# Οδηγίες μορφοποίησης των άρθρων: Ο τίτλος έχει στοίχιση στο κέντρο και γραμματοσειρά 14-στιγμών

## Συγγραφέας Α1, Συγγραφέας Β2, Συγγραφέας Γ2 (Γράψτε πλήρη ονόματα)διευθύνσεις email των συγγραφέων χωρισμένες με κόμμα

## 1 Θέση Συγγραφέα Α (Γραμματοσειρά Trebuchet, 9-στιγμών με στοίχιση στο κέντρο)

## 2 Θέση Συγγραφέα Β και Θέση Συγγραφέα Γ

# Περίληψη

Μια συνοπτική παρουσίαση (100-150 λέξεις) του άρθρου πρέπει να τοποθετηθεί εδώ. Θα πρέπει ναπεριέχει επαρκείς πληροφορίες ώστε να δώσει στον αναγνώστη πλήρη εικόνα για τα πεδία που διαπραγματεύεται το άρθρο και να περιλαμβάνει τα εξής: στόχοι, σχεδιασμός, μεθοδολογία, προσέγγιση, αποτελέσματα, συμπεράσματα και συμβολή του άρθρου. Η περίληψη δεν αποτελεί εισαγωγή στο θέμα. Παρέχει επαρκείς πληροφορίες ώστε να υπενθυμίζει στον αναγνώστη το αντικείμενο του άρθρου. Θα πρέπει να αποφεύγεται η παράθεση αναφορών στην ενότητα αυτή.

**Λέξεις κλειδιά:** Χρησιμοποιήστε 3 έως 5 λέξεις κλειδιά χωρισμένες με κόμμα

# Εισαγωγή

Το έγγραφο αυτό παρέχει πληροφορίες και οδηγίες μορφοποίησης που θα σας βοηθήσουν να προετοιμάσετε καλύτερα το άρθρο σας. Σάς συστήνουμε να αντιγράψετε το αρχείο αυτό στον υπολογιστή σας και να εισάγετε το κείμενό σας διατηρώντας τη μορφοποίηση που έχει καθοριστεί. Τα διάφορα μέρη του άρθρου (τίτλος, κείμενο, επικεφαλίδες, τίτλοι κ.λπ.) έχουν ήδη καθοριστεί, όπως στο παρόν έγγραφο-υπόδειγμα. Το κυρίως κείμενο θα πρέπει να είναι σε κανονική γραμματοσειρά Book Antiqua, 9-στιγμών, σε πλήρη στοίχιση.

Η Οργανωτική Επιτροπή συστήνει να αποθηκεύσετε το έγγραφο αυτό στον υπολογιστή σας ως υπόδειγμα Word. Έτσι θα επιτύχετε εύκολα τις σωστές μορφοποιήσεις και θα προετοιμάσετε το άρθρο σας στο Word.

**Σημαντική σημείωση:** Παρακαλούμε να μην υποβάλετε άρθρα σε μορφοποίηση Microsoft Word 97-2003 (.doc), σε PDF ή σε άλλο επεξεργαστή κειμένου, καθώς μπορεί να υπάρξουν προβλήματα συμβατότητας με το σύστημα υποβολής εργασιών και κρίσεων.

# Γενικές οδηγίες

Όταν υποβάλετε το άρθρο σας για κρίση θα πρέπει να είστε σίγουροι ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις για την ταυτότητά σας. Διαγράψτε τα ονόματα των συγγραφέων, τη θέση, τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, καθώς και κάθε αναφορά σχετική με σας ή το ίδρυμά σας. Το άρθρο σας θα πρέπει να είναι σε μορφή κατάλληλη για «κρυφή» κρίση. Τα προς κρίση άρθρα θα πρέπει να είναι γραμμένα στα Ελληνικά ή στα Αγγλικά.

Μετά την αποδοχή του άρθρου σας, και κατά την τελική υποβολή, θα πρέπει να προσθέσετε στην πρώτη σελίδα, μετά τον τίτλο του άρθρου, τις πληροφορίες που αφορούν στους συγγραφείς, δηλαδή πλήρη ονόματα, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και θέση (Πανεπιστήμιο, Ινστιτούτο ή Εταιρεία) για κάθε συγγραφέα.

**Σημαντική σημείωση:** Παρακαλούμε να ακολουθήσετε αυστηρά τα όρια σελίδας για την κατηγορία που ανήκει το άρθρο σας. Αν έχετε ερωτήσεις επικοινωνήστε με την Οργανωτική Επιτροπή στη διεύθυνση steam2021conference@gmail.com

## Μορφοποίηση άρθρων

### *Εισαγωγή*

Όλα τα άρθρα θα πρέπει να ξεκινούν με την ενότητα της εισαγωγής, η οποία οριοθετεί το θεωρητικό υπόβαθρο και τους στόχους της εργασίας. Σε μερικές περιπτώσεις, είναι δυνατό να θεωρηθεί περισσότερο κατάλληλη η χρήση μιας εναλλακτικής πρώτης ενότητας, ώστε να καλύπτονται οι στόχοι αυτοί.

### *Σώμα*

Το σώμα του κειμένου περιέχει διάφορες ενότητες που περιγράφουν το περιεχόμενο του άρθρου (για παράδειγμα, Μέθοδος, Αποτελέσματα, Συμπεράσματα, κ.λπ.). Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μέχρι τρία επίπεδα ενοτήτων-υποενοτήτων, ώστε να οργανώσετε καλύτερα το περιεχόμενο της εργασίας σας.

### *Συμπεράσματα*

Η ενότητα αυτή έχει ως στόχο να δημιουργήσει μια ολοκληρωμένη εικόνα του άρθρου, χωρίς να επαναλαμβάνει τα αποτελέσματα. Αποτελεί μια ανακεφαλαίωση του άρθρου, η οποία εξηγεί συνοπτικά τη σημασία και τη συνολική του αξία, παρουσιάζει τα ισχυρά σημεία, προτείνει νέες κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα κ.λπ.

### *Αναφορές*

Μετά την ενότητα των συμπερασμάτων ακολουθεί η λίστα με όλες τις αναφορές που υπάρχουν στο σώμα του κειμένου. Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται υποσημειώσεις ως αναφορές. Γενικά, οι υποσημειώσεις θα πρέπει να αποφεύγονται.

Οι τρέχουσες οδηγίες της APA θα πρέπει να ακολουθούνται για την παράθεση των αναφορών, τόσο στο σώμα του κειμένου όσο και στην αλφαβητική λίστα αναφορών στο τέλος του άρθρου (δείτε τις οδηγίες στην ενότητα Αναφορές για περισσότερες λεπτομέρειες). Η λίστα αναφορών περιέχει μόνο τις εργασίες που αναφέρονται στο κείμενο, ενώ όλες οι αναφορές που υπάρχουν στο κείμενο θα πρέπει να αναγράφονται και στην ενότητα Αναφορές.

### *Παραρτήματα*

Αν είναι απαραίτητη η χρήση παραρτήματος, θα πρέπει να τοποθετηθεί μετά την ενότητα Αναφορές.

# Μορφοποίηση σελίδων

Το παρόν πρότυπο ακολουθεί τις οδηγίες για τη μορφοποίηση του άρθρου. Μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε για να γράψετε σε αυτό το άρθρο σας.

### *Μέγεθος σελίδας*

Ρυθμίστε το μέγεθος σελίδας σε 17 x 24 cm.

### *Περιθώρια*

Το πάνω περιθώριο θα πρέπει να είναι 2.8cm και το κάτω περιθώριο 2cm. Το αριστερό και το δεξιό περιθώριο θα πρέπει να είναι 2cm.

### *Κεφαλίδες και υποσέλιδα*

Να διατηρήσετε τα στοιχεία και τους αριθμούς σελίδων στην κεφαλίδα, καθώς και τις πληροφορίες του υποσέλιδου της πρώτης σελίδας του άρθρου. Οι υπόλοιπες πληροφορίες θα εισαχθούν από την Οργανωτική Επιτροπή, κατά την τελική επεξεργασία του κειμένου.

### *Υποσημειώσεις*

Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται υποσημειώσεις ή τελικές σημειώσεις. Αν είναι απαραίτητη κάποια επεξήγηση, αυτή θα πρέπει να ενσωματώνεται στο σώμα του κειμένου.

### *Μορφή παραγράφων*

Χρησιμοποιείστε την καθορισμένη μορφή παραγράφων στο κείμενό σας, κάνοντας μόνο αλλαγές όπως αυτές που αναφέρονται παρακάτω.

### *Συντομογραφίες και ακρωνύμια*

Οι συντομογραφίες και τα ακρωνύμια θα πρέπει να ορίζονται την πρώτη φορά που χρησιμοποιούνται στο σώμα του κειμένου, ακόμη και εάν έχουν οριστεί στην περίληψη. Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται συντομογραφίες στον τίτλο του άρθρου ή στις επικεφαλίδες των ενοτήτων, εκτός από τις περιπτώσεις που αυτό είναι αναπόφευκτο.

## Επικεφαλίδες ενοτήτων

Τα τρία επίπεδα ενοτήτων-υποενοτήτων θεωρούνται επαρκή. Δεν πρέπει να αριθμούνται οι επικεφαλίδες των ενοτήτων. Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται η αυτόματη αρίθμηση ενοτήτων του Word, είτε σε αριθμητική είτε σε αλφαβητική μορφή.

### Επικεφαλίδες πρώτου επιπέδου (μορφή επικεφαλίδας 1ου επιπέδου)

Χρησιμοποιείστε τη μορφή αυτή για τις κύριες ενότητες. Η γραμματοσειρά θα πρέπει να είναι Trebuchet, 10-στιγμών, έντονη γραφή. Το διάστημα πριν την παράγραφο θα πρέπει να είναι 12 στιγμές και το διάστημα μετά 6 στιγμές. Η στοίχιση θα πρέπει να είναι αριστερά. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείτε κεφαλαία γράμματα. Μόνο το πρώτο γράμμα της επικεφαλίδας θα είναι κεφαλαίο.

### *Επικεφαλίδες δευτέρου επιπέδου (μορφή επικεφαλίδας 2ου επιπέδου)*

Χρησιμοποιείστε τη μορφή αυτή για τις ενότητες δευτέρου επιπέδου. Η γραμματοσειρά θα πρέπει να είναι Trebuchet, 10-στιγμών, έντονη και πλάγια γραφή. Το διάστημα πριν την παράγραφο θα πρέπει να είναι 12 στιγμές και το διάστημα μετά 3 στιγμές. Η στοίχιση θα πρέπει να είναι αριστερά. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείτε κεφαλαία γράμματα. Μόνο το πρώτο γράμμα της επικεφαλίδας θα είναι κεφαλαίο.

### Επικεφαλίδες τρίτου επιπέδου (μορφή επικεφαλίδας 3ου επιπέδου)

Χρησιμοποιείστε τη μορφή αυτή για τις ενότητες τρίτου επιπέδου. Η γραμματοσειρά θα πρέπει να είναι Trebuchet, 9-στιγμών, έντονη γραφή. Το διάστημα πριν την παράγραφο θα πρέπει να είναι 12 στιγμές και το διάστημα μετά 0 στιγμές. Η στοίχιση θα πρέπει να είναι αριστερά. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείτε κεφαλαία γράμματα. Μόνο το πρώτο γράμμα της επικεφαλίδας θα είναι κεφαλαίο.

## Παράγραφοι

Χρησιμοποιείστε κανονική γραφή στο κυρίως κείμενο των παραγράφων. Η γραμματοσειρά θα είναι Book Antiqua, 9-στιγμών. Όλες οι παράγραφοι θα πρέπει να έχουν μονό διάστιχο. Η πρώτη παράγραφος κάθε ενότητας να είναι χωρίς εσοχή. Οι επόμενες παράγραφοι της ενότητας θα πρέπει να έχουν εσοχή 0,42 cm. Μην αφήνετε διάστημα ή κενές γραμμές μεταξύ των παραγράφων.

### *Άλλες μορφές παραγράφων*

* **Λίστες:** Χρησιμοποιείστε την αυτόματη εισαγωγή κουκίδων ή αριθμών για τη δημιουργία λιστών, όπως στο υπόδειγμα.
* **Αναφορές:** Χρησιμοποιείστε μέγεθος γραμματοσειράς 8-στιγμών.

# Σχήματα και πίνακες

Ως πίνακας θεωρείται η παρουσίαση δεδομένων κειμένου σε μορφή στηλών και γραμμών. Σχήμα είναι οποιαδήποτε άλλη μορφή παρουσίασης δεδομένων, όπως γραφήματα, σχέδια ή εικόνες. Κάθε σχήμα ή πίνακας θα πρέπει να αριθμείται και να έχει ένα συνοπτικό τίτλο περιγραφής. Κάθε σχήμα ή πίνακας θα πρέπει να αναφέρεται στο σώμα του κειμένου.

Τα σχήματα και οι πίνακες θα πρέπει να εισάγονται στο κυρίως κείμενο, όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο σημείο αναφοράς τους. Χρησιμοποιείστε κεντρική στοίχιση.

### *Αναφορά στο κείμενο*

Τα άρθρα που θα γίνουν δεκτά θα χρειαστούν μια τελική επιμέλεια πριν την εκτύπωση. Είναι πολύ σημαντικό οι πίνακες και τα σχήματα να μετακινηθούν εύκολα ή/και να αλλάξουν μέγεθος. Για το λόγο αυτό, μη χρησιμοποιείτε εκφράσεις όπως «παραπάνω» ή «παρακάτω», όταν αναφέρεστε στο κείμενο σε πίνακες ή σχήματα. Χρησιμοποιήστε εκφράσεις όπως «στον Πίνακα 2 δίνεται…», «στο Σχήμα 3 παρουσιάζονται …», κ.λπ.

Μη χρησιμοποιείτε την αυτόματη αρίθμηση του Word για τους πίνακες και τα σχήματα.

### *Παραδείγματα*

Ο Πίνακας 1 αποτελεί ένα παράδειγμα για τη μορφοποίηση πινάκων. Ο τίτλος κάθε πίνακα θα πρέπει να έχει γραμματοσειρά 9-στιγμών με έντονη γραφή και να τοποθετείται πάνω από το σώμα του πίνακα. Το διάστημα του τίτλου θα πρέπει να είναι ως εξής: πριν 12-στιγμές και μετά 6-στιγμές.

Οι οριζόντιες γραμμές θα πρέπει να έχουν και τη μορφή του παραδείγματος (να υπάρχουν στην αρχή και στο τέλος του πίνακα). Το πάχος της γραμμής να είναι 1 στ. Δεν επιτρέπεται η χρήση κατακόρυφων γραμμών στους πίνακες.

**Πίνακας 1. Παράδειγμα μορφοποίησης πίνακα**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Πρακτικές STEAM** | **Συχνότητα** | **Ποσοστό %** |
| Νηπιαγωγείο | 90 | 19 |
| Δημοτικό | 392 | 30.5 |
| Γυμνάσιο | 351 | 27.0 |
| Λύκειο | 216 | 23.5 |
| **Σύνολο** | **1165** | **100.0** |

Το Σχήμα 1 αποτελεί ένα παράδειγμα σχημάτων. Ο τίτλος θα πρέπει να έχει γραμματοσειρά 9-στιγμών με έντονη γραφή και να τοποθετείται κάτω από το σχήμα. Το διάστημα του τίτλου θα πρέπει να είναι ως εξής: πριν 6-στιγμές και μετά 12-στιγμές.



**Σχήμα 1. Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics (STEAM)**

### *Μορφή*

Οι πίνακες θα πρέπει να εισάγονται στο σώμα του κειμένου ή να τοποθετούνται σε μια ξεχωριστή σελίδα στο τέλος του άρθρου.

Υπάρχουν δύο τρόποι υποβολής των σχημάτων:

* Να εισάγετε το σχήμα απευθείας στο κείμενο, σε μορφή εικόνας που να μπορεί να αλλάξει μέγεθος χωρίς αλλοιώσεις (όπως στο Σχήμα 1)
* Να υποβάλετε κάθε σχήμα ως ανεξάρτητο αρχείο υψηλής ανάλυσης σε μορφή .gif. Συμπιέστε όλα τα αρχεία εικόνων σε ένα αρχείο .zip για κάθε άρθρο.

## Οδηγίες για τις αναφορές

Οι αναφορές θα πρέπει να ακολουθούν τις τρέχουσες οδηγίες της American Psychological Association (APA).

### *Οδηγίες για το κείμενο*

Στο εσωτερικό του κειμένου του άρθρου σας θα πρέπει να αναφέρετε τις πηγές σας αναγράφοντας το κύριο όνομα του συγγραφέα και το έτος σε παρένθεση, όπως παρουσιάζεται στα παραδείγματα των επόμενων παραγράφων. Οι αναφορές, οι οποίες υπάρχουν στην ενότητα αυτή, αποτελούν παραδείγματα που πρέπει να ακολουθήσετε με ακρίβεια.

Όταν υπάρχουν δύο ή περισσότερες εργασίες του ίδιου συγγραφέα, θα πρέπει να τοποθετούνται στη λίστα αναφορών με χρονολογική σειρά, σύμφωνα με το έτος δημοσίευσης. Αν αναφέρετε δύο εργασίες ταυτόχρονα στο κείμενο, θα πρέπει να αναγράφετε και το έτος κάθε δημοσίευσης με χρονολογική σειρά (Jonassen, 2000; 2003). Για την αναφορά εργασιών του ίδιου συγγραφέα που έχουν το ίδιο έτος δημοσίευσης, προσθέστε αλφαβητική αρίθμηση μετά την αναγραφή του έτους δημοσίευσης (Jimoyiannis & Komis, 2006a; 2006b). Χρησιμοποιείστε τον ίδιο τρόπο αρίθμησης και στην αλφαβητική λίστα αναφορών.

Αν μια εργασία έχει δύο συγγραφείς θα πρέπει να αναφέρονται και οι δύο, τόσο στη λίστα αναφορών όσο και στην αναγραφή της στο σώμα του κειμένου (Mikropoulos & Natsis, 2011). Αν μια εργασία έχει τρεις ή περισσότερους συγγραφείς, θα πρέπει να αναγράφονται τα ονόματα όλων των συγγραφέων στην αλφαβητική λίστα αναφορών του άρθρου. Στην αναγραφή όμως της αναφοράς στο σώμα κειμένου χρησιμοποιήστε μόνο το όνομα του πρώτου συγγραφέα ακολουθούμενο από κ.α. για αναφορές στα ελληνικά (Τσιρογιάννη κ.α., 2013) ή et al. για αναφορές στα αγγλικά (Russell et al., 2003).

Στις αναφορές σε πηγές από τον Παγκόσμιο Ιστό θα πρέπει να περιλαμβάνεται το έτος δημοσίευσης ή πρόσφατης ενημέρωσης, η ημερομηνία προσπέλασης, καθώς και η πλήρης ηλεκτρονική διεύθυνση του δικτυακού τόπου (Cox et al., 2000; ΔΕΠΠΣ, 2003). Οι συγγραφείς θα πρέπει να ελέγχουν με προσοχή, ώστε να είναι ενεργός ο σύνδεσμος κάθε ηλεκτρονικής διεύθυνσης που αναγράφεται στη λίστα αναφορών.

### *Λίστα αναφορών*

Στην ενότητα Αναφορές, στο τέλος του άρθρου, θα πρέπει να υπάρχει η αλφαβητική λίστα όλων των αναφορών της εργασίας, σύμφωνα με το υπόδειγμα του παρόντος εγγράφου. Αναγράψτε όλες τις αναφορές σας με αλφαβητική σειρά, σύμφωνα με το επώνυμο του πρώτου συγγραφέα. Μόνο το πρώτο γράμμα της πρώτης λέξης του τίτλου κάθε εργασίας θα πρέπει να γράφεται με κεφαλαία. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κεφαλαία μόνο στην πρώτη λέξη του υπότιτλου, στην πρώτη λέξη μετά από τελεία και στα κύρια ονόματα (Ντρενογιάννη & Πριμεράκης, 2008).

Οι τίτλοι βιβλίων, περιοδικών, συλλογικών τόμων ή πρακτικών συνεδρίων θα πρέπει να έχουν πλάγια γραφή (Jonassen, 2000; Γραβάνη, 2008). Δεν πρέπει να χρησιμοποιείτε υπογραμμισμένη γραφή ή εισαγωγικά στους τίτλους περιοδικών, βιβλίων, συλλογικών τόμων ή πρακτικών. Ο τίτλος κάθε περιοδικού θα πρέπει να γράφεται με κεφαλαίο το πρώτο γράμμα κάθε λέξης. Αντίθετα, για εργασίες που δημοσιεύονται σε βιβλία, συλλογικούς τόμους, πρακτικά ή στον Παγκόσμιο Ιστό χρησιμοποιήστε κεφαλαία μόνο στην πρώτη λέξη του τίτλου ή του υπότιτλου, στην πρώτη λέξη μετά από τελεία και στα κύρια ονόματα (Mikropoulos & Natsis, 2011; BECTA, 2004; Panoutsopoulos et al., 2013).

### *Ευχαριστίες*

Το παρόν υπόδειγμα βασίστηκε σε αντίστοιχα υποδείγματα των συνεδρίων της ΕΤΠΕ

### Ξενόγλωσσες αναφορές

BECTA (2004). *A review of the research literature on barriers to the uptake of ICT by teachers*. London: British Educational Communications and Technology Agency.

Cox, M., Preston, C., & Cox, K. (2000). *What factors support or prevent teachers from using ICT in their classrooms*. Retrieved 26 October 2018 from <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00001304.htm>

Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2006a). Exploring secondary education teachers’ attitudes and beliefs towards ICT adoption in education. *Themes in Education, 7*(2),181-204.

Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2006b). Examining teachers’ beliefs about ICT in education: implications of a teacher preparation programme. *Teacher Development, 11*(2),149-173.

Jonassen, D. H. (2000). *Computers as mind tools for schools*. NJ: Prentice Hall.

Jonassen, D. H. (2003). *Computers as mind tools for schools: engaging critical thinking.* NJ: Prentice-Hall.

Mikropoulos, T. A. & Natsis, A. (2011). Educational Virtual Environments: A Ten Year Review of Empirical Research (1999 – 2009). *Computers & Education*, *56*(3), 769-780.

Panoutsopoulos, I., Sampson, D., & Mikropoulos, T. A. (2013). Digital Games as Tools for Designing and Implementing Innovative Pedagogical Approaches: A Review of Literature. In G. Maree & I. Dirk (Eds.), *Curriculum models for the 21st century: Using Learning Technologies in Higher Education*, New York: Springer.

Russell, M., Bebell, D., O’Dwyer, L., & O’Connor, K. (2003). Examining teacher technology use. Implications for preservice and inservice teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, *54*(4), 297-310.

Dan, Z. S., & Gary, W. K. W. (2018). Teachers’ perceptions of professional development in integrated STEM education in primary schools. In IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON (Vol. 2018-April, pp. 472–477). IEEE Computer Society. https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363268

Dare, E. A., Ellis, J. A., & Roehrig, G. H. (2018). Understanding science teachers’ implementations of integrated STEM curricular units through a phenomenological multiple case study. *International Journal of STEM Education, 5*(1). https://doi.org/10.1186/s40594-018-0101-z

Glezou, K. (2021). Robotics as a Powerful Vehicle Toward Learning and Computational Thinking in Secondary Education of 21st Century. In St. Papadakis and M. Kalogiannakis (Eds), *Handbook of Research on Using Education Robotics to Facilitate Student Learning*, Hershey, PA: IGI Global.

Glezou, K. (2020). Fostering Computational Thinking and Creativity in Early Childhood Education: Play-Learn-Construct-Program-Collaborate. In St. Papadakis and M. Kalogiannakis (Eds), *Mobile Learning Applications in Early Childhood Education*, (pp. 324-347), Hershey, PA: IGI Global.

Glezou, K. & Grigoriadou, M. (2009). Supporting Student Engagement in Simulation Development. In C. O’Malley, D. Suthers, P. Reimman, A. Dimitracopoulou (Eds.) *Proceedings of 8th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning CSCL2009: Computer Supported Collaborative Learning Practices*, pp. 414-418. Rhodes. ISBN: 978-1-61584-137-0

Nadelson, L. S., Callahan, J., Pyke, P., Hay, A., Dance, M., & Pfiester, J. (2013). Teacher STEM perception and preparation: Inquiry-based stem professional development for elementary teachers. *Journal of Educational Research, 106*(2), 157–168. https://doi.org/10.1080/00220671.2012.667014

Shernoff, D. J., Sinha, S., Bressler, D. M., & Ginsburg, L. (2017). Assessing teacher education and professional development needs for the implementation of integrated approaches to STEM education. *International Journal of STEM Education, 4*(1). https://doi.org/10.1186/s40594-017-0068-1

Spyropoulou, N. D., & Kameas, A. D. (2019). STEM Education : Future and Current Challenges for the Preparation of STEM Educators. *In International Conference New Perspectives in Science Education*. Italy: Filodiritto Editore.

Spyropoulou, N. D., & Kameas, A. D. (2020a). Investigating the role of STE(A)M Educators : a case study in Greece. *In International Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications* (p. in press).

Spyropoulou, N. D., & Kameas, A. D. (2020b). Methodology for the Development of a Competence Framework for STE(A)M educators. *In European Distance and E-Learning Network (EDEN) Conference*. European Distance and E-Learning Network (EDEN).

Spyropoulou, N. D., & Kameas, A. D. (2020c). STEM Educator challenges and professional development needs: the educators’ views. *In IEEE Global Engineering Education Conference 2020* (pp. 554–562). IEEE Computer Society.

**Ελληνόγλωσσες αναφορές**

Γραβάνη, Μ. (2008). Ο πληροφορικός γραμματισμός στα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας: μια μελέτη των απόψεων και των εμπειριών εκπαιδευτών πληροφορικής. Στο Β. Κόμης (επιμ.), *Πρακτικά 4ου Πανελλήνιου Συνεδρίου ‘’Διδακτική της Πληροφορικής’’* (σ. 405-414), Πάτρα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

ΔΕΠΠΣ (2003). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδώ*ν. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Ανακτήθηκε στις 19 Νοεμβρίου 2009 από <http://www.pi-schools.gr/programs/depps>

Ντρενογιάννη, Ε., & Πριμεράκης, Γ. (2008). Ψηφιακά σενάρια διδασκαλίας για το δημοτικό σχολείο: Η διερεύνηση του περιεχομένου τους με έμφαση στα δομικά, μορφολογικά και μεθοδολογικά στοιχεία σχεδιασμού. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, *1*(2), 143-175.

Τσιρογιάννη, Μ. Ι., Μπαρτζώκας, Α., & Μικρόπουλος, Τ. Α. (2013). Αντιλήψεις πρωτοετών φοιτητών Φυσικής για το φαινόμενο της εξάτμισης Στο Δ. Βαβουγυιός & Σ. Παρασκευόπουλος (επιμ.), *Πρακτικά 8ου Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτικής Φυσικών Επιστημών και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση* (σ. 858-865), Βόλος: ΕΝΕΦΕΤ.