

Η ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΤΩΝ ΕΙΚΟΝΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ  
ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ.  
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΤΡΕΧΟΥΣΑΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.

Του  
Δημήτριου Γ. Κυριάκη

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία που υποβάλλεται  
στο καθηγητικό σώμα για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων  
απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου του Μεταπτυχιακού Προγράμματος  
«Οργάνωση και Διοίκηση Αθλητικών Οργανισμών και Επιχειρήσεων» του  
Τμήματος Οργάνωσης και Διαχείρισης του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου στην  
«Οργάνωση και Διοίκηση Αθλητικών Οργανισμών και Επιχειρήσεων».

Σπάρτη  
2015

Εγκεκριμένο από το Καθηγητικό σώμα:

---

1ος Επιβλέπων: Αντώνιος Κ. Τραυλός, Αναπλ. Καθηγητής ΤΟΔΑ

---

2ος Επιβλέπων: Αθανάσιος Κριεμάδης, Καθηγητής ΤΟΔΑ

---

3ος Επιβλέπων: Μάριος Παπαλουκάς, Αναπλ. Καθηγητής ΤΟΔΑ



**Copyright © Δημήτριος Γ. Κοριάκης, 2015**

**Με επιφύλαξη κάθε δικαιώματος. All rights reserved.**

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, 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 και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου του Τμήματος Οργάνωσης και Διαχείρισης Αθλητισμού.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Δημήτριος Γ. Κυριάκης: Η διαχείριση των εικονικών ομάδων για τη δημιουργικότητα και την καινοτομία στους οργανισμούς. Ανασκόπηση της τρέχουσας ερευνητικής βιβλιογραφίας

(Με την επίβλεψη του κ. Αντώνιου Κ. Τραυλού, Αναπλ. Καθηγητή)

Η δημιουργικότητα και η καινοτομία έχουν βαρύνουσα σημασία στην οικονομική και ανάπτυξη των οργανισμών, στη δημιουργία νέων επιχειρήσεων και στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος ιδιαίτερα σε μια παγκοσμιοποιημένη αγορά που εγκολπώνει, μεταξύ άλλων, την ταχεία τεχνολογική εξέλιξη. Η απόδοση των οργανισμών αυξάνεται από ομάδες που σχηματίζονται για να δώσουν δημιουργική λύση σε αναφεύμενα κατά περίπτωση προβλήματα. Η επίλυση αυτών απαιτεί την πρόσβαση σε ποικίλη πληροφορία, εξειδίκευση και ικανότητες τις οποίες μόνο μια διεπιστημονική και διακλαδική ομάδα εμπειρογνομένων μπορεί εξασφαλίσει. Παράλληλα, η χρήση της τεχνολογίας επικοινωνίας πληροφορίας (ΤΕΠ) ενθαρρύνει την εικονική συνεργασία μέσω των ηλεκτρονικών διεπαφών. Ο σχηματισμός εικονικών ομάδων είναι μια πρακτική που προσφέρει ευελιξία, δεκτικότητα και ποικιλομορφία, ευνοώντας ουσιαστικά τη δημιουργική αποτελεσματικότητα των ατόμων μέσω πρόσβασης σε πολλές και ποικίλες πληροφορίες. Η μελέτη τους αναφορικά με τη δημιουργικότητα θεωρείται ανεπαρκής μέχρι σήμερα. Ο σκοπός αυτής της εργασίας ήταν να μπορέσει να συγκεντρώσει τα πρόσφατα ευρήματα της σχετικής έρευνας και να προσφέρει μια εικόνα για την αποτελεσματική διαχείριση τέτοιων ομάδων με στόχο τη δημιουργικότητα και την καινοτομία.

Λέξεις κλειδιά: *Εικονικές Ομάδες, Συνεργατική Δημιουργικότητα, Καινοτομία.*

## **ABSTRACT**

Dimitrios G. Kyriakis: Virtual Teams Management for Creativity and Innovation in Organizations: A Review of Contemporary Literature  
(With the Supervision of Dr. Antonios K. Travlos, Associate Professor).

Creativity and innovation has been acknowledged of great importance to organizational economic growth, to the creation of new industries and businesses, to organisations performance and to the competitive advantage of organisations in a globalized market and under rapid technological change. Performance benefits that are attributed to teamwork make teams a valued organizational tool. Teams are formed to resolve creative problems. Their solution requires access to diverse information, diverse perspectives and diverse expertise. They can efficiently be resolved by teamwork capitalizing on the Skills, Knowledge and Abilities (SKAs) that each member brings into the team, allowing other members to evaluate and creatively build on different perspectives. Recent advances in Information Communication Technology (ICT) rendered electronic collaboration between dispersed individuals a new frame for creative teamwork. Collaboration through the ICT infrastructure forms virtual teams (VTs). Virtual team work may lead to greater creative effectiveness as a result of more openness, flexibility, diversity, and added access to information in comparison to traditional group structures. Despite the increasing reliance of organisations on virtual teams, the exploration of their organization and effective management is understudied. It is acknowledged that higher level cognitive outcomes from virtual collaboration such as team creativity, learning and innovation have not been examined extensively and are important areas for the extension of research on VTs. The purpose of this study was to review the research literature of the last five years, in order to acquire a view for the effective management of virtual teams fostering creativity and innovation.

Key words: *Virtual Teams, Collaborative Creativity, Innovation.*

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Στον Πατέρα, τη Μητέρα μου και στους Καθηγητές του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Οργάνωσης και Διοίκησης Αθλητικών Οργανισμών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, στη Σπάρτη, των οποίων το προσωπικό παράδειγμα και όραμα αποτελούν ένα λαμπρό φάρο για την προσωπική και επαγγελματική μου περιπλάνηση στη ζωή. Ιδιαίτερη ευγνωμοσύνη στον επιβλέποντα καθηγητή κ. Αντώνιο Κ. Τραυλό για την ακριβή καθοδήγηση και την υποστήριξη που παρείχε καθόλη τη διάρκεια της συγγραφής της εργασίας αυτής.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ABSTRACT.....	v
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	vi
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	vii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	x
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.....	xi
I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1 Προσδιορισμός του θέματος και της σημαντικότητας του.....	1
1.2 Σκοπός – ερευνητικό ενδιαφέρον.....	3
1.3 Ερευνητικά ερωτήματα.....	3
1.4 Περιορισμοί της εργασίας.....	4
II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ.....	5
2.1 Πως ορίζεται η έννοια της δημιουργικότητας.....	5
2.2 Πως ορίζεται η έννοια της καινοτομίας.....	6
2.3 Σχέση μεταξύ δημιουργικότητας και καινοτομίας.....	7
2.4 Οι ερευνητικές προσεγγίσεις στη δημιουργικότητα.....	8
2.4.1 Η προσέγγιση των περιγραφικών χαρακτηριστικών ( <i>Descriptive traits approach</i> ).....	8
2.4.2 Η προσέγγιση των δυναμικών διεργασιών ( <i>Dynamic Processess</i> ).....	10
2.4.3 Η κοινωνικό –γνωστική και μαθησιακή προσέγγιση ( <i>Social – Cognitive and Learning approach</i> ).....	11
2.5 Ο ρόλος της αποκλίνουσας σκέψης ( <i>Divergent thinking</i> ).....	13
2.6 Η δημιουργικότητα μέσα από την επίλυση προβλημάτων.....	15
2.7 Η παραγωγή ιδεών και η αξιολόγηση τους.....	19
2.8 Ο ρόλος της συγκλίνουσας σκέψης στην αξιολόγηση των ιδεών.....	21

2.9 Η συνεργατική ομαδική δημιουργικότητα (Collaborative – team Creativity) ....	24
2.9.1 Το μέγεθος ομάδας .....	28
2.9.2 Η διαφορετικότητα – ποικιλομορφία της ομάδας.....	28
2.9.3 Η διάρκεια ζωής της ομάδας .....	30
2.9.4 Η ψυχολογική ασφάλεια.....	30
2.9.5 Ο τύπος ασκούμενης ηγεσίας .....	31
2.9.6 Ο τρόπος διαχείρισης των συγκρούσεων .....	32
2.9.7 Η Συνοχή της ομάδας .....	32
2.9.8 Η εμπιστοσύνη .....	33
2.9.9 Η εστίαση στο έργο .....	33
2.9.10 Η εκπαίδευση για συνεργατική δημιουργικότητα.....	34
2.9.11 Η σταθερότητα - ρυθμός ανακύκλωσης της ομάδας.....	35
2.10 Η καινοτομία και η δημιουργικότητα στις εικονικές ομάδες (Virtual Team)..	35
2.10.1 Ο γεωγραφικός διαχωρισμός των μελών ή των ομάδων.....	37
2.10.2 Η εναλλαγή στη χρήση των τεχνολογιών επικοινωνίας .....	37
2.10.3 Ο περιορισμένος πλούτος της διαμοιραζόμενης πληροφορίας.....	38
2.10.4 Τα ασαφή σύνορα και οριοθέτηση των εικονικών ομάδων.....	39
2.11 Η σημαντικότητα της διερεύνησης των δημιουργικών εικονικών ομάδων .....	39
III. ΜΕΘΟΔΟΣ.....	42
3.1 Μέσα συλλογής των στοιχείων .....	42
3.2 Διαδικασία συλλογής των στοιχείων .....	43
IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	48
4.1 Επεξήγηση των αποτελεσμάτων .....	48
4.2 Ευρήματα της ανασκόπησης .....	59



4.2.1 Παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργικότητα στις εικονικές ομάδες – πρόδρομοι της συνεργασίας εικονικών ομάδων .....	59
4.2.2 Έρευνες σχετικές με την επικοινωνία των εικονικών ομάδων. ....	62
4.2.3 Εννοιολογικές έρευνες.....	63
4.2.4 Μελέτες συνεργατικών περιβαλλόντων (Collaborative environments)..	64
4.2.5. Μελέτες Ποικιλομορφίας Ομάδος .....	66
4.2.6 Έρευνες για τη Διαχείριση Εικονικής Ομάδας στη Δημιουργικότητα ...	68
4.2.7 Έρευνες σχετικές με τα συναισθήματα και τις αντιλήψεις .....	71
4.2.8 Μελέτες κοινωνικής διασύνδεσης .....	75
4.2.9. Μελέτες Παρακίνησης και Ηγεσίας.....	76
4.2.10 Μελέτες για την επιλογή μελών εικονικών ομάδων .....	84
4.2.11 Έρευνες για τη συνοχή, την εμπιστοσύνη και το κλίμα της ομάδας ....	87
<b>V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>90</b>
5.1 Ποικιλομορφία διαφορετικότητα και άλλες παράμετροι της οργάνωσης της ομάδας – Εισαγωγές .....	91
5.2 Τεχνολογία και θέματα που αφορούν την υιοθέτηση της. ....	92
5.3 Επικοινωνία και διαδικαστικοί παράγοντες .....	94
5.4 Συναισθηματικοί – κοινωνικοί παράγοντες και διαδικασίες.....	96
5.5 Προτάσεις για την διαχείριση των εικονικών ομάδων που έχουν στόχο την δημιουργικότητα και την καινοτομία .....	101
5.5.1 Ποιοι είναι οι πιο σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν την ομαδική εικονική συνεργατική δημιουργικότητα ; .....	101
5.5.2 Ποιά άτομα – εργαζόμενοι πρέπει να συμπεριληφθούν σε μια εικονική ομάδα συνεργατικής δημιουργικότητας;.....	102
5.5.3 Ποιός είναι ο ρόλος ενός διαχειριστή ηγέτη μιας εικονικής ομάδας; ...	104
5.5.4 Τι είδους τεχνολογικά μέσα είναι αυτά τα οποία διευκολύνουν την δημιουργικότητα μιας εικονικής ομάδας; .....	105
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>107</b>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....	119
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	120
Είδος δημιουργικού έργου και τεχνολογίας ανά έρευνα .....	120
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β .....	123
Στοιχεία Πληθυσμού ανά έρευνα .....	123

### ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<b>Πινάκας 1.</b> Οι λέξεις κλειδιά .....	46
<b>Πινάκας 2.</b> Θεματολογία και έτος επιλεγμένων ερευνητικών εργασιών .....	48
<b>Πινάκας 3.</b> Περιοδικά με θεματολογία το Management ανά έτος.....	49
<b>Πινάκας 4.</b> Περιοδικά άλλης θεματολογίας ανά έτος.....	49
<b>Πινάκας 5.</b> Αριθμός περιοδικών ανά έτος. ....	51
<b>Πινάκας 6.</b> Πληροφορίες που εξήχθησαν από τα επιλεγμένα ερευνητικά άρθρα .....	51
<b>Πινάκας 7.</b> Κατηγοριοποίηση μεταβλητών .....	52
<b>Πινάκας 8α.</b> Μεταβλητές σε κάθε ερευνητική εργασία (αντιλήψεις των μελών) .....	53
<b>Πινάκας 8β.</b> Μεταβλητές σε κάθε ερευνητική εργασία (δημιουργικό αποτέλεσμα και ικανοποίηση) .....	53
<b>Πινάκας 9.</b> Κατηγοριοποίηση ανά ερευνητική μέθοδο. ....	55
<b>Πινάκας 10.</b> Θεωρητικά μοντέλα και προσεγγίσεις των άρθρων .....	56
<b>Πινάκας 11.</b> Χαρακτηριστικά Παρέμβασης των ερευνών.....	58
<b>Πινάκας 12.</b> Κατηγοριοποίηση ερευνητικών εργασιών σε σχέση με το μοντέλο IPO..	59

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ.

<b>Σχήμα 1:</b> Μοντέλο για κατανόηση των μεταβλητών της συνεργατικής δημιουργικότητας. Προσαρτημένο από Paulus & Dzindolet (2008).....	25
<b>Σχήμα 2:</b> Μοντέλο Είσοδοι -Διαδικασίες - Αποτελέσματα για τις εικονικές ομάδες. Προσαρτημένο από Dakrory & Abdou (2009).....	46

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΑΚΔ	Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων
ΓΔΙ	Γνώσεις Δεξιότητες Ικανότητες
eCN	Electronic Collaborative Networks
CAT	Consensual Assessment Technique
CMC	Computer Mediated Communication
CPS	Creative Problem Solving
CPSS	Creative Product Semantic Scale
DT	Divergent Thinking
3DVCE	3 Dimensional Virtual Collaborative Environments
EGPR	European Global Product Realization
EMA	Electronic Mobile Applications
EO	Εικονικές Ομάδες.
FTP	File Transfer Protocol
GCSS	Group Creativity Support Systems
GDSS	Group Decision Support System
GSS	Group Support Systems
IPO	Input –Processes -Output
IM	Instant Messaging
KMS	Knowledge Management System
MME	Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις
MAT	Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας
NPD	New Product Development
ΠΣ	Πληροφοριακά Συστήματα
R&D	Research & Design
SDT	Self Determination Theory
ΣΥΟ	Σύστημα Υποστήριξης Ομάδας
ΤΕΠ	Τεχνολογία Επικοινωνίας Πληροφοριών
TAM	Technology Acceptance Model
TTCT	Torrance Test of Creative Thinking
VDT	Virtual Design Teams
VTASI	Virtual Teams of Anonymity under Structured Interactions



## I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Προσδιορισμός του θέματος και της σημαντικότητας του

Η δημιουργικότητα και η καινοτομία στους οργανισμούς είναι στοιχεία τα οποία έχουν χαρακτηριστεί κρίσιμα για την ανάπτυξη και την επιβίωση όχι μόνο των ανθρώπων αλλά και των επιχειρηματικών οργανισμών (Alencar, 2012). Η δημιουργικότητα σε ατομικό επίπεδο έχει συσχετισθεί με την ομαλή ανάπτυξη της προσωπικότητας και το γενικότερο αίσθημα ευημερίας του ατόμου (Mumford, Hester, & Robledo, 2012a). Επιπλέον, η δημιουργικότητα και η καινοτομία έχουν χαρακτηριστεί σαν ακρογωνιαίοι λίθοι ενός επιχειρηματικού οργανισμού στην προσπάθεια του να αναπτυχθεί, να αναλάβει καινούργιες δράσεις, να εδραιωθεί στην αγορά και να παράγει κέρδος. Στο πλαίσιο των επιχειρήσεων, επίσης, έχει διατυπωθεί η άποψη ότι η καινοτομία μέσα από την παραγωγή δημιουργικών ιδεών μπορεί να εξασφαλίσει μεγαλύτερο μερίδιο στην αγορά (Soo, Devinney, Midgley, & Deering, 2002).

Με δεδομένο ότι η διαφοροποίηση στην αγορά μέσω της παραγωγής αυθεντικών και χρήσιμων προϊόντων, υπηρεσιών ή ιδεών είναι ένας τρόπος για να παραμείνει ένας οργανισμός ανταγωνιστικός, η καινοτομία αποτελεί υψηλής προτεραιότητας στόχο για πολλούς οργανισμούς. Ορισμένοι μάλιστα φρονούν ότι η καινοτομία των οργανισμών αποκτά επιπλέον σημασία για την επιβίωση τους, ιδιαίτερα σε συγκυρίες κρίσης της αγοράς συνυπολογιζόμενης τόσο της ταχέως αναπτυσσόμενης παγκοσμιοποίησης όσο και άλλων προσδιοριστικών παραγόντων επικινδυνότητας στον χώρο της οικονομίας. (Debruyne et al., 2002). Οι Prabhu, Sutton, και Sauser (2008) σημειώνουν ότι στον σημερινό, ανταγωνιστικό κόσμο, το μόνο φαινόμενο που είναι δυνατόν να παραμείνει σταθερό είναι οι αλλαγές. Ένα προϊόν που μπορεί να έχει τεράστια επιτυχία σήμερα μπορεί να εξαφανιστεί αύριο. Συνεπώς, εντός του σκληρού του αδυσώπητου ανταγωνισμού, οι νέες ιδέες και τα νέα προϊόντα έχουν γίνει περισσότερο αναγκαιότητα παρά πολυτέλεια. Για να είναι ανταγωνιστικοί σε μια παγκόσμια αγορά, οι οργανισμοί πρέπει να αναπτύξουν δημιουργικά και υψηλής ποιότητας προϊόντα και υπηρεσίες. Σε αυτήν την κατεύθυνση συμβάλλουν μερικά χαρακτηριστικά της παγκοσμιοποιημένης αγοράς, όπως ο υψηλός ανταγωνισμός, ο ταχύς κύκλος παραγωγής των προϊόντων, η

διασπορά των πόρων των οργανισμών και η ταχεία ανάπτυξη της τεχνολογίας (Ray & Romano Jr, 2013).

Οι προαναφερόμενοι παράγοντες σε συνδυασμό με την υπέρ - εξειδίκευση της εργατικής δύναμης και τη συνθετότητα των προβλημάτων, καθιστούν απαραίτητη όχι μόνο την εξεύρεση δημιουργικών λύσεων αλλά τη συνεργασία και την εργασία σε ομάδες σαν τον ενδεδειγμένο τρόπο για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που θέτει μια παγκοσμιοποιημένη αγορά (James & Drown, 2012). Οι ίδιοι παράγοντες που επιβάλλουν τη δημιουργικότητα και την καινοτομία στους οργανισμούς είναι αυτοί που έχουν δημιουργήσει την ανάγκη για μια πολύπλευρη και σύνθετη προσέγγιση των προβλημάτων που τίθενται στους οργανισμούς μέσα από τη σύσταση ομάδων εργασίας (Mumford et al., 2012a). Οι ομάδες αυτές σχηματίζονται από στελέχη ποικίλης εξειδίκευσης, ικανότητας και δεξιοτήτας, τα δε οφέλη τους αφορούν στην αποτελεσματικότητα της ομαδικής εργασίας με σημαντικά ερευνητικά και επαρκώς τεκμηριωμένα πορίσματα (Rico, de la Hera, & Urbieto, 2011; Salas, Goodwin, & Burke, 2008). Συνεκτικός κρίκος όλων παραμένει η δημιουργικότητα (Paulus, Dzindolet, & Kohn, 2011).

Επιπλέον, η ανάπτυξη στις τεχνολογίες επικοινωνιών έχει συνδράμει ώστε αυτές οι ομάδες να μπορούν να συνεργάζονται από απόσταση. Με αυτό τον τρόπο, οι περιορισμοί που τίθενται από την γεωγραφική θέση, τις διαφορές στο εργασιακό ωράριο, καθώς και από τα φυσικά ή τεχνητά όρια των οργανισμών επιχειρείται να παρακαμφθούν. Το παρατηρούμενο αποτέλεσμα είναι η σύσταση και στελέχωση ομάδων εργασίας τα μέλη των οποίων πολλές φορές εργάζονται χωρίς φυσική επαφή μεταξύ τους από τους απομακρυσμένους τόπους μόνιμης ή προσωρινής διαμονής ή εργασίας τους (MacGregor, 2007; Nemiro, Beyerlein, Bradley, & Beyerlein, 2008). Αυτές οι ομάδες χαρακτηρίζονται στην ερευνητική βιβλιογραφία ως Εικονικές Ομάδες (EO) και αποτελούν μια σταθερή και μόνιμη επιλογή των οργανισμών στην πράξη για την επίλυση επιχειρηματικών προβλημάτων που απαιτούν τη σύνθεση εξειδικευμένης γνώσης και χρήζουν δημιουργικής επίλυσης (Alencar, 2012).

Η μελέτη αυτών των ομάδων κρίνεται εξαιρετικά ενδιαφέρουσα αν ληφθεί υπόψη ότι κερδίζουν έδαφος ως καθημερινή πρακτική στους οργανισμούς (Nemiro, 2002). Σε συνδυασμό με την ταχεία ανάπτυξη των δυνατοτήτων για επικοινωνία και συνεργασία

που προσφέρει η Τεχνολογία Επικοινωνίας της Πληροφορίας (ΤΕΠ), το δυναμικό των Ε.Ο για συνεργατική δημιουργικότητα προσιώνεται ισχυρό και η συμβολή τους στην καινοτομία των οργανισμών σημαντικότερη. Επιπλέον, η εικονική συνεργατική δημιουργικότητα σαν γνωστικό πεδίο είναι σχετικά νεοφυές αφήνοντας έδαφος για έρευνα (Martins & Shalley, 2011).

## **1.2 Σκοπός – ερευνητικό ενδιαφέρον**

Το πρωτεύον ερώτημα που θα επιχειρηθεί να τεθεί εντός του πλαισίου της παρούσας εργασίας είναι αυτό της δημιουργικότητας και της καινοτομίας ως έννοιες στο πλαίσιο των οργανισμών. Στη συνέχεια γίνεται ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με τη συνεργατική δημιουργικότητα (collaborative creativity) και τις εικονικές ομάδες (virtual teams). Έγινε μια προσπάθεια να αποσαφηνισθεί στο πώς αυτές έχουν χρησιμοποιηθεί, χρησιμοποιούνται και έχουν ερευνηθεί ως μέσα για την παραγωγή δημιουργικότητας με στόχο την καινοτομία από τους οργανισμούς. Ο σκοπός αυτής της ερευνητικής εργασίας ήταν να συνάγει ένα συμπαγές και κατανοητό συμπέρασμα για το ποια είναι τα τρέχοντα ζητήματα στο συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο. Μία επιπλέον κατεύθυνση ήταν να συγκεντρωθούν οι προτάσεις της ερευνητικής βιβλιογραφίας αναφορικά με το πώς πρέπει να γίνεται η αποτελεσματική διαχείριση ομάδων δημιουργικότητας εικονικής συνεργασίας, καθώς το εικονικό περιβάλλον που παρεμβάλλεται, θέτει αρκετά προκλητικούς στόχους για την ηγεσία τέτοιων ομάδων.

## **1.3 Ερευνητικά ερωτήματα**

Ερωτήματα που τίθενται είναι αν όντως οι εικονικές ομάδες μπορούν να επωφεληθούν από έναν ηγέτη-διαχειριστή. Αν ναι, τότε ποιο είναι το καταλληλότερο είδος ηγεσίας δεδομένου ότι η αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών στερείται πολλά από τα χαρακτηριστικά των παραδοσιακών ομάδων (πρόσωπο με πρόσωπο) και παρουσιάζει ιδιαιτερότητες που καθιστούν τις εικονικές ομάδες ένα ξεχωριστό πεδίο έρευνας. Επιπλέον, ερωτήματα υπάρχουν σχετικά με το είδος των διαδικασιών που πιθανόν θα βελτιώναν τη δημιουργική αποδοτικότητα των μελών εικονικών ομάδων. Πέραν αυτών όμως αναδεικνύεται και το ερώτημα αναφορικά με την καταλληλότητα των μελών για τη



στελέχωση τέτοιων ομάδων και της τεχνολογίας που επιστρατεύεται για την μεταξύ τους συνεργασία.

#### **1.4 Περιορισμοί της εργασίας**

Η συνθετότητα και η ποικιλία των μέσων επικοινωνίας που χρησιμοποιούν οι εικονικές ομάδες καθιστά την άμεση σύγκριση πολλών αποτελεσμάτων δυσχερή. Η ικανότητα κάθε τεχνολογίας να μεταφέρει πληροφορίες στα μέλη των ομάδων μπορεί να είναι διαφορετική και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να επηρεάζεται με διαφορετικό τρόπο η αποτελεσματικότητα των δημιουργικών διεργασιών της ομάδας από κάθε τεχνολογία. Η διερεύνηση μιας τέτοιας προοπτικής είναι εκτός του σκοπού της παρούσας εργασίας και αποτελεί και έναν περιορισμό της. Ο τρόπος που οι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν την τεχνολογία επικοινωνίας για να συνεργαστούν ή και να παράγουν δημιουργικό έργο πιθανόν να προσαρμόζεται και να ακολουθεί τους γρήγορους ρυθμούς εξέλιξής της. Αυτό θέτει ένα επιπλέον περιορισμό όσον αφορά στη γενίκευση των όποιων παρατηρήσεων αυτής της ανασκόπησης. Σε συνδυασμό με τον ισχυρισμό ότι η δημιουργικότητα είναι ένα πολυπαραγοντικό και πολυεπίπεδο φαινόμενο εντός των οργανισμών, οι παραπάνω περιορισμοί ίσως προσφέρουν μια καλή ευκαιρία για περισσότερη έρευνα σε αυτό το γνωστικό πεδίο.

## II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

### 2.1 Πως ορίζεται η έννοια της δημιουργικότητας

Η δημιουργικότητα έχει περιγραφεί στο παρελθόν ως η παραγωγή κάποιου αντικειμένου το οποίο είναι πρωτότυπο και ταυτόχρονα χρήσιμο προς την κατεύθυνση επίτευξης ενός επιθυμούμενου σκοπού (Amabile, Conti, Coon, Lazenby, & Herron, 1996). Ορισμοί όπως αυτός όμως, έχουν υποστεί κριτική για την αντικειμενικότητα και τη σαφήνιά τους, καθώς η «απτότητα» του δημιουργικού αποτελέσματος δεν είναι πάντα δεδομένη και το τι είναι πρωτότυπο ή χρήσιμο δεν είναι απόλυτα προσυμφωνημένο (James & Drown, 2012).

Το γεγονός ότι η δημιουργικότητα μπορεί να θεωρηθεί και σαν μια διαδικασία-διεργασία, προσθέτει ένα ακόμα βαθμό δυσκολίας στον ενδελεχή και ακριβή ορισμό της. Έχει υποστηριχθεί, παρόλα αυτά, ότι η δημιουργικότητα είναι *το αποτέλεσμα της εργασίας επί ενός συγκεκριμένου τύπου προβλήματος* (Mumford & Gustafson, 1988), τα δε δημιουργικά προϊόντα εδράζονται στην *παραγωγή πρωτότυπων και εφικτών λύσεων επί προβλημάτων που επιδέχονται μια δημιουργική προσέγγιση* (Ghiselin, 1963). Επιπρόσθετα, η δημιουργικότητα ως διαδικασία φαίνεται να εξαρτάται κυρίως από το ειδικό πλαίσιο μέσα στο οποίο υλοποιείται και επηρεάζεται από τους ειδικούς παράγοντες αυτού (Simonton, 2012). Σαν διαδικασία, επίσης, έχει υποστηριχθεί ότι προϋποθέτει την απαραίτητη ελευθερία και το κατάλληλο ψυχολογικό και οργανωσιακό κλίμα για να ευοδωθεί (Damanpour & Aravind, 2012). Περιλαμβάνει τις δεξιότητες και τους μηχανισμούς, όπως για παράδειγμα η παραγωγή νέων ιδεών (idea generation) και η αξιολόγηση – επεξεργασία αυτών των ιδεών (idea evaluation), που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να μετατρέψουν τα πρωτογενή υλικά, συμπεριλαμβανομένων των ικανοτήτων και των γνώσεων, σε τελικό προϊόν – αποτέλεσμα. Η αποτελεσματικότητα των ατόμων και των οργανισμών σε αυτές τις ικανότητες έχει αναζητηθεί, όπως θα αναφερθεί πιο κάτω, τόσο στην προσωπικότητα των δημιουργικών ατόμων, στις νοητικές λειτουργίες τους, όπως αυτή της αποκλίνουσας σκέψης (divergent thinking) όσο και στις συνθήκες του περιβάλλοντος (ανάπτυξης ή/και εργασίας – συνεργασίας), αλλά και στο πώς αυτές επηρεάζουν τις λειτουργίες (νοητικές και διαδικαστικές) επίλυσης προβλημάτων (problem solving).

Ένας δόκιμος ορισμός της δημιουργικότητας που άλλωστε υιοθετείται σαν ο πιο συναφής με το πνεύμα αυτής της εργασίας είναι ότι η *δημιουργικότητα* συνιστά το προϊόν εργασίας πάνω σε ένα, συγκεκριμένου τύπου, πρόβλημα. Η δημιουργικότητα αφορά την εξεύρεση μίας λύσης – απάντησης η οποία είναι όχι μόνο πρωτότυπη αλλά και εφικτή ταυτόχρονα πάνω σε προβλήματα που φέρουν τα χαρακτηριστικά, της εκμεταλλευσιμότητας, του ασαφούς προσδιορισμού, του νεωτερισμού και των αυξημένων γνωστικών απαιτήσεων εξαιτίας της πολυπλοκότητας τους (Mumford et al., 2012a). Στον υιοθετούμενο ορισμό, κεντρικά σημεία αποτελούν ή έννοια του προϊόντος – αποτελέσματος η οποία είναι σημαντική στο επίπεδο των οργανισμών, καθώς και η έννοια της επίλυσης προβλημάτων. Αυτά τα δύο σημεία αποτελούν τον κεντρικό άξονα βάσει του οποίου έχει γίνει η προσέγγιση της έννοιας της δημιουργικότητας σε αυτή την ανασκόπηση.

## **2.2 Πως ορίζεται η έννοια της καινοτομίας**

Η καινοτομία αντιμετωπίζεται όπως και η δημιουργικότητα τόσο ως προϊόν – αποτέλεσμα όσο και ως διαδικασία. Η καινοτομία έχει ως στόχο να δημιουργήσει μια νέα ευκαιρία ή να εκμεταλλευτεί μια ήδη υπάρχουσα, συνεισφέροντας στην αποτελεσματικότητα και την ανταγωνιστικότητα ενός οργανισμού (Drucker, 1984). Σαν διαδικασία, η καινοτομία χρήζει διερεύνησης από που προέρχεται, πως αναπτύσσεται, πως εφαρμόζεται και πως τελικά αξιολογείται. Έχει αντιμετωπισθεί ως μια σειρά από σύνθετα και πολύπλοκα συμβάντα που περιλαμβάνουν πληθώρα δραστηριοτήτων και αποφάσεων (Van de Ven & Rogers, 1988). Η καινοτομία έχει οριοθετηθεί μεταξύ δίπολων όπως η ριζοσπαστική (radical) εν αντιθέσει με τη σταδιακή (incremental), η διερευνητική (exploratory) έναντι της εκμεταλλεύσιμης (exploitable), η θεμελιώδης (fundamental) έναντι της περιφερειακής (peripheral), η βραχεία (short term) έναντι της μακράς ανάπτυξης (long-term), και η υψηλού (low cost) έναντι της χαμηλού κόστους (high cost) (Baas, De Dreu, & Nijstad, 2008; Tellis, Prabhu, & Chandy, 2009). Πέρα από όλες αυτές τις διακρίσεις η καινοτομία δύναται να ορισθεί ως το ολοκληρωμένο επίτευγμα και η *ανακίνηση* δημιουργικών προβλημάτων με στόχο να παραχθούν νέα προϊόντα, υπηρεσίες και διαδικασίες (Mumford, Hester, & Robledo, 2012b).

### 2.3 Σχέση μεταξύ δημιουργικότητας και καινοτομίας

Η καινοτομία και η δημιουργικότητα, αν και φαινομενικά δυο ξεχωριστές έννοιες, είναι δυνατόν να ισχυρισθούμε ότι η μία συμπληρώνει, ή τουλάχιστον θα έπρεπε να συμπληρώνει η μία την άλλη, αφού ο τελικός στόχος τους είναι η παραγωγή νέων ιδεών, υπηρεσιών διαδικασιών και τελικά προϊόντων όπως αναλύθηκε πιο πάνω. Η δημιουργικότητα έχει ως κύριο σκοπό την επίλυση δημιουργικών προβλημάτων, προβλημάτων τα οποία εμπεριέχουν τα χαρακτηριστικά της ασάφειας, του νεωτερισμού, της πολυπλοκότητας, των αυξημένων απαιτήσεων και της περαιτέρω χρησιμότητας για να φέρει στο φως κάτι νέο, αυθεντικό και χρήσιμο συνάμα. Η δημιουργικότητα φαίνεται να είναι αποτέλεσμα της δημιουργικής σκέψης (creative thought) που υποστηρίζεται από συγκεκριμένες ικανότητες, επιδεξιότητες και ποιότητες οι οποίες σχετίζονται με την προσωπικότητα, την εμπειρία, τη γνώση και την κοινωνική αλληλεπίδραση των ατόμων. Η καινοτομία, έχει περιγραφεί ως ουσιαστικά η οργανωτική διαδικασία η οποία ακολουθείται από ένα άτομο είτε ένα οργανισμό, ώστε η δημιουργικότητα να δρομολογηθεί και να υλοποιηθεί προς ένα τελικό αποτέλεσμα. Έτσι λοιπόν συνάγεται ότι η δημιουργικότητα αφορά στην παραγωγή ιδεών, ενώ η καινοτομία αφορά στην επιτυχή εφαρμογή αυτών των ιδεών, την εφαρμογή τους με μια συστηματική, οργανωμένη και εστιασμένη προσπάθεια προς την επίτευξη συγκεκριμένου αποτελέσματος (Amabile et al., 1996). Πρέπει να επισημανθεί ότι η δημιουργικότητα θεωρείται το σημείο έναρξης της καινοτομίας και ότι η καινοτομία είναι πέρα από τον ορίζοντα ενός και μόνο ατόμου, καθώς από μόνη της δεν μπορεί να εγγυηθεί την τελεσφόρηση των προσπαθειών για καινοτομία (Sharma, 1999). Επιπρόσθετα, η καινοτομία, πέρα από ανάγκη, αποτελεί και ρίσκο καθώς απαιτεί την επένδυση των περιορισμένων, πολλές φορές, πόρων ενός οργανισμού και την κινητοποίηση ενός σημαντικού ποσοστού του δυναμικού του, χωρίς να μπορεί να εγγυηθεί πάντα επιτυχή αποτελέσματα (Mumford et al., 2012a). Πέρα από αυτό όμως μια αυθεντική ιδέα δεν αρκεί από μόνη της, καθώς αυτό που καθορίζει την καινοτομία της είναι και η χρησιμότητα της, κάτι που συντελεί ώστε οι καινοτόμες ιδέες να είναι σπάνιες (Puccio, Mance, & Murdock, 2011). Η θεωρία της επένδυσης (investment theory) των Sternberg και Lubart (1995) εξηγεί γιατί η διαρκής και στοχευμένη αναζήτηση πρωτότυπων ιδεών εμπεριέχει το ρίσκο κάνοντας την καινοτομία κάτι δύσκολο.

Επομένως, η σημαντικότητα της δημιουργικής σκέψης είναι αξιοσημείωτη και σχετίζεται στενά με την καινοτομία η οποία δύναται να εξασφαλίσει τη βιωσιμότητα και την ανταγωνιστικότητα των οργανισμών. Η δημιουργικότητα αφορά στα δημιουργικά προβλήματα (τα οποία έχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά) των οποίων η επίλυση μπορεί να βασιστεί πάνω στη δημιουργική σκέψη του ατόμου. Έτσι, η έρευνα για την καινοτομία εμφανίζεται συνδεδεμένη με την έρευνα για τη δημιουργικότητα και τη δημιουργική σκέψη. Επιπλέον, πιο συγκεκριμένα, η έρευνα για την καινοτομία μπορεί να θεωρηθεί ότι εστιάζεται στην επίλυση δημιουργικών προβλημάτων (creative problem solving).

## **2.4 Οι ερευνητικές προσεγγίσεις στη δημιουργικότητα**

Η διερεύνηση της δημιουργικότητας, παραδοσιακά έχει βασιστεί σε επίπεδο ατόμου με έμφαση στη μελέτη των ψυχολογικών ιδιοτήτων που χαρακτηρίζουν τα δημιουργικά άτομα και πιο συγκεκριμένα τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας, των γνωστικών ικανοτήτων και της διανοητικής εξέλιξης των δημιουργικών ατόμων (Mumford et al., 2012b). Η έρευνα για τη δημιουργική προσωπικότητα ακολούθησε τις προσεγγίσεις που ακολούθησε και η έρευνα για την προσωπικότητα με κυριότερες αυτές των περιγραφικών χαρακτηριστικών (descriptive traits approach), των δυναμικών διεργασιών (dynamic process approach) και την κοινωνικό - γνωστική προσέγγιση (Social cognitive approach). Κάθε μία από αυτές τις προσεγγίσεις ανέπτυξε μια σειρά από θεωρίες και τα αντίστοιχα μεθοδολογικά εργαλεία μέτρησης τα οποία αναφέρονται στην συνέχεια.

### ***2.4.1 Η προσέγγιση των περιγραφικών χαρακτηριστικών (Descriptive traits approach)***

Στα πλαίσια των περιγραφικών χαρακτηριστικών, οι 16 παράγοντες του Cattell (1979), το μοντέλο των πέντε μεγάλων κατηγοριών (Big Five Theory) του Goldberg (Goldberg, 1990) και η συγγενική πιο πρόσφατη θεωρία των Costa και McCrae (1992a, 1992b), και Costa, McCrae, και Dye (2001) η οποία προσδιορίζει την προσωπικότητα μέσα από πέντε διαστάσεις (δεκτικότητα στην εμπειρία – openness, ευσυνειδησία – conscientiousness, εξωστρέφεια –extraversion, προσήνεια - agreeableness, και νευρωτισμός –neuroticism), είναι οι πιο γνωστές θεωρίες υπό την προσέγγιση των

περιγραφικών χαρακτηριστικών. Αυτή η προσέγγιση έχει δεχθεί κριτική κυρίως με το επιχείρημα ότι οι παράγοντες ή αλλιώς οι διαστάσεις και τα χαρακτηριστικά που εμπεριέχονται σε αυτές τεκμαίρονται με περιγραφικά επίθετα την προσωπικότητα των ατόμων χωρίς όμως να παρέχουν ένα μεθοδολογικό εργαλείο για την κατανόηση της επίδρασης που έχουν οι εξωτερικοί περιβαλλοντικοί παράγοντες, η ανάπτυξη και η εξέλιξη πάνω στην προσωπικότητα των ατόμων. Πέρα από αυτό όμως, το μοντέλο των πέντε μεγάλων διαστάσεων έχει χρησιμοποιηθεί περισσότερο από οποιαδήποτε άλλη προσέγγιση.

Αναφορικά με τη δημιουργική προσωπικότητα, η έρευνα από νωρίς έχει στραφεί στο ερώτημα ποία είναι εκείνα τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας τα οποία πιθανόν να σχετίζονται με το δημιουργικό άτομο και επιπλέον στο ερώτημα, πως ορίζεται ένα δημιουργικό άτομο. Τα χαρακτηριστικά μιας δημιουργικής προσωπικότητας έχουν ερευνηθεί τόσο μεταξύ ατόμων με αποδεδειγμένα δημιουργική συμπεριφορά (Oldham & Da Silva, 2015) όσο και εντός πλαισίων της καθημερινότητας όπου πιστεύεται ότι η δημιουργικότητα θα μπορούσε να εκδηλωθεί ακόμη και από «απλούς, καθημερινούς» ανθρώπους (Chamakiotis, Dekoninck, & Panteli, 2013). Τα χαρακτηριστικά που θεωρείται ότι σχετίζονται με τη δημιουργικότητα αναγνωρίστηκαν μέσα από τη χρήση διαφόρων εργαλείων μέτρησης της προσωπικότητας με το *NEO Personality Inventory – Revised* [NEO-PI-R] (Costa & McCrae, 1992b). Μελέτες που χρησιμοποίησαν τη θεωρία των πέντε μεγάλων διαστάσεων βρήκαν ότι υψηλά σκορ στη δεκτικότητα (openness to experience) στην εμπειρία και χαμηλά σκορ στην ευσυνειδησία (conscientiousness) συσχετίζονταν με τη δημιουργικότητα (Gressgård, 2011). Επιπλέον, χαμηλά σκορ στην εξωστρέφεια (extraversion) μαζί με χαμηλά σκορ στη διάσταση τερπνότητα (agreeableness) και υψηλά σκορ στον νευρωτισμό (neuroticism) έχουν αναφερθεί μεταξύ των δημιουργικών ατόμων (Chung, Lee, & Choi, 2015). Παρόλα αυτά, πολλά από τα χαρακτηριστικά της δημιουργικής προσωπικότητας εμφανίζονται να είναι διαμετρικά αντίθετα και τα ερευνητικά αποτελέσματα, συγκρουόμενα (Peters & Manz, 2007). Αυτό οδήγησε στην άποψη ότι πολλά διαφορετικά και αντίθετα χαρακτηριστικά μπορεί να είναι χρήσιμα σε διάφορα στάδια ή φάσεις της δημιουργικότητας (Ocker & Fjermestad, 2008).

#### **2.4.2 Η προσέγγιση των δυναμικών διεργασιών (Dynamic Processes)**

Μια άλλη προσέγγιση στη διερεύνηση της προσωπικότητας και της δημιουργικής προσωπικότητας είναι αυτή των *δυναμικών διεργασιών* (dynamic processes). Αυτή η προσέγγιση δίνει έμφαση στο αναπτυξιακό σκέλος της ανθρώπινης προσωπικότητας, καθώς τη θεωρεί ένα δυναμικό φαινόμενο. Υπό αυτό το πρίσμα, η *ψυχαναλυτική* (psychoanalytic) θεωρία με κύριο εκπρόσωπο τον Sigmund Freud, η θεωρία της *προσκόλησης* (attachment) των Ainsworth (1967) και Bowlby (1969) και η θεωρία των *συναισθημάτων* (Affect) του Tomkins (1962) αλληλοσυμπληρώνονται για να ρίξουν φως σε περιοχές που οι άλλες προσεγγίσεις δεν μπόρεσαν να αγγίξουν, όπως οι ενδοψυχικές συγκρούσεις, τα ένστικτα και οι μηχανισμοί άμυνας (όπως αναφέρεται στους Bhagwatwar, Massey, & Dennis, 2013). Σύμφωνα με την παραπάνω προσέγγιση, τα αποτελέσματα της δημιουργικότητας βρίσκονται εντός μιας ζώνης που προσδιορίζεται από πρωτεύουσες διεργασίες και δευτερεύουσες διεργασίες. Οι πρώτες παρέχουν το πλαίσιο για να γεννηθούν νέες ιδέες και να αναπτυχθούν οι κατάλληλοι συσχετισμοί μεταξύ τους. Οι δευτερεύουσες διεργασίες αφορούν στην εφαρμογή - προσαρμογή των ιδεών εντός ενός σχετικού πλαισίου. Οι διεργασίες που χρησιμοποιούν τα δημιουργικά άτομα για να εμπνευστούν και να παράγουν νέες ιδέες έχουν προσελκύσει το ενδιαφέρον αυτής της προσέγγισης. Τα όνειρα και η διαίσθηση στη φάση της διερεύνησης πρωτογενών ιδεών (πρωτεύουσες διεργασίες), καθώς και η αιτιολογική σκέψη και η ικανότητα σχεδιασμού (δευτερεύουσες διεργασίες) στη φάση της πραγματοποίησης ενός δημιουργικού έργου αποτέλεσαν νησίδες έρευνας.

Μια κατηγοριοποίηση των επιπέδων της δημιουργικότητας έχει επιχειρηθεί κατατάσσοντας τα άτομα σε Προσαρμογείς (Adaptors) ή Νεωτεριστές (Innovators) και Διερμηνείς (interpreters) ή Παραγωγούς (generators) (Montoya, Massey, & Lockwood, 2011), ανάλογα με τις διατομικές διαφορές σε γνωστικές διεργασίες όπως η αμεταβλητότητα, η αποστασιοποίηση, η απορρόφηση – εστίαση, η αποπροσωποποίηση και η αποπραγματοποίηση. Ακόμα στα πλαίσια της θεωρίας των συναισθημάτων έχουν μελετηθεί, η διάθεση και η συγκινησιακή κατάσταση των ατόμων, η διασκέδαση (fun) σαν αποτέλεσμα εσωτερικής παρακίνησης και ο βαθμός συμμετοχής - απορρόφησης (engagement) σε μια δραστηριότητα σαν αποτέλεσμα εξωτερικής παρακίνησης (Martins & Shalley, 2011). Γενικότερα, η διάθεση και η συναισθηματική κατάσταση των ατόμων

ως διαδικασίες της προσωπικότητας τους έχουν μελετηθεί για την πιθανή επιρροή τους πάνω στη δημιουργικότητα. Η δεκτικότητα σε συναισθηματικές καταστάσεις (*Openness to affective states*) και οι συναισθηματικά φορτισμένες σκέψεις (για παράδειγμα, οι φαντασιώσεις, η ικανότητα νοητικής απεικόνισης - *Imagination*) και η ευέλικτη σκέψη (*flexible thought*) αποτελούν κατά την ψυχοδυναμική προσέγγιση τις λεγόμενες πρωτεύουσες διαδικασίες (*primary processes*). Αυτές μαζί με το θετικά ενισχυμένο συναίσθημα (*augmented positive affect*) έχουν μελετηθεί για να εξακριβωθεί κάτω από ποιο συναισθηματικό «περιβάλλον» τα άτομα μπορούν να παραμείνουν «δεσμευμένα - προσηλωμένα» στην εκτέλεση δημιουργικών εργασιών (Lonner, Berry, & Hofstede, 1980). Επιπλέον, δημοφιλής είναι η άποψη της «δημιουργικής ροής» (*creative flow*) την οποία βιώνουν τα δημιουργικά άτομα. Η ροή έχει χαρακτηριστεί σαν μια συναισθηματική και φυσική κατάσταση η οποία επιτρέπει στο άτομο που δημιουργεί, να παραμένει αφοσιωμένο και εστιασμένο στο έργο του και σαν μια νοητική διαδικασία που του επιτρέπει να διακρίνει τα σχετικά ερεθίσματα – πληροφορίες – ιδέες και να κάνει τις απαραίτητες συσχετίσεις (Ray & Romano Jr, 2013). Επιπλέον, ο θυμός και η επιθετική στάση, έχουν και αυτά ερευνηθεί για τον τρόπο που επιδρούν πάνω στη δημιουργική συμπεριφορά (Fain & Kline, 2013).

#### ***2.4.3 Η κοινωνικό –γνωστική και μαθησιακή προσέγγιση (Social – Cognitive and Learning approach)***

Η επιρροή του περιβάλλοντος στη διαμόρφωση της προσωπικότητας έχει αποτελέσει το κέντρο της προσοχής από την κοινωνικό –γνωστική και μαθησιακή προσέγγιση. Η σταθερότητα των χαρακτηριστικών της προσωπικότητας έχει αμφισβητηθεί και από τις δύο οπτικές, καθώς παρέχουν ενδείξεις ότι τόσο το κοινωνικό πλαίσιο όσο και η αντίληψη του ατόμου για αυτό μπορούν να επηρεάσουν τη συμπεριφορά του. Η μαθησιακή προσέγγιση γνωστή και σαν Συμπεριφορισμός, με επιφανείς εκπροσώπους τους Burrhus Skinner και John Watson, έχει εστιάσει μόνο στις συμπεριφορές που είναι δυνατόν να παρατηρηθούν για να συνάγει την ύπαρξη νοητικών διαδικασιών και χαρακτηριστικών της προσωπικότητας που βρίσκονται πίσω από αυτές, χειριζόμενη κατάλληλα το κοινωνικό και ενίοτε το φυσικό περιβάλλον των ατόμων. Από τη σκοπιά της κοινωνικό-γνωστικής προσέγγισης, με κύριους εκπροσώπους τους Albert



Bandura και Walter Mischel, έχει αμφισβητηθεί τόσο η δύναμη των χαρακτηριστικών της προσωπικότητας στο να εξηγήσουν την παρατηρούμενη μεταβλητότητα στη συμπεριφορά των ατόμων όσο και η δύναμη των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος στο να επηρεάσουν τις πράξεις των ατόμων (Elerud-Tryde & Hooge, 2014). Υποστηρίζεται ότι τα ανθρώπινα όντα έχουν το σθένος και την νοητική δυνατότητα για αυτορρύθμιση (self-regulation), για να παρακινούν τις πράξεις τους αλλά και να κατασκευάζουν ένα ιδιαίτερο – προσωπικό νόημα για τη συμπεριφορά τους. Το σύστημα γνωστικής και συναισθηματικής επεξεργασίας (Cognitive-Affective Processing System) (CAPS) είναι ένα μοντέλο το οποίο αναγνωρίζει τις ικανότητες, τις προσδοκίες, τους προσωπικούς στόχους, τα πιστεύω, τις συμπεριφοριστικές νόρμες και τις αξιολογικές σταθερές σαν τις βασικές αλληλοεξαρτώμενες δομές της ανθρώπινης προσωπικότητας. Αυτές οι δομές φαίνεται να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους επηρεάζοντας την εκτίμηση της ικανότητας – αποτελεσματικότητας (sense of competency) των ατόμων σε σχέση με το υφιστάμενο κάθε φορά κοινωνικό πλαίσιο.

Το παραπάνω μοντέλο παρέχει ένα σημαντικό πλαίσιο για την ερμηνεία της απόδοσης κατά τη δημιουργική εκτέλεση, καθώς η αυτό-αποτελεσματικότητα (self efficacy) έχει ερευνηθεί για τη δυνατότητα της να επηρεάζει τους στόχους, την προσπάθεια και τα συναισθήματα των δημιουργικών ατόμων (Bergener, 2012). Σε οργανωσιακό επίπεδο, η θεωρία του αυτοπροσδιορισμού - *Self Determination theory* - έχει δώσει ιδιαίτερη έμφαση στην ανάγκη του εργαζόμενου για κίνητρα επίτευξης (*achievement motivation*) και για εσωτερική παρακίνηση (*intrinsic motivation*). Η ανάγκη του ατόμου για Αυτονομία (*Autonomy*), επάρκεια (*Competence*) και συγκρισιμότητα (*Relatedness*) έχουν προταθεί σαν βασικοί παράγοντες κατανόησης της παρακίνησης του εργαζομένου, υποθέτοντας ότι το αίσθημα αυτοπροσδιορισμού πιθανότατα έχει τη δύναμη να προάγει την ποιότητα της απόδοσης ακόμα και στο επίπεδο της δημιουργικότητας (Ale Ebrahim, Ahmed, Rashid, Hanim, & Taha, 2012). Επιπλέον, το είδος του κινήτρου (εσωτερικό ή εξωτερικό), ο συναγωνισμός και η αξιολόγηση που παρέχονται από το κοινωνικό πλαίσιο έχουν μελετηθεί για την επίδρασή τους στη δημιουργικότητα θεωρώντας ότι το κοινωνικό πλαίσιο διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην προσωπικότητα και τη δημιουργικότητα του ατόμου (Chang, 2011). Μέσα από αυτή την προοπτική, οι αντιλήψεις των ατόμων σχετικά με το κοινωνικό πλαίσιο και

η επίδραση αυτών των αντιλήψεων στη δημιουργική τους απόδοση έχουν επίσης διερευνηθεί (Monzani, Ripoll, Peiró, & van Dick, 2014).

Ο Csikszentmihalyi (1997) έχει αναδείξει ένα διαφορετικό πλαίσιο για τη μελέτη της δημιουργικής προσωπικότητας. Υποστηρίζει ότι υπάρχουν δύο εγγενείς λειτουργίες στους ανθρώπους. Μία είναι η τάση για διατήρηση (*tendency to preserve*) και η άλλη η τάση για αλλαγή (*tendency to change*) την οποία συνδέει με τη δημιουργικότητα, καθώς παρατηρεί ότι οι «δημιουργικές» προσωπικότητες έχουν ροπή προς την τάση για αλλαγή. Επιπλέον, επισημαίνει ότι αυτές οι δύο τάσεις και η δημιουργικότητα είναι δυνατόν να ενισχυθούν ανάλογα με τον τύπο του περιβάλλοντος (σταθερό, υποστηρικτικό, καθοδήγηση ύπαρξη μοντέλων κ.α.) μέσα στο οποίο αναπτύσσεται το άτομο. Έτσι περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως η διαθεσιμότητα του ελεύθερου χρόνου, το παρεχόμενο ψυχολογικό πλαίσιο, η πρόσβαση σε ειδικό χώρο, η δομή του σχολείου και οι εμπειρίες πολυπολιτισμικότητας, έχουν διερευνηθεί ως προς τη σχέση τους με το δημιουργικό κομμάτι της προσωπικότητας (Hoff, Carlsson, & Smith, 2012).

## **2.5 Ο ρόλος της αποκλίνουσας σκέψης (*Divergent thinking*)**

Η μελέτη της δημιουργικής προσωπικότητας έχει οδηγήσει στην υπόθεση ότι πιθανότατα να υπάρχει κάποια ικανότητα την οποία κατέχουν τα δημιουργικά άτομα. Η αποκλίνουσα σκέψη, ως ικανότητα έχει συσχετισθεί με τη δημιουργικότητα. Ακόμα θεωρείται ότι έχει τις ρίζες της στην αποκλίνουσα παραγωγικότητα (*divergent production*). Η έννοια της αποκλίνουσας παραγωγικότητας υπήρξε μέρος της θεωρητικής προσέγγισης του Guilford (1967) σχετικά με τη δομή της νόησης (*Structure of Intellect*). Είναι αυτή που επιτρέπει στα άτομα να παράγουν αυθεντικές και ποικίλες ιδέες. Η αποκλίνουσα σκέψη έχει μετρηθεί με ένα αρκετά μεγάλο αριθμό δοκιμασιών που σαν σκοπό είχαν να επιτρέψουν στα άτομα να αξιολογηθούν όχι μόνο για την αυθεντικότητα (*originality*) (που είναι το συστατικό κλειδί για τη δημιουργικότητα αν δεχθούμε ότι τα δημιουργικά πράγματα είναι και αυθεντικά), αλλά και για δείκτες όπως η ευελιξία (*flexibility*) και η ευφράδεια (*fluency*) των αποκρίσεων τους. Πρόκειται για ανοικτού τύπου απόκρισης δοκιμασίες, που επιτρέπουν στα άτομα να παράγουν πολλαπλές και όχι μοναδικές απαντήσεις και ιδέες, υποθέτοντας ότι ο πλούτος (ευφράδεια) των αποκρίσεων είναι ένδειξη δημιουργικότητας. Η πιο ευρέως χρησιμοποιημένη δοκιμασία είναι το

Torrance Test of Creative Thinking (TTCT- Torrance, 2000) του οποίου η εγκυρότητα πρόβλεψης έχει επιβεβαιωθεί (Zaman, Anandarajan, & Dai, 2010).

Η έννοια της αποκλίνουσας σκέψης έχει κυρίως να κάνει με τον ιδεασμό (*ideation*), η δε ευφράδεια, η ευελιξία και η αυθεντικότητα των παραγόμενων ιδεών αποτελούν δείκτες ποσοτικοποίησης - μέτρησης του ιδεασμού καθώς όσο οι αποκρίσεις ενός ατόμου περιλαμβάνει πιο πολλές κατηγορίες, είναι αριθμητικά πιο πολλές και πρωτότυπες τόσο πιο ικανό θεωρείται στο να παράγει ιδέες. Επιπλέον, συμπληρωματικοί δείκτες έχουν προταθεί όπως η καταλληλότητα (*appropriateness*) και ο εμπλουτισμός (*elaboration*) των θεμάτων μιας ιδέας στη βάση του ότι τα δημιουργικά προϊόντα δεν θα πρέπει να είναι μόνο αυθεντικά αλλά κατά κάποιο τρόπο να είναι αποτελεσματικά, ταιριαστά ή ικανοποιητικά. Σύμφωνα με τους Gaggioli, Mazzoni, Milani, και Riva (2015), η ικανότητα παραγωγής ιδεών έχει συνδεθεί με τη δημιουργικότητα και φαίνεται να επηρεάζεται από προσωπικές αλλά και κατά περίπτωση μεταβλητές καταστάσεων όπως η ανατροφοδότηση, οι ανταμοιβές, η δομή του έργου, ο τύπος του προβλήματος και η προηγούμενη γνώση και εμπειρία. Επιπλέον έχει συσχετιστεί με την ευφυΐα και την ηγεσία.

Η προτίμηση για τον σχηματισμό ιδεών (*preference for ideation*), η τάση για αποφυγή πρόωρων αξιολογήσεων (*tendency to avoid premature critical evaluations*), η εκτίμηση προς τις νέες ιδέες (*valuing new ideas*) και η πίστη στη δημιουργική ικανότητα (*belief that creative thinking is not bizarre*) έχουν αναγνωριστεί σαν στάσεις που συσχετίζονται με την αποκλίνουσα σκέψη και συνδέουν τη δημιουργικότητα με την προσωπικότητα (Wang, Schneider, & Valacich, 2015). Θα πρέπει όμως να σημειωθεί ότι μόνο η δεκτικότητα στην εμπειρία (*openness to experience* – από τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας που μετρούνται με το NEO-PI) έχει βρεθεί να σχετίζεται σημαντικά με τις δοκιμασίες για αποκλίνουσα σκέψη και με τη δεκτική στάση προς την αποκλίνουσα σκέψη (Ivanov & Cyr, 2014).

Στον αντίποδα της αποκλίνουσας σκέψης, είναι η συγκλίνουσα παραγωγικότητα με τη συγκλίνουσα σκέψη (*convergent thinking*), η οποία έχει και αυτή θεωρηθεί ως απαραίτητη για τη δημιουργικότητα και την καινοτομία. Κυρίως, διότι από την πληθώρα των αυθεντικών ιδεών που γεννούνται μέσα από τον σχηματισμό ιδεών θα μπορούν να αξιολογηθούν και να επιλεγθούν αυτές που μπορούν να υλοποιηθούν. Αυτό είναι

αναγκαίο διότι μόνο οι πιο εφαρμόσιμες, χρήσιμες και υλοποιήσιμες προτάσεις φέρουν το δυναμικό να συνεισφέρουν στη βιωσιμότητα ενός οργανισμού (Chen, Zhang, & Latimer, 2014). Η συγκλίνουσα σκέψη φαίνεται να σχετίζεται με την ικανότητα αξιολόγησης των ιδεών που προκύπτουν από τον σχηματισμό ιδεών, ως μέρος της αποκλίνουσας σκέψης. Έτσι είναι εφικτός ο ισχυρισμός ότι η δημιουργικότητα δείχνει να είναι μια «ωφέλιμη» ισορροπία μεταξύ αποκλίνουσας και συγκλίνουσας σκέψης.

Η ικανότητα αξιολόγησης έχει κατηγοριοποιηθεί σε ενδοπροσωπική (intrapersonal) και διαπροσωπική (interpersonal), με μόνο την πρώτη να συσχετίζεται σημαντικά με την αποκλίνουσα σκέψη (Zander, Zettinig, & Mäkelä, 2013). Οι ικανότητες διορατικότητας (*conceptual insight*), διεισδυτικότητας (*penetration*), επαναπροσδιορισμού της κρίσης (*redefinition judgment*) και ευαισθησίας στο πρόβλημα (*problem sensitivity*) έχουν προταθεί εξ αρχής από τον Guilford σαν εμπλεκόμενες στα τελευταία στάδια του κύκλου της διαδικασίας της δημιουργικότητας. Αυτές οι ικανότητες, καθώς και η επιρροή της ικανότητας αξιολόγησης στη δημιουργικότητα, έχουν μελετηθεί πολύπλευρα και η σχέση τους με τη δημιουργικότητα έχει τεκμηριωθεί (βλ. Runco & Acar, 2012).

Στο πλαίσιο των οργανισμών, η αποκλίνουσα σκέψη συμπεριλαμβάνεται στην ηγεσία, στη δημιουργικότητα των Managers και στην επιχειρηματικότητα. Έτσι η αποκλίνουσα σκέψη έχει συσχετισθεί με το είδος της ηγεσίας που χαρακτηρίζεται ως μετασχηματιστικό (transformational). Τροποποιημένες δοκιμασίες αποκλίνουσας σκέψης έχουν χρησιμοποιηθεί για πρόβλεψη της δημιουργικότητας των Managers και της επιχειρηματικότητας (Runco & Acar, 2012).

## **2.6 Η δημιουργικότητα μέσα από την επίλυση προβλημάτων**

Όπως ισχυριστήκαμε στην αρχή, η δημιουργικότητα ορίζεται ως η εργασία σε συγκεκριμένο τύπο προβλημάτων που έχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Έτσι, η έρευνα για τη δημιουργικότητα έχει εστιάσει και στη διαδικασία που ακολουθούν τα δημιουργικά άτομα για την επίλυση προβλημάτων, διεργασία που ουσιαστικά συνδέει τα πορίσματα της δομικής ψυχολογίας (Gestalt Psychology) και αφετέρου της θεωρίας επεξεργασίας της πληροφορίας (Information Processing Theory) (Yan, Davison, & Mo, 2013). Σύμφωνα με αυτές τις δύο θεωρίες, οποιαδήποτε δραστηριότητα του ανθρώπου περιλαμβάνει μια σειρά από «νοητικά βήματα» (mental steps) προκειμένου να φτάσει

από μια αρχική κατάσταση σε μια τελική κατάσταση, από μια αφετηρία σε ένα τελικό στόχο. Οποιαδήποτε ασυμφωνία μεταξύ αρχικής κατάστασης και επιθυμητής – τελικής κατάστασης μπορεί να ορισθεί ως πρόβλημα και οποιαδήποτε διαδικασία για εξάλειψη αυτής της διαφοράς μπορεί να ορισθεί ως μια διαδικασία επίλυσης προβλήματος. Εφόσον, οι διαδικασίες που ακολουθούνται, αξιολογούνται στο πλαίσιο αυτό, τόσο σε νοητικό –γνωστικό αλλά και φυσικό πλαίσιο, τότε σχεδόν κάθε πρόβλημα μπορεί να συσχετισθεί με τη δημιουργικότητα. Στην περίπτωση της επίλυσης προβλημάτων που ορίζονται ως δημιουργικά, η διαδικασία αλλά και το τελικό αποτέλεσμα πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα χαρακτηριστικά του νεωτερισμού και της καταλληλότητας. Έτσι είναι η διαδικασία καθεαυτή και όχι το πρόβλημα που συνδέει τη διαδικασία επίλυσης προβλήματος (problem solving) με τη δημιουργικότητα.

Η προσέγγιση της επεξεργασίας της πληροφορίας μελετά τα σταδιακά βήματα που ακολουθούνται μετά την αναπαράσταση του προβλήματος. Η εσωτερική αναπαράσταση του προβλήματος από το άτομο που καλείται πεδίο προβλήματος (problem space) περιλαμβάνει τόσο τις καταστάσεις προβλήματος (states) όσο και τους χειρισμούς (operators), στοιχεία τα οποία περιγράφηκαν από τους Simon και Newell (1971). Αυτά τα δύο στοιχεία αντιπροσωπεύουν την προσέγγιση της διαχείρισης της πληροφορίας, καθώς οι μεν καταστάσεις, νοούνται σαν σημεία μέσα στο πεδίο προβλήματος, ενώ οι δε χειρισμοί ως οι τρόποι σύνδεσης αυτών των σημείων με στόχο τη μετατροπή των καταστάσεων σε τέτοιες που να δίνουν απάντηση στο πρόβλημα (επίλυση). Έτσι το άτομο καλείται να κάνει μια διερεύνηση (search) για τα καταλληλότερα σημεία και τους αποτελεσματικότερους χειρισμούς εντός του συγκεκριμένου πεδίου προβλήματος.

Οι χειρισμοί διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: την αλγοριθμική και την ευρετική (heuristics). Και τα δύο είδη χειρισμών δίνουν διαφορετικές δυνατότητες στην επίλυση προβλημάτων από τα άτομα. Η χρήση αλγοριθμικών χειρισμών δυσχεραίνεται από περιορισμούς του ανθρώπινου συστήματος επεξεργασίας πληροφοριών όπως από τη γραμμική επεξεργασία, τη περιορισμένη μνήμη βραχείας διάρκειας, την απεριόριστη μνήμη μακράς διάρκειας με σχετικά γρήγορη ανάσυρση αλλά με αργό ρυθμό αποθήκευσης και τη λήθη. Από την άλλη, η χρήση ευρετικής προσπαθεί να μειώσει τους παραπάνω περιορισμούς εφαρμόζοντας τεχνικές όπως οι επιμέρους στόχοι (sub goals) που διαιρούν το πρόβλημα με σκοπό την αποτελεσματικότερη επεξεργασία.

Από την προσέγγιση της παράδοσης της δομικής ψυχολογίας, η αναπαράσταση του προβλήματος και η αναδιοργάνωση της αντίληψης του προβλήματος εντός του μυαλού του ατόμου είναι κεντρικές έννοιες. Η αρχική διαμόρφωση της αντίληψης (perceptual configuration) που έχει ένα άτομο για το πρόβλημα είναι αυτό το στοιχείο που πρέπει να αναδιοργανωθεί ώστε να επιλυθεί ένα πρόβλημα. Εδώ το άτομο καλείται να διερευνήσει μεταξύ διαφορετικών πιθανών αναπαραστάσεων του προβλήματος που πιθανόν να έχουν προκύψει από την ανεπιτυχή επιστράτευση αλγοριθμικών ή ευρετικών χειρισμών σε διαφορετικά πεδία προβλήματος (αναπαραστάσεις). Στόχο έχουν τη δημιουργία ενός νέου, πιο διαχειρίσιμου, εναλλακτικού πεδίου προσδιορισμού του προβλήματος. Η δημιουργία εναλλακτικών αναπαραστάσεων μπορεί να διευκολυνθεί από παραμέτρους όπως παροχή νύξεων, ή υπαινιγμών για χαρακτηριστικά του προβλήματος, από σχετική με το πεδίο του προβλήματος γνώση και από την ευρετική του να παρατηρούνται οι αμετάβλητες συνθήκες μεταξύ των καταστάσεων ενός προβλήματος (Kaplan & Simon, 1990).

Οι έρευνες που έχουν γίνει από τις δύο παραπάνω προσεγγίσεις, αναφορικά με τις διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων, εδραίωσαν την υπόθεση ότι υπάρχουν συγκεκριμένες διαδικασίες που ακολουθεί ο ανθρώπινος νους κατά την αντιμετώπιση προβλημάτων και οδήγησαν στη δημιουργία μιας πρακτικής μεθόδου για την επίλυση τους που ονομάστηκε δημιουργική επίλυση προβλήματος (creative problem solving – CPS). Σε αυτή τη μέθοδο, η επίλυση ενός προβλήματος χωρίζεται σε τρία στάδια κατά τα οποία συγκεκριμένες πρακτικές και δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα προκειμένου ο λύτης να καθοδηγηθεί τόσο στην έρευνα του πεδίου του προβλήματος όσο και στην αναδόμηση για δημιουργία εναλλακτικών αναπαραστάσεων του προβλήματος (Treffinger, Isaksen, & Stead-Dorval, 2005). Αυτό το μοντέλο προχωρά πιο πέρα από τη διερεύνηση του πεδίου του προβλήματος, την αναπαράσταση, την αναδόμηση και τη δημιουργία εναλλακτικών αναπαραστάσεων καθώς στο τρίτο στάδιο του προτείνει όχι μόνο την ανάπτυξη πιθανών λύσεων αλλά και την οικοδόμηση κοινής αποδοχής τους ώστε η υλοποίηση να είναι επιτυχημένη. Σε ένα τέτοιο μοντέλο, το πρώτο στάδιο του αφορά την κατανόηση και αντίληψη του προβλήματος. Στο δεύτερο στάδιο περιλαμβάνεται η παραγωγή ιδεών (κάτι που όπως αναφέρθηκε πιο πάνω σχετίζεται με την αποκλίνουσα σκέψη) για την επίλυση του και στο τρίτο στάδιο επιδιώκεται η

παραγωγή λύσεων ( idea evaluation – implementation) και η εφαρμογή τους μέσα από συγκεκριμένες στρατηγικές.

Πρέπει να επισημανθεί, ότι οι διαδικασίες επίλυσης προβλήματος αφορούν προβλήματα των οποίων η αρχική και η τελική συνθήκη είναι σαφώς καθορισμένες (well defined) και το ζητούμενο αποτέλεσμα γνωστό. Όμως τα προβλήματα που χρήζουν δημιουργικότητας δεν έχουν αυτό το χαρακτηριστικό. Είναι δηλαδή ασαφώς προσδιορισμένα (ill defined), ανοικτής κατάληξης (open ended) και για αυτό τον λόγο τόσο οι τεχνικές της αλγοριθμικής όσο και της ευρετικής, αν και δεν αποκλείονται, ίσως να μην είναι τόσο αποτελεσματικές (Ward, 2012). Επιπλέον τα διάφορα προβλήματα μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε προβλήματα Αναδιάταξης, Επαγωγικής Δομής, Αναλογίας και Μετασχηματισμού. Ενδιαφέρων διαχωρισμός ακόμα είναι αυτός που γίνεται μεταξύ προβλημάτων που χρειάζονται διαίσθηση (insight problems), υπονοώντας ότι η λύση τους απαιτεί όχι μόνο μια αναδόμηση της αντίληψης τους αλλά και μια ενσυνείδητη «ξαφνική σύλληψη» της λύσης και σε αυτά που δεν χρειάζονται διαίσθηση (non-insight) τα οποία δίνουν την αίσθηση ότι η επίλυση τους ακολουθεί μια γραμμική πρόοδο (Novick & Bassok, 2005). Αυτή η τελευταία κατηγοριοποίηση φαίνεται να ανταποκρίνεται περισσότερο στην ικανότητα της δημιουργικότητας και την έννοια της αποκλίνουσας σκέψης.

Ένας ακόμα παράγοντας που συμμετέχει στις διαδικασίες της επίλυσης προβλημάτων είναι αυτός της σχετικής με το πρόβλημα γνώσης που μπορεί να έχει ένα άτομο. Ερευνητικά δεδομένα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η προηγούμενη εμπειρία και η γνώση επιτρέπει να γίνονται από πλευράς των ατόμων πιο εκτενείς, δομημένες ή και πιο αφηρημένες αναπαραστάσεις του προβλήματος όχι ως αποτέλεσμα επιπλέον γνώσης αλλά σαν αποτέλεσμα οργανωμένης γνώσης που επιτρέπει τον προσανατολισμό προς πιο βαθιά δομικά στοιχεία και συσχετίσεις (Ward, 2012). Ακόμα και η προηγούμενη σχετική έκθεση σε παρόμοιο πρόβλημα μπορεί να οδηγήσει σε ενεργοποίηση της γνώσης για καλύτερη αναπαράσταση του προβλήματος ή ακόμα και για παρεμπόδιση της αντίληψης του προβλήματος (Hunter, Bedell-Avers, Hunsicker, Mumford, & Ligon, 2008).

Μπορούμε να συνοψίσουμε πως φαίνεται να υπάρχει μια περίπλοκη αλληλεξάρτηση μεταξύ της δομής των προβλημάτων, της γνώσης και της πρόσφατης εμπειρίας των ατόμων, του τρόπου αντιπροσώπευσης των προβλημάτων και των

διαδικασιών που εφαρμόζουν για να βρουν και να εφαρμόσουν επιτυχώς μια καινοφανή ή/και αρμόζουσα λύση.

## **2.7 Η παραγωγή ιδεών και η αξιολόγηση τους.**

Όπως έχει αναλυθεί πιο πάνω, δύο βασικά στοιχεία για τη δημιουργικότητα και την καινοτομία είναι τόσο η παραγωγή νέων ιδεών όσο και η αξιολόγηση αυτών των ιδεών. Η έρευνα για τη δημιουργικότητα όσο και για την καινοτομία έχει εστιάσει και σε αυτά τα δύο στοιχεία ως μέρη της διαδικασίας της δημιουργικότητας η οποία νοείται σαν μια σειρά από στάδια σκέψης είτε του ατόμου είτε μιας ομάδας για την παραγωγή ενός αυθεντικού – πρωτότυπου και χρήσιμου αποτελέσματος (Puccio & Cabra, 2012).

Το μοντέλο Genplore των Ward, Smith, και Finke (1999), η θεωρία του Campbell (1960) για τις δημιουργικές διαδικασίες (Blind variation και selective retention model) και το μοντέλο Variation και retention του Simonton (1999) είναι τα πιο εδραιωμένα μοντέλα γνωστικής λειτουργίας κατά τη δημιουργική διαδικασία. Αυτά τα μοντέλα έχουν υπογραμμίσει την αλληλεπίδραση μεταξύ των δύο αυτών βασικών φάσεων της δημιουργικής σκέψης. Τη μία που εστιάζει στην παραγωγή πρωτοτυπίας και την άλλη που εστιάζει στην αξιολόγηση της πρωτοτυπίας. Η παραγωγή ιδεών (idea generation) περιλαμβάνει *πρωτότυπες νοητικές εικόνες και συλλογισμούς που ανταποκρίνονται σε σημαντικές προκλήσεις* και την αξιολόγηση ιδεών (idea evaluation). Αυτή η *εκτίμηση της λογικότητας και της ποιότητας των ιδεών συμβάλλει στην ανάπτυξη εφαρμόσιμων λύσεων* (Puccio & Cabra, 2012). Και οι δύο διαχωρίζονται από τη δημιουργική σκέψη και την κριτική σκέψη, καθώς αυτές αφορούν ευρύτερες έννοιες και σύμφωνα με τους προηγούμενους τόσο η παραγωγή ιδεών όσο και η αξιολόγηση ιδεών είναι απλά δύο φάσεις μιας περιπλοκότερης γνωστικής διαδικασίας γνωστή ως δημιουργική επίλυση προβλημάτων (creative problem solving). Το μοντέλο αυτό είναι το πιο ευρέως διερευνημένο και περιλαμβάνει τα εξής τέσσερα στάδια :

- α) της εκτίμησης της κατάστασης, (Analysis)
- β) της αποσαφήνισης, (Verification)
- γ) του μετασχηματισμού (Incubation), και
- δ) της εκτέλεσης (Implementation).



Η ικανότητα παραγωγής ιδεών έχει συσχετισθεί με την αποκλίνουσα σκέψη και για τη μέτρησή της έχει χρησιμοποιηθεί το TTCT (Torrance Test of Creative Thinking) κυρίως όσον αφορά την ευφράδεια, την ευελιξία, την αυθεντικότητα και τη διάνθιση – εμπλουτισμό της.

Η ικανότητα παραγωγής νέων ιδεών έχει προσεγγισθεί όπως και η δημιουργικότητα από πολλές θεωρητικές πλευρές και μια σειρά από ικανότητες έχουν αναγνωρισθεί ως καθοριστικές για τη συμβολή τους στην παραγωγή νέων ιδεών. Σε επίπεδο σχηματικής γνώσης (Schematic Knowledge), η ικανότητα χρήσης μεταφορών και αναλογιών βοηθούν στη δημιουργία θεματικών αρχών και στην ανάπτυξη εννοιών (Hey, Linsey, Agogino, & Wood, 2008). Σε επίπεδο συσχετιστικής γνώσης (Associative Knowledge), η ποικιλομορφία των εμπειριών από πολλές και πλούσιες πηγές είναι αυτή που διαχωρίζει τα δημιουργικά άτομα και τα βοηθά να συνάψουν περισσότερες απομακρυσμένες συσχετίσεις κάτι που με τη σειρά του βοηθά στη συναισθησία (Synesthesia). Πρόκειται για μια νευρολογική κατάσταση που επιτρέπει τον συσχετισμό φαινομενικά μη συσχετιζόμενων γνωστικών εντυπώσεων (Ramachandran & Hubbard, 2005). Η έκθεση σε πολυπολιτισμικές εμπειρίες και η ικανότητα της δεκτικότητας (Receptivity), η οποία περιλαμβάνει την αφομοίωση πληροφοριών και την αποθήκευση τους στη σημαντική μνήμη, από πληθώρα και άσχετων μεταξύ τους πηγών, έχειδειχθεί ως σημαντική για την εξεύρεση αυθεντικών λύσεων (Gruszka & Necka, 2002). Η δυνατότητα που έχει ένα άτομο να αναθεωρεί προβλήματα μέσα από μια νέα προοπτική σπάζοντας γνωστικούς φραγμούς έχει επίσης συσχετιστεί με την ικανότητα ανάκλησης της επεισοδιακής μνήμης μέσω της σύνδεσής της με κάποιο συναίσθημα και της διαδικασίας που καλείται ενίσχυση (amplification) (Rapaille, 2006).

Το θετικό συναίσθημα και η συγκινησιακή κατάσταση των ατόμων ή η διάθεση, μπορεί να συνδράμει ως μηχανισμός ανάκτησης περισσότερων πληροφοριών από τη μνήμη, διευκολύνοντας την παραγωγή νέων ιδεών (Weisberg, 2006). Η δεκτικότητα σε νέες εμπειρίες (Openness) επίσης έχει συσχετισθεί, ως χαρακτηριστικό της προσωπικότητας, με την αποτροπή της συναγωγής πρώιμων συμπερασμάτων και την αναστολή των γνωστικών παρωπίδων, διευκολύνοντας την παραγωγή νέων ιδεών (Bazerman & Chugh, 2006). Ακόμα, η παραγωγή νέων ιδεών και ο συνδυασμός τους με παλιές ιδέες με πρωτότυπο τρόπο, καθώς επίσης και η μεταφορά και εφαρμογή της

γνώσης από το ένα πεδίο στο άλλο έχει συσχετισθεί με την αυτοπραγμάτωση του ατόμου και την παρακίνηση που προκύπτει. Η εξεύρεση νοήματος στον εργασιακό χώρο έχει συνδεθεί με την ικανότητα παραλλαγής των διαδικασιών η οποία κρίνεται χρήσιμη για την παραγωγή ιδεών (Cohen-Meitar, Carmeli, & Waldman, 2009). Επιπλέον, οι Tierney, Farmer, και Graen (1999) έχουν συσχετίσει τη δημιουργικότητα των εργαζομένων στον εργασιακό τους χώρο με την τάση να παίρνουν το ρίσκο για παραγωγή νέων ιδεών, να βρίσκουν καινούργιες χρήσεις για τις υπάρχουσες μεθόδους και να δοκιμάζουν νέες ιδέες. Στα πλαίσια των ψυχοδυναμικών θεωριών, η παραγωγή νέων ιδεών έχει διερευνηθεί μέσα από τη μελέτη του ασυνείδητου και στο πως οι παρορμήσεις, οι φαντασίες και οι ονειροπολήσεις μπορούν να έρθουν στο ενσυνείδητο (Driver, 2008). Οι Cai, Mednick, Harrison, Kanady, και Mednick (2009) έχουν υποστηρίξει ότι οι Rapid Eye Movement (REM) κύκλοι κατά τη διάρκεια του ύπνου βοηθούν τη δημιουργικότητα μέσω της ενεργοποίησης συνειρμικών δικτύων και της αφομοίωσης μη συσχετιζόμενων πληροφοριών.

## **2.8 Ο ρόλος της συγκλίνουσας σκέψης στην αξιολόγηση των ιδεών.**

Όπως σημειώθηκε προηγουμένως, η ικανότητα αξιολόγησης είναι χρήσιμη προκειμένου να διασφαλισθεί ότι μια πρωτότυπη ιδέα έχει κάποια απτή αξία τόσο για τον δημιουργό όσο και για μια ομάδα ή ένα οργανισμό. Παράγοντες όπως η εφαρμοσιμότητα, η αποτελεσματικότητα και ο βαθμός στον οποίο μια ιδέα είναι αξιοποιήσιμη καθορίζει και την ποιότητα μιας πρωτότυπης ιδέας. Ο χαρακτηρισμός λοιπόν μιας πρωτότυπης ιδέας ως καινοτομία προϋποθέτει την αξιολόγησή της. Η ικανότητα κριτικής σκέψης φαίνεται να είναι κρίσιμη για τον προσδιορισμό του δημιουργικού δυναμικού μιας ιδέας και αυτό διότι η εφαρμογή νέων ιδεών χωρίς την αξιολόγηση τους μπορεί να οδηγήσει σε «ατελείωτη μεταβλητότητα» είτε σε «τυφλή και τυχαία δημιουργικότητα» (Cromptley, 2006). Κατά τον ίδιο, επίσης, η αδυναμία αξιολόγησης των νέων ιδεών μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την «καταπνιγμένη δημιουργικότητα» είτε την «ψευδό- δημιουργικότητα».

Τα εργαλεία αξιολόγησης των δημιουργικών ιδεών, καθώς και τα κριτήρια αξιολόγησης τους, έχουν προκύψει από τις παρακάτω έρευνες. Οι Dean, Hender, Rodgers, και Santanen (2006) προσδιόρισαν τέσσερις κατηγορίες : Νεωτερισμό,

Λειτουργικότητα, Συνάφεια, και Εξειδίκευση (Novelty, Workability, Relevance και Specificity) και κάποιες υποκατηγορίες τους για την αξιολόγηση δημιουργικών αποτελεσμάτων, ύστερα από ανασκόπηση βιβλιογραφίας καταδεικνύοντας ότι ένα σετ από καλά προσδιορισμένα κριτήρια μπορούν να εφαρμοστούν με αξιοπιστία για να αξιολογήσουν τη δημιουργικότητα, την πρωτοτυπία και τη χρησιμότητα των νέων ιδεών (Puccio & Cabra, 2012). Οι Besemer και Treffinger (1981) ανέπτυξαν και δοκίμασαν μια σειρά από κριτήρια με στόχο την αξιολόγηση δημιουργικών προϊόντων. Είχαν σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία της Creative Product Semantic Scale (CPSS), μιας κλίμακας αποτελούμενης από 55 ζεύγη επιθετικών προσδιορισμών γύρω από 8 κριτήρια καταναμημένα σε τρεις διαστάσεις Νεωτερισμό, Ανάλυση, και Ύφος (Novelty, Resolution, και Style). Τέλος, η Amabile et al. (1996) ανέπτυξε τη μέθοδο Consensual Assessment Technique (CAT) για την αξιολόγηση δημιουργικών προϊόντων κάθε κατηγορίας που βασίζεται μόνο στην υποκειμενική άποψη από ειδήμονες σε κάθε πεδίο στη βάση της αντίληψης ότι αυτοί είναι σε θέση να αναγνωρίζουν την ποιότητα των νέων ιδεών και να διαχωρίζουν τα δημιουργικά από τα μη δημιουργικά αποτελέσματα.

Η αξιολόγηση όμως καινοτόμων ιδεών απαιτεί και την ικανότητα αποτίμησής τους από πλευράς αξιολογητή. Δηλαδή αφορά τις διαδικασίες εκείνες της σκέψης που επιτρέπουν σε έναν αξιολογητή να εκτιμήσει το δυναμικό μιας ιδέας. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στη βιβλιογραφία υπάρχει διαχωρισμός μεταξύ των ικανοτήτων που απαιτούνται για ενδοπροσωπική κρίση (intrapersonal judgment) και διαπροσωπική κρίση (interpersonal judgment), με την έννοια ότι η καταγραφή των διεργασιών ατομικής δημιουργικότητας και η αξιολόγηση αυτών είναι διαφορετική από την αντίστοιχη που συντελείται από μια ομάδα ατόμων (Grohman, Wodniecka, & Klusak, 2006). Η ικανότητα πρόβλεψης (forecasting), αποτίμησης (appraisal) και αναθεώρησης (revision) μιας ιδέας φαίνεται να υποστηρίζονται από την ευαισθησία προς το πρόβλημα (problem sensitivity) και την επίγνωση των κενών και ελλείψεων που ο αξιολογητής είναι σε θέση να αντιλαμβάνεται και να προσδιορίζει (Mumford, Scott, & Gaddis, 2003). Οι δείκτες αποκλίνουσας σκέψης έχουν συσχετισθεί με την ακρίβεια και την αποτελεσματικότητα στην ικανότητα αξιολόγησης δημιουργικών ιδεών. Πιο συγκεκριμένα, χαμηλά σκορ στους δείκτες αυθεντικότητας (originality) και ευφράδειας (fluency) έχουν συσχετισθεί με καλύτερη αξιολογική ικανότητα (ακρίβεια και αποτελεσματικότητα πρόβλεψης)

δείχνοντας ότι η αποκλίνουσα σκέψη ίσως να μην είναι τόσο αποτελεσματική για την αξιολόγηση των παραγόμενων ιδεών (Grohman et al., 2006).

Η έρευνα αναφορικά με τις ικανότητες αξιολόγησης έχει επίσης στραφεί και στην αποτελεσματικότητα των διαδικασιών που ακολουθούνται από ομάδες για αξιολόγηση ιδεών ως αποτέλεσμα συλλογικής διαδικασίας. Ο Paulus (2008) υπογράμμισε ότι τέτοιου είδους διαδικασίες είναι δυνατό να αποδυναμώνονται από την τάση για επιλογή των πιο εφικτών λύσεων αντί των πιο καινοτόμων και από την τάση για αποφυγή ενδελεχούς εξέτασης των ιδεών. Προτείνει ότι η αξιολόγηση παραγόμενων ιδεών θα πρέπει να ακολουθεί ορισμένα στρατηγικά βήματα όπως της μεθοδολογικής προσέγγισης, της παροχής χρόνου για επώαση και της συνδρομής από εξωτερικό αξιολογητή. Η εκτίμηση της λογικότητας και της ποιότητας μιας ιδέας, η κατανόηση του σχετικού πλαισίου ανάπτυξης της και η διαμόρφωση ενός μετρήσιμου πλάνου υλοποίησης της αποτελούν τρεις κατευθυντήριες γραμμές - μέρη του μοντέλου Creative Problem Solving που προτείνονται για την ανάπτυξη αξιολόγησης των συλλογικών ιδεών (Puccio et al., 2011). Επίσης, οι Lonergan, Scott, και Mumford (2004) προτείνουν το PPCO (Plusses, Potential, Concerns, Overcoming Concerns) μοντέλο σαν μια δομημένη μέθοδο για τις διαδικασίες εκτίμησης και αξιολόγησης ιδεών που γίνεται από ομάδες. Τέτοια εργαλεία υποστηρίζεται ότι ενδυναμώνουν την ποιότητα λήψης αποφάσεων και μειώνουν τις συγκρούσεις καθιστώντας τις ομάδες πιο αποτελεσματικές (Puccio et al., 2011).

Συνοψίζοντας, για την παραγωγή ιδεών και την αξιολόγηση τους μπορούμε να ισχυριστούμε ότι τόσο η μεν όσο και η δε, αποτελούν μια αλληλένδετη διαδικασία κατά την οποία η παραγωγή ιδεών στοχεύει στον νεωτερισμό – πρωτοτυπία, ενώ η αξιολόγηση στοχεύει στο να καταστήσει αυτόν τον νεωτερισμό χρήσιμο, και εφαρμόσιμο σε πρακτική βάση. Αν και η παραγωγή νέων ιδεών και οι μηχανισμοί παραγωγής σε επίπεδο γνωστικών διαδικασιών φαίνεται να έχουν διερευνηθεί στα πλαίσια της δημιουργικότητας του ατόμου, οι αντίστοιχες γνωστικές ικανότητες που αφορούν την αξιολόγηση των ιδεών δεν έχουν τύχει της ίδιας προσοχής. Ωστόσο υπάρχει έρευνα πάνω στις διαδικασίες που ακολουθούνται για αξιολόγηση και παραγωγή ιδεών που προκύπτουν από συλλογικές διαδικασίες (collaborative creativity). Μπορεί να υπογραμμιστεί ότι για τη δημιουργικότητα και την καινοτομία και οι δύο διαδικασίες είναι σημαντικές και ιδιαίτερα στα πλαίσια του μοντέλου Creative Problem Solving

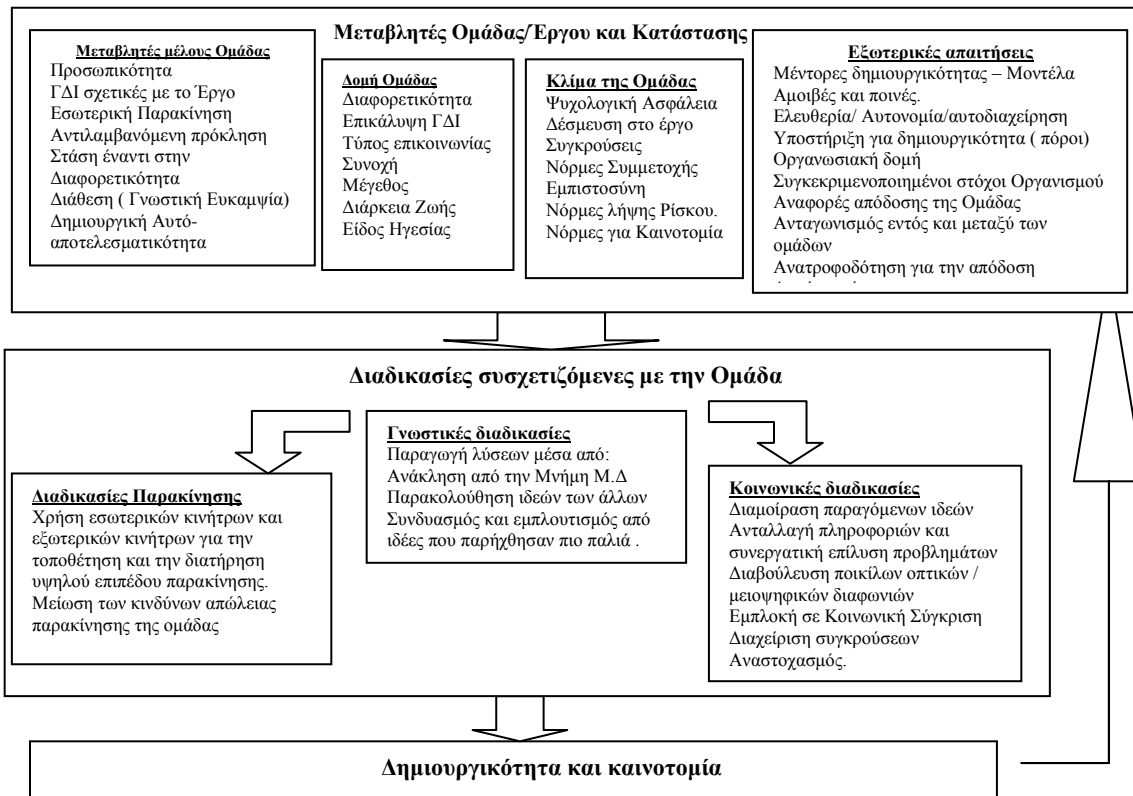
(CPS), (Scott, Leritz, & Mumford, 2004). Σε αυτό το επίπεδο και στα πλαίσια της ομαδικής - συνεργατικής δημιουργικότητας, η εκπαίδευση σε μεθόδους αξιολόγησης και παραγωγής ιδεών, η επιλογή των μεθοδολογικών εργαλείων για αποτίμηση, το είδος της ασκούμενης ηγεσίας και η δυναμική των ομάδων αποτελούν ενδιαφέροντα πεδία για περαιτέρω εξερεύνηση (Puccio & Cabra, 2012). Αυτά τα πεδία είναι επίσης πολύ σημαντικά στη λειτουργία των οργανισμών.

## **2.9 Η συνεργατική ομαδική δημιουργικότητα (Collaborative – team Creativity).**

Η δημιουργικότητα και η καινοτομία αποτελούν την ελπίδα για την επίλυση πολλών επιστημονικών, τεχνικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών προβλημάτων. Η συνθετότητα αυτών των προβλημάτων που αντιμετωπίζει σήμερα η ανθρώπινη κοινότητα, αλλά και κάθε οργανισμός, έχει θεωρηθεί ότι μπορεί να ξεπεραστεί με την ποικιλομορφία της εξειδίκευσης των μελών μιας ομάδας. Ως ομάδες συνήθως στη βιβλιογραφία νοούνται αυτές που έχουν μια μακροχρόνια συσχέτιση, εντός των ορίων ενός οργανισμού και εκπονούν κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα. Αυτό που κάνει τις ομάδες να θεωρούνται πιο αποτελεσματικές στην επίλυση προβλημάτων είναι αφενός οι ικανότητες των επιμέρους μελών αλλά και οι διαδικασίες συνεργασίας που ακολουθούνται από αυτές. Υπάρχει ένας διαχωρισμός μεταξύ ομάδας και γκρουπ (team vs group), καθώς ο τελευταίος χαρακτηρισμός αφορά άτομα τα οποία δουλεύουν πάνω σε ένα έργο μικρής διάρκειας εντός ενός εργαστηρίου. Θεωρείται όμως ότι οι διαδικασίες συνεργασίας δεν διαφέρουν μεταξύ των ομάδων όσο και των γκρουπ ατόμων (Paulus et al., 2011). Επιπλέον, η έρευνα πάνω στη γενικότερη δημιουργικότητα και την αποτελεσματικότητα της ομαδικής εργασίας ανακλάται σε μεγάλο βαθμό πάνω στην έρευνα για την ομαδική - συνεργατική δημιουργικότητα και καινοτομία και γενικότερα θεωρείται πως οι παράμετροι που ενισχύουν τόσο την αποτελεσματικότητα της ομαδικής εργασίας όσο και την ατομική ικανότητα δημιουργίας θα επηρεάζουν και την ομαδική-συνεργατική δημιουργικότητα (Pirola-Merlo & Mann, 2004).

Η αποτελεσματικότητα των ομάδων μπορεί να επηρεάζεται από παράγοντες όπως οι αποτελεσματικές γνωστικές διαδικασίες, η συνοχή, ο συντονισμός των δραστηριοτήτων, η αποτελεσματική δόμηση του έργου, οι στόχοι, η ανατροφοδότηση, η εκπαίδευση και η κατάλληλη ηγεσία, παράγοντες που αλληλεπιδρούν δυναμικά μεταξύ

τους (Salas, Rosen, Burke, & Goodwin, 2008). Για να γίνει κατανοητή η περιπλοκότητα των αλληλοσυσχετίσεων και να μελετηθεί η αποτελεσματικότητα των ομάδων έχει υιοθετηθεί το πλαίσιο Εισαγωγές – Διαδικασίες – Απόδοση (Input-Processes-Output) το οποίο εφαρμόζεται και στην περίπτωση της ομαδικής – συνεργατικής καινοτομίας και δημιουργικότητας (Hülsheger, Anderson, & Salgado, 2009). Οι Paulus και Dzindolet (2008) έχουν προτείνει το μοντέλο της συνεργατικής δημιουργικότητας με το οποίο υπογραμμίζονται οι βασικότερες κατηγορίες και παράγοντες κάθε κατηγορίας που φαίνεται να επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα μιας δημιουργικής ομάδας όπως προκύπτουν από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας (Σχήμα 1).



**Σχήμα 1:** Μοντέλο για κατανόηση των μεταβλητών της συνεργατικής δημιουργικότητας. Προσαρτημένο από Paulus & Dzindolet (2008)

Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο υπάρχουν τέσσερις βασικές κατηγορίες παραμέτρων - μεταβλητών που επιδρούν στις διαδικασίες ομαδικής δημιουργικότητας. Αυτές είναι μεταβλητές σχετικές με: (α) τα χαρακτηριστικά των μελών της ομάδας (προσωπικότητα, Σχετικές Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες (ΓΔΙ), παρακίνηση, στάση απέναντι στη

διαφορετικότητα, αίσθημα δημιουργικής αυτό-αποτελεσματικότητας και γνωστική ευελιξία), (β) τη *δομή της ομάδας* (ποικιλομορφία, επικάλυψη ΓΔΙ, τρόποι επικοινωνίας, συνοχή, μέγεθος, διάρκεια ζωής, τύπος ηγεσίας), (γ) το *κλίμα της ομάδας* (ψυχολογική ασφάλεια, συγκρούσεις, εμπιστοσύνη και νόρμες συμμετοχής και λήψης ρίσκου), και (δ) τους *εξωτερικούς παράγοντες* (οργανωτικοί παράγοντες σχετικοί με το πώς οι οργανισμοί επιδιώκουν την καινοτομία και τη δημιουργικότητα).

Ευρύτεροι τομείς σχετικοί με την λειτουργία της ομάδας που είναι δυνατόν να επηρεαστούν από αυτές τις μεταβλητές εντοπίζονται στις κοινωνικές, τις γνωστικές και τις παρακινητικές διαδικασίες μίας δημιουργικής ομάδας, σύμφωνα με σχήμα 1. Οι κοινωνικές αλληλεπιδράσεις εντός μιας ομάδας μπορούν να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό τόσο τη γνωστική ενεργοποίηση όσο και τα κίνητρα ενός ατόμου για να παράγει αλλά και να μοιραστεί νέες ιδέες. Η αποδοχή, η ψυχολογική ασφάλεια, η συνοχή της ομάδας και ο φόβος της αξιολόγησης είναι παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση του ατόμου να μοιραστεί τις ιδέες του. Επιπλέον, τα κίνητρα εξωτερικά ή εσωτερικά φαίνεται να παίζουν ρόλο σε αυτή την κατεύθυνση. Ένα άτομο όμως δύναται να κινητοποιηθεί για να παράγει περισσότερες ιδέες μέσω διαδικασιών κοινωνικής σύγκρισης, βάση της θεωρίας της κοινωνικής σύγκρισης (social comparison theory) οι οποίες δείχνουν να επηρεάζονται από το μέγεθος της ομάδας, το είδος του έργου κ.α. (Paulus & Dzindolet, 2008).

Οι γνωστικές διεργασίες είναι επίσης ένας παράγοντας που επηρεάζει την απόδοση μιας ομάδας και που με τη σειρά τους επηρεάζονται από διάφορους παραμέτρους. Αναφερόμενοι στις γνωστικές διαδικασίες εννοούμε τα κοινά νοητικά μοντέλα και τη κοινή αντίληψη των κοινόχρηστων μηχανισμών δράσης ή διαμοίρασης της γνώσης που έχουν τα άτομα μίας ομάδας (Edwards, Day, Arthur Jr, & Bell, 2006). Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή ιδεών και τη δημιουργικότητα είναι η αδυναμία των μελών να παρουσιάσουν λεκτικά τις ιδέες τους άμεσα στο πλαίσιο μιας δομημένης διαδικασίας. Αυτή η δυσκολία είναι αλλιώς γνωστή σαν μπλοκάρισμα της παραγωγής (production blocking) (Nijstad & Stroebe, 2006). Αυτό είναι δυνατό να οδηγήσει σε μια τάση για σύγκλιση των ιδεών προς μια κατεύθυνση και να περιορίσει το εύρος θεώρησης ενός προβλήματος (Ziegler, Diehl, & Zijlstra, 2000). Ο φόβος κοινωνικής κριτικής (social apprehension) μπορεί να μειώσει την παραγωγή νέων ιδεών (Camacho & Paulus,

1995) και καθώς το μέγεθος της ομάδας διευρύνεται είναι δυνατό να παρατηρηθεί το φαινόμενο της κοινωνικής αλληλοεπικάλυψης (social loafing) ως τάση των μελών μιας ομάδας να αισθάνονται λιγότερο υπεύθυνα για το συνολικό αποτέλεσμα (Karau & Williams, 1993). Αυτές οι αρνητικές δυνάμεις πρέπει να ξεπεραστούν προκειμένου μια αλληλοεπιδρώσα ομάδα να επιδείξει συνεργατικότητα και συνεπώς καλύτερη απόδοση. Οι διαδραστικές ανταλλαγές ιδεών μπορούν να οδηγήσουν σε πλουσιότερη παραγωγή ιδεών εφαρμόζοντας τεχνικές και μέσα ηλεκτρονικού καταιγισμού ιδεών (brainstorming) που αμβλύνουν τα προαναφερθέντα εμπόδια (Dennis & Williams, 2002). Ο καταιγισμός ιδεών έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως για την αύξηση της παραγωγής και ανταλλαγής ιδεών και θεωρείται ότι διεγείρει τις γνωστικές λειτουργίες των ατόμων ώστε να γίνει θεώρηση περισσότερων κατηγοριών και διαμοιρασμός ή συνδυασμός συγκεκριμένων ιδεών που οδηγούν σε πρωτότυπες και χρήσιμες ιδέες (Nijstad & Stroebe, 2006). Η θέσπιση κανόνων για αποτελεσματική ανταλλαγή ιδεών, χωρίς αποσπάσεις και παροχή των ατόμων με ιδέες ενώ κάνουν καταιγισμό ιδεών βελτιώνουν την παραγωγή ιδεών (Putman & Paulus, 2009). Επιπρόσθετα, η τμήση των εργασιών σε υπό-εργασίες και η παροχή μικρών διαλειμμάτων έχει επιβεβαιωθεί ότι επιτρέπει στα άτομα να χρησιμοποιήσουν γνωστικές διαδικασίες «δοκιμής εφαρμογής» των ιδεών και απαγκίστρωσης από γνωστικά αδιέξοδα (Rietzschel, Nijstad, & Stroebe, 2007). Η εκπαίδευση των ατόμων στον καταιγισμό ιδεών βοηθά στην αποτελεσματικότερη παραγωγή ιδεών (Putman & Paulus, 2009).

Κεντρικοί παράγοντες όπως έχουν αναδειχθεί (Paulus et al., 2011) μέσα από τη βιβλιογραφία και επηρεάζουν την απόδοση των ομάδων όσον αφορά τη συνεργατική δημιουργικότητα και καινοτομία αναφέρονται στα εξής: (α) το μέγεθος ομάδας, (β) τη διαφορετικότητα – ποικιλομορφία (δημογραφική, κουλτούρας και ικανοτήτων – δεξιοτήτων – γνώσεων), (γ) τη διάρκεια ζωής μιας ομάδας, (δ) την ψυχολογική ασφάλεια, (ε) τον τύπο ασκούμενης ηγεσίας, (στ) τον τρόπο διαχείρισης των συγκρούσεων, (ζ) τη συνοχή της ομάδας, (η) την εμπιστοσύνη, (θ) την εστίαση στον στόχο του έργου και (ι) τη σταθερότητα ή ρυθμό ανακύκλωσης της ομάδας. Στη συνέχεια ακολουθεί μια συνοπτική αναφορά στους παραπάνω παράγοντες με στόχο να εστιάσουμε στα ευρήματα εκείνα που είναι συναφή με τον στόχο της παρούσης εργασίας.



### ***2.9.1 Το μέγεθος ομάδας***

Παρά το ότι μεγάλες, σε αριθμό μελών, ομάδες έχουν συσχετισθεί με υψηλότερο βαθμό καινοτομίας (Hülshager et al., 2009), εξαιτίας τόσο της ποικιλίας των απόψεων και εξειδικεύσεων όσο και της διευρυμένης δεξαμενής γνώσεων, οι οπτικές γωνίες, αλλά και οι ιδέες που παράγονται είναι πιο πολλές όσο αυξάνει ο αριθμός των μελών. Ωστόσο, οι διαδικασίες παραγωγής ιδεών σε μεγάλες ομάδες μπορούν να είναι δυσχερείς, εξαιτίας φαινομένων όπως η επιβράδυνση των διαδικασιών παραγωγής (production blocking), της κατάθεσης ιδεών (Nijstad & Stroebe, 2006) και της κοινωνικής αλληλοεπικάλυψης (social loafing) (Karau & Williams, 1993). Κρίνεται σημαντικό από πλευράς αποτελεσματικής διαχείρισης τέτοιων ομάδων η εξασφάλιση του απαραίτητου εύρους δεξιοτήτων, γνώσεων και ικανοτήτων χωρίς να διακυβεύεται η παραγωγικότητα των δημιουργικών διαδικασιών. Αυτό μπορεί να γίνει εφικτό με τον περιορισμό του αριθμού μελών σε δύο που συμμετέχουν σε κάθε αλληλεπίδραση, καθώς η διάταξη σε ζεύγη φαίνεται να παρουσιάζει το μικρότερο έλλειμμα παραγωγικότητας (Mullen, Driskell, & Salas, 1998). Επίσης, η παλινδρόμηση μεταξύ «μοναχικών» και διαδραστικών συνεδριών καταγιγισμού ιδεών της ολομέλειας (Baruah & Paulus, 2008) φαίνεται να είναι μια αποτελεσματική στρατηγική.

### ***2.9.2 Η διαφορετικότητα – ποικιλομορφία της ομάδας***

Σύμφυτη με το μέγεθος της ομάδας είναι και η διαφορετικότητα – ποικιλομορφία που παρουσιάζει μια ομάδα. Στην περίπτωση της συνεργατικής δημιουργικότητας, η διαφορετικότητα των μελών σε εμπειρίες, εξειδίκευση και ικανότητες θεωρούνται σαν μια απαραίτητη προϋπόθεση που ευνοεί την καινοτομία. Ο λόγος είναι ότι αυτές οι ομάδες συνήθως καλούνται να επιλύσουν προβλήματα αυξημένης πολυπλοκότητας που χρειάζονται πολύπλευρη προσέγγιση, πολυδιάστατη γνώση και αυξημένη εξειδίκευση. Παρόλα αυτά, η διαφορετικότητα στις ομάδες έχει συσχετισθεί με αυξημένη διακύμανση στη δημιουργική απόδοση (Taylor & Greve, 2006). Η διαφορετικότητα στη σύνθεση μιας ομάδας μπορεί να υφίσταται σε δύο επίπεδα. Μπορεί να είναι δημογραφική είτε να είναι διαφορά εξειδίκευσης και εμπειρίας σχετικές με το έργο της ομάδας.

Οι δημογραφικές διαφορές έχει δείχθει ότι εμποδίζουν την απόδοση, καθώς δημιουργούν κοινωνικά εμπόδια που μπορούν να επηρεάσουν την κοινωνική

αλληλεπίδραση, την επικοινωνία και τη συνοχή της ομάδας (Mannix & Neale, 2005). Αυτοί οι παράγοντες είναι κρίσιμοι όταν πρόκειται για δημιουργική συνεργασία. Οι δημογραφικές διαφορές δεν είναι ξεκάθαρο το πώς συσχετίζονται με την απαραίτητη διαφοροποίηση ειδίκευσης και εμπειρίας που απαιτείται για ένα έργο. Έχει πάντως διατυπωθεί ότι οι κοινωνικοί περιορισμοί που προκύπτουν από τη δημογραφία θα πρέπει να ελαχιστοποιούνται σε έργα που η ανάγκη για διαφοροποίηση εξειδίκευσης και εμπειρίας είναι υψηλή (van Oudenhoven-van der Zee, Paulus, Vos, & Parthasarathy, 2009). Οι ίδιοι έχουν υποστηρίξει την ωφελιμότητα, στην αποτελεσματικότητα από τη σύνθεση ομάδων με υψηλή αλλά ισορροπημένη διαφοροποίηση τόσο σε ειδίκευση, εμπειρίες και δημογραφικά χαρακτηριστικά (Cross Categorization). Επιπρόσθετα, η σύνθεση ομάδας με αδύναμες γραμμές ρήξης (weak fault lines), δηλαδή η αποφυγή συγκέντρωσης μεγάλου αριθμού μελών με κοινά χαρακτηριστικά που μπορούν να αποτελέσουν πόλο συσπείρωσης (sub grouping), δύναται να ενισχύει τα θετικά συναισθήματα και τη δημιουργικότητα.

Σύμφωνα με τους van Knippenberg και Schippers (2007) από πλευράς ατόμου, η θετική στάση προς τη διαφορετικότητα και η υψηλή ανάγκη για γνώση έχουν θεωρηθεί σαν τη βάση για δημιουργικότητα σε ομάδες με υψηλή γνωστική διαφοροποίηση. Η επικοινωνία και ο βαθμός «συνδεσιμότητας» μεταξύ των μελών μιας ομάδας είναι και αυτός σημαντικός και έχει συσχετισθεί με την αποτελεσματικότητα των διεργασιών μιας ομάδας με υψηλή διαφοροποίηση. Στοιχεία όπως το κοινό όραμα, η συχνότητα αλληλεπίδρασης, ο αυξημένος βαθμός αναστοχασμού και η ψυχολογική ασφάλεια αποτελούν βασικά συστατικά των διεργασιών διεπιστημονικών ομάδων. Η ανάπτυξη μιας ριζικά νέας επίγνωσης ή προοπτικής ενός προβλήματος απαιτούν από τα μέλη αυτών των ομάδων να καταβάλουν ενσυνείδητη προσπάθεια επικοινωνίας για την αποτελεσματική αναδόμηση – σύνθεση της διαμοιραζόμενης γνώσης, προκειμένου να επιτευχθεί μια ενοποίηση αυτής προς τον στόχο της ομάδος. Παρόλα αυτά, η μεγάλη συχνότητα επικοινωνίας έχει συσχετιστεί με λιγότερη δημιουργικότητα σαν αποτέλεσμα της απόσπασης των μελών από τις ατομικές δράσεις δημιουργίας (Kratzer, Leenders, & Van Engelen, 2004).

### ***2.9.3 Η διάρκεια ζωής της ομάδας.***

Το χρονικό διάστημα λειτουργίας - «ζωής» μιας ομάδος μπορεί να επηρεάσει την αποτελεσματικότητα της μέσω της επίδρασης που έχει πάνω στην κοινωνική συνοχή που αναπτύσσεται με την πάροδο του χρόνου. Τα μέλη ομάδας επιδεικνύουν μεγαλύτερη ευχέρεια στο να εκφράσουν τις ιδέες τους ελεύθερα χωρίς να ανησυχούν για την κοινωνική κριτική σχετικά με την ποιότητα και την ποσότητα των ιδεών τους βασιζόμενα στην ψυχολογική ασφάλεια που τους παρέχει η μεγαλύτερη διάρκεια ύπαρξης της ομάδας (Ancona & Bresman, 2006).

### ***2.9.4 Η ψυχολογική ασφάλεια.***

Η έννοια της ψυχολογικής ασφάλειας εντός μιας ομάδας αφορά την πρόθεση των μελών να διακινδυνεύουν την έκφραση νέων ιδεών, στηριζόμενα στη βάση της πεποίθησής τους ότι αυτές θα υποστηριχθούν και θα γίνουν δεκτές από την υπόλοιπη ομάδα. Κατά τους Edmondson και Roloff (2008), υπάρχουν αρκετές ενδείξεις που εδραιώνουν τον διευκολυντικό ρόλο της ψυχολογικής ασφάλειας στη δημιουργία καινοτομίας. Σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη της ψυχολογικής ασφάλειας φαίνεται να διαδραματίζει ένας τύπος ηγεσίας που δηλώνει την υποστήριξή της σε κάθε δημιουργική προσπάθεια των μελών της ομάδας (Kark & Carmeli, 2009). Επίσης, ο προσανατολισμός των μελών της ομάδας αναφορικά με την πηγή από όπου προέρχεται η κινητοποίησή (motivation) τους για παραγωγή και έκφραση νέων ιδεών (εσωτερική – εξωτερική και εργασιακό ή οικογενειακό περιβάλλον) είναι και αυτός παράγοντας ανάπτυξης συναισθηματικής ασφάλειας εντός μιας ομάδας (Madjar, 2008). Οι αιτίες που συνδέουν την ψυχολογική ασφάλεια με τη δημιουργικότητα πιθανόν να βρίσκονται στη θετική διάθεση που βιώνουν τα άτομα που την απολαμβάνουν. Αυτό είναι κάτι που τα οδηγεί σε υψηλά επίπεδα ενεργοποίησης τα οποία συσχετίζονται με αυξημένη νοητική ευελιξία και την αποκλίνουσα σκέψη (Baas et al., 2008) Ένας άλλος λόγος εστιάζεται στη μείωση της ανησυχίας για την κοινωνική κριτική (Diehl & Stroebe, 1991). Παρά το γεγονός, ότι ένα κλίμα ψυχολογικής ασφάλειας μειώνει τους ενδοιασμούς για δημιουργική παραγωγή ιδεών, έχει υποστηριχθεί ότι τα αισθήματα χαλαρότητας και θετικής ατμόσφαιρας πιθανόν οδηγούν τα μέλη σε αποφυγή συγκρούσεων και έλλειμμα ενδιαφέροντος για το

αποτέλεσμα (Hülshager et al., 2009) αποδυναμώνοντας τη σχέση της ψυχολογικής ασφάλειας με την παραγωγή καινοτομίας.

### **2.9.5 Ο τύπος ασκούμενης ηγεσίας**

Ο ρόλος της αποτελεσματικής ηγεσίας στη συνεργατική δημιουργικότητα είναι να παρέχει υποστηρικτικό περιβάλλον, ένα βαθμό δομής του έργου, ελαχιστοποίηση των κοινωνικών συγκρούσεων και αποτελεσματική διαχείριση των γνωστικών συγκρούσεων (Kirkman, Rosen, Tesluk, & Gibson, 2004). Η ηγεσία μπορεί να ασκείται σε επίπεδο έργου (task leadership), παρέχοντας την αρχική δομή, θέτοντας προθεσμίες και καταγράφοντας την πρόοδο, είτε σε επίπεδο σχέσεων (relational leadership) όπου θα πρέπει να φροντίζει να υιοθετεί υποστηρικτικό και συμμετοχικό χαρακτήρα. Και τα δύο στυλ όμως θα πρέπει να επιτρέπουν τη βίωση θετικής διάθεσης, να αυξάνουν την ψυχολογική ασφάλεια και να δημιουργούν μια αίσθηση αποτελεσματικότητας παρέχοντας ενθάρρυνση και θετική ανατροφοδότηση με στόχο την αύξηση της παρακίνησης των μελών για την επίτευξη του έργου (Paulus et al., 2011). Ένας τύπος ηγεσίας που έχει συσχετισθεί με την καινοτομία είναι ο μετασχηματιστικός (transformational) ο οποίος εμπνέει ένα κοινό όραμα, υψηλές προσδοκίες, ωθεί τους εργαζόμενους να επιχειρούν καινούργιες προσεγγίσεις και δείχνει υποστήριξη και ενδιαφέρον σε προσωπικό επίπεδο ιδιαίτερα όταν το οργανωσιακό κλίμα έχει προσανατολισμό προς την αριστεία (Eisenbeiss, van Knippenberg, & Boerner, 2008). Οι Zaccaro, Heinen, και Shuffler (2008) κάνουν μια διάκριση της ηγεσίας σε ηγετο-κεντρική και ομαδο-κεντρική, με τη δεύτερη να είναι αυτή που προσεγγίζει πιο πολύ την ηγεσία που είναι προσανατολισμένη προς το επίπεδο των σχέσεων (Relational Leadership) και στη διανεμητική ηγεσία (shared leadership) των οποίων τα χαρακτηριστικά είναι πιο ευνοϊκά προς το κλίμα που θεωρείται ευεργετικό για τη δημιουργικότητα. Γενικότερα, η βιβλιογραφία υποστηρίζει ένα τύπο ηγεσίας όπου υπάρχει ισορροπία μεταξύ υποστηρικτικού περιβάλλοντος αλλά και ένας βαθμός δομής του έργου με κατεύθυνση την πρόοδο στους στόχους της ομάδας και με τον ηγέτη να επεμβαίνει μόνο εκεί που χρειάζεται κοινωνική και γνωστική υποστήριξη ανάλογα με το στάδιο στο οποίο βρίσκεται η διαδικασία της δημιουργικότητας (διερεύνησης ή εκμετάλλευσης) (Wageman, Fisher, & Hackman, 2009).

### **2.9.6 Ο τρόπος διαχείρισης των συγκρούσεων.**

Οι συγκρούσεις στο πλαίσιο των οργανισμών και των ομάδων είναι μη επιθυμητές, καθώς σχεδόν κανένας υπάλληλος δεν είναι αρκετά εκπαιδευμένος στη διαχείριση των συγκρούσεων (De Dreu, 2008). Πέρα από αυτή τη διαπίστωση όμως, υπάρχουν και απόψεις σύμφωνα με τις οποίες η ανταλλαγή συγκρουόμενων απόψεων είναι δυνατό να εγείρει την καινοτομία (Nemeth & Ormiston, 2007). Η εποικοδομητική αντιπαράθεση (constructive controversy) ως όρος έχει χρησιμοποιηθεί από τον Tjosvold (1991) για να υποστηριχτεί η άποψη ότι στην πραγματικότητα η έκθεση σε συγκρουόμενες προοπτικές αυξάνει τη δημιουργικότητα ή την αποκλίνουσα σκέψη (όπως αναφέρεται στους Tjosvold & Sun, 2002). Επιπλέον, υπάρχουν ενδείξεις ότι μία ήπιου βαθμού σύγκρουση είναι ωφέλιμη για την καινοτομία αλλά κυρίως στο στάδιο της σύλληψης της ιδέας και όχι στη φάση της υλοποίησης (Kratzer, Leenders, & Van Engelen, 2006). Αν και είναι ιστορικά και πρακτικά εμπεριστατωμένο ότι πολλά δημιουργικά επιτεύγματα έχουν προκύψει υπό τη σκιά συγκρούσεων και ότι η ανάπτυξη ιδεών έχει την ανάγκη από «γνήσια και έντιμη» ανατροφοδότηση (που είναι δυνατόν να εγείρει συγκρούσεις), εντούτοις, ο δημιουργικός αντίκτυπος της πληροφοριακής σύγκρουσης δεν έχει καταστεί δυνατό να αποτυπωθεί στην απόδοση των ομάδων που ασχολούνται με την καινοτομία (Hülshager et al., 2009). Πιθανολογείται πως αυτό είναι αποτέλεσμα του γεγονότος ότι για να είναι αποτελεσματική η σύγκρουση, οι εξεταζόμενες ομάδες θα πρέπει να κατέχουν συγκεκριμένες ποιότητες και μια κουλτούρα η οποία θα επιτρέπει την αντίληψη της αντιπαράθεσης σαν προσπάθεια εποικοδομητικής πράξης που στόχο έχει την επίτευξη των κοινών στόχων της ομάδας (Paulus et. al., 2011). Σε αυτό έχει δειχθεί ότι συνεισφέρουν τα υψηλά επίπεδα αναστοχασμού και η υψηλή συμμετοχή, ένας υψηλός βαθμός δεκτικότητας στις ιδέες των άλλων μαζί με την παρακίνηση για προσαρμογή στους στόχους της ομάδας και διαδικασίες που επιτρέπουν την επίτευξη υψηλού επιπέδου λειτουργικότητας (De Dreu & West, 2001).

### **2.9.7 Η Συνοχή της ομάδας**

Η συνοχή από την άλλη μεριά είναι πάντα επιθυμητή, καθώς οι συγκρούσεις, αν και υπό προϋποθέσεις μπορούν να προάγουν τη δημιουργικότητα, δεν είναι το ζητούμενο όπως προαναφέρθηκε. Η συνοχή αφορά το αίσθημα έλξης μεταξύ των μελών μιας

ομάδας και αντανακλά τους ισχυρούς κοινωνικούς δεσμούς μεταξύ τους και χρειάζεται κάποιο χρόνο για να οικοδομηθεί (Forsyth, 2006). Επιπλέον η συνοχή, εκλαμβάνομενη ως μια πολυδιάστατη δομή διακρίνεται σε δέσμευση προς τον στόχο έργου (task commitment) και υπερηφάνεια (group pride) (Beal, Cohen, Burke, & McLendon, 2003). Η συσχέτιση αυτών των δύο διαστάσεων τόσο με την παρακίνηση όσο και την αποτελεσματικότητα των μελών μιας ομάδας αλλά και με την παρακίνηση για δημιουργικότητα έχει επιβεβαιωθεί από τους (Hülsheger et al., 2009). Παρόλα αυτά μια ομάδα με συνοχή δεν σημαίνει αυτόματα ότι θα είναι και δημιουργική, καθώς η τάση για πρόωμη κοινή συναίνεση με στόχο την αποφυγή συγκρούσεων δρα ενάντια προς τις διαδικασίες αποκλίνουσας σκέψης και προς τη δημιουργικότητα. Έτσι έχει υποστηριχθεί ότι μόνο ομάδες των οποίων η συνοχή βασίζεται σε μια ισχυρή δέσμευση των μελών για παραγωγή καινοτομίας και ιδεών μπορούν πράγματι να είναι δημιουργικές (Paulus & Dzindolet, 2008).

### **2.9.8 Η εμπιστοσύνη**

Η εμπιστοσύνη, οριζόμενη ως ο βαθμός πεποίθησης των μελών μιας ομάδας για την ειλικρίνεια και τη δικαιοφροσύνη των πράξεων των άλλων μελών, είναι κάτι που χρειάζεται τον απαραίτητο χρόνο προκειμένου να εδραιωθεί και για αυτό σχετίζεται και με τη μακροχρόνια λειτουργία μιας ομάδας (Carmeli & Spreitzer, 2009). Το υψηλό αίσθημα εμπιστοσύνης προάγει την ψυχολογική ασφάλεια και ενσταλάζει το αίσθημα της συνοχής. Έτσι τα μέλη μιας ομάδας που βιώνουν αυτό το σύμπλεγμα αισθημάτων έχουν δείξει να είναι πιο δεκτικά στην παρακίνηση για να είναι παραγωγικά αλλά και για να εξωτερικεύουν τις σκέψεις χωρίς τον φόβο της απόρριψής τους. Αυτό έχει επιτρέψει την υπόθεση ότι μια τέτοια ομάδα μπορεί να είναι δημιουργική (Clegg, Unsworth, Epitropaki, & Parker, 2002).

### **2.9.9 Η εστίαση στο έργο**

Ακόμα, οι διαδικασίες για την παραγωγή καινοτομίας απαιτούν από την ομάδα να έχει μια ισχυρή εστίαση στο έργο (task focus) (Paulus et al., 2011). Σε αυτή την κατεύθυνση η αποτελεσματική διαμοίραση των ιδεών και η αποτελεσματική επικοινωνία παίζουν σημαντικό ρόλο. Για αυτό τον λόγο, οι κοινωνικές δεξιότητες (π.χ. ικανότητα ακρόασης) έχουν θεωρηθεί απαραίτητες για τον συντονισμό μεταξύ των μελών μιας

ομάδας και για την καινοτομία (Salas et al., 2008). Στην αποτελεσματικότητα της συνεργασίας της ομάδας συμβάλλει και η δόμηση του έργου (task structure), ώστε να μειώνεται το γνωστικό φορτίο και να διευκολύνεται η παραγωγή ιδεών πάνω σε συγκεκριμένο θέμα. Τεχνικές προς αυτή την κατεύθυνση που έχουν προταθεί είναι η υπό-ομαδοποίηση του έργου (Dennis, Aronson, Heninger, & Walker, 1999) και οι εναλλαγές μεταξύ ατομικών συνεδριών και συνεδριών ολομέλειας (Baruah & Paulus, 2009). Αυτό το τελευταίο δίνει την ευκαιρία στα μέλη της ομάδας για αναθεώρηση των στόχων, των διαδικασιών και των στρατηγικών με σκοπό την προσαρμογή προς τους στόχους της ομάδας κάτι που διευκολύνει την καινοτομία της ομάδας (Tjosvold, Tang, & West, 2004).

#### ***2.9.10 Η εκπαίδευση για συνεργατική δημιουργικότητα***

Η δημιουργία και ανάπτυξη της ψυχολογικής ασφάλειας, του κατάλληλου ηγετικού στυλ, της αποτελεσματικής διαχείρισης των συγκρούσεων, της αποδυνάμωσης συνοχής που εμποδίζει την εξέταση πολλών ιδεών, της ανάπτυξης εμπιστοσύνης και εστίασης προς την καινοτομία μέσα από το χτίσιμο αποτελεσματικών διαύλων επικοινωνίας και κοινωνικών δεξιοτήτων κατάλληλων για την επώαση των ιδεών και την παραγωγή καινοτομίας φαίνεται, να απαιτεί εκπαίδευση. Παρόλα αυτά, η επίδραση της εκπαίδευσης των μελών μιας ομάδας ώστε να παραχθεί καινοτομία δεν έχει ερευνηθεί εκτενώς (Paulus et al., 2011).

Μιλώντας για τη συνεργατική δημιουργία και την ανάπτυξη καινοτομίας από ομάδες θα πρέπει να καταστεί σαφές ότι η όλη διαδικασία έχει προσεγγισθεί σαν μια σειρά από αλληλένδετα στάδια. Οι δύο πιο γνωστές κατηγοριοποιήσεις είναι: α) αυτή που έχει περιγράψει ο Parnes (1975) που διακρίνει τέσσερις φάσεις: την επιλογή προβλήματος, τον ιδεασμό (ideation), την αξιολόγηση, και την εφαρμογή, και β) αυτή που δίνει έμφαση σε δύο κύριες φάσεις: τη φάση της διερεύνησης (παραγωγή ιδεών) και τη φάση της εκμετάλλευσης (εφαρμογή των ιδεών) (όπως αναφέρεται στους Bledow, Frese, Anderson, Erez, & Farr, 2009). Ένα μεγάλο ποσοστό της έρευνας έχει υιοθετήσει τη δεύτερη άποψη και έχει προσεγγίσει τις δύο αυτές φάσεις σαν δύο ξεχωριστές διαδικασίες. Δύο διαδικασίες που απαιτούν διαφορετικό προσανατολισμό και άτομα διαφορετικής ικανότητας, δεξιοτήτας και γνώσης, καθώς θεωρείται ότι η φάση της

διερεύνησης χρήζει αποκλίνουσας σκέψης και η φάση της εκμετάλλευσης έχει την ανάγκη για συγκλίνουσα σκέψη (Staw, 2009). Αδιερεύνητο θεωρείται το πόσο καιρός θα πρέπει να αφιερώνεται από κάθε ομάδα σε κάθε στάδιο και αν πρόκειται για μια στατική - σειριακή διαδικασία ή μια δυναμική διαδικασία παλινδρόμησης μεταξύ της μιας και της άλλης φάσης (Paulus et. al., 2011).

### **2.9.11 Η σταθερότητα - ρυθμός ανακύκλωσης της ομάδας**

Ένα άλλο στοιχείο που φαίνεται να είναι κρίσιμο στην αποτελεσματικότητα των ομάδων είναι ο βαθμός σταθερότητας ή ρυθμός ανακύκλωσης των μελών μιας ομάδας. Οι «αφίξεις – αναχωρήσεις» μελών πιθανά να επηρεάζουν όχι μόνο το κλίμα της ομάδας αλλά και να αναδιαμορφώνουν το σώμα γνώσης, ικανοτήτων και δεξιοτήτων που έχει στη διάθεσή της η ομάδα. Δύο σημαντικά στοιχεία φαίνεται να είναι ο ρυθμός της μεταβολής των μελών και η κεντρικότητα αυτών (δηλαδή το πόσο σημαντική θέση από πλευράς γνώσης, ικανοτήτων και δεξιοτήτων κατέχουν) (Paulus et al., 2011). Αναφορικά με τη δημιουργικότητα και την καινοτομία έχει υποστηριχθεί ότι ένας σταδιακός ρυθμός μεταβολής της σύνθεσης της ομάδας και μέτριου βαθμού μονιμότητας των μελών στην ομάδα θα μπορούσε να συσχετισθεί με αυξημένη δημιουργικότητα (Nemeth & Ormiston, 2007).

### **2.10 Η καινοτομία και η δημιουργικότητα στις εικονικές ομάδες (Virtual Team)**

Η αλληλεπίδραση μέσα από τη διεπαφή ηλεκτρονικών υπολογιστών έχει δείξει ότι επιτρέπει στα μέλη να συνεισφέρουν τις ιδέες τους χωρίς την παρεμβολή των άλλων μελών και χωρίς τον φόβο κοινωνικής κριτικής σαν αποτέλεσμα της ανωνυμίας, καθώς οι προτάσεις και οι ιδέες είναι εφικτό να καταγραφούν αυτόματα και να αποθηκευτούν για μετέπειτα επεξεργασία. Αυτό παρέχει σε κάθε μέλος τον απαραίτητο χρόνο για αναστοχασμό και αναπροσαρμογή των ιδεών που διαπραγματεύεται η ομάδα. Για αυτό τον λόγο, η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών για καταιγισμό ιδεών έχει υποτεθεί ότι μειώνει τις παραγωγικές απώλειες μιας ομάδας και διευκολύνει τη δημιουργικότητα (Dennis & Williams, 2002). Η χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας εδράζεται στο ότι καθιστά εφικτή τη συνεργασία ατόμων τα οποία εργάζονται μακριά το ένα από το άλλο



και εκεί όπου η εξειδικευμένη γνώση ή ικανότητες είναι απαραίτητες για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων.

Οι ομάδες στις οποίες, υπάρχει γεωγραφική διασπορά των μελών, η εργασία των μελών τους βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη χρήση ηλεκτρονικών διεπαφών της τεχνολογίας επικοινωνίας, υπάρχει αλληλεξάρτηση των εργασιών τους και που μοιράζονται κοινούς οργανωσιακούς στόχους, χαρακτηρίζονται ως εικονικές ομάδες (Virtual Teams) (Gibson & Gibbs, 2006). Οι εικονικές ομάδες επιστρατεύονται συχνά, όχι μόνο για τη διεκπεραίωση απλών εργασιών αλλά και για την υλοποίηση προγραμμάτων που ποικίλλουν από τον σχεδιασμό νέων προϊόντων μέχρι και την ανάπτυξη μεθόδων εξυπηρέτησης πελατών (Beise, Carte, Vician, & Chidambaram, 2010), καθώς θεωρείται ότι η συνεργατική δημιουργικότητα μπορεί να επιλύσει ειδικά προβλήματα τα οποία απαιτούν πολύπλευρη προσέγγιση, τη δημιουργική σκέψη και τις διαδικασίες δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων (Gressgård, 2011). Επιπλέον πιστεύεται ότι οι εικονικές ομάδες προσφέρουν στους εργαζόμενους ένα σημαντικό εύρος από ωφέλειες αφήνοντας τους να εργαστούν με μεγαλύτερη ευελιξία και ελευθερία και να έχουν πρόσβαση σε πολλές εξωτερικές πηγές χρήσιμης και εκμεταλλεύσιμης πληροφορίας (Fan, Chen, Wang, & Chen, 2014). Οι εικονικές ομάδες έχουν ορισμένες ιδιαιτερότητες που τις καθιστούν μοναδικές από πλευράς οργάνωσης, λειτουργίας και διαχείρισης. Εκτός από το ότι βασίζονται κυρίως στις τεχνολογίες επικοινωνίας για την αποτελεσματική διεκπεραίωση του έργου τους, έχουν επιπλέον το χαρακτηριστικό της ευέλικτης σύνθεσης και τη δυνατότητα, εφόσον είναι απαραίτητο, να διασχίζουν τα όρια τόσο εντός ενός οργανισμού όσο και μεταξύ περισσότερων οργανισμών. Επιπλέον, έχουν την ευχέρεια να παρακάμπτουν χρονικούς περιορισμούς καθώς μπορούν να δραστηριοποιούνται υπό ασύγχρονη λειτουργία (Powell, Piccoli, & Ives, 2004).

Παρά την εντατική επιστράτευση των εικονικών ομάδων από τους οργανισμούς και την αυξημένη σημασία της συνεργατικής δημιουργικότητας, η μελέτη των εικονικών ομάδων για καινοτομία είναι σε αρχικά στάδια (Walvoord, Redden, Elliott, & Coovert, 2008). Προκειμένου να γίνει κατανοητό πως οι εικονικές ομάδες μπορούν να παράγουν καινοτομία, κρίνεται απαραίτητο να αξιολογηθεί εάν και πως τα ευρήματα της έρευνας στην ομαδική -συνεργατική δημιουργικότητα εφαρμόζονται σε αυτές. Η Nemiro (2002) επισημαίνει ορισμένα μοναδικά χαρακτηριστικά των εικονικών ομάδων που κατά την

άποψη της διαφοροποιούν τη μελέτη των εικονικών ομάδων από τις παραδοσιακές ομάδες όπου η αλληλεπίδραση βασίζεται στην πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία. Αυτά είναι: α) ο γεωγραφικός διαχωρισμός των μελών τους είτε δύο ή περισσότερων ομάδων, β) η χρήση εναλλασσόμενων μέσων επικοινωνίας, γ) ο περιορισμένος πλούτος της πληροφορίας που μοιράζεται μεταξύ των μελών της ομάδας, και δ) η μη σαφής οριοθέτηση -τα χαλαρά σύνορα τους. Η ίδια επισημαίνει ότι οι δημιουργικές διαδικασίες οι οποίες ακολουθούν οι εικονικές ομάδες δεν διαφέρουν από τις αντίστοιχες των παραδοσιακών ομάδων με την έννοια ότι ακολουθούνται τα ίδια στάδια παραγωγής ιδεών, ανάπτυξης, τελειοποίησης και αξιολόγησης. Πάραυτα ξεχωρίζουν για την ικανότητα τους να αρχειοθετούν το έργο τους, να διεκδικούν τη δεξαμενή πληροφοριών και να αυξάνουν τα δημιουργικά μέλη τους μέσα από ηλεκτρονικούς συνδέσμους.

### **2.10.1 Ο γεωγραφικός διαχωρισμός των μελών ή των ομάδων.**

Ο γεωγραφικός διαχωρισμός εισάγει την ιδιαιτερότητα ότι οι εικονικές ομάδες έχουν περισσότερες πιθανότητες να συμπεριλαμβάνουν μέλη από διάφορες εθνικότητες ή κουλτούρες κάτι που αναμενόμενα δεν επηρεάζει μόνο τη δημογραφική διαφοροποίηση τους αλλά και την πολιτισμική ομοιογένειά τους. Η πολιτισμική ανομοιογένεια που δημιουργείται, θεωρείται σαν διαμεσολαβητικός παράγοντας σε δομές όπως η συνοχή, οι συγκρούσεις και η οικοδόμηση εμπιστοσύνη και ψυχολογικής ασφάλειας εντός της ομάδας (Powell et al., 2004). Η διασπορά των μελών μπορεί να δημιουργήσει αίσθημα μειωμένης ευθύνης με κίνδυνο αναποτελεσματικότητας κάτι το οποίο προτείνει την ύπαρξη ενός συστήματος καταγραφής της προόδου κάθε μέλους (Hertel, Geister, & Konradt, 2005). Αναφορικά με τις συγκρούσεις έχει υποτεθεί ότι οι εικονικές ομάδες θα είχαν περισσότερες από ότι οι παραδοσιακές ομάδες εξαιτίας της περιορισμένης επικοινωνίας και της πολιτισμικής ανομοιογένειας. Παρόλα αυτά δεν έχουν διαπιστωθεί σημαντικές διαφορές στις διαπροσωπικές συγκρούσεις και σε συγκρούσεις σχετιζόμενες με το έργο της ομάδας (Mortensen & Hinds, 2001).

### **2.10.2 Η εναλλαγή στη χρήση των τεχνολογιών επικοινωνίας.**

Η χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας εισάγει την ανάγκη για αυξημένη δεξιότητα των μελών στην αποτελεσματική χρήση αυτής της τεχνολογίας. Η τεχνική ανεπάρκεια στη χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας μπορεί και αυτή να προκαλέσει ανομοιογένεια,

καθώς παρατηρείται μια διακύμανση με βάση την ηλικία. Μέλη που ανήκουν στη γενιά Υ έχουν περισσότερη άνεση στην επικοινωνία μέσα από αυτή την τεχνολογία (Brady & Bradley, 2008; Fruchter & Bosch-Sijtsema, 2011). Έτσι, εκπαίδευση σε δεξιότητες συνεργασίας – επικοινωνίας σε εικονικό περιβάλλον θα πρέπει να παρέχεται ώστε τα μέλη να μπορούν να είναι παραγωγικά (Baan & Maznevski, 2008). Η τεχνολογία που χρησιμοποιεί κάθε εικονική ομάδα για να επιτελέσει το έργο που έχει αναλάβει είναι σημαντική γιατί καθορίζει και την πιστότητα της πληροφορίας που μεταφέρει. Σε περιπτώσεις στις οποίες η πολιτισμική διαφορά είναι μεγάλη και το μεταδιδόμενο μήνυμα είναι δύσκολο να γίνει κατανοητό ξεκομμένο από το σχετικό πλαίσιο του, η επιλογή της τεχνολογίας και του μέσου επικοινωνίας που μεταδίδει το μήνυμα θα πρέπει να επιτρέπει την αποτελεσματική αλληλεπίδραση (π.χ. μετάδοση των συμφραζόμενων). Τα μέσα επικοινωνίας διακρίνονται σε συγχρονικά ή ασύγχρονα ανάλογα με το αν η ανταλλαγή του μηνύματος γίνεται σε πραγματικό χρόνο ή μεταγενέστερο και σε πλούσια ή φτωχά ανάλογα με τον όγκο της πληροφορίας που επιτρέπουν. Η επιλογή του κατάλληλου μέσου ώστε να εξυπηρετούνται οι ανάγκες της επικοινωνίας στην κατάλληλη φάση της δημιουργικής διαδικασίας είναι κρίσιμη (για αναλυτική παρουσίαση βλ. Τραυλός, 2015). Έχει παρατηρηθεί ότι εικονικές ομάδες με μεγαλύτερο του μέσου όρου δημιουργικότητας, κάνουν χρήση διαφορετικών συνδυασμών μέσων επικοινωνίας (Kratzer et al., 2006).

### **2.10.3 Ο περιορισμένος πλούτος της διαμοιραζόμενης πληροφορίας.**

Όπως προαναφέρθηκε οι τεχνολογίες επικοινωνίας που χρησιμοποιούν οι εικονικές ομάδες είναι ποικίλες και η πιστότητα του μηνύματος δεν είναι κάτι που είναι πάντα εγγυημένο. Δεδομένου του ότι η αποτελεσματική επικοινωνία έχει αναδειχθεί ως παράγοντας αποτελεσματικής συνεργασίας (Kratzer et al., 2004), οποιαδήποτε αλλοίωση ή δυσχέρεια στη μετάδοση της πληροφορίας υποβαθμίζει την ποιότητα της συνεργασίας. Μέλη από διαφορετικό πολιτισμικό υπόβαθρο χρησιμοποιούν διαφορετικές υποθέσεις για να ερμηνεύσουν την ανθρώπινη συμπεριφορά και αξίες (Lonner et al., 1980). Η αποτυχία τους να αντιληφθούν ή να κατανοήσουν τις πολιτισμικές ιδιαιτερότητες των συνεργατών τους, τις προθέσεις τους και τα σχόλια τους συντείνουν στη δημιουργία πολιτισμικών φραγμών (Jarvenpaa, Knoll, & Leidner, 1998) με επιπτώσεις στην

αποτελεσματικότητα των ομάδων. Τέτοιου είδους παρερμηνείες είναι εύκολο να συμβούν μεταξύ των εικονικών ομάδων είτε α) λόγω λάθους στην επιλογή του συνδυασμού των μέσων που είναι συμβατά με τις ανάγκες επικοινωνίας (Τραυλός, 2015), είτε β) λόγω του περιορισμένου πλούτου πληροφοριών που προσφέρουν κάποιες πληροφορίες, είτε γ) λόγω αδυναμίας της των μελών να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά τη συγκεκριμένη τεχνολογία (Fruchter & Bosch-Sijtsema, 2011).

#### **2.10.4 Τα ασαφή σύνορα και οριοθέτηση των εικονικών ομάδων**

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο χαρακτηρισμός τους ως εικονικές ομάδες δεν αποκλείει την αλληλεπίδραση των μελών κατά τον παραδοσιακό τρόπο. Έχει σημειωθεί ότι πολλές ομάδες που χαρακτηρίζονται ως εικονικές, συμπεριλαμβάνουν στην ατζέντα τους και συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο ιδιαίτερα σε αρχικές φάσεις της δημιουργικής διαδικασίας ώστε να επιτευχθεί το κοινωνικό πλαίσιο που χρειάζεται για να αναπτυχθεί η εμπιστοσύνη και να οικοδομηθεί το αίσθημα της ψυχολογικής ασφάλειας (Duarte & Snyder, 2006). Η υποτιθέμενη αποτελεσματικότητα των εικονικών ομάδων έγκειται στο ότι μεγάλο μέρος της εργασίας των εικονικών ομάδων αφορά στη χρήση ηλεκτρονικών συστημάτων καταγισμού ιδεών. Αυτά τα συστήματα επιτρέπουν στα μέλη να εκφράζουν χωρίς περισπασμούς τις ιδέες τους, να μην επηρεάζονται από τον φόβο της κοινωνικής κριτικής και έτσι τα μέλη είναι πιο αποτελεσματικά σε διαδικασίες ανταλλαγής πληροφοριών. Δεν υπάρχουν, όμως στοιχεία για την αποτελεσματικότητα σε πιο σύνθετες διαδικασίες, όπως η λήψη αποφάσεων ή η διαπραγμάτευση (DeRosa, Smith, & Hantula, 2007). Για αυτόν τον λόγο, προτείνεται οι αρχικές συναντήσεις να είναι «πρόσωπο με πρόσωπο» και στη συνέχεια οι συνεδρίες να μεταπίπτουν σε εικονικές συνεπικουρούμενες από ενδιάμεσες συναντήσεις πρόσωπο με πρόσωπο όταν κριθεί αναγκαίο (Duarte & Snyder, 2006). Επιπρόσθετα, η συχνή αλληλεπίδραση και η «σύνδεση» των μελών δείχνει να είναι σημαντική όταν πρόκειται για πιο σύνθετες διαδικασίες (Cummings & Kiesler, 2005).

#### **2.11 Η σημαντικότητα της διερεύνησης των δημιουργικών εικονικών ομάδων.**

Όπως έχει υποστηριχθεί πιο πάνω, η δημιουργικότητα είναι συνδεδεμένη με την καινοτομία και η τελευταία είναι σημαντική για την αποτελεσματικότητα και την

επιβίωση των οργανισμών. Κυρίως γιατί η δημιουργικότητα έχει χαρακτηριστεί σαν ο πιο σημαντικός οικονομικός πόρος του 21<sup>ου</sup> αιώνα (Agars, Kaufman, Deane, Smith, & Mumford, 2012). Από μια άλλη οπτική, η καινοτομία είναι η απάντηση των οργανισμών στον αυξημένο ανταγωνισμό και στον μικρό κύκλο ζωής των προϊόντων σε μια οικονομία η οποία στηρίζεται στη γνώση (Mumford et al., 2012b). Καθώς η ομαδική εργασία και η συνεργατικότητα έχουν συσχετισθεί με την αυξημένη απόδοση αλλά και τη δημιουργικότητα, η συνεργατική δημιουργικότητα έχει ανακύψει σαν μια καθιερωμένη πρακτική μεταξύ των οργανισμών (Reiter-Palmon, Wigert, & Vreede, 2012). Η ανάγκη για την εκμετάλλευση των ικανοτήτων, της γνώσης και των δεξιοτήτων στελεχών που είναι γεωγραφικά διαχωρισμένα με στόχο την επίλυση πολύπλοκων και καινοφανών προβλημάτων, ώθησε στην ανάπτυξη των εικονικών ομάδων (Paulus, 2008).

Αν και το ενδιαφέρον, από πλευράς οργανισμών για την επιστράτευση τέτοιων ομάδων για παραγωγή καινοτομίας είναι αρκετά ισχυρό (Nemiro, 2002), εντούτοις, υπάρχουν λίγες σχετικά εμπειρικές έρευνες που έχουν μελετήσει τη δημιουργικότητα εντός του ενός εικονικού εργασιακού πλαισίου (Martins & Shalley, 2011). Παρά το γεγονός ότι οι οργανισμοί αντιλαμβάνονται τις εικονικές ομάδες σαν ένα τρόπο για να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα χρησιμοποιώντας τους ολόενα και περισσότερο διασκορπισμένους πόρους τους, τέτοιες ομάδες παρουσιάζουν αρκετή αβεβαιότητα αναφορικά με την αποδοτικότητά τους αλλά και έλλειψη γνώσης για την αποτελεσματική διαχείρισή τους. Έτσι η μελέτη για την κατανόηση της λειτουργίας τους κρίνεται απαραίτητη ώστε να επιτραπεί στους οργανισμούς να δρέψουν τα οφέλη του πλήρους δυναμικού της εικονικής συνεργασίας (Kirkman et al., 2004). Επιπλέον, η μελέτη των εικονικών ομάδων κρίνεται απαραίτητη προκειμένου να αξιολογηθεί κατά πόσο τα ευρήματα της έρευνας από τη συνεργατική δημιουργικότητα εντός παραδοσιακών συνεργατισμένων (αλληλεπίδραση πρόσωπο με πρόσωπο) ομάδων βρίσκουν εφαρμογή και στις εικονικές ομάδες (Paulus et al., 2012).

Παράλληλα, αναγνωρίζεται ότι, καθώς ο ρυθμός χρήσης των εικονικών ομάδων αποκτά κάποια δυναμική και όλο και περισσότεροι εργαζόμενοι εργάζονται εικονικά, η έρευνα θα πρέπει να απομακρυνθεί από τις παραδοσιακές συγκρίσεις μεταξύ συμβατικών ομάδων και εικονικών ομάδων και να στραφεί στη διερεύνηση συμπεριφορικών φαινομένων όπως αυτά προκύπτουν εντός των εικονικών ομάδων (Griffith, Mannix, &

Neale, 2003). Έχει επίσης υπογραμμισθεί ότι το πεδίο της δημιουργικότητας εντός των εικονικών ομάδων είναι μία από τις όψεις της ομαδικής συνεργατικότητας που δεν έχει ερευνηθεί αρκετά (Gaggioli et al., 2015). Επιπλέον, έχει επισημανθεί ότι η δημιουργικότητα είναι μια παραμελημένη παράμετρος στην ερευνητική βιβλιογραφία πάνω στις εικονικές ομάδες και ότι χρήζει μελλοντική διερεύνηση (Martins & Shalley, 2011).

Η μελέτη της δημιουργικότητας στο πλαίσιο των εικονικών ομάδων είναι πιθανώς σημαντική για την επιστήμη της Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού, καθώς η ηγεσία είναι ένας κεντρικός διαμεσολαβητής σε πολλά από τα μοντέλα οργανωσιακής δημιουργικότητας που έχουν προταθεί (James & Drown, 2012). Η κατανόηση του ρόλου της τεχνολογίας στην αποδοτικότητα των δημιουργικών εικονικών ομάδων είναι σημαντική αφού η τεχνολογία συνεισφέρει στην οργανωσιακή αλλαγή και την αποτελεσματικότητα των οργανισμών (Ray & Romano Jr, 2013). Η διαχείριση εικονικών ομάδων μέσα από την ηλεκτρονική διεπαφή παρουσιάζει νέες προκλήσεις για τους ηγέτες – διαχειριστές (Huang, Kahai, & Jestice, 2010) και η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η ηγεσία επηρεάζει την απόδοση των εικονικών δημιουργικών ομάδων θα μπορούσε να συμβάλει στην αποτελεσματικότερη διαχείρισή τους. Ένας στόχος της ανασκόπησης αυτής ήταν να αποκρυσταλλωθούν ορισμένες κατευθύνσεις για την αποτελεσματική διαχείριση εικονικών ομάδων συνεργατικής δημιουργικότητας και καινοτομίας με βάση τα τελευταία ερευνητικά ευρήματα.

Στη βάση της άποψης ότι η ερευνητική επιχειρηματολογία γύρω από τη δημιουργικότητα των εικονικών ομάδων είναι σπάνια και το ερευνητικό πεδίο σχετικά νεοσύστατο (Chamakiotis et al., 2013), η παρούσα εργασία εστίασε το ερευνητικό της ενδιαφέρον στο πως η δημιουργικότητα και η καινοτομία μέσα από τις εικονικές ομάδες έχουν μελετηθεί τα τελευταία πέντε χρόνια. Στόχος της, επίσης, ήταν να αποκτηθεί μια καλύτερη κατανόηση των σχετικών ερευνητικών ζητημάτων και να καταγραφούν οι μεταβλητές που έχουν ερευνηθεί περισσότερο στη βιβλιογραφία της δημιουργικότητας των εικονικών ομάδων. Αυτό θα επιτρέψει πιθανόν την περαιτέρω διερεύνηση νησίδων έρευνας σε αυτό το γνωστικό πεδίο η οποία θα μπορούσε να εφαρμοσθεί στην αθλητική βιομηχανία στην Ελλάδα μελλοντικά.

### III. ΜΕΘΟΔΟΣ

Η παρούσα ανασκόπηση πραγματοποιήθηκε με σκοπό να διερευνηθεί το πώς η υπάρχουσα ερευνητική βιβλιογραφία έχει προσεγγίσει το φαινόμενο των εικονικών ομάδων και πιο συγκεκριμένα στο να καταδειχθούν οι βασικές παράμετροι που επηρεάζουν τη σύσταση, τη λειτουργία και την απόδοση τέτοιων ομάδων. Κύριο ενδιαφέρον υπήρξε στην προσέγγιση των παραγόντων που επηρεάζουν τη δημιουργικότητα των εικονικών ομάδων και την καινοτομία σε επίπεδο οργανισμών, καθώς αυτό το ερευνητικό πεδίο θεωρείται ότι είναι νεοσύστατο και ότι δεν έχει τύχει επαρκούς διερεύνησης (Chamakiotis et al., 2013; Martins, Gilson, & Maynard, 2004). Η παρούσα ανασκόπηση αφορά το πώς η δημιουργικότητα και η καινοτομία επιδιώκονται μέσα από την παρεμβολή διεπαφών ηλεκτρονικών υπολογιστών (Computer Mediated Environment). Πιο συγκεκριμένα, έγινε προσπάθεια να διασαφηνισθεί το πώς η χρήση των τεχνολογιών επικοινωνίας πληροφορίας (ΤΕΠ) χρησιμοποιείται για να προάγει τη συνεργατική δημιουργικότητα και να υποστηρίξει την πρόοδο των διαδικασιών καινοτομίας στους οργανισμούς.

#### 3.1 Μέσα συλλογής των στοιχείων

Τα άρθρα που επιλέχθηκαν έπρεπε να πληρούν τα κριτήρια αναζήτησης. Η αναζήτηση έγινε χρησιμοποιώντας τις εξής βάσεις αναφοράς:

- α) Academic Search Elite,
- β) Business Source Premier - EBSCO
- γ) Scopus της Elsevier και
- δ) Science Direct.com.

Συνολικά συγκεντρώθηκαν 170 άρθρα στα οποία μετά από ανάλυση περιεχομένου των περιλήψεων επιλέχθηκαν τα 150 από αυτά ως σχετικά με το θέμα της εργασίας κατά την κρίση του γράφοντος. Τα περιοδικά που επιλέχθηκε να συμπεριληφθούν στην διερεύνηση βάση του τίτλου τους ως πιο πιθανά να δημοσιεύουν σχετικά με τη δημιουργικότητα και την καινοτομία και με το Management άρθρα ήταν τα εξής:

- α) Creativity and Innovation Management.
- β) Information Processing and Management.

- γ) Management Research Review.
- δ) Management International Review.
- ε) Management Communication Quarterly.
- στ) Creativity Research Journal
- η) Innovation Journal.
- θ) Industry and Innovation
- ι) Innovations in Systems and Software Engineering.
- κ) Corporate Communications: an International Journal.
- λ) Computer Science and Telecommunications.
- μ) Computers in Human Behaviour.

Επιπλέον, μια λίστα με τα πιο σημαίνοντα και συναφή άρθρα δημιουργήθηκε. Σκοπός μιας τέτοιας λίστας σε μια ερευνητική εργασία είναι να αποφευχθεί οποιαδήποτε προκατάληψη κατά την επιλογή των άρθρων ώστε η ερευνητική διαδικασία να καθοδηγηθεί προς το σωστό μονοπάτι (Jardine, 2014). Για τη δημιουργία μιας τέτοιας λίστας χρησιμοποιήθηκε το καινοτόμο λογισμικό διαχείρισης της έρευνας *Qiqqa™*. Αυτό το λογισμικό περιλαμβάνει λειτουργίες αυτόματης κατηγοριοποίησης (auto-tagging) βασισμένες σε αλγόριθμους που αναγνωρίζουν αυτόματα τους ερευνητικούς όρους που χρησιμοποιούνται σε κάθε ερευνητικό κείμενο. Χρησιμοποιώντας δυο πηγές πληροφορίας τη λεξική περιγραφή (lexical description) και την κοινωνική συνάφεια (Social context), παρέχει τη δυνατότητα να μοντελοποιεί τη θεματολογία από τα επιστημονικά άρθρα, να βρίσκει συσχετίσεις μεταξύ τους και να προσδιορίζει το κύρος τους διασφαλίζοντας σημαντικά τη χωρίς προκατάληψη πιο αποτελεσματική και αξιόπιστη διαδικασία επιλογής των πηγών πληροφορίας. Η αξιοπιστία και εγκυρότητα αυτών των αλγορίθμων έχει τεκμηριωθεί στη βιβλιογραφία (Jardine, 2014).

### **3.2 Διαδικασία συλλογής των στοιχείων**

Η επιλογή των ερευνητικών περιοδικών βασίστηκε σε ορισμένα κριτήρια τα οποία προκύπτουν από τον σκοπό της εργασίας σύμφωνα με την περιγραφόμενη μεθοδολογία. Πιο συγκεκριμένα, η επιλογή ενός σχετικά μικρού εύρους χρονικού πλαισίου διερεύνησης, 2007 έως 2015, προκρίθηκε έχοντας υπόψη τον σκοπό να επιδιωχθεί μια επίγνωση των πρόσφατων ερευνητικών κατευθύνσεων και προσεγγίσεων στο θέμα.



Αυτός ο σκοπός δικαιολογείται εάν ληφθεί υπόψη ότι το συγκεκριμένο ερευνητικό πεδίο είναι σχετικά νεοσύστατο και ότι οι περισσότερες ερευνητικές παραδοχές που έχουν γίνει στο παρελθόν για τη δημιουργικότητα στις εικονικές ομάδες είναι μεταφορές από την έρευνα σχετικά με την αποτελεσματικότητα των ομάδων και τη δυναμική των ομάδων δημιουργικότητας (Paulus et al., 2012). Δεδομένης της προτροπής που έγινε από τους Griffith et al. (2003) για περισσότερη έρευνα πάνω στη δημιουργικότητα των εικονικών ομάδων, η ανασκόπηση της τρέχουσας ερευνητικής βιβλιογραφίας κρίθηκε πιο δόκιμη. Επιπλέον, η ταχέως διευρυνόμενη χρήση των εικονικών ομάδων και η ραγδαίως εξελισσόμενη φύση των τεχνολογιών επικοινωνίας της πληροφορίας, η ανάπτυξη της οποίας έχει καταστήσει δυνατή την ανάπτυξη των εικονικών ομάδων, είναι δύο παράγοντες που επιβάλλουν τον λόγο για τον οποίο επιλέχθηκε ένα σχετικά μικρό χρονικό παράθυρο για αυτήν την ανασκόπηση.

Η εικονικότητα γίνεται αντιληπτή ως η χρήση ενός εργασιακού χώρου, ο οποίος δεν είναι απτός. Ένας τέτοιος χώρος προσδιορίζεται κάπου ανάμεσα στις διαδικτυακές εγκαταστάσεις ενός οργανισμού, σε ένα γραφείο είτε στον χώρο κατοικίας του εργαζομένου ή κάπου σε ένα διαδικτυακό χώρο μέσω κάποιας πλατφόρμας συνεργασίας και ανταλλαγής πληροφοριών. Μπορεί, επίσης, να εκδηλώνεται μέσω οποιασδήποτε κινητής συσκευής η οποία μπορεί να παρέχει πρόσβαση στους χώρους αυτούς μέσω της τεχνολογίας του διαδικτύου. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχει μια σχετικά μεγάλη γκάμα από τεχνολογίες και ότι οι εικονικές ομάδες μπορεί να κάνουν χρήση όλων των πιθανών συνδυασμών αυτών των τεχνολογιών κάτι που καθιστά εξαιρετικά δύσκολη τη σύγκριση αποτελεσμάτων της έρευνας. Κάθε μια από αυτές τις τεχνολογίες έχει τη δυνατότητα να παρέχει διαφορετικές ευκαιρίες για σαφήνεια και πλούτο της επικοινωνίας. Η ικανότητα τους να μεταφέρουν πληροφορίες στα μέλη των ομάδων μπορεί να είναι διαφορετική και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να επηρεάζουν με διαφορετικό τρόπο την αποτελεσματικότητα των δημιουργικών διεργασιών της ομάδας. Η διερεύνηση μιας τέτοιας προοπτικής είναι εκτός του σκοπού της παρούσας εργασίας και αποτελεί και έναν περιορισμό της παρούσας εργασίας. Έτσι, η εστίαση της επιλογής των ερευνητικών άρθρων δεν έγινε βάση της τεχνολογίας επικοινωνίας που χρησιμοποιούν οι εικονικές ομάδες. Αντίθετα, έγινε στη βάση του ορισμού της ομάδας ως *μια σύμπραξη ατόμων των οποίων το έργο είναι αλληλοεξαρτώμενο, που μοιράζονται τις ίδιες υπευθυνότητες και που*

αντιλαμβάνονται τους εαυτούς τους ως μια αδιάσπαστη κοινωνική οντότητα εντός των πλαισίων ενός οργανισμού ή κατά μήκος των ορίων περισσότερων οργανισμών (Powell et al., 2004) αφενός και στην παραδοχή ότι οι εικονικές ομάδες δεν μοιράζονται ή συναντούνται στον ίδιο φυσικό χώρο αλλά βασίζονται σε ένα μεγάλο βαθμό στις τεχνολογίες επικοινωνίας.

Η επιλογή των λέξεων «κλειδιά» που χρησιμοποιήθηκαν για τη διερεύνηση των βιβλιογραφικών βάσεων έγινε σε τέσσερα διαφορετικά στάδια καθώς προχωρούσε η διαδικασία συγκέντρωσης πληροφοριών για το θέμα μέσα από α) την ανάγνωση συγγραμμάτων γενικής κατεύθυνσης για το ζήτημα της δημιουργικότητας και της καινοτομίας, β) κατόπιν της συνεργατικής δημιουργικότητας, γ) των εικονικών ομάδων, και τέλος δ) της εικονικής ομαδικής δημιουργικότητας και καινοτομίας. Έτσι οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν αρχικά ήταν οι εξής: *Virtual Teams*, *Creativity* και *Innovation*. Έχοντας υπόψη τις δυο παραπάνω συνθήκες έγινε σε αρχικό στάδιο μια ανάλυση περιεχομένου των περιλήψεων σε όλα τα άρθρα που προέκυψαν από τη διερεύνηση των βάσεων βιβλιογραφικών δεδομένων ώστε να εξασφαλιστεί η συμφωνία τους σχετικά με τον ορισμό των εικονικών ομάδων όπως έχει δοθεί. Επιπρόσθετα, μια δευτερεύουσα αναζήτηση έγινε χρησιμοποιώντας τις εξής λέξεις κλειδιά: *idea generation task*, και *idea evaluation* καθώς όπως αναφέρθηκε στην ανασκόπηση τόσο η παραγωγή όσο και η αξιολόγηση ιδεών αποτελούν μέρη των δημιουργικών διεργασιών που οδηγούν στην καινοτομία. Επιπλέον εξ ορισμού της δημιουργικότητας που υιοθετήθηκε τόσο οι λέξεις *creative problem solving* και *new product development* χρησιμοποιήθηκαν ως λέξεις κλειδιά. Καθώς ειπώθηκε, οι εικονικές ομάδες βασίζονται σχεδόν εξ ολοκλήρου στις τεχνολογίες επικοινωνίας και πληροφοριών. Συνεπώς οι λέξεις *Computer Mediated Communication*, *collaborative groups*, *collaborative teams*, *on line collaborative tools* και *Web 2.0 technologies* ή *GSS (Group Support Systems)* ή *social media* ή *computer platforms*, μαζί με το *Knowledge Management Systems (KMS)* χρησιμοποιήθηκαν σαν λέξεις κλειδιά. Επίσης, και ο όρος *Computer Mediated Communication (CMC)* ο οποίος θεωρήθηκε ότι εμπεριέχει πολλές από τις τεχνολογίες επικοινωνίας τις οποίες χρησιμοποιούν οι δημιουργικές εικονικές ομάδες συμπεριλήφθηκε στις λέξεις κλειδιά. Οι λέξεις κλειδιά ανά στάδιο παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

**Πίνακας 1.** Οι λέξεις κλειδιά

<b>Στάδιο 1</b>	<b>Στάδιο 2</b>	<b>Στάδιο 3</b>	<b>Στάδιο 4</b>
Virtual Teams,	Idea generation	Collaborative groups	On line collaborative tools
Creativity	Idea evaluation	Collaborative teams	Web 2.0 technologies
Innovation.	Creative problem solving	GroupSupport Systems (GSS)	Knowledge Management Systems (KMS)
	New product development		Computer Mediated Environment (CME)
			Computer Mediated Communication

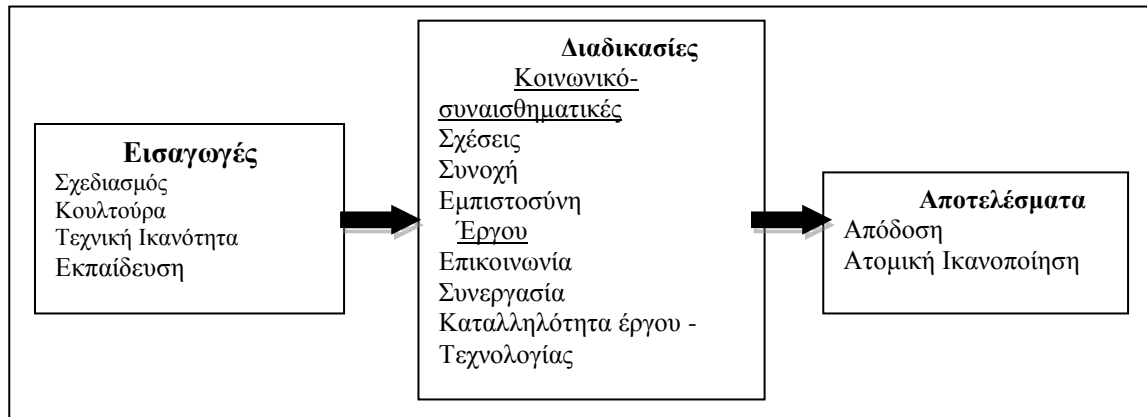
Καθώς ό όγκος των δημοσιευμένων ερευνητικών εργασιών που προέκυπταν από την έρευνα στις βιβλιογραφικές βάσεις μεγάλωνε και καθώς σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να αποκτηθεί μια συνεκτική και έγκυρη γνώση γύρω από το θέμα, αποφασίστηκε να δημιουργηθεί μια λίστα με τα πιο σημαίνοντα και συναφή μεταξύ τους άρθρα με το λογισμικό διαχείρισης της έρευνας που προαναφέρθηκε. Έχοντας ακολουθήσει την παραπάνω διαδικασία έγινε εφικτό να δημιουργηθεί μια λίστα από 31 ερευνητικές εργασίες. Σε αυτό το σημείο θεωρήθηκε ότι η διερεύνηση για τα πιο σημαίνοντα και συναφή άρθρα μπορεί να μην είχε εξαντληθεί αλλά χαρακτηρίστηκε σαν επαρκώς περιεκτική για τον σκοπό της εργασίας.

Η προσέγγιση των προς ανάλυση επιλεγμένων άρθρων έγινε βασιζόμενη στην λογική του μοντέλου Εισαγωγές – Διαδικασίες – Προϊόν (Input – Processes –Output model) ακολουθώντας την παράδοση προηγούμενων ανασκοπητικών εργασιών σχετικά με τις εικονικές ομάδες το οποίο απεικονίζεται στο Σχήμα 2.

Αποφασίστηκε να γίνει εστίαση στις μεταβλητές και τα δομικά στοιχεία που συμπεριλαμβάνονται σε αντίστοιχο μοντέλο σχετικά με την έρευνα της συνεργατικής δημιουργικότητας (Paulus & Dzindolet, 2008) έτσι ώστε να είναι εφικτή οποιαδήποτε σύγκριση θα μπορούσε να προκύψει από τις παρατηρήσεις. Αυτό το μοντέλο απεικονίζεται στο Σχήμα 1.

Η ανάλυση συμπεριέλαβε την εξαγωγή συγκεκριμένων στοιχείων – κλειδιών από τα άρθρα όπως προτείνεται για παρόμοιου είδους έρευνες (Vaaland, Heide, & Grønhaug, 2008). Ο σκοπός της έρευνας, το δείγμα και οι μεταβλητές μαζί με τα πιο σημαντικά

ευρήματα και τα συμπεράσματα ήταν τα στοιχεία τα οποία κρίθηκαν χρήσιμο να εξαχθούν για τον σκοπό της παρούσας ανασκόπησης. Τέλος, έγινε μια θεματική κατηγοριοποίηση των πιο σημαντικών μεταβλητών, σύμφωνα με το μοντέλο Εισαγωγές – Διαδικασίες – Προϊόντα και τα πιο σημαντικά ευρήματα ερμηνεύθηκαν ως προς τη σύγκλιση ή την απόκλιση τους αναφορικά με τα αντίστοιχα συμπεράσματα της έρευνας πάνω στη συνεργατική δημιουργικότητα.



**Σχήμα 2:** Μοντέλο Είσοδοι -Διαδικασίες - Αποτελέσματα για τις εικονικές ομάδες. Προσαρτημένο από Dakrory & Abdou (2009)

Οι βασικές κατηγορίες στις οποίες κατατάχθηκαν τα διαθέσιμα ερευνητικά άρθρα ήταν:

- α) Παράγοντες που ενισχύουν ή εμποδίζουν τη δημιουργικότητα στις εικονικές ομάδες και προϋποθέσεις συνεργασίας εικονικών ομάδων.
- β) Έρευνες σχετικές με την επικοινωνία εικονικών ομάδων.
- γ) Εννοιολογικές έρευνες.
- δ) Έρευνες σχετικές με συνεργατικά εικονικά περιβάλλοντα.
- ε) Έρευνες για τη διαφοροποίηση εικονικών ομάδων
- στ) Έρευνες για τη διαχείριση εικονικών ομάδων.
- η) Έρευνες για τη συναισθηματική και αντιληπτική κατάσταση των μελών.
- θ) Έρευνες για τους κοινωνικούς δεσμούς των εικονικών ομάδων.
- ι) Έρευνες για την ηγεσία και την παρακίνηση των εικονικών ομάδων.
- κ) Έρευνες για την επιλογή των μελών των εικονικών ομάδων.
- λ) Έρευνες για τη συνοχή, το κλίμα και την εμπιστοσύνη.

## IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 4.1 Επεξήγηση των αποτελεσμάτων

Ο σκοπός αυτής της εργασίας ήταν να κάνει μια επισκόπηση από τα τρέχοντα ερευνητικά ζητήματα στο πεδίο της δημιουργικότητας και της καινοτομίας των εικονικών ομάδων. Δεδομένου του ότι αυτό το γνωστικό πεδίο είναι σχετικά νέο, μαζί με τα κριτήρια που τέθηκαν στην αρχή της ανασκόπησης έγινε δυνατό να επιλεγθεί ένας μικρός αριθμός ερευνητικών εργασιών αναφορικά με το θέμα.

Τα περιοδικά που αναλύθηκαν μπορούν να καταταχθούν σε τέσσερις κατηγορίες θεματικού ενδιαφέροντος σύμφωνα με τον τίτλο τους. Οι θεματικές κατηγορίες και ο αριθμός περιοδικών ανά κατηγορία παρουσιάζεται στον Πίνακα 2.

**Πίνακας 2.** Θεματολογία και έτος επιλεγμένων ερευνητικών εργασιών

Κατηγορία	Συνολικός αριθμός	2014	2013	2012	2011	2010	2009-2005
Technology	12	4	5	2	0	0	0
Psychology	5		2	1	2	0	0
Communication	2	0	0	0	0	0	2
Management	11	3	3	1	3	0	1
Σύνολο	31	7	10	4	5	1	3

Τα περιοδικά στα οποία δημοσιεύθηκαν τα άρθρα τα οποία αναλύθηκαν για εξαγωγή συμπερασμάτων συνοψίζονται στους Πίνακες 3 και 4. Πιο συγκεκριμένα στον Πίνακα 3 εμφανίζονται τα περιοδικά που εντάσσονται στη θεματική ενότητα του Management, ενώ στον Πίνακα 4 εμφανίζονται τα περιοδικά που είχαν άλλη θεματολογία από αυτή του Management. Η κατηγοριοποίηση τους σε επιστημονικό πεδίο έγινε με βάση τον τίτλο των περιοδικών και με βάση τη διατύπωση των σκοπών στους επίσημους διαδικτυακούς τόπους των εκδοτών τους.

Η πρόθεση της ερευνητικής αυτής εργασίας ήταν να ανασύρει από το πεδίο τα πιο πρόσφατα ευρήματα πάνω στο γνωστικό πεδίο της ομαδικής – συνεργατικής εικονικής

δημιουργικότητας και καινοτομίας σε επίπεδο οργανισμών. Για αυτό τον λόγο, τα άρθρα που επιλέχθηκε να αναλυθούν αφορούν σε εκδόσεις των τελευταίων πέντε ετών μαζί με ένα μονό αριθμό άρθρων προγενέστερης χρονικής περιόδου που θεωρήθηκε ότι ήταν απαραίτητα καθώς θα βοηθούσαν στην ανάλυση των υπόλοιπων. Το πώς κατανέμονται χρονικά οι ερευνητικές εργασίες εικονίζεται στον Πίνακα 5.

**Πίνακας 3.** Περιοδικά με θεματολογία το Management ανά έτος

Τίτλος Εκδόσεως	Αριθμός άρθρων	Έτος	Επιστημονικό Πεδίο
Industrial Management & Data Systems	1	2014	Management
Creativity and Innovation Management	2	2014 & 2013	Management
International Journal of Information Management,	1	2014	Management
Journal of product Innovation Management	1	2013	Management
Decision Sciences	1	2011	Management
Research in Personnel and Human Resources Management	1	2011	Management
Journal of Engineering and Technology Management	1	2011	Management
Team Performance Management	2	2011 & 2007	Management

**Πίνακας 4.** Περιοδικά άλλης θεματολογίας ανά έτος

Τίτλος Εκδόσεως	Αριθμός άρθρων	Έτος	Επιστημονικό Πεδίο
International Journal of Production Research	1	2013	Interdisciplinary
BuR-Business Research	1	2012	Interdisciplinary
Small Group Research	1	2011	Interdisciplinary
Group Decision and Negotiation	1	2013	Psychology
Organizational Dynamics	1	2013	Psychology
Procedia Social and Behavioral Sciences	1	2012	Psychology

Computers in Human Behavior	7	2014(3) & 2013(4)	Technology
Telematics and Informatics	1	2014	Technology
International Journal of Technology and Design Education	1	2013	Technology
System Sciences (HICSS), 2013 46th Hawaii International Conference	1	2013	Technology
Collaboration Technologies and Systems (CTS), 2012 International Conference	1	2012	Technology
American Journal of Engineering and Applied Sciences	1	2012	Technology
ACM SIGMIS Database	1	2008	Communication
Professional Communication IEEE	1	2005	Communication

**Πίνακας 5.** Αριθμός περιοδικών ανά έτος

Έτος Δημοσίευσης	Αριθμός Ερευνητικών εργασιών
2014	7
2013	10
2012	6
2011	4
2010	1
2009- 2005	3
Σύνολο	31

Από αυτά τα άρθρα εξήχθησαν συγκεκριμένες πληροφορίες που συνοψίζονται στον Πίνακα 6.

**Πίνακας 6.** Πληροφορίες που εξήχθησαν από τα επιλεγμένα ερευνητικά άρθρα

α/α	Πληροφορίες που εξήχθησαν
1	Μεταβλητές που ερευνήθηκαν
2	Είδος μελέτης (π.χ. Πειραματική, Εννοιολογική, κ.α.)
3	Το κύριο θεωρητικό υπόβαθρο πάνω στο οποίο βασίστηκαν.
4	Το είδος και ο αριθμός του πληθυσμού.
5	Τα συμπεράσματα.

Θεωρείται ότι αυτά τα στοιχεία θα ήταν εφικτό να αποδώσουν μια επαρκή εικόνα του θέματος, των πιο σημαντικών ζητημάτων που απασχολούν την έρευνα σε αυτό το πεδίο και των τάσεων αναφορικά με την αποτελεσματική διαχείριση των ομάδων εικονικής συνεργασίας με στόχο τη δημιουργικότητα και τη καινοτομία.

Οι μεταβλητές του κάθε άρθρου κατηγοριοποιήθηκαν και αναλύθηκαν στη βάση της λογικής του μοντέλου «Εισαγωγές – Διαδικασίες – Αποτέλεσμα» (Input-Processes-Output – IPO). Αυτό το μοντέλο έχει βοηθήσει στην κατανόηση των εικονικών ομάδων στη βάση του κύκλου λειτουργίας τους (Dakrory & Abdou, 2009) (Σχήμα 2) και στην κατανόηση της συνεργατικής δημιουργικότητας (Paulus & Dzindolet, 2008) (Σχήμα 1).

Ο Πίνακας 7 δίνει την εικόνα για το ποιες κατηγορίες μεταβλητών καταγράφηκαν ως εισαγωγές, ποιες ως διαδικασίες και ποιες ως αποτέλεσμα στην παρούσα εργασία σύμφωνα με το προαναφερθέν μοντέλο.

**Πίνακας 7.** Κατηγοριοποίηση των Μεταβλητών

Εισαγωγές					Διαδικασίες								Αποτέλεσμα – Προϊόν				
Δομή Ομάδας			Ατομικά		Κοινωνικές - Συναισθηματικές				Σχετικές με το έργο				Ικανοποίηση				
Κουλτούρα	Εκπαίδευση - Εμπειρία	Σχεδιασμός	Τεχνολογία		Αντληπτικά και γνωστικά σχήματα	Προσωπικότητα	Εμπειρία – εξοικείωση με τις ΤΠΕ	Κλίμα Συνοχής Εμπιστοσύνη	Ηγεσία	Παρακίνηση	Ανατροφοδότηση	Επικοινωνία	Συντονισμός	Καταλληλότητα έργου – τεχνολογίας	Απόδοση στις Δημιουργικότητα	Με το έργο	Με τη διαδικασία
5	5	9	4		16	1	5	8	13	14	2	12	5	6	20	4	4



Ο αριθμός των μεταβλητών με τις οποίες ασχολήθηκαν τα άρθρα που συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση ανά κατηγορία μεταβλητών συνοψίστηκαν στον Πίνακα 7 επίσης. Συνεχίζοντας παρατίθενται οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν από κάθε ερευνητική εργασία. Πιο συγκεκριμένα, οι μεταβλητές που αντιμετωπίζονται ως εξαρτημένες φαίνεται να χωρίζονται σε δύο κύριες κατηγορίες: (α) αυτές που αφορούν στην αντίληψη των μελών των ομάδων για συγκεκριμένους παράγοντες που βοηθούν ή δυσχεραίνουν τη συνεργατική δημιουργική αποδοτικότητα (Πίνακας 8α), και (β) αυτές που αφορούν στην απόδοση στο δημιουργικό αποτέλεσμα και την ικανοποίηση των μελών (Πίνακας 8β). Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ορισμένες μελέτες δεν εμφανίζονται σε αυτούς τους πίνακες, καθώς διαπραγματεύονταν εννοιολογικά το θέμα της εικονικής συνεργατικής δημιουργικότητας και έτσι δεν κατέστη εφικτή η διάκριση κάποιων μεταβλητών.

**Πίνακας 8α.** Μεταβλητές σε κάθε ερευνητική εργασία (Αντιλήψεις μελών ομάδας)

<b>Εξαρτημένη</b>	<b>Ανεξάρτητη</b>	<b>Ερευνητές</b>
Perceived creative competence.	Type of performance feedback (controlling vs. informational) Performance targets (moderate vs. challenging)	Wang, Schneider, & Valacich (2015)
Perceived loafing. Work Results Satisfaction. Work process satisfaction. Group Cohesiveness	Type of collaboration environment. F2F Vs. Low fidelity CMC	Monzani, Ripoll, Peiro, & Van Dick (2014)
Perceived job performance. Perceived job creativity	Task technology fit perceptions (task factors, technology factors, internal and external factors) Perceived job performance	Chung, Lee, & Choi (2015)
Perceptions of effectiveness in NPD, Creativity in NPD	Types of National cultures. “Village market” vs. “Pyramid of people” clusters.	Fain & Kline (2013)
Perceived Creative Flow	SNA indices (Density, In- and Out-Degree Centralization, Betweenness Centralization, Cliques Participation Index (CPI))	Gaggioli, Mazzoni, Milani, & Riva (2015)
Creative Flow (perceived enjoyment & attention focus).	Knowledge sharing (tacit knowledge such as experience, technique, and insight), Knowledge seeking behaviours.	Yan, Davison, & Mo (2013)
Perceived subjective distance.	Objective distance (spatial-temporal, Configurational, National)	Siebrat, Hoegl, & Ernst (2013)
Knowledge exchange (self reported - perceived)	Technologically induced self efficacy. & technologically induced positive affect.	Bansemir, Neyer, & Möslein (2012)
Degree of virtual collaboration	Depth of relationships, trust (cognitive-based & Institution-based), and a shared understanding (collective mind, shared mental models)	Peters & Manz (2007)

**Πίνακας 8β.** Μεταβλητές σε κάθε ερευνητική εργασία (Δημιουργικό αποτέλεσμα & ικανοποίηση).

<b>Εξαρτημένη</b>	<b>Ανεξάρτητη</b>	<b>Ερευνητές</b>
Team Trust Process satisfaction. Outcome satisfaction	Trusting belief (ability, benevolence, integrity)	Schiller, Mennecke, Nah, & Luse (2014)
Outcome & process satisfaction	Social utility motive-Perceived instrumentality Hedonic motive -Perceived task enjoyment. Interface design	Ivanov & Cyr (2014)
Group performance in virtual asynchronous collaboration	Anonymity - identification. Feedback about member's contribution (Social comparison).	Chen, Zhang, & Latimer (2014)
Number of generated ideas	Supraliminal Priming.	Bhagwatwar, Massey, & Dennis (2013)
Preference working in virtual teams.	Personality Revised NEO Personality Inventory (Costa & McCrae, 1992) Cognitive styles Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) (Myers & Myers, 1998).	Luse, McElroy, Townsend, & DeMarie. (2013)
Creative Design output	Communication, Engagement, and Organizational Skills Education & Experience. Geographical Dispersion. Heterogeneity, Sub grouping and Stronger Voices. Leadership Style. Synchronicity & Asynchronicity	Chamakiotis, Dekoninck, & Panteli (2013)
Group Creative performance at distinct CPS phases.	Ideation Preference (Knowledge utilization Cognitive style) Ideators vs. Evaluators	Ray & Romano Jr. (2013)
Level of Outcome and Process satisfaction	Work and learning offline vs. online	Cicei (2012)
Creative performance and Idea generation output	Type of Leader's Motivating Language (direction - giving, empathetic. Meaning making. Type of feedback (directive vs. demanding)	Fan, Chen, Wang, & Chen. (2012)
Collaborator's participation (defined as frequency of engagement and contribution).	Perceived usefulness. Perceived complexity. Perceived compatibility of CNs. Web 2.0 availability	Michaelides, Morton, Michaelides, Lyons, & Liu (2012)
Virtual team performance in problem solving task	Task-related collaborative behaviours (communication behaviour- frequency, formalization, structure, and openness. contribution behaviour - equality coordination behaviour)	Montoya, Massey, & Lockwood (2011)
Creativity	Demographic differences ( age, gender nationality and race) Time spent to Establishment of rapport Participation equality Process conflict Differences in technical experience	Martins & Shalley (2011)
Creative performance of Virtual Design Teams (VDT)	Distinct patterns of Communication. Communication activity (Number of words, number of messages). Communication content( Supportive, Debate, Design, Summarization, Coordination, Other) Content analysis was employed to codify design, coordination, summarization, debate & supportive patterns of communications.	Oacker & Fjermestad (2008)
Creativity Output	Influence of VTASI approach	Ocker (2005)

Ο Πίνακας 9, δίνει τον χαρακτηρισμό των ερευνών ανάλογα με τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε και περιγράφεται σε κάθε άρθρο.

**Πίνακας 9.** Κατηγοριοποίηση ανά ερευνητική μέθοδο.

<b>Είδος έρευνας</b>	<b>Αριθμός ερευνών</b>	<b>Ερευνητές</b>
Πειραματική (Experimental)	9	Wang, Schneider, & Valacich (2015) Bhagwatwar, Massey, & Dennis(2013) Monzani, Ripoll, Peiro, & Van Dick (2014) Fan, Chen, Wang, & Chen. M. (2012) Chen, Zhang, & Latimer (2014) Ray & Romano Jr. (2013) Cicei (2012) Bansemir, Neyer, & Möslein( 2012) Martins & Shalley (2011)
Διερεύνηση περιπτώσεων (Case Studies)	3	Elerud-Tryde & Hooge (2014) Michaelides et. al., (2012) Chamakiotis, Dekoninck, & Panteli (2013)
Εννοιολογική – θεωρητική (Conceptual –Exploratory)	11	Gaggioli, Mazzoni, Milani, & Riva (2015) Yan, Davison, & Mo (2013) Luse, McElroy, Townsend, & DeMarie. (2013) Zander, Zettinig, & Makela (2013) Oldham & Da Silva ( 2015) Bergener (2012) Ale Ebrahim, Ahmed, Rashid, & Taha (2012) Oacker & Fjermestad (2008) Chang (2011) Peters & Manz (2007) Gressgård (2011)
Ποιοτική – χρήση ερωτηματολογίων (Qualitative & Survey)	4	Schiller, Mennecke, Nah, & Luse. 2014 Chung, Lee, & Choi (2015) Siebrat, Hoegl, & Ernst ( 2013) Fain & Kline ( 2013)
Μεικτές	4	Ivanov & Cyr (2014) Montoya, Massey, & Lockwood( 2011) Zaman, Anandarajan, & Dai (2010) Ocker (2005)

Οι θεωρητικές προσεγγίσεις που φάνηκε ότι εξετάστηκαν πιο πολύ είναι αυτές των ιδιοτήτων και των δυνατοτήτων που έχουν τα μέσα επικοινωνίας που χρησιμοποιούνται για την ανταλλαγή πληροφορίας στα πλαίσια της εικονικής συνεργασίας (Media Richness Theory, Media Synchronicity, Task Technology Fit, Technology Acceptance model). Σημαντικό, επίσης, μέρος του ερευνητικού ενδιαφέροντος φάνηκε να είναι και οι θεωρίες που αφορούν το κοινωνικό κομμάτι της συνεργατικής δημιουργικότητας ( Social

Categorization Theory, Social Cognition Theory, Dimensions of Natural Culture, Social Information Processing, Collaborative zone of Proximal development, Social Identity and self categorization theory). Σε μικρότερο δε βαθμό, υπήρξε το ενδιαφέρον για θεωρητικές τάσεις που σχετίζονται με τα κίνητρα και την ηγεσία. Βέβαια όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 9 αρκετές μελέτες ήταν εννοιολογικές και με σκοπό να επαναπροσδιορίσουν ή να αποσαφηνίσουν το θέμα αν και οι πειραματικές μελέτες είναι σχεδόν ισάριθμες. Τα κύρια θεωρητικά ρεύματα γύρω από τα οποία κινήθηκαν οι μελέτες που αναλύθηκαν απεικονίζονται στον Πίνακα 10.

Η κατάρτιση του Πίνακα 10 έδειξε ότι οι θεωρίες που αφορούν τις δυνατότητες της χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας για την αποτελεσματική επικοινωνία αποτελούν ένα σημαντικό πυρήνα του ερευνητικού ενδιαφέροντος (Bergener, 2012; Chamakiotis et al., 2013; Chung et al., 2015; Montoya et al., 2011; Michaelides et al., 2012; Monzani et al., 2014; Zaman et al., 2010). Διακρίνεται, επίσης και η συγκέντρωση ερευνητικού ενδιαφέροντος γύρω από την κοινωνική διάσταση της συνεργατικής εικονικής δημιουργικότητας (Bansemir, Neyer, & Möslein, 2012; Martins & Shalley, 2011; Schiller et al., 2014; Siebdrat et al., 2013) κάτι που δεν είναι ασύμφωνο με τη γενικότερη έρευνα για τη δημιουργικότητα καθώς έχει αναγνωριστεί από νωρίς η σημασία της κοινωνικής διάστασης της δημιουργικότητας (Mumford et al., 2012b).

**Πίνακας 10.** Θεωρητικά μοντέλα και προσεγγίσεις των άρθρων

<b>Ερευνητές</b>	<b>Θεωρητικά ρεύματα που προσεγγίστηκαν</b>
Wang, Schneider, & Valacich (2015)	Self determination theory (SDT)
Schiller, Mennecke, Nah, & Luse (2014)	Social Identity & self categorization theory.
Monzani, Ripoll, Peiro, & Van Dick (2014)	Media richness theory Social identification/desindividuation theory (SIDE)
Chung, Lee, & Choi (2015)	Task technology Fit, Organizational agility & habitual use.
Ivanov & Cyr (2014)	Satisfaction Attainment Theory (Briggs et al., 2006; Reinig, 2003). Technology Acceptance model (TAM) Dennis et al. (2003)
Gaggioli, Mazzoni, Milani, & Riva (2013)	Conceptual and methodological framework called “Networked Flow” (Gaggioli, Milani, Mazzoni, & Riva, 2015). Collaborative zone of proximal development, SNA
Yan, Davison, & Mo (2013)	Self -perception theory (Bem, 1972).
Siebdrat, Hoegl, & Ernst ( 2013)	Social information Processing theory.
Ray & Romano Jr. (2013)	Creative Cognitive Model (Santanen et al. 2004).

Fain & Kline ( 2013)	Dimensions of Natural Culture (Hofstede, 1991).
Luse, McElroy, Townsend, & DeMarie. (2013)	Information processing theory & Personality theory.
Chamakiotis, Dekoninck, & Panteli (2013)	Media synchronicity theory. Team leadership theories
Bhagwatwar, Massey, & Dennis (2013)	Supraliminal Priming Theory
Bergener (2012)	Media Synchronicity Theory ( Dennis & Valacich)
Bansemir, Neyer, & Möslein ( 2012)	Social cognition theory (Bandura, 1977) and behavioural motivation theory (Gray 1981; Gray 1990; Watson, Wiese, Vaidya, & Tellegen 1999; Ilies & Judge 2005),
Michaelides ,Morton, Michaelides, Lyons, & Liu (2012)	Technology Acceptance model (TAM)
Fan, Chen, Wang, & Chen (2012)	Motivation Language approach to enhanced performance. Behavioural theories of Leadership.
Montoya, Massey, & Lockwood (2011)	Media capacity (richness) theory and social dynamic media theories
Martins & Shalley (2011)	Social categorization theories.
Zaman, Anandarajan, & Dai (2010)	Media capacity (richness) theory ( telepresence, interactivity, vividness) Motivation theory (perceived control over a task strengthens the will to continue working on it) Positive affect

Ένας μεγάλος αριθμός από τα ερευνητικά άρθρα χρησιμοποιήσαν φοιτητές σαν πληθυσμό ακολουθώντας την παράδοση που αποτυπώνεται στη βιβλιογραφία για τη συνεργατική δημιουργικότητα (Paulus & Dzindolet, 2008) (Πίνακας 11). Σε έξι (6) περιπτώσεις χορηγήθηκε κάποια αποζημίωση βαθμολογική για τη συμμετοχή τους στην έρευνα σαν μέσο παρακίνησης. Οι μελέτες που έγιναν πάνω σε πληθυσμό εργαζομένων σε οργανισμούς (Πίνακας 11) ήταν έξι. Επιπροσθέτως, καταγράφηκε και το είδος της τεχνολογίας που εξετάστηκε και το είδος της εμπειρίας που επιτρέπει αυτή (σύγχρονη – ασύγχρονη), ο χρόνος μελέτης πειραματικών εικονικών ομάδων, ο αριθμός των εξεταζόμενων ομάδων, ο αριθμός των μελών τους και ο τρόπος ταυτοποίησης τους (Ανώνυμα – Επώνυμα), καθώς η επίδραση αυτών των παραγόντων στη διαφοροποίηση της ομάδας (team diversity) και στη συνεργατική δημιουργικότητα τουλάχιστον στις παραδοσιακές, πρόσωπο με πρόσωπο ομάδες είναι διατυπωμένη (Nemiro et al., 2008; Townsend, DeMarie, & Hendrickson, 1998). Αυτά τα στοιχεία βρίσκονται στο Παράρτημα Α. Επίσης μόνο δύο (Chang, 2011; Ocker & Fjermestad, 2008) από τις μελέτες προέβλεπαν την παρουσία ενός συντονιστή – διαχειριστή των διαδικασιών της ομάδας καθώς οι περισσότερες εικονικές ομάδες θεωρούνται αυτό-διαχειριζόμενες (Fan et al., 2014). Αναφορικά με τη σύνθεση των εξεταζόμενων ομάδων βρέθηκαν μόνο τρεις

έρευνες που στις ομάδες τους συμπεριελάμβαναν μέλη από διαφορετικές εθνικές κουλτούρες. Οι έρευνες που έγιναν σε αμιγώς μη Δυτικής κουλτούρας πληθυσμό ήταν αυτές των Yan et al., (2013 – σε εργάτες σε Κινέζικους οργανισμούς), και των Ale Ebrahim et al., (2012), που έγινε σε εργάτες στην κατασκευαστική βιομηχανία του Ιράν και της Μαλαισίας. Οι περισσότερες έρευνες χρησιμοποίησαν από έξι έως είκοσι συνεργαζόμενες ομάδες με αριθμό μελών που δεν ξεπερνούσε τα δέκα άτομα. Αυτά τα στοιχεία αποτυπώνονται στον Πίνακα 11.

**Πίνακας 11.** Χαρακτηριστικά Παρέμβασης των ερευνών

Χαρακτηριστικό	Τιμή	Αριθμός ερευνητικών εργασιών
<b>Ιδιότητα Πληθυσμού</b>	Φοιτητές	20
	Εργαζόμενοι	6
<b>Είδος επικοινωνίας</b>	Συγχρονική	7
	Ασύγχρονη	3
	Μικτή	7
<b>Σύνθεση ομάδας</b>	Πολύ πολιτισμική	3
	Αμιγής	3
<b>Χρόνος ζωής ομάδας</b>	Βραχυχρόνια	3
	1 έως 2 εβδομάδες	
	Μακροχρόνια	6
<b>Παρουσία μελών</b>	Επώνυμα	5
	Ανώνυμα	2
	Εικονικός Χαρακτήρας	4
<b>Αριθμός συνεργαζόμενων ομάδων</b>	0-5	2
	6-10	4
	11-20	3
	21-30	1
	>30	3
<b>Αριθμός μελών ανά ομάδα</b>	2	2
	<10	10
	>10	1

Τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν για την επικοινωνία των εξεταζομένων ομάδων είναι συγχρονικά και μικτά κυρίως, με λίγες μόνο έρευνες να επικεντρώνονται σε ασύγχρονα μέσα επικοινωνίας. Περισσότερες λεπτομέρειες αυτών των στοιχείων βρίσκονται σε πίνακα στο Παράρτημα Α. Η κατηγοριοποίηση των μελετών που αναλύθηκαν έγινε ανάλογα με τις μεταβλητές που χειρίζονταν και με σκοπό να γίνει μια

ορθολογική ερμηνεία των ευρημάτων όπως απεικονίζεται στον Πίνακα 12 και στη βάση των δύο θεωρητικών μοντέλων που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Ακολουθεί η παράθεση των κυριότερων ευρημάτων από κάθε ερευνητική εργασία.

**Πίνακας 12.** Κατηγοριοποίηση ερευνητικών εργασιών σε σχέση με το μοντέλο IPO.

<b>Κατηγορία έρευνας</b>	<b>Στάδιο μοντέλου IPO Dakrory και Abdou (2009)</b>	<b>Μεταβλητές μοντέλου IPO Paulus και Dzindolet, (2008)</b>	<b># ανά κατηγορία</b>
Παράγοντες Διευκόλυνσης ή Παρεμπόδισης Δημιουργικότητας εικονικών ομάδων.	Εισαγωγές και Διαδικασίες	Μεταβλητές ομάδας, Μεταβλητές έργου Μεταβλητές κατάστασης	4
Επικοινωνία Εικονικών Δημιουργικών Ομάδων	Διαδικασίες	Δομής ομάδος Κοινωνικών διαδικασιών	1
Εννοιολογικές			1
Συνεργατικά Περιβάλλοντα	Διαδικασίες	Γνωστικών διαδικασιών	3
Ποικιλομορφία – Διαφοροποίηση Ομάδων	Εισαγωγές	Δομής ομάδας Μέλους ομάδας	3
Διαχείριση Εικονικών ομάδων	Διαδικασίες	Εξωτερικές απαιτήσεις Διαδικασίες παρακίνησης	4
Συναισθηματικοί – αντιληπτικοί Παράγοντες	Διαδικασίες	Μεταβλητές γνωστικών διαδικασιών	4
Κοινωνική συνδεσιμότητα	Διαδικασίες	Κοινωνικές διαδικασίες	1
Παρακίνηση και Ηγεσία	Διαδικασίες	Διαδικασίες παρακίνησης Δομή ομάδας	7
Χαρακτηριστικά επιλογής μελών εικονικών Ομάδων	Εισαγωγές	Μέλους ομάδας	1
Συγκρούσεις, Συνοχή, Εμπιστοσύνη, Κλίμα Εικονικών ομάδων	Διαδικασίες	Κλίμα ομάδας Κοινωνικές διαδικασίες	2
		Σύνολο.	30

## 4.2 Ευρήματα της ανασκόπησης

Η παραγωγή δημιουργικού έργου και η καινοτομία ως επιστημονικό πεδίο είναι αναμφισβήτητα εξαιρετικά εκτενές, διεπιστημονικό, πολυπαραγοντικό και με πολλά προσωπεία (Mumford et al., 2012a). Η συστηματική μελέτη των εικονικών ομάδων, αν και υπάρχει μια αυξανόμενη τάση στους οργανισμούς για την χρήση τους, έχει αρχίσει σχετικά πρόσφατα. Επιπλέον, η χρήση εικονικών ομάδων για την παραγωγή δημιουργικότητας και επίλυση δημιουργικών προβλημάτων ή η επιτέλεση οποιασδήποτε σχετιζόμενης με την καινοτομία εργασίας, κερδίζει σταδιακά έδαφος. Αυτό συμβαίνει διότι η αυξημένη πραγματογνωμοσύνη, η διαφοροποιημένη γνώση και οι ικανότητες – δεξιότητες των μελών τέτοιων ομάδων, ταιριάζουν στις απαιτήσεις που θέτουν οι περισσότερες διαδικασίες επίλυσης δημιουργικών προβλημάτων. Οι Martins και Schilpzand (2011) έχουν δηλώσει ότι παρά το έντονο ενδιαφέρον μεταξύ των Managers για τη χρήση των εικονικών ομάδων στην ενδυνάμωση της δημιουργικότητας των οργανισμών τους, υπάρχουν πολύ λίγες εμπειρικές μελέτες που έχουν εξετάσει τη δημιουργικότητα εντός ενός πλαισίου εικονικής συνεργασίας. Ακόμα έχει διατυπωθεί η άποψη ότι η σχετική ερευνητική βιβλιογραφία σπανίζει (Chamakiotis et al., 2013).

Η έρευνα της υπάρχουσας ερευνητικής βιβλιογραφία σχετικά με τις εικονικές ομάδες είχε ως αποτέλεσμα την «επιστροφή» σχετικά λίγων άρθρων τα οποία έπρεπε να φιλτραριστούν ως προς τη σχετικότητα τους με τη δημιουργικότητα και την καινοτομία εντός του πλαισίου του μανάτζμεντ οργανισμών. Σε αυτή την ενότητα γίνεται μια ανασκόπηση της επιλεγείσας βιβλιογραφίας σχετικά με την εικονική συνεργατική δημιουργικότητα. Έγινε προσπάθεια να αναδειχθούν οι παράγοντες και οι μεταβλητές οι οποίοι έχουν αρχίσει να αποτελούν αντικείμενο μελέτης κάτω από το ιδιάζον περιβάλλον των εικονικών ομάδων που ασχολούνται με δημιουργικό έργο. Τα ευρήματα της επιλεγμένης ερευνητικής επιχειρηματολογίας παρουσιάζονται με θεματική και χρονολογική σειρά.

### 4.2.1 Παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργικότητα στις εικονικές ομάδες – πρόδρομοι της συνεργασίας εικονικών ομάδων

Οι Oldham και Da Silva (2015) συζήτησαν τους οργανωσιακούς και κοινωνικούς παράγοντες οι οποίοι ενθυλακώνουν την υιοθέτηση των τεχνολογιών επικοινωνίας των



πληροφοριών (ΤΕΠ) από εργαζόμενους σε εικονικές ομάδες. Υποστηρίχθηκε ότι η πρόσβαση και η έκθεση σε νέες και ποικίλες πληροφορίες, η πλήρης εμπλοκή στον εργασιακό ρόλο και η βίωση κοινωνικής – συναισθηματικής και/ή οργανικής υποστήριξης από αξιόπιστους υποστηρικτές εντός και εκτός του οργανισμού, αποτελούν παράγοντες κλειδιά που ενισχύουν τη δημιουργικότητα εργαζομένων σε εικονικές ομάδες. Σε αυτή την εργασία παρέχονται επιχειρήματα για το πώς οι ΤΕΠ μπορούν να διευκολύνουν όλους τους παραπάνω παράγοντες και επισημάνθηκε ότι η ευσυνειδησία (conscientiousness) και το χαμηλό αίσθημα εκτίμησης της δημιουργικότητας μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την υιοθέτηση των ΤΕΠ για την ανταλλαγή ιδεών και την παραγωγή νέων ιδεών. Περισσότερη έρευνα προτείνεται για την εξακρίβωση του κατά πόσο οι ΤΕΠ μπορούν πράγματι να εκπληρώσουν τις συνθήκες που είναι απαραίτητες για την παραγωγή ιδεών και τη δημιουργικότητα.

Η δημιουργικότητα των εικονικών ομάδων σχεδίασης μελετήθηκε από τους Chamakiotis et al. (2013), οι οποίοι αντιλαμβάνονται τη δημιουργικότητα σαν μια ενσωματωμένη διαδικασία του σχεδιαστικού έργου. Προτείνουν ότι η δημιουργικότητα εντός ενός έργου σχεδίασης είναι κάτι το αναμενόμενο και καταθέτουν την άποψη ότι όλες οι σχεδιαστικές εργασίες δεν θέτουν τις ίδιες απαιτήσεις στον βαθμό και το είδος της δημιουργικότητας. Επιστρατεύουν μια ανάλυση πολλών επιπέδων η όποια αποτελείται από ατομικούς παράγοντες, τεχνολογικούς παράγοντες και ομαδικούς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την ομαδική δημιουργικότητα στην εικονική σχεδίαση. Η μελέτη τους εστιάζει στην παραγωγή ιδεών μεταξύ εικονικών ομάδων φοιτητών με στόχο να αναγνωρίσει ατομικούς, ομαδικούς και τεχνολογικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργικότητα σημειώνοντας ότι πιθανόν να εμπλέκονται και οργανωσιακοί παράγοντες. Έκαναν έρευνα περιπτώσεων μελετώντας τον Διαδικτυακό χώρο European Global Product Realization (EGPR) που προσφέρει μια πλατφόρμα συνεργατικού περιβάλλοντος για την υποστήριξη φοιτητών μηχανικής. Προσπάθησαν να εξακριβώσουν πως μια τέτοια πλατφόρμα μπορεί να επηρεάσει το δημιουργικό αποτέλεσμα και τον νεωτερισμό μεταξύ δύο διαφορετικών σχεδιαστικών εργασιών από έξι διαφορετικές ομάδες. Η μελετώμενη πλατφόρμα παρείχε τόσο συγχρονικά ( Βίντεο – διάσκεψη, Skype) όσο και ασύγχρονα (FTP, Huddle) μέσα και δυνατότητες επικοινωνίας. Το δείγμα αποτελούνταν από διαφορετικές εθνότητες με ποικιλία

μητρικών γλωσσών και πολιτισμικού υπόβαθρου και με την Αγγλική ως δεύτερη γλώσσα. Οι φοιτητές ήταν κυρίως άνδρες με σχετική ηλικιακή ομοιογένεια. Τα πιο ισχυρά διαφοροποιητικά στοιχεία ήταν αυτά της χώρας προέλευσης και το επίπεδο εμπειρίας. Η πειραματική συνθήκη περιελάμβανε ένα συνδυασμό εικονικών και πρόσωπο με πρόσωπο συνεργατικών δραστηριοτήτων σε ένα δομημένο πλάνο αλληλεπίδρασης τεσσάρων φάσεων και διάρκειας πέντε μηνών. Ακλούθησαν ημι-δομημένες συνεντεύξεις για την εξακρίβωση των εμπειριών των συμμετεχόντων στη διαδικασία, την παρακίνηση τους και την αντίληψη τους για την εικονικότητα των ομάδων. Η ύπαρξη συγκεκριμένων παραγόντων που είναι κεντρικοί και στην έρευνα για τη γενικότερη δημιουργικότητα επιβεβαιώθηκε. Έτσι η αίσθηση συμμετοχής, η σχετική γνώση και προηγούμενη εμπειρία, η εμπλοκή με το έργο και οι οργανωτικές ικανότητες των μελών βρέθηκε να επηρεάζουν τον δημιουργικό σχεδιαστικό αποτέλεσμα εικονικών ομάδων.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργικότητα μεταξύ εικονικών ομάδων ασύγχρονης επικοινωνίας ερευνήθηκε από τον Ocker (2005). Η ποιοτική ανάλυση που έγινε σε κείμενο που προερχόταν από τις τηλεδιασκέψεις εικονικών ομάδων που συνεργάζονταν στην παραγωγή και την αξιολόγηση ιδεών αποκάλυψε ένα αριθμό από περιοριστικούς αλλά και διευκολυντικούς παράγοντες για τη δημιουργικότητα. Η κυριαρχικότητα, η γνώση του πεδίου, οι εξωτερικές ανταμοιβές, η πίεση του χρόνου, η δομημένη προσέγγιση, τα τεχνικά προβλήματα, οι αδιάφοροι συνεργάτες και η απουσία μιας κοινής κατανόησης είναι οι δομές που αφορούν τόσο τις κοινωνικές όσο και τις καταστασιακές δυνάμεις που επηρεάζουν αρνητικά τη δημιουργικότητα. Από την άλλη πλευρά παράγοντες που βρέθηκαν να ενισχύουν τη δημιουργικότητα ήταν οι συνεργάτες που δημιουργούν ενδιαφέρον, η ποικιλία από κοινωνικές επιδράσεις, το κλίμα συνεργασίας, η παροχή παραδείγματος και η μείωση των διαφορούμενων μηνυμάτων.

Οι πρόδρομοι παράγοντες της ομαδικής εικονικής συνεργατικότητας συνοψίζονται στην εννοιολογική μελέτη των Peters και Manz (2007). Η εικονική συνεργασία θεωρείται ότι είναι μια λειτουργία πιο σύνθετη από την απλή ομαδική εργασία. Η αποκέντρωση, οι «ρηχές» ιεραρχίες, ο χαμηλός βαθμός τυπικότητας, η ασύγχρονη επικοινωνία της πληροφορίας και η ετερογένεια αναγνωρίστηκαν σαν τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα των δημιουργικών εικονικών ομάδων. Το βάθος των σχέσεων, η

εμπιστοσύνη και η κοινή κατανόηση ήταν οι τρεις βασικές δομές που υποστηρίχτηκε ότι παίζουν σημαντικό ρόλο στην εικονική συνεργασία ομάδων.

#### **4.2.2 Έρευνες σχετικές με την επικοινωνία των εικονικών ομάδων.**

Οι Ocker και Fjermestad (2008) μελέτησαν τη δημιουργικότητα στις εικονικές ομάδες που ασχολούνται με την ανάπτυξη και σχεδίαση λογισμικού σε επίπεδο καινοτομίας (upstream development process). Στόχος τους ήταν να αποκαλύψουν διακριτές διαφορές στα πρότυπα επικοινωνίας μεταξύ τέτοιων εικονικών ομάδων. Υπέθεσαν ότι η επικοινωνία ενδυναμώνει το κλίμα για υποστήριξη των μελών και οδηγεί τις ομάδες στο να δίνουν γόνιμο έδαφος για τις ιδέες τους διασταυρώνοντάς τες συμβάλλοντας έτσι στο καλύτερο δημιουργικό αποτέλεσμα. Ισχυρίστηκαν, επίσης, ότι η ανοχή στη διαφορετικότητα και η αυξημένη κριτική δημόσια συζήτηση των ιδεών είναι στοιχεία ενός κλίματος αριστείας που πηγάζει κυρίως από τη βελτιωμένη επικοινωνία. Επιχειρηματολογούν ότι υπό αυτό το κλίμα είναι εφικτή η έγκαιρη απόρριψη των «ελαττωματικών» ιδεών και η εστίαση στις πιο κατάλληλες λύσεις, αυξάνοντας την ποιότητα της δημιουργικής απόδοσης της ομάδας. Αναλύθηκε ποιοτικά και ποσοτικά η απόδοση οκτώ εικονικών ομάδων φοιτητών που εργάζονταν πάνω σε ένα δημιουργικό έργο (Computerized Post Office). Το πρότυπα επικοινωνίας κάθε ομάδας αποδομήθηκαν και κωδικοποιήθηκαν σε πέντε κατηγορίες: σχεδιαστικού τύπου, συντονισμού, συνόψισης αποτελεσμάτων, διάλογου και υποστηρικτικού τύπου. Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά καταγράφηκαν επίσης και η δημιουργικότητα των παραδοτέων έργων κρίθηκε από ανεξάρτητους κριτές. Από την ποιοτική ανάλυση των στοιχείων συμπεραίνεται ότι δεν υπήρχε μια διακριτή διαφορά στο υποστηρικτικό κλίμα μεταξύ των ομάδων που απέδωσαν πιο δημιουργικά και αυτών που απέδωσαν λιγότερο δημιουργικό έργο. Παρά ταύτα υπήρχαν συγκεκριμένα πρότυπα κλειδιά στην επικοινωνία μεταξύ των ομάδων που φάνηκε να είναι πιο έκδηλα στις ομάδες με υψηλότερο δημιουργικό αποτέλεσμα. Πιο συγκεκριμένα, ο αυξημένος αριθμός των λέξεων που ανταλλάχτηκαν σε κάθε επικοινωνία (verbosity), ο λιγότερος χρόνος που διέθεταν για καταιγισμό ιδεών, ο αυξημένος κριτικός σχολιασμός και η επιχειρηματολογία, η σε βάθος ανάλυση και η συνόψιση. Υποστηρίχτηκε η άποψη ότι οι ποιοτικές διαφορές που παρατηρήθηκαν δικαιολογούν και τις παρουσιαζόμενες διαφορές στους στατιστικούς δείκτες μεταξύ ομάδων υψηλής και χαμηλής απόδοσης στη

δημιουργικότητα. Επιπλέον, επισημάνθηκε ότι αυτοί οι δείκτες είχαν μόνο οριακή στατιστική σημαντικότητα και δεν δικαιολογούν σχέση αιτίας-αιτιατού και ότι πιθανόν η έρευνα σχετικά με την εκπαίδευση πάνω στην επιχειρηματολογία, τον διάλογο και τη συνόψιση θα μπορούσε να βοηθήσει στην κατανόηση της σχέσης μεταξύ δημιουργικότητας και αποτελεσματικής επικοινωνίας. Επιπλέον, σημειώνουν ότι οι ομάδες που παρατηρήθηκαν ήταν αυτό-διαχειριζόμενες. Δηλαδή λειτούργησαν χωρίς την παρουσία ενός εξωτερικού διαχειριστή της παραγόμενης γνώσης της κάθε ομάδας. Προτάθηκε ότι η διερεύνηση του ρόλου ενός διαχειριστή της γνώσης σε αυτές τις ομάδες ίσως να είναι σημαντικός καθώς πιθανόν θα εξασφάλιζε υψηλότερης ποιότητας δημιουργικό έργο.

#### **4.2.3 Εννοιολογικές έρευνες**

Ο Gressgård (2011) αναλύει πώς οι αλλαγές, που προκύπτουν από τη σύγκλιση υποενοτήτων της ψηφιακής τεχνολογίας έχει επηρεάσει τη διαχείριση της γνώσης και της καινοτομίας στους οργανισμούς που έχουν εκμεταλλευτεί τις ευκαιρίες για εικονική συνεργασία μέσα από τις διάφορες τεχνολογίες επικοινωνίας της πληροφορίας (ΤΠΕ). Οι ΤΠΕ και οι ηλεκτρονικές συσκευές που επιτρέπουν την εικονική επικοινωνία αντιμετωπίζονται ως νέες μορφές κοινωνική αλληλεπίδρασης, έκφρασης και καινοτομίας που επηρεάζουν τους οργανισμούς. Συγκεκριμένες όψεις της λειτουργίας των εικονικών ομάδων εντός του πλαισίου της καινοτομίας επιθεωρούνται σε αυτή την εργασία και προτείνεται ένα εννοιολογικό μοντέλο εξήγησης για το πώς η προαγωγή των ΤΠΕ επηρεάζει τα χαρακτηριστικά της επικοινωνίας των εικονικών ομάδων στη δημιουργική τους απόδοση. Εστιάζει κυρίως σε δύο κομβικά σημεία για την καινοτομία, την πρόσβαση στην γνώση (knowledge access) που τη διαχωρίζει σε εσωτερικής και εξωτερικής προέλευσης και την αξιοποίηση της γνώσης (knowledge exploitation) που τη διακρίνει σε κοινή κατανόηση (shared understanding) και σε ανάπτυξη γνώσης (Knowledge development). Υποστηρίζεται ότι η εξέλιξη των ΤΠΕ έχει φέρει αλλαγές στα πρότυπα επικοινωνίας και στη φύση των διαδικασιών επικοινωνίας μεταβάλλοντας τη ροή των πληροφοριών. Η νομή της γνώσης (knowledge sharing) και η ανάπτυξη αυτής θεωρούνται ως μεγάλης σημασίας για ομάδες που εργάζονται σε προγράμματα καινοτομίας. Τα κοινά νοητικά μοντέλα και η κοινή κατανόηση, η εμπιστοσύνη, η διαφορετικότητα, η ισότητα στη συμμετοχή, η ανωνυμία και η απόκρυψη των

κοινωνικών ενδείξεων, οι ποιότητες των μελών των εικονικών ομάδων και ο πλούτος της αλληλεπίδρασης ήταν μερικά από τα στοιχεία που υποδεικνύονται ως σημαντικά για την απόδοση των εικονικών ομάδων. Προτάθηκε επίσης ότι η επιλογή των μέσων επικοινωνίας πρέπει να είναι πάντα σε σχέση με το είδος της επιδιωκόμενης καινοτομίας (incremental vs. disruptive) και του βαθμού της καινοτομίας. Αναφορικά με την πρόσβαση στη γνώση υποστηρίχθηκε ότι διαφορετικές πηγές γνώσης (εξωτερικές ή εσωτερικές) μπορεί να αρμόζουν καλύτερα ανάλογα με το στάδιο της διαδικασίας καινοτομίας. Επιπλέον ένας συνδυασμός από διαφορετικά μέσα μπορεί να διευκολύνει την αποκόμιση των καλύτερων αποτελεσμάτων από κάθε είδος πηγής γνώσης. Δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στην ανάγκη για διαφοροποιημένη γνώση και επάρκεια γνώσης και ικανότητας κατά τη διαδικασία της καινοτομίας σε σχέση με τον βαθμό καινοτομίας. Δηλαδή, όσο υψηλότερος ο βαθμός καινοτομίας τόσο υψηλότερη και η ανάγκη για γνώση και επάρκεια. Τέλος, συνάγεται ότι είναι σημαντικό να αναγνωριστούν όλες οι πρόδρομες συνθήκες που βοηθούν στην επίτευξη αποτελεσματικής εικονικής συνεργασίας έτσι ώστε να είναι δυνατή η διαμόρφωση των ΤΕΠ βάσει αυτών. Η αποτελεσματικότητα της χρήσης διαφορετικών συνδυασμών από μέσα επικοινωνίας και του συνδυασμού εικονικών, και πρόσωπο με πρόσωπο, αλληλεπιδράσεων κατά τις διάφορες φάσεις της διαδικασίας της καινοτομίας υπογραμμίστηκαν σαν θέματα για μελλοντική έρευνα.

#### **4.2.4 Μελέτες συνεργατικών περιβαλλόντων (Collaborative environments)**

Η υιοθέτηση της «κινητής» τεχνολογίας από τους οργανισμούς προκειμένου να αυξήσουν τη λειτουργική απόδοση, ανταπόκριση και ανταγωνιστικότητα των υπαλλήλων τους και την ανάπτυξη της καινοτομίας έχει διεξοδικά αναλυθεί στην έρευνα των Chung et al. (2015). Οι εταιρικές εφαρμογές για κινητές συσκευές «Enterprise Mobile Applications» (EMA) θεωρούνται ως ένα περιβάλλον που μπορούν να αξιοποιήσουν οι εργαζόμενοι για να επιτύχουν καλύτερη απόδοση σε πολλές δημιουργικές εργασίες της δουλειάς τους. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω των δυνατοτήτων που προσφέρουν αυτές οι εφαρμογές (EMA) στην πρόσβαση στη πληροφορία σε πραγματικό χρόνο, για συνεργασία με επιχειρηματικούς εταίρους, στη δημιουργία και διαχείριση δικτύων συνεργατών και στην επικοινωνία. Αυτές οι εφαρμογές θεωρείτε ότι διεγείρουν τη δημιουργική σκέψη των εργαζομένων και πιθανώς ενισχύουν την αποκλίνουσα σκέψη

στις βιομηχανίες όπου η γνώση είναι έντονα σημαντική. Επίσης θεωρούνται ως συστήματα υποστήριξης των εργαζομένων που ενισχύουν τη δημιουργική διαδικασία. Η σχέση μεταξύ έργου- κατάλληλης τεχνολογίας (task –technology fit), η από συνήθεια χρήση (habitual use) των εφαρμογών EMA και η αντιλαμβανόμενη εργασιακή απόδοση έχουν εξετασθεί, έχοντας επίσης λάβει υπόψη την περιοριστική επίδραση του βαθμού της οργανωτικής ευελιξίας και τον συσχετισμό μεταξύ αντιλαμβανόμενης εργασιακής απόδοσης και αντιλαμβανόμενης εργασιακής δημιουργικότητας. Διατυπώθηκε η υπόθεση ότι η εμπιστοσύνη και η αυτό-αποτελεσματικότητα (self-efficacy) επηρεάζουν την από συνήθεια χρήση των εφαρμογών EMA και την αντιλαμβανόμενη απόδοση της εργασίας και της δημιουργικότητας μέσα από αυτές τις εφαρμογές. Ενδιαφέρον είναι το γεγονός ότι οι παραπάνω ερευνητές έχουν αναπτύξει και δοκιμάσει μια κλίμακα που μετρά την αντιλαμβανόμενη εργασιακή δημιουργικότητα στα πλαίσια των EMA. Ο τρόπος που χρησιμοποιείται ο όρος δημιουργικότητα σε αυτή τους τη μελέτη είναι: ως οι δυνατότητες με τις οποίες οι εφαρμογές EMA έχουν την ικανότητα να παρέχουν στους εργαζόμενους πρόσβαση στη μεταβαλλόμενη και αποκλίνουσα πληροφορία και στην ανταλλαγή γνώσης μέσω επικοινωνίας με ομότιμα μέλη αλλά και με τους πελάτες.

Οι Bhagwatwar et al. (2013) πειραματίστηκαν με τα οπτικά αντικείμενα εντός τρισδιάστατων εικονικών περιβαλλόντων και την επίδρασή τους στην παραγωγή ιδεών και στην απόδοση του καταγισμού ιδεών (brainstorming) των ομάδων. Η ποσότητα των ιδεών (αριθμός παραγόμενων ιδεών) και η ποιότητα (νεωτερισμός, εκμετάλλευση και συνάφεια) των ιδεών αξιολογήθηκαν. Βασιζόμενοι στη θεωρία της υποσυνείδητης ενίσχυσης έθιξαν (Supraliminal priming) τον ρόλο που ενδεχομένως έχει ο υποσυνείδητός τους στη δημιουργικότητα και ανακάλυψαν ότι συγκεκριμένα χαρακτηριστικά τρισδιάστατων συνεργατικών περιβαλλόντων μπορούν να αυξήσουν τη δημιουργικότητα. Κατέληξαν υποδεικνύοντας τα τρισδιάστατα περιβάλλοντα ως τα καταλληλότερα για τη μελέτη της δημιουργικότητας στις εικονικές ομάδες.

Οι Montoya et al. (2011) διερεύνησαν τα πρότυπα συνεργατικής συμπεριφοράς μεταξύ ομάδων με υψηλή και χαμηλή απόδοση σε τρισδιάστατα εικονικά περιβάλλοντα συνεργασίας (3D Virtual Collaborative Environments). Χρησιμοποιήθηκε μια εργασία επίλυσης προβλήματος (επίλυση πάζλ). Υποστηρίχθηκε ότι τα αποκλειστικά χαρακτηριστικά των τρισδιάστατων περιβαλλόντων τα καθιστούν μοναδικά ως προς τις

δυνατότητες κοινωνικής παρουσίας (με τη χρήση avatars) και ως προς την πρόληψη κοινωνικής αλληλοεπικάλυψης (social loafing). Διατυπώθηκε, επίσης, ότι αυτά τα περιβάλλοντα προσομοιάζουν στην πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία καλύτερα από άλλες ΤΕΠ και ότι η συνεισφορά τους στη μελέτη της ομαδικής δημιουργικότητας είναι ενδιαφέρουσα. Πιο συγκεκριμένα, σε αυτή την έρευνα μελετήθηκαν αντικειμενικά τρία στοιχεία εργασιών που σχετίζονται με συνεργατική συμπεριφορά και συγκεκριμένα αυτά: της επικοινωνίας (ανταλλαγής πληροφοριών), της συνεισφοράς (συνεργασία) και του συντονισμού (ενσωμάτωσης). Η επικοινωνία μετρήθηκε αντικειμενικά στη διάσταση της συχνότητάς της ( τυποποίησης, δομής και δεκτικότητας - formalization, structure και openness) και αξιολογήθηκαν υποκειμενικά βάσει της αντιλαμβανόμενης ευχέρειας στην επικοινωνία, από τα μέλη ομάδων. Η συνεισφορά στον ομαδικό φόρτο εργασίας ως συμπεριφορά αποτιμήθηκε αντικειμενικά από τρία μέτρα και η απόδοση της ομάδας αξιολογήθηκε από τέσσερις αντικειμενικούς δείκτες, για να αντικατοπτριστεί τόσο η αποτελεσματικότητα – δραστηκότητα όσο και η αποδοτικότητα - επάρκεια της ομάδας. Ο συντονισμός αποτυπώθηκε χρησιμοποιώντας υποκειμενικά μέτρα (με μετα – πειραματική έρευνα). Η ανάλυση ομάδων (Cluster analysis) αποκάλυψε δυο σημαντικά ευδιάκριτες συστάδες - ομάδες (clusters) οι οποίες εκπροσωπούν διαφοροποιημένα πρότυπα συμπεριφοράς μεταξύ των εικονικών ομάδων υψηλής και χαμηλής απόδοσης στα τρισδιάστατα εικονικά περιβάλλοντα συνεργασίας (3D VCEs). Φάνηκε ότι οι ομάδες υψηλής απόδοσης επικοινωνούσαν λιγότερο συχνά από ότι οι χαμηλής απόδοσης ομάδες, αξιοποιώντας το πλεονέκτημα των επικοινωνιακών νύξεων (communication cues) που παρείχαν τα 3D VCEs. Επιπλέον, η αντίληψή τους σχετικά με την ευκολία επικοινωνίας μεταξύ των μελών ήταν υψηλότερη και ο βαθμός συνεισφοράς μεταξύ των μελών βρέθηκε να είναι πιο ίσος (participation equality). Επιπροσθέτως, τα μέλη ομάδων με υψηλή απόδοση βίωναν υψηλότερη αντίληψη συντονισμού.

#### **4.2.5. Μελέτες Ποικιλομορφίας Ομάδος**

Οι δημογραφικές διαφορές, που είναι ένας καλά διερευνημένος παράγοντας στην έρευνα της ομαδικής εργασίας και της συνεργατικής δημιουργικότητας, έχει επίσης προσεγγιστεί από τους Martins και Shalley (2011) στα πλαίσια της δημιουργικότητας των εικονικών ομάδων. Μελετήθηκαν οι παράγοντες διαδικαστικής αλληλεπίδρασης (δαπανώμενος χρόνος για δημιουργία συμπάθειας, η ισότητα στη συμμετοχή και η βίωση

διαδικαστικής σύγκρουσης των μελών) και το πώς αυτοί επηρεάζουν τη δημιουργικότητα των εικονικών ομάδων που τα μέλη τους διαφέρουν αναφορικά με το επίπεδο εμπειρίας στη χρήση της ΤΕΠ, την ηλικία, την εργασιακή εμπειρία, τη φυλή και το φύλο. Η έρευνα έγινε μεταξύ σπουδαστών διοίκησης επιχειρήσεων μεταπτυχιακού επιπέδου. Τα ευρήματα συνιστούν ότι όταν οι εικονικές ομάδες είχαν τον τρόπο να εφαρμόσουν αποτελεσματικές διαδικασίες αλληλεπίδρασης, η ηλικιακή διαφορά τους μπορούσε να αποβεί ευεργετική για τη δημιουργικότητα, καθώς τα μέλη τους μπορούσαν να «οικοδομήσουν» πάνω στις εμπειρίες των γηραιότερων. Οι διαφορές στο επίπεδο εμπειρίας χρήσης της τεχνολογίας φάνηκε να επιδεινώνουν περισσότερο την αρνητική επίδραση που είχε η ηλικιακή διαφοροποίηση επί της δημιουργικότητας με την έννοια ότι τέτοιες διαφορές μπορούν να δυσχεράνουν την αλληλεπίδραση και την επικοινωνία και να μειώσουν το δημιουργικό αποτέλεσμα. Επιπλέον, τα αρνητικά αποτελέσματα που αντανάκλωνται στη δημιουργική απόδοση λόγω αναποτελεσματικής επικοινωνίας (λόγω έλλειψης είτε διαδικασιών είτε τεχνολογικής εξοικείωσης) φάνηκε να μεγεθύνονται από τις διαφορές στην εργασιακή εμπειρία που προέκυπταν λόγω ηλικίας. Οι διαφορές στην εθνικότητα εμφανίστηκαν να έχουν μια ισχυρή αρνητική επίδραση στη δημιουργικότητα σαν αποτέλεσμα δυσχερειών στην επικοινωνία. Η δε ένταση της αρνητικής επίδρασης των διαφορών εθνικότητας έδειξε να μπορεί να αμβλυνθεί με τη μείωση των διαφορών στην εμπειρία χρήσης τεχνολογίας. Επιπλέον, ακόμα και η εφαρμογή αποτελεσματικών διαδικασιών αλληλεπίδρασης δεν έδειξε να μειώνει την αρνητική επίδραση των διαφορών εθνικότητας στη δημιουργικότητα των εικονικών ομάδων. Οι διαφορές στο φύλο και τη φυλή δεν έδειξαν να μπορούν να επηρεάσουν τη δημιουργικότητα στα πλαίσια της εικονικής συνεργασίας.

Οι Fain και Kline (2013) μελέτησαν τις πολιτιστικές διαφορές εντός των δημιουργικών διαδικασιών ανάπτυξης νέων προϊόντων (New Product Development – NPD) μεταξύ εικονικών ομάδων σε ακαδημαϊκό εικονικό περιβάλλον συνεργασίας (European Global Product Realization,-EGPR). Αναγνωρίστηκε ότι τα ποίικλα οργανωσιακά και εθνικά πολιτισμικά υπόβαθρα των μελών των εικονικών ομάδων, μπορούν να επηρεάσουν την αντίληψή για τα αποτελέσματα της εργασίας σε εικονικές ομάδες για ανάπτυξη νέων προϊόντων (NPD). Πιο συγκεκριμένα, βασισμένη πάνω στην εργασία του Lonner et al. (1980), η έρευνα αυτή στόχευσε σε δυο διαστάσεις της εθνικής



κουλτούρας, ήτοι «απόσταση ισχύος – power distance» και «αποφυγή αβεβαιότητας – uncertainty avoidance», σαν τις δυο πιο αρμόζουσες για επίλυση προβλημάτων στα πλαίσια των οργανισμών. Επιπλέον, σύμφωνα με την προηγούμενη εργασία, δυο πολιτιστικές συστάδες (clusters) μελετήθηκαν επίσης: «η αγορά του χωριού – the village market» και η «πυραμίδα των ανθρώπων – pyramid of the people» σε παραβολή με τον αντίστοιχο προσανατολισμό τους έναντι των διαστάσεων της πολιτιστικής ποικιλίας: την «απόσταση ισχύος» και την «αποφυγή αβεβαιότητας». Η πρώτη συστάδα θεωρείται ως μια πιο ατομικιστική, ενώ η δεύτερη ως μια περισσότερο συλλογική προσέγγιση. Ο σκοπός της έρευνας ήταν να ελεγχθεί το πώς η αντίληψη της αποτελεσματικής εργασίας στις εικονικές ομάδες NPD (δημιουργικότητα) μπορεί να διαφέρει μεταξύ των στοχευόμενων πολιτιστικών συστάδων και διαστάσεων. Βρέθηκε ότι οι εργαζόμενοι που ανήκουν σε μια από τις δύο υπό έρευνα πολιτιστικές συστάδες διέφεραν ως προς την αντίληψη του ποιοι ήταν οι συναφείς παράγοντες για την αποτελεσματικότητα ανάπτυξης νέων προϊόντων (NPD), υποδεικνύοντας ότι στον σχηματισμό εικονικών ομάδων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι πολιτισμικές όψεις.

#### **4.2.6 Έρευνες για τη Διαχείριση Εικονικής Ομάδας στη Δημιουργικότητα**

Οι Elerud-Tryde και Hooge (2014) ερεύνησαν τις πρακτικές που χρησιμοποιούνται από εταιρείες στην αυτοκινητοβιομηχανία προκειμένου να εκμεταλλευτούν τις πλατφόρμες Τεχνολογίας Πληροφοριών (Information Technology) στην παραγωγή ιδεών ενδοεταιρικής και τον βαθμό στον οποίο αυτές οι πρακτικές συνεισφέρουν στη διαδικασία καινοτομίας. Η εικονική παραγωγή ιδεών υπό τη μορφή εικονικών εκστρατειών (Virtual Campaigns) έχουν εξεταστεί για την ενδεχόμενη δυνατότητά τους να προσελκύσουν πολλαπλούς τύπους ενδιαφερομένων μερών (stakeholders), στη χρήση συγκεκριμένων υποδομών Τεχνολογίας Επικοινωνίας Πληροφοριών (ΤΕΠ) που εστιάζουν είτε στις ανάγκες είτε στην παραγωγή λύσεων. Οι παραπάνω ερευνητές υποστήριξαν ότι υπάρχει ένας ευδιάκριτος διαχωρισμός μεταξύ ενδοεταιρικών και εξωεταιρικών υποδομών ΤΕΠ, με τις πρώτες να στοχεύουν στη συνεργασία, ενώ τις δεύτερες να αποσκοπούν στον ανταγωνισμό. Ως συνέπεια προτάθηκε η ανάγκη διαφορετικής διαχείρισης αυτών των υποδομών. Μετά από μελέτη δυο περιπτώσεων (Volvo και Renault), συμπέραναν ότι η πρακτική των εικονικών εκστρατειών παραγωγής ιδεών έχει διττό ρόλο. Μπορούν να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα των εργαζομένων

και επίσης λειτουργούν ως πόλος έλξης για όλα τα επίπεδα της ιεραρχίας στη διαδικασία καινοτομίας. Σημειώνεται ότι το έργο των εταιριών για την ενσωμάτωση των παραγόμενων ιδεών από τέτοιες καμπάνιες παρουσιάζει ουσιαστικές προκλήσεις. Επίσης, αναγνωρίστηκε η σημασία της συνεργατικής εργασίας στη διαδικασία της καινοτομίας, καθώς φάνηκε να προωθεί την εσωτερική διακυβέρνηση στη διαδικασία καινοτομίας, τις συνεργασίες μεταξύ τμημάτων και τη διαμόρφωση νέων κριτηρίων στις διαδικασίες αξιολόγησης. Προτάθηκε, επίσης, η ανάγκη για περισσότερη έρευνα στα συνεργατικά εργαλεία για την αποδοτική παραγωγή ιδεών και ανάπτυξη της καινοτομίας.

Η Bergener (2012) πρότεινε ένα μοντέλο συστημάτων υποστήριξης δημιουργικών ομάδων (Group Creativity Support Systems – GCSS) προκειμένου να βοηθήσει στο να ανταπεξέλθουν στους κινδύνους και τις απώλειες που εγγενώς παρουσιάζονται στην ομαδική εργασία συνεργατικής δημιουργικότητας και στην εικονική δημιουργικότητα. Υποστηρίχθηκε ότι η διαφοροποιημένη γνωστική διαδικασία (αποκλίνουσας έναντι συγκλίνουσας), που κατά κύριο λόγο συμβαίνει σε κάθε στάδιο δημιουργικής παραγωγής (Ανάλυσης, Προετοιμασίας, Εκκόλαψης, Επαλήθευσης), απαιτεί τα εξειδικευμένα χαρακτηριστικά διαφορετικών μέσων συνεργασίας σε κάθε ένα από αυτά τα στάδια. Οι μεταβαλλόμενες ανάγκες στη συγχρονικότητα των μέσων και στην επικοινωνία αναλύθηκε παράλληλα με τις κατάλληλες στρατηγικές για την άμβλυνση των απωλειών στην παραγωγικότητα και των κινδύνων στην ομαδική δημιουργικότητα. Διατυπώθηκε η άποψη ότι μέσα επικοινωνίας με υψηλή συγχρονικότητα (υψηλή αμεσότητα ανατροφοδότησης και χαμηλός παραλληλισμός) όπως η τηλεδιάσκεψη, είναι απαραίτητα για τις φάσεις σύγκλισης. Από την άλλη, μέσα επικοινωνίας με χαμηλή συγχρονικότητα (χαμηλή αμεσότητα ανατροφοδότησης και υψηλός παραλληλισμός) όπως η ηλεκτρονική αλληλογραφία, είναι πιο αποτελεσματικά και προτείνονται για τις αποκλίνουσες φάσεις της διαδικασίας δημιουργικότητας.

Η δημιουργικότητα από την σκοπιά της έρευνας και του σχεδιασμού (Research & Design) έχει προσεγγισθεί από τους Ale Ebrahim et al. (2012). Εξετάστηκαν οι παράγοντες που αποτελούν την εννοιολογική κατασκευή της τεχνολογίας όπως αυτή χρησιμοποιείται από της εικονικές ομάδες έρευνας και ανάπτυξης (R&D). Οι επικοινωνίες που στηρίζονται στο δίκτυο (Web) και ο διαδικτυακός διαμοιρασμός δεδομένων προτάθηκαν σαν οι δυο γενικές κατηγορίες τεχνολογικών δομών οι οποίες θα

πρέπει να είναι διαθέσιμες στις εικονικές ομάδες έρευνας και σχεδιασμού ώστε να ενισχύεται η παραγωγικότητά τους.

Ο Chang (2011), αναγνωρίζοντας έναν αριθμό προβλημάτων στη λειτουργία των τυπικών (πρόσωπο με πρόσωπο) ομάδων και των εικονικών (ασύγχρονων) ομάδων, εξαιτίας κυρίως παραγόντων όπως το μέγεθος της ομάδας, οι ρόλοι των μελών, ο ρόλος του ηγέτη – αρχηγού της ομάδας, η ποικιλότητα του συνόλου, η σύνθεση της ομάδας και οι διαδικασίες εργασίας της ομάδας, πρότεινε την ενσωμάτωση ενός νέου είδους συνάθροισης και λειτουργίας. Ο όρος ανώνυμες εικονικές ομάδες υπό δομημένες αλληλεπιδράσεις (Virtual Team of Anonymity under Structured Interactions – VTASI) χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει αυτή την προτεινόμενη οργάνωση λειτουργίας. Ο ρόλος του διαχειριστή σε τέτοιου είδους οργάνωση, ο ρόλος των μελών και οι διεργασίες έργου της ομάδας συζητήθηκαν ως ειδικά χαρακτηριστικά αυτού του τρόπου διαχείρισης εικονικής ομάδας. Διατυπώθηκε ο ισχυρισμός ότι τα πλεονεκτήματα βρίσκονται εντός αυτών των ειδικών χαρακτηριστικών των VTASI. Πιο συγκεκριμένα: (α) η διατήρηση της ανωνυμίας των μελών που προτάθηκε και που εξαλείφει φαινόμενα κυριαρχίας, παρακώλυσης παραγωγής και φόβου κοινωνικής αξιολόγησης, (β) ο βέλτιστος αριθμός επτά έως δέκα μελών παράλληλα με τους περιορισμένους ρόλους που καλούνται τα μέλη να διαδραματίσουν, υποστηρίχθηκε ότι ελαττώνουν τις διενέξεις, (γ) ο κεντρικός – ενεργός ρόλος του ηγέτη της ομάδας με μια ποικιλία ρυθμιστικών ρόλων και εξουσιοδότησης, προκειμένου να περιοριστεί η κοινωνική απροθυμία, να δοθεί παρακίνηση στα μέλη της ομάδας και να προαχθεί η εστίαση στον στόχο της εργασίας, (δ) η εφαρμογή μιας τροποποιημένης διαδικασίας Delphi, μαζί με ένα σύνολο στρατηγικών παραγωγής ιδεών, που περιγράφηκε ως Συνδυαστική Ευρετική (Combinatorial Heuristic) και Κανονιστική Γενική μέθοδος (Normative Generic), και (ε) οι πολλαπλοί κύκλοι της δομημένης αλληλεπίδρασης, αναφέρονται σαν κύρια χαρακτηριστικά αυτού του μοντέλου.

Αυτό το νέο μοντέλο που προτάθηκε για την Εικονική Ομαδική Εργασία ελέγχθηκε σε εικονικές ομάδες τελειόφοιτων μηχανικών στην παραγωγή νέων ιδεών και στην αξιολόγηση των ιδεών σε προγράμματα εξειδικευμένης εμπειρογνωμοσύνης. Η δημιουργική τους απόδοση αξιολογήθηκε με την καταγραφή της παραγωγής του συνολικού αριθμού νέων ιδεών και ο μέσος όρος ποιότητας τους κρίθηκε με μια τυπικά

καθορισμένη μέθοδο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπό την προτεινόμενη διαχείριση και διαδικασίες ομαδικής εργασίας των εικονικών ομάδων, παράγοντες όπως το γένος-φύλο, εθνική προέλευση, κοινωνική κατάσταση, προσωπικότητα και τρόπος επικοινωνίας δεν είχαν αξιοσημείωτη επίπτωση στη δημιουργική απόδοση των ομάδων. Εντούτοις, η εργασιακή εμπειρία και ο κλάδος εμπειρογνωμοσύνης των μελών φάνηκε να επηρεάζει την απόδοση της ομαδικής εργασίας. Παρατηρήθηκε επίσης μια βαθμιαία μείωση στον αριθμό των ιδεών και μια αύξηση στην ποιότητα των παραγόμενων ιδεών σε όλες τις ομάδες με τη εφαρμογή της μεθοδολογίας που προτάθηκε για εικονική ομαδική εργασία. Συμπεραίνεται, ότι τα παραπάνω αποτελέσματα προήλθαν εξαιτίας των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των ομάδων VTASI, ειδικότερα εξαιτίας των παραγόντων που σχετίζονται με τον ξεκάθαρο ρόλο του αρχηγού της ομάδας, την ανωνυμία, την εστίαση στη διαδικασία παραγωγής δομημένων ιδεών, την παρεχόμενη ευκαιρία ισότητας και την έγκαιρη αξιολόγηση και αναγνώριση της συνεισφοράς των μελών.

#### **4.2.7 Έρευνες σχετικές με τα συναισθήματα και τις αντιλήψεις.**

Οι Monzani et al. (2014) μελέτησαν την επίδραση της αντιλαμβανόμενης κοινωνικής αλληλοεπικάλυψης των μελών εικονικών ομάδων πάνω στην ικανοποίηση με τη διαδικασία, (process satisfaction) την ικανοποίηση με τα αποτελέσματα (outcome satisfaction) και τη συνοχή της ομάδας. Υπέθεσαν ότι η αντιλαμβανόμενη κοινωνική αλληλοεπικάλυψη (perceived social loafing) θα μπορούσε να προβλέψει αυτά τα τρία στοιχεία της συναισθηματικής παρακίνησης μιας ομάδας. Επίσης, υποτέθηκε ότι η επίδραση της αντιλαμβανόμενης κοινωνικής αλληλοεπικάλυψης στην πρόβλεψη θα ήταν πιο έκδηλη μέσα από τη χρήση χαμηλής πιστότητας μέσου επικοινωνίας και συνέκριναν εικονικές με παραδοσιακές (πρόσωπο με πρόσωπο) ομάδες. Για να ελέγξουν την υπόθεση τους χρησιμοποίησαν τέσσερα (4) έργα που περιελάμβαναν δημιουργικότητα, καθώς απαιτούσαν από τους συμμετέχοντες την παραγωγή 12 υπηρεσιών ή προϊόντων, μια στρατηγική ανάλυση, μια διαδικασία λήψης απόφασης και μια διαδικασία κατάληξης σε ομοφωνία σχετικά με τον σχεδιασμό και την κατανομή των πόρων. Η στατιστική ανάλυση επιβεβαίωσε ότι υπάρχουν απώλειες στην παρακίνηση ομάδων που συνεργάζονται εικονικά και που έχουν τις ρίζες τους σε παράγοντες κοινωνικής και τεχνολογικής φύσεως. Αναδείχθηκε ότι η ύπαρξη μιας κοινής ταυτότητας είναι σημαντική στη λειτουργία μιας εικονικής ομάδας που έχει δημιουργηθεί επί

συγκεκριμένου σκοπού (ad-hoc), καθώς προσδιορίζει τον λόγο ύπαρξης της και διευκολύνει την οικοδόμηση μιας συλλογικής ταυτότητας της ομάδας. Επίσης, παρέχονται επιχειρήματα για το ότι η αντιλαμβανόμενη κοινωνική αλληλοεπικάλυψη δεν απειλεί την ταυτότητα και την αποτελεσματικότητα μόνο των εικονικών ομάδων αλλά αποτελεί εμπόδιο για τη σταθερότητα και τη μελλοντική βιωσιμότητα της ομάδας. Αυτό διότι υπάρχει απουσία κοινωνικών και συμπεριφορικών νύξεων στις εικονικές ομάδες εργασίας που θα μπορούσαν να παρέχουν πληροφορίες για την απόδοση και τη συμπεριφορά κάθε μέλους. Η επίδραση της κοινωνικής αλληλοεπικάλυψης εμφανίστηκε να είναι πιο έντονη στις εικονικές ομάδες από ότι στις παραδοσιακές ομάδες εργασίας. Για αυτό τον λόγο προτάθηκε η χρήση κάθε δυνατού μέσου που παρέχει η τεχνολογία από τους διαχειριστές εικονικών ομάδων ώστε να γίνεται ορατή η συνεισφορά κάθε μέλους και να δημιουργηθεί ενημερότητα των υπόλοιπων μελών. Η υιοθέτηση μιας διάφανης και ξεκάθαρης διαδικασίας εργασίας μέσα από τη χρήση κατάλληλα διαμορφωμένου online λογισμικού μπορεί να βοηθήσει στην αποφυγή κοινωνικής αλληλοεπικάλυψης. Επιπλέον, δηλώνεται η σημασία που έχει η επιμόρφωση στην εικονική ομαδική εργασία για την άμβλυνση των εμποδίων που σχετίζονται με τις κοινωνικές και επικοινωνιακές νύξεις που εγγενώς απουσιάζουν από τα μέσα που χρησιμοποιούνται στις εικονικές ομάδες εργασίας. Η εκπαίδευση σε αυτή την κατεύθυνση υποστηρίζεται ότι θα εξυπηρετούσε την ομαδική μάθηση και την προσαρμογή, την ανάπτυξη σχέσεων μεταξύ των μελών και τα συναισθήματα ολοκλήρωσης από τη διαδικασία.

Οι Bansemir et al. (2012) μελέτησαν τις κοινότητες καινοτομίας που δραστηριοποιούνται εντός των οργανισμών, ως ειδικές περιπτώσεις εικονικών ομάδων αναφορικά με συγκεκριμένα γνωστικά χαρακτηριστικά. Πιο συγκεκριμένα, το «αδρανές» της γνώσης (knowledge stickiness) (που ορίζεται ως η γνώση που είναι δύσκολο να μεταδοθεί), τη γνωστική απόσταση (cognitive distance) και την αμφισημία (ambiguity) όπως γίνονται αντιληπτά από τα μέλη τους. Ισχυρίζονται ότι η μείωση της αδράνειας της γνώσης και της γνωστικής απόστασης μέσα από συναισθηματική διέγερση (π.χ. αισθάνομαι καλά ή άσχημα) που επάγεται με τεχνικά μέσα θα μπορούσε να διευκολύνει την ανταλλαγή γνώσης ως αποτέλεσμα της διαθεσιμότητας του απαραίτητου διανοητικού υλικού και της γνωστικής ευελιξίας. Ο στόχος τους ήταν να διαπιστώσουν εάν οι

τεχνολογικά επαγόμενες συναισθηματικές και γνωστικές δηλώσεις μπορούν να βρουν εφαρμογή σε αυτές τις κοινότητες και κατά πόσο μπορούν να διεγείρουν τη διάθεση των μελών για ανταλλαγή γνώσης. Η τεχνολογικά επαγόμενη αυτο-αποτελεσματικότητα (induced self efficacy) υποστηρίχθηκε ότι θα μπορούσε να συνδράμει στην επιμονή των ατόμων κάτω από δυσκολίες και απειλητικές συνθήκες και να ενισχύσει την φιλοδοξία ενός ατόμου ώστε να εκτελέσει δύσκολα και απαιτητικά καθήκοντα. Υπό αυτή την οπτική υποτέθηκε ότι όσο περισσότερη τεχνολογικά επαγόμενη αυτο-αποτελεσματικότητα θα βίωναν τα μέλη, τόσο πιο πιθανό θα ήταν να εμπλακούν σε ανταλλαγή γνώσης μέσα στις κοινότητες καινοτομίας. Ένα ακόμα επιχείρημα ήταν ότι το επαγόμενο θετικό συναίσθημα (induced positive affect) διευκολύνει τη σχετική με την καινοτομία ανταλλαγή γνώσης μέσα από τη γνωστική παραλλαγή (τη διαθεσιμότητα διανοητικού υλικού, γνωστικής ευελιξίας και της επεξεργάσιμης περιπλοκότητας). Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την υπόθεση ότι όσο περισσότερο το τεχνολογικά επαγόμενο θετικό συναίσθημα τόσο πιθανότερη θα ήταν η εμπλοκή των ατόμων σε ανταλλαγή γνώσης σε αυτές τις κοινότητες. Το πειραματικό κομμάτι περιελάμβανε ένα έργο παραγωγής ιδεών σχετικό με την ανάπτυξη στρατηγικών για την εισαγωγή της καινοτομίας στις κοινότητες με στόχο να αναπτυχθούν αυθεντικές αλλά και εφαρμόσιμες ιδέες. Βρέθηκε ότι η τεχνολογικά επαγόμενη αυτο-αποτελεσματικότητα (επαγωγή πίστης αυτο-αποτελεσματικότητας βασισμένη σε δηλώσεις εμπύκωσης) αύξησε την ανταλλαγή γνώσης σε αξιοσημείωτο βαθμό και περισσότερο από τη διέγερση με τεχνολογικά επαγόμενο θετικό συναίσθημα (μια ηλεκτρονική κάρτα με κινούμενο σχέδιο και ένα μουσικό κομμάτι 30 δευτερολέπτων). Το συμπέρασμα ήταν ότι το τεχνολογικά επαγόμενο θετικό συναίσθημα μπορούσε να αυξήσει την ανταλλαγή γνώσης μόνο κάτω από συνθήκες που επέτρεπαν στα εξεταζόμενα άτομα να νιώθουν ότι μπορούν να ανταπεξέλθουν στη δυσκολία του έργου. Προτάθηκε ότι τα μηνύματα που παρουσιάζονται για την επαγωγή αυτο-αποτελεσματικότητας θα πρέπει να προηγούνται του ερεθίσματος του επαγόμενου θετικού συναισθήματος όταν σχεδιάζονται ηλεκτρονικές πλατφόρμες για αυτό τον σκοπό και δεν θα πρέπει να είναι τοποθετημένα έτσι ώστε να μην ενοχλούν ή να αποσπούν τα μέλη που συμμετέχουν. Σημειώνεται, επίσης, ότι η αποτελεσματικότητα των τεχνολογικά επαγόμενων ψυχολογικών παραγόντων για την ενίσχυση της ανταλλαγής γνώσης σε πλατφόρμες ΤΕΠ δεν έχουν

μια γενικευμένη εφαρμογή. Η αποτελεσματικότητα τους είναι εφικτό να επηρεάζει τους συμμετέχοντες με διαφορετικό τρόπο και ποικιλοτρόπως ανάλογα με την προηγούμενη εμπειρία τους και της κεντρικότητας - σημαντικότητας τους στη λειτουργία του δικτύου καινοτομίας ενός οργανισμού.

Η Cicei (2012) έθιξε το θέμα της ικανοποίησης των μελών που εργάζονται σε πρόσωπο με πρόσωπο ομάδες σε σχέση με την ικανοποίηση των μελών εικονικών ομάδων σε ένα ακαδημαϊκό πρότζεκτ. Η μελέτη της εστίασε στις διαφορές στο επίπεδο αντιλαμβανόμενης ικανοποίησης (perceived satisfaction) μεταξύ ομάδων που συνεργάζονται online και off-line. Βασισμένη σε προηγούμενο θεωρητικό υπόβαθρο για την επιρροή της ικανοποίησης από την εικονική συνεργασία ανάμεσα στα μέλη εικονικών ομάδων, η έρευνα αυτή είχε σαν σκοπό να διερευνήσει την ίδια υπόθεση στο πλαίσιο της ακαδημαϊκής μάθησης. Περισσότερο εστίασε στην ικανοποίηση που προκύπτει από τις διαδικασίες έργου και από το αποτέλεσμα. Η ικανοποίηση από τις διαδικασίες έργου αναγνωρίστηκε ως η ικανοποίηση που προκύπτει από διαδικασίες επίλυσης προβλήματος, ενώ η ικανοποίηση αποτελέσματος έργου ορίστηκε σαν η ικανοποίηση που προκύπτει από την εφαρμογή της επιλεγμένης λύσης. Βρέθηκαν στατιστικώς σημαντικές διαφορές μεταξύ των επιπέδων της γενικής ικανοποίησης μεταξύ παραδοσιακών και εικονικών ομάδων υπέρ των τελευταίων. Οι εικονικές ομάδες παρουσίασαν, επίσης, μεγαλύτερο βαθμό ικανοποίησης της διαδικασίας –έργου κάτι που ερμηνεύτηκε ως αποτέλεσμα των διαφορών στις διαδικασίες που ακολουθούνται για την επίλυση προβλημάτων από τους δύο τύπους οργάνωσης της ομαδικής εργασίας. Αυτή η αιτίαση ενισχύθηκε από το γεγονός ότι δεν παρατηρήθηκαν διαφορές στην ικανοποίηση από την εφαρμογή της λύσης μεταξύ των δύο τύπων ομάδας.

Οι δυνατότητες των άμεσων μηνυμάτων (instant messaging) έχει διερευνηθεί από τους Zaman, Anandarajan, και Dai (2010). Η έρευνα τους αφορά τη χρήση της τεχνολογίας Άμεσων Μηνυμάτων (instant messaging) (IM) στον εργασιακό χώρο μέσα από ηλεκτρονικές διεπαφές και την επίδραση που έχει η χρήση τέτοιων μηνυμάτων στη βίωση ροής (flow) από τους εργαζόμενους της γενιάς Y (γεννηθέντες μεταξύ 1982 και 2000) σε σχέση με την αντιλαμβανόμενη δημιουργικότητά τους. Πιο συγκεκριμένα, ερευνήθηκε η επίδραση της τηλεπαρουσίας (telepresence) και του αντιλαμβανόμενου ελέγχου της τεχνολογίας (δύο θεωρητικές κατασκευές που θεωρείται ότι διευκολύνουν

την βίωση εμπειρίας ροής) στην αντίληψη των χρηστών για την αναμενόμενη δημιουργικότητά τους. Επίσης, διερευνήθηκε ο ρυθμιστικός ρόλος της επαγόμενης, με χρήση άμεσων μηνυμάτων, εξερευνητικής διάθεσης (exploratory behavior) και θετικού συναισθήματος (positive affect) πάνω στην αντιλαμβανόμενη δημιουργικότητα. Δείχτηκε ότι η βίωση ροής μέσα από τη χρήση IM μπορεί να έχει στατιστικώς σημαντική επίδραση πάνω στο θετικό συναίσθημα και τη συμπεριφορά για εξερεύνηση και ότι και τα δύο αυτά δρουν ρυθμιστικά για την αντίληψη αναμενόμενης δημιουργικότητας των χρηστών. Επιπλέον, ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος της τεχνολογίας και η αντιλαμβανόμενη τηλεπαρουσία βρέθηκαν να έχουν άμεση επίδραση στη βίωση της ροής από τους χρήστες. Επεσήμαναν ότι από τη στιγμή που η τεχνολογία των IM είναι αμφίδρομη, η βίωση της ροής από τους χρήστες προκύπτει τόσο από την αλληλεπίδραση με την τεχνολογία όσο και από την κοινωνική αλληλεπίδραση με τους συνεργάτες τους. Υποστήριξαν ότι αυτά τα πρότυπα συμπεριφοράς της γενιάς Y είναι δυνατόν να γενικευθούν και για οποιαδήποτε πληθυσμιακή ομάδα χρηστών που κατανοούν την τεχνολογία και που είναι ενθουσιώδεις με τη χρήση της. Η τηλεπαρουσία και η αίσθηση έλεγχου πάνω στην τεχνολογία είναι δυο παράγοντες κλειδιά οι οποίοι προτείνονται ως πεδίο εστίασης για τους σχεδιαστές ηλεκτρονικών διεπαφών επικοινωνίας, καθώς φαίνεται να έχουν το δυναμικό να εμπλέξουν τους χρήστες σε κοινωνική αλληλεπίδραση.

#### **4.2.8 Μελέτες κοινωνικής διασύνδεσης**

Οι Gaggioli et al. (2015) προσέγγισαν τη δημιουργικότητα εικονικών ομάδων με την προοπτική της ανάλυσης των κοινωνικών δικτύων (ΑΚΔ). Η εσωτερική ποικιλομορφία, ο πλεονασμός, ο αποκεντρωμένος έλεγχος, η οργανωμένη τυχαιότητα και οι γειτονικές αλληλεπιδράσεις, προτείνονται ως οι συνθήκες κάτω από τις οποίες τα μέλη μιας ομάδας μπορούν να ακολουθήσουν τη ροή της ομάδας και να χτίσουν ένα «πεδίο κοινής δράσης». Εξετάστηκε η δύναμη συγκεκριμένων δεικτών ανάλυσης κοινωνικών δικτύων (Πυκνότητα, Βαθμός κεντρικότητας και Συγκέντρωση) ως προγνωστικά της ομαδικής δημιουργικής ροής. Βρέθηκε ότι οι δείκτες πυκνότητας και συγκέντρωσης μπορούν να παρέχουν μια ακριβή εικόνα της δυναμικής της δημιουργικότητας σε εικονικές ομάδες φοιτητών.



#### 4.2.9. Μελέτες Παρακίνησης και Ηγεσίας

Ο παρακινητικός ρόλος των διεπαφών σε ένα περιβάλλον υπολογιστή που χρησιμοποιείται για την ηλεκτρονικό καταγισμό ιδεών και την παραγωγή ιδεών, έχει μελετηθεί από τους Wang, Schneider, και Valacich (2015). Βασισμένοι σε αποτελέσματα προηγούμενων αναλύσεων, εξέτασαν την αλληλεπίδραση ανάμεσα στη παροχή στόχων επίδοσης και την ανατροφοδότηση της απόδοσης και τον αντίκτυπό τους στην αντιλαμβανόμενη ικανότητα. Η θεωρία δομικών συστατικών (Componential theory) της δημιουργικότητας (βλ. Amabile) και η θεωρία της αυτοδιαχείρισης (Self Determination Theory - SDT) αποτέλεσε το θεμέλιο αυτής της μελέτης. Ελέγχθηκαν δυο τρόποι παροχής της ανατροφοδότησης (έλεγχου έναντι ενημερωτικού) σε σχέση με τον τύπο των στόχων επίδοσης (προκλητικοί έναντι μέτριων) και η επίδρασή τους στην αντιλαμβανόμενη ικανότητα του ατόμου σε ένα έργο παραγωγής ιδεών. Φάνηκε ότι δύσκολα καθήκοντα κάτω από το πλαίσιο του ενημερωτικού feedback μπορούν να ενισχύσουν την αντιλαμβανόμενη ικανότητα και να δώσουν στα άτομα περισσότερα κίνητρα για να παράγουν ιδέες. Από την άλλη πλευρά βρέθηκε ότι τα δύσκολα καθήκοντα σε συνδυασμό με την ανατροφοδότηση / feedback ελέγχου μπορούσαν να είναι επιζήμια στην απόδοση παραγωγής ιδεών. Επιπλέον δείχθηκε, ότι η παροχή feedback ελέγχου σε ένα έργο μέτριας δυσκολίας μπορεί να ενισχύσει την αντιλαμβανόμενη απόδοση και την απόδοση παραγωγής ιδεών. Τα ευρήματα αυτά παρέχουν συγκεκριμένες ενδείξεις ως προς τον σχεδιασμό των εικονικών περιβαλλόντων υπολογιστή αναφορικά με την πληροφόρηση που πρέπει να παρέχεται από αυτά τα συστήματα ώστε τα άτομα να έχουν κίνητρα να συνεχίσουν. Η εξέταση των επιπτώσεων των διαφοροποιημένων σχεδίων διασύνδεσης, του ρόλου των άλλων συστατικών της θεωρίας αυτοδιαχείρισης (π.χ. ανάγκη για αυτονομία), οι διαφορές άλλων πτυχών στην ψυχολογία των ατόμων (προσανατολισμός ελέγχου ή προσανατολισμός αυτονομίας) και ο ρόλος των ειδικών δεξιοτήτων μαζί με τις μετά-γνωστικές ικανότητες και τις δεξιότητες αυτορρύθμισης είναι θέματα που προτάθηκαν για μελλοντική μελέτη σε σχέση με την επιρροή τους στην κινητοποίηση των ατόμων μέσα σε ένα πλαίσιο συνεργατικών συστημάτων ηλεκτρονικής διεπαφής.

Οι Ivanov και Cyr (2014) παρατήρησαν ότι η ικανοποίηση των μελών της ομάδας ως βασική μεταβλητή στην πρόβλεψη επιτυχίας της εικονικής ομάδας εργασίας, είχε

μελετηθεί στη βιβλιογραφία σε Συστήματα Υποστήριξης Ομάδων (ΣΥΟ). Η αντιληπτή καθαρή αξία του στόχου επίτευξης (AAE) (Perceived Goal Attainment), κατασκεύασμα της Θεωρίας Επίτευξης Ικανοποίησης (ΘΕΙ) (Satisfaction Attainment Theory), η οποία σχετίζεται με τα ΣΥΟ, αμφισβητείται στην παραπάνω μελέτη. Ο κύριος θεωρητικός στόχος αυτής της μελέτης ήταν να ελεγχθεί η θεωρία ΘΕΙ αντικαθιστώντας την ΑΑΕ με προηγούμενα στοιχεία που έδειχναν να έχουν επεξηγηματική αξία στη διαμόρφωση της στάσης των καταναλωτών, σύμφωνα με την προσέγγιση του Τεχνολογικού μοντέλου αποδοχής τεχνολογίας (MAT). Δυο ερευνητικά ερωτήματα δημιουργήθηκαν. Το ένα σχετικά με τον ρόλο των κοινωνικών κινήτρων κοινής ωφέλειας (social utility motive) στην ικανοποίηση από το αποτέλεσμα (Outcome satisfaction) και το άλλο σχετικά με τον ρόλο των κινήτρων ευχαρίστησης (hedonic motives) στη ικανοποίηση από την διαδικασία (Process Satisfaction) στις συνεδρίες ΣΥΟ. Το κατασκεύασμα της αντιλαμβανόμενης χρησιμότητας (Perceived Instrumentality - INS) χρησιμοποιήθηκε για να εξετάσει το πρώτο ερώτημα και η αντιλαμβανόμενη ευχαρίστηση από το έργο (Perceived Task Enjoyment -ENJ) χρησιμοποιήθηκε για να εξετάσει την ικανοποίηση από τη διαδικασία. Αυτές οι δύο μεταβλητές παράλληλα με την αντίληψη των χρηστών για την αισθητική του σχεδιασμού της διεπαφής και την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήση της εξετάστηκαν σαν μεταβλητές που καθορίζουν την αντιλαμβανόμενη απόλαυση εργασίας σε ένα εικονικό περιβάλλον. Σε αυτή τη μελέτη οι κύριες υποθέσεις ήταν οι εξής: Η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης θα σχετίζεται θετικά με την ικανοποίηση από το αποτέλεσμα και επίσης ότι θα σχετίζεται θετικά με την αντικειμενική ευκολία χρήσης σε μια συνεδρία ΣΥΟ. Επιπλέον έγινε η υπόθεση ότι η αντιλαμβανόμενη ευχαρίστηση από το έργο (ENJ) θα σχετιζόταν θετικά με την ικανοποίηση από τη διαδικασία σε μια συνεδρία ΣΥΟ σε σχέση με την ικανοποίηση που προέρχεται από αυτή καθεαυτή την εργασία. Επίσης έγινε η υπόθεση ότι η αντιλαμβανόμενη αισθητική σχεδιασμού (DES) σχετίζεται θετικά με την αντιλαμβανόμενη απόλαυση εργασίας και ότι η αντιλαμβανόμενη αισθητική σχεδιασμού θα σχετίζεται θετικά με την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης. Μια τελευταία υπόθεση που συνδέει τα προηγούμενα ήταν ότι η αντιληπτή ευκολία χρήσης θα πρέπει να σχετίζεται θετικά με την ικανοποίηση από τη διαδικασία. Οι υποθέσεις εξετάστηκαν με την επιστράτευση ενός έργου παραγωγής και επιλογής ιδεών χρησιμοποιώντας ένα

πρότυπο σύστημα υποστήριξη ομάδων. Η αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης δεν βρέθηκε να σχετίζεται με την ικανοποίηση από το αποτέλεσμα, ενώ όλες οι άλλες υποθέσεις υποστηρίχθηκαν. Συλλέχθηκαν ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα με τα ποιοτικά δεδομένα να δείχνουν ότι η συνολική ικανοποίηση οφειλόταν στην εμπλοκή των εργαζομένων με το έργο και τον τρόπο που αυτό το έργο υποστηριζόταν από την τεχνολογία. Επίσης, αναφέρθηκε απόλαυση λόγω της δομής του έργου και όχι μόνο από άτομα των οποίων η αντιλαμβανόμενη χρηστότητα ήταν υψηλή, υπονοώντας ότι η δυνατότητα αξιολόγησης και η κοινωνική διαύγεια δεν είναι απαραίτητα επιβλαβή για την ικανοποίησή τους από τη διαδικασία. Από την άλλη πλευρά, τα ποσοτικά δεδομένα έδειξαν ότι παρόλο που το κατασκεύασμα της αντιλαμβανόμενης χρηστότητας επέδειξε καλές ιδιότητες μέτρησης, δεν σχετίζεται ικανοποιητικά με την ικανοποίηση των μελών από το αποτέλεσμα. Παρόλα αυτά, η επίδραση της αντιλαμβανόμενης χρηστότητας βρέθηκε να μετριάζεται από την αντιλαμβανόμενη ευχαρίστηση. Επιπροσθέτως, η αντιλαμβανόμενη απόλαυση υποστηρίχθηκε ότι είχε μια αρκετά μεγάλη επίδραση στην ικανοποίηση από τη διαδικασία που συνέβαλλε έμμεσα στην ικανοποίηση από το αποτέλεσμα. Προτάθηκε επίσης ότι τα κίνητρα ευχαρίστησης έχουν άμεσο ρόλο στη διαμόρφωση της ικανοποίησης στις συναντήσεις ΣΥΟ. Συνοψίζοντας, τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής, θα μπορούσε να ειπωθεί, ότι τα κίνητρα ευχαρίστησης και τα κίνητρα κοινωνικής χρησιμότητας επηρεάζουν τη γενική ικανοποίηση κατά τη διάρκεια ενός ασύγχρονου δομημένου έργου παραγωγής και αξιολόγησης ιδεών.

Οι Chen et al. (2014) διερεύνησαν το πώς η κοινωνική αλληλοεπικάλυψη μπορεί να μειωθεί κατά τη διάρκεια μιας ασύγχρονης εικονικής ομαδικής συνεργασίας. Χειριστήκαν την κοινωνική σύγκριση μέσα από την παροχή ανατροφοδότησης για το επίπεδο απόδοσης των συνεργατών και μέσα από την αντίληψη των μελών περί ανωνυμίας ή αναγνωρισιμότητας. Χωρίς ανατροφοδότηση, με ανατροφοδότηση σχετικά με την χαμηλή απόδοση και ανατροφοδότηση σχετικά με την υψηλή απόδοση σε συνδυασμό με το ανώνυμο ή επώνυμο της συνεισφοράς στη συζήτηση, ήταν τα επίπεδα των μεταβλητών χειραγώγησης προκειμένου να εξετάσουν τον αντίκτυπο τους στην απόδοση ενός έργου παραγωγής ιδεών. Χρησιμοποιήθηκαν web συστήματα για να επικοινωνούνται και να μοιράζονται οι ιδέες που δημιουργούνταν από τις ομάδες. Δεν παρατηρήθηκε καμία διαφορά στην απόδοση εκείνων που αντιλαμβάνονταν τη

συνεισφορά τους ανώνυμη από εκείνους που συμμετείχαν επώνυμα. Επιπλέον, ο συνδυασμός της γνώσης του υψηλού επιπέδου απόδοσης των συναδέλφων με την αντίληψη της επώνυμης συνδρομής έδειξε ότι θα μπορούσε να παρακινήσει τα άτομα να συμμετέχουν σε μια ανοδική κοινωνική σύγκριση που όμως δεν βρέθηκε να οδηγεί σε υψηλότερες επιδόσεις. Η ανεπάρκεια της κοινωνικής σύγκρισης για την προώθηση αλλαγών στη συμπεριφορά και το φαινόμενο της οροφής απόδοσης στις πιθανώς δημιουργούμενες ιδέες μεταξύ των ατόμων που θεωρούν ότι η συμπεριφορά τους είναι αναγνωρίσιμη και εκείνων που αντιλαμβάνονται ότι είναι ανώνυμη, ήταν οι δυο εξηγήσεις που δόθηκαν. Παρόλα αυτά, προβλήθηκε ο ισχυρισμός ότι τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης έδωσαν σημαντικά στοιχεία για τον ρόλο της ανατροφοδότησης αναφορικά με την απόδοση των συνεργατών σε ασύγχρονη συνεργασία (εικονικές ομάδες). Σε αντίθεση με τις προτάσεις της θεωρίας της κοινωνικής σύγκρισης, τα άτομα που συνεργάστηκαν με χαμηλών επιδόσεων συνεργάτες, δεν εμφάνισαν στατιστικά σημαντικά καλύτερη απόδοση από τα άτομα που συνεργάστηκαν με υψηλών επιδόσεων συναδέλφους. Ως εξήγηση προτάθηκε ότι οι πειραματικές συνθήκες δεν περιλάμβαναν καθόλου την ανατροφοδότηση για την απουσία της συνεισφοράς των συνεργατών. Τα κέρδη στην παρακίνηση που προέκυψαν από τη γνώση ότι ένα άτομο συνεργάζεται με έναν υψηλών επιδόσεων συνεργάτη και με την αντίληψη ότι η συμβολή του/της δεν είναι ανώνυμη, παρέχουν συγκεκριμένες προτάσεις για τη στελέχωση ασύγχρονων εικονικών ομάδων. Το συμπέρασμα ήταν ότι η επιλογή ενός ατόμου με ενεργή συμμετοχή ή ενός ατόμου με αποδεδειγμένη εμπειρία ως αρχηγού ομάδας, θα μπορούσε ενδεχομένως να εμπλέξει άλλα μέλη της ομάδας σε μια κοινωνική σύγκριση και να αυξήσει την τάση για συμβολή και στην εξάλειψη της τάσης για κοινωνική αλληλοεπικάλυψη. Από αυτή την άποψη, προτάθηκε η συνεισφορά κάθε μέλους να είναι ορατή και αναγνωρίσιμη στους άλλους. Αυτό με τη σειρά του παρέχει προτάσεις για τον σχεδιασμό της ηλεκτρονικής διεπαφής που χρησιμοποιείται για την εικονική συνεργασία. Διατυπώθηκε η άποψη ότι μια τέτοια διεπαφή θα πρέπει να επιτρέπει την προβολή της συνεισφοράς του μέλους ανεξάρτητα από την απόδοσή του.

Οι Zander et al. (2013), προσέγγισαν τις παγκόσμιες εικονικές ομάδες από τη σκοπιά του μεταβαλλόμενου ρόλου των ηγετών της ομάδας σε σχέση με την πολυπολιτισμικότητα που είναι σύμφυτη στις παγκόσμιες εικονικές ομάδες.

Αναγνώρισαν ότι πολλές νέες προκλήσεις έχουν προκύψει από την εκτεταμένη λειτουργία των εικονικών ομάδων. Οι τομείς της ευθυγράμμισης των στόχων, της ανταλλαγής γνώσεων και της παρακίνησης μεταξύ των μελών της εικονικής ομάδας από διαφορετικούς πολιτισμούς, προσδιορίζονται ως αυτοί που επηρεάζονται περισσότερο. Προτάθηκε ένα μοντέλο για «δυναμική συνεργασία της ομάδας» με τρεις διακριτές φάσεις, «Υποδοχή», «Εργασία», και «Συνοψισμός» για να διευκολύνει τους ηγέτες των εικονικών ομάδων να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Η ευθυγράμμιση των στόχων και ο ορισμός σχέσεων και έργου ήταν οι προτεινόμενες περιοχές στις οποίες ένας αρχηγός εικονικής ομάδας θα έπρεπε να επικεντρωθεί κατά τη διάρκεια της φάσης «Υποδοχής» προκειμένου να ενισχυθεί η εμπιστοσύνη και να μειωθούν οι συγκρούσεις. Ως στόχος του ηγέτη προτάθηκε η δημιουργία ενός «κοινού πλαισίου». Στη φάση «Εργασίας» προτάθηκε να δίνεται έμφαση στους ρόλους των μελών και στις διαδικασίες ώστε να δημιουργηθεί μια αποτελεσματική υποδομή παράλληλα με τον συντονισμό των εργασιών. Και τέλος, στη φάση «Συνοψισμού» θεωρήθηκε σημαντική η αναθεώρηση της διαδικασίας και των αποτελεσμάτων ώστε να επιτευχθεί η ανάλυση της μάθησης. Το προτεινόμενο μοντέλο διατείνεται ότι αμβλύνει πολλές δυσκολίες από την έλλειψη υψηλής πιστότητας στην επικοινωνία μέσα σε περιβάλλοντα εικονικών ομάδων διευκολύνοντας τις θετικές – αποτελεσματικές ομαδικές διαδικασίες. Υποστηρίχθηκε, επίσης, ότι οι δυσκολίες αυτές αν διαχειρίζονται σωστά (με δεδομένη τη χρήση του μοντέλου), μπορούν να δημιουργήσουν νέες ευκαιρίες σε πολιτιστικά αποκλίνοντα μέλη της ομάδας (πχ. γυναίκες και έγχρωμα μέλη) για υπεροχή, συνεισφέροντας σε μια δυναμική πολυπολιτισμική πλατφόρμα η οποία θα μπορούσε να βοηθήσει τις εικονικές ομάδες για εκτενέστερη ανταλλαγή γνώσεων και δημιουργικότητα. Ανέφερε, επίσης, ότι τα μέλη των πολυπολιτισμικών ομάδων που λειτουργούν ομαλά, τείνουν να είναι περισσότερο ικανοποιημένα και να υποκινούνται περισσότερο από τη μάθηση, τις νέες εμπειρίες και την προσωπική ανάπτυξη απ' ό,τι τα μέλη των λιγότερο διαφορετικών ομάδων. Η δημιουργία ενός κοινού κοινωνικού πλαισίου συστήθηκε ως το πιο σημαντικό καθήκον για τον ηγέτη της ομάδας εντός του προτεινόμενου μοντέλου δεδομένου ότι θα μπορούσε να προωθήσει την επικοινωνία και την εμπιστοσύνη που θεωρούνται απαραίτητα για την αποτελεσματική ανταλλαγή γνώσεων. Επίσης, υποστηρίχθηκε ότι ο ηγέτης μιας εικονικής ομάδας πρέπει να γνωρίζει

ποια είναι τα πιθανά σημεία τριβής μέσα στην ομάδα με βάση τις συνθήκες που προτείνονται από το συγκεκριμένο μοντέλο. Το μοντέλο αυτό υποδηλώνει σαφή σημεία ενδιαφέροντος και καθήκοντα για τους επικεφαλής των ομάδων ώστε να επικεντρώνονται σε συγκεκριμένες δράσεις (παρά την εικονικότητα) οι οποίες θα διευκολύνουν τα θετικά αποτελέσματα.

Οι Fan et al. (2014) διερεύνησαν πως οι διαφορετικοί τύποι της γλώσσας παρακίνησης που χρησιμοποιούνται από τους ηγέτες στα πλαίσια των εικονικών ομάδων, μπορούν να επηρεάσουν την ευχέρεια, την ευελιξία, την πρωτοτυπία και τη συνολική δημιουργικότητα μεταξύ των μελών - φοιτητών, που χρησιμοποιούν ένα σύστημα υποστήριξης ομαδικών αποφάσεων μέσω Web (Web Based Group Decision Support System -GDSS). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το γλωσσικό σχήμα που χρησιμοποιούν για παρακίνηση οι ηγέτες και το είδος της ανατροφοδότησης μέσα από οδηγίες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου απέδωσαν διαφορετικό αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης στην ικανότητα δημιουργικότητας και στην παραγωγή ιδεών. Πιο συγκεκριμένα, η χρήση «γλωσσικού σχήματος» που παρέχει κατευθυντήριες οδηγίες μπορεί να βελτιώσει την παραγωγή ιδεών όταν το είδος της ανατροφοδότησης είναι απαιτητικό. Από την άλλη πλευρά, η χρήση ενός υποστηρικτικού γλωσσικού σχήματος βοηθάει στη δημιουργική απόδοση όταν η ανατροφοδότηση είναι ενθαρρυντική. Επιπλέον, υποστηρίχθηκε ότι με τα ευρήματά τους επιβεβαιώνονται βασικές προβλέψεις θεωριών της ηγεσίας και στο επίπεδο της δημιουργικότητας των εικονικών ομάδων. Έτσι καταλήγουν ότι οι ηγέτες θα πρέπει να διαλέγουν προσεκτικά και να προσαρμόζουν τη γλώσσα που χρησιμοποιούν στην επικοινωνία λαμβάνοντας υπόψη τους τις απαιτήσεις του έργου. Για έργα προσανατολισμένα στην αποδοτικότητα προτείνεται κατευθυντήρια ανατροφοδότηση, ενώ για δημιουργικά έργα προτείνεται υποστηρικτική ανατροφοδότηση.

Οι Yan et al. (2013), βασισμένοι στη θεωρία αντίληψης του εαυτού εξέτασαν τη συμβολή της ανταλλαγής γνώσεων στη δημιουργική ροή (creative flow). Πιο συγκεκριμένα διερεύνησαν πως η αναζήτηση γνώσεων (Knowledge seeking) και η συμπεριφορά συνεισφοράς στη γνώση (Knowledge contribution) μπορούν να επάγουν δημιουργική ροή σε εργαζόμενους που χρησιμοποιούν Web 2.0 εικονικές κοινότητες σε δέκα οργανισμούς στην Κίνα. Οι εφαρμογές και τα εργαλεία Web 2.0 φάνηκαν να είναι χρήσιμες πλατφόρμες για την ανταλλαγή γνώσεων. Επιχειρηματολογούν ότι τα online

κοινωνικά δίκτυα και οι εικονικές κοινότητες δίνουν στα μέλη τους μοναδικές ευκαιρίες επικοινωνίας και ανταλλαγής γνώσεων, καθώς και την ικανότητα να εισέρχονται οι χρήστες σε μια κατάσταση ροής που διευκολύνει τη δημιουργικότητά τους. Στη μελέτη αυτή εξετάστηκε η επίδραση της συμπεριφοράς ανταλλαγής γνώσεων πάνω στην εμπειρία της ροής και γενικότερα στην αναφερόμενη ως αντιλαμβανόμενη δημιουργικότητα του υπαλλήλου. Βασισμένοι στην υπόθεση ότι η χρήση του Web2.0 για την αναζήτηση της γνώσης και για τη συνεισφορά γνώσης στα κοινωνικά δίκτυα επηρεάζει την αντιλαμβανόμενη απόλαυση και την εστίαση της προσοχής του (ως προδικαστικοί παράγοντες της ροής), διερεύνησαν την αναφερόμενη από τον ίδιο τον εργαζόμενο δημιουργικότητά. Σκοπός της έρευνας αυτής ήταν να σχεδιαστεί και να κατασκευαστεί ένα μοντέλο το οποίο θα εξηγεί πως η εμπειρία της ροής, όπως προκύπτει από την αντίληψη του ίδιου του ατόμου για τον εαυτό του, μπορεί να επηρεάσει την δημιουργικότητά του όταν χρησιμοποιεί το Web 2.0 για την αναζήτηση και την ανταλλαγή γνώσεων. Το μοντέλο αυτό έδειξε ότι η ανταλλαγή γνώσεων (διαστάσεις της αναζήτησης γνώσης και της συνεισφοράς γνώσης) δεν συνδεόταν άμεσα με τη δημιουργικότητα αλλά ότι και τα δύο συνδέονται με την επίπτωση που έχει το αίσθημα της ροής στη δημιουργικότητα. Ο ρόλος της ροής στο μοντέλο αυτό προσδιορίστηκε ως «λιπαντικής χρησιμότητας» για τη δημιουργικότητα των εργαζομένων. Τα ευρήματα της μελέτης αυτής δείχνουν ότι το περιβάλλον Web 2.0, σε σύγκριση με άλλα συστήματα οργάνωσης και διαχείρισης γνώσεων, μπορεί να αποτελέσει μια αποτελεσματική πλατφόρμα αναζήτησης γνώσεων που διευκολύνει τη ροή και τη δημιουργικότητα των εργαζομένων. Για τον λόγο αυτό προτάθηκαν οι εφαρμογές περιβάλλοντος Web 2.0 για μικρού και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις. Ο αποκλεισμός της υπερβατικότητας και ο αντιλαμβανόμενος έλεγχος σαν δυο άλλες διαστάσεις της ροής σε συνδυασμό με τη συμπερίληψη μιας ευρείας κλίμακας ορισμού των εφαρμογών του Web 2.0 αντί μιας ειδικής, θεωρήθηκαν περιορισμοί της συγκεκριμένης μελέτης. Ως ένας επιπλέον περιορισμός αναφέρθηκε η υποκειμενικότητα της προσωπικής άποψης του εργαζόμενου ως προς τη δημιουργικότητά του.

Οι Michaelides, Morton, Michaelides, Lyons, και Liu (2013) προσέγγισαν το θέμα της δημιουργικότητας εικονικών ομάδων μέσα από το Web 2.0 electronic collaborative network (eCN) μεταξύ μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (MME). Τα συνεργατικά

δίκτυα (collaborative network -CN) θεωρήθηκαν ως μια συμμαχία των επί το πλείστον αυτόνομα καταναμημένων γεωγραφικά οργανισμών και των ατόμων τους που αν και ανόμοια ως προς τις δεξιότητες, τον πολιτισμό και τον τρόπο λειτουργίας, ενώνονται για να πετύχουν έναν κοινό στόχο και διευκολύνονται στη συνεργασία τους από τα δίκτυα υπολογιστών. Αυτή η αντίληψη δεν αποκλίνει πολύ από την έννοια των εικονικών ομάδων. Οι ευκαιρίες που παρέχονται από τις δημοφιλείς εφαρμογές του Web 2.0 και ειδικά την ικανότητά τους να «αξιοποιούν τη συλλογική γνώση» όπως αναφέρεται, καθιστά σημαντική την αξία χρήσης τους από τις MME. Οι MME όπως επισημαίνεται σε αυτή τη μελέτη, θα μπορούσαν να επωφεληθούν από τα πολλά μοναδικά χαρακτηριστικά που αυτά τα μέσα προσφέρουν για την ενίσχυση της συνεργατικής δικτύωσης. Ο αντίκτυπος των τεχνολογιών και των εργαλείων του Web 2.0 σε επαγγελματικό περιβάλλον και της επίδρασής τους σε συνεργατικό επίπεδο μελετήθηκαν με τη σύγκριση δυο περιπτώσεων, ενός Ευρωπαϊκού eCN μεταφοράς γνώσεων και ενός eCN από το Ηνωμένο Βασίλειο. Ένα εργαλείο έρευνας αξιολόγησης που έχει σχεδιαστεί, αναπτυχθεί και επικυρωθεί σε προηγούμενη μελέτη χρησιμοποιήθηκε για να συγκριθούν τα ευρήματα και για να επιβεβαιωθεί η υπόθεση της θεωρίας. Το θεωρητικό κατασκεύασμα της συμμετοχής των συνεργατών ήταν το σημείο κλειδί για την επιτυχία των CN και οι μετρήσεις που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγησή του ήταν δανεισμένες από τη βιβλιογραφία των Πληροφοριακών Συστημάτων (ΠΣ) πάνω στα μοντέλα αποδοχής της τεχνολογίας (Technology Acceptance Model). Ελέγχθηκαν κατασκευάσματα όπως η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, η πολυπλοκότητα του συστήματος και η συμβατότητα δικτύου που είχαν δοκιμαστεί σε προηγούμενες έρευνες. Η συμμετοχή των συνεργατών ορίστηκε λειτουργικά ως μια ανεξάρτητη μεταβλητή η οποία μετρήθηκε από τη συχνότητα εμπλοκής του χρήστη και τη συχνότητα συνεισφοράς. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η συνεργασία εντός των δικτύων θεωρήθηκε ως μια διαδικασία που επιτρέπει στους συμμετέχοντες οργανισμούς να αποκτήσουν πρόσβαση σε διεσπαρμένη τεχνογνωσία, συλλογική γνώση και ειδικά πρόσβαση στη ροή της γνώσης που οδηγεί σε αύξηση της αποτελεσματικότητας, της ικανότητας απορροφητικότητας (absorptive capacity) και της καινοτομίας. Επιπλέον, η διαθεσιμότητα των εργαλείων του Web 2.0 θεωρήθηκε ως παράγοντας διευκόλυνσης για τη συμμετοχή των συνεργατών και τη μείωση της πολυπλοκότητας των εν λόγω δικτύων. Η συμμετοχή των συνεργατών



(συχνότητα και αφιερωμένος χρόνος) σχετίστηκε θετικά με την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, τη συμβατότητα και τη διαθεσιμότητα του Web 2.0, καθώς και την αύξηση της αποτελεσματικότητας. Από την άλλη πλευρά, η πολυπλοκότητα του συστήματος συνδέεται αρνητικά με τη συχνότητα εμπλοκής του χρήστη στο δίκτυο καινοτομίας. Η αντιλαμβανόμενη συμβατότητα του eCN με τις πρακτικές οργάνωσης και τις πλατφόρμες τεχνολογίας που ελέγχθηκαν σε αυτή την ερευνα, σχετίστηκαν θετικά με τον βαθμό συμμετοχής των μελών. Ένα άλλο εύρημα ήταν ότι η καινοτομία μέσω της ροής γνώσεων και της συλλογικής γνώσης ήταν στενά συνδεδεμένη με τη συμμετοχή των μελών. Επιπλέον, φάνηκε ότι η διαθεσιμότητα του Web 2.0 αύξησε τη συμμετοχή των ατόμων. Τα εργαλεία που κυρίως συμβάλλουν στην κοινωνική αντιστοίχιση (social matching) μεταξύ των συνεργατών και τα εργαλεία σήμανσης δεδομένων (Tagging) να έχουν την υψηλότερη κατάταξη στις προτιμήσεις χρήσης. Το συμπέρασμα ήταν ότι τα ευρήματα αυτά υποστήριζαν την άποψη πως μια προηγμένη πλατφόρμα επικοινωνίας με σύγχρονα εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας δεν είναι από μόνη της αρκετή για να ενισχύσει τη συμμετοχή των συνεργατών. Υποστηρίχθηκε ότι ο έλεγχος, η δημιουργία και η ανάπτυξη της γνώσης πρέπει να έχει τη μορφή δημιουργίας περιεχομένου από τον χρήστη (user generated content) και η συμμετοχή των εργαζομένων στο eCN θα πρέπει να δομηθεί μέσα στις καθημερινές δραστηριότητές τους αντί να έχει τη μορφή ενός πρόσθετου καθήκοντος. Η εμπιστοσύνη και η αντίληψη των μελών για τη χρησιμότητα τέτοιων δικτύων και η αντίληψη ότι ικανοποιούνται οι δικές τους προσδοκίες και ανάγκες αποτελούν σημαντικές διαστάσεις των συνεργατικών δικτύων. Ο άτυπος χαρακτήρας και η συμμετοχή στο eCN επισημάνθηκαν ως κρίσιμα για τη συμμετοχή στην παραγωγή ιδεών και στην επίλυση προβλημάτων. Σε γενικές γραμμές, η μελέτη αυτή ενίσχυσε την άποψη ότι η συμμετοχή των μελών στο eCN είναι ένα σύνθετο κατασκεύασμα.

#### **4.2.10 Μελέτες για την επιλογή μελών εικονικών ομάδων**

Οι Luse, McElroy, Townsend, και DeMarie (2013) διερεύνησαν τους παράγοντες οι οποίοι μπορούν να προβλέψουν την κλίση ενός ατόμου να γίνει μέλος σε μια εικονική ομάδα παρά σε μια παραδοσιακή ομάδα (πρόσωπο με πρόσωπο). Υπό την παραδοχή ότι η προτίμηση του ατόμου να εργάζεται σε μια παραδοσιακή ομάδα βασίζεται σε κριτήρια κοινωνικής επιλογής (π.χ. προσωπικά χαρακτηριστικά, φυλή, φύλο, ελκυστικότητα και

στάση) τα οποία δεν γίνονται αντιληπτά στα πλαίσια εργασίας σε εικονική ομάδα, υποτέθηκε ότι υπάρχουν άλλοι παράγοντες που θα μπορούσαν να προβλέψουν την προτίμηση του ατόμου για εργασία σε εικονικές ομάδες. Παράγοντες που έχουν να κάνουν με την υιοθέτηση της τεχνολογίας επικοινωνίας της πληροφορίας (TEΠ). Επιπλέον, παράγοντες που έχουν σχέση με τη διάθεση, με την προσωπικότητα και το στυλ αποφάσεων (γνωστικό στυλ) τα οποία έχουν αναγνωρισθεί από παλαιότερες έρευνες εξετάστηκαν για το συνδυαστικό τους αποτέλεσμα ως παράγοντες πρόβλεψης προτίμησης της εικονικής εργασίας. Ελέγχθηκε το εάν η προσωπικότητα και το γνωστικό στυλ (ο τρόπος επεξεργασίας πληροφοριών και η λήψης απόφασης) θα μπορούσαν να εξηγήσουν τη μεταβλητότητα σε τέτοιου είδους προτίμηση. Η μελέτη της προτίμησης για εικονική εργασία ως εξαρτημένη μεταβλητή κρίθηκε σημαντική καθώς θεωρείται πρόγονος άλλων μεταβλητών που προβλέπουν την προτίμηση για ομαδική εργασία και θα μπορούσε να είναι κατάλληλη για να διευκολύνει διαδικασίες επιλογής μελών. Η προτίμηση για εικονική ομαδική εργασία μετρήθηκε σε δύο διαστάσεις: α) προτίμηση για ατομική εργασία από την εργασία σε εικονικές ομάδες και β) προτίμηση για εργασία σε εικονικές ομάδες από την εργασία σε ομάδες πρόσωπο με πρόσωπο. Οι δύο αυτές διαστάσεις βρέθηκε να έχουν ικανοποιητική εγκυρότητα και αξιοπιστία ως ψυχομετρικά εργαλεία. Επίσης, βρέθηκε ότι τόσο η προσωπικότητα όσο και το γνωστικό στυλ μπορούσαν να προβλέψουν και τις δυο αυτές πτυχές της προτίμησης ενός ατόμου. Βρέθηκε, επίσης, ότι η προσωπικότητα εξηγεί ένα 10% παραπάνω στη διακύμανση απ' ότι μπορούσαν να προβλέψουν οι τεχνικές δεξιότητες κυρίως λόγω της επίδρασης της δεκτικότητας (openness). Το γνωστικό στυλ μπόρεσε να εξηγήσει μόνο 8% από τη διακύμανση στην προτίμηση για εργασία σε εικονικές ομάδες αντί ατομικά το οποίο αποδίδεται στις διαστάσεις της προσωπικότητας εξωστρέφεια/εσωστρέφεια και κρίση /αντίληψη.

Οι Ray και Romano Jr. (2013) μελέτησαν τη δημιουργική απόδοση ομάδων που συνεργάζονται και αλληλεπιδρούν μέσω συστημάτων υποστήριξης ομάδων (Group Support Systems – GSS). Πιο συγκεκριμένα ερεύνησαν το λογισμικό που ονομάζεται ThinkTank. Βασιζόμενοι σε προηγούμενες επισημάνσεις από τη βιβλιογραφία ότι η απόδοση μιας ομάδας προσδιορίζεται από τις επιδεξιότητες και τα χαρακτηριστικά των ατόμων της ομάδας, εξέτασαν την επίδραση του ατομικού στυλ δημιουργικότητας πάνω

στη δημιουργική απόδοση της ομάδας. Εξετάστηκαν δυο είδη δημιουργικότητας, το στυλ των «Οραματιστών - Ideators» και των «Εκτιμητών – Evaluators» όπως αυτά έχουν ταυτοποιηθεί στη εργασία του Basadur και Head (2001). Πιο εξειδικευμένα, η έρευνα αυτή αφορούσε τις γνωστικές διαδικασίες που εφαρμόζουν στην πράξη τα άτομα κατά την αποκλίνουσα φάση παραγωγής ιδεών (ideation) και κατά τη συγκλίνουσα φάση αξιολόγησης (evaluation) κατά τη διάρκεια μιας διαδικασίας δημιουργικής επίλυσης προβλήματος (creative problem solution – CPS). Σύμφωνα με τις προηγούμενες παρατηρήσεις από τη βιβλιογραφία, δημιουργήθηκε η εικασία ότι τα άτομα που προτιμούν να χρησιμοποιούν τη γνώση για να παράγουν (γεννήτορες – generator) και να συλλαμβάνουν (conceptualizer) νέες ιδέες, χαρακτηριζόμενα ως Ιδεοποιητές (Ideators), θα είναι πιθανότατα πιο παραγωγικά αναφορικά με τη δημιουργική απόδοση κατά τη διάρκεια της αποκλίνουσας φάσης της δημιουργικής επίλυσης προβλήματος. Από την άλλη πλευρά αυτοί που προτιμούν να εφαρμόζουν τη γνώση (υλοποιητές – implementors) και να προβαίνουν σε ελαφρές προσαρμογές (βελτιστοποιητές – optimizers), να αξιολογούν ιδέες και λύσεις, επονομαζόμενοι ως Αξιολογητές – Evaluators, θα έχουν πιθανότερα μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα κατά τη διάρκεια της φάσης αξιολόγησης μιας δημιουργικής επίλυσης προβλήματος. Διατυπώθηκε η υπόθεση, ότι οι ομάδες που αποτελούνται από Ιδεοποιητές θα είναι πιο παραγωγικές στη δημιουργική απόδοσή τους από τις ομάδες που απαρτίζονται από Αξιολογητές, κατά τη διάρκεια της αποκλίνουσας φάσης της παραγωγής ιδεών, ενώ το αντίθετο θα συμβεί προς όφελος των ομάδων που απαρτίζονται από Αξιολογητές κατά τη διάρκεια της συγκλίνουσας φάσης στην αξιολόγηση ιδεών. Επιπρόσθετα, διατυπώθηκε η υπόθεση ότι ορισμένες απώλειες (μπλοκάρισμα παραγωγής, φοβία αξιολόγησης και κοινωνική αδράνεια - production blocking, evaluation apprehension and social loafing) θα εξουδετερώνονταν κατά τη διάρκεια της χρήσης συστημάτων υποστήριξης ομάδων (GSS), δίνοντας πλεονεκτήματα στους Ιδεοποιητές ή στους Αξιολογητές ανάλογα με τη φάση της δημιουργικής επίλυσης προβλήματος (CPS). Η δημιουργική απόδοση μιας ομάδας Ιδεοποιητών συγκρίθηκε με τη δημιουργική απόδοση μιας ομάδας Αξιολογητών για διαφορές αναφορικά με την ευχέρεια, ευελιξία, πρωτοτυπία, επεξεργασία, καινοτομία, βιωσιμότητα και αποτελεσματικότητα. Διαπιστώθηκε ότι η απόδοση ομάδων Ιδεοποιητών που υποστηρίζονται από συστήματα υποστήριξης ομάδων (GSS) ήταν

σημαντικά καλύτερη από αυτή των ομάδων Αξιολογητών, για όλες τις μετρήσεις απόδοσης (ευχέρεια, ευελιξία, πρωτοτυπία και επεξεργασία) στη φάση παραγωγής ιδεών. Ωστόσο στη φάση αξιολόγησης των ιδεών, παρά τις προτάσεις της θεωρίας, δεν φάνηκε να έχουν καλύτερη απόδοση οι ομάδες Αξιολογητών από τις ομάδες των Ιδεοποιητών σχετικά με την πρωτοτυπία και τη βιωσιμότητα στις λύσεις που επέλεξαν. Τα ευρήματα εξηγήθηκαν ως αποτέλεσμα του ρόλου που είχε ο τρόπος οργάνωσης των συστημάτων υποστήριξης ομάδας (GSS) και οι επιλογές αλληλεπίδρασης που προσφέρθηκαν, κατά τη διάρκεια των φάσεων σύλληψης ιδεών και αξιολόγησης. Επιπλέον έγινε παραδοχή του γεγονότος ότι πράγματι οι τύποι δημιουργικότητας διαδραματίζουν ένα σπουδαίο ρόλο στον προσδιορισμό της παραγωγικότητας ομάδων στα πλαίσια των GSS. Αυτά τα ευρήματα θεωρούνται σημαντικά από τη στιγμή που δημιουργούν υπαινιγμούς σχετικά με τον τρόπο επιστράτευσης, προσέλκυσης δημιουργικών ατόμων για εργασία σε ομάδες δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων, υπό την αρωγή συστημάτων υποστήριξης (GSS). Επίσης εισηγούνται ορισμένους χειρισμούς των χαρακτηριστικών αυτών των συστημάτων, επιτρέποντας ή απαγορεύοντας συγκεκριμένα είδη αλληλεπίδρασης μεταξύ των προσώπων στις διάφορες φάσεις της διαδικασίας δημιουργικής επίλυσης προβλήματος (CPS).

#### **4.2.11 Έρευνες για τη συνοχή, την εμπιστοσύνη και το κλίμα της ομάδας**

Οι Schiller, Mennecke, Nah, και Luse (2014) έχουν εξετάσει το είδος των ορίων – συνόρων που καλούνται τα μέλη των ομάδων να περάσουν προκειμένου να συνεργαστούν και τον ρόλο που διαδραματίζουν αυτά στην ανάπτυξη εμπιστοσύνης ανάμεσα στους συνεργάτες σε ένα εικονικό συνεργατικό περιβάλλον (Second Life). Η διασταύρωση από πλευράς μελών της ομάδας συνόρων εντός ενός οργανισμού σε αντιδιαστολή με τη διασταύρωση συνόρων μεταξύ περισσότερων οργανισμών με σκοπό τη συνεργασία, δείχνει να θέτει διαφορετικές προκλήσεις σε κάθε περίπτωση, ειδικότερα, στην πίστη που έχουν τα μέλη για εμπιστοσύνη στους συνεργάτες τους (την ικανότητα, την αγαθότητα και την ακεραιότητά τους). Εξετάσθηκε η αντιλαμβανόμενη ικανοποίηση (αποτελέσματος και διαδικασίας) όπως αυτή προκύπτει από το αίσθημα της εμπιστοσύνης των μελών όταν συνεργάζονται κάτω από τις δύο διαφορετικές συνθήκες (διασταύρωση εντός - διασταύρωση μεταξύ). Οι διαφορές στην εμπιστοσύνη και την αντιλαμβανόμενη δημιουργικότητα υπό τις δυο διαφορετικές συνθήκες αποδίδεται στη

μεταβλητότητα της κοινωνικής ταυτότητας και την κατηγοριοποίηση του εαυτού τα οποία είχαν βρεθεί ότι επηρεάζουν ένα αρκετά μεγάλο εύρος των χαρακτηριστικών μιας ομάδας και την αποτελεσματικότητα αυτής. Τα όρια ενός ιδρύματος – οργανισμού βρέθηκαν να έχουν το δυναμικό να διαμορφώσουν τα πιστεύω εμπιστοσύνης (trusting beliefs) των μελών και την ικανοποίηση τους σε τρισδιάστατους εικονικούς κόσμους. Πιο συγκεκριμένα, τα μέλη εικονικών ομάδων, εντός των ορίων ενός οργανισμού, επέδειξαν ισχυρότερη πίστη στην εμπιστοσύνη των συνεργατών τους και δυνατή συσχέτιση μεταξύ εμπιστοσύνης και ικανοποίησης που αντλείται απ' ότι μέλη ομάδων που συνεργάζονταν με μέλη και ομάδες από άλλους οργανισμούς. Υποστηρίχθηκε ότι τα τρισδιάστατα εικονικά περιβάλλοντα έχουν τα χαρακτηριστικά εκείνα ώστε να βοηθήσουν την εδραίωση της εμπιστοσύνης περισσότερο από άλλα περιβάλλοντα εικονικής συνεργασίας.

Οι Siebdrat, Hoegl, και Ernst (2013) μελέτησαν την υποκειμενική αναπαράσταση της εγγύτητας ή της απόστασης για να μετρήσουν τη διασπορά των εικονικών ομάδων και την επίδραση που έχει η υποκειμενική αίσθηση εγγύτητας ή απόστασης (subjective distance) στις συνεργατικές διαδικασίες. Σε αυτήν τη μελέτη έγινε προσπάθεια να διασαφηνιστεί ο τρόπος με τον οποίο συγκεκριμένες αντικειμενικές διαστάσεις της διασποράς μιας ομάδας, (χώρο - χρονική, εθνικότητας και διαμόρφωσης) συσχετίζονται με την υποκειμενική αντίληψη διασποράς. Βασισμένοι στο ότι οι βασικές θεωρίες ομάδων υποστηρίζουν ότι η φυσική εγγύτητα είναι προϋπόθεση για επικοινωνία και οικοδόμηση σχέσεων συνεργασίας, η εργασία αυτή εξέτασε την υποκειμενική αντίληψη εγγύτητας που δεν είχε μελετηθεί. Η θεωρία της κοινωνικής πληροφορίας (social information) χρησιμοποιήθηκε για να υποστηριχθεί ότι τόσο η οικοδόμηση σχέσεων και η επικοινωνία έχουν το δυναμικό να διαμορφώσουν την αντίληψη των μελών μιας εικονικής ομάδας σχετικά με τη διασπορά της ομάδας και να επηρεάσουν τη διαδικασία συνεργασίας. Θεωρήθηκε επίσης σημαντικό να σημειωθεί ότι η υποκειμενική αντίληψη απόστασης αφορά την κοινή αντίληψη της χωρικής απόστασης. Αυτή με τη σειρά της μπορεί να προβλέψει καλύτερα το επίπεδο συνεργασίας μιας ομάδας απ' ότι η αντικειμενική απόσταση και ότι η χώρο-χρονική, η εθνική και η διασπορά διαμόρφωσης μπορούν να προβλέψουν την υποκειμενική αντίληψη. Ειδικότερα, δείκτες της διαμορφωτικής διασποράς, όπως ο δείκτης απομόνωσης, δείκτης ανισορροπίας και

δείκτης θέσης φάνηκε να έχουν διακριτή επίδραση πάνω στην υποκειμενική αντίληψη απόστασης. Η έρευνα έγινε εντός των πλαισίων μιας εξαιρετικά δημιουργικής βιομηχανίας, αυτή της ανάπτυξης λογισμικού μελετώντας εικονικές ομάδες από διαφορετικά έθνη και εταιρίες. Τα αποτελέσματα συντείνουν στο ότι η υποκειμενική αίσθηση της διασποράς πηγάζει από μια περίπλοκη δομή της πραγματικότητας ή οποία είναι κοινωνικά προσδιορισμένη και επηρεάζεται από την εθνικότητα. Σε γενικές γραμμές, τα ευρήματα συμφωνούν ότι τα χαρακτηριστικά της διασποράς της ομάδας δεν είναι μόνο φυσικά αλλά έχουν και μια πλευρά υποκειμενικής αντίληψης της. Αυτή η πλευρά θα πρέπει να συνυπολογίζεται όταν διαχειριζόμαστε τέτοιες ομάδες και οι διαχειριστές θα πρέπει να εστιάζουν σε τρόπους για να αμβλύνουν τέτοιου είδους αντιλήψεις από τα μέλη. Επισημαίνεται, ότι η κατανόηση του πως ορισμένες γραμμές ρήξης (fault lines) όπως το φύλο, η εθνικότητα και η υπέρ-εξειδίκευση, μπορούν να εισάγουν αντιλήψεις απόστασης μεταξύ των μελών εικονικών ομάδων μπορεί να προσφέρει μια καλύτερη επίγνωση της φύσης των απομακρυσμένων εικονικών ομάδων.

## V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο σκοπός αυτής της εργασίας ήταν να συνοψίσει τα ευρήματα της πρόσφατης ερευνητικής βιβλιογραφίας γύρω από το πώς η δημιουργικότητα και η καινοτομία επιδιώκεται από τους οργανισμούς μέσα από τις εικονικές ομάδες. Όπως αποτυπώθηκε στον Πίνακα 2, ο μεγαλύτερος αριθμός των περιοδικών όπου δημοσιεύθηκαν τα άρθρα που αξιοποιήθηκαν για να γίνει αυτή η εργασία ανήκει στην κατηγορία της τεχνολογίας (12), του Management (11) και τα λιγότερα στην κατηγορία της ψυχολογίας (5). Κάποια από αυτά ήταν διεπιστημονικής θεματικής (βλ. Πίνακες 2, 3, & 4). Βέβαια αυτό είναι κάτι που δικαιολογείται αν σκεφτεί κανείς τη σημασία που έχει για τη λειτουργία των εικονικών ομάδων η τεχνολογία και οι εφαρμογές που εξυπηρετούν την επικοινωνία και τη διασύνδεση αυτών των ομάδων. Επιπλέον, η δημοσίευση άρθρων σε περιοδικά σχετικά με το management αντανακλά πιθανώς τη σημασία που έχει η εικονική συνεργατική δημιουργικότητα για τη διοίκηση των επιχειρήσεων. Βέβαια η τοποθέτηση ενός γνωστικού πεδίου του επιστημονικού τομέα της ψυχολογίας εντός του γνωστικού πεδίου δύο τομέων, αυτών της τεχνολογίας επικοινωνιών και του management θα μπορούσε να ερμηνευτεί και ως μια δημιουργική διαδικασία από μόνη της καθώς το πεδίο της εικονικής συνεργατικής δημιουργικότητας είναι νεόφυτο και διεπιστημονικό. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ίδια η έννοια της δημιουργικότητας διαχρονικά δεν είχε μια ενιαία θεωρία που να εξηγεί όλες τις εκφάνσεις της, αλλά στηριζόταν σε μια σειρά από θεωρίες οι οποίες έχουν μελετηθεί ανεξάρτητα η μια από την άλλη προσπαθώντας να γεφυρώσουν το κενό (Alencar, 2012; Simonton, 2012). Θα μπορούσε να γίνει μια παρόμοια πρόβλεψη και για το πεδίο της εικονικής συνεργατικής δημιουργικότητας, καθώς τα θεωρητικά ρεύματα που αξιοποιούνται από την ερευνα περιλαμβάνουν τόσο κοινωνικές, ψυχολογικές όσο και τεχνολογικές θεωρίες όπως αποτυπώνεται στον Πίνακα 11. Ακόμα τα περισσότερα άρθρα που θεωρήθηκαν σχετικά έχουν εκδοθεί την τελευταία διετία και ένας μικρότερος αριθμός από αυτά προγενέστερα (βλ. Πίνακα 2) κάτι που αποτυπώνει πως το ερευνητικό ενδιαφέρον για την εικονική ομαδική δημιουργικότητα είναι πρόσφατο και συμφωνεί με τις διαπιστώσεις που έχουν γίνει σχετικά με την έλλειψη έρευνας στο συγκεκριμένο πεδίο.

Αναφορικά με τα στάδια, τις κατηγορίες μεταβλητών και τις μεταβλητές-παράγοντες που διερευνώνται πιο συστηματικά είναι δυνατόν να σημειωθούν τα εξής: Στο στάδιο των εισαγωγών, ο σχεδιασμός της ομάδας, η εκπαίδευση – εμπειρία και η κουλτούρα φάνηκαν να είναι παράγοντες που αφορούν τη δομή της ομάδας και μελετήθηκαν πιο έντονα. Στο ίδιο στάδιο και στις μεταβλητές που σχετίζονται με τα ατομικά χαρακτηριστικά των μελών, οι αντιλήψεις και τα γνωστικά σχήματα ήταν πιο συχνά. Στο επόμενο στάδιο των διαδικασιών, η ηγεσία, η παρακίνηση και το τρίπτυχο συνοχή, εμπιστοσύνη, και κλίμα ομάδας ήταν οι παράγοντες που φάνηκε να πραγματεύονται πιο συχνά. Επιπλέον, παράγοντες που έχουν να κάνουν με την επικοινωνία ήταν αρκετά περισσότεροι από διαδικασίες όπως ο συντονισμός του έργου. Τέλος, στο στάδιο των αποτελεσμάτων το ενδιαφέρον δείχνει να εστιάζεται σε παράγοντες που αφορούν στην απόδοση στην παραγωγή του δημιουργικού έργου και λιγότερο σε ότι αφορά στην ικανοποίηση με το έργο ή τη διαδικασία σαν παράγοντας παρακίνησης για δημιουργικότητα. Αυτές οι παρατηρήσεις αποτυπώθηκαν στον Πίνακα 7. Οι περισσότερες ερευνητικές εργασίες, αναγνωρίζοντας ότι μια εικονική ομάδα, εγγενώς συμπεριλαμβάνει μέλη με διαφορετικά δημογραφικά και εθνικά στοιχεία, χρησιμοποίησαν πληθυσμό ο οποίος δεν ήταν ομοιογενής για να ελέγξουν τις υποθέσεις τους. Τα χαρακτηριστικά αυτών των πληθυσμών είναι συγκεντρωμένα σε πίνακα στο παράρτημα Β. Συνεχίζοντας, η συζήτηση εστιάζει στους πιο σημαντικούς τομείς που κατά την αντίληψη του γράφοντος δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση από τις ερευνητικές εργασίες που αναλύθηκαν.

### **5.1 Ποικιλομορφία διαφορετικότητα και άλλες παράμετροι της οργάνωσης της ομάδας – Εισαγωγές**

Όπως έχει επισημανθεί στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, οι *δημογραφικές διαφορές*, οι *πολιτισμικές διαφορές* και οι *διαφορές σε τεχνική εξειδίκευση* θεωρούνται ωφέλιμες για τη δημιουργικότητα υπό την έννοια ότι τα μέλη μπορούν να οικοδομήσουν παραγωγικά πάνω στις εμπειρίες και τις γνώσεις των υπόλοιπων μελών. Από τις μελέτες που αναλύθηκαν φάνηκε ότι οι δημογραφικές διαφορές που επιφέρουν διαφορές στην εξοικείωση με τη χρήση της τεχνολογίας ήταν ωφέλιμες για τη δημιουργικότητα μόνο όταν οι ομάδες ήταν ικανές να εφαρμόσουν *αποτελεσματικές διαδικασίες αλληλεπίδρασης*



(απαραίτητο χρόνο για ανάπτυξη γνωριμίας, ισότητα στην συμμετοχή και ένα βαθμό διαδικαστικής σύγκρουσης) οι οποίες βελτίωναν την επικοινωνία (Martins & Shalley, 2011). Οι ίδιοι επεσήμαναν ότι η δυσχέρεια διασφάλισης αποτελεσματικών διαδικασιών αλληλεπίδρασης ενισχύει τις διαφορές εθνικότητας και εργασιακής εμπειρίας καθιστώντας τη δημιουργική απόδοση χαμηλότερη. Βέβαια, η αντίληψη για το τι είναι αποτελεσματικές διαδικασίες για την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος (που θεωρείται μια δημιουργική διαδικασία) φαίνεται να εξαρτάται από την εθνική κουλτούρα στην οποία ανήκει κάποιος όπως έδειξε η μελέτη των Fain και Kline (2013). Αυτό το εύρημα υποδηλώνει ότι η εθνική κουλτούρα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όταν οργανώνονται εικονικές ομάδες καθώς διαφορετικά νοητικά μοντέλα και αντιλήψεις μπορεί να δυσχεράνουν την αποτελεσματική επικοινωνία όπως έχει παρατηρηθεί και στις παραδοσιακές ομάδες συνεργατικής δημιουργικότητας (van Oudenhoven et al., 2009). Ένας επιπλέον παράγοντας διαφοροποίησης που μελετήθηκε ήταν αυτός του διαφορετικού γνωστικού στυλ (Ιδεοποιητές – Αξιολογητές), αναφορικά με το πώς προτιμούν να χρησιμοποιούν τη γνώση τα μέλη μιας ομάδας και η επίδραση αυτής της προτίμησης στη δημιουργικότητα μιας εικονικής ομάδας (Ray & Romano Jr, 2013). Προτάθηκε ότι η διαμόρφωση ενός συστήματος υποστήριξης ομάδας θα πρέπει να επιτρέπει σε μελή και των δύο στυλ να αξιοποιούν την ιδιαιτερότητα τους ανάλογα με το στάδιο δημιουργικότητας (φάση παραγωγής ιδεών και φάση αξιολόγησης ιδεών), αφού φάνηκε πως οι επιλογές αλληλεπίδρασης που προσφέρει ένα τέτοιο σύστημα μπορεί να επηρεάσει τη δημιουργικότητα της ομάδας.

## **5.2 Τεχνολογία και θέματα που αφορούν την υιοθέτηση της.**

Η υιοθέτηση της τεχνολογίας για την απαραίτητη αλληλεπίδραση των μελών φάνηκε να είναι ένα άλλο καίριο ζήτημα αφού ένα μεγάλο μέρος των ερευνητικών εργασιών ήταν γύρω από το πώς η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει τους υπόλοιπους παράγοντες που κρίνονται καθοριστικοί για τη δημιουργικότητα. Άλλωστε η χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας είναι ένα διαφοροποιητικό στοιχείο των εικονικών ομάδων από τις παραδοσιακές ομάδες (Nemiro, 2002). Επιπλέον, η χρήση ψηφιακών πλατφορμών επικοινωνίας για την ανάπτυξη καινοτομίας μπορεί να ενισχύσει τη δημιουργικότητα προσελκύνοντας όλα τα επίπεδα ιεραρχίας στη διαδικασία της

καινοτομίας (Elerud-Tryde & Hooge, 2014). Οι δύο βασικές τεχνολογικές δομές που θα πρέπει να είναι διαθέσιμες στις εικονικές ομάδες για δημιουργικότητα είναι αυτές της διαδικτυακής διαμοίρασης δεδομένων και των επικοινωνιών δικτύου (Ale Ebrahim et al., 2012). Επιπλέον, τα τρισδιάστατα εικονικά περιβάλλοντα δείχνουν να έχουν το δυναμικό να επηρεάσουν το υποσυνείδητο των χρηστών μέσω των οπτικών χαρακτηριστικών που περιέχονται σε αυτά και να ενισχύσουν την παραγωγή αλλά και την ποιότητα των νέων ιδεών (Bhagwatwar et al., 2013). Πέρα όμως από αυτό, τόσο τα συστήματα υποστήριξης ομάδων για τη λήψη αποφάσεων και τα ηλεκτρονικά συστήματα καταϊγισμού ιδεών όσο και τα εικονικά τρισδιάστατα περιβάλλοντα προσφέρουν τη δυνατότητα για ενισχυμένη κοινωνική παρουσία των χρηστών και την άμβλυνση των παραγωγικών απωλειών που παρατηρούνται στις παραδοσιακές ομάδες βοηθώντας την παραγωγή και την αξιολόγηση των ιδεών. Για παράδειγμα, υπάρχει η δυνατότητα για αποφυγή της κοινωνικής αλληλοεπικάλυψης (Montoya et al., 2011) και η δυνατότητα για πιο αποτελεσματική εκμετάλλευση του δημιουργικού στυλ των χρηστών (ideators – evaluators) ανάλογα με τις δυνατότητες αλληλεπίδρασης που εξασφαλίζουν στον χρήστη κατά τη διάρκεια των φάσεων της δημιουργικής διαδικασίας (Ray & Romano Jr, 2013). Ένα άλλο σημαντικό εύρημα είναι ότι τα γνωστικά, τα αντιληπτικά, και συναισθηματικά σχήματα των μελών διαδραματίζουν ρόλο στη χρήση της τεχνολογίας, αφού οι Oldham και Da Silva (2015) επισημαίνουν ότι χαμηλό αίσθημα αυτό-αποτελεσματικότητας στην παραγωγή ιδεών και η ευσυνειδησία επηρεάζουν αρνητικά την υιοθέτηση Τεχνολογιών Επικοινωνίας Πληροφορίας (ΤΕΠ). Επιπρόσθετα, η εμπιστοσύνη των χρηστών και η αυτό-αποτελεσματικότητα τους επηρεάζουν την από συνήθεια (habitual use) χρήση τέτοιων τεχνολογιών και την αντιλαμβανόμενη απόδοση των χρηστών (Chung et al., 2015) που πιθανόν να επιδρούν σε συναισθηματικό επίπεδο για τη βίωση δημιουργικής ροής (flow). Τέλος, τα τεχνικά προβλήματα που βιώνονται από τα μέλη δρουν επίσης ανασταλτικά για την παραγωγή νέων ιδεών (Ocker, 2005) και η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα της τεχνολογίας ή η αντίληψη κάλυψης των αναγκών μπορεί να παρακινήσει ή όχι τα μέλη στην εμπλοκή τους σε εικονικό δημιουργικό έργο και σε αναζήτηση ή ανταλλαγή γνώσεων μέσω της τεχνολογίας (Michaelides et al., 2013). Όπως και να έχει, όμως, η παροχή μιας πλατφόρμας εικονικής συνεργασίας προς τους εργαζόμενους δεν είναι αρκετή από μόνη της για να βοηθήσει τη δημιουργικότητα των εργαζομένων. Οι

Michaelides et al. (2013) προτείνουν ότι η συμμετοχή σε ηλεκτρονικά δίκτυα καινοτομίας θα πρέπει να μην αποτελεί ένα πρόσθετο καθήκον των εργαζομένων, αλλά να είναι δομημένη εντός του πλαισίου των καθημερινών εργασιών τους και να έχει άτυπη μορφή. Ο κατάλληλος συνδυασμός των τεχνολογιών επικοινωνίας που χρησιμοποιούνται ανάλογα με το στάδιο της δημιουργικής διαδικασίας και το είδος της επιδιωκόμενης καινοτομίας είναι επίσης καθοριστικός (Gressgård, 2011). Η παρακίνηση των μελών για τη χρήση και τη διαμοίραση πληροφοριών σε ένα τέτοιο περιβάλλον απαιτεί τόσο την ύπαρξη ενός συντονιστή – ηγέτη όσο και τη δημιουργία του κατάλληλου κοινωνικού πλαισίου για να είναι η παραγωγή ιδεών αποτελεσματική, καθώς η αποδοτικότητα σχετίζεται με έννοιες όπως η εμπιστοσύνη, η βίωση συναισθηματικής ασφάλειας και οι κοινές αντιλήψεις των μελών για το δημιουργικό έργο τους (van Knippenberg & Schippers, 2007).

### **5.3 Επικοινωνία και διαδικαστικοί παράγοντες**

Τόσο οι έρευνες για παράγοντες που διαφοροποιούν τις εικονικές ομάδες όσο και οι έρευνες που αναφέρονται στην υιοθέτηση της τεχνολογίας για την προώθηση του δημιουργικού έργου αυτών κατέδειξαν την ανάγκη για αποτελεσματική επικοινωνία των μελών τέτοιων ομάδων. Αν και ο παράγοντας της επικοινωνίας έχει συνδεθεί με τη μειωμένη αποδοτικότητα σε ομάδες συνεργατικής δημιουργικότητας (Kratzer et al., 2004), στην περίπτωση των εικονικών ομάδων οι δεξιότητες επικοινωνίας φαίνεται να είναι καθοριστικές. Η επικοινωνία στις εικονικές ομάδες παρουσιάζει σημαντική ιδιαιτερότητα αναφορικά με το μεταδιδόμενο μήνυμα, τόσο με συγχρονική όσο και με ασύγχρονη τεχνολογία. Ο κάθε χρήστης είναι υποχρεωμένος να αποκωδικοποιεί το μήνυμα απουσία σημαντικότερων οπτικών πληροφοριών που υπάρχουν στην κανονική πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία. Έτσι ομάδες που ήταν πιο δημιουργικές στα πλαίσια τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος επικοινωνούσαν λιγότερο συχνά, εκμεταλλευόμενες ορισμένες οπτικές νύξεις των χαρακτήρων (Avatars) των άλλων μελών επιδεικνύοντας υψηλό βαθμό ισότητας στη συνεισφορά και βίωση υψηλότερου συντονισμού (Montoya et al., 2011). Η μείωση των διαφορούμενων μηνυμάτων ήταν ένας παράγοντας που αναδείχθηκε ως διευκολυντικός για τη δημιουργικότητα (Ocker, 2005), κάτι που πιθανόν να στηρίζεται στην εκπαίδευση για επικοινωνία μέσα από τα εικονικά

περιβάλλοντα, αφού η ικανότητα στην ασύγχρονη επικοινωνία αναγνωρίστηκε σαν ένα ακόμα χαρακτηριστικό των δημιουργικών εικονικών ομάδων (Peters & Manz, 2007). Επιπλέον, βρέθηκε ότι ο αριθμός των λέξεων που ανταλλάσσονταν ανά επικοινωνία ήταν αυξημένος στις δημιουργικές εικονικές ομάδες οι οποίες είχαν έναν υψηλό βαθμό κριτικού σχολιασμού και διέθεταν λιγότερο χρόνο για καταιγισμό ιδεών και περισσότερο για ανάλυση (Ocker & Fjermestad, 2008). Η αποτελεσματική επικοινωνία που προκύπτει μέσα από τη δυνατότητα των εικονικών ομάδων να εφαρμόζουν αποτελεσματικές διαδικασίες έχει τη δυνατότητα να αμβλύνει διαφορές εργασιακής εμπειρίας και να επιτείνει διαφορές εθνικότητας (Martins & Shalley, 2011). Σε αυτό φαίνεται να συμφωνεί και ο Chang (2011), καθώς βρήκε ότι σε μια εξαιρετικά δομημένη προσέγγιση της διαχείρισης της λειτουργίας εικονικών ομάδων (VTASI) η καθορισμένη δομή του τρόπου επικοινωνίας δεν επέτρεψε διακυμάνσεις στη δημιουργικότητα αυτών των ομάδων. Η Bergener (2012), διατύπωσε την άποψη ότι διαφορετικά στάδια δημιουργικής παραγωγής (Ανάλυσης, Προετοιμασίας, Εκκόλαψης, Επαλήθευσης) έχουν την ανάγκη από διαφορετικού είδους χαρακτηριστικά επικοινωνίας (Συγχρονικότητας και Παραλληλισμού) και γι' αυτόν τον λόγο απαιτούν διαφορετικά μέσα επικοινωνίας. Ο Chang (2011) προτείνει ένα μοντέλο διαχείρισης εικονικών ομάδων όπου η επικοινωνία θα πρέπει να είναι δομημένη εξασφαλίζοντας ίση συμμετοχή των μελών. Στη βάση της υπόθεσης ότι η φυσική εγγύτητα είναι σημαντική για την επικοινωνία ομάδων και την οικοδόμηση σχέσεων συνεργασίας, η υποκειμενική αντίληψη για τη διασπορά (εγγύτητα ή απόσταση) των μελών μεταξύ τους έδειξε να είναι μια μεταβλητή που μπορεί να προβλέψει την πιθανότητα αποτελεσματικής επικοινωνίας (Siebdrat et al., 2013). Επιπλέον, αν υποθεθεί πως η θέση των μελών μιας ομάδας μέσα σε ένα δίκτυο εικονικών συνεργατών επιδρά πάνω στην οικοδόμηση ενός «πεδίου κοινής δράσης» σε αυτό το δίκτυο τότε οι δείκτες κοινωνικής ανάλυσης (density, και degree of centralization) των δικτύων θα μπορούσαν να δώσουν μια εικόνα όχι μόνο για τη συνεκτικότητα των εικονικών ομάδων αλλά και για το επίπεδο της επικοινωνίας μεταξύ αυτών (Gaggioli et al., 2015). Πέρα από αυτό, η δημιουργία ενός κοινού κοινωνικού πλαισίου, επίσης, δείχνει να είναι σημαντική, καθώς έχει υποστηριχθεί ότι μπορεί να βελτιώσει την επικοινωνία μεταξύ των εικονικών δημιουργικών ομάδων (Zander et al., 2013). Η αποτελεσματική επικοινωνία φαίνεται να επηρεάζεται και από τις απαιτήσεις του

δημιουργικού έργου σε αποκλίνουσα σκέψη (παραγωγή πολλών νέων ιδεών) ή σε συγκλίνουσα σκέψη (αξιολόγηση ιδεών), καθώς αυτές διευκολύνονται από το πώς προσαρμόζουν το γλωσσικό σχήμα που χρησιμοποιούν οι ηγέτες εικονικών ομάδων για να επικοινωνήσουν τον στόχο τους (Fan et al., 2014).

Ακόμα περισσότερο ένας παράγοντας επικοινωνίας που εμφανίζεται να απασχολεί είναι αυτός της επώνυμης ή της ανώνυμης συνεισφοράς των μελών στο δημιουργικό έργο. Δεδομένου ότι η επώνυμη κατάθεση των απόψεων και των ιδεών των μελών έχει συνδεθεί με μειωμένη δημιουργικότητα, κυρίως ως αποτέλεσμα του φόβου κοινωνικής κριτικής, η ανώνυμη συμβολή θα ήταν δυνατόν να αυξήσει το επίπεδο επικοινωνίας και να συμβάλλει στη φάση του ιδεοκαταιγισμού αυξάνοντας τις προτάσεις και τις ιδέες προς εξέταση. Ο Chang (2011) συμπεραίνει ότι η αύξηση στην ποιότητα των παραγόμενων ιδεών βοηθήθηκε από την ανωνυμία των μελών σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες διαχείρισης των εικονικών ομάδων. Παρόλα αυτά η ανωνυμία μπορεί να λειτουργήσει αντίθετα ενισχύοντας την αντιλαμβανόμενη κοινωνική αλληλοεπικάλυψη μέσω της αποδόμησης της συλλογικής ταυτότητας των εικονικών ομάδων και δυσχεραίνοντας τη δημιουργικότητα. Γι' αυτόν τον λόγο, οι Monzani et al. (2014) προτείνουν τη χρήση κάθε δυνατού μέσου που μπορεί να παρέχει μια πλατφόρμα εικονικής συνεργασίας ώστε η συνεισφορά των μελών να είναι άμεσα αναγνωρίσιμη (επώνυμη) και επιβραβεύσιμη ώστε να παρακινεί σε περισσότερη συνεισφορά. Αυτό επιβεβαιώθηκε από τους Chen et al. (2014) ως αποτέλεσμα ενός μηχανισμού ανοδικής κοινωνικής σύγκρισης, σε σχέση με τη γνώση της απόδοσης των άλλων, που ωστόσο δε φάνηκε να οδηγεί σε υψηλότερη δημιουργική απόδοση.

#### **5.4 Συναισθηματικοί – κοινωνικοί παράγοντες και διαδικασίες**

Η εμπιστοσύνη, η συνοχή και το κλίμα εντός μιας ομάδας ήταν μια σειρά από μεταβλητές που τοποθετούνται στην κατηγορία μεταβλητών που επηρεάζουν τις κοινωνικό-συναισθηματικές διαδικασίες. Ομάδες που βιώνουν ψυχολογική ασφάλεια πιθανό να έχουν περισσότερη εμπιστοσύνη και να αισθάνονται μεγαλύτερη συνοχή. Επίσης, η εμπιστοσύνη και η συνοχή δείχνει να ενισχύει την επικοινωνία και να προάγει τη συνεργασία εγκαθιστώντας έναν σημαντικό κύκλο λειτουργίας για την απόδοση μιας εικονικής ομάδας (Powell et al., 2004). Η εμπιστοσύνη ως μεταβλητή έχει αναγνωρισθεί

ως ένας ενισχυτικός παράγοντας επιτυχίας για τις ομάδες συνεργασίας (Dakrory & Abdou, 2009) και όπως έχει προαναφερθεί συσχετίζεται με την απόδοση των εικονικών ομάδων (Paulus et al., 2012). Όμως παρά την ύπαρξη εμπειρικών δεδομένων που συνδέουν την εμπιστοσύνη με την απόδοση των ομάδων, ο βαθμός στον οποίο η εμπιστοσύνη επηρεάζει τη συνεργατικότητα στις εικονικές ομάδες δεν έχει διερευνηθεί πλήρως (Peters & Manz, 2007). Κατά τους ίδιους αυτό πιθανότατα συμβαίνει γιατί η εμπιστοσύνη απαιτεί χρόνο για να οικοδομηθεί και αυτό έρχεται σε αντίθεση με τον σχετικά μικρό χρόνο ζωής των περισσότερων εικονικών ομάδων. Φαίνεται ότι οι εικονικές ομάδες στηρίζονται σε μια έννοια εμπιστοσύνης η οποία δεν βασίζεται στην ανάπτυξη μακροχρόνιων σχέσεων αλλά περισσότερο σε μια γνωστική παραδοχή (cognitive based trust) και στη φερεγγυότητα του οργανισμού (institution based trust). Αυτό το είδος εμπιστοσύνης το χαρακτηρίζουν ως ταχεία εμπιστοσύνη (swift trust). Οι μεταβλητές που παρατηρήθηκε να έχουν ερευνηθεί σε αυτή την ανασκόπηση και είναι σχετικές με την εμπιστοσύνη, τη συνοχή και το κλίμα της ομάδας συζητούνται πιο κάτω.

Όπως έχει αναφερθεί, χαρακτηριστικό των εικονικών ομάδων είναι η ασάφεια των ορίων τους και η δυνατότητα που έχουν τα μέλη τους να μπορούν να διασταυρώνουν όρια τα οποία πολλές φορές δεν είναι εμφανή. Η εργασία με άτομα που πολλές φορές δεν είναι γνώριμα, ούτε οι προθέσεις τους γνωστές, θέτουν την ανάγκη για ανάπτυξη εμπιστοσύνης μεταξύ των μελών. Ένας παράγοντας που μελετήθηκε ήταν η *εμπιστοσύνη στην πίστη* (trusting beliefs) των μελών εικονικών ομάδων σε σχέση με τα διαχωριστικά όρια των ομάδων (εντός του οργανισμού ή εκτός του οργανισμού) (Schiller et al., 2014). Πιο συγκεκριμένα, φάνηκε ότι η πίστη που επιδεικνύουν στην εμπιστοσύνη που νιώθουν τα μέλη είναι πιο ισχυρή όταν τα μέλη πρέπει να συνεργαστούν εικονικά εντός των πλαισίων του δικού τους οργανισμού από ότι όταν πρέπει να συνεργαστούν με εργαζόμενους από άλλους οργανισμούς εντός τρισδιάστατου εικονικού περιβάλλοντος. Η *βίωση κοινωνικής, συναισθηματικής και λειτουργικής υποστήριξης* από αξιόπιστους και έγκυρους συνεργάτες εντός του οργανισμού ήταν μια ακόμη συναφής μεταβλητή που υποστηρίχθηκε ως παράγοντας κλειδί που συμβάλει στην εμπιστοσύνη, τη συνοχή και τη δημιουργικότητα στις εικονικές ομάδες (Oldham & Da Silva, 2015). Μεταβλητές όπως η *ετερογένεια, η δημιουργία υποομάδων* (sub grouping) και η *κυριαρχικότητα* (Dominance – stronger voices) αναγνωρίστηκαν ως παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την απόδοση

δημιουργικών σχεδιαστικών ομάδων κυρίως δια της επίδρασης τους στο αίσθημα συνοχής των μελών (Chamakiotis et al., 2013). Διαφορές που προκύπτουν από την εξοικείωση με τη χρήση τεχνολογίας σε διαδικαστικούς παράγοντες κοινωνικής αλληλεπίδρασης όπως: *ο διατιθέμενος χρόνος για εγκαθίδρυση σύμπτωσης (rapport)*, *η ισότητα στη συμμετοχή* και *η βίωση σύγκρουσης σχετιζόμενη με το έργο*, ως παράγοντες ανάπτυξης συνοχής, μελετήθηκαν ως προς την επίδρασή τους στην επικοινωνία και κατ' επέκταση στη δημιουργική αποδοτικότητα (Martins & Shalley, 2011). Επιπλέον, *το «βάθος» των σχέσεων*, *η εμπιστοσύνη* και *η κοινή κατανόηση* υπογραμμίστηκαν ως παράγοντες με κεντρικό ρόλο στην αποτελεσματική δημιουργικότητα των εικονικών ομάδων (Peters & Manz, 2007). Η *υποκειμενική αντίληψη της απόστασης (εγγύτητας ή διασπορά)* ως προγνωστικός παράγοντας της αντικειμενικής απόστασης είναι και αυτή μια μεταβλητή που αφορά στο κλίμα μιας ομάδας και επηρεάζει το κοινωνικό πλαίσιο λειτουργίας και τη δημιουργική απόδοση μιας εικονικής ομάδας (Siebdrat et al., 2013).

Στην κατηγορία των μεταβλητών που υπάγονται στο στάδιο των κοινωνικό-συναισθηματικών μεταβλητών συμπεριλήφθηκαν, επίσης, η ηγεσία, η παρακίνηση και η ανατροφοδότηση. Μερικοί παράγοντες σχετικοί με την ηγεσία που βρέθηκαν να ερευνούνται σε αυτή την ανασκόπηση ήταν *ο ρόλος του ηγέτη* στις εικονικές ομάδες (Zander et al., 2013; Chang, 2011), *το στυλ της ηγεσίας* (Chamakiotis et al., 2013) και το είδος της γλώσσας παρακίνησης (motivating language) που χρησιμοποιεί ένα ηγέτης όταν δίνει ανατροφοδότηση (Fain et al., 2012). Αναφορικά με την παρακίνηση που είναι και σχετική με το ζήτημα της ηγεσίας, καθώς ένας ηγέτης σε μια ομάδα είναι ένας παράγοντας που μπορεί να ασκήσει παρακίνηση, οι παράγοντες που βρέθηκαν να έχουν μελετηθεί είναι οι εξής: *Το είδος των στόχων απόδοσης* (Wang et al., 2015), *η εμπλοκή (engagement)* και *η χρήση λόγου συνήθειας* της ΤΠΕ σαν στοιχεία δημιουργικής ροής (Chung et al., 2015), *η δημιουργική ροή (flow)* (Gaggioli et al., 2015; Zaman et al., 2010; Yan et al., 2013), *το κοινωνικό κίνητρο* σε αντιδιαστολή με *το κίνητρο ευχαρίστησης* (Ivanov & Cyr, 2014), *τα τεχνολογικά επαγόμενα αυτό –αποτελεσματικότητα και θετικό συναίσθημα* (Bansemir et al., 2012), *το θετικό συναίσθημα* και *η τάση για διερευνητική συμπεριφορά* (Zaman et al., 2010).

Πιο συγκεκριμένα, το είδος της ανατροφοδότησης που παρέχεται σε σχέση με τους στόχους επίδοσης φαίνεται να είναι καθοριστικό για την απόδοση στην παραγωγή νέων

ιδεών. Έτσι η απόδοση σε δημιουργικό έργο υψηλό σε απαιτήσεις ωφελείται από έναν τύπο ανατροφοδότησης που αποτελεί απλά ενημέρωση για την απόδοση και όχι προσπάθεια για έλεγχο, καθώς αυτό υπονομεύει το αίσθημα της αντιλαμβανόμενης ικανότητας (Wang et al., 2015). Η ανατροφοδότηση, επίσης, για το επίπεδο απόδοσης των μελών-συνεργατών στο συνολικό έργο παραγωγής ιδεών σε συνδυασμό με την αντίληψη της επωνυμίας στη συνεισφορά του έργου, έδειξε να μπορεί να παρακινήσει τα μέλη προς μια ανοδική κοινωνική σύγκριση χωρίς ωστόσο να παρατηρηθεί καλύτερη επίδοση (Chen et al., 2014).

Επιπλέον, η παρακίνηση αναγνωρίζεται ως ένας από τους τομείς που τίθεται υπό τις προκλήσεις της εγγενούς πολυπολιτισμικότητας των παγκόσμιων εικονικών ομάδων. Πιο συγκεκριμένα, η παρακίνηση για την αποτελεσματική συμμετοχή των εργαζομένων σε συνεργατικά εικονικά δίκτυα καινοτομίας στηρίζεται τόσο στην αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα αυτών των δικτύων, την αντιλαμβανόμενη συμβατότητα με τους στόχους-ανάγκες όσο και στην εμπιστοσύνη των μελών για την αξία αυτών των μέσων (Michaelides et al., 2013). Επιπλέον, η ικανοποίηση που αντλούν τα μέλη από την ενασχόληση με τη χρήση ηλεκτρονικών διεπαφών για την παραγωγή νέων ιδεών φάνηκε, επίσης, να επηρεάζεται τόσο από κίνητρα κοινωνικής χρηστότητας (αντιλαμβανόμενη χρησιμότητας) όσο και από κίνητρα ευχαρίστησης (αντιλαμβανόμενη αισθητική και αντιλαμβανόμενη ευχαρίστηση από το έργο). Πιο συγκεκριμένα, η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα της διεπαφής δεν έδειξε να επηρεάζει την ικανοποίηση των μελών από το αποτέλεσμα του έργου. Όμως, η ευχαρίστηση που αντλούσαν τόσο από την αισθητική της διεπαφής όσο και από την ίδια την ευκολία της χρήσης έδειξε να σχετίζεται και να επηρεάζει την ικανοποίηση των μελών τόσο με το έργο όσο και με τη διαδικασία (Ivanov & Cyr, 2014). Η έννοια της δημιουργικής ροής (flow) ως μια μορφή παρακίνησης για δημιουργικότητα και οι παράγοντες που συμβάλλουν σε αυτή είναι μια μεταβλητή η οποία θεωρήθηκε ότι προκύπτει τόσο από την αναζήτηση γνώσης όσο και από τη συνεισφορά γνώσης στα Web 2.0 κοινωνικά δίκτυα από τους εργαζόμενους. Η διευκόλυνση των εργαζομένων για χρήση τέτοιων τεχνολογιών για ανταλλαγή (αναζήτηση και συνεισφορά) γνώσης έδειξε να μη συμβάλλει στην αυτοαντίληψη τους για δημιουργικότητα όμως επηρεάζει το αίσθημα δημιουργικής ροής (Yan et al., 2013).



Η ηγεσία σαν ρυθμιστικός παράγοντας των κοινωνικών και συναισθηματικών διαδικασιών μιας εικονικής ομάδας παραγωγής και αξιολόγησης ιδεών είναι ιδιαίτερα σημαντική. Όμως, ο ρόλος και η χρησιμότητα ενός ηγέτη στις εικονικές ομάδες δεν είναι πάντα αυταπόδεικτος, καθώς οι περισσότερες εικονικές ομάδες υποτίθεται ότι είναι αυτό-διαχειριζόμενες (Ocker & Fjermestad, 2008) και η συνδρομή των μελών σε αυτές έχει ένα δυναμικό χαρακτήρα που καθιστά την ηγεσία λιγότερο τυπική σύμφωνα με την Nemiro (2002). Επιπρόσθετα, η έννοια της διαχείρισης των εικονικών ομάδων είναι μάλλον μια διττή έννοια γιατί δεν έχει να κάνει μόνο με τη διαχείριση των συνθηκών αλληλεπίδρασης και της οργάνωσης του έργου αλλά και με τη διαχείριση της παραγόμενης γνώσης από τέτοιες ομάδες. Αυτό το τελευταίο είναι περισσότερο θέμα διαχείρισης της παραγόμενης γνώσης και λιγότερο διαχείρισης της ίδιας της ομάδας. Η ανάγκη για διερεύνηση του ρόλου ενός ηγέτη στη διαχείριση της παραγόμενης γνώσης είναι ένας τομέας που επισημαίνεται από τους Ocker και Fjermestad (2008) και άπτεται της έννοιας της διαχείρισης της γνώσης (knowledge management). Πέρα από αυτό, από την ανασκόπηση προκύπτει ότι οι βασικοί στόχοι της ηγεσίας πρέπει να επικεντρώνονται στη δημιουργία ενός κοινού κοινωνικού πλαισίου, τη δημιουργία συγκεκριμένων ρόλων και διαδικασιών για συντονισμό των εργασιών των μελών. Επιπλέον, η ηγεσία θα πρέπει να μεριμνά ώστε να υπάρχει η απαραίτητη διαδικασία ανακεφαλαίωσης των αποτελεσμάτων και αξιολόγησης του τελικού έργου. Μέσα από αυτές τις διαδικασίες είναι εφικτό να παραμείνουν τα μέλη ικανοποιημένα και να παρακινούνται σαν αποτέλεσμα της ομαλής λειτουργίας της ομάδας (Zander et al., 2013). Ένας ηγέτης, επιπροσθέτως, θα πρέπει να χρησιμοποιεί την κατάλληλη γλώσσα προκειμένου να παρακινήσει τα μέλη των εικονικών ομάδων να ανταπεξέλθουν στις δυσκολίες που παρουσιάζει η παραγωγή νέων ιδεών. Η χρήση ενός υποστηρικτικού γλωσσικού σχήματος φάνηκε να είναι πιο κατάλληλο για δημιουργικότητα, την ανακίνηση ιδεών και συσχέτιση πληροφοριών, ενώ η χρήση κατευθυντικού γλωσσικού σχήματος κρίνεται πιο ωφέλιμη για έργα που είναι προσανατολισμένα προς την αποδοτικότητα, όπως η αξιολόγηση των ιδεών και επιλογή των πιο κατάλληλων λύσεων (Fan et al., 2014).

## **5.5 Προτάσεις για την διαχείριση των εικονικών ομάδων που έχουν στόχο την δημιουργικότητα και την καινοτομία**

Συνοψίζοντας, θεωρείται σημαντικό να εξετάσουμε τα ευρήματα αυτής της εργασίας από την οπτική που αφορά στη διαχείριση των δημιουργικών εικονικών ομάδων. Δηλαδή σε μια προοπτική που δίνει κατευθύνσεις για την αποτελεσματική διαχείριση των εικονικών ομάδων που έχουν σαν στόχο τη δημιουργία και την καινοτομία. Τα ερωτήματα που πιθανόν να απασχολούσαν κάποιον επίδοξο ηγέτη – διαχειριστή σίγουρα δεν μπορούν να συμπεριληφθούν όλα εδώ. Άλλωστε οι προσεγγίσεις στην έννοια της δημιουργικότητας μέσω των εικονικών ομάδων είναι όπως παρουσιάζεται ένα εξαιρετικά πολυεπίπεδο πεδίο. Επίσης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από ένα μεγάλο αριθμό παραμέτρων που δεν έχουν διερευνηθεί και συσχετισθεί πλήρως και αμιγώς εντός του πλαισίου της ομαδικής εικονικής συνεργατικής δημιουργικότητας. Παρ' όλα αυτά μέσα από την ανασκόπηση που έγινε ήταν εφικτό να εντοπισθούν ορισμένοι παράγοντες που φέρουν ιδιαίτερο ειδικό βάρος καθώς φαίνεται να θίγονται περισσότερο από κάποιους άλλους. Έτσι θεωρείται ότι παρέχουν απαντήσεις σε μερικά θεμελιώδη ερωτήματα για την σύσταση και λειτουργία οποιασδήποτε ομάδας.

### **5.5.1 Ποιοι είναι οι πιο σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν την ομαδική εικονική συνεργατική δημιουργικότητα ;**

Έχει εδραιωθεί η άποψη ότι μερικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργικότητα στις παραδοσιακές ομάδες μπορούν να έχουν εφαρμογή και στις εικονικές ομάδες (Chamakiotis et al., 2013) και έτσι πιθανό είναι η έρευνα για την εικονική συνεργατική δημιουργικότητα να μην είναι εντελώς ανεξάρτητη από την αντίστοιχη για τη συνεργατική δημιουργικότητα. Η εξέχουσα θέση που έχει η τεχνολογία στις εικονικές ομάδες διαχωρίζει αυτούς τους παράγοντες σε τεχνολογικούς, ομαδικούς και ατομικούς παράγοντες. Σε αυτή την ανασκόπηση, οι παράγοντες οι οποίοι αιτιολογημένα προτάθηκαν ως σημαντικοί αναφέρονται παρακάτω.

Η βίωση κοινωνικής και συναισθηματικής υποστήριξης και η εμπλοκή (engagement) του εργαζομένου στον ρόλο της εργασίας (Oldham & Da Silva, 2015) φάνηκε ότι βοηθούν τη δημιουργικότητα. Αντίθετα, η κυριαρχικότητα, οι ανισοροπίες μεταξύ τεχνικής και λειτουργικής γνώσης του πεδίου, οι εξωτερικές ανταμοιβές, η πίεση χρόνου, η δομημένη λειτουργία των ομάδων, τα τεχνικά προβλήματα και οι αδιάφοροι

συνεργάτες αναγνωρίζονται ως ανασταλτικοί παράγοντες. Από την άλλη πλευρά, η ποικιλομορφία, το κλίμα συνεργασίας, τα ξεκάθαρα μηνύματα, η παροχή παραδείγματος, και οι ενθουσιώδεις συνεργάτες αναγνωρίζονται ως ενισχυτικοί παράγοντες για τη δημιουργικότητα (Ocker, 2005). Επιπλέον, η «ρηχή» ιεραρχία, ο χαμηλός βαθμός τυπικότητας, και η ετερογένεια προβλήθηκαν ως χαρακτηριστικά των δημιουργικών εικονικών ομάδων (Peters & Manz, 2007). Μερικοί ακόμα παράγοντες που συμπληρώνουν το πάζλ είναι τα κοινά νοητικά μοντέλα, η εμπιστοσύνη, η ποικιλομορφία, η ισότητα συμμετοχής, η ανωνυμία και ο πλούτος της αλληλεπίδρασης (Gressgård, 2011). Έτσι λοιπόν αυτοί οι παράγοντες αποτελούν ένα είδος χάρτη αναφορικά με το προς τα που θα πρέπει να κατευθυνθούν οι διαχειριστές εικονικών δημιουργικών ομάδων. Είναι σημαντικό να διευκρινισθεί ότι οι τεχνολογίες και τα μέσα επικοινωνίας που χρησιμοποιούν οι εικονικές ομάδες θα πρέπει να προσαρμόζονται έτσι ώστε να υποστηρίζουν τους ενισχυτικούς παράγοντες και να αποκλείουν τους ανασταλτικούς.

### **5.5.2 Ποιά άτομα – εργαζόμενοι πρέπει να συμπεριληφθούν σε μια εικονική ομάδα συνεργατικής δημιουργικότητας;**

Αναμφίβολα, η επιλογή των ατόμων για εργασία σε ένα εικονικό περιβάλλον δεν είναι κάτι το ιδιαίτερα εύκολο, καθώς δεν είναι πάντα εφικτό να επιλεγούν τα μέλη που πληρούν όλες τις προδιαγραφές αφού θεωρείται ότι η εικονική ομαδική δημιουργικότητα είναι κάτι πιο σύνθετο από την απλή ομαδική εργασία (Peters & Manz, 2007). Εξ ορισμού, βέβαια, εικονικές ομάδες οι οποίες έχουν σαν στόχο τη δημιουργικότητα συγκεντρώνουν μέλη των οποίων τόσο η τεχνική, η γνωστική εξειδίκευση και δημιουργικότητα είναι αποδεδειγμένα υψηλές, και θεωρούνται ως κάτι το αυτονόητο. Αυτό ίσως εξηγεί και το γεγονός ότι στην παρούσα ερευνητική ανασκόπηση δεν συναντήθηκαν αρκετές εργασίες που να αφορούν στις ικανότητες ή τα χαρακτηριστικά δημιουργικής προσωπικότητας μελών. Ωστόσο, η δημιουργικότητα ως αποτέλεσμα συνεργασίας φαίνεται να απαιτεί ορισμένα χαρακτηριστικά των ατόμων και ικανότητες επικοινωνίας μέσα από την παρεμβολή της ηλεκτρονικής διεπαφής. Για παράδειγμα, η ευχέρεια στην αποτελεσματική χρήση της ΤΕΠ είναι απαραίτητη, καθώς η βίωση τεχνικών προβλημάτων και εμποδίων τεχνικής φύσης δρα ανασταλτικά στη διάθεση για διαμοίραση και αναζήτηση γνώσης μέσα από τα διάφορα συστήματα επικοινωνίας και

συνεργασίας. Έχει επιπλέον επισημανθεί ότι η εμπειρία στη χρήση της τεχνολογίας μπορεί να αντιστρέψει μερικές από τις αρνητικές συνέπειες των διαφορών εθνικότητας και εργασιακής εμπειρίας πάνω στην επικοινωνία της ομάδας (Martins & Shalley, 2011). Μια μεταβλητή με αποδεδειγμένη ψυχομετρική εγκυρότητα και αξιοπιστία, είναι η *προτίμηση του ατόμου για εικονική ομαδική εργασία*, διαστάσεις της οποίας μπορούν να προβλεφθούν από την προσωπικότητα και το γνωστικό στυλ των ατόμων. Κυρίως τα χαρακτηριστικά της *δεκτικότητας σε νέες εμπειρίες* και της *εξωστρέφειας* είναι αυτά στα οποία καταλογίζονται διαφορές στην προτίμηση των ατόμων (Luse et al., 2013). Σε επίπεδο προσωπικότητας, επιπλέον, η *ευσυνειδησία* (conscientiousness) έχει υποστηριχθεί ότι επηρεάζει αρνητικά την υιοθέτηση ΤΕΠ που έχουν να κάνουν με την ανταλλαγή ιδεών και παραγωγή νέων ιδεών (Oldham & Da Silva, 2015). Επίσης, η επιλογή ατόμων των οποίων η φήμη ή η εμπειρία είναι ευρέως γνωστή μπορεί να ενισχύσει την εμπλοκή των μελών των ομάδων τους παρακινώντας τα υπόλοιπα μέλη σε περισσότερο δημιουργική προσπάθεια (Chen et al., 2014). Ένα άλλο στοιχείο επιλογής μελών εικονικών ομάδων ίσως είναι το γνωστικό τους στυλ αναφορικά με την προτίμηση όσον αφορά στη χρήση της γνώσης (Ray & Romano, 2013). Έτσι, η επιλογή ατόμων που ανήκουν στην κατηγορία των οραματιστών (Ideators) είναι ίσως πιο αποτελεσματική στη φάση παραγωγής ιδεών ή σε ένα ηλεκτρονικό ιδεοκαταιγισμό. Από την άλλη, η επιλογή ατόμων που ανήκουν στην κατηγορία των αξιολογητών (Evaluators) θα ήταν αποτελεσματική στη φάση της σύγκλισης και της επιλογής της πιο κατάλληλης λύσης. Βέβαια, η αποτελεσματικότητα μιας τέτοιας επιλογής εξαρτάται από το πώς είναι διαμορφωμένη και τι επιλογές προσφέρει η εκάστοτε χρησιμοποιούμενη τεχνολογία ανταλλαγής πληροφοριών και αλληλεπίδρασης. Είναι, επίσης, πολύ σημαντικό να προσεχθεί ο ρυθμός με τον οποίο τα μέλη μιας εικονικής ομάδας αντικαθίστανται ή αναπληρώνονται από άλλα μέλη που εξυπηρετούν τους στόχους και το έργο της εικονικής ομάδας σε διάφορες φάσεις της δημιουργικής διαδικασίας. Η κεντρικότητα αυτών των μελών, όχι μόνο στην κρισιμότητα των πληροφοριών που διαθέτουν και της εξειδίκευσής τους, αλλά και στο κοινωνικό πλαίσιο της ομάδας, έχουν βρεθεί να είναι σημαντικός παράγοντας που ωθεί τα άτομα να ακολουθήσουν τη ροή της ομάδας και να οικοδομήσουν ένα πεδίο κοινής δράσης (Gaggioli et al., 2015). Και ίσως εδώ βρίσκεται εφαρμογή ένα από τα χαρακτηριστικά των εικονικών ομάδων που είναι ο δυναμικός

χαρακτήρας της συμμετοχής των ατόμων στις εικονικές ομάδες όπως τον περιγράφει η Nemiro (2000). Συνοψίζοντας μπορούμε να δεχθούμε ότι δημιουργικά άτομα με εξαιρετικές ικανότητες επικοινωνίας, με υψηλό επίπεδο εμπλοκής με το έργο (task engagement) και με μια οργανωτική προσέγγιση προς την εργασία θα ήταν τα κατάλληλα άτομα για μια εικονική δημιουργική ομάδα.

### **5.5.3 Ποιός είναι ο ρόλος ενός διαχειριστή ηγέτη μιας εικονικής ομάδας;**

Αν και όπως έχει προαναφερθεί, οι περισσότερες εικονικές ομάδες είναι αυτό-διαχειριζόμενες και πιθανώς η ηγεσία είναι αναδυόμενη μέσα από την αλληλεπίδραση των μελών. Ωστόσο, μια δομημένη διαδικασία διαχείρισης των εικονικών ομάδων κατά τις διαφορετικές φάσεις ενός δημιουργικού έργου έχει υποστηριχθεί σαν ωφέλιμη για την αποτελεσματικότητα της ομάδας. Οι Zander et al., (2013) προτείνουν την δόμηση της αλληλεπίδρασης της δημιουργικής εικονικής ομάδας σε τρεις διακριτές φάσεις. Μία φάση εισαγωγής, μία εργασίας και μία σύνοψης προσδιορίζοντας συγκεκριμένους ρόλους τόσο του ηγέτη όσο και των μελών της ομάδας. Ένας ηγέτης εικονικής ομάδας θα πρέπει να αναλαμβάνει συγκεκριμένη δράση έτσι ώστε να διευκολύνει τις θετικές ομαδικές διεργασίες. Θα πρέπει πρώτιστα να φροντίζει για την ανάπτυξη ενός «κοινού πλαισίου» της ομάδας (Zander et al., 2013) και να προωθεί τις διεργασίες εκείνες που θα διασφαλίζουν ένα κλίμα ψυχικής ασφάλειας προάγοντας την αντίληψη εγγύτητας, την οικοδόμηση μιας κοινής ταυτότητας της ομάδος και τον σταθερό προσανατολισμό των μελών προς την επίτευξη αριστείας (Siebdrat et al., 2013). Θα πρέπει, επίσης, να μπορεί να λειτουργήσει ένα δίκτυο συνεργατών με τρόπο ώστε να ενισχύεται η εμπιστοσύνη και η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα αυτού του δικτύου από τα μέλη (Michaelides et al., 2013). Επίσης, ένας ηγέτης μιας εικονικής ομάδας θα πρέπει να είναι σε θέση να διαλέγει προσεκτικά και να προσαρμόζει το γλωσσικό σχήμα που χρησιμοποιεί για να παρέχει ανατροφοδότηση στα μέλη ανάλογα με τη φάση της δημιουργικότητας και τις απαιτήσεις του έργου (Fan et al., 2014). Ο αρχηγός μιας εικονικής ομάδας θα πρέπει να παρέχει παράδειγμα και να έχει ενεργό συμμετοχή ή αποδεδειγμένη εμπειρία ώστε να παρακινήσει τα μέλη της ομάδας προς ανοδική κοινωνική σύγκριση και τάση για αυξημένη συνεισφορά ώστε να μειώσει το φαινόμενο της κοινωνικής αλληλοεπικάλυψης (Chen et al., 2014). Σύμφωνα με όσα έχουν περιγράψει οι Eisenbeiss et al. (2008) και οι Zaccaro et al. (2008), το είδος ηγεσίας που εισηγούνται τα πιο πάνω ευρήματα καλεί για

ένα συνδυασμό μετασχηματιστικής (transformational) ηγεσίας με προσανατολισμό προς την ηγεσία που κινείται στο επίπεδο των σχέσεων (Relational).

#### **5.5.4 Τι είδους τεχνολογικά μέσα είναι αυτά τα οποία διευκολύνουν την δημιουργικότητα μιας εικονικής ομάδας;**

Από τη στιγμή που η τεχνολογία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διεκπεραίωση του έργου εικονικών ομάδων, η σωστή επιλογή των μέσων αυτής μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σημαντική για την αποτελεσματικότητα του έργου και του επιπέδου δημιουργικότητάς τους. Σύμφωνα με τα ευρήματα της εργασίας, το είδος της τεχνολογίας που θα υιοθετηθεί θα πρέπει να συνάδει τόσο με τις απαιτήσεις του έργου της ομάδας όσο και τη φάση στην οποία βρίσκεται η δημιουργική διαδικασία (Bergener, 2012). Πρέπει να επιλέγεται μια τεχνολογία που επιτρέπει στα μέλη όχι μόνο να επικοινωνούν αποτελεσματικά (π.χ. μέσα με υψηλή συγχρονικότητα - videoconferencing) αλλά και που να τους επιτρέπει να εκφράζουν ανεμπόδιστα τις ιδέες που προκύπτουν (ιδιαίτερα στη αποκλίνουσα φάση παραγωγής ιδεών). Θα πρέπει επιπλέον να παρέχει τα εργαλεία για επεξεργασία και αξιολόγηση των προτεινόμενων ιδεών σε δεύτερο χρόνο (π.χ. μέσα με υψηλό βαθμό παραλληλισμού – email) στη φάση αξιολόγησης των λύσεων. Επίσης, θα πρέπει να παρέχονται εργαλεία που θα δίνουν τη δυνατότητα να εμφανίζεται η συνεισφορά (ως μέσο για παρακίνηση) ή να αποκρύπτεται η συνεισφορά (ως μέσο για μείωση του φόβου κοινωνικής κριτικής) των μελών. Όποια δυνατότητα που παρέχει ανατροφοδότηση με σκοπό την παρακίνηση δεν θα πρέπει να αποσπά τα μέλη από τη δημιουργική εργασία τους (Bansemir et al., 2012). Επιπλέον, είναι σημαντικό η χρησιμοποιούμενη τεχνολογία να συμπίπτει με την αντιλαμβανόμενη αισθητική της διεπαφής (Ivanov & Cyr, 2014), την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα και συμβατότητα με τους στόχους της εργασίας (Michaelides et al., 2013) των μελών και να μην είναι πολύπλοκη.

Το γεγονός ότι το πεδίο του θέματος είναι σχετικά νεοφυές δεν επέτρεψε τη συλλογή ενός μεγαλύτερου αριθμού ερευνητικών εργασιών για ανάλυση και συναγωγή συμπερασμάτων. Έτσι τα παρουσιαζόμενα συμπεράσματα επιτρέπουν μια περιορισμένη ματιά μόνο σε ένα σημαντικό θέμα όπως αυτό της δημιουργικότητας μέσα από μια ταχέως εφαρμοζόμενη πρακτική όπως αυτή των εικονικών ομάδων. Επιπλέον, το ότι οι περισσότερες ερευνητικές εργασίες που αξιοποιήθηκαν για ανάλυση εστιάζουν σε έργα

παραγωγής και αξιολόγησης ιδεών δεν επέτρεψε να αποκτηθεί εικόνα της άλλης όψης της δημιουργικότητας που είναι η καινοτομία και είναι περισσότερο θέμα διαχείρισης της γνώσης (Knowledge Management). Τέλος, δεν βρέθηκαν ερευνητικές εργασίες που να αναφέρονται στην ελληνική πραγματικότητα και την ελληνική αγορά και οργανισμούς. Αυτό καθιστά τα ευρήματα αποκομμένα από την ελληνική πραγματικότητα διότι η εθνικότητα και η κουλτούρα είναι σημαντικοί παράγοντες στην εικονική συνεργατική δημιουργικότητα όπως αναφέρθηκε. Πολύ περισσότερο δεν υπήρξαν ευρήματα που να αφορούν αθλητικούς οργανισμούς και επιχειρήσεις, καταδεικνύοντας την ανάγκη να υπάρχει έρευνα και προς αυτό το σημαντικό κομμάτι της βιομηχανίας.

## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Agars, M. D., Kaufman, J. C., Deane, A., & Smith, B. (2012). Fostering individual creativity through organizational context: A review of recent research and recommendations for organizational leaders. In M. Mumford (Ed.) *Handbook of Organizational Creativity* (pp. 271–294). Academic Press.
- Alencar, E. M. L. S. (2012). Creativity in organizations: Facilitators and inhibitors. In M. D. Mumford (Ed.), *Handbook of organizational creativity* (pp. 87-111). Academic Press.
- Amabile, T. 1997. Motivating creativity in organizations: On doing what you love and loving what you do. *California Management Review*, 40(1), 39-58.
- Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1154–1184.
- Ancona, D., & Bresman, H. (2006). Begging, borrowing and building on ideas from the outside to create pulsed innovation inside teams. In L. Thompson & H. S. Choi (Rds.), *Creativity and innovation in organizational teams* (pp. 183–198). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Baan, A., & Maznevski, M. (2008). Training for virtual collaboration: Beyond technology competencies. In J. Nemiro, M. M. Beyerlein, L. Bradley & S. Beyerlein (Eds.), *The handbook of high-performance virtual teams: A toolkit for collaborating across boundaries* (p. 345–365). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Baas, M., De Dreu, C. K., & Nijstad, B. A. (2008). A meta-analysis of 25 years of mood-creativity research: Hedonic tone, activation, or regulatory focus? *Psychological Bulletin*, 134(6), 779-806.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bansemir, B., Neyer, A. K. & Möslein, K. M. (2012). Knowledge exchange in intra-organizational innovation communities: the role of cognitive and affective states. *BuR-Business Research*, 5(1), 43–58.
- Baruah, J., & Paulus, P. B. (2008). Effects of Training on Idea Generation in Groups. *Small Group Research*, 39(5), 523-541.
- Baruah, J., & Paulus, P. B. (2009). Enhancing group creativity: The search for synergy. In E. A. Mannix, M. A. Neale, & J. A. Goncalo (Eds.), *Creativity in Groups* (pp. 29-56). Emerald.
- Basadur, M., & Head, M. (2001). Team performance and satisfaction: A link to cognitive style within a process framework. *The Journal of Creative Behavior*, 35(4), 227-248.
- Bazerman, M. H., & Chugh, D. (2006). Decisions without blinders. *Harvard Business Review*, 84(1), 88-97.



- Beal, D. J., Cohen, R. R., Burke, M. J., & McLendon, C. L. (2003). Cohesion and performance in groups: a meta-analytic clarification of construct relations. *Journal of Applied Psychology, 88*(6), 989-1004.
- Beise, C., Carte, T., Vician, C., & Chidambaram, L. (2010). A case study of project management practices in virtual settings: Lessons from working in managing virtual teams. *Database for Advances in Information Systems, 41*(4), 75-97.
- Bergener, K. (2012, May). Towards an integrated framework for phase-specific media choice in virtual creative group processes. In *Collaboration Technologies and Systems (CTS), 2012 International Conference on* (pp. 531-538). IEEE.
- Besemer, S. P., & Treffinger, D. J. (1981). Analysis of creative products: Review and Synthesis. *The Journal of Creative Behavior, 15*(3), 158–178.
- Bhagwatwar, A., Massey, A. K., & Dennis, A. R. (2013, January). Creative Virtual Environments: Effect of Supraliminal Priming on Team Brainstorming. In *System Sciences (HICSS), 2013 46th Hawaii International Conference on* (pp. 215-224). IEEE.
- Bledow, R., Frese, M., Anderson, N., Erez, M., & Farr, J. (2009). A dialectic perspective on innovation: Conflicting demands, multiple pathways, and ambidexterity. *Industrial and Organizational Psychology, 2*(3), 305–337.
- Brady, E., & Bradley, L. (2008). Generational differences in virtual teams. In J. Nemiro, M. M. Beyerlein, L. Bradley, & S. Beyerlein (Eds.), *The handbook of high-performance virtual teams: A toolkit for collaborating across boundaries*. (pp. 263–271). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Cai, D. J., Mednick, S. A., Harrison, E. M., Kanady, J. C., & Mednick, S. C. (2009). REM, not incubation, improves creativity by priming associative networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 106*(25), 10130–10134.
- Camacho, L. M., & Paulus, P. B. (1995). The role of social anxiousness in group brainstorming. *Journal of Personality and Social Psychology, 68*(6), 1071-1080.
- Campbell, D. T. (1960). Blind variation and selective retentions in creative thought as in other knowledge processes. *Psychological Review, 67*(6), 380-400.
- Carmeli, A., & Spreitzer, G. M. (2009). Trust, connectivity, and thriving: Implications for innovative behaviors at work. *The Journal of Creative Behavior, 43*(3), 169–191.
- Cattell, R. B. (1979). *Personality and learning theory (Vol. 1). The structure of personality in its environment*. Springer, New York.
- Chamakiotis, P., Dekoninck, E. A., & Panteli, N. (2013). Factors influencing creativity in virtual design teams: An interplay between technology, teams and individuals. *Creativity and Innovation Management, 22*(3), 265-279.
- Chang, C. (2011). New organizational designs for promoting creativity: A case study of virtual teams with anonymity and structured interactions. *Journal of Engineering and Technology Management, 28*(4), 268–282.

- Chen, F., Zhang, L., & Latimer, J. (2014). How much has my co-worker contributed? The impact of anonymity and feedback on social loafing in asynchronous virtual collaboration. *International Journal of Information Management*, 34(5), 652–659.
- Chung, S., Lee, K. Y., & Choi, J. (2015). Exploring digital creativity in the workspace: The role of enterprise mobile applications on perceived job performance and creativity. *Computers in Human Behavior*, 42, 93-109.
- Cicei, C. C. (2012). Assessing member's satisfaction in virtual and face-to-face learning teams. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 4466–4470.
- Clegg, C., Unsworth, K., Epitropaki, O., & Parker, G. (2002). Implicating trust in the innovation process. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 75(4), 409–422.
- Cohen-Meitar, R., Carmeli, A., & Waldman, D. A. (2009). Linking meaningfulness in the workplace to employee creativity: The intervening role of organizational identification and positive psychological experiences. *Creativity Research Journal*, 21(4), 361–375.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992a). Normal personality assessment in clinical practice: The NEO Personality Inventory. *Psychological Assessment*, 4(1), 5-13.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992b). *Neo Personality Inventory-Revised (NEO PI-R)*. Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T., McCrae, R. R., & Dye, D. A. (1991). Facet scales for agreeableness and conscientiousness: a revision of tshe NEO personality inventory. *Personality and Individual Differences*, 12(9), 887-898.
- Cropley, A. (2006). In praise of convergent thinking. *Creativity Research Journal*, 18(3), 391–404.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Flow and the psychology of discovery and invention*. New York, NY: Harper Perennial.
- Dakrory, M., & Abdou, H. A. H. (2009). Virtual teams processes: a conceptualization and application. *Problems and Perspectives in Management*, 7(3), 15-26.
- Cummings, J. N., & Kiesler, S. (2005). Collaborative research across disciplinary and organizational boundaries. *Social Studies of Science*, 35(5), 703–722.
- Damanpour, F., & Aravind, D. (2012). Organizational structure and innovation revisited: From organic to ambidextrous structure. In M. Mumford (Ed.), *Handbook of Organizational Creativity* (pp. 483 –513). Academic Press.
- Dean, D. L., Hender, J. M., Rodgers, T. L., & Santanen, E. L. (2006). Identifying quality, novel, and creative ideas: Constructs and scales for idea evaluation. *Journal of the Association for Information Systems*, 7(1), Article 30.
- Debruyne, M., Moenaertb, R., Griffinc, A., Hartd, S., Hultinke, E. J., & Robben, H. (2002). The impact of new product launch strategies on competitive reaction in industrial markets. *Journal of Product Innovation Management*, 19(2), 159-170.

- Dennis, A. R., Aronson, J. E., Heninger, W. G., & Walker, E. D. (1999). Structuring time and task in electronic brainstorming. *Management Information Systems Quarterly*, 23(1), 95–108.
- Dennis, A., & Williams, M. (2002). *Electronic brainstorming: Theory, research and future directions*. Bloomington, IN: Kelley School of Business, Indiana University.
- DeRosa, D. M., Smith, C. L., & Hantula, D. A. (2007). The medium matters: Mining the long-promised merit of group interaction in creative idea generation tasks in a meta-analysis of the electronic group brainstorming literature. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1549–1581.
- Diehl, M., & Stroebe, W. (1991). Productivity loss in idea-generating groups: Tracking down the blocking effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(3), 392-403.
- De Dreu, C. K., & West, M. A. (2001). Minority dissent and team innovation: the importance of participation in decision making. *Journal of Applied Psychology*, 86(6), 1191-1201.
- De Dreu, C. K. (2008). The virtue and vice of workplace conflict: Food for (pessimistic) thought. *Journal of Organizational Behavior*, 29(1), 5–18.
- Driver, M. (2008). New and useless: A psychoanalytic perspective on organizational creativity. *Journal of Management Inquiry*, 17(3), 187–197.
- Drucker, P. F. (1984). The discipline of innovation. *Harvard Business Review*, 63(3), 67–72.
- Duarte, D. L., & Snyder, N. T. (2006). *Mastering virtual teams: Strategies, tools, and techniques that succeed*. John Wiley & Sons.
- Ale Ebrahim, N., Ahmed, S., Rashid, A., Hanim, S., & Taha, Z. (2012). Technology use in the virtual R&D teams. *American Journal of Engineering and Applied Sciences*, 5(1), 9–14.
- Edmondson, A., & Roloff, K. (2008). Overcoming barriers to collaboration: Psychological safety and learning in diverse teams. In E. Salas, G. F. Goodwin, & C. S. Burke (Eds.), *Team effectiveness in complex organizations: Cross-disciplinary perspectives and approaches* (pp. 183–208). Routledge.
- Edwards, B. D., Day, E. A., Arthur Jr, W., & Bell, S. T. (2006). Relationships among team ability composition, team mental models, and team performance. *Journal of Applied Psychology*, 91(3), 727-736.
- Eisenbeiss, S. A., van Knippenberg, D., & Boerner, S. (2008). Transformational leadership and team innovation: integrating team climate principles. *Journal of Applied Psychology*, 93(6), 1438-1446.
- Elerud-Tryde, A., & Hooge, S. (2014). Beyond the generation of ideas: virtual idea campaigns to spur creativity and innovation. *Creativity and Innovation Management*, 23(3), 290-302.

- Fain, N., & Kline, M. (2013). The dynamics of multicultural NPD teams in virtual environments. *International Journal of Technology and Design Education*, 23(2), 273–288.
- Fan, K. T., Chen, Y. H., Wang, C. W., & Chen, M. (2014). E-leadership effectiveness in virtual teams: motivating language perspective. *Industrial Management & Data Systems*, 114(3), 421-437.
- Forsyth, D. R. (2006). *Group dynamics* (international student edition). Belmont, CA: Thomson/Wadsworth.
- Fruchter, R., & Bosch-Sijtsema, P. (2011). The WALL: participatory design workspace in support of creativity, collaboration, and socialization. *AI & Society*, 26(3), 221–232.
- Gaggioli, A., Mazzoni, E., Milani, L., & Riva, G. (2015). The creative link: Investigating the relationship between social network indices, creative performance and flow in blended teams. *Computers in Human Behavior*, 42, 157-166.
- Ghiselin, B. (1963). Ultimate criteria for two levels of creativity. In C. W. Taylor & F. Barron (Ed.), *Scientific creativity: Its recognition and development* (pp. 30–43). New York, NY: Wiley.
- Gibson, C. B., & Gibbs, J. L. (2006). Unpacking the concept of virtuality: The effects of geographic dispersion, electronic dependence, dynamic structure, and national diversity on team innovation. *Administrative Science Quarterly*, 51(3), 451–495.
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative "description of personality": the big-five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6), 1216-1229.
- Gressgård, L. J. (2011). Virtual team collaboration and innovation in organizations. *Team Performance Management: An International Journal*, 17(1/2), 102-119.
- Griffith, T. L., Mannix, E. A., & Neale, M. A. (2003). Conflict and virtual teams. In S.G. Cohen & C.B. Gibson (Eds.), *Virtual teams that work* (pp. 335-352). San Francisco: Jossey-Bass.
- Grohman, M., Wodniecka, Z., & Klusak, M. (2006). Divergent thinking and evaluation skills: Do they always go together? *The Journal of Creative Behavior*, 40(2), 125–145.
- Gruszka, A., & Necka, E. (2002). Priming and acceptance of close and remote associations by creative and less creative people. *Creativity Research Journal*, 14(2), 174–192.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. McGraw-Hill.
- Hertel, G., Geister, S., & Konradt, U. (2005). Managing virtual teams: A review of current empirical research. *Human Resource Management Review*, 15(1), 69–95.
- Hey, J., Linsey, J., Agogino, A. M., & Wood, K. L. (2008). Analogies and metaphors in creative design. *International Journal of Engineering Education*, 24(2), 283-294.
- Hoff, E. V., Carlsson, I. M., & Smith, G. J. W. (2012). Personality. In M. Mumford (Ed.), *Handbook of organizational creativity* (pp. 241–270). Academic Press.

- Huang, R., Kahai, S., & Jestice, R. (2010). The contingent effects of leadership on team collaboration in virtual teams. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1098–1110.
- Hülshager, U. R., Anderson, N., & Salgado, J. F. (2009). Team-level predictors of innovation at work: a comprehensive meta-analysis spanning three decades of research. *Journal of Applied Psychology*, 94(5), 1128-1145.
- Hunter, S. T., Bedell-Avers, K. E., Hunsicker, C. M., Mumford, M. D., & Ligon, G. S. (2008). Applying multiple knowledge structures in creative thought: Effects on idea generation and problem-solving. *Creativity Research Journal*, 20(2), 137–154.
- Ivanov, A., & Cyr, D. (2014). Satisfaction with outcome and process from web-based meetings for idea generation and selection: The roles of instrumentality, enjoyment, and interface design. *Telematics and Informatics*, 31(4), 543–558.
- James, K., & Drown, D. (2012). Organizations and creativity: Trends in research, status of education and practice, agenda for the future. In M. Mumford (Ed.), *Handbook of organizational creativity* (pp. 17–38). Academic Press.
- Jardine, J. G. (2014). Automatically generating reading lists. *University of Cambridge, Computer Laboratory, Technical Report*, (UCAM-CL-TR-848).
- Jarvenpaa, S. L., Knoll, K., & Leidner, D. E. (1998). Is anybody out there? Antecedents of trust in global virtual teams. *Journal of Management Information Systems*, 29–64.
- Kaplan, C. A., & Simon, H. A. (1990). In search of insight. *Cognitive Psychology*, 22(3), 374–419.
- Karau, S. J., & Williams, K. D. (1993). Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(4), 681–706.
- Kark, R., & Carmeli, A. (2009). Alive and creating: The mediating role of vitality and aliveness in the relationship between psychological safety and creative work involvement. *Journal of Organizational Behavior*, 30(6), 785–804.
- Kirkman, B. L., Rosen, B., Tesluk, P. E., & Gibson, C. B. (2004). The impact of team empowerment on virtual team performance: The moderating role of face-to-face interaction. *Academy of Management Journal*, 47(2), 175–192.
- van Knippenberg, D., & Schippers, M. C. (2007). Work group diversity. *Annual Review of Psychology*, 58, 515–541.
- Kratzer, J., Leenders, O. T. A., & Van Engelen, J. M. (2004). Stimulating the potential: Creative performance and communication in innovation teams. *Creativity and Innovation Management*, 13(1), 63–71.
- Kratzer, J., Leenders, R. T. A., & Van Engelen, J. M. (2006). Team polarity and creative performance in innovation teams. *Creativity and Innovation Management*, 15(1), 96–104.

- Lonergan, D. C., Scott, G. M., & Mumford, M. D. (2004). Evaluative aspects of creative thought: Effects of appraisal and revision standards. *Creativity Research Journal*, 16(2-3), 231–246.
- Lonner, W. J., Berry, J. W., & Hofstede, G. H. (1980). Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values. *University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship*.
- Luse, A., McElroy, J. C., Townsend, A. M., & DeMarie, S. (2013). Personality and cognitive style as predictors of preference for working in virtual teams. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1825–1832.
- MacGregor, S. P. (2007). *Higher creativity for virtual teams: Developing platforms for co-creation*. IGI Global.
- Madjar, N. (2008). Emotional and informational support from different sources and employee creativity. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 81(1), 83–100.
- Mannix, E., & Neale, M. A. (2005). What differences make a difference? The promise and reality of diverse teams in organizations. *Psychological Science in the Public Interest*, 6(2), 31–55.
- Martins, L. L., Gilson, L. L., & Maynard, M. T. (2004). Virtual teams: What do we know and where do we go from here? *Journal of Management*, 30(6), 805–835.
- Martins, L. L., & Schilpzand, M. C. (2011). Global virtual teams: key developments, research gaps, and future directions. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 30, 1–72.
- Martins, L. L., & Shalley, C. E. (2011). Creativity in virtual work: effects of demographic differences. *Small Group Research*, 1046496410397382. Sage Publications.
- Michaelides, R., Morton, S. C., Michaelides, Z., Lyons, A. C. & Liu, W. (2013). Collaboration networks and collaboration tools: a match for SMEs? *International Journal of Production Research*, 51(7), 2034–2048.
- Montoya, M. M., Massey, A. P., & Lockwood, N. S. (2011). 3D collaborative virtual environments: exploring the link between collaborative behaviors and team performance. *Decision Sciences*, 42(2), 451–476.
- Monzani, L., Ripoll, P., Peiró, J. M., & Van Dick, R. (2014). Loafing in the digital age: The role of computer mediated communication in the relation between perceived loafing and group affective outcomes. *Computers in Human Behavior*, 33, 279–285.
- Mortensen, M., & Hinds, P. J. (2001). Conflict and shared identity in geographically distributed teams. *International Journal of Conflict Management*, 12(3), 212–238.
- Mullen, B., Driskell, J. E., & Salas, E. (1998). Meta-analysis and the study of group dynamics. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 2(4), 213–229.

- Mumford, M. D., & Gustafson, S. B. (1988). Creativity syndrome: Integration, application, and innovation. *Psychological Bulletin*, *103*(1), 27-43.
- Mumford, M. D., Hester, K., & Robledo, I. (2012a). Methods in creativity research: Multiple approaches, multiple levels. In M. Mumford (Ed.), *Handbook of organizational creativity* (pp. 39–65). Academic Press.
- Mumford, M. D., Hester, K. S., & Robledo, I. C. (2012b). Creativity in organizations: Importance and approaches. In M. Mumford (Ed.), *Handbook of organizational creativity* (pp. 3–16). Academic Press.
- Mumford, M. D., Scott, G. M., & Gaddis, B. (2003). Leadership in scientific organizations. In J. Hurley (Ed.), *Scientific Research Effectiveness: The organizational dimension* (pp. 69-99). Springer Netherlands.
- Nemeth, C. J., & Ormiston, M. (2007). Creative idea generation: Harmony versus stimulation. *European Journal of Social Psychology*, *37*(3), 524–535.
- Nemiro, J., Beyerlein, M. M., Bradley, L., & Beyerlein, S. (2008). *The handbook of high performance virtual teams: A toolkit for collaborating across boundaries*. Wiley & Sons.
- Nemiro, J. E. (2001). Assessing the climate for creativity in virtual teams. In *Eighth annual University of North Texas symposium on individual, team, and organizational effectiveness* (pp. 59-84).
- Nemiro, J. E. (2002). The creative process in virtual teams. *Communication Research Journal*, *14*(1), 69-83.
- Nijstad, B. A., & Stroebe, W. (2006). How the group affects the mind: A cognitive model of idea generation in groups. *Personality and Social Psychology Review*, *10*(3), 186–213.
- Novick, L. R., & Bassok, M. (2005). Problem solving. In K. J. Holyoak & R. G. Morrison, (Ed.), *The Cambridge handbook of thinking and reasoning* (Vol. 137, pp. 320–350). Cambridge University Press.
- Ocker, R. J., & Fjermestad, J. (2008). Communication differences in virtual design teams: findings from a multi-method analysis of high and low performing experimental teams. *ACM SIGMIS Database*, *39*(1), 51–67.
- Ocker, R. J. (2005). Influences on creativity in asynchronous virtual teams: a qualitative analysis of experimental teams. *Professional Communication, IEEE Transactions on*, *48*(1), 22–39.
- Oldham, G. R., & Da Silva, N. (2015). The impact of digital technology on the generation and implementation of creative ideas in the workplace. *Computers in Human Behavior*, *42*, 5-11.
- van Oudenhoven-van der Zee, K., Paulus, P., Vos, M., & Parthasarathy, N. (2009). The impact of group composition and attitudes towards diversity on anticipated outcomes of diversity in groups. *Group Processes & Intergroup Relations*, *12*(2), 257–280.

- Paulus, P. B., & Dzindolet, M. (2008). Social influence, creativity and innovation. *Social Influence*, 3(4), 228–247.
- Paulus, P., Dzindolet, M., & Kohn, N. (2011). Collaborative creativity-Group creativity and team innovation. In M. Mumford (Ed.), *Handbook of organizational creativity* (pp. 327–357). Academic Press.
- Paulus, P. B. (2008). Fostering creativity in groups. In J. Zhou & C. E. Shalley (Eds.), *Handbook of organizational creativity* (pp. 165–188). New York: Taylor & Francis.
- Peters, L. M., & Manz, C. C. (2007). Identifying antecedents of virtual team collaboration. *Team Performance Management*, 13(3/4), 117–129.
- Pirola-Merlo, A., & Mann, L. (2004). The relationship between individual creativity and team creativity: Aggregating across people and time. *Journal of Organizational Behavior*, 25(2), 235–257.
- Powell, A., Piccoli, G., & Ives, B. (2004). Virtual teams: a review of current literature and directions for future research. *ACM Sigmis Database*, 35(1), 6–36.
- Prabhu, V., Sutton, C., & Sauser, W. (2008). Creativity and certain personality traits: Understanding the mediating effect of intrinsic motivation. *Creativity Research Journal*, 20(1), 53-66.
- Puccio, G. J., & Cabra, J. F. (2012). Idea generation and idea evaluation: Cognitive skills and deliberate practices. In M. Mumford (Ed.), *Handbook of Organizational Creativity* (pp. 189–215). Academic Press.
- Puccio, G. J., Mance, M., & Murdock, M. C. (2011). *Creative leadership: Skills that drive change*. Sage Publications.
- Putman, V. L., & Paulus, P. B. (2009). Brainstorming, brainstorming rules and decision making. *The Journal of Creative Behavior*, 43(1), 29–40.
- Ramachandran, V. S., & Hubbard, E. M. (2005). The emergence of the human mind: Some clues from synesthesia. In L. C. Robertson & N. Sagiv (Eds.), *Synesthesia: Perspectives from cognitive neuroscience* (pp. 147–190). New York: Oxford University Press.
- Rapaille, C. (2006). *The Culture Code. An ingenious way to understand why people around the world live and buy as they do*. New York, NY: Broadway Books.
- Ray, D. K., & Romano Jr, N. C. (2013). Creative problem solving in GSS Groups: Do creative styles matter? *Group Decision and Negotiation*, 22(6), 1129–1157.
- Reiter-Palmon, R., Wigert, B., & Vreede, T. de. (2012). Team creativity and innovation: The effect of group composition, social processes, and cognition. In M. Mumford (Ed.) *Handbook of Organizational Creativity* (pp. 295–326). Academic Press.
- Rico, R., de la Hera, C. M. A., & Urbieto, M. D. C. T. (2011). Work team effectiveness, a review of research from the last decade (1999-2009). *Psychology in Spain*, (15), 57-79.



- Rietzschel, E. F., Nijstad, B. A., & Stroebe, W. (2007). Relative accessibility of domain knowledge and creativity: The effects of knowledge activation on the quantity and originality of generated ideas. *Journal of Experimental Social Psychology, 43*(6), 933–946.
- Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity Research Journal, 24*(1), 66-75.
- Salas, E., Goodwin, G. F., & Burke, C. S. (2008). *Team effectiveness in complex organizations: Cross-disciplinary perspectives and approaches*. Routledge.
- Salas, E., Rosen, M. A., Burke, C. S., & Goodwin, G. F. (2008). The wisdom of collectives in organizations: An update of the teamwork competencies. In E. Salas, G. F. Goodwin, & C. S. Burke (Eds.), *Team effectiveness in complex organizations: Cross-disciplinary perspectives and approaches* (pp. 39-79). New York, NY: Routledge.
- Schiller, S. Z., Mennecke, B. E., Nah, F. F. H., & Luse, A. (2014). Institutional boundaries and trust of virtual teams in collaborative design: An experimental study in a virtual world environment. *Computers in Human Behavior, 35*, 565-577.
- Scott, G. M., Leritz, L. E., & Mumford, M. D. (2004). The effectiveness of creativity training: A meta-analysis. *Creativity Research Journal, 16*, 361–388.
- Sharma, A. (1999). Central dilemmas of managing innovation in large firms. *California Management Review, 41*(3), 146-164.
- Siebrat, F., Hoegl, M., & Ernst, H. (2014). Subjective distance and team collaboration in distributed teams. *Journal of Product Innovation Management, 31*(4), 765-779.
- Simon, H. A., & Newell, A. (1971). Human problem solving: The state of the theory in 1970. *American Psychologist, 26*(2), 145-159.
- Simonton, D. K. (1999). Creativity as blind variation and selective retention: Is the creative process Darwinian? *Psychological Inquiry, 10*(4), 309–328.
- Simonton, D. K. (2012). Fields, domains, and individuals. In M. D. Mumford (Ed.), *Handbook of organizational creativity* (pp. 67–86). Academic Press.
- Soo, C., Devinney, T., Midgley, D., & Deering, A. (2002). Knowledge management: Philosophy, processes, and pitfalls. *California Management Review, 44*(4), 129-150.
- Staw, B. M. (2009). Is group creativity really an oxymoron? Some thoughts on bridging the cohesion-creativity divide. In E. A. Mannix, M. A. Neale, & J. A. Goncalo (Eds.), *Creativity in Groups* (pp. 311-323). Emerald.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity*. Free Press.
- Taylor, A., & Greve, H. R. (2006). Superman or the fantastic four? Knowledge combination and experience in innovative teams. *Academy of Management Journal, 49*(4), 723–740.

- Tellis, G. J., Prabhu, J. C., & Chandy, R. K. (2009). Radical innovation across nations: the preeminence of corporate culture. *Journal of Marketing*, 73(1), 3–23.
- Tierney, P., Farmer, S. M., & Graen, G. B. (1999). An examination of leadership and employee creativity: The relevance of traits and relationships. *Personnel Psychology*, 52(3), 591–620.
- Tjosvold, D., & Sun, H. F. (2002). Understanding conflict avoidance: Relationship, motivations, actions, and consequences. *International Journal of Conflict Management*, 13(2), 142–164.
- Tjosvold, D., Tang, M. M., & West, M. (2004). Reflexivity for Team Innovation in China The Contribution of Goal Interdependence. *Group & Organization Management*, 29(5), 540–559.
- Torrance, E. P. (2000). *Research review for the Torrance tests of creative thinking: verbal and figural forms A and B*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Townsend, A. M., DeMarie, S. M., & Hendrickson, A. R. (1998). Virtual teams: Technology and the workplace of the future. *The Academy of Management Executive*, 12(3), 17–29.
- Τραυλός, Α. Κ. (2015). Επικοινωνία – Διαχείριση Συγκρούσεων. *Πράξη: Διπλή σταδιοδρομία αθλητών-τριών Πανεπιστημίου Πελοποννήσου* (σελ. 001 – 100). Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
- Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Stead-Dorval, K. B. (2005). *Creative problem solving: An introduction*. Prufrock Press Inc..
- Vaaland, T. I., Heide, M., & Grønhaug, K. (2008). Corporate social responsibility: investigating theory and research in the marketing context. *European Journal of Marketing*, 42(9/10), 927–953.
- Van de Ven, A. H., & Rogers, E. M. (1988). Innovations and organizations critical perspectives. *Communication Research*, 15(5), 632–651.
- Wageman, R., Fisher, C. M., & Hackman, J. R. (2009). Leading teams when the time is right: Finding the best moments to act. *Organizational Dynamics*, 38(3), 192–203.
- Walvoord, A. A., Redden, E. R., Elliott, L. R., & Coovert, M. D. (2008). Empowering followers in virtual teams: Guiding principles from theory and practice. *Computers in Human Behavior*, 24(5), 1884–1906.
- Wang, X., Schneider, C., & Valacich, J. S. (2015). Enhancing creativity in group collaboration: How performance targets and feedback shape perceptions and idea generation performance. *Computers in Human Behavior*, 42, 187-195.
- Ward, T. B. (2012). Problem Solving. In M. Mumford (Ed.), *Handbook of organizational creativity* (pp. 169–187). Academic Press.
- Ward, T. B., Smith, S. M., & Finke, R. A. (1999). Creative cognition. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 189–212). Cambridge University Press.
- Weisberg, R. W. (2006). *Creativity: Understanding innovation in problem solving, science, invention, and the arts*. Hoboken, NJ: Wiley & Sons.

- Yan, Y., Davison, R. M., & Mo, C. (2013). Employee creativity formation: The roles of knowledge seeking, knowledge contributing and flow experience in Web 2.0 virtual communities. *Computers in Human Behavior*, 29(5), 1923–1932.
- Zaccaro, S. J., Heinen, B., & Shuffler, M. (2008). Team leadership and team effectiveness. In E. Salas, G. F. Goodwin, & C. S. Burke (Eds.), *Team effectiveness in complex organizations: Cross-disciplinary perspectives and approaches* (pp. 83-111). Routledge.
- Zaman, M., Anandarajan, M., & Dai, Q. (2010). Experiencing flow with instant messaging and its facilitating role on creative behaviors. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1009–1018.
- Zander, L., Zettinig, P., & Mäkelä, K. (2013). Leading global virtual teams to success. *Organizational Dynamics*, 42, 228—237.
- Ziegler, R., Diehl, M., & Zijlstra, G. (2000). Idea production in nominal and virtual groups: does computer-mediated communication improve group brainstorming? *Group Processes & Intergroup Relations*, 3(2), 141–158.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

### Είδος δημιουργικού έργου και τεχνολογίας ανά έρευνα

Είδος τεχνολογίας	A/S	Είδος έργου	Ερευνητές
First Class™ conferencing system. Asynchronous communication	A	Computerized Post Office (CPO) incorporating planning, creativity, decision making, and cognitive conflict (17 days duration)	Ocker (2005)
Asynchronous Web-EIES & FirstClass™	A	Idea generation task (Computerized Post Office).	Oacker & Fjermestad (2008)
Instant Messaging (IM). Online, real time, mobile CMC, Synchronous	S	n/a	Zaman, Anandarajan, & Dai (2010)
Electronic Chat room	S	Complex heuristic task with open ended questions requiring consensus reach (Problem solving task)	Martins & Shalley (2011)
3 D Collaborative Virtual Environnements (Second life Platform)	S	Task-related collaborative behaviours (communication behaviour- frequency, formalization, structure, and openness. contribution behaviour - equality coordination behaviour)	Montoya, Massey, & Lockwood (2011)
Electronic means not specified		Idea generation, idea evaluation, idea development.	Chang (2011)
Group Decision, Support System (GDSS) Team Spirit Online meeting Platform. E-mails.	S/A	Creative Problem solving Information sharing Brainstorming Alternatives rating Discussion forum F2F meeting (Idea generation, idea evaluation, idea implementation)	Fan, Chen, Wang, & Chen (2012)
Innovation-supporting community platform (collaborative innovation generation, refinement of innovation and peer evaluation.)	S/A	Idea generation task idea refinement and idea evaluation.	Bansemir, Neyer, & Möslein (2012)
n/a	n/a	Convergent and divergent phases of creative thinking Analysis, preparation .incubation Verification	Bergener (2012)
E- learning platform	S/A	Practical academic solving problem project	Cicei (2012)

Electronic communication tools Electronic conferencing tools Collaborative work management tools. Social networking tools	S/A	n/a	Oldham & Da Silva (2013)
Video-Conferencing (VC) FTP servers. Skype	S/A	Idea generation The students collaborate virtually for five months (February–June) and F2F towards	Chamakiotis, Dekoninck, & Panteli (2013)
n/a		n/a	Zander, Zettinig, & Makela (2013)
Chat, email, doc sharing and presentation editing. Synchronous collaboration.	S/A	Design a new technology-based psychological application. Novelty, resolution, Elaboration and synthesis.	Gaggioli, Mazzoni, Milani, & Riva (2013)
n/a		Creative New Product Development Processes (idea generation, development, finalization and closure, and evaluation.	Fain & Kline (2013)
Group Support System Think-Tank™ Software	S/A	Creative problem Solving (CPS) Idea generation phase and idea evaluation phase.	Ray & Romano Jr. (2013)
Open Wonderland 3D virtual environment	S	Electronic brainstorming Ideational fluency, novelty, workability, relevancy	Bhagwatwar, Massey, & Dennis (2013)
Second Life Virtual platform. 3D virtual environment	S	Creative design task on Second Life platform. Planning, designing and building virtual structures.	Schiller, Mennecke, Nah, & Luse (2014)
NetMeeting software. Text based communication.	A	Generation of max 12 products or services. Perform strategic analysis. Make decisions. Reach consensus	Monzani, Ripoll, Peiro, & Van Dick (2014)
Web based system to post ideas. Think Tank software.	S/A	Idea generation.	Chen, Zhang, & Latimer (2014)
Originally developed Group Support System.	S	Idea generation and idea selection task.	Ivanov & Cyr (2014)
Web based simulated Chat system	S	Idea generation	Wang, Schneider, & Valacich 2014

n/a	n/a	n/a	Siebrat, Hoegl, & Ernst (2013)
Web 2.0 applications (weblogs, micro blogs, wikis, virtual communities)	A	n/a	Yan, Davison, & Mo (2013)
n/a		n/a	Ale Ebrahim, Ahmed, Rashid, & Taha (2012)
Web 2.0 applications	A	Knowledge transfer and exchange.	Michaelides, Morton, Michaelides, Lyons, & Liu (2012)
Enterprise Mobile Applications	S	Habitual use induced Creative Flow	Chung, Lee, & Choi (2015)
In house built Virtual Platforms	S	Idea generation and idea evaluation management strategies.	Elerud-Tryde & Hooge (2014)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

### Στοιχεία Πληθυσμού ανά έρευνα

Ερευνητές	Δόμηση Ομάδας
Zaman, Anandarajan, & Dai (2010)	Students from MIS course North eastern US university. Generation Y. 41% female, 51% white, 27% Asian, 8% African American, 6% Hispanic.
Martins & Shalley (2011)	47 dyads 94 MBA students, 33% females, 45% international and 36% nonwhites, 27,6 aver. age, linguistic homogeneity
Montoya, Massey, & Lockwood (2011)	39 collaborating product development teams. 2-3 members Use of avatars. Students and Second Life users, age range 18 - 35+ 56% females mostly from North America.
Ale Ebrahim, Ahmed, Rashid, & Taha (2012)	Questionnaires from 240 enterprises.
Bansemir, Neyer, & Möslin (2012)	Graduate students, enrolled in a large German university. 78 participants av. age 24 with 46 % females 53 participants av. age 24 with 32% females. Rewarded
Bergener (2012)	n/a
Cicei (2012)	10 Teams of 8. 80 students of av. Age 25.7
Oldham & Da Silva (2013)	n/a
Chamakiotis, Dekoninck, & Panteli (2013)	Students in 6 teams of 8-9 stud each. With a coach – leader. 49 students of varied nationality with English as a second language
Zander, Zettinig, & Makela (2013)	n/a
Luse, McElroy, Townsend, & DeMarie. (2013)	153 business students. 48% female.
Fain & Kline (2013)	Students
Ray & Romano Jr. (2013)	Students in Business classes. Av. Age 27.8, Av. work experience 8.7, 53,29% females
Siebrat, Hoegl, & Ernst (2013)	161 software development teams, studied for 12 months. 10 members, 35,9 average age, 22% female leaders & 23% female members, 38 nationalities, 21 diff. countries
Yan, Davison, & Mo (2013)	Web 2.0 Users employees of 10 orgs in China. Chinese employee, 51% females of age 20 to 50 of variable education level and work experience between 5 and 20 + years
Chang (2011)	8 Virtual teams with anonymity and structured interactions (VTASIs)



Ocker (2005)	11 virtual teams 4-5 members.
Oacker & Fjermestad (2008)	39 participants in 8 teams with 4 -6 members. Graduate students
Gaggioli, Mazzoni, Milani, & Riva (2013)	12 week. Five teams of 5-7 students for 12 weeks. 30 Psyc. Students Mean age 24, 33% females.
Ivanov & Cyr (2014)	126 participants 20 VT of 6-8 members 20 min task. IDENTIFIED Mean age 21.8, 27% female
Michaelides, Morton, Michaelides, Lyons, & Liu (2012)	53 respondents from two case study CNs from Engineer Research Consultation & General Management sectors, mostly from SMEs
Chen, Zhang, & Latimer (2014)	2 members groups (one member was fictitious), 4days collaboration time. Some ANONYMUS some IDENTIFIED. 115 students MIS Introductory classes. No demographics. REWARDED
Chung, Lee, & Choi (2015)	411 employees of mixed positions. 49.1% females. Education level from High school to Bachelor
Fan, Chen, Wang, & Chen (2012)	107 MBA students, REWARDED. No demographics given 30 teams of 5 members with the presence of exterior team leader. 3 weeks online meetings. IDENTIFIED..
Monzani, Ripoll, Peiro, & Van Dick (2014)	44 groups of 4 members. Over 1 month period. PSEUCONYMS 176 stud. Org.Psychology, 22.97 age, 82% female. REWARDED
Elerud-Tryde & Hooge (2014)	Innovation department Managers and employees. 13 (Volvo) moderators 48 h. 4 evaluators, 2 (Renault) Managers, 2 years REAL NAMES
Bhagwatwar, Massey, & Dennis (2013)	20 teams of, AVATARS80 students. Of Business courses. Avg. Age 19,1 years, 38% females. REWARDED
Schiller, Mennecke, Nah, & Luse (2014)	141 teams of 2 members (dyads) AVATARS. 280 MBA students. 41% female. 81% below 35 years. REWARDED
Wang, Schneider, & Valacich (2015)	219 Business students. Avg. Age 20.34, 35.5% female. 4 simulated collaborators REAL NAMES, REWARDED