

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

Τόμ. 1 (2018)

11ο Πανελλήνιο και Διεθνές Συνέδριο «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»



**Δημιουργία δωματίου διαφυγής για την εκπαίδευση στην πρόληψη και αντιμετώπιση καταστροφών**

*Βασίλειος Γκοτζαμάνης, Ιωάννης Καζανίδης, Αύγουστος Τσινάκος*

### Βιβλιογραφική αναφορά:

Γκοτζαμάνης Β., Καζανίδης Ι., & Τσινάκος Α. (2022). Δημιουργία δωματίου διαφυγής για την εκπαίδευση στην πρόληψη και αντιμετώπιση καταστροφών. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 431–438. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/4332>

## Δημιουργία δωματίου διαφυγής για την εκπαίδευση στην πρόληψη και αντιμετώπιση καταστροφών

Βασίλειος Γκοτζαμάνης <sup>1</sup>, Ιωάννης Καζανίδης <sup>2</sup>, Αύγουστος Τσινάκος <sup>2</sup>  
gojbil@gmail.com, kazanidis@teiemt.gr, tsinakos@teiemt.gr

<sup>1</sup> ΔΔΠΜΣ «Ανάλυση και διαχείριση ανθρωπογενών και φυσικών καταστροφών», ΤΕΙ Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης & Πυροσβεστική Ακαδημία

<sup>2</sup> Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής, ΤΕΙ Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης

### Περίληψη

Οι ανθρωπογενείς και φυσικές καταστροφές συμβαίνουν συνεχώς και οι πολίτες οφείλουν να είναι ενήμεροι για την προστασία τους από αυτές. Η εργασία αυτή προτείνει τη χρήση των δωματίων διαφυγής ως εργαλείο για την εκπαίδευση στην πρόληψη και αντιμετώπιση καταστροφών. Αρχικά παρουσιάζονται χρήσεις των δωματίων απόδρασης στην εκπαίδευση αλλά και εκπαιδευτικές εφαρμογές για την εκπαίδευση στην αντιμετώπιση και πρόληψη καταστροφών. Στη συνέχεια αναλύονται ο τρόπος υλοποίησης, το σενάριο και οι γρίφοι ενός πρωτότυπου εκπαιδευτικού δωματίου απόδρασης με αντικείμενο την πρόληψη και αντιμετώπιση καταστροφών. Η παρουσίαση του προτεινόμενου δωματίου διαφυγής σε εκπαιδευτικούς έδειξε ότι υπάρχει πολύ θετική ανταπόκριση ενώ πιστεύουν θα επιτύχει τους εκπαιδευτικούς στόχους του με έναν ευχάριστο τρόπο για τα παιδιά. Επιπρόσθετα προτάθηκαν βελτιώσεις που θα εφαρμοστούν σε μελλοντική έκδοση του δωματίου.

**Λέξεις κλειδιά:** Δωμάτιο διαφυγής, αντιμετώπιση καταστροφών, πρόληψη καταστροφών

### Εισαγωγή

Οι καταστροφές συμβαίνουν αρκετά συχνά, με διάφορες μορφές και τα αποτελέσματά τους, μπορεί να αποβούν ολέθρια για τους ανθρώπους, οι οποίοι μπορεί, να τραυματιστούν, να χάσουν τις περιουσίες τους και στην χειρότερη περίπτωση τις ζωές τους. Η πρόληψη και η σωστή αντιμετώπιση είναι ο καλύτερος τρόπος ώστε να προστατευτούμε από αυτές.

Τα παιδιά λόγω της μικρής ηλικίας τους, δεν έχουν ζήσει καταστάσεις καταστροφής και δεν γνωρίζουν πώς να τις αντιμετωπίσουν. Η ενημέρωση των παιδιών έως τώρα όταν γίνεται συνήθως με διαλέξεις ειδικών πάνω στην πρόληψη των καταστροφών. Ωστόσο τις περισσότερες φορές τα παιδιά αρκούνται στον ρόλο του παθητικού δέκτη (ΥΠ.Π.Ε.Θ., 2016) χωρίς να κάνουν κτήμα τους και να αντιληφθούν τη σημασία της πρόληψης. Για τον λόγο αυτό προτείνετε η συμμετοχή τους σε διαδραστικές εμπειρίες μάθησης που θα τους καθιστούν ενεργούς συμμετέχοντες στην παραγωγή της γνώσης. Με αυτόν τον τρόπο θα είναι σε θέση να αφομοιώνουν καλύτερα ότι μαθαίνουν και να ξεδιπλώνουν τις ικανότητές τους.

Για τον σκοπό αυτό θα μπορούσε να αξιοποιηθεί η ευέλικτη ζώνη των σχολείων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του εθνικού και κοινωνικού διαλόγου για την παιδεία, γενικό αίτημα αποτέλεσε η ανάγκη να αποκτήσει κεντρική σημασία η ευέλικτη ζώνη στο σχολείο ενώ τονίστηκε η σημασία της για το ενδιαφέρον των παιδιών και την υποκίνηση σε αυτά του ερευνητικού πνεύματος (ΥΠ.Π.Ε.Θ., 2016).

Στόχος της παρούσας έρευνας, είναι η εκπαίδευση των παιδιών, στην αντιμετώπιση καταστροφών, μέσω διαδραστικού παιχνιδιού, όπως είναι τα δωμάτια διαφυγής. Τα δωμάτια διαφυγής είναι κατεξοχήν ομαδικά παιχνίδια και απαιτούν την συνεργασία και την αλληλεπίδραση μεταξύ των παικτών. Με την δημιουργία κατάλληλων γρίφων και την ενσωμάτωση μέσα σε αυτούς κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού, πιστεύουμε πως οι μαθητές

θα αποκτήσουν τις απαιτούμενες γνώσεις σε θέματα που αφορούν την πρόληψη και την αντιμετώπιση των καταστροφών.

### **Θεωρητικό υπόβαθρο**

Οι μαθητές πολλές φορές παρουσιάζουν έλλειψη κινήτρου για μάθηση όταν παρακολουθούν παραδοσιακές εκπαιδευτικές μεθόδους όπως διαλέξεις. Αντίθετα πολλές έρευνες αναφέρουν ότι τα παιχνίδια δεν είναι μόνο ευχάριστα αλλά μπορούν, να βοηθήσουν στη μάθηση όπως και στη συνεργασία των εκπαιδευόμενων (Silveira, 2018; Yusoffetal., 2018; Hawlitschek, & Joeckel, 2017). Ο ανταγωνισμός ή η συνεργασία που απαιτείται από κάποιο παιχνίδι αυξάνουν το ενδιαφέρον των μαθητών, τους επιτρέπει να διαδράσουν με τους συναδέλφους τους και να αποκτήσουν νέες γνώσεις και δεξιότητες. Ως εκ τούτου τα παιχνίδια όχι μόνο αυξάνουν το κίνητρο των μαθητών αλλά και την απόδοσή τους. Ενώ συχνά βλέπουμε τα παιδιά να αποσύρονται από κάποια δύσκολη άσκηση ή από το διάβασμα, πολλές φορές πρέπει να τα ζητήσουμε να σταματήσουν να παίζουν παιχνίδια.

Τα παιχνίδια στα δωμάτια διαφυγής έχουν ως ζητούμενο τη συνεργασία για την επίτευξη ενός κοινού σκοπού. Ανάγοντάς τα χαρακτηριστικά τους στην εκπαίδευση, παρατηρούμε ότι προωθούν τη συνεργατική μάθηση και τη μάθηση μέσω παιχνιδιού επιτρέποντας τους παίκτες να πειραματιστούν και να συνεργαστούν σε πιθανές λύσεις του προβλήματος χρησιμοποιώντας τις γνώσεις τους και μαθαίνοντας νέες κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.

### **Δωμάτια απόδρασης**

Τα *δωμάτια διαφυγής* (ή δωμάτια απόδρασης) είναι ομαδικά παιχνίδια ζωντανής δράσης, στα οποία οι παίχτες ανακαλύπτουν στοιχεία και λύνουν γρίφους σε ένα ή περισσότερα δωμάτια με κύριο στόχο την ολοκλήρωση συγκεκριμένου στόχου (συνήθως την διαφυγή τους από το δωμάτιο), ανάλογα με το θέμα του εκάστοτε δωματίου, σε συγκεκριμένο χρόνο (Nicholson, 2016). Οι γρίφοι που μπορεί να συναντήσει κάποιος σε ένα δωμάτιο διαφυγής μπορεί να πνευματικοί, φυσικοί ή Μέτα-γρίφοι (Wiemker et al., 2015). Στους πνευματικούς γρίφους οι παίχτες χρησιμοποιούν κριτική σκέψη, γενικές γνώσεις καθώς και λογική ανάλυση των στοιχείων που τους δίνονται, ενώ συνήθως πρέπει να συμπεραίνουν, να συσχετίζουν ή να αποκρυπτογραφούν διάφορα στοιχεία έτσι ώστε να φτάσουν στην απάντηση. Στους φυσικούς γρίφους απαιτείται ο χειρισμός πραγματικών αντικειμένων από τους παίχτες για να αντιμετωπίσουν ενώ στους Μέτα-γρίφους η τελική απάντηση προκύπτει μέσα από την επίλυση προηγούμενων γρίφων. Επιπρόσθετα υπάρχουν τρεις κοινοί τύποι μονοπατιών που μπορεί να ακολουθούν οι γρίφοι εντός ενός δωματίου διαφυγής: α) γραμμικό μονοπάτι, β) ανοιχτό μονοπάτι, και γ) πολυγραμμικό μονοπάτι (Nicholson, 2016).

Τα δωμάτια διαφυγής είναι παραδοσιακά σχεδιασμένα για να παρέχουν ψυχαγωγία, ωστόσο, η δομή τους, η διαδραστικότητα που προσφέρουν μέσω της ζωντανής δράσης, η συνεργασία των μελών της ομάδας είναι στοιχεία τα οποία επιτρέπουν να αναπτυχθούν εκπαιδευτικά σενάρια για παιγνιώδη μάθηση (Clarke et al., 2016).

Τα δωμάτια διαφυγής είναι ιδανικά για να πραγματοποιούνται μέσα στις σχολικές αίθουσες, αφού έχουν το πλεονέκτημα ότι ο σχεδιασμός τους μπορεί να προσαρμόζεται ανάλογα με το περιβάλλον. Επιπρόσθετα αξιοποιήσουν τις πνευματικές δεξιότητες των παιχτών, έτσι ταιριάζουν στο περιβάλλον της τάξης (Nicholson, 2018), για αυτό και έχουν χρησιμοποιηθεί και στην εκπαίδευση.

Για παράδειγμα στο Engineering School at Universitat Autònoma αναπτύχθηκε ένα δωμάτιο απόδρασης με σκοπό την παρακίνηση και την αύξηση του ενδιαφέροντος σε μαθητές του δεύτερου έτους στην επιστήμη των υπολογιστών (Borrego, 2017). Τα αποτελέσματα ήταν

πολύ θετικά, καθώς οι μαθητές συμμετείχαν ενεργά, αυξάνοντας το κίνητρο τους και την θέληση για μάθηση. Στην διάρκεια της δραστηριότητας δύο ομάδες μαθητών εξέτασαν τις γνώσεις τους και συνεργάστηκαν για να ανταπεξέλθουν της δοκιμασίας. Όσοι μετείχαν στην δραστηριότητα την χαρακτήρισαν ως προκλητική, απαιτητική, ενδιαφέρουσα και πάνω από όλα πολύ διασκεδαστική. (Botrego 2017)

Μια ακόμα εκπαιδευτική παρέμβαση εφαρμόστηκε σε ένα δευτεροβάθμιο εκπαιδευτικό κέντρο στην Ισπανία. Σχεδιάστηκε και δοκιμάστηκε σε δείγμα 27 μαθητών το “The Gate School Escape Room” με εκπαιδευτικό αντικείμενο την εκμάθηση της Αγγλικής ως ξένης γλώσσας. Αποδείχτηκε πως ένα εκπαιδευτικό δωμάτιο απόδρασης μπορεί να είναι κατάλληλο εργαλείο στο τομέα της εκμάθησης της Αγγλικής γλώσσας με θετική επίδραση στην δημιουργικότητα, την επικοινωνία και την συνεργασία μεταξύ των μαθητών. Επίσης επαληθεύτηκε η υπόθεση πως τα συνεργατικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα έχουν θετική επίδραση στη συνοχή, την παραγωγικότητα, την ανάπτυξη ικανοτήτων και, πάνω απ' όλα στα επίπεδα κινήτρων των μαθητών για μάθηση (Macías, & del Rocio, 2017)

Επίσης έχουν δημιουργηθεί και εκπαιδευτικές πλατφόρμες για τη δημιουργία δωματίων διαφυγής όπως η BreakoutEDU<sup>8</sup>. Στο BreakoutEDU οι μαθητές καλούνται λύνοντας μια σειρά από εκπαιδευτικούς γρίφους και δοκιμασίες, να ξεκλειδώσουν μια σειρά λουκέτων και να ανοίξουν ένα κουτί. Η ιστοσελίδα του BreakoutEDU φιλοξενεί εκατοντάδες παιχνίδια σχεδιασμένα από εκπαιδευτικούς. Από την στιγμή που ένας δάσκαλος έχει στην κατοχή του ένα κουτί, μπορεί να ετοιμάσει ένα παιχνίδι, εκτυπώνοντας το περιεχόμενο ενός παιχνιδιού και συνδυάζοντας το με τα λουκέτα αλφαβητικού και χρωματικού συνδυασμού, φακό blacklight, κάρτες υποδείξεων και λοιπές προμήθειες που περιλαμβάνονται.

### **Εκπαιδευτικές δράσεις για την πρόληψη και αντιμετώπιση καταστροφών**

Τα τελευταία χρόνια γίνονται πολλές προσπάθειες στον τομέα των φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών, για την μετάδοση της γνώσης προς τους πολίτες. Για παράδειγμα, η Ευρωπαϊκή Ένωση Αριθμού Έκτατης Ανάγκης<sup>9</sup> κάθε χρόνο πραγματοποιεί αρκετές καμπάνιες για την ενημέρωση των πολιτών, καθώς η επίγνωση του αριθμού έκτακτης ανάγκης ‘112’ μπορεί να αποβεί σωτήρια σε διάφορες περιπτώσεις και περιστατικά όπως τροχαίο ατύχημα, ξαφνική αδιαθεσία, εργατικό ατύχημα, πυρκαγιά, εκρήξεις, σεισμό, ένοπλη ληστεία κ.α. Τέτοιου είδους καμπάνια είναι και η ‘aircampaign’, όπου αεροπορικές εταιρίες δεσμεύτηκαν για την προώθηση του ‘112’ μεταξύ των ταξιδιωτών, όπως επίσης αυτή που έχουν αναλάβει τουριστικοί πράκτορες ανά την Ευρώπη με την ονομασία ‘tourismcampaign’ για να ενημερώσουν τους ταξιδιώτες (eena.org, 2018).

Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ) καταβάλλει προσπάθειες να ενημερώσει το κοινωνικό σύνολο με οδηγίες προστασίας απέναντι σε καταστροφές όπως ο σεισμός, οι κατολισθήσεις, οι πλημμύρες, τα ακραία καιρικά φαινόμενα, τεχνολογικά ατυχήματα, Χημικά, Βιολογικά, Ραδιενεργά, Πυρηνικά συμβάντα κ.α. Μέσω της ιστοσελίδας της ΓΓΠΠ (2018Α) δίνονται οδηγίες για τις ενδεδειγμένες κινήσεις που πρέπει να κάνει κάποιος πριν, κατά την διάρκεια ή μετά από μια καταστροφή. Έχει εκδώσει πλήθος ενημερωτικού υλικού σε μορφή αφίσας και φυλλαδίων, ενώ στην τηλεόραση προβάλλονται συνεχώς διαφημίσεις με οδηγίες προστασίας. Επίσης στην ιστοσελίδα της φιλοξενείται υλικό για παιδιά όπου κάθε παιδί έχει τη δυνατότητα να κατεβάσει χρωμοσελίδες, να λύσει σταυρόλεξα, να σχηματίσει πάζλ, ακόμα και να δραπέτεψει από λαβύρινθο ΓΓΠΠ (2018Β).

<sup>8</sup><https://www.breakoutedu.com/>

<sup>9</sup> <http://eena.org>

Στο Βέλγιο, ο διαφημιστικός οργανισμός BUBKA δημιούργησε ένα παιχνίδι «Save the Emoji» (reddeemoji, 2018). Στο παιχνίδι αυτό οι παίκτες καλούνται να βοηθήσουν τις «φατσούλες» να επιβιώσουν, αντιστοιχίζοντας το σωστό εικονόγραμμα κινδύνου του συστήματος GHS (Global Harmonized System) στον αντίστοιχο κίνδυνο. Το παιχνίδι έχει ως στόχο να διδάξει στους νέους ηλικίας μεταξύ 10 και 14 τι αντιπροσωπεύουν τα σύμβολα συσκευασίας και ετικετών.

Στην Ισπανία, αναπτύχθηκε από εθνικούς φορείς μια ξεχωριστή εκστρατεία σχετικά με την ταξινόμηση, την επισήμανση και τη συσκευασία των χημικών. Η εκστρατεία «Εξετάστε την ετικέτα: για την ασφάλεια των νεότερων» (CECU, 2018) στοχεύει στη μείωση του αριθμού των εκθέσεων και των δηλητηριάσεων στα παιδιά στην Ισπανία. Ενημερώνει όσους φροντίζουν τα παιδιά για την σημασία της ανάγνωσης των ετικετών του προϊόντος, καθώς και για την ασφαλή χρήση και αποθήκευση των προϊόντων αυτών.

Ο Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας, σχεδίασε μια εφαρμογή στον υπολογιστή, όπου οι χρήστες μπορούν να περιπλανηθούν και να μάθουν για τον σεισμό και τα μέτρα προστασίας που μπορούν να πάρουν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τον σεισμό, με έναν αρκετά ευχάριστο τρόπο (ΟΑΣΠ, 2018).

Ένα παρόμοιο παιχνίδι είναι το Disaster Master. Στο παιχνίδι υπάρχουν οχτώ επίπεδα όπου στο κάθε ένα οι χαρακτήρες του παιχνιδιού πρέπει να αντιμετωπίσουν μία διαφορετική καταστροφή, όπως πυρκαγιά, ανεμοστρόβιλο, τυφώνα, κυκλώνα, οικιακή φωτιά κ.α. ενώ υπάρχουν ερωτήσεις, όπου πρέπει οι παίκτες να βρουν τις σωστές απαντήσεις (DHS, 2018).

Άλλα δύο εκπαιδευτικά παιχνίδια που αναπτύχθηκαν ως εργαλεία μάθησης για την πρόληψη και αντιμετώπιση των καταστροφών, είναι «Η βαλίτσα έκτακτης ανάγκης» (Παναγιωτοπούλου κ.α, 2017) και το «Σπίτι των καταστροφών» (Παναγιωτοπούλου, 2017). «Η βαλίτσα έκτακτης ανάγκης», μαθαίνει στα παιδιά την αναγκαιότητα της ετοιμασίας μιας βαλίτσας έκτακτης ανάγκης, ως προληπτικής πράξης, πριν από κάποια καταστροφή ενώ «Το σπίτι των καταστροφών», μαθαίνει στα παιδιά τις απαραίτητες ενέργειες που πρέπει να ακολουθούν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από μια καταστροφή όπως ο σεισμός, η πλημμύρα, η φωτιά, ενώ βρίσκονται στο σπίτι τους.

Η εργασία αυτή, προσπαθεί να συμβάλλει στην διάχυση όλων αυτών των πληροφοριών στο ευρύ κοινό και ειδικά στους νέους, και παρουσιάζει ένα εκπαιδευτικό δωμάτιο διαφυγής όπως και τις δοκιμασίες-γρίφους που θα αντιμετωπίσουν μαθητές.

## Περιγραφή προτεινόμενου εκπαιδευτικού δωματίου διαφυγής

Σκοπός του παιχνιδιού είναι οι παίκτες να μάθουν μια σειρά από βασικές γνώσεις, στάσεις και ενέργειες που πρέπει να κάνουν σε περίπτωση φυσικών ή ανθρωπογενών καταστροφών. Μετά το πέρας του εκπαιδευτικού σεναρίου, οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- διαβάζουν στις ετικέτες των πυροσβεστήρων το κατασβεστικό τους περιεχόμενο και να ενημερωθούν για την καταλληλότητα κάθε κατασβεστικού υλικού
- κατονομάζουν τα εικονογράμματα κινδύνου και την σημασία τους
- παίρνουν τη σωστή στάση προστασίας από τους κεραυνούς.
- υποδεικνύουν το κλιμακοστάσιο ως την ασφαλή έξοδο διαφυγής σε περίπτωση σεισμού
- να υπολογίζουν την απόσταση μιας καταιγίδας από το σημείο που βρίσκονται, ώστε να έχουν τον απαραίτητο χρόνο εύρεσης ασφαλούς καταφυγίου.
- κατανοούν πως σε περίπτωση πλημμύρας δεν θα πρέπει να διασχίζουν χειμάρρους και πως θα πρέπει να αποφεύγουν την βάδιση σε λιμνάζοντα ύδατα.

- γνωρίζουν τον Ευρωπαϊκό Αριθμό Έκτατης Ανάγκης '112' ως τον αριθμό που θα πρέπει να καλέσουν σε περίπτωση που βρεθούν αντιμέτωποι με κάποιον κίνδυνο.

Στο σενάριο του προτεινόμενου δωματίου διαφυγής, οι μαθητές αποτελούν την επίλεκτη μονάδα αντιμετώπισης καταστροφών της Πολιτικής Προστασίας. Τους ανατίθεται η αποστολή να αντιμετωπίσουν κάποιους άγνωστους, μέχρι στιγμής, κινδύνους για την ανθρωπότητα. Να συλλέξουν πληροφορίες για αυτούς και να ενημερώσουν τον υπόλοιπο κόσμο για τον τρόπο αντιμετώπισης των απειλών αυτών. Η ομάδα πρέπει να καταφτάσει εγκαίρως στο σημείο όπου εμφανίστηκαν οι κίνδυνοι, να σβήσει εγκαίρως τις φωτιές που έχουν ξεσπάσει, να αντιμετωπίσει τα επικίνδυνα χημικά, να επιβιώσει από τα ακραία καιρικά φαινόμενα που επικρατούν στην περιοχή και τέλος να καλέσουν ενισχύσεις..

Για την υλοποίηση του δωματίου διαφυγής χρησιμοποιήθηκε ένα BreakoutEDU kit ενώ δημιουργήθηκαν και ιδιοκατασκευές με βάση τα ζητούμενα των γρίφων. Επιλέχθηκε το δωμάτιο να είναι γραμμικού τύπου καθώς είναι ευκολότερο για τους παίκτες να ανταπεξέλθουν και να δουλεύουν καθ' όλη την διάρκεια σαν ομάδα ενώ δημιουργήθηκαν τέσσερις πνευματικοί γρίφοι.

Ο πρώτος γρίφος έχει ως εκπαιδευτικό στόχο την εξοικείωση των μαθητών με τους πυροσβεστήρες και τους τύπους τους. Στο γρίφο αυτό χρησιμοποιούνται τέσσερις πυροσβεστήρες του ενός κιλού, στους οποίους προηγουμένως έχει αφαιρεθεί το κατασβεστικό υλικό, καθαριστήκαν και κολλήθηκαν επάνω τους ετικέτες που αντιστοιχούν στα τέσσερα είδη κατασβεστικού υλικού. Οι μαθητές καλούνται να βάλουν στην σωστή σειρά τους πυροσβεστήρες, διαλέγοντας το κατάλληλο κατασβεστικό υλικό, ανάλογα με τον τύπο πυρκαγιάς που έχουν να αντιμετωπίσουν. Η σειρά των πυρκαγιών αναγράφεται στην κάρτα-στοιχείο που κρατάνε στα χέρια τους με την είσοδο τους στο δωμάτιο διαφυγής. Η σωστή σειρά τοποθέτησης των πυροσβεστήρων, τους αποκαλύπτει τετραψήφιο αριθμητικό κωδικό που αναγράφεται στην βάση των πυροσβεστήρων και αποτελεί τον συνδυασμό ξεκλειδώματος ενός αριθμητικού λουκέτου και το στοιχείο για τον επόμενο γρίφο.



**Εικόνα 1. Πυροσβεστήρες με ετικέτες κατασβεστικών υλικών**

Στο δεύτερο γρίφο 'πάζλ των χημικών' οι μαθητές θα πρέπει να αντιστοιχήσουν κάθε δίσκο που φέρει εικονόγραμμα κινδύνου του συστήματος GHS με την σωστή ερμηνεία του. Για τις ανάγκες του γρίφου κατασκευάστηκε μία ξύλινη βάση πέντε οπών και εννέα δίσκοι (όσα και τα εικονογράμματα) εκ των οποίων ένας είναι κόκκινου χρώματος, και από δύο δίσκοι πράσινου, κίτρινου, πορτοκαλί και μπλε χρώματος. Επίσης εκτυπώθηκαν και πλαστικοποιήθηκαν εννέα κάρτες στις οποίες αναγράφεται κείμενο που αντιστοιχεί στην επεξήγηση των εικονογραμμάτων. Στην πίσω πλευρά των καρτών αυτών, κολλήθηκε Velcro ταινία ώστε να μπορούν να αγκιστρωθούν στην ξύλινη βάση (Εικόνα 2).

Οι παίκτες του δωματίου βρίσκουν την βάση του γρίφου με κολλημένες πάνω της πέντε από τις εννέα κάρτες. Οι παίκτες πρέπει να αντιστοιχήσουν τον κατάλληλο δίσκο με το εικονόγραμμα κινδύνου, στην αντιστοιχη οπή πάνω από κάθε κάρτα. Έτσι προκύπτει μία αλληλουχία πέντε χρωμάτων που αποτελεί τον συνδυασμό για να ξεκλειδώσουν μια κλειδαριά χρωματικού συνδυασμού και να προχωρήσουν στον επόμενο γρίφο.



Εικόνα 2. Ξύλινοι δίσκοι και βάση τοποθέτησης

Στον τρίτο γρίφο οι παίκτες καλούνται να απαντήσουν σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Για τον γρίφο αυτό κατασκευάστηκε ένα ταμπλό στο οποίο υπάρχουν πέντε διαφορετικές εικόνες, που αντιστοιχούν σε μία ερώτηση η κάθε μία, και δύο οπές κάτω από κάθε εικόνα οι οποίες αντιστοιχούν στις πιθανές επιλογές απάντησης (Εικόνα 4).



Εικόνα 4. Πρόσοψη, πίσω όψη και επαύξηση από το ταμπλό των ερωτήσεων

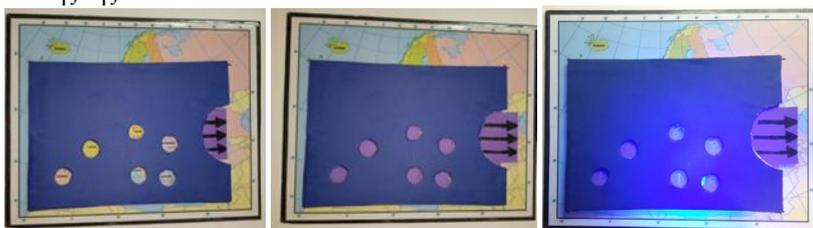
Οι παίκτες βλέπουν τις ερωτήσεις μέσω ενός tablet, αφού πρώτα σαρώσουν τις εικόνες που βρίσκονται πάνω σε ένα ταμπλό μέσω της εφαρμογής επαυξημένης πραγματικότητας Aurasma (2018), εμφανίζεται σύνδεσμος τον οποίο πατώντας προβάλλεται η αντίστοιχη ερώτηση (Εικόνα 4), και ρίχνουν τους βόλους που τους δίνονται στην κατάλληλη οπή.

Οι μαθητές επιλέγοντας την απάντησή τους θα πρέπει να βάλουν έναν βόλο σε μια από τις δύο διαθέσιμες οπές κάθε ερώτησης. Μέσω ενός δικτύου με εόκαμπτους σωλήνες η μπίλια οδηγείται σε δύο κουτιά, αυτό της σωστής και αυτό της λανθασμένης απάντησης. Οι μπίλιες που θα φτάνουν στο κουτί των λανθασμένων απαντήσεων θα παγιδεύονται εκεί, ενώ η μπίλια που θα φτάνει στο κουτί των σωστών απαντήσεων θα είναι διαθέσιμη να την πάρουν, για να συνεχίσουν στην επόμενη ερώτηση. Το πλήθος των ερωτήσεων είναι πέντε, ενώ οι διαθέσιμοι βόλοι είναι τρεις, δίνοντας έτσι την δυνατότητα στους μαθητές να κάνουν δύο λάθη χωρίς να τερματιστεί το παιχνίδι.

Στον τελευταίο γρίφο του σεναρίου, 'κλήση έκτακτης ανάγκης' οι μαθητές θα πρέπει να σκεφτούν και να συνδυάσουν όλα τα δεδομένα που τους δίνονται, προκειμένου να σχηματίσουν τον αριθμό '112' που θα τους βοηθήσει να καλέσουν ενισχύσεις.

Για τον γρίφο αυτόν τυπώθηκε και πλαστικοποιήθηκε ευρωπαϊκός χάρτης μεγέθους A3. Έπειτα κολλήθηκε σε ένα μακετόχαρτο. Σε μακετόχαρτο μικρότερου μεγέθους ανοίχτηκαν έξι τρύπες και σε κάθε τρύπα εμφανίζεται και μία χώρα της Ευρώπης, ενώ υπάρχει και ένα κινητό χαρτόνι μέσα στο μακετόχαρτο (Εικόνα 5). Οι παίκτες έχουν στα χέρια τους μια κάρτα που τους δίνεται μετά τη λύση του τρίτου γρίφου. Στην κάρτα περιγράφονται τρεις διαφορετικές καταστροφές που έρχονται αντιμέτωποι κατά την διάρκεια της αποστολής τους,

σε τρεις διαφορετικές ευρωπαϊκές χώρες. Τοποθετώντας οι μαθητές το μακετόχαρτο με τις τρύπες πάνω στον χάρτη θα πρέπει να δουν σε ποιες τρύπες εμφανίζονται οι τρεις Ευρωπαϊκές χώρες που αναφέρονται στην κάρτα τους. Τραβώντας το χαρτόνι και φωτίζοντας τις τρύπες με φακό τύπου blacklight εμφανίζονται αριθμοί. Με τους αριθμούς που εμφανίζονται στις σωστές τρύπες σχηματίζεται ο αριθμός '112', ο οποίος είναι και ο κωδικός ξεκλειδώματος του τελευταίου τριμήφιου λουκέτου που οδηγεί στην ασφαλή διαφυγή τους και την ολοκλήρωση της αποστολής της.



Εικόνα 5. Μακετόχαρτα τέταρτου γρίφου

## Συμπεράσματα

Το δωμάτιο απόδρασης και οι γρίφοι του, παρουσιάστηκαν σε δύο εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας και δύο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ενώ ακολούθησε ημιδομημένη συνέντευξη. Όλοι οι εκπαιδευτικοί θεώρησαν ως πολύ ενδιαφέρουσα πρόταση τη δημιουργία του δωματίου απόδρασης για την εκπαίδευση στην πρόληψη και αντιμετώπιση καταστροφών. Έγινε συζήτηση επίσης, επί των εκπαιδευτικών στόχων του κάθε γρίφου και πρότειναν βελτιώσεις στο ακολουθούμενο σενάριο. Επιπρόσθετα, πρότειναν βελτιώσεις στο κομμάτι της εμφάνισης των γρίφων ενώ δήλωσαν ότι θέλουν να το εφαρμόσουν στις τάξεις τους (ενέργεια την οποία σκοπεύουμε να πράξουμε τους επόμενους μήνες) και έδειξαν ενδιαφέρον και για τη χρήση των προτεινόμενων γρίφων, και σε άλλα εκπαιδευτικά αντικείμενα.

## Επίλογος

Στην έως τώρα πορεία για την κατασκευή και υλοποίηση του δωματίου απόδρασης έχουν ανακύψει διάφορες προκλήσεις. Μία πρόκληση είναι η αναγκαιότητα φορητού εξοπλισμού ώστε να είναι δυνατή η εύκολη μεταφορά του στα σχολεία. Λόγω αυτής της ανάγκης, αποφασίστηκε να μην υπάρχει η δυνατότητα το σενάριο να υποστηριχτεί μέσω κάποιων σκηνικών που θα βοηθούσαν τους μαθητές να βιώσουν περισσότερο τον ρόλο τους. Ωστόσο γίνεται προσπάθεια για την κατασκευή ενός δωματίου απόδρασης, με την υποστήριξη αρμόδιων φορέων, σε χώρο κατάλληλο ώστε να είναι εφικτό να το επισκέπτονται σχολεία και να εκπαιδεύονται σε πιο ευρύ φάσμα αντιμετώπισης ανθρωπογενών και φυσικών καταστροφών από αυτό που μπορεί να συμπεριληφθεί στο προτεινόμενο δωμάτιο.

Τα δωμάτια διαφυγής είναι κάτι εντελώς καινούργιο θα χρειαστεί να γίνουν οι κατάλληλες έρευνες για να φανεί η επίδραση τους στην εκπαίδευση. Για τον λόγο αυτό ως μελλοντική εργασία σκοπεύουμε να μελετήσουμε τη χρήση του προτεινόμενου εκπαιδευτικού δωματίου απόδρασης σε μαθητές γυμνασίου τόσο σε αίθουσες διδασκαλίας κατά τη σχολική χρονιά όσο και ως εκπαιδευτική δραστηριότητα σε κατασκηνώσεις, ώστε να μελετηθούν τα δυνατικά εκπαιδευτικά οφέλη και η εμπειρία των συμμετεχόντων.

Αν ληφθεί όμως υπόψη το πλήθος των διαφορετικών σεναρίων που μπορούν να αναπτυχθούν καθώς και ότι μπορεί να έχουν εφαρμογή σε οποιονδήποτε τομέα, τότε γίνεται

αντιληπτό ότι τα εκπαιδευτικά δωμάτια διαφυγής έχουν αμέτρητες δυνατότητες. Συνδυάζοντας τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες και τα σενάρια με ένα πιο ουσιαστικό τρόπο, τα δωμάτια διαφυγής μπορούν να δημιουργήσουν αξιωματικώς εκπαιδευτικές εμπειρίες που δεν μπορούν να προσφέρουν οι συνήθεις εκπαιδευτικές διαδικασίες.

## Αναφορές

- Borrego, C., Fernández, C., Blanes, I., & Robles, S. (2017). Room escape at class: Escape games activities to facilitate the motivation and learning in computer science. *Journal of Technology and Science Education*, 7(2), 162-171.
- CECU (2018). Ojo a la Etiqueta: por la seguridad de los más pequeños. Confederación (de ámbito estatal) de Consumidores y Usuarios (CECU). Retrieved 07 November 2016 from <https://cecu.es/ojo-a-la-etiqueta/index.php>
- Clarke, S. Arnab, S. Morini, L. Wood, O. Green, K. Masters, A., & Bourazeri A. (2016). EscapED: A Framework for Creating Live-Action, Interactive Games for Higher/Further Education Learning and Soft Skills Development. In European Conference on Games Based Learning, (pp.968 – 972).
- DHS (2018). Disaster Master, Department of Homeland Security. Ανακτήθηκε στις 10 Μαρτίου 2018 από <https://www.ready.gov/kids/games/data/dm-english/index.html>
- eena.org (2018). 112 campaigns. European emergency number association. Retrieved 20 March 2018 from <http://www.eena.org/pages/112-campaigns#.WpZanKjwa00>
- Hawlitshchek, A., & Joeckel, S. (2017). Increasing the effectiveness of digital educational games: the effects of a learning instruction on students' learning, motivation and cognitive load. *Computers in Human Behavior*, 72, 79-86.
- Nicholson S. (2018). Creating Engaging Escape Rooms for the Classroom, *Childhood Education*, 94(1), 44-49
- Nicholson, S. (2016). The State of Escape: Escape Room Design and Facilities. Paper presented at Meaningful Play 2016. Lansing, Michigan.
- Macías, M., & del Rocío, G. (2017). The Gate School Escape Room: An educational proposal. Retrieved 18 March 2018 from <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/25355>
- Reddeemoji (2018). Save the Emoji. Retrieved 07 March 2016 from <http://www.reddeemoji.be/>
- Silveira, I. F., & Villalba-Condori, K. O. (2018). An Open Perspective for Educational Games. *Journal of Information Technology Research (JITR)*, 11(1), 18-28.
- Wiemker, M., Elumir, E., & Clare, A. (2015). Escape Room Games: Can you transform an unpleasant situation into a pleasant one? *Game Based Learning-Dialogorientierung & spielerisches Lernen analog and digital*, Ikon Verlags GmbH (pp. 55-68).
- Yusoff, Z., Kamsin, A., Shamshirband, S., & Chronopoulos, A. T. (2018). A survey of educational games as interaction design tools for affective learning: Thematic analysis taxonomy. *Education and Information Technologies*, 23(1), 393-418.
- ΠΠΠΠ, 2018Α. Οδηγίες Προστασίας, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Ανακτήθηκε στις 20 Μαρτίου 2018, από <http://civilprotection.gr/el/disasters>
- ΠΠΠΠ, 2018Α. Οδηγίες Προστασίας, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Ανακτήθηκε στις 20 Μαρτίου 2018, από <http://civilprotection.gr/games/paixnidia.html>
- ΟΑΣΠ (2018). Για μικρούς και μεγάλους, Ανακτήθηκε στις 10 Μαρτίου 2018 από [http://kids.oasp.gr/kids\\_main/kids.html](http://kids.oasp.gr/kids_main/kids.html)
- Παναγιωτοπούλου Κ., Καζανίδης Ι., & Τσινάκος Α. (2017). Δημιουργία φυσικής διεπαφής για την εκπαίδευση των παιδιών στην αντιμετώπιση καταστροφών, με τη χρήση του Scratch και του Makey-Makey: Η βάλτισα έκτακτης ανάγκης. Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Επιστημονικού συνεδρίου «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία», 21-23 Απριλίου, Αθήνα (σ. 582-593).
- Παναγιωτοπούλου Κ. (2017). Δημιουργία φυσικής διεπαφής, για την εκπαίδευση των παιδιών στην αντιμετώπιση καταστροφών. Διδρυματικό διατμηματικό μεταπτυχιακό πρόγραμμα «Ανάλυση και Διαχείριση Ανθρωπογενών και Φυσικών Καταστροφών», ΤΕΙ ΑΜΘ - Πυρσοβελτική Ακαδημία.
- ΥΠ.Π.Ε.Θ., (2016). Εθνικός και κοινωνικός διάλογος για την παιδεία. Ανακτήθηκε στις 20 Μαρτίου 2018, από [https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2016/PORISMATA\\_DIALOGOU\\_2016.pdf](https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2016/PORISMATA_DIALOGOU_2016.pdf)