

**ΜΑΘΑΙΝΩ  
ΤΗΝ ΠΡΟΠΑΙΔΕΙΑ  
ΜΕ ΤΗ ΡΕΝΑΤΑ**



# ΜΑΘΑΙΝΩ ΤΗΝ ΠΡΟΠΑΙΔΕΙΑ ΜΕ ΤΗ ΡΕΝΑΤΑ

ΜΑΘΑΙΝΩ  
ΠΑΙΖΟΝΤΑΣ!



Παπούλια Αικατερίνη - Αλεξάνδρα  
Ειδική Παιδαγωγός ΜΕΕΔ



## ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

Η ελληνική εταιρεία **bitar**, με υπερηφάνεια και υπευθυνότητα, παρουσιάζει το δέκατο βιβλίο της εκπαιδευτικής σειράς “**Livebooks - Τα βιβλία που ζωντανεύουν**”, με θέμα την προπαίδεια. Η πρώτη έκδοση του βιβλίου με τίτλο “Μαθαίνω την προπαίδεια με τη Ρενάτα” εξαντλήθηκε μέσα σε 48 ώρες! Η εγγύηση που προσφέρει η εταιρεία είναι γνωστή πια σε όλους τους εκπαιδευτικούς κύκλους και τα βιβλία της σειράς έχουν μπει σχεδόν σε κάθε ελληνικό σπίτι με παιδιά. Γι’ αυτό άλλωστε η απήχηση και η αγάπη που δείχνουν παιδιά, γονείς, εκπαιδευτικοί ακόμα και θεραπευτές είναι τεράστια.



Το βιβλίο συνδυάζει άριστα την τεχνολογία της Επαυξημένης Πραγματικότητας (Augmented Reality) με το παραδοσιακό βιβλίο. Είναι γνωστή η αγάπη των παιδιών για τα παιχνίδια μέσω των φορητών συσκευών (tablets/smartphones), όπως είναι γνωστή και η επιθυμία των γονέων να διαβάζουν οι μικροί μας φίλοι όσο περισσότερα βιβλία γίνεται. Γι’ αυτό το λόγο τα “**Livebooks - Τα βιβλία που ζωντανεύουν**” είναι ο τέλειος συνδυασμός όλων των παραπάνω!





# η εμπειρία

Το βιβλίο της προπαίδειας προσφέρει μία διαφορετική εμπειρία μάθησης και παιχνιδιού. Καταρχάς, διότι επαυξάνει τα οφέλη του παραδοσιακού βιβλίου μέσα από την τεχνολογία (AR) που ζωντανεύει τρισδιάστατα τους ήρωες στις οθόνες, με τους οποίους μπορείτε να βγείτε απίθανες φωτογραφίες, ενώ ταυτόχρονα εξασκεί τις γνωστικές δεξιότητες των παιδιών μέσα από ένα εξαιρετικά καλοσχεδιασμένο παιχνίδι διαβαθμισμένης δυσκολίας. Επομένως τα παιδιά, χωρίς να το καταλαβαίνουν και χωρίς πίεση, παίζουν και ασχολούνται με το βιβλίο και την εκπαιδευτική εφαρμογή που το συνοδεύει, μαθαίνοντας την προπαίδεια, που ομολογουμένως είναι ένα δύσκολο αντικείμενο και απασχολεί πολύ τους γονείς και τους δασκάλους. Τέλος, το βιβλίο περιλαμβάνει τους πίνακες της προπαίδειας με τη σειρά όπως τη διδάσκονται τα παιδιά από τη Β' δημοτικού και έπειτα, ενισχυμένους με κόλπα και συμβουλές που κάνουν την απομνημόνευσή της πιο εύκολη.



Η εφαρμογή που συνοδεύει το βιβλίο, όπως και κάθε εφαρμογή των Livebooks, είναι δωρεάν. Ουσιαστικά το μόνο που χρειάζεται είναι μία φορητή συσκευή (tablet/smartphone) που να διαθέτει πίσω κάμερα. Μόλις ανοίξει η εφαρμογή δίνεται η δυνατότητα να διαβάσετε και να ακούσετε την ιστορία της Ρενάτας που αφηγείται η μικρή Χριστίνα. Επίσης μπορείτε να παίξετε το παιχνίδι της προπαίδειας του 10 ΔΩΡΕΑΝ, το οποίο λειτουργεί σαν demo. Στο site [livebooks.gr](http://livebooks.gr) μπορείτε να βρείτε τους πίνακες της προπαίδειας σε εκτυπώσιμη μορφή για περισσότερη εξάσκηση.

# η ιστορία

Η Ρενάτα ξεκινάει ένα μακρινό ταξίδι για να συναντήσει τα Δρακοφιλαράκια. Είναι οι φίλοι της, που από τα αρχαία ακόμα χρόνια προστατεύουν τους πίνακες της προπαίδειας και βοηθούν τα παιδιά να τη μάθουν εύκολα και γρήγορα. Όμως κάτι φοβερό έχει συμβεί, ο μεγαλύτερος εχθρός των μαθηματικών, ο Τεμπελάδωνας, έχει φυλακίσει όλα τα Δρακοφιλαράκια. Τα παιδιά πρέπει να βοηθήσουν τη Ρενάτα να ελευθερώσει τους φίλους της παίζοντας το απίθανο παιχνίδι της προπαίδειας, κερδίζοντας νομίσματα και απολαμβάνοντας φοβερές στιγμές και ξεκαρδιστικές φωτογραφίες με τους φίλους τους.

Ένα υπέροχο βιβλίο με κόλπα και συμβουλές από τα Δρακοφιλαράκια για τον κάθε πίνακα, σε συνδυασμό με ένα απίθανο παιχνίδι διαβαθμισμένης δυσκολίας, ώστε τα παιδιά να μάθουν την προπαίδεια παίζοντας και διασκεδάζοντας.



# ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

Με τη βοήθεια της Επαυξημένης Πραγματικότητας (Augmented Reality) και μέσα από τις οθόνες των φορητών συσκευών (tablets/smartphones) τα παιδιά μπορούν να δουν όλα τα Δρακοφιλαράκια να ζωντανεύουν τρισδιάστατα, για να παίξουν και να βγουν ξεκαρδιστικές φωτογραφίες μαζί τους. Ανοίγοντας το παιχνίδι της προπαίδειας τα παιδιά πρέπει να μετακινήσουν τους κύβους με τους αριθμούς στις αντίστοιχες θέσεις, ώστε να σχηματιστεί το σωστό γινόμενο. Η φωνή της μικρής Χριστίνας επαναλαμβάνει το γινόμενο και με τον σωστό τρόπο που διδάσκονται τα παιδιά αλλά και με τον προφορικό. Επίσης οι μικρές Αύρα και Μαρία επιβραβεύουν ή παρακινούν τα παιδιά να ξαναπροσπαθήσουν εάν δεν ολοκληρώσουν με επιτυχία την πίστα. Όμως υπάρχουν πολλά εμπόδια που πρέπει να ξεπεραστούν και όσο ανεβαίνει το επίπεδο τόσο πιο δύσκολο γίνεται. Επιπρόσθετα, για να δουν οι μικροί μας φίλοι όλα τα Δρακοφιλαράκια πρέπει να ολοκληρώσουν όλες τις πίστες του κάθε αριθμού με επιτυχία. Τέλος, εάν παίξουν το παιχνίδι αρκετές φορές και μαζέψουν πάνω από 36 νομίσματα τότε τους περιμένει μία έκπληξη! Τα Δρακοφιλαράκια μετατρέπονται σε υπέροχους Δρακοφύλακες που πετούν στον χώρο τους και ρίχνουν φωτιές! Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές μπαίνουν στη διαδικασία να επαναλάβουν τις πίστες, παίζοντας πολλές φορές το παιχνίδι, ακούγοντας τα σωστά γινόμενα ενεργοποιώντας και την αίσθηση της ακοής, έτσι μαθαίνουν αυθόρμητα και χωρίς πίεση τα σωστά αποτελέσματα με όλους τους συνδυασμούς.



# ΟΙ ΠΡΩΤΑΓΩΝΙΣΤΕΣ

## ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ

ΦΥΛΑΚΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΟΥ 10

Ελευθερώσε τον μαθητόν της ημερομηνία του 10 και βρες μυστηριώδες κωδ. του



## ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ

ΦΥΛΑΚΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΟΥ 5

Ελευθερώσε τον μαθητόν της ημερομηνία του 5 και βρες μυστηριώδες κωδ. του



## ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ

ΦΥΛΑΚΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΟΥ 2

Ελευθερώσε τον μαθητόν της ημερομηνία του 2 και βρες μυστηριώδες κωδ. του



## ΘΑΛΗΣ

ΦΥΛΑΚΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΟΥ 4

Ελευθερώσε τον μαθητόν της ημερομηνία του 4 και βρες μυστηριώδες κωδ. του



## ΥΠΑΤΙΑ

ΦΥΛΑΚΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΟΥ 8

Ελευθερώσε τον μαθητόν της ημερομηνία του 8 και βρες μυστηριώδες κωδ. του



## ΑΡΙΣΤΑΙΟΣ

ΦΥΛΑΚΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΟΥ 7

Ελευθερώσε τον μαθητόν της ημερομηνία του 7 και βρες μυστηριώδες κωδ. του



## ΕΥΔΟΞΟΣ

ΦΥΛΑΚΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΟΥ 3

Ελευθερώσε τον μαθητόν της ημερομηνία του 3 και βρες μυστηριώδες κωδ. του



## ΠΛΑΤΩΝΑΣ

ΦΥΛΑΚΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΟΥ 6

Ελευθερώσε τον μαθητόν της ημερομηνία του 6 και βρες μυστηριώδες κωδ. του



## ΜΕΝΕΛΑΟΣ

ΦΥΛΑΚΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΟΥ 9

Ελευθερώσε τον μαθητόν της ημερομηνία του 9 και βρες μυστηριώδες κωδ. του



## ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

ΦΥΛΑΚΑΣ ΤΗΣ ΠΡΟΠΑΙΔΕΙΑΣ ΤΟΥ 11

Ελευθερώσε τον μαθητόν της ημερομηνία του 11 και βρες μυστηριώδες κωδ. του



## ΡΕΝΑΤΑ

ΤΑΞΙΔΙΕΥΤΡΙΑ - ΛΑΤΡΕΥΕΙ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ

Με τις οδηγίες να μάθεις την ημερομηνία για να ελευθερώσεις το Διονύσιο-Αρβανίτη!



## ΕΣΥ

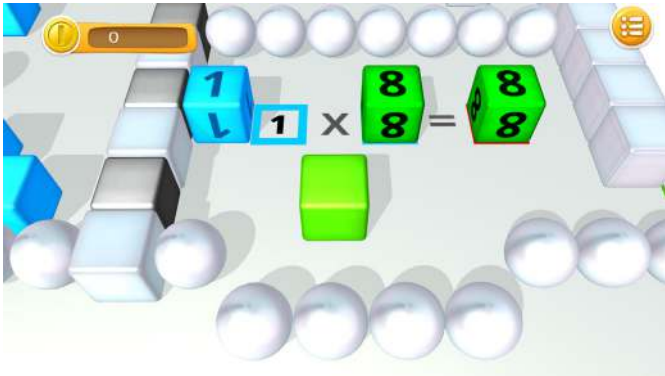
ΠΟΥ ΘΑ ΜΑΘΕΙΣ ΤΗΝ ΠΡΟΠΑΙΔΕΙΑ

τόσο εύκολα όσο ένα παιχνίδι!





# φωτογραφίες (λήψεις από tablet)



# ΟΙ 6 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΠΥΛΩΝΕΣ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ

Είναι γνωστό από την εκπαιδευτική εμπειρία ότι η διαδικασία απομνημόνευσης της προπαίδειας είναι μακρόχρονη και πολύ συχνά επίπονη. Υπάρχουν οικογένειες που βλέπουν όλη αυτήν τη διαδικασία σαν ένα μεγάλο φόρτο που συχνά φέρνει τριβές και φθορά. Το βιβλίο με τη Ρενάτα, δημιουργήθηκε με σκοπό να γίνει ένα χρήσιμο εργαλείο για τους δασκάλους αλλά και για τους γονείς. Στην **bitar** μετά από πολλούς μήνες σκληρής δουλειάς και δοκιμών είμαστε σε θέση να πούμε ότι εφόσον ένα παιδί ασχοληθεί με το παιχνίδι και ολοκληρώσει με επιτυχία όλες τις πίστες, αλλά και τις πίστες επανάληψης, τότε έχει πολλές πιθανότητες να μάθει ολόκληρη την προπαίδεια χωρίς να εξαντληθεί νοητικά και σωματικά, αλλά διασκεδάζοντας και με μεγάλη προθυμία. Είναι πολύ σημαντικό να πάρουμε τον φόβο των μαθηματικών από τους μικρούς μαθητές που έρχονται αντιμέτωποι με αυτή τη διαδικασία.

Ο λόγος που η εταιρία είναι αισιόδοξη για την επιτυχία του αποτελέσματος έχει να κάνει με τον τρόπο που δημιουργήθηκε το βιβλίο. Ουσιαστικά έγινε μία μεγάλη προσπάθεια να συνδυαστούν 6 σημαντικοί εκπαιδευτικοί πυλώνες, η πολυαισθητηριακή προσέγγιση του θέματος, τα οφέλη της μάθησης μέσω των παιχνιδιών και δη των ηλεκτρονικών παιχνιδιών, τα οφέλη της άτυπης μάθησης που λαμβάνει χώρα και εκτός του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, η ενίσχυση της μάθησης μέσω της συνεχούς επιβράβευσης και μάλιστα από μία οικεία παιδική φωνή, καθώς και τα οφέλη από τη συστηματική επανάληψη και άσκηση.

Πιο αναλυτικά, σχετικά με τα οφέλη της **πολυαισθητηριακής προσέγγισης** ενός θέματος έχουν γραφτεί πολλές έρευνες που αποδεικνύουν το πόσο σημαντικό είναι να εμπλέκουμε όλες τις αισθήσεις στη διαδικασία της μάθησης. Όλα όσα γνωρίζουμε τα μάθαμε χρησιμοποιώντας τις αισθήσεις μας. Κάθε αίσθηση, είτε ξεχωριστά, είτε σε διάφορους συνδυασμούς, γίνεται η οδός ώστε να πάρουμε πληροφορίες για κάτι και να το μάθουμε. Ενώ κάθε αίσθηση είναι σημαντική από μόνη της, όλες έχουν σχεδιαστεί για να λειτουργούν αρμονικά (Kátaia et al., 2008). Οι Shams & Seitz αναφέρουν πως φαίνεται ότι ο ανθρώπινος εγκέφαλος εξελίχθηκε ώστε να αναπτύσσεται, να μαθαίνει και να λειτουργεί καλύτερα όταν βρίσκεται σε πολυαισθητηριακά περιβάλλοντα. Επομένως για να είναι πιο αποτελεσματική η μάθηση πρέπει να βρίσκεται σε ακολουθία με τον φυσικό τρόπο μάθησης μέσα από τα πρωτόκολλα που εμπλέκουν όλες τις αισθήσεις (Shams & Seitz, 2008). Το παραπάνω επιβεβαιώνεται και από τους J. Proulx και συνεργάτες, λέγοντας ότι αν και έχει δοθεί μεγάλη έμφαση στην επιτυχημένη πρόσληψη πληροφοριών μέσω της οπτικής οδού, ωστόσο υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον για την πολυαισθητηριακή αντίληψη της μάθησης (Proulx et al., 2005).

Αν και η Montessori ξεκίνησε το πολυαισθητηριακό κίνημα για την προσέγγιση της μάθησης πριν από 90 χρόνια, τα οφέλη του σε μικρά παιδιά έχουν αποδειχθεί με πολλά χρόνια έρευνας και ακόμα παραμένει ένα επίκαιρο θέμα προς συζήτηση στους εκπαιδευτικούς κύκλους. Επίσης είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι

είναι πολλές οι έρευνες που αποδεικνύουν τα οφέλη της πολυαισθητηριακής μάθησης στην περίπτωση των παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, όπως η δυσλεξία. Όμως φυσικά, πολλοί είναι εκείνοι που παρατήρησαν ότι οι μέθοδοι που συμπεριλαμβάνουν την εμπλοκή πολλαπλών αισθήσεων βελτιώνουν σε μεγάλο βαθμό και την εκμάθηση των παιδιών που δεν αντιμετωπίζουν κάποια μαθησιακή δυσκολία (Kátaia et al., 2008).

Οι επαναστατικές ανακαλύψεις στη νευροεπιστήμη και οι σημαντικές εξελίξεις στη γνωστική ψυχολογία έχουν οδηγήσει σε νέους τρόπους σκέψης, για τη σχέση μεταξύ των αισθήσεων και της μάθησης. Είναι όλο και πιο προφανές ότι ο εγκέφαλός μας είναι οργανωμένος για να επεξεργαστεί πληροφορίες που προέρχονται από διαφορετικά αισθητήρια κανάλια, για να έχουν μία ολοκληρωμένη οπτική για την πραγματικότητα (Voto, Viñas, & D'Auria, 2005). Ως συμπέρασμα από τα παραπάνω ερευνητικά αποτελέσματα μπορούμε να πούμε ότι περισσότερες αισθήσεις σημαίνουν πιο αποτελεσματική διαδικασία διδασκαλίας-μάθησης.

Στο παρόν βιβλίο όπως και σε κάθε βιβλίο, αρχικά τις πληροφορίες τις λαμβάνουν τα παιδιά μέσα από την ανάγνωσή του, άρα από την οπτική οδό. Όμως αυτές οι πληροφορίες είναι ενισχυμένες μέσα από την εξαιρετική εικονογράφηση, όπου κάθε γνωστό αποτέλεσμα είναι διαφορετικά γραμμένο και τα σημαντικά γινόμενα είναι και αυτά τονισμένα, ώστε αφενός να μην υπάρχει υπερπληροφόρηση, αφετέρου να γίνεται πιο εύκολο να συγκρατούν τα παιδιά στη μνήμη τους τα σημαντικότερα σημεία.

Συνεχίζοντας με τους εκπαιδευτικούς πυλώνες στους οποίους δημιουργήθηκε το παρόν βιβλίο, είναι σημαντικό να γίνει λόγος για τα οφέλη της **μάθησης μέσω του παιχνιδιού** όπως επίσης και του ηλεκτρονικού παιχνιδιού.

Είναι γνωστό ότι το παιχνίδι είναι η αγαπημένη δραστηριότητα των παιδιών, οπότε η πεποίθηση ότι η μάθηση συμβαίνει πιο εύκολα σε ένα περιβάλλον διασκέδασης, πρόκλησης και ποικιλίας είναι προφανής (Roussou, 2004). Για το λόγο αυτό ο κόσμος της μη τυπικής μάθησης ενθαρρύνει τους σχεδιαστές των προγραμμάτων να επικεντρωθούν γύρω από το παιχνίδι και την ανακάλυψη. Στην πιο γνωστή έρευνα των Malone και Lepper τονίζεται ότι τα παιχνίδια θεωρούνται πάροχοι ενδογενών κινήτρων για μάθηση (Malone and Lepper 1987).

Ο Piaget πίστευε ότι η εκμάθηση γίνεται όταν τα παιδιά νιώθουν την περιέργεια. Η περιέργεια των παιδιών τους οδηγεί στην επιλογή δραστηριοτήτων που έχουν νόημα γι' αυτά και για τις οποίες θέλουν να μάθουν περισσότερα (Riley & Rose, 2010). Το παιχνίδι, με τις ποικίλες μορφές του, αποτελεί σημαντικό μέρος της γνωστικής και κοινωνικής ανάπτυξης των παιδιών (Csikszentmihaly, 1990, Provost, 1990, Rogoff, 1993).

Το παιχνίδι είναι πάνω από όλα μια προνομιακή εμπειρία μάθησης. Σημαντικές γνωστικές δομές που εξασκούνται μέσα από το παιχνίδι είναι: ο στρατηγικός σχεδιασμός και η αυτορυθμιζόμενη μάθηση. Έχει επίσης βρεθεί μια θετική επίδραση των παιχνιδιών του υπολογιστή στα κίνητρα των μαθητών, που είναι κατά πάσα πιθανότητα πιο θετική από την επίδραση των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας (Kulik, 1994). Επίσης αυξάνονται η προσοχή και η συγκέντρωση: η αύξηση των κινήτρων συνδέεται άμεσα με την προσοχή και τη συγκέντρωση των παιδιών (Rosas et al., 2003).

Με βάση όλα τα παραπάνω η εταιρεία **bitar** δημιούργησε ένα παιχνίδι διαβαθμισμένης δυσκολίας, συνοδευόμενο από ηχητικές οδηγίες και επιβράβευση. Το παιχνίδι έχει εμπόδια και απαιτεί να αναπτυχθεί κάποια στρατηγική για την ολοκλήρωση της κάθε πίστας, επίσης τα παιδιά έχουν



τη δυνατότητα όσο παίζουν να ακούσουν αλλά και να δουν αρκετές φορές το γινόμενο που πρόκειται να μάθουν, ώστε να το απομνημονεύσουν χωρίς να το συνειδητοποιούν. Για την ολοκλήρωση της κάθε πίστας απαιτείται προσοχή και συγκέντρωση, δεξιότητες που αναπτύσσονται και αυτές μέσα από το συγκεκριμένο βιβλίο. Πολύ σημαντικό είναι το κίνητρο του παιχνιδιού το οποίο είναι εξαιρετικά δελεαστικό στη συγκεκριμένη περίπτωση. Εάν τα παιδιά ολοκληρώσουν με επιτυχία το παιχνίδι θα ελευθερώσουν τα Δρακοφιλαράκια και θα μπορέσουν να τα δουν τρισδιάστατα, να πετούν και να ρίχνουν φωτιές στο χώρο τους, μέσω της Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR). Ακόμα, θα μπορέσουν να βγουν ξεκαρδιστικές φωτογραφίες με αυτά τα πλάσματα στον χώρο τους. Ταυτόχρονα αναπτύσσεται και η περιέργεια των παιδιών. Επίσης υπάρχουν πίστες - γρίφοι που είναι επαναληπτικές και πρέπει οι χρήστες να καταφέρουν να ξεκλειδώσουν τις κλειδαριές εφόσον όμως βρουν τα σωστά αποτελέσματα. Έτσι ο μαθητής θα είναι σίγουρος για τα αποτελέσματα και θα αρχίσει να αποκτά αυτοπεποίθηση για όσα γνωρίζει.

Όλα τα παραπάνω συμβαίνουν συνήθως σε ένα **άτυπο περιβάλλον μάθησης**. Είτε στο σπίτι, είτε σε κάποιο θεραπευτικό χώρο, είτε σε ένα φιλικό σπίτι κ.α. Όμως αυτό δε σημαίνει ότι δεν μπορεί κάποιος εκπαιδευτικός να χρησιμοποιήσει τα οφέλη της άτυπης μάθησης ακόμα και μέσα στην τάξη.

Πιο αναλυτικά, η άτυπη μάθηση είναι οι μαθησιακές δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα εκτός οργανωμένου εκπαιδευτικού πλαισίου, σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου, στο πλαίσιο του ελεύθερου χρόνου ή επαγγελματικών, κοινωνικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων. Περιλαμβάνει τις κάθε είδους δραστηριότητες αυτομόρφωσης, όπως

η αυτομόρφωση με έντυπο υλικό ή μέσω διαδικτύου ή με χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή ή ποικίλων εκπαιδευτικών υποδομών, καθώς και τις γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που αποκτά το άτομο από την επαγγελματική εμπειρία του. (Ν. 3879/10, ΦΕΚ 163Α/21-9-10). Η άτυπη μάθηση αποκτάται από τους ανθρώπους όλων των ηλικιών αλλά και από τα παιδιά μέσω της δοκιμής και του λάθους στις καθημερινές δραστηριότητές τους και γι' αυτό θεωρείται συμπτωματική (incidental). Μπορεί ακόμα να αποκτήθηκε σταδιακά, μέσα σε διαφορετικά περιβάλλοντα και να έχει προσφέρει στο άτομο δεξιότητες / ικανότητες μη συνειδητοποιημένες από το ίδιο (tacit learning). Το άτομο αποκτά γνώσεις και δεξιότητες στο πλαίσιο της τυπικής εκπαίδευσης, τις οποίες στη συνέχεια εμπλουτίζει και επικαιροποιεί με την άτυπη μάθηση. Γι' αυτό είναι πολύ σημαντικό να αναγνωριστεί η αξία της άτυπης μάθησης και η συμβολή της στην γνωστική ανάπτυξη των παιδιών (Colardyn & J Bjornavold, 2004).

Επομένως η ανάγνωση ενός βιβλίου που συνοδεύεται από ένα εξαιρετικό παιχνίδι αλλά και από τη χρήση της Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR), είναι ένα μέσο άτυπης μάθησης που προσφέρει όλα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, προστατεύοντας το παιδί από τη συνεχόμενη προσπάθεια που συχνά μπορεί να οδηγήσει σε κόπωση και αρνητισμό.

Στη συνέχεια θα γίνει λόγος για τα οφέλη της άμεσης **επιβράβευσης** όταν επιτυγχάνεται κάποιο σωστό γινόμενο, διότι στο βιβλίο με την προπαίδεια, μία χαριτωμένη παιδική φωνή επιβραβεύει το παιδί για κάθε σωστό αποτέλεσμα, ή το παρακινεί να επαναλάβει τη δραστηριότητα εφόσον υπήρχε κάποιο λάθος. Βέβαια θα πρέπει να τονιστεί ότι εάν το παιδί δεν ολοκληρώσει με επιτυχία την κάθε πίστα δε θα μπορέσει να ξεκλειδώσει το Δρακοφιλαράκι του κάθε

πίνακα, χωρίς όμως αυτό να είναι κάποιο είδος τιμωρίας αλλά ένα είδος επιπλέον κινήτρου για επανάληψη.

Η επιβράβευση και ο έπαινος αναδεικνύονται ισχυρές στρατηγικές στην εκπαιδευτική διαδικασία, ενθαρρύνοντας τους μικρούς μαθητές να εξελιχθούν και να βιώσουν υψηλότερα επίπεδα ικανοποίησης από αυτήν.

Σύμφωνα με τους συμπεριφοριστές η κατάκτηση της γνώσης και η μάθηση, έχοντας στη βάση τους την τροποποίηση της συμπεριφοράς, αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της ανθρώπινης συμπεριφοράς και εξέλιξης. Το θέμα αυτό απασχόλησε ιδιαίτερα τους συμπεριφοριστικούς ψυχολόγους Pavlov και Skinner, καθώς και τον νεοσυμπεριφοριστή Bandura (Elliott, Kratochwill, Littlefield Cook & Travers, 2000). Η εισαγωγή της έννοιας των ενισχυτών από τον Skinner, έχει άμεση εφαρμογή στο σχολικό περιβάλλον. Οι κοινωνικοί ενισχυτές περιλαμβάνουν τον λεκτικό έπαινο και την εξωλεκτική επικοινωνία (π.χ. το χαμόγελο), ενώ οι γενικευμένοι περιλαμβάνουν συστήματα συγκέντρωσης πόντων και βαθμών. Στη συγκεκριμένη περίπτωση συνδυάζεται η λεκτική επιβράβευση, το χαρούμενο πρόσωπο της Ρενάτας όπως επίσης και ένα γενικευμένο σύστημα πόντων, διότι το παιδί προσπαθεί να μαζέψει όσο περισσότερα νομίσματα μπορεί. Επιπρόσθετα, ακόμα και αν το παιδί ολοκληρώσει με επιτυχία μία πίστα, πρέπει να την ξαναπαίξει για να μαζέψει περισσότερα νομίσματα και να ξεκλειδώσει τις επιπλέον λειτουργίες των δράκων.

Η ενθάρρυνση και η επιβράβευση –σε αντίθεση με την κριτική– συντελούν θετικά στην ανάπτυξη της αίσθησης επάρκειας. Επίσης, ιδιαίτερα σημαντική είναι η παροχή ευκαιριών στους μαθητές για επιτυχία. Σε έρευνα σχολικών προγραμμάτων πρόληψης, διαπιστώθηκε ότι, όσο αυξάνονταν οι ευκαιρίες

που δίνονταν στους μαθητές για να ανταποκριθούν σωστά σε ακαδημαϊκές ερωτήσεις, εργασίες και απαιτήσεις, τόσο επηρεάζονταν θετικά οι ακαδημαϊκές τους επιδόσεις και οι κοινωνικές συμπεριφορές τους (Greenwood, Delquadri & Hall, 1987). Θεωρούμε λοιπόν ότι τα παιδιά ωφελούνται πολλαπλά από το συγκεκριμένο βιβλίο, διότι μέσω του παιχνιδιού αλλά και των κινήτρων μαθαίνουν με ευχάριστο τρόπο, με αποτέλεσμα να εφαρμόζουν τις γνώσεις τους και στο σχολικό περιβάλλον. Έτσι αποκτούν περισσότερη αυτοπεποίθηση και η επιβράβυσή μέσω του παιχνιδιού γίνεται και φυσική, από τον περίγυρό του.

Ο τελευταίος πυλώνας στον οποίο είναι δομημένο το παρόν βιβλίο είναι τα οφέλη της επανάληψης και της άσκησης. Είναι γενικά αποδεκτό ότι η **επανάληψη** διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην εκπαίδευση. Για το λόγο αυτό έχουν αφιερωθεί σημαντικές έρευνες στη διερεύνηση θεμάτων που αφορούν τη διαδικασία επανάληψης (Ferris, 2006, Goldstein, 2006, Sachs & Polio, 2007). Η πιο αποτελεσματική μέθοδος για την καλή απομνημόνευση είναι η άσκηση και η επανάληψη. Οι σχετικές έρευνες αλλά και η καθημερινή πείρα δείχνουν ότι η επανάληψη εξασφαλίζει την συγκράτηση και η άσκηση βελτιώνει την απομνημόνευση. Για αυτό και λέγεται συχνά ότι η επανάληψη είναι η μήτηρ της μαθήσεως.

Η θεωρία επεξεργασίας πληροφοριών δίνει μεγάλη έμφαση στη μνήμη. Η μνήμη, όπως είναι γνωστό, διακρίνεται σε βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη. Η βραχυπρόθεσμη αποτελεί το χώρο επεξεργασίας των πληροφοριών. Τα δεδομένα κωδικοποιούνται, εναποθηκεύονται προσωρινά εκεί και διατηρούνται για μερικά μόνο δευτερόλεπτα. Μέσω όμως της επανάληψης, οι πληροφορίες διατηρούνται περισσότερο χρόνο, συστηματοποιούνται, δομούνται με κατάλληλο τρόπο

και εναποθηκεύονται μόνιμα στη μακροπρόθεσμη μνήμη. Στην περίπτωση ανάκλησης των πληροφοριών από τη μακροπρόθεσμη μνήμη γίνεται πρώτα το πέρασμά τους στη βραχυπρόθεσμη και ύστερα η εξωτερικεύσή τους στο περιβάλλον.

Στο παρόν βιβλίο αρχικά μέσω των ηχητικών μηνυμάτων που επαναλαμβάνονται, δίνεται η δυνατότητα στα παιδιά να δουν και να ακούσουν αρκετές φορές -και με τον σωστό τρόπο αλλά και με τον προφορικό τρόπο που όλοι γνωρίζουν- τα σωστά γινόμενα. Επίσης τα παιδιά αφού ολοκληρώσουν όλες τις πίστες ενός αριθμού πρέπει να παίξουν και την πίστα με τα κλειδιά για να ξεκλειδώσουν το εκάστοτε Δρακοφιλαράκι. Αυτό σημαίνει ότι μέσα από έναν καλοσχεδιασμένο αλγόριθμο εμφανίζονται τα γινόμενα και πρέπει το παιδί να τα συμπληρώσει σωστά. Έτσι θα φανεί εάν το παιδί θυμάται ή μπορεί να βρει το σωστό αποτέλεσμα. Εάν δεν τα θυμάται και δεν μπορεί να τα λύσει δεν τιμωρείται, αλλά του δίνεται η ευκαιρία να ανανεώσει τα γινόμενα και να συμπληρώσει κάποια άλλα που ίσως θυμάται καλύτερα. Έτσι ο μαθητής γίνεται συμμετοχός και γνώστης των γνώσεων που έχει αποκτήσει, αναπτύσσει δηλαδή μεταγνωστικές δεξιότητες. Τέλος μέσα από την άσκηση, δηλαδή μέσα από όλη τη διαδικασία επίλυσης του γινομένου και ολοκλήρωσης της κάθε πίστας, ο μαθητής

εξασκεί και βελτιώνει τη μνήμη του και αναπτύσσει πιθανές μνημονικές τεχνικές που θα του φανούν γενικά ωφέλιμες.

Συνοψίζοντας λοιπόν όλα τα παραπάνω, γίνεται φανερό ότι η εταιρία **bitar** με μεγάλο σεβασμό στα παιδιά και στον τρόπο που μαθαίνουν, δημιούργησε ένα εξαιρετικό εργαλείο για την ευκολότερη εκμάθηση της προπαίδειας, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί και μέσα στην τάξη αλλά και στο σπίτι. Προσφέροντα πολλά εκπαιδευτικά οφέλη από τη χρήση του βιβλίου καθώς συνδυάζονται σπουδαίοι εκπαιδευτικοί πυλώνες δίνοντας στα παιδιά τη δυνατότητα να μάθουν εύκολα, ευχάριστα και γρήγορα ένα δύσκολο αντικείμενο, όπως αυτό της προπαίδειας. Θα ήταν ευχής έργον αν υπήρχε χρόνος για περισσότερη έρευνα σχετικά με τα εκπαιδευτικά οφέλη του βιβλίου, γι' αυτό παρακινούμε τους ερευνητές που ασχολούνται με την τεχνολογία στην εκπαίδευση να συμπεριλάβουν και το βιβλίο της προπαίδειας από τα Livebooks, για να επιβεβαιώσουν τα οφέλη σε ακόμα μεγαλύτερο δείγμα παιδιών.

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

*με τα βιβλία που ζωντανεύουν,  
η μάθηση γίνεται παιχνίδι!*

**Παπούλια Αικατερίνη- Αλεξάνδρα**

Ειδική Παιδαγωγός, MEd



**στοιχεία επικοινωνίας**

εκδόσεις bitar, Λασκαράτου 26, 54646, Θεσσαλονίκη

τηλ: 2310.427.804 - Δε-Πα: 09:00 - 17:00

web: [www.livebooks.gr](http://www.livebooks.gr) | email: [info@livebooks.gr](mailto:info@livebooks.gr)



# Βιβλιογραφία

CEDEFOP (2008). Validation of non formal and informal learning in Europe. A snapshot 2007. Luxemburg: Office for official publications of the European Communities

Colardyn, D. & J. Bjornavold (2004). Validation of formal, non formal and informal learning: policy and practices in EU Member States. *European Journal of education*, Vol.39:1, Oxford

Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: the psychology of optimal experience*  
Harper & Press, New York

Elliott, N.S., Kratochwill, R.T., Littlefield Cook, J. & Travers, F.J. (2000). Εκπαιδευτική Ψυχολογία. Αποτελεσματική Διδασκαλία. Αποτελεσματική Μάθηση. Αθήνα: Gutenberg

Ferris, D. (2006). Does error feedback help student writers? New evidence on the short- and long-term effects of written error correction. *Feedback in second language writing: Contexts and issues*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 81-104

Goldstein, L. (2006). Feedback and revision in second language writing: Contextual, teacher, and student variables. *Feedback in second language writing: Contexts and issues*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 185-205

Greenwood, C.R., Delquadri, J.C., & Hall, R.V. (1984). Opportunity respond and student academic performance. In W.L. Heward, T.E. Heron, D.S. Hill & J. Trap-Porter (Eds), *Focus on behavior analysis in education* (pp.58-88). Columbus, OH: Merrill.

Katai, Z. et al., (2008). On the role of senses in education. *Computers & Education*, σσ. 1707-1717, Volume 51, Issue 4

Kulik, J. (1994). *Meta-analytic studies of findings on computer-based instruction. Technology assesment in education and training*, Lawrence Erlbaum Associates, Inc, New York

Piaget, J. (1951). *Play, dreams and imitation in childhood*  
W. W. Norton & Company, New York

Proulx, J. et al. (2014). Multisensory perceptual learning and sensory substitution. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, pp. 16-25, Volume 41

Provost, J. (1990). *Work, play and type: Achieving balance in your life*. Consulting Psychologist Press, Palo Alto, CA.

Rogoff, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*  
Paidós, Barcelona

Riley, J. & Jones, B. (2010). Acknowledging Learning through Play in the Primary Grades. *Childhood Education*, pp 146-149, 86:3

Rosas, R. (2003). Beyond Nintendo: design and assessment of educational video games for first and second grade students. *Computers & Education*, σσ. 71-94, Volume 40, Issue 1

Roussou, M. (2004). Learning by Doing and Learning Through Play: An. *ACM Computers in Entertainment*, pp. 1-23, Volume 2.

Sachs, R. & Polio, C. (2007). Learners' uses of two types of written feedback on a L2 writing revision task. *Studies in Second Language Acquisition*, 29, pp. 67-100

Shams, L. (2008, November). Benefits of multisensory learning. *Trends in cognitive sciences*, pp. Volume 12, Issue 11, 411-417

M. Lepper & T. Malone, (1987). Intrinsic motivation and instructional effectiveness in computer-based education. R.E. En Snow, M.J. Farr (Eds.), *Aptitudes, learning and instruction, II: cognitive, and affective process analysis*, Lawrence Erlbaum Association, Hillsdale, NJ

Truscott, J. (2008). Error correction, revision, and learning. *Journal of Second Language Writing*, σσ. 292-305, Volume 17, Issue 4

Μέκιου, Α. (2017). Δελτίο εκπαιδευτικού προβληματισμού και επικοινωνίας. Ανάκτηση από <http://impschool.gr/deltio-site/?p=127>