετική επίδραση (άμεση ή/και έμμεση μέσω των δυναμικών ικανοτήτων) στις λειτουργικές ικανότητες που καθίστανται ενεργές μέσω των ΤΠΕ. Από την άλλη πλευρά, θεωρούμε ότι οι τεχνολογικοί πόροι ΤΠΕ ασκούν επίδραση μόνο στις λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ, καθώς στο πλαίσιο της διατριβής με τον όρο «δυναμικές ικανότητες ΤΠΕ» δεν εκφράζουμε τις οργανωσιακές ικανότητες αλλαγής και καινοτομίας, οι οποίες διευκολύνονται-ενισχύονται μέσω των τεχνολογιών αυτών, αλλά αναφερόμαστε στις ικανότητες που συμβάλλουν στη βελτίωση της λειτουργικής αξιοποίησης των ΤΠΕ από τον οργανισμό (βλέπε Ενότητα 4.2.2). Πιο συγκεκριμένα, διατυπώνουμε τις εξής υποθέσεις:

H1: Οι σχετιζόμενοι με τις ΤΠΕ Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι (Intangible Organisational ICT Resources) του Δήμου έχουν θετική επίδραση στις Δυναμικές και Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ.

H1α: Οι Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ του δήμου έχουν άμεση θετική επίδραση στις Δυναμικές Ικανότητες που σχετίζονται με τις ΤΠΕ (ICT-related Dynamic Capabilities).

H1β: Οι Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ του δήμου έχουν θετική επίδραση (άμεση ή/και έμμεση) στις Λειτουργικές Ικανότητες που διαμορφώνονται-ενεργοποιούνται μέσω των ΤΠΕ (ICT-enabled Operational Capabilities).

H2: Οι σχετιζόμενοι με τις ΤΠΕ Ανθρώπινοι Πόροι (Human ICT Resources) του Δήμου έχουν θετική επίδραση στις Δυναμικές και Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ:

H2α: Οι Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ του δήμου έχουν άμεση θετική επίδραση στις Δυναμικές Ικανότητες που σχετίζονται με τις ΤΠΕ (ICT-related Dynamic Capabilities).

H2β: Οι Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ του δήμου έχουν θετική επίδραση (άμεση ή/και έμμεση) στις Λειτουργικές Ικανότητες που διαμορφώνονται-ενεργοποιούνται μέσω των ΤΠΕ (ICT-enabled Operational Capabilities).

H3: Οι σχετιζόμενοι με τις ΤΠΕ Τεχνολογικοί Πόροι (Technological ICT Resources) του Δήμου έχουν άμεση θετική επίδραση στις Λειτουργικές Ικανότητες που διαμορφώνονται-ενεργοποιούνται μέσω των ΤΠΕ (ICT-enabled Operational Capabilities).

4.2.2 Σχέση Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ με τις Λειτουργικές Ικανότητες και τα Οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ

Οι δυναμικές ικανότητες διαφέρουν από τις λειτουργικές ικανότητες, καθώς δεν σχετίζονται με τις ρουτίνες με τις οποίες εκτελείται η καθημερινή λειτουργία του οργανισμού, αλλά συγκροτούνται από ρουτίνες και διαδικασίες που έχουν ως αντικείμενο την αλλαγή διαφόρων στοιχείων του οργανισμού σε μικρότερη ή μεγαλύτερη ένταση και έκταση, μέσω και της απόκτησης/δημιουργίας νέας γνώσης και της παραγωγής καινοτομίας [π.χ. τροποποίηση και ανανέωση παραγωγικών πόρων, ανάπτυξη νέων (ομάδων) προϊόντων/υπηρεσιών, ανάπτυξη νέων ή βελτίωση υφιστάμενων παραγωγικών διεργασιών, οργανωτικών μεθόδων/διαδικασιών, τροποποίηση του μοντέλου μάρκετινγκ, του μοντέλου διοίκησης]. Στόχος αυτών των ικανοτήτων είναι η προσαρμογή του οργανισμού στις αλλαγές και νέες απαιτήσεις του περιβάλλοντος, και γενικότερα η βελτίωση της επίδοσής του. Η σχετική βιβλιογραφία στο πεδίο των επιχειρήσεων ενσωματώνει τόσο τη θέση ότι οι δυναμικές ικανότητες έχουν άμεση επίδραση στην επίδοση της επιχείρησης (Makadok, 2001; Teece et al., 1997; Teece, 2007), όσο και τη θέση της έμμεσης επίδρασής τους μέσω της αλλαγής των λειτουργικών της ικανοτήτων ή άλλων μεσολαβητικών παραγόντων (Eisenhardt and Martin, 2000;

Macpherson et al. 2004; Protogerou et al., 2011; Wang and Ahmed, 2007; Zahra et al., 2006; Zott, 2003, Πρωτόγερου, 2004 κ.ά.). Μάλιστα, η παραδοχή του έμμεσου ρόλου των δυναμικών ικανοτήτων στη βελτίωση της επίδοσης της επιχείρησης αποτελεί την περισσότερο διαδεδομένη άποψη στη βιβλιογραφία (Eriksson, 2013).

Η θέση ότι οι δυναμικές ικανότητες επηρεάζουν έμμεσα την επίδοση του οργανισμού μέσω της αλλαγής των υφιστάμενων λειτουργικών ικανοτήτων και της ανάπτυξης νέων, φαίνεται να επικρατεί και στην αντίστοιχη βιβλιογραφία στο πεδίο του δημόσιου τομέα (Guimarães et al., 2011; Pablo et al., 2007; Piening, 2011; Piening, 2013; Ridder et al. 2005; Ridder et al. 2007; Salge and Vera, 2011; Walker, 2008). Επιπροσθέτως, μερικοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι η αναβάθμιση του επιπέδου των λειτουργικών διαδικασιών και υπηρεσιών μέσω της ηλεκτρονικοποίησής τους, του συνδυασμού της παροχής υπηρεσιών με ηλεκτρονικό και φυσικό τρόπο, και γενικότερα μέσω της ανάπτυξης σχετικών καινοτομιών, προϋποθέτει την ύπαρξη συγκεκριμένων δυναμικών ικανοτήτων (Daniel and Wilson, 2003; Edmondson, 2001; Klievink and Janssen, 2009; Wilson and Daniel, 2007; Vera and Crossan, 2005). Με άλλα λόγια, μέσω αυτών των ερευνών και με βάση τα όσα αναφέρονται στην Ενότητα 4.2.3, τα οποία συνδέουν τον παράγοντα της παροχής υπηρεσιών με την έννοια των λειτουργικών ικανοτήτων, ενισχύεται η άποψη ότι οι δυναμικές ικανότητες επηρεάζουν την ανάπτυξη και βελτίωση των λειτουργικών ικανοτήτων. Παρ'όλαυτά, ένα μέρος της βιβλιογραφίας αποδέχεται την άμεση σχέση των δυναμικών ικανοτήτων είτε με τη βελτίωση της γενικότερης επίδοσης του οργανισμού (Carmeli and Tishler, 2004; Jas and Skelcher, 2005; Salge and Vera, 2011) είτε με πιο συγκεκριμένα οφέλη που προκύπτουν από την ύπαρξη-εφαρμογή τους (Maijanen and Jantunen, 2016; Kanungo and Jain, 2012; Lee, 2001).

Καθώς το εννοιολογικό μοντέλο της παρούσας έρευνας επικεντρώνεται στο ζήτημα της αξιοποίησης των ΤΠΕ, ορίζουμε τη μεταβλητή των δυναμικών ικανοτήτων στο πλαίσιο αυτού του μοντέλου ως εξής: «Οι σχετιζόμενες με τις ΤΠΕ Δυναμικές Ικανότητες είναι οι ικανότητες που αναπτύσσουν οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης με σκοπό τη (συνεχή) βελτίωση των ρουτινών/μεθόδων λειτουργικής αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών από αυτούς». Υιοθετούμε την κατηγοριοποίηση που πραγματοποιούν οι Teece et al. (1997) στο θεμελιωτικό τους άρθρο “*Dynamic Capabilities and Strategic Management*”, με βάση την οποία οι δυναμικές ικανότητες συγκροτούνται από τρία είδη ρουτινών-διαδικασιών: α) Διαδικασίες Ολοκλήρωσης/Συντονισμού (οργανωσιακών πόρων και ικανοτήτων), β) Διαδικασίες Μάθησης, και γ) Διαδικασίες Μετασχηματισμού/Αναδιάρθρωσης (οργανωσιακών πόρων και ικανοτήτων). Ένα ενδεικτικό παράδειγμα είναι η ικανότητα πραγματοποίησης έργων ΤΠΕ για την παροχή καινοτόμων ηλεκτρονικών υπηρεσιών (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016). Θεωρούμε ότι η οπτική αυτή ανταποκρίνεται καλύτερα στην πραγματικότητα και στο περιβάλλον ενός δημόσιου οργανισμού σε σχέση με άλλες προσεγγίσεις-ταξινομήσεις που είναι περισσότερο κατάλληλες για οργανισμούς (επιχειρήσεις) που δρουν σε συνθήκες – έντονου ή λιγότερο έντονου - ανταγωνισμού [π.χ. ταξινόμηση του Teece (2007), βλέπε Ενότητα 2.2.1].

Επίσης, πρέπει να επισημανθεί ότι ακολουθούμε διαφορετική προσέγγιση από το μέρος της βιβλιογραφίας που χρησιμοποιεί τον όρο «δυναμικές ικανότητες ΤΠΕ» (“IT-enabled Dynamic Capabilities”

όπως προτείνεται από τον Patrick Mikalef) για να εκφράσει τις ικανότητες της επιχείρησης να καινοτομεί, να προσαρμόζει κατάλληλα τις επιχειρησιακές της διαδικασίες και πρακτικές στις μεταβολές του περιβάλλοντος, και γενικότερα να αλλάζει με τη βοήθεια των ΤΠΕ (Mikalef, 2015; Wheeler, 2002; Peppard and Ward, 2004; Drnevich and Kriauciunas, 2011; Joshi et al., 2010; Oh et al., 2014; Pavlou and Sawy, 2006; Pavlou and El Sawy, 2010; Tan et al., 2010). Αντιστρόφως, προσπαθούμε να διερευνήσουμε τις ικανότητες αλλαγής που είναι αναγκαίες ή μπορούν να συμβάλλουν στην παραγωγικότερη αξιοποίηση των ΤΠΕ από έναν οργανισμό (Montealegre, 2002; Pan et al., 2006; Pan et al., 2007; Bhatt and Grover, 2005; Bernroider et al., 2014; Cui and Pan, 2015) [βλέπε Ενότητα 2.3.2]. Μάλιστα, οι επιστημονικές εργασίες που χαρακτηρίζονται από την προσέγγιση που υιοθετούμε και εμείς, τείνουν περισσότερο προς τη θέση της έμμεσης συμβολής αυτών των δυναμικών ικανοτήτων στη βελτίωση της επίδοσης της επιχείρησης.

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, διατυπώνουμε τόσο την υπόθεση ότι οι δυναμικές ικανότητες (που σχετίζονται με τις ΤΠΕ) επιδρούν άμεσα στα οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ, όσο και την υπόθεση ότι επιδρούν έμμεσα σε αυτού του είδους τα οφέλη μέσω των λειτουργικών ικανοτήτων. Συγκεκριμένα:

H4: Οι σχετιζόμενες με τις ΤΠΕ Δυναμικές Ικανότητες (ICT-related Dynamic Capabilities) έχουν τόσο άμεση, όσο και έμμεση θετική επίδραση στα Οφέλη από τη χρήση των ΤΠΕ στον Δήμο.

H4a: Οι Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ έχουν άμεση θετική επίδραση:

- 1) στη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητάς του, και
- 2) στην ενίσχυση της εξωστρέφειας, δικτύωσης και συνεργασίας του με άλλες οντότητες.

H4β: Οι Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ έχουν έμμεση θετική επίδραση, μέσω της ανάπτυξης Λειτουργικών Ικανοτήτων ΤΠΕ (ICT-enabled Operational Capabilities):

- 1) στη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητάς του, και
- 2) στην ενίσχυση της εξωστρέφειας, δικτύωσης και συνεργασίας του με άλλες οντότητες.

4.2.3 Σχέση Λειτουργικών Ικανοτήτων ΤΠΕ με τα Οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ

Όπως έχει προαναφερθεί, οι λειτουργικές ικανότητες αποτελούν εκείνη την κατηγορία των οργανωσιακών ικανοτήτων που αφορούν την επιτέλεση της καθημερινής λειτουργίας του οργανισμού. Επομένως, το επίπεδό τους επηρεάζει άμεσα την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα των επιμέρους λειτουργιών και διαδικασιών με τις οποίες σχετίζονται, και κατ'επέκταση την επίδοση του οργανισμού συνολικά (Eriksson, 2013; Wang and Ahmed, 2007; Winter, 2003). Συγκεκριμένα στο πεδίο της αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ), υφίσταται αρκετά πλούσια βιβλιογραφία που πραγματεύεται το ζήτημα των ικανοτήτων των επιχειρήσεων, όσον αφορά τη χρήση των ΤΠΕ (IT Capabilities) και τη σχέση τους με την επίτευξη (διατηρήσιμου ή μη) ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, την παραγωγή καινοτομίας, την ενίσχυση της ευελιξίας τους, και γενικότερα τη βελτίωση της οικονομικής τους επίδοσης (αύξηση

πωλήσεων/εσόδων, μεριδίων αγοράς, κερδοφορίας κ.ά.). Παρ'όλαυτά, ο όρος "IT Capabilities" δεν χρησιμοποιείται με τον ίδιο τρόπο από όλους τους ερευνητές, δηλαδή δεν εκφράζει πάντα την ίδια έννοια. Επιπροσθέτως, η χρήση και εφαρμογή του όρου «λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ» δεν είναι συνήθης στη συγκεκριμένη βιβλιογραφία αν και εννοιολογικά αφορά μεγάλο αριθμό εργασιών (Armstrong and Sambamurthy, 1999; Barua et al. 2004; Doherty and Terry, 2009; Fink and Neumann, 2009; Jin et al., 2014; Kmiecik et al., 2012; Oh et al., 2014; Pereze-Lopez and Alegre, 2012; Rai and Tang, 2010; Ravichandran and Lertwongsatien, 2005; Rivald et al., 2006; Sambamurthy et al., 2003; Tippins and Sohi, 2003; Yang et al., 2009 κ.ά.).

Ο Patrick Mikalef (2015) έχοντας κάνει μια πολύ ενδιαφέρουσα βιβλιογραφική ανασκόπηση, προτείνει τον όρο "IT-enabled Operational Capabilities" για να περιγράψει τις «οργανωσιακές ικανότητες που καθίστανται ενεργές μέσω λύσεων ΤΠΕ, και επιτρέπουν στην επιχείρηση να λειτουργεί πιο αποδοτικά στις καθημερινές της λειτουργίες». Παραδείγματα αποτελούν η αφομοίωση των τεχνολογιών πληροφορικής σε δραστηριότητες μάρκετινγκ (π.χ. Chuang and Lin, 2013; Saraf et al., 2007; Wang et al., 2012), R&D (Chen, 2012), διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας (π.χ. Im and Rai, 2013; Swafford et al., 2008; Dale Stoel and Muhanna, 2009) και διαχείρισης πόρων (π.χ. Pavlou and El Sawy, 2006; Dale Stoel and Muhanna, 2009), η χρήση τους για την ενδό-επιχειρησιακή επικοινωνία και συνεργασία (Andersen and Segars, 2001) ή την επικοινωνία/συνεργασία με τους προμηθευτές και άλλους επιχειρηματικούς συνεργάτες (Zhu and Kraemer, 2002; Zhu, 2004), καθώς και η παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικού εμπορίου (Zhu and Kraemer, 2002; Zhu, 2004; Saini and Johnson, 2005; Dale Stoel and Muhanna, 2009). Μάλιστα, στη σχετική βιβλιογραφία είναι ευρέως αποδεκτό ότι οι συγκεκριμένες ικανότητες έχουν άμεση επίδραση στην παραγόμενη αξία - ή με άλλα λόγια βελτιωμένη επίδοση της επιχείρησης - που προκύπτει από τη χρήση των ΤΠΕ (IT-Based Value) (Barua et al. 2004; Mikalef, 2015; Ravichandran and Lertwongsatien, 2005; Wang et al., 2012; Wong et al., 2015; Drnevich and Kriauciunas, 2011; Kim et al., 2012; Oh et al., 2014).

Στο πεδίο της δημόσιας διοίκησης, η σχετική με τους πόρους και ικανότητες βιβλιογραφία συχνά εντάσσει στην έννοια των λειτουργικών ικανοτήτων²⁰ τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων για τη διεκπεραίωση συγκεκριμένων λειτουργιών και τη βελτίωση των επιχειρησιακών ρουτινών, την παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών, ή και τον συνδυασμό τέτοιων υπηρεσιών με την παροχή υπηρεσιών μέσω παραδοσιακών καναλιών επαφής τόσο σε επίπεδο τοπικής αυτοδιοίκησης (Arduini et al. 2010; Daniel and Wilson, 2003; Kim and Bretshneider, 2004; Ridder et al., 2005; Klievink and Janssen, 2009; Niehaves and Plattfaut, 2010) όσο και σε άλλους τομείς του δημόσιου τομέα (Edmondson et al., 2001; Klievink and Janssen, 2009; Guimarães et al., 2011; Wilson and Daniel, 2007). Και αυτή η περιοχή της βιβλιογραφίας υπονοεί ή υποστηρίζει σαφώς την άμεση σχέση των λειτουργικών ικανοτήτων με πολλές πτυχές της επίδοσης των δημόσιων οργανισμών (Piening, 2011; Piening, 2013; Ridder et al. 2005; Ridder et al. 2007; Walker, 2008).

²⁰ Χωρίς να γίνεται σαφής αναφορά του όρου σε αρκετές από τις σχετικές ερευνητικές εργασίες.

Με βάση τα παραπάνω, προτείνουμε τρεις βασικές λειτουργικές ικανότητες που διαμορφώνονται μέσω των ΤΠΕ (ICT-enabled Operational Capabilities) στο επίπεδο της τοπικής αυτοδιοίκησης, τις οποίες ορίζουμε ως τις «*οργανωσιακές ικανότητες που βασίζονται σε λειτουργικές διαδικασίες, οι οποίες καθίστανται ενεργές / αναβαθμίζονται μέσω λύσεων ΤΠΕ*». Υποθέτουμε ότι οι ικανότητες αυτές έχουν άμεση θετική επίδραση στα οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ, τα οποία θα αναπτύξουμε στη συνέχεια. Συγκεκριμένα, υποθέτουμε ότι στους δήμους υφίστανται οι ακόλουθες τρεις λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ:

1. Η Ψηφιοποίηση-Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών,
2. Η Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών,
3. Η Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση με τους πολίτες/επιχειρήσεις.

Η ψηφιοποίηση και αυτοματοποίηση των διαφόρων (κύριων και υποστηρικτικών) λειτουργιών-δραστηριοτήτων του οργανισμού (δήμου) καθορίζεται από τον βαθμό χρησιμοποίησης ηλεκτρονικών εφαρμογών – είτε τοπικά εγκατεστημένων είτε μέσω τεχνολογιών cloud computing - σε κάθε διεύθυνση/τμήμα του. Σε γενικές γραμμές, υψηλότερος βαθμός ψηφιοποίησης συνεπάγεται υψηλότερη αποδοτικότητα στην επιτέλεση μιας δραστηριότητας.

Η **ολοκλήρωση της πληροφορίας και των διαδικασιών** στο εσωτερικό του οργανισμού αποτελεί τη δεύτερη λειτουργική ικανότητα που ευνοείται καθοριστικά μέσω των ΤΠΕ. Αναλυτικότερα, εκφράζει τον βαθμό στον οποίο είναι αυτοματοποιημένη η επικοινωνία και η ανταλλαγή πληροφορίας μεταξύ των διαφορετικών διευθύνσεων/τμημάτων του οργανισμού για θέματα που αφορούν την παροχή – διοικητικών και άλλων – υπηρεσιών στους δημότες και επιχειρήσεις, τις συναλλαγές με άλλους δημόσιους φορείς, καθώς και τον σχεδιασμό και πραγματοποίηση άλλων λειτουργιών και δράσεων. Σχετικά με αυτή την ικανότητα, έχει ιδιαίτερη σημασία η έννοια της διαλειτουργικότητας. Το επίπεδο διαλειτουργικότητας μεταξύ διαφορετικών οργανωσιακών μονάδων, είτε πρόκειται για διαφορετικούς φορείς είτε για διαφορετικές μονάδες μέσα στον ίδιο οργανισμό – που αφορά τη δική μας έρευνα – είναι κρίσιμος παράγοντας για το εγχείρημα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και για τον λόγο αυτό η έμφαση που δίνεται σε αυτόν από κεντρικούς φορείς πολιτικής, όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση, είναι μεγάλη. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ορίζει τη διαλειτουργικότητα ως «*την ικανότητα διαφορετικών και ανόμοιων οργανισμών (ή διαφορετικών μερών ενός οργανισμού) να αλληλεπιδρούν προς την κατεύθυνση της επίτευξης αμοιβαία ωφέλιμων και κοινά συμφωνημένων στόχων. Η ικανότητα αυτή περιλαμβάνει την ανταλλαγή πληροφορίας και γνώσης μεταξύ των οργανισμών διαμέσου των επιχειρησιακών διαδικασιών που υποστηρίζουν, μέσω της ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ των ΤΠΕ συστημάτων τους*» (European Commission, 2010α; σελ.2).

Κάποια ενδεικτικά οφέλη της διαλειτουργικότητας και κατ'επέκταση της συγκεκριμένης λειτουργικής ικανότητας για τον οργανισμό είναι η παροχή μεγαλύτερου εύρους και υψηλότερου επιπέδου ηλεκτρονικών υπηρεσιών (βλέπε Ενότητα 3.3.1), και γενικότερα η μείωση του χρόνου παροχής μιας υπηρεσίας, λόγω της ταχύτερης και αμεσότερης ανταλλαγής πληροφορίας μεταξύ των διοικητικών μονάδων που εμπλέκονται σε αυτή, η εξοικονόμηση ανθρωποωρών λόγω της αυτόματης ενημέρωσης των δεδομένων μεταξύ των διαφορετικών εφαρμογών και της ταχύτερης περαίωσης των διατμηματικών διαδικασιών, καθώς

και η παραγωγή σύνθετης πληροφορίας μέσω του δημιουργικού συνδυασμού των δεδομένων που κατέχουν/παράγουν τα διαφορετικά τμήματα του οργανισμού, η οποία μπορεί να αξιοποιηθεί κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016).

Η τρίτη λειτουργική ικανότητα ΤΠΕ συνίσταται στην **πληροφόρηση-ενημέρωση** των δημοτών, επιχειρήσεων, τοπικών φορέων αλλά και επισκεπτών του δήμου για ζητήματα που τον αφορούν, και στην **πραγματοποίηση διαβούλευσης** μαζί τους **μέσω του διαδικτύου**. Η αναγνώριση της δραστηριότητας αυτής ως διακριτής λειτουργικής ικανότητας έγκειται στο γεγονός ότι ο δήμος, πέρα από τις τυπικές αρμοδιότητές, λειτουργίες και αντίστοιχες υπηρεσίες που οφείλει να παρέχει, οι οποίες προκύπτουν από το θεσμικό πλαίσιο κάθε χώρας, αποτελεί την οντότητα εκείνη που έχει κρίσιμο ρόλο στη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών, στην αντιμετώπιση των κοινωνικών προβλημάτων, και στη διευκόλυνση της λειτουργίας και ανάπτυξης των επιχειρήσεων συνεργώντας και με τους άλλους φορείς διακυβέρνησης (περιφέρεια, κεντρικό κράτος). Προς αυτή την κατεύθυνση έχει καίρια σημασία η κατάλληλη πληροφόρηση των δημοτών, επιχειρήσεων και άλλων φορέων τόσο για θέματα του οργανισμού, όσο και για ευρύτερα θέματα τοπικής/περιφερειακής σημασίας, η διερεύνηση των αναγκών και προβλημάτων τους με σκοπό την αντιμετώπιση και επίλυσή τους, και η ενθάρρυνση της διατύπωσης (καινοτόμων) προτάσεων από αυτούς, οι οποίες μπορούν να συμβάλλουν στο ευρύτερο συμφέρον της περιοχής. Η χρήση του διαδικτύου αναβαθμίζει και διευρύνει σημαντικά τις δυνατότητες πραγματοποίησης τέτοιων δραστηριοτήτων. Εξ'άλλου, η ηλεκτρονική διαβούλευση των δημόσιων φορέων με τους πολίτες και επιχειρήσεις ενθαρρύνεται ιδιαίτερα από την Ευρωπαϊκή Ένωση και άλλους διεθνείς οργανισμούς (Open Government Partnership κ.ά.).

Όσον αφορά τα **οφέλη** που σχετίζονται με την αξιοποίηση των ΤΠΕ από τους οργανισμούς, στο πεδίο των ιδιωτικών επιχειρήσεων έχει μελετηθεί η επίδραση που έχουν οι πόροι και ικανότητες ΤΠΕ μιας επιχείρησης: α) στην οικονομική της επίδοση (π.χ. μεταβολή όγκου πωλήσεων / εσόδων, μεταβολή κερδοφορίας, δείκτες ROI, ROA, ROS και ROE), β) στην αποδοτικότητα/παραγωγικότητα [π.χ. μείωση λειτουργικού κόστους, μεταβολή βιομηχανικής παραγωγικότητας ή παραγωγικότητας ηλεκτρονικού επιχειρείν, δείκτες COGS/S και SGA/S, βελτίωση διαδικασιών λήψης αποφάσεων, βελτίωση επικοινωνίας στο εσωτερικό της και με εξωτερικούς φορείς (προμηθευτές, πελάτες κ.ά.)], γ) στην αποτελεσματικότητα (ικανοποίηση πελατών, άμεση απόκριση στις απαιτήσεις της αγοράς, βελτίωση προϊόντων και παροχής υπηρεσιών, αύξηση μεριδίου αγοράς κτλ.), δ) στην καινοτομικότητα (συχνότητα και ένταση καινοτομιών), και ε) στην ανταγωνιστικότητά της (επίδοση σε σχέση με τους ανταγωνιστές) (Liang et al., 2010; Kivijarvi and Saarinen, 1995; Barua et al., 2004; Ravichandran et al., 2009; Armstrong and Sambamurthy, 1999; Ray et al., 2009; Bernroider, 2008; Byrd et al., 2006; Tanriverdi et al., 2007; Dale Stoel and Muhanna, 2009; Pavlou and El Sawy, 2006; Bharadwaj et al., 2007; Eikebrokk and Olsen, 2007; Liu et al., 2013; Chen and Tsou, 2012; Mikalef, 2015).

Στην περίπτωση ενός **δημόσιου οργανισμού** τα παραπάνω οφέλη προσαρμόζονται ανάλογα. Έτσι, η βελτίωση της παραγωγικότητάς του μέσω των ΤΠΕ δεν συνεπάγεται πρακτικά οφέλη μόνο για τον ίδιο τον οργανισμό, αλλά και για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις που εξυπηρετεί, λόγω της εξοικονόμησης χρόνου και χρήματος για αυτούς από τη βελτίωση των υπηρεσιών του, η οποία επιτυγχάνεται και μέσω της

καλύτερης επικοινωνίας του με άλλους δημόσιους οργανισμούς. Αναλυτικότερα, ένας δημόσιος οργανισμός αυξάνοντας την παραγωγικότητά του μπορεί να οδηγηθεί σε εξοικονόμηση πόρων, με αποτέλεσμα τη μείωση της δανειακής του επιβάρυνσης και της οικονομικής εξάρτησής του από το κεντρικό κράτος, και τη διάθεση περισσότερων πόρων σε δραστηριότητες οργανωσιακής καινοτομίας, αλλά και για κοινωνικούς και αναπτυξιακούς σκοπούς. Για τους πολίτες, η ηλεκτρονική διακυβέρνηση συνεπάγεται μείωση του χρόνου αναμονής για να τους παρασχεθεί μια υπηρεσία με αποτέλεσμα τη μείωση της ταλαιπωρίας και του κόστους ευκαιρίας για αυτούς, και γενικότερα τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους (IOBE, 2011). Για την οικονομία, η ανάπτυξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης συμβάλλει στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας μιας χώρας, μιας περιφέρειας ή μιας μικρότερης περιοχής μέσω της αύξησης της παραγωγικότητας των επιχειρήσεων και την προσέλκυση νέων, την έμμεση προώθηση της ανάπτυξης των ψηφιακών τους ικανοτήτων και, γενικότερα, της ψηφιακής οικονομίας, και γενικότερα τη βελτίωση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος.

Ένα διακριτό όφελος της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης ιδιαίτερα όταν πρόκειται για δημόσιους οργανισμούς που ασκούν πολιτική (υπουργεία, περιφέρειες, δήμοι), είναι η ενίσχυση της διαφάνειας και της λογοδοσίας τους (π.χ. μέσω δημοσίευσης στο διαδίκτυο των διοικητικών αποφάσεων και οικονομικών απολογισμών των οργανισμών), καθώς και η διευκόλυνση της διαβούλευσης με τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και άλλους δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς πάνω σε δημόσια θέματα. Το γεγονός αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την ενδυνάμωση του ρόλου των πολιτών και της εμπιστοσύνης τους στο κράτος και στους θεσμούς, αλλά και τον καλύτερο σχεδιασμό πολιτικών και δράσεων και τη λήψη καλύτερων αποφάσεων, αφού με αυτόν τον τρόπο παράγεται μεγαλύτερη πληροφόρηση και γνώση για τα σχετικά ζητήματα (OECD, 2006; Deloitte Research, 2003; UN and ASPA, 2002; Government of India, 2008; Ndou, 2004; Καλογήρου και Παναγιωτόπουλος, 2015).

Με βάση τα παραπάνω αλλά και την πολύχρονη σχετική εμπειρία της ερευνητικής ομάδας (INFOSTRAG του EBEO/EMΠ) που διεξήγαγε την παρούσα έρευνα (ΚΕΔΕ, 2006 κ.ά.), διακρίνουμε δύο βασικά οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ στο πεδίο της τοπικής αυτοδιοίκησης. Το πρώτο αφορά τη **βελτίωση της συνολικής αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας** του δήμου. Αναλυτικότερα, μέσω των ΤΠΕ ο οργανισμός επιτυγχάνει αποδοτικότερη διαχείριση των ανθρώπινων, τεχνολογικών και χρηματικών πόρων του, και επομένως και εξοικονόμηση και διάθεσή τους σε πρόσθετες και, πολλές φορές, πιο ποιοτικές δραστηριότητες. Τα παραπάνω οδηγούν στη συνολική αναβάθμιση των υπηρεσιών που προσφέρει, και γενικότερα στην αύξηση της ποιότητας των λειτουργικών του αποτελεσμάτων και στη μείωση του χρόνου - και ενδεχομένως του κόστους - επιτέλεσης των δραστηριοτήτων του. Το γεγονός αυτό συμβάλλει θετικά και στη βελτίωση της οικονομικής επίδοσης του οργανισμού (βελτίωση σχέσης εσόδων/δαπανών κτλ.).

Το δεύτερο βασικό όφελος συνίσταται στην **ενίσχυση της εξωστρέφειας, δικτύωσης και συνεργασίας** του δήμου με άλλες οντότητες, όπως άλλους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς της ίδιας χώρας ή και άλλων χωρών, καθώς και τους δημότες, επιχειρήσεις και άλλους φορείς της περιοχής του. Η περίπτωση αυτή, δηλαδή, δεν αφορά – αναγκαστικά – άμεσα παραγωγικά οφέλη για τον οργανισμό, αλλά τη δημιουργία και ανάπτυξη σχέσεων και συνεργασιών με άλλους φορείς, και τη συσσώρευση νέας γνώσης μέσω αυτών,

γεγονός που πιθανόν να έχει πολλών ειδών θετικές επιπτώσεις τόσο για τον ίδιον τον οργανισμό όσο και για την ευρύτερη περιοχή, όχι μόνο σε βραχυπρόθεσμο αλλά και σε πιο μακροπρόθεσμο επίπεδο (π.χ. πραγματοποίηση αναπτυξιακών δράσεων και γενικότερα ενίσχυση της οικονομικής ανάπτυξης της περιοχής, αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων, οικοδόμηση κλίματος εμπιστοσύνης με τους δημότες και ενίσχυση της κουλτούρας συμμετοχής τους στα κοινά μέσω και των νέων τεχνολογιών). Εκτός αυτού, η αναβάθμιση της λειτουργικής συνεργασίας του δήμου με άλλους δήμους και φορείς της δημόσιας διοίκησης, συνεπάγεται και τη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας του κράτους συνολικά, μέσω για παράδειγμα της παροχής one-stop-shop υπηρεσιών στους πολίτες/επιχειρήσεις, στην «παραγωγή» των οποίων εμπλέκονται παραπάνω από ένας δημόσιοι φορείς (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016).

Με βάση τα παραπάνω μπορούμε να διατυπώσουμε τις ακόλουθες υποθέσεις:

H5: Οι Λειτουργικές Ικανότητες που διαμορφώνονται-ενεργοποιούνται μέσω των ΤΠΕ (ICT-enabled Operational Capabilities) έχουν άμεση θετική επίδραση στα Οφέλη από τη χρήση των ΤΠΕ στον Δήμο.

H5α: Η ψηφιοποίηση-αυτοματοποίηση των διαφόρων λειτουργιών του δήμου (μέσω της χρησιμοποίησης ηλεκτρονικών εφαρμογών) έχει άμεση θετική επίδραση:

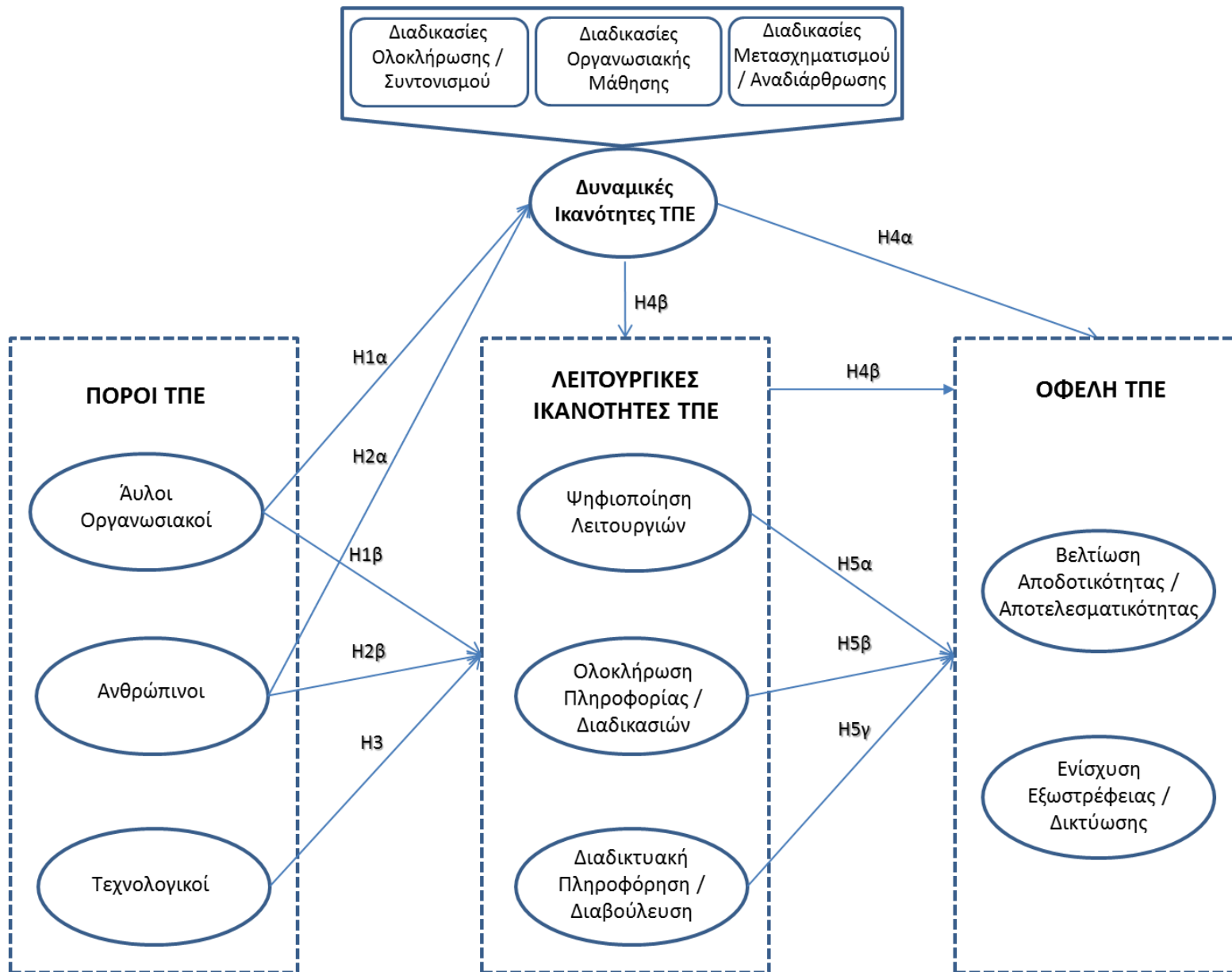
- 1) στη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητάς του, και
- 2) στην ενίσχυση της εξωστρέφειας, δικτύωσης και συνεργασίας του με άλλες οντότητες.

H5β: Η ολοκλήρωση της πληροφορίας και των διαδικασιών στο εσωτερικό του δήμου έχει άμεση θετική επίδραση:

- 1) στη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητάς του, και
- 2) στην ενίσχυση της εξωστρέφειας, δικτύωσης και συνεργασίας του με άλλες οντότητες.

H5γ: Η πληροφόρηση-ενημέρωση των δημοτών, επιχειρήσεων, τοπικών φορέων και επισκεπτών του δήμου, και η πραγματοποίηση διαβούλευσης μαζί τους μέσω του διαδικτύου έχει άμεση θετική επίδραση:

- 1) στη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητάς του, και
- 2) στην ενίσχυση της εξωστρέφειας, δικτύωσης και συνεργασίας του με άλλες οντότητες.



Σχήμα 4.1 Το εννοιολογικό μοντέλο της έρευνας

Το Σχήμα 4.1²¹ απεικονίζει το εννοιολογικό μοντέλο της έρευνας, το οποίο εμπεριέχει τις βασικές μεταβλητές που αναλύθηκαν παραπάνω και τις υποθέσεις που διατυπώθηκαν για τις αιτιώδεις σχέσεις ανάμεσά τους. Στην επόμενη ενότητα θα αναπτυχθούν υποθέσεις όσον αφορά το ζήτημα της επίδρασης του μεγέθους και του βαθμού αστικοποίησης του δήμου στο επίπεδο ανάπτυξης και στη χρησιμότητα των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ.

4.2.4 Η επίδραση του μεγέθους και του βαθμού αστικοποίησης του δήμου στην ανάπτυξη, στον ρόλο και στη χρησιμότητα των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ

Ένα σημαντικό υπό διερεύνηση ζήτημα το οποίο έχει πυροδοτήσει και σχετική συζήτηση μεταξύ των ερευνητών είναι η επίδραση που έχουν εξωγενείς παράγοντες, όπως τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος και τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα της επιχείρησης/οργανισμού, στον βαθμό χρησιμότητας-ωφελιμότητας και στις συγκεκριμένες ιδιότητες και ρόλους των δυναμικών - και κατ'επέκταση και των λειτουργικών - ικανοτήτων (Barreto, 2010; Helfat et al., 2007; Eisenhardt and Martin, 2000). Αναλυτικότερα, αρκετοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι επιχειρηματικά περιβάλλοντα που χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερο δυναμισμό, αβεβαιότητα και πολυπλοκότητα (υψηλός ρυθμός και χαμηλή προβλεψιμότητα τεχνολογικών και ρυθμιστικών αλλαγών, μεταβολής των χαρακτηριστικών της ζήτησης, υψηλή ένταση ανταγωνισμού κτλ.) απαιτούν σε μεγαλύτερο βαθμό την ανάπτυξη δυναμικών ικανοτήτων από τις επιχειρήσεις, καθώς το όφελος που προκύπτει από αυτές είναι σαφώς υψηλότερο από το κόστος ανάπτυξής τους (Teecce et al., 1997; Teece, 2007; Zahra et al., 2006; Zollo and Winter, 2002; Wang and Ahmed, 2007). Επιπροσθέτως, ακόμα και ερευνητές που δεν ενστερνίζονται πλήρως τη συγκεκριμένη άποψη, θεωρούν ότι υπάρχει διαφοροποίηση των χαρακτηριστικών των δυναμικών ικανοτήτων ανάμεσα σε περιβάλλοντα και αγορές διαφορετικού δυναμισμού (Eisenhardt and Martin, 2000; Ambrosini et al., 2009; Protogerou et al., 2014).

Επίσης, αντικείμενο συζήτησης αποτελεί και ο ρόλος του μεγέθους και του χρόνου ζωής των επιχειρήσεων στη φύση, στη λειτουργία και στη χρησιμότητα των δυναμικών ικανοτήτων. Πιο συγκεκριμένα, ενώ φαίνεται να υπερισχύει η άποψη ότι οι δυναμικές ικανότητες έχουν ρόλο τόσο στις καθιερωμένες, όσο και στις νεώτερες επιχειρήσεις (Helfat et al., 2007; Teece, 2007), κάποιοι ερευνητές είτε υποστηρίζουν ότι στα πρώτα στάδια της λειτουργίας μιας επιχείρησης είναι πιο κρίσιμη η ύπαρξη άλλου είδους (επιχειρηματικών) ικανοτήτων που θα της επιτρέψουν την επιβίωση και αρχική ανάπτυξή της (Arthurs and Busenitz, 2006), είτε θεωρούν ότι οι δυναμικές ικανότητες των νεότερων επιχειρήσεων παρουσιάζουν αρκετά διαφορετικά χαρακτηριστικά από τις δυναμικές ικανότητες των καθιερωμένων επιχειρήσεων (Zahra et al., 2006; Boccardelli and Magnusson, 2006). Όσον αφορά τον παράγοντα του μεγέθους, οι Helfat and Winter (2011) υποστηρίζουν ότι η ύπαρξη οικονομικών κλίμακας στην αξιοποίηση της νέας γνώσης στις μεγάλες επιχειρήσεις καθιστά αρκετά ωφέλιμη την ανάπτυξη δυναμικών ικανοτήτων από αυτές, σε αντίθεση με τις πιο

²¹ Το Παράρτημα Α περιέχει πίνακες που περιγράφουν το περιεχόμενο των εννοιολογικών κατασκευών του μοντέλου (Πίνακες Α.1 – Α.6).

μικρές επιχειρήσεις όπου ενδεχομένως να ενδείκνυται η εφαρμογή ad-hoc διαδικασιών για την πραγματοποίηση αλλαγών²².

Στο πεδίο του δημόσιου τομέα, οι Boyne and Meier (2009) υιοθετώντας το μοντέλο των Dess and Beard (1984) για τα οργανωσιακά περιβάλλοντα, δέχονται ότι η αστάθεια-αναταραχή του περιβάλλοντος ενός δημόσιου οργανισμού είναι συνάρτηση τριών παραγόντων: α) τη «γενναιοδωρία» (munificence), β) την πολυπλοκότητα (complexity), και γ) τον δυναμισμό (dynamism) του περιβάλλοντος. Ο πρώτος αναφέρεται στον βαθμό στον οποίο ο οργανισμός έχει πρόσβαση σε οικονομικούς πόρους, ο δεύτερος σχετίζεται με την ετερογένεια των αναγκών του πληθυσμού που εξυπηρετεί, και ο τρίτος αφορά την συχνότητα, το εύρος και τον βαθμό προβλεψιμότητας των αλλαγών που λαμβάνουν χώρα ως προς τους άλλους δύο παράγοντες. Σε αντιστοιχία με το πεδίο των ιδιωτικών επιχειρήσεων, ένα μέρος των ερευνητών θεωρεί ότι οι δυναμικές ικανότητες συνεπάγονται μεγαλύτερο όφελος και είναι πιο πιθανό να αναπτυχθούν από οργανισμούς που λειτουργούν σε περισσότερο ασταθή περιβάλλοντα (Piening, 2013; Pablo et al., 2007; Easterby-Smith et al., 2008; Fernandez and Wise, 2010).

Μια δεύτερη εξωγενής μεταβλητή που ενδεχομένως επηρεάζει τη δημιουργία και τη χρήση δυναμικών ικανοτήτων από έναν οργανισμό είναι ο βαθμός του δημόσιου χαρακτήρα του (publicness), ο οποίος εξαρτάται από παράγοντες όπως ο χαρακτήρας της ιδιοκτησίας του (συλλογική / ιδιωτική), ο βαθμός χρηματοδότησής του από το κράτος, και ο βαθμός στον οποίο η διοίκηση και ηγεσία του ελέγχεται από κρατικούς/πολιτικούς φορείς. Έχει διατυπωθεί η θέση ότι όσο πιο έντονος είναι ο δημόσιος χαρακτήρας ενός δημόσιου οργανισμού, τόσο μικρότερη είναι η πιθανότητα ανάπτυξης δυναμικών ικανοτήτων και καινοτομίας από αυτόν (Piening, 2013). Κάποιες από τις πιθανές αιτίες είναι η χαμηλή ανάληψη ρίσκου λόγω του αυστηρού-άκαμπτου ελέγχου από κεντρικές αρχές (Andrews et al., 2011; Rainey, 1999), η έλλειψη κινήτρων και χαμηλή αυτονομία των μάνατζερ (Pablo et al., 2007; Piening, 2011), και η έντονη γραφειοκρατία και οι στενά προδιαγεγραμμένες - από τα πάνω - αρμοδιότητες γεγονός που εμποδίζει ή αποθαρρύνει την καινοτομία ως προς τον τρόπο παροχής των υπηρεσιών και ακόμα περισσότερο ως προς το ίδιο το περιεχόμενό τους (Mone et al., 1998; Piening, 2013).

Έχει ενδιαφέρον να δούμε πώς η παραπάνω συζήτηση μπορεί να εξειδικευτεί στο πεδίο της αξιοποίησης των ΤΠΕ από την τοπική αυτοδιοίκηση. Κατ' αρχάς, οι δήμοι των αστικών κέντρων και γενικά οι δήμοι με μεγαλύτερο πληθυσμό συνήθως χαρακτηρίζονται από πιο έντονη οικονομική δραστηριότητα σε σχέση με τους αγροτικούς και πιο μικρούς. Το γεγονός αυτό σε γενικές γραμμές συνεπάγεται μεγαλύτερο όγκο εργασιών ανά εργαζόμενο, και επομένως αυξάνει την κρισιμότητα του ζητήματος της ανάπτυξης οργανωσιακών ικανοτήτων ΤΠΕ με στόχο την αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη λειτουργία τους.

Επιπλέον, η υψηλότερης έντασης οικονομική δραστηριότητα προσφέρει στους δήμους αυτούς μεγαλύτερη δυνατότητα είσπραξης εσόδων από φόρους και τέλη (αναλογικά με τις δαπάνες τους). Ως εκ τούτου, παρουσιάζουν χαμηλότερη οικονομική εξάρτηση από το κεντρικό κράτος και έχουν περισσότερους

²² Θα μπορούσαμε να πούμε ότι η συζήτηση πάνω στο δίπολο νέες – καθιερωμένες επιχειρήσεις σχετίζεται σε έναν βαθμό με τη συζήτηση για τον ρόλο του μεγέθους της επιχείρησης στο ζήτημα των δυναμικών ικανοτήτων, καθώς οι νέες επιχειρήσεις είναι κατά κανόνα μικρές σε μέγεθος.

βαθμούς ελευθερίας να αξιοποιούν τους πόρους τους με τον τρόπο που το επιθυμούν. Επιπροσθέτως, οι δήμοι αυτής της κατηγορίας έχει πρόσβαση σε ανθρώπινο δυναμικό με υψηλότερη εκπαίδευση, σε εταιρείες με μεγαλύτερη τεχνογνωσία, και σε φορείς επιστημονικής/τεχνολογικής γνώσης όπως πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα. Κατά συνέπεια, θα λέγαμε ότι οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι έχουν υψηλότερη δυνατότητα να αφιερώνουν χρηματικούς, τεχνολογικούς και ανθρώπινους πόρους για την ανάπτυξη δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ (Ridder et al., 2005; Arduini et al., 2010; Arduini et al., 2013).

Επίσης, αυτού του είδους οι δήμοι, σε γενικές γραμμές, χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη πολυπλοκότητα του περιβάλλοντός τους, καθώς ο πληθυσμός τους συνήθως παρουσιάζει μεγαλύτερη ετερογένεια, έχουν σε αρκετές περιπτώσεις περισσότερες αρμοδιότητες, και γενικότερα τείνουν να αντιμετωπίζουν μεγαλύτερη ποικιλία θεμάτων-προβλημάτων. Εκτός αυτού, τα δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά τους διαμορφώνουν ένα πιο απαιτητικό περιβάλλον για την ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ από αυτούς. Πιο συγκεκριμένα, οι αστικοί δήμοι συνήθως χαρακτηρίζονται από υψηλότερο ποσοστό πληθυσμού νεαρότερων ηλικιών, υψηλού μορφωτικού επιπέδου και εργαζομένων, αλλά και υψηλότερο ποσοστό πιο σύγχρονων και ενεργών επιχειρήσεων, οι οποίοι απαιτούν σε μεγαλύτερο βαθμό την παροχή ηλεκτρονικών και γενικότερα αναβαθμισμένων υπηρεσιών από τους φορείς που τους εξυπηρετούν, καθώς εκτός του ότι είναι περισσότερο εξοικειωμένοι με τις νέες τεχνολογίες και το διαδίκτυο, αντιμετωπίζουν πιο έντονα την ανάγκη εξοικονόμησης χρόνου σε σχέση με άλλες κατηγορίες χρηστών (Arduini et al., 2013).

Λαμβάνοντας υπόψη τους παραπάνω παράγοντες, διατυπώνουμε τις ακόλουθες υποθέσεις:

H6: Οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι α) παρουσιάζουν μεγαλύτερη τάση να αναπτύσσουν δυναμικές και λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ, και β) αποκομίζουν μεγαλύτερο όφελος από τη χρήση τέτοιων ικανοτήτων.

H6a: Οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι παρουσιάζουν μεγαλύτερη τάση να αναπτύσσουν δυναμικές και λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ.

H6b: Οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι αποκομίζουν μεγαλύτερο όφελος από τη χρήση δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ.

Πέρα από τη διερεύνηση αυτών των υποθέσεων, θα μελετηθεί η επίδραση του μεγέθους και του βαθμού αστικοποίησης του δήμου και σε άλλες μεταβλητές και σχέσεις του εννοιολογικού μοντέλου, όπως στο επίπεδο των τεχνολογικών, ανθρώπινων και άυλων οργανωσιακών πόρων ΤΠΕ, και των ωφελειών από την αξιοποίηση των ΤΠΕ, στη βαρύτητα κάθε συνιστώσας των δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ, στο μέγεθος της άμεσης επίδρασης των πόρων και των δυναμικών ικανοτήτων σε κάθε λειτουργική ικανότητα, στο μέγεθος της επίδρασης κάθε λειτουργικής ικανότητας στα οφέλη, καθώς και στον τρόπο με τον οποίο επιδρούν οι δυναμικές ικανότητες σε αυτά (άμεση/έμμεση επίδραση).

Κεφάλαιο 5: Μεθοδολογική Προσέγγιση

Το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στη μεθοδολογική προσέγγιση της διατριβής. Στην πρώτη ενότητα περιγράφεται ο πληθυσμός της έρευνας και η χρησιμότητα της επιλογής του. Η δεύτερη ενότητα περιλαμβάνει τον ορισμό και τον τρόπο μέτρησης όλων των μεταβλητών του μοντέλου (βλέπε και Παράρτημα Α), και κάνει αναφορά στον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιήθηκε η ταξινόμηση των δήμων σε δύο κατηγορίες: α) αστικούς/μεγάλους δήμους, και β) μικρούς δήμους. Στην τρίτη ενότητα περιγράφεται η διαδικασία σχεδιασμού του ερωτηματολογίου και υλοποίησης της έρευνας πεδίου, ενώ η τέταρτη ενότητα αναφέρεται στη μέθοδο που χρησιμοποιήθηκε για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων της έρευνας (PLS-SEM), και στους λόγους για την οποία αυτή επιλέχθηκε. Στην τελευταία ενότητα του κεφαλαίου πραγματοποιείται μια γενική περιγραφή του δείγματος των δήμων που έλαβαν μέρος στην έρευνα (ποσοστό συμμετοχής ανά κατηγορία δήμου, τάξη πληθυσμού, περιφέρεια κ.ά.), επιβεβαιώνοντας την επάρκειά του με βάση και τη μεθοδολογία PLS-SEM. Στο τέλος της ενότητας παρουσιάζονται δημογραφικά στοιχεία για το προφίλ των στελεχών που συμμετείχαν στην έρευνα, καθώς και στοιχεία για τον τρόπο υποστήριξης των δήμων στο ζήτημα των ΤΠΕ.

5.1 Το Πεδίο της Εμπειρικής Ανάλυσης: Ο Πληθυσμός της Έρευνας

Για τη μελέτη των ερευνητικών υποθέσεων της διδακτορικής διατριβής επιλέχθηκε να διεξαχθεί έρευνα πεδίου μέσω δομημένου ερωτηματολογίου (survey) στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) α' βαθμού (Δήμους) της Ελλάδας. Οι οργανισμοί αυτοί προέκυψαν μετά την εφαρμογή του Νόμου 3852/2010 «*Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης*», και άρχισαν να λειτουργούν από την 1/1/2011 με τις αιρετές ηγεσίες που εκλέχθηκαν στις αυτοδιοικητικές εκλογές του Νοεμβρίου του 2010²³. Ο Νόμος αυτός είχε ως στόχο τη συνένωση, αλλά και τη διεύρυνση των αρμοδιοτήτων των 1034 δήμων και κοινοτήτων της χώρας που είχαν προκύψει το 1998 μετά την εφαρμογή του Νόμου 2539/1997 «*Συγκρότηση της Πρωτοβάθμιας Τοπικής Αυτοδιοίκησης*» ([Σχέδιο «Καποδίστριας](#)»).

Θεωρούμε ότι η επιλογή αυτού του πληθυσμού στο συγκεκριμένο χρονικό σημείο (2011) για την εμπειρική διερεύνηση των υποθέσεων της διατριβής έχει ιδιαίτερη χρησιμότητα, τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό-επιχειρησιακό επίπεδο. Σε θεωρητικό επίπεδο, η χρησιμότητά της έγκειται στο ότι οι δήμοι, μέσω και της συμβολής των συγχρηματοδοτούμενων ευρωπαϊκών προγραμμάτων (Πρόγραμμα «Κλεισθένης» του Β' ΚΠΣ, έργο «Σύζευξις», έργο «Αριάδνη», Πρόγραμμα «Πολιτεία», Ε.Π. «Κοινωνία της Πληροφορίας» και Π.Ε.Π. του Γ' ΚΠΣ, και ένα αρχικό μέρος της υλοποίησης των Ε.Π. «Διοικητική Μεταρρύθμιση» και «Ψηφιακή Σύγκλιση» του ΕΣΠΑ), έχουν εξασφαλίσει ένα σχετικά ικανοποιητικό κατά μέσο όρο επίπεδο

²³ Σημειώνεται ότι η έρευνα επικεντρώθηκε μόνο στους ίδιους τους ΟΤΑ α' βαθμού και δεν αφορούσε άλλους οργανισμούς που ανήκουν ή έχουν άμεση σχέση με τον ΟΤΑ, όπως δημοτικές επιχειρήσεις και άλλα Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου.

υποδομών ΤΠΕ, γεγονός το οποίο διευκολύνει τη γενίκευση των συμπερασμάτων της έρευνας στο επίπεδο της τοπικής αυτοδιοίκησης ανεπτυγμένων χωρών ή τουλάχιστον χωρών με παρόμοιο επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης με αυτό της Ελλάδας. Σε πρακτικό-επιχειρησιακό επίπεδο, η διατριβή έχει ως στόχο να συνεισφέρει στην αποτύπωση του βαθμού στον οποίο αυτές οι επενδύσεις σε υποδομές ΤΠΕ από τους ελληνικούς δήμους έχει οδηγήσει σε παραγωγικά οφέλη τόσο για τους δημότες / τοπικές επιχειρήσεις, όσο και για τους ίδιους τους οργανισμούς. Επίσης, στοχεύει στη διερεύνηση των παραγόντων, και συγκεκριμένα των οργανωσιακών πόρων και ικανοτήτων, που απαιτούνται και συμβάλλουν στη βελτίωση της λειτουργικής-παραγωγικής αξιοποίησης των ΤΠΕ. Στο πλαίσιο αυτό, στο τελευταίο κεφάλαιο της διατριβής διατυπώνονται συγκεκριμένες προτάσεις πολιτικής με βάση τα αποτελέσματα και συμπεράσματα της έρευνας, οι οποίες αφορούν τόσο το επίπεδο της δημοτικής ηγεσίας, όσο και το επίπεδο των φορέων διαμόρφωσης πολιτικής (αρμόδια Υπουργεία, ΚΕΔΕ κτλ.).

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από την ερευνητική ομάδα INFOSTRAG (www.infostrag.gr)²⁴ του Εργαστηρίου Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας (<http://liee.ntua.gr/>) του ΕΜΠ για λογαριασμό της Κεντρικής Ένωσης Δήμων Ελλάδος (ΚΕΔΕ) και στόχευε στη συλλογή ενός συμπληρωμένου ερωτηματολογίου από κάθε έναν από τους 325 καλλικρατικούς δήμους της χώρας. Το ερωτηματολόγιο απευθυνόταν στο άτομο με την κύρια ευθύνη-αρμοδιότητα για την υποστήριξη του δήμου πάνω στο θέμα των ΤΠΕ, δηλαδή στον επικεφαλής της μονάδας ΤΠΕ κάθε δήμου ή σε άλλο κατάλληλο διοικητικό ή πολιτικό στέλεχος σε περίπτωση που ο δήμος δε διαθέτε αυτονομη μονάδα ΤΠΕ. Ο λόγος είναι ότι αυτού του είδους τα στελέχη είναι πιθανότερο ότι χαρακτηρίζονται από πληρέστερη άποψη και καλύτερη αντίληψη για την κατάσταση του δήμου, όσον αφορά τις υπό διερεύνηση μεταβλητές, δηλαδή τους τεχνολογικούς, ανθρώπινους και άυλους οργανωσιακούς πόρους ΤΠΕ του δήμου, τις λειτουργικές ικανότητες που καθίστανται ενεργές μέσω των ΤΠΕ και τις δυναμικές ικανότητες που σχετίζονται με τις ΤΠΕ, καθώς και τα οφέλη και τα εμπόδια της αξιοποίησης των ΤΠΕ από τον δήμο. Επίσης, ενθαρρύνθηκε η συνεργασία του στελέχους που είχε την ευθύνη της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου με τα υπόλοιπα μέλη της μονάδας ΤΠΕ ή/και άλλα στελέχη του δήμου, με σκοπό την παροχή όσο το δυνατόν ακριβέστερων στοιχείων και πιο αντιπροσωπευτικών απαντήσεων.

Η βάση δεδομένων που προέκυψε από την πραγματοποίηση της έρευνας πεδίου συμπληρώθηκε και με στοιχεία από άλλες πηγές, όπως δημογραφικά στοιχεία των δήμων από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ), στοιχεία για τον αριθμό και το επίπεδο εκπαίδευσης των εργαζομένων των δήμων από την Ελληνική Εταιρεία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης (ΕΕΤΑΑ Α.Ε.), στοιχεία για την οικονομική κατάσταση των δήμων (2011 – 2015) από το Υπουργείο Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης, και στοιχεία για τα έργα ΤΠΕ (αριθμός και δαπάνες) των δήμων, όσον αφορά το Γ' ΚΠΣ από την εταιρεία «Πληροφόρηση – Επιμόρφωση – Τοπική Ανάπτυξη» (ΠΕΤΑ Α.Ε.).

²⁴ Ερευνητική Ομάδα για την Τεχνολογική, Οικονομική και Στρατηγική Ανάλυση της Κοινωνίας της Πληροφορίας (INFOSTRAG).

5.2 Ορισμός και Τρόπος Μέτρησης των Σύνθετων Μεταβλητών του Μοντέλου

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της θεωρίας των πόρων και ικανοτήτων είναι ότι έχει έντονο εννοιολογικό χαρακτήρα, δηλαδή εμπεριέχει και πραγματεύεται έννοιες που είναι σχετικά αφηρημένες, και για τον λόγο αυτό δύσκολα παρατηρήσιμες και μετρήσιμες μέσω ποσοτικών μεθόδων και (αντικειμενικών) δεικτών. Μάλιστα, ο Wernerfelt είχε υποστηρίξει το 1984 ότι είναι σε σημαντικό βαθμό μεθοδολογική η αιτία, για το γεγονός ότι, έως τότε, η επιστημονική βιβλιογραφία δεν είχε δώσει έμφαση στην κατηγορία των πόρων που είναι περισσότερο άυλοι και σχετίζονται με τον ανθρώπινο παράγοντα και τη γνώση. Συγκεκριμένα, οι πόροι αυτού του είδους είναι πιο δύσκολα ταυτοποιήσιμοι (identifiable) και μετρήσιμοι, αλλά και χαρακτηρίζονται από αύξουσες αποδόσεις²⁵, και για τους λόγους αυτούς καθιστούν πολύ πιο δύσκολη τη μοντελοποίηση στο πεδίο της οικονομικής επιστήμης αφού δεν προσφέρουν σε αυτήν τα στοιχεία της απλότητας και του ντετερμινισμού, σε αντίθεση με πόρους όπως η έκταση γης, οι πάγιες εγκαταστάσεις, οι πρώτες ύλες και οι ανθρωποώρες εργασίας. Η δυσκολία μέτρησης των άυλων πόρων αποτελεί γενικά μια εγγενή πρόκληση της ερευνητικής δραστηριότητας που είναι σχετική με τη θεωρία των πόρων (Godfrey and Hill, 1995; Zander and Kogut, 1995).

Επιπροσθέτως, ο Newbert (2007), πραγματοποιώντας ανάλυση ενός μεγάλου αριθμού εμπειρικών ερευνών σχετικών με τη θεωρία των πόρων και ικανοτήτων, υποστηρίζει ότι οι πόροι μιας επιχείρησης είναι σε γενικές γραμμές πιο εύκολα ποσοτικοποιήσιμοι και κατ'επέκταση μετρήσιμοι σε σύγκριση με τις ικανότητές της. Μάλιστα, για τη μέτρηση των πόρων υπάρχει πολλή μεγαλύτερη δυνατότητα χρησιμοποίησης υποκατάστατων μεταβλητών (proxies) από δευτερογενείς πηγές σε σχέση με τη μέτρηση των ικανοτήτων, για την οποία ενδείκνυται περισσότερο η πραγματοποίηση πρωτογενούς εμπειρικής έρευνας όπου είναι αναπόφευκτη η χρήση και ποιοτικής κλίμακας μεταβλητών (ερωτήσεων), η μέτρηση των οποίων στηρίζεται στην προσωπική αντίληψη των ερωτώμενων²⁶. Επιπλέον, οι Easterby-Smith et al. (2009) αναφέρουν ότι «*η μέτρηση των δυναμικών ικανοτήτων είναι εγγενώς δύσκολη, καθώς οι ικανότητες αυτές αποκτούν υπόσταση μόνο όταν ασκούνται*».

Στο πλαίσιο αυτό, υιοθετήσαμε την επικρατούσα μεθοδολογική προσέγγιση της λειτουργικοποίησης κάθε μεταβλητής που είναι μη παρατηρήσιμη - λανθάνουσα μέσω της κατάλληλης διαμόρφωσης προσδιοριστικών μεταβλητών (μετρήσιμων δεικτών), των οποίων η μέτρηση βασίστηκε στις υποκειμενικές εκτιμήσεις των στελεχών που απάντησαν στην έρευνα²⁷. Μάλιστα, επιλέξαμε την ανάπτυξη και χρήση περισσότερων του ενός τέτοιων δεικτών για τη μέτρηση κάθε λανθάνουσας μεταβλητής (multi-item

²⁵ Ο νόμος των αυξουσών αποδόσεων ορίζεται ως εξής: Μια αύξηση στην ποσότητα της εργασίας και του κεφαλαίου οδηγεί γενικώς σε βελτιωμένη οργάνωση, η οποία αυξάνει την αποδοτικότητα του έργου του κεφαλαίου και της εργασίας. Ο νόμος των φθινουσών αποδόσεων ορίζεται ως εξής: Όταν η πάγια εισροή διατηρείται σταθερή, κάθε πρόσθετη μονάδα μεταβλητής εισροής αποδίδει όλο και λιγότερο πρόσθετο προϊόν (Arthur, 1994).

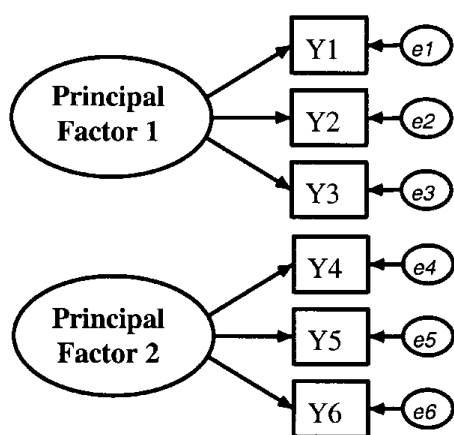
²⁶ Ο Newbert (2007) θεωρεί το παραπάνω γεγονός ως έναν από τους πιθανούς λόγους για την έως τότε μεγαλύτερη εμπειρική ερευνητική δραστηριότητα στο πεδίο των πόρων απ'ότι στο πεδίο των ικανοτήτων.

²⁷ Η προσέγγιση αυτή έχει προταθεί από τους Godfrey and Hill (1995) στο άρθρο τους “*The problem of unobservables in strategic management research*”.

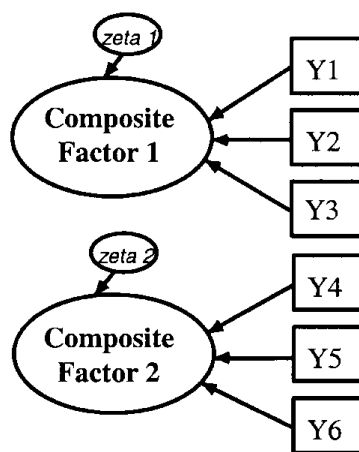
construct), καθώς η προσέγγιση αυτή γενικά εξασφαλίζει μια πιο αντιπροσωπευτική εκτίμηση της λανθάνουσας μεταβλητής σε σχέση με τη χρήση μόνο ενός δείκτη (single-item construct), και προτείνεται περισσότερο στη βιβλιογραφία (π.χ. Barreto, 2010; Sarstedt and Wilczynski, 2009; Diamantopoulos et al., 2012)²⁸.

Υπάρχουν δύο κατηγορίες λανθανουσών μεταβλητών. Αυτές που μετρώνται μέσω αντανακλαστικών (reflective) δεικτών και αυτές που μετρώνται μέσω διαμορφωτικών (formative) δεικτών (Σχήμα 5.1). Στην πρώτη περίπτωση, η κατεύθυνση της αιτιότητας είναι από τη λανθάνουσα μεταβλητή (latent variable) προς τους δείκτες μέτρησης (item), που για αυτόν τον λόγο ονομάζονται αντανακλαστικοί, καθώς οι τιμές που κάθε φορά παίρνουν, αντανακλούν (εξαρτώνται από) τις τιμές της λανθάνουσας μεταβλητής. Επομένως, η αφαίρεση ενός δείκτη δεν αλλάζει το νόημα (τη σημασία) της μεταβλητής και το σφάλμα του μοντέλου μέτρησης (measurement error) υφίσταται στο επίπεδο του κάθε μεμονωμένου δείκτη. Επίσης, οι δείκτες αναμένεται ότι παρουσιάζουν υψηλή συσχέτιση μεταξύ τους (συνδιακύμανση), δηλαδή το μοντέλο μέτρησης (measurement model) μιας τέτοιας μεταβλητής θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από υψηλή εσωτερική συνέπεια (internal consistency). Στη δεύτερη κατηγορία μεταβλητών, η σχέση αιτίου - αιτιατού έχει αντίθετη κατεύθυνση, δηλαδή η τιμή που παίρνει η λανθάνουσα μεταβλητή επηρεάζεται από τις τιμές όλων των δεικτών (items) που τη συγκροτούν, και αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο οι δείκτες ονομάζονται διαμορφωτικοί. Κατά συνέπεια, η αφαίρεση ενός δείκτη ενδεχομένως αλλάζει τη σημασία της μεταβλητής και, επιπροσθέτως, στο επίπεδο της μεταβλητής εντοπίζεται το σφάλμα του μοντέλου μέτρησης. Εκτός αυτού, δεν είναι απαραίτητο να υφίσταται σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δεικτών, και επομένως το μοντέλο μέτρησης δεν είναι αναγκαίο να παρουσιάζει υψηλή εσωτερική συνοχή (Jarvis et al., 2003).

Principal Factor (Reflective) Model



Composite Latent Variable (Formative) Model



Σχήμα 5.1 Αντανακλαστικό (Reflective) και Διαμορφωτικό (Formative) Μοντέλο Μέτρησης (Jarvis et al., 2003)

²⁸ Σημειώνεται ότι το ερωτηματολόγιο περιείχε και άλλου είδους ερωτήσεις (π.χ. ανοιχτού τύπου για τη συλλογή ποσοτικών δεδομένων), οι οποίες όμως τελικά δεν χρησιμοποιήθηκαν για τη μέτρηση των μεταβλητών του εννοιολογικού μοντέλου της διατριβής.

Επομένως, τα κριτήρια με τα οποία αποφασίζεται το μοντέλο μέτρησης (reflective ή formative) μιας λανθάνουσας μεταβλητής, πηγάζουν από τα παραπάνω. Δηλαδή, σε ένα αντανακλαστικό μοντέλο οι δείκτες αποτελούν εκδηλώσεις-ενδείξεις (manifestations) της μεταβλητής, θα πρέπει να είναι εναλλάξιμοι (να μπορεί να αντικαθιστά ο ένας τον άλλον), να συνδιακυμαίνονται, και, επίσης, θα πρέπει να επηρεάζονται από τους ίδιους παράγοντες όπως και να επηρεάζουν τους ίδιους παράγοντες. Σε ένα διαμορφωτικό μοντέλο, οι δείκτες θα πρέπει να αποτελούν προσδιοριστικά χαρακτηριστικά (defining characteristics) της μεταβλητής, και επίσης δεν είναι απαραίτητο να είναι εναλλάξιμοι, να παρουσιάζουν συνδιακύμανση, και να επηρεάζονται από τους ίδιους παράγοντες ή να επηρεάζουν τους ίδιους παράγοντες (Jarvis et al., 2003).

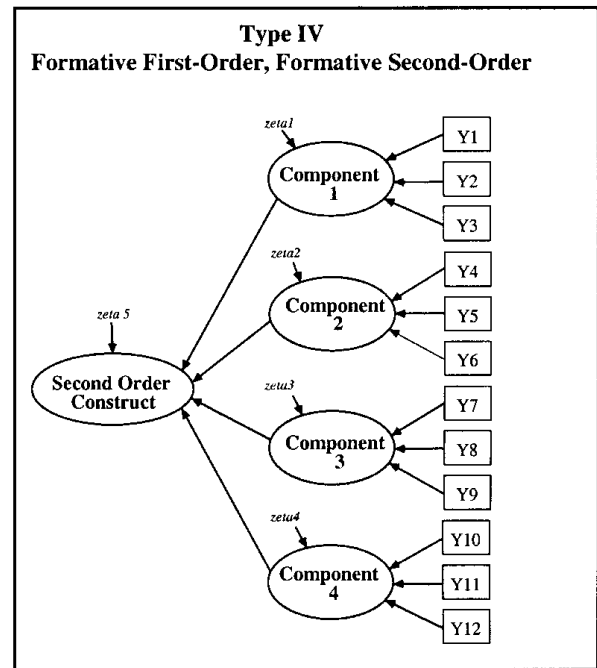
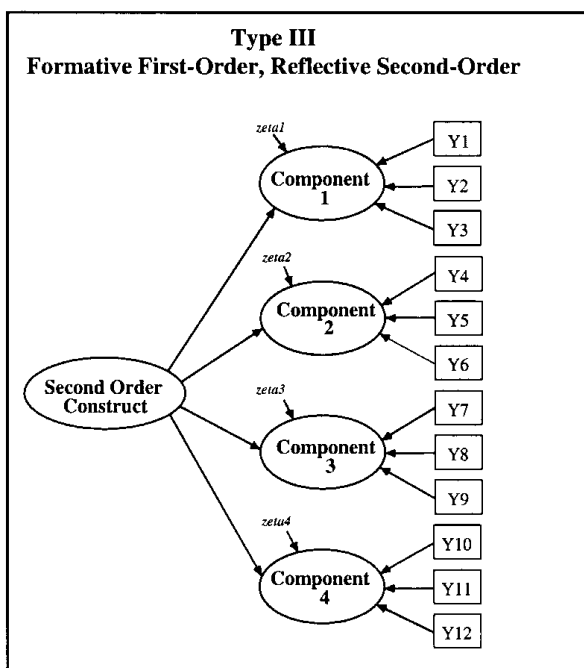
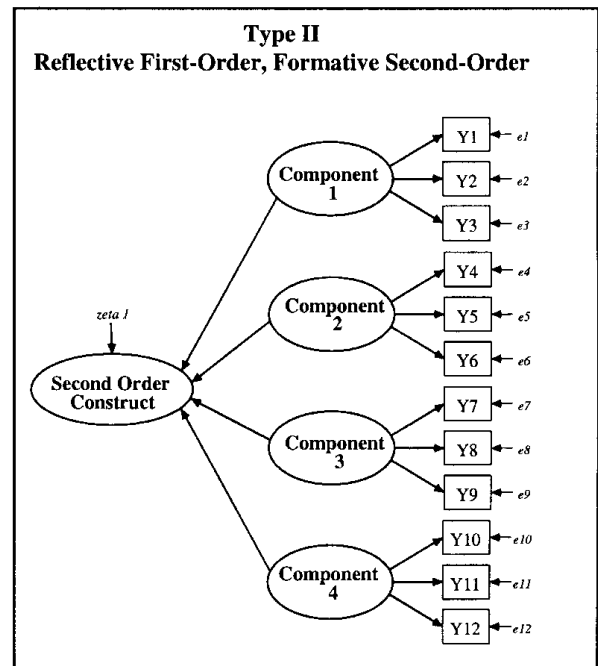
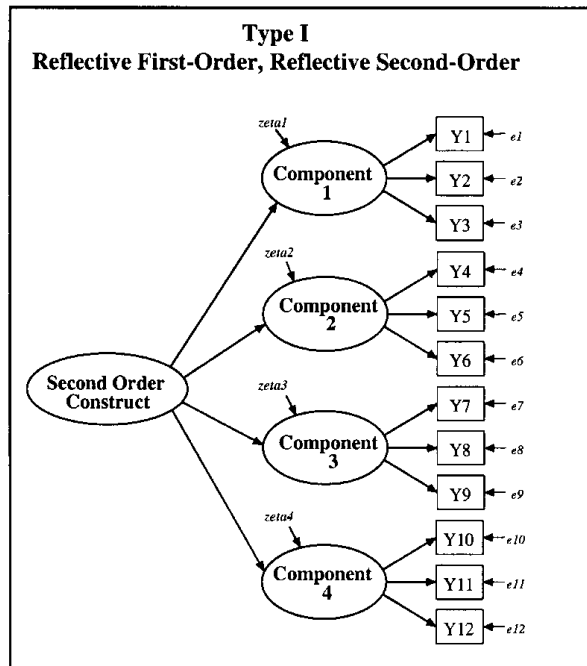
Πολλές φορές, οι μη παρατηρήσιμες ή λανθάνουσες μεταβλητές προσδιορίζονται εννοιολογικά σε ένα δεύτερο (ή και ανώτερο) επίπεδο αφαίρεσης. Οι μεταβλητές αυτές, δηλαδή, ονομάζονται δεύτερης (ή ανώτερης) τάξης καθώς έχουν ως δείκτες μέτρησης άλλες λανθάνουσες μεταβλητές (πρώτης τάξης) που υπολογίζονται μέσω μετρήσιμων προσδιοριστικών μεταβλητών. Ο βασικότερος λόγος χρήσης μεταβλητών δεύτερης ή και υψηλότερης τάξης είναι ότι συμβάλλουν σε μεγαλύτερη οικονομία και μικρότερη πολυπλοκότητα όλου του εννοιολογικού μοντέλου, γεγονός που ενισχύει την έκταση της γενίκευσής του και επομένως τη θεωρητική του αξία²⁹ (Edwards, 2001; MacKenzie et al., 2005; Wetzels et al., 2009).

Υπάρχουν τέσσερις κύριοι τύποι λανθάνουσών μεταβλητών δεύτερης τάξης, οι οποίοι καθορίζονται α) από το αν οι παρατηρήσιμοι δείκτες μέτρησης είναι αντανακλαστικοί ή διαμορφωτικοί κάθε μεταβλητής πρώτης τάξης, και β) από το αν οι μεταβλητές πρώτης τάξης αποτελούν αντανακλαστικούς ή διαμορφωτικούς δείκτες μέτρησης της μεταβλητής δεύτερης τάξης (Σχήμα 5.2). Επίσης, μια μεταβλητή δεύτερης τάξης μπορεί να είναι μεικτού τύπου. Αυτό συμβαίνει όταν κάποιες από τις μεταβλητές πρώτης τάξης (που τη συγκροτούν) μετρώνται μέσω διαμορφωτικών δεικτών, ενώ κάποιες άλλες μεταβλητές πρώτης τάξης μετρώνται μέσω αντανακλαστικών δεικτών.

Στη συνέχεια της Ενότητας 5.2, περιγράφεται ο τρόπος δόμησης-μέτρησης κάθε βασικής μεταβλητής του εννοιολογικού μοντέλου της διατριβής (Σχήμα 4.1). Όλες οι βασικές μεταβλητές του μοντέλου είναι μη παρατηρήσιμες (λανθάνουσες) και οι πέντε από αυτές είναι δεύτερης τάξης, που μετρώνται μέσω άλλων μεταβλητών πρώτης τάξης, τις οποίες και θα αναλύσουμε παρακάτω. Οι τέσσερις από τις πέντε μεταβλητές δεύτερης τάξης είναι Type II (Σχήμα 5.2), ενώ η μία είναι μεικτού τύπου. Τέσσερις βασικές μεταβλητές του εννοιολογικού μοντέλου είναι πρώτης τάξης, και συγκεκριμένα οι δύο μεταβλητές που αφορούν τα οφέλη της αξιοποίησης των ΤΠΕ, η μεταβλητή των τεχνολογικών πόρων ΤΠΕ, και η λειτουργική ικανότητα της ολοκλήρωσης της πληροφορίας και των διαδικασιών. Επίσης, σχεδόν όλοι οι δείκτες μέτρησης κάθε λανθάνουσας μεταβλητής πρώτης τάξης συγκροτούνται από πενταβάθμιες ποιοτικές κλίμακες τύπου Likert, οι οποίες περιέχουν τα ακόλουθα σημεία: Μηδενικός βαθμός, Μικρός βαθμός, Μέτριος βαθμός, Μεγάλος βαθμός, Πολύ μεγάλος βαθμός. Η κλίμακα αυτή χαρακτηρίζεται από συμμετρία-ισορροπία, αφού οι επιλογές των δυσμενών απαντήσεων (μηδενικός βαθμός, μικρός βαθμός) έχουν τον ίδιο αριθμό με τις επιλογές των

²⁹ Ο Richard Gorsuch (1983) επισημαίνει το trade-off που υφίσταται μεταξύ της μεγαλύτερης γενίκευσης και της μεγαλύτερης ακρίβειας σε αυτό το ζήτημα στο βιβλίο του “Factor Analysis”.

ευμενών απαντήσεων (μεγάλος βαθμός, πολύ μεγάλος βαθμός). Εκτός των παραπάνω, περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιήθηκε η κατανομή των δήμων στις δύο κατηγορίες που περιγράφονται στην Ενότητα 4.2.4: α) μεγάλοι/αστικοί, και β) μικροί/αγροτικοί.



Σχήμα 5.2 Εναλλακτικές εξειδικεύσεις σύνθετων μεταβλητών δεύτερης τάξης (Jarvis et al., 2003)

5.2.1 Μέτρηση των Πόρων ΤΠΕ

Στην ενότητα αυτή περιγράφεται το μοντέλο μέτρησης καθεμιάς από τις τρεις κατηγορίες πόρων ΤΠΕ που θεωρούμε ότι έχει ένας οργανισμός τοπικής αυτοδιοίκησης, δηλαδή των άυλων οργανωσιακών πόρων, των ανθρώπινων πόρων και των τεχνολογικών πόρων. Οι άυλοι οργανωσιακοί πόροι και οι ανθρώπινοι πόροι ΤΠΕ αναπτύχθηκαν ως μεταβλητές δεύτερης τάξης Type II, ενώ οι τεχνολογικοί πόροι ΤΠΕ μετρώνται ως μεταβλητή πρώτης τάξης με αντανακλαστικούς δείκτες.

α) Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ

Στο πλαίσιο των όσων αναφέρθηκαν στην Ενότητα 4.2.1, οι άυλοι οργανωσιακοί πόροι ΤΠΕ του δήμου ορίστηκαν ως λανθάνουσα μεταβλητή δεύτερης τάξης Type II, η οποία συγκροτείται από τρεις μεταβλητές πρώτης τάξης: α) την κουλτούρα που επικρατεί στον δήμο όσον αφορά το θέμα των ΤΠΕ, και β) τις συνεργασίες που έχει με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς και γ) με άλλους δήμους πάνω σε αυτό το ζήτημα. Αναλυτικότερα, η κουλτούρα του οργανισμού σχετικά με το θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ, η οποία σε μεγάλο βαθμό εξαρτάται από την κουλτούρα της υφιστάμενης αλλά και προγενέστερων ηγεσιών του, έχει κρίσιμη βαρύτητα και επηρεάζει και άλλους παράγοντες - κάποιους από τους οποίους αναφέρθηκαν στην Ενότητα 4.2.1 - όπως ο ρόλος και ο βαθμός επιρροής των στελεχών ΤΠΕ στον δήμο, το επίπεδο της συνεργασίας τους με τα άλλα στελέχη, και γενικότερα η έμφαση που δίνεται από τον δήμο στο ζήτημα της αξιοποίησης των ΤΠΕ. Η κουλτούρα ως προς τις ΤΠΕ συνίσταται στην κατανόηση της σημασίας τους, όχι μόνο με την έννοια ότι μπορούν να οδηγήσουν σε σημαντικά οφέλη παραγωγικότητας για τον δήμο, αλλά και ότι η λειτουργική αξιοποίησή τους εξαρτάται άμεσα από τον παράγοντα του ανθρώπινου δυναμικού και την πραγματοποίηση κατάλληλων οργανωσιακών αλλαγών. Πιο συγκεκριμένα, η κουλτούρα του δήμου όσον αφορά τις ΤΠΕ μετρήθηκε μέσω των ακόλουθων αντανακλαστικών δεικτών (βάσει των κριτηρίων των Jarvis et al., 2003) [πενταβάθμιες κλίμακες Likert]:

1. Στο γενικότερο περιβάλλον του δήμου επικρατεί η αντίληψη ότι οι ΤΠΕ αποτελούν (ή μπορούν να αποτελέσουν) σημαντικό παράγοντα για την αποδοτική και αποτελεσματική λειτουργία του.
2. Στο γενικότερο περιβάλλον του δήμου επικρατεί η αντίληψη ότι το επαρκώς καταρτισμένο προσωπικό είναι βασική προϋπόθεση για την ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ σε αυτόν.
3. Στο γενικότερο περιβάλλον του δήμου επικρατεί η αντίληψη ότι η πραγματοποίηση κατάλληλων θεσμικών και οργανωτικών αλλαγών είναι αναγκαία προϋπόθεση για την ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ σε αυτόν.

Επίσης, οι συνεργασίες του δήμου με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς όπως πανεπιστήμια, τεχνολογικά εκπαιδευτικά ιδρύματα και ερευνητικά κέντρα, καθώς και με ομοειδείς οργανισμούς, δηλαδή

άλλους δήμους, μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ από αυτόν. Η πρώτη κατηγορία συνεργασιών προσφέρει τη δυνατότητα στον δήμο να αξιοποιεί την τεχνολογική γνώση των φορέων αυτών όπως και την επιστημονική τους γνώση σε θέματα οργάνωσης και διοίκησης, τόσο για τη βελτίωση επιμέρους λειτουργιών του όσο και σε πιο στρατηγικό επίπεδο. Η μεταβλητή των συνεργασιών του δήμου με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς όσον αφορά το θέμα των ΤΠΕ μετράται μέσω των ακόλουθων δεικτών, που τους θεωρούμε αντανακλαστικούς καθώς αναμένουμε υψηλή συσχέτιση μεταξύ τους (Jarvis et al., 2003)³⁰:

1. Συνεργασία δήμου με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για τη διαμόρφωση στρατηγικής / επιχειρησιακού σχεδίου πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.
2. Συνεργασία δήμου με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για τον σχεδιασμό/υλοποίηση έργων ΤΠΕ και την ανάπτυξη εφαρμογών.
3. Συνεργασία δήμου με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για τη συντήρηση/αναβάθμιση του εξοπλισμού, των δικτύων και των εφαρμογών.
4. Συνεργασία δήμου με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για την εκπαίδευση των αιρετών, των εργαζομένων του δήμου, και των δημοτών και μικρομεσαίων επιχειρήσεων πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.
5. Συνεργασία δήμου με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για την ανταλλαγή γνώσης, κωδικοποίηση της πείρας και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.

Όσον αφορά τις συνεργασίες με άλλους δήμους, επικεντρωνόμαστε κυρίως στην ύπαρξη συνεργασιών με γειτονικούς δήμους. Ο λόγος είναι ότι αυτού του είδους οι συνεργασίες συνήθως έχουν πιο συγκεκριμένο χαρακτήρα και μεγαλύτερη συστηματικότητα. Οι συνεργασίες με όμορους δήμους δίνουν τη δυνατότητα συνεργιών σε διάφορα επίπεδα, όπως στην διαμόρφωση κοινών στρατηγικών και επιχειρησιακών στόχων, και στην από κοινού πραγματοποίηση δράσεων (προμήθεια εξοπλισμού, πραγματοποίηση έργων ΤΠΕ, ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών, διεξαγωγή σεμιναρίων ψηφιακής εκπαίδευσης κ.ά.) με προφανή οφέλη όσον αφορά το κόστος υλοποίησής τους. Επίσης, οργανισμοί με παρόμοια χαρακτηριστικά, όπως οι γειτονικοί δήμοι, είναι καίριο να συνεργάζονται μεταξύ τους με στόχο την κωδικοποίηση και ανταλλαγή άρρητης γνώσης (know-how) και καλών πρακτικών πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ (αλλά και γενικότερα). Οι δείκτες μέτρησης της μεταβλητής των συνεργασιών με γειτονικούς δήμους είναι αντίστοιχοι με αυτούς της προηγούμενης μεταβλητής (συνεργασίες με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς) και τίθενται επίσης ως αντανακλαστικοί (Jarvis et al., 2003):

³⁰ Οι δείκτες μέτρησης της μεταβλητής των συνεργασιών με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς και της μεταβλητής των συνεργασιών με γειτονικούς δήμους δεν μετρήθηκαν με πενταβάθμιες κλίμακες Likert, αλλά είναι διχοτομικές ερωτήσεις τύπου ΝΑΙ/ΟΧΙ. Επίσης, για τη διαμόρφωση αυτών των δεικτών λήφθηκε υπόψη το ερωτηματολόγιο της μελέτης “*ICT Usage in the Public Sector – a Nordic model questionnaire*” που πραγματοποιήθηκε για λογαριασμό του Συμβουλίου Υπουργών των χωρών της Βόρειας Ευρώπης (Nordic Council of Ministers, 2003).

1. Συνεργασία δήμου με γειτονικούς δήμους για τη διαμόρφωση στρατηγικής / επιχειρησιακού σχεδίου πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.
2. Συνεργασία δήμου με γειτονικούς δήμους για τον σχεδιασμό/υλοποίηση έργων ΤΠΕ και την ανάπτυξη εφαρμογών.
3. Συνεργασία δήμου με γειτονικούς δήμους για τη συντήρηση/αναβάθμιση του εξοπλισμού, των δικτύων και των εφαρμογών.
4. Συνεργασία δήμου με γειτονικούς δήμους για την εκπαίδευση των αιρετών, των εργαζομένων του δήμου, και των δημοτών και μικρομεσαίων επιχειρήσεων πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.
5. Συνεργασία δήμου με γειτονικούς δήμους για την ανταλλαγή γνώσης, κωδικοποίηση της πείρας και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.

β) Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ

Με βάση την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε στην Ενότητα 4.2.1, οι ανθρώπινοι πόροι ΤΠΕ του δήμου αναπτύχθηκαν ως λανθάνουσα μεταβλητή δεύτερης τάξης Type II, η οποία διαμορφώνεται από δύο διακριτές μεταξύ τους μεταβλητές πρώτης τάξης: α) τις τεχνολογικές δεξιότητες ΤΠΕ, και β) τις επιχειρησιακές-διοικητικές δεξιότητες ΤΠΕ του ανθρώπινου δυναμικού του δήμου. Η μεταβλητή των τεχνολογικών δεξιοτήτων μετράται μέσω αντανακλαστικών δεικτών [βάσει των κριτηρίων των Jarvis et al. (2003)] που αφορούν τον βαθμό στον οποίο τα στελέχη που έχουν τον ρόλο της υποστήριξης του δήμου σε θέματα ΤΠΕ – είτε ανήκουν σε θεσμοθετημένη μονάδα ΤΠΕ είτε σε άλλες διοικητικές μονάδες – απασχολούνται σε δραστηριότητες συντήρησης και αναβάθμισης του εξοπλισμού, των δικτύων και των εφαρμογών, και σε δραστηριότητες ανάπτυξης νέων εφαρμογών και βάσεων δεδομένων. Ο βαθμός απασχόλησης των στελεχών ΤΠΕ σε τέτοιου είδους δραστηριότητες υποδηλώνει τόσο το επίπεδο των σχετικών δεξιοτήτων και εμπειρίας τους, όσο και τη διαθεσιμότητα χρόνου που έχουν για την επιτέλεση αυτών των δραστηριοτήτων, γεγονός που αντικατοπτρίζει την αριθμητική επάρκειά τους για τις ανάγκες του δήμου. Οι δείκτες μέτρησης των τεχνολογικών δεξιοτήτων ΤΠΕ του ανθρώπινου δυναμικού του δήμου είναι οι ακόλουθοι (πενταβάθμιες κλίμακες Likert)³¹³²:

1. Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στην ανάπτυξη εφαρμογών (software)
2. Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στον σχεδιασμό δικτύων

³¹ Για τη διαμόρφωση των συγκεκριμένων δεικτών λήφθηκε υπόψη το ερωτηματολόγιο της «Έρευνας για τις δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού των Περιφερειών και των ΟΤΑ στη χρήση των ΤΠΕ», που πραγματοποιήθηκε από το Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας στο πλαίσιο του έργου «Η χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις Περιφέρειες και στους ΟΤΑ» (2007).

³² Σημειώνεται ότι για τους δήμους που δήλωσαν ότι δεν διαθέτουν στελέχη τα οποία να τους υποστηρίζουν στο θέμα των ΤΠΕ, τέθηκε η τιμή «μηδενικός βαθμός» σε κάθε έναν από αυτούς τους δείκτες.

3. Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη συντήρηση/ασφάλεια του εξοπλισμού και των δικτύων
4. Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη διατύπωση προτάσεων για την αναβάθμιση του εξοπλισμού και των δικτύων
5. Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη συντήρηση/ασφάλεια των εφαρμογών
6. Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη διατύπωση προτάσεων για την αναβάθμιση των εφαρμογών
7. Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στο σχεδιασμό βάσεων δεδομένων
8. Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη συντήρηση/ασφάλεια των βάσεων δεδομένων

Για τη μέτρηση της μεταβλητής των επιχειρησιακών-διοικητικών δεξιοτήτων ΤΠΕ, αναπτύξαμε δείκτες που επικεντρώνονται στον σχεδιασμό, την ανάθεση και την παρακολούθηση και διαχείριση έργων ΤΠΕ, καθώς το σύνολο αυτών των διαδικασιών σχετίζεται με πολλές από τις πτυχές της συγκεκριμένης μεταβλητής που αναφέραμε στην Ενότητα 4.2.1 (ευθυγράμμιση επιχειρησιακών αναγκών και τεχνολογικών λύσεων, συνεργασία στελεχών ΤΠΕ με άλλα στελέχη/τμήματα του οργανισμού, με στελέχη εταιρειών ΤΠΕ κτλ.). Επομένως, θεωρούμε ότι οι δείκτες αυτοί αντανακλούν επαρκώς το επίπεδο των γνώσεων και δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού του δήμου, οι οποίες σχετίζονται με την επιχειρησιακή διάσταση των ΤΠΕ. Πρόκειται για τους εξής δείκτες (πενταβάθμιες κλίμακες Likert)³³³⁴:

1. Επαρκής στελέχωση του δήμου με ανθρώπινο δυναμικό που έχει δεξιότητες στον σχεδιασμό έργων ΤΠΕ (επιχειρησιακό σχέδιο, μελέτες βιωσιμότητας/σκοπιμότητας/ωρίμανσης, τεχνικό δελτίο, λειτουργικές προδιαγραφές).
2. Επαρκής στελέχωση του δήμου με ανθρώπινο δυναμικό που έχει δεξιότητες σε θέματα νομοθεσίας / κανονισμών / διαδικασιών δημοσίων προμηθειών, αξιολόγησης προσφορών και διεκπεραίωσης διαγωνισμών.
3. Επαρκής στελέχωση του δήμου με ανθρώπινο δυναμικό που έχει δεξιότητες στην παρακολούθηση/διαχείριση έργων ΤΠΕ (νομοθεσία, διαδικασίες οικονομικής/τεχνικής διαχείρισης και επίβλεψης έργων, κανονισμοί/διαδικασίες παρακολούθησης έργων ΚΠΣ).

γ) Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ

Η βιβλιογραφία χαρακτηρίζεται από διάφορες προσεγγίσεις όσον αφορά τη διερεύνηση του επιπέδου των τεχνολογικών πόρων ΤΠΕ μιας επιχείρησης/οργανισμού (Mikalaf, 2015). Μια αρκετά δημοφιλής προσέγγιση

³³ Για τη διαμόρφωση των συγκεκριμένων δεικτών λήφθηκε υπόψη το ερωτηματολόγιο της «Έρευνας για την καταγραφή της ετοιμότητας των Περιφερειών και των ΟΤΑ για εισαγωγή νέων έργων ΤΠΕ», που πραγματοποιήθηκε από το Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας στο πλαίσιο του έργου «Η χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις Περιφέρειες και στους ΟΤΑ» (2007).

³⁴ Όπως φαίνεται και από την αναλυτική περιγραφή των δεικτών, η μεταβλητή αυτή δεν αφορά μόνο τα στελέχη ΤΠΕ του οργανισμού, αλλά εκφράζει τη γενικότερη επάρκεια του οργανισμού σε στελέχη που έχουν αυτού του είδους τις δεξιότητες.

συνίσταται στην έμμεση εκτίμησή τους μέσω των χρηματικών πόρων που διαθέτει ο οργανισμός για τέτοιου είδους υποδομές. Για παράδειγμα, οι Chen and Tsou (2012) μετρούν τη μεταβλητή των υποδομών ΤΠΕ μέσω του ύψους του προϋπολογισμού του οργανισμού για: α) την εγκατάσταση εξοπλισμού, και β) την αγορά και ανάπτυξη εφαρμογών. Οι Zhu and Kraemer (2002) υιοθέτησαν ως έναν δείκτη μέτρησης αυτής της μεταβλητής, τον λόγο της συνολικής αγοραστικής αξίας των υπολογιστικών συστημάτων του οργανισμού προς τον αριθμό των εργαζομένων του (IT Intensity). Αντίστοιχα, οι Ray et al. (2004) εκτιμούν τις επενδύσεις σε εφαρμογές που υποστηρίζουν συγκεκριμένες δραστηριότητες του οργανισμού. Ακολουθώντας την προσέγγιση αυτή, μετράμε τους Τεχνολογικούς Πόρους ΤΠΕ του δήμου ως λανθάνουσα μεταβλητή πρώτης τάξης, μέσω δεικτών που διερευνούν την επάρκεια των ίδιων δαπανών του δήμου για την αγορά και συντήρηση/αναβάθμιση εξοπλισμού ΤΠΕ και υποστηρικτικού υλικού (αναλώσιμων), για την αγορά και συντήρηση/αναβάθμιση εφαρμογών πληροφορικής, αλλά και για τη συντήρηση και αναβάθμιση τέτοιου είδους υποδομών που έχουν αναπτυχθεί μέσω εξωτερικών χρηματικών πόρων (έργα Γ' ΚΠΣ και ΕΣΠΑ). Θεωρούμε ως αντανακλαστικούς (reflective) τους δείκτες αυτούς, καθώς αναμένουμε ότι ικανοποιούν τα αντίστοιχα κριτήρια, όπως για παράδειγμα ότι συσχετίζονται έντονα μεταξύ τους. Πρόκειται για τους ακόλουθους δείκτες (πενταβάθμιες κλίμακες Likert):

1. Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για την αγορά εξοπλισμού (PCs, servers, εκτυπωτές κτλ.)
2. Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για την αγορά εφαρμογών
3. Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για τη συντήρηση/αναβάθμιση εξοπλισμού
4. Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για τη συντήρηση/αναβάθμιση εφαρμογών
5. Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για την αγορά αναλώσιμων υλικών
6. Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για τη μακροπρόθεσμη λειτουργία/συντήρηση/ αναβάθμιση των έργων του Γ' ΚΠΣ και ΕΣΠΑ

5.2.2 Μέτρηση των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ

Όπως προαναφέρθηκε στην Ενότητα 4.2.2, θεωρήσαμε ότι οι δυναμικές ικανότητες που αναπτύσσουν οι δήμοι για την καλύτερη αξιοποίηση των ΤΠΕ, αποτελούνται από τρεις συνιστώσες: α) τις διαδικασίες ολοκλήρωσης/συντονισμού, β) τις διαδικασίες μάθησης, και γ) τις διαδικασίες μετασχηματισμού/αναδιάρθρωσης (Teecce et al., 1997). Ως εκ τούτου, η έννοια των δυναμικών ικανοτήτων ορίστηκε ως λανθάνουσα μεταβλητή δεύτερης τάξης, με μεταβλητές πρώτης τάξης τα προαναφερθέντα τρία είδη διαδικασιών-ρουτινών. Ακολουθώντας τα σχετικά κριτήρια που θέτουν οι Jarvis et al. (2003) για το είδος των δεικτών μέτρησης (αντανακλαστικοί ή διαμορφωτικοί), δεχτήκαμε ότι οι δυναμικές ικανότητες αποτελούν μεταβλητή Type II. Ο λόγος είναι ότι οι διαδικασίες ολοκλήρωσης, μάθησης και μετασχηματισμού είναι διακριτές και ανεξάρτητες μεταξύ τους έννοιες, που συνεισφέρουν, η κάθε μία από μόνη της, στη βελτίωση πόρων και άλλων διαδικασιών/ικανοτήτων του οργανισμού, και επομένως διαμορφώνουν αυτοτελώς την πιο αφαιρετική έννοια των δυναμικών ικανοτήτων. Επιπροσθέτως, τα ερωτήματα

(παρατίθενται στη συνέχεια) που έχουν τεθεί για τη μέτρηση καθεμιάς από αυτές τις τρεις κατηγορίες διαδικασιών-ρουτινών, έχουν τα χαρακτηριστικά αντανακλαστικών δεικτών, καθώς αναμένεται υψηλή συσχέτιση μεταξύ τους, η αφαίρεση ενός από αυτά δεν αλλάζει το νόημα της μεταβλητής πρώτης τάξης κτλ.

α) Διαδικασίες Ολοκλήρωσης/Συντονισμού

Η έννοια της ολοκλήρωσης και του συντονισμού – μέσω ενεργειών των μανάτζερ - είναι ιδιαίτερα σημαντική για τον οργανισμό τόσο στο επίπεδο των εσωτερικών του λειτουργιών και δραστηριοτήτων, όσο και στο επίπεδο των σχέσεών του με άλλους φορείς (Teecce et al., 1997). Μάλιστα, μια διάσταση αυτής της έννοιας αφορά τη συστράτευση του ανθρώπινου παράγοντα – μέσω και κατάλληλων κινήτρων - στην πραγματοποίηση αλλαγών, και την ενίσχυση της ετοιμότητάς του να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις που συνεπάγεται η ανάπτυξη και λειτουργία νέων διαδικασιών και δραστηριοτήτων. Αλλά και αντιστρόφως, οι αλλαγές και καινοτομίες που σχεδιάζονται και υλοποιούνται, θα πρέπει να βρίσκονται σε ευθυγράμμιση με τις δυνατότητες και τις ανάγκες του ανθρώπινου παράγοντα. Η παρούσα έρευνα επικεντρώνεται σε διαδικασίες που στοχεύουν στην ολοκλήρωση/συντονισμό του ευρύτερου ανθρώπινου κεφαλαίου του δήμου, δηλαδή των δημοτικών υπαλλήλων, των δημοτών, των τοπικών επιχειρήσεων/φορέων, ακόμα και των επισκεπτών, πάνω στο ζήτημα της αξιοποίησης των ΤΠΕ και των (βελτιωμένων) υπηρεσιών που προκύπτουν από αυτήν. Στο πλαίσιο αυτό, έχουν αναπτυχθεί οι ακόλουθοι δείκτες για τη μέτρηση της συγκεκριμένης μεταβλητής (πενταβάθμιες κλίμακες Likert):

1. Ενημέρωση των εργαζομένων για τα οφέλη που μπορεί να έχει για τους ίδιους και τους δημότες/επιχειρήσεις η κατάλληλη αξιοποίηση των ΤΠΕ.
2. Διερεύνηση και κατανόηση των αναγκών-επιθυμιών των δημοτών/επισκεπτών/επιχειρήσεων του δήμου για το είδος και τον τρόπο παροχής των υπηρεσιών.
3. Ενημέρωση των δημοτών/επιχειρήσεων/τοπικών φορέων για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχει ο δήμος.
4. Οργάνωση σεμιναρίων εκπαίδευσης των δημοτών/επιχειρήσεων/τοπικών φορέων πάνω στη χρήση των ΤΠΕ.

β) Διαδικασίες Οργανωσιακής Μάθησης

Σύμφωνα με τους Teece et al. (1997), η οργανωσιακή μάθηση αφορά τόσο την ενίσχυση της ατομικής γνώσης, όσο και την ενίσχυση της συλλογικής γνώσης. Στην ενίσχυση της ατομικής γνώσης συμβάλλουν δραστηριότητες εκπαίδευσης του ανθρώπινου δυναμικού και πρακτικές μετάδοσης των γνώσεων μεταξύ των εργαζομένων του οργανισμού. Η ενίσχυση της συλλογικής γνώσης συνίσταται στην κοινή και συντονισμένη συμβολή των εργαζομένων στην κατανόηση και αντιμετώπιση σύνθετων προβλημάτων, και στην υιοθέτηση, αλλά και συχνά επαναλαμβανόμενη άσκηση νέων μεθόδων και ρουτινών εργασίας. Στην ενδυνάμωση της

συλλογικής γνώσης του οργανισμού συμβάλλουν σημαντικά και οι κοινοί κώδικες επικοινωνίας μεταξύ των στελεχών/εργαζομένων του. Με βάση τα παραπάνω, διαμορφώσαμε τους ακόλουθους δείκτες (πενταβάθμιες κλίμακες Likert) για τη μέτρηση της μεταβλητής των διαδικασιών μάθησης που αφορούν ειδικότερα το θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ³⁵:

1. Μέριμνα του δήμου (ανεξαρτήτως των πρωτοβουλιών άλλων φορέων, π.χ. ΚΕΔΚΕ) για την εκπαίδευση στις ΤΠΕ των αιρετών/στελεχών/εργαζομένων.
2. «Κοινή Γλώσσα» μεταξύ των εργαζομένων ως προς τις ΤΠΕ και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες.
3. Μετάδοση των γνώσεων των περισσότερο καταρτισμένων στις ΤΠΕ υπαλλήλων στους λιγότερο καταρτισμένους.
4. Προσπάθειες για τη μετάδοση καλών πρακτικών αξιοποίησης των ΤΠΕ από ένα γραφείο/τμήμα/διεύθυνση σε ένα άλλο.
5. Ομάδες Εργασίας (team working): Συνεργασία μεταξύ εργαζομένων/διαφορετικών τμημάτων για την κατανόηση και λύση προβλημάτων, και την ταχύτερη διεκπεραίωση των διαδικασιών.

γ) Διαδικασίες Μετασχηματισμού/Αναδιάρθρωσης

Οι διαδικασίες μετασχηματισμού και αναδιάρθρωσης σχετίζονται με την ικανότητα του οργανισμού να προσδιορίζει το είδος και την έκταση των αλλαγών που πρέπει να πραγματοποιήσει πάνω στους πόρους και τις λειτουργικές του ρουτίνες μέσω της διερεύνησης του περιβάλλοντος (ανάγκες αγοράς, κινήσεις ανταγωνιστών, τεχνολογική εξέλιξη), αλλά και με την ικανότητα να φέρνει εις πέρας αυτές τις αλλαγές με ταχύτητα και αποτελεσματικότητα (Teecce et al., 1997). Στην περίπτωση της αξιοποίησης των ΤΠΕ από έναν οργανισμό, σημαντικό ρόλο στον μετασχηματισμό/αναδιάρθρωσή του έχει η πραγματοποίηση έργων ΤΠΕ - και ειδικότερα έργων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης όταν πρόκειται για δημόσιο οργανισμό – καθώς τα έργα αυτά οδηγούν στην εγκατάσταση και χρήση νέων πληροφοριακών συστημάτων και εφαρμογών, στην αυτοματοποίηση διαδικασιών και στην ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Μάλιστα, είναι ευρέως αποδεκτό ότι τα έργα ΤΠΕ διαφέρουν πολύ από τα συμβατικά κατασκευαστικά έργα (κατασκευή δρόμων, γεφυρών, βιολογικών καθαρισμών κτλ.), καθώς απαιτούν την έγκαιρη εμπλοκή των χρηστών τους (εργαζομένων / διοικητικών μονάδων ή και πολιτών αν πρόκειται για την ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών) από το στάδιο του σχεδιασμού, με στόχο τη διερεύνηση των πραγματικών αναγκών τους και την υιοθέτηση όσο το δυνατόν πιο κατάλληλων λειτουργικών προδιαγραφών. Επιπροσθέτως, έχει μεγάλη σημασία για την επιτυχία ενός έργου ΤΠΕ η εξασφάλιση της βιώσιμης και απρόσκοπτης λειτουργίας του, μέσω της πρόβλεψης και διάθεσης των απαραίτητων χρηματικών και ανθρώπινων πόρων για ανάγκες τεχνικής υποστήριξης, συντήρησης και

³⁵ Για τη διαμόρφωση των συγκεκριμένων δεικτών λήφθηκε υπόψη το ερωτηματολόγιο της έρευνας πεδίου που πραγματοποιήθηκε σε ένα δείγμα 284 επιχειρήσεων στο πλαίσιο της διδακτορικής διατριβής της Αιμιλίας Πρωτόγερου «Δυναμικές Ικανότητες, Στρατηγική και Επίδοση των Επιχειρήσεων: Η Ελληνική Περίπτωση» (2004), καθώς και το ερωτηματολόγιο της έρευνας πεδίου που πραγματοποίησαν οι Kim and Lee (2006) σε εργαζόμενους πέντε δημόσιων και πέντε ιδιωτικών οργανισμών της Νοτίου Κορέας.

διαρκής αναβάθμισης των σχετικών πληροφοριακών συστημάτων / εφαρμογών (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016; Καλογήρου και Παναγιωτόπουλος, 2015). Στο πλαίσιο αυτό, οι δείκτες (πενταβάθμιες κλίμακες Likert) που αναπτύξαμε για τη μέτρηση της μεταβλητής των διαδικασιών μετασχηματισμού/αναδιάρθρωσης, σχετίζονται με το ζήτημα του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της λειτουργίας έργων ΤΠΕ:

1. Εσωτερική διαβούλευση για την επιλογή των έργων ΤΠΕ που έχει περισσότερο ανάγκη ο δήμος
2. Διαβούλευση με τους πολίτες για την επιλογή των έργων ΤΠΕ που θα πραγματοποιηθούν
3. Συμμετοχή των ενδιαφερόμενων υπηρεσιών στην υιοθέτηση λειτουργικών προδιαγραφών
4. Εξασφάλιση επαρκών πόρων (ανθρωποωρών) για την παρακολούθηση/δοκιμή των έργων ΤΠΕ
5. Παρακολούθηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που έχει η λειτουργία των έργων ΤΠΕ

5.2.3 Μέτρηση των Λειτουργικών Ικανοτήτων ΤΠΕ

Στη συνέχεια, περιγράφεται η δομή και ο τρόπος μέτρησης των τριών λειτουργικών ικανοτήτων του δήμου που αφορούν τις ΤΠΕ. Οι ικανότητες της ψηφιοποίησης/αυτοματοποίησης των λειτουργιών του δήμου, και της πληροφόρησης και διαβούλευσης με τους δημότες, επιχειρήσεις και τοπικούς φορείς μέσω του διαδικτύου, μετρήθηκαν ως μεταβλητές δεύτερης τάξης, ενώ η ικανότητα της ολοκλήρωσης της πληροφορίας και των διαδικασιών μετρήθηκε ως μεταβλητή πρώτης τάξης.

α) Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των λειτουργιών

Η λειτουργική ικανότητα της ψηφιοποίησης/αυτοματοποίησης των λειτουργιών του δήμου αποτελεί μεταβλητή δεύτερης τάξης που συγκροτείται από τέσσερις μεταβλητές πρώτης τάξης, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τον βαθμό ψηφιοποίησης των διοικητικών, οικονομικών και τεχνικών λειτουργιών, καθώς και των λειτουργιών που αφορούν τις υπηρεσίες περιβάλλοντος και ποιότητας ζωής (δίκτυα/υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, υπηρεσίες καθαριότητας και πολεοδομίας) (ΕΕΤΑΑ, 2010; ΚΕΔΕ, 2006)³⁶. Οι μεταβλητές αυτές αποτελούν διαμορφωτικούς δείκτες της μεταβλητής δεύτερης τάξης, καθώς αναφέρονται σε σαφώς διαφορετικές περιοχές λειτουργιών, και επομένως η απομάκρυνση μιας από αυτές αλλάζει το νόημα της λειτουργικής ικανότητας. Η συγκεκριμένη μεταβλητή δεύτερης τάξης αποτελεί μείξη δύο τύπων (Type II και

³⁶ Σημειώνουμε ότι η μεταβλητή της ψηφιοποίησης/αυτοματοποίησης των λειτουργιών, όπως διαμορφώθηκε στο πλαίσιο της έρευνας, δεν καλύπτει τις αρμοδιότητες των δήμων που σχετίζονται με το θέμα της τοπικής οικονομικής ανάπτυξης, και τις υπηρεσίες κοινωνικής προστασίας, παιδείας και πολιτισμού. Αναλυτικότερες πληροφορίες για τις αρμοδιότητες των καλλικρατικών δήμων περιέχει σχετική μελέτη που εκπόνησε η Ελληνική Εταιρεία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης την περίοδο έναρξης της εφαρμογής του «Προγράμματος Καλλικράτης», η οποία έχει τίτλο: «Οδηγός προσαρμογής των πρότυπων σχεδίων Οργανισμών Εσωτερικής Υπηρεσίας (ΟΕΥ) των νέων δήμων» (ΕΕΤΑΑ, 2010).

Type IV), καθώς οι τρεις μεταβλητές πρώτης τάξης μετράται μέσω αντανακλαστικών δεικτών ενώ η τέταρτη μέσω διαμορφωτικών δεικτών (Jarvis et al., 2003).

Αναλυτικότερα, η μεταβλητή της ψηφιοποίησης των διοικητικών λειτουργιών του δήμου μετρήθηκε μέσω της εκτίμησης του βαθμού χρησιμοποίησης ηλεκτρονικών εφαρμογών στις ειδικές λειτουργίες του (δημοτολόγιο, ληξιαρχείο και άλλα μητρώα) και στη γενική υποστηρικτική λειτουργία του πρωτοκόλλου. Χρησιμοποιήθηκαν οι εξής μετρήσιμοι δείκτες (πενταβάθμιες κλίμακες Likert), οι οποίοι θεωρούμε ότι έχουν αντανακλαστικό χαρακτήρα³⁷:

1. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για το πρωτόκολλο
2. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για το ληξιαρχείο
3. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τα μητρώα
4. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για το δημοτολόγιο

Για τη μέτρηση του βαθμού ψηφιοποίησης των οικονομικών λειτουργιών του δήμου αναπτύχθηκαν οι ακόλουθοι δείκτες (πενταβάθμιες κλίμακες Likert), τους οποίους επίσης θεωρούμε αντανακλαστικούς με βάση τα κριτήρια των Jarvis et al. (2003) [υψηλή συσχέτιση, ανταλλαξιμότητα κτλ.]:

1. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για το λογιστήριο
2. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση του προϋπολογισμού και των εσόδων/εξόδων
3. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση της μισθοδοσίας του προσωπικού

Οι τεχνικές λειτουργίες του δήμου περιλαμβάνουν την πραγματοποίηση διαφόρων ειδών τεχνικών έργων (στατικών, αρχιτεκτονικών, οδοποιίας, περιβαλλοντικών, ηλεκτρομηχανολογικών κ.ά.) και τη συντήρηση των αντίστοιχων υποδομών. Ο βαθμός ψηφιοποίησης/αυτοματοποίησής τους μετρήθηκε μέσω των ακόλουθων δεικτών (πενταβάθμιες κλίμακες Likert), που και σε αυτή την περίπτωση δεχόμαστε ότι είναι αντανακλαστικοί:

1. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τον σχεδιασμό τεχνικών έργων (στατικών / αρχιτεκτονικών / οδοποιίας / ηλεκτρομηχανολογικών)
2. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη μελέτη τεχνικών έργων

³⁷ Για τη διαμόρφωση των δεικτών των μεταβλητών της ικανότητας ψηφιοποίησης/αυτοματοποίησης των λειτουργιών λήφθηκε υπόψη το βιβλίο «*Δήμοι στην Κοινωνία της Πληροφορίας*», που εκπονήθηκε από την ομάδα INFOSTRAG του ΕΒΕΟ/ΕΜΠ για την Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδος (ΚΕΔΕ, 2006), καθώς και το ερωτηματολόγιο της μελέτης «*Αναφορά για τις εφαρμογές και τα συστήματα οργανωτικής υποστήριξης (back-office) των φορέων περιφερειακής διοίκησης και τοπικής αυτοδιοίκησης*», που πραγματοποιήθηκε από το Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας στο πλαίσιο του έργου «*Η χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις Περιφέρειες και στους ΟΤΑ*» (2007).

3. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση/παρακολούθηση τεχνικών έργων
4. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη συντήρηση τεχνικών υποδομών

Τέλος, για τη μέτρηση του βαθμού ψηφιοποίησης/αυτοματοποίησης των λειτουργιών που αφορούν τις αρμοδιότητες για το περιβάλλον και την ποιότητα ζωής χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθοι δείκτες (πενταβάθμιες κλίμακες Likert). Υποστηρίζουμε ότι είναι διαμορφωτικοί της μεταβλητής αυτής, επειδή κάθε δείκτης αναφέρεται σε καθαρά διαφορετική υπηρεσία / δίκτυο κοινής ωφέλειας:

1. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση των πολεοδομικών δραστηριοτήτων
2. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση του δημοτικού ηλεκτροφωτισμού
3. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση της ύδρευσης / άρδευσης / αποχέτευσης
4. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση της συλλογής απορριμμάτων / ανακύκλωσης
5. Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση του οδικού δικτύου

β) Ολοκλήρωση της πληροφορίας και των διαδικασιών

Η ικανότητα αυτή μετρήθηκε ως μεταβλητή πρώτης τάξης μέσω πέντε αντανακλαστικών δεικτών από δύο ομάδες ερωτήσεων. Η πρώτη ομάδα ερωτήσεων διερεύνησε το βαθμό στον οποίο αξιοποιεί ο δήμος την τεχνική διαλειτουργικότητα (δυνατότητα αυτόματης επικοινωνίας) – που υπάρχει σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό - μεταξύ των διαφορετικών εφαρμογών του για την παραγωγή σύνθετης πληροφορίας, με στόχο τη βελτίωση των υπηρεσιών του προς τους δημότες και τις επιχειρήσεις, και τη δημιουργία χρήσιμων αναφορών προς τα ανώτερα στελέχη και την πολιτική ηγεσία. Η δεύτερη ομάδα ερωτήσεων είχε ως αντικείμενο τη διερεύνηση του βαθμού στον οποίο ο δήμος έχει αυτοματοποιήσει τις εσωτερικές επιχειρησιακές του διαδικασίες που σχετίζονται με τις συναλλαγές του με τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και άλλους δημόσιους φορείς, καθώς και με την επιτέλεση άλλων λειτουργιών του (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016). Λόγω της σημαντικής σχέσης του παράγοντα της διαλειτουργικότητας και του παράγοντα της αυτοματοποίησης των διαδικασιών σε έναν οργανισμό, θεωρούμε ότι οι δείκτες της μεταβλητής αυτής ικανοποιούν τα κριτήρια των αντανακλαστικών δεικτών (υψηλή συσχέτιση, αντικαταστασιμότητα, εξάρτηση από τους ίδιους παράγοντες κτλ.). Πρόκειται για τους ακόλουθους δείκτες (πενταβάθμιες κλίμακες Likert)³⁸:

1. Αξιοποίηση της δυνατότητας αυτόματης επικοινωνίας μεταξύ των εφαρμογών για τη δημιουργία αναφορών προς τα ανώτερα διοικητικά στρώματα / δημοτική ηγεσία.

³⁸ Για όσους δήμους απάντησαν ότι δεν υφίσταται καθόλου τεχνική διαλειτουργικότητα (δυνατότητα αυτόματης επικοινωνίας) μεταξύ των εφαρμογών τους, τέθηκε η τιμή «μηδενικός βαθμός» στους δύο πρώτους δείκτες.

2. Αξιοποίηση της δυνατότητας αυτόματης επικοινωνίας μεταξύ των εφαρμογών για την καλύτερη διαχείριση των συναλλαγών του δήμου με τους δημότες/επιχειρήσεις.
3. Αυτοματοποίηση των απαιτούμενων λειτουργιών και διαδικασιών ανάμεσα στις διευθύνσεις/τμήματα του δήμου που αφορούν τη διεκπεραίωση των συναλλαγών του με τους πολίτες/επιχειρήσεις.
4. Αυτοματοποίηση των απαιτούμενων λειτουργιών και διαδικασιών ανάμεσα στις διευθύνσεις/τμήματα του δήμου που αφορούν τη διεκπεραίωση των συναλλαγών του με άλλους δημόσιους φορείς.
5. Αυτοματοποίηση των απαιτούμενων λειτουργιών και διαδικασιών ανάμεσα στις διευθύνσεις/τμήματα του δήμου που αφορούν τη διεκπεραίωση άλλων εσωτερικών ζητημάτων-λειτουργιών του.

γ) Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση

Αυτή η λειτουργική ικανότητα ορίστηκε και μετρήθηκε ως μεταβλητή δεύτερης τάξης Type II, αποτελούμενη από δύο διακριτά συστατικά στοιχεία: α) τη δραστηριότητα της διαδικτυακής πληροφόρησης των δημοτών, των τοπικών επιχειρήσεων και άλλων φορέων της περιοχής του δήμου για ζητήματα που αφορούν τον οργανισμό, και β) τη δραστηριότητα της ενημέρωσης και διαβούλευσης με τις προαναφερθείσες οντότητες πάνω σε ειδικότερα ή γενικότερα τοπικά ζητήματα, επίσης μέσω του διαδικτύου. Και οι δύο αυτές μεταβλητές πρώτης τάξης μετρώνται μέσω αντανακλαστικών δεικτών [βάσει των κριτηρίων των Jarvis et al. (2003)]. Για τη μεταβλητή της διαδικτυακής πληροφόρησης, οι δείκτες μέτρησης είναι οι εξής (πενταβάθμιες κλίμακες Likert)³⁹:

1. Πληροφόρηση για το δήμο (δομή, οργανόγραμμα, στοιχεία επικοινωνίας δημάρχου/αιρετών/στελεχών) μέσω του διαδικτυακού του τόπου
2. Ανάρτηση των αποφάσεων του δημοτικού συμβουλίου στον διαδικτυακό τόπο του δήμου
3. Ανάρτηση των οικονομικών απολογισμών του δήμου στον διαδικτυακό του τόπο
4. Δημοσίευση τοπικών νέων μέσω του διαδικτυακού τόπου του δήμου

Οι δείκτες μέτρησης της μεταβλητής της διαδικτυακής διαβούλευσης είναι οι ακόλουθοι (πενταβάθμιες κλίμακες Likert):

³⁹ Για τη διαμόρφωση των δεικτών των μεταβλητών της διαδικτυακής πληροφόρησης και της διαδικτυακής διαβούλευσης λήφθηκε υπόψη το ερωτηματολόγιο της μελέτης “ICT Usage in the Public Sector – a Nordic model questionnaire” που πραγματοποιήθηκε για λογαριασμό του Συμβουλίου Υπουργών των χωρών της Βόρειας Ευρώπης (Nordic Council of Ministers, 2003), καθώς και το ερωτηματολόγιο της μελέτης «*Εκθεση αναφοράς για τις υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης που παρέχονται από τις Περιφέρειες και τους ΟΤΑ σε πολίτες και επιχειρήσεις*», που πραγματοποιήθηκε από το Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας στο πλαίσιο του έργου «*Η χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις Περιφέρειες και στους ΟΤΑ*» (2007).

1. Αποδοχή αιτημάτων/παραπόνων/προτάσεων των δημοτών μέσω του διαδικτυακού τόπου του δήμου
2. Διερεύνηση των απόψεων των δημοτών (φόρουμ, blogs, ψηφοφορίες/ ερωτηματολόγια) μέσω του διαδικτυακού τόπου του δήμου
3. Αξιοποίηση της πληροφορίας που ο δήμος λαμβάνει από τους δημότες μέσω του διαδικτυακού του τόπου

5.2.4 Μέτρηση των Ωφελειών από την αξιοποίηση των ΤΠΕ

Τα δύο βασικά οφέλη που θεωρούμε ότι έχει ο δήμος μέσω της αξιοποίησης των ΤΠΕ, δηλαδή η βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητάς του, και η ενίσχυση της εξωστρέφειας και συνεργασίας του με άλλες οντότητες, μετρώνται ως λανθάνουσες μεταβλητές πρώτης τάξης μέσω διαμορφωτικών (formative) δεικτών, οι οποίοι περιγράφονται στη συνέχεια. Στόχος ήταν να καλυφθεί όσο το δυνατόν μεγαλύτερη γκάμα παραμέτρων που σχετίζονται με αυτά τα δύο είδη ωφελειών για τον οργανισμό. Γενικότερα, ο Piening (2013) επισημαίνει ότι η χρήση πολυδιάστατων μέτρων επίδοσης είναι σημαντική για την καλύτερη κατανόηση της συνεισφοράς των δυναμικών ικανοτήτων στους δημόσιους οργανισμούς. Ο λόγος είναι ότι οι στόχοι των δημόσιων οργανισμών χαρακτηρίζονται από πολύ μεγαλύτερη πολλαπλότητα, ασάφεια, δυσκολία μέτρησης και συχνά αντιφατικότητα, σε σχέση με τους στόχους των ιδιωτικών επιχειρήσεων που έχουν ως πρωταρχική επιδίωξη το κέρδος ή και την αύξηση του μεριδίου αγοράς.

α) Βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας

Δεχόμαστε ότι οι δείκτες μέτρησης (πενταβάθμιες κλίμακες Likert) αυτής της μεταβλητής (πρώτης τάξης) οι οποίοι αναφέρονται στη συνέχεια, έχουν διαμορφωτικό χαρακτήρα, καθώς αποτελούν διακριτά προσδιοριστικά χαρακτηριστικά της, αν και είναι λογικό ότι σχετίζονται ο ένας με τον άλλον σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό (Jarvis et al., 2003)⁴⁰.

1. Βελτίωση της εξυπηρέτησης των δημοτών/επιχειρήσεων/άλλων φορέων
2. Αποδοτικότερη διαχείριση και εξοικονόμηση πόρων (χρηματικών και ανθρώπινου δυναμικού)
3. Αύξηση εσόδων μέσω αποτελεσματικότερης είσπραξης φόρων/προστίμων

⁴⁰ Για τη διαμόρφωση των δεικτών των μεταβλητών της βελτίωσης της αποδοτικότητας/αποτελεσματικότητας και της ενίσχυσης της εξωστρέφειας/δικτύωσης, λήφθηκε υπόψη το ερωτηματολόγιο της μελέτης “*ICT Usage in the Public Sector – a Nordic model questionnaire*” που πραγματοποιήθηκε για λογαριασμό του Συμβουλίου Υπουργών των χωρών της Βόρειας Ευρώπης (Nordic Council of Ministers, 2003), καθώς και το ερωτηματολόγιο μίας από τις έρευνες πεδίου μεγάλης κλίμακας που διεξήγαγε κάθε δύο χρόνια το International City/County Management Association σε δήμους και κομητείες των ΗΠΑ (ICMA, 2004).

4. Λήψη καλύτερων και πιο τεκμηριωμένων αποφάσεων από τους αιρετούς και τα στελέχη του δήμου
5. Βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ των διευθύνσεων-τμημάτων του δήμου / Απλοποίηση διαδικασιών
6. Αύξηση της ικανοποίησης των εργαζομένων από την εργασία τους

β) Ενίσχυση της εξωστρέφειας, της δικτύωσης και των συνεργασιών

Όπως και οι δείκτες της βελτίωσης της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας, και οι δείκτες μέτρησης (πενταβάθμιες κλίμακες Likert) της συγκεκριμένης μεταβλητής πρώτης τάξης είναι διαμορφωτικοί με βάση τα κριτήρια των Jarvis et al. (2003) [προσδιοριστικά χαρακτηριστικά της μεταβλητής, μη αντικαταστήσιμοι μεταξύ τους κτλ.], παρ'όλο που ενδεχομένως παρουσιάζουν κάποια συσχέτιση μεταξύ τους.

1. Ενίσχυση της διαβούλευσης με τους δημότες/επιχειρήσεις/τοπικούς φορείς για τα δημοτικά θέματα
2. Βελτίωση της επικοινωνίας/συνεργασίας του δήμου με άλλους φορείς της Ελλάδας (δημόσια διοίκηση/αυτοδιοίκηση, ΜΚΟ κλπ.)
3. Βελτίωση της επικοινωνίας/συνεργασίας του δήμου με φορείς του εξωτερικού (Οργανισμούς, αυτοδιοίκηση, ΜΚΟ κλπ.)

5.2.5 Κατηγοριοποίηση των Δήμων

Όπως προαναφέρθηκε στην Ενότητα 4.2.4, η διατριβή περιλαμβάνει τη διερεύνηση της επίδρασης που έχουν τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος και το μέγεθος του δήμου στον βαθμό ανάπτυξης και στη χρησιμότητα των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων που σχετίζονται με τις ΤΠΕ, καθώς σε άλλες πτυχές του εννοιολογικού μοντέλου. Προς την κατεύθυνση αυτή, και για να έχει η ανάλυσή μας τη δυνατότητα πιο αξιόπιστης ερμηνείας των αποτελεσμάτων, ταξινομήσαμε τους δήμους σε δύο βασικές κατηγορίες με κριτήρια τον συνολικό πληθυσμό και τον βαθμό αστικοποίησης. Η πρώτη κατηγορία αφορά τους δήμους των - μεγάλων ή μικρότερων - αστικών κέντρων, ενώ η δεύτερη κατηγορία αποτελείται από δήμους που έχουν - σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό - αγροτικό χαρακτήρα και είναι μικρότεροι σε μέγεθος με όρους τόσο πληθυσμού όσο και αριθμού εργαζομένων.

Για την κατανομή των δήμων του δείγματος στις δύο αυτές κατηγορίες συμβουλευτήκαμε και τη σχετική μελέτη που εκπόνησε η ΕΕΤΑΑ (2010) την περίοδο της έναρξης της λειτουργίας του θεσμού των καλλικρατικών δήμων. Η μελέτη αυτή περιελάμβανε ομαδοποίηση των δήμων σε τρεις βασικές κατηγορίες:

α) δήμοι των μητροπολιτικών κέντρων Αθήνας και Θεσσαλονίκης, β) ηπειρωτικοί δήμοι⁴¹, και γ) νησιωτικοί δήμοι. Οι κατηγορίες αυτές χωρίστηκαν περαιτέρω – στη μελέτη αυτή - σε τέσσερις υποομάδες, με βάση τον πραγματικό πληθυσμό τους, τον αριθμό των εργαζομένων, την γκάμα αρμοδιοτήτων που θα συγκέντρωναν και το επίπεδο των τακτικών εσόδων τους: α) μεγάλοι, β) μεσαίοι προς μεγάλοι, γ) μικροί προς μεσαίοι, και δ) μικροί⁴². Στο πλαίσιο της κατηγοριοποίησης της δικής μας έρευνας, κατατάξαμε στην κατηγορία των αστικών-μεγάλων δήμων τις δύο πρώτες υποομάδες, και στην κατηγορία των μικρών δήμων τις δύο τελευταίες υποομάδες της ταξινόμησης της ΕΕΤΑΑ⁴³. Εν κατακλείδι, στο πλαίσιο της διατριβής, η πρώτη κατηγορία των δήμων αποτελείται από τους δήμους της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, τις πρωτεύουσες των πρώην νομών, και δήμους που περιλαμβάνουν στην επικράτειά τους μια ή περισσότερες σχετικά μεγάλες – για τα δεδομένα της χώρας – πόλεις⁴⁴. Η δεύτερη κατηγορία αποτελείται από ηπειρωτικούς δήμους με μόνιμο πληθυσμό κάτω των 30.000 κατοίκων, και νησιωτικούς δήμους με μόνιμο πληθυσμό κάτω των 20.000 κατοίκων.

5.3 Σχεδιασμός Ερωτηματολογίου και Υλοποίηση Έρευνας Πεδίου

Στόχος της διαδικασίας σχεδιασμού του ερωτηματολογίου ήταν αυτό να αποτελέσει ένα κατάλληλο και ευαίσθητο εργαλείο μέτρησης του επιπέδου κάθε δήμου όσον αφορά τα βασικά συστατικά μέρη του εννοιολογικού μοντέλου της διατριβής, γεγονός που θα επέτρεπε την εμπειρική δοκιμή των ερευνητικών υποθέσεων που διατυπώθηκαν στο Κεφάλαιο 4. Ως εκ τούτου, το ερωτηματολόγιο δομήθηκε πάνω στις εξής τέσσερις βασικές εννοιολογικές ενότητες: α) Οργανωσιακοί Πόροι δήμου σχετικοί με τις ΤΠΕ, β) Λειτουργικές Ικανότητες που διαμορφώνονται-ενεργοποιούνται μέσω των ΤΠΕ, γ) Δυναμικές Ικανότητες για την καλύτερη αξιοποίηση των ΤΠΕ, και δ) Οφέλη στα οποία έχει οδηγήσει η αξιοποίηση των ΤΠΕ από το δήμο, αλλά και σχετικά εμπόδια στην καλύτερη αξιοποίηση αυτών των τεχνολογιών. Εκτός των παραπάνω, το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε μια εισαγωγική ενότητα που είχε ως αντικείμενο την καταγραφή των βασικών χαρακτηριστικών του στελέχους που συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο (ηλικία, επίπεδο και ειδικότητα εκπαίδευσης, θέση στο δήμο κ.ά.).

Για τη διαμόρφωση του αναλυτικού περιεχομένου του ερωτηματολογίου (αντικείμενο και είδος ερωτήσεων) αξιοποιήθηκαν και ερωτηματολόγια άλλων διεθνών και ελληνικών ερευνών πεδίου που σχετίζονται θεματικά με τη συγκεκριμένη έρευνα [π.χ. έρευνες για πόρους και λειτουργικές/δυναμικές ικανότητες στις επιχειρήσεις και στους οργανισμούς (Πρωτόγερου, 2004; Kim and Lee, 2006), έρευνες

⁴¹ Στους ηπειρωτικούς δήμους συγκαταλέγονται και οι δήμοι της Κρήτης, αλλά και οι δήμοι νησιών που ανήκουν σε (πρώην) ηπειρωτικούς νομούς (π.χ. δήμοι Σκιάθου, Σκοπέλου και Αλοννήσου του πρώην νομού Μαγνησίας, δήμοι Αίγινας, Πόρου, Ύδρας και Κυθήρων της πρώην υπερνομαρχίας Αθήνας/Πειραιώς).

⁴² Η κατηγορία των δήμων των μητροπολιτικών κέντρων Αθήνας και Θεσσαλονίκης αποτελείται μόνο από τις δύο πρώτες υποομάδες: α) τους μεγάλους δήμους, και β) τους μεσαίους προς μεγάλους δήμους.

⁴³ Σημειώνεται ότι για τις ανάγκες της έρευνας επικαιροποιήσαμε τη λίστα των δήμων κάθε κατηγορίας με βάση τα στοιχεία για τον μόνιμο πληθυσμό που προέκυψαν από την απογραφή του 2011.

⁴⁴ Δηλαδή πόλεις με περίπου πάνω από 15.000 κατοίκους.

μέτρησης της χρήσης ΤΠΕ και του επιπέδου ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στον δημόσιο τομέα γενικότερα, και στην τοπική αυτοδιοίκηση ειδικότερα (Παρατηρητήριο για την ΚτΠ, 2007α; 2007β; 2007γ; 2007δ; ΚΕΔΕ, 2006; Nordic Council of Ministers, 2003; ICMA, 2004; Momentum Research Group, 2004). Επίσης, κάποιες από τις ερωτήσεις δημιουργήθηκαν από την αρχή, με βάση στοιχεία της θεωρίας, αλλά και την πολύχρονη ερευνητική δραστηριότητα και εμπειρία της ομάδας INFOSTRAG (ΕΒΕΟ/ΕΜΠ) σε θέματα κοινωνίας της πληροφορίας και ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε τοπικό επίπεδο. Όταν ολοκληρώθηκε μια πρώτη έκδοση του ερωτηματολογίου, πραγματοποιήθηκε η πιλοτική δοκιμή του σε έξι δήμους: Ηρακλείου Κρήτης, Καβάλας, Λάρισας, Πάτρας, Τρικάλων και Χανίων. Η διαδικασία αυτή χαρακτηρίστηκε από - επί τόπου αλλά και εξ' αποστάσεως - στενή συνεργασία με τους υπεύθυνους πληροφορικής των δήμων αυτών, η οποία είχε ως στόχο τη βελτίωση του ερωτηματολογίου, τόσο στην κατεύθυνση της ενίσχυσης της λειτουργικότητάς του για την καλύτερη μέτρηση των διαφόρων εννοιολογικών κατασκευών (μέσω εμπλουτισμού, αφαίρεσης, αλλαγής και περαιτέρω επεξεργασίας των ερωτήσεων και υπό-ερωτήσεων), όσο και στην κατεύθυνση της επαναδιατύπωσης των ερωτήσεων με σκοπό τη βελτίωση της σαφήνειας και κατανόησής τους από τους ανθρώπους που θα αναλάμβαναν τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Το τελικό ερωτηματολόγιο με βάση το οποίο διεξήχθη η έρευνα, παρατίθεται στο Παράρτημα Δ.

Η επιδίωξη ενός όσο το δυνατόν υψηλότερου ποσοστού συμμετοχής των δήμων στην έρευνα διατηρώντας ταυτόχρονα σχετικά χαμηλό το κόστος υλοποίησής της, κατέστησε επιβεβλημένη την αποφυγή της επιτόπιας επίσκεψης σε κάθε δήμο και την υιοθέτηση της σύγχρονης πρακτικής της διαδικτυακής συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου από κάθε δήμο που θα έπαιρνε μέρος στην έρευνα. Αναλυτικότερα, έγινε χρήση της διαδικτυακής εφαρμογής QuestionPro για την ανάρτηση του ερωτηματολογίου στο διαδίκτυο (μετατροπή του σε online μορφή) ώστε να υπάρχει η δυνατότητα συμπλήρωσής του από τα στελέχη των δήμων μέσω συγκεκριμένου ηλεκτρονικού συνδέσμου (<https://infostrag.questionpro.com>). Βεβαίως, δεν αποκλείονταν οι εναλλακτικές επιλογές της offline συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου (αρχείου word) και της αποστολής του μέσω email, ή ακόμα και η χειρόγραφη συμπλήρωσή του και η φυσική παράδοσή του ή η αποστολή του μέσω ταχυδρομείου. Το ερωτηματολόγιο συνοδευόταν από ένα σύντομο κείμενο περιγραφής της ταυτότητας της έρευνας (στόχος και αντικείμενο, φορείς που την πραγματοποιούσαν, στελέχη στα οποία απευθυνόταν το ερωτηματολόγιο, υπεύθυνοι έρευνας και στοιχεία επικοινωνίας τους), καθώς και από οδηγίες για τη συμπλήρωσή του. Στο κείμενο υπογραμμιζόταν ότι οι απαντήσεις στα ερωτηματολόγια δεν θα παρουσιάζονταν αυτοτελώς αλλά θα χρησιμοποιούνταν για την εξαγωγή γενικότερων συμπερασμάτων (μέσω στατιστικής ανάλυσης).

Μετά την ανάρτηση του ερωτηματολογίου στο διαδίκτυο, η Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας (ΚΕΔΕ) έστειλε τον Μάρτιο του 2011 ενημερωτική επιστολή σε όλους τους δημάρχους των νέων (καλλικρατικών) δήμων της χώρας, η οποία εξηγούσε τη χρησιμότητα της έρευνας, παρέπεμπε στον σχετικό υπέρ-σύνδεσμο (hyperlink) συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, και συνοδευόταν από ένα αρχείο που περιείχε το ερωτηματολόγιο μαζί με τα βοηθητικά κείμενα (ταυτότητα έρευνας και οδηγίες συμπλήρωσης). Μετά την επίσημη έναρξη της έρευνας, η ερευνητική ομάδα INFOSTRAG ανέλαβε να εντοπίσει σε κάθε δήμο, ανεξάρτητα από την ΚΕΔΕ και τις ενέργειες των δημοτικών ηγεσιών, το στέλεχος (ή ομάδα στελεχών)

που ήταν καταλληλότερο να απαντήσει στην έρευνα. Προς την κατεύθυνση αυτή, αξιοποιήθηκε λίστα που περιείχε τα ονοματεπώνυμα και τα στοιχεία επικοινωνίας (emails και τηλέφωνα) των υπευθύνων υλοποίησης του Προγράμματος «Διαύγεια» σε κάθε δήμο της χώρας, η πρόσβαση στην οποία εξασφαλίστηκε μέσω της Αντιπροεδρίας της Κυβέρνησης. Στα στελέχη αυτά εστάλη ενημερωτικό email (μαζί με το ερωτηματολόγιο και τα συνοδευτικά του κείμενα) που τις περισσότερες φορές ακολουθήθηκε και από τηλεφωνική επικοινωνία. Σκοπός αυτής της διαδικασίας ήταν η αναζήτηση του αρμόδιου στελέχους για τις ΤΠΕ σε κάθε δήμο, η πληροφόρησή του για την έρευνα και η παρακίνησή του να συμμετάσχει σε αυτήν. Επιπροσθέτως, ανά τακτά χρονικά διαστήματα αποστέλλονταν email υπενθύμισης στα στελέχη που δεν είχαν ακόμα απαντήσει στο ερωτηματολόγιο. Επίσης, πρέπει να τονιστεί ότι μετά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από έναν δήμο, η Ομάδα INFOSTRAG είχε τηλεφωνική συνεργασία με το αρμόδιο στέλεχος με σκοπό τη συλλογή περαιτέρω στοιχείων αλλά και διευκρινίσεων ως προς τις απαντήσεις. Εν κατακλείδι, η έρευνα διήρκεσε έξι μήνες (Μάρτιος 2011 – Σεπτέμβριος 2011) και συμμετείχε σε αυτήν το 80% των καλλικρατικών δήμων της χώρας (260 σε σύνολο 325).

5.4 Μέθοδος Στατιστικής Ανάλυσης των Δεδομένων

Για τον εμπειρικό έλεγχο των ερευνητικών υποθέσεων του εννοιολογικού μας μοντέλου, επιλέξαμε για μια σειρά από λόγους να χρησιμοποιήσουμε τη στατιστική μέθοδο Partial Least Squares – Structural Equation Modeling (PLS-SEM) μέσω του λογισμικού [SmartPLS](#). Καταρχήν, η ανάλυση μοντέλων δομικών εξισώσεων (Structural Equation Modeling - SEM) αποτελεί μια οικογένεια στατιστικών μεθόδων, η οποία περιλαμβάνει την εκτίμηση δύο ειδών μοντέλων: α) του μοντέλου μέτρησης (measurement model) που προσδιορίζει κάθε λανθάνουσα μεταβλητή μέσω ενός ή περισσότερων δεικτών, και β) του δομικού μοντέλου (structural model) που προσδιορίζει τις σχέσεις μεταξύ των λανθανουσών μεταβλητών (Hair et al, 1998).

Η SEM χαρακτηρίζεται από κάποια σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με άλλες μεθόδους πολυπαραγοντικής ανάλυσης, όπως η πολλαπλή παλινδρόμηση (multiple regression), η λογιστική παλινδρόμηση (logistic regression), η ανάλυση συστάδων (cluster analysis), η πολυπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης (MANOVA) και η εξερευνητική ανάλυση παραγόντων (exploratory factor analysis). Ένα βασικό πλεονέκτημα της SEM είναι ότι επιτρέπει τον ταυτόχρονο υπολογισμό διαφορετικών αλλά αλληλεξαρτώμενων εξισώσεων πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης. Για τον λόγο αυτό, παρέχει τη δυνατότητα ενιαίας και ολοκληρωμένης στατιστικής ανάλυσης ενός υπό διερεύνηση μοντέλου, καθώς επιτρέπει την ταυτόχρονη εκτίμηση των σχέσεων μεταξύ των δομικών του συστατικών (μεταβλητών). Επομένως, η χρήση της ενδείκνυται ιδιαίτερα στην περίπτωση πολύπλοκων μοντέλων που εμπεριέχουν «μεσολαβητικές» μεταβλητές (mediators), δηλαδή παράγοντες που παίζουν τόσο τον ρόλο της εξαρτημένης μεταβλητής σε μία ή περισσότερες σχέσεις, όσο και τον ρόλο της ανεξάρτητης μεταβλητής σε μία ή περισσότερες σχέσεις. Σε μια τέτοια περίπτωση, υπολογίζει όχι μόνο τις άμεσες επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών σε μια «μεσολαβητική» μεταβλητή, αλλά και τις έμμεσες επιδράσεις τους σε μια μεταβλητή που

δέχεται άμεση επίδραση από τη «μεσολαβητική» μεταβλητή. Στην περίπτωση που μια ανεξάρτητη μεταβλητή συνδέεται τόσο άμεσα και έμμεσα με μια εξαρτημένη μεταβλητή, υπολογίζεται και η συνολική της επίδραση από το άθροισμα της άμεσης και έμμεσης επίδρασής της. Ένα δεύτερο σημαντικό πλεονέκτημα αυτής της κατηγορίας μεθόδων είναι η ικανότητά της να συμπεριλαμβάνει μη παρατηρήσιμες μεταβλητές (latent variables) στις προαναφερθείσες σχέσεις, υπολογίζοντας μάλιστα το σφάλμα μέτρησης (measurement error) κατά την εκτίμησή τους γεγονός που ευνοεί την ακρίβεια των αποτελεσμάτων (Astrachan et al., 2014)⁴⁵.

Για τους παραπάνω λόγους, η SEM παρουσιάζει ιδιαίτερη χρησιμότητα και καταλληλότητα στις κοινωνικές και οικονομικές επιστήμες, οι οποίες χαρακτηρίζονται από την παρουσία αφαιρετικών εννοιών που είναι μη παρατηρήσιμες. Ως εκ τούτου, η εφαρμογή της έχει διαχυθεί σημαντικά τα τελευταία 15-20 χρόνια σε επιστημονικά πεδία όπως το στρατηγικό μάνατζμεντ, το μάρκετινγκ, και η ψυχολογία (Astrachan et al., 2014; Hair et al., 2011α), αλλά και ειδικότερα στο πεδίο της θεωρίας των οργανωσιακών πόρων και ικανοτήτων. Στο πλαίσιο αυτό, η SEM αποτελεί σαφώς την πιο ενδεδειγμένη μεθοδολογία για την εμπειρική μελέτη του εννοιολογικού μοντέλου της διδακτορικής διατριβής, καθώς αυτό εμπεριέχει λανθάνουσες και μεσολαβητικές μεταβλητές, και γενικά μπορεί να χαρακτηριστεί ως σύνθετο.

Δύο βασικές προσεγγίσεις της μεθοδολογίας SEM είναι: α) η προσέγγιση που βασίζεται στην ανάλυση της συνδιακύμανσης [Covariance-Based Structural Equation Modeling (CB-SEM)], και β) η προσέγγιση που βασίζεται στην ανάλυση της διακύμανσης [Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)]. Αναλυτικότερα, η CB-SEM στηρίζεται σε μια μέθοδο εκτίμησης της μέγιστης πιθανότητας (maximum likelihood) και στοχεύει «στην αναπαραγωγή της μήτρας συνδιακύμανσης (δηλαδή στην ελαχιστοποίηση της διαφοράς μεταξύ του πίνακα των παρατηρούμενων συνδιακυμάνσεων και του πίνακα των εκτιμώμενων συνδιακυμάνσεων όλων των μεταβλητών) χωρίς να επικεντρώνεται στον υπολογισμό του βαθμού στον οποίο η διακύμανση κάθε εξαρτημένης μεταβλητής ερμηνεύεται από τη διακύμανση των ανεξάρτητων μεταβλητών» (Hair et al., 2011β). Δηλαδή, στοχεύει περισσότερο στην εκτίμηση της συνολικής καταλληλότητας του μοντέλου (Goodness-of-Fit) με τον δείκτη R^2 (ή adjusted- R^2) να αποτελεί ένα «παραπροϊόν» αυτής της διαδικασίας (Hair et al., 2016).

Από την άλλη πλευρά, η PLS-SEM χρησιμοποιεί μια παλινδρομικού τύπου μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων με στόχο τον υπολογισμό του βαθμού εξάρτησης της διακύμανσης των ενδογενών (εξαρτημένων) μεταβλητών του μοντέλου από τις ανεξάρτητες «ελαχιστοποιώντας τα σφάλματα και επομένως μεγιστοποιώντας τα R^2 των μεταβλητών αυτών» (Hair et al., 2016; Ringle et al., 2012 από Astrachan et al., 2014). Ο αλγόριθμος της PLS-SEM ακολουθεί δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο υπολογίζονται οι τιμές κάθε λανθάνουσας μεταβλητής μέσω μιας διαδικασίας τεσσάρων βημάτων. Στο δεύτερο στάδιο γίνονται οι τελικές εκτιμήσεις των βαρών (weights) και των φορτίων (loadings) του κάθε δείκτη, και των συντελεστών του δομικού μοντέλου (path coefficients, indirect effects, total effects) (Hair et al., 2011α). Για την εφαρμογή της CB-SEM χρησιμοποιούνται τα λογισμικά AMOS, EQS, LISREL και MPlus, ενώ για την εφαρμογή της PLS-

⁴⁵ Σημειώνεται ότι στις περισσότερες από τις υπόλοιπες τεχνικές πολυπαραγοντικής ανάλυσης γίνεται η υπόθεση ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές μιας σχέσης είναι απαλλαγμένες από σφάλμα μέτρησης.

SEM το PLS-Graph, το VisualPLS, το SmartPLS, το WarpPLS και το στατιστικό πακέτο λογισμικού “r” (Kwong and Wong, 2013).

Η προσέγγιση CB-SEM είναι μέχρι και σήμερα περισσότερο διαδεδομένη. Παρ’όλαυτά, περίπου από τα τέλη της δεκαετίας του ’90 και έπειτα, η εφαρμογή της PLS-SEM έχει σημειώσει εκθετική αύξηση σε ερευνητικά πεδία όπως το στρατηγικό μάνατζμεντ, το μάνατζμεντ πληροφοριακών συστημάτων, το ηλεκτρονικό επιχειρείν, η οργανωσιακή συμπεριφορά, το μάρκετινγκ και η συμπεριφορά των καταναλωτών (Henseler et al., 2009; Hair et al., 2011β; Hair et al., 2012; Ringle et al., 2012; Hair et al., 2016)⁴⁶. Ένας σημαντικός λόγος είναι ότι προσφέρει μεγαλύτερη ευελιξία σε σχέση με την CB-SEM σε διάφορα επίπεδα. Σε γενικές γραμμές, οι δύο προσεγγίσεις διαφέρουν ως προς τα εξής (Hair et al., 2011α; Astrachan et al., 2014):

1. Η CB-SEM ενδείκνυται να χρησιμοποιείται για την εμπειρική επιβεβαίωση ενός μοντέλου με ισχυρή θεωρητική βάση ή για τη σύγκριση τέτοιου είδους μοντέλων, ενώ η PLS-SEM όταν η έρευνα έχει ως στόχο την ανάπτυξη ενός νέου ή την επέκταση ενός υφιστάμενου θεωρητικού σχήματος.
2. Όταν οι λανθάνουσες μεταβλητές μετρώνται μέσω διαμορφωτικών μεταβλητών ενδείκνυται πολύ περισσότερο η χρήση της PLS-SEM. Η CB-SEM μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε αυτή την περίπτωση αλλά με κάποιους περιοριστικούς κανόνες.
3. Όσο πιο πολύπλοκο είναι το μοντέλο τόσο περισσότερο ενδείκνυται η χρήση της PLS-SEM, καθώς η CB-SEM χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερες απαιτήσεις ως προς το μέγεθος του δείγματος, καθώς υπολογίζει τις σχέσεις μεταξύ όλων των μεταβλητών και απαιτεί, δηλαδή, περισσότερη «πληροφορία» ενώ με την PLS-SEM το μοντέλο εξετάζεται σε μικρότερα μέρη (από εκεί πηγάζει η ονομασία Partial Least Squares).
4. Η PLS-SEM δεν έχει ως προϋπόθεση τα δεδομένα να ακολουθούν σε ικανοποιητικό βαθμό κανονική κατανομή, και για τον λόγο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε περιπτώσεις όπου οι μεταβλητές μετρώνται μέσω μη συνεχών δεικτών ή/και ενός μόνο δείκτη (single-item constructs).
5. Όταν απαιτείται η χρήση των τιμών των λανθανουσών μεταβλητών σε ένα δεύτερο στάδιο ανάλυσης, καταλληλότερη μέθοδος είναι η PLS-SEM. Όταν η έρευνα απαιτεί τη συνολική αξιολόγηση του μοντέλου ή τη δοκιμή της μεταβλητότητας του μοντέλου μέτρησης, η μέθοδος CB-SEM είναι σαφώς προτιμητέα.

Με βάση τα παραπάνω, εφαρμόσαμε τη μέθοδο PLS-SEM για την εμπειρική μελέτη του εννοιολογικού μοντέλου της διατριβής για τους ακόλουθους λόγους. Καταρχήν, η συγκεκριμένη έρευνα έχει έντονο εξερευνητικό (exploratory) χαρακτήρα, καθώς παρ’όλο που στηρίζεται σε ένα συγκεκριμένο θεωρητικό πεδίο με έννοιες που έχουν τεθεί σε αρκετή επεξεργασία, αποπειράται να συμβάλει στην επέκταση της θεωρίας στην περιοχή του δημόσιου τομέα και συγκεκριμένα στο πεδίο της τοπικής

⁴⁶ Σημειώνεται ότι η στατιστική μέθοδος PLS-SEM άρχισε να αναπτύσσεται από τα μέσα της δεκαετίας του ’60 (Wold, 1966; Wold, 1975; Wold, 1982; Lohmöller, 1989 από Ringle et al., 2012).

αυτοδιοίκησης, εστιάζοντας στο ζήτημα της χρήσης των ΤΠΕ από τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης. Συνεπώς, το μοντέλο της έρευνας εμπεριέχει μεταβλητές που ορίζονται για πρώτη φορά και κατ'επέκταση και υποθέσεις που διατυπώνονται για πρώτη φορά, έχοντας προσαρμοστεί στο συγκεκριμένο πεδίο εφαρμογής. Δεύτερον, το μοντέλο χαρακτηρίζεται από μια σχετική πολυπλοκότητα αφού αποτελείται από 5 μεταβλητές δεύτερης τάξης που αποτελούνται από 14 μεταβλητές πρώτης τάξης, και άλλες 4 μεταβλητές πρώτης τάξης που συμμετέχουν άμεσα στο δομικό μοντέλο, και επίσης υφίστανται συνολικά 22 σχέσεις μεταξύ των βασικών (πρώτης και δεύτερης τάξης) μεταβλητών του δομικού μοντέλου. Ένας ακόμα λόγος για την επιλογή της προσέγγισης PLS-SEM είναι η παρουσία διαμορφωτικών δεικτών τόσο ως προς τις μεταβλητές πρώτης τάξης όσο και ως προς τις μεταβλητές δεύτερης τάξης, αλλά και η παρουσία δεικτών δυαδικής κλίμακας (στις μεταβλητές που διερευνούν τις συνεργασίες με ερευνητικούς φορείς και γειτονικούς δήμους).

Για την εφαρμογή αυτής της μεθόδου χρησιμοποιήσαμε το λογισμικό SmartPLS 3.0 που αναπτύχθηκε από τους Christian Ringle, Wende S. και Will A. το 2005. Πρόκειται για ένα λογισμικό που είναι πολύ φιλικό προς το χρήστη παρέχοντάς του πολλές δυνατότητες ανάλυσης των δεδομένων και απεικόνισης των αποτελεσμάτων. Το λογισμικό αυτό φαίνεται ότι έχει αυξήσει τη δημοφιλία του τα τελευταία χρόνια (Kwong and Wong, 2013)⁴⁷.

5.5 Περιγραφή του Δείγματος της Έρευνας

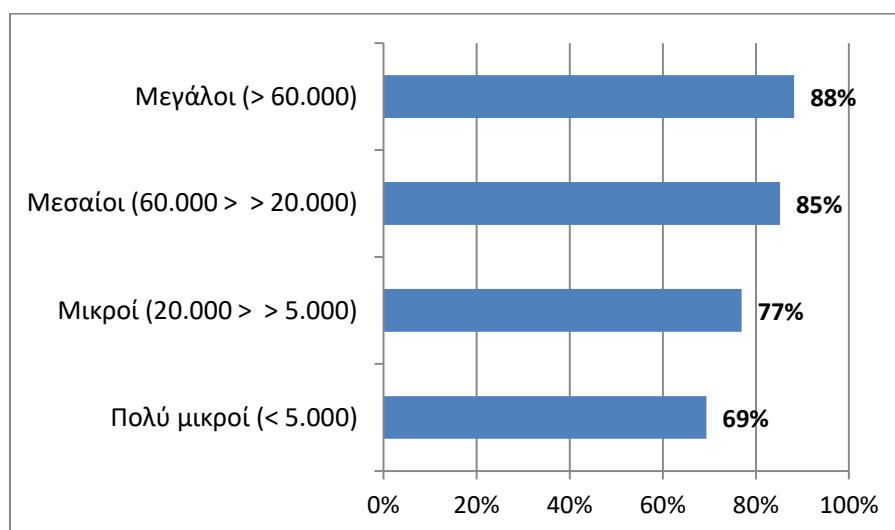
Σε αυτή την ενότητα πραγματοποιείται μια γενική περιγραφή του δείγματος των δήμων, και συγκεκριμένα το ποσοστό συμμετοχής των δήμων που συμμετείχαν στην έρευνα ανά τάξη πληθυσμού, ανά είδος (ηπειρωτικός/νησιωτικός), και ανά διοικητική περιφέρεια της χώρας, καθώς και ως προς τις δύο κατηγορίες με βάση τις οποίες πραγματοποιείται η διερεύνηση της τροποποιητικής επίδρασης βασικών εξωγενών παραγόντων στο μοντέλο (αστικοί-μεγάλοι δήμοι και μικροί δήμοι). Τα στοιχεία αυτά καταδεικνύουν την επίτευξη πολύ υψηλής αντιπροσωπευτικότητας της έρευνας για κάθε είδος δήμου. Στη συνέχεια παρουσιάζονται στοιχεία για το επίπεδο εκπαίδευσης, την ειδικότητα και τη θέση που κατέχει στο δήμο κάθε στέλεχος που ήταν υπεύθυνο για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου. Τα δεδομένα αυτά συνηγορούν στο ότι τα στελέχη αυτά είχαν την επάρκεια ή κατ'ελάχιστο ήταν τα πιο κατάλληλα – πολλές φορές σε συνεργασία και με άλλα στελέχη – στους δήμους τους για να απαντήσουν στην έρευνα. Στην Ενότητα 5.5.4 και πριν την παρουσίαση των κύριων αποτελεσμάτων της έρευνας (Κεφάλαιο 6), παρουσιάζονται στατιστικά δεδομένα για το κρίσιμο ζήτημα του αν και με ποιον τρόπο υποστηρίζεται ο δήμος εσωτερικά στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ. Σε γενικές γραμμές, οι μεγαλύτεροι σε πληθυσμό δήμοι χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη θεσμοθετημένης μονάδας που τους υποστηρίζει στο θέμα αυτό, ενώ οι μικρότεροι δήμοι

⁴⁷ Θα πρέπει να σημειωθεί ότι χρησιμοποιήθηκε και το λογισμικό SPSS για τους ακόλουθους σκοπούς: α) Περιγραφική στατιστική επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας πεδίου (βλέπε Ενότητα 6.1), β) Συμπληρωματική διερεύνηση μέρους των υποθέσεων της διατριβής, μέσω ανάλυσης πολλαπλής παλινδρόμησης που υποβοηθήθηκε από τη διεξαγωγή εξερευνητικής παραγοντικής ανάλυσης (exploratory factor analysis), γ) Έλεγχος της υπόθεσης H_{0α} μέσω της μεθόδου T-test (βλέπε Ενότητα 6.4).

υποστηρίζονται στις περισσότερες των περιπτώσεων από μεμονωμένα στελέχη ή μόνο από εξωτερικούς συνεργάτες.

5.5.1 Τα Βασικά Χαρακτηριστικά των Δήμων που συμμετείχαν στην Έρευνα

Στην έρευνα απάντησε το 80% των καλλικρατικών δήμων (260 σε σύνολο 325) με μεγάλη αντιπροσωπευτικότητα όσον αφορά το μέγεθος (μόνιμος πληθυσμός), το είδος (ηπειρωτικός/νησιωτικός) και τη διοικητική περιφέρεια. Κατ'αρχάς, οι μεγαλύτεροι σε πληθυσμό δήμοι, σε γενικές γραμμές, χαρακτηρίζονται από σχετικά υψηλότερη συμμετοχή στην έρευνα (Διάγραμμα 5.1)⁴⁸. Πιο συγκεκριμένα, το ποσοστό συμμετοχής των δήμων με πληθυσμό μεγαλύτερο των 60.000 κατοίκων (μεγάλοι δήμοι) είναι 88%, και των δήμων με πληθυσμό μεταξύ 20.000 και 60.000 κατοίκων (μεσαίοι δήμοι) 85%. Χαμηλότερη συμμετοχή στην έρευνα παρουσιάζουν οι κατηγορίες των μικρών (πληθυσμός μεταξύ 5.000 και 20.000 κατοίκων) και των πολύ μικρών (πληθυσμός κάτω των 5.000 κατοίκων) δήμων με ποσοστά συμμετοχής 77% και 69% αντίστοιχα. Σε κάθε περίπτωση είναι φανερό ότι προσεγγίζουμε σχεδόν τα χαρακτηριστικά απογραφικής έρευνας. Μάλιστα, οι δήμοι του δείγματος της έρευνας αντιστοιχούν στο 88% (9.478.044 σε σύνολο 10.815.197) του μόνιμου πληθυσμού της Ελλάδας με βάση την απογραφή του 2011⁴⁹.



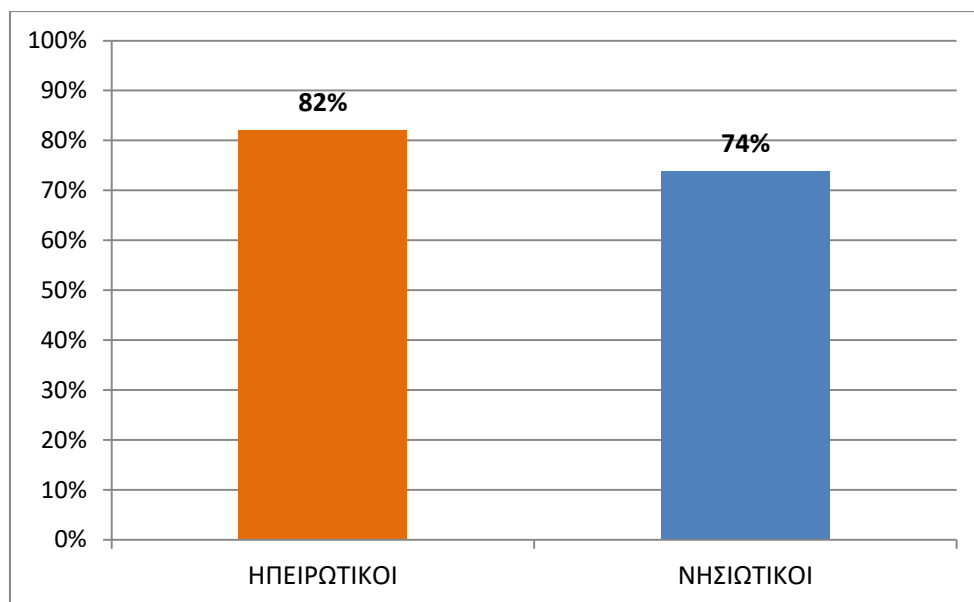
Διάγραμμα 5.1 Συμμετοχή Δήμων στην έρευνα ανά τάξη Πληθυσμού

Όσον αφορά το είδος των δήμων (ηπειρωτικοί/νησιωτικοί) [Διάγραμμα 5.2], και εδώ η συμμετοχή είναι ευρεία. Οι ηπειρωτικοί δήμοι παρουσιάζουν ποσοστό συμμετοχής 82% (212 σε σύνολο 260) και οι νησιωτικοί ποσοστό συμμετοχής 74% (48 σε σύνολο 65)⁵⁰.

⁴⁸ Κατηγοριοποίηση Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ).

⁴⁹ <http://www.statistics.gr/2011-census-pop-hous>

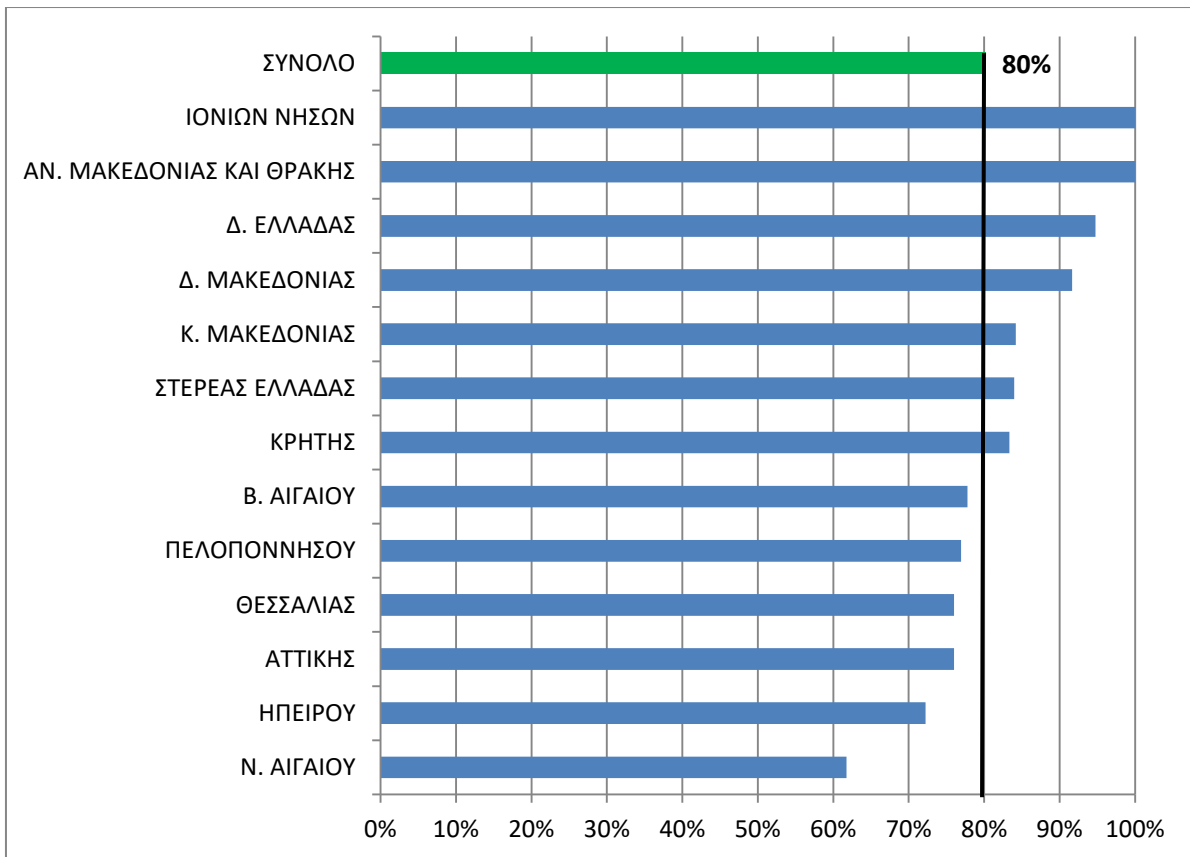
⁵⁰ Σημειώνεται ότι οι δήμοι της περιφέρειας Κρήτης, εκτός του δήμου της νήσου Γαύδου, συμπεριλήφθηκαν στην κατηγορία των ηπειρωτικών δήμων.



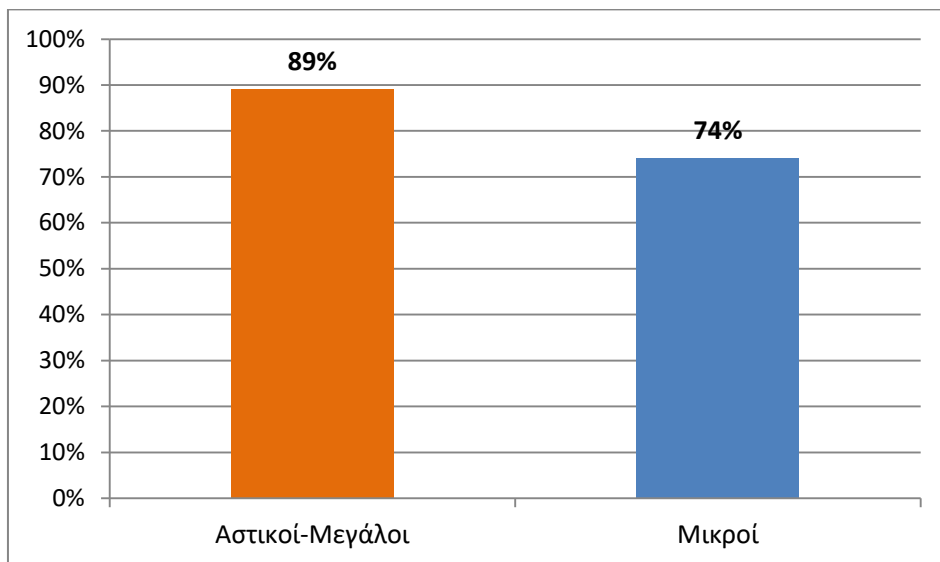
Διάγραμμα 5.2 Συμμετοχή Δήμων στην έρευνα ανά Είδος (ηπειρωτικός/νησιωτικός)

Ως προς τη συμμετοχή ανά περιφέρεια (Διάγραμμα 5.3), στην έρευνα απάντησαν όλοι οι δήμοι των περιφερειών Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης (22) και Ιονίων Νήσων (7). Συμμετοχή πάνω από 90% παρουσιάζουν οι περιφέρειες της Δυτικής Ελλάδας (95%) και της Δυτικής Μακεδονίας (92%), και ακολουθούν οι περιφέρειες της Κεντρικής Μακεδονίας (84%), της Στερεάς Ελλάδας (84%) και της Κρήτης (83%). Με ποσοστά συμμετοχής μεταξύ 70% και 80% χαρακτηρίζονται πέντε περιφέρειες, και συγκεκριμένα οι περιφέρειες Βορείου Αιγαίου (78%), Πελοποννήσου (77%), Θεσσαλίας (76%), Αττικής (76%) και Ηπείρου (72%). Τη χαμηλότερη αλλά και πάλι πολύ ικανοποιητική συμμετοχή παρουσιάζει η περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου (62%), κυρίως εξ' αιτίας του γεγονότος ότι περιλαμβάνει αρκετούς δήμους (μικρά νησιά) με μόνιμο πληθυσμό κάτω από 2000 κατοίκους, οι οποίοι ήταν πιο δύσκολο να προσεγγιστούν και να βρεθεί εργαζόμενος ικανός να απαντήσει στο ερωτηματολόγιο.

Επιπροσθέτως, στο Διάγραμμα 5.4 απεικονίζεται το ποσοστό συμμετοχής των δήμων όσον αφορά τις δύο κατηγορίες, οι οποίες προέκυψαν με στόχο την εξέταση του βαθμού στον οποίο εξωγενείς παράγοντες, και συγκεκριμένα ο βαθμός αστικοποίησης και ο πληθυσμός του δήμου, επηρεάζουν κάποιες μεταβλητές και σχέσεις του εννοιολογικού μοντέλου. Στην κατηγορία των αστικών-μεγάλων δήμων παρατηρούμε ιδιαίτερα υψηλή συμμετοχή, και συγκεκριμένα απάντησαν 113 δήμοι σε σύνολο 127 (89%). Ελαφρώς χαμηλότερη είναι η συμμετοχή των μικρών δήμων όπου σχεδόν 3 στους 4 δήμους (74%) απάντησαν στην έρευνα (147 σε σύνολο 198).



Διάγραμμα 5.3 Συμμετοχή Δήμων στην έρευνα ανά Περιφέρεια της χώρας



Διάγραμμα 5.4 Συμμετοχή Δήμων στην έρευνα ως προς τις δύο κατηγορίες ελέγχου

5.5.2 Επάρκεια Δείγματος με βάση τη μεθοδολογία PLS-SEM

Κρίσιμο ζητούμενο για την αξιοπιστία της ανάλυσης είναι η εξασφάλιση της επάρκειας του δείγματος για τις ανάγκες στατιστικής ανάλυσης με τη μεθοδολογία PLS-SEM. Στόχος μας είναι να επιβεβαιώσουμε ότι ικανοποιούνται οι απαιτήσεις επάρκειας όχι μόνο για το σύνολο του δείγματος, αλλά και για τα δύο επιμέρους

δείγματα (αστικοί-μεγάλοι δήμοι / μικροί δήμοι), με βάση τα οποία θα διερευνηθεί η επίδραση του μεγέθους και του βαθμού αστικοποίησης του δήμου στο επίπεδο ανάπτυξης και στη χρησιμότητα των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ, καθώς και σε άλλες πτυχές του εννοιολογικού μοντέλου της διατριβής.

Κατ' αρχάς, όσον αφορά τη μεθοδολογία PLS-SEM, υφίσταται ένας γενικός κανόνας που υποδεικνύει ότι το μέγεθος ενός δείγματος θα πρέπει να είναι 10 φορές μεγαλύτερο: α) από τον μέγιστο αριθμό των διαμορφωτικών δεικτών μιας μεταβλητής, και β) από τον μέγιστο αριθμό των μονόδρομων σχέσεων (βελών) που κατευθύνονται σε μια εξαρτημένη μεταβλητή του δομικού μοντέλου⁵¹ (Barclay et al., 1995). Με βάση τον κανόνα αυτό καλύπτονται πλήρως οι απαιτήσεις επάρκειας του συνολικού δείγματος αλλά και των επιμέρους δειγμάτων, καθώς ο μέγιστος αριθμός διαμορφωτικών δεικτών εντοπίζεται στη μεταβλητή πρώτης τάξης της βελτίωσης της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας, και είναι 6, ενώ ο μέγιστος αριθμός των σχέσεων μιας εξαρτημένης μεταβλητής με ανεξάρτητες είναι 4, και αφορά όλες τις μεταβλητές των λειτουργικών ικανοτήτων και των ωφελειών από την αξιοποίηση των ΤΠΕ. Επομένως, στην περίπτωση του μοντέλου της έρευνάς μας, ένα επαρκές δείγμα θα πρέπει να περιλαμβάνει 60 παρατηρήσεις (δηλαδή 6*10), προϋπόθεση η οποία υπερκαλύπτεται τόσο για το σύνολο του δείγματος (260 δήμοι) όσο και για τα δύο επιμέρους δείγματα στα οποία αυτό χωρίζεται (113 και 147 δήμοι).

Όμως, η πολύ γενική οδηγία του κανόνα των 10 φορές (ten-times rule) δεν λαμβάνει υπόψη της κάποια βασικά χαρακτηριστικά του κάθε μοντέλου και των δεδομένων που κάθε φορά συλλέγονται (Hair et al., 2011a; Marcoulides and Chin, 2013). Οι Hair et al. (2016) έχουν αναπτύξει έναν πίνακα (Πίνακας 5.1) που συστήνει έναν ελάχιστο αναγκαίο αριθμό παρατηρήσεων για ένα δείγμα, με βάση τον συνδυασμό του κριτηρίου του μέγιστου αριθμού σχέσεων που κατευθύνονται σε μια λανθάνουσα μεταβλητή [είτε πρόκειται για το μοντέλο μέτρησης (μέγιστος αριθμός διαμορφωτικών δεικτών) είτε για το δομικό μοντέλο (μέγιστος αριθμός αιτιωδών σχέσεων)], και άλλων δύο κριτηρίων. Το πρώτο είναι το ελάχιστο όριο που μπορεί να έχει η τιμή R^2 για κάθε ενδογενή μεταβλητή του μοντέλου ώστε να είναι έγκυρη η μέτρησή της (0.10, 0.25, 0.50 και 0.75)⁵², και το δεύτερο είναι το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας αυτής της μέτρησης, το οποίο αφορά την πιθανότητα να συμβεί Type I σφάλμα (1%, 5% και 10%). Ο πίνακας αυτός βασίζεται σε επίπεδο στατιστικής ισχύος 0.80, που σημαίνει ότι η πιθανότητα να μη συμβεί Type II σφάλμα είναι 80%⁵³. Αυτό το επίπεδο στατιστικής ισχύος έχει προταθεί από τον Cohen (1988) ως κατάλληλο για ένα μεγάλο εύρος ερευνητικών πεδίων και υιοθετείται σε μεγάλο βαθμό από τους ερευνητές.

⁵¹ Μια τέτοια μεταβλητή μπορεί να είναι είτε τελική εξαρτημένη είτε μεσολαβητική. Στο πλαίσιο της οικογένειας των μεθοδολογιών SEM, αυτές οι μεταβλητές ονομάζονται ενδογενείς, ενώ οι μεταβλητές που παίζουν μόνο τον ρόλο των ανεξάρτητων ονομάζονται εξωγενείς μεταβλητές του μοντέλου.

⁵² Ο συντελεστής R^2 θα περιγραφεί στην Ενότητα 6.3 όπου παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας όσον αφορά το δομικό μοντέλο (Structural Model).

⁵³ Type I σφάλμα συμβαίνει όταν λαθεμένα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση (null hypothesis), δηλαδή όταν ανιχνεύεται μια επίδραση που δεν είναι υπαρκτή, ενώ Type II σφάλμα προκύπτει όταν λαθεμένα γίνεται αποδεκτή η μηδενική υπόθεση, δηλαδή όταν δεν ανιχνεύεται μια υπαρκτή επίδραση.

Μέγιστος Αριθμός Σχέσεων προς μια Λανθάνουσα Μεταβλητή	Επίπεδο Στατιστικής Σημαντικότητας											
	10%				5%				1%			
	Ελάχιστο R ²				Ελάχιστο R ²				Ελάχιστο R ²			
	0.10	0.25	0.50	0.75	0.10	0.25	0.50	0.75	0.10	0.25	0.50	0.75
2	72	26	11	7	90	33	14	8	130	47	19	10
3	83	30	13	8	103	37	16	9	145	53	22	12
4	92	34	15	9	113	41	18	11	158	58	24	14
5	99	37	17	10	122	45	20	12	169	62	26	15
6	106	40	18	12	130	48	21	13	179	66	28	16
7	112	42	20	13	137	51	23	14	188	69	30	18
8	118	45	21	14	144	54	24	15	196	73	32	19
9	124	47	22	15	150	56	26	16	204	76	34	20
10	129	49	24	16	156	59	27	18	212	79	35	21

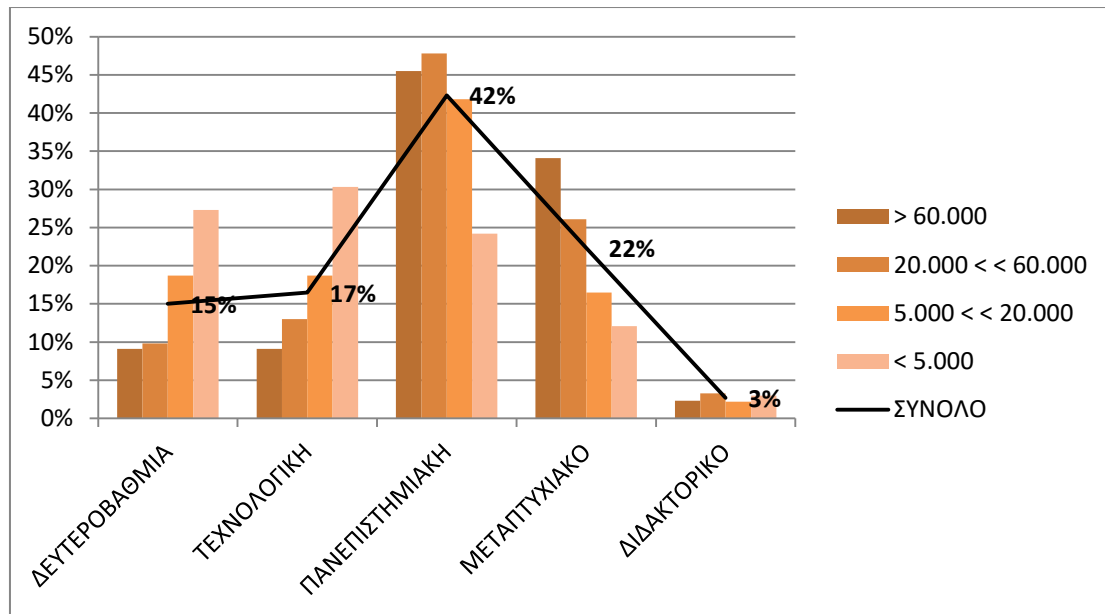
Πίνακας 5.1 Ελάχιστος αναγκαίος αριθμός παρατηρήσεων στο πλαίσιο της μεθοδολογίας PLS-SEM για επίπεδο στατιστικής ισχύος 80%

Όπως προαναφέραμε, στο εννοιολογικό μοντέλο της έρευνας ο μέγιστος αριθμός σχέσεων που έχουν κατεύθυνση προς μια λανθάνουσα μεταβλητή είναι 6 (διαμορφωτικοί δείκτες της μεταβλητής της βελτίωσης της αποδοτικότητας/αποτελεσματικότητας). Από τον Πίνακα 5.1 προκύπτει πως το σύνολο του δείγματος (260) χαρακτηρίζεται από επαρκή αριθμό παρατηρήσεων, ακόμα και για την πιο αυστηρή περίπτωση που απαιτεί την ανίχνευση μιας τιμής 0.10 για το R² με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Το μέγεθος του δείγματος των μικρών δήμων (147) και το μέγεθος του δείγματος των μεγάλων δήμων (113) επιτρέπουν την ανίχνευση ίδιας ελάχιστης τιμής για το R² (0.10) με επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας 5% και 10% αντίστοιχα. Εξ' αιτίας της εξερευνητικής φύσης της έρευνας (Hair et al., 2016) αλλά και της πολύ υψηλής αντιπροσωπευτικότητας των δήμων της χώρας σε αυτήν, τόσο ως προς το σύνολο όσο και ανά κατηγορία δήμου, θεωρούμε ως αποδεκτό όριο στατιστικής σημαντικότητας την τιμή 10% αντί για την τιμή 5% που υιοθετείται συνήθως⁵⁴. Εν κατακλείδι, με βάση και αυτή την προσέγγιση κρίνουμε ότι το συνολικό δείγμα αλλά και τα δείγματα των αστικών-μεγάλων και των μικρών δήμων διαθέτουν επαρκή αριθμό παρατηρήσεων.

5.5.3 Το Προφίλ των Στελεχών των Δήμων που συμμετείχαν στην Έρευνα

Σε αυτή την ενότητα παρουσιάζονται τα δημογραφικά στοιχεία για το προφίλ των στελεχών που ήταν υπεύθυνα για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου σε κάθε δήμο (δηλαδή ένα υπεύθυνο στέλεχος για κάθε δήμο). Τα χαρακτηριστικά αυτά έχουν ιδιαίτερη σημασία, καθώς αποτελούν ένδειξη του βαθμού επάρκειας/καταλληλότητας κάθε στελέχους να απαντήσει στην έρευνα.

⁵⁴ Με βάση αυτό το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (10%) θα αξιολογήσουμε τα αποτελέσματα του μοντέλου μέτρησης και του δομικού μοντέλου (Κεφάλαιο 6).



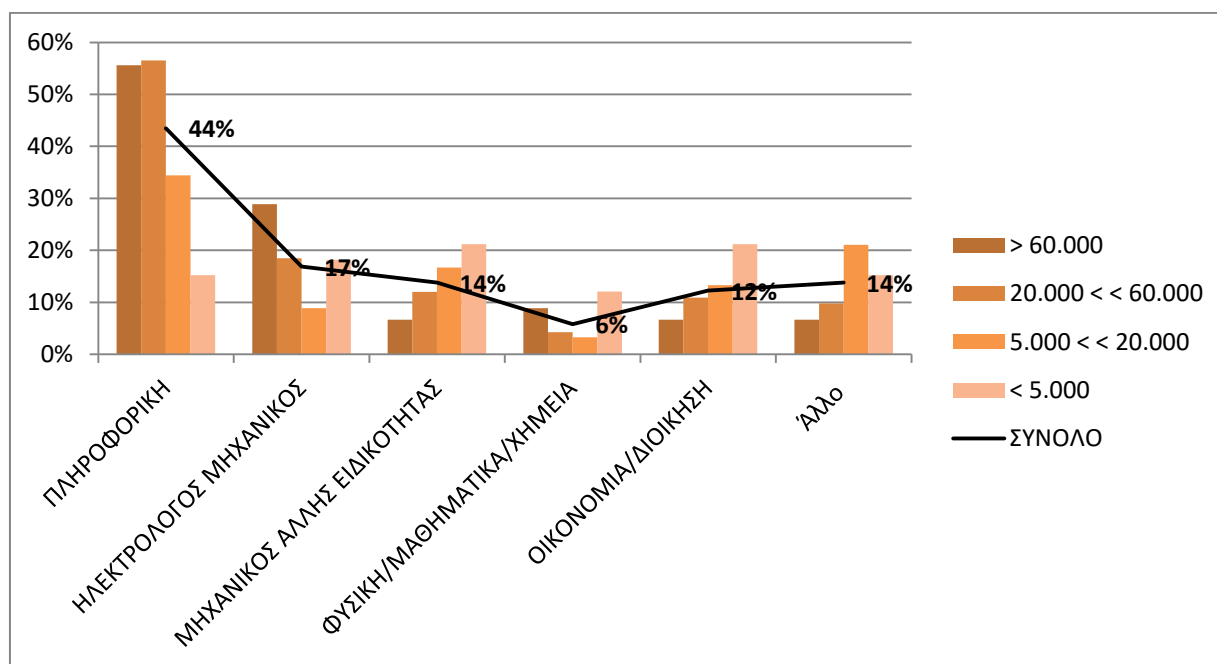
Διάγραμμα 5.5 Επίπεδο εκπαίδευσης του στελέχους που απάντησε στην έρευνα

Αναλυτικότερα, στο Διάγραμμα 5.5 απεικονίζεται η κατανομή των στελεχών όσον αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης, τόσο ως προς το σύνολο των δήμων όσο και ανά τάξη πληθυσμού. Τα 2/3 των στελεχών που απάντησαν στην έρευνα είναι τουλάχιστον πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, με ένα 22% να κατέχει και μεταπτυχιακό και ένα 3% να κατέχει και διδακτορικό. Το 17% και το 15% των στελεχών είναι τεχνολογικής και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αντίστοιχα. Υπάρχει μια θετική σχέση του επιπέδου εκπαίδευσης των στελεχών αυτών και του μεγέθους του δήμου, η οποία αντανακλά και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μικροί δήμοι στο να στελεχώσουν τους οργανισμούς τους με κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό. Ενδεικτικά, το 82% των στελεχών από την κατηγορία των μεγάλων δήμων (βλέπε σχετική κατηγοριοποίηση στην Ενότητα 5.5.1) έχει τουλάχιστον πανεπιστημιακή εκπαίδευση, ενώ για τους μικρούς και πολύ μικρούς δήμους τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 61% και 39%.

Σχετικά με την ειδικότητα εκπαίδευσης (Διάγραμμα 5.6)⁵⁵, το 44% των στελεχών απάντησε ότι έχει ειδικότητα πληροφορικής και το 17% είναι ηλεκτρολόγοι μηχανικοί – μηχανικοί υπολογιστών. Επίσης, το 14% των στελεχών είναι μηχανικοί άλλης ειδικότητας, το 6% έχει ειδικότητα στην επιστημονική περιοχή Φυσική/Χημεία/Μαθηματικά, το 12% στην Οικονομία/Διοίκηση ενώ το 14% απάντησε ότι έχει άλλη ειδικότητα (Ηλεκτρονικοί, Γεωπόνοι κ.ά.). Υπάρχουν και εδώ κάποιες διαφορές μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών πληθυσμού. Πιο συγκεκριμένα, στις κατηγορίες των μεγάλων και μεσαίων δήμων το 85% και το 76% των στελεχών αντίστοιχα απάντησε ότι είναι προγραμματιστές ή/και ηλεκτρολόγοι μηχανικοί – μηχανικοί υπολογιστών, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά στους μικρούς και πολύ μικρούς δήμους είναι 43% και 33%. Επίσης, έχει ενδιαφέρον ότι στην κατηγορία των πολύ μικρών δήμων το 21% των στελεχών απάντησε

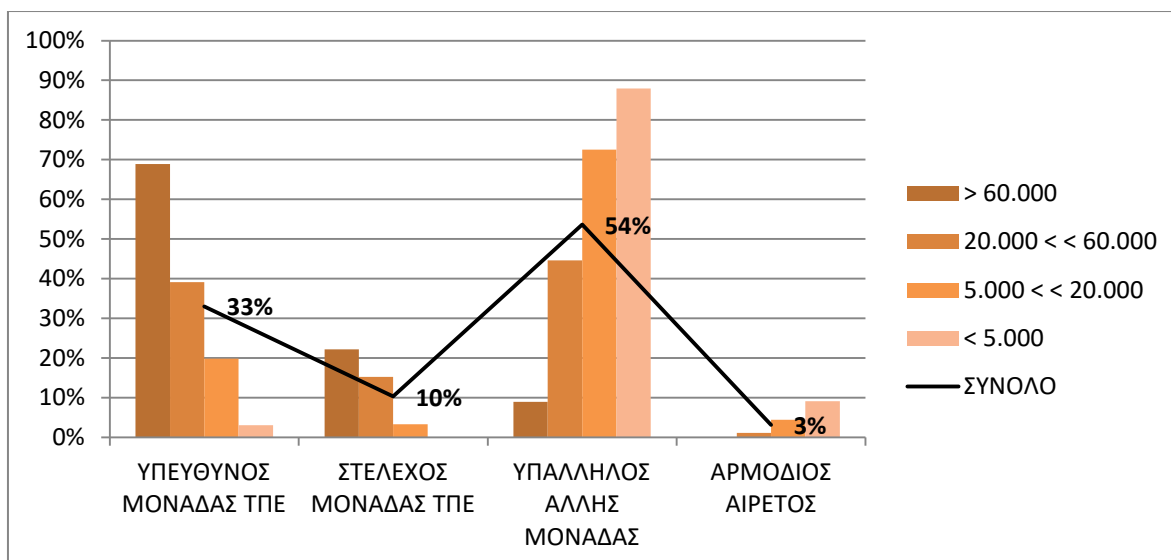
⁵⁵ Τα ποσοστά του Διαγράμματος 5.6 έχουν άθροισμα πάνω από 100% καθώς ο ερωτώμενος μπορούσε να επιλέξει και παραπάνω από μία ειδικότητες εκπαίδευσης.

ότι έχει σπουδάσει Οικονομία/Διοίκηση ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά στις άλλες κατηγορίες δήμων είναι κάτω του 13%.



Διάγραμμα 5.6 Ειδικότητα εκπαίδευσης του στελέχους που απάντησε στην έρευνα

Όσον αφορά τη θέση που έχουν στους δήμους τα στελέχη που απάντησαν στην έρευνα, το 33% αυτών δηλώνουν ότι είναι υπεύθυνοι θεσμοθετημένων μονάδων ΤΠΕ (Διεύθυνση, Τμήμα, Γραφείο) στο δήμο τους, το 10% ότι είναι στελέχη (όχι υπεύθυνοι) τέτοιων μονάδων, το 54% ότι είναι στελέχη άλλων μονάδων, και το υπόλοιπο 3% ότι είναι αιρετοί αρμόδιοι για τα θέματα των ΤΠΕ (Διάγραμμα 5.7). Όπως φαίνεται στο σχετικό διάγραμμα υφίσταται μεγάλη διαφοροποίηση ανά κατηγορία δήμου, και ο λόγος είναι ότι η ύπαρξη θεσμοθετημένης μονάδας ΤΠΕ χαρακτηρίζει σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό τις κατηγορίες των μεσαίων και - ακόμα περισσότερο - των μεγάλων δήμων, στοιχείο που θα αναφερθεί αναλυτικότερα στην Ενότητα 5.5.4. Ενδεικτικά, το 70% των στελεχών που απάντησαν από τους μεγάλους δήμους είναι υπεύθυνοι μονάδων ΤΠΕ ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά στους μεσαίους, μικρούς και πολύ μικρούς δήμους είναι 20%, 9% και 0%. Επίσης, το 12% των στελεχών που απάντησαν στους πολύ μικρούς δήμους είναι αρμόδιοι αιρετοί με τα αντίστοιχα ποσοστά στους υπόλοιπους δήμους να είναι μηδαμινά. Σε αυτό το σημείο θα αρκεστούμε να αναφέρουμε ότι στο 70% των δήμων που απάντησαν ότι διαθέτουν μονάδα ΤΠΕ (47% του συνόλου) την ευθύνη συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου ανέλαβε ο υπεύθυνος της μονάδας, στο 22% αυτών των δήμων ένα από τα στελέχη της μονάδας, και στο 8% αυτών κάποιο στέλεχος-υπάλληλος άλλης μονάδας.



Διάγραμμα 5.7 Θέση στο δήμο του στελέχους που απάντησε στην έρευνα

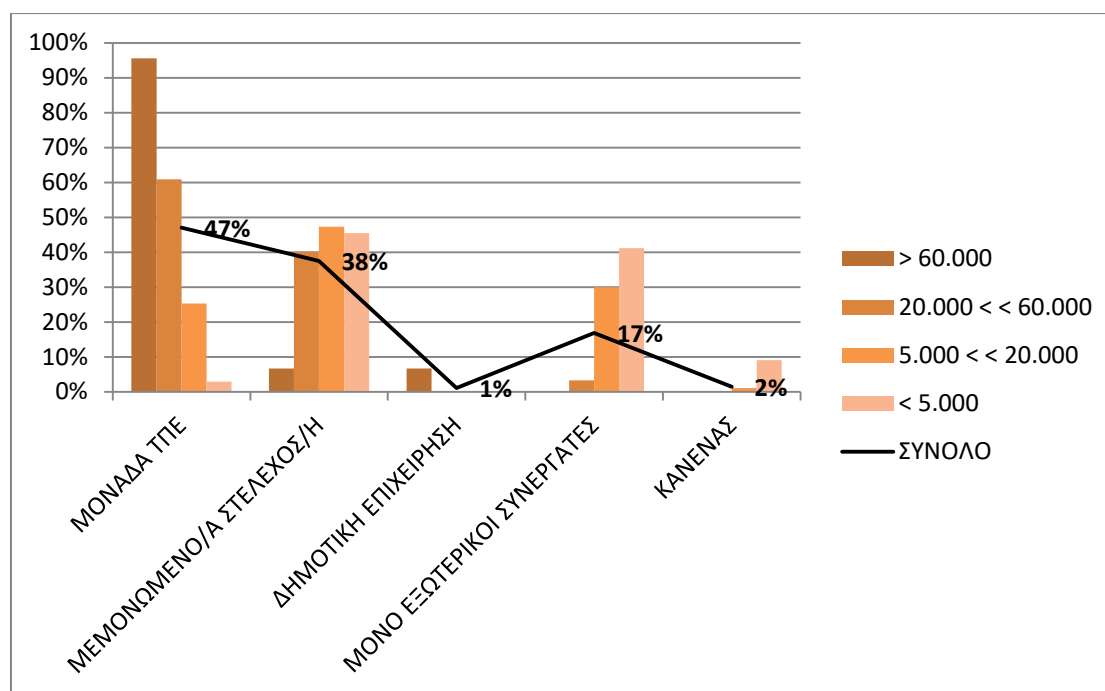
Τέλος, σημειώνεται ότι η μεγάλη πλειοψηφία (56%) των στελεχών που συμμετείχαν στην έρευνα είναι ηλικίας 35-44, στις ηλικίες 25-34 και 45-54 αντιστοιχεί ποσοστό 22% και 20% αντίστοιχα, ενώ υπάρχει και ποσοστό 2% που είναι ηλικίας 55-64. Επίσης, το 78% των στελεχών αυτών είναι άνδρες και το 22% γυναίκες.

Από τα παραπάνω δεδομένα που αφορούν το επίπεδο και την ειδικότητα εκπαίδευσης των στελεχών που απάντησαν, και τη θέση τους στο δήμο, μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι, σε γενικές γραμμές, τα στελέχη αυτά είχαν την επάρκεια να απαντήσουν με κατάλληλο τρόπο στην έρευνα. Την καταλληλότητα του ατόμου που συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο ή της ομάδας στελεχών που συνεργάστηκε για τη συμπλήρωσή του, επιβεβαίωσε και η τηλεφωνική επικοινωνία-συνεργασία που υπήρξε με αυτά τα στελέχη τόσο πριν όσο κυρίως μετά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από κάθε δήμο. Η σημασία του γεγονότος αυτού ενισχύεται από το ότι το μεγαλύτερο μέρος των μετρήσιμων μεταβλητών συγκροτούνται από ποιοτικές κλίμακες τύπου Likert, οπότε βασίζονται στην ορθότητα των υποκειμενικών εκτιμήσεων κάθε στελέχους. Επιπροσθέτως, η επισήμανση ότι θα εξασφαλιζόταν η εμπιστευτικότητα των απαντήσεων κάθε δήμου θεωρούμε ότι συνέβαλε σε χαμηλότερη μεροληπτικότητα των στελεχών που απάντησαν.

5.5.4 Τρόπος Υποστήριξης του Δήμου στο ζήτημα των ΤΠΕ

Ένας από τους κρίσιμους παράγοντες στο ζήτημα της αξιοποίησης των ΤΠΕ από έναν οργανισμό είναι η μορφή εσωτερικής ή/και εξωτερικής υποστήριξης που έχει σε αυτό το θέμα. Η έρευνα πεδίου εξέτασε αν ο δήμος υποστηρίζεται εσωτερικά από συγκεκριμένη διοικητική μονάδα ή/και μεμονωμένο/α στελέχος/η, αν υποστηρίζεται μόνο από εξωτερικούς συμβούλους (εταιρείες, ελεύθερους επαγγελματίες κτλ.) ή αν δεν υποστηρίζεται με κανέναν τρόπο στο ζήτημα αυτό. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 5.8, το 85% των δήμων έχει εσωτερική υποστήριξη στις ΤΠΕ, είτε από σχετική θεσμοθετημένη μονάδα (47%) είτε από μεμονωμένο/α

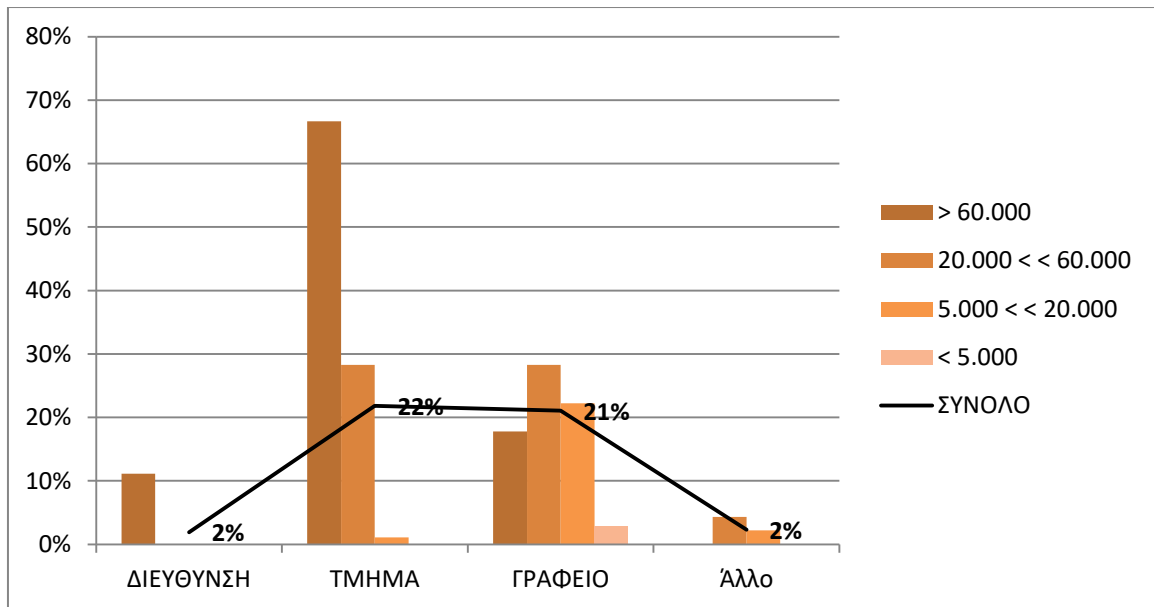
στέλεχος/η (38%), ενώ τρεις δήμοι (1%) που διαθέτουν εσωτερική μονάδα ΤΠΕ υποστηρίζονται και από κάποια δημοτική επιχείρηση στο θέμα αυτό. Το 17% των δήμων υποστηρίζεται μόνο από εξωτερικούς συνεργάτες ενώ ένα πολύ μικρό ποσοστό (2%) δηλώνει ότι δεν έχει καμία εσωτερική ή εξωτερική υποστήριξη πάνω σε αυτό το ζήτημα. Βεβαίως, υπάρχει μεγάλη διαφοροποίηση ανά πληθυσμιακή κατηγορία.



Διάγραμμα 5.8 Τρόπος υποστήριξης του δήμου στα θέματα των ΤΠΕ

Πιο συγκεκριμένα, σχεδόν το σύνολο των μεγάλων δήμων και το 61% των μεσαίων δήμων διαθέτουν θεσμοθετημένη μονάδα ΤΠΕ. Στους μικρούς και πολύ μικρούς δήμους τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 25% και 3%. Επίσης, το 40% των μεσαίων, το 47% των μικρών και το 46% των πολύ μικρών δήμων υποστηρίζονται από μεμονωμένο/α στέλεχος/η ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τους μεγάλους δήμους είναι μόλις 7%. Μόνο από εξωτερικούς συνεργάτες υποστηρίζεται το 3% των μεσαίων, το 30% των μικρών και το 41% των πολύ μικρών δήμων.

Ως προς τους δήμους που διαθέτουν θεσμοθετημένη μονάδα ΤΠΕ, στους περισσότερους από αυτούς η μονάδα αυτή αποτελεί τμήμα ή γραφείο (Διάγραμμα 5.9). Αναλυτικότερα, το 2% του συνόλου των δήμων διαθέτει σχετική Διεύθυνση, το 22% Τμήμα, το 21% Γραφείο ενώ στο 2% των δήμων η μονάδα ΤΠΕ αποτελεί αυτοτελές Γραφείο που υπάγεται απευθείας στον δήμαρχο.



Διάγραμμα 5.9: Οργανωσιακή βαθμίδα της Μονάδας ΤΠΕ

Κεφάλαιο 6: Στατιστική Ανάλυση των Δεδομένων της Έρευνας Πεδίου

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει την παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας πεδίου. Αναλυτικότερα, στην πρώτη ενότητα παρουσιάζονται κάποια βασικά αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής, τα οποία δείχνουν τη διαφορά μεταξύ των μικρών και των μεγάλων δήμων ως προς την τιμή κάθε δείκτη μέτρησης των μεταβλητών του εννοιολογικού μοντέλου, αλλά και ως προς τα πιθανά εμπόδια για την αξιοποίηση των ΤΠΕ. Η δεύτερη ενότητα περιέχει τα αποτελέσματα του ελέγχου αξιοπιστίας και εγκυρότητας του μοντέλου μέτρησης για κάθε μεταβλητή πρώτης και δεύτερης τάξης. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του δομικού μοντέλου και του ελέγχου των ερευνητικών υποθέσεων, ως προς το σύνολο του δείγματος των δήμων (H1α, H1β, H2α, H2β, H3, H4α, H4β, H5α, H5β, H5γ). Η τέταρτη ενότητα του κεφαλαίου περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της μελέτης της επίδρασης του μεγέθους και του βαθμού αστικοποίησης του δήμου στο επίπεδο ανάπτυξης και στη χρησιμότητα των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ (H6α, H6β), καθώς και σε άλλες πτυχές του εννοιολογικού μοντέλου.

6.1 Αποτελέσματα Περιγραφικής Στατιστικής

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται κάποια βασικά περιγραφικά αποτελέσματα της έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των δεικτών μέτρησης των μεταβλητών του μοντέλου για το σύνολο του δείγματος των δήμων, οι μέσοι όροι των δεικτών μέτρησης για τους μικρούς και τους μεγάλους δήμους, και η τιμή t της ανάλυσης t -Test με την οποία εξετάστηκε αν αυτοί οι μέσοι όροι διαφέρουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους⁵⁶. Για τις δύο μεταβλητές του μοντέλου που δεν συγκροτούνται από δείκτες μέτρησης με πενταβάθμιες κλίμακες Likert, αλλά από δείκτες μέτρησης με διχοτομικές ερωτήσεις τύπου ΝΑΙ/ΟΧΙ (Συνεργασίες με Επιστημονικούς/Ερευνητικούς Φορείς & Συνεργασίες με Γειτονικούς Δήμους), οι αντίστοιχοι πίνακες περιλαμβάνουν το ποσοστό των θετικών απαντήσεων για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων. Σε αυτή την περίπτωση, το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας της διαφοράς μεταξύ των μικρών και των μεγάλων δήμων εξετάζεται μέσω του συντελεστή Pearson Chi-Square⁵⁷.

Μαζί με τα περιγραφικά αποτελέσματα για τους δείκτες μέτρησης των μεταβλητών του εννοιολογικού μοντέλου, στο τέλος αυτής της ενότητας παρουσιάζουμε και τα αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους παράγοντες που (ενδεχομένως) αποτελούν εμπόδια στην αξιοποίηση των ΤΠΕ (Πίνακας 6.15), με σκοπό να έχουμε μια όσο το δυνατόν πιο συμπληρωμένη εικόνα των ευρημάτων της έρευνας.

⁵⁶ Σημειώνεται ότι ο μέσος όρος κάθε δείκτη με πενταβάθμια κλίμακα Likert μπορεί να πάρει τιμή από 1 (μηδενικός βαθμός) έως 5 (πολύ μεγάλος βαθμός).

⁵⁷ Για την περιγραφική στατιστική επεξεργασία των δεδομένων αυτών έγινε χρήση του λογισμικού SPSS.

6.1.1 Τεχνολογικοί, Ανθρώπινοι και Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ

Ξεκινώντας με τους Άυλους Οργανωσιακούς Πόρους και συγκεκριμένα τους δείκτες μέτρησης της Κουλτούρας ΤΠΕ (Πίνακας 6.1), σχεδόν σε μεγάλο βαθμό, κατά μέσο όρο, στους δήμους επικρατεί η αντίληψη ότι οι ΤΠΕ αποτελούν κρίσιμο παράγοντα για την καλύτερη λειτουργία τους, αλλά και ότι το επαρκώς καταρτισμένο προσωπικό και η πραγματοποίηση θεσμικών/οργανωτικών αλλαγών αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την ουσιαστική αξιοποίησή τους. Μάλιστα, οι αντιλήψεις αυτές χαρακτηρίζουν σε υψηλότερο βαθμό τους μικρούς δήμους, ιδιαίτερα ως προς τις προϋποθέσεις του καταρτισμένου ανθρώπινου δυναμικού και των οργανωτικών αλλαγών.

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων		Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	t-Test ⁵⁸
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	
Στο γενικότερο περιβάλλον του δήμου επικρατεί η αντίληψη ότι οι ΤΠΕ αποτελούν (ή μπορούν να αποτελέσουν) σημαντικό παράγοντα για την αποδοτική και αποτελεσματική λειτουργία του	3.70	0.989	3.60	3.78	1.383
Στο γενικότερο περιβάλλον του δήμου επικρατεί η αντίληψη ότι το επαρκώς καταρτισμένο προσωπικό είναι βασική προϋπόθεση για την ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ σε αυτόν	3.77	1.053	3.52	3.97	3.402***
Στο γενικότερο περιβάλλον του δήμου επικρατεί η αντίληψη ότι η πραγματοποίηση κατάλληλων θεσμικών και οργανωτικών αλλαγών είναι αναγκαία προϋπόθεση για την ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ σε αυτόν	3.65	1.103	3.44	3.82	2.752***

Πίνακας 6.1 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης της Κουλτούρας ΤΠΕ για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

Όσον αφορά τις συνεργασίες με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς πάνω στο θέμα των ΤΠΕ (Πίνακας 6.2), αυτές είναι σχετικά περιορισμένες. Στο σύνολο των δήμων, ένα πιο υπολογίσιμο, αν και πάλι μικρό, ποσοστό δήμων (μεταξύ 10% και 15%) συνεργάζεται με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για τη διαμόρφωση στρατηγικής / επιχειρησιακού σχεδιασμού, τον σχεδιασμό/υλοποίηση έργων ΤΠΕ, και την κωδικοποίηση της άρρητης γνώσης και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών, σε σύγκριση με το ποσοστό των δήμων (γύρω στο 5%) που συνεργάζεται με τέτοιους φορείς σε θέματα συντήρησης/αναβάθμισης των υποδομών ΤΠΕ, και της εκπαίδευσης των αιρετών/εργαζομένων/δημοτών πάνω στις ΤΠΕ. Σε γενικές γραμμές, οι μεγάλοι δήμοι εμφανίζουν ελαφρώς υψηλότερα ποσοστά συνεργασιών με

⁵⁸ Αναφέρεται η τιμή t της ανάλυσης t-Test και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, ο οποίος εκφράζεται με τον αριθμό των αστερίσκων που μπαίνουν ως εκθέτης της τιμής. Όταν δεν υπάρχει αστερίσκος η διαφορά μεταξύ των μικρών και των μεγάλων δήμων δεν είναι στατιστικά σημαντική (όπως στην περίπτωση αυτή), ενώ όταν υπάρχουν ένας, δύο και τρεις αστερίσκοι, η διαφορά των μέσων όρων είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο $p < 0.1$, $p < 0.05$ και $p < 0.01$ αντίστοιχα.

επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς σε σχέση με τους μικρούς δήμους, αν και η διαφορά των σχετικών ποσοστών δεν παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική.

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων	Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	Pearson Chi-Square ⁵⁹
Συνεργασία δήμου με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για τη διαμόρφωση στρατηγικής / επιχειρησιακού σχεδίου πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.	15.3%	17.9%	13.3%	1.013
Συνεργασία δήμου με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για τον σχεδιασμό/υλοποίηση έργων ΤΠΕ και την ανάπτυξη εφαρμογών.	14.9%	18.8%	11.9%	2.332
Συνεργασία δήμου με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για τη συντήρηση/αναβάθμιση του εξοπλισμού, των δικτύων και των εφαρμογών.	5.1%	4.5%	5.6%	0.166
Συνεργασία δήμου με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για την εκπαίδευση των αιρετών, των εργαζομένων του δήμου, και των δημοτών και μικρομεσαίων επιχειρήσεων πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.	4.3%	6.2%	2.8%	1.814
Συνεργασία δήμου με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για την ανταλλαγή γνώσης, κωδικοποίηση της πείρας και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.	12.9%	14.3%	11.9%	0.320

Πίνακας 6.2 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης των Συνεργασιών με Επιστημονικούς/Ερευνητικούς Φορείς για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

Ως προς τις αντίστοιχου είδους συνεργασίες με γειτονικούς δήμους (Πίνακας 6.3), η εικόνα είναι παρόμοια με εξαίρεση το ζήτημα της ανταλλαγής γνώσης, κωδικοποίησης της πείρας και υιοθέτησης βέλτιστων πρακτικών, για το οποίο σχεδόν το 30% των δήμων συνεργάζεται με γειτονικούς τους. Μάλιστα, το σχετικό ποσοστό των μικρών δήμων είναι ελαφρώς υψηλότερο από το αντίστοιχο των μεγάλων (αλλά με μη στατιστικά σημαντική διαφορά), ενώ για τα υπόλοιπα ζητήματα οι δύο κατηγορίες δήμων εμφανίζουν σχεδόν τα ίδια ποσοστά θετικών απαντήσεων.

Σχετικά με τις Τεχνολογικές Δεξιότητες των Στελεχών ΤΠΕ (Πίνακας 6.4), βλέπουμε ότι τα στελέχη αυτά απασχολούνται - και κατ' επέκταση χαρακτηρίζονται και από τις αντίστοιχες δεξιότητες - περισσότερο σε δραστηριότητες υποστήριξης της λειτουργίας και αναβάθμισης του εξοπλισμού, των δικτύων και των εφαρμογών, απ'ότι σε δραστηριότητες σχεδιασμού τέτοιων υποδομών (σχεδιασμός δικτύων και βάσεων δεδομένων, ανάπτυξη εφαρμογών). Αυτή η μεταβλητή χαρακτηρίζεται από σαφή διαφοροποίηση ανάμεσα στους μικρούς και στους μεγάλους δήμους. Οι μεγάλοι δήμοι διαθέτουν σε αρκετά μεγαλύτερο βαθμό στελέχη που διαθέτουν τέτοιου είδους δεξιότητες.

⁵⁹ Αναφέρεται η τιμή του συντελεστή Pearson Chi-Square και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, ο οποίος εκφράζεται με τον αριθμό των αστερίσκων που μπαίνουν ως εκθέτης της τιμής. Όταν δεν υπάρχει αστερίσκος η διαφορά μεταξύ των μικρών και των μεγάλων δήμων δεν είναι στατιστικά σημαντική (όπως στην περίπτωση αυτή), ενώ όταν υπάρχουν ένας, δύο και τρεις αστερίσκοι, η διαφορά των μέσων όρων είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο $p < 0.1$, $p < 0.05$ και $p < 0.01$ αντίστοιχα.

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων	Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	Pearson Chi-Square
Συνεργασία δήμου με γειτονικούς δήμους για τη διαμόρφωση στρατηγικής / επιχειρησιακού σχεδίου πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.	16.9%	17.0%	16.8%	0.001
Συνεργασία δήμου με γειτονικούς δήμους για τον σχεδιασμό/υλοποίηση έργων ΤΠΕ και την ανάπτυξη εφαρμογών.	11.8%	12.5%	11.2%	0.104
Συνεργασία δήμου με γειτονικούς δήμους για τη συντήρηση/αναβάθμιση του εξοπλισμού, των δικτύων και των εφαρμογών.	2.7%	1.8%	3.5%	0.689
Συνεργασία δήμου με γειτονικούς δήμους για την εκπαίδευση των αιρετών, των εργαζομένων του δήμου, και των δημοτών και μικρομεσαίων επιχειρήσεων πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.	3.5%	2.7%	4.2%	0.425
Συνεργασία δήμου με γειτονικούς δήμους για την ανταλλαγή γνώσης, κωδικοποίηση της πείρας και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ.	29.8%	26.8%	32.2%	0.870

Πίνακας 6.3 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης των Συνεργασιών με Γειτονικούς Δήμους για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων		Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	t-Test
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	
Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στην ανάπτυξη εφαρμογών (software)	1.84	1.050	2.21	1.55	-5.044***
Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στον σχεδιασμό δικτύων	2.64	1.444	3.26	2.16	-6.549***
Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη συντήρηση/ασφάλεια του εξοπλισμού και των δικτύων	3.09	1.486	3.86	2.51	-8.417***
Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη διατύπωση προτάσεων για την αναβάθμιση του εξοπλισμού και των δικτύων	3.31	1.446	4.01	2.77	-7.912***
Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη συντήρηση/ασφάλεια των εφαρμογών	2.99	1.469	3.81	2.36	-9.359***
Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη διατύπωση προτάσεων για την αναβάθμιση των εφαρμογών	3.16	1.420	3.84	2.64	-7.742***
Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στο σχεδιασμό βάσεων δεδομένων	1.91	1.135	2.37	1.56	-5.825***
Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη συντήρηση/ασφάλεια των βάσεων δεδομένων	2.52	1.414	3.32	1.90	-9.179***

Πίνακας 6.4 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης των Τεχνολογικών Δεξιοτήτων ΤΠΕ για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

Όσον αφορά τις Επιχειρησιακές-Διοικητικές Δεξιότητες ΤΠΕ (Πίνακας 6.5), και σε αυτή την περίπτωση οι μεγάλοι δήμοι έχουν σε υψηλότερο βαθμό στελέχη με τέτοιες δεξιότητες. Πάντως, φαίνεται και εδώ ότι ακόμα και στους μεγάλους δήμους, υπάρχει σε γενικές γραμμές έλλειψη προσωπικού με δεξιότητες σχεδιασμού έργων ΤΠΕ, και γενικότερα νέων πληροφοριακών συστημάτων και υπηρεσιών.

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων		Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	t-Test
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	
Επαρκής στελέχωση του δήμου με ανθρώπινο δυναμικό που έχει δεξιότητες στον σχεδιασμό έργων ΤΠΕ (επιχειρησιακό σχέδιο, μελέτες βιωσιμότητας/σκοπιμότητας/ωρίμανσης, τεχνικό δελτίο, λειτουργικές προδιαγραφές)	2.27	0.953	2.60	2.01	-5.150***
Επαρκής στελέχωση του δήμου με ανθρώπινο δυναμικό που έχει δεξιότητες σε θέματα νομοθεσίας / κανονισμών / διαδικασιών δημοσίων προμηθειών, αξιολόγησης προσφορών και διεκπεραίωσης διαγωνισμών	3.06	0.962	3.18	2.97	-1.776*
Επαρκής στελέχωση του δήμου με ανθρώπινο δυναμικό που έχει δεξιότητες στην παρακολούθηση/διαχείριση έργων ΤΠΕ (νομοθεσία, διαδικασίες οικονομικής/τεχνικής διαχείρισης και επίβλεψης έργων, κανονισμοί/διαδικασίες παρακολούθησης έργων ΚΠΣ)	2.76	0.953	2.96	2.59	-3.127***

Πίνακας 6.5 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης των Επιχειρησιακών-Διοικητικών Δεξιοτήτων ΤΠΕ για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων		Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	t-Test ⁶⁰
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	
Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για την αγορά εξοπλισμού (PCs, servers, εκτυπωτές κτλ.)	3.12	0.953	3.08	3.14	0.522
Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για την αγορά εφαρμογών	3.02	0.992	3.02	3.01	-0.034
Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για τη συντηρήση/αναβάθμιση εξοπλισμού	3.22	0.907	3.19	3.24	0.504
Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για τη συντηρήση/αναβάθμιση εφαρμογών	3.26	0.940	3.27	3.25	-0.180
Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για την αγορά αναλώσιμων υλικών	3.55	0.940	3.48	3.61	1.046
Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για τη μακροπρόθεσμη λειτουργία/συντήρηση/αναβάθμιση των έργων του Γ' ΚΠΣ και ΕΣΠΑ	2.55	0.988	2.62	2.50	-0.930

Πίνακας 6.6 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης των Τεχνολογικών Πόρων ΤΠΕ για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

Αναφορικά με τους Τεχνολογικούς Πόρους ΤΠΕ (Πίνακας 6.6), παρατηρούμε ότι, κατά μέσο όρο, σε μέτριο βαθμό επαρκούν οι ίδιες δαπάνες των δήμων για την αγορά εξοπλισμού και εφαρμογών, και ελαφρώς

⁶⁰ Αναφέρεται η τιμή t και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας, ο οποίος εκφράζεται με τον αριθμό των αστερίσκων που μπαίνουν ως εκθέτης της τιμής. Όταν δεν υπάρχει αστερίσκος η διαφορά μεταξύ των μικρών και των μεγάλων δήμων δεν είναι στατιστικά σημαντική (όπως για όλους τους δείκτες της μεταβλητής των Τεχνολογικών Πόρων ΤΠΕ), ενώ όταν υπάρχουν ένας, δύο και τρεις αστερίσκοι, η διαφορά των μέσων όρων είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο $p < 0.1$, $p < 0.05$ και $p < 0.01$ αντίστοιχα.

περισσότερο για τη συντήρηση/αναβάθμιση του εξοπλισμού και των εφαρμογών. Σε μέτριο προς μεγάλο βαθμό επαρκούν οι δαπάνες που κάνουν οι δήμοι για την αγορά αναλώσιμων υλικών, ενώ η επάρκεια των δαπανών τους για τη μακροπρόθεσμη λειτουργία/συντήρηση/αναβάθμιση των έργων ΤΠΕ, που έχουν πραγματοποιηθεί μέσω των Κοινοτικών Πλαισίων Στήριξης, είναι χαμηλότερη (μικρός προς μέτριος βαθμός). Και για τους έξι αυτούς δείκτες μέτρησης δεν παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των μεγάλων και των μικρών δήμων.

6.1.2 Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ

Όσον αφορά τους δείκτες που μετρούν τα τρία είδη διαδικασιών που συγκροτούν τις Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ, αυτοί χαρακτηρίζονται από χαμηλές τιμές κατά μέσο όρο. Αναλυτικότερα, σχετικά με τις διαδικασίες ολοκλήρωσης/συντονισμού του ανθρώπινου δυναμικού (Πίνακας 6.7), σε μικρό προς μέτριο βαθμό οι δήμοι ενημερώνουν τους εργαζομένους τους για τα οφέλη των ΤΠΕ, και πραγματοποιούν διερεύνηση των αναγκών των δημοτών/επιχειρήσεων για το είδος και τον τρόπο παροχής των υπηρεσιών, ενημερώνοντάς τους και για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχει ο δήμος. Σε ακόμα χαμηλότερο βαθμό (μηδενικό προς μικρό), οργανώνουν σεμινάρια εκπαίδευσης των δημοτών/επιχειρήσεων/τοπικών φορέων πάνω στη χρήση των ΤΠΕ. Οι μεγάλοι/αστικοί δήμοι εφαρμόζουν σε υψηλότερο βαθμό - αν και πάλι όχι ικανοποιητικό - τέτοιες διαδικασίες σε σχέση με τους μικρούς.

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων		Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	t-Test
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	
Ενημέρωση των εργαζομένων για τα οφέλη που μπορεί να έχει για τους ίδιους και τους δημότες/επιχειρήσεις η κατάλληλη αξιοποίηση των ΤΠΕ.	2.60	0.995	2.75	2.48	-2.153**
Διερεύνηση και κατανόηση των αναγκών-επιθυμιών των δημοτών/επισκεπτών/επιχειρήσεων του δήμου για το είδος και τον τρόπο παροχής των υπηρεσιών.	2.35	0.942	2.51	2.22	-2.440**
Ενημέρωση των δημοτών/επιχειρήσεων/τοπικών φορέων για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχει ο δήμος.	2.43	0.980	2.71	2.22	-4.171***
Οργάνωση σεμιναρίων εκπαίδευσης των δημοτών/επιχειρήσεων/τοπικών φορέων πάνω στη χρήση των ΤΠΕ.	1.55	0.790	1.67	1.47	-2.066**

Πίνακας 6.7 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης των Διαδικασιών Ολοκλήρωσης/Συντονισμού για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

Αναφορικά με τις διαδικασίες οργανωσιακής μάθησης (Πίνακας 6.8), σε μικρό προς μέτριο βαθμό οι δήμοι μεριμνούν για την εκπαίδευση στις ΤΠΕ των αιρετών/στελεχών/εργαζομένων τους, υπάρχουν κοινοί

κώδικες επικοινωνίας μεταξύ των εργαζομένων ως προς τις ΤΠΕ και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες, και λειτουργούν διατμηματικές ομάδες εργασίας για την κατανόηση και λύση σύνθετων προβλημάτων. Σε μέτριο βαθμό γίνονται προσπάθειες για τη μετάδοση καλών πρακτικών αξιοποίησης των ΤΠΕ από μια οργανωσιακή μονάδα σε μία άλλη, και σε κάπως υψηλότερο βαθμό οι περισσότερο καταρτισμένοι – στις ΤΠΕ - υπάλληλοι μεταδίδουν τις γνώσεις τους στους λιγότερο καταρτισμένους. Επιπλέον, δεν παρατηρείται σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των μεγάλων και των μικρών δήμων για κανέναν από αυτούς τους δείκτες μέτρησης.

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων		Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	t-Test
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	
Μέριμνα του δήμου (ανεξαρτήτως των πρωτοβουλιών άλλων φορέων, π.χ. ΚΕΔΚΕ) για την εκπαίδευση στις ΤΠΕ των αιρετών/στελεχών/εργαζομένων.	2.35	0.971	2.43	2.29	-1.120
«Κοινή Γλώσσα» μεταξύ των εργαζομένων ως προς τις ΤΠΕ και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες.	2.47	0.890	2.43	2.50	0.566
Μετάδοση των γνώσεων των περισσότερο καταρτισμένων στις ΤΠΕ υπαλλήλων στους λιγότερο καταρτισμένους.	3.30	0.943	3.21	3.37	1.316
Προσπάθειες για τη μετάδοση καλών πρακτικών αξιοποίησης των ΤΠΕ από ένα γραφείο/τμήμα/διεύθυνση σε ένα άλλο.	2.95	0.983	2.89	2.99	0.805
Ομάδες Εργασίας (team working): Συνεργασία μεταξύ εργαζομένων/διαφορετικών τμημάτων για την κατανόηση και λύση προβλημάτων, και την ταχύτερη διεκπεραίωση των διαδικασιών.	2.64	1.055	2.59	2.68	0.690

Πίνακας 6.8 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης των Διαδικασιών Οργανωσιακής Μάθησης για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων		Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	t-Test
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	
Εσωτερική διαβούλευση για την επιλογή των έργων ΤΠΕ που έχει περισσότερο ανάγκη ο δήμος	2.44	1.077	2.52	2.37	-1.094
Διαβούλευση με τους πολίτες για την επιλογή των έργων ΤΠΕ που θα πραγματοποιηθούν	1.94	0.986	1.92	1.96	0.366
Συμμετοχή των ενδιαφερόμενων υπηρεσιών στην υιοθέτηση λειτουργικών προδιαγραφών	2.49	1.069	2.68	2.35	-2.539**
Εξασφάλιση επαρκών πόρων (ανθρωποωρών) για την παρακολούθηση/δοκιμή των έργων ΤΠΕ	2.25	0.963	2.38	2.15	-1.840*
Παρακολούθηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που έχει η λειτουργία των έργων ΤΠΕ	2.41	0.999	2.68	2.20	-3.826***

Πίνακας 6.9 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης των Διαδικασιών Μετασχηματισμού/Αναδιάρθρωσης για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

Σχετικά με τις διαδικασίες μετασχηματισμού/αναδιάρθρωσης (Πίνακας 6.9), σε μικρό προς μέτριο βαθμό, κατά μέσο όρο, πραγματοποιείται εσωτερική διαβούλευση για την επιλογή των έργων ΤΠΕ που έχει περισσότερο ανάγκη ο δήμος, συμμετέχουν τα ενδιαφερόμενα τμήματα του οργανισμού στην υιοθέτηση λειτουργικών προδιαγραφών, και παρακολουθούνται και αξιολογούνται τα αποτελέσματα της λειτουργίας των έργων. Σε ακόμα χαμηλότερο βαθμό, εξασφαλίζονται επαρκείς ανθρώπινοι πόροι για την παρακολούθηση/δοκιμή των έργων ΤΠΕ και πραγματοποιείται διαβούλευση με τους πολίτες για την επιλογή των έργων που θα πραγματοποιηθούν. Σε γενικές γραμμές, οι μεγάλοι δήμοι αναπτύσσουν σε σχετικά υψηλότερο βαθμό τέτοιου είδους διαδικασίες, και, ειδικότερα, η διαφορά τους από τους μικρούς είναι στατιστικά σημαντική για τους τρεις τελευταίους δείκτες του πίνακα.

6.1.3 Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ

Προχωρώντας στις λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ, στον Πίνακα 6.10 περιέχονται οι δείκτες μέτρησης της ικανότητας ψηφιοποίησης-αυτοματοποίησης των λειτουργιών. Παρατηρούμε ότι κατά μέσο όρο οι δήμοι έχουν σε μεγάλο προς πολύ μεγάλο βαθμό ψηφιοποιήσει τις διοικητικές και οικονομικές τους λειτουργίες, ενώ η χρήση εφαρμογών για τον σχεδιασμό, παρακολούθηση και διαχείριση τεχνικών έργων πραγματοποιείται σε σχετικά μέτριο βαθμό. Σε ακόμα χαμηλότερο βαθμό χρησιμοποιούνται εφαρμογές στις λειτουργίες που σχετίζονται με τα θέματα περιβάλλοντος και ποιότητας ζωής. Πιο συγκεκριμένα, σε μικρό προς μέτριο βαθμό χρησιμοποιούνται εφαρμογές για τη διαχείριση των πολεοδομικών δραστηριοτήτων και της ύδρευσης / άρδευσης / αποχέτευσης, ενώ σε μηδενικό προς μέτριο βαθμό γίνεται χρήση εφαρμογών για τη διαχείριση του δημοτικού ηλεκτροφωτισμού, του οδικού δικτύου και της συλλογής και ανακύκλωσης απορριμάτων. Όπως θα ανέμενε κάποιος, οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι χαρακτηρίζονται συνολικά από υψηλότερο βαθμό χρησιμοποίησης εφαρμογών σε όλα τα είδη των λειτουργιών τους. Η διαφορά τους από τους μικρούς δήμους εμφανίζεται ακόμα μεγαλύτερη όσον αφορά τις τεχνικές λειτουργίες και τα θέματα πολεοδομίας. Η διαχείριση της ύδρευσης / άρδευσης / αποχέτευσης αποτελεί τη μόνη λειτουργία για την οποία οι μικροί δήμοι χαρακτηρίζονται από υψηλότερο βαθμό χρησιμοποίησης εφαρμογών.

Όσον αφορά τη λειτουργική ικανότητα της ολοκλήρωσης της πληροφορίας και των διαδικασιών, σε γενικές γραμμές αυτή δεν είναι ανεπτυγμένη σε ικανοποιητικό επίπεδο (Πίνακας 6.11). Αναλυτικότερα, οι δήμοι αξιοποιούν σε μικρό βαθμό την τεχνική διαλειτουργικότητα μεταξύ των διαφορετικών εφαρμογών για την καλύτερη διαχείριση των συναλλαγών με τους δημότες/επιχειρήσεις και τη δημιουργία αναφορών προς τα ανώτερα στελέχη. Σε ελαφρώς υψηλότερο βαθμό (μικρό προς μέτριο) έχει επιτευχθεί αυτοματοποίηση των διαδικασιών ανάμεσα στα διαφορετικά τμήματα και διευθύνσεις του δήμου, οι οποίες αφορούν τις συναλλαγές τους με τους δημότες/επιχειρήσεις, άλλους δημόσιους φορείς, καθώς και άλλου είδους ζητήματα. Και αυτή η λειτουργική ικανότητα είναι περισσότερο ανεπτυγμένη στους αστικούς/μεγάλους δήμους.

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων		Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	t-Test
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για το πρωτόκολλο	4.49	0.958	4.65	4.36	-2.632***
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για το ληξιαρχείο	3.33	1.584	3.50	3.19	-1.554
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τα μητρώα	4.18	1.220	4.46	3.96	-3.496***
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για το δημοτολόγιο	4.66	0.654	4.76	4.59	-2.117**
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για το λογιστήριο	4.64	0.708	4.80	4.52	-3.463***
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση του προϋπολογισμού και των εσόδων/εξόδων	4.65	0.638	4.79	4.54	-3.278***
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση της μισθοδοσίας του προσωπικού	4.61	0.709	4.74	4.50	-2.865***
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τον σχεδιασμό τεχνικών έργων (στατικών / αρχιτεκτονικών / οδοποιίας / ηλεκτρομηχανολογικών)	3.05	1.304	3.54	2.68	-5.488***
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη μελέτη τεχνικών έργων	3.24	1.302	3.76	2.85	-6.137***
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση/παρακολούθηση τεχνικών έργων	2.73	1.279	3.03	2.50	-3.336***
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη συντήρηση τεχνικών υποδομών	2.27	1.136	2.44	2.14	-2.143**
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση των πολεοδομικών δραστηριοτήτων	2.26	1.296	2.85	1.82	-6.814***
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση του δημοτικού ηλεκτροφωτισμού	1.58	0.903	1.75	1.45	-2.619***
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση της ύδρευσης / άρδευσης / αποχέτευσης	2.68	1.471	2.41	2.88	2.545**
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση της συλλογής απορριμάτων / ανακύκλωσης	1.50	0.838	1.77	1.30	-4.405***
Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση του οδικού δικτύου	1.41	0.729	1.59	1.27	-3.497***

Πίνακας 6.10 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης της Ψηφιοποίησης/Αυτοματοποίησης των Λειτουργιών για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων		Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	t-Test
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	
Αξιοποίηση της δυνατότητας αυτόματης επικοινωνίας μεταξύ των εφαρμογών για τη δημιουργία αναφορών προς τα ανώτερα διοικητικά στρώματα / δημοτική ηγεσία	2.05	1.000	2.27	1.88	3.170***
Αξιοποίηση της δυνατότητας αυτόματης επικοινωνίας μεταξύ των εφαρμογών για την καλύτερη διαχείριση των συναλλαγών του δήμου με τους δημότες/επιχειρήσεις	2.25	1.078	2.42	2.12	-2.258**
Αυτοματοποίηση των απαιτούμενων λειτουργιών και διαδικασιών ανάμεσα στις διευθύνσεις/τμήματα του δήμου που αφορούν τη διεκπεραίωση των συναλλαγών του με τους πολίτες/επιχειρήσεις	2.33	1.063	2.54	2.16	2.837***
Αυτοματοποίηση των απαιτούμενων λειτουργιών και διαδικασιών ανάμεσα στις διευθύνσεις/τμήματα του δήμου που αφορούν τη διεκπεραίωση των συναλλαγών του με άλλους δημόσιους φορείς	2.51	0.958	2.69	2.38	-2.599**
Αυτοματοποίηση των απαιτούμενων λειτουργιών και διαδικασιών ανάμεσα στις διευθύνσεις/τμήματα του δήμου που αφορούν τη διεκπεραίωση άλλων εσωτερικών ζητημάτων-λειτουργιών του	2.60	0.995	2.76	2.47	-2.305**

Πίνακας 6.11 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων		Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	t-Test
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	
Πληροφόρηση για τον δήμο (δομή, οργανόγραμμα, στοιχεία επικοινωνίας δημάρχου/αιρετών/στελεχών) μέσω του διαδικτυακού του τόπου	4.09	0.994	4.29	3.93	- 3.099***
Ανάρτηση των αποφάσεων του δημοτικού συμβουλίου στον διαδικτυακό τόπο του δήμου	4.21	1.133	4.44	4.04	- 2.945***
Ανάρτηση των οικονομικών απολογισμών του δήμου στον διαδικτυακό του τόπο	3.90	1.271	4.06	3.78	-1.806*
Δημοσίευση τοπικών νέων μέσω του διαδικτυακού τόπου του δήμου	3.56	1.285	3.73	3.43	-1.893*
Αποδοχή αιτημάτων/παραπόνων/προτάσεων των δημοτών μέσω του διαδικτυακού τόπου του δήμου	2.98	1.470	3.52	2.56	- 5.541***
Διερεύνηση των απόψεων των δημοτών (φόρουμ, blogs, ψηφοφορίες/ ερωτηματολόγια) μέσω του διαδικτυακού τόπου του δήμου	2.20	1.213	2.43	2.03	- 2.669***
Αξιοποίηση της πληροφορίας που ο δήμος λαμβάνει από τους δημότες μέσω του διαδικτυακού του τόπου	2.89	1.297	3.15	2.67	- 3.021***

Πίνακας 6.12 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης της Διαδικτυακής Πληροφόρησης/Διαβούλευσης για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

Σχετικά με την ικανότητα της διαδικτυακής πληροφόρησης/διαβούλευσης (Πίνακας 6.12), η δραστηριότητα της πληροφόρησης των δημοτών, επιχειρήσεων και τοπικών φορέων μέσω του διαδικτύου είναι σαφώς πιο έντονη από αυτήν της διαβούλευσης. Οι δείκτες μέτρησης της διαδικτυακής πληροφόρησης

παρουσιάζουν μέσο όρο από 3.56 έως 4.21, που αντιστοιχεί σε μέτριο προς μεγάλο ή και πάνω από μεγάλο βαθμό, ενώ ο μέσος όρος των δεικτών μέτρησης της διαδικτυακής διαβούλευσης κυμαίνεται από 2.20 έως 2.98, που αντιστοιχεί σε μικρό έως μέτριο βαθμό. Υφίσταται σαφής διαφοροποίηση προς τα πάνω των μεγάλων δήμων σε σχέση με τους μικρούς, η οποία είναι ακόμα μεγαλύτερη ως προς τον άξονα της διαβούλευσης.

6.1.4 Οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ

Όσον αφορά τα οφέλη στα οποία οδηγεί η αξιοποίηση των ΤΠΕ από τους δήμους, κατ'αρχάς είναι αξιοσημείωτο ότι οι δύο κατηγορίες δήμων δεν διαφέρουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους για κανέναν δείκτη μέτρησης, τόσο της μεταβλητής της βελτίωσης της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας, όσο και της μεταβλητής της ενίσχυσης της δικτύωσης, της εξωστρέφειας και των συνεργασιών. Παρ' όλαυτά, σημειώνεται ότι οι μέσοι όροι των περισσότερων δεικτών μέτρησης είναι υψηλότεροι στους μεγάλους δήμους.

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων		Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	t-Test
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	
Βελτίωση της εξυπηρέτησης των δημοτών/επιχειρήσεων/άλλων φορέων	3.47	1.008	3.58	3.39	-1.506
Αποδοτικότερη διαχείριση και εξοικονόμηση πόρων (χρηματικών και ανθρώπινου δυναμικού)	3.35	0.984	3.44	3.27	-1.299
Αύξηση εσόδων μέσω αποτελεσματικότερης είσπραξης φόρων/προστίμων	2.91	1.156	2.92	2.91	-0.074
Λήψη καλύτερων και πιο τεκμηριωμένων αποφάσεων από τους αιρετούς και τα στελέχη του δήμου	2.87	1.001	2.89	2.85	-0.327
Βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ των διευθύνσεων-τμημάτων του δήμου / Απλοποίηση διαδικασιών	3.16	0.975	3.15	3.17	0.170
Αύξηση της ικανοποίησης των εργαζομένων από την εργασία τους	3.24	0.911	3.20	3.27	0.551

Πίνακας 6.13 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης της Βελτίωσης της Αποδοτικότητας και Αποτελεσματικότητας για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

Στο σύνολο των δήμων και αναφορικά με τη μεταβλητή της βελτίωσης της αποδοτικότητας/αποτελεσματικότητας (Πίνακας 6.13), ο δείκτης με τον μεγαλύτερο μέσο όρο (μέτριος προς μεγάλος βαθμός) είναι αυτός της βελτίωσης της εξυπηρέτησης των δημοτών και επιχειρήσεων, και ακολουθούν οι δείκτες της αποδοτικότερης διαχείρισης και εξοικονόμησης πόρων, της αύξησης της ικανοποίησης των εργαζομένων από την εργασία τους, και της βελτίωσης της επικοινωνίας μεταξύ των διευθύνσεων/τμημάτων. Οι δείκτες που αναφέρονται στην αύξηση εσόδων μέσω αποτελεσματικότερης

είσπραξης φόρων/προστίμων, και στη λήψη καλύτερων/τεκμηριωμένων αποφάσεων από τους αιρετούς και τα ανώτερα στελέχη, λαμβάνουν μέσο όρο χαμηλότερο από την τιμή 3.

Ως προς τη μεταβλητή της ενίσχυσης της εξωστρέφειας και δικτύωσης με άλλες οντότητες (Πίνακας 6.14), η αξιοποίηση των ΤΠΕ από τους δήμους έχει οδηγήσει σε αρκετά υψηλότερο βαθμό (πάνω από μέτριο) στη βελτίωση της επικοινωνίας/συνεργασίας του δήμου με άλλους φορείς της Ελλάδας, απ'ότι στη βελτίωση της επικοινωνίας/συνεργασίας του με φορείς του εξωτερικού και στην ενίσχυση της διαβούλευσης με τους δημότες/επιχειρήσεις/τοπικούς φορείς για δημοτικά θέματα (μικρό προς μέτριο βαθμό).

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων		Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	t-Test
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	
Ενίσχυση της διαβούλευσης με τους δημότες/επιχειρήσεις/τοπικούς φορείς για τα δημοτικά θέματα	2.47	1.036	2.54	2.41	-0.982
Βελτίωση της επικοινωνίας/συνεργασίας του δήμου με άλλους φορείς της Ελλάδας (δημόσια διοίκηση/αυτοδιοίκηση, ΜΚΟ κλπ.)	3.20	1.021	3.25	3.17	-0.571
Βελτίωση της επικοινωνίας/συνεργασίας του δήμου με φορείς του εξωτερικού (Οργανισμούς, αυτοδιοίκηση, ΜΚΟ κλπ.)	2.46	1.125	2.53	2.41	-0.830

Πίνακας 6.14 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες μέτρησης της Ενίσχυσης της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης/Συνεργασιών για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

6.1.5 Εμπόδια για την αξιοποίηση των ΤΠΕ

Τέλος, αναφορικά με τους παράγοντες που μπορεί να αποτελούν εμπόδιο-πρόβλημα για την αξιοποίηση των ΤΠΕ (Πίνακας 6.15), η έλλειψη κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού εμφανίζεται ως το σημαντικότερο εμπόδιο προς την κατεύθυνση αυτή, τόσο για τους μικρούς, όσο και για τους μεγάλους δήμους. Πιο συγκεκριμένα, οι δήμοι, κατά μέσο όρο, απάντησαν ότι η ανεπαρκής στελέχωσή τους με άτομα που να μπορούν να τους υποστηρίξουν στα θέματα των ΤΠΕ, είναι σε μεγάλο βαθμό πρόβλημα, ενώ το ανεπαρκές επίπεδο κατάρτισης στις ΤΠΕ των υπόλοιπων εργαζομένων αποτελεί πρόβλημα σε ελαφρώς χαμηλότερο αλλά, επίσης, μεγάλο βαθμό. Κατά μέσο όρο, πρόβλημα σε ελαφρώς πάνω από μέτριο βαθμό αποτελούν το χαμηλό επίπεδο χρήσης των υπηρεσιών από τους δημότες/επιχειρήσεις, και η αδυναμία στον σχεδιασμό και στην υλοποίηση έργων-δράσεων ΤΠΕ. Όμως, για τους μικρούς δήμους, ο τελευταίος παράγοντας αποτελεί σαφώς πιο έντονο πρόβλημα σε σύγκριση με τους μεγάλους, πιθανότατα λόγω μεγαλύτερης έλλειψης ανθρώπινου δυναμικού με τεχνολογικές και επιχειρησιακές δεξιότητες ΤΠΕ. Επίσης, πρόβλημα σε μέτριο βαθμό αποτελεί το ανεπαρκές επίπεδο ευρυζωνικών υποδομών, και σε ελαφρώς χαμηλότερο βαθμό η ανεπαρκής κάλυψη των λειτουργιών του οργανισμού με τις απαραίτητες εφαρμογές. Η ανεπάρκεια εξοπλισμού (PCs, servers, εκτυπωτές κτλ.), η αναντιστοιχία έργων ΤΠΕ και πραγματικών αναγκών του δήμου

και των δημοτών, και το χαμηλό όφελος από τις συνεργασίες που πραγματοποιεί ο δήμος, αποτελούν πρόβλημα σε μικρό προς μέτριο βαθμό. Το ίδιο ισχύει και για την ανεπαρκή τεχνική υποστήριξη για τη συντήρηση/αναβάθμιση του εξοπλισμού, των δικτύων και των εφαρμογών. Όμως, στους μεγάλους δήμους ο παράγοντας αυτός αποτελεί χαμηλότερο εμπόδιο σε σχέση με τους μικρούς, πιθανότατα λόγω του ότι οι μεγάλοι δήμοι διαθέτουν σε υψηλότερο βαθμό ανθρώπινο δυναμικό με την αναγκαία τεχνολογική γνώση, και συνεργάζονται με εταιρείες που διαθέτουν την απαραίτητη τεχνογνωσία. Αντίθετα, η αντίσταση των στελεχών/εργαζομένων για αλλαγή και η χαμηλή συνεργασία μεταξύ των διευθύνσεων/τμημάτων αποτελεί μεγαλύτερο πρόβλημα στους μεγάλους δήμους (μέτριος βαθμός) απ'ότι στους μικρούς (μικρός προς μέτριος βαθμός).

Δείκτης Μέτρησης	Σύνολο Δήμων		Μεγάλοι Δήμοι	Μικροί Δήμοι	t-Test
	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Μέσος Όρος	Μέσος Όρος	
Ανεπαρκής στελέχωση του δήμου με άτομα που τον υποστηρίζουν στα θέματα των ΤΠΕ	4.10	0.953	4.02	4.17	1.241
Ανεπαρκές επίπεδο κατάρτισης στις ΤΠΕ των υπόλοιπων εργαζομένων του δήμου	3.83	0.901	3.77	3.87	0.934
Ανεπαρκές επίπεδο ευρωζωνικών υποδομών	2.98	0.982	2.97	2.99	0.103
Ανεπάρκεια εξοπλισμού (PCs, servers, εκτυπωτές κλπ.)	2.56	0.992	2.57	2.56	-0.129
Ανεπαρκής κάλυψη των λειτουργιών του Δήμου με τις απαραίτητες εφαρμογές	2.84	0.978	2.80	2.88	0.597
Ανεπαρκής τεχνική υποστήριξη για τη συντήρηση/αναβάθμιση του εξοπλισμού και των δικτύων	2.55	1.037	2.33	2.71	2.959***
Ανεπαρκής τεχνική υποστήριξη για τη συντήρηση/αναβάθμιση των εφαρμογών	2.58	1.039	2.45	2.68	1.801*
Χαμηλό επίπεδο χρήσης των υπηρεσιών από τους δημότες/επιχειρήσεις	3.22	1.013	3.18	3.25	0.558
Τα έργα ΤΠΕ και οι υπηρεσίες που παρέχονται δεν αντιστοιχούν στις πραγματικές ανάγκες του δήμου και των δημοτών/επιχειρήσεων	2.59	1.019	2.60	2.59	-0.084
Αδυναμία στον σχεδιασμό έργων-δράσεων ΤΠΕ	3.13	1.147	2.89	3.31	2.959***
Αδυναμία στην υλοποίηση έργων-δράσεων ΤΠΕ	3.12	1.121	2.90	3.29	2.808***
Χαμηλό όφελος από τις συνεργασίες που πραγματοποιεί ο δήμος	2.61	0.909	2.68	2.56	-1.036
Αντίσταση των στελεχών/εργαζομένων του δήμου για αλλαγή	2.80	1.187	3.04	2.61	-2.879***
Χαμηλή συνεργασία μεταξύ των διευθύνσεων/τμημάτων του δήμου	2.73	1.099	2.94	2.57	-2.688***

Πίνακας 6.15 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής ως προς τους δείκτες που αφορούν τα ενδεχόμενα εμπόδια της αξιοποίησης των ΤΠΕ, για το σύνολο και για τις δύο επιμέρους κατηγορίες δήμων

6.2 Αποτελέσματα του Μοντέλου Μέτρησης (Measurement Model)

Η αξιολόγηση του μοντέλου μέτρησης στοχεύει να επιβεβαιώσει ότι κάθε λανθάνουσα μεταβλητή πρώτη και δεύτερης τάξης αντιπροσωπεύεται επαρκώς από τους συγκεκριμένους δείκτες που έχουν επιλεγεί για τη μέτρησή της. Στην περίπτωση των μεταβλητών που μετρώνται μέσω αντανακλαστικών (reflective) δεικτών, ελέγχεται η αξιοπιστία και εγκυρότητα του μοντέλου μέτρησης. Η αξιοπιστία μιας μέτρησης υποδηλώνει τον βαθμό στον οποίο η επαναλαμβανόμενη διεξαγωγή της κάτω από τις ίδιες συνθήκες οδηγεί σε παρόμοια αποτελέσματα. Η έννοια της εγκυρότητας συνίσταται στην ακρίβεια με την οποία η έννοια που εκφράζει η λανθάνουσα μεταβλητή μετράται μέσω των συγκεκριμένων δεικτών. Η αξιοπιστία της μέτρησης αξιολογείται μέσω της εκτίμησης της εσωτερικής συνέπειας (internal consistency) κάθε λανθάνουσας μεταβλητής. Ο έλεγχος της εγκυρότητας περιλαμβάνει την εξέταση της εγκυρότητας σύγκλισης (convergent validity) και την εξέταση της εγκυρότητας διάκρισης (discriminant validity) κάθε τέτοιας μεταβλητής (Hair et al., 2011a).

Η εκτίμηση της εσωτερικής συνέπειας κάθε λανθάνουσας μεταβλητής μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω του υπολογισμού δύο σχετικών συντελεστών. Πρόκειται για τον συντελεστή Cronbach's Alpha και τον συντελεστή της σύνθετης αξιοπιστίας (Composite Reliability). Ο συντελεστής Cronbach's Alpha αποτελεί ένα συντηρητικό μέτρο μέτρησης της εσωτερικής συνέπειας, καθώς τείνει να παίρνει σχετικά χαμηλότερες τιμές, ενώ αντίθετα ο συντελεστής Composite Reliability τείνει να υπερεκτιμά την εσωτερική συνέπεια⁶¹. Για τον λόγο αυτό, οι Hair et al. (2016) προτείνουν να λαμβάνονται υπόψη και οι δύο αυτοί παράγοντες. Γενικά, συνίσταται η τιμή 0.7 ως χαμηλότερο αποδεκτό όριο για αυτούς τους συντελεστές, αν και πολλές φορές τιμές μεταξύ 0.6 και 0.7 θεωρούνται αποδεκτές στην περίπτωση ερευνών με εξερευνητικό (exploratory) χαρακτήρα (Hair et al., 2011a; Kwong and Wong, 2013; Bagozzi and Yi, 1988).

Για την εκτίμηση της εγκυρότητας σύγκλισης υπολογίζεται ο συντελεστής AVE (Average Variance Extracted) που εκφράζει τον βαθμό στον οποίο η διακύμανση της λανθάνουσας μεταβλητής εξηγεί τη διακύμανση των δεικτών που χρησιμοποιούνται για τη μέτρησή της (Gefen and Straub, 2005). Ένα ευρέως αποδεκτό όριο για αυτόν τον συντελεστή αποτελεί η τιμή 0.5, με τη λογική ότι όταν η λανθάνουσα μεταβλητή ερμηνεύει πάνω από το 50% της διακύμανσης των επιμέρους δεικτών, μπορεί να θεωρηθεί ότι οι δείκτες αυτοί συγκλίνουν, δηλαδή συσχετίζονται μεταξύ τους, ικανοποιητικά (Hair et al., 2011a). Ένα ακόμα κριτήριο της εγκυρότητας σύγκλισης το οποίο σχετίζεται με το προηγούμενο, είναι η τιμή που παίρνει το απόλυτο κανονικοποιημένο φορτίο κάθε δείκτη στη μεταβλητή (indicator loading), δηλαδή ο συντελεστής συσχέτισης (bivariate correlation) του δείκτη με τη μεταβλητή. Ο παράγοντας αυτός που ονομάζεται και αξιοπιστία του δείκτη (indicator reliability), θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος του 0.7 (Chin et al., 2003). Παρ' όλαυτά, γίνονται αποδεκτοί και δείκτες με τιμές φορτίου μεταξύ 0.4 και 0.7 ιδιαίτερα στην περίπτωση εξερευνητικών ερευνών (Hulland, 1999). Μάλιστα, οι Hair et al. (2011a) συνιστούν την απομάκρυνση δεικτών με τιμές φορτίων μεταξύ 0.4 και 0.7 μόνο στην περίπτωση που η ενέργεια αυτή οδηγεί στην αύξηση

⁶¹ Οι δύο συντελεστές διαφέρουν στο γεγονός ότι ο υπολογισμός του Cronbach's Alpha γίνεται με βάση την υπόθεση ότι οι προσδιοριστικοί δείκτες της μεταβλητής έχουν ισοδύναμη αξιοπιστία, ενώ η υπόθεση αυτή δεν ισχύει για τον συντελεστή της σύνθετης αξιοπιστίας.

της τιμής του συντελεστή Composite Reliability ή/και του AVE πάνω από το κρίσιμο όριο (δηλαδή 0.7/0.6 ή 0.5 αντίστοιχα), αν και δέχονται ότι δείκτες με τιμές φορτίων κάτω από 0.4 θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να αφαιρούνται από το μοντέλο μέτρησης.

Η εκτίμηση της εγκυρότητας διάκρισης στοχεύει να επιβεβαιώσει ότι οι λανθάνουσες μεταβλητές του μοντέλου διαφέρουν μεταξύ τους εννοιολογικά. Υφίστανται τρία εργαλεία με τα οποία μπορεί να αξιολογηθεί η εγκυρότητα διάκρισης. Το πρώτο είναι το κριτήριο Fornell-Lacker, το οποίο απαιτεί η διακύμανση κάθε λανθάνουσας μεταβλητής να σχετίζεται σε μεγαλύτερο βαθμό με τη διακύμανση των δεικτών μέτρησής της απ' ό,τι με τις διακυμάνσεις των άλλων λανθανουσών μεταβλητών (Fornell and Lacker, 1981). Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι η τετραγωνική ρίζα του συντελεστή AVE κάθε μεταβλητής θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από κάθε συσχέτιση της μεταβλητής αυτής με τις άλλες μεταβλητές του μοντέλου. Το δεύτερο κριτήριο είναι κάπως λιγότερο αυστηρό και θέτει ως προϋπόθεση - της εγκυρότητας διάκρισης - το φορτίο κάθε δείκτη μέτρησης στην αντίστοιχη λανθάνουσα μεταβλητή να είναι υψηλότερο από τα φορτία που παρουσιάζει ο δείκτης αυτός σε κάθε άλλη λανθάνουσα μεταβλητή του μοντέλου (cross-loadings) (Farrell, 2010).

Πολύ πρόσφατα, οι Henseler et al. (2015) ανέπτυξαν μια τρίτη εναλλακτική προσέγγιση που υποστηρίζουν ότι δεν χαρακτηρίζεται από κάποιες από τις αδυναμίες των δύο προηγούμενων μεθόδων. Η προσέγγιση αυτή στηρίζεται στον υπολογισμό της αναλογίας Heterotrait-Monotrait (HTMT) για κάθε ζεύγος λανθανουσών μεταβλητών. Η αναλογία HTMT είναι ο γεωμετρικός μέσος των συσχετίσεων μεταξύ των δεικτών που μετρούν δύο διαφορετικές έννοιες (heterotrait-heteromethod correlations), διαιρούμενος με τον μέσο όρο των συσχετίσεων μεταξύ των δεικτών που μετρούν την ίδια έννοια (monotrait-heteromethod correlations). Επομένως, όσο πιο κοντά στο 0 είναι ο συντελεστής αυτός τόσο μεγαλύτερη είναι η εννοιολογική διάκριση μεταξύ δύο μεταβλητών του μοντέλου. Αντίθετα, όταν η τιμή του συντελεστή είναι αρκετά κοντά στο 1 τότε δεν υπάρχει διάκριση μεταξύ των συγκεκριμένων μεταβλητών. Οι Henseler et al. (2015) προτείνουν την τιμή 0.9 ή (πιο αυστηρά) 0.85 ως όριο που δεν πρέπει να ξεπεράσει ο συντελεστής HTMT για κάθε ζεύγος μεταβλητών ώστε το μοντέλο να χαρακτηρίζεται από εγκυρότητα διάκρισης. Οι Hair et al. (2016) έχουν προτείνει ως συμπληρωματικό κριτήριο το διάστημα εμπιστοσύνης των τιμών του HTMT να μην περιλαμβάνει την τιμή 1, δηλαδή ο συντελεστής HTMT να διαφέρει στατιστικά σημαντικά από την τιμή αυτή⁶². Η εξέταση αυτού του κριτηρίου προϋποθέτει τη χρήση της μεθόδου Bootstrapping⁶³.

⁶² Συνήθως χρησιμοποιείται ένα εύρος 95% για το διάστημα εμπιστοσύνης, δηλαδή αυτό να μην περιλαμβάνει το 2.5% της κατανομής με τις χαμηλότερες τιμές και το 2.5% της κατανομής με τις υψηλότερες τιμές. Με βάση αυτό το εύρος τιμών, στη συγκεκριμένη περίπτωση μας ενδιαφέρει το χαμηλότερο 97.5% των τιμών του HTMT να μην ξεπερνά την τιμή 1.

⁶³ Η Bootstrapping είναι μια μέθοδος ανά-δειγματοληψίας (resampling), η οποία δημιουργεί με τυχαίο τρόπο έναν μεγάλο αριθμό δειγμάτων, κάθε ένα από τα οποία έχει ίδιο αριθμό παρατηρήσεων με το αυθεντικό δείγμα. Για την κατασκευή κάθε νέου δείγματος, κάθε φορά επιλέγεται στην τύχη να εισαχθεί στο νέο δείγμα μια παρατήρηση από το αυθεντικό δείγμα, η οποία όμως μπορεί να επιλεγεί και πάλι την αμέσως επόμενη φορά. Αυτό σημαίνει ότι μια παρατήρηση μπορεί να επιλεγεί παραπάνω από μία φορά ενώ κάποια άλλη είναι δυνατόν να μην επιλεγεί καθόλου για τη δημιουργία ενός δείγματος. Ο αριθμός των δειγμάτων συνίσταται να είναι υψηλός, και τουλάχιστον ίσος με τον αριθμό των παρατηρήσεων του αυθεντικού δείγματος.

Η μέθοδος Bootstrapping χρησιμοποιείται για την εκτίμηση των διαστημάτων εμπιστοσύνης και του επιπέδου στατιστικής σημαντικότητας των παραμέτρων τόσο του μοντέλου μέτρησης (βαρών και φορτίων των δεικτών μέτρησης

Στην περίπτωση των μεταβλητών με διαμορφωτικούς δείκτες, οι δείκτες αυτοί δεν συσχετίζονται απαραίτητα μεταξύ τους καθώς αποτελούν διακριτά προσδιοριστικά χαρακτηριστικά της μεταβλητής, και επίσης θεωρούνται ότι είναι απαλλαγμένοι από σφάλμα μέτρησης. Για τον λόγο αυτό, έχει δευτερεύουσα σημασία η εξέταση παραγόντων όπως η εσωτερική συνέπεια (internal consistency), η εγκυρότητα διάκρισης (discriminant validity) και η εγκυρότητα σύγκλισης (convergent validity) της λανθάνουσας μεταβλητής (Hair et al., 2011a)⁶⁴. Αυτό που έχει σημασία εδώ είναι ο έλεγχος της εγκυρότητας περιεχομένου (content validity) της μεταβλητής, δηλαδή αν κάθε δείκτης μέτρησης έχει ουσιαστική συμβολή στη διαμόρφωση αυτής της μεταβλητής χωρίς ταυτόχρονα να παρατηρείται σημαντική αλληλοεπικάλυψη του περιεχομένου δύο ή περισσότερων δεικτών (Hair et al., 2011a; Hair et al., 2016; Peng and Lai, 2012).

Για τον σκοπό αυτό θα πρέπει να υπολογιστεί το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας του βάρους κάθε δείκτη στη μεταβλητή μέσω της μεθόδου Bootstrapping. Το βάρος ενός δείκτη εκφράζει τη σχετική σημασία του στη λανθάνουσα μεταβλητή, δηλαδή τον βαθμό στον οποίο ο συγκεκριμένος δείκτης επιδρά πάνω στη μεταβλητή σε σχέση με την επίδραση που έχουν σε αυτήν οι υπόλοιποι διαμορφωτικοί δείκτες. Αν υπάρχει κάποιος δείκτης με στατιστικά μη σημαντικό βάρος, τότε θα πρέπει να ληφθεί υπόψη για τον δείκτη αυτόν η τιμή και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας του φορτίου του στη συγκεκριμένη μεταβλητή. Στην περίπτωση που το φορτίο του είναι μικρότερο του 0.5 και στατιστικά μη σημαντικό, τότε δεν υποστηρίζεται εμπειρικά η εννοιολογική συμβολή του συγκεκριμένου δείκτη στη λανθάνουσα μεταβλητή, και επομένως ο δείκτης αυτός θα πρέπει να αφαιρεθεί από το μοντέλο (Hair et al., 2011a; Hair et al., 2016). Στην περίπτωση που το φορτίο του δείκτη έχει τιμή μεγαλύτερη του 0.5 ή είναι στατιστικά σημαντικό, θα πρέπει να διερευνηθεί η εννοιολογική επικάλυψη του συγκεκριμένου δείκτη με τους υπόλοιπους δείκτες μέτρησης της μεταβλητής.

Προς αυτή την κατεύθυνση συμβάλλει η εξέταση του βαθμού πολυσυγγραμμικότητας, για παράδειγμα μέσω του υπολογισμού του συντελεστή Variance Inflation Factor (VIF) που φανερώνει το ποσοστό στο οποίο η διακύμανση του δείκτη επηρεάζεται από τη διακύμανση των άλλων διαμορφωτικών

των μεταβλητών, αναλογιών HTMT) όσο και του δομικού μοντέλου (συντελεστών άμεσης, έμμεσης και συνολικής επίδρασης μεταβλητών σε άλλες μεταβλητές, R^2). Η μέθοδος αυτή είναι απαραίτητη για τον υπολογισμό των παραγόντων αυτών στην περίπτωση της PLS-SEM. Ο λόγος είναι ότι η μεθοδολογία PLS-SEM δεν χαρακτηρίζεται από την παραδοχή ότι τα δεδομένα του δείγματος ακολουθούν κανονική κατανομή. Η Bootstrapping υπολογίζει τις τιμές των συντελεστών αυτών για κάθε δείγμα μέσω του αλγορίθμου PLS. Το σύνολο των τιμών κάθε συντελεστή διαμορφώνει μια κατανομή, για την οποία μπορεί να υπολογιστεί το τυπικό σφάλμα, και μέσω αυτού η t-value, με βάση την οποία μπορούν να εκτιμηθούν το διάστημα εμπιστοσύνης και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας για το οποίο ο συντελεστής διαφέρει από την τιμή 0 (Hair et al., 2011a; Hair et al., 2016). Για έναν έλεγχο δύο κατευθύνσεων (two-tailed test), οι κρίσιμες τιμές της t-value είναι 1.65 (επίπεδο σημαντικότητας = 10%), 1.96 (επίπεδο σημαντικότητας = 5%) και 2.58 (επίπεδο σημαντικότητας = 1%).

⁶⁴ Παρ'όλαυτά, οι Hair et al. (2016) έχουν προτείνει μια μέθοδο εκτίμησης της εγκυρότητας σύγκλισης μιας λανθάνουσας μεταβλητής με διαμορφωτικούς δείκτες μέσω της εξέτασης της επίδρασής της σε μια άλλη μεταβλητή με έναν ή περισσότερους αντανακλαστικούς δείκτες, η οποία εκφράζει την ίδια έννοια περισσότερο άμεσα. Αν ο συντελεστής της επίδρασης είναι μεγαλύτερος του 0.8 ή τουλάχιστον του 0.7 (που αντιστοιχούν σε τιμές R^2 0.64 και 0.5 αντίστοιχα) τότε θεωρείται ότι ικανοποιείται η εγκυρότητα σύγκλισης για τη λανθάνουσα μεταβλητή. Στο πλαίσιο αυτής της έρευνας δεν πραγματοποιήθηκε τέτοιου είδους έλεγχος, καθώς κάτι τέτοιο θα απαιτούσε τον σχεδιασμό της εξαρτημένης μεταβλητής πριν την υλοποίηση της έρευνας πεδίου.

δεικτών της ίδιας μεταβλητής. Οι Hair et al. (2011α) θεωρούν ότι, στο πλαίσιο του PLS-SEM, πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας υφίσταται όταν ο συντελεστής VIF έχει τιμή μεγαλύτερη του 5, δηλαδή όταν η διακύμανση ενός δείκτη ερμηνεύεται από τη διακύμανση των υπόλοιπων δεικτών σε ποσοστό 80%. Οι Diamantopoulos and Siguaaw (2006) έχουν πιο συντηρητική προσέγγιση θέτοντας ως όριο την τιμή 3.3 για αυτόν συντελεστή, την οποία και υιοθετούμε. Επομένως, τιμές του VIF μικρότερες του 3.3 αποτελούν ένδειξη χαμηλού βαθμού εννοιολογικής επικάλυψης, και ως εκ τούτου συνίσταται η παραμονή του συγκεκριμένου δείκτη στο μοντέλο ώστε να μην αποδυναμωθεί το περιεχόμενο της λανθάνουσας μεταβλητής.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του μοντέλου μέτρησης για τις μεταβλητές πρώτης και δεύτερης τάξης. Σημειώνεται ότι μας ενδιαφέρει η αξιολόγηση του μοντέλου μέτρησης τόσο ως προς το σύνολο του δείγματος, όσο και προς τα δύο διαφορετικά δείγματα δήμων με βάση τα οποία θα ελέγξουμε αν επιβεβαιώνονται οι υποθέσεις H6α, H6β⁶⁵.

6.2.1 Μεταβλητές Πρώτης Τάξης

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα της αξιολόγησης όλων των μεταβλητών πρώτης τάξης, τόσο αυτών που μετρώνται μέσω αντανακλαστικών δεικτών όσο και αυτών που μετρώνται μέσω διαμορφωτικών δεικτών. Για την πρώτη κατηγορία μεταβλητών, κατ' αρχάς εξετάσαμε ποιοι από τους δείκτες θα έπρεπε να αφαιρεθούν από το μοντέλο μέτρησης. Παρατηρήσαμε ότι οι μεταβλητές των συνεργασιών με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς, των συνεργασιών με γειτονικούς δήμους, της διαδικτυακής πληροφόρησης και της ψηφιοποίησης των διοικητικών λειτουργιών παρουσιάζουν πρόβλημα εγκυρότητας σύγκλισης, είτε ως προς το σύνολο του δείγματος είτε ως προς τα επιμέρους δείγματα. Επίσης, υφίσταται πρόβλημα εγκυρότητας περιεχομένου ως προς τη μεταβλητή της ψηφιοποίησης των λειτουργιών περιβάλλοντος και ποιότητας ζωής που συγκροτείται από διαμορφωτικούς δείκτες.

Αναλυτικότερα, ο συντελεστής AVE της μεταβλητής των συνεργασιών με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς λάμβανε τιμή κάτω από 0.5 για τους μικρούς δήμους (0.490). Για αυτή την κατηγορία των δήμων, τρεις δείκτες είχαν τιμή φορτίου (loading) κάτω από 0.7. Πρόκειται για τους δείκτες της συνεργασίας για τη συντήρηση/αναβάθμιση του εξοπλισμού, των δικτύων και των εφαρμογών (0.649), της συνεργασίας για την εκπαίδευση των αιρετών, των εργαζομένων του δήμου, των δημοτών και μικρομεσαίων επιχειρήσεων (0.611), και της συνεργασίας για την ανταλλαγή γνώσης, την κωδικοποίηση της πείρας και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών (0.671). Επιλέξαμε να αφαιρέσουμε από το μοντέλο τους δύο πρώτους δείκτες, οι οποίοι παρουσίαζαν φορτίο μικρότερο του 0.7 και για το σύνολο του δείγματος. Όσον αφορά τη μεταβλητή των συνεργασιών με γειτονικούς δήμους, ο συντελεστής AVE λάμβανε τιμή μικρότερη του 0.5 για το σύνολο του δείγματος (0.496), καθώς και για την κατηγορία των μεγάλων δήμων (0.482). Και για τη μεταβλητή αυτή επιλέχθηκε να αφαιρεθούν οι αντίστοιχοι δύο δείκτες που αφαιρέθηκαν από την προηγούμενη μεταβλητή, δηλαδή της συνεργασίας για τη συντήρηση/αναβάθμιση του εξοπλισμού, των

⁶⁵ Για λόγους οικονομίας χώρου, τα αποτελέσματα του μοντέλου μέτρησης παρουσιάζονται αναλυτικά για το σύνολο του δείγματος, και όχι για τα δύο επιμέρους δείγματα.

δικτύων και των εφαρμογών, και της συνεργασίας για την εκπαίδευση των αιρετών, των εργαζομένων του δήμου, των δημοτών και μικρομεσαίων επιχειρήσεων, οι οποίοι παρουσίαζαν φορτίο 0.643 και 0.660 αντίστοιχα για το σύνολο του δείγματος, και 0.617 και 0.588 αντίστοιχα για το δείγμα των μεγάλων δήμων.

Επίσης, ο συντελεστής AVE της μεταβλητής της ψηφιοποίησης των διοικητικών λειτουργιών είχε τιμή οριακά μεγαλύτερη του 0.5 για το σύνολο του δείγματος (0.507) και τιμή οριακά μικρότερη του 0.5 για τα δύο επιμέρους δείγματα (0.499 και 0.498). Επιλέξαμε να αφαιρέσουμε από τη συγκεκριμένη μεταβλητή τον δείκτη *«χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για το ληξιαρχείο»*, ο οποίος χαρακτηριζόταν από εμφανώς χαμηλότερο φορτίο από τους υπόλοιπους τρεις δείκτες της μεταβλητής, τόσο ως προς το σύνολο των δήμων (0.574) όσο και ως προς τα επιμέρους δείγματα (0.591 και 0.513). Τέλος, για τη μεταβλητή της διαδικτυακής πληροφόρησης, η οποία εμφάνιζε μη ικανοποιητικό συντελεστή AVE για την κατηγορία των μεγάλων δήμων (0.409), επιλέχθηκε να αφαιρεθεί ο δείκτης *«Δημοσίευση τοπικών νέων μέσω του διαδικτυακού τόπου του δήμου»*, ο οποίος παρουσίαζε χαμηλό φορτίο για τους μεγάλους δήμους (0.598) και το χαμηλότερο φορτίο – αν και υψηλότερο του 0.7 - μεταξύ των τεσσάρων δεικτών της μεταβλητής για το σύνολο του δείγματος (0.723).

Μετά από την αφαίρεση των παραπάνω δεικτών, το μοντέλο μέτρησης βελτιώθηκε επαρκώς όσον αφορά την εγκυρότητα σύγκλισης των μεταβλητών πρώτης τάξης που συγκροτούνται από αντανακλαστικούς δείκτες, τόσο για το σύνολο του δείγματος όσο και για τα δύο επιμέρους δείγματα. Στους Πίνακες 6.16, 6.17 και 6.18 παρουσιάζονται αναλυτικά για το συνολικό δείγμα οι τιμές του συντελεστή AVE, μέσω του οποίου αξιολογείται αυτός ο παράγοντας για κάθε μεταβλητή, οι τιμές των συντελεστών εκτίμησης της εσωτερικής συνέπειας κάθε μεταβλητής Cronbach's Alpha και Composite Reliability, καθώς και οι τιμές των φορτίων των δεικτών μέτρησης κάθε τέτοιας μεταβλητής. Παρατηρούμε ότι ο συντελεστής AVE λαμβάνει τιμή πάνω από 0.5 για όλες τις μεταβλητές, και οι συντελεστές Cronbach's Alpha και Composite Reliability παίρνουν τιμές μεγαλύτερες του 0.7 με εξαίρεση τη μεταβλητή της ψηφιοποίησης των διοικητικών λειτουργιών για την οποία ο συντελεστής Cronbach's Alpha λαμβάνει τιμή 0.679, αλλά η τιμή του Composite Reliability είναι 0.824 (Πίνακας 6.18). Όσον αφορά τα φορτία των δεικτών, μόνο για έναν δείκτη της μεταβλητής των διαδικασιών οργανωσιακής μάθησης η τιμή φορτίου είναι λίγο χαμηλότερη του 0.7, αλλά δεν υφίσταται κανένας λόγος απομάκρυνσης αυτού του δείκτη, καθώς οι συντελεστές AVE, Cronbach's Alpha και Composite Reliability - και αυτής - της μεταβλητής λαμβάνουν ικανοποιητικές τιμές (πάνω από 0.5 και 0.7 αντίστοιχα).

Λανθάνουσα Μεταβλητή & Δείκτες Μέτρησης	Loadings	AVE	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
Κουλτούρα ΤΠΕ		0.799	0.875	0.922
<i>Στο γενικότερο περιβάλλον του δήμου επικρατεί η αντίληψη ότι οι ΤΠΕ αποτελούν (ή μπορούν να αποτελέσουν) σημαντικό παράγοντα για την αποδοτική και αποτελεσματική λειτουργία του</i>	0.876			
<i>Στο γενικότερο περιβάλλον του δήμου επικρατεί η αντίληψη ότι το επαρκώς καταρτισμένο προσωπικό είναι βασική προϋπόθεση για την ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ σε αυτόν</i>	0.907			
<i>Στο γενικότερο περιβάλλον του δήμου επικρατεί η αντίληψη ότι η πραγματοποίηση κατάλληλων θεσμικών και οργανωτικών αλλαγών είναι αναγκαία προϋπόθεση για την ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ σε αυτόν</i>	0.897			
Συνεργασίες με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς		0.660	0.743	0.853
<i>Συνεργασία δήμου με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για τη διαμόρφωση στρατηγικής / επιχειρησιακού σχεδίου πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ</i>	0.803			
<i>Συνεργασία δήμου με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για τον σχεδιασμό/υλοποίηση έργων ΤΠΕ και την ανάπτυξη εφαρμογών</i>	0.833			
<i>Συνεργασία δήμου με ΑΕΙ/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα για την ανταλλαγή γνώσης, κωδικοποίηση της πείρας και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ</i>	0.801			
Συνεργασίες με γειτονικούς δήμους		0.633	0.711	0.838
<i>Συνεργασία δήμου με γειτονικούς δήμους για τη διαμόρφωση στρατηγικής / επιχειρησιακού σχεδίου πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ</i>	0.765			
<i>Συνεργασία δήμου με γειτονικούς δήμους για τον σχεδιασμό/υλοποίηση έργων ΤΠΕ και την ανάπτυξη εφαρμογών</i>	0.839			
<i>Συνεργασία δήμου με γειτονικούς δήμους για την ανταλλαγή γνώσης, κωδικοποίηση της πείρας και την υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών πάνω στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ</i>	0.782			
Τεχνολογικές Δεξιότητες ΤΠΕ		0.710	0.941	0.951
<i>Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στην ανάπτυξη εφαρμογών (software)</i>	0.730			
<i>Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στον σχεδιασμό δικτύων</i>	0.866			
<i>Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη συντήρηση/ασφάλεια του εξοπλισμού και των δικτύων</i>	0.882			
<i>Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη διατύπωση προτάσεων για την αναβάθμιση του εξοπλισμού και των δικτύων</i>	0.870			
<i>Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη συντήρηση/ασφάλεια των εφαρμογών</i>	0.892			
<i>Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη διατύπωση προτάσεων για την αναβάθμιση των εφαρμογών</i>	0.865			
<i>Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στο σχεδιασμό βάσεων δεδομένων</i>	0.722			
<i>Απασχόληση των στελεχών ΤΠΕ στη συντήρηση/ασφάλεια των βάσεων δεδομένων</i>	0.851			

Επιχειρησιακές-Διοικητικές Δεξιότητες ΤΠΕ		0.681	0.764	0.864
<i>Επαρκής στελέχωση του δήμου με ανθρώπινο δυναμικό που έχει δεξιότητες στον σχεδιασμό έργων ΤΠΕ (επιχειρησιακό σχέδιο, μελέτες βιωσιμότητας/σκοπιμότητας/ωρίμανσης, τεχνικό δελτίο, λειτουργικές προδιαγραφές)</i>	0.805			
<i>Επαρκής στελέχωση του δήμου με ανθρώπινο δυναμικό που έχει δεξιότητες σε θέματα νομοθεσίας / κανονισμών / διαδικασιών δημοσίων προμηθειών, αξιολόγησης προσφορών και διεκπεραίωσης διαγωνισμών</i>	0.753			
<i>Επαρκής στελέχωση του δήμου με ανθρώπινο δυναμικό που έχει δεξιότητες στην παρακολούθηση/διαχείριση έργων ΤΠΕ (νομοθεσία, διαδικασίες οικονομικής/τεχνικής διαχείρισης και επίβλεψης έργων, κανονισμοί/διαδικασίες παρακολούθησης έργων ΚΠΣ)</i>	0.910			
Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ		0.712	0.919	0.937
<i>Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για την αγορά εξοπλισμού (PCs, servers, εκτυπωτές κτλ.)</i>	0.843			
<i>Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για την αγορά εφαρμογών</i>	0.864			
<i>Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για τη συντήρηση/αναβάθμιση εξοπλισμού</i>	0.900			
<i>Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για τη συντήρηση/αναβάθμιση εφαρμογών</i>	0.886			
<i>Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για την αγορά αναλώσιμων υλικών</i>	0.804			
<i>Επάρκεια ίδιων δαπανών του δήμου για τη μακροπρόθεσμη λειτουργία/συντήρηση/ αναβάθμιση των έργων του Γ' ΚΠΣ και ΕΣΠΑ</i>	0.759			

Πίνακας 6.16 Εκτίμηση της εγκυρότητας σύγκλισης και της αξιοπιστίας των λανθανουσών μεταβλητών (με αντανακλαστικούς δείκτες) που αφορούν τους Πόρους ΤΠΕ

Λανθάνουσα Μεταβλητή & Δείκτες Μέτρησης	Loadings	AVE	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
Διαδικασίες Ολοκλήρωσης/Συντονισμού		0.660	0.826	0.885
<i>Ενημέρωση των εργαζομένων για τα οφέλη που μπορεί να έχει για τους ίδιους και τους δημότες/επιχειρήσεις η κατάλληλη αξιοποίηση των ΤΠΕ.</i>	0.820			
<i>Διερεύνηση και κατανόηση των αναγκών-επιθυμιών των δημοτών/επισκεπτών/επιχειρήσεων του δήμου για το είδος και τον τρόπο παροχής των υπηρεσιών.</i>	0.884			
<i>Ενημέρωση των δημοτών/επιχειρήσεων/τοπικών φορέων για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχει ο δήμος.</i>	0.829			
<i>Οργάνωση σεμιναρίων εκπαίδευσης των δημοτών/επιχειρήσεων/τοπικών φορέων πάνω στη χρήση των ΤΠΕ.</i>	0.706			
Διαδικασίες Οργανωσιακής Μάθησης		0.571	0.816	0.869
<i>Μέριμνα του δήμου (ανεξαρτήτως των πρωτοβουλιών άλλων φορέων, π.χ. ΚΕΔΚΕ) για την εκπαίδευση στις ΤΠΕ των αιρετών/στελεχών/εργαζομένων.</i>	0.738			
<i>«Κοινή Γλώσσα» μεταξύ των εργαζομένων ως προς τις ΤΠΕ και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες.</i>	0.749			
<i>Μετάδοση των γνώσεων των περισσότερο καταρτισμένων στις ΤΠΕ υπαλλήλων στους λιγότερο καταρτισμένους.</i>	0.686			
<i>Προσπάθειες για τη μετάδοση καλών πρακτικών αξιοποίησης των ΤΠΕ από ένα γραφείο/τμήμα/διεύθυνση σε ένα άλλο.</i>	0.815			
<i>Ομάδες Εργασίας (team working): Συνεργασία μεταξύ εργαζομένων/διαφορετικών τμημάτων για την κατανόηση και λύση προβλημάτων, και την ταχύτερη διεκπεραίωση των διαδικασιών.</i>	0.785			
Διαδικασίες Μετασχηματισμού/Αναδιάρθρωσης		0.722	0.903	0.928
<i>Εσωτερική διαβούλευση για την επιλογή των έργων ΤΠΕ που έχει περισσότερο ανάγκη ο δήμος</i>	0.843			
<i>Διαβούλευση με τους πολίτες για την επιλογή των έργων ΤΠΕ που θα πραγματοποιηθούν</i>	0.746			
<i>Συμμετοχή των ενδιαφερόμενων υπηρεσιών στην υιοθέτηση λειτουργικών προδιαγραφών</i>	0.874			
<i>Εξασφάλιση επαρκών πόρων (ανθρωποωρών) για την παρακολούθηση/δοκιμή των έργων ΤΠΕ</i>	0.891			
<i>Παρακολούθηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που έχει η λειτουργία των έργων ΤΠΕ</i>	0.886			

Πίνακας 6.17 Εκτίμηση της εγκυρότητας σύγκλισης και της αξιοπιστίας των λανθανουσών μεταβλητών (με αντανακλαστικούς δείκτες) που αφορούν τις Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ

Λανθάνουσα Μεταβλητή & Δείκτες Μέτρησης	Loadings	AVE	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
Ψηφιοποίηση Διοικητικών Λειτουργιών		0.610	0.679	0.824
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για το πρωτόκολλο</i>	0.779			
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τα μητρώα</i>	0.715			
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για το δημοτολόγιο</i>	0.884			
Ψηφιοποίηση Οικονομικών Λειτουργιών		0.832	0.899	0.937
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για το λογιστήριο</i>	0.929			
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση του προϋπολογισμού και των εσόδων/εξόδων</i>	0.929			
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση της μισθοδοσίας του προσωπικού</i>	0.878			
Ψηφιοποίηση Τεχνικών Λειτουργιών		0.714	0.866	0.909
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τον σχεδιασμό τεχνικών έργων (στατικών / αρχιτεκτονικών / οδοποιίας / ηλεκτρομηχανολογικών)</i>	0.880			
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη μελέτη τεχνικών έργων</i>	0.864			
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση/παρακολούθηση τεχνικών έργων</i>	0.873			
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη συντήρηση τεχνικών υποδομών</i>	0.758			
Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών		0.616	0.844	0.889
<i>Αξιοποίηση της δυνατότητας αυτόματης επικοινωνίας μεταξύ των εφαρμογών για τη δημιουργία αναφορών προς τα ανώτερα διοικητικά στρώματα / δημοτική ηγεσία</i>	0.789			
<i>Αξιοποίηση της δυνατότητας αυτόματης επικοινωνίας μεταξύ των εφαρμογών για την καλύτερη διαχείριση των συναλλαγών του δήμου με τους δημότες/επιχειρήσεις</i>	0.801			
<i>Αυτοματοποίηση των απαιτούμενων λειτουργιών και διαδικασιών ανάμεσα στις διευθύνσεις/τμήματα του δήμου που αφορούν τη διεκπεραίωση των συναλλαγών του με τους πολίτες/επιχειρήσεις</i>	0.740			
<i>Αυτοματοποίηση των απαιτούμενων λειτουργιών και διαδικασιών ανάμεσα στις διευθύνσεις/τμήματα του δήμου που αφορούν τη διεκπεραίωση των συναλλαγών του με άλλους δημόσιους φορείς</i>	0.756			
<i>Αυτοματοποίηση των απαιτούμενων λειτουργιών και διαδικασιών ανάμεσα στις διευθύνσεις/τμήματα του δήμου που αφορούν τη διεκπεραίωση άλλων εσωτερικών ζητημάτων-λειτουργιών του</i>	0.835			
Διαδικτυακή Πληροφόρηση		0.694	0.778	0.872
<i>Πληροφόρηση για τον δήμο (δομή, οργανόγραμμα, στοιχεία επικοινωνίας δημάρχου/αιρετών/στελεχών) μέσω του διαδικτυακού του τόπου</i>	0.784			
<i>Ανάρτηση των αποφάσεων του δημοτικού συμβουλίου στον διαδικτυακό τόπο του δήμου</i>	0.851			
<i>Ανάρτηση των οικονομικών απολογισμών του δήμου στον διαδικτυακό του τόπο</i>	0.861			

Διαδικτυακή Διαβούλευση		0.756	0.838	0.903
Αποδοχή αιτημάτων/παραπόνων/προτάσεων των δημοτών μέσω του διαδικτυακού τόπου του δήμου	0.890			
Διερεύνηση των απόψεων των δημοτών (φόρουμ, blogs, ψηφοφορίες/ερωτηματολόγια) μέσω του διαδικτυακού τόπου του δήμου	0.835			
Αξιοποίηση της πληροφορίας που ο δήμος λαμβάνει από τους δημότες μέσω του διαδικτυακού του τόπου	0.882			

Πίνακας 6.18 Εκτίμηση της εγκυρότητας σύγκλισης και της αξιοπιστίας των λανθανουσών μεταβλητών (με αντανakλαστικούς δείκτες) που αφορούν τις Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ

Για την αξιολόγηση της εγκυρότητας διάκρισης των λανθανουσών μεταβλητών με αντανakλαστικούς δείκτες χρησιμοποιήσαμε και τις τρεις σχετικές προσεγγίσεις που περιγράφηκαν στην προηγούμενη ενότητα, δηλαδή το κριτήριο Fornell-Lacker, το κριτήριο των cross-loadings και την προσέγγιση της αναλογίας Heterotrait-Monotrait (HTMT). Η εγκυρότητα διάκρισης των μεταβλητών επιβεβαιώνεται και από τις τρεις αυτές προσεγγίσεις, τόσο ως προς το συνολικό δείγμα, όσο και ως προς τα δείγματα των μικρών και των μεγάλων δήμων. Επιλέγουμε να παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα της τρίτης προσέγγισης (HTMT), λαμβάνοντας υπόψη τη θέση που διατυπώνουν οι Henseler et al. (2015) ότι η συγκεκριμένη μέθοδος υπερέχει των άλλων δύο. Ο Πίνακας 6.19 περιέχει τις τιμές που παίρνει ο συντελεστής HTMT για κάθε ζεύγος των μεταβλητών αυτών, και αφορά το σύνολο του δείγματος. Παρατηρούμε ότι για κανένα ζεύγος μεταβλητών ο συντελεστής αυτός δεν λαμβάνει τιμή υψηλότερη του - σχετικά συντηρητικού - ορίου 0.85 που έχει τεθεί από τους Henseler et al. (2015). Συμπληρωματικά, μέσω της μεθόδου Bootstrapping διαπιστώσαμε ότι το ανώτατο όριο του διαστήματος εμπιστοσύνης (95%) των τιμών της αναλογίας HTMT είναι μικρότερο του 1 για κάθε ζεύγος μεταβλητών (Hair et al., 2016). Τα παραπάνω ισχύουν επίσης για το δείγμα των μικρών και για το δείγμα των μεγάλων δήμων. Επομένως, μπορούμε να ισχυριστούμε με αρκετή βεβαιότητα ότι το μοντέλο χαρακτηρίζεται από εγκυρότητα διάκρισης, όχι μόνο ως προς το σύνολο του δείγματος αλλά και ως προς τα δύο επιμέρους δείγματα.

Λανθάνουσα Μεταβλητή	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Κουλτούρα ΤΠΕ (1)															
Συνεργασίες με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς (2)	0.176														
Συνεργασίες με γειτονικούς δήμους (3)	0.175	0.391													
Τεχνολογικές Δεξιότητες ΤΠΕ (4)	0.076	0.165	0.145												
Επιχειρησιακές-Διοικητικές Δεξιότητες ΤΠΕ (5)	0.198	0.320	0.248	0.494											
Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ (6)	0.119	0.142	0.045	0.114	0.225										
Διαδικασίες Ολοκλήρωσης/Συντονισμού (7)	0.354	0.259	0.282	0.391	0.597	0.202									
Διαδικασίες Οργανωσιακής Μάθησης (8)	0.358	0.165	0.226	0.185	0.613	0.334	0.699								
Διαδικασίες Μετασχηματισμού/Αναδιάρθρωσης (9)	0.305	0.278	0.260	0.338	0.701	0.190	0.664	0.520							
Ψηφιοποίηση Διοικητικών Λειτουργιών (10)	0.096	0.112	0.088	0.405	0.324	0.235	0.147	0.107	0.163						
Ψηφιοποίηση Οικονομικών Λειτουργιών (11)	0.054	0.073	0.046	0.256	0.304	0.222	0.110	0.137	0.124	0.808					
Ψηφιοποίηση Τεχνικών Λειτουργιών (12)	0.073	0.237	0.089	0.380	0.444	0.278	0.343	0.243	0.369	0.373	0.319				
Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών (13)	0.074	0.240	0.217	0.483	0.552	0.116	0.612	0.406	0.480	0.257	0.163	0.438			
Διαδικτυακή Πληροφόρηση (14)	0.203	0.136	0.125	0.345	0.212	0.172	0.416	0.272	0.298	0.295	0.159	0.232	0.316		
Διαδικτυακή Διαβούλευση (15)	0.227	0.252	0.338	0.436	0.384	0.080	0.578	0.325	0.400	0.251	0.158	0.286	0.484	0.555	

Πίνακας 6.19 Εκτίμηση της εγκυρότητας διάκρισης των λανθανουσών μεταβλητών (με αντανakλαστικούς δείκτες) μέσω του συντελεστή HTMT

Σχετικά με τις λανθάνουσες μεταβλητές που μετρώνται μέσω διαμορφωτικών δεικτών, σκοπός είναι να αξιολογηθεί η εγκυρότητα περιεχομένου κάθε τέτοιας μεταβλητής. Προς την κατεύθυνση αυτή, υπολογίζονται οι τιμές των βαρών (weights) και των φορτίων (loadings) των διαμορφωτικών δεικτών στις αντίστοιχες μεταβλητές, τα επίπεδα στατιστικής σημαντικότητας των συντελεστών αυτών (μέσω της μεθόδου Bootstrapping), καθώς και η τιμή του συντελεστή VIF για κάθε δείκτη ώστε να ανιχνευθεί ενδεχόμενο πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας. Πρόβλημα εντοπίσαμε στη μεταβλητή της ψηφιοποίησης των λειτουργιών που αφορούν το περιβάλλον και την ποιότητα ζωής, καθώς ο δείκτης «Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση της συλλογής απορριμμάτων / ανακύκλωσης» είχε στατιστικά μη σημαντικό βάρος (τιμή = -0.035, $p = 0.913$) και φορτίο (τιμή = 0.404, $p = 0.109$) για την κατηγορία των μικρών δήμων⁶⁶. Ως εκ τούτου, ο συγκεκριμένος δείκτης έπρεπε να αφαιρεθεί από το μοντέλο μέτρησης.

Ο Πίνακας 6.20 περιλαμβάνει τις τιμές των βαρών, των φορτίων⁶⁷ και του συντελεστή VIF για κάθε διαμορφωτικό δείκτη ως προς το σύνολο του δείγματος, οι οποίες προέκυψαν μετά την αφαίρεση του δείκτη «Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση της συλλογής απορριμμάτων / ανακύκλωσης». Από τον συγκεκριμένο πίνακα φαίνεται ότι για τη μεταβλητή της ψηφιοποίησης των λειτουργιών που αφορούν το περιβάλλον και την ποιότητα ζωής, τα βάρη των δεικτών «Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση του δημοτικού ηλεκτροφωτισμού» και «Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση του οδικού δικτύου» έχουν σχετικά μικρές τιμές (0.038 και 0.199) και δεν είναι στατιστικά σημαντικά ($p > 0.1$). Όμως δεν υφίσταται λόγος αφαίρεσης των δεικτών αυτών από το μοντέλο μέτρησης, καθώς παρουσιάζουν φορτία με τιμή υψηλότερη του 0.5 και στατιστικά σημαντικά, και επίσης έχουν τιμή VIF μικρότερη του 3.3. Η μεταβλητή της βελτίωσης της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη αναλογία δεικτών με σχετικά χαμηλές τιμές και μη στατιστικά σημαντικό βάρος. Μια αιτία του γεγονότος αυτού είναι ότι ο συνολικός αριθμός των δεικτών από τους οποίους συγκροτείται είναι σχετικά μεγάλος, και επομένως είναι φυσικό η σχετική σημασία του κάθε δείκτη στη μεταβλητή να είναι κατά μέσο όρο χαμηλότερη. Παρ'όλαυτά, και για αυτή τη μεταβλητή δεν συνίσταται η απάλειψη κάποιου δείκτη, λόγω του ότι όλοι χαρακτηρίζονται από φορτίο με υψηλό επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας και τιμή VIF χαμηλότερη του 3.3. Όσον αφορά τη μεταβλητή της ενίσχυσης της εξωστρέφειας, της δικτύωσης και των συνεργασιών, και οι τρεις δείκτες της δεν έχουν μόνο στατιστικά σημαντικά φορτία αλλά και στατιστικά σημαντικά βάρη, και επίσης δεν παρουσιάζουν πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας ($VIF < 3.3$). Επομένως, αντιπροσωπεύουν ικανοποιητικά τη συγκεκριμένη μεταβλητή. Οι δύο βασικότερες προϋποθέσεις παραμονής ενός διαμορφωτικού δείκτη στο μοντέλο μέτρησης, δηλαδή το στατιστικά σημαντικό φορτίο του και η μη ύπαρξη πολυσυγγραμμικότητας, ικανοποιούνται για όλους τους δείκτες του Πίνακα 6.20 και όσον αφορά τα δύο επιμέρους δείγματα των μικρών και μεγάλων δήμων.

⁶⁶ Σημειώνουμε ότι για το σύνολο του δείγματος είχε στατιστικά μη σημαντικό βάρος (τιμή = 0.170, $p = 0.218$), αλλά φορτίο υψηλότερο του 0.5 και στατιστικά σημαντικό (τιμή = 0.576, $p = 0.000$).

⁶⁷ Η παρένθεση δίνει πληροφορίες για το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας του αντίστοιχου συντελεστή (τιμή p).

Λανθάνουσα Μεταβλητή & Δείκτες Μέτρησης	Weights	Loadings	VIF
Ψηφιοποίηση Λειτουργιών Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής			
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση των πολεοδομικών δραστηριοτήτων</i>	0.749 (0.000)	0.907 (0.000)	1.333
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση του δημοτικού ηλεκτροφωτισμού</i>	0.038 (0.797)	0.658 (0.000)	2.124
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση της ύδρευσης / άρδευσης / αποχέτευσης</i>	0.321 (0.012)	0.533 (0.000)	1.271
<i>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών για τη διαχείριση του οδικού δικτύου</i>	0.199 (0.168)	0.622 (0.000)	1.829
Βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας			
<i>Βελτίωση της εξυπηρέτησης των δημοτών/επιχειρήσεων/άλλων φορέων</i>	0.239 (0.083)	0.789 (0.000)	2.172
<i>Αποδοτικότερη διαχείριση και εξοικονόμηση πόρων (χρηματικών και ανθρώπινου δυναμικού)</i>	0.110 (0.468)	0.775 (0.000)	2.382
<i>Αύξηση εσόδων μέσω αποτελεσματικότερης είσπραξης φόρων/προστίμων</i>	0.226 (0.078)	0.745 (0.000)	1.722
<i>Λήψη καλύτερων και πιο τεκμηριωμένων αποφάσεων από τους αιρετούς και τα στελέχη του δήμου</i>	0.221 (0.139)	0.765 (0.000)	1.735
<i>Βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ των διευθύνσεων-τμημάτων του δήμου / Απλοποίηση διαδικασιών</i>	0.369 (0.017)	0.844 (0.000)	1.958
<i>Αύξηση της ικανοποίησης των εργαζομένων από την εργασία τους</i>	0.108 (0.465)	0.712 (0.000)	1.781
Ενίσχυση της εξωστρέφειας, της δικτύωσης και των συνεργασιών			
<i>Ενίσχυση της διαβούλευσης με τους δημότες/επιχειρήσεις/τοπικούς φορείς για τα δημοτικά θέματα</i>	0.719 (0.000)	0.936 (0.000)	1.379
<i>Βελτίωση της επικοινωνίας/συνεργασίας του δήμου με άλλους φορείς της Ελλάδας (δημόσια διοίκηση/αυτοδιοίκηση, ΜΚΟ κλπ.)</i>	0.240 (0.013)	0.709 (0.000)	1.680
<i>Βελτίωση της επικοινωνίας/συνεργασίας του δήμου με φορείς του εξωτερικού (Οργανισμούς, αυτοδιοίκηση, ΜΚΟ κλπ.)</i>	0.223 (0.011)	0.707 (0.000)	1.692

Πίνακας 6.20 Εκτίμηση της εγκυρότητας περιεχομένου των λανθανουσών μεταβλητών με διαμορφωτικούς δείκτες

6.2.2 Μεταβλητές Δεύτερης Τάξης

Κατ' αρχάς, υπάρχουν τρεις βασικές προσεγγίσεις με τις οποίες γίνεται ο υπολογισμός των παραμέτρων μέσω της μεθοδολογίας PLS-SEM στην περίπτωση ενός μοντέλου που περιλαμβάνει μεταβλητές δεύτερης τάξης: α) η προσέγγιση των δύο σταδίων (the two-stage approach), β) η προσέγγιση των «επαναλαμβανόμενων δεικτών» (the repeated indicator approach), και γ) η υβριδική προσέγγιση (the hybrid approach) (Becker et al., 2012; Wilson and Henseler, 2007). Με βάση την προσέγγιση των δύο σταδίων, στο πρώτο στάδιο οι τιμές (scores) των λανθανουσών μεταβλητών πρώτης τάξης για κάθε παρατήρηση του δείγματος υπολογίζονται μέσω του αλγορίθμου PLS-SEM, χωρίς οι μεταβλητές δεύτερης τάξης να είναι παρούσες στο μοντέλο. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται ένα νέο σύνολο δεδομένων για το δείγμα, το οποίο αποτελείται από τις τιμές

που παίρνουν οι μεταβλητές πρώτης τάξης για κάθε παρατήρηση. Στο δεύτερο στάδιο, γίνεται η εκτίμηση των παραμέτρων του δομικού μοντέλου (συντελεστές άμεσης, έμμεσης και συνολικής επίδρασης) με βάση τις τιμές των μεταβλητών πρώτης τάξης. Οι μεταβλητές αυτές είτε λειτουργούν ως δείκτες των μεταβλητών δεύτερης τάξης, είτε χρησιμοποιούνται αυτοτελώς στην περίπτωση που αποτελούν βασικές μεταβλητές του δομικού μοντέλου. Η δεύτερη προσέγγιση συνίσταται στον υπολογισμό όλων των παραμέτρων του μοντέλου σε ένα μόνο στάδιο. Ονομάζεται έτσι (the repeated indicator approach) γιατί όλοι οι δείκτες μέτρησης των μεταβλητών πρώτης τάξης, οι οποίες συγκροτούν μια μεταβλητή δεύτερης τάξης, χρησιμοποιούνται και για την εκτίμηση των τιμών της τελευταίας. Η υβριδική προσέγγιση στην ουσία αποτελεί μια παραλλαγή της προηγούμενης προσέγγισης, καθώς χαρακτηρίζεται και αυτή από την εξ' αρχής παρουσία των μεταβλητών δεύτερης τάξης στο μοντέλο, και την εκτίμηση όλων των παραμέτρων του σε ένα μόνο στάδιο. Η διαφορά της από αυτήν έγκειται στο ότι δεν χαρακτηρίζεται από το φαινόμενο των «επαναλαμβανόμενων δεικτών», καθώς ο κάθε δείκτης χρησιμοποιείται μόνο μία φορά, είτε για τον υπολογισμό των τιμών της μεταβλητής δεύτερης τάξης είτε για τον υπολογισμό των τιμών της μεταβλητής πρώτης τάξης. Πιο συγκεκριμένα, οι μισοί δείκτες χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της μεταβλητής δεύτερης τάξης και οι άλλοι μισοί για τη μέτρηση των μεταβλητών πρώτης τάξης από τις οποίες αυτή συγκροτείται.

Στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης, εφαρμόσαμε μια μείξη της προσέγγισης των δύο σταδίων και της προσέγγισης των «επαναλαμβανόμενων δεικτών» (Ringle et al., 2012; Wilson, 2010). Πιο συγκεκριμένα, σε πρώτο στάδιο υπολογίσαμε - μέσω του αλγορίθμου PLS-SEM - τις τιμές των λανθανουσών μεταβλητών πρώτης τάξης, με την ταυτόχρονη όμως εκτίμηση και των μεταβλητών δεύτερης τάξης μέσω της διπλής χρήσης των σχετικών δεικτών μέτρησης⁶⁸. Σε δεύτερο στάδιο, ξανατρέξαμε τον αλγόριθμο χρησιμοποιώντας τις μεταβλητές πρώτης τάξης είτε ως δείκτες των μεταβλητών δεύτερης τάξης είτε αυτόνομα, στην περίπτωση που αυτές συμμετέχουν αυτοτελώς στο δομικό μοντέλο⁶⁹. Αυτή η μεικτή προσέγγιση επιλέχθηκε για τους εξής λόγους.

Πρώτον, η εκτίμηση των παραμέτρων του μοντέλου σε δύο στάδια ήταν αναγκαία λόγω του ότι υπάρχουν ενδογενείς μεταβλητές δεύτερης τάξης (Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ, Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών, Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση), οι οποίες συγκροτούνται με διαμορφωτικό (formative) τρόπο από μεταβλητές πρώτης τάξης (βλέπε Ενότητες 5.2.2 και 5.2.3). Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση αυτή ο αλγόριθμος PLS-SEM αναγνωρίζει ως ανεξάρτητες μεταβλητές μιας τέτοιας ενδογενούς (εξαρτημένης) μεταβλητής και τις μεταβλητές πρώτης τάξης που τη διαμορφώνουν. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αποδυναμώνεται σημαντικά η ανιχνεύσιμη επίδραση των άλλων (δομικών) μεταβλητών στην ενδογενή μεταβλητή (path coefficients πολύ κοντά στο 0), αφού προκύπτει ότι η μεταβλητή αυτή ερμηνεύεται πλήρως ή σχεδόν πλήρως από τους διαμορφωτικούς της δείκτες (τιμές R^2 πολύ

⁶⁸ Σημειώνεται ότι υιοθετήθηκε η μέθοδος Mode B για τη σύνδεση των δεικτών μέτρησης με κάθε μεταβλητή δεύτερης τάξης, δηλαδή οι δείκτες λειτουργούν ως διαμορφωτικοί της μεταβλητής.

⁶⁹ Τα αποτελέσματα που αφορούν το μοντέλο μέτρησης των μεταβλητών πρώτης τάξης, τα οποία παρουσιάστηκαν στην προηγούμενη Ενότητα (6.2.2), αποτελούν προϊόν του πρώτου σταδίου υπολογισμών. Τα αποτελέσματα του μοντέλου μέτρησης για τις μεταβλητές δεύτερης τάξης και του δομικού μοντέλου, τα οποία θα παρουσιαστούν από εδώ και πέρα, αποτελούν προϊόν του δεύτερου σταδίου υπολογισμών.

κοντά στο 1). Για παράδειγμα, δεν μπορεί να διερευνηθεί σε ένα μόνο στάδιο η επίδραση των μεταβλητών των άυλων οργανωσιακών πόρων και των ανθρώπινων πόρων στη μεταβλητή των δυναμικών ικανοτήτων, γιατί η διακύμανση της τελευταίας φαίνεται ότι επηρεάζεται πλήρως από τις μεταβλητές πρώτης τάξης που τη συνιστούν, δηλαδή τις διαδικασίες ολοκλήρωσης/συντονισμού, οργανωσιακής μάθησης και μετασχηματισμού/αναδιάρθρωσης. Επομένως, είναι απαραίτητη η διεξαγωγή της στατιστικής ανάλυσης σε δύο στάδια, όπου στο δεύτερο υπολογίζονται οι παράμετροι του δομικού μοντέλου (path coefficients, indirect/total effects, R^2) αλλά και οι παράμετροι του μοντέλου μέτρησης (weights και loadings) για τις μεταβλητές δεύτερης τάξης. Δεύτερον, η επιλογή των δύο σταδίων συνδυάστηκε με την προσέγγιση των «επαναλαμβανόμενων δεικτών», εξαιτίας του ότι η τελευταία είναι η πιο δημοφιλής και δοκιμασμένη μεταξύ των ερευνητών (Wilson and Henseler, 2007). Μάλιστα, μια πρόσφατη έρευνα που βασίστηκε σε μια μέθοδο προσομοίωσης, έδειξε ότι είναι περισσότερο αξιόπιστη από την υβριδική προσέγγιση και το ίδιο αξιόπιστη με την προσέγγιση των δύο σταδίων στην περίπτωση μεταβλητών πρώτης τάξης με ίδιο αριθμό δεικτών, και περισσότερο αξιόπιστη από τις άλλες δύο προσεγγίσεις στην περίπτωση μεταβλητών πρώτης τάξης με διαφορετικό αριθμό δεικτών (Becker et al., 2012)⁷⁰.

Εκτός των τριών ενδογενών μεταβλητών δεύτερης τάξης που προαναφέραμε, και οι δύο εξωγενείς μεταβλητές δεύτερης τάξης του μοντέλου, δηλαδή οι Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι και οι Ανθρώπινοι Πόροι, μετρώνται μέσω μεταβλητών πρώτης τάξης που αποτελούν διαμορφωτικούς δείκτες αυτών (βλέπε Ενότητα 5.2.1). Επομένως, για την αξιολόγηση του μοντέλου μέτρησης ως προς όλες τις μεταβλητές δεύτερης τάξης, μας ενδιαφέρει να εκτιμήσουμε τα σχετικά βάρη και φορτία των δεικτών τους σε αυτές, το αν είναι στατιστικά σημαντικά, καθώς και τον βαθμό πολυσυγγραμμικότητας των δεικτών μέσω του υπολογισμού του συντελεστή VIF. Από τον Πίνακα 6.21 φαίνεται ότι για τις τέσσερις από τις πέντε μεταβλητές δεύτερης τάξης, τα βάρη όλων των δεικτών είναι στατιστικά σημαντικά είτε σε επίπεδο $p < 0.05$ είτε σε επίπεδα $p < 0.01$ και $p < 0.001$. Η μεταβλητή που περιέχει και δείκτες με μη στατιστικά σημαντικά βάρη είναι η Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών. Πιο συγκεκριμένα, δύο δείκτες της μεταβλητής αυτής παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικά βάρη, ο ένας σε επίπεδο $p < 0.001$ («Ψηφιοποίηση Τεχνικών Λειτουργιών»), και ο άλλος σε επίπεδο $p < 0.1$ («Ψηφιοποίηση Διοικητικών Λειτουργιών»). Οι άλλοι δύο δείκτες της μεταβλητής έχουν μη στατιστικά σημαντικά βάρη ($p > 0.1$). Πρόκειται για τις μεταβλητές πρώτης τάξης «Ψηφιοποίηση Οικονομικών Λειτουργιών» και «Ψηφιοποίηση Λειτουργιών Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής». Παρ'όλαυτά, τα φορτία των δεικτών αυτών είναι στατιστικά σημαντικά. Επιπλέον, δεν υφίσταται πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας, καθώς ο συντελεστής VIF λαμβάνει τιμές πολύ χαμηλότερες του 3.3 για όλους τους δείκτες. Το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας των φορτίων όλων των δεικτών είναι ικανοποιητικό και όσον αφορά τα δύο διαφορετικά δείγματα των δήμων (μεγάλοι και μικροί), και το ίδιο ισχύει και για τις τιμές του συντελεστή VIF (< 3.3). Εν κατακλείδι, συμπεραίνουμε ότι οι μεταβλητές δεύτερης τάξης του μοντέλου μετρώνται επαρκώς από τις συγκεκριμένες μεταβλητές πρώτης τάξης που αποτελούν διαμορφωτικούς δείκτες μέτρησής τους.

⁷⁰ Το γεγονός αυτό ισχύει όταν επιλέγεται η μέθοδος Mode B για την εκτίμηση των μεταβλητών δεύτερης τάξης μέσω των αντίστοιχων δεικτών μέτρησης.

Μεταβλητή Δεύτερης Τάξης & Μεταβλητές Πρώτης Τάξης	Weights	Loadings	VIF
Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ			
<i>Κουλτούρα ΤΠΕ</i>	0.567 (0.000)	0.699 (0.000)	1.034
<i>Συνεργασίες με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς</i>	0.441 (0.003)	0.659 (0.000)	1.106
<i>Συνεργασίες με γειτονικούς δήμους</i>	0.463 (0.001)	0.675 (0.000)	1.106
Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ			
<i>Τεχνολογικές Δεξιότητες ΤΠΕ</i>	0.500 (0.000)	0.790 (0.000)	1.224
<i>Επιχειρησιακές-Διοικητικές Δεξιότητες ΤΠΕ</i>	0.678 (0.000)	0.892 (0.000)	1.224
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ			
<i>Διαδικασίες Ολοκλήρωσης/Συντονισμού</i>	0.556 (0.000)	0.915 (0.000)	1.844
<i>Διαδικασίες Οργανωσιακής Μάθησης</i>	0.215 (0.014)	0.732 (0.000)	1.590
<i>Διαδικασίες Μετασχηματισμού/Αναδιάρθρωσης</i>	0.404 (0.000)	0.826 (0.000)	1.562
Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών			
<i>Ψηφιοποίηση Διοικητικών Λειτουργιών</i>	0.270 (0.065)	0.631 (0.000)	1.718
<i>Ψηφιοποίηση Οικονομικών Λειτουργιών</i>	0.206 (0.156)	0.609 (0.000)	1.725
<i>Ψηφιοποίηση Τεχνικών Λειτουργιών</i>	0.645 (0.000)	0.895 (0.000)	1.763
<i>Ψηφιοποίηση Λειτουργιών Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής</i>	0.177 (0.237)	0.719 (0.000)	1.739
Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση			
<i>Διαδικτυακή Πληροφόρηση</i>	0.272 (0.038)	0.653 (0.000)	1.254
<i>Διαδικτυακή Διαβούλευση</i>	0.848 (0.000)	0.970 (0.000)	1.254

Πίνακας 6.21 Εκτίμηση της εγκυρότητας περιεχομένου των λανθανουσών μεταβλητών δεύτερης τάξης

6.3 Αποτελέσματα του Δομικού Μοντέλου (Structural Model)

Σε αντίθεση με τη μεθοδολογία CB-SEM, για τη μεθοδολογία PLS-SEM δεν υπάρχει ένα καλά ανεπτυγμένο μέτρο συνολικής αξιολόγησης του μοντέλου (Goodness-of-Fit), τουλάχιστον προς το παρόν (Henseler and Sarstedt, 2013)⁷¹. Ένα πολύ βασικό κριτήριο για την εκτίμηση του δομικού μοντέλου είναι οι τιμές που παίρνουν οι συντελεστές R^2 (Coefficient of Determination) των ενδογενών μεταβλητών, καθώς ο στόχος της προσέγγισης PLS-SEM είναι η εκτίμηση της ικανότητας του μοντέλου να ερμηνεύει – και κατ' επέκταση να προβλέπει - τη διακύμανση των μεταβλητών αυτών. Ο συντελεστής R^2 έχει ένα εύρος πιθανών τιμών μεταξύ 0 και 1, και όσο υψηλότερη τιμή παίρνει, τόσο μεγαλύτερη είναι η συνολική επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη. Δεν υφίσταται ένας γενικός κανόνας για την τιμή που ενδείκνυται να παίρνει ο συντελεστής R^2 ώστε να κρίνεται ικανοποιητικός, καθώς αυτό εξαρτάται από το εκάστοτε ερευνητικό πεδίο εφαρμογής. Ενδεικτικά, οι Hair et al. (2011α) αναφέρουν ότι μια τιμή 0.2 θεωρείται υψηλή σε πεδία όπως η

⁷¹ Αν και έχουν προταθεί κάποιοι σχετικοί δείκτες όπως ο SRMR και ο RMS_{theta} (Henseler et al., 2014).

καταναλωτική συμπεριφορά, ενώ σε άλλα πεδία απαιτείται μια πολύ υψηλότερη τιμή για τον R^2 ώστε να θεωρηθεί ότι το μοντέλο χαρακτηρίζεται από επαρκή ερμηνευτική και προβλεπτική ισχύ ως προς τη συγκεκριμένη μεταβλητή. Για παράδειγμα, προτείνουν για το πεδίο της έρευνας αγοράς, τιμές 0.75, 0.5 και 0.25 ώστε οι ανεξάρτητες μεταβλητές να θεωρούνται ότι ασκούν ισχυρή, μέτρια και ασθενή επίδραση αντίστοιχα στην εξαρτημένη. Εναλλακτικά, ο Chin (1998) θέτει ως αντίστοιχα όρια τις τιμές 0.67, 0.33 και 0.19, τα οποία είναι και πιο ρεαλιστικά για τα περισσότερα πεδία εφαρμογής. Πέραν των παραπάνω, μπορεί να ληφθεί υπόψη και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας του συντελεστή R^2 που υπολογίζεται μέσω της μεθόδου Bootstrapping.

Μια αδυναμία που χαρακτηρίζει τον συντελεστή R^2 είναι ότι αποτελεί θετική συνάρτηση του αριθμού των ανεξάρτητων μεταβλητών. Επομένως, η τιμή του θα αυξηθεί (έστω λίγο) ακόμα και αν προστεθεί στις ανεξάρτητες μεταβλητές μια μεταβλητή που δεν ασκεί στατιστικά σημαντική επίδραση στην ενδογενή μεταβλητή. Δηλαδή, η αξιολόγηση ενός μοντέλου με αποκλειστικό κριτήριο τον συντελεστή R^2 μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένα συμπεράσματα, καθώς ένα μοντέλο που διαθέτει μια ή περισσότερες μεταβλητές χαμηλής σημασίας μπορεί να κριθεί καλύτερο από ένα πιο λιτό (parsimonious) μοντέλο που δεν διαθέτει αυτές τις μεταβλητές. Για τον λόγο αυτό, ο συντελεστής R^2 έχει προσαρμοστεί (Adjusted R^2) ώστε να λαμβάνεται (αρνητικά) υπόψη ο αριθμός των ερμηνευτικών μεταβλητών κάθε ενδογενούς μεταβλητής του μοντέλου, ιδιαίτερα όταν το μέγεθος του δείγματος είναι μικρό. Ο συντελεστής Adjusted R^2 , δηλαδή, διαφέρει από τον R^2 στο γεγονός ότι δεν μεροληπτεί προς όφελος των μοντέλων με περισσότερες μεταβλητές. Με άλλα λόγια, πριμοδοτεί *ceteris paribus* την απλότητα-«οικονομία» ενός μοντέλου (Hair et al., 2011α; Hair et al., 2016).

Ο έλεγχος των υποθέσεων του ερευνητικού μας μοντέλου όσον αφορά το σύνολο του δείγματος (H1α, H1β, H2α, H2β, H3, H4α, H4β, H5α, H5β, H5γ), θα βασιστεί τόσο σε κάποιους από τους συντελεστές άμεσης επίδρασης (path coefficients), όσο και σε κάποιους από τους συντελεστές έμμεσης (indirect effects) και συνολικής επίδρασης (total effects) ενός μέρους των μεταβλητών του μοντέλου σε άλλες. Κατ' αρχάς, ο συντελεστής άμεσης επίδρασης εκφράζει την ισχύ της αιτιώδους σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών, και αποτελεί έναν κανονικοποιημένο δείκτη, καθώς μπορεί να πάρει τιμές μεταξύ -1 και 1 (standardized beta coefficient)⁷². Για τον συντελεστή έμμεσης επίδρασης ισχύουν ακριβώς τα ίδια, με τη διαφορά ότι αυτός αναφέρεται στην επίδραση που έχει μια μεταβλητή σε μία άλλη μέσω μίας ή περισσότερων «μεσολαβητικών» μεταβλητών. Αναφορικά με τον συντελεστή συνολικής επίδρασης μιας μεταβλητής σε μία δεύτερη, αυτός ισούται με το άθροισμα της άμεσης και της έμμεσης επίδρασής της σε αυτή (Hair et al., 2016).

Για αυτούς τους τρεις συντελεστές θα εκτιμηθεί μέσω της μεθόδου Bootstrapping το αν διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από το μηδέν, γεγονός που μεταφράζεται στο ότι η συγκεκριμένη επίδραση είναι στατιστικά σημαντική. Εκτός αυτού όμως, για τον σχολιασμό των αποτελεσμάτων θα ληφθεί υπόψη και η

⁷² Όσο μεγαλύτερη του μηδενός και πιο κοντά στο 1 είναι η τιμή που λαμβάνει, τόσο πιο έντονη θετική επίδραση ασκεί η ανεξάρτητη μεταβλητή στην εξαρτημένη, ενώ αντίστοιχα όσο μικρότερη του μηδενός και πιο κοντά στο -1 είναι η τιμή αυτή, τόσο πιο έντονη είναι η αρνητική επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής στην εξαρτημένη. Τιμές κοντά στο μηδέν συνεπάγονται ασθενή ή και μηδαμινή αιτιώδη σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών.

Ίδια η τιμή που λαμβάνουν οι συντελεστές, καθώς αυτή φανερώνει το βάρος αυτής της επίδρασης. Για την εκτίμηση του μεγέθους της επίδρασης μιας μεταβλητής σε μία άλλη, ιδιαίτερα χρήσιμος είναι και ο συντελεστής f^2 (effect size) που εκφράζει τον βαθμό στον οποίο η αφαίρεση μιας ανεξάρτητης μεταβλητής οδηγεί σε μείωση του συντελεστή R^2 , και υπολογίζεται μέσω της Εξίσωσης 6.1. Ενδεικτικά, τιμές για το f^2 0.02, 0.15 και 0.35 αντιπροσωπεύουν μικρή, μέτρια και μεγάλη επίδραση αντίστοιχα (Cohen, 1988).

$$f^2 = \frac{R_{included}^2 - R_{excluded}^2}{1 - R_{included}^2} \quad (6.1)$$

Πριν τον υπολογισμό όλων των παραπάνω παραμέτρων, είναι απαραίτητος ο έλεγχος για ενδεχόμενο πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας στο επίπεδο του δομικού μοντέλου αυτή τη φορά. Ο λόγος είναι ότι αν οι ερμηνευτικές μεταβλητές μιας ή περισσότερων ενδογενών μεταβλητών συσχετίζονται σε υψηλό βαθμό, τότε ένα μέρος των παραμέτρων του δομικού μοντέλου μετρώνται με συστηματικό σφάλμα (Hair et al., 2016). Ο Πίνακας 6.22 δείχνει ότι δεν υφίσταται πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας για καμία ομάδα μεταβλητών που προβλέπει μια ενδογενή μεταβλητή του μοντέλου, καθώς ο συντελεστής VIF παίρνει τιμές πολύ μικρότερες του 3.3. Το ίδιο ισχύει και για τα επιμέρους δείγματα.

Λανθάνουσα Μεταβλητή	Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ	Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών	Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών	Διαδικτυακή Πληροφόρηση/ Διαβούλευση	Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας	Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/ Δικτύωσης
Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ	1.070	1.207	1.207	1.207		
Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ	1.070	1.542	1.542	1.542		
Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ		1.056	1.056	1.056		
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ		1.767	1.767	1.767	1.605	1.605
Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών					1.218	1.218
Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών					1.548	1.548
Διαδικτυακή Πληροφόρηση/ Διαβούλευση					1.394	1.394

Πίνακας 6.22 Ο συντελεστής VIF για κάθε συνδυασμό ανεξάρτητων μεταβλητών του δομικού μοντέλου

Ακολουθεί η παρουσίαση του κυρίου μέρους των αποτελεσμάτων του δομικού μοντέλου με τους συντελεστές R^2 και Adjusted R^2 κάθε ενδογενούς μεταβλητής, όσον αφορά το σύνολο του δείγματος. Ο Πίνακας 6.23 περιέχει τις τιμές των συντελεστών αυτών, και επίσης φανερώνει το επίπεδο στατιστικής

σημαντικότητας για το οποίο διαφέρουν από το μηδέν (σε παρένθεση η τιμή p). Κατ' αρχάς, φαίνεται ότι οι συντελεστές R^2 και Adjusted R^2 διαφέρουν από το μηδέν σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $p < 0.001$, γεγονός που σημαίνει ότι το μοντέλο χαρακτηρίζεται από στατιστικά σημαντική ερμηνευτική και προβλεπτική ισχύ για όλες τις ενδογενείς του μεταβλητές. Η ισχύς αυτή μπορεί να θεωρηθεί ασθενής προς μέτρια για τις μεταβλητές της Διαδικτυακής Πληροφόρησης/Διαβούλευσης και της Ψηφιοποίησης/Αυτοματοποίησης των Λειτουργιών, μέτρια για τις μεταβλητές της Βελτίωσης της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας και της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών, και μέτρια προς ισχυρή για τη μεταβλητή των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ και τη μεταβλητή της Ενίσχυσης της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης⁷³.

Ενδογενής Μεταβλητή	R^2	Adjusted R^2
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ	0.423 (0.000)	0.418 (0.000)
Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών	0.286 (0.000)	0.275 (0.000)
Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών	0.354 (0.000)	0.344 (0.000)
Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση	0.282 (0.000)	0.271 (0.000)
Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας	0.328 (0.000)	0.318 (0.000)
Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης	0.450 (0.000)	0.442 (0.000)

Πίνακας 6.23 Οι συντελεστές R^2 και R^2 Adjusted για κάθε ενδογενή μεταβλητή του μοντέλου

Έχοντας κάνει μια γενική αξιολόγηση του εννοιολογικού μοντέλου μέσω των συντελεστών R^2 και Adjusted R^2 , προχωράμε στον έλεγχο των ερευνητικών υποθέσεων της διατριβής. Ξεκινάμε με τον έλεγχο των υποθέσεων που αφορούν την επίδραση των πόρων ΤΠΕ στις δυναμικές ικανότητες που σχετίζονται με τις ΤΠΕ, και στις λειτουργικές ικανότητες που διαμορφώνονται μέσω των ΤΠΕ. Αναλυτικότερα, έχουμε διατυπώσει την υπόθεση ότι η μεταβλητή των Άυλων Οργανωσιακών Πόρων ΤΠΕ έχει άμεση θετική επίδραση στις Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ (H1α), και θετική επίδραση στις Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ με άμεσο ή/και έμμεσο τρόπο μέσω των δυναμικών ικανοτήτων (H1β). Η υπόθεση H1α επιβεβαιώνεται (πλήρως), καθώς ο συντελεστής άμεσης επίδρασης είναι θετικός με πολύ υψηλό επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ($de = 0.279^{74}$, $t = 5.248$, $p = 0.000$) [Σχήμα 6.1]⁷⁵. Την υπόθεση H1β ελέγχουμε μέσω του συντελεστή συνολικής επίδρασης (total effect) των άυλων οργανωσιακών πόρων σε κάθε μία από τις

⁷³ Λαμβάνοντας ενδεικτικά υπόψη τις τιμές αναφοράς που προτείνονται από τον Chin (1998): $R^2 = 0.67$ (ισχυρή ερμηνευτική ισχύς), $R^2 = 0.33$ (μέτρια ερμηνευτική ισχύς), $R^2 = 0.19$ (ασθενής ερμηνευτική ισχύς).

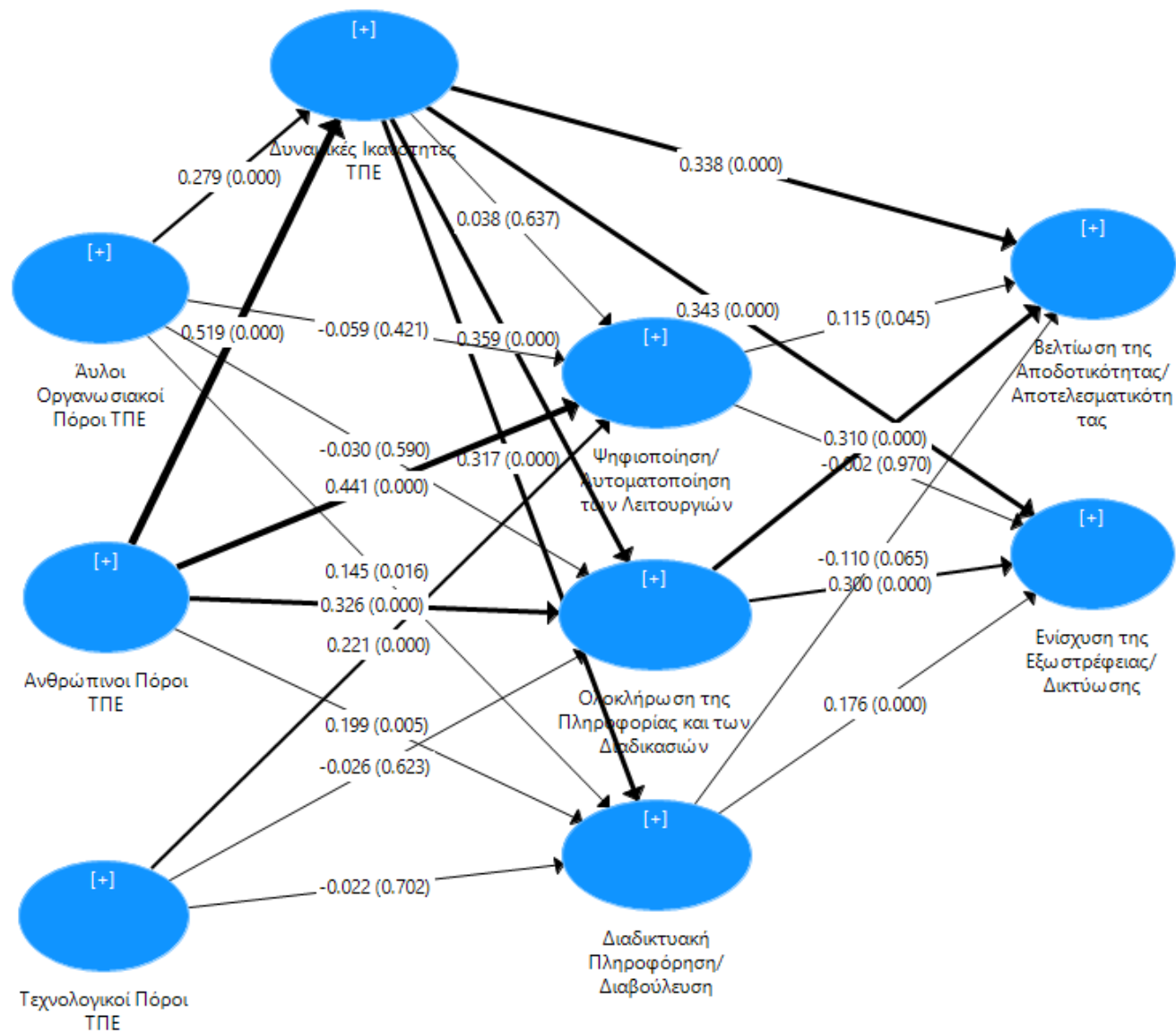
⁷⁴ Από εδώ και στο εξής ο συντελεστής άμεσης επίδρασης θα συμβολίζεται ως de (direct effect), ο συντελεστής έμμεσης επίδρασης ως ie (indirect effect), και ο συντελεστής συνολικής επίδρασης ως te (total effect).

⁷⁵ Το Παράρτημα Γ περιλαμβάνει τα αντίστοιχα σχήματα για τις κατηγορίες των μικρών και των μεγάλων δήμων (Σχήματα Γ.1 και Γ.2).

λειτουργικές ικανότητες (Πίνακας 6.24). Ο συντελεστής συνολικής επίδρασης αυτής της κατηγορίας των πόρων στην Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών δεν διαφέρει στατιστικά σημαντικά από το μηδέν ($t_e = -0.048$, $t = 0.710$, $p = 0.477$). Το ίδιο ισχύει και ως προς τη λειτουργική ικανότητα της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών ($t_e = 0.070$, $t = 1.291$, $p = 0.197$). Η Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση αποτελεί τη μόνη λειτουργική ικανότητα ΤΠΕ, στην οποία η μεταβλητή των Άυλων Οργανωσιακών Πόρων ΤΠΕ ασκεί στατιστικά σημαντική συνολική επίδραση ($t_e = 0.233$, $t = 3.982$, $p = 0.000$). Με βάση τα παραπάνω, θα λέγαμε ότι η υπόθεση H1β επιβεβαιώνεται μερικώς, για τη μία από τις τρεις λειτουργικές ικανότητες.

Αναφορικά με τους Ανθρώπινους Πόρους ΤΠΕ, έχουν διατυπωθεί οι αντίστοιχες υποθέσεις, δηλαδή ότι οι πόροι αυτοί παρουσιάζουν άμεση θετική επίδραση στις Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ (H2α) και συνολική θετική επίδραση στις Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ (H2β). Τόσο η υπόθεση H2α, όσο και η υπόθεση H2β επιβεβαιώνονται πλήρως. Πιο συγκεκριμένα, ο συντελεστής άμεσης επίδρασης των Ανθρώπινων Πόρων ΤΠΕ στις Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ παίρνει θετική τιμή πάνω από 0.5 ($t_e = 0.519$) με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0.1% ($t = 11.037$, $p = 0.000$) [Σχήμα 6.1]. Επίσης, και οι τρεις συντελεστές συνολικής επίδρασης στις Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ είναι θετικοί στο ίδιο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας (0.1%) [Πίνακας 6.24]. Συγκεκριμένα, ο συντελεστής συνολικής επίδρασης στην Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών παίρνει τιμή 0.461 (με $t = 9.007$, $p = 0.000$), ο συντελεστής συνολικής επίδρασης στην Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών παίρνει τιμή 0.512 (με $t = 10.313$, $p = 0.000$), και ο συντελεστής συνολικής επίδρασης στην Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση παίρνει τιμή 0.363 (με $t = 6.187$, $p = 0.000$).

Οι Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ ασκούν στατιστικά σημαντική άμεση (που ταυτίζεται με τη συνολική) επίδραση στη μία από τις τρεις λειτουργικές ικανότητες, και συγκεκριμένα στην Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών ($t_e = 0.221$, $t = 4.101$, $p = 0.000$) [Σχήμα 6.1]. Για τις υπόλοιπες δύο λειτουργικές ικανότητες ο συντελεστής άμεσης επίδρασης δεν διαφέρει στατιστικά σημαντικά από το μηδέν. Συγκεκριμένα, για τη μεταβλητή της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών λαμβάνει τιμή -0.026 ($t = 0.491$, $p = 0.623$), και για τη μεταβλητή της Διαδικτυακής Πληροφόρησης/Διαβούλευσης λαμβάνει τιμή -0.022 ($t = 0.383$, $p = 0.702$) [Σχήμα 6.1]. Συμπεραίνουμε ότι η υπόθεση H3 επιβεβαιώνεται μερικώς.



Σχήμα 6.1 Η τιμή και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας του συντελεστή άμεσης επίδρασης (path coefficient) για κάθε σχέση του δομικού μοντέλου (Το πάχος κάθε βέλους είναι θετική συνάρτηση της απόλυτης τιμής του συντελεστή)

Αιτιώδης Σχέση	Total Effect	t-value	p-value
Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ → Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών	-0.048	0.710	0.477
Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ → Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών	0.070	1.291	0.197
Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ → Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση	0.233	3.982	0.000
Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ → Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών	0.461	9.007	0.000
Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ → Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών	0.512	10.313	0.000
Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ → Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση	0.363	6.187	0.000

Πίνακας 6.24 Η τιμή και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας του συντελεστή συνολικής επίδρασης των άυλων οργανωσιακών πόρων και των ανθρώπινων πόρων ΤΠΕ στις λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ

Επιπροσθέτως, έχει ενδιαφέρον να εξετάσουμε μέσω του συντελεστή f^2 το μέγεθος των άμεσων επιδράσεων των πόρων στις δυναμικές και λειτουργικές ικανότητες⁷⁶. Είναι αξιοσημείωτο ότι ενώ τόσο οι Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ όσο και οι Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ ασκούν επίδραση στη μεταβλητή των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ σε υψηλό επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ($p < 0.001$), το μέγεθος της επίδρασης των Ανθρώπινων Πόρων ΤΠΕ είναι πολύ μεγαλύτερο (Πίνακας 6.25). Πιο συγκεκριμένα, ο συντελεστής f^2 λαμβάνει τιμή 0.438 για τη μεταβλητή των Ανθρώπινων Πόρων ΤΠΕ, που συνεπάγεται αρκετά μεγάλη επίδραση, ενώ η τιμή του f^2 για τη μεταβλητή των Άυλων Οργανωσιακών Πόρων ΤΠΕ είναι 0.127.

Όσον αφορά τις λειτουργικές ικανότητες, στην Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών τη σημαντικότερη άμεση επίδραση έχουν οι Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ ($f^2 = 0.177$) και μικρή προς μέτρια επίδραση οι Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ ($f^2 = 0.065$). Η επίδραση των Άυλων Οργανωσιακών Πόρων ΤΠΕ και των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ είναι μηδενική όπως φαίνεται και από το Σχήμα 6.1. Στην Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών, οι Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ ($f^2 = 0.107$) και οι Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ ($f^2 = 0.112$) έχουν παρόμοιου μεγέθους άμεση επίδραση, ενώ μηδενική άμεση επίδραση έχουν οι Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ και οι Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ. Ως προς τη λειτουργική ικανότητα της

⁷⁶ Όπως προαναφέρθηκε, ο συντελεστής συντελεστής f^2 (effect size) εκφράζει τον βαθμό στον οποίο η αφαίρεση μιας ανεξάρτητης μεταβλητής οδηγεί σε μείωση του συντελεστή R^2 . Ενδεικτικά, τιμές για το f^2 0.02, 0.15 και 0.35 αντιπροσωπεύουν μικρή, μέτρια και μεγάλη επίδραση αντίστοιχα, της ανεξάρτητης μεταβλητής στην εξαρτημένη (Cohen, 1988).

Διαδικτυακής Πληροφόρησης/Διαβούλευσης, συμβάλλουν άμεσα σε αυτήν περισσότερο οι Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ ($f^2 = 0.078$). Μικρή άμεση επίδραση έχουν οι Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ ($f^2 = 0.024$) και οι Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ ($f^2 = 0.036$), και μηδενική οι Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ (Πίνακας 6.25).

Λανθάνουσα Μεταβλητή	Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ	Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών	Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών	Διαδικτυακή Πληροφόρηση/ Διαβούλευση	Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας	Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/ Δικτύωσης
Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ	0.127	0.004	0.001	0.024		
Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ	0.438	0.177	0.107	0.036		
Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ		0.065	0.001	0.001		
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ		0.001	0.112	0.078	0.107	0.133
Ψηφιοποίηση/ Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών					0.016	0.000
Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών					0.092	0.106
Διαδικτυακή Πληροφόρηση/ Διαβούλευση					0.013	0.041

Πίνακας 6.25 Ο συντελεστής f^2 (effect size) για κάθε αιτιώδη σχέση του δομικού μοντέλου

Όσον αφορά τις υποθέσεις για τη θετική επίδραση των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ στα οφέλη, η υπόθεση της άμεσης επίδρασής τους σε αυτά (H4α) επιβεβαιώνεται πλήρως, καθώς ο σχετικός συντελεστής λαμβάνει υψηλή θετική τιμή με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0.1%, τόσο ως προς τη Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας ($de = 0.338$, $t = 4.561$, $p = 0.000$), όσο και ως προς την Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης ($de = 0.343$, $t = 5.792$, $p = 0.000$) [Σχήμα 6.1]. Η υπόθεση της έμμεσης επίδρασής τους στα οφέλη (H4β) ελέγχεται μέσω των αντίστοιχων συντελεστών (Πίνακας 6.26). Πιο συγκεκριμένα, ο συντελεστής έμμεσης επίδρασης των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ στη Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας είναι θετικός με τιμή 0.081, και διαφέρει από το μηδέν σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% ($t = 2.026$, $p = 0.043$). Η έμμεση θετική επίδρασή τους στη μεταβλητή της Ενίσχυσης της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης είναι ισχυρότερη, καθώς ο αντίστοιχος συντελεστής λαμβάνει τιμή 0.163 και είναι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο 0.1% ($t = 4.590$, $p = 0.000$). Συμπεραίνουμε, δηλαδή, ότι και η υπόθεση της έμμεσης (μέσω των λειτουργικών ικανοτήτων) θετικής επίδρασης των Δυναμικών Ικανοτήτων στα οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ (H4β) επιβεβαιώνεται πλήρως.

Αιτιώδης Σχέση	Indirect Effect	t-value	p-value
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ → Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας	0.081	2.026	0.043
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ → Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης	0.163	4.590	0.000

Πίνακας 6.26 Η τιμή και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας του συντελεστή έμμεσης επίδρασης των δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ στα οφέλη

Για τον έλεγχο των υποθέσεων H5α, H5β και H5γ εξετάζουμε αν κάθε λειτουργική ικανότητα έχει στατιστικά σημαντική άμεση επίδραση – η οποία ταυτίζεται με τη συνολική της επίδραση – στις δύο μεταβλητές που εκφράζουν τα οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ. Από το Σχήμα 6.1 φαίνεται ότι ο συντελεστής άμεσης επίδρασης της Ψηφιοποίησης/Αυτοματοποίησης των Λειτουργιών στη Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας είναι θετικός ($de = 0.115$) και διαφέρει από το μηδέν σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% ($t = 2.003$, $p = 0.045$), ενώ ο συντελεστής άμεσης επίδρασής της στην Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης έχει τιμή πολύ κοντά στο μηδέν ($de = -0.002$, $t = 0.037$, $p = 0.970$). Επομένως, η υπόθεση H5α επιβεβαιώνεται μερικώς, αφού η λειτουργική ικανότητα της Ψηφιοποίησης/Αυτοματοποίησης των Λειτουργιών επιδρά στη Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%, αλλά όχι στην Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης. Ο συντελεστής άμεσης επίδρασης της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών έχει υψηλή θετική τιμή που διαφέρει στατιστικά σημαντικά από το μηδέν με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0.1%, τόσο ως προς τη μεταβλητή της Βελτίωσης της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας ($de = 0.310$, $t = 4.496$, $p = 0.000$), όσο και ως προς τη μεταβλητή της Ενίσχυσης της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης ($de = 0.300$, $t = 5.241$, $p = 0.000$) [Σχήμα 6.1]. Ως εκ τούτου, η υπόθεση H5β επιβεβαιώνεται πλήρως, καθώς η λειτουργική ικανότητα της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών έχει σημαντική θετική επίδραση και στις δύο μεταβλητές των ωφελειών που προκύπτουν από την αξιοποίηση των ΤΠΕ. Αναφορικά με τη λειτουργική ικανότητα της Διαδικτυακής Πληροφόρησης/Διαβούλευσης, ο συντελεστής άμεσης επίδρασής της στη Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας είναι αρνητικός με επίπεδο σημαντικότητας 10% ($de = -0.110$, $t = 1.849$, $p = 0.065$), ενώ ο συντελεστής άμεσης επίδρασής της στην Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης είναι θετικός με υψηλότερη απόλυτη τιμή και με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 0.1% ($de = 0.176$, $t = 3.672$, $p = 0.000$) [Σχήμα 6.1]. Επομένως, η υπόθεση H5γ επιβεβαιώνεται μερικώς, καθώς η Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση έχει στατιστικά σημαντική θετική επίδραση στη μεταβλητή της Ενίσχυσης της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης, και ασθενέστερη αρνητική επίδραση στη μεταβλητή της Βελτίωσης της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας.

Επιπροσθέτως, έχει ενδιαφέρον να εξετάσουμε μέσω του συντελεστή f^2 το μέγεθος της επίδρασης κάθε λειτουργικής ικανότητας στις δύο μεταβλητές που εκφράζουν τα οφέλη που παράγονται από την αξιοποίηση των ΤΠΕ. Για το όφελος της Βελτίωσης της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας ο συντελεστής f^2 λαμβάνει τιμή 0.016 ($t = 0.885$, $p = 0.376$) για την Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών 0.092 ($t = 2.093$, $p = 0.036$), για την Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών, και 0.013 ($t = 0.871$, $p = 0.384$) για τη Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση. Αντίστοιχα, για τη μεταβλητή της Ενίσχυσης της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης, η τιμή του συντελεστή f^2 είναι 0.000 ($t = 0.001$, $p = 0.999$) για την Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών, 0.106 ($t = 2.457$, $p = 0.014$) για την Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών, και 0.041 ($t = 1.754$, $p = 0.080$) για τη Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση (Πίνακας 6.25). Με βάση τα παραπάνω, συμπεραίνουμε ότι την ουσιαστικότερη επίδραση στα οφέλη της αξιοποίησης των ΤΠΕ έχει η μεταβλητή της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών. Η μεταβλητή της Διαδικτυακής Πληροφόρησης/Διαβούλευσης παρουσιάζει επίδραση μεγαλύτερου μεγέθους στο όφελος της Ενίσχυσης της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης, σε σύγκριση με την επίδρασή της στο όφελος της Βελτίωσης της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας.

Επίσης, μπορούμε να εκτιμήσουμε τον συντελεστή έμμεσης επίδρασης των δυναμικών ικανοτήτων στα οφέλη ειδικά για κάθε μία από τις λειτουργικές ικανότητες (specific indirect effect), μέσω του γινομένου του συντελεστή άμεσης επίδρασης των δυναμικών ικανοτήτων στη συγκεκριμένη λειτουργική ικανότητα και του συντελεστή άμεσης επίδρασης της λειτουργικής ικανότητας στη μεταβλητή των ωφελειών που κάθε φορά μας ενδιαφέρει. Το άθροισμα των συντελεστών της ειδικής έμμεσης επίδρασης ισούται με τον συντελεστή της συνολικής έμμεσης επίδρασης σε κάθε κατηγορία ωφελειών. Αναλυτικότερα, ο συντελεστής της έμμεσης επίδρασης των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ στη Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας μέσω της Ψηφιοποίησης/Αυτοματοποίησης των Λειτουργιών έχει τιμή 0.004 (0.038 * 0.115), μέσω της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών έχει τιμή 0.111 (0.359 * 0.310), και μέσω της Διαδικτυακής Πληροφόρησης/Διαβούλευσης έχει τιμή -0.035 (0.317 * -0.110) [Σχήμα 6.1]. Δηλαδή, η έμμεση θετική επίδραση των δυναμικών ικανοτήτων στο όφελος της Βελτίωσης της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας πραγματοποιείται κυρίως μέσω της λειτουργικής ικανότητας της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών. Όσον αφορά την έμμεση επίδρασή τους στην Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης, ο συντελεστής ειδικής έμμεσης επίδρασης λαμβάνει τιμή 0 (0.038 * -0.002) για την ενδιάμεση μεταβλητή της Ψηφιοποίησης/Αυτοματοποίησης των Λειτουργιών, 0.108 (0.359 * 0.300) για την ενδιάμεση μεταβλητή της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών, και 0.056 (0.317 * 0.176) για την ενδιάμεση μεταβλητή της Διαδικτυακής Πληροφόρησης/Διαβούλευσης [Σχήμα 6.1]. Ως εκ τούτου, η έμμεση θετική επίδραση των δυναμικών ικανοτήτων στο όφελος της Ενίσχυσης της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης, οφείλεται κατά πρώτο λόγο στη λειτουργική ικανότητα της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών, και κατά δεύτερο λόγο στη λειτουργική ικανότητα της Διαδικτυακής Πληροφόρησης/Διαβούλευσης.

6.4 Διαφοροποίηση μεταξύ Μεγάλων και Μικρών Δήμων

Στην ενότητα αυτή θα διερευνήσουμε την ισχύ των υποθέσεων H_{6a} και H_{6b} , οι οποίες σχετίζονται με την επίδραση των εξωγενών παραμέτρων του μεγέθους και του βαθμού αστικοποίησης του δήμου στο επίπεδο ανάπτυξης και στη χρησιμότητα των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ. Για τον έλεγχο της υπόθεσης H_{6a} πραγματοποιήθηκε ανάλυση T-test μέσω του λογισμικού SPSS, ενώ για τον έλεγχο της υπόθεσης H_{6b} χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Multi-Group Analysis (MGA) μέσω του λογισμικού SmartPLS. Πέραν του εμπειρικού ελέγχου των υποθέσεων H_{6a} και H_{6b} , θα διερευνηθεί ο βαθμός διαφοροποίησης μεταξύ των μικρών και των αστικών/μεγάλων και ως προς άλλες πτυχές του εννοιολογικού μοντέλου, όπως τη βαρύτητα κάθε συνιστώσας των μεταβλητών δεύτερης τάξης, το μέγεθος της άμεσης επίδρασης των οργανωσιακών πόρων και των δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ σε κάθε λειτουργική ικανότητα ΤΠΕ, το μέγεθος της επίδρασης των λειτουργικών ικανοτήτων στα οφέλη από την αξιοποίηση των ΤΠΕ, καθώς και τον τρόπο επίδρασης (άμεση/έμμεση) των δυναμικών ικανοτήτων στα οφέλη.

Αναλυτικότερα, μέσω της υπόθεσης H_{6a} προσπαθούμε να διερευνήσουμε αν οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι, σε γενικές γραμμές, χαρακτηρίζονται από υψηλότερο επίπεδο δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ σε σύγκριση με τους μικρούς. Την υπόθεση αυτή εξετάζουμε μέσω της διεξαγωγής T-test ανάλυσης ώστε να δούμε αν οι μέσοι όροι των τιμών της μεταβλητής (latent variable scores) των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ και των μεταβλητών της Ψηφιοποίησης/Αυτοματοποίησης των Λειτουργιών, της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών, και της Διαδικτυακής Πληροφόρησης/Διαβούλευσης, διαφέρουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ του δείγματος των μικρών και του δείγματος των μεγάλων δήμων⁷⁷.

Οι Πίνακες 6.27 και 6.28 εμπεριέχουν τα αποτελέσματα της ανάλυσης T-test. Είναι φανερό ότι για κάθε μεταβλητή, ο μέσος όρος των τιμών της είναι υψηλότερος στην κατηγορία των αστικών/μεγάλων δήμων σε σχέση με την κατηγορία των μικρών δήμων, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%⁷⁸, Επομένως, η υπόθεση H_{6a} επιβεβαιώνεται πλήρως, δηλαδή οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι έχουν μεγαλύτερη τάση να αναπτύσσουν δυναμικές και λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ.

⁷⁷ Για να μπορούμε να βασιστούμε στα αποτελέσματα της ανάλυσης T-test, θα πρέπει να ικανοποιείται η παραδοχή ότι οι τιμές των μεταβλητών αυτών ακολουθούν κανονική κατανομή και για τα δύο δείγματα. Μέσω της χρήσης σχετικών μεθόδων που παρέχει το εργαλείο SPSS για τον έλεγχο της κανονικότητας της κατανομής [ιστόγραμμα (histogram), τιμές ασυμμετρίας (skewness) και κύρτωσης (kurtosis), μέθοδος Kolmogorov-Smirnov, Q-Q plot], επιβεβαιώνεται ότι οι τέσσερις αυτές μεταβλητές αλλά και οι υπόλοιπες δομικές μεταβλητές του μοντέλου χαρακτηρίζονται από κανονική κατανομή των τιμών τους.

⁷⁸ Για τη μεταβλητή των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ ισχύει ότι $p < 0.01$, και για τις μεταβλητές των λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ ισχύει ότι $p < 0.001$.

Λανθάνουσα Μεταβλητή	Είδος Δήμου	N	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ	Μικροί	147	-148.43	1022.13
	Μεγάλοι	113	193.06	944.99
Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών	Μικροί	147	-300.01	1018.55
	Μεγάλοι	113	390.25	834.91
Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών	Μικροί	147	-180.57	980.92
	Μεγάλοι	113	234.81	984.29
Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση	Μικροί	147	-234.30	1044.63
	Μεγάλοι	113	304.90	856.24

Πίνακας 6.27 Οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των τιμών (latent variable scores) των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ για τους μικρούς και τους μεγάλους δήμους

Λανθάνουσα Μεταβλητή	Levene's Test for Equality of Variances	T-test for Equality of Means				
		t	Διαφορά Μέσων Όρων	Διαφορά Τυπικού Σφάλματος	95% Διάστημα Εμπιστοσύνης της Διαφοράς	
	F				Κατώτατο όριο	Ανώτατο όριο
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ	1.341	-2.76***	-341.5	123.7	-585.2	-97.7
Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών	2.733	-5.85***	-690.3	118.0	-922.6	-457.9
Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών	0.000	-3.38***	-415.4	122.9	-657.4	-173.4
Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση	5.443**	-4.57***	-539.2	117.9	-771.5	-306.9

Πίνακας 6.28 Τα αποτελέσματα της ανάλυσης T-test για τη σύγκριση των τιμών των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ μεταξύ των μικρών και των μεγάλων δήμων

Την υπόθεση H_{0β} θα τη διερευνήσουμε μέσω μιας προσέγγισης που εξετάζει αν και σε ποιον βαθμό το μοντέλο διαφοροποιείται μεταξύ διαφορετικών υποσυνόλων του δείγματος. Αναλυτικότερα, στο πλαίσιο της μεθοδολογίας PLS-SEM έχουν αναπτυχθεί προσεγγίσεις με τις οποίες ελέγχεται αν οι τιμές των συντελεστών του μοντέλου μέτρησης (weights, loadings κ.ά.) και του δομικού μοντέλου (path coefficients, indirect effects, total effects κ.ά.) παρουσιάζουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ δύο διαφορετικών ομάδων του δείγματος (Multi-Group Analysis - MGA) (Sarstedt et al., 2011)⁷⁹. Η πρώτη μέθοδος που αναπτύχθηκε είναι η παραμετρική προσέγγιση (Keil et al., 2000), η οποία αποτελεί τροποποίηση της κλασικής ανάλυσης T-test, και βασική προϋπόθεση για τη χρήση της είναι τα δεδομένα να ακολουθούν κανονική κατανομή⁸⁰. Στη συνέχεια, αναπτύχθηκαν δύο μη παραμετρικές προσεγγίσεις, για τις οποίες, δηλαδή, δεν χρειάζεται να ικανοποιείται η παραδοχή της κανονικής κατανομής των δεδομένων, και επομένως

⁷⁹ Οι προσεγγίσεις αυτές βασίζονται στην εφαρμογή της μεθόδου Bootstrapping.

⁸⁰ Η παραμετρική προσέγγιση περιλαμβάνει δύο εκδοχές, το Parametric Test και το Welch-Satterthwait Test. Η πρώτη επιλέγεται όταν οι τυπικές αποκλίσεις των τιμών των παραμέτρων που εξετάζονται διαφέρουν σημαντικά ανάμεσα στα δύο επιμέρους δείγματα, ενώ η δεύτερη εκδοχή επιλέγεται στην αντίθετη περίπτωση (Garson, 2016).

είναι περισσότερο συμβατές με τη φιλοσοφία της PLS-SEM. Πρόκειται για την Permutation-based προσέγγιση (Chin, 2003; Chin and Dibbern, 2010) και την προσέγγιση PLS-MGA (Henseler, 2007; Henseler et al., 2009), η οποία είναι και η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη (Garson, 2016)⁸¹. Πέραν αυτών, οι Sarstedt et al. (2011) προτείνουν και τη χρήση της προσέγγισης των διαστημάτων εμπιστοσύνης (Confidence Set Approach), η οποία είναι μη παραμετρική αλλά βασίζεται εννοιολογικά στην παραμετρική προσέγγιση των Keil et al. (2000). Επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε τη λιγότερο συντηρητική από τις μη παραμετρικές προσεγγίσεις, δηλαδή την προσέγγιση PLS-MGA⁸², λόγω του εξερευνητικού χαρακτήρα της έρευνας και του ιδιαίτερα υψηλού ποσοστού κάλυψης του συνολικού πληθυσμού των δήμων. Ένας ακόμα λόγος είναι ότι η Permutation-based προσέγγιση προϋποθέτει παρόμοιο μέγεθος των δύο επιμέρους δειγμάτων.

Μέσω της υπόθεσης H6β επιθυμούμε να διερευνήσουμε αν οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι αποκομίζουν μεγαλύτερο όφελος από τη χρήση δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ σε σύγκριση με τους μικρούς δήμους. Προς την κατεύθυνση αυτή, εξετάζουμε μέσω της μεθόδου PLS-MGA αν οι συντελεστές συνολικής επίδρασης των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ και όλων των λειτουργικών ικανοτήτων στις δύο μεταβλητές που αφορούν τα οφέλη, διαφέρουν στατιστικά σημαντικά ανάμεσα στην κατηγορία των αστικών/μεγάλων και στην κατηγορία των μικρών δήμων. Ο Πίνακας 6.29 περιέχει τις τιμές των συγκεκριμένων συντελεστών συνολικής επίδρασης και για τις δύο κατηγορίες δήμων, αλλά και την p-value που φανερώνει αν και σε ποιο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας οι τιμές των συντελεστών αυτών διαφέρουν μεταξύ τους για κάθε σχέση. Παρατηρούμε ότι οι μεγαλύτερες διαφορές (πάνω από 0.100) εντοπίζονται στην επίδραση της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών στη Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας, η οποία είναι μεγαλύτερη στους μεγάλους δήμους, και στην επίδραση της Διαδικτυακής Πληροφόρησης/Διαβούλευσης στην Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης, η οποία είναι μεγαλύτερη στους μικρούς δήμους. Παρ'όλαυτά, οι συντελεστές συνολικής επίδρασης δεν διαφέρουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους για όλες τις σχέσεις ούτε σε επίπεδο 10%, καθώς το p-value είναι μεγαλύτερο του 0.05 και μικρότερο του 0.95.

Συμπληρωματικά, για την εξέταση της υπόθεσης H6β συγκρίνουμε και τις τιμές που λαμβάνει ο συντελεστής R^2 ανά κατηγορία δήμου ως προς τις μεταβλητές των ωφελειών της αξιοποίησης των ΤΠΕ (Πίνακας 6.30)⁸³. Βλέπουμε ότι για τις δύο αυτές μεταβλητές (αλλά και για τις υπόλοιπες) η τιμή του συντελεστή R^2 δεν διαφέρει πολύ μεταξύ του δείγματος των μικρών και του δείγματος των μεγάλων δήμων. Μάλιστα, για το όφελος της Βελτίωσης της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας ο συντελεστής R^2 παρουσιάζει υψηλότερη τιμή στην κατηγορία των μεγάλων δήμων, ενώ για το όφελος της Ενίσχυσης της

⁸¹ Η Permutation-based προσέγγιση χαρακτηρίζεται από αρκετά πλεονεκτήματα αλλά έχει τον περιορισμό ότι τα δύο διαφορετικά δείγματα πρέπει να έχουν παρόμοιο μέγεθος (Hair et al., 2016).

⁸² Με βάση την προσέγγιση PLS-MGA, τα δύο δείγματα διαφέρουν ως προς έναν συντελεστή στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους σε επίπεδο 5%, όταν η αντίστοιχη τιμή του p είναι χαμηλότερη του 0.025 ή υψηλότερη του 0.975, και σε επίπεδο 10% - που έχουμε προαναφέρει ότι αποδεχόμαστε στο πλαίσιο αυτής της έρευνας - όταν η τιμή του p είναι χαμηλότερη του 0.05 ή υψηλότερη του 0.95.

⁸³ Στην περίπτωση αυτή επικεντρωνόμαστε στον συντελεστή R^2 και όχι στον Adjusted R^2 , καθώς σκοπός είναι η σύγκριση δύο διαφορετικών δειγμάτων ως προς το ίδιο μοντέλο, και δεν μας ενδιαφέρει το ζήτημα του αριθμού των ερμηνευτικών μεταβλητών (βλέπε Ενότητα 6.3).

Εξωστρέφειας/Δικτύωσης υψηλότερη τιμή στην κατηγορία των μικρών δήμων. Επομένως, μπορούμε να πούμε ότι η συνδυασμένη επίδραση των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων στα οφέλη που παράγονται από την αξιοποίηση των ΤΠΕ δεν διαφοροποιείται ιδιαίτερα ανάμεσα στα δύο δείγματα.

Αιτιώδης Σχέση	Total Effect (Μεγάλοι Δήμοι)	Total Effect (Μικροί Δήμοι)	p-value (Διαφορά του Total Effect)
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ → Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας	0.494	0.411	0.760
Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών → Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας	0.139	0.150	0.457
Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών → Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας	0.380	0.248	0.834
Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση → Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας	-0.130	-0.073	0.322
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ → Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης	0.501	0.542	0.361
Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών → Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης	-0.022	0.041	0.277
Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών → Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης	0.356	0.263	0.795
Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση → Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης	0.122	0.226	0.153

Πίνακας 6.29 Ο συντελεστής συνολικής επίδρασης των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ στα οφέλη, για τους μικρούς και τους μεγάλους δήμους

Ενδογενής Μεταβλητή	R ² (Μεγάλοι Δήμοι)	R ² (Μικροί Δήμοι)
Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας	0.394	0.316
Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης	0.400	0.512
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ	0.484	0.375
Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών	0.286	0.208
Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών	0.320	0.356
Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση	0.196	0.309

Πίνακας 6.30 Ο συντελεστής R² των ενδογενών μεταβλητών του μοντέλου για τους μικρούς και τους μεγάλους δήμους

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα, συμπεραίνουμε ότι η υπόθεση H_{0β} απορρίπτεται, δηλαδή ότι δεν διαφέρει σημαντικά το μέγεθος των ωφελειών από τις ΤΠΕ που αποκομίζουν οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι μέσω της ανάπτυξης και χρήσης δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ, σε σχέση με τους μικρούς δήμους.

Ο Πίνακας 6.31 περιέχει τα βάρη (weights) κάθε συνιστώσας (μεταβλητής πρώτης τάξης) των μεταβλητών δεύτερης τάξης του μοντέλου για τους μικρούς και τους μεγάλους δήμους, δηλαδή των άυλων οργανωσιακών πόρων και των ανθρώπινων πόρων ΤΠΕ, των δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ, και των λειτουργικών ικανοτήτων της ψηφιοποίησης/αυτοματοποίησης των λειτουργιών και της διαδικτυακής πληροφόρησης/διαβούλευσης. Η p-value φανερώνει αν οι τιμές των συντελεστών αυτών διαφέρουν στατιστικά σημαντικά μεταξύ τους. Παρατηρούμε ότι η μόνη μεταβλητή (πρώτης τάξης) που χαρακτηρίζεται από σημαντική διαφοροποίηση ως προς το βάρος της είναι οι Διαδικασίες Οργανωσιακής Μάθησης των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ (p-value = 0.987: επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%). Οι διαδικασίες αυτές, δηλαδή, παίζουν πολύ μεγαλύτερο ρόλο στους μεγάλους δήμους. Οι Διαδικασίες Ολοκλήρωσης/Συντονισμού και οι Διαδικασίες Μετασχηματισμού/Αναδιάρθρωσης παρουσιάζουν μεγαλύτερο βάρος στους μικρούς δήμους, αλλά οι σχετικές διαφορές δεν εμφανίζονται ως στατιστικά σημαντικές. Επίσης, καμία από τις υπόλοιπες μεταβλητές δεύτερης τάξης δεν χαρακτηρίζεται από στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση της βαρύτητας των συνιστωσών τους ανάμεσα στους μικρούς και στους μεγάλους δήμους, καθώς το p-value λαμβάνει τιμή μεταξύ 0.05 και 0.95 για κάθε μία από τις μεταβλητές πρώτης τάξης που τις συγκροτούν.

Στον Πίνακα 6.32 περιέχονται οι τιμές των συντελεστών f^2 για τους μικρούς και τους μεγάλους δήμους, όσον αφορά την άμεση επίδραση των οργανωσιακών πόρων και των δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ σε κάθε μία από τις λειτουργικές ικανότητες⁸⁴. Αξιοσημείωτες διαφορές παρουσιάζονται στο μέγεθος της άμεσης επίδρασης των Ανθρώπινων Πόρων ΤΠΕ (0.027 / 0.146) και των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ (0.188 / 0.088) στην Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών. Δηλαδή, στους μεγάλους δήμους, ο κύριος παράγοντας που συμβάλλει άμεσα στην ανάπτυξη αυτής της κρίσιμης λειτουργικής ικανότητας είναι οι Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ, ενώ στους μικρούς δήμους η άμεση συμβολή των Ανθρώπινων Πόρων ΤΠΕ παρουσιάζεται υψηλότερη από αυτή των δυναμικών ικανοτήτων. Επιπλέον, στους μικρούς δήμους το μέγεθος της επίδρασης των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ στη Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση είναι αρκετά υψηλότερο σε σύγκριση με τους μεγάλους δήμους (0.022 / 0.142). Μια ακόμα σημαντική διαφορά παρουσιάζεται στην άμεση επίδραση των Τεχνολογικών Πόρων ΤΠΕ στην Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών, όπου στους μεγάλους δήμους έχει αρκετά υψηλότερο μέγεθος (0.165 / 0.043).

⁸⁴ Όπως αναφέρθηκε στην Ενότητα 6.3, ο συντελεστής συντελεστής f^2 (effect size) εκφράζει τον βαθμό στον οποίο η αφαίρεση μιας ανεξάρτητης μεταβλητής οδηγεί σε μείωση του συντελεστή R^2 . Ενδεικτικά, τιμές για το f^2 0.02, 0.15 και 0.35 αντιπροσωπεύουν μικρή, μέτρια και μεγάλη επίδραση αντίστοιχα, της ανεξάρτητης μεταβλητής στην εξαρτημένη (Cohen, 1988).

Μεταβλητή Δεύτερης Τάξης & Μεταβλητές Πρώτης Τάξης	Weight (Μεγάλοι Δήμοι)	Weight (Μικροί Δήμοι)	p-value (Διαφορά του Weight)
Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ			
<i>Κουλτούρα ΤΠΕ</i>	0.744	0.547	0.782
<i>Συνεργασίες με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς</i>	0.207	0.434	0.203
<i>Συνεργασίες με γειτονικούς δήμους</i>	0.436	0.491	0.406
Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ			
<i>Τεχνολογικές Δεξιότητες ΤΠΕ</i>	0.493	0.413	0.681
<i>Επιχειρησιακές-Διοικητικές Δεξιότητες ΤΠΕ</i>	0.722	0.767	0.382
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ			
<i>Διαδικασίες Ολοκλήρωσης/Συντονισμού</i>	0.338	0.556	0.115
<i>Διαδικασίες Οργανωσιακής Μάθησης</i>	0.533	0.148	0.987
<i>Διαδικασίες Μετασχηματισμού/Αναδιάρθρωσης</i>	0.318	0.455	0.173
Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών			
<i>Ψηφιοποίηση Διοικητικών Λειτουργιών</i>	0.361	0.219	0.677
<i>Ψηφιοποίηση Οικονομικών Λειτουργιών</i>	-0.048	0.325	0.121
<i>Ψηφιοποίηση Τεχνικών Λειτουργιών</i>	0.799	0.595	0.757
<i>Ψηφιοποίηση Λειτουργιών Περιβάλλοντος και Ποιότητας Ζωής</i>	0.080	0.206	0.347
Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση			
<i>Διαδικτυακή Πληροφόρηση</i>	0.014	0.355	0.152
<i>Διαδικτυακή Διαβούλευση</i>	0.994	0.793	0.883

Πίνακας 6.31 Το βάρος (weight) κάθε συνιστώσας των μεταβλητών δεύτερης τάξης για τους μικρούς και τους μεγάλους δήμους

Αιτιώδης Σχέση	f ² (Μεγάλοι Δήμοι)	f ² (Μικροί Δήμοι)
Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ → Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών	0.003	0.002
Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ → Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών	0.013	0.000
Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ → Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση	0.025	0.059
Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ → Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών	0.071	0.102
Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ → Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών	0.027	0.146
Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ → Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση	0.020	0.004
Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ → Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών	0.165	0.043
Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ → Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών	0.003	0.001
Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ → Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση	0.000	0.000
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ → Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών	0.003	0.004
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ → Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών	0.188	0.088
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ → Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση	0.022	0.142

Πίνακας 6.32 Ο συντελεστής f^2 (effect size) της επίδρασης των πόρων και δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ σε κάθε λειτουργική ικανότητα, για τους μικρούς και τους μεγάλους δήμους

Επιπροσθέτως, στον Πίνακα 6.33 αναφέρεται η τιμή του συντελεστή f^2 ως προς την επίδραση κάθε λειτουργικής ικανότητας σε κάθε μία από τις δύο μεταβλητές των ωφελειών για κάθε κατηγορία δήμου. Παρατηρούμε ότι οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη θετική επίδραση της λειτουργικής ικανότητας της Ολοκλήρωσης της Πληροφορίας και των Διαδικασιών στο όφελος της Βελτίωσης της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας σε σχέση με τους μικρούς δήμους (0.158 / 0.060), αλλά και από μεγαλύτερη επίδραση αυτής της ικανότητας στο όφελος της Ενίσχυσης της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης, αν και με σχετικά μικρότερη διαφορά (0.141 / 0.095). Επομένως, η συγκεκριμένη λειτουργική ικανότητα φαίνεται να είναι σε γενικές γραμμές πιο ωφέλιμη στους αστικούς/μεγάλους δήμους. Μια ακόμα αξιοσημείωτη διαφορά μεταξύ των δύο κατηγοριών δήμων αφορά τη θετική επίδραση της Διαδικτυακής Πληροφόρησης/Διαβούλευσης στην Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης, η οποία παρουσιάζεται υψηλότερη στους μικρούς δήμους (0.020 / 0.074). Επιπλέον, η αρνητική επίδραση αυτής της

ικανότητας στη Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας εμφανίζεται μικρή στους μεγάλους δήμους και μηδαμινή στους μικρούς δήμους (0.023 / 0.006). Ως εκ τούτου, η συγκεκριμένη λειτουργική ικανότητα φαίνεται να έχει σχετικά μεγαλύτερη χρησιμότητα στους μικρούς δήμους. Όσον αφορά την ικανότητα της Ψηφιοποίησης/Αυτοματοποίησης των Λειτουργιών, δεν παρουσιάζονται διαφορές μεταξύ των μικρών και των μεγάλων δήμων ως προς την επίδρασή της στα οφέλη, η οποία είναι μικρή για τη Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας (0.028 / 0.028) και μηδαμινή για την Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης (0.001 / 0.003).

Αιτιώδης Σχέση	f ² (Μεγάλοι Δήμοι)	f ² (Μικροί Δήμοι)
Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών → Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας	0.028	0.028
Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών → Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας	0.158	0.060
Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση → Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας	0.023	0.006
Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών → Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης	0.001	0.003
Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών → Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης	0.141	0.095
Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση → Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης	0.020	0.074

Πίνακας 6.33 Ο συντελεστής f^2 (effect size) της επίδρασης των λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ στα οφέλη, για τους μικρούς και τους μεγάλους δήμους

Τέλος, έχει ενδιαφέρον να διερευνηθεί το κατά πόσο διαφοροποιείται ο άμεσος και έμμεσος χαρακτήρας της επίδρασης των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ στα οφέλη, ανάμεσα στους μικρούς και στους αστικούς/μεγάλους δήμους. Για κάθε μεταβλητή των ωφελειών εξετάζουμε τη διαφορά των τιμών που λαμβάνουν οι συντελεστές άμεσης και έμμεσης επίδρασης των δυναμικών ικανοτήτων σε αυτή, μεταξύ των δύο διαφορετικών δειγμάτων των δήμων. Από τον Πίνακα 6.34 φαίνεται ότι η άμεση επίδραση των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ στη Βελτίωση της Αποδοτικότητας/Αποτελεσματικότητας δεν διαφέρει ανάμεσα στις δύο κατηγορίες δήμων (p -value = 0.403). Ως μη στατιστικά σημαντική εμφανίζεται και η διαφορά της έμμεσης επίδρασής τους στη συγκεκριμένη μεταβλητή (p -value = 0.912), αν και είναι σαφώς υψηλότερη σε σύγκριση με τη διαφορά της άμεσης επίδρασης. Μάλιστα, η μέθοδος Bootstrapping δείχνει ότι η έμμεση επίδραση των δυναμικών ικανοτήτων στο όφελος της βελτίωσης της αποδοτικότητας/αποτελεσματικότητας είναι στατιστικά σημαντική στους μεγάλους δήμους ($t = 2.558$, $p = 0.011$), ενώ στους μικρούς δεν είναι ($t = 1.090$, $p = 0.276$). Όσον αφορά τη μεταβλητή της Ενίσχυσης της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης, τόσο η άμεση όσο και η έμμεση επίδραση των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ σε

αυτή δεν διαφοροποιείται μεταξύ των μικρών και των μεγάλων δήμων, αφού το p-value λαμβάνει τιμές μεταξύ του 0.05 και του 0.95.

Αιτιώδης Σχέση	Path Coefficient (Μεγάλοι Δήμοι)	Path Coefficient (Μικροί Δήμοι)	p-value (Διαφορά του Path Coefficient)	Indirect Effect (Μεγάλοι Δήμοι)	Indirect Effect (Μικροί Δήμοι)	p-value (Διαφορά του Indirect Effect)
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ → Βελτίωση της Αποδοτικότητας/ Αποτελεσματικότητας	0.318	0.354	0.403	0.176	0.057	0.912
Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ → Ενίσχυση της Εξωστρέφειας/Δικτύωσης	0.300	0.367	0.300	0.201	0.175	0.634

Πίνακας 6.34 Οι συντελεστές άμεσης και έμμεσης επίδρασης των δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ στα οφέλη, για τους μικρούς και τους μεγάλους δήμους

Κεφάλαιο 7: Συμπεράσματα και Συμβολή της Διατριβής

Το τελευταίο κεφάλαιο περιλαμβάνει τον σχολιασμό των αποτελεσμάτων και τα συμπεράσματα της διατριβής, καθώς και την περιγραφή της συμβολής της στη θεωρητική προσέγγιση των οργανωσιακών πόρων και δυναμικών ικανοτήτων. Στην τρίτη και τέταρτη ενότητα του κεφαλαίου διατυπώνονται προτάσεις πολιτικής με βάση τα συμπεράσματα της έρευνας, τόσο σε επίπεδο επιχειρησιακού σχεδιασμού ενός δήμου, όσο και σε επίπεδο κεντρικών φορέων διαμόρφωσης πολιτικής. Στην τελευταία ενότητα αναφέρονται οι περιορισμοί της διατριβής και περιγράφονται ορισμένες μελλοντικές ερευνητικές κατευθύνσεις. Επίσης, το Παράρτημα Β περιέχει έναν πίνακα που συνοψίζει τις ερευνητικές υποθέσεις και τα αποτελέσματα/συμπεράσματα της διατριβής, καθώς και τις προτάσεις πολιτικής που προκύπτουν από αυτά.

7.1 Σχολιασμός των Αποτελεσμάτων - Βασικά Συμπεράσματα της Διατριβής

Κατ' αρχάς, μπορεί να υποστηριχθεί ότι το **εννοιολογικό μοντέλο** που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της διδακτορικής διατριβής παρουσιάζει **σημαντική χρησιμότητα**, καθώς φαίνεται να διερευνά ικανοποιητικά τους κρίσιμους παράγοντες για τη λειτουργική αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) από τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης (δήμους). Πιο συγκεκριμένα, μέσω της δοκιμής του μοντέλου στο πλαίσιο των ελληνικών δήμων, εντοπίστηκαν **οργανωσιακές ικανότητες** που παίζουν κρίσιμο ρόλο ώστε η εισαγωγή και χρήση των ΤΠΕ από τους οργανισμούς αυτούς να τους αποφέρει παραγωγικά και άλλου είδους οφέλη (Panagiotopoulos, 2016). Αναλυτικότερα, οι **τρεις λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ** (ICT-enabled Operational Capabilities) που ορίσαμε στο πλαίσιο της τοπικής αυτοδιοίκησης, φάνηκε ότι αυξάνουν - σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό - το όφελος της αξιοποίησης των ΤΠΕ από τους δήμους (Σχήμα 6.1 και Πίνακας 6.25). Επιπροσθέτως, επιβεβαιώθηκε εμπειρικά η σημαντική άμεση και έμμεση χρησιμότητα των **δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ** (ICT-related Dynamic Capabilities) [Σχήμα 6.1 και Πίνακας 6.26], η έννοια των οποίων ορίστηκε χρησιμοποιώντας το θεωρητικό πλαίσιο των Teece et al. (1997) που ενσωματώνει τρεις ομάδες διαδικασιών (ολοκλήρωσης/συντονισμού, οργανωσιακής μάθησης, μετασχηματισμού/αναδιάρθρωσης), το οποίο προσαρμόστηκε-εξειδικεύτηκε ώστε να είναι λειτουργικό για το συγκεκριμένο πεδίο έρευνας.

Επίσης, ανιχνεύθηκαν οι **οργανωσιακοί πόροι** που συμβάλλουν - περισσότερο ή λιγότερο έντονα - στην ανάπτυξη τέτοιων ικανοτήτων (Σχήμα 6.1 και Πίνακες 6.24/6.25). Μάλιστα, ένα σημαντικό γενικό συμπέρασμα που μπορεί να εξαχθεί είναι ότι η ύπαρξη οργανωσιακών πόρων ΤΠΕ αποτελεί μια **αναγκαία αλλά όχι ικανή συνθήκη** για την ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ και την πραγμάτωση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, καθώς οι πόροι αυτοί οδηγούν σε οφέλη για τον οργανισμό κυρίως όταν συμβάλλουν στην ανάπτυξη δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ (Panagiotopoulos, 2016).

Ένα ακόμα ενδιαφέρον εύρημα είναι ότι η χρησιμότητα των οργανωσιακών ικανοτήτων ΤΠΕ, σε γενικές γραμμές, δεν διαφέρει μεταξύ των **μικρών και των αστικών/μεγάλων δήμων** (Πίνακες 6.29 και 6.30), παρ'όλο που οι μεγάλοι δήμοι παρουσιάζουν μεγαλύτερη τάση ανάπτυξης τέτοιων ικανοτήτων εξ'αιτίας του ότι χαρακτηρίζονται από υψηλότερο επίπεδο ανθρώπινων πόρων ΤΠΕ (Πίνακες 6.4, 6.5, 6.27 και 6.28).

Οι **ανθρώπινοι πόροι** φαίνεται να αποτελούν την πιο κρίσιμη κατηγορία οργανωσιακών πόρων ΤΠΕ, καθώς συμβάλλουν πολύ σημαντικά και αρκετά περισσότερο από τις άλλες κατηγορίες πόρων ΤΠΕ στην ανάπτυξη δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ (Σχήμα 6.1 και Πίνακες 6.24/6.25). Άρα το ανθρώπινο δυναμικό που υποστηρίζει τους δήμους στο ζήτημα των ΤΠΕ αποτελεί έναν εξαιρετικά σημαντικό παράγοντα. Οι **ύλτοι οργανωσιακοί πόροι**, που ενσωματώνουν την κουλτούρα και τις συνεργασίες του οργανισμού ως προς τις ΤΠΕ, συμβάλλουν κυρίως στην ανάπτυξη δυναμικών ικανοτήτων, και σε μικρότερο βαθμό και στη λειτουργική ικανότητα της Διαδικτυακής Πληροφόρησης/Διαβούλευσης, μέσω και των δυναμικών ικανοτήτων (Σχήμα 6.1 και Πίνακες 6.24/6.25). Οι **τεχνολογικοί πόροι** επηρεάζουν θετικά μόνο μία από τις τρεις λειτουργικές ικανότητες (Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών), και μάλιστα η επίδραση αυτή είναι αρκετά χαμηλότερη σε σύγκριση με την αντίστοιχη επίδραση των ανθρώπινων πόρων ΤΠΕ (Σχήμα και Πίνακες 6.24/6.25). Μια ερμηνεία αυτού του γεγονότος είναι ότι οι υποδομές ΤΠΕ (εξοπλισμός, εφαρμογές, δίκτυα) σε γενικές γραμμές αποτελούν τυποποιημένες και σε μεγάλο βαθμό κοινές παραγωγικές εισροές (commodities) για οργανισμούς όπως οι δήμοι και άλλοι δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς παροχής υπηρεσιών (Mikalef, 2015; Melville et al., 2004; Liang et al., 2010). Δηλαδή, κάθε δήμος λίγο-πολύ διαθέτει ένα ελάχιστο απαιτούμενο επίπεδο υποδομών ΤΠΕ (PCs, servers, εφαρμογές) μέσω των ευρωπαϊκών προγραμμάτων που έχει αξιοποιήσει ή και δαπανών που έχει πραγματοποιήσει από ίδιους πόρους. Μάλιστα, η ταχεία διάχυση της πρακτικής του cloud computing και της υιοθέτησης web services λύσεων αμβλύνει ακόμα περισσότερο τη σημασία της μεταβλητής των τεχνολογικών πόρων ΤΠΕ που διαθέτει ο δήμος (Panagiotopoulos, 2016).

Το **κρίσιμο ζητούμενο** είναι η οργάνωση της ένταξης, αφομοίωσης και αξιοποίησης των τεχνολογιών αυτών, παράγοντες που εξαρτώνται από το επίπεδο του ανθρώπινου δυναμικού που διαθέτει ο δήμος σε υψηλό και μέσο διοικητικό επίπεδο. Η κρισιμότητα του παράγοντα του ανθρώπινου δυναμικού επιβεβαιώνεται και από το γεγονός ότι η ανεπάρκεια στελεχών ΤΠΕ και το ανεπαρκές επίπεδο ψηφιακής κατάρτισης των υπόλοπων εργαζομένων του δήμου κατά μέσο όρο αναφέρονται ως τα δύο μεγαλύτερα προβλήματα-εμπόδια για την καλύτερη αξιοποίηση των ΤΠΕ σε όλες τις κατηγορίες των δήμων. Αντίθετα, η ανεπάρκεια εξοπλισμού (PCs, servers, εκτυπωτές) κατατάσσεται στα μικρότερα προβλήματα, ενώ ως μέτριο πρόβλημα αναφέρονται η ανεπαρκής κάλυψη των λειτουργιών του δήμου με τις απαραίτητες εφαρμογές και το ανεπαρκές επίπεδο ευρυζωνικών υποδομών (Ενότητα 6.1).

Παρ'όλα αυτά, πρέπει να σημειωθεί ότι στην **κατηγορία των αστικών/μεγάλων δήμων** η θετική επίδραση των τεχνολογικών πόρων ΤΠΕ στην ικανότητα της Ψηφιοποίησης/Αυτοματοποίησης των Λειτουργιών είναι σαφώς μεγαλύτερη [Πίνακας 6.32 και Σχήματα Γ.1 και Γ.2 (Παράρτημα Γ)]. Ενδεχομένως, οι δήμοι αυτής της κατηγορίας, λόγω του μεγαλύτερου οργανωσιακού μεγέθους, της μεγαλύτερης γκάμας

αρμοδιοτήτων και του υψηλότερου αριθμού δημοτών/επιχειρήσεων που πρέπει να εξυπηρετούν, να έχουν την ανάγκη πραγματοποίησης αναλογικά υψηλότερων δαπανών για την αγορά και συντήρηση/αναβάθμιση ηλεκτρονικού εξοπλισμού και εφαρμογών, και την εξασφάλιση επαρκούς ψηφιακής δικτύωσης, ώστε να είναι σε θέση να διατηρούν ένα ικανοποιητικό επίπεδο υποδομών ΤΠΕ για το σύνολο των λειτουργιών τους.

Με βάση τον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζουμε τις δυναμικές ικανότητες ΤΠΕ [*«οργανωσιακές ικανότητες που αναπτύσσονται και χρησιμοποιούνται με σκοπό τη συνεχή βελτίωση των ρουτινών/μεθόδων λειτουργικής αξιοποίησης των ΤΠΕ από τους οργανισμούς»* (ICT-related)] και τις λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ [*«οργανωσιακές ικανότητες που βασίζονται σε λειτουργικές διαδικασίες, οι οποίες καθίστανται ενεργές / αναβαθμίζονται μέσω λύσεων ΤΠΕ»* (ICT-enabled)], θεωρούμε ότι το επίπεδο των **τεχνολογικών δεξιοτήτων** των στελεχών ΤΠΕ πιθανότατα επηρεάζει άμεσα κυρίως τις λειτουργικές ικανότητες, ενώ οι γνώσεις και δεξιότητες που αφορούν την **επιχειρησιακή διάσταση** των ΤΠΕ συμβάλλουν στην ανάπτυξη τόσο των δυναμικών, όσο και των λειτουργικών ικανοτήτων (άμεσα και έμμεσα). Όσον αφορά τους άυλους οργανωσιακούς πόρους ΤΠΕ, το περιεχόμενο των μεταβλητών που τους απαρτίζουν (σχετική κουλτούρα και συνεργασίες πάνω στο θέμα των ΤΠΕ), το οποίο χαρακτηρίζεται από παράγοντες που ευνοούν πρωτοβουλίες και δραστηριότητες μετασχηματισμού, μάθησης και γενικότερα αλλαγής, φαίνεται να εξηγεί το γεγονός ότι η συγκεκριμένη κατηγορία πόρων παρουσιάζει επίδραση κυρίως στις δυναμικές ικανότητες ΤΠΕ.

Επίσης, ένα από τα ζητήματα που πρέπει να σχολιαστούν είναι ότι οι δυναμικές ικανότητες παρουσιάζουν, **τόσο άμεση όσο και έμμεση επίδραση στα οφέλη** μέσω των λειτουργικών ικανοτήτων (Σχήμα 6.1 και Πίνακας 6.26). Μάλιστα, η άμεση επίδραση εμφανίζεται μεγαλύτερη από την έμμεση και για τις δύο μεταβλητές που εκφράζουν τα οφέλη. Η παρατηρούμενη διττή επίδραση των δυναμικών ικανοτήτων στα οφέλη αναδεικνύει το γεγονός ότι σε πολλές περιπτώσεις η διαχωριστική γραμμή μεταξύ των δυναμικών και των λειτουργικών ικανοτήτων δεν είναι τόσο ευδιάκριτη. Οι Helfat and Winter (2011, σελ.1248) έχουν διατυπώσει τη θέση ότι *«κάποια είδη ικανοτήτων υπηρετούν ταυτοχρόνως και δυναμικούς και λειτουργικούς σκοπούς»*. Επομένως, οι διαδικασίες που συγκροτούν τις σχετικές με τις ΤΠΕ δυναμικές ικανότητες ενδεχομένως επιτελούν **όχι μόνο έναν μετασχηματιστικό, αλλά και έναν λειτουργικό ρόλο** στο θέμα της αξιοποίησης των ΤΠΕ. Επιπλέον, κάποιες από τις λειτουργικές ικανότητες που διαμορφώνονται μέσω των ΤΠΕ οδηγούν και σε αλλαγή, όπως για παράδειγμα η ολοκλήρωση της πληροφορίας και των διαδικασιών, και η διαδικτυακή διαβούλευση με τους δημότες / επιχειρήσεις / τοπικούς φορείς, λόγω του ότι έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία νέας γνώσης (Panagiotopoulos, 2016).

Ένα ακόμα αξιοσημείωτο αποτέλεσμα είναι ότι οι δυναμικές ικανότητες ΤΠΕ εμφανίζονται να **επιδρούν στις δύο από τις τρεις λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ** (Σχήμα 6.1 και Πίνακας 6.25). Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί να ερμηνευθεί από το γεγονός ότι οι λειτουργικές ικανότητες που δέχονται στατιστικά σημαντική επίδραση από τις δυναμικές ικανότητες, δηλαδή η ολοκλήρωση της πληροφορίας και των διαδικασιών, και η διαδικτυακή πληροφόρηση/διαβούλευση, ενσωματώνουν πιο σύνθετες επιχειρησιακές διαδικασίες, η βελτίωση των οποίων αποτελεί αντικείμενο των δυναμικών ικανοτήτων. Αντίθετα, η ικανότητα της ψηφιοποίησης των λειτουργιών, συνδέεται κυρίως με την ένταση και έκταση της χρήσης ηλεκτρονικών εφαρμογών από τον οργανισμό, η οποία εξαρτάται από παράγοντες όπως το επίπεδο των τεχνολογικών

δεξιοτήτων των στελεχών ΤΠΕ, οι υποδομές ΤΠΕ του οργανισμού, και το επίπεδο των ψηφιακών δεξιοτήτων του συνόλου των εργαζομένων (ανθρώπινοι και τεχνολογικοί πόροι ΤΠΕ) (Panagiotopoulos, 2016).

Η **ολοκλήρωση της πληροφορίας και των διαδικασιών** αποτελεί την πιο κρίσιμη λειτουργική ικανότητα ΤΠΕ, καθώς συνεισφέρει σημαντικά τόσο στη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας του δήμου, όσο και στην ενίσχυση της δικτύωσης και συνεργασίας του με άλλους φορείς (Σχήμα 6.1 και Πίνακας 6.25). Η κρισιμότητα αυτής της λειτουργικής ικανότητας πηγάζει από το γεγονός ότι σχετίζεται έντονα με παράγοντες όπως η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών (επίπεδο ηλεκτρονικών υπηρεσιών, ταχύτητα και απλότητα της παροχής υπηρεσιών κτλ.), η αποδοτικότητα των εσωτερικών διαδικασιών, η εξοικονόμηση ανθρώπινων και άλλου είδους πόρων, η λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων, και η ποιότητα της επιχειρησιακής συνεργασίας με εξωτερικούς φορείς, η οποία έχει ως αντικείμενο και την παροχή ολοκληρωμένων (one-stop-shop) υπηρεσιών στους πολίτες/επιχειρήσεις (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016; Panagiotopoulos, 2016). Η ικανότητα της **ψηφιοποίησης/αυτοματοποίησης των λειτουργιών** επιδρά (θετικά) μόνο στη βελτίωση της αποδοτικότητας/αποτελεσματικότητας, και όχι τόσο έντονα όσο η ικανότητα της ολοκλήρωσης της πληροφορίας και των διαδικασιών (Σχήμα 6.1 και Πίνακας 6.25). Σημειώνουμε ότι εμφανώς μεγαλύτερη βαρύτητα σε αυτή την ικανότητα έχει η ψηφιοποίηση των τεχνικών λειτουργιών. Επίσης, φαίνεται λογικό το γεγονός ότι η ψηφιοποίηση των λειτουργιών (τουλάχιστον όπως έχει μετρηθεί στο πλαίσιο της διατριβής)⁸⁵ δεν επηρεάζει το όφελος της ενίσχυσης της εξωστρέφειας και δικτύωσης του δήμου με άλλες οντότητες. Από την άλλη πλευρά, η λειτουργική ικανότητα της **διαδικτυακής πληροφόρησης/διαβούλευσης** συμβάλλει στατιστικά σημαντικά στην ενίσχυση της εξωστρέφειας/δικτύωσης, γεγονός που δεν προκαλεί έκπληξη. Αντίθετα, επιδρά αρνητικά στη βελτίωση της αποδοτικότητας/αποτελεσματικότητας (Σχήμα 6.1). Αυτή η **αρνητική επίδραση**, αν και ασθενής, θα μπορούσε να εξηγηθεί από το ότι πολλές φορές το κόστος ανάπτυξης και συντήρησης κάποιων οργανωσιακών ικανοτήτων υπερβαίνει το όφελος που παράγεται από τη χρήση τους, τουλάχιστον στα πρώτα στάδια λειτουργίας τους (Winter, 2003; Helfat and Winter, 2011). Εν προκειμένω, η πραγματοποίηση ηλεκτρονικής διαβούλευσης με τους πολίτες / επιχειρήσεις / τοπικούς φορείς, πιθανόν για κάποιους δήμους να συνεπάγεται δέσμευση κάποιων οργανωσιακών πόρων χωρίς επαρκή ανταπόδοση σε όρους αύξησης της αποτελεσματικότητας αντιμετώπισης των διαφόρων τοπικών προβλημάτων.

Όπως αναφέρθηκε στην Ενότητα 6.4, η ικανότητα της ολοκλήρωσης της πληροφορίας και των διαδικασιών παρουσιάζει ακόμα μεγαλύτερη χρησιμότητα στους **αστικούς/μεγάλους δήμους** [Πίνακας 6.33 και Σχήματα Γ.1 και Γ.2 (Παράρτημα Γ)]. Μπορούμε να πούμε ότι το αποτέλεσμα αυτό είναι αναμενόμενο, καθώς σε γενικές γραμμές όσο μεγαλύτερο αριθμό εργαζομένων και όγκο δραστηριοτήτων έχει ένας οργανισμός, τόσο υψηλότερη είναι η **ανάγκη συντονισμού** των διαφορετικών τμημάτων και δραστηριοτήτων του μέσω των ΤΠΕ, δηλαδή η ανάγκη αυτοματοποίησης της επικοινωνίας, της ανταλλαγής πληροφορίας και γενικότερα της αλληλεπίδρασης μεταξύ των οργανωσιακών μονάδων. Αντίθετα, η χρησιμότητα της

⁸⁵ Μετρήθηκε η ψηφιοποίηση των διοικητικών, οικονομικών, τεχνικών και των σχετικών με την καθημερινότητα των πολιτών λειτουργιών του δήμου.

λειτουργικής ικανότητας της διαδικτυακής πληροφόρησης/διαβούλευσης είναι σχετικά πιο μεγάλη στους μικρούς δήμους – παρ’όλο που είναι λιγότερο ανεπτυγμένη σε αυτούς - και περισσότερο όσον αφορά την επίδρασή της στην ενίσχυση της εξωστρέφειας και συνεργασίας με άλλες οντότητες [Πίνακας 6.33 και Σχήματα Γ.1 και Γ.2 (Παράρτημα Γ)]. Μια ερμηνεία που μπορεί να δοθεί για το γεγονός αυτό είναι ότι οι **επαρχιακοί δήμοι**, και ιδιαίτερα όσοι χαρακτηρίζονται από υψηλή διασπορά οικιστικών συγκροτημάτων και χαμηλή πυκνότητα πληθυσμού, πιθανόν να αποκομίζουν μεγαλύτερο όφελος από την πραγματοποίηση διαβούλευσης μέσω του διαδικτύου σε σύγκριση για παράδειγμα με τους δήμους των μητροπολιτικών συγκροτημάτων Αθήνας/Θεσσαλονίκης, και γενικότερα τους δήμους με υψηλότερη συγκέντρωση πληθυσμού.

Επίσης, ένα ενδιαφέρον εύρημα είναι ότι οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι διαφέρουν από τους μικρούς δήμους ως προς τον **βασικό παράγοντα που επηρεάζει άμεσα** την ικανότητα της ολοκλήρωσης της πληροφορίας και των διαδικασιών, δηλαδή **την πιο κρίσιμη λειτουργική ικανότητα** ΤΠΕ και για τις δύο κατηγορίες δήμων. Στους μεγάλους δήμους, την κύρια επίδραση - με διαφορά - στη συγκεκριμένη λειτουργική ικανότητα ασκούν οι δυναμικές ικανότητες ΤΠΕ, ενώ στους μικρούς δήμους παρ’όλο που η συμβολή των δυναμικών ικανοτήτων σε αυτή τη λειτουργική ικανότητα είναι επίσης σημαντική, είναι σχετικά μικρότερη από την άμεση επίδραση των ανθρώπινων πόρων ΤΠΕ σε αυτή [Πίνακας 6.32 και Σχήματα Γ.1 και Γ.2 (Παράρτημα Γ)]. Το αποτέλεσμα αυτό ευθυγραμμίζεται με την επιχειρηματολογία ότι η ανάπτυξη δυναμικών ικανοτήτων δεν αποτελεί πάντα την καταλληλότερη και πιο συμφέρουσα επιλογή για τη δημιουργία ή βελτίωση μιας λειτουργικής ικανότητας, και γενικότερα την αντιμετώπιση προβλημάτων και την πραγματοποίηση αλλαγών. Σε πολλές περιπτώσεις, είναι προτιμότερη η εφαρμογή *ad hoc* λύσεων, ιδιαίτερα στους μικρότερους/νεότερους οργανισμούς, οι οποίοι σε γενικές γραμμές χαρακτηρίζονται από χαμηλότερη δυνατότητα και ευχέρεια να διαχειριστούν το κόστος που συνεπάγεται η ανάπτυξη δυναμικών ικανοτήτων (Helfat and Peteraf, 2003; Winter, 2003; Helfat and Winter, 2011; Protogerou and Caloghirou, 2015). Η σαφώς υψηλότερη επίδραση των δυναμικών ικανοτήτων στην ολοκλήρωση της πληροφορίας και των διαδικασιών στους μεγάλους δήμους, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι αυτή η λειτουργική ικανότητα συμβάλλει περισσότερο στο όφελος της βελτίωσης της αποδοτικότητας/αποτελεσματικότητας σε αυτό το είδος των δήμων [Πίνακας 6.33 και Σχήματα Γ.1 και Γ.2 (Παράρτημα Γ)], αποτελεί την αιτία της σχετικά **υψηλότερης έμμεσης επίδρασης** των δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ στη βελτίωση της αποδοτικότητας/αποτελεσματικότητας στην κατηγορία των αστικών/μεγάλων, σε σχέση με την κατηγορία των μικρών δήμων (Πίνακας 6.34).

Τέλος, όσον αφορά τη βαρύτητα κάθε συνιστώσας **των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ**, υφίσταται μια σχετική διαφοροποίηση μεταξύ των μικρών και των μεγάλων δήμων (Πίνακας 6.31). Πιο συγκεκριμένα, η ανάπτυξη και συστηματική εφαρμογή συγκροτημένων ρουτινών οργανωσιακής μάθησης, όπως η λειτουργία διατμηματικών ομάδων εργασίας για την κωδικοποίηση της άρρητης γνώσης του οργανισμού, την επίλυση προβλημάτων, τη μεταφορά καλών πρακτικών από τμήμα σε τμήμα κ.ά., φαίνεται ότι έχει μεγαλύτερη σημασία και συνεπάγεται υψηλότερο όφελος στους μεγάλους/αστικούς δήμους. Από την άλλη πλευρά, πιο απλές διαδικασίες όπως οι ενέργειες κινητοποίησης του ανθρώπινου δυναμικού του δήμου (εργαζομένων και

δημοτών) μέσω ενημέρωσής του για τα οφέλη της χρήσης των ΤΠΕ και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες, αλλά και διερεύνησης των σχετικών αναγκών του, φαίνεται ότι έχουν μεγαλύτερη βαρύτητα για τους μικρούς δήμους, στους οποίους είναι και λιγότερο ανεπτυγμένες (Πίνακας 6.7).

Συνοψίζοντας, η ύπαρξη υποδομών ΤΠΕ σε έναν δήμο δεν αποτελεί από μόνη της ικανή συνθήκη για την ουσιαστική βελτίωση της παραγωγικότητας και αποτελεσματικότητάς του. Η λειτουργική-παραγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ από έναν δήμο έχει ως προϋπόθεση την ανάπτυξη συγκεκριμένων λειτουργικών ικανοτήτων, δηλαδή οργανωσιακών ικανοτήτων που σχετίζονται με τη λειτουργική αξιοποίηση των ΤΠΕ από τον αυτόν (ψηφιοποίηση λειτουργιών, ολοκλήρωση της πληροφορίας και των διαδικασιών, διαδικτυακή πληροφόρηση και διαβούλευση). Δεύτερη προϋπόθεση αποτελεί η διαμόρφωση κατάλληλων δυναμικών ικανοτήτων, δηλαδή διαδικασιών σχεδιασμού και υλοποίησης έργων ΤΠΕ, ενίσχυσης των δεξιοτήτων των εργαζομένων και οργανωσιακής μάθησης, διερεύνησης των ουσιαστικών αναγκών του δήμου και των δημοτών (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016), με σκοπό την αναβάθμιση των παραπάνω λειτουργικών ικανοτήτων, και γενικότερα τη βελτίωση της αξιοποίησης των ΤΠΕ από τον οργανισμό. Στην οργάνωση της ανάπτυξης και υποστήριξης δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων καίριο ρόλο έχει η συγκρότηση μιας ικανής ομάδας στελεχών (πληροφορικής και όχι μόνο) με κατάλληλες τεχνολογικές γνώσεις, αλλά και επιχειρησιακές δεξιότητες πάνω στο θέμα των ΤΠΕ. Επίσης, η ανάπτυξη των δυναμικών – κυρίως - ικανοτήτων ευνοείται από την παρουσία μιας ευνοϊκής-θετικής ως προς τις ΤΠΕ κουλτούρας της ηγεσίας και γενικότερα του οργανισμού, αλλά και την εισροή και αξιοποίηση εξωτερικής γνώσης, μέσω της καλλιέργειας και εδραίωσης συνεργασιών με άλλους δήμους και ερευνητικούς φορείς πάνω στο συγκεκριμένο ζήτημα (Panagiotopoulos, 2016).

Τα παραπάνω συμπεράσματα, σε γενικές γραμμές, ισχύουν για όλες τις **κατηγορίες των δήμων**, παρ'όλο που υφίστανται κάποιες επιμέρους διαφοροποιήσεις. Μια αξιοσημείωτη διαφορά μεταξύ των μικρών και των αστικών/μεγάλων δήμων είναι ότι οι τελευταίοι παρουσιάζουν μεγαλύτερη τάση ανάπτυξης δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων, κυρίως επειδή χαρακτηρίζονται από υψηλότερη επάρκεια στελεχών με τις απαραίτητες τεχνολογικές και επιχειρησιακές γνώσεις.

7.2 Θεωρητική Συμβολή της Διατριβής

Η παρούσα διατριβή συμβάλλει στη **διερεύνηση της εφαρμοσιμότητας** της θεωρίας των οργανωσιακών πόρων και των δυναμικών και, γενικότερα, των οργανωσιακών ικανοτήτων στο πεδίο του δημόσιου τομέα. Όπως προαναφέρθηκε (Ενότητες 2.2.5 και 3.1), η εφαρμογή αυτής της θεωρητικής σκοπιάς στο πεδίο των δημόσιων οργανισμών, που έως τώρα είναι **περιορισμένη**, μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά στην αντίληψη και κατανόηση των κρίσιμων παραγόντων που επηρεάζουν την επίδοσή τους, καθώς και των μηχανισμών με τους οποίους οι οργανισμοί βελτιώνουν την επίδοσή τους και γενικότερα επιτυγχάνουν αλλαγές (Piening, 2013; Pablo et al., 2007; Salge and Vera, 2011 κ.ά.). Έως τώρα, η επιστημονική βιβλιογραφία του δημόσιου μάνατζμεντ διαχρονικά κυριαρχείται περισσότερο από μια **top-down οπτική**, η οποία δίνει έμφαση σε

θέματα όπως ο «ορθολογικός» στρατηγικός σχεδιασμός, και η διοίκηση και οργάνωση από τα ανώτερα στελέχη της υλοποίησης συγκεκριμένων αλλαγών-μεταρρυθμίσεων στον οργανισμό. Πιο πρόσφατα, άρχισε να λαμβάνεται υπόψη η έννοια της οργανωσιακής γνώσης και μάθησης, της συνεχούς εξέλιξης των ρουτινών και οργανωσιακών ικανοτήτων, και της συμπεριφοράς/κουλτούρας του συνόλου των υποκειμένων (εργαζομένων) του οργανισμού (Proeller et al., 2011; Thompson, 2008; Bryson et al., 2007; Bryson et al., 2010; Hedberg and Wolff, 2001).

Η διδακτορική διατριβή **εστιάζοντας** στο ζήτημα της αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) από τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης α' βαθμού (δήμους), αποπειράται να απαντήσει στην **ανάγκη** της θεωρητικής προσέγγισης των πόρων και δυναμικών ικανοτήτων **για πιο στοχευμένες έρευνες**, σε λιγότερο δυναμικά περιβάλλοντα (Easterby-Smith et al., 2009; Barreto, 2010). Θεωρούμε ότι χαρακτηρίζεται από υψηλή δυνατότητα γενίκευσης των συμπερασμάτων της, γεγονός που ενισχύει τη θεωρητική της συμβολή, για τους ακόλουθους λόγους.

Κατ' αρχάς, οι Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) αποτελούν **Τεχνολογία Γενικού Σκοπού** (General-Purpose Technology), δηλαδή σχετίζονται με όλες τις λειτουργίες και τις υπηρεσίες των οργανισμών, και επομένως η διερεύνηση των πόρων και ικανοτήτων που σχετίζονται με το ζήτημα της αξιοποίησης των ΤΠΕ έχει μεγάλη πρακτική, και ταυτόχρονα θεωρητική σημασία. Επιπροσθέτως, η **τοπική αυτοδιοίκηση** αποτελεί μια κρίσιμη θεσμική οντότητα, στην οποία αντιστοιχεί κατά μέσο όρο ένα σημαντικό ποσοστό των δημόσιων υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις, τουλάχιστον σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Μάλιστα, θα λέγαμε ότι η δοκιμή της θεωρίας των πόρων και ικανοτήτων στο πεδίο της τοπικής αυτοδιοίκησης αποτελεί **ένα πρώτο βήμα** για την εφαρμογή και προσαρμογή της στο πλαίσιο του δημόσιου τομέα. Ο λόγος είναι ότι οι δήμοι έχουν περισσότερα κοινά χαρακτηριστικά με τις ιδιωτικές επιχειρήσεις - όπως την παροχή άμεσων υπηρεσιών στον πολίτη-πελάτη που σχετίζονται με την καθημερινότητά του - σε σύγκριση με άλλους δημόσιους φορείς, οι οποίοι έχουν τον ρόλο του σχεδιασμού και της υλοποίησης πολιτικών που παράγουν αποτελέσματα σε μακροπρόθεσμο επίπεδο (π.χ. υπουργεία). Εκτός των παραπάνω, η - κατά τη γνώμη μας - **υψηλή περιεκτικότητα του εννοιολογικού μοντέλου** της διατριβής και ο εμπειρικός του έλεγχος μέσω **έρευνας πεδίου** (survey), η οποία χαρακτηρίστηκε και από ιδιαίτερα μεγάλη αντιπροσώπευση του συνολικού πληθυσμού των δήμων, ενδυναμώνει τη γενικευσιμότητα των αποτελεσμάτων, και ως εκ τούτου τη θεωρητική αξία της διδακτορικής διατριβής. Μάλιστα, η εμπειρική βιβλιογραφία των δυναμικών ικανοτήτων περιέχει έως τώρα περισσότερες ποιοτικές (μελέτες περίπτωσης) από ποσοτικές έρευνες (Eriksson, 2013).

Αναλυτικότερα, δοκιμάστηκε επιτυχώς - μετά από σχετική προσαρμογή - **το τρίπτυχο των διαδικασιών** [α) ολοκλήρωσης/συντονισμού, β) μάθησης, γ) μετασχηματισμού/αναδιάρθρωσης] που προτείνεται από τους Teece et al. (1997) όσον αφορά το περιεχόμενο των **δυναμικών ικανοτήτων**. Οι διαδικασίες αυτές προσαρμόστηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να ανταποκρίνονται στον ορισμό των σχετικών με τις ΤΠΕ δυναμικών ικανοτήτων (ICT-related Dynamic Capabilities), όπως τον διατυπώσαμε στο πλαίσιο της διατριβής (Ενότητα 4.2.2). Ενδεικτικό παράδειγμα αποτελεί η ικανότητα πραγματοποίησης έργων ΤΠΕ για την παροχή καινοτόμων ηλεκτρονικών υπηρεσιών (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016). Επίσης,

προσδιορίστηκαν και ελέγχθηκαν εμπειρικά τρεις **λειτουργικές ικανότητες** που καθίστανται ενεργές μέσω των ΤΠΕ (ICT-enabled Operational Capabilities), όπως η έννοια αυτή ορίζεται με βάση τη σχετική βιβλιογραφία στο πεδίο της αξιοποίησης των ΤΠΕ από τις επιχειρήσεις (Mikalef, 2015).

Επιπλέον, αναγνωρίστηκαν **δύο βασικές μεταβλητές ωφελειών** στις οποίες επιδρούν οι δυναμικές και λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ. Η μία είναι η βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας του δήμου, η οποία είναι και πιο γενική (generic), δηλαδή αφορά όλα τα είδη των δημόσιων και ιδιωτικών οργανισμών. Η δεύτερη είναι η ενίσχυση της εξωστρέφειας, της δικτύωσης και της συνεργασίας του δήμου με άλλες οντότητες της περιοχής του, της ίδιας χώρας ή και άλλων χωρών, η οποία σε έναν βαθμό έχει έναν πιο ιδιαίτερο χαρακτήρα για έναν οργανισμό όπως ο δήμος.

Επιπροσθέτως, πραγματοποιήθηκε **κατηγοριοποίηση των πόρων** που αφορούν τις ΤΠΕ [α) τεχνολογικοί, β) ανθρώπινοι, γ) άυλοι οργανωσιακοί], στην κατεύθυνση του σχετικού πλαισίου ταξινόμησης που χαρακτηρίζει τη βιβλιογραφία των πόρων και ικανοτήτων στο πεδίο της αξιοποίησης των ΤΠΕ από τις επιχειρήσεις (Mikalef, 2015; Ross et al., 1996; Melville et al., 2004; Liang et al., 2010). Επιβεβαιώθηκε εμπειρικά η εννοιολογική υπόσταση κάθε κατηγορίας πόρων, και η – έντονη ή λιγότερο έντονη - επίδρασή τους στις δυναμικές και λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ.

Η διατριβή συμβάλλει και στη θεωρητική συζήτηση για τον ρόλο που παίζουν **εξωγενείς παράγοντες**, όπως το περιβάλλον και το μέγεθος του οργανισμού στο επίπεδο ανάπτυξης, στα χαρακτηριστικά, στον ρόλο, και στη χρησιμότητα των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων (Barreto, 2010; Helfat et al., 2007; Eisenhardt and Martin, 2000; Ambrosini et al., 2009; Protogerou et al., 2014; Protogerou and Caloghirou, 2015; Piening, 2013; Easterby-Smith et al., 2008). Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα έδειξε ότι οι δήμοι με μεγαλύτερο μέγεθος και πιο απαιτητικό περιβάλλον παρουσιάζουν σε μεγαλύτερο βαθμό την τάση να αναπτύσσουν δυναμικές και λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ. Παρ'όλαυτά, το συνολικό όφελος που προκύπτει από την ανάπτυξη και εφαρμογή τέτοιων οργανωσιακών ικανοτήτων, σε γενικές γραμμές, δεν διαφέρει ανάμεσα στους αστικούς/μεγάλους και τους μικρούς δήμους. Επιπροσθέτως, παρατηρείται μια σχετική διαφοροποίηση μεταξύ των μεγάλων και των μικρών δήμων ως προς τη βαρύτητα των επιμέρους διαδικασιών που συγκροτούν τις δυναμικές ικανότητες, ως προς το μέγεθος της επίδρασης των δυναμικών ικανοτήτων στην πιο κρίσιμη λειτουργική ικανότητα (ολοκλήρωση πληροφορίας/διαδικασιών), καθώς και ως προς το μέγεθος της έμμεσης επίδρασης των δυναμικών ικανοτήτων στο όφελος της βελτίωσης της αποδοτικότητας/αποτελεσματικότητας.

Συνοψίζοντας, η διδακτορική διατριβή, μέσω ενός λειτουργικού συνδυασμού διαφορετικών στοιχείων της θεωρίας, είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη ενός **ολοκληρωμένου πλαισίου διερεύνησης** των πόρων και ικανοτήτων που πρέπει να αναπτύσσει ένας οργανισμός, και συγκεκριμένα ένας δήμος, ώστε να αξιοποιεί με ωφέλιμο τρόπο τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών. Θεωρούμε ότι το πλαίσιο αυτό μπορεί να εφαρμοστεί, μετά από κατάλληλη κάθε φορά τροποποίηση ή και εμπλουτισμό, και σε άλλα πεδία της δημόσιας διοίκησης, καθώς και των ιδιωτικών επιχειρήσεων.

7.3 Συμβολή της Διατριβής σε επίπεδο Επιχειρησιακού Σχεδιασμού ενός Δήμου

Από τα ερευνητικά αποτελέσματα και συμπεράσματα της διατριβής μπορούν να εξαχθούν και αρκετές ενδιαφέρουσες και **χρήσιμες προτάσεις** σε επίπεδο πολιτικής, τόσο στο επίπεδο ενός δήμου όσο και στο επίπεδο κεντρικών φορέων που σχετίζονται με την τοπική αυτοδιοίκηση (Υπουργείο Εσωτερικών, Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδος κ.ά.).

Στο επίπεδο ενός οργανισμού τοπικής αυτοδιοίκησης, μια πολιτική για τη συνεχή βελτίωση της αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών θα πρέπει να έχει ως αφετηρία τη συγκρότηση - ή ενδυνάμωση στους δήμους που ήδη υφίσταται - μιας **επιτελικής ομάδας**⁸⁶ που να αποτελείται από υψηλά καταρτισμένα στελέχη πληροφορικής / μηχανικών υπολογιστών αλλά και στελέχη με γνώσεις οικονομίας, οργάνωσης και διοίκησης, η οποία να έχει ως ρόλο τον σχεδιασμό της εισαγωγής-ανάπτυξης και οργανωσιακής αξιοποίησης νέων υποδομών ΤΠΕ (εξοπλισμού, πληροφοριακών συστημάτων, εφαρμογών, βάσεων δεδομένων), και τον σχεδιασμό και υλοποίηση νέων υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Η δραστηριότητα αυτή θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως κάτι ξεχωριστό και να διαχωρίζεται ως προς τα στελέχη που την επιτελούν, από τη δραστηριότητα υποστήριξης της λειτουργίας (συντήρηση/αναβάθμιση) των υφιστάμενων υποδομών και υπηρεσιών. Στο πλαίσιο αυτό, είναι κρίσιμη η εξασφάλιση της επάρκειας των στελεχών που επιτελούν αυτά τα δύο είδη δραστηριοτήτων, τόσο ως προς τον αριθμό τους, όσο και ως προς το επίπεδο των απαιτούμενων τεχνολογικών και επιχειρησιακών δεξιοτήτων⁸⁷. Προς την κατεύθυνση αυτή, θα πρέπει: α) να πραγματοποιούνται ενέργειες ορθολογικής αναδιάταξης τέτοιων υφιστάμενων στελεχών του δήμου, β) να εφαρμόζονται διαδικασίες συνεχούς ενίσχυσης των γνώσεων και δεξιοτήτων τους, γ) αλλά και να υφίστανται κατάλληλοι μηχανισμοί εντοπισμού και πρόσληψης νέων στελεχών με τέτοιες δεξιότητες-ικανότητες.

Εκτός των άλλων, αυτή η επιτελική ομάδα μπορεί να συμβάλλει, σε συνεργασία και με την πολιτική ηγεσία και άλλα ανώτερα στελέχη του δήμου, στη διαμόρφωση – και τακτική επικαιροποίηση - μιας **στρατηγικής** για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση και γενικότερα τις ΤΠΕ. Η στρατηγική αυτή ενδείκνυται να λαμβάνει υπόψη της τις ανάγκες και δυνατότητες της τοπικής κοινωνίας/οικονομίας, και να εξυπηρετεί τους γενικότερους λειτουργικούς, οικονομικούς και αναπτυξιακούς στόχους του δήμου.

Επίσης, μεγάλη χρησιμότητα για έναν δήμο έχει η καλλιέργεια και ενδυνάμωση **δικτύωσης** από τις οποίες μπορεί να αποκομίσει όφελος είτε σε όρους άμεσων λειτουργικών αποτελεσμάτων είτε σε όρους γνώσης. Για παράδειγμα, ενδείκνυται η ανάπτυξη συνεργασιών με Πανεπιστήμια/ΤΕΙ και ερευνητικά κέντρα της ευρύτερης περιοχής (που έως τώρα είναι περιορισμένη), με σκοπό την αξιοποίηση της τεχνογνωσίας τους σε θέματα ψηφιακής στρατηγικής και επιχειρησιακού σχεδιασμού, σχεδιασμού έργων ηλεκτρονικής

⁸⁶ Μπορεί να αντιστοιχεί στη διεύθυνση, τμήμα ή γραφείο (αναλόγως της κατηγορίας του δήμου) προγραμματισμού, οργάνωσης και πληροφορικής των οργανογραμμάτων των καλλικρατικών δήμων.

⁸⁷ Σημειώνεται ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει καθιερώσει, από το 2005, ένα πλαίσιο μέτρησης των σχετικών με τις ΤΠΕ δεξιοτήτων και ικανοτήτων για τα στελέχη που εργάζονται σε δημόσιους οργανισμούς και ιδιωτικές εταιρείες (*European eCompetence Framework* - ecompetences.eu).

διακυβέρνησης, νέων υπηρεσιών και εφαρμογών, εκπαίδευσης του ανθρώπινου δυναμικού του κτλ. Επιπροσθέτως, ιδιαίτερη ωφελιμότητα μπορεί να έχει η επιδίωξη συνεργιών με όμορους δήμους σε ζητήματα όπως τα παραπάνω, λόγω του ότι σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό έχουν κοινά χαρακτηριστικά, καθώς και η συνεργασία με γειτονικούς και άλλους δήμους με σκοπό την κωδικοποίηση και ανταλλαγής της διάχυτης πείρας και άρρητης γνώσης (know-how).

Όσον αφορά τους **τεχνολογικούς πόρους ΤΠΕ** του δήμου, βασικός στόχος θα πρέπει να είναι η εξασφάλιση της απρόσκοπτης λειτουργίας και χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων και εφαρμογών. Για τον σκοπό αυτό είναι αναγκαία η έγκαιρη συντήρηση του εξοπλισμού (PCs, servers, εκτυπωτές/scanners κτλ.) και αναβάθμιση των εφαρμογών, καθώς και η ανανέωση μέρους του εξοπλισμού όταν είναι απαραίτητο. Παρ'όλαυτά, η υιοθέτηση της σύγχρονης πρακτικής του υπολογιστικού «συννέφου» (Cloud Computing) στις διάφορες μορφές της⁸⁸, συμβάλλει στη μείωση του συνολικού οικονομικού κόστους που πρέπει να επωμιστεί ο δήμος για την εξασφάλιση ενός ικανοποιητικού επιπέδου τεχνολογικών πόρων, καθώς τον απαλλάσσει από το διαχειριστικό βάρος-κόστος της απόκτησης, εγκατάστασης, συντήρησης/αναβάθμισης και λειτουργίας των υπολογιστικών συστημάτων και εφαρμογών που «μετακινούνται» στο «σύννεφο»⁸⁹. Επίσης, η χρήση εφαρμογών Ελεύθερου Λογισμικού / Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) προσφέρει διαφόρων ειδών πλεονεκτήματα (μηδενικό κόστος απόκτησης, ενίσχυση διαλειτουργικότητας και ασφάλειας, πολλαπλές επιλογές στη συντήρηση, δυνατότητα εσωτερικής ανάπτυξης), αλλά βέβαια συνεπάγεται υψηλότερες απαιτήσεις όσον αφορά τις τεχνολογικές και ψηφιακές δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού. Γενικά, η υιοθέτηση της χρήσης ΕΛ/ΛΑΚ αποτελεί ένα είδος επένδυσης (σε ανθρώπινους πόρους), που μελλοντικά μπορεί να αποδώσει σε όρους απόκτησης τεχνογνωσίας και ενίσχυσης της τοπικής μικρομεσαίας επιχειρηματικότητας (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016).

Επιπλέον, οι ελληνικοί δήμοι θα πρέπει να στοχεύουν στη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση των **ευρυζωνικών υποδομών** που έχουν στη διάθεσή τους, όπως των μητροπολιτικών δικτύων οπτικών ινών (MAN) των 72 μεγαλύτερων δήμων εκτός Αθήνας/Θεσσαλονίκης και των ασύρματων δικτύων των μικρότερων δήμων (που υλοποιήθηκαν μέσω κοινοτικών επιχειρησιακών προγραμμάτων), αλλά και στη μέγιστη δυνατή αξιοποίηση των ευρυζωνικών **υπηρεσιών** του εθνικού δικτύου δημόσιας διοίκησης «Σύζευξις». Εκτός των παραπάνω, οι δήμοι, στο πλαίσιο ενός γενικότερου σχεδιασμού πάνω στο σύγχρονο ζήτημα της «**ευφυούς**» **πόλης**, θα πρέπει να αρχίσουν να υλοποιούν δράσεις εγκατάστασης διασυνδεδεμένων αισθητήρων και συσκευών μέτρησης στα παραδοσιακά δημόσια δίκτυα (φωτισμού, ενέργειας, άδρευσης/ύδρευσης/αποχέτευσης, μεταφορών), και ταυτόχρονης ανάπτυξης πληροφοριακών υποδομών με δυνατότητες επεξεργασίας μεγάλου όγκου δεδομένων (Big Data) που θα παραχθούν μέσω των διασυνδεδεμένων συσκευών, με στόχο την αποδοτικότερη χρήση αυτών των δικτύων και υπηρεσιών.

⁸⁸ Παροχή από απόσταση (μέσω του ίντερνετ) σε έναν οργανισμό-χρήστη: α) Υπολογιστικής ισχύς και μνήμης (Infrastructure as a Service - IaaS), β) εργαλείων λογισμικού για την ανάπτυξη και λειτουργία νέων εφαρμογών από τον ίδιο τον χρήστη (Platform as a Service - PaaS), και γ) εφαρμογών έτοιμων προς χρήση (Software as a Service - SaaS).

⁸⁹ Μέσω του Cloud Computing, ο οργανισμός έχει τη δυνατότητα να δεσμεύει-μισθώνει με δυναμικό τρόπο διαθέσιμους τεχνολογικούς πόρους ανάλογα με τον βαθμό ζήτησης των υπηρεσιών.

Αναφορικά με τις **δυναμικές ικανότητες** που σχετίζονται με τις ΤΠΕ, τόσο οι μικροί όσο και οι μεγάλοι δήμοι θα πρέπει να επιδιώκουν την επίτευξη ενός ικανοποιητικού επιπέδου ανάπτυξης των τριών διαδικασιών που τις συνιστούν (ολοκλήρωσης/συντονισμού, οργανωσιακής μάθησης, μετασχηματισμού/αναδιάρθρωσης). Κατ'αρχάς, ο **σχεδιασμός έργων-δράσεων ΤΠΕ** θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από εύστοχη επιλογή του αντικειμένου των έργων που πρόκειται να πραγματοποιηθούν, με βάση τον βαθμό δυναμικής συμβολής τους στην υλοποίηση της στρατηγικής του δήμου για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση ή στην επίτευξη των γενικότερων στόχων που έχουν τεθεί από τη δημοτική ηγεσία. Οι δράσεις που επιλέγονται θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από συμπληρωματικότητα ώστε να μην υπάρχει επικάλυψη αντικειμένων και να παράγεται η μέγιστη δυνατή ωφελιμότητα από την αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων. Επίσης, κατά τον σχεδιασμό κάθε έργου θα πρέπει να τίθενται φιλόδοξοι, αλλά ταυτόχρονα ρεαλιστικοί επιχειρησιακοί στόχοι (π.χ. επίπεδο εξοικονόμησης πόρων και παρεχόμενων υπηρεσιών), οι οποίοι να μεταφράζονται σε συγκεκριμένες λειτουργικές προδιαγραφές - μέσω και της ενεργής συμμετοχής των χρηστών (εργαζομένων ή/και δημοτών) - που να δίνουν αρκετούς βαθμούς ελευθερίας όσον αφορά τις τεχνολογικές λύσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Με αυτόν τον τρόπο, διευρύνονται τα περιθώρια για καινοτομία και εννοείται η παραγωγή καλύτερων αποτελεσμάτων (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016).

Επιπροσθέτως, για την επιτυχή πραγματοποίηση ενός έργου ΤΠΕ, έχει μεγάλη σημασία η συστηματική **παρακολούθηση της υλοποίησής του και η ουσιαστική αξιολόγηση** των αποτελεσμάτων της λειτουργίας του. Εκτός αυτού, για την εξασφάλιση της βιωσιμότητας της λειτουργίας ενός τέτοιου έργου, ενδείκνυται να εξετάζεται η επιλογή **ευέλικτων χρηματοδοτικών μοντέλων**, όπως η σύμπραξη μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ), η ανάθεση της παροχής υπηρεσιών στον ιδιωτικό τομέα (outsourcing), και η πραγματοποίηση συμφωνιών πλαισίου (framework agreements). Εν κατακλείδι, κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχία ενός έργου ηλεκτρονικής διακυβέρνησης αποτελεί η σταθερή δέσμευση και υποστήριξη της **πολιτικής ηγεσίας** σε όλα τα στάδια πραγματοποίησής του, καθώς και η συγκρότηση μιας ικανής και ενθουσιώδους **ομάδας έργου**, αποτελούμενης από στελέχη ΤΠΕ και στελέχη των εμπλεκόμενων διευθύνσεων/τμημάτων, τα οποία θα πρέπει να έχουν ξεκάθαρους ρόλους-αρμοδιότητες (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016).

Μια άλλη σημαντική συνιστώσα των δυναμικών ικανοτήτων ΤΠΕ είναι οι διαδικασίες **κινητοποίησης του ανθρώπινου δυναμικού** του, των οποίων η βαρύτητα είναι ακόμα μεγαλύτερη στους μικρούς δήμους. Κατ'αρχάς, η δημοτική ηγεσία θα πρέπει να επιδιώκει τη συστράτευση των δημοτικών υπαλλήλων στην πραγματοποίηση αλλαγών που έχουν ως στόχο τον εκσυγχρονισμό των διαφόρων λειτουργιών και τη βελτίωση της εξυπηρέτησης των δημοτών/επιχειρήσεων μέσω των ΤΠΕ. Επιπλέον, θα πρέπει να στοχεύει στη δημιουργία μιας κρίσιμης μάζας δημοτών και επιχειρήσεων που θα κάνει χρήση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών που παρέχει ο δήμος, και γενικότερα θα είναι ενεργή στο εγχείρημα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Προς την κατεύθυνση αυτή, έχει μεγάλη σημασία η ανάπτυξη διαδικασιών αλληλεπίδρασης του δήμου με τους πολίτες και τις τοπικές επιχειρήσεις, με στόχο την ενημέρωσή τους για τις υφιστάμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες, τη διερεύνηση του βαθμού ικανοποίησής τους από το σύνολο των

παρεχόμενων υπηρεσιών, τη διερεύνηση των αναγκών-επιθυμιών τους για νέες υπηρεσίες και τον επιθυμητό τρόπο παροχής τους (κανάλια επαφής), αλλά και τη συμμετοχή τους στον σχεδιασμό καινοτόμων ηλεκτρονικών υπηρεσιών. Με αυτόν τον τρόπο ευνοείται η ανάπτυξη υπηρεσιών με υψηλή προστιθέμενη αξία και φιλικότητα για τους χρήστες, γεγονός που μπορεί να συμβάλλει στη διάχυση της χρήσης τους.

Εκτός των παραπάνω, μεγάλη σημασία και ιδιαίτερα στους μεγάλους δήμους έχει η ανάπτυξη και λειτουργία **διαδικασιών οργανωσιακής μάθησης** για την ενίσχυση τόσο της ατομικής γνώσης των αιρετών, ανώτερων στελεχών και εργαζομένων, όσο και της συλλογικής γνώσης του οργανισμού. Αναλυτικότερα, θα πρέπει να υπάρχουν μηχανισμοί συνεχούς **ανάπτυξης των ψηφιακών δεξιοτήτων** των αιρετών/στελεχών/εργαζομένων, μέσω συστηματικών διαδικασιών εντοπισμού των εκπαιδευτικών αναγκών τους, και οργάνωσης/πραγματοποίησης δράσεων κατάρτισής τους. Οι διαδικασίες αυτές θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα στοχευμένες στη λογική της μέγιστης δυνατής βελτίωσης της παραγωγικότητας της εργασίας τους. Το περιεχόμενο των δράσεων κατάρτισης ενδείκνυται να διαμορφώνεται με βάση τις εξειδικευμένες εφαρμογές κάθε διεύθυνσης/τμήματος ή ακόμα και τις πιο βασικές οριζόντιες εφαρμογές γραφείου που χρησιμοποιεί ο δήμος. Ιδιαίτερη σημασία έχει η εμπέδωση της πρακτικής της «ψηφιοποίησης στην πηγή», δηλαδή της άμεσης ψηφιακής καταγραφής των δεδομένων και ενεργειών-γεγονότων τη στιγμή που αυτά παράγονται-συμβαίνουν. Η ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού του δήμου ενδείκνυται να περιλαμβάνει και την καθιέρωση συγκεκριμένης διαδικασίας σε κάθε διεύθυνση ή τμήμα του οργανισμού, με την οποία οι εργαζόμενοι που έχουν υψηλότερη κατάρτιση στις ΤΠΕ να μεταλαμπαδεύουν τις δεξιότητες και τη γνώση τους στους συναδέλφους τους.

Επίσης, θα πρέπει να αναπτυχθούν και εφαρμοστούν διαδικασίες **οριζόντιας επικοινωνίας-αλληλεπίδρασης** του προσωπικού πέρα από ιεραρχίες. Πιο συγκεκριμένα, έχει μεγάλη χρησιμότητα η συγκρότηση και λειτουργία **διατμηματικών ομάδων εργασίας** (team working), με στόχο τη μεταφορά καλών πρακτικών από μια οργανωσιακή μονάδα σε μία άλλη, και τη σύνθεση των γνώσεων/απόψεων των εργαζομένων για την αντιμετώπιση κοινών προβλημάτων και την παραγωγή λύσεων σε θέματα όπως η διαλειτουργικότητα και η αυτοματοποίηση των διαδικασιών μεταξύ των διαφορετικών μονάδων του δήμου, η βελτίωση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών και των διαδικασιών ψηφιακής διαβούλευσης με τους δήμους/επιχειρήσεις κ.ά. Μέρος του στόχου της λειτουργίας τέτοιων ομάδων-μηχανισμών θα πρέπει να αποτελεί η αφομοίωση και καλύτερη δυνατή αξιοποίηση της γνώσης που προέρχεται από εξωτερικές πηγές (ερευνητικούς φορείς, άλλους δήμους κτλ.). Γενικότερα, ενδείκνυται η ενθάρρυνση των εργαζομένων για πειραματισμό νέων ιδεών, προσεγγίσεων και πρακτικών εργασίας. Σημειώνεται ότι είναι αρκετά σημαντικό το γεγονός ότι οι ίδιες οι ΤΠΕ αυξάνουν τις δυνατότητες ατομικής και συλλογικής μάθησης μέσω των διάφορων διαδικτυακών εργαλείων εκπαίδευσης, επικοινωνίας και συνεργασίας.

Προχωρώντας σε συγκεκριμένες προτάσεις ως προς τις λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ και ξεκινώντας με την **ψηφιοποίηση-αυτοματοποίηση των λειτουργιών**, θα πρέπει να δίνεται προτεραιότητα στην εξασφάλιση της κάλυψης με ηλεκτρονικές εφαρμογές των πιο κρίσιμων λειτουργιών ανά κατηγορία δήμου. Επιπροσθέτως, η έρευνα πεδίου έδειξε ότι η χρήση ηλεκτρονικών εργαλείων για τον σχεδιασμό, παρακολούθηση και διαχείριση τεχνικών έργων χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερο βάρος στη βελτίωση της

αποδοτικότητας/αποτελεσματικότητας, σε σχέση με την ψηφιοποίηση των άλλων λειτουργιών που συμπεριλάβαμε στην έρευνα. Παρ'όλαυτα, ο βαθμός χρήσης εφαρμογών για τον σκοπό αυτό δεν είναι πολύ ικανοποιητικός, ιδιαίτερα στους μικρούς δήμους. Επομένως, οι τεχνικές λειτουργίες αποτελούν ένα πεδίο στο οποίο προτείνεται να δοθεί βάρος ως προς την αύξηση της χρήσης ηλεκτρονικών εφαρμογών και στις δύο κατηγορίες δήμων, με περισσότερη έμφαση στους μικρούς. Επιπροσθέτως, οι δήμοι ενδείκνυται να ενισχύσουν σημαντικά την ψηφιοποίηση των λειτουργιών που σχετίζονται με τα δίκτυα και υπηρεσίες κοινής ωφέλειας (ηλεκτροφωτισμού, ύδρευσης, άδρευσης, αποχέτευσης, συλλογής απορριμάτων), η οποία έως σήμερα είναι αρκετά χαμηλή τόσο στους μικρούς όσο και στους μεγάλους δήμους, στο πλαίσιο και μιας γενικότερης στρατηγικής που θα μπορούσαν να διαμορφώσουν όσον αφορά τη σύγχρονη τάση της «ευφυούς» πόλης.

Όσον αφορά την κρίσιμη ικανότητα της **ολοκλήρωσης της πληροφορίας και των διαδικασιών**, κατ'αρχάς θα πρέπει να εξασφαλιστεί η τεχνική διαλειτουργικότητα των διαφορετικών εφαρμογών του δήμου, δηλαδή η ικανότητα αυτόματης ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ τους, καθώς και των εφαρμογών αυτών με κεντρικά πληροφοριακά συστήματα της δημόσιας διοίκησης (eKEΠ, TAXISnet, IKAnet κ.ά.). Προς την κατεύθυνση αυτή, κάθε δήμος θα πρέπει να συντονίσει τη συνεργασία μεταξύ των διαφόρων εταιρειών ΤΠΕ που τον έχουν προμηθεύσει με εφαρμογές, ώστε να υιοθετηθούν ανοιχτά πρότυπα, δηλαδή ανοιχτές προδιαγραφές ως προς τον τρόπο αποθήκευσης και μεταφοράς των δεδομένων, τα οποία θα επιτρέψουν την αυτόματη επικοινωνία των εφαρμογών. Η επίτευξη τεχνικής διαλειτουργικότητας των εφαρμογών επιτρέπει να οργανωθεί η επιχειρησιακή επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των οργανωσιακών μονάδων του δήμου με καλύτερο τρόπο. Στόχο θα πρέπει να αποτελεί η αξιοποίηση της τεχνικής διαλειτουργικότητας για την αυτοματοποίηση και γενικότερα την ταχύτερη διεκπεραίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών του δήμου, μέσω και της απλοποίησής τους στον βαθμό που η υφιστάμενη νομοθεσία το επιτρέπει (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016). Επιπροσθέτως, η ευθυγράμμιση των διαδικασιών του δήμου με τις αντίστοιχες επιχειρησιακές διαδικασίες άλλων δημόσιων οργανισμών αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την αποδοτική και αποτελεσματική ανταλλαγή πληροφορίας μεταξύ τους, την παροχή ολοκληρωμένων (ηλεκτρονικών) υπηρεσιών στους πολίτες/επιχειρήσεις, και γενικότερα την ουσιαστική βελτίωση της εξυπηρέτησής τους. Στο πλαίσιο αυτό, χρήσιμες κατευθύνσεις δίνουν το «*Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας*»⁹⁰ και το επικαιροποιημένο «*Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας*» [*European Interoperability Framework - EIF*] (European Commission, 2010α)].

Επίσης, η ανάπτυξη διαδικασιών **πληροφόρησης και διαβούλευσης** με τους δημότες, επιχειρήσεις και τοπικούς φορείς **μέσω του διαδικτύου**, θα έχει αρκετά σημαντικότερη αξία αν συνοδεύεται από μια συστηματική προσπάθεια ευρείας συμμετοχής τους σε αυτές τις διαδικασίες. Προς την κατεύθυνση αυτή, ενδείκνυται να αξιοποιηθούν ομάδες-κοινότητες πολιτών και εθελοντικές οργανώσεις που πραγματοποιούν συγκεκριμένες δράσεις. Επιπλέον, ενδείκνυται να εντοπιστούν και να κινητοποιηθούν μεμονωμένοι δημότες με διάθεση συνεισφοράς στην αντιμετώπιση καθημερινών προβλημάτων και στην επίτευξη κοινών τοπικών

⁹⁰ Με βάση τον Νόμο 3731/2008, η εφαρμογή του έχει καταστεί υποχρεωτική (<http://www.e-gif.gov.gr/portal/page/portal/egif/>).

στόχων. Για παράδειγμα, θα μπορούσε να αναπτυχθεί μια διαδικασία με την οποία οι δημότες θα μπορούσαν να επισημαίνουν μέσω διαδικτυακού χάρτη κακοτεχνίες στους δρόμους ή άλλα οδικά προβλήματα, ώστε ο δήμος να παρεμβαίνει ταχύτερα και αποτελεσματικότερα για την επίλυση τέτοιων προβλημάτων. Οι διαδικτυακές τεχνολογίες Web 2.0 και 3.0, όπως και η διάχυση του mobile ιντερνετ, προσφέρουν αναβαθμισμένες δυνατότητες για την εφαρμογή τέτοιων δράσεων. Τέλος, ένα μέρος των διαδικασιών διαδικτυακής πληροφόρησης θα μπορούσε να έχει και διαδημοτικό χαρακτήρα, με τη συμμετοχή όμορων οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης, των δημοτών, επιχειρήσεων και άλλων φορέων της ευρύτερης περιοχής.

7.4 Συμβολή της Διατριβής σε επίπεδο Φορέων Πολιτικής

Όσον αφορά το επίπεδο των φορέων διαμόρφωσης πολιτικής (κεντρικό κράτος, ΚΕΔΕ κτλ.), ένας γενικότερος στόχος τους θα πρέπει να είναι η **ενδυνάμωση των οργανωσιακών πόρων** των δήμων που σχετίζονται με τις ΤΠΕ, έτσι ώστε να διευκολύνουν την ανάπτυξη δυναμικών και λειτουργικών οργανωσιακών ικανοτήτων ΤΠΕ από αυτούς. Ιδιαίτερο βάρος θα πρέπει να δοθεί στους **ανθρώπινους πόρους**, αφού, όπως προαναφέρθηκε, αποτελούν την κατηγορία πόρων ΤΠΕ με τη μεγαλύτερη κρισιμότητα.

Την πρώτη ομάδα-στόχο μιας πολιτικής ενδυνάμωσης των ανθρώπινων πόρων των δήμων αποτελούν η **δημοτική ηγεσία**, οι υπόλοιποι αιρετοί και τα ανώτερα διοικητικά στελέχη. Είναι προφανής η κομβικότητα της συγκεκριμένης κατηγορίας ανθρώπινου δυναμικού για το επίπεδο αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών από έναν δήμο, καθώς από τον δήμαρχο και τη λοιπή πολιτική και διοικητική ηγεσία του δήμου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό η γενικότερη κουλτούρα του οργανισμού πάνω στο θέμα των ΤΠΕ, η ύπαρξη και τα χαρακτηριστικά μιας ψηφιακής στρατηγικής, το επίπεδο στελέχωσης του δήμου με εργαζόμενους σχετικούς με την πληροφορική κ.ά. Στο πλαίσιο αυτό, είναι σκόπιμη η οργάνωση δράσεων από φορείς όπως το Υπουργείο Εσωτερικών ή η ΚΕΔΕ (σε συνέχεια και παλαιότερων σχετικών δράσεων), με σκοπό την ευαισθητοποίηση των ανώτερων πολιτικών και διοικητικών στελεχών των δήμων για τη σημασία των ΤΠΕ στη βελτίωση της συνολικής λειτουργίας και επίδοσης της αυτοδιοίκησης, αλλά και τη στοχευμένη κατάρτισή τους. Αυτό θα συμβάλει στο να τεθεί ψηλά στη δημοτική ατζέντα το ζήτημα της λειτουργικής αξιοποίησης των ΤΠΕ, αλλά και στη βελτίωση του επιπέδου χρήσης των νέων τεχνολογιών από τη δημοτική ηγεσία με στόχο την καλύτερη επιτέλεση της εργασίας της, και τον καλύτερο σχεδιασμό και παρακολούθηση του δημοτικού έργου⁹¹.

Όπως σημειώθηκε προηγουμένως, σε κάθε δήμο θα πρέπει να υπάρχει μια **επαρκής ομάδα στελεχών**, που να είναι ικανή τόσο σε θέματα σχεδιασμού-προγραμματισμού νέων δράσεων, συστημάτων και υπηρεσιών, όσο και σε θέματα υποστήριξης της λειτουργίας των υποδομών ΤΠΕ. Στο πλαίσιο αυτό, το κεντρικό κράτος θα πρέπει να πάρει πρωτοβουλίες ώστε να συμβάλει στην καθοριστική ενδυνάμωση των δήμων με τέτοιου είδους στελέχη, και ιδιαίτερα των μικρότερων σε μέγεθος που χαρακτηρίζονται από

⁹¹ Για τις ανάγκες εκπαίδευσης των αιρετών και εργαζομένων των δήμων μπορεί να αξιοποιηθεί το πλούσιο εκπαιδευτικό ψηφιακό υλικό που έχει παραχθεί από το ΙΤΑ και την ΠΕΤΑ από το 2009.

μεγαλύτερη έλλειψη. Προς την κατεύθυνση αυτή, προτείνεται η προσθήκη τέτοιων στελεχών στους δήμους μέσω μετατάξεων από άλλους φορείς ή ακόμα και μέσω προσλήψεων. Σημειώνεται εδώ ότι στον δημόσιο τομέα υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός εργαζομένων με ειδικότητα πληροφορικής, ο οποίος μπορεί να αξιοποιηθεί καλύτερα μέσω μιας ορθολογικής αναδιάταξης. Επιπροσθέτως, θα πρέπει να επιδιώκεται η συνεχής αναβάθμιση των δεξιοτήτων/ικανοτήτων των υφιστάμενων στελεχών μέσω προγραμμάτων στοχευμένης επιμόρφωσης. Επίσης, το κεντρικό κράτος ή/και η ΚΕΔΕ ενδείκνυται να εξασφαλίσουν κονδύλια για την πραγματοποίηση προγραμμάτων ενίσχυσης των ψηφιακών δεξιοτήτων των υπόλοιπων εργαζομένων (χρηστών) των δήμων. Σε κάθε δήμο, το περιεχόμενο των προγραμμάτων αυτών θα πρέπει να διαμορφώνεται σε συνεργασία μαζί του, έτσι ώστε να στοχεύει στην κάλυψη των συγκεκριμένων αναγκών του.

Επίσης, φορείς όπως η ΚΕΔΕ ή/και οι Περιφερειακές Ενώσεις Δήμων θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο να προχωρήσουν στη δημιουργία και λειτουργία ενός μόνιμου μηχανισμού διαβούλευσης μεταξύ των στελεχών των δήμων, με φυσική και ψηφιακή υπόσταση (**e-local government forum**), που να έχει ως στόχο την κωδικοποίηση της διάχυτης πείρας και γνώσης, και την ανάδειξη και μεταφορά καλών πρακτικών σε διαφόρων ειδών θέματα, όπως ο σχεδιασμός και υλοποίηση έργων ΤΠΕ, η ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών, η διαλειτουργικότητα μεταξύ των εφαρμογών και η αυτοματοποίηση των διαδικασιών, η ενίσχυση των δεξιοτήτων των εργαζομένων και η εφαρμογή διαδικασιών οργανωσιακής μάθησης. Σε αυτόν τον μηχανισμό διαβούλευσης ενδείκνυται να συμμετέχουν αιρετοί και στελέχη της αυτοδιοίκησης, εμπειρογνώμονες, ακόμα και απλοί πολίτες, και βεβαίως μπορεί να αφορά και άλλα οριζόντια θέματα πέραν της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και των ΤΠΕ⁹². Επιπροσθέτως, μια τέτοια συνεργατική δικτύωση μπορεί να έχει και ευρύτερη διάσταση, περιλαμβάνοντας και στελέχη άλλων δημόσιων ή και ιδιωτικών οργανισμών (π.χ. τραπεζών)⁹³. Εκτός των παραπάνω, ενδείκνυται να ενθαρρυνθεί (μέσω χρηματοδοτικών εργαλείων κτλ.) η συνεργασία των δήμων με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς (πανεπιστήμια, ερευνητικά ιδρύματα κ.ά.), η οποία έως τώρα αφορά ένα μικρό ποσοστό δήμων.

Εξ' αιτίας της υψηλής κρισιμότητας και χρησιμότητας της λειτουργικής ικανότητας της **ολοκλήρωσης της πληροφορίας και των διαδικασιών**, έχει ιδιαίτερο νόημα η συμβολή των φορέων πολιτικής στην ανάπτυξη/ενίσχυση αυτής της ικανότητας σε κάθε δήμο. Προς την κατεύθυνση αυτή, θα πρέπει να υλοποιηθεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο που να περιλαμβάνει: α) την καταγραφή και προτυποποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών των δήμων που αφορούν την παροχή υπηρεσιών προς τους πολίτες/επιχειρήσεις, β) την απλοποίηση μέρους αυτών μέσω κατάλληλης διαβούλευσης, και γ) την προτυποποίηση των διαφόρων εγγράφων-δεδομένων που σχετίζονται με αυτές τις διαδικασίες. Στο πλαίσιο

⁹² Με σκοπό την υποστήριξη της λειτουργίας ενός τέτοιου μηχανισμού διαβούλευσης, η ΚΕΔΕ έχει δημιουργήσει από την περίοδο 2010-2011 μια διαδικτυακή πλατφόρμα συνεργασίας (<http://diktyo.kedke.gr/platform/>), στην οποία έχουν εγγραφεί πάνω από 1.800 στελέχη της αυτοδιοίκησης, στελέχη άλλων φορέων, καθώς και απλοί πολίτες.

⁹³ Για παράδειγμα, πριν μερικά χρόνια (Οκτώβριος 2010) πραγματοποιήθηκε συνάντηση εργασίας μεταξύ στελεχών του τραπεζικού τομέα και στελεχών δημόσιων φορέων, με απώτερο στόχο τη μεταφορά τεχνογνωσίας από τον τραπεζικό στον δημόσιο τομέα σε θέματα που αφορούν τον σχεδιασμό, την οργάνωση, την υλοποίηση και τη λειτουργία πληροφοριακών συστημάτων και δικτυακών υποδομών.

αυτό, θα πρέπει να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες που δίνει ο Νόμος για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση 3979/2011⁹⁴. Η πραγματοποίηση ενός τέτοιου εγχειρήματος θα διευκολύνει την αυτοματοποίηση των διαδικασιών των δήμων, και γενικότερα τη ροή και ανταλλαγή πληροφορίας στο εσωτερικό τους, καθώς και με άλλους δήμους και δημόσιους οργανισμούς (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016).

Σημαντικό ρόλο προς την κατεύθυνση της αυτοματοποίησης των διαδικασιών μπορεί να παίζει η υιοθέτηση **ευέλικτων-αρθρωτών (building-block) αρχιτεκτονικών** [κυρίως Service Oriented Architecture – SOA (European Commission, 2010β; Bieberstein, 2006)], η οποία συνίσταται στην ανάπτυξη κεντρικών πληροφοριακών συστημάτων και στην από κοινού χρήση τους από ομοειδείς δημόσιους οργανισμούς (π.χ. δήμους, περιφέρειες), μέσω της διαλειτουργικότητας των συστημάτων αυτών με τις «τοπικές» εφαρμογές των οργανισμών, αξιοποιώντας τις σχετικές δυνατότητες που δίνουν οι σύγχρονες web-service τεχνολογίες (APIs, SOAP end-points κτλ.)⁹⁵. Ένα καλό παράδειγμα αυτής της προσέγγισης αποτελεί το καινοτόμο έργο Local Government Application Framework (LGAF) της ΚΕΔΕ, το οποίο είχε ως στόχο την ανάπτυξη υψηλού επιπέδου ηλεκτρονικών υπηρεσιών στους πολίτες / τοπικές επιχειρήσεις (έκδοση ατομικών/οικογενειακών πιστοποιητικών, πληρωμή δημοτικών τελών/φόρων, αίτημα για την ανακύκλωση ηλεκτρικών συσκευών κ.ά.), μέσω της προτυποποίησης και αυτοματοποίησης των επιχειρησιακών διαδικασιών των δήμων που τις «παράγουν». Κατά τον σχεδιασμό και υλοποίηση του έργου LGAF, παράχθηκε σημαντική εμπειρία και τεχνογνωσία για την τοπική αυτοδιοίκηση, η οποία πρέπει να αξιοποιηθεί (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016).

Τέλος, αναφορικά με τους **τεχνολογικούς πόρους ΤΠΕ** των δήμων, ένα ζητούμενο ενδείκνυται να είναι η επίτευξη οικονομικών κλίμακας. Προς την κατεύθυνση αυτή, θα είχε ενδιαφέρον να εξεταστεί η πραγματοποίηση συμπράξεων μεταξύ δήμων και άλλων φορέων (διοικητικής περιφέρειας, περιφερειακών πανεπιστημίων / ερευνητικών κέντρων κ.ά.), με σκοπό την από κοινού ανάπτυξη **υπολογιστικών κέντρων (datacenter)**, τα οποία θα παρέχουν υπηρεσίες Cloud Computing σε αυτούς ή και σε άλλες οντότητες, όπως σε μικρομεσαίες τοπικές επιχειρήσεις. Επίσης, το κεντρικό κράτος θα πρέπει να μεριμνά για την κάλυψη των δήμων, και ιδιαίτερα των μικρότερων σε μέγεθος και πιο απομακρυσμένων, με επαρκείς **ευρυζωνικές υπηρεσίες**. Στο πλαίσιο αυτό, θα πρέπει να υπάρξει άμεση αναβάθμιση του εθνικού δικτύου δημόσιας διοίκησης «Σύζευξις» - μέσω της υλοποίησης του έργου «Σύζευξις II» - το οποίο παρέχει στους δήμους και σε άλλους περίπου 4500 φορείς της δημόσιας διοίκησης μια σειρά ευρυζωνικών υπηρεσιών (τηλεφωνία, ίντερνετ, τηλεδιάσκεψη κτλ.). Παράλληλα, ενδείκνυται η συνεχής ενίσχυση των ευρυζωνικών υποδομών των δήμων της χώρας, όπως η επέκταση των 72 μητροπολιτικών δικτύων οπτικών ινών, η επέκταση και

⁹⁴http://www.et.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=209%3A39792011&catid=60&Itemid=118&lang=el

⁹⁵ Η προσέγγιση αυτή αποτελεί λογική του «Ευρωπαϊκού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας» [“European Interoperability Framework - EIF” (European Commission, 2010α)], που έχει ως στόχο την ανάπτυξη ολοκληρωμένων υπηρεσιών σε εθνικό (cross-sectoral) και ευρωπαϊκό (cross-border) επίπεδο. Συνεπάγεται οικονομίες κλίμακας, αυξημένη αξιοποίηση της λειτουργικότητας των εφαρμογών κάθε οργανισμού, αλλά και ευελιξία, καθώς τα επιμέρους συστήματα μιας SOA αρχιτεκτονικής είναι αρκετά αυτόνομα, και επομένως μια αλλαγή σε ένα σύστημα συνήθως δεν απαιτεί αλλαγές στα υπόλοιπα μέρη της αρχιτεκτονικής.

ενοποίηση των ασύρματων δικτύων και η ανάπτυξη της ευρυζωνικότητας σε αγροτικές περιοχές (rural broadband).

7.5 Περιορισμοί της Διατριβής και Μελλοντικές Ερευνητικές Κατευθύνσεις

Στην ενότητα αυτή αναλύονται οι – κυρίως μεθοδολογικοί - περιορισμοί της διατριβής και στη συνέχεια διατυπώνονται προτάσεις για τα σημεία στα οποία θα μπορούσαν να επικεντρωθούν μελλοντικές ερευνητικές προσπάθειες. Ένας από τους μεθοδολογικούς περιορισμούς της διατριβής είναι το γεγονός ότι όλες οι μεταβλητές του εννοιολογικού μοντέλου μετρήθηκαν στο ίδιο χρονικό σημείο. Σε πολλές περιπτώσεις όπου διερευνώνται σχέσεις αιτίου αιτιατού, ενδείκνυται να υπάρχει μια **χρονική υστέρηση** (time lag) μεταξύ της μέτρησης των ανεξάρτητων και της μέτρησης των εξαρτημένων μεταβλητών. Η προσέγγιση αυτή συνίσταται από αρκετούς ερευνητές στο πεδίο των δυναμικών ικανοτήτων, εξ' αιτίας της δυναμικής φύσης αυτού του είδους ικανοτήτων, καθώς απαιτείται χρόνος τόσο για τη δημιουργία και ανάπτυξή τους, όσο και για την ουσιαστική επίδρασή τους στις λειτουργικές ικανότητες και στην επίδοση του οργανισμού (Easterby-Smith et al., 2009; Eriksson, 2013; Salge and Vera, 2013 κ.ά.). Οι Salge and Vera (2013), κατά την έρευνά πεδίου τους σε νοσοκομεία της Αγγλίας, που είχε ως αντικείμενο τη διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν το επίπεδο των δυναμικών ικανοτήτων σταδιακής μάθησης και της επίδρασής τους στην οργανωσιακή επίδοση, μέτρησαν κάθε εξαρτημένη μεταβλητή ένα έτος μετά τη μέτρηση της αντίστοιχης ανεξάρτητης μεταβλητής. Επίσης, ερευνητές όπως η Eriksson (2013) προτείνουν να μεσολαβεί μεταξύ της μέτρησης των ανεξάρτητων και εξαρτημένων μεταβλητών ένα χρονικό διάστημα τουλάχιστον τριών ετών. Παρ' όλαυτά, η πραγματοποίηση ερευνών που περιλαμβάνουν τη συλλογή διαχρονικών δεδομένων (longitudinal studies) δεν είναι πάντοτε εύκολο να πραγματοποιηθεί για πρακτικούς λόγους.

Επιπροσθέτως, υφίσταται ένας **κίνδυνος μεροληψίας**, δηλαδή τα δεδομένα που συλλέχθηκαν μέσω της έρευνας να αποκλίνουν αρκετά από την πραγματικότητα. Ο κίνδυνος αυτός πηγάζει από έναν συνδυασμό δύο παραγόντων. Ο πρώτος αφορά το γεγονός ότι οι μεταβλητές του εννοιολογικού μοντέλου συγκροτούνται από δείκτες, η μέτρηση των οποίων βασίστηκε στην υποκειμενική αντίληψη και εκτίμηση κάθε στελέχους που συμμετείχε στην έρευνα. Ο δεύτερος σχετίζεται με το γεγονός ότι επιλέξαμε να έχουμε ένα μοναδικό συμπληρωμένο ερωτηματολόγιο από κάθε δήμο, και επομένως μια ενδεχόμενη μεροληψία στις απαντήσεις ενός ερωτηματολογίου δεν μπορεί να εξισορροπηθεί από άλλες λιγότερο μεροληπτικές απαντήσεις για τον ίδιο δήμο. Παρ' όλαυτά, υπήρξε συστηματική προσπάθεια ελαχιστοποίησης της μεροληψίας των απαντήσεων μέσω ποικίλων ενεργειών σε όλα τα στάδια υλοποίησης της έρευνας, όπως της διερεύνησης-εντοπισμού σε κάθε δήμο του κατάλληλου στελέχους να αναλάβει τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου αλλά και της σύστασης για συνεργασία του και με άλλα στελέχη του δήμου για την παροχή ακριβέστερων απαντήσεων, της επίσημης (μέσω ΚΕΔΕ) διαβεβαίωσης για την εμπιστευτικότητα των απαντήσεων, καθώς και της εκ των υστέρων τηλεφωνικής επικοινωνίας-συνεργασίας με το στέλεχος που είχε την κύρια ευθύνη συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Πέραν των παραπάνω, η επιβεβαίωση της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας μέτρησης

κάθε λανθάνουσας μεταβλητής του μοντέλου (Ενότητα 6.2) συνηγορεί σε μικρή πιθανότητα μεροληψίας, χωρίς όμως το ενδεχόμενο αυτό να μπορεί να αποκλειστεί εντελώς.

Πέραν των παραπάνω, το γεγονός ότι η μέτρηση της λειτουργικής ικανότητας της **ψηφιοποίησης/αυτοματοποίησης των λειτουργιών** του δήμου δεν συμπεριέλαβε ένα μέρος των αρμοδιοτήτων-υπηρεσιών του, και συγκεκριμένα αυτές που σχετίζονται με τα θέματα κοινωνικής προστασίας, παιδείας και πολιτισμού, όπως και τα θέματα τοπικής οικονομικής ανάπτυξης, αποτελεί έναν ακόμα περιορισμό της διατριβής⁹⁶.

Οι προαναφερθέντες περιορισμοί της διατριβής σε έναν βαθμό συνεπάγονται και **κατευθύνσεις** για μελλοντικές έρευνες. Κατ'αρχάς, η συνέχεια της παρούσας ερευνητικής εργασίας θα μπορούσε να περιλαμβάνει τη διεξαγωγή μελετών περίπτωσης⁹⁷ σε ελληνικούς ή και δήμους του εξωτερικού, την εκ νέου μέτρηση των ωφελειών από τη χρήση των ΤΠΕ στους ελληνικούς δήμους, μέσω και της ανάπτυξης κατάλληλων ποσοτικών δεικτών, ή και την επανάληψη ολόκληρης της έρευνας πεδίου στους δήμους της χώρας, τροποποιώντας το σχετικό ερωτηματολόγιο με βάση και τη γνώση που αποκτήσαμε από την πραγματοποίηση της παρούσας έρευνας.

Οι **μελέτες περίπτωσης** θα πρέπει να έχουν ως στόχο τη σε βάθος διερεύνηση και κατανόηση του περιεχομένου των μεταβλητών του εννοιολογικού μοντέλου, καθώς και των σχέσεων μεταξύ των διαφορετικών μεταβλητών. Οι μελέτες περίπτωσης ενδείκνυται να έχουν διαχρονικό χαρακτήρα, γεγονός που θα επέτρεπε για παράδειγμα τη μελέτη της ανάπτυξης και εξέλιξης των δυναμικών ικανοτήτων μέσα στον χρόνο, αλλά και του ακριβούς μηχανισμού με τον οποίο αυτές ευνοούν την ανάπτυξη λειτουργικών ικανοτήτων και παράγουν όφελος για τον οργανισμό (Easterby-Smith et al., 2009). Με αυτόν τον τρόπο, θα μπορούσε να γίνει περισσότερο σαφής η διάκριση μεταξύ των δυναμικών και των λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ, αλλά και να εξηγηθεί καλύτερα ο διττός χαρακτήρας της επίδρασης (άμεση και έμμεση) των δυναμικών ικανοτήτων στην επίδοση του οργανισμού⁹⁸.

Επίσης, η **επανάληψη της μέτρησης του βαθμού βελτίωσης** (μέσω των ΤΠΕ) **της επίδοσης** του δήμου σε αυτό το χρονικό σημείο, και ο συνδυασμός των αποτελεσμάτων της με τα δεδομένα της υφιστάμενης έρευνας, θα προσέφερε την αναγκαία **χρονική υστέρηση** που απαιτείται για την καλύτερη εξέταση της επίδρασης των οργανωσιακών ικανοτήτων στην επίδοση του οργανισμού. Επιπροσθέτως, θα ήταν χρήσιμο η μέτρηση της επίδοσης να βασιστεί σε περισσότερο αντικειμενικούς (ποσοτικούς) δείκτες ή σε έναν κατάλληλο συνδυασμό ποσοτικών και ποιοτικών δεικτών (Piening, 2013; Ferlie et al., 2003). Σε γενικές γραμμές, η χρήση κατάλληλων **ποσοτικών δεικτών** συμβάλλει σε καλύτερη προσέγγιση της πραγματικότητας, καθώς μειώνει τον κίνδυνο μεροληψίας των στελεχών που απαντούν, και επίσης

⁹⁶ Βλέπε μελέτη ΕΕΤΑΑ (2010).

⁹⁷ Πάντως, πρέπει να σημειωθεί ότι στο πλαίσιο της διατριβής πραγματοποιήθηκε μελέτη περίπτωσης που είχε ως στόχο τη διερεύνηση της ικανότητας μιας ομάδας δήμων και της ΚΕΔΕ, για την από κοινού πραγματοποίηση ενός καινοτόμου έργου παροχής ηλεκτρονικών υπηρεσιών (Local Government Application Framework), η οποία και αποτελεί μια δυναμική ικανότητα (Caloghirou et al., 2015; Caloghirou et al., 2016).

⁹⁸ Τα αποτελέσματα των μελετών περίπτωσης θα μπορούσαν να αποτελέσουν και τη βάση για τον σχεδιασμό μιας νέας έρευνας πεδίου στους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης.

ενδείκνυται περισσότερο για τη μέτρηση μεταβλητών όπως η οργανωσιακή επίδοση, απ'ότι για τη μέτρηση μεταβλητών που εκφράζουν πιο αφηρημένες έννοιες όπως οι οργανωσιακές ικανότητες.

Γενικότερα, θεωρούμε ότι το **εννοιολογικό μοντέλο** που αναπτύξαμε είναι αρκετά περιεκτικό-ολοκληρωμένο (comprehensive) ώστε να μπορεί να υιοθετηθεί και να εξεταστεί – μετά από σχετική προσαρμογή - μέσω ποσοτικών αλλά και ποιοτικών έρευνων, σε διάφορα είδη οργανισμών, τόσο δημόσιων όσο και ιδιωτικών. Η περαιτέρω ανάπτυξη, εμπειρική δοκιμή και ωρίμανσή του μπορεί να συνεισφέρει στην ενδυνάμωση του θεωρητικού πλαισίου διερεύνησης των κρίσιμων παραμέτρων για τη λειτουργική αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών από τους οργανισμούς.

Επίσης, η **γενική λογική** (ο σκελετός) του εννοιολογικού μοντέλου της διατριβής, ενδείκνυται να ληφθεί υπόψη σε μελλοντικές θεωρητικές και εμπειρικές ερευνητικές προσπάθειες εφαρμογής της θεωρίας των οργανωσιακών πόρων και ικανοτήτων στο πεδίο του δημόσιου τομέα, όχι μόνο όσον αφορά το ζήτημα της αξιοποίησης των ΤΠΕ αλλά και γενικότερα. Δηλαδή, μπορεί να ληφθεί υπόψη η γενική υπόθεση ότι κάποια είδη οργανωσιακών πόρων, όπως η γνώση, οι δεξιότητες και η κουλτούρα της πολιτικής ηγεσίας, και των ανώτερων και μεσαίων στελεχών του οργανισμού, οι εδραιωμένες δικτύσεις και συνεργασίες του με άλλους δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς, και η τεχνολογική του βάση, επηρεάζουν το επίπεδο των δυναμικών και λειτουργικών του ικανοτήτων, και αυτές με τη σειρά τους την **επίδοση** του οργανισμού.

Η τελευταία παράμετρος συνίσταται να μετράται μέσω δεικτών που καλύπτουν πολλές διαστάσεις της, καθώς, όπως προαναφέρθηκε και στην Ενότητα 5.2.4, οι δημόσιοι οργανισμοί χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη ποικιλία στόχων (σε σύγκριση με τις ιδιωτικές επιχειρήσεις), ένα μεγάλο μέρος των οποίων αφορά την ίδια την κοινωνία και οικονομία. Έτσι, ο παράγοντας της αποτελεσματικότητας είναι εξ'ίσου αν όχι περισσότερο σημαντικός από τον παράγοντα της αποδοτικότητας, και περιλαμβάνει πολλαπλές πτυχές (Piening, 2013; Selden and Sowa, 2004; Jas and Skelcher, 2005). Για παράδειγμα, οι Carmeli and Tishler (2004) επισημαίνουν ότι οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης θα πρέπει να κρίνονται και με βάση την κοινωνική τους επίδοση (social performance) - όπως τη συνεισφορά τους στην τοπική κοινότητα - και την προστασία του περιβάλλοντος, και ότι γενικότερα έχει μεγάλη σημασία η ανάπτυξη κριτηρίων επίδοσης, τα οποία να λαμβάνουν υπόψη τη συνεχώς αυξανόμενη γκάμα των λειτουργιών και υπηρεσιών αυτού του είδους των οργανισμών.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Ambrosini, V., Bowman, C. and Collier, N. (2009). Dynamic Capabilities: An Exploration of How Firms Renew their Resource Base. *British Journal of Management*, 20, pp.S9-S24.
- Amit, R. and Belcourt, M. (1999). Human resources management processes: a value-creating source of competitive advantage. *European Management Journal*, 17(2), pp.174-181.
- Amit, R. and Schoemaker, P. (1993). Strategic assets and organizational rent. *Strategic Management Journal*, 14(1), pp.33-46.
- Andersen, K. and Henriksen, H. (2006). E-government maturity models: Extension of the Layne and Lee model. *Government Information Quarterly*, 23(2), pp.236-248.
- Andersen, T. and Segars, A. (2001). The impact of IT on decision structure and firm performance: evidence from the textile and apparel industry. *Information & Management*, 39(2), pp.85-100.
- Andreu, R. and Ciborra, C. (1996). Organisational learning and core capabilities development: the role of IT. *The Journal of Strategic Information Systems*, 5(2), pp.111-127.
- Andrews, R., Boyne, G. and Walker, R. (2011). Dimensions of Publicness and Organizational Performance: A Review of the Evidence. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 21(Supplement 3), pp.i301-i319.
- Anthony Byrd, T., Lewis, B. and Bryan, R. (2006). The leveraging influence of strategic alignment on IT investment: An empirical examination. *Information & Management*, 43(3), pp.308-321.
- Aragón-Correa, J. and Sharma, S. (2003). A Contingent Resource-Based View of Proactive Corporate Environmental Strategy. *The Academy of Management Review*, 28(1), p.71.
- Arduini, D., Belotti, F., Denni, M., Giungato, G. and Zanfei, A. (2010). Technology adoption and innovation in public services the case of e-government in Italy. *Information Economics and Policy*, 22(3), pp.257-275.
- Arduini, D., Denni, M., Lucchese, M., Nurra, A. and Zanfei, A. (2013). The role of technology, organization and contextual factors in the development of e-Government services: An empirical analysis on Italian Local Public Administrations. *Structural Change and Economic Dynamics*, 27, pp.177-189.
- Arend, R. and Bromiley, P. (2009). Assessing the dynamic capabilities view: spare change, everyone?. *Strategic Organization*, 7(1), pp.75-90.
- Armstrong, C. and Sambamurthy, V. (1999). Information Technology Assimilation in Firms: The Influence of Senior Leadership and IT Infrastructures. *Information Systems Research*, 10(4), pp.304-327.

- Armstrong, C. and Shimizu, K. (2007). A Review of Approaches to Empirical Research on the Resource-Based View of the Firm. *Journal of Management*, 33(6), pp.959-986.
- Arthur, B. (1994). *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*. University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Arthurs, J. and Busenitz, L. (2006). Dynamic capabilities and venture performance: The effects of venture capitalists. *Journal of Business Venturing*, 21(2), pp.195-215.
- Astrachan, C., Patel, V. and Wanzenried, G. (2014). A comparative study of CB-SEM and PLS-SEM for theory development in family firm research. *Journal of Family Business Strategy*, 5(1), pp.116-128.
- Bagozzi, R. and Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), pp.74-94.
- Bain, J. (1956). *Barriers to new competition*. 1st ed. Cambridge: Harvard University Press.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), pp.99-120.
- Barreto, I. (2010). Dynamic Capabilities: A Review of Past Research and an Agenda for the Future. *Journal of Management*, 36(1), pp.256-280.
- Barua, A., Konana, P., Whinston, A.B. and Yin, F. (2004). An empirical investigation of net-enabled business value. *MIS Quarterly*, 28(4), pp.585-620.
- Becker, G. (1964). *Human capital*. 1st ed. New York: Columbia.
- Becker, J., Klein, K. and Wetzels, M. (2012). Hierarchical Latent Variable Models in PLS-SEM: Guidelines for Using Reflective-Formative Type Models. *Long Range Planning*, 45(5-6), pp.359-394.
- Becker, M. (2004). Organizational routines: a review of the literature. *Industrial and Corporate Change*, 13(4), pp.643-678.
- Behn, R. (2003). Why Measure Performance? Different Purposes Require Different Measures. *Public Administration Review*, 63(5), pp.586-606.
- Bernroider, E. (2008). IT governance for enterprise resource planning supported by the DeLone–McLean model of information systems success. *Information & Management*, 45(5), pp.257-269.
- Bernroider, E., Wong, C. and Lai, K. (2014). From dynamic capabilities to ERP enabled business improvements: The mediating effect of the implementation project. *International Journal of Project Management*, 32(2), pp.350-362.
- Bharadwaj, A. (2000). A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation. *MIS Quarterly*, 24(1), p.169.

- Bharadwaj, S., Bharadwaj, A. and Bendoly, E. (2007). The Performance Effects of Complementarities Between Information Systems, Marketing, Manufacturing, and Supply Chain Processes. *Information Systems Research*, 18(4), pp.437-453.
- Bhatt, G.D. and Grover, V. (2005). Types of information technology capabilities and their role in competitive advantage: an empirical study. *Journal of Management Information Systems*, 22(2), pp.253-77.
- Bieberstein, N. (2006). *Service-oriented architecture compass*. Upper Saddle River, New Jersey: IBM Press.
- Boccardelli, P. and Magnusson, M. (2006). Dynamic capabilities in early-phase entrepreneurship. *Knowledge and Process Management*, 13(3), pp.162-174.
- Borins, S. (2001). Innovation, Success and Failure in Public Management Research: Some methodological reflections. *Public Management Review*, 3(1), pp.3-17.
- Boyne, G. and Meier, K. (2009). Environmental Turbulence, Organizational Stability, and Public Service Performance. *Administration & Society*, 40(8), pp.799-824.
- Boyne, G., Gould-Williams, J., Law, J. and Walker, R. (2005). Explaining the adoption of innovation: an empirical analysis of public management reform. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 23(3), pp.419-435.
- Bozeman, B. (1987). *All organizations are public*. 1st ed. San Francisco: Jossey-Bass.
- Brudney, J. and Selden, S. (1995). The Adoption of Innovation by Smaller Local Governments: The Case of Computer Technology. *The American Review of Public Administration*, 25(1), pp.71-86.
- Bryan, T. and Isett, K. (2013). Capacity for Change: Dynamic Capabilities in Public Organizations. *Academy of Management Proceedings*, 2013(1), pp.16419-16419.
- Brynjolfsson, E. (1993). The productivity paradox of information technology. *Communications of the ACM*, 36(12), pp.66-77.
- Brynjolfsson, E. and Hitt, L. (2000). Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance. *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), pp.23-48.
- Bryson, J., Ackermann, F. and Eden, C. (2007). Putting the Resource-Based View of Strategy and Distinctive Competencies to Work in Public Organizations. *Public Administration Review*, 67(4), pp.702-717.
- Bryson, J., Berry, F. and Kaifeng Yang, (2010). The State of Public Strategic Management Research: A Selective Literature Review and Set of Future Directions. *The American Review of Public Administration*, 40(5), pp.495-521.
- Bryson, J., Crosby, B. and Bryson, J. (2009). Understanding Strategic Planning and the Formulation and Implementation of Strategic Plans as a Way of Knowing: The Contributions of Actor-Network Theory. *International Public Management Journal*, 12(2), pp.172-207.

- Caldeira, M. and Dhillon, G. (2010). Are we really competent?. *Business Process Management Journal*, 16(1), pp.5-28.
- Caloghirou, Y., Constantelou, A. and Vonortas, N. (2006). *Knowledge flows in European industry*. London: Routledge.
- Caloghirou, Y., Protogerou, A. and Panagiotopoulos, P. (2015). Public Procurement for eGovernment Services: Challenges and Problems Related to the Implementation of a New Innovative Scheme in Greek Local Authorities. In *Public Procurement for Innovation*, Edquist C., Vonortas N., Zabala-Iturriagoitia J. and Edler J. (eds). Cheltenham, UK: Edward Elgar, pp.209-234.
- Caloghirou, Y., Protogerou, A. and Panagiotopoulos, P. (2016). Public procurement for innovation: A novel eGovernment services scheme in Greek local authorities. *Technological Forecasting and Social Change*, 103, pp.1-10.
- Carmeli, A. and Tishler, A. (2004). The relationships between intangible organizational elements and organizational performance. *Strategic Management Journal*, 25(13), pp.1257-1278.
- Cepeda, G. and Vera, D. (2007). Dynamic capabilities and operational capabilities: A knowledge management perspective. *Journal of Business Research*, 60(5), pp.426-437.
- Chen, C. and Jaw, Y. (2009). Building global dynamic capabilities through innovation: A case study of Taiwan's cultural organizations. *Journal of Engineering and Technology Management*, 26(4), pp.247-263.
- Chen, J. (2012). The synergistic effects of IT-enabled resources on organizational capabilities and firm performance. *Information & Management*, 49(3-4), pp.142-150.
- Chen, J. and Tsou, H. (2012). Performance effects of IT capability, service process innovation, and the mediating role of customer service. *Journal of Engineering and Technology Management*, 29(1), pp.71-94.
- Chen, Y. and Gant, J. (2001). Transforming local e-government services: the use of application service providers. *Government Information Quarterly*, 18(4), pp.343-355.
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Jin, J., Wang, L. and Chow, W. (2014). IT capability and organizational performance: the roles of business process agility and environmental factors. *European Journal of Information Systems*, 23(3), pp.326-342.
- Child, J. (1972). Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice. *Sociology*, 6(1), pp.1-22.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In *Modern methods for business research*, G. A. Marcoulides (ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, pp. 295 – 358.

- Chin, W.W. and Dibbern, J. (2010). A permutation based procedure for multi-group PLS analysis: Results of tests of differences on simulated data and a cross cultural analysis of the sourcing of information system services between Germany and the USA . In *Handbook of partial least squares: Concepts, methods and applications in marketing and related fields (Springer Handbooks of Computational Statistics Series , Vol. II)*, Esposito Vinzi V., Chin W. W., Henseler J. and Wang H. (eds.), Berlin: Springer, pp. 171 - 193.
- Chin, W.W., Marcolin, B. and Newsted, P. (2003). A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and an Electronic-Mail Emotion/Adoption Study. *Information Systems Research*, 14(2), pp.189-217.
- Chuang, S. and Lin, H. (2013). The roles of infrastructure capability and customer orientation in enhancing customer-information quality in CRM systems: Empirical evidence from Taiwan. *International Journal of Information Management*, 33(2), pp.271-281.
- Coase, R.H. (1937). The nature of the firm. *Economica* 4, pp. 386-406.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis: A computer program*. New York: Routledge.
- Cohen, M., Burkhart, R., Dosi, G., Egidi, M., Marengo, L., Warglien, M. and Winter, S. (1996). Routines and Other Recurring Action Patterns of Organizations: Contemporary Research Issues. *Industrial and Corporate Change*, 5(3), pp.653-698.
- Cohen, W. and Levinthal, D. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), p.128.
- Collis, D. (1994). Research Note: How Valuable are Organizational Capabilities? *Strategic Management Journal*, 15(S1), pp.143-152.
- Collis, D. and Montgomery, C. (1998). *Corporate strategy: A Resource-Based Perspective*. 1st ed. Boston, Mass.: Irwin, McGraw-Hill.
- Cragg, P., Caldeira, M. and Ward, J. (2011). Organizational information systems competences in small and medium-sized enterprises. *Information & Management*, 48(8), pp.353-363.
- Cui, M. and Pan, S. (2015). Developing focal capabilities for e-commerce adoption: A resource orchestration perspective. *Information & Management*, 52(2), pp.200-209.
- Cyert, R. and March, J. (1963). *A behavioral theory of the firm*. 1st ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Dale Stoel, M. and Muhanna, W. (2009). IT capabilities and firm performance: A contingency analysis of the role of industry and IT capability type. *Information & Management*, 46(3), pp.181-189.
- Daniel, E. and Wilson, H. (2003). The role of dynamic capabilities in e-business transformation. *European Journal of Information Systems*, 12(4), pp.282-296.

- Danneels, E. (2002). The dynamic of product innovation and firm competences. *Strategic Management Journal*, 23(4), pp.1095–1121.
- Day, G. (1994). The Capabilities of Market-Driven Organizations. *Journal of Marketing*, 58(4), p.37.
- Deloitte Research. (2003). *Citizen advantage: Enhancing economic competitiveness through e-government*. Available at <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan022639.pdf>
- Dess, G. and Beard, D. (1984). Dimensions of Organizational Task Environments. *Administrative Science Quarterly*, 29(1), p.52.
- De Waard, E., Volberda, H. and Soeters, J. (2013). Drivers of Organizational Responsiveness: Experiences of a Military Crisis Response Organization. *Journal of Organization Design*, 2(2), p.1.
- Di Stefano, G., Peteraf, M. and Verona, G. (2010). Dynamic capabilities deconstructed : a bibliographic investigation into the origins, development, and future directions of the research domain. *Industrial and Corporate Change*, 19(4), pp.1187-1204.
- Diamantopoulos, A. and Siguaw, J. (2006). Formative Versus Reflective Indicators in Organizational Measure Development: A Comparison and Empirical Illustration. *British Journal of Management*, 17(4), pp.263-282.
- Diamantopoulos, A., Sarstedt, M., Fuchs, C., Wilczynski, P. and Kaiser, S. (2012). Guidelines for choosing between multi-item and single-item scales for construct measurement: a predictive validity perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), pp.434-449.
- Dierickx, I. and Cool, K. (1989). Asset Stock Accumulation and the Sustainability of Competitive Advantage: Reply. *Management Science*, 35(12), pp.1514-1514.
- Doherty, N. and Terry, M. (2009). The role of IS capabilities in delivering sustainable improvements to competitive positioning. *The Journal of Strategic Information Systems*, 18(2), pp.100-116.
- Dosi, G., Nelson, R. and Winter, S. (2000). *The nature and dynamics of organizational capabilities*. 1st ed. New York: Oxford University Press.
- Douglas, D., Jenkins, W. and Kennedy, J. (2012). Understanding continuous improvement in an English local authority. *International Journal of Public Sector Management*, 25(1), pp.17-33.
- Drnevich, P. and Kriauciunas, A. (2011). Clarifying the conditions and limits of the contributions of ordinary and dynamic capabilities to relative firm performance. *Strategic Management Journal*, 32(3), pp.254-279.
- Dutton, J., Ashford, S., O' Neill, R., Hayes, E. and Wierba, E. (1997). Reading the wind: how middle managers assess the context for selling issues to top managers. *Strategic Management Journal*, 18(5), pp.407-423.

- Easterby-Smith, M., Graca, M., Antonacopoulou, E. and Ferdinand, J. (2008). Absorptive Capacity: A Process Perspective. *Management Learning*, 39(5), pp.483-501.
- Easterby-Smith, M., Lyles, M. and Peteraf, M. (2009). Dynamic Capabilities: Current Debates and Future Directions. *British Journal of Management*, 20, pp.S1-S8.
- Edmondson, A., Bohmer, R. and Pisano, G. (2001). Disrupted Routines: Team Learning and New Technology Implementation in Hospitals. *Administrative Science Quarterly*, 46(4), p.685.
- Edwards, J. (2001). Multidimensional Constructs in Organizational Behavior Research: An Integrative Analytical Framework. *Organizational Research Methods*, 4(2), pp.144-192.
- Eikebrokk, T. and Olsen, D. (2007). An empirical investigation of competency factors affecting e-business success in European SMEs. *Information & Management*, 44(4), pp.364-383.
- Eisenhardt, K. and Martin, J. (2000). Dynamic capabilities: what are they?. *Strategic Management Journal*, 21(10-11), pp.1105-1121.
- El Sawy, O. and Pavlou, P. (n.d.). The 'Third Hand': IT-Enabled Competitive Advantage in Turbulence Through Improvisational Capabilities. *SSRN Electronic Journal*.
- Ellonen, H., Wikström, P. and Jantunen, A. (2009). Linking dynamic-capability portfolios and innovation outcomes. *Technovation*, 29(11), pp.753-762.
- Eriksson, T. (2013). Processes, antecedents and outcomes of dynamic capabilities. *Scandinavian Journal of Management*, 30(1), pp.65-82.
- Espedal, B. (2005). Management Development: Using Internal or External Resources in Developing Core Competence. *Human Resource Development Review*, 4(2), pp.136-158.
- European Commission, (2010). *European Interoperability Framework (EIF) for European public services*. Brussels.
- European Commission, (2010). *The European eGovernment Action Plan 2011-2015 - Harnessing ICT to promote smart, sustainable & innovative Government*. Brussels.
- Farrell, A. (2010). Insufficient discriminant validity: A comment on Bove, Pervan, Beatty, and Shiu (2009). *Journal of Business Research*, 63(3), pp.324-327.
- Feeny, D. F. and Willcocks, L. P. (1998). Core IS capabilities for exploiting information technology. *Sloan Management Review*, 39(3), pp.9-21.
- Feldman, M. and Pentland, B. (2003). Reconceptualizing Organizational Routines as a Source of Flexibility and Change. *Administrative Science Quarterly*, 48(1), p.94.
- Ferlie, E., Hartley, J. and Martin, S. (2003). Changing Public Service Organizations: Current Perspectives and Future Prospects. *British Journal of Management*, 14(s1), pp.S1-S14.

- Fernandez, S. and Rainey, H. (2006). Managing Successful Organizational Change in the Public Sector. *Public Administration Review*, 66(2), pp.168-176.
- Fernandez, S. and Wise, L. (2010). An exploration of why public organisations ‘ingest’ innovations. *Public Administration*, 88(4), pp.979-998.
- Fink, L. and Neumann, S. (2009). Exploring the perceived business value of the flexibility enabled by information technology infrastructure. *Information & Management*, 46(2), pp.90-99.
- Fiol, C. (1991). Managing Culture as a Competitive Resource: An Identity-Based View of Sustainable Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), pp.191-211.
- Fornell, C. and Larcker, D. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), p.39.
- Foss, N. and Knudsen, T. (2003). The resource-based tangle: towards a sustainable explanation of competitive advantage. *Managerial and Decision Economics*, 24(4), pp.291-307.
- Gefen, D. and Straub, D. (2005). A practical guide to factorial validity using PLS-Graph: Tutorial and annotated example. *Communications of the Association for Information systems*, 16(1), 91-109.
- Gilmore, T. and Krantz, J. (1991). Innovation in the Public Sector: Dilemmas in the Use of Ad Hoc Processes. *Journal of Policy Analysis and Management*, 10(3), p.455.
- Godfrey, P. and Hill, C. (1995). The problem of unobservables in strategic management research. *Strategic Management Journal*, 16(7), pp.519-533.
- Goh, M., Prakash, S. and Yeo, R. (2007). Resource-based approach to IT shared services in a manufacturing firm. *Industrial Management & Data Systems*, 107(2), pp.251-270.
- Gorsuch, R. (1983). *Factor analysis*. 1st ed. Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates.
- Government of India, (2008). *Promoting e-Governance – The SMART Way Forward (11th Report)*.
- Grant, R. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*, 33(3), pp.114-135.
- Grant, R. (2002). *Contemporary Strategy Analysis: Concepts, Techniques, Applications*. 4th edition, Cambridge MA: Basil Blackwell.
- Griffith, D., Noble, S. and Chen, Q. (2006). The performance implications of entrepreneurial proclivity: A dynamic capabilities approach. *Journal of Retailing*, 82(1), pp.51-62.
- Grönlund, Å. (2004). Introducing e-Gov: History, definitions, and issues. *Communications of the Association for Information Systems*, 15, pp. 713-729.

- Guimaraes, T., Odelius, C., Medeiros, J. and Vargas Santana, J. (2010). Management Innovation at the Brazilian Superior Tribunal of Justice. *The American Review of Public Administration*, 41(3), pp.297-312.
- Hair, J., Anderson, R. E., Tatham, R. L., and William, C. (1998). *Multivariate data analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hair, J., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., and Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Los Angeles, California: Sage.
- Hair, J., Ringle, C. and Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. *The Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), pp.139-152
- Hair, J., Sarstedt, M., Pieper, T. and Ringle, C. (2012). The Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Strategic Management Research: A Review of Past Practices and Recommendations for Future Applications. *Long Range Planning*, 45(5-6), pp.320-340.
- Hair, J., Sarstedt, M., Ringle, C. and Mena, J. (2011). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), pp.414-433.
- Han, H., Lee, J. and Seo, Y. (2008). Analyzing the impact of a firm's capability on outsourcing success: A process perspective. *Information & Management*, 45(1), pp.31-42.
- Harvey, G., Skelcher, C., Spencer, E., Jas, P. and Walshe, K. (2010). Absorptive Capacity in a Non-Market Environment. *Public Management Review*, 12(1), pp.77-97.
- Hedberg, B. and Wolff, R. (2001). Organizing, Learning, and Strategizing: From construction to Discovery. In *Handbook of organizational learning and knowledge*, Dierkes, M., Antal, A.B., Child, J. and Nonaka I. (eds.). New York: Oxford University Press, pp. 535–556.
- Heeks, R. and Bailur, S. (2007). Analyzing e-government research: Perspectives, philosophies, theories, methods, and practice. *Government Information Quarterly*, 24(2), pp.243-265.
- Helfat, C. and Peteraf, M. (2003). The dynamic resource-based view: capability lifecycles. *Strategic Management Journal*, 24(10), pp.997-1010.
- Helfat, C. and Peteraf, M. (2009). Understanding dynamic capabilities: progress along a developmental path. *Strategic Organization*, 7(1), pp.91-102.
- Helfat, C. and Winter, S. (2011). Untangling Dynamic and Operational Capabilities: Strategy for the (N)ever-Changing World. *Strategic Management Journal*, 32(11), pp.1243-1250.
- Helfat, C., Finkelstein, S., Mitchell, W., Peteraf, M. A., Singh, H., Teece, D. J., and Winter, S. G. (2007). *Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations*. 1st ed. Malden, MA: Blackwell Pub.

- Henderson, R. and Cockburn, I. (1994). Measuring Competence? Exploring Firm Effects in Pharmaceutical Research. *Strategic Management Journal*, 15(S1), pp.63-84.
- Henseler, J. (2007). A new and simple approach to multi-group analysis in partial least squares path modeling. In *PLS'07 international symposium on PLS and related methods – causalities explored by indirect observation*, Martens H., Næs T. and Martens M. (eds). Norway: Matforsk, As., pp. 104-107.
- Henseler, J., Ringle, C. and Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), pp.115-135.
- Henseler, J., Ringle, C.M. and Sinkovics, R.R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20, 277-320.
- Henseler, J. and Sarstedt, M. (2013). Goodness-of-fit indices for partial least squares path modeling. *Computational Statistics*, 28(2), pp.565-580.
- Hofer, C. and Schendel, D. (1978). *Strategy formulation: Analytical Concepts*. 1st ed. St. Paul: West Pub. Co.
- Hogarth, R.M., Michaud, C., Doz, Y. and Van der Heyden, L. (1991). Longevity of business firms: a four-stage framework for analysis. INSEAD Working Paper No. 91/55/EP/SM, INSEAD, Fontainebleau.
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), pp.195-204.
- Iansiti, M. and Clark, K. (1994). Integration and Dynamic Capability: Evidence from Product Development in Automobiles and Mainframe Computers. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), pp.557-605.
- ICMA (2004). *Electronic Government 2004*. Survey prepared for International City/County Management Association.
- Im, G. and Rai, A. (2014). IT-Enabled Coordination for Ambidextrous Interorganizational Relationships. *Information Systems Research*, 25(1), pp.72-92.
- Ireland, R., Hitt, M. and Sirmon, D. (2003). A Model of Strategic Entrepreneurship: The Construct and its Dimensions. *Journal of Management*, 29(6), pp.963-989.
- Jarvis, C., MacKenzie, S. and Podsakoff, P. (2003). A Critical Review of Construct Indicators and Measurement Model Misspecification in Marketing and Consumer Research. *Journal of Consumer Research*, 30(2), pp.199-218.
- Jas, P. and Skelcher, C. (2005). Performance Decline and Turnaround in Public Organizations: A Theoretical and Empirical Analysis*. *British Journal of Management*, 16(3), pp.195-210.
- Jeong, C. H. I. (2007). *Fundamental of Development Administration*. Selangor: Scholar Press.

- Jin, Y., Vonderembse, M., Ragu-Nathan, T. and Smith, J. (2014). Exploring relationships among IT-enabled sharing capability, supply chain flexibility, and competitive performance. *International Journal of Production Economics*, 153, pp.24-34.
- Jones, R., Jimmieson, N. and Griffiths, A. (2005). The Impact of Organizational Culture and Reshaping Capabilities on Change Implementation Success: The Mediating Role of Readiness for Change. *Journal of Management Studies*, 42(2), pp.361-386.
- Joshi, K., Chi, L., Datta, A. and Han, S. (2010). Changing the Competitive Landscape: Continuous Innovation Through IT-Enabled Knowledge Capabilities. *Information Systems Research*, 21(3), pp.472-495.
- Kanungo, S. and Jain, V. (2012). Analyzing IT-enabled effectiveness in government sector. *ACM SIGMIS Database*, 42(4), p.38.
- Keil, M., Tan, B., Wei, K., Saarinen, T., Tuunainen, V. and Wassenaar, A. (2000). A Cross-Cultural Study on Escalation of Commitment Behavior in Software Projects. *MIS Quarterly*, 24(2), p.299.
- Kelman, S. (2006). Downsizing, competition, and organizational change in government: Is necessity the mother of invention?. *Journal of Policy Analysis and Management*, 25(4), pp.875-895.
- Kim, G., Shin, B., Kim, K.K. and Lee, H.G. (2011). IT Capabilities, Process-Oriented Dynamic Capabilities, and Firm Financial Performance. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(7).
- Kim, H.J. and Bretschneider, S. (2004). Local government information technology capacity: An exploratory theory. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Kim, S. and Lee, H. (2006). The Impact of Organizational Context and Information Technology on Employee Knowledge-Sharing Capabilities. *Public Administration Review*, 66(3), pp.370-385.
- Kim, Y., Song, S., Sambamurthy, V. and Lee, Y. (2011). Entrepreneurship, knowledge integration capability, and firm performance: An empirical study. *Information Systems Frontiers*, 14(5), pp.1047-1060.
- Kivijärvi, H. and Saarinen, T. (1995). Investment in information systems and the financial performance of the firm. *Information & Management*, 28(2), pp.143-163.
- Klarner, P., Probst, G. and Soparnot, R. (2008). Organizational Change Capacity in Public Services: The Case of the World Health Organization. *Journal of Change Management*, 8(1), pp.57-72.
- Klein, P., Mahoney, J., McGahan, A. and Pitelis, C. (2013). Capabilities and Strategic Entrepreneurship in Public Organizations. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 7(1), pp.70-91.
- Klein, P., Mahoney, J., McGahan, A. and Pitelis, C. (2011). Resources, Capabilities, and Routines in Public Organizations. *SSRN Electronic Journal*. <http://ssrn.com/abstract=1550028>
- Klievink, B. and Janssen, M. (2009). Realizing joined-up government — Dynamic capabilities and stage models for transformation. *Government Information Quarterly*, 26(2), pp.275-284.

- Kmieciak, R., Michna, A. and Meczynska, A. (2012). Innovativeness, empowerment and IT capability: evidence from SMEs. *Industrial Management & Data Systems*, 112(5), pp.707-728.
- Koberg, C. (1987). Resource, Environmental Uncertainty, and Adaptive Organizational Behavior. *Academy of Management Journal*, 30(4), pp.798-807.
- Koestler, A. (1967). *The ghost in the machine*. 1st ed. London: Hutchinson.
- Kogut, B. and Zander, U. (1992). Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. *Organization Science*, 3(3), pp.383-397.
- Kogut, B. and Zander, U. (1995). Knowledge, Market Failure and the Multinational Enterprise: A Reply. *Journal of International Business Studies*, 26(2), pp.417-426.
- Kwong, K. and Wong K. (2013), Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Techniques. Using SmartPLS. Marketing Bulletin 24, Technical Note 1.
- Lado, A. (1992). A Competency-Based Model of Sustainable Competitive Advantage: Toward a Conceptual Integration. *Journal of Management*, 18(1), pp.77-91.
- Lado, A. and Wilson, M. (1994). Human Resource Systems and Sustained Competitive Advantage: A Competency-Based Perspective. *The Academy of Management Review*, 19(4), p.699.
- Lawrence, T., Mauws, M., Dyck, B. and Kleysen, R. (2005). The Politics of Organizational Learning: Integrating Power into the 4I Framework. *Academy of Management Review*, 30(1), pp.180-191.
- Layne, K. and Lee, J. (2001). Developing fully functional E-government: A four stage model. *Government Information Quarterly*, 18(2), pp.122-136.
- Lee, J. (2001). The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success. *Information & Management*, 38(5), pp.323-335.
- Lee, J. (2010). 10year retrospect on stage models of e-Government: A qualitative meta-synthesis. *Government Information Quarterly*, 27(3), pp.220-230.
- Leonard-Barton, D. (1992). Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic Management Journal*, 13(S1), pp.111-125.
- Liang, T., You, J. and Liu, C. (2010). A resource-based perspective on information technology and firm performance: a meta analysis. *Industrial Management & Data Systems*, 110(8), pp.1138-1158.
- Lin, Y. and Wu, L. (2014). Exploring the role of dynamic capabilities in firm performance under the resource-based view framework. *Journal of Business Research*, 67(3), pp.407-413.
- Lippman, S. and Rumelt, R. (1982). Uncertain Imitability: An Analysis of Interfirm Differences in Efficiency under Competition. *The Bell Journal of Economics*, 13(2), p.418.

- Liu, H., Ke, W., Wei, K. and Hua, Z. (2013). The impact of IT capabilities on firm performance: The mediating roles of absorptive capacity and supply chain agility. *Decision Support Systems*, 54(3), pp.1452-1462.
- Llewellyn, S. and Tappin, E. (2003). Strategy in the Public Sector: Management in the Wilderness. *Journal of Management Studies*, 40(4), pp.955-982.
- Lundvall, B.-Å. (2009). *People, not technology, are key to innovation*. Interview for EurActiv, 7 April.
- Luo, Y. (2002). Capability Exploitation and Building in a Foreign Market: Implications for Multinational Enterprises. *Organization Science*, 13(1), pp.48-63.
- Mack, W., Green, D. and Vedlitz, A. (2008). Innovation and Implementation in the Public Sector: An Examination of Public Entrepreneurship. *Review of Policy Research*, 25(3), pp.233-252.
- MacKenzie, S., Podsakoff, P. and Jarvis, C. (2005). The Problem of Measurement Model Misspecification in Behavioral and Organizational Research and Some Recommended Solutions. *Journal of Applied Psychology*, 90(4), pp.710-730.
- Macpherson, A., Jones, O. and Zhang, M. (2004). Evolution or revolution? Dynamic capabilities in a knowledge-dependent firm. *R and D Management*, 34(2), pp.161-177.
- Mahoney, J. and Pandian, J. (1992). The resource-based view within the conversation of strategic management. *Strategic Management Journal*, 13(5), pp.363-380.
- Maijanen, P. and Jantunen, A. (2016). Dynamics of dynamic capabilities - the case of public broadcasting. *International Journal of Business Excellence*, 9(2), p.135.
- Makadok, R. (2001). Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation. *Strategic Management Journal*, 22(5), pp.387-401.
- March, J. and Simon, H. (1958). *Organizations*. 1st ed. New York: Wiley.
- Marcoulides, G. A. and Chin, W. W. (2013). You write but others read: Common methodological misunderstandings in PLS and related methods. In *New perspectives in partial least squares and related methods*, Abdi H., Chin W. W., Esposito Vinzi V., Russolillo G. and Trinchera L. (eds). New York: Springer, pp. 31 – 64.
- Marshall, A. (1920). *Principles of economics*. 1st ed. London: Macmillan.
- McCabe, B., Feiock, R., Clinger, J. and Stream, C. (2008). Turnover among City Managers: The Role of Political and Economic Change. *Public Administration Review*, 68(2), pp.380-386.
- McGrath, R., Macmillan, I. and Venkataraman, S. (1995). Defining and developing competence: A strategic process paradigm. *Strategic Management Journal*, 16(4), pp.251-275.

- McKelvie, A. and Davidsson, P. (2009). From Resource Base to Dynamic Capabilities: an Investigation of New Firms. *British Journal of Management*, 20, pp.S63-S80.
- McNulty, T. and Ferlie, E. (2002). *Reengineering Health Care: The Complexities of Organizational Transformation*. Oxford: Oxford University Press.
- McNulty, T. and Ferlie, E. (2004). Process Transformation: Limitations to Radical Organizational Change within Public Service Organizations. *Organization Studies*, 25(8), pp.1389-1412.
- Melville, N., Kraemer, K. and Gurbaxani, V. (2004). Review: Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value. *MIS Quarterly*, 28(2), pp.283-322.
- Mikalef, P. (2015). *IT-Enabled Dynamic Capabilities: Antecedents and impact on competitive advantage*. PhD Dissertation, Department of Informatics, Ionian University.
- Momentum Research Group (2004). *Net Impact: From Connectivity to Productivity*.
- Mone, M., McKinley, W. and Barker, V. (1998). Organizational Decline and Innovation: A Contingency Framework. *The Academy of Management Review*, 23(1), p.115.
- Montealegre, R. (2002). A Process Model of Capability Development: Lessons from the Electronic Commerce Strategy at Bolsa de Valores de Guayaquil. *Organization Science*, 13(5), pp.514-531.
- Moon, M. (2002). The Evolution of E-Government among Municipalities: Rhetoric or Reality? *Public Administration Review*, 62(4), pp.424-433.
- Morgan, N., Vorhies, D. and Mason, C. (2009). Market orientation, marketing capabilities, and firm performance. *Strategic Management Journal*, 30(8), pp.909-920.
- Mosakowski, E. and McKelvey, B. (1997). Predicting Rent Generation In Competence-based Competition. In *Competence-Based Strategic Management*, Heene A. and Sanchez R. (eds). Chichester: Wiley, pp.65-85.
- Ndou, V. (2004). E-government for developing countries: Opportunities and challenges. *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*, 18(1), pp.1-24.
- Nelson, R. and Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nelson, R. and Winter, S. (2002). Evolutionary Theorizing in Economics. *Journal of Economic Perspectives*, 16(2), pp.23-46.
- Newbert, S. (2007). Empirical research on the resource-based view of the firm: an assessment and suggestions for future research. *Strategic Management Journal*, 28(2), pp.121-146.
- Niehaves, B. and Plattfaut, R. (2010). From Bureaucratic and Quasi-Market Environments: On the Co-Evolution of Public Sector Business Process Management. In *Electronic Government*, Wimmer M.,

Chappelet J-L, Janssen M. and Scholl H. (eds). Springer, pp.387-399, Lecture Notes in Computer Science, 978-3-642-14798-2.

Nordic Council of Ministers (2003). *ICT Usage in the Public Sector – a Nordic model questionnaire*. Statistics Denmark.

Nutt, P. and Backoff, R. (1993). Transforming Public Organizations with Strategic Management and Strategic Leadership. *Journal of Management*, 19(2), pp.299-347.

OECD, (2006). *E-Government and the drive for growth and equity*. Paris, France. Available at <http://belfercenter.ksg.harvard.edu/files/lau-wp.pdf>

Oh, S., Yang, H. and Kim, S. (2014). Managerial capabilities of information technology and firm performance: role of e-procurement system type. *International Journal of Production Research*, 52(15), pp.4488-4506.

Oliver, C. and Holzinger, I. (2008). The Effectiveness of Strategic Political Management: A Dynamic Capabilities Framework. *Academy of Management Review*, 33(2), pp.496-520.

Osborne, S. and Brown, K. (2005). *Managing change and innovation in public service organizations*. 1st ed. London: Routledge.

Osborne, S., Chew, C. and McLaughlin, K. (2008). The once and future pioneers? The innovative capacity of voluntary organisations and the provision of public services: A longitudinal approach. *Public Management Review*, 10(1), pp.51-70.

Pablo, A., Reay, T., Dewald, J. and Casebeer, A. (2007). Identifying, Enabling and Managing Dynamic Capabilities in the Public Sector. *Journal of Management Studies*, 44(5), pp.687-708.

Pan, S., Pan, G. and Hsieh, M. (2006). A dual-level analysis of the capability development process: A case study of TT&T. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(13), pp.1814-1829.

Pan, S., Pan, G., Chen, A. and Hsieh, M. (2007). The Dynamics of Implementing and Managing Modularity of Organizational Routines During Capability Development: Insights From a Process Model. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 54(4), pp.800-813.

Panagiotopoulos, P. (2016). IT Resources and Capabilities in the field of Local Government: The Case of Greek Municipalities. *The 28th Annual EAEPE Conference 2016: Industrialisation, socio-economic transformation and Institutions*, Manchester, 3-5 November.

Pandza, K. and Thorpe, R. (2009). Creative Search and Strategic Sense-making: Missing Dimensions in the Concept of Dynamic Capabilities. *British Journal of Management*, 20, pp.S118-S131.

- Pavlou, P. and El Sawy, O. (2006). From IT Leveraging Competence to Competitive Advantage in Turbulent Environments: The Case of New Product Development. *Information Systems Research*, 17(3), pp.198-227.
- Pavlou, P. and El Sawy, O. (2010). The “Third Hand”: IT-Enabled Competitive Advantage in Turbulence Through Improvisational Capabilities. *Information Systems Research*, 21(3), pp.443-471.
- Pavlou, P. and El Sawy, O. (2011). Understanding the Elusive Black Box of Dynamic Capabilities. *Decision Sciences*, 42(1), pp.239-273.
- Peng, D. and Lai, F. (2012). Using partial least squares in operations management research: A practical guideline and summary of past research. *Journal of Operations Management*, 30(6), pp.467-480.
- Penrose, E. (1959). *The theory of the growth in the firm*. 1st ed. Oxford [England]: Blackwell.
- Pentland, B. and Rueter, H. (1994). Organizational Routines as Grammars of Action. *Administrative Science Quarterly*, 39(3), p.484.
- Peppard, J. and Ward, J. (2004). Beyond strategic information systems: towards an IS capability. *The Journal of Strategic Information Systems*, 13(2), pp.167-194.
- Pérez-López, S. and Alegre, J. (2012). Information technology competency, knowledge processes and firm performance. *Industrial Management & Data Systems*, 112(4), pp.644-662.
- Peteraf, M. (1993). The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14(3), pp.179-191.
- Peteraf, M., Di Stefano, G. and Verona, G. (2013). The elephant in the room of dynamic capabilities: Bringing two diverging conversations together. *Strategic Management Journal*, 34(12), pp.1389-1410.
- Piening, E. (2011). Insights into the Process Dynamics of Innovation Implementation. *Public Management Review*, 13(1), pp.127-157.
- Piening, E. (2013). Dynamic Capabilities in Public Organizations. *Public Management Review*, 15(2), pp.209-245.
- Prahalad, C.K. and Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), pp.79-91.
- Priem, R. and Butler, J. (2001). Is the Resource-Based "View" a Useful Perspective for Strategic Management Research?. *The Academy of Management Review*, 26(1), p.22.
- Prieto, I., Revilla, E. and Rodríguez-Prado, B. (2009). Building dynamic capabilities in product development: How do contextual antecedents matter?. *Scandinavian Journal of Management*, 25(3), pp.313-326.

- Proeller, I. and Siegel, J. P. (2010). Organisational Capabilities and Strategic Management in the Public Sector: Concepts, Connections and Relevance. Paper prepared for *European Group of Public Administration 2010 Conference*, Toulouse, France.
- Proeller, I., Kroll, A., Krause, T. and Vogel, D. (2011). How Dynamic Capabilities Mediate the Link between Strategy and Performance. A Paper prepared for the *Annual Conference of the European Group for Public Administration Panel on Strategic Management in Government*, September 7-9, 2011, Bucharest, Romania.
- Protogerou, A. and Caloghirou, Y. (2015). Dynamic capabilities in young knowledge-intensive firms: An empirical approach. In *Dynamics of Knowledge Intensive Entrepreneurship: Business Strategy and Public Policy*, Malerba F., Caloghirou Y., McKelvey M. and Radošević S. (eds). Routledge, pp.239-264.
- Protogerou, A., Caloghirou, Y. and Karagouni, G. (2014). The relevance of the 'dynamic capabilities' perspective in low-tech sectors. In *Knowledge-Intensive Entrepreneurship in Low-Tech Industries*, Hirsch-Kreinsen H. and Schwinge I. (eds). Cheltenham, UK: Edward Elgar, pp.138-165.
- Protogerou, A., Caloghirou, Y. and Lioukas, S. (2011). Dynamic capabilities and their indirect impact on firm performance. *Industrial and Corporate Change*, 21(3), pp.615-647.
- Radnor, Z. (2010). Transferring Lean into government. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 21(3), pp.411-428.
- Rai, A. and Tang, X. (2010). Leveraging IT Capabilities and Competitive Process Capabilities for the Management of Interorganizational Relationship Portfolios. *Information Systems Research*, 21(3), pp.516-542.
- Rai, A., Patnayakuni, R. and Seth, N. (2006). Firm performance impacts of digitally enabled supply chain integration capabilities. *Management Information Systems Quarterly*, 30(2), pp.225-246.
- Rainey, H. (1999). Using Comparisons of Public and Private Organizations to Assess Innovative Attitudes among Members of Organizations. *Public Productivity & Management Review*, 23(2), p.130.
- Rashman, L., Withers, E. and Hartley, J. (2009). Organizational learning and knowledge in public service organizations: A systematic review of the literature. *International Journal of Management Reviews*, 11(4), pp.463-494.
- Ravichandran, T. and Lertwongsatien, C. (2005). Effect of information systems resources and capabilities on firm performance: a resource-based perspective. *Journal of Management Information Systems*, 21(4), 237-276.
- Readman, J. and Grantham, A. (2006). Shopping for Buyers of Product Development Expertise: *European Management Journal*, 24(4), pp.256-269.

- Reed, R. and DeFillippi, R. (1990). Causal Ambiguity, Barriers to Imitation, and Sustainable Competitive Advantage. *Academy of Management Review*, 15(1), pp.88-102.
- Richardson, G. (2003). The Organisation of Industry re-visited. DRUID Summer Conference 2003 on *Creating, Sharing and Transferring Knowledge. The role of Geography, Institutions and Organizations*. Copenhagen, June 12-14.
- Richardson, G.B. (1972). The organization of industry. *The Economic Journal*, 82(327), pp. 883-896.
- Ridder, H., Bruns, H. and Spier, F. (2005). Analysis of Public Management Change Processes: The Case of Local Government Accounting Reforms in Germany. *Public Administration*, 83(2), pp.443-471.
- Ridder, H., Doege, V. and Martini, S. (2007). Differences in the Implementation of Diagnosis-Related Groups across Clinical Departments: A German Hospital Case Study. *Health Services Research*, 42(6p1), pp.2120-2139.
- Ringle, C., Sarstedt, M., Schlittgen, R. and Taylor, C. (2013). PLS path modeling and evolutionary segmentation. *Journal of Business Research*, 66(9), pp.1318-1324.
- Rivard, S., Raymond, L. and Verreault, D. (2006). Resource-based view and competitive strategy: An integrated model of the contribution of information technology to firm performance. *The Journal of Strategic Information Systems*, 15(1), pp.29-50.
- Ross, J. W., Beath, C. M., and Goodhue, D. L. (1996). Develop Long-term Competitiveness Through IT Assets. *Sloan Management Review* 38(1), pp. 31-45.
- Rubin, P. (1973). The Expansion of Firms. *Journal of Political Economy*, 81(4), pp.936-949.
- Russo, M. and Fouts, P. (1997). A Resource-Based Perspective on Corporate Environmental Performance and Profitability. *Academy of Management Journal*, 40(3), pp.534-559.
- Saini, A. and Johnson, J. (2005). Organizational Capabilities in E-Commerce: An Empirical Investigation of E-Brokerage Service Providers. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 33(3), pp.360-375.
- Salge, T. (2010). A Behavioral Model of Innovative Search: Evidence from Public Hospital Services. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 21(1), pp.181-210.
- Salge, T. and Vera, A. (2013). Small Steps that Matter: Incremental Learning, Slack Resources and Organizational Performance. *British Journal of Management*, 24(2), pp.156-173.
- Sambamurthy, V., Bharadwaj, A., and Grover, V. (2003). Shaping agility through digital options: reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms. *MIS Quarterly*, 27(2), 237-263.
- Saraf, N., Langdon, C. and Gosain, S. (2007). IS Application Capabilities and Relational Value in Interfirm Partnerships. *Information Systems Research*, 18(3), pp.320-339.

- Sarstedt, M. and Wilczynski, P. (2009). More for less? A comparison of single-item and multi-item measures. *Business Administration Review*, 69, pp.211 – 227.
- Sarstedt, M., Becker, J.M., Ringle, C. and Schwaiger, M. (2011). Uncovering and treating unobserved heterogeneity with FIMIX-PLS: which model selection criterion provides an appropriate number of segments? *Schmalenbach Business Review*, 63(1), pp.34-62.
- Selden, S. (2004). Testing a Multi-Dimensional Model of Organizational Performance: Prospects and Problems. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 14(3), pp.395-416.
- Siau, K. and Long, Y. (2005). Synthesizing e-government stage models – a meta-synthesis based on meta-ethnography approach. *Industrial Management & Data Systems*, 105(4), pp.443-458.
- Simon, H. (1947). *Administrative behaviour*. 1st ed. New York: Free Press.
- Sirmon, D., Hitt, M. and Ireland, R. (2007). Managing Firm Resources in Dynamic Environments to create value: Looking inside the black box. *Academy of Management Review*, 32(1), pp.273-292.
- Sirmon, D., Hitt, M., Ireland, R. and Gilbert, B. (2011). Resource Orchestration to Create Competitive Advantage. *Journal of Management*, 37(5), pp.1390-1412.
- Slater, S., Olson, E. and Hult, G. (2006). The moderating influence of strategic orientation on the strategy formation capability–performance relationship. *Strategic Management Journal*, 27(12), pp.1221-1231.
- Smith, A. (1776/1970). *The Wealth of Nations*, edited with an introduction by Andrew Skinner (1st edn, 1776). Penguin: Hammondspport.
- Solow, R. (1987). We'd Better Watch Out. *New York Times Book Review*, July 12, p.36.
- Song, M., Droge, C., Hanvanich, S. and Calantone, R. (2005). Marketing and technology resource complementarity: an analysis of their interaction effect in two environmental contexts. *Strategic Management Journal*, 26(3), pp.259-276.
- Swafford, P., Ghosh, S. and Murthy, N. (2008). Achieving supply chain agility through IT integration and flexibility. *International Journal of Production Economics*, 116(2), pp.288-297.
- Tan, B., Pan, S. and Hackney, R. (2010). The Strategic Implications of Web Technologies: A Process Model of How Web Technologies Enhance Organizational Performance. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 57(2), pp.181-197.
- Tanriverdi, H., Konana, P. and Ge, L. (2007). The Choice of Sourcing Mechanisms for Business Processes. *Information Systems Research*, 18(3), pp.280-299.

- Tarafdar, M. and Gordon, S. (2007). Understanding the influence of information systems competencies on process innovation: A resource-based view. *The Journal of Strategic Information Systems*, 16(4), pp.353-392.
- Teece, D. (2000). Strategies for Managing Knowledge Assets: the Role of Firm Structure and Industrial Context. *Long Range Planning*, 33(1), pp.35-54.
- Teece, D. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), pp.1319-1350.
- Teece, D. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43(2-3), pp.172-194.
- Teece, D. and Pisano, G. (1994). The Dynamic Capabilities of Firms: an Introduction. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), pp.537-556.
- Teece, D., Pisano, G. and Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), pp.509-533.
- Thompson, R. (2008). Building Change-Capable Public Organisations. In *Proceedings Contemporary Issues in Public Management: The Twelfth Annual Conference of the International Research Society for Public Management, (IRSPM XII)*. Brown K., Mandell M., Furneaux C. and Beach S. (eds), pp. 1-29, Brisbane, Australia.
- Thouin, M., Hoffman, J. and Ford, E. (2009). IT outsourcing and firm-level performance: A transaction cost perspective. *Information & Management*, 46(8), pp.463-469.
- Tippins, M. and Sohi, R. (2003). IT competency and firm performance: is organizational learning a missing link?. *Strategic Management Journal*, 24(8), pp.745-761.
- Tomer, J. (1987). *Organizational capital: The path to higher productivity and well-being*. 1st ed. New York: Praeger.
- United Nations and American Society for Public Administration, (2002). *Benchmarking e-government: A global perspective*. New York, NY: U.N. Publications. Available at <http://unpan3.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/English.pdf>
- Vera, D. and Crossan, M. (2005). Improvisation and Innovative Performance in Teams. *Organization Science*, 16(3), pp.203-224.
- Von Tunzelmann, N. and Acha, V. (2005). Innovation in “Low-Tech” Industries. In *The Oxford Handbook of Innovation*, Fagerberg J. and Mowery D. (eds). Oxford: Oxford University Press.

- Wade, M. and Hulland, J. (2004). Review: the resource-based view and information systems research: review, extension, and suggestions for future research. *MIS Quarterly* 28 (1), pp.107–142.
- Walker, R. M. (2008). An Empirical Evaluation of Innovation Types and Organizational and Environmental Characteristics: Towards a Configuration Framework. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4) pp.591–615.
- Wang, C. and Ahmed, P. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), pp.31-51.
- Wang, N., Liang, H., Zhong, W., Xue, Y. and Xiao, J. (2012). Resource Structuring or Capability Building? An Empirical Study of the Business Value of Information Technology. *Journal of Management Information Systems*, 29(2), pp.325-367.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), pp.171-180.
- Wetzels, M., Odekerken-Schroder, G. and Van Oppen, C. (2009). Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and Empirical Illustration. *MIS Quarterly*, 33(1), pp.177-195.
- Wheeler, B. (2002). NEBIC: A Dynamic Capabilities Theory for Assessing Net-Enablement. *Information Systems Research*, 13(2), pp.125-146.
- Wilkins, M. and Nolltt, C. (1999). Critical Skills of IS Professionals - Developing a Curriculum for the Future. *Journal of Information Systems Education*, 11 (3-4), pp.105-113.
- Williamson, O. (1975). *Markets and hierarchies, analysis and antitrust implications*. 1st ed. New York: Free Press.
- Williamson, O. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press.
- Williamson, O. (1999). Strategy research: governance and competence perspectives. *Strategic Management Journal*, 20(12), pp.1087-1108.
- Wilson, B. and Henseler, J. (2007). Modeling reflective higher-order constructs using three approaches with PLS path modeling: a Monte Carlo comparison. *Australian and New Zealand Marketing Academy Conference*, pp.791-800, Otago, Australia.
- Wilson, H. and Daniel, E. (2007). The multi-channel challenge: A dynamic capability approach. *Industrial Marketing Management*, 36(1), pp.10-20.
- Winter, S. (1964). Economic “natural selection” and the theory of the firm. *Yale Economic Essays*, 4, pp.225-272.
- Winter, S. (1990). Survival, selection, and inheritance in evolutionary theories of organisation. In *Organisational Evolution – New Directions*, Singh J.V. (ed). Sage: Newbury Park, CA, pp.269-297.

- Winter, S. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), pp.991-995.
- Wong, C., Lai, K., Cheng, T. and Lun, Y. (2015). The role of IT-enabled collaborative decision making in inter-organizational information integration to improve customer service performance. *International Journal of Production Economics*, 159, pp.56-65.
- Wu, L. (2006). Resources, dynamic capabilities and performance in a dynamic environment: Perceptions in Taiwanese IT enterprises. *Information & Management*, 43(4), pp.447-454.
- Yang, J., Wong, C., Lai, K. and Ntoko, A. (2009). The antecedents of dyadic quality performance and its effect on buyer-supplier relationship improvement. *International Journal of Production Economics*, 120(1), pp.243-251.
- Yildiz, M. (2007). E-government research: Reviewing the literature, limitations, and ways forward. *Government Information Quarterly*, 24(3), pp.646-665.
- Yiu, D. and Lau, C. (2007). Corporate Entrepreneurship as Resource Capital Configuration in Emerging Market Firms. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 32(1), pp.37-57.
- Yu-Yuan Hung, R., Chung, T. and Ya-Hui Lien, B. (2007). Organizational Process Alignment and Dynamic Capabilities in High-Tech Industry. *Total Quality Management & Business Excellence*, 18(9), pp.1023-1034.
- Zahra, S. and George, G. (2002). The Net-Enabled Business Innovation Cycle and the Evolution of Dynamic Capabilities. *Information Systems Research*, 13(2), pp.147-150.
- Zahra, S., Sapienza, H. and Davidsson, P. (2006). Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda. *Journal of Management Studies*, 43(4), pp.917-955.
- Zbaracki, M. and Bergen, M. (2010). When Truces Collapse: A Longitudinal Study of Price-Adjustment Routines. *Organization Science*, 21(5), pp.955-972.
- Zhang, M. J. (2007). IS support for top managers' dynamic capabilities, environmental dynamism, and firm performance: An empirical investigation. *Journal of Business & Management*, 13(1), pp.57-77.
- Zhu, K. (2004). The Complementarity of Information Technology Infrastructure and E-Commerce Capability: A Resource-Based Assessment of Their Business Value. *Journal of Management Information Systems*, 21(1), pp.167-202.
- Zhu, K. and Kraemer, K. (2002). e-Commerce Metrics for Net-Enhanced Organizations: Assessing the Value of e-Commerce to Firm Performance in the Manufacturing Sector. *Information Systems Research*, 13(3), pp.275-295.
- Zollo, M. and Singh, H. (2004). Deliberate learning in corporate acquisitions: post-acquisition strategies and integration capability in U.S. bank mergers. *Strategic Management Journal*, 25(13), pp.1233-1256.

- Zollo, M. and Winter, S. (2002). Deliberate Learning and the Evolution of Dynamic Capabilities. *Organization Science*, 13(3), pp.339-351.
- Zott, C. (2003). Dynamic capabilities and the emergence of intra-industry differential firm performance: insights from a simulation study. *Strategic Management Journal*, 24(2), pp.97-125.
- ΕΕΤΑΑ (2010). *Οδηγός Προσαρμογής των Πρότυπων Σχεδίων Οργανισμών Εσωτερικής Υπηρεσίας των Νέων Δήμων*. Μελέτη για το Υπουργείο Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.
- ΙΟΒΕ (2011). *Οι κινητές επικοινωνίες ως καταλύτης στο νέο αναπτυξιακό υπόδειγμα της ελληνικής οικονομίας*. Έργο για λογαριασμό της Ένωσης Εταιρειών Κινητής Τηλεφωνίας (ΕΕΚΤ).
- Καλογήρου, Γ., Παναγιωτόπουλος, Π. 2016. Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Καλογήρου, Γ., Παναγιωτόπουλος, Π., Τσακανίκας, Ά., Σιώκας, Ε., Καρούνος, Θ., Μάγκλαρης, Β., Τρούλος, Κ., Καλογεράς, Δ., Τσιαβός, Π., Κανέλλος, Ν., Μερεκούλιας, Β. 2016. *Κοινωνία της πληροφορίας και οικονομία της γνώσης*. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Κεφ 5. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/6210>
- ΚΕΔΕ (2006). *Δήμοι στην Κοινωνία της Πληροφορίας*. Ομάδα για την Τεχνολογική, Οικονομική και Στρατηγική Ανάλυση της Κοινωνίας της Πληροφορίας (INFOSTRAG) του ΕΒΕΟ/ΕΜΠ. Αθήνα: Εκδόσεις ΚΕΔΕ.
- Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας (2007α). *Έρευνα για τις δεξιότητες του ανθρώπινου δυναμικού των Περιφερειών και των ΟΤΑ στη χρήση των ΤΠΕ*. Στο πλαίσιο του έργου: Η χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις Περιφέρειες και στους ΟΤΑ.
- Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας (2007β). *Έρευνα για την καταγραφή της ετοιμότητας των Περιφερειών και των ΟΤΑ για εισαγωγή νέων έργων ΤΠΕ*. Στο πλαίσιο του έργου: Η χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις Περιφέρειες και στους ΟΤΑ.
- Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας (2007γ). *Αναφορά για τις εφαρμογές και τα συστήματα οργανωτικής υποστήριξης (back-office) των φορέων περιφερειακής διοίκησης και τοπικής αυτοδιοίκησης*. Στο πλαίσιο του έργου: Η χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις Περιφέρειες και στους ΟΤΑ.
- Παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας (2007δ). *Έκθεση αναφοράς για τις υπηρεσίες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης που παρέχονται από τις Περιφέρειες και τους ΟΤΑ σε πολίτες και επιχειρήσεις*. Στο πλαίσιο του έργου: Η χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στις Περιφέρειες και στους ΟΤΑ.
- Πρωτόγερο, Α. (2004). *Δυναμικές Ικανότητες, Στρατηγική και Επίδοση των Επιχειρήσεων: Η Ελληνική Περίπτωση*. Διδακτορική Διατριβή, ΕΜΠ, Αθήνα.

Παράρτημα Α

ΑΥΛΟΙ ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΤΠΕ		
<i>Οργανωσιακοί Πόροι που δεν ανήκουν στις άλλες δύο κατηγορίες και έχουν περισσότερο άυλο (μη από) χαρακτήρα</i>		
Κουλτούρα ΤΠΕ	Συνεργασίες με επιστημονικούς/ερευνητικούς φορείς πάνω στο θέμα των ΤΠΕ	Συνεργασίες με άλλους δήμους πάνω στο θέμα των ΤΠΕ
<ul style="list-style-type: none"> Κατανόηση της σημασίας των ΤΠΕ (οφέλη παραγωγικότητας για τον δήμο, σημαντικές προϋποθέσεις λειτουργικής αξιοποίησης το ανθρώπινο δυναμικό και οι οργανωσιακές αλλαγές) 	<ul style="list-style-type: none"> Διαμόρφωση στρατηγικής / επιχειρησιακού σχεδίου Σχεδιασμός/Υλοποίηση έργων ΤΠΕ και ανάπτυξη εφαρμογών Ανταλλαγή γνώσης, κωδικοποίηση της πείρας και υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών 	<ul style="list-style-type: none"> Διαμόρφωση στρατηγικής / επιχειρησιακού σχεδίου Σχεδιασμός/Υλοποίηση έργων ΤΠΕ και ανάπτυξη εφαρμογών Ανταλλαγή γνώσης, κωδικοποίηση της πείρας και υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών

Πίνακας Α.1 Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι ΤΠΕ

ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ ΤΠΕ	
<i>Στελέχη της μονάδας πληροφορικής ή/και άλλων μονάδων του οργανισμού με τεχνολογικές και επιχειρησιακές δεξιότητες που αφορούν τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών</i>	
Τεχνολογικές Δεξιότητες	Επιχειρησιακές Δεξιότητες
<ul style="list-style-type: none"> Γνώσεις προγραμματισμού Ικανότητες ανάπτυξης, υποστήριξης και διαχείρισης πληροφοριακών συστημάτων, εφαρμογών και βάσεων δεδομένων Ικανότητες σχεδιασμού δικτύων Ικανότητα διερεύνησης νέων και αναδυόμενων τεχνολογιών 	<ul style="list-style-type: none"> Ικανότητες ευθυγράμμισης των επιχειρησιακών αναγκών του οργανισμού με τις τεχνολογικές λύσεις που επιλέγονται Ικανότητες σχεδιασμού, ανάθεσης και παρακολούθησης της υλοποίησης έργων ΤΠΕ Ικανότητες συνεργασίας με τα στελέχη των άλλων μονάδων του οργανισμού και εταιρειών ΤΠΕ

Πίνακας Α.2 Ανθρώπινοι Πόροι ΤΠΕ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ ΤΠΕ
<i>Επίπεδο ηλεκτρονικού εξοπλισμού (εύρος κάλυψης, βαθμός παλαιότητας κτλ.), πληροφοριακών συστημάτων, εφαρμογών και βάσεων δεδομένων (εύρος κάλυψης, επίπεδο αναβάθμισης κτλ.), και υποδομών δικτύου (εύρος κάλυψης, δυναμικότητα)</i>
<ul style="list-style-type: none"> Επάρκεια δαπανών για την αγορά και συντήρηση/αναβάθμιση εξοπλισμού ΤΠΕ και υποστηρικτικού υλικού (αναλώσιμων) Επάρκεια δαπανών του δήμου για την αγορά και συντήρηση/αναβάθμιση εφαρμογών πληροφορικής Επάρκεια δαπανών για τη συντήρηση και αναβάθμιση τέτοιου είδους υποδομών που έχουν αναπτυχθεί μέσω εξωτερικών χρηματικών πόρων (έργα Γ' ΚΠΣ και ΕΣΠΑ κτλ.)

Πίνακας Α.3 Τεχνολογικοί Πόροι ΤΠΕ

ΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΤΠΕ		
<i>Οργανωσιακές Ικανότητες που αναπτύσσουν οι δήμοι με σκοπό τη συνεχή βελτίωση των ρουτινών/μεθόδων λειτουργικής αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών από αυτούς</i>		
Διαδικασίες Ολοκλήρωσης/ Συντονισμού (του Ανθρώπινου Δυναμικού)	Διαδικασίες Οργανωσιακής Μάθησης	Διαδικασίες Μετασχηματισμού/ Αναδιάρθρωσης
<ul style="list-style-type: none"> • Ενημέρωση των εργαζομένων για τα οφέλη από την κατάλληλη αξιοποίηση των ΤΠΕ. • Ενημέρωσή των δημοτών/επισκεπτών/επιχειρήσεων για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχει ο δήμος. • Διερεύνηση των αναγκών- επιθυμιών τους για νέες υπηρεσίες και τον επιθυμητό τρόπο παροχής τους - Συμμετοχή τους στο σχεδιασμό καινοτόμων υπηρεσιών. • Οργάνωση σεμιναρίων εκπαίδευσης των δημοτών/επιχειρήσεων/τοπικών φορέων πάνω στη χρήση των ΤΠΕ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Εκπαίδευση στις ΤΠΕ των αιρετών/στελεχών/εργαζομένων. • Λειτουργία διατμηματικών ομάδων εργασίας για την κατανόηση και αντιμετώπιση σύνθετων προβλημάτων. • Προσπάθειες για τη μετάδοση καλών πρακτικών αξιοποίησης των ΤΠΕ από μια οργανωσιακή μονάδα (διεύθυνση/τμήμα) σε μία άλλη. 	<ul style="list-style-type: none"> • Διαβούλευση με τους δημοτικούς υπαλλήλους και τους πολίτες για την επιλογή των έργων ΤΠΕ. • Συμμετοχή των ενδιαφερόμενων υπηρεσιών στην υιοθέτηση λειτουργικών προδιαγραφών. • Συστηματική παρακολούθηση της υλοποίησης των έργων ΤΠΕ. • Ουσιαστική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που έχει η λειτουργία των έργων ΤΠΕ.

Πίνακας Α.4 Δυναμικές Ικανότητες ΤΠΕ

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΤΠΕ		
<i>Οργανωσιακές ικανότητες που βασίζονται σε λειτουργικές διαδικασίες, οι οποίες καθίστανται ενεργές / αναβαθμίζονται μέσω λύσεων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών</i>		
Ψηφιοποίηση- Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών	Ολοκλήρωση της Πληροφορίας και των Διαδικασιών	Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση
<ul style="list-style-type: none"> • Βαθμός χρησιμοποίησης ηλεκτρονικών εφαρμογών στις λειτουργίες του δήμου <ul style="list-style-type: none"> ο Διοικητικές λειτουργίες ο Οικονομικές λειτουργίες ο Τεχνικές Λειτουργίες ο Λειτουργίες σχετικές με το περιβάλλον και την ποιότητα ζωής 	<ul style="list-style-type: none"> • Βαθμός αυτοματοποίησης της επικοινωνίας και της ανταλλαγής πληροφορίας μεταξύ των διαφορετικών διευθύνσεων/τμημάτων του οργανισμού για θέματα που αφορούν την παροχή υπηρεσιών στους δημότες/επιχειρήσεις, τις συναλλαγές με άλλους δημόσιους φορείς, και άλλες λειτουργίες και δράσεις. 	<ul style="list-style-type: none"> • Πληροφόρηση-ενημέρωση των δημοτών, επιχειρήσεων, τοπικών φορέων και επισκεπτών του δήμου, μέσω του διαδικτύου, για ζητήματα που τον αφορούν • Πραγματοποίηση διαβούλευσης μαζί τους μέσω του διαδικτύου

Πίνακας Α.5 Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ

ΟΦΕΛΗ ΤΠΕ	
<i>Οφέλη που προκύπτουν για τον οργανισμό και τους χρήστες των υπηρεσιών του (δημότες / επιχειρήσεις / τοπικούς φορείς/ επισκέπτες) μέσω της λειτουργικής αξιοποίησης των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών από τον δήμο</i>	
Βελτίωση της Αποδοτικότητας και Αποτελεσματικότητας του δήμου	Ενίσχυση της εξωστρέφειας, δικτύωσης και συνεργασίας του δήμου με άλλους φορείς
<ul style="list-style-type: none"> • Βελτίωση της εξυπηρέτησης των δημοτών/επιχειρήσεων/άλλων φορέων • Αποδοτικότερη διαχείριση και εξοικονόμηση πόρων • Αύξηση εσόδων μέσω αποτελεσματικότερης είσπραξης φόρων/προστίμων • Λήψη καλύτερων και πιο τεκμηριωμένων αποφάσεων • Βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ των διευθύνσεων-τμημάτων • Αύξηση της ικανοποίησης των εργαζομένων από την εργασία τους 	<ul style="list-style-type: none"> • Ενίσχυση της διαβούλευσης με τους δημότες/επιχειρήσεις/τοπικούς φορείς για τα δημοτικά θέματα • Βελτίωση της επικοινωνίας/συνεργασίας του δήμου με άλλους φορείς της Ελλάδας • Βελτίωση της επικοινωνίας/συνεργασίας του δήμου με φορείς του εξωτερικού

Πίνακας Α.6 Οφέλη ΤΠΕ

Παράρτημα Β

Ερευνητικές Υποθέσεις	Αποτελέσματα Έρευνας	Προτάσεις Πολιτικής	
		Επίπεδο Επιχειρησιακού Σχεδιασμού του Δήμου	Επίπεδο Φορέων Πολιτικής
<p><u>H1:</u> Οι σχετιζόμενοι με τις ΤΠΕ Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι (σχετική κουλτούρα και συνεργασίες) του Δήμου έχουν θετική επίδραση στις Δυναμικές και Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ.</p>	<p><u>Μερική Επιβεβαίωση:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Οι σχετιζόμενοι με τις ΤΠΕ Άυλοι Οργανωσιακοί Πόροι συμβάλλουν σημαντικά, κυρίως στην ανάπτυξη των Δυναμικών Ικανοτήτων ΤΠΕ, και στη Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση. 	<ul style="list-style-type: none"> Διαμόρφωση κατάλληλης στρατηγικής για τις ΤΠΕ και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση. Καλλιέργεια και ενδυνάμωση των συνεργασιών του δήμου με φορείς όπως πανεπιστήμια και άλλους δήμους, με στόχο την απόκτηση/ανταλλαγή ρητής και άρρητης γνώσης και την επίτευξη λειτουργικών συνεργιών. 	<ul style="list-style-type: none"> Οργάνωση δράσεων για τη βελτίωση της οργανωσιακής κουλτούρας ως προς τις ΤΠΕ, για παράδειγμα μέσω προγραμμάτων ευαισθητοποίησης των ανώτερων πολιτικών και διοικητικών στελεχών των δήμων για την ωφελιμότητα, αλλά και τις προϋποθέσεις της λειτουργικής αξιοποίησης των ΤΠΕ. Δημιουργία από φορείς όπως η ΚΕΔΕ ή/και οι Περιφερειακές Ενώσεις Δήμων ενός μόνιμου μηχανισμού διαβούλευσης μεταξύ των στελεχών των δήμων, με φυσική και ψηφιακή υπόσταση (e-local government forum), που να έχει ως στόχο την κωδικοποίηση της διάχυτης πείρας και γνώσης, και την ανάδειξη και μεταφορά καλών πρακτικών σε διάφορα ειδών θέματα. Ενθάρρυνση της συνεργασίας των δήμων με πανεπιστήμια / ερευνητικά ιδρύματα (μέσω χρηματοδοτικών εργαλείων κτλ.)
<p><u>H2:</u> Οι σχετιζόμενοι με τις ΤΠΕ Ανθρώπινοι Πόροι (τεχνολογικές και επιχειρησιακές γνώσεις/δεξιότητες) του Δήμου έχουν θετική επίδραση στις Δυναμικές και Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ.</p>	<p><u>Πλήρης Επιβεβαίωση:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Οι σχετιζόμενοι με τις ΤΠΕ Ανθρώπινοι Πόροι συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη των Δυναμικών και όλων των Λειτουργικών Ικανοτήτων ΤΠΕ. 	<ul style="list-style-type: none"> Συγκρότηση/Ενδυνάμωση μιας επιτελικής ομάδας με επαρκή αριθμό στελεχών με τις κατάλληλες τεχνολογικές και επιχειρησιακές γνώσεις, η οποία να έχει δύο βασικούς ρόλους: <ul style="list-style-type: none"> τον σχεδιασμό της εισαγωγής-ανάπτυξης και οργανωσιακής αξιοποίησης νέων υποδομών ΤΠΕ, και τον σχεδιασμό και υλοποίηση νέων υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. την υποστήριξη της λειτουργίας (συντήρηση/αναβάθμιση) των υφιστάμενων υποδομών και υπηρεσιών. 	<ul style="list-style-type: none"> Ενδυνάμωση των δήμων με υψηλά καταρτισμένα στελέχη πληροφορικής / μηχανικών υπολογιστών, αλλά και με γνώσεις οικονομίας, οργάνωσης και διοίκησης. <ul style="list-style-type: none"> Προσθήκη τέτοιων στελεχών μέσω μετατάξεων από άλλους φορείς ή ακόμα και μέσω προσλήψεων Συνεχής αναβάθμιση των δεξιοτήτων/ικανοτήτων των υφιστάμενων στελεχών μέσω προγραμμάτων στοχευμένης επιμόρφωσης

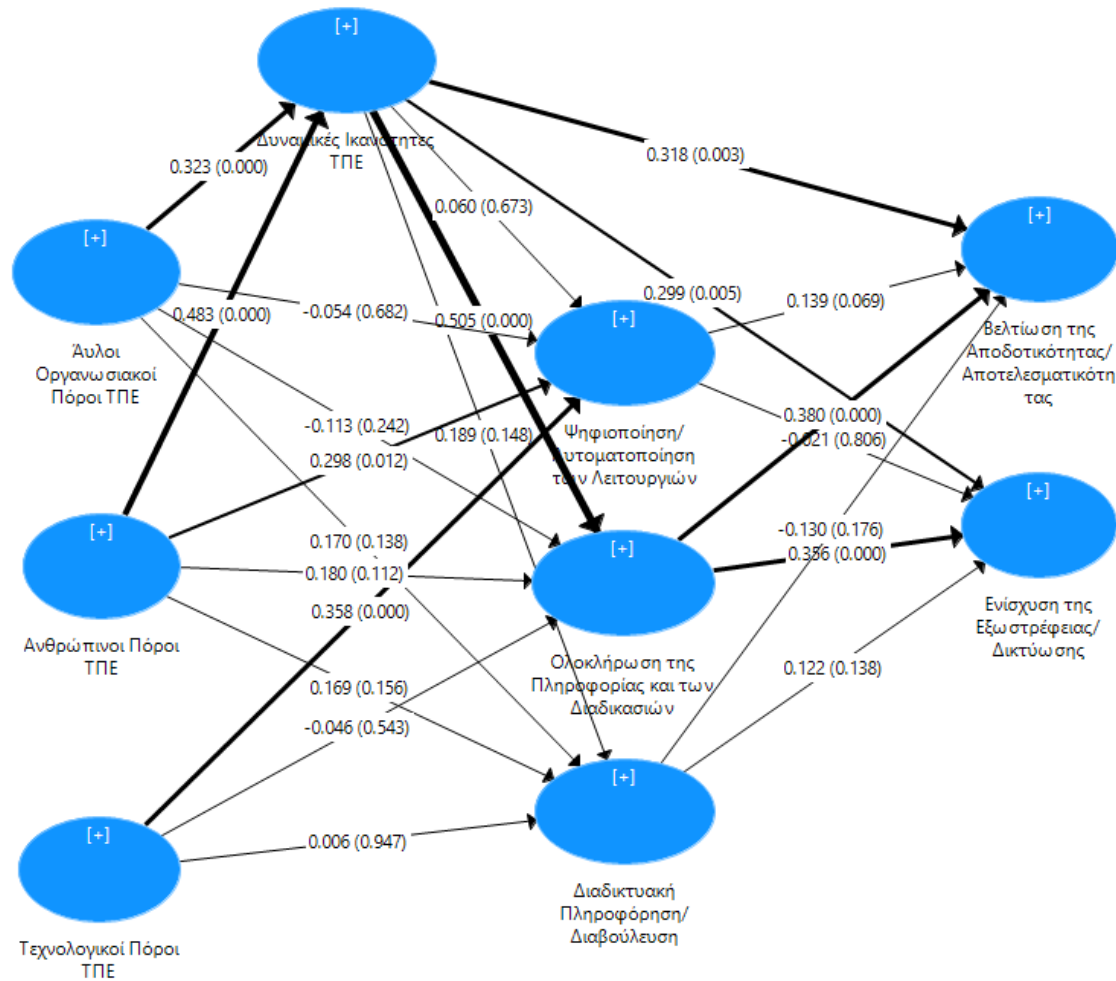
<p>H3: Οι σχετιζόμενοι με τις ΤΠΕ Τεχνολογικοί Πόροι (δαπάνες για απόκτηση και συντήρηση/αναβάθμιση εξοπλισμού και εφαρμογών) του Δήμου έχουν άμεση θετική επίδραση στις Λειτουργικές Ικανότητες ΤΠΕ.</p>	<p><u>Μερική Επιβεβαίωση:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Οι σχετιζόμενοι με τις ΤΠΕ Τεχνολογικοί Πόροι επηρεάζουν θετικά την Ψηφιοποίηση/ Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών. 	<ul style="list-style-type: none"> • Κατάλληλη συντήρηση και ανανέωση του εξοπλισμού, και αναβάθμιση των εφαρμογών. • Υιοθέτηση της σύγχρονης πρακτικής του υπολογιστικού «συννέφου» στις διάφορες μορφές της (IaaS, PaaS, SaaS). • Μέγιστη δυνατή αξιοποίηση των διαθέσιμων ευρυζωνικών υποδομών (MAN και ασύρματων δικτύων) και των υπηρεσιών του δικτύου «Σύζευξις». 	<ul style="list-style-type: none"> • Πολιτικές που εξασφαλίζουν την κάλυψη των δήμων, και ιδιαίτερα των μικρότερων σε μέγεθος και πιο απομακρυσμένων, με επαρκείς ευρυζωνικές υποδομές/υπηρεσίες (αναβάθμιση του δικτύου «Σύζευξις», επέκταση των MAN και των ασύρματων δικτύων κ.ά.)
<p>H4: Οι σχετιζόμενες με τις ΤΠΕ Δυναμικές Ικανότητες (διαδικασίες ολοκλήρωσης/συντονισμού, οργανωσιακής μάθησης, μετασχηματισμού/αναδιάρθρωσης) έχουν τόσο άμεση, όσο και έμμεση θετική επίδραση στα Οφέλη από τη χρήση των ΤΠΕ στον Δήμο.</p>	<p><u>Πλήρης Επιβεβαίωση:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Οι σχετιζόμενες με τις ΤΠΕ Δυναμικές Ικανότητες έχουν σημαντική επίδραση, τόσο άμεση (σε υψηλότερο βαθμό) όσο και έμμεση (σε σχετικά χαμηλότερο βαθμό), στη Βελτίωση της Αποδοτικότητας /Αποτελεσματικότητας του Δήμου και στην Ενίσχυση της Δικτύωσης και Συνεργασίας του με άλλους φορείς. 	<ul style="list-style-type: none"> • Διαδικασίες συστράτευσης των δημοτικών υπαλλήλων στο εγχείρημα της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. • Διερεύνηση των αναγκών των δημοτών και τοπικών επιχειρήσεων και ενημέρωσή τους για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες. • Μηχανισμοί συνεχούς ανάπτυξης των ψηφιακών δεξιοτήτων των αιρετών/στελεχών/εργαζομένων. • Ανάπτυξη και εφαρμογή διαδικασιών αλληλεπίδρασης του προσωπικού πέρα από ιεραρχίες – Συγκρότηση και λειτουργία διατμηματικών ομάδων εργασίας. • Πραγματοποίηση έργων-δράσεων ΤΠΕ με λογική διαφορετική από την προσέγγιση των συμβατικών κατασκευαστικών έργων (έγκαιρη εμπλοκή των χρηστών κτλ.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Προγράμματα ενίσχυσης των ψηφιακών δεξιοτήτων των εργαζομένων (χρηστών) των δήμων, το περιεχόμενο των οποίων να διαμορφώνεται σε συνεργασία με κάθε δήμο, έτσι ώστε να στοχεύει στην κάλυψη των συγκεκριμένων αναγκών του.

<p>H5: Οι Λειτουργικές Ικανότητες που διαμορφώνονται-ενεργοποιούνται μέσω των ΤΠΕ έχουν άμεση θετική επίδραση στα Οφέλη από τη χρήση των ΤΠΕ στον Δήμο.</p>	<p><u>Μερική Επιβεβαίωση:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Η Ολοκλήρωση της Πληροφορίας/Διαδικασιών συνεισφέρει σημαντικά στα Οφέλη. Αποτελεί την πιο κρίσιμη λειτουργική ικανότητα ΤΠΕ. • Η Ψηφιοποίηση/Αυτοματοποίηση των Λειτουργιών επιδρά μόνο στη Βελτίωση της Αποδοτικότητας /Αποτελεσματικότητας. • Η Διαδικτυακή Πληροφόρηση/Διαβούλευση συμβάλλει θετικά στην Ενίσχυση της Δικτύωσης/Συνεργασίας, αλλά έχει (μικρή) αρνητική επίδραση στη Βελτίωση της Αποδοτικότητας /Αποτελεσματικότητας. 	<ul style="list-style-type: none"> • Εξασφάλιση της τεχνικής, διαλειτουργικότητας των διαφορετικών εφαρμογών του δήμου, και των εφαρμογών αυτών με κεντρικά πληροφοριακά συστήματα της δημόσιας διοίκησης. • Αξιοποίηση της τεχνικής, διαλειτουργικότητας για την αυτοματοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών του δήμου, την καλύτερη διαχείριση των συναλλαγών με τους δημότες / επιχειρήσεις / άλλους φορείς και τη δημιουργία αναφορών προς τα ανώτερα στελέχη. • Εξασφάλιση της κάλυψης με ηλεκτρονικές εφαρμογές των πιο κρίσιμων λειτουργιών ανά κατηγορία δήμου. • Ενίσχυση της χρήσης εφαρμογών σε τομείς όπως ο σχεδιασμός και διαχείριση, τεχνικών έργων, και η διαχείριση των δικτύων και υπηρεσιών κοινής ωφέλειας. • Ανάπτυξη διαδικασιών πληροφόρησης και διαβούλευσης με τους δημότες, επιχειρήσεις και τοπικούς φορείς μέσω του διαδικτύου, σε συνδυασμό με την αξιοποίηση προς την κατεύθυνση αυτή, δραστηρίων ομάδων πολιτών, εθελοντικών οργανώσεων κτλ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Εκπόνηση και υλοποίηση κεντρικού ολοκληρωμένου σχεδίου για την ανάπτυξη-ενίσχυση της οργανωσιακής ικανότητας ολοκλήρωσης της πληροφορίας/διαδικασιών, το οποίο να περιλαμβάνει την: <ul style="list-style-type: none"> ○ καταγραφή και προτυποποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών των δήμων που αφορούν την παροχή υπηρεσιών προς τους πολίτες/επιχειρήσεις, ○ απλοποίηση μέρους αυτών μέσω κατάλληλης διαβούλευσης, ○ προτυποποίηση των διαφόρων εγγράφων-δεδομένων που σχετίζονται με αυτές τις διαδικασίες. ○ υιοθέτηση ευέλικτων-αρθρωτών (building-block) αρχιτεκτονικών (κυρίως Service Oriented Architecture – SOA)
--	--	--	---

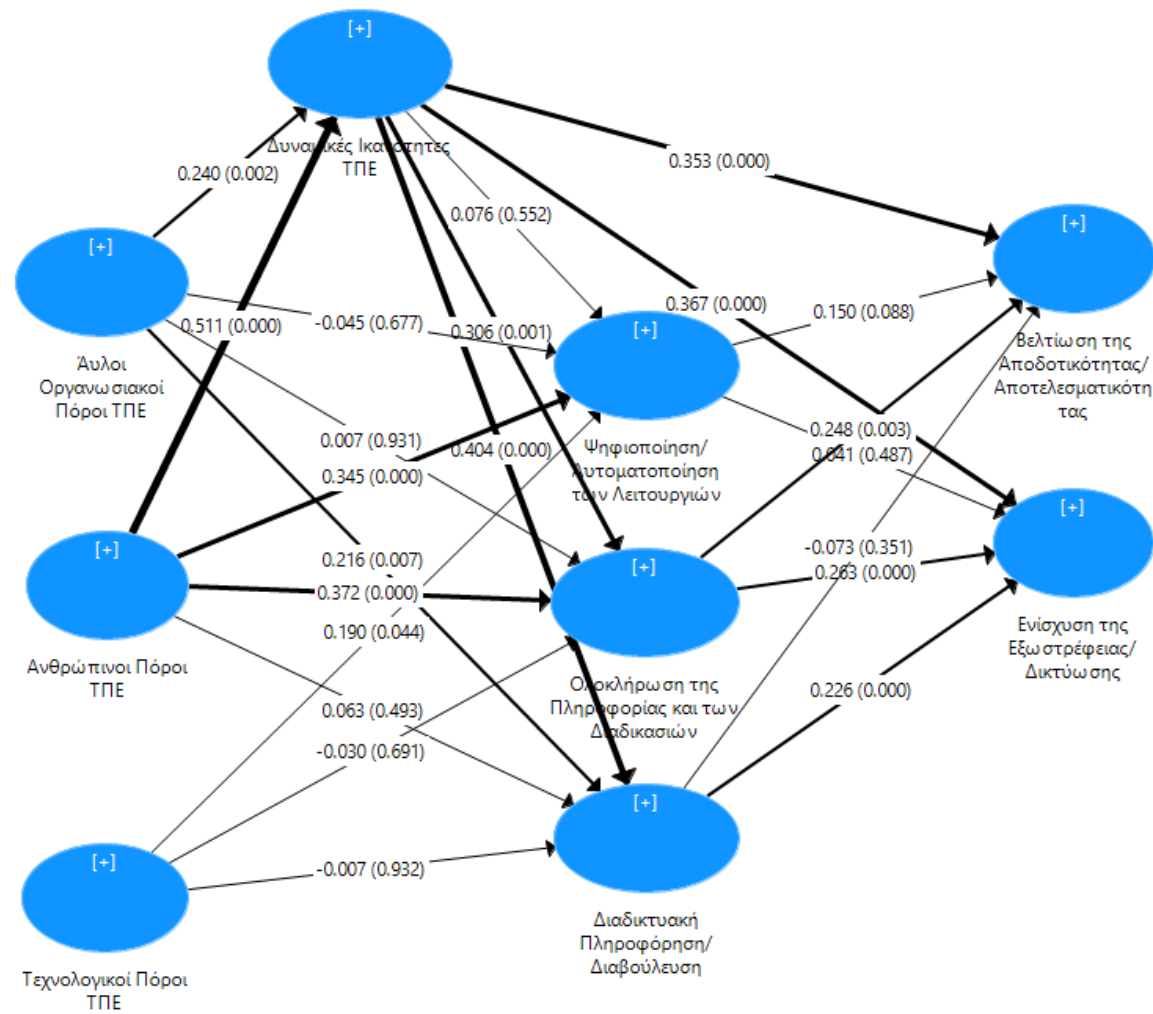
<p><u>H6:</u> Οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι α) παρουσιάζουν μεγαλύτερη τάση να αναπτύσσουν δυναμικές και λειτουργικές ικανότητες ΤΠΕ, και β) αποκομίζουν μεγαλύτερο όφελος από τη χρήση τέτοιων ικανοτήτων.</p>	<p><u>Μερική Επιβεβαίωση:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Οι αστικοί/μεγάλοι δήμοι σε γενικές γραμμές έχουν υψηλότερο επίπεδο δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ, σε μεγάλο βαθμό λόγω του ότι χαρακτηρίζονται από υψηλότερη επάρκεια στελεχών με τις απαραίτητες τεχνολογικές και επιχειρησιακές γνώσεις. • Η χρησιμότητα των δυναμικών και λειτουργικών ικανοτήτων ΤΠΕ, σε γενικές γραμμές, δεν διαφέρει μεταξύ των μικρών και των αστικών/μεγάλων δήμων. 	<ul style="list-style-type: none"> • Σε γενικές γραμμές, η ανάγκη ενίσχυσης των ανθρωπίνων πόρων και των οργανωσιακών ικανοτήτων ΤΠΕ (μέσω ενεργειών όπως οι παραπάνω) είναι ακόμα υψηλότερη στους μικρότερους δήμους. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ακόμα μεγαλύτερη έμφαση στην ενδυνάμωση (μέσω πολιτικών και δράσεων όπως οι παραπάνω) του ανθρώπινου δυναμικού των μικρότερων δήμων.
--	---	---	--

Πίνακας Β.1 Οι ερευνητικές υποθέσεις της διατριβής, τα αποτελέσματα του ελέγχου τους και οι προτάσεις πολιτικής που προκύπτουν από αυτά

Παράρτημα Γ



Σχήμα Γ.1 Η τιμή και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας του συντελεστή άμεσης επίδρασης (path coefficient) για κάθε σχέση του δομικού μοντέλου, για την κατηγορία των μεγάλων δήμων (Το πάχος κάθε βέλους είναι θετική συνάρτηση της απόλυτης τιμής του συντελεστή)



Σχήμα Γ.2 Η τιμή και το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας του συντελεστή άμεσης επίδρασης (path coefficient) για κάθε σχέση του δομικού μοντέλου, για την κατηγορία των μικρών δήμων (Το πάχος κάθε βέλους είναι θετική συνάρτηση της απόλυτης τιμής του συντελεστή)

Παράρτημα Δ: Ερωτηματολόγιο Έρευνας Πεδίου

ΠΡΟΦΙΛ ΕΡΩΤΩΜΕΝΟΥ

A.1 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ:.....

A.2.1 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ:.....

A.2.2 ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΙΚΟΣ ΔΗΜΟΣ:.....

A.3 ΦΥΛΟ:

ΑΝΔΡΑΣ

ΓΥΝΑΙΚΑ

A.4 ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

A.5 ΗΛΙΚΙΑ:

18-24

25-34

35-44

45-54

55-64

65+

A.6 ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ:

ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ

Άλλο (προσδιορίστε):.....

A.7 ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (δυνατότητα πολλαπλής επιλογής):

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ - ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΑΛΛΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΦΥΣΙΚΗ/ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ/ΧΗΜΕΙΑ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ/ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Άλλο (προσδιορίστε):.....

A.8 ΕΤΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ:

A.9 ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΘΕΣΗ ΣΤΟ ΔΗΜΟ:

ΑΡΜΟΔΙΟΣ ΑΙΡΕΤΟΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΣΤΕΛΕΧΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΣΤΕΛΕΧΟΣ-ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ ΑΛΛΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ (Προσδιορίστε τη μονάδα):.....

Αν σημειώσατε την επιλογή «ΑΡΜΟΔΙΟΣ ΑΙΡΕΤΟΣ» της ερώτησης Α.9 συμπληρώστε την ερώτηση Α.10.2, διαφορετικά συμπληρώστε την ερώτηση Α.10.1:

A.10.1 ΕΤΗ ΣΤΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ:

A.10.2 ΕΤΗ ΜΕ ΤΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ:

A.11 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΕΡΩΤΩΜΕΝΟΥ:

EMAIL:.....

ΤΗΛΕΦΩΝΟ:.....

ΠΟΡΟΙ ΔΗΜΟΥ

B.1 Ανθρώπινο Δυναμικό

B.1.1 Με ποιο τρόπο υποστηρίζεται ο Δήμος στα θέματα των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) ⁹⁹? (δυνατότητα πολλαπλής επιλογής)

- 1. Θεσμοθετημένη Μονάδα ΤΠΕ μέσα στο Δήμο
- 2. Μεμονωμένο/α στέλεχος/η που είναι επιφορτισμένο/α με το αντικείμενο αυτό
- 3. Θεσμοθετημένη Μονάδα ΤΠΕ εκτός Δήμου (π.χ. Δημοτική Επιχείρηση)
- 4. Με εξωτερικούς συνεργάτες
- 5. Με κανένα

Αν σημειώσατε την επιλογή 1 της ερώτησης B.1.1 συμπληρώστε τις ερωτήσεις B.1.2.1, B.1.2.2 και B.1.2.3:

B.1.2.1 Ποια είναι η υψηλότερη μορφή οργάνωσης της μονάδας ΤΠΕ του Δήμου?

- Διεύθυνση
- Τμήμα
- Γραφείο
- Άλλο (προσδιορίστε):.....

B.1.2.2 Από πόσα άτομα αποτελείται η Μονάδα ΤΠΕ του Δήμου?

.....

⁹⁹ Δηλαδή σε **θέματα** σχεδιασμού και επίβλεψης έργων ΤΠΕ, ανάπτυξης εφαρμογών, σχεδιασμού δικτύων, συντήρησης/ασφάλειας/αναβάθμισης εξοπλισμού (PCs, Servers, Εκτυπωτές κλπ.), εφαρμογών και δικτύων και πραγματοποίησης σχετικών προμηθειών

B.1.2.3 Προσδιορίστε τον αριθμό (ή το ποσοστό %) των στελεχών της μονάδας ΤΠΕ του Δήμου ως προς το επίπεδο εκπαίδευσής τους:

Επίπεδο Εκπαίδευσης	Αριθμός Στελεχών
Υποχρεωτική	
Δευτεροβάθμια	
Τεχνική	
Πανεπιστημιακή	
Μεταπτυχιακό	
Διδακτορικό	

Αν σημειώσατε την επιλογή 2 της ερώτησης B.1.1 συμπληρώστε τις ερωτήσεις B.1.3.1, B.1.3.2 και B.1.3.3:

B.1.3.1 Ποιος είναι ο αριθμός των μεμονωμένων στελεχών ΤΠΕ στο Δήμο σας?

.....

B.1.3.2 Σε ποια υπηρεσιακή μονάδα ανήκουν?

.....

B.1.3.3 Προσδιορίστε τον αριθμό (ή το ποσοστό %) των μεμονωμένων στελεχών ΤΠΕ ως προς το επίπεδο εκπαίδευσής τους:

Επίπεδο Εκπαίδευσης	Αριθμός Στελεχών
Υποχρεωτική	
Δευτεροβάθμια	
Τεχνική	
Πανεπιστημιακή	
Μεταπτυχιακό	
Διδακτορικό	

Αν σημειώσατε την επιλογή 1 ή/και την επιλογή 2 της ερώτησης B.1.1 συμπληρώστε την ερώτηση B.1.4:

B.1.4 Σε ποιο βαθμό τα Στελέχη ΤΠΕ απασχολούνται με τις παρακάτω δραστηριότητες στο Δήμο?

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Σχεδιασμός έργων ΤΠΕ					
Επίβλεψη/Παρακολούθηση/ έργων ΤΠΕ					
Δοκιμή					
Ανάπτυξη εφαρμογών (Software)					
Σχεδιασμός Δικτύων					
Συντήρηση/Ασφάλεια εξοπλισμού και δικτύων					
Προτάσεις για την αναβάθμιση του εξοπλισμού/δικτύων					
Τροφοδοσία εξοπλισμού ΤΠΕ με αναλώσιμα και άλλα υλικά					
Συντήρηση/Ασφάλεια εφαρμογών					
Προτάσεις για την αναβάθμιση των εφαρμογών					
Σχεδιασμός βάσεων δεδομένων					
Συντήρηση/Ασφάλεια βάσεων δεδομένων					
Σχεδιασμός Ιστοχώρου					
Συντήρηση Ιστοχώρου					
Ενημέρωση/Διαχείριση Ιστοχώρου					
Εκπαίδευση των εργαζομένων στη χρήση των ΤΠΕ					

B.1.5 Συμπληρώστε στον ακόλουθο πίνακα το είδος των εξωτερικών συνεργατών που υποστηρίζουν το Δήμο σε θέματα ΤΠΕ (γραμμές) καθώς και τον τρόπο της υποστήριξης αυτής (στήλες):

ΕΙΔΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΕΡΓΑΤΩΝ	ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ		
	Μόνιμος	Ευκαιριακός	Κανένας
Εταιρείες ΤΠΕ			
Μεμονωμένοι Σύμβουλοι			
Εθελοντικές Ψηφιακές Κοινότητες			
Δημοτικές Επιχειρήσεις			

B.2 Υποδομές

B.2.1 Συμπληρώστε τον ακόλουθο πίνακα που αφορά τον αριθμό των ηλεκτρονικών υπολογιστών (H/Y) που διαθέτει ο Δήμος:

Είδος H/Y	Συνολικός Αριθμός H/Y	Αριθμός H/Y κάτω των 3 ετών
Υπολογιστές Γραφείου (Desktops)		
Φορητοί (Laptops, τσέπης κλπ.)		
Εξυπηρετητές (Servers)		
Εκτυπωτές		

B.2.2 Ποιο είναι το ποσοστό % των εργαζομένων γραφείου του Δήμου που χρησιμοποιεί H/Y στην καθημερινή εργασία του?

B.2.3 Σημειώστε το ποσοστό % των H/Y του Δήμου που είναι διασυνδεδεμένος:

σε τοπικό δίκτυο (LAN)	
στο internet	

B.2.4 Πόσα κτίρια διαθέτει ο Δήμος?

B.2.5 Πόσα κτίρια του Δήμου είναι συνδεδεμένα στο δίκτυο "ΣΥΖΕΥΞΙΣ"?

B.2.6 Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα που αφορά τις ταχύτητες σύνδεσης στο internet των κτιρίων¹⁰⁰ του Δήμου:

Ταχύτητα σύνδεσης	Αριθμός Κτιρίων
Χαμηλή Ταχύτητα (έως 1 Mbps)	
Μέση Ταχύτητα (από 2 Mbps έως 24 Mbps)	
Υψηλή Ταχύτητα (από 25 Mbps έως 100 Mbps)	
Πολύ Υψηλή Ταχύτητα (πάνω από 100 Mbps)	

B.2.7 Διαθέτει ο Δήμος δίκτυο WiFi για τους πολίτες?

ΝΑΙ ΟΧΙ

Αν σημειώσατε την επιλογή ΝΑΙ στην ερώτηση B.2.7 συμπληρώστε την ερώτηση B.2.7.1:

B.2.7.1 Σχετικά με τα σημεία του δικτύου WiFi που διαθέτει ο Δήμος:

Πόσα είναι τα σημεία αυτά στα γεωγραφικά διοικητικά όριά του?	
Πόσα από αυτά αξιοποιούνται?	
Πόσα από αυτά έχουν χρηματοδοτηθεί μέσω των Κ.Π.Σ.?	
Πόσα από αυτά έχουν χρηματοδοτηθεί με δικούς του πόρους?	

¹⁰⁰ Να συμπληρώσετε τον πίνακα για το σύνολο των κτιρίων του Δήμου που αναφέρατε στην ερώτηση B.2.4

Β.3 Χρηματικοί Πόροι

Β.3.1 Σε ποιο βαθμό επαρκούν οι δαπάνες που κάνει ο Δήμος με δικούς του πόρους για τα παρακάτω?

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Αγορά εξοπλισμού (PCs, servers, εκτυπωτές κλπ.)					
Αγορά εφαρμογών					
Συντήρηση/Αναβάθμιση εξοπλισμού					
Συντήρηση/Αναβάθμιση εφαρμογών					
Αγορά αναλώσιμων υλικών					
Μακροπρόθεσμη λειτουργία/συντήρηση/ αναβάθμιση των έργων του Γ'Κ.Π.Σ. και Ε.Σ.Π.Α.					

Γ. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Γ.1 Σε ποιο βαθμό χρησιμοποιεί ο Δήμος ηλεκτρονικές εφαρμογές για τις παρακάτω λειτουργίες?

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Αυτοματισμός Γραφείου (Word, Excel κλπ.)					
Πρωτόκολλο					
Διαχείριση εγγράφων, εργασιών/διαδικασιών					
Διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου					
Λογιστήριο					
Διαχείριση προϋπολογισμού, εσόδων/εξόδων					
Διαχείριση μισθοδοσίας προσωπικού					
Ληξιαρχείο					
Μητρώα					
Δημοτολόγιο					
Σχεδιασμός τεχνικών έργων (στατικών/αρχιτεκτονικών/ οδοποιίας/ ηλεκτρομηχανολογικών)					
Μελέτη τεχνικών έργων					
Διαχείριση/Παρακολούθηση τεχνικών έργων					
Συντήρηση τεχνικών υποδομών					
Διαχείριση πολεοδομικών δραστηριοτήτων					
Διαχείριση δημοτικού ηλεκτροφωτισμού					
Διαχείριση ύδρευσης/άρδευσης/ αποχέτευσης					
Διαχείριση συλλογής απορριμμάτων/ανακύκλωσης					
Διαχείριση οδικού δικτύου					

Γ.2 Σε ποιο βαθμό υπάρχει προσωπικό με επαρκείς ψηφιακές δεξιότητες για να λειτουργήσει τις εφαρμογές?

- 1 (μηδενικό) 2 (μικρό) 3 (μέτριο) 4 (μεγάλο) 5 (πολύ μεγάλο)

Γ.3 Γνωρίζετε τι είναι το ΕΛ/ΛΑΚ?

- ΝΑΙ ΟΧΙ

Αν σημειώσατε την επιλογή ΝΑΙ της ερώτησης Γ.3 συμπληρώστε την ερώτηση Γ.3.1:

Γ.3.1 Σε ποιο βαθμό ο Δήμος αναπτύσσει εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ?

- 1 (μηδενικό) 2 (μικρό) 3 (μέτριο) 4 (μεγάλο) 5 (πολύ μεγάλο)

Αν σημειώσατε την επιλογή 1 της ερώτησης Γ.3.1 μεταβείτε στην ερώτηση Γ.3.3:

Γ.3.2 Σε ποιο βαθμό ο Δήμος αναπτύσσει εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ σε συνεργασία με άλλους δήμους?

- 1 (μηδενικό) 2 (μικρό) 3 (μέτριο) 4 (μεγάλο) 5 (πολύ μεγάλο)

Γ.3.3 Σε ποιο βαθμό χρησιμοποιεί ο Δήμος τις παρακάτω εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ?

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Openoffice					
KDE					
Gnome					
Mozilla/Firefox					
GNU/Linux					
Sendmail					
Exim					
Postdix					
Qmail					
MySQL					
PostgreSQL					
PHP					
PERL					
JBoss					
Web Sites (portals)					
Web Sites (content management)					
Software Development tools					
Samba					
Squid					
Zope					

Γ.4 Σε ποιο βαθμό αξιολογεί ο Δήμος τα παρακάτω κεντρικά πληροφοριακά συστήματα της Δημόσιας Διοίκησης?

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Εθνικό Δημοτολόγιο					
TAXISnet					
Κτηματολόγιο–Πλατφόρμα GIS					
e-ΚΕΠ					
e-Πολεοδομία					
IKAnet					

Γ.5 Σε ποιο βαθμό αξιολογεί ο Δήμος το δίκτυο «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» για κάθε μια από τις παρακάτω υπηρεσίες?

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Ίντερνετ					
Τηλεφωνία					
Τηλεμοιοτυπία (FAX)					
Τηλεδιάσκεψη					

Γ.6 Διαθέτει ο δήμος διαδικτυακό τόπο?

ΝΑΙ ΟΧΙ

Αν σημειώσατε την επιλογή ΟΧΙ της ερώτησης Γ.6 μεταβείτε στην ερώτηση Δ.1:

Γ.6.1 Προσδιορίστε τη διεύθυνση του διαδικτυακού τόπου:

http://.....

Γ.6.2 Η ενημέρωση του διαδικτυακού τόπου του Δήμου πραγματοποιείται:

Συστηματικά Περιστασιακά

Γ.7 Σημειώστε στον πίνακα που ακολουθεί ποιο είναι το ανώτερο επίπεδο ηλεκτρονικής διακυβέρνησης που χαρακτηρίζει κάθε μια από τις παρακάτω κατηγορίες υπηρεσιών που παρέχει ο δήμος στους πολίτες και στις επιχειρήσεις:

(Στην τελευταία σελίδα περιέχεται ο ορισμός των 5 επιπέδων υπηρεσιών)

Προς Πολίτες	Δεν παρέχεται ηλεκτρονικά	Επίπεδο παροχής ηλεκτρονικής υπηρεσίας				
		1	2	3	4	5
Έκδοση ατομικών, οικογενειακών πιστοποιητικών/βεβαιώσεων						
Εγγραφή/Διαγραφή/Αλλαγή στοιχείων πολιτών στα δημοτικά μητρώα						
Πληρωμή λογαριασμών (π.χ. ύδρευση, δημοτικά τέλη, φόροι, πρόστιμα)						
Πολεοδομικά θέματα (οικοδομικές άδειες, κλπ.)						
Ατομικές άδειες επαγγελματικής δραστηριότητας						
Υγεία και Κοινωνική Φροντίδα						
Υπηρεσίες για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες						
Εκπαίδευση/Επαγγελματική Κατάρτιση (e-learning)						
Ενημέρωση για θέσεις εργασίας, Προώθηση απασχόλησης						
Ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες						
Αθλητισμός/Πολιτισμός/Ψυχαγωγία						
Τουρισμός						
Ενίσχυση τοπικής ανάπτυξης-επιχειρηματικότητας						

Προς Επιχειρήσεις						
Άδειες ίδρυσης και λειτουργίας επιχείρησης						
Άδειες κατάληψης κοινόχρηστων χώρων						
Πληρωμή λογαριασμών (π.χ. δημοτικά τέλη)						

Γ.8 Σε ποιο βαθμό πραγματοποιεί ο Δήμος τα παρακάτω¹⁰¹ μέσω του διαδικτυακού του τόπου?

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Πληροφόρηση για το δήμο (δομή, οργανόγραμμα, στοιχεία επικοινωνίας δημάρχου/αιρετών/στελεχών)					
Ανάρτηση αποφάσεων δημοτικού συμβουλίου					
Ανάρτηση οικονομικών απολογισμών δήμου					
Δημοσίευση τοπικών νέων					
Αποδοχή αιτημάτων/παραπόνων/ προτάσεων των δημοτών					
Διερεύνηση των απόψεων των δημοτών (φόρουμ, blogs, ψηφοφορίες/ ερωτηματολόγια)					

Γ.9 Σε ποιο βαθμό ο Δήμος αξιοποιεί την πληροφορία που λαμβάνει από τους δημότες μέσω του διαδικτυακού του τόπου?

1 (μηδενικό) 2 (μικρό) 3 (μέτριο) 4 (μεγάλο) 5 (πολύ μεγάλο)

Γ.10 Υπάρχουν καθορισμένες διαδικασίες για την απάντηση των email των δημοτών?

ΝΑΙ ΟΧΙ

¹⁰¹ Ως προς τα υποερωτήματα για τις αποφάσεις του Δ.Σ. και τους οικονομικούς απολογισμούς εννοούμε σε ποιο βαθμό αναρτώνται τα αναλυτικά κείμενα.

Γ.11 Σημειώστε με ποια συχνότητα ο Δήμος δημοσιεύει προκηρύξεις στο διαδίκτυο¹⁰² για:

	1	2	3	4	5
	Ποτέ	Σπάνια	Μερικές φορές	Συχνά	Συστηματικά
την προμήθεια εξοπλισμού					
την πλήρωση νέων θέσεων εργασίας στο Δήμο					
την εκτέλεση έργων και υπηρεσιών					

Γ.12 Σημειώστε αν ο Δήμος κάνει χρήση κάποιων από τις παρακάτω πρακτικές ηλεκτρονικών προμηθειών (e-procurement):

- Ηλεκτρονική υποβολή προσφορών από πολίτες/επιχειρήσεις
- Ηλεκτρονική αξιολόγηση προσφορών
- Ηλεκτρονικό άνοιγμα προσφορών
- Ηλεκτρονική πραγματοποίηση συμβάσεων

¹⁰² Εννοούμε αν δημοσιεύει το **αναλυτικό κείμενο** της προκήρυξης. Επίσης, με τον όρο **συχνότητα** εννοούμε το βαθμό στον οποίο ο Δήμος δημοσιεύει τις προκηρύξεις του και στο διαδίκτυο. Για παράδειγμα, στο ακραίο παράδειγμα που έχει κάνει συνολικά μια προκήρυξη τον τελευταίο χρόνο (π.χ. για προμήθεια εξοπλισμού) αλλά την έχει δημοσιεύσει στο διαδίκτυο τότε θα πρέπει να τσεκάρετε την επιλογή συστηματικά.

Γ.13 Συλλέγει ο Δήμος στατιστικά στοιχεία για τη χρήση του διαδικτυακού του τόπου (επισκεψιμότητα, χρόνος παραμονής στην ιστοσελίδα κλπ.) σε συστηματική βάση?

ΝΑΙ ΟΧΙ

Γ.13.1 Συμπληρώστε τα παρακάτω στοιχεία όπου είναι διαθέσιμα:

Μέσος όρος του αριθμού των επισκέψεων στο διαδικτυακό τόπο ανά μήνα	
Αριθμός εγγεγραμμένων χρηστών στο διαδικτυακό τόπο	
Μέσος όρος του αριθμού των χρηστών που επισκέπτεται το διαδικτυακό τόπο ανά μήνα	
Μέσος όρος του αριθμού των χρηστών ηλεκτρονικών υπηρεσιών επιπέδου 3, 4 και 5 ανά μήνα	

Δ. ΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Δ.1 Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι στο γενικότερο περιβάλλον του Δήμου σας επικρατούν οι παρακάτω αντιλήψεις?

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Οι ΤΠΕ αποτελούν (ή μπορούν να αποτελέσουν) σημαντικό παράγοντα για την αποδοτική και αποτελεσματική λειτουργία του Δήμου.					
Το επαρκώς καταρτισμένο προσωπικό είναι βασική προϋπόθεση για την ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ στο Δήμο.					
Η πραγματοποίηση κατάλληλων θεσμικών και οργανωτικών αλλαγών είναι αναγκαία προϋπόθεση για την ουσιαστική αξιοποίηση των ΤΠΕ στο Δήμο.					

Δ.2.1 Σε ποιο βαθμό ο Δήμος ενημερώνεται για τη στρατηγική και τις κατευθύνσεις των παρακάτω φορέων πολιτικής σχετικά με τις ΤΠΕ και την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση?

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Ευρωπαϊκή Ένωση					
Ειδική Γραμματεία «Ψηφιακού Σχεδιασμού» του Υπ. Περιφερειακής Ανάπτυξης					
Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης του ΥΠ.ΕΣ.ΔΔ.Α					
ΚΕΔΚΕ					

Δ.2.2 Σε ποιο βαθμό γνωρίζει ο Δήμος τα παρακάτω?

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Σχέδιο Δράσης «Ψηφιακή Ατζέντα» για την Ευρώπη (Digital Agenda for Europe)					
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ψηφιακή Σύγκλιση»					
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Διοικητική Μεταρρύθμιση»					
Στρατηγική της ΚΕΔΚΕ για τη μετάβαση στον ψηφιακό Δήμο					

Δ.3 Έχει ο Δήμος καταγεγραμμένη στρατηγική¹⁰³ στον τομέα των ΤΠΕ?

ΝΑΙ ΟΧΙ

Δ.4 Σε ποιο βαθμό ο Δήμος μεριμνά (ανεξαρτήτως των πρωτοβουλιών άλλων φορέων, π.χ. ΚΕΔΚΕ) για την εκπαίδευση στις ΤΠΕ των αιρετών/στελεχών/εργαζομένων?

1 (μηδενικό) 2 (μικρό) 3 (μέτριο) 4 (μεγάλο) 5 (πολύ μεγάλο)

Δ.5.1 Σε ποιο βαθμό ο Δήμος είναι επαρκώς στελεχωμένος με ανθρώπινο δυναμικό που έχει δεξιότητες στα παρακάτω θέματα?

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Σχεδιασμός έργων ΤΠΕ (επιχειρησιακό σχέδιο, μελέτες βιωσιμότητας/σκοπιμότητας/ωρίμανσης, τεχνικό δελτίο, λειτουργικές προδιαγραφές)					
Νομοθεσία/κανονισμοί/διαδικασίες δημοσίων προμηθειών, αξιολόγησης προσφορών και διεκπεραίωσης διαγωνισμών					
Παρακολούθηση/Διαχείριση έργων ΤΠΕ (νομοθεσία, διαδικασίες οικονομικής/τεχνικής διαχείρισης και επίβλεψης έργων, κανονισμοί/διαδικασίες παρακολούθησης έργων ΚΠΣ)					

¹⁰³ Είτε ξεχωριστά καταγεγραμμένη είτε περιλαμβάνεται στο γενικότερο Στρατηγικό/Επιχειρησιακό σχέδιο του Δήμου.

Δ.5.2 Σημειώστε το βαθμό στον οποίο ο Δήμος πραγματοποιεί τα παρακάτω όσον αφορά το σχεδιασμό, υλοποίηση και λειτουργία των έργων ΤΠΕ:

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Εσωτερική διαβούλευση για την επιλογή των έργων που έχει περισσότερο ανάγκη ο δήμος					
Διαβούλευση με τους πολίτες για την επιλογή των έργων που θα πραγματοποιηθούν					
Συμμετοχή των ενδιαφερόμενων υπηρεσιών στην υιοθέτηση λειτουργικών προδιαγραφών					
Εξασφάλιση επαρκών πόρων (ανθρωποωρών) για την παρακολούθηση/δοκιμή των έργων					
Παρακολούθηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που έχει η λειτουργία των έργων					

Δ.6 Παρακαλώ σημειώστε τους φορείς με τους οποίους συνεργάζεται ο Δήμος για κάθε ένα από τα ακόλουθα θέματα όσον αφορά τις ΤΠΕ:

ΦΟΡΕΙΣ	ΘΕΜΑΤΑ							
	ΚΕΔΚΕ/ ΕΕΤΑΑ/ ΙΤΑ/ΠΕΤΑ	Δημοτικές Επιχειρήσεις του Δήμου	Εταιρείες ΤΠΕ	ΑΕΙ/ΤΕΙ, Ερευνητικά Κέντρα	Εθελοντικές Ψηφιακές Κοινότητες	Γειτονικοί Δήμοι	Άλλοι ελληνικοί Δήμοι/δημόσιοι φορείς	Δήμοι/φορείς του εξωτερικού
Διαμόρφωση στρατηγικής/ επιχειρησιακού σχεδίου								
Σχεδιασμός/Υλοποίηση έργων ΤΠΕ, Ανάπτυξη εφαρμογών								
Συντήρηση/Αναβάθμιση εξοπλισμού, δικτύων, εφαρμογών								
Εκπαίδευση αιρετών, εργαζομένων του δήμου, δημοτών, μικρομεσαίων επιχειρήσεων								
Ανταλλαγή γνώσης, κωδικοποίηση πείρας, υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών								

Δ.7 Σε ποιο βαθμό πιστεύετε ότι στο δήμο σας επικρατούν οι παρακάτω συνθήκες?

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Υπάρχει «Κοινή Γλώσσα» μεταξύ των εργαζομένων ως προς τις ΤΠΕ και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες					
Οι περισσότερο καταρτισμένοι υπάλληλοι στις ΤΠΕ μεταδίδουν τις γνώσεις τους στους λιγότερο καταρτισμένους					
Γίνονται προσπάθειες για τη μετάδοση καλών πρακτικών αξιοποίησης των ΤΠΕ από ένα γραφείο/τμήμα/διεύθυνση σε ένα άλλο					
Ομάδες Εργασίας (team working): Συνεργασία μεταξύ εργαζομένων/διαφορετικών τμημάτων για την κατανόηση και λύση προβλημάτων, και την ταχύτερη διεκπεραίωση των διαδικασιών					

Δ.8 Σημειώστε το βαθμό στον οποίο πραγματοποιούνται στο δήμο σας τα παρακάτω:

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Ενημέρωση των εργαζομένων για τα οφέλη που μπορεί να έχει για τους ίδιους και τους δημότες/επιχειρήσεις η κατάλληλη αξιοποίηση των ΤΠΕ					
Διερεύνηση και κατανόηση των αναγκών-επιθυμιών των δημοτών/επισκεπτών/επιχειρήσεων του δήμου για το είδος και τον τρόπο παροχής των υπηρεσιών					
Ενημέρωση των δημοτών/επιχειρήσεων/τοπικών φορέων για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που παρέχει ο δήμος					
Οργάνωση σεμιναρίων εκπαίδευσης των δημοτών/επιχειρήσεων/τοπικών φορέων πάνω στη χρήση των ΤΠΕ					

Δ.9 Σε ποιο βαθμό υπάρχει η δυνατότητα αυτόματης επικοινωνίας μεταξύ των διαφορετικών εφαρμογών¹⁰⁴ που χρησιμοποιεί ο Δήμος?

1 (μηδενικό) 2 (μικρό) 3 (μέτριο) 4 (μεγάλο) 5 (πολύ μεγάλο)

Αν σημειώσατε την επιλογή 1 της ερώτησης Δ.9 μεταβείτε στην ερώτηση Δ.10:

Δ.9.1 Σε ποιο βαθμό αξιοποιείται η δυνατότητα αυτόματης επικοινωνίας μεταξύ των εφαρμογών για την:

	1	2	3	4	5
	Μηδενικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
δημιουργία αναφορών προς τα ανώτερα διοικητικά στρώματα/δημοτική ηγεσία?					
καλύτερη διαχείριση των συναλλαγών του Δήμου με τους δημότες/επιχειρήσεις?					

Δ.10 Σημειώστε το βαθμό στον οποίο έχουν αυτοματοποιηθεί (πραγματοποιούνται ηλεκτρονικά)¹⁰⁵ οι απαιτούμενες λειτουργίες και διαδικασίες ανάμεσα στις διευθύνσεις/τμήματα του Δήμου που αφορούν τη διεκπεραίωση:

	1	2	3	4	5
	Μηδενικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
συναλλαγών του Δήμου με τους πολίτες/επιχειρήσεις					
συναλλαγών του Δήμου με άλλους δημόσιους φορείς					
άλλων εσωτερικών ζητημάτων-λειτουργιών του Δήμου					

¹⁰⁴ Δυνατότητα συνδυασμού, με αυτόματο τρόπο, των δεδομένων διαφορετικών εφαρμογών (π.χ. Δημοτολογίου και Διαχείρισης Εσόδων) για την παραγωγή σύνθετης πληροφορίας.

¹⁰⁵ **Παραδείγματα Πρακτικών:**

α. Δυνατότητα από έναν υπάλληλο να αναζητά έγγραφα άλλων διευθύνσεων-τμημάτων μέσω υπηρεσίας εσωτερικού δικτύου (intranet).

β. Κάθε αίτημα που φτάνει στο Πρωτόκολλο να σκανάρεται και να αποστέλλεται ηλεκτρονικά στην αρμόδια διεύθυνση-τμήμα.

γ. Διακίνηση εγγράφων μεταξύ των διευθύνσεων-τμημάτων μέσω email.

Ε. ΟΦΕΛΗ - ΕΜΠΟΔΙΑ

Ε.1 Σημειώστε σε ποιο βαθμό η αξιοποίηση των ΤΠΕ στο Δήμο έχει συμβάλει στην:

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Βελτίωση της εξυπηρέτησης των δημοτών/επιχειρήσεων/άλλων φορέων					
Αποδοτικότερη διαχείριση και εξοικονόμηση πόρων (χρηματικών και ανθρώπινου δυναμικού)					
Αύξηση εσόδων μέσω αποτελεσματικότερης είσπραξης φόρων/προστίμων					
Λήψη καλύτερων και πιο τεκμηριωμένων αποφάσεων από τους αιρετούς και τα στελέχη του δήμου					
Βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ των διευθύνσεων-τμημάτων του δήμου / Απλοποίηση διαδικασιών					
Αύξηση της ικανοποίησης των εργαζομένων από την εργασία τους					
Ενίσχυση της διαβούλευσης με τους δημότες/επιχειρήσεις/τοπικούς φορείς για τα δημοτικά θέματα					
Ενίσχυση της διαφάνειας στα δημοτικά πράγματα					
Βελτίωση της επικοινωνίας/συνεργασίας του δήμου με άλλους φορείς της Ελλάδας (δημόσια διοίκηση/αυτοδιοίκηση, ΜΚΟ κλπ.)					
Βελτίωση της επικοινωνίας/συνεργασίας του δήμου με φορείς του εξωτερικού (Οργανισμούς, αυτοδιοίκηση, ΜΚΟ κλπ.)					
Ενίσχυση της ανάπτυξης των τοπικών εταιρειών ΤΠΕ και προσέλκυση νέων εταιρειών ΤΠΕ					
Αύξηση τουριστικής κίνησης στο δήμο					

Ε.2 Σημειώστε σε ποιο βαθμό οι παρακάτω παράγοντες έχουν αποτελέσει προβλήματα για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στο Δήμο σας:

	1	2	3	4	5
	Μηδε- νικό	Μικρό	Μέτριο	Μεγάλο	Πολύ Μεγάλο
Ανεπαρκής στελέχωση του δήμου με άτομα που τον υποστηρίζουν στα θέματα των ΤΠΕ					
Ανεπαρκές επίπεδο κατάρτισης στις ΤΠΕ των υπόλοιπων εργαζομένων του δήμου					
Ανεπαρκές επίπεδο ευρυζωνικών υποδομών					
Ανεπάρκεια εξοπλισμού (PCs, servers, εκτυπωτές κλπ.)					
Ανεπαρκής κάλυψη των λειτουργιών του Δήμου με τις απαραίτητες εφαρμογές					
Ανεπαρκής τεχνική υποστήριξη για τη συντήρηση/αναβάθμιση του εξοπλισμού και των δικτύων					
Ανεπαρκής τεχνική υποστήριξη για τη συντήρηση/αναβάθμιση των εφαρμογών					
Χαμηλό επίπεδο χρήσης των υπηρεσιών από τους δημότες/επιχειρήσεις					
Τα έργα ΤΠΕ και οι υπηρεσίες που παρέχονται δεν αντιστοιχούν στις πραγματικές ανάγκες του δήμου και των δημοτών/επιχειρήσεων					
Αδυναμία στο σχεδιασμό έργων-δράσεων ΤΠΕ					
Αδυναμία στην υλοποίηση έργων-δράσεων ΤΠΕ					
Χαμηλό όφελος από τις συνεργασίες που πραγματοποιεί ο δήμος					
Αντίσταση των στελεχών/εργαζομένων του δήμου για αλλαγή					
Χαμηλή συνεργασία μεταξύ των διευθύνσεων/τμημάτων του δήμου					

Ορισμός των 5 επιπέδων υπηρεσιών

Επίπεδο 1 - Πληροφοριακές υπηρεσίες (πληροφόρηση): Παρέχουν μόνο πληροφορίες για τον τρόπο διεκπεραίωσης της υπηρεσίας (δικαιολογητικά, εμπλεκόμενοι φορείς, σειρά συναλλαγών).

Επίπεδο 2 - Επικοινωνιακές υπηρεσίες (λήψη εντύπων): Παρέχουν επίσημο υλικό (πρότυπα αιτήσεων, βεβαιώσεων, κλπ) το οποίο οι χρήστες μπορούν να κατεβάσουν στον υπολογιστή τους, να το τυπώσουν και να το χρησιμοποιήσουν κατά τη συναλλαγή τους με το φορέα.

Επίπεδο 3 - Διαδραστικές υπηρεσίες (online υποβολή αιτήσεων): Προσφέρουν online φόρμες για συμπλήρωση και ηλεκτρονική αποστολή. Προϋποθέτουν μηχανισμό αναγνώρισης, ταυτοποίησης και προστασίας των δεδομένων που αποστέλλει ο χρήστης της υπηρεσίας.

Επίπεδο 4 - Συναλλακτικές (διεκπεραίωση αιτημάτων, ολοκλήρωση συναλλαγών και πληρωμή): Υποστηρίζουν μια συναλλαγή από την αρχή μέχρι το τέλος. (Πλήρης υποκατάσταση της αντίστοιχης μη ηλεκτρονικής υπηρεσίας)

Επίπεδο 5 - Εξατομικευμένες υπηρεσίες (προδραστική, στοχευμένη παροχή υπηρεσιών): Η έγκαιρη ειδοποίηση του χρήστη σε περίπτωση που πρέπει να προβεί σε κάποια ενέργεια, η προ- συμπλήρωση δεδομένων σε αιτήσεις του χρήστη

