

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2015)

4ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»



4ο Πανελλήνιο Συνέδριο
«Ένταξη και Χρήση των
ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική
Διαδικασία»

Θεσσαλονίκη

30 Οκτωβρίου - 1 Νοεμβρίου 2015

Σχεδιασμός Διδακτικού Σεναρίου για την
Επεξεργασία Εικόνας στη Β΄ Γυμνασίου

Γ. Παπαδημητρίου, Α. Τρουλάκη, Δ. Καρλή, Ε. Ελ
Χόμσι, Τ. Παπαδημητρίου

Βιβλιογραφική αναφορά:

Παπαδημητρίου Γ., Τρουλάκη Α., Καρλή Δ., Ελ Χόμσι Ε., & Παπαδημητρίου Τ. (2022). Σχεδιασμός Διδακτικού Σεναρίου για την Επεξεργασία Εικόνας στη Β΄ Γυμνασίου. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 713-722. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4291>

Σχεδιασμός Διδακτικού Σεναρίου για την Επεξεργασία Εικόνας στη Β΄ Γυμνασίου

Γ. Παπαδημητρίου¹, Α. Τρουλάκη², Δ. Καρλή³, Ε. Ελ Χόμσι⁴, Τ. Παπαδημητρίου⁵

¹ ΥΠΑΙΘ, georgioschpapidimitriou@gmail.com

² ΥΠΑΙΘ androniki.troulaki@gmail.com

³ ΥΠΑΙΘ, Karli_despoina@gmail.com

⁴ ΥΠΑΙΘ, elenielhoms@gmail.com

⁵ ΥΠΑΙΘ, rosepapadimitriou@gmail.com

Περίληψη

Το παρόν άρθρο πραγματεύεται το λεπτομερή σχεδιασμό ενός πλήρους διδακτικού σεναρίου για την επεξεργασία εικόνας, τεχνική με την οποία έρχονται αντιμέτωποι οι μαθητές της δευτέρας (Β΄) Γυμνασίου στο μάθημα της Πληροφορικής. Επιπλέον, στο άρθρο αυτό, περιγράφονται εκτενώς κατάλληλα σχεδιασμένες, δομημένες και συνεργατικές μαθησιακές δραστηριότητες, βασισμένες στην αναπτυξιακή-γνωστική θεωρία του Piaget και στις αρχές του διδακτικού πλαισίου ECLiP. Επίσης, παρουσιάζεται ένα δομημένο φύλλο εργασίας που αξιοποιείται κατά τη διάρκεια της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας, με σκοπό να επιτευχθεί η ορθή οικοδόμηση της νέας γνώσης και ταυτόχρονα να ενισχυθεί η αυτοπεποίθηση και ο ζήλος των μαθητών, εξαιτίας της ενεργητικής συμμετοχής τους στην απόκτηση αυτής.

Λέξεις κλειδιά: διδακτικό σενάριο, επεξεργασία εικόνας, Piaget.

1. Εισαγωγή

Το διδακτικό σενάριο είναι η δομημένη, πλήρης και λεπτομερειακή περιγραφή της διαδικασίας που ακολουθείται σε μια διδασκαλία, που εστιάζει το ενδιαφέρον της σε συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο, έχει καθορισμένους εκπαιδευτικούς στόχους, εφαρμόζει παιδαγωγικές και διδακτικές αρχές, χρησιμοποιεί πρακτικές ανάμεσα στις οποίες περιλαμβάνεται και η χρήση των ΤΠΕ και η διάρκειά του αφορά περισσότερες από μία διδακτικές ώρες (Μπουκουβάλα, 2010).

Η υλοποίηση του διδακτικού σεναρίου πραγματοποιείται μέσα από σειρά μαθησιακών δραστηριοτήτων, οι οποίες συνήθως περιέχουν και φύλλα εργασίας. Ως δραστηριότητα θεωρείται οτιδήποτε μπορεί να χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτικός στην τάξη, όπως συζητήσεις, αναλύσεις, προτάσεις, επίλυση ασκήσεων, αντιμετώπιση ρεαλιστικών προβλημάτων, παίξιμο ρόλων και δραματοποίηση, συνθετική εργασία, κ.α. (Τζίμας, 2009).

Η αξιολόγηση του διδακτικού σεναρίου προβλέπεται από το ίδιο το σενάριο τόσο ως

προς τους διδακτικούς στόχους όσο και ως προς τη γενική πορεία της διδακτικής πράξης (Τζίμας, 2009).

2. Προσδιορισμός του διδακτικού αντικειμένου

Σύμφωνα με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ) και το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ) Πληροφορικής του Γυμνασίου (Υπουργική Απόφαση 21072β/Γ2, 2003), οι μαθητές της δευτέρας (Β΄) Γυμνασίου, εκτός των άλλων, θα πρέπει να είναι σε θέση να αναλύουν με ποιο τρόπο αναπαρίσταται μια εικόνα στον υπολογιστή. Κατά το σχολικό έτος 2014-2015 οι μαθητές της δευτέρας (Β΄) τάξης των Γυμνασίων Μακρυκάπας και Πόρου στο μάθημα της Πληροφορικής, συν τοις άλλοις, διδάχθηκαν *τεχνικές επεξεργασίας εικόνας*, χρησιμοποιώντας κατάλληλα σχεδιασμένες, δομημένες και συνεργατικές μαθησιακές δραστηριότητες, προκειμένου, μέσω της βιωματικής μάθησης, να γίνουν κτήμα τους οι τεχνικές αυτές.

3. Η ομάδα στόχος και τα χαρακτηριστικά της

Ο Ελβετός βιολόγος και ψυχολόγος Jean Piaget, μέσα από πειράματα και έρευνες, κατέληξε ότι η νοητική ανάπτυξη του παιδιού διέρχεται από τέσσερα στάδια. Τα στάδια αυτά είναι το *αισθησιοκινητικό* στάδιο, το *προσυλλογιστικό* στάδιο, το στάδιο των *συγκεκριμένων λογικών ενεργειών* και το στάδιο της *αφαιρετικής σκέψης* ή των *τυπικών λογικών πράξεων*. Οι μαθητές στους οποίους αναφέρεται το παρόν άρθρο κατατάσσονται στο στάδιο της *αφαιρετικής σκέψης*. Σε αυτό το στάδιο, το παιδί δεν στηρίζεται στην εμπειρία, αλλά ακολουθεί μία τυπικά λογική σειρά στις σκέψεις ή στις ενέργειές του. Μπορεί να διατυπώνει υποθέσεις, να διακρίνεται για την κριτική του ικανότητα και να επιλύει πλέον πιο συστηματικά διάφορες προβληματικές καταστάσεις. Επίσης, μπορεί να παράγει ιδέες και προτάσεις, ενώ δεν ασχολείται με τα αντικείμενα αυτά καθαυτά, αλλά με αφαιρέσεις αυτών των αντικειμένων. Ακόμα μπορεί να διατυπώνει γενικούς νόμους, να εξάγει συμπεράσματα και να πραγματοποιεί αντίστροφους συλλογισμούς (Ψυχάρης, 2010).

4. Οι διδακτικοί στόχοι

Οι σαφώς καθορισμένοι διδακτικοί στόχοι αποτελούν την κύρια προϋπόθεση για την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας και της μάθησης μιας διδακτικής ενότητας, εξαιτίας του ότι αναφέρονται στα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα που αναμένεται να επιτευχθούν μετά το πέρας της διδασκαλίας αυτής (Fuller et al., 2007). Κατά τη διατύπωση τους θα πρέπει να προσδιοριστεί οι μαθητές *τι χρειάζεται να γνωρίζουν*, *τι αναμένεται να μπορούν να κάνουν*, και *ποιές αξίες ή πεποιθήσεις έχουν αναπτύξει ή αλλάξει μέσω της διδασκαλίας*.

Οι διδακτικοί στόχοι, σύμφωνα με τις κυρίαρχες τάσεις της διεθνούς βιβλιογραφίας και πρακτικής (Κόκκος, 2005), ταξινομούνται στα επίπεδα των γνώσεων, των

στάσεων και των ικανοτήτων. Επομένως, οι μαθητές της δευτέρας (Β΄) Γυμνασίου, στο μάθημα της Πληροφορικής μόλις ολοκληρωθεί η διδασκαλία της ενότητας «Επεξεργασία Εικόνας», θα πρέπει να είναι σε θέση:

4.1 Επίπεδο των γνώσεων

1. Να προσδιορίζουν τον αριθμό των εικονοστοιχείων (pixel) μιας ψηφιακής εικόνας σε κάθε διάστασή της, και να υπολογίζουν τα συνολικά εικονοστοιχεία της.
2. Να υπολογίζουν τα MegaPixel (MP) της ψηφιακής φωτογραφικής μηχανής, από την οποία προήλθε η εκάστοτε ψηφιακή φωτογραφία.
3. Να διαχωρίζουν την μονάδα μέτρησης πυκνότητας των εικονοστοιχείων (pixel per inch -ppi) από την μονάδα μέτρησης ανάλυσης μιας εικόνας (pixel).
4. Να υπολογίζουν, με δοσμένο «ppi», σε «inches» και σε «cm» τις διαστάσεις μιας εκτυπωμένης φωτογραφίας και να επαληθεύουν το αποτέλεσμα, με την χρήση ενός χάρακα.
5. Να υπολογίζουν, από μία εκτυπωμένη φωτογραφία με δοσμένο βάθος χρώματος, το μέγεθος μιας ψηφιακής εικόνας σε «Byte» και να επαληθεύουν το αποτέλεσμα.

4.2 Επίπεδο των ικανοτήτων

1. Να μετατρέπουν μια έγχρωμη εικόνα σε ασπρόμαυρη χρησιμοποιώντας την κλίμακα του γκρι.
2. Να διορθώνουν μια παλαιωμένη ασπρόμαυρη εικόνα.
3. Να μετατρέπουν μια έγχρωμη εικόνα σε παλαιωμένη ασπρόμαυρη.

4.3 Επίπεδο των στάσεων

1. Να εκτιμούν την χρησιμότητα της επεξεργασίας εικόνας στην καθημερινή ζωή.

5. Μέθοδοι – Τεχνικές διδασκαλίας

Η επιλογή των κατάλληλα σχεδιασμένων, δομημένων και συνεργατικών μαθησιακών δραστηριοτήτων, πραγματοποιείται με σκοπό να διευκολυνθεί, να στηριχθεί και να καθοδηγηθεί ο μαθητής στην προσπάθειά του να κατακτήσει το διδακτικό αντικείμενο (Φλουρής, 2003; Τριλιανός, 2004). Επίσης, σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν οι εκπαιδευτικές τεχνικές, που βοηθούν τον εκπαιδευτικό να επιτύχει τους επιμέρους εκπαιδευτικούς στόχους μιας διδακτικής ενότητας, ενεργοποιώντας τη συμμετοχή των εκπαιδευόμενων και καλύπτοντας τις ατομικές και ομαδικές τους ανάγκες (Τσιμπουκλή κ.α., 2010). Σύμφωνα με τον Κόκκο (Κόκκος, 1998), αυτές οι εκπαιδευτικές τεχνικές είναι η *εισήγηση, η πρακτική άσκηση, η μελέτη περίπτωσης, το παίξιμο ρόλων, οι ερωτήσεις και οι απαντήσεις, η συζήτηση, η χιονοστιβάδα, ο καταγισμός ιδεών, η επίδειξη, οι ομάδες εργασίας*.

Το διδακτικό πλαίσιο σχεδιασμού διερευνητικών και συνεργατικών δραστηριοτήτων *ECLiP* (Exploratory+Collaborative Learning in Programming), αποτελεί τη βάση για το σχεδιασμό ενός ολοκληρωμένου συνόλου δραστηριοτήτων που καλύπτουν και επιτυγχάνουν μαθησιακούς στόχους σε διάφορα επίπεδα γνωστικών δεξιοτήτων όπως

κατανόησης, εφαρμογής, αξιολόγησης και δημιουργίας, με σκοπό την αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών (Γόγουλου κ.α., 2009). Σύμφωνα με αυτό το πλαίσιο, ο σχεδιασμός δραστηριοτήτων είναι μια διαδικασία, που αποτελείται από τρία βήματα (Γρηγοριάδου κ.α., 2004; Γόγουλου κ.α., 2008): 1^ο) Δημιουργία κινήτρου για μάθηση, 2^ο) Οικοδόμηση της γνώσης μέσω της Διερεύνησης και της Συνεργασίας και 3^ο) Εφαρμογή – Εκλέπτυνση της γνώσης.

5.1 Προαπαιτούμενες γνώσεις των μαθητών

Οι μαθητές θα πρέπει α) να είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή, β) να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο για αναζήτηση πληροφοριών και γ) να γνωρίζουν τις βασικές λειτουργίες των προγραμμάτων επεξεργασίας εικόνας «Adobe Photoshop» και «GIMP 2».

5.2 Οργάνωση της τάξης

Η διδασκαλία της ενότητας «Επεξεργασία Εικόνας», πραγματοποιείται στο εργαστήριο πληροφορικής του εκάστοτε σχολείου. Οι μαθητές χωρίζονται σε ανομοιογενείς δυάδες - ως προς το φύλο, τις διαπολιτισμικές διαφορές και το επίπεδο γνώσης - και κάθονται μπροστά σε έναν υπολογιστή. Επιπλέον, τα μέλη κάθε ομάδας, κατά την εργασία τους στον υπολογιστή, συνεργάζονται και εναλλάσσουν ρόλους.

5.3 Δραστηριότητες

Οι διδακτικο-μαθησιακές δραστηριότητες του διδακτικού σεναρίου για την επεξεργασία εικόνας οργανώνονται ως εξής:

5.3.1 Δραστηριότητα 1^η (Διάρκεια 45 λεπτά)

Ο εκπαιδευτικός ζητάει από κάθε ομάδα μέσω ενός προγράμματος επεξεργασίας εικόνας, να υπολογίσει ξεχωριστά τα συνολικά εικονοστοιχεία τεσσάρων φωτογραφιών που είναι αποθηκευμένες στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή, ώστε οι μαθητές να ανακαλύψουν τα MegaPixel (MP) των ψηφιακών φωτογραφικών μηχανών από τις οποίες τραβήχτηκαν οι συγκεκριμένες φωτογραφίες. Επιπλέον, ο εκπαιδευτικός με την εκπαιδευτική τεχνική της επίδειξης επεμβαίνει στην μαθησιακή διαδικασία εφόσον είναι απαραίτητο και δίνει κατευθυντήριες γραμμές, για την περάτωση της εργασίας.

Κατόπιν, με την εκπαιδευτική τεχνική της εισήγησης ο εκπαιδευτικός εξηγεί την διαφορά μεταξύ «pixel» και «pixel per inch (ppi)».

Στην συνέχεια, ο εκπαιδευτικός δίνει στις δυάδες από μία εκτυπωμένη φωτογραφία, εκ των τεσσάρων ψηφιακών, με αναγραφόμενο στο κάτω μέρος της κάθε μίας το αντίστοιχο «ppi» και βάθος χρώματος. Ύστερα, ζητάει από τους μαθητές να υπολογίσουν σε «inches» και σε «cm» τις διαστάσεις της εκτυπωμένης φωτογραφίας και να επαληθεύσουν το αποτέλεσμα, με την χρήση ενός χάρακα.

Ο εκπαιδευτικός αμέσως μετά, με την εκπαιδευτική τεχνική της εισήγησης εξηγεί την σχέση «bit» και «Byte», τι είναι βάθος χρώματος καθώς και το πώς υπολογίζεται το μέγεθος μιας ψηφιακής εικόνας.

Έπειτα, ζητάει από τους μαθητές να υπολογίσουν από την εκτυπωμένη φωτογραφία το μέγεθος που θα έχει η ψηφιακή και να επαληθεύσουν το αποτέλεσμα στην ψηφιακή εικόνα. Σε αυτό το σημείο, ο εκπαιδευτικός περιφέρεται ανάμεσα στις δυάδες, ενθαρρύνει τους μαθητές ενισχύοντας την ενεργητική τους συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία, υποστηρίζει αυτούς που δυσκολεύονται και εφόσον υπάρχουν εντάσεις μεταξύ των ομάδων λειτουργεί ως καταλύτης προκειμένου να μην επηρεαστεί το ευχάριστο κλίμα που έχει δημιουργηθεί στην τάξη.

Με την παραπάνω δραστηριότητα καλύπτονται οι διδακτικοί στόχοι 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5 και το 1^ο βήμα του διδακτικού πλαισίου ECLiP.

5.3.2 Δραστηριότητα 2^η (Διάρκεια 20 λεπτά)

Οι μαθητές καλούνται να μετατρέψουν μια έγχρωμη φωτογραφία σε ασπρόμαυρη χρησιμοποιώντας την κλίμακα του γκρι, στην αρχή μέσω του προγράμματος επεξεργασίας εικόνας «GIMP 2» και έπειτα μέσω του προγράμματος «Adobe Photoshop». Με την εκπαιδευτική τεχνική της επίδειξης ο εκπαιδευτικός δίνει κατευθυντήριες γραμμές στους μαθητές για το πώς θα μετατρέψουν την έγχρωμη φωτογραφία σε ασπρόμαυρη μέσω του προγράμματος «GIMP 2» και παρακινεί του μαθητές να υλοποιήσουν την παραπάνω μετατροπή με την χρήση διαφορετικού προγράμματος επεξεργασίας εικόνας (Adobe Photoshop).

Με την παραπάνω δραστηριότητα καλύπτεται ο διδακτικός στόχος 4.2.1 και το 2^ο βήμα του διδακτικού πλαισίου ECLiP.

5.3.3 Δραστηριότητα 3^η (Διάρκεια 25 λεπτά)

Οι μαθητές καλούνται χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνας να αφαιρέσουν τα άσπρα στίγματα από μία ασπρόμαυρη παλαιωμένη εικόνα. Επίσης, καλούνται να μετατρέψουν μια έγχρωμη φωτογραφία σε παλαιωμένη ασπρόμαυρη.

Ο εκπαιδευτικός με τις εκπαιδευτικές τεχνικές της συζήτησης και της επίδειξης δείχνει τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν οι μαθητές και υλοποιεί κάθε φορά ένα μέρος από τα ζητούμενα αποτελέσματα. Στην συνέχεια, ο εκπαιδευτικός παροτρύνει τους μαθητές να εφαρμόσουν στην πράξη τα όσα διδάχθηκαν. Επιπλέον, τους παρακινεί και τους ενθαρρύνει στο να κάνουν χρήση του διαδικτύου, για αναζήτηση πληροφοριών σχετικές με το ζητούμενο θέμα.

Με την παραπάνω δραστηριότητα καλύπτονται οι διδακτικοί στόχοι 4.2.2, 4.2.3 και το 2^ο βήμα του διδακτικού πλαισίου ECLiP.

5.3.4 Δραστηριότητα 4^η (Διάρκεια 45 λεπτά)

Ο εκπαιδευτικός λαμβάνοντας υπόψιν την γεωγραφική και οικογενειακή κληρονομιά των μαθητών στα πλαίσια ενός μικρού σε έκταση σχεδίου εργασίας (project), ζητάει

από τις ομάδες είτε να φέρουν ψηφιακές ασπρόμαυρες φωτογραφίες των παππούδων/προπαππούδων τους είτε να τραβήξουν με την φωτογραφική τους μηχανή φωτογραφίες από την περιοχή τους, την γειτονιά τους, την καθημερινότητά τους.

Στην συνέχεια, οι μαθητές που θα φέρουν τις έγχρωμες φωτογραφίες, καλούνται να τις πεπαλαιώσουν ενώ αυτοί που θα φέρουν τις ασπρόμαυρες φωτογραφίες, θα πρέπει να διορθώσουν τυχόν ατέλειες και άσπρα στίγματα.

Η μέθοδος σχέδιο εργασίας (project) επιτρέπει την ανάπτυξη της αυτενέργειας και πρωτοβουλίας των μαθητών καλλιεργώντας με αυτόν τον τρόπο τις συνεργατικές τους δεξιότητες (Ματσαγγούρας, 2000). Επιπλέον, εξαιτίας της βιωματικής προσέγγισης της παραπάνω δραστηριότητας οι μαθητές συνειδητοποιούν την πρακτική αξία του μαθήματος και καταλαβαίνουν πώς μπορούν να εφαρμόσουν τα όσα διδάχτηκαν, στην καθημερινότητα τους, όταν συναντήσουν αντίστοιχες περιπτώσεις.

Με την παραπάνω δραστηριότητα καλύπτονται οι διδακτικοί στόχοι 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1 και το 3^ο βήμα του διδακτικού πλαισίου ECLiP.

6. Εκτίμηση του χρόνου διδασκαλίας

Η διδασκαλία της ενότητας «Επεξεργασία Εικόνας», διαρκεί τρεις (3) διδακτικές ώρες και είναι σε συμφωνία με τις προτεινόμενες διδακτικές ώρες της αντίστοιχης θεματικής ενότητας του Προγράμματος Σπουδών.

7. Υλικοτεχνική υποδομή – Φύλλα εργασίας

Η διδασκαλία της ενότητας «Επεξεργασία Εικόνας», πραγματοποιείται στο εργαστήριο πληροφορικής του εκάστοτε σχολείου. Στη διάθεση των μαθητών συνήθως είναι δέκα (10) ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Σε κάθε ηλεκτρονικό υπολογιστή, πρέπει να είναι εγκατεστημένα τα λογισμικά επεξεργασίας εικόνας «Adobe Photoshop» και «GIMP 2», το λογισμικό «NETOP School v.6» ή οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα διαχείρισης δικτύου, ένας τουλάχιστον «Web Browser» και να υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο. Κατά τη διάρκεια της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας αξιοποιείται ένα δομημένο φύλλο εργασίας που παρατίθεται στο παράρτημα.

8. Αξιολόγηση μαθητών

Κατά τη διάρκεια εκπόνησης των δραστηριοτήτων του φύλλου εργασίας, ο εκπαιδευτικός παρατηρεί τον τρόπο και τα αποτελέσματα εργασίας των μαθητών, αξιολογεί τις απαντήσεις των μαθητών στα ερωτήματα του φύλλου εργασίας και δημιουργεί μια φόρμα αξιολόγησης με διαβαθμισμένα κριτήρια. Η φόρμα αξιολόγησης βασίζεται στους στόχους του σεναρίου και μπορεί να χρησιμοποιηθεί

από τον εκπαιδευτικό για τελική αξιολόγηση ή/και από τους μαθητές για αυτό-αξιολόγηση μετά την ολοκλήρωση του σεναρίου.

Τα κριτήρια αξιολόγησης που χρησιμοποιεί ο εκπαιδευτικός στο παρών διδακτικό σενάριο είναι: α) Να προσδιορίζουν τα συνολικά pixels μιας ψηφιακής εικόνας, β) Να υπολογίζουν τα Megapixel της ψηφιακής φωτογραφικής μηχανής, από την οποία προήλθε η εκάστοτε ψηφιακή φωτογραφία, γ) Να υπολογίζουν, με δοσμένο «ppi», σε «inches» και σε «cm» τις διαστάσεις μιας εκτυπωμένης φωτογραφίας και να επαληθεύουν το αποτέλεσμα, με την χρήση ενός χάρακα, δ) Να υπολογίζουν, από μία εκτυπωμένη φωτογραφία με δοσμένο βάθος χρώματος, το μέγεθος μιας ψηφιακής εικόνας σε «Byte» και να επαληθεύουν το αποτέλεσμα, ε) Να μετατρέπουν μια έγχρωμη εικόνα σε ασπρόμαυρη χρησιμοποιώντας την κλίμακα του γκρι, στ) Να διορθώνουν μια παλαιωμένη ασπρόμαυρη εικόνα, ζ) Να μετατρέπουν μια έγχρωμη εικόνα σε παλαιωμένη ασπρόμαυρη. Επιπλέον, η κλίμακα αξιολόγησης του κάθε κριτηρίου γίνεται σε τρία επίπεδα (Καθόλου Ικανοποιητική, Μέτρια, Ικανοποιητική). Στον Πίνακα 1 που ακολουθεί παρουσιάζεται αναλυτικά η φόρμα αξιολόγησης ενός εκ των παραπάνω κριτηρίων.

Πίνακας 1. Φόρμα Αξιολόγησης

Κριτήριο	Κλίμακα Αξιολόγησης 3 επιπέδων		
	Καθόλου Ικανοποιητική	Μέτρια	Ικανοποιητική
Να διορθώνουν μια παλαιωμένη ασπρόμαυρη εικόνα.	Ο μαθητής δεν ξέρει ποια είναι κατάλληλα εργαλεία απ το λογισμικό για να διορθώσει την φωτογραφία.	Ο μαθητής δεν καταφέρνει να διορθώσει πλήρως την παλαιωμένη ασπρόμαυρη εικόνα.	Ο μαθητής διορθώνει την παλαιωμένη ασπρόμαυρη εικόνα.

9. Αξιολόγηση σεναρίου

Το διδακτικό σενάριο για την επεξεργασία εικόνας δεν αξιολογήθηκε με δομημένα ερευνητικά εργαλεία, αλλά εφαρμόστηκε σε σαράντα (40) μαθητές της δευτέρας (Β΄) τάξης των Γυμνασίων Μακρυκάπας και Πόρου. Το διδακτικό σενάριο ώθησε τους μαθητές, να συμμετέχουν ενεργά σε όλες τις δραστηριότητες με ενθουσιασμό και προθυμία εξαιτίας του βιωματικού χαρακτήρα αυτών. Επιπλέον, η εργασία σε ομάδες έδωσε στους μαθητές τη δυνατότητα να καλλιεργήσουν το ομαδικό και συνεργατικό τους πνεύμα με αποτέλεσμα να ενισχυθεί η αυτοπεποίθησή τους.

10. Επεκτασιμότητα σεναρίου

Το συγκεκριμένο διδακτικό σενάριο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να αξιοποιηθεί για την κατανόηση της υποενότητας «Χαρακτηριστικά Εικόνας», την οποία διδάσκονται οι μαθητές της δευτέρας (Β΄) Λυκείου στο μάθημα της Πληροφορικής, στην ενότητα «Πολυμέσα».

11. Συμπεράσματα

Στις μέρες μας, η οικονομική κρίση, η οικογενειακή κρίση και η τεχνολογική έξαρση είναι παράγοντες οι οποίοι οδηγούν στο πρωτοφανές φαινόμενο της μη κοινωνικοποίησης των μαθητών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η οργάνωση της μαθησιακής διαδικασίας, η οποία οικοδομείται πάνω στο ρόλο του εκπαιδευτικού και στις διαπροσωπικές σχέσεις εκπαιδευτικός-μαθητής, μαθητής-συμμαθητής, να κλυδωνίζεται. Για την αποφυγή αυτού του αποτελέσματος, θα πρέπει να καλλιεργηθεί η ενσυναίσθηση, η συνεργασία και ο αμοιβαίος αλληλοσεβασμός μεταξύ του εκπαιδευτικού και των μαθητών και μεταξύ των συμμαθητών.

Ένα από τα πολύτιμα εργαλεία που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο εκπαιδευτικός για να ενθαρρύνει και να παρακινεί τους εκπαιδευόμενους «να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν», είναι το διδακτικό σενάριο. Με το διδακτικό σενάριο, ο εκπαιδευτικός οργανώνει πιο αποτελεσματικά την εκπαιδευτική διαδικασία εξαιτίας των ποικίλων μαθησιακών δραστηριοτήτων που περιλαμβάνονται σε αυτό, οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στην μαθησιακή διαδικασία, οικοδομείται η γνώση και καλλιεργούνται δεξιότητες με τέτοιο τρόπο ώστε οι νεοαποκτηθείσες γνώσεις να μπορούν να εφαρμοστούν σε συναφείς καταστάσεις και προβλήματα.

Συνοψίζοντας, η συνεισφορά του άρθρου έγκειται στο να αναδείξει την βιωματική μάθηση, μέσω της οποίας το μάθημα, από ανιαρό, μετατρέπεται σε διασκεδαστικό και ενδιαφέρον, διότι δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να ανακαλύψουν μόνοι τους την γνώση, με αποτέλεσμα να αναδεικνύεται η μεταγνώση και να ενισχύεται η αυτοπεποίθησή τους και η κριτική τους σκέψη.

Μελλοντική επέκταση του συγκεκριμένου διδακτικού σεναρίου μπορεί να αποτελέσει η αξιολόγηση του με δομημένα ερευνητικά εργαλεία.

Αναφορές

Fuller, U., Johnson, C., Ahoniemi, T., Cukierman, D., Herman-Losada, I., Jackova, J., Lahtinen, E., Lewis, T., Thompson, D., Riedesel, C. & Thompson, E. (2007). Developing a computer science-specific learning taxonomy. *ACM SIGCSE Bulletin*, 39(4), 152-170.

Γόγουλου, Α., Γουλή, Ε. & Γρηγοριάδου, Μ. (2008). Αξιοποίηση του e-ECLiP στη διδασκαλία βασικών προγραμματιστικών δομών. Στο Κόμης, Β. (επιμ.), 4^ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής», σελ. 35-44, Πάτρα.

Γόγουλου, Α., Γουλή, Ε. & Γρηγοριάδου, Μ. (2009). Διδακτικές Προσεγγίσεις που βασίζονται σε Σύγχρονες Θεωρίες Μάθησης για τη Διδασκαλία Προγραμματιστικών Εννοιών. Στο Μ. Γρηγοριάδου, Ε. Γουλή, Ε. και Α. Γόγουλου (επιμ.), *Διδακτικές Προσεγγίσεις και Εργαλεία για τη διδασκαλία της Πληροφορικής*, σελ. 75-119, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

Γρηγοριάδου, Μ., Γόγουλου, Α., Γουλή, Ε. & Σαμαράκου, Μ. (2004). *Σχεδιάζοντας*

Β. Δαγδύλης, Α. Λαδιάς, Κ. Μπίκος, Ε. Ντρενογιάννη, Μ. Τσιτουρίδου (επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 4ου Πανελλήνιου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης & Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 30 Οκτωβρίου – 1 Νοεμβρίου 2015*

- «Διερευνητικές + Συνεργατικές» δραστηριότητες σε εισαγωγικά μαθήματα προγραμματισμού. Στο Πολίτης, Π. (επιμ.), *πρακτικά 2^{ης} Διημερίδας με Διεθνή Συμμετοχή με τίτλο «Διδακτική της Πληροφορικής»*, σελ 86-96, Βόλος.
- Κόκκος Α. (1998). *Ανοικτή και Εξ αποστάσεως Εκπαίδευση*, Τόμος Β΄. Πάτρα: Ε.Α.Π..
- Κόκκος Α. (2005). *Εκπαίδευση ενηλίκων ανιχνεύοντας το πεδίο*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Ματσαγγούρας, Η. (2000). *Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Μπουκουβάλα, Α. (2010). *Διδακτικά σενάρια – σχεδιάζοντας τη διδακτική πράξη*. Ανακτήθηκε στις 15 Φεβρουαρίου 2010 από <http://blogs.sch.gr/annboukou/2010/02/15/διδακτικά-σενάρια-σχεδιάζοντας-τη-δι/>
- Τζίμας, Β. (2009). Διδακτικά σενάρια με τη συνδρομή των ΤΠΕ. *Πρακτικά 1ου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»*, Βόλος.
- Τριλιανός, Θ. (2004). *Μεθοδολογία της σύγχρονης διδασκαλίας*. Αθήνα: Έκδοση του ιδίου.
- Τσιμπουκλή Α. & Φίλλιπς Ν. (2010). *Εκπαίδευση Εκπαιδευτών Ενηλίκων*. Αθήνα.: ΙΔΕΚΕ
- Υπουργική Απόφαση 21072β/Γ2 (ΦΕΚ Β 304/13.03.2003). «*Διαθεματικό ενιαίο πλαίσιο προγραμμάτων σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ) και αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών (ΑΠΣ) πληροφορικής στο Γυμνάσιο*».
- Φλουρής, Γ. (2003). *Η αρχιτεκτονική της διδασκαλίας*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Ψυχάρης, Σ. (2010). *Θεωρίες ανάπτυξης*. Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.