

# Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2016)

10ο Πανελλήνιο και Διεθνές Συνέδριο «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»



10<sup>ο</sup>  
Πανελλήνιο & Διεθνές Συνέδριο  
Οι ΤΠΕ στην  
Εκπαίδευση  
www.hcicte2016.etpe.gr

80  
Πανελλήνιο Συνέδριο  
Διδακτική της  
Πληροφορικής  
www.didinfo2016.etpe.gr

23-25  
Σεπτεμβρίου 2016  
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων  
Συνεδριακό Κέντρο "Κάρολος Παπούλιας"

Πανεπιστήμιο  
Ιωαννίνων  
Σχολή Επιστημών Αγωγής  
Τμήμα Μπχ. Ηλεκτρονικών  
Υπολογιστών & Πληροφορικής

Ελληνική Επιστημονική Ένωση  
Τεχνολογιών Πληροφορίας &  
Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

**Δημιουργικότητα και ΤΠΕ: θεωρητικές προσεγγίσεις και προοπτικές στη σχολική εκπαίδευση**

*Κλεοπάτρα Νικολοπούλου, Ελένη Σάλτα*

## Βιβλιογραφική αναφορά:

Νικολοπούλου Κ., & Σάλτα Ε. (2022). Δημιουργικότητα και ΤΠΕ: θεωρητικές προσεγγίσεις και προοπτικές στη σχολική εκπαίδευση. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, 1*, 23-31. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/3803>

# Δημιουργικότητα και ΤΠΕ: θεωρητικές προσεγγίσεις και προοπτικές στη σχολική εκπαίδευση

Κλεοπάτρα Νικολοπούλου<sup>1</sup>, Ελένη Σάλτα<sup>2</sup>  
klnikolourou@ath.forthnet.gr, elenisalta@yahoo.gr  
<sup>1</sup>Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών  
<sup>2</sup>Δευτεροβάθμια εκπαίδευση

## Περίληψη

Η εργασία αυτή διερευνά τη σχέση μεταξύ δημιουργικότητας και εργαλείων ΤΠΕ στη σχολική εκπαίδευση. Η σχέση προσεγγίζεται κυρίως μέσα από (α) τη συζήτηση θεωρητικών απόψεων και ερευνητικών δεδομένων για τη δυναμική των εργαλείων ΤΠΕ στην υποστήριξη της δημιουργικότητας στο σχολείο και (β) τον προσδιορισμό του σημαντικού ρόλου των εκπαιδευτικών. Παράλληλα, παρουσιάζεται μία πιλοτική μελέτη που έγινε στο Ζάννειο πειραματικό γυμνάσιο με δείγμα 75 μαθητών Γ' γυμνασίου. Η πλειονότητα των μαθητών ανέφερε ότι οι ΤΠΕ βοήθησαν (παρα έμποδισαν) τη δημιουργικότητά τους εστιάζοντας κυρίως στην ενημέρωση-πληροφορίες και στην επικοινωνία μέσω διαδικτύου. Οι λέξεις που κατέγραψαν αναφορικά με τη φράση «δημιουργικότητα με τις νέες τεχνολογίες στο σχολείο» σχετίζονται με τις σχολικές τους εμπειρίες (δραστηριότητες σε υπολογιστή, διαδίκτυο κλπ). Με βάση τα παραπάνω, μπορεί να γίνει κατανοητό ή/και να εκτιμηθεί η σημασία της καλλιέργειας της δημιουργικότητας με τις ΤΠΕ στη σχολική εκπαίδευση.

**Λέξεις κλειδιά:** δημιουργικότητα, ΤΠΕ, εκπαίδευση

## Εισαγωγή: δημιουργικότητα στην εκπαίδευση

Πριν από πολλά χρόνια επικρατούσε η άποψη ότι η δημιουργικότητα αποτελούσε ένα ξεχωριστό προσόν ειδικά προικισμένων ανθρώπων, οι οποίοι είχαν τη δυνατότητα να το αξιοποιούν και να διακρίνονται σε διάφορους τομείς. Οι νεότεροι ψυχολόγοι (Craft, 2011) υποστηρίζουν ότι η δημιουργικότητα δεν είναι ιδιαίτερο προσόν ή ικανότητα λίγων ατόμων, αλλά αντιθέτως είναι αποτέλεσμα ειδικής εκπαίδευσης και μάθησης μέσα από συγκεκριμένες διαδικασίες.

Εννοιολογικά ως «δημιουργικότητα» (creativity) ορίζεται η ικανότητα παραγωγής ενός νέου έργου ή μιας ιδέας με βάση τη φαντασία (Cromptley, 2001). Μια πρώτη προσπάθεια ορισμού της έννοιας έκανε ο Guilford (1950; 1986), σύμφωνα με την οποία η δημιουργικότητα καλύπτει τις πιο χαρακτηριστικές ικανότητες των δημιουργικών ατόμων, που καθορίζουν την πιθανότητα για ένα άτομο να εκφράσει μια δημιουργική συμπεριφορά, η οποία εκδηλώνεται με εφευρετικότητα, σύνθεση και σχεδιασμό. Σύμφωνα με την Ξανθάκου (1998) αυτή η συμπεριφορά φαίνεται να είναι συνδεδεμένη με ορισμένα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας, τα οποία πιθανολογούν εάν και πώς θα εκδηλωθεί η συμπεριφορά: η δημιουργικότητα αφορά όλα τα άτομα και δεν αποτελεί σπάνιο φαινόμενο μόνο των προικισμένων ατόμων (η διαφοροποίηση μεταξύ των ατόμων είναι ποσοτική, θέμα διαβάθμισης, και όχι ποιοτική). Οι Getzels και Jackson (1962) ορίζουν τη δημιουργικότητα ως το συνδυασμό εκείνων των στοιχείων που θεωρούνται πρωτότυπα και διαφορετικά. Εποσημαίνουν ότι η δημιουργικότητα είναι μια από τις πιο πολύτιμες ανθρώπινες δυνατότητες, αλλά είναι δύσκολη η συστηματική της εξέταση. Οι Lowenfeld και Brittain (1975), υποστηρίζουν ότι η δημιουργικότητα έχει άμεση σχέση με το ποιος δίνει τον ορισμό. Έτσι, ορισμένοι ψυχολόγοι διακρίνουν ως ποιοτικά στοιχεία της δημιουργικότητας:

την ευκαμψία της σκέψης, την πρωτοτυπία της ιδέας, την ικανότητα να σκέφτεται κάποιος διαφορετικά και τον τρόπο επίλυσης των προβλημάτων. Ο Piaget (1960), ορίζει τη δημιουργικότητα ως μια διαδικασία επίλυσης προβλημάτων, εύρεσης προβλημάτων, εξερεύνησης, πειραματισμού, μια πνευματική ενέργεια που συνεπάγεται μελετημένη λήψη αποφάσεων. Ο Bruner (1962) προσδιορίζει τη δημιουργικότητα ως μια ενέργεια από την οποία προκύπτει μια ξεχωριστή και αποτελεσματική έκπληξη. Μέσα από την εννοιολογική προσέγγιση προκύπτει ότι είναι δύσκολο να ενταχθεί η δημιουργικότητα σε έναν ορισμό.

Τελευταία, οι ερευνητές (Beghetto & Kaufman, 2011) εστιάζουν την προσοχή τους στις δημιουργικές δυνάμεις που διαθέτει το κάθε άτομο και στις τεχνικές με τις οποίες μπορεί να τις ενεργοποιήσει. Εστιάζουν κυρίως στην εκμάθηση ειδικών μεθόδων και τεχνικών τις οποίες μπορούν να χρησιμοποιούν όλα τα άτομα για να βρίσκουν πολλές εναλλακτικές αλλά και πρωτότυπες ιδέες στα προσωπικά, κοινωνικά και επαγγελματικά τους προβλήματα. Η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων που προάγουν την ευρηματικότητα και την εφευρετικότητα των εκπαιδευόμενων ατόμων, αλλά και η ετοιμότητά τους να αξιοποιούν τις μεθόδους αυτές στην καθημερινή τους ζωή θεωρούνται χρήσιμες. Η καθιέρωσή τους στα σχολεία επιβάλλεται από τις ιδιαίτερες συνθήκες που δημιουργούνται στις σύγχρονες κοινωνίες. Αναφορικά με τη σημασία της δημιουργικότητας στο σχολείο είναι πολύ χρήσιμη η πρόσφατη επισκόπηση του Αναστασιάδη (2014): εν συντομία, οι ερευνητές εστιάζουν την προσοχή τους στη φαντασία, την πρωτοτυπία και την καινοτομία ως τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της δημιουργικής σκέψης, καθώς και στην ανάπτυξη της αποκλίνουσας σκέψης, τη διαμόρφωση νέων συσχετίσεων, την παιδαγωγική αξιοποίηση του λάθους και το συγνησιακό κλίμα. Σημαντική προϋπόθεση για την καλλιέργεια της δημιουργικότητας στην εκπαίδευση αποτελούν οι διαφορετικοί τρόποι έκφρασης σε συνδυασμό με την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην οικοδόμηση της γνώσης (πχ., η διατύπωση του προβλήματος είναι πολύ πιο σημαντική διαδικασία από την επίλυση του).

Σκοπός της εργασίας είναι η διερεύνηση της σχέσης μεταξύ δημιουργικότητας και εργαλείων ΤΠΕ (ή ψηφιακής τεχνολογίας) στη σχολική εκπαίδευση. Η εργασία συζητά θεωρητικές απόψεις και ερευνητικά δεδομένα για τη δυναμική των εργαλείων ΤΠΕ στην υποστήριξη της δημιουργικότητας και παρουσιάζει μια μικρή πιλοτική μελέτη με τις απόψεις μαθητών Γ' γυμνασίου, για το εάν οι ΤΠΕ βοήθησαν ή εμπόδισαν τη δημιουργικότητά τους. Σημειώνεται ότι οι όροι «ΤΠΕ», «Νέες Τεχνολογίες» και «ψηφιακές τεχνολογίες» χρησιμοποιούνται ως συνώνυμα. Επίσης, χρησιμοποιείται η κλασική σύνταξη των νέων ελληνικών, κατά την οποία το αρσενικό γένος περικλείει καταχρηστικά και τα δύο φύλα (η επαναληπτική παράθεση τύπων όπως οι μαθητές/τριες θα ήταν κουραστική).

## **Δημιουργικότητα και ΤΠΕ στα σχολεία**

Οι ψηφιακές τεχνολογίες των πληροφοριών και των επικοινωνιών (ΤΠΕ) μπορεί να θεωρηθούν ως ένα σύνολο εργαλείων που μπορούν να επιλεγούν ως και όταν είναι κατάλληλες για τη δημιουργική διαδικασία. Η δημιουργικότητα μπορεί να προωθηθεί και να επεκταθεί με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, υπό προϋποθέσεις, όπως το κατάλληλο πλαίσιο και οι παιδαγωγικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη ποικίλων δημιουργικών διεργασιών στις οποίες οι μαθητές μπορούν να συμμετάσχουν. Για παράδειγμα, υπάρχουν ισχυρισμοί για την έκφραση της δημιουργικότητας στα παιδιά και τους νέους, μέσω της χρήσης των ΤΠΕ, από τα κινητά τηλέφωνα μέχρι το ψηφιακό βίντεο και τη μουσική (Sharp & Le Metais, 2000). Το 2009 ήταν έτος δημιουργικότητας και καινοτομίας για την Ευρώπη. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε τα αποτελέσματα της πρώτης έρευνας σχετικά με τη δημιουργικότητα και την καινοτομία στα σχολεία (European Commission, 2014-2015). Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι 94% των Ευρωπαίων εκπαιδευτικών πιστεύουν ότι η

δημιουργικότητα αποτελεί ακρογωνιαίια ικανότητα που πρέπει να αναπτυχθεί στο σχολείο και 88% είναι πεπεισμένοι ότι ο καθένας μας μπορεί να είναι δημιουργικός. Για να γίνει αυτό πραγματικότητα, 80% των εκπαιδευτικών θεωρεί σημαντικές τις ΤΠΕ: υπολογιστές, εκπαιδευτικό λογισμικό, βίντεο, δικτυακά εργαλεία συνεργατικής μάθησης, εικονικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, διαδραστικούς πίνακες και ελεύθερο δικτυακό περιεχόμενο και μαθήματα. Σχεδόν όλοι πιστεύουν ότι η δημιουργικότητα μπορεί να βρει πεδίο εφαρμογής σε κάθε τομέα γνώσης και μάθημα του σχολείου, ενώ δε θεωρούν ότι σχετίζεται μόνο με όσες δραστηριότητες είναι από τη φύση τους δημιουργικές, όπως οι τέχνες, η μουσική ή το θέατρο. Σύμφωνα με την έρευνα, αυτή η θεώρηση είναι ιδιαίτερα σημαντική για την ανάπτυξη της δημιουργικότητας ως μιας πολυσχιδούς ικανότητας, καθώς περιέχει συνιστώσες περιέργειας, ανάλυσης και φαντασίας, μαζί με την κριτική σκέψη.

### ***Η δυναμική των εργαλείων ΤΠΕ στην υποστήριξη της δημιουργικότητας***

Η χρήση ενός όρου (ΤΠΕ ή ψηφιακές τεχνολογίες) ως μοναδικού όρου είναι μάλλον ανεπαρκής, για να περιγράψει το εύρος των τεχνολογιών και τη μεγάλη ποικιλία των περιβαλλόντων και παρεμβάσεων στις οποίες χρησιμοποιούνται. Η McFarlane (2001) υποστηρίζει ότι υπάρχει ανάγκη για μια πιο λεπτομερή συζήτηση η οποία θα αντικατοπτρίζει τη σχέση μεταξύ μιας μορφής ΤΠΕ, του τρόπου με τον οποίο χρησιμοποιείται και των τυχόν συνεπειών που μπορεί να έχει για τους χρήστες, από τη χρήση επεξεργαστών κειμένου μέχρι τη μέτρηση των περιβαλλοντικών αλλαγών με αισθητήρες (McFarlane, 2001). Είναι ανάγκη να εξεταστούν οι πολυπλοκότητες των πλαισίων εντός των οποίων χρησιμοποιούνται τα εργαλεία ΤΠΕ, χωρίς να περιμένουμε ενιαία αποτελέσματα για όλους τους μαθητές σε όλες τις περιπτώσεις.

Η Loveless (2002; 2007) διερενόησε τα χαρακτηριστικά των ψηφιακών τεχνολογιών που επιτρέπουν στους μαθητές να είναι δημιουργικοί: τη διαδραστικότητα (ή αλληλεπίδραση), τις πολλαπλές μορφές πληροφορίας, το εύρος, την ταχύτητα και τις αυτόματες λειτουργίες, χαρακτηριστικά που επιτρέπουν στους χρήστες να κάνουν πράγματα που δεν θα μπορούσαν να γίνουν το ίδιο αποτελεσματικά, ή και καθόλου, με τη χρήση άλλων εργαλείων. Για παράδειγμα, τα εργαλεία ΤΠΕ επιτρέπουν στους χρήστες να κάνουν αλλαγές, να δοκιμάσουν εναλλακτικές και να κρατήσουν τα 'ίχνη' της ανάπτυξης των ιδεών τους. Η διαδραστικότητα (ή αλληλεπίδραση) εμπλέκει τους μαθητές-χρήστες σε διαφορετικά επίπεδα, από το παίξιμο των παιχνιδιών που παρέχει ανατροφοδότηση στις αποφάσεις των χρηστών μέχρι την παρακολούθηση-καταγραφή των αποτελεσμάτων ενός πειράματος με την παροχή άμεσης και δυναμικής ανατροφοδότησης. Επίσης, η ταχύτητα και οι αυτόματες λειτουργίες των ΤΠΕ επιτρέπουν τις εργασίες της αποθήκευσης, του μετασχηματισμού και της επίδειξης της πληροφορίας, έτσι ώστε οι μαθητές να εμπλακούν σε υψηλότερα επίπεδα με τις διαδικασίες της παρατήρησης, ερμηνείας, ανάλυσης και σύνθεσης της πληροφορίας. Η αναγνώριση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των ψηφιακών τεχνολογιών (εργαλείων ΤΠΕ), επιτρέπει στους μαθητές και στους εκπαιδευτικούς να αποφασίσουν το πότε και πώς θα τα αξιοποιήσουν. Λαμβάνοντας υπόψη τη σχετική βιβλιογραφία (Cromptley, 2001; Loveless, 2002; 2007) ο Πίνακας 1 δείχνει, ενδεικτικά, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των εργαλείων ΤΠΕ και τα βασικά χαρακτηριστικά της δημιουργικότητας (δεν εξαντλούνται στον Πίνακα 1).

Σύμφωνα με τα παραπάνω, η γνώση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των εργαλείων ΤΠΕ (δηλαδή της δυναμικής τους στην εκπαιδευτική διαδικασία) μπορεί να οδηγήσει σε συνειδητές επιλογές κατά τη χρήση των εργαλείων, καθώς και στην αξιολόγηση της χρήσης τους. Η αλληλεπίδραση μεταξύ των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των ΤΠΕ και των χαρακτηριστικών της δημιουργικότητας ανοίγει νέες προοπτικές για την ανάπτυξη της

δημιουργικότητας στην εκπαίδευση. Διευκρινίζεται ότι στον Πίνακα 1, η αντιστοίχιση μεταξύ των χαρακτηριστικών των ΤΠΕ και αυτών της δημιουργικότητας δεν είναι 1: 1 (καθώς ένα χαρακτηριστικό ενδέχεται να συνδεθεί με δύο ή περισσότερα στοιχεία δημιουργικών διαδικασιών). Η επόμενη υποενότητα επιχειρεί να περιγράψει την αλληλεπίδραση στοιχείων δημιουργικών διαδικασιών και χαρακτηριστικών των εργαλείων ΤΠΕ μέσα από παραδείγματα, με βάση τον Πίνακα 1.

**Πίνακας 1. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των εργαλείων ΤΠΕ και τα βασικά χαρακτηριστικά της δημιουργικότητας**

χαρακτηριστικά των εργαλείων ΤΠΕ	χαρακτηριστικά της δημιουργικότητας (στοιχεία δημιουργικών διαδικασιών)
Διαδραστικότητα (αλληλεπίδραση)	Εφευρετικότητα
Πολλαπλές μορφές πληροφορίας	Καινοτομία, παραγωγή πρωτότυπων ιδεών
Αποθήκευση και διαχείριση μεγάλου όγκου πληροφοριών	Χρήση φαντασίας
Εύρος	Προσδιορισμός και επίλυση προβλημάτων
Ταχύτητα	Σύνδεση φαινομενικά μη-συνδεδεμένων πεδίων
Αυτόματες λειτουργίες	Αυθεντικότητα
Ηλεκτρονική επικοινωνία και διανομή υλικού	Αποκλίνουσα και κριτική σκέψη
	Αυτονομία και ευελιξία
	Περίεργεια
	Αναλυτικές και συνθετικές δεξιότητες

### **Παραδείγματα δημιουργικών χρήσεων / δραστηριοτήτων με τις ΤΠΕ**

Σημειώνεται ότι δεν είναι η πρόσβαση στις ΤΠΕ αυτή καθεαυτή που προάγει τη δημιουργικότητα, αλλά οι ευκαιρίες που δίνει η πρόσβαση για αλληλεπίδραση, συμμετοχή και ενεργό χρήση της φαντασίας. Οι δημιουργικές δραστηριότητες με τις ψηφιακές τεχνολογίες μπορεί να περιλαμβάνουν την ανάπτυξη ιδεών, τη συνεργασία και την επικοινωνία. Κάθε μία από αυτές τις δραστηριότητες αξιοποιεί την αλληλεπίδραση των χαρακτηριστικών των ΤΠΕ και των στοιχείων των δημιουργικών διαδικασιών (βλ. Πίνακα 1) σε συγκεκριμένα πλαίσια. Μπορεί να υπάρχει αλληλεπικάλυψη στοιχείων ή/και χαρακτηριστικών στις δημιουργικές δραστηριότητες. Διαφορετικά περιβάλλοντα/εφαρμογές ΤΠΕ έχουν τη δυναμική να ενθαρρύνουν και να προωθήσουν τη δημιουργικότητα. Για παράδειγμα, το παιχνίδι, η εξερεύνηση, η δοκιμή ιδεών, οι διαφορετικές προσεγγίσεις για την επίλυση προβλημάτων, η ανάληψη ρίσκου (σε ασφαλές περιβάλλον) μπορούν να υποστηριχθούν από λογισμικά προσομοιώσεων, μοντελοποίησης ή ακόμη και λογιστικών φύλλων. Η ανάπτυξη των ιδεών με τις ΤΠΕ και ο έλεγχος υποθέσεων μπορεί να πραγματοποιηθούν με τη χρήση ενός λογισμικού προσομοίωσης σε ένα μάθημα ιστορίας ή φυσικών επιστημών, όπου οι μαθητές καλούνται να διερευνήσουν «τι θα συμβεί εάν ...». Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν σαρωτές, κάμερες και λογισμικό γραφικών προκειμένου να χειριστούν τις εικόνες, να δημιουργήσουν και να εξαγάγουν νοήματα στις εικαστικές τέχνες. Επίσης, η χρήση εργαλείων ΤΠΕ (διαδραστικές παρουσιάσεις) για τη δημιουργία πολυτροπικών κειμένων με εικόνες, γραπτό κείμενο και ήχο είναι μία δημιουργική δραστηριότητα που ενισχύει τη φαντασία των μαθητών. Επίσης, λογισμικά εννοιολογικών χαρτών μπορεί να υποστηρίξουν δημιουργικές διαδικασίες, όπως καταγιισμό ιδεών και αναπαράστασης των σχέσεων μεταξύ των εννοιών.

Οι ΤΠΕ μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην πραγματοποίηση της επικοινωνίας, των συνδέσεων με άλλους ανθρώπους, έργα, πληροφορίες και πόρους μέσω

του διαδικτύου. Η γνώση κατασκευάζεται και μέσω της αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας με τους άλλους στις κοινότητες. Η ταχύτητα και το εύρος των ΤΠΕ, υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις, παρέχουν δυνατότητες συνεργασίας με άλλους άμεσα και δημιουργικά. Για παράδειγμα, η συνεισφορά του web 2.0 συνίσταται στην ενθάρρυνση της συμμετοχικής κουλτούρας μέσω της δημιουργίας και διαμοίρασης περιεχομένου σε διαφορετικά κοινωνικά και πολιτισμικά πλαίσια (Αναστασιάδης, 2014), ενώ η χρήση ομαδικών τεχνικών δημιουργικότητας (οι ομάδες συνεργάζονται αποκλειστικά μέσα από ηλεκτρονικό περιβάλλον) επιδρά θετικά στην παραγωγή και επεξεργασία πολλαπλών εναλλακτικών λύσεων ενισχύοντας τη δημιουργικότητα των ομάδων (Φεσάκης & Λάμπας, 2014). Επίσης λογισμικά προγραμματισμού επιτρέπουν στους μαθητές να ανιχνεύσουν, να ελέγξουν γεγονότα και διαδικασίες, να δημιουργήσουν δικές τους εφαρμογές προγραμματίζοντας σε περιβάλλοντα οπτικού προγραμματισμού. Οι Τοπάλη και Μικρόπουλος (2015) έδειξαν ότι μαθητές δημοτικού που εμπλέκονται σε διαδικασίες δημιουργίας απλών παιχνιδιών εκπαιδευτικού χαρακτήρα (προγραμματίζοντας στο Scratch) μετατρέπονται από απλοί χρήστες σε δημιουργούς, αναπτύσσοντας αλγοριθμική σκέψη και οικοδομώντας γνώση. Ο Δελιόπουλος (2015) παρουσίασε δημιουργικές δραστηριότητες με χρήση των ΤΠΕ στα πλαίσια ενός σχεδίου εργασίας (project), όπου οι μαθητές κλήθηκαν αρχικά να ψηφιοποιήσουν και να αρχειοθετήσουν υλικό ιστορίας μέσα από φωτογραφίες, σαρώσεις και ιστοεξερευνήσεις και κατόπιν χρησιμοποίησαν το ψηφιοποιημένο υλικό, για να δημιουργήσουν παρουσιάσεις με το λογισμικό PowerPoint. Στο τέλος συνόδευσαν με εικόνες ένα σύντομο αφήγημα, το οποίο έγραψαν οι ίδιοι για την ιστορία των χωριών τους στα πλαίσια μιας δραστηριότητας συλλογικής δημιουργικής γραφής, δημιουργώντας ένα βίντεο με προβολή διαφανειών. Δημιουργικές χρήσεις των ΤΠΕ μπορεί να πραγματοποιηθούν τόσο σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο (πχ., χρήση υπολογιστών ή διαδραστικού πίνακα στην σχολική τάξη, σε μάθημα), όσο και εκτός τάξης σε διαφορετικό από το σχολικό χρόνο (πχ., η χρήση φορητών/ κινητών τεχνολογιών ή βιντεοδιάσκεψη). Το ερευνητικό πεδίο της αλληλεπίδρασης ανθρώπου με τις ψηφιακές τεχνολογίες με σκοπό την ανάπτυξη και προώθηση της δημιουργικότητας βρίσκεται σε εξέλιξη (Buckingham, 2013). Εκτός από το φυσικό χώρο, όπου οι ΤΠΕ είναι διαθέσιμες για την ανάπτυξη της δημιουργικότητας, τα ίδια εργαλεία ΤΠΕ (οι ίδιες οι ψηφιακές τεχνολογίες) μπορεί να παρέχουν περιβάλλοντα για δημιουργικές δραστηριότητες. Για παράδειγμα, τα περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας και τα forums προσφέρονται για δυναμικά δημιουργική συνεργασία. Λογισμικά συγγραφής ιστοριών έχουν τη δυναμική να υποστηρίξουν την εμπλοκή των μαθητών και την κατανόηση πολύπλοκων κειμένων.

### **Μία πιλοτική μελέτη σε γυμνάσιο: απόψεις μαθητών**

#### **Στόχοι**

Οι στόχοι της πιλοτικής μελέτης ήταν: (1) να διερευνηθούν οι απόψεις των μαθητών σχετικά με το εάν οι νέες τεχνολογίες τους βοήθησαν ή εμπόδισαν ώστε να είναι δημιουργικοί και (2) να καταγραφούν οι λέξεις-κλειδιά μέσω των οποίων οι μαθητές προσδιορίζουν τη φράση «δημιουργικότητα με τις νέες τεχνολογίες στο σχολείο». Παράλληλα, σκοπός ήταν να προσδιοριστούν οι περιορισμοί ώστε (και με τη συμβολή των θεωρητικών προσεγγίσεων) να σχεδιαστεί τμήμα της κυρίως έρευνας.

#### **Δείγμα, ερωτήματα και διαδικασία**

Συμμετείχαν 75 μαθητές Γ' γυμνασίου από ένα πειραματικό γυμνάσιο, εκ των οποίων 35 αγόρια και 40 κορίτσια. Όλοι οι μαθητές έχουν υπολογιστή στο σπίτι. Αναφορικά με τον

πρώτο στόχο, οι μαθητές ζητήθηκε να απαντήσουν στο ερώτημα «Πώς οι Νέες Τεχνολογίες, νομίζεις, ότι σε βοήθησαν ή σε εμπόδισαν ώστε να είσαι δημιουργικός;», ενώ αναφορικά με το δεύτερο στόχο τους ζητήθηκε να καταγράψουν έως 5 λέξεις που τους έρχονται στο μυαλό με τη φράση «δημιουργικότητα με τις νέες τεχνολογίες (στο σχολείο)». Τα σύντομα ερωτήματα απαντήθηκαν ανώνυμα και δόθηκαν σε μάθημα της φυσικής. Οι εφαρμογές που χρησιμοποιήσαν οι μαθητές στο σχολείο ήταν το Word (π.χ., για εκπόνηση ομαδικών διαθεματικών εργασιών), το Excel, οι προσομοιώσεις στις ΦΕ και το Powerpoint.

### **Αποτελέσματα και συζήτηση**

Αναφορικά με τον πρώτο στόχο, ο Πίνακας 2 παρουσιάζει τις απόψεις των μαθητών για το εάν οι ΤΠΕ βοήθησαν ή εμπόδισαν τη δημιουργικότητά τους. Οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν ότι οι ΤΠΕ τους βοήθησαν ώστε να είναι δημιουργικοί, και συγκεκριμένα εστίασαν στην ενημέρωση/ πληροφορίες / διαδικτυο (32 αναφορές), στις σχολικές εργασίες (12 αναφορές) και στην ψυχαγωγία (8 αναφορές). Μικρότερος αριθμός αναφορών αφορούσε τις ΤΠΕ ως εμπόδιο στη δημιουργικότητα (π.χ., απόσπαση προσοχής, προσήλωση στην οθόνη και μη καταβολή προσπάθειας) ή τις ουδέτερες απόψεις (ούτε με βοήθησαν ούτε με εμπόδισαν).

**Πίνακας 2. Απόψεις μαθητών για το εάν οι ΤΠΕ βοήθησαν ή εμπόδισαν τη δημιουργικότητά τους**

	αναφορές
<b>Με βοήθησαν ώστε να είμαι δημιουργικός</b>	
Ενημέρωση, πληροφορίες, διαδικτυο	32
Σχολικές εργασίες, διάβασμα	12
Ψυχαγωγία, διασκέδαση	8
Επικοινωνία, κοινωνικοποίηση	6
Νέες ιδέες	4
Κινητά	2
<b>Με εμπόδισαν ώστε να είμαι δημιουργικός</b>	
Απόσπαση προσοχής, καθήλωση στην οθόνη	5
Δεν καταβάλλω προσπάθεια	4
Αποκοινωνικοποίηση	1
<b>Ουδέτερες απόψεις (ούτε με βοήθησε, ούτε με εμπόδισε)</b>	6

Αμέσως παρακάτω παρουσιάζονται μερικά αποσπάσματα από τις απαντήσεις των μαθητών. Σχετικά με τη συνεισφορά των ΤΠΕ στη δημιουργικότητά τους, έγραψαν: «Οι Νέες Τεχνολογίες δεν εμπόδισαν καθόλου, ώστε να είμαι δημιουργικός. Αντιθέτως δίνοντας μου έμπνευση προς τις σχολικές εργασίες μου και καθημερινή πληροφόρηση σε διάφορα θέματα με βοήθησαν αρκετά», «Εμένα με βοήθησαν, γιατί μέσω της τεχνολογίας έχω πρόσβαση σε σελίδες που γίνονται καλλιτεχνικά μαθήματα και η ζωγραφική είναι το χόμπι μου. Επίσης γνωρίζω άτομα που μένουν μακριά και συνομιλώ μαζί τους, διευρύνοντας τους ορίζοντές μου», «Η τεχνολογία είναι χρήσιμη στο να επικοινωνούμε μεταξύ μας...Οι Η/Υ είναι χρήσιμοι στη ψυχαγωγία, με τραγούδια, video, πληροφορίες», «Με τις Νέες Τεχνολογίες πήρα ιδέες και βοήθεια, ώστε να μπορώ να απαντήσω σε διάφορες ερωτήσεις». Οι περισσότερες αναφορές των μαθητών εστίασαν στην ενημέρωση/ πληροφόρηση και στην επικοινωνία που προσφέρονται μέσω διαδικτύου. Αυτό ήταν αναμενόμενο, καθώς το διαδικτυο χρησιμοποιείται κατεξοχήν στην καθημερινότητα των μαθητών συγκριτικά με άλλες εφαρμογές των εργαλείων ΤΠΕ (π.χ, προσομοιώσεις). Σχετικά με τις απόψεις των

μαθητών για τις ΤΠΕ ως εμπόδιο στη δημιουργικότητά τους, έγραψαν: «λόγω της τεχνολογίας πιστεύω ότι παρασυρόμαστε και σπαταλάμε το χρόνο μας», «σε εμποδίζουν διότι δεν σε αφήνουν να δημιουργήσεις ο ίδιος», «...μας αποκοινωνικοποιούν», «εμποδίζουν τους νέους να είναι δημιουργικοί και να εκφράζονται ελεύθερα. Βρίσκονται μπροστά από μία οθόνη κρύβοντας τα συναισθήματά τους». Τέλος, μία ουδέτερη απάντηση μαθητή: «Δεν θεωρώ ότι με εμποδίζουν (οι Νέες Τεχνολογίες) να είμαι δημιουργικός, αλλά σίγουρα δεν με βοήθησαν κιάλας. Γενικά δεν είμαι ιδιαίτερα υπέρ για τη χρήση των υπολογιστών αλλά αυτό δε σημαίνει ότι δεν ασχολούμαι και δεν παρακολουθώ την εξέλιξη της τεχνολογίας».

Αναφορικά με το δεύτερο στόχο, οι μαθητές ζητήθηκε να καταγράψουν έως 5 λέξεις που τους έρχονται στο μυαλό όταν ακούν τη φράση «δημιουργικότητα με τις νέες τεχνολογίες (στο σχολείο)». Ο Πίνακας 3 παρουσιάζει τις περισσότερο συχνά αναφερθείσες λέξεις-κλειδιά που έγραψαν οι μαθητές. Οι περισσότερες αναφορές (39) αφορούσαν τη λέξη «υπολογιστές» ή «δραστηριότητες με ΗΥ», ενώ συχνά αναφερθείσες λέξεις ήταν το «διαδίκτυο» (18 αναφορές), η «συνεργασία σε ομάδες» (17 αναφορές), ο «διαδραστικός πίνακας» (14 αναφορές) και «ψυχαγωγία, διασκέδαση, παιχνίδια» (13 αναφορές). Από τον Πίνακα φαίνεται ότι ορισμένες λέξεις που κατέγραψαν οι μαθητές συνάδουν με όρους/ διαδικασίες που αναφέρονται στη βιβλιογραφία σχετικά με τις δημιουργικές χρήσεις των εργαλείων ΤΠΕ. Για παράδειγμα, έγιναν αναφορές στο διαδίκτυο, τη συνεργασία σε ομάδες και την κατασκευή προγραμμάτων. Οι μαθητές έχουν σχολικές εμπειρίες με την αξιοποίηση των ΤΠΕ (πχ., διαδραστικού πίνακα, e-class) σε διαφορετικά μαθήματα, καθώς και εμπειρίες συνεργασίας σε ομάδες και συμμετοχής σε προγράμματα. Οι λέξεις που χρησιμοποιήθηκαν συνδέονται με τις σχολικές τους εμπειρίες, γεγονός που αναδεικνύει το ρόλο του σχολείου στη διεύρυνση των εμπειριών των μαθητών.

**Πίνακας 3. Συχνά χρησιμοποιούμενες λέξεις-κλειδιά, για τον προσδιορισμό της φράσης «δημιουργικότητα με τις νέες τεχνολογίες στο σχολείο»**

λέξεις - κλειδιά	αριθμός αναφορών
Υπολογιστές, δραστηριότητες σε υπολογιστή	39
Διαδίκτυο	18
Συνεργασία σε ομάδες	17
Εργασίες, project	15
Διαδραστικός πίνακας	14
Ψυχαγωγία, διασκέδαση, παιχνίδια	13
Δημιουργικότητα	11
Πειράματα	10
Προτζέκτορας	7
Πληροφορική, κατασκευή προγραμμάτων	7
Επικοινωνία	6
Ηλεκτρονική τάξη	5

Η διερεύνηση των απόψεων των μαθητών είναι μία πρώτη φάση που αναμένεται να βοηθήσει στην κυρίως μελέτη. Περιορισμοί της έρευνας ήταν το πώς οι μαθητές εννοούν τη «δημιουργικότητα» και το ότι δεν διερευνήθηκε το πώς ο ρόλος των ΤΠΕ διακρίνεται στην προώθηση της δημιουργικότητας μέσα από τις συγκεκριμένες λέξεις του Πίνακα 3. Στην κυρίως έρευνα προτείνεται να γίνουν και συνεντεύξεις με μαθητές, ώστε τα ποιοτικά δεδομένα να συμπληρώσουν τα ποσοτικά. Επίσης, την επόμενη ακαδημαϊκή χρονιά, σκοπεύουμε να γίνει μια διάκριση μεταξύ δραστηριοτήτων με ΤΠΕ που θεωρούν οι μαθητές δημιουργικές και μη. Οι περιορισμοί της πιλοτικής μελέτης θα βοηθήσουν στον καλύτερο

σχεδιασμό της κυρίως έρευνας. Με δεδομένα ότι το εύρος των δημιουργικών πρακτικών/ δραστηριοτήτων, αλλά και οι εφαρμογές των ΤΠΕ αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου, αναδύονται ορισμένα ερωτήματα προς διερεύνηση: (α) «τι κερδίζουμε και τι χάνουμε σε εμπειρίες με τη χρήση των ΤΠΕ σε δημιουργικές πρακτικές;» και (β) «πώς χρησιμοποιούνται συγκεκριμένα εργαλεία ΤΠΕ (πχ., ένα πρόγραμμα ζωγραφικής) για δημιουργικές δραστηριότητες οι οποίες στο παρελθόν γινόντουσαν με άλλα μέσα;». Η ένταξη των ψηφιακών μέσων και της τεχνολογίας στο χώρο της εκπαίδευσης αποτελεί προτεραιότητα της εκπαιδευτικής πολιτικής σε ολόκληρη την Ευρώπη. Είναι πλέον αποδεδειγμένο ότι για μία σωστά σχεδιασμένη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση δεν απαιτούνται μόνο νέα μέσα και εργαλεία, αλλά βαθείς παιδαγωγικές αλλαγές μέσα από το ίδιο το σύστημα του σχολείου, καθώς και μία πιο εξατομικευμένη προσέγγιση στη μάθηση (Bocconi κ.ά., 2012). Κατ' αυτόν τον τρόπο αναδεικνύεται η σημασία του ρόλου των εκπαιδευτικών στα μαθησιακά περιβάλλοντα του 21<sup>ου</sup> αιώνα, ρόλου που θα συζητηθεί σε άλλη εργασία.

## Αναφορές

- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2011). Teaching for Creativity with Disciplined Improvisation. In R. K. Sawyer (Ed.), *Structure and Improvisation in Creative Teaching* (pp. 94-109). New York: Cambridge University Press.
- Bocconi, S., Kamyliis, P., & Punie, Y. (2012). *Δημιουργικές τάξεις και καθηγητές του 21ου αιώνα*, eLearning Papers, ISSN: 1887-1542, Paper 30. Retrieved 10 November 2015 from [http://www.openeducationeuropa.eu/sites/default/files/old/Abstracts\\_EL\\_4.pdf](http://www.openeducationeuropa.eu/sites/default/files/old/Abstracts_EL_4.pdf)
- Bruner, J. (1962). *On Knowing: Essays for the left hand*. Cambridge, MA: Harvard Press.
- Buckingham, D. (2013). Teaching the Creative Class? Media Education and the Media Industries in the Age of "Participatory Culture". *Journal of Media Practice*, 14, 25-41.
- Craft, A. (2011). *Creativity and Education Futures: Learning in a Digital Age*. Stoke-on-Trent: Trentham Books.
- Cropey, A. (2001). *Creativity in education and learning*. London: Kogan Page.
- European Commission (2014-2015). ICT research and innovation for creative industries and cultural heritage. Retrieved 10 November 2015 from <http://www.openscience.gr/el/news>
- Getzels, J., & Jackson, P. (1962). *Creativity and Intelligence: Explorations With gifted students*. Wiley.
- Guilford, J. (1950). Creativity: Its measurement and development. *American Psychologist*, 5(2), 444-454.
- Guilford, J. (1986). *Creative talents: Their nature, uses and development*. NY: Bearly Limited.
- Loveless, A. (2002). *Literature Review in Creativity, New Technologies and Learning*. A NESTA. Futurelab Research report 4.
- Loveless, A. (2007). Creativity, technology and learning - a review of recent literature, No. 4 update, Retrieved 10 November 2015 from [http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/lit\\_reviews/Creativity\\_Review\\_update.pdf](http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Creativity_Review_update.pdf)
- Lowenfeld, V., & Brittain, W. (1975). *Creative and mental growth*. London.
- McFarlane, A. (2001). Perspectives on the relationships between ICT and assessment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17(3), 227-234.
- Piaget, J. (1960). *The child's concept of the word*. New Jersey: Helix Books.
- Sharp, C., & Le Metais, J. (2000). *The arts, creativity and cultural education*. London: International Review of Curriculum and Assessment Frameworks.
- Αναστασιάδης, Π. (2014). ΤΠΕ και Συνεργατική Δημιουργικότητα στο Σύγχρονο Σχολείο. Στο Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης & Μ. Καλογιαννάκης (Επιμ.) *Πρακτικά 9<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου ΕΤΠΕ με Διεθνή Συμμετοχή «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση»* (σ. 1134-1145), Σχολή Επιστημών Αγωγής, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο 3-5/10/2014.
- Δελιόπουλος, Γ. (2015). Δημιουργικές Δραστηριότητες με Χρήση των ΤΠΕ στην Τοπική Ιστορία. Στο Β. Δαγδύλης, Α. Λαδιάς, Κ. Μπίκος, Ε. Ντρενογιάννη, Μ. Τσιτοφρίδου (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 4<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»* της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης & Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 30/10 - 1/11 2015.

- Ξανθάκου, Γ. (1998). *Η δημιουργική σκέψη και μάθηση. Ένα πρόγραμμα εφαρμογών Δημιουργικών μεθόδων στο μάθημα της γλώσσας*. Διδ/κή Διατριβή, Τομέας Ψυχολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Τοπάλη, Π., & Μικρόπουλος, Α. (2015). Μαθητές δημοτικού μαθαίνουν προγραμματισμό δημιουργώντας παιχνίδια στο Scratch. Στο Β. Δαγδιλέλης, Α. Λαδιάς, Κ. Μπίκος, Ε. Ντρενογιάννη & Μ. Τσιτουρίδου (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 4<sup>ου</sup> Πανελλήνιου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»* της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης & Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 30/10 - 1/11 2015.
- Φεσάκης Γ., Λάμπας Δ. (2014). Ενίσχυση της Δημιουργικότητας σε Δραστηριότητες Συνεργατικής Μάθησης Υποστηριζόμενες από τις ΤΠΕ. Στο Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης & Μ. Καλογιαννάκης (Επιμ.) *Πρακτικά 9<sup>ου</sup> Πανελλήνιου Συνεδρίου ΕΤΠΕ με Διεθνή Συμμετοχή «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση»* (σ. 560-567), Σχολή Επιστημών Αγωγής, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο 3-5/10/2014.