

Τεύχος αρ. 32

Δεκέμβριος 2019



# ΑΣΤΡΟΛΑΒΟΣ

Επιστημονικό Περιοδικό Νέων Τεχνολογιών

**ASTROLAVOS**  
Journal of New Technologies

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
Αθήνα



# ΑΣΤΡΟΛΑΒΟΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

Τεύχος Αρ. 32, 2019 - Τιμή Τεύχους 10 €

Number 32, 2019 - Issue price 10 €

Εκδότης: Φελλούρης Ανάργυρος Διευθυντής: Δρούτσας Παναγιώτης

[www.astrolavosjournal.gr](http://www.astrolavosjournal.gr)

[www.hms.gr/astrolavos/](http://www.hms.gr/astrolavos/)

E-mail: [astro@hms.gr](mailto:astro@hms.gr)

## ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΚΤΕΛΕΣΤΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

### Συντονιστής:

**Κρητικός Μανώλης,**

Αναπληρωτής Καθηγητής, Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

### Μέλη :

**Αλεξανδρής Νικόλαος,**  
Καθηγητής Πανεπιστημίου  
Πειραιώς

**Γιαλούρης Κωνσταντίνος,**  
Καθηγητής Γεωπονικού  
Πανεπιστημίου Αθηνών

**Καλλιβόκας Δημήτρης,**  
Καθηγητής Εφαρμογών  
ΑΤΕΙ Αθηνών

**Κεϊσογλου Στέφανος,**  
Ph.D. Στην Μαθηματική  
Εκπαίδευση, Σχολικός

Σύμβουλος Μαθηματικών  
**Κορρές Κωνσταντίνος**

Μεταπτυχιακό Δίπλωμα  
Ειδίκευσης στη Διδακτική  
και Μεθοδολογία

Μαθηματικών (Τμήμα  
Μαθηματικών, ΕΚΠΑ) και  
Διδακτορικό στη Διδακτική

Θετικών Επιστημών με Νέες  
Τεχνολογίες (Τμήμα  
Στατιστικής και Ασφαλιστικής  
Επιστήμης, Πανεπιστήμιο  
Πειραιώς).

**Κουτρομάνος Γεώργιος,**  
Ph.D. , ΤΠΕ στην Εκπαίδευση  
Επίκουρος Καθηγητής ΠΤΔΕ,

Πανεπιστημίου Αθηνών

**Λάπας Παντελής,**  
Διδάκτωρ Επιχειρησιακής  
Έρευνας, Οικονομικού

Πανεπιστημίου Αθηνών

**Μαγούλας Αντώνιος**

Μαθηματικός, Καθηγητής

Β/θμιας Εκπαίδευσης

**Μαλαφέκας Θανάσης,**

M.Sc., Πληροφορικός

**Μαραγκάκης Στυλιανός,**

Ph.D., M.Sc., Γραφίστας

**Μορόγλου Εμμανουήλ,**  
Καθηγητής Δευτεροβάθμιας  
Εκπαίδευσης

**Μπελεσιώτης Βασίλης,**

Ph.D., M.Sc., Σχολικός

Σύμβουλος Πληροφορικής,

Διδάσκων Πανεπιστημίου

Πειραιώς, Συγγραφέας

**Σισσούρας Αρης,** Καθηγητής

Πανεπιστημίου Πατρών

**Τσιλίκα Κυριακή**

Επίκουρη Καθηγήτρια στο

Τμήμα Οικονομικών

Επιστημών του Πανεπιστημίου

Θεσσαλίας

**Τριανταφύλλου Ανδρέας,**

Δρ. Πληροφορικής

**Χριστόπουλος Παναγιώτης,**

Μαθηματικός, πρ. Διευθυντής

Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

### Τεχνική Υποστήριξη:

**Γακουμάκης Νικόλαος**

Τεχνικός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

**Μετζιδάκης Θεοχάρης,**

Υποψήφιος Διδάκτωρ ΟΠΑ, MBA, Μαθηματικός

## Περιεχόμενα

<b>Γράμμα από τη Συντακτική Επιτροπή</b>	<b>1</b>
<b>Πρόλογος Ειδικής Έκδοσης</b>	<b>3</b>
<b>Σταμάτιος Παπαδάκης, Μιχαήλ Καλογιαννάκης</b> Φορητές εφαρμογές για την γνωστική ανάπτυξη των παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας. Μια επισκόπηση ερευνών	<b>7</b>
<b>Ηρώ Βούλγαρη</b> Γραμματισμός Ψηφιακών Παιχνιδιών και Εκπαίδευση: Υποστηρίζοντας τη Δημιουργικότητα και την Κριτική Σκέψη μέσω Ψηφιακών Παιχνιδιών	<b>37</b>
<b>Αποστολία Γαλάνη</b> Τα σοβαρά παιχνίδια και η συμβολή τους στην κατανόηση της ιστορίας και της πολιτιστικής κληρονομιάς: Η αξιολόγηση του Παιχνιδιού Σοβαρού Σκοπού «Ας γίνουμε Αρχαιολόγοι: Στα βήματα του Πausανία»	<b>56</b>
<b>Θαρρενός Μπράτιτσης</b> Προς ένα μοντέλο σχεδιασμού ψηφιακών παιχνιδιών και δράσεων παιχνιδοποίησης για τη σχολική τάξη	<b>85</b>
<b>Γεώργιος Μπαμπασίδης</b> Ψηφιακά παιχνίδια σε συσκευές κινητής τεχνολογίας και κίνδυνοι δημιουργίας επιστημονικών παρανοήσεων: Παραδείγματα από την Αεροδιαστημική Επιστήμη και την Τεχνολογία	<b>105</b>

## Πρόλογος Ειδικής Έκδοσης

Οι τεχνολογικές εξελίξεις στις φορητές συσκευές σε συνδυασμό με την πρόοδο στις τηλεπικοινωνίες έχουν επιφέρει τεράστιες αλλαγές στη μάθηση με αποτέλεσμα να μιλούμε σήμερα για «κινητή μάθηση», «πανταχού παρούσα» ή για «διάχυτη μάθηση». Αναπόσπαστο μέρος αυτής της μάθησης τόσο σε τυπικά όσο και σε άτυπα περιβάλλοντα μάθησης αποτελούν διάφορες εφαρμογές για έξυπνα κινητά τηλέφωνα και ταμπλέτες. Επιπρόσθετα, την τελευταία δεκαετία έχει διεξαχθεί ένας μεγάλος αριθμός ερευνών για την επίδραση των ψηφιακών παιχνιδιών στη μάθηση και τη διδασκαλία. Έτσι, όροι όπως για παράδειγμα μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι, σοβαρά παιχνίδια, ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια, παιχνίδια διάχυτου υπολογισμού, συναντώνται όλο και πιο συχνά στη βιβλιογραφία και σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Το παρόν τεύχος του Αστρολάβου είναι αφιερωμένο στις εκπαιδευτικές εφαρμογές που αξιοποιούνται μέσω φορητών συσκευών αλλά και στα ψηφιακά εκπαιδευτικά παιχνίδια. Το τεύχος αποτελείται από πέντε εργασίες.

Η πρώτη εργασία των Παπαδάκη και Καλογιαννάκη επιχειρεί μέσω μιας επισκόπησης ήδη δημοσιευμένων ερευνών να καταγράψει την πραγματική αξία των εκπαιδευτικών εφαρμογών από το έτος κυκλοφορίας της πρώτης ταμπλέτας (2010) μέχρι και σήμερα. Στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής χρήσης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ), τα ψηφιακά παιχνίδια και οι διάφορες εκπαιδευτικές εφαρμογές αποτελούν δυναμικά, σύγχρονα και ελκυστικά εργαλεία. Αποτέλεσμα αυτού είναι η τεράστια αύξηση στον αριθμό των αυτοαποκαλούμενων εκπαιδευτικών εφαρμογών (mobile applications – apps), οι οποίες απευθύνονται σε παιδιά προσχολικής ή πρώτης σχολικής ηλικίας και είναι διαθέσιμες, είτε δωρεάν ή με πληρωμή στα δύο πιο δημοφιλή διαδικτυακά καταστήματα (Google Play & App Store). Η παρούσα εργασία επιδιώκει να απαντήσει στο ερώτημα εάν οι αυτοαποκαλούμενες εκπαιδευτικές εφαρμογές έχουν πραγματική εκπαιδευτική αξία ανταποκρινόμενες στις αναπτυξιακές και μαθησιακές ανάγκες των νεαρών σε ηλικία παιδιών μέσα από μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση δημοσιευμένων ερευνών τόσο στον Ελλαδικό όσο και στον διεθνή επιστημονικό χώρο.

Η δεύτερη εργασία εντάσσεται στο πεδίο της έννοιας του *γραμματισμού ψηφιακών παιχνιδιών*, ως μια από τις διαστάσεις του ψηφιακού γραμματισμού. Τα ψηφιακά παιχνίδια αποτελούν μια εξαιρετική πλατφόρμα όπου οι παίκτες αλληλεπιδρούν και είναι ένα πολύ γόνιμο και εποικοδομητικό περιβάλλον για τη μελέτη και την ανάπτυξη δεξιοτήτων ψηφιακού γραμματισμού. Η Βούλγαρη μέσα από το παρόν άρθρο προσεγγίζει εκτενώς την έννοια και τη σημασία της ανάπτυξης γραμματισμού ψηφιακών παιχνιδιών. Επιπροσθέτως, μελετάται, μέσω επισκόπησης της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, η σημασία του γραμματισμού ψηφιακών παιχνιδιών, ο ρόλος τους στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ψηφιακού γραμματισμού, ψηφιακής πολιτεότητας (*digital citizenship*) και η συμβολή των ψηφιακών παιχνιδιών στην υλοποίηση των εκπαιδευτικών στόχων. Τέλος, παρουσιάζονται παραδείγματα παιχνιδιών, επισημαίνεται ο ουσιώδης ρόλος των εκπαιδευτικών, και τονίζεται η σημασία της ενσωμάτωσης λειτουργικού και κριτικού γραμματισμού ψηφιακών παιχνιδιών στις εκπαιδευτικές πρακτικές στο πλαίσιο της τυπικής εκπαίδευσης.

Τα τελευταία χρόνια τα «παιχνίδια σοβαρού σκοπού» ή «σοβαρά παιχνίδια» (*serious games*), αποτελούν μια νέα δημιουργική τάση που εστιάζει σε παιχνίδια, τα οποία παράλληλα με τον ψυχαγωγικό, έχουν εκπαιδευτικό χαρακτήρα και θέτουν ως πρωταρχικό στόχο τη συνεργατική χρήση των χώρων που χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς σε ένα πλήθος τομέων εφαρμογής. Η εργασία της Γαλάνη ασχολείται με μια κατηγορία σοβαρών παιχνιδιών, που έχουν ως στόχο τη γνωριμία των παιδιών με την πολιτιστική κληρονομιά σε συνάρτηση με τον εκάστοτε χώρο και τις δράσεις των ανθρώπων που συνδέονται με αυτόν. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο παρουσιάζεται το παιχνίδι «*Ας γίνουμε Αρχαιολόγοι: Στα βήματα του Πausανία*» και αξιολογείται η προστιθέμενη αξία που δίνει στην εκπαίδευση των μαθητών ως προς την κατανόηση της διαχρονικής διάστασης του χώρου, των λειτουργιών του και των γεγονότων που συνδέονται με αυτόν. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας έδειξαν ότι τα σοβαρά παιχνίδια μπορεί να αποτελέσουν αποτελεσματικά εκπαιδευτικά εργαλεία για τους μαθητές με αρκετά γνωστικά οφέλη.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια άνοδος στην αξιοποίηση ψηφιακών παιχνιδιών για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Τα οφέλη αυτής της ανόδου στο γνωστικό και κοινωνικό επίπεδο των παιδιών είναι σημαντικά. Για την επιτυχή ενσωμάτωση ενός παιχνιδιού στην εκπαιδευτική πρακτική, πρέπει να δίνεται προσοχή στους εκπαιδευτικούς σκοπούς και στόχους και

να σχεδιάζονται με τα απαραίτητα αξιολογικά κριτήρια. Η τέταρτη εργασία του τεύχους, από τον Μπράτιτση καταγράφει την εμπειρία που αποκτήθηκε από τον σχεδιασμό τεσσάρων διαδικτυακών παιχνιδιών για παιδιά Δημοτικού και γίνεται μια προσπάθεια να κωδικοποιηθεί με τη μορφή ενός σχεδιαστικού μοντέλου. Επιπλέον, επιχειρείται καταγραφή των σταδίων που πρέπει να ακολουθήσει ο κάθε ενδιαφερόμενος που θέλει να σχεδιάσει και να αξιοποιήσει ένα ψηφιακό παιχνίδι στην τάξη. Στόχος είναι η δημιουργία ενός μοντέλου ως οδηγού για τον μέσο εκπαιδευτικό ή όποιον άλλο ενδιαφέρεται να εμπλακεί σε ανάλογη διαδικασία. Επιλογικά, το άρθρο πραγματοποιεί μια βασική βιβλιογραφική επισκόπηση του πεδίου της μάθησης μέσω παιχνιδιών, αποτυπώνοντας τη βασική βιβλιογραφία για τον αναγνώστη που επιθυμεί να έρθει σε γνωστική επαφή με το πεδίο.

Στην τελευταία εργασία, ο Μπαμπασίδης εξετάζει ψηφιακά παιχνίδια που έχουν σχεδιαστεί για ψυχαγωγική χρήση με τη θεματολογία της Αεροδιαστημικής Επιστήμης και Τεχνολογίας και περιγράφουν τα πρώτα στάδια υλοποίησης διαστημικών αποστολών, εκτοξεύσεις πυραύλων και διαπλανητικά ταξίδια. Με αφορμή τα ψηφιακά αυτά παιχνίδια διερευνάται ο κίνδυνος σχηματισμού παρανοήσεων για το διάστημα, τα διαστημικά ταξίδια και τις βασικές αρχές της Φυσικής που τα διέπουν, από σχετικά ψηφιακά παιχνίδια στις συσκευές κινητής τεχνολογίας. Στη συνέχεια γίνεται συσχέτιση των αστοχιών με τις κύριες εναλλακτικές ιδέες των μαθητών, όπως αναφέρονται στην ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία. Στόχος είναι να αναλυθούν ψηφιακά παιχνίδια για συσκευές κινητής τεχνολογίας ως προς την επιστημονικότητά τους και την επίδραση που έχουν στη διαμόρφωση εναλλακτικών ιδεών στους χρήστες. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προέκυψε ότι ορισμένα παιχνίδια ενισχύουν τις ήδη υπάρχουσες ιδέες, ενώ κάποια άλλα μπορούν να συντείνουν στην αναδόμηση εναλλακτικών ιδεών και να συνεισφέρουν στην καλλιέργεια επιστημονικού τρόπου σκέψης.

**Γεώργιος Κουτρομάνος**

Επίκουρος Καθηγητής στις ΤΠΕ στην Εκπαίδευση  
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης,  
ΕΚΠΑ

---

Αστρολάβος, τεύχος 32, 2019

## **Φορητές εφαρμογές για τη γνωστική ανάπτυξη των παιδιών προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας. Μια επισκόπηση ερευνών.**

**Σταμάτιος Παπαδάκης**

Δρ Επιστημών Αγωγής, Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Καθηγητής  
Πληροφορικής  
[stpadakis@gmail.com](mailto:stpadakis@gmail.com)

**Μιχαήλ Καλογιαννάκης**

Αναπληρωτής Καθηγητής, Σχολή Επιστημών Αγωγής  
Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης  
[mkalogian@edc.uoc.gr](mailto:mkalogian@edc.uoc.gr)

### **Περίληψη**

Στις μέρες μας, η συντριπτική πλειοψηφία των παιδιών στον αναπτυγμένο κόσμο, ανεξαρτήτως εθνικού, κοινωνικού και οικονομικού περιγύρου, έχει πρόσβαση σε μια έξυπνη φορητή συσκευή (smartphone – tablet). Σε σύγκριση με άλλες ψηφιακές συσκευές (π.χ. επιτραπέζιοι, φορητοί υπολογιστές) οι συσκευές αυτές είναι με διαφορά οι πιο δημοφιλείς ανάμεσα στα νέα παιδιά. Η ευκολία χειρισμού μέσω της οθόνης αφής, η αυξημένη φορητότητα και αυτονομία αλλά και η ευκολία εγκατάστασης πληθώρας εφαρμογών είναι ορισμένα από τα χαρακτηριστικά που συντελούν στην αυξανόμενη δημοφιλία των συσκευών αυτών και στα παιδιά της προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας. Από μικρή ηλικία τα παιδιά χρησιμοποιούν κυρίως τα ψηφιακά μέσα για να παίζουν παιχνίδια και να παρακολουθούν περιεχόμενο μέσω του διαδικτύου και συχνά οι γονείς προσπαθούν να εξοπλίσουν τις έξυπνες φορητές συσκευές με εκπαιδευτικές εφαρμογές. Αντίστοιχα, έχει υπάρξει εκρηκτική αύξηση στον αριθμό των αυτοαποκαλούμενων εκπαιδευτικών εφαρμογών (mobile applications – apps) οι οποίες απευθύνονται στην συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα και είναι διαθέσιμες, είτε δωρεάν ή με πληρωμή στα δύο πιο δημοφιλή διαδικτυακά καταστήματα (Google Play & App Store). Ωστόσο, ένα βασικό ερώτημα που αναδύεται διεθνώς είναι αν όντως οι συγκεκριμένες εφαρμογές παρότι αυτοαποκαλούνται εκπαιδευτικές έχουν όντως πραγματική εκπαιδευτική

αξία. Η παρούσα έρευνα μέσα από μία συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση δημοσιευμένων ερευνών τόσο από τον Ελλαδικό όσο και από τον διεθνή χώρο προσπαθεί να απαντήσει στο παραπάνω ερώτημα.



## **Γραμματισμός ψηφιακών παιχνιδιών και εκπαίδευση: Υποστηρίζοντας τη δημιουργικότητα και την κριτική σκέψη μέσω ψηφιακών παιχνιδιών**

**Ηρώ Βούλγαρη**

[voulgari@ecd.uoa.gr](mailto:voulgari@ecd.uoa.gr)

Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, ΕΚΠΑ

### **Περίληψη**

Ο γραμματισμός ψηφιακών παιχνιδιών αφορά γνώσεις για τη λειτουργία των παιχνιδιών αλλά και δεξιότητες κριτικής σκέψης και ανάλυσης του κοινωνικό-πολιτισμικού πλαισίου όπου το παιχνίδι και των νοημάτων που αναδύονται. Στο άρθρο αυτό γίνεται επισκόπηση της έννοιας και της σημασίας της ανάπτυξης γραμματισμού ψηφιακών παιχνιδιών. Κάνοντας επισκόπηση σε προηγούμενη βιβλιογραφία, παρουσιάζονται παραδείγματα παιχνιδιών, εντοπίζεται ο σημαντικός ρόλος των εκπαιδευτικών, και παρατίθενται παραδείγματα εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων για την ανάπτυξη λειτουργικού και κριτικού γραμματισμού ψηφιακών παιχνιδιών.

**Τα σοβαρά παιχνίδια και η συμβολή τους στην  
κατανόηση της ιστορίας και της πολιτιστικής  
κληρονομιάς: Η αξιολόγηση του παιχνιδιού σοβαρού  
σκοπού «Ας γίνουμε Αρχαιολόγοι: Στα βήματα του  
Παυσανία»**

**Αποστολία Γαλάνη**

Επίκουρη Καθηγήτρια ΠΤΔΕ-ΕΚΠΑ

[ligalani@primedu.uoa.gr](mailto:ligalani@primedu.uoa.gr)

**Περίληψη**

Ο όρος «παιχνίδια σοβαρού σκοπού» ή «σοβαρά παιχνίδια» περιγράφει μια νέα σχετικά αντίληψη που εστιάζει σε παιχνίδια που δεν περιορίζονται αποκλειστικά στον στόχο της παροχής ψυχαγωγίας, αλλά που επιτρέπουν τη συνεργασία σε χώρους ψηφιακούς ή πραγματικούς με στόχο την εκπαίδευση των συμμετεχόντων. Η παρούσα εργασία προσεγγίζει τη συμβολή των παιχνιδιών σοβαρού σκοπού στην κατανόηση της ιστορίας και της πολιτισμικής κληρονομιάς. Καταγράφει, περιγράφει και παρουσιάζει ενδεικτικά παιχνίδια σοβαρού σκοπού προς αυτήν την κατεύθυνση. Τέλος εστιάζει στο σοβαρό παιχνίδι «Ας γίνουμε Αρχαιολόγοι: Στα βήματα του Παυσανία». Παρουσιάζει μια εφαρμογή για την αξιολόγηση της προστιθέμενης αξίας του σοβαρού παιχνιδιού με βάση τα ακόλουθα κριτήρια: α) την κατανόηση του αρχαιολογικού χώρου και των λειτουργιών του, β) την γνωριμία με τα ευρήματα της ανασκαφής και γ) την

αναγνώριση των στοιχείων που συνθέτουν την πολιτιστική κληρονομιά και δ) το ενδιαφέρον των μαθητών για μαθησιακή διαδικασία. Η εφαρμογή έγινε σε 30 μαθητές της Δ' τάξης του Δημοτικού, μισοί εκ των οποίων συμμετείχαν σε τυπική διδακτική διαδικασία (διάλεξη, διερεύνηση πηγών, φύλλα παρατήρησης), ενώ άλλοι μισοί συμμετείχαν στην γνωριμία με τον χώρο, τις αρχαιότητες και την πολιτισμική κληρονομιά δια μέσου του σοβαρού παιχνιδιού. Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας έδειξαν ότι τα σοβαρά παιχνίδια μπορεί να αποτελέσουν αποτελεσματικά εργαλεία που θα δώσουν στους μαθητές την ευκαιρία να μάθουν για τους αρχαιολογικούς χώρους τις λειτουργίες τους και να γνωρίσουν τα ευρήματα των ανασκαφών ακόμη κι αν δεν έχουν άμεση πρόσβαση. Επιπλέον, ανέδειξαν το ρόλο τους στη διεύρυνση τόσο του πεδίου δραστηριότητας όσο και του πεδίου σκέψης των μαθητών, στον εμπλουτισμό του περιεχομένου της διδασκαλίας, στην κινητοποίηση των μαθητών, στην αύξηση του ενθουσιασμού και του ενδιαφέροντός τους, στην ευκολία απόκτησης γνώσεων για τον αρχαιολογικό χώρο και τα ευρήματα που συνδέονται με αυτόν σε σχέση με τις τυπικές μεθόδους διδασκαλίας.

## **Προς ένα μοντέλο σχεδιασμού ψηφιακών παιχνιδιών και δράσεων παιχνιδοποίησης για τη σχολική τάξη**

**Θαρρενός Μπράτιτσης**

Αναπληρωτής Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών,  
Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,

[bratitsis@uowm.gr](mailto:bratitsis@uowm.gr)

### **Περίληψη**

Στον ψηφιοποιημένο κόσμο που ζούμε, σημαντικό μέρος των τεχνολογιών που μας περιβάλλουν αφορούν σε παιχνίδια. Έτσι υπάρχουν ειδικά σχεδιασμένες κονσόλες, διαδικτυακά παιχνίδια, κ.ά. Η εκπαιδευτική αξιοποίηση παιχνιδιών είναι ένα σημαντικό και ιδιαίτερα ενεργό ερευνητικό πεδίο τα τελευταία χρόνια. Σήμερα υπάρχουν πολλές διαθέσιμες προτάσεις παιχνιδιών για τον εκπαιδευτικό, αλλά και οι απαραίτητες τεχνολογίες για να μπορεί εύκολα να σχεδιάσει και να υλοποιήσει τα δικά του παιχνίδια. Στο παρόν άρθρο καταγράφεται η εμπειρία που αποκτήθηκε από το σχεδιασμό τεσσάρων διαδικτυακών παιχνιδιών για παιδιά Δημοτικού και γίνεται μια προσπάθεια να κωδικοποιηθεί με τη μορφή ενός σχεδιαστικού μοντέλου. Το τελευταίο μπορεί να το ακολουθήσει ο εκπαιδευτικός που θέλει να σχεδιάσει τη δική του προσέγγιση μάθησης μέσω παιχνιδιού ή παιχνιδοποίησης. Επιπλέον, το ίδιο μοντέλο μπορεί να αξιοποιηθεί για την αξιολόγηση της καταλληλότητας υφιστάμενων προτάσεων (διδασκικών προσεγγίσεων ή παιχνιδιών) για διδακτική αξιοποίηση. Τέλος, το άρθρο διασαφηνίζει όρους και πραγματοποιεί μια βασική βιβλιογραφική επισκόπηση του πεδίου της μάθησης μέσω παιχνιδιών, καταγράφοντας τη βασική βιβλιογραφία για τον αναγνώστη που θέλει να γνωρίσει το πεδίο.

**Ψηφιακά παιχνίδια σε συσκευές κινητής τεχνολογίας  
και κίνδυνοι δημιουργίας επιστημονικών  
παρανοήσεων:  
Παραδείγματα από την Αεροδιαστημική Επιστήμη  
και την Τεχνολογία**

**Γεώργιος Μπαμπασίδης**  
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, ΕΚΠΑ,  
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση  
[gbabasid@phys.uoa.gr](mailto:gbabasid@phys.uoa.gr)

**Περίληψη**

Στο παρόν άρθρο επισημαίνεται ο κίνδυνος σχηματισμού παρανοήσεων για το διάστημα, τα διαστημικά ταξίδια και τις βασικές αρχές της Φυσικής που τα διέπουν, από σχετικά ψηφιακά παιχνίδια στις συσκευές κινητής τεχνολογίας όπως έξυπνα κινητά τηλέφωνα και ταμπλέτες. Διερευνώνται παιχνίδια που έχουν αναπτυχθεί σε περιβάλλοντα εμπνευσμένα από τη θεματολογία της Αεροδιαστημικής Επιστήμης και Τεχνολογίας και περιγράφουν τα πρώτα στάδια υλοποίησης διαστημικών αποστολών, εκτοξεύσεις πυραύλων και διαπλανητικά ταξίδια. Τα παιχνίδια αυτά είναι ιδιαίτερα δημοφιλή ανάμεσα στους χρήστες κινητής τεχνολογίας και ευρέως διαδεδομένα στις νεαρές ηλικίες. Το άρθρο δεν εστιάζει στα εκπαιδευτικά ψηφιακά παιχνίδια που προσφέρονται ως εργαλεία μάθησης εντός και εκτός του σχολικού χώρου, αλλά σε παιχνίδια ψυχαγωγίας με λιτούς κανόνες και απλό τρόπο χειρισμού. Γίνεται συσχέτιση των αστοχιών με τις κύριες εναλλακτικές ιδέες των μαθητών, όπως αναφέρονται στην ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία. Καταγράφονται οι επιστημονικές αστοχίες του σεναρίου και του περιεχομένου αντιπροσωπευτικών παραδειγμάτων και ομαδοποιούνται σε κατηγορίες. Από τη μελέτη διαπιστώθηκε ότι ορισμένα παιχνίδια ενισχύουν ήδη υπάρχουσες ιδέες, ενώ κάποια άλλα μπορούν να

συμβάλουν στην αναδόμηση εναλλακτικών ιδεών και να βοηθήσουν στην ανάπτυξη επιστημονικού τρόπου σκέψης.