



mozaLearn

Καινοτόμες
λύσεις για την
εκπαίδευση

από Mozaik Education

mozaWeb.com

Mozaik Education

Somogyi utca 19, 6720 Szeged, Hungary • Phone: +36 62 554 664
E-mail: office@mozaweb.com • Web: www.mozaweb.com

MOZAIK

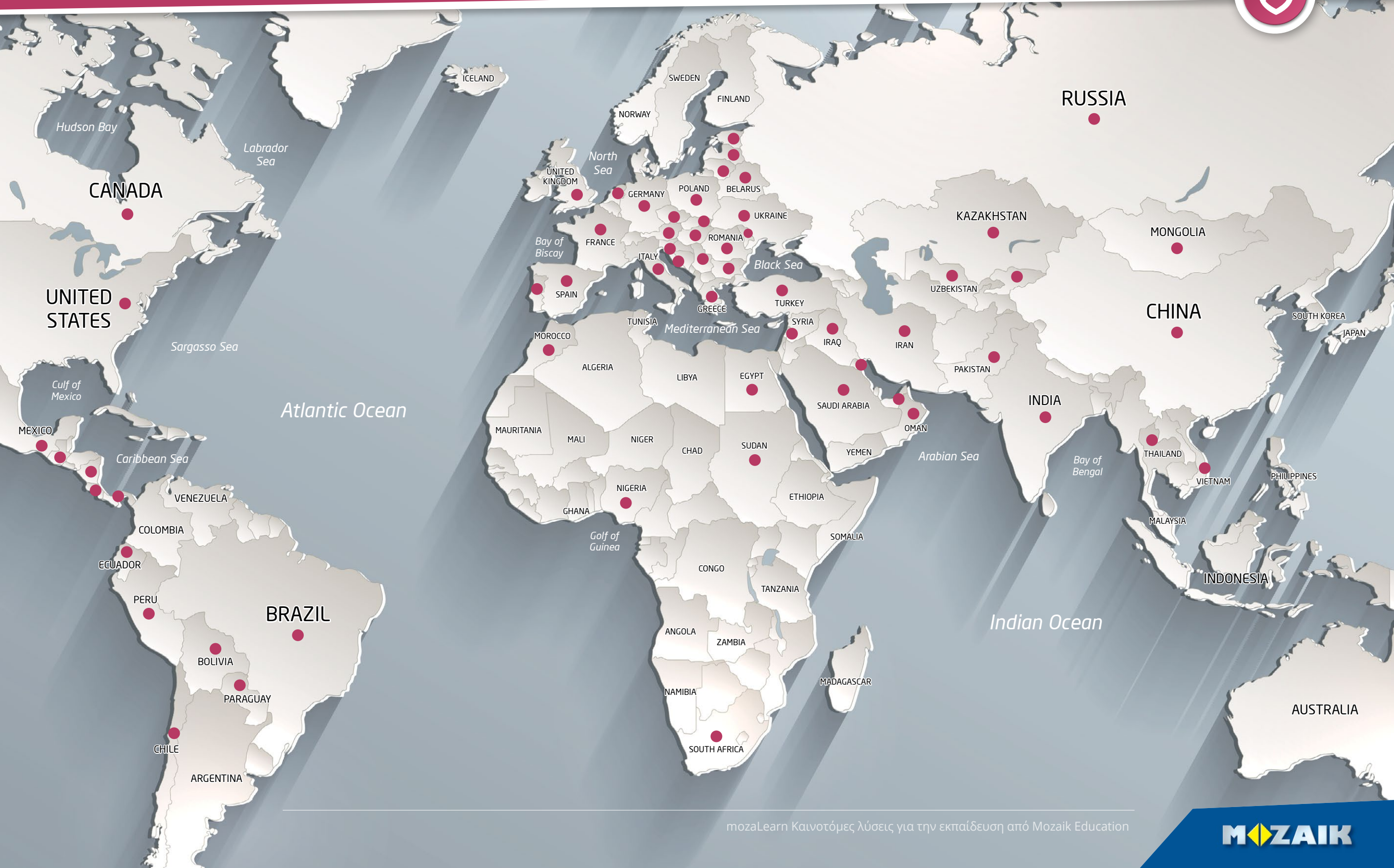


Mozaik Education

- Η Mozaik Education ξεκίνησε ως εκδοτικός οίκος διδακτικών βιβλίων το 1990. Σήμερα είναι από τους μεγαλύτερους πάροχους ψηφιακού περιεχομένου.
- Η εταιρία ιδρύθηκε από ειδικούς πληροφορικής και εκπαιδευτικούς που συγκέρασαν την ανάπτυξη λογισμικού με το εκπαιδευτικό έργο.
- 200 εργαζόμενοι, περισσότερα από 100 προγράμματα ψηφιακής εκπαίδευσης σε εξέλιξη.
- Συνεχής ανάπτυξη διαδραστικού περιεχομένου: μοντέλα 3D, εκπαιδευτικά βίντεο, ψηφιακά μαθήματα, σύμφωνα με τις ανάγκες των συνεργαζόμενων οργανισμών.
- Τυπογραφική μονάδα εξοπλισμένη με τα πιο σύγχρονα μηχανήματα.
- Ανάπτυξη περιεχομένου σε διεθνές επίπεδο: περιεχόμενο διαθέσιμο σε περισσότερες από 30 γλώσσες.



Οι συνεργάτες μας στον κόσμο



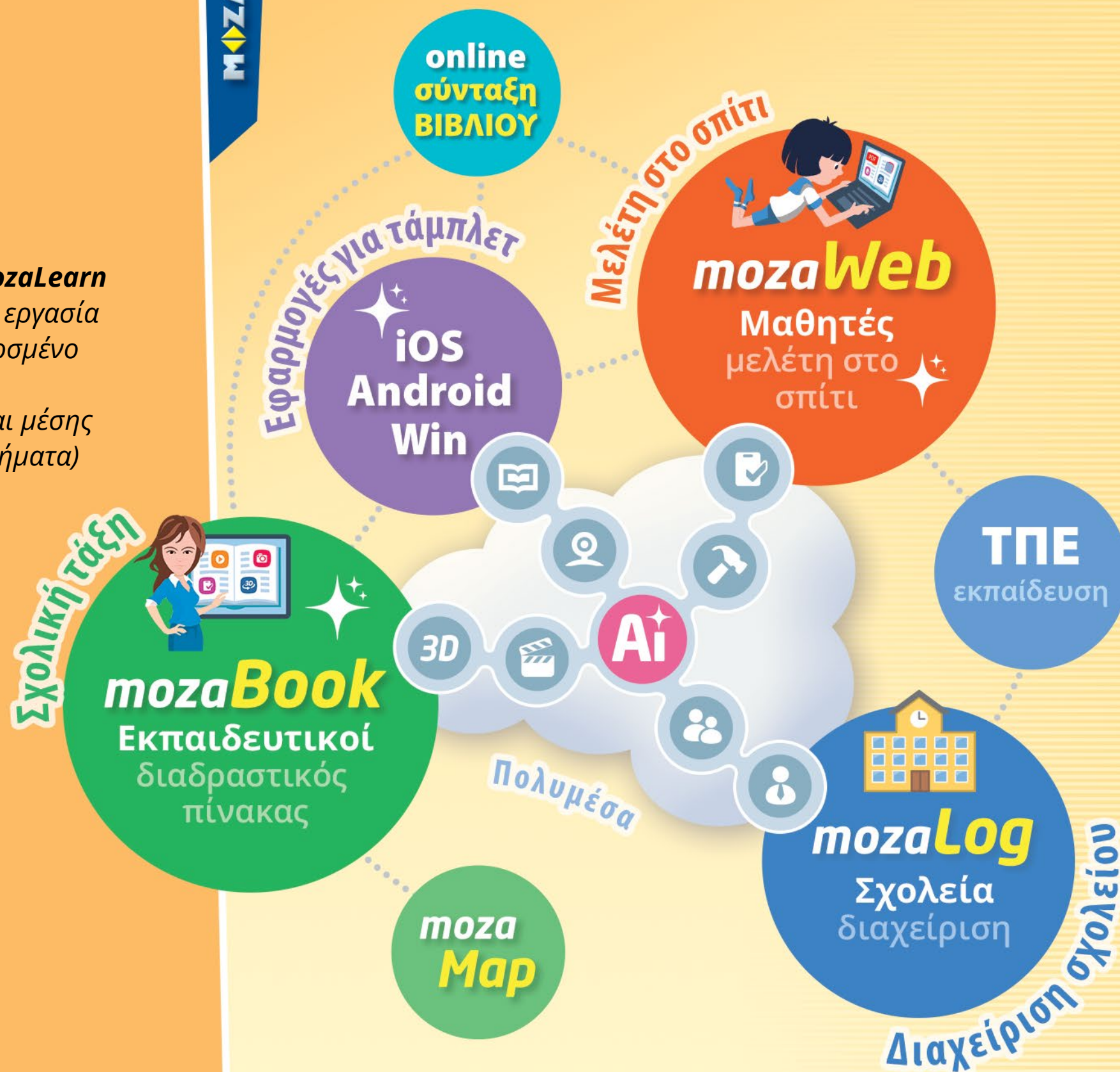


Το ενοποιημένο εκπαιδευτικό σύστημα **mozaLearn**

Το ψηφιακό εκπαιδευτικό σύστημα **mozaLearn** έχει σχεδιαστεί για να διευκολύνει την εργασία των εκπαιδευτικών και είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες και απαιτήσεις τους. Καλύπτει όλο το φάσμα της βασικής και μέσης εκπαίδευσης (12 τάξεις και όλα τα μαθήματα) ενώ παρέχει πλήρη υποστήριξη στους μαθητές και τους γονείς τους.

Τα 3+1 σημαντικότερα υποσυστήματά του:

- **mozaBook**
διαδραστικό σύστημα εκπαιδευτικών παρουσιάσεων,
- **mozaWeb**
online πλατφόρμα για την μελέτη στο σπίτι,
- **mozaLog**
σύστημα για την πληροφόρηση και στην σχολική διαχείριση,
- **media library**
διαδραστική συλλογή περιεχομένου.





Ψηφιακές λύσεις

για

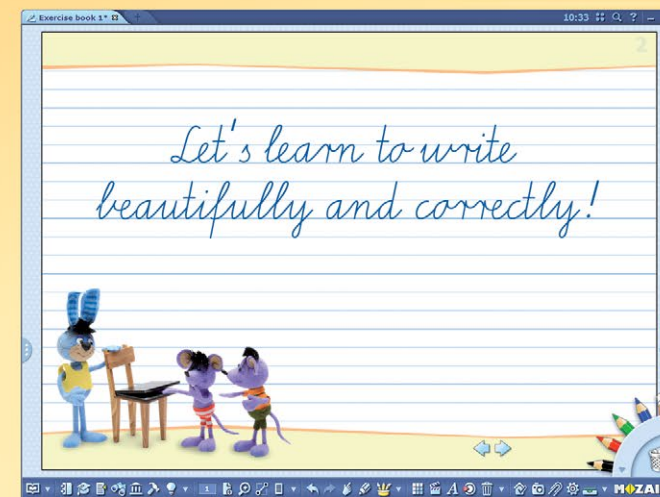
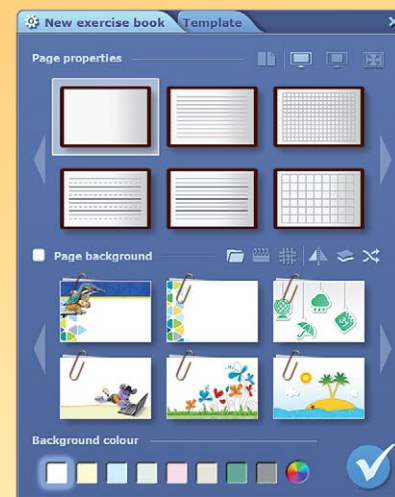
- διαδραστικό πίνακα
- μελέτη στο σπίτι ψηφιακά
- διαχείριση σχολείου

Το mozaBook είναι βελτιστοποιημένο για παρουσιάσεις από διαδραστικό πίνακα. Τα ψηφιακά βιβλία του ζωντανεύουν το υλικό σε κείμενα και εικόνες που περιέχεται στα έντυπα βιβλία με μοντέλα 3D, βίντεο, ασκήσεις, και διάφορα θεματικά εργαλεία. Προσφέρουν στον εκπαιδευτικό ποικίλες δυνατότητες κινούμενης εικόνας, παρουσίασης, οπτικής απόδοσης.



Εντυπωσιακά τετράδια μόνο με μερικά κλικ

Τα τετράδια μπορούν να εικονογραφηθούν με εικόνες φόντου που προσφέρονται ομαδοποιημένες ανά στυλ. Οι εικόνες φόντου, όπως και η γράμμιση, πακτώνονται ώστε να μην επηρεάζουν την παρουσίαση και την επεξεργασία.



Στα τετράδια μπορούμε να γράψουμε, να σχεδιάσουμε, να δημιουργήσουμε κάθε είδους εντυπωσιακές παρουσιάσεις. Στις παρουσιάσεις μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε κείμενα, εικόνες, βίντεο, και μοντέλα 3D.



Πινακοθήκη

Η πινακοθήκη που περιέχεται στο mozaBook περιέχει, ομαδοποιημένα ανά μάθημα και θέμα, πλήθος σχεδίων και γραφικών που δημιουργήθηκαν από τους γραφίστες μας και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ελεύθερα για την εικονογράφηση των τετραδίων.



Πολυμέσα – Παράθυρο στον κόσμο

Η βιβλιοθήκη Πολυμέσων του mozaBook διαθέτει ανεξάντλητο εκπαιδευτικό περιεχόμενο, ταξινομημένο ανά μάθημα. Εκεί μπορείς να επιλέξεις μεταξύ χιλιάδων στοιχείων διαδραστικού περιεχομένου, ενώ επιπλέον μπορείς να αναζητήσεις εικόνες, βίντεο, ηχητικά αρχεία και στον υπολογιστή σου ή στο διαδίκτυο.



Μολυβοθήκη – το σχεδιαστικό εργαλείο

Η επιφάνεια εργασίας του σχεδιαστικού εργαλείου δίνει την ευκαιρία για εύκολη, απλή και ζωντανή σχεδίαση στον διαδραστικό πίνακα, ακόμα και για τους πιο μικρούς μαθητές. Οι διάφοροι τύποι μολυβοθήκης περιέχουν διαφορετικές συλλογές σχεδιαστικών μέσων, ανάλογα με τον τύπο παρουσίασης που επιλέχθηκε.



Επεξεργαστής ασκήσεων

Με τον ενσωματωμένο επεξεργαστή ασκήσεων του mozaBook μπορούμε να δημιουργήσουμε μοναδικές, ιδιαίτερες σειρές ασκήσεων τις οποίες να εισάγουμε στα βιβλία και στα τετράδια ή να αξιοποιήσουμε στην ώρα του μαθήματος.

Μπορούμε να επιλέξουμε μεταξύ πολλών ειδών ασκήσεων (απλή επιλογή, συνταίριασμα, αλυσίδα, σταυρόλεξο, εντοπισμό του λάθους, ταξινόμηση, τοποθέτηση στο χάρτη, συμπλήρωση πίνακα, σύνολα, κλπ) και να τις εμπλουτίσουμε με εικόνες, σχέδια, βίντεο και ήχους από τα βιβλία ή - με την βοήθεια των Πολυμέσων - από το mozaWeb, το διαδίκτυο (πχ. YouTube) ή τον υπολογιστή μας.



Τα φύλλα εργασίας μπορούν να κοινοποιηθούν σε επίπεδο σχολείου ή και σε εθνικό επίπεδο, δίνοντας έτσι την δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να ανταλλάξουν μεταξύ τους τις σειρές ασκήσεων, ή μέρη αυτών, για να τις αξιοποιήσουν στο μάθημα.



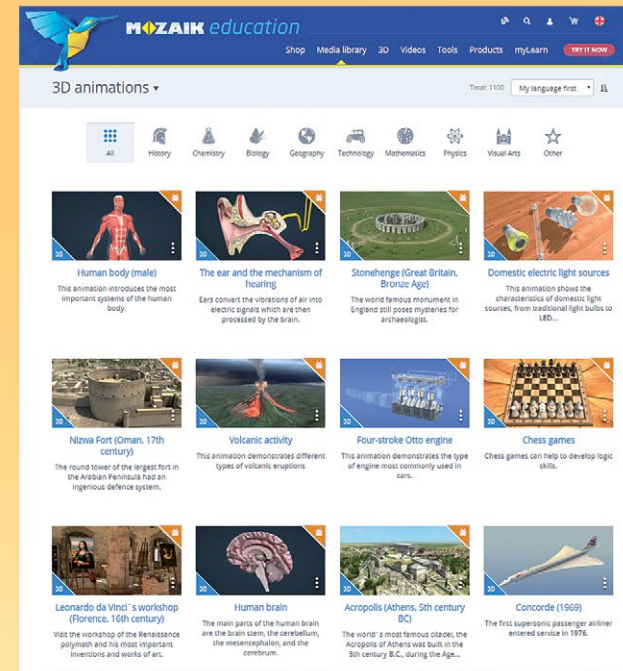
ψηφιακή μελέτη στο σπίτι

Ο ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ ΤΗΣ ΧΡΟΝΙΑΣ
2012

Τα διαδραστικά βιβλία που είναι διαθέσιμα από το διαδίκτυο προσφέρουν την δυνατότητα της αυτόνομης, ενεργής μελέτης και της εξάσκησης και ανάπτυξης των δεξιοτήτων.

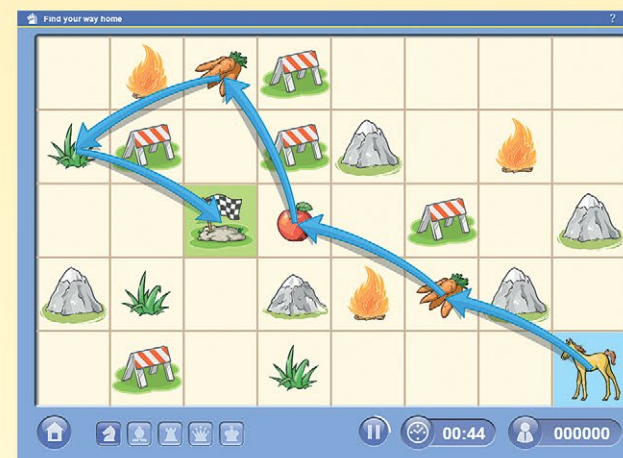


Τα μοντέλα 3D, οι ασκήσεις και το συμπληρωματικό περιεχόμενο βοηθούν την εμφάνιση στο αντίστοιχο μάθημα. Η χρήση του mozaWeb δεν απαιτεί την ύπαρξη κάποιου ειδικού λογισμικού, παρά μόνο ενός περιηγητή διαδικτύου.



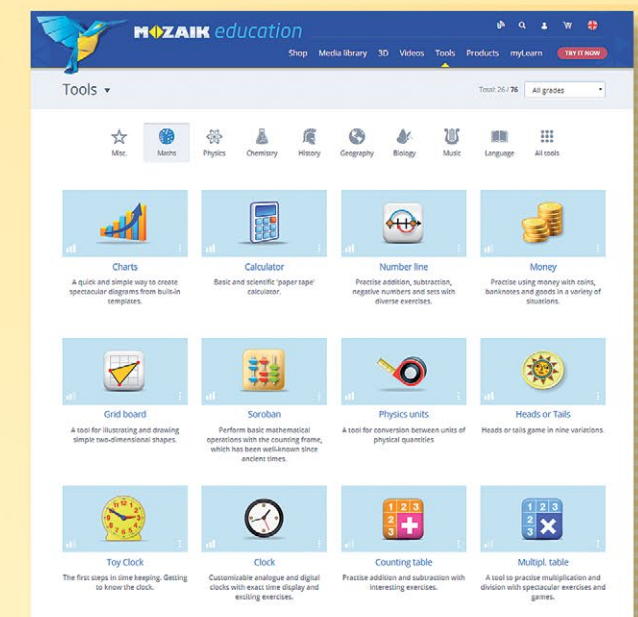
Εργαλεία και εφαρμογές

Η συλλογή mozaTools περιέχει περισσότερα από 120 εργαλεία, ταξινομημένα ανά μάθημα, και προσβάσιμα για τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς. Το πλήθος και οι λειτουργίες των εργαλείων συνεχώς αυξάνονται, καθώς προσφέρουν μοναδικές δυνατότητες για απολαυστική μελέτη, για εξάσκηση και εμφάνιση των αποκτημένων γνώσεων.



Πολυμέσα

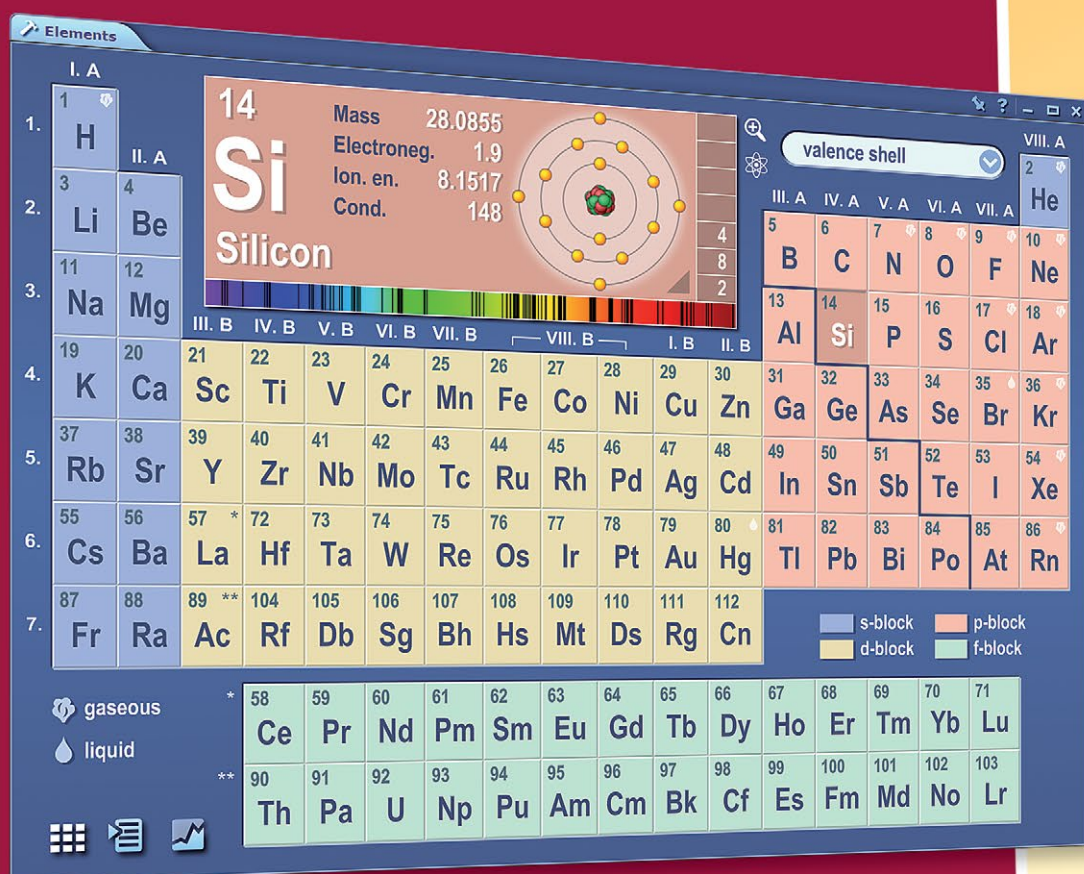
Η βιβλιοθήκη πολυμέσων του mozaWeb περιέχει σε αναζητήσιμη ταξινόμηση όλο το διαδραστικό περιεχόμενο των διδακτικών βιβλίων. Παρουσιάζει σε αλφαβητική σειρά όλα τα βίντεο, ηχητικά αρχεία, εικόνες, μοντέλα 3D, ασκήσεις και γλωσσάρια του βιβλίου που είναι ανοιγμένο την δεδομένη στιγμή, ή όλων των βιβλίων του δεδομένου μαθήματος ή όλης της συλλογής περιεχομένου.



Παιχνίδια για εξάσκηση και ανάπτυξη δεξιοτήτων

Τα συνεχώς αυξανόμενα παιχνίδια λογικής, εξάσκησης, ανάπτυξης δεξιοτήτων στο mozaWeb προσφέρουν όχι μόνο διασκέδαση αλλά και αποτελεσματική βοήθεια στην εξάσκηση και εμφάνιση στα αντίστοιχα μαθήματα. Φίλοι και συμμαθητές μπορούν να παίξουν μαζί τα παιχνίδια μέσω του διαδικτύου.

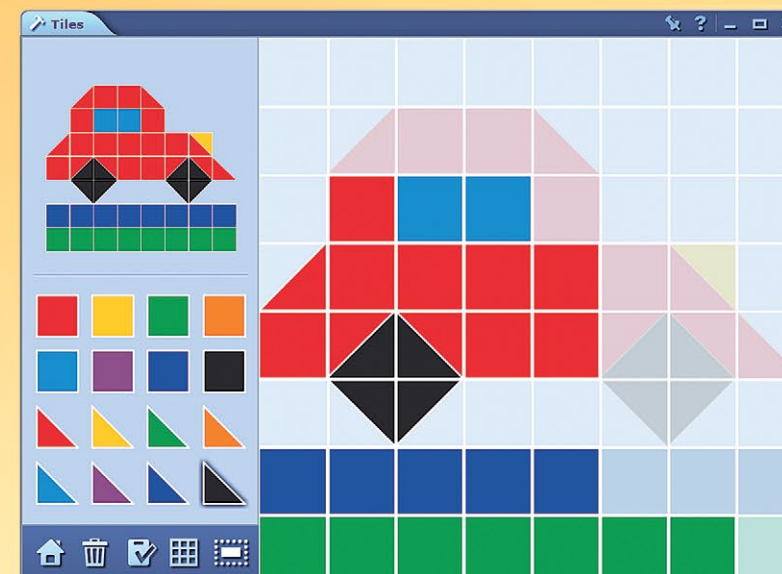
Οι διαδραστικές εφαρμογές προσφέρουν πολύτιμη δυνατότητα για την ευκολότερη αφομοίωση της διδασκτέας ύλης και την εμπάθυνση των γνώσεων με τρόπο παιχνιδιού.



- Περισσότερα από 120 θεματικά εργαλεία, ενώ προσθέτονται συνεχώς και νέα.
- Προσβάσιμα για τους καθηγητές και τους μαθητές, ακόμα και από το διαδίκτυο.

Ανάπτυξη ικανοτήτων

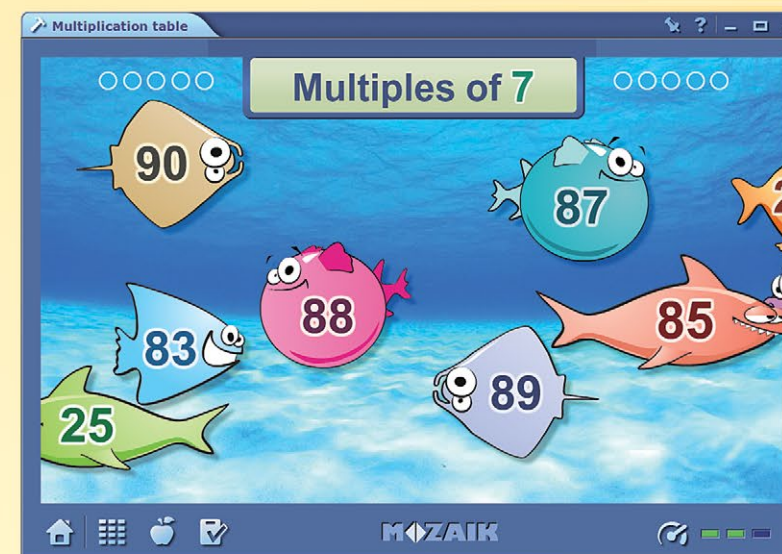
Τα εργαλεία που απευθύνονται στους μαθητές του δημοτικού έχουν σκοπό κυρίως την ανάπτυξη των ικανοτήτων.



Περισσότερα από 120 εργαλεία είναι ήδη διαθέσιμα και συνεχώς εμπλουτίζονται με νέες λειτουργίες ενώ προσθέτονται στην συλλογή και άλλα, καινούργια εργαλεία. Είναι προσβάσιμα για τους καθηγητές από το πρόγραμμα mozaBook, αλλά και για τους μαθητές από τον ιστότοπο www.mozaweb.com.

Κινούμενες εικόνες

Σε πολλά εργαλεία περιλαμβάνονται και ασκήσεις με κινούμενες εικόνες που κάνουν το μάθημα παιχνίδι.



Μόρια

Άγρια πανίδα

miniScore

Ζάρι



Μετρονόμος



Γραμμή αριθμών



Καιρός



Ημερολόγιο

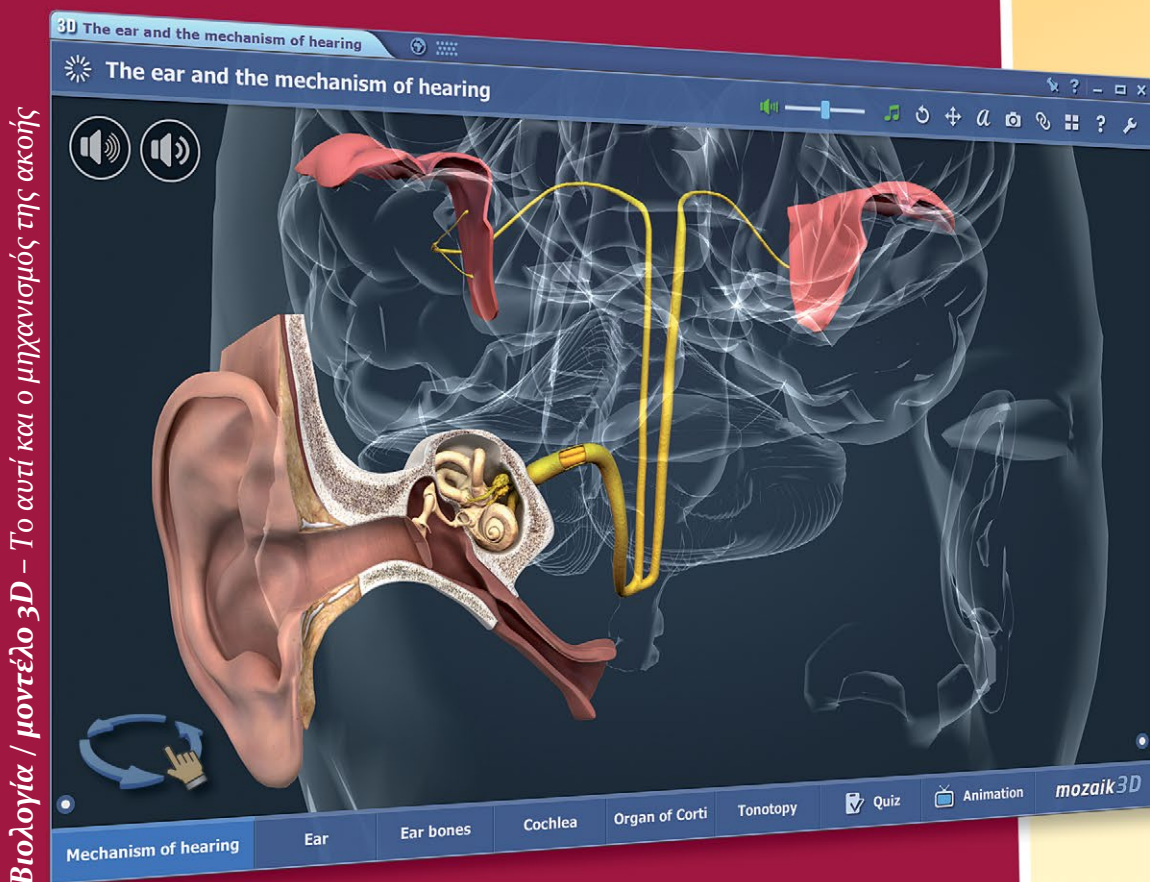


Κάρτες λέξεων



Διαγράμματα

Πάνω από 1300 μοντέλα 3D συμπληρώνουν τα κείμενα, τις εικόνες και τα διαγράμματα των διδακτικών βιβλίων. Είναι διαθέσιμες μέσω των διαδραστικών βιβλίων, τα οποία, όταν χρησιμοποιούνται κατά την παράδοση στην τάξη από διαδραστικό πίνακα, βοηθούν τους μαθητές να αφομοιώσουν πιο αποτελεσματικά την διδακτέα ύλη, κάνουν το μάθημα πιο ζωντανό και βελτιώνουν την οπτική παρουσίαση.



Βιολογία / μοντέλο 3D – Το αυτί και ο μηχανισμός της ακοής

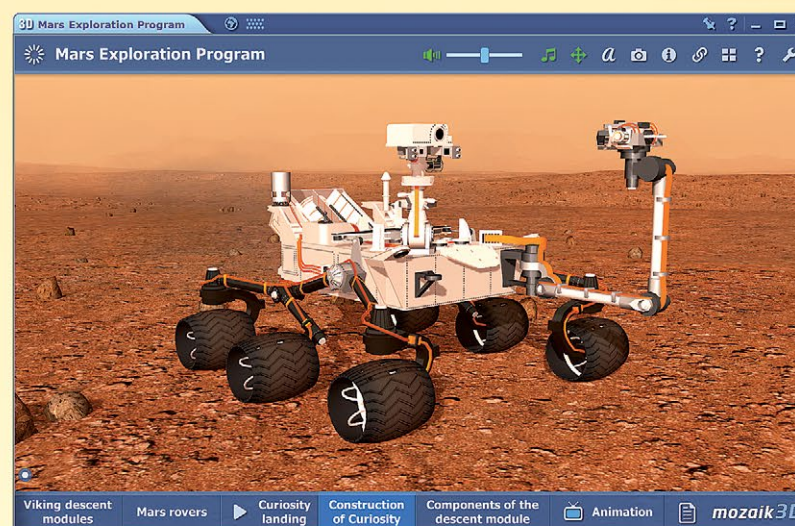
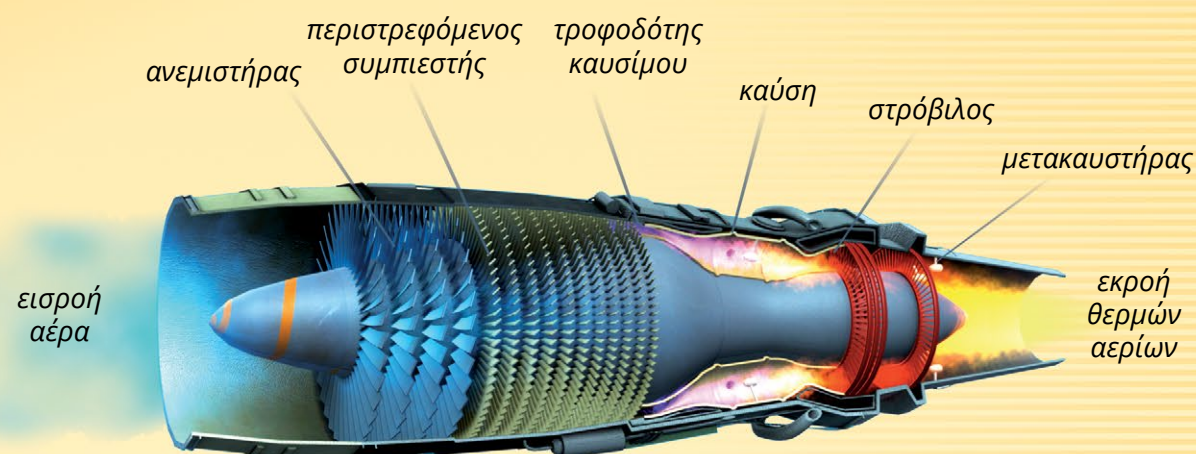
- Τα μοντέλα 3D μπορούν να μεγεθυνθούν και να περιστραφούν.
- Η ενιαία επιφάνεια χειρισμού των μοντέλων 3D είναι πολύ εύκολη στην χρήση.
- Τα περισσότερα μοντέλα μπορούν να εξερευνηθούν με την βοήθεια αφήγησης και περιλαμβάνουν ενσωματωμένα κουίζ.



Ιστορία / μοντέλο 3D – Ακρόπολη (Αθήνα, 5ος αιώνας π.Χ.)

Ζωντανεύει η Ιστορία

Μπορούμε να περιηγηθούμε σε κτίρια περασμένων εποχών, να παρατηρήσουμε την καθημερινή ζωή των ανθρώπων τότε, να παρακολουθήσουμε ιστορικά γεγονότα ή μυθικά αφηγήματα με τρόπο που δεν ήταν εφικτός μέχρι τώρα.



Γεωγραφία / μοντέλο 3D – Πρόγραμμα εξερεύνησης του Άρη

Τα μυστικά της Φύσης

Ταξιδεύουμε στο διάστημα, γνωρίζουμε τα ουράνια σώματα του ηλιακού μας συστήματος, τα θαύματα της Φύσης, τους κανόνες και τα μυστικά της.

mozaBook για τάμπλετ

mozaBook για κινητά



Οι μαθητές έχουν άμεση πρόσβαση στο περιεχόμενο των σχολικών τους βιβλίων, στο σχολείο όπως και στο σπίτι, χάρη στις κινητές συσκευές τους.



Με την βοήθεια των εφαρμογών μας για τάμπλετ, οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιούν τα εμπλουτισμένα με έξτρα περιεχόμενο βιβλία τους από συσκευές σε Windows, Android και iOS. Μετά την εγκατάσταση, τα ψηφιακά βιβλία είναι διαθέσιμα, και σε σύνδεση με το διαδίκτυο, και εκτός σύνδεσης.

MOZAIK



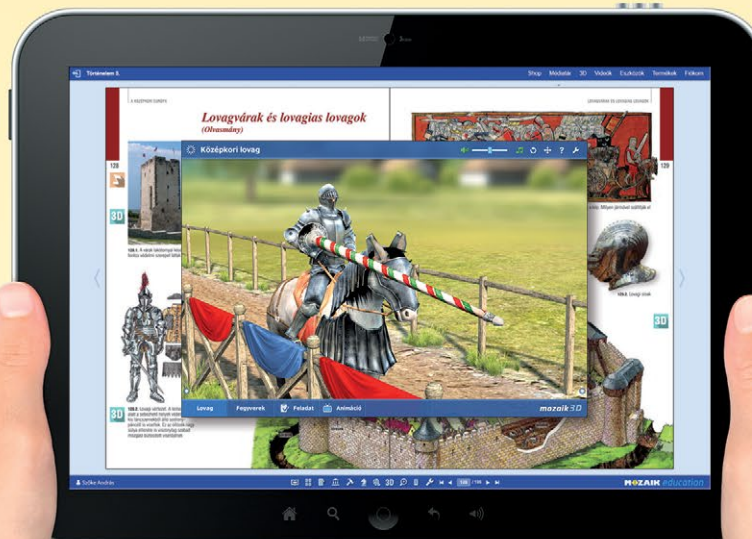
Εικονική πραγματικότητα σε μοντέλα 3D

Οι μαθητές μπορούν να εξερευνήσουν τα μοντέλα 3D ως εικονική πραγματικότητα με την βοήθεια του κινητού τους. Τοποθετώντας το κινητό τους τηλέφωνο σε μια κατάλληλη μάσκα VR, μεταφέρονται κιάλας στην αρχαία Αθήνα, στο θέατρο του Σαίξπηρ ή στην επιφάνεια της Σελήνης.



Τεχνικές προϋποθέσεις:

- έξυπνο κινητό με γυροσκόπιο
- γυαλιά VR
- λογαριασμός mozaWeb
- εφαρμογή mozaik3D, την οποία μπορείς να κατεβάσεις δωρεάν



Στα ψηφιακά βιβλία περιλαμβάνονται διαδραστικοί πίνακες περιεχομένων για βοήθεια στην πλοήγηση. Με τα εργαλεία σχεδίασης μπορεί κανείς να δημιουργήσει σχέδια και υπογραμμίσεις στις σελίδες των βιβλίων και τετραδίων. Το σύστημα ειδοποιεί τους μαθητές όταν λάβουν ασκήσεις για το σπίτι από τον καθηγητή τους τις οποίες, αφού επιλύσουν, στέλνουν για έλεγχο πίσω στον καθηγητή.

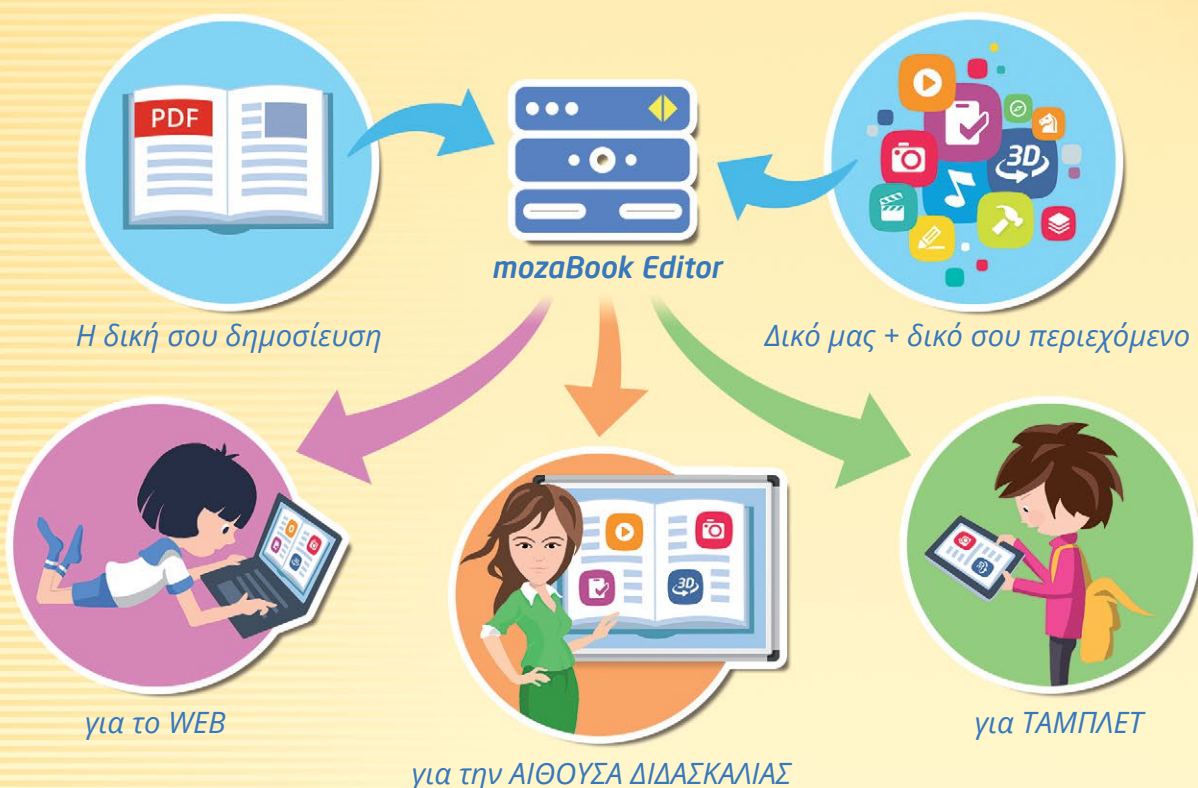
mozaBook Editor

ονλαιν σύστημα σύνταξης ψηφιακών διδακτικών βιβλίων

Κάθε εκδοτικός οίκος μπορεί να φορτώσει στο σύστημα τα έντυπα βιβλία του σε μορφή PDF, δημιουργώντας έτσι διαδραστικά βιβλία. Διαθέτει δική του, ξεχωριστή πρόσβαση στο σύστημα, όπου διαχειρίζεται τα δικά του βιβλία.

Δημιουργία ψηφιακών βιβλίων

Ως πρώτο βήμα ο εκδοτικός οίκος τηλεφορτώνει τα ψηφιακά βιβλία που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές στο mozaBook Editor για ονλαιν επεξεργασία. Κατόπιν μπορεί να τα εμπλουτίσει με στοιχεία πολυμέσων που περιέχονται στην συλλογή της Mozaik Education: περισσότερα από χίλια διαδραστικά μοντέλα 3D, εκατοντάδες βίντεο και ηχητικά, εικόνες, ασκήσεις και άλλο εκπαιδευτικό περιεχόμενο.



Ο mozaBook Editor, παράλληλα με τα στοιχεία περιεχομένου από την βιβλιοθήκη πολυμέσων, επιτρέπει την εισαγωγή και στοιχείων από το διαδίκτυο. Έτσι υπάρχει η δυνατότητα για τον εκδότη να δημιουργήσει πακέτα βιβλίων ανάλογα με την χρήση, π.χ. για χρήση στην τάξη από διαδραστικό πίνακα, για μελέτη στο σπίτι μέσω διαδικτύου, για χρήση μέσω τάμπλετ με σύστημα iOS, Windows ή Android.

mozaBook Editor

Ονλαιν σύστημα σύνταξης ψηφιακών διδακτικών βιβλίων

Δυνατότητες

- Εισαγωγή αρχείου PDF (διδασκτικού βιβλίου)
- Επεξεργασία τμημάτων σελίδας και μεγεθύνσεις
- Εισαγωγή διαδραστικών στοιχείων περιεχομένου
- Δημιουργία διαδραστικού πίνακα περιεχομένου
- Δημιουργία πακέτου ψηφιακών βιβλίων (mozaBook, mozaWeb, iOS, Android)
- Ανάθεση επιμέρους καθηκόντων σύνταξης
- Στατιστικά στοιχεία γραφής
- Κατάλογος πακέτων ψηφιακών βιβλίων
- Διαχείριση πακέτων ψηφιακών βιβλίων
- Κατάσταση πακέτων ψηφιακών βιβλίων



Εντοπιποίηση mozaLearn

Πλατφόρμα για μετάφραση και παραμετροποίηση για το σύστημα mozaLearn

Δυνατότητες

Για περαιτέρω ανάγκες προσαρμογής, η μετάφραση και εντοπιποίηση της επιφάνειας χειρισμού λογισμικού του mozaBook και του mozaWeb πραγματοποιούνται μέσω του συστήματος mozaLearn.

- mozaBook: μενού και επιφάνεια χειρισμού
- mozaWeb: μενού και επιφάνεια χειρισμού
- mozaTools: βάσεις δεδομένων και χειρισμός
- Μοντέλα 3D: μενού και περιεχόμενο σε κείμενο

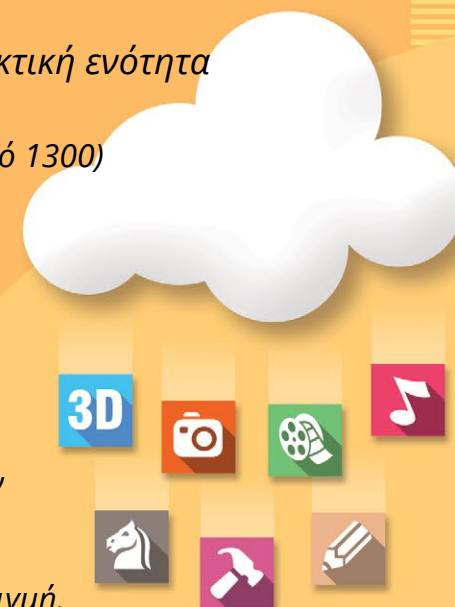
Πολυμέσα

Διαδραστικό περιεχόμενο για κάθε διδακτική ενότητα

Τύποι περιεχομένου

- Διαδραστικά μοντέλα 3D (περισσότερες από 1300)
- Εκπαιδευτικά βίντεο (πάνω από 1000)
- Εκπαιδευτικά εργαλεία και παιχνίδια (περισσότερα από 120)
- Εικόνες και φωτογραφίες
- Μουσική και ηχητικό υλικό

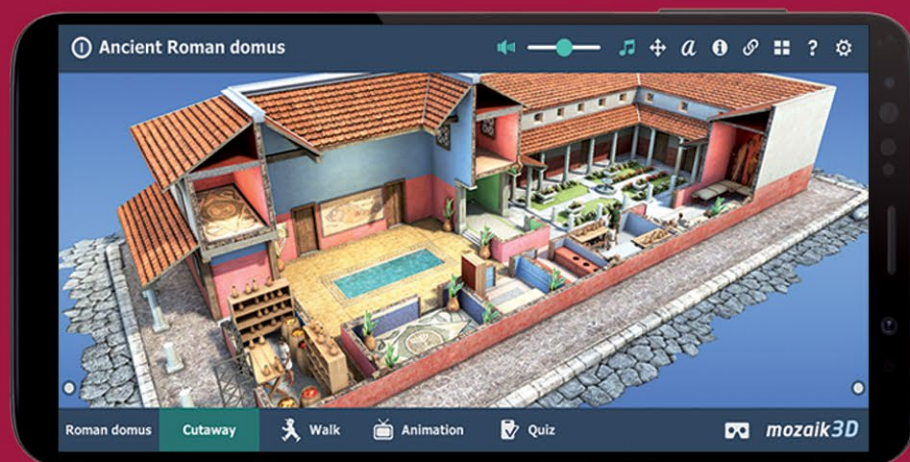
Η Mozaik Education και οι συνεργάτες της συνεχώς αναπτύσσουν νέο εκπαιδευτικό περιεχόμενο, γι' αυτό τα στοιχεία πολυμέσων επεκτείνονται δυναμικά. Στον ιστότοπο www.mozaweb.com εμφανίζεται το περιεχόμενο που υπάρχει διαθέσιμο κάθε στιγμή.



mozaik3D app

mozaik 3D σε κινητά και τάμπλετ

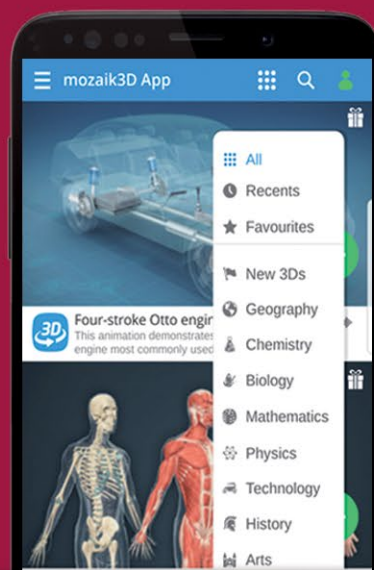
Η εφαρμογή αυτή απευθύνεται κυρίως σε μαθητές 8-18 ετών. Το διαδραστικό περιεχόμενο για την τέχνη, την ιστορία, την τεχνολογία, την φυσική, τα μαθηματικά, την βιολογία, την χημεία και την γεωγραφία κάνει ψυχαγωγική εμπειρία την μελέτη και την μάθηση.



Τα μοντέλα 3D είναι διαθέσιμα σε περισσότερες από 30 γλώσσες, προσφέροντας επιπλέον την δυνατότητα για μελέτη και εξάσκηση σε ξένη γλώσσα.

Τα μοντέλα 3D είναι διαδραστικά, μπορούν να περιστραφούν, να μεγεθυνθούν και να εξεταστούν από διάφορες οπτικές γωνίες με εύκολη πλοήγηση.

Τα περισσότερα μοντέλα 3D περιέχουν αφήγηση και ενσωματωμένες απεικονίσεις, υπότιτλους και ασκήσεις.



Τα μοντέλα 3D ζωντανεύουν τις σελίδες των ψηφιακών βιβλίων σου.



Κάθε μοντέλο Mozaik 3D εμφανίζεται και σε στερεοσκοπική προβολή, προσφέροντας μοναδική εμπειρία εικονικής πραγματικότητας. Ένας περίπατος στους δρόμους της Βαβυλώνας ή μια βόλτα στην επιφάνεια της Σελήνης είναι δυνατή με ένα κλικ.

Κάποια από τα μοντέλα 3D διαθέτουν λειτουργία περιπάτου, όπου με την βοήθεια χειριστηρίου (joystick) μπορείς να εξερευνήσεις όλη την σκηνή.



Με την εφαρμογή **mozaik3D** (συμβατή με όλα τα γυαλιά VR και διαθέσιμη για συσκευές Android και iOS) οι χρήστες με συνδρομή ανακαλύπτουν όλα τα 3D μοντέλα μας.



ΠΕΡΙΠΑΤΟΣ



ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΕΙΚΟΝΑ



ΑΦΗΓΗΣΗ



ΑΣΚΗΣΕΙΣ



ΕΙΚΟΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ



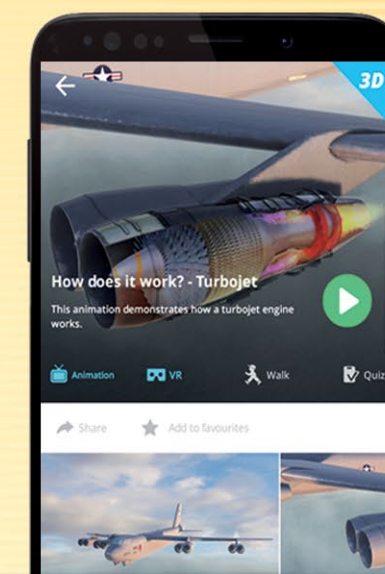
ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ, ΦΙΛΤΡΑ



ΣΧΕΔΙΑΣΗ



ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ



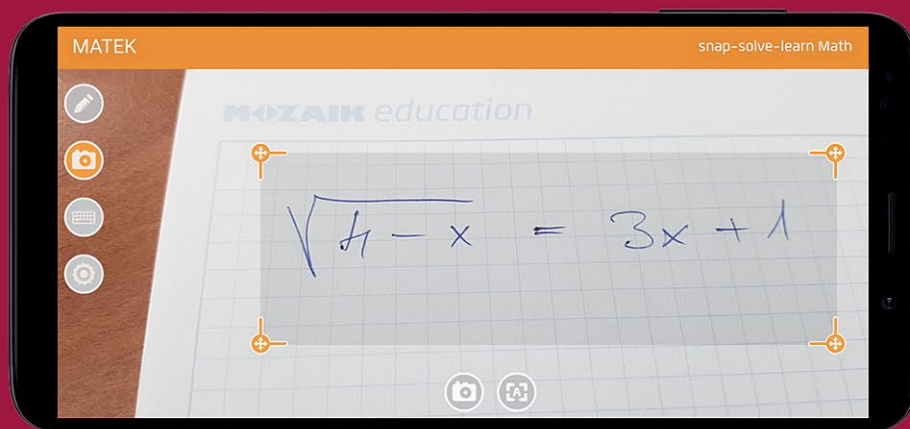
Σε προβολή VR, τοποθετώντας την συσκευή σου σε γυαλιά εικονικής πραγματικότητας, μπορείς να περιηγηθείς στο ανθρώπινο σώμα ή να δεις από πολύ κοντά την δομή ενός φύλλου.

Matek app

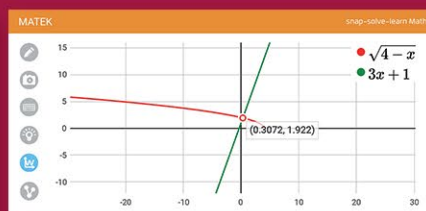
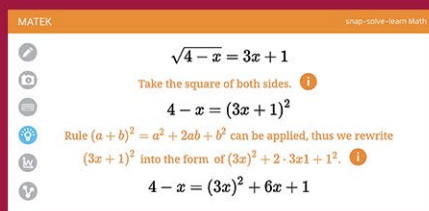


λύση εξισώσεων στο κινητό

Με την εφαρμογή Matek μπορείς να επιλύσεις και τις πιο πολύπλοκες εξισώσεις, καθώς κατανοείς και τον τρόπο λύσης. Φωτογράφησε ή σχεδίασε στην οθόνη την εξίσωση και το πρόγραμμα σε καθοδηγεί βήμα-βήμα προς την λύση.



Εισάγεις την άσκηση απευθείας από το βιβλίο ή από την συλλογή ασκήσεων με την κάμερα του κινητού σου ή με γράφοντας στην οθόνη του.



Ακολουθείς την διαδικασία επίλυσης βήμα-βήμα. Αν μπορείς, συνεχίζεις αυτόνομα, αν δεν τα καταφέρνεις, ζητάς βοήθεια. Βλέπεις την επίλυση απλοποιημένη σε γενικές γραμμές και αν θέλεις πιο λεπτομερή επεξήγηση, την βρίσκεις με ένα κλικ.

Fizika app



πειραματισμός στο κινητό

Η εφαρμογή Fizika app προσφέρει φανταστική εμπειρία μελέτης και παιχνιδιού, καθώς απλά μαθαίνεις πώς λειτουργεί ο κόσμος γύρω μας. Χρησιμοποιείται από έξυπνο κινητό ή διαδραστικό πίνακα.

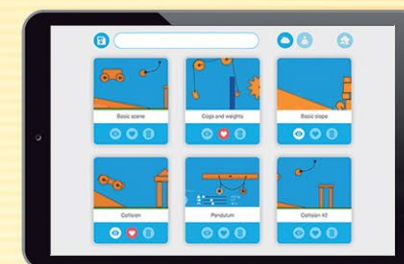
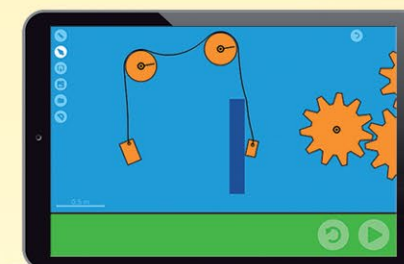
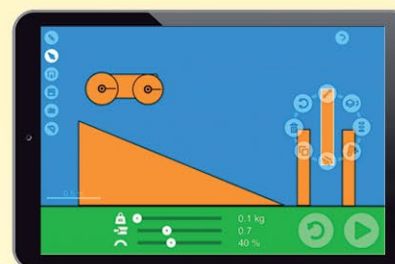
Παρατήρησε ένα φαινόμενο μηχανικής, φτιάξε το μοντέλο του με απλά βήματα και κάνε την παρουσίασή του στο κινητό σου όσες φορές θέλεις.

Εξετάζεις, αναλύεις πώς εξελίσσεται μια διαδικασία, κατανοείς ποιοι φυσικοί νόμοι μπαίνουν σε λειτουργία κάθε φορά.



Μπορείς να τροποποιήσεις τις ιδιότητες των σωμάτων και τις άλλες παραμέτρους. Έτσι μπορείς να παρατηρήσεις τι συμβαίνει σε κάθε αλλαγή.

Για την κατανόηση των διαδικασιών, πολλές φορές βοηθάει σημαντικά μια καλή γραφική παράσταση. Δημιούργησε γραφικές παραστάσεις με μερικά κλικ και παρακολούθησέ τα παράλληλα με το φαινόμενο.



LabCamera

ανάλυση βίντεο σε πραγματικό χρόνο

Η Labcamera είναι μια εφαρμογή για τον επιστημονικό πειραματισμό με την βοήθεια της οποίας οι μαθητές μπορούν να παρατηρήσουν, να πειραματιστούν και να τεκμηριώσουν την δουλειά τους με την κάμερα του κινητού τους ή ακόμα και μια εξωτερική κάμερα. Η εφαρμογή προσφέρει σημαντική βοήθεια στην εμπειρική διδασκαλία των μαθημάτων θετικής κατεύθυνσης και μάλιστα με οικονομικό τρόπο.



Η LabCamera συμβάλλει στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων πειραματισμού και παρατήρησης, της επίλυσης προβλημάτων, της κριτικής σκέψης και της επαγωγικής αιτιολόγησης. Υπάρχουν 7 υποσυστήματα λειτουργίας στην LabCamera τα οποία καλύπτουν όλα τα πεδία των θετικών επιστημών.



MOZAIK

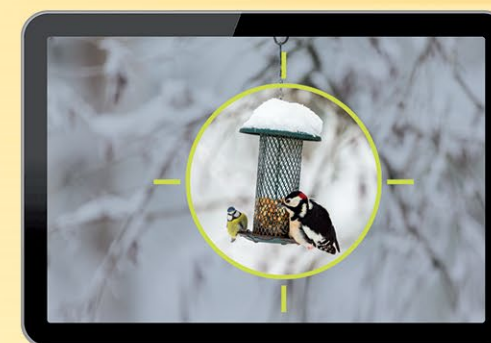
Διαδοχικές λήψεις

Η λειτουργία αυτή βοηθά στην κατανόηση των αργών και μακροχρόνιων διαδικασιών στην φύση, όπως την δημιουργία των νεφών, την τήξη των πάγων ή την ανάπτυξη των φυτών.



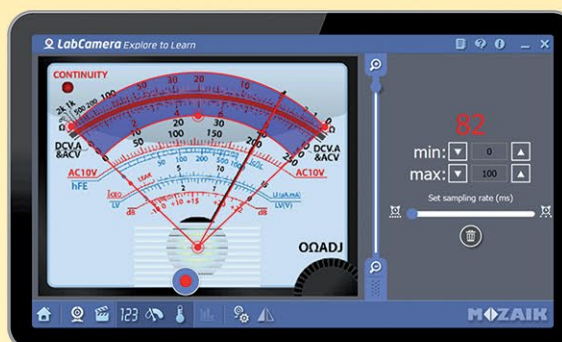
Κινηματική

Με την λειτουργία αυτή κάνουμε ανάλυση της κίνησης με βάση βιντεοσκοπήση σε αληθινό χρόνο ή από προϋπάρχουσα λήψη. Μπορούμε να παρατηρήσουμε παράλληλα μέχρι και τρία κινούμενα σώματα.



Κάμερα κίνησης

Με την κάμερα κίνησης αποτυπώνουμε σπάνιες στιγμές και καταστάσεις. Η λειτουργία είναι παρόμοια με αυτή μιας κάμερας με αισθητήρα κίνησης.



Καταγραφέας

Με την ενσωματωμένη κάμερα του υπολογιστή μας καταγράφουμε τις ενδείξεις οποιουδήποτε οργάνου μέτρησης, είτε αναλογικού, είτε ψηφιακού, είτε κλίμακας υγρού και δημιουργούμε γραφική απεικόνιση για την ανάλυση των δεδομένων.

Μικροσκόπιο

Με την λειτουργία αυτή κάνουμε πολλών ειδών μετρήσεις για διαστάσεις, γωνίες, επιφάνειες, ακόμα και σε μικροσκοπική κλίμακα.

Ανιχνευτής

Με την λειτουργία του Ανιχνευτή δημιουργούμε έναν χάρτη κινήσεων, αναλύοντας τις κινήσεις που συμβαίνουν σε ζωντανή λήψη ή από προϋπάρχον βίντεο. Οι συχνότερες διαδρομές απεικονίζονται με εντονότερο χρώμα.

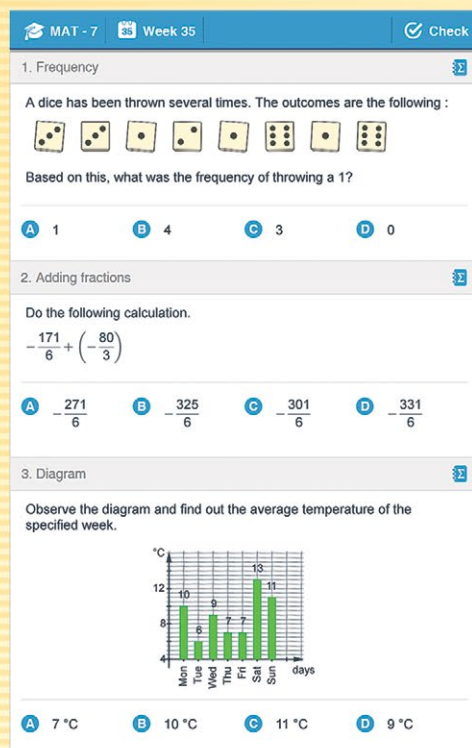
Παιχνίδι γραφικών

Η κατανόηση των γραφικών γίνεται παιχνίδι καθώς στόχος μας είναι να αποδόσουμε με την δική μας κίνηση μπροστά στην οθόνη την δεδομένη καμπύλη.

Εβδομαδιαία εξάσκηση

η τεχνητή νοημοσύνη στην υπηρεσία της εκπαίδευσης

Το εργαλείο Εβδομαδιαίας εξάσκησης δημιουργεί στοχευμένες ασκήσεις ακολουθώντας οποιοδήποτε πρόγραμμα διδασκαλίας, οποιασδήποτε χώρας. Προσφέρει στους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές την ευκαιρία να δουλέψουν με επίκαιρες σειρές ασκήσεων σε τακτική, εβδομαδιαία βάση.



Η Εβδομαδιαία εξάσκηση ακολουθεί το ετήσιο σχολικό πρόγραμμα και μπορεί να συνεχίσει και στις διακοπές, προσφέροντας δυνατότητα εξάσκησης κάθε μία εβδομάδα. Ο χρήστης επιλέγει ο ίδιος το μάθημα, την τάξη και την εβδομάδα.

Το πρόγραμμα δημιουργεί μία εξατομικευμένη σειρά ασκήσεων που ο μαθητής μπορεί να επιλύσει αυτόνομα και να ελέγξει την ορθότητα των απαντήσεών του. Μπορεί ακόμα και να ανατρέξει στις ασκήσεις και λύσεις προηγούμενων εβδομάδων.

Αν αντιμετωπίσει πρόβλημα στην επίλυση κάποιας άσκησης, τότε με την λειτουργία Κειμένου λαμβάνει σχετική καθοδήγηση.

Ασκήσεις κειμένου

Το εργαλείο αναγνωρίζει τους κανόνες κάθε πεδίου των θετικών επιστημών και τους εφαρμόζει για την δημιουργία ασκήσεων και λύσεων. Έτσι μπορεί να παράγει απεριόριστο αριθμό ασκήσεων, μαζί με την διαδικασία επίλυσής τους.

Χαρακτηριστικά:

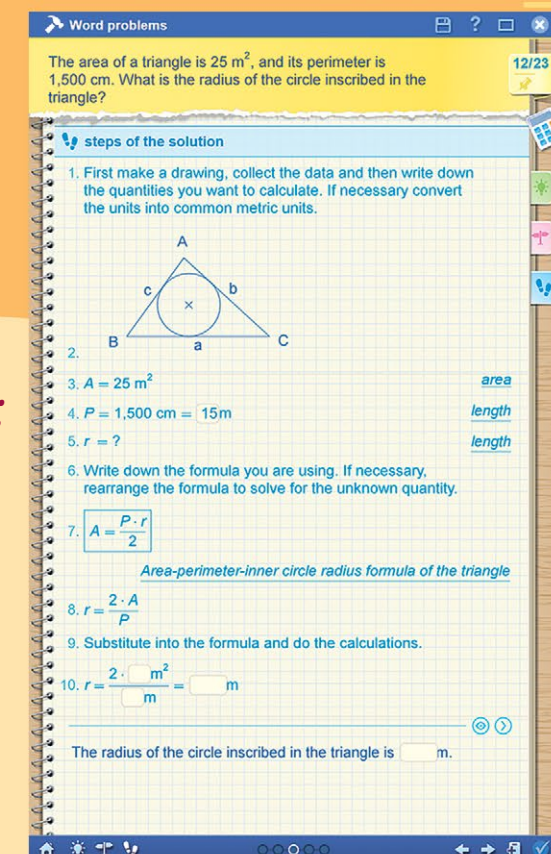
- Περιλαμβάνει κατά θεματικές ενότητες των Φυσικών επιστημών όλους τους τύπους ασκήσεων.
- Παράγει ασκήσεις στην γλώσσα που θα επιλεγεί. (Η γλώσσα είναι θέμα εντοπιολογίας)
- Για κάθε άσκηση που δημιουργεί παρέχει παράλληλα και την λεπτομερή διαδικασία επίλυσης.
- Δίνει την δυνατότητα στον καθηγητή να δημιουργήσει εξειδικευμένες ασκήσεις για τους μαθητές του.

Η χρονική ακολουθία προόδου στην διδακτέα ύλη προσαρμόζεται στο πρόγραμμα διδασκαλίας της συγκεκριμένης χώρας.

Η χρονική ακολουθία προόδου στην διδακτέα ύλη προσαρμόζεται στο πρόγραμμα διδασκαλίας της συγκεκριμένης χώρας. Αυτό γίνεται με την εισαγωγή στο λογισμικό του διδακτικού προγράμματος για κάθε μάθημα και την χρονική κατανομή του.

Τα πλεονεκτήματα της εβδομαδιαίας εξάσκησης:

- παρακινεί για τακτική εξάσκηση
- δημιουργεί εξατομικευμένες ασκήσεις
- προσφέρει στον χρήστη βοήθεια για την επίλυση των ασκήσεων
- κρατάει ιστορικό της απόδοσης
- προσαρμόζει ως προς την θεματολογία και τον ρυθμό προόδου με το πρόγραμμα σπουδών της δεδομένης χώρας



ΔΙΚΤΥΩΤΟ ΓΝΩΣΕΩΝ

το περιεχόμενο που αναζητάς σε ένα κλικ

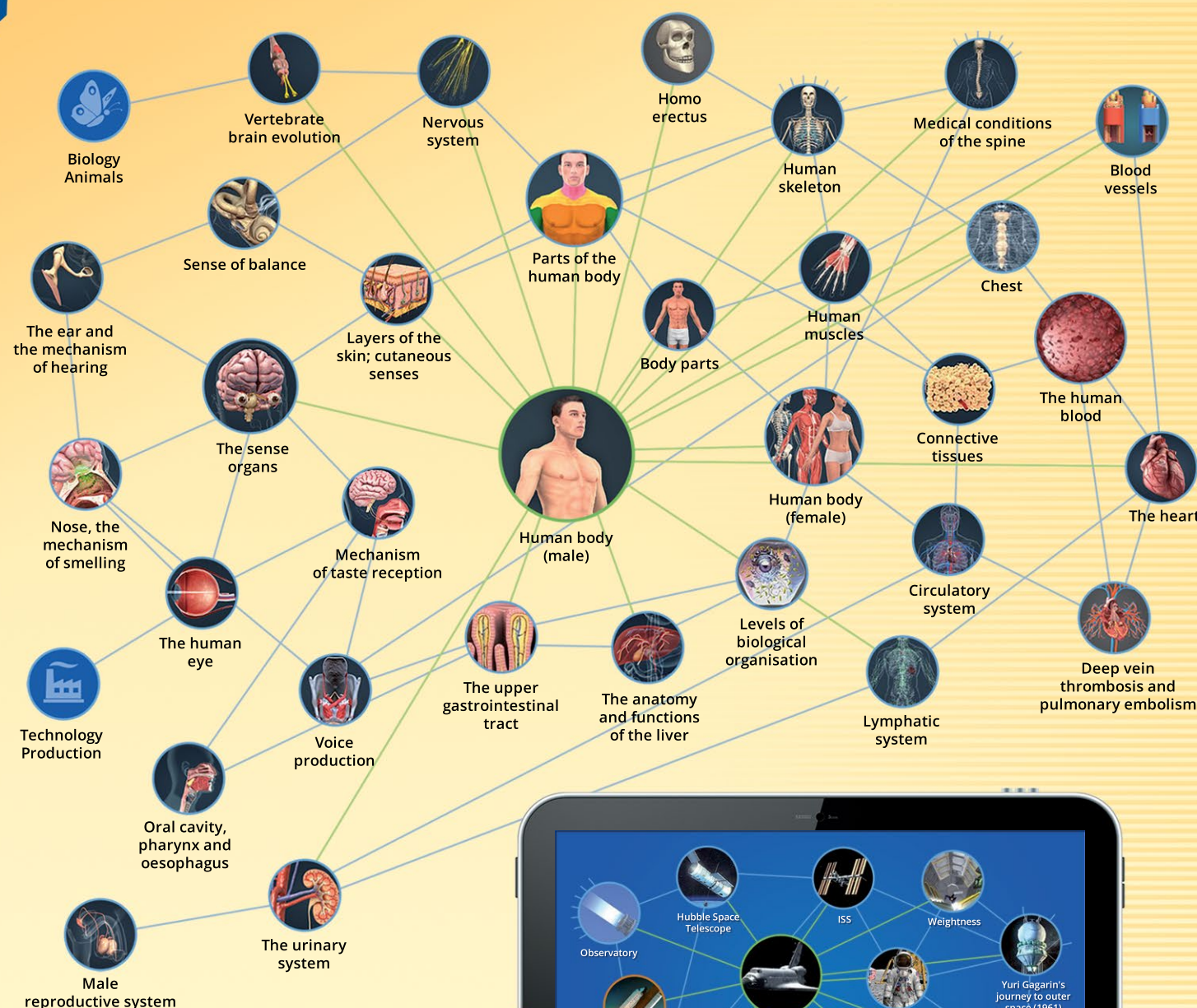


Τα στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού (βιβλία, διδακτικά προγράμματα, ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό, μοντέλα 3D, βίντεο, διαδραστικά βιβλία 3D smartbooks) συνδέονται σε ένα δικτυωτό συνάφειας μεταξύ τους. Το όλο σύστημα προσαρμόζεται στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα κάθε χώρας και αλληλεπιδρά με το λογισμικό ώστε να παρέχει το γνωστικό περιεχόμενο που απαιτείται για κάθε μάθημα.



- διαδραστικά ψηφιακά διδακτικά βιβλία
- εντυπωσιακό περιεχόμενο για την συνεργατική εργασία στην τάξη
- διαδραστικά μοντέλα 3D με λειτουργία VR
- ταξινόμηση του διδακτικού υλικού ανά ηλικιακή ομάδα και μάθημα
- εκπαιδευτικά βίντεο
- διαδραστικά βιβλία 3D smartbooks για την υποστήριξη της εργασίας στην τάξη

Εξερευνώντας το Δικτυωτό γνώσεων, ο χρήστης περιηγείται στα διάφορα γνωστικά αντικείμενα, ακολουθώντας τις συνάφειες μεταξύ τους. Ουσιαστικά ακολουθεί την γνωστική διαδρομή που συνάδει καλύτερα με τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.



Για την δημιουργία των συσχετίσεων μεταξύ των στοιχείων του δικτυωτού λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαίτερες ανάγκες κάθε χώρας.

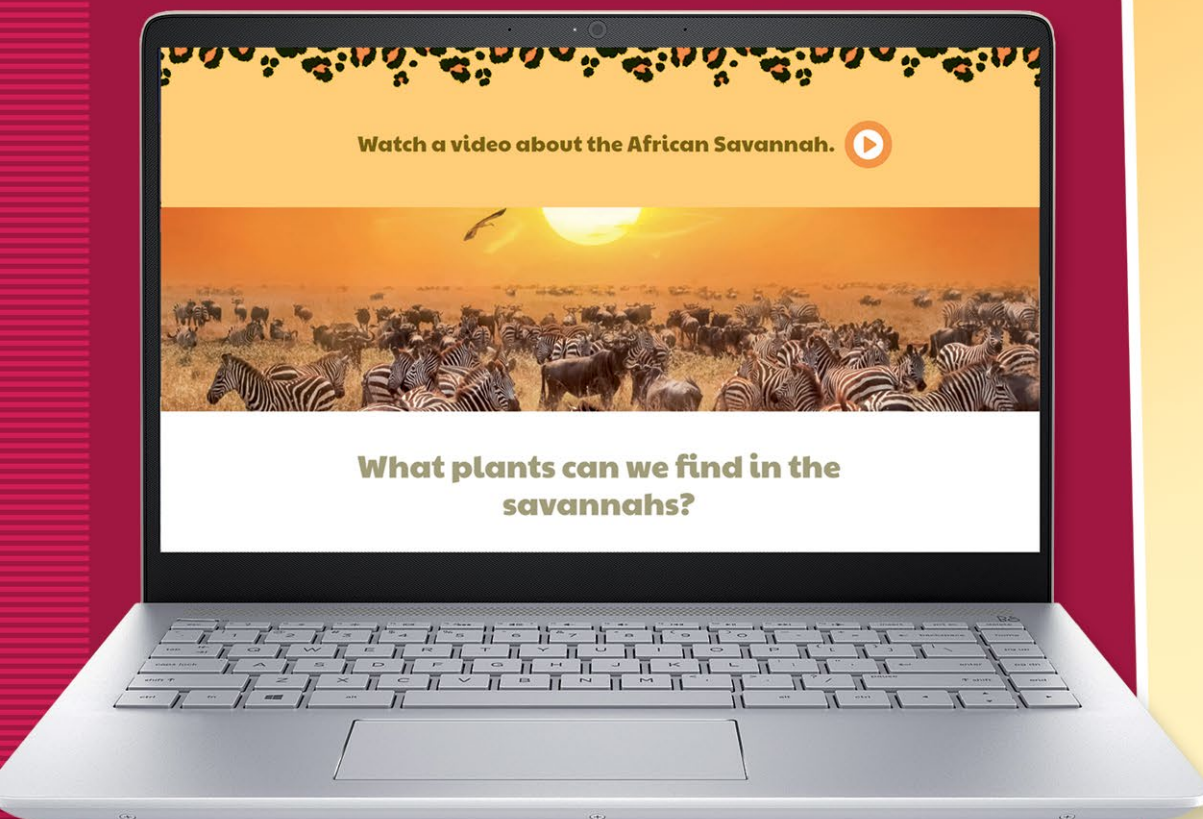


Ψηφιακά μαθήματα

συνεργατική εργασία, μελέτη βάσει έργου



Η διδακτική μέθοδος που γεφυρώνει την μελέτη από έντυπα βιβλία με την ψηφιακή εκπαίδευση. Σύγχρονο γνωστικό υλικό για το σχολείο της ψηφιακής εποχής.

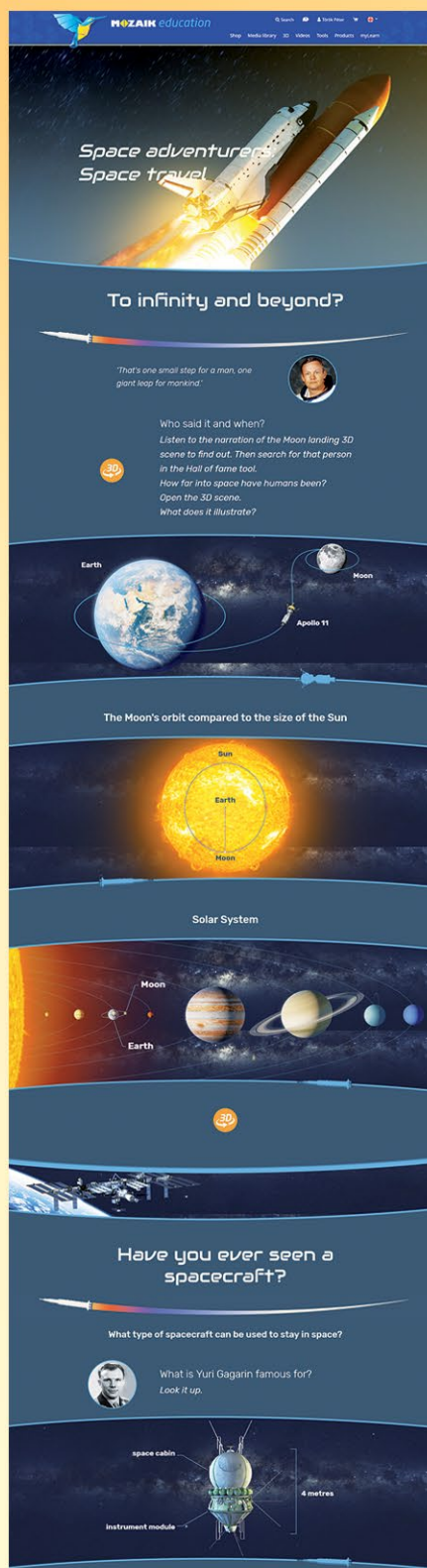


Η μέθοδος αυτή επενδύει στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών, την εμπειρική απόκτηση γνώσεων, την εργασία σε ομάδες. Μετά την οριοθέτηση του προβλήματος οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες και αναζητούν τις πιθανές λύσεις.

Με την μέθοδο αυτή, ο εκπαιδευτικός λαμβάνει τον ρόλο να διευκολύνει την επεξεργασία του διδακτικού υλικού. Οι μαθητές από την άλλη μεριά ενθαρρύνονται να αναπτύξουν τις ικανότητες συνεργασίας μεταξύ τους, τις κοινωνικές και ψηφιακές τους δεξιότητες.

MOZAIK

Τα ψηφιακά μαθήματα μπορούν να αξιοποιηθούν είτε οικοδομώντας το ένα πάνω στο άλλο, είτε ως αυτόνομα μαθήματα στα πλαίσια μιας διδακτικής ώρας ή εκτός σχολικού προγράμματος. Για την επεξεργασία του υλικού σημαντική βοήθεια προσφέρουν τα διαδραστικά στοιχεία περιεχομένου: μοντέλα 3D, εκπαιδευτικά βίντεο, ασκήσεις εξάσκησης και ανακεφαλαίωσης.



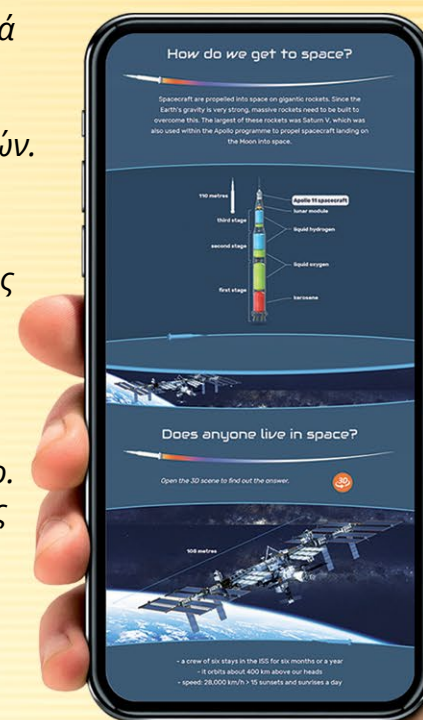
Χαρακτηριστικά:

- Διδακτικό υλικό για την συνεργατική μελέτη και την εργασία βάσει έργου.
- Αξιοποίηση και συνδυασμός γνώσεων από διαφορετικά πεδία (π.χ. Φυσικές επιστήμες, Μαθηματικά, Ιστορία).
- Ευκολονόητη ανάπτυξη του υλικού για θετική και ευχάριστη εμπειρία μάθησης.



Εντυπωσιακό διδακτικό υλικό για διαδραστικό πίνακα, τάμπλετ και κινητά που αναπτύσσει τις ψηφιακές δεξιότητες μαθητών και εκπαιδευτικών.

Υπάρχουν διαθέσιμα προγράμματα διδασκαλίας που βοηθούν τους εκπαιδευτικούς να αξιοποιήσουν με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο το εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Παρέχουν κατευθυντήριες προτάσεις για την χρονική κατανομή, τους παιδαγωγικούς στόχους και τον συντονισμό του μαθήματος.



Έξυπνα βιβλία 3D

διαδραστικά έξυπνα βιβλία 3D



MOZAIK

Η σειρά των 20 βιβλίων βασίζεται σε μοντέλα 3D, διαθέσιμα στο mozaWeb. Τα βιβλία συνδυάζουν τις θαυματικές εικόνες κινούμενων σχεδίων με τα εύκολα κατανοητά, επεξηγηματικά κείμενα. Είναι διαθέσιμα σε πολλές γλώσσες και καλύπτουν διάφορα σχολικά μαθήματα.



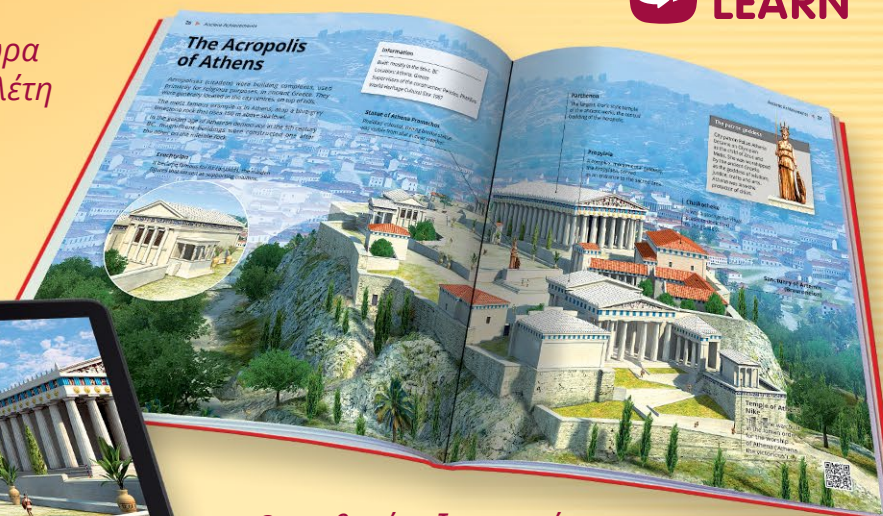
Με τα βιβλία της σειράς, βυθιστείτε στους κόσμους των Φυσικών Επιστημών, της Τεχνολογίας, της Ιστορίας και της Αρχιτεκτονικής.

Με σάρωση των κωδικών QR που υπάρχουν στις σελίδες οι μαθητές αποκτούν πρόσβαση με ένα κλικ στα μοντέλα 3D, ώστε να έχουν τη δυνατότητα να εξερευνήσουν τα θέματα με διαδραστικό τρόπο. Στον περίπατό τους στον εικονικό κόσμο, οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν γυαλιά VR και να αποκτήσουν μια εμπειρία από πρώτο χέρι σχετικά με αυτά για τα οποία διαβάζουν στα βιβλία.

Πρόκειται για μοναδικές εκδόσεις, καθώς συνδυάζουν τα πλεονεκτήματα των έντυπων βιβλίων με τα πλεονεκτήματα της εικονικής πραγματικότητας, ώστε οι αναγνώστες να αποκτούν γνώσεις για τις πλέον πρόσφατες εξελίξεις της τεχνολογίας.

3D CLICK N' LEARN

Χρησιμοποιούνται στην ώρα του μαθήματος, για τη μελέτη στο σπίτι ή γενικώς για εμπάθυνση των γνώσεων με ευχάριστο και διασκεδαστικό τρόπο.



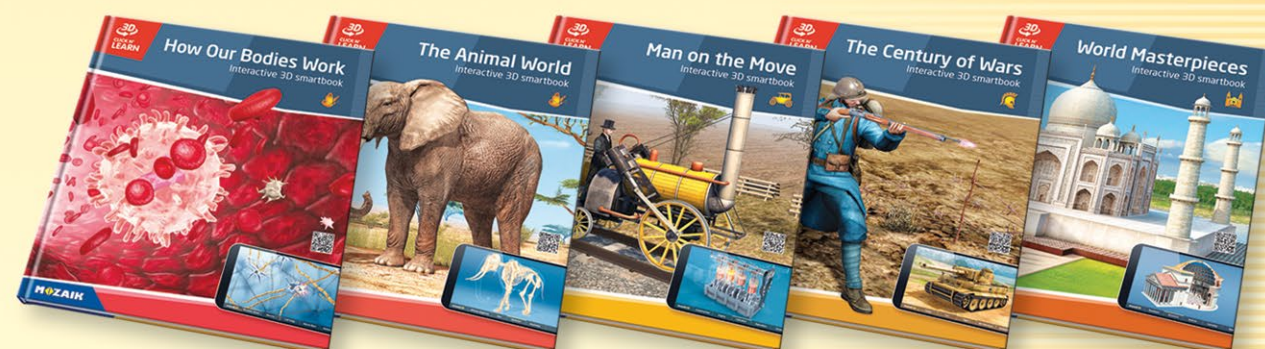
Οι μαθητές εξερευνούν το παρελθόν και το μέλλον, τον μικρόκοσμο, το ανθρώπινο σώμα, τα μακρινά ουράνια σώματα.

Η σειρά συνιστάται για:

- σε σχολεία που θέλουν να επεκτείνουν την βιβλιοθήκη τους με μοντέρνα, ποιοτικά βιβλία ή αναζητούν βιβλία ως δώρο ή έπαθλο για τους μαθητές τους,
- σε εκπαιδευτικούς που θέλουν να υποκινήσουν τους μαθητές τους και να εισάγουν ψηφιακά μέσα στην διδασκαλία,
- σε παιδιά που τους αρέσει να διαβάζουν και τα ενδιαφέρουν και τα κινούμενα σχέδια ψηφιακής μορφής,
- σε γονείς που θέλουν να προσφέρουν στα παιδιά τους τη δυνατότητα για ευχάριστη και επιμορφωτική απασχόληση.



Μπορείτε να ανοίξετε τα μοντέλα 3D με την εφαρμογή mozaBook, η οποία διατίθεται δωρεάν.



Το ψηφιακό σχολικό ημερολόγιο mozaLog αναπτύχθηκε από τις Εκδόσεις Mozaik για να προσφέρει στην διοίκηση της σχολικής μονάδας ένα μοναδικό σύστημα μηχανογράφησης, τόσο για πληροφοριακούς, όσο και για οργανωτικούς σκοπούς. Με την χρήση του mozaLog γίνεται περιττή η χειρόγραφη τήρηση ημερολογίων τάξης και μειώνεται σημαντικά το καθημερινό βάρος των διοικητικών καθηκόντων για τους εκπαιδευτικούς.



accessible
online



digital
school diary



5 years
in one place



secure
connection

Η υπηρεσία ψηφιακού ημερολογίου mozaLog παρέχεται από διακομιστές ευρείας ζώνης, οι οποίοι εξασφαλίζουν την 24-ωρη, καθημερινή λειτουργία και υποστηρίζουν την χρήση της, μέσω διαδικτύου, ακόμα και από πολλές χιλιάδες χρηστών ταυτόχρονα.

- Πέρα από τις απλές απουσίες, μπορούν να καταγραφούν οι αργοπορίες, δικαιολογημένες απουσίες, ελλιπής εξοπλισμός, απουσίες από διαγωνίσματα.
- Μπορούν να εισαχθούν διαφορετικής βαρύτητας βαθμολογίες (πχ. για γενικά διαγωνίσματα, για τεστ, κλπ), οπότε το πρόγραμμα υπολογίζει ανάλογα την τελική βαθμολογία.

Ευέλικτο και πολύπλευρο

Το mozaLog διαθέτει όλες τις κλασικές λειτουργίες των χειρόγραφων ημερολογίων, πχ. καταγραφή βαθμολογίας, προόδου, απουσιών, ακόμα και σε καθημερινή βάση, και επιτρέπει την διαχείριση ομάδων και υποομάδων μαθητών.

Απλή μηχανοργάνωση

Το mozaLog μπορεί να διαχειριστεί τις αλλαγές και αποκλίσεις από το βασικό ωρολόγιο πρόγραμμα και το ετήσιο πρόγραμμα. Παρακολουθεί κανονικά τις σχολικές εορτές, τις εκδρομές, τις ώρες ανοικτής ενημέρωσης.

Στατιστικά σχολικής επίδοσης

Με τα ημερολόγια προόδου γίνεται η παρακολούθηση της προόδου στην διδακτέα ύλη, κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί και οι διάφορες τάξεις ακολουθούν τον αρχικό προγραμματισμό.

MOZAIK SAMPLE SCHOOL															
PROGRESS STATISTICS															
Teacher	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	1st term	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	2nd term	Together	
Ali Zein Khaddam	66/66	62/62	94/94	73/73	60/62	359/361								359/361	
Apple, Ingrid	41/41	42/42	44/44	36/36	28/28	191/199								191/199	
Bernath, Gregory	76/76	52/52	54/54	46/46	49/53	277/281								277/281	
Berni, Zachary	70/70	57/57	74/74	64/64	53/60	318/325								318/325	
Big, Andrew	97/97	87/87	87/87	57/57	35/45	363/373								363/373	
Bok, Anna	76/76	78/78	97/97	56/56	57/77	364/384								364/384	
Bozok, Kate	85/85	80/80	90/90	83/83	55/71	393/409								393/409	
hml Bozovich, Martin	99/99	90/90	106/106	67/67	62/62	444/444								444/444	
h12 Charles, Andrew	26/26	84/84	74/74	59/59	48/53	291/296								291/296	
Chikora, Zach	91/91	93/93	68/68	79/79	68/80	399/411								399/411	
Farnocelli, Agatha	99/99	90/90	97/97	80/80	78/78	444/444								444/444	
Farrow, Igor	40/40	23/23	43/43	12/28	8/23	120/159								120/159	
Feky, Charles	1/5	6/8	8/8	2/4	2/6	19/31								19/31	
Fisherman, Karl	93/93	96/96	102/102	68/68	48/73	409/434								409/434	
Froam, Adele	32/32	27/27	32/32	21/24	20/23	132/138								132/138	

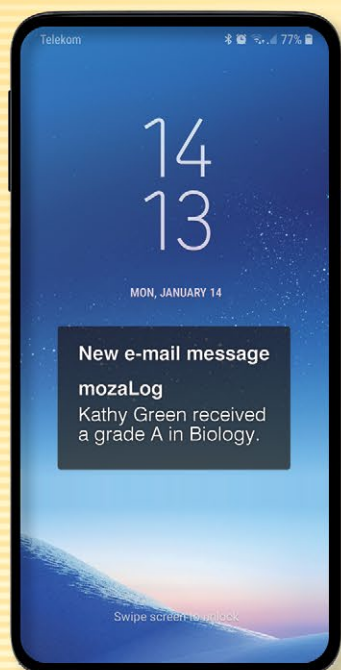
- Τα στοιχεία των μαθητών μπορούν να εισαχθούν από υπάρχουσα βάση δεδομένων.
- Με το mozaLog η διεύθυνση του σχολείου μπορεί να έχει παραστατικές αναλύσεις και διαγράμματα.



Επικοινωνία με τους γονείς

Με την βοήθεια του ψηφιακού ημερολογίου mozaLog οι γονείς μπορούν να είναι ενήμεροι σε καθημερινή βάση για τις σχολικές επιδόσεις των παιδιών τους, τις απουσίες τους, την διαγωγή και την εργατικότητα τους.

Εφόσον το επιθυμούν, μπορούν να λαμβάνουν με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο όλες τις εγγραφές που αφορούν τα παιδιά τους. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν έτσι να ενημερώνουν για προσεχείς εκδηλώσεις του σχολείου, εκδρομές, σημαντικά διαγωνίσματα, ώστε οι μαθητές και οι γονείς τους να είναι πάντα ενήμεροι.



Ψηφιακό ημερολόγιο στον ιστότοπο του σχολείου

Η υπηρεσία mozaPortal έχει σχεδιαστεί ειδικά ως ιστότοπος για το λειτουργικό περιβάλλον μιας σχολικής μονάδας. Το μενού μπορεί να προσαρμοστεί απόλυτα στις ανάγκες του συγκεκριμένου σχολείου και να εισαχθεί ανάλογα το κατάλληλο περιεχόμενο.



- Το ψηφιακό σχολικό ημερολόγιο mozaLog μπορεί να συνδεθεί και να συνδιασθεί με τον σχολικό ιστότοπο mozaPortal.
- Έτσι είναι εύκολα προσβάσιμο από τον ιστότοπο του σχολείου.

Εργασία στην τάξη

οργάνωση μαθήματος



Το mozaBook επιτρέπει στους καθηγητές να δημιουργήσουν μια οιονεί τάξη και να καλέσουν τους μαθητές να συμμετέχουν σε αυτήν. Οι μαθητές παίρνουν μέρος στην εργασία μέσα στην τάξη μέσω των τάμπλετ τους. Αυτό προϋποθέτει να συνδέονται ο υπολογιστής του καθηγητή και τα τάμπλετ των μαθητών στο ίδιο δίκτυο Wi-Fi. Σύνδεση με το διαδίκτυο δεν είναι απαραίτητη.

MOZAIK

Ο εκπαιδευτικός βλέπει ποιοι μαθητές παίρνουν μέρος στην εργασία στην τάξη.

Μπορεί να ζητήσει εικόνες οθόνης από τις συσκευές των μαθητών για να ελέγξει κατά πόσο προχωρούν στις ασκήσεις τους.



Ο καθηγητής...

- στέλνει εικόνες, σχέδια, τετράδια στις συσκευές των μαθητών του
- μοιράζει ατομικές και ομαδικές ασκήσεις
- οργανώνει, καθοδηγεί και παρακολουθεί την εργασία των ομάδων
- παρατηρεί την επίλυση των ασκήσεων
- βλέπει τις απαντήσεις που του στάλθηκαν και αξιολογήθηκαν αυτόματα
- παίρνει στατιστικά στοιχεία για τα αποτελέσματα



Ο καθηγητής μπορεί να στέλνει απευθείας στις συσκευές των μαθητών σελίδες βιβλίων, εικόνες, ασκήσεις, βίντεο και διαδραστικά φύλλα εργασίας και να παρακολουθεί από το τερματικό του την εξέλιξη της επίλυσης των ασκήσεων.



Οι μαθητές επιλύουν, ατομικά ή ομαδικά, τις ασκήσεις που τους στάλθηκαν και στέλνουν πίσω τις απαντήσεις.

Το σύστημα αξιολογεί αυτόματα την επίλυση των ασκήσεων. Δημιουργούνται στατιστικά δεδομένα για τα αποτελέσματα και έτσι αξιολογείται εύκολα η εργασία της τάξης.

Εργασίες για το σπίτι

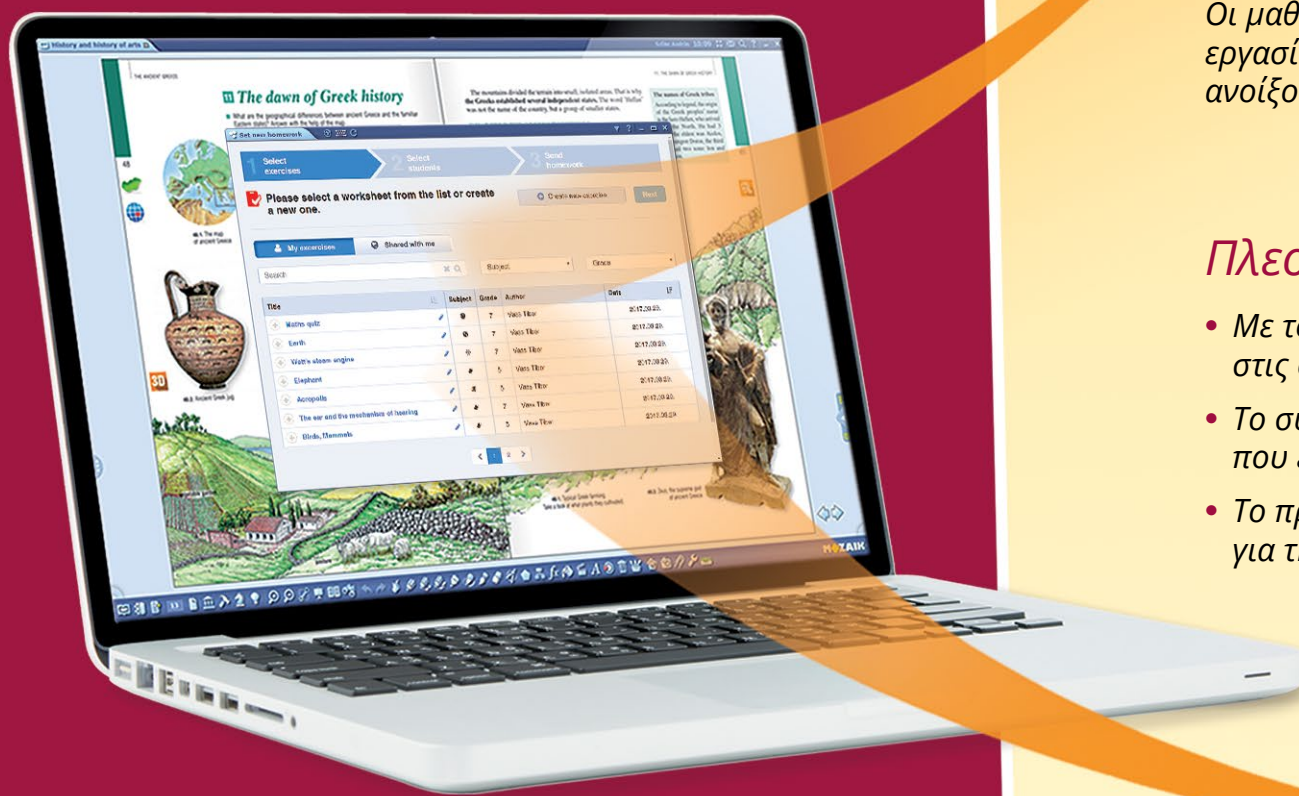
εργασίες μέσω διαδικτύου



MOZAIK

Με τον επεξεργαστή ασκήσεων του mozaBook ο εκπαιδευτικός μπορεί να ετοιμάσει ασκήσεις τις οποίες να αποστέλλει στους μαθητές του.

Με την βοήθεια του προγράμματος παρακολουθεί τις εργασίες για το σπίτι που έδωσε ανά τάξη, ανά ομάδα μαθητών, ή και ανά μαθητή.



Για την οργάνωση των ομάδων, για την παρακολούθηση των εργασιών που ανέθεσε και των απαντήσεων που έστειλαν οι μαθητές, ο καθηγητής μπορεί να χρησιμοποιήσει τον ιστότοπο mozaWeb, αλλά οι λειτουργίες είναι άμεσα διαθέσιμες και από το μενού Εργασίες για το σπίτι του mozaBook.



Οι μαθητές λαμβάνουν ενημερωτικό μήνυμα με το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο για τις εργασίες για το σπίτι, το θέμα και την προθεσμία επίλυσης τους. Άμεσα μπορούν να τις ανοίξουν και να τις επιλύσουν μέσω διαδικτύου.



Πλεονεκτήματα:

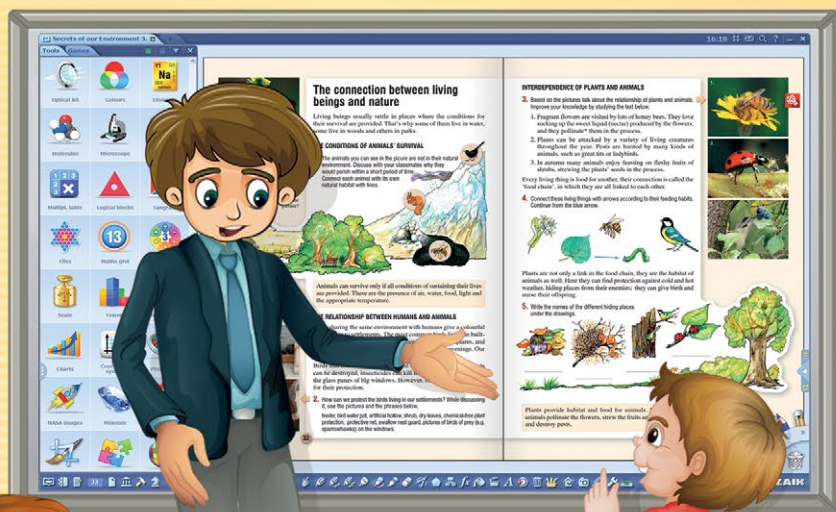
- Με τον επεξεργαστή ασκήσεων οι καθηγητές δημιουργούν εύκολα ασκήσεις, στις οποίες μπορούν να ενσωματώσουν στοιχεία πολυμέσων.
- Το σύστημα παρακολουθεί τις εργασίες που δόθηκαν και τις απαντήσεις που επιστράφηκαν, οπότε αυτές ελέγχονται εύκολα.
- Το πρόγραμμα αξιολογεί αυτόματα τις απαντήσεις των μαθητών και παράγει στατιστικά για την απόδοση, διευκολύνοντας έτσι την βαθμολόγηση και σύγκρισή τους.



Οι εργασίες μπορούν να επιλυθούν διαδικτυακά, με την βοήθεια οποιουδήποτε περιηγητή διαδικτύου.

Στην σχολική αίθουσα

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να δημιουργήσει εντυπωσιακές παρουσιάσεις για οποιοδήποτε μάθημα από τον διαδραστικό πίνακα και με την βοήθεια των μοναδικών διαδραστικών εργαλείων, των μοντέλων 3D, των βίντεο και των άλλων στοιχείων περιεχομένου. Μπορεί επίσης να δημιουργήσει και ασκήσεις για εργασία στην τάξη ή μελέτη στο σπίτι.



Τι απαιτείται στην σχολική αίθουσα;

Για την χρήση του **mozaBook** από διαδραστικό πίνακα ή μηχανή προβολής απαιτείται άδεια χρήσης **Mozaik TEACHER** ή **mozaBook CLASSROOM**.

Τι απαιτείται στα τάμπλετ των μαθητών;

Οι μαθητές απαιτείται να διαθέτουν συνδρομή **Mozaik STUDENT** ώστε να συμμετέχουν στην εργασία στην τάξη υπό την καθοδήγηση του καθηγητή, να λαμβάνουν εικόνες, διαδραστικές εφαρμογές, κείμενα και ασκήσεις, να μελετούν και να επιλύουν τις ασκήσεις τους στο σπίτι.



Εφαρμογές για συστήματα Android και iOS είναι διαθέσιμες από τα ηλεκτρονικά καταστήματα App Store και Google Play.

Άδεια χρήσης Mozaik TEACHER

Άδεια χρήστη, η οποία επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να χρησιμοποιεί το **mozaBook** και το **mozaWeb** από διαφορετικές συσκευές κάθε φορά.

Άδεια χρήσης mozaBook CLASSROOM

Άδεια χρήσης για συσκευή, με την οποία περισσότεροι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν το **mozaBook** διαδοχικά από την συγκεκριμένη συσκευή.

Και οι δύο άδειες χρήσης παρέχουν πρόσβαση σε όλο το περιεχόμενο πολυμέσων, δυνατότητα δημιουργίας διαδραστικών τετραδίων (παρουσιάσεων) και δυνατότητα κοινοποίησης (μέσω τεχνολογίας νέφους) του εκπαιδευτικού περιεχομένου μεταξύ των εκπαιδευτικών και μεταξύ των μαθητών.

Εφόσον οι μαθητές χρησιμοποιούν υπολογιστή ή τάμπλετ στην ώρα του μαθήματος, τότε με την λειτουργία **classroom management** ο καθηγητής μπορεί να στείλει στις συσκευές αυτές ασκήσεις, βίντεο, εικόνες και άλλο εκπαιδευτικό υλικό.



Για περισσότερες πληροφορίες, επισκεψου το www.mozaweb.com

Στο σπίτι

Με την βοήθεια του mozaBook οι εκπαιδευτικοί μπορούν άνετα να προετοιμαστούν από το σπίτι τους για την εργασία στην τάξη. Οι μαθητές χρησιμοποιούν το mozaWeb για την μελέτη στο σπίτι. Μπορούν να κάνουν τις εργασίες που έλαβαν για το σπίτι και να μελετήσουν αυτόνομα, με μόνες προϋποθέσεις την πρόσβαση στο διαδίκτυο και έναν περιηγητή διαδικτύου.

Πώς μπορούν οι καθηγητές να χρησιμοποιούν το mozaBook από το σπίτι;

Οι καθηγητές από τον υπολογιστή τους στο σπίτι μπορούν να εμπλουτίσουν με διαδραστικό περιεχόμενο τα ψηφιακά βιβλία τους, να δημιουργήσουν παρουσιάσεις και – με τα εκπαιδευτικά εργαλεία του mozaBook – να προσομοιώσουν πειράματα και να ετοιμάσουν υλικό δικό τους για χρήση στην παράδοση του μαθήματος. Η άδεια χρήσης Mozaik TEACHER επιτρέπει την χρήση όλου του συστήματος Mozaik ακόμα και εκτός της σχολικής αίθουσας από οποιαδήποτε συμβατή συσκευή.



Για περισσότερες πληροφορίες,
επισκεψου το www.mozaweb.com



Για τη εξυπηρέτηση των εκπαιδευτικών, όλο το περιεχόμενο που δημιουργήθηκε στο mozaBook μπορεί να τηλεφορτωθεί στο πληροφοριακό νέφος και έτσι να είναι προσβάσιμο από κάθε υπολογιστή που διαθέτει mozaBook. Δεν χρειάζεται ο καθηγητής να μεταφέρει τον φορητό του υπολογιστή από τάξη σε τάξη. Η άδεια χρήσης Mozaik TEACHER προσφέρει τις ίδιες δυνατότητες, τόσο από προσωπικό υπολογιστή, όσο και από διαδραστικό πίνακα.



Πώς μπορούν οι μαθητές να κάνουν τις ασκήσεις τους και να μελετήσουν αυτόνομα από το σπίτι;

Με την άδεια χρήσης Mozaik STUDENT οι μαθητές, με την βοήθεια οποιουδήποτε περιηγητή διαδικτύου, συνδέονται με το mozaweb.com για να δουν και να επιλύσουν τις ασκήσεις για το σπίτι και να μελετήσουν τα τετράδια που τους έστειλε ο καθηγητής τους.

Άδεια χρήσης mozaik STUDENT

Άδεια χρήστη με την οποία ο μαθητής χρησιμοποιεί από πολλαπλές συσκευές, τόσο το mozaBook, όσο και το mozaWeb.

Οι μαθητές μπορούν, στον ελεύθερο χρόνο τους ακόμα, να εξερευνήσουν τα πολυμέσα, να ξαναδούν όσα γνώρισαν στην τάξη και να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους στα θέματα που τους ενδιαφέρουν.

Μπορούν να δουν εκπαιδευτικά βίντεο, να εξασκηθούν με τα εργαλεία και τα παιχνίδια, να δημιουργήσουν το δικό τους οιονεί εργαστήριο και να ανακαλύψουν νέα πράγματα με τα μοντέλα Mozaik 3D.



Οι μαθητές μπορούν και από το σπίτι τους να συνδεθούν με τον λογαριασμό mozaWeb τους, από συσκευές σε Windows, iOS ή Android.

Έχουν πρόσβαση από οποιαδήποτε πλατφόρμα σε όλα τα ψηφιακά βιβλία που αγόρασαν.



mozaMap

ψηφιακοί χάρτες για διαδραστικό πίνακα

Οι ψηφιακοί χάρτες για χρήση από διαδραστικό πίνακα εμπλουτίζουν τα εποπτικά μέσα των μαθημάτων της Γεωγραφίας και Ιστορίας. Οι διάφοροι θεματικοί χάρτες και τα επιμέρους στοιχεία τους μπορούν να συνδυαστούν και να προσαρμοστούν στις απαιτήσεις του μαθήματος, γεγονός που διευκολύνει την προετοιμασία και την οργάνωση της διδασκαλίας.

MOZAIK



Ασκήσεις

Στους βασικούς χάρτες μπορούμε να εισάγουμε διάφορα βιομηχανικά, εξορυκτικά, γεωργικά, κ.α. σύμβολα από την βιβλιοθήκη πολυμέσων. Άλλα στοιχεία μπορούν να εισαχθούν στοχευμένα ενώ το πρόγραμμα μπορεί αυτόματα να δημιουργήσει ασκήσεις και να αξιολογήσει τις απαντήσεις σε αυτές.

Εξατομικευμένοι χάρτες και παρουσιάσεις

Μπορούμε να δημιουργήσουμε εξατομικευμένους χάρτες χρησιμοποιώντας τους βασικούς χάρτες του mozaMap. Στον βασικό χάρτη τοποθετούμε εικόνες, κείμενα με πληροφορίες, εικονογράμματα και σύμβολα. Αποθηκεύουμε για περαιτέρω χρήση τον εξειδικευμένο χάρτη που δημιουργήσαμε κατ' αυτόν τον τρόπο.



Προρυθμισμένες και αποθηκευμένες προβολές

Οι προρυθμισμένες προβολές είναι χρήσιμες για την παρουσίαση ιστορικών γεγονότων. Συνδέονται με την διδακτέα ύλη και παρουσιάζουν μόνο τις πληροφορίες που αφορούν κάποιο ιστορικό γεγονός ή ιστορική περίοδο.

Με την κατά βούληση ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση των στοιχείων του χάρτη, και την ρύθμιση της απαιτούμενης μεγέθυνσης, δημιουργούμε την εποπτική εικόνα που επιθυμούμε, την οποία μπορούμε επίσης να αποθηκεύσουμε.

Η εφαρμογή mozAR για έξυπνα κινητά ζωντανεύει τις εικόνες και το άλλο περιεχόμενο των έντυπων βιβλίων, επεκτείνοντάς τα στην οιονεί πραγματικότητα με την βοήθεια της κινητής συσκευής. Η κάμερα της συσκευής σαρώνει τις σελίδες του βιβλίου και εμφανίζει ζωντανό το περιεχόμενο στην οθόνη.



Εμφανίζονται μοντέλα 3D, κινούμενες εικόνες, αφηγήσεις, κομμάτια μουσικής, ή βίντεο, ανάλογα με το διαδραστικό περιεχόμενο που συμπληρώνει καλύτερα το δεδομένο θέμα.

Ζωντανεύουν οι εικόνες των βιβλίων

Μπορούμε να περιηγηθούμε στα μοντέλα 3D για να εξερευνήσουμε τα διάσημα αρχιτεκτονικά μνημεία και να μελετήσουμε από κοντά τα έργα τέχνης. Να παρατηρήσουμε λεπτομερώς την δομή των μορίων, τα μυστικά της φύσης, την λειτουργία των συσκευών καθημερινής χρήσης. Να δούμε βίντεο σχετικά με το θέμα, συνοδευόμενα από αφήγηση.

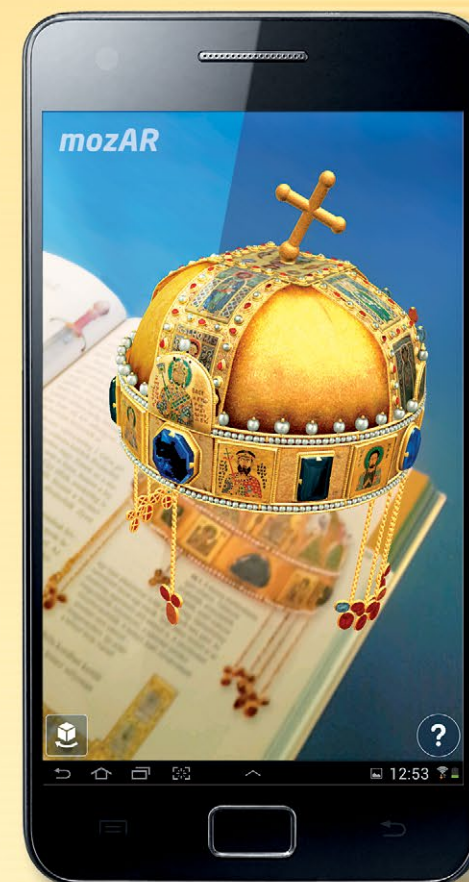


Τα μοντέλα μπορούν να περιστραφούν ελεύθερα, να μεγεθυνθούν και να παρατηρηθούν από διαφορετικές απόψεις (πχ. στην τομή τους).

Τα μοντέλα συμπληρώνονται με επεξηγηματικούς υπότιτλους σε πολλές γλώσσες.



Πολλά μοντέλα 3D περιλαμβάνουν κινούμενες εικόνες με αφήγηση σε πολλές γλώσσες.

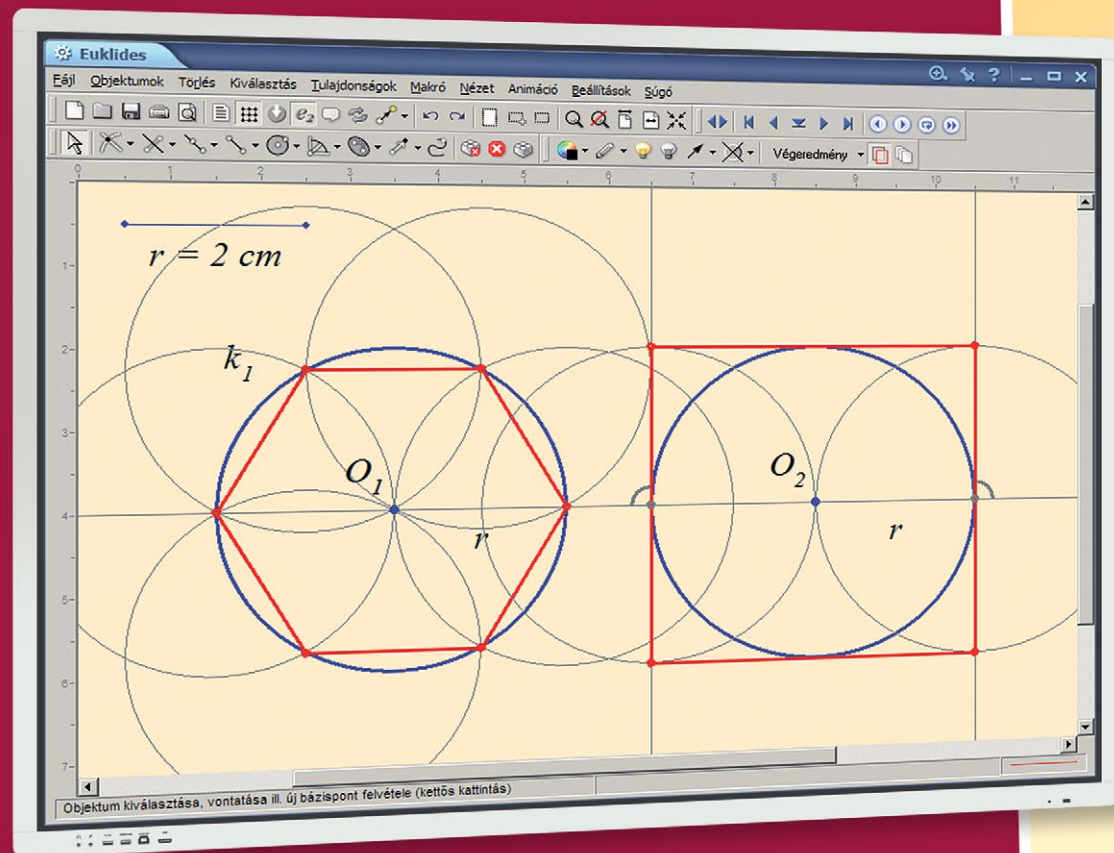


• Η εφαρμογή mozAR, με τις διασκεδαστικές και εντυπωσιακές λειτουργίες, βάζει εύκολα τα έξυπνα κινητά και τα τάμπλετ στην υπηρεσία της μάθησης.

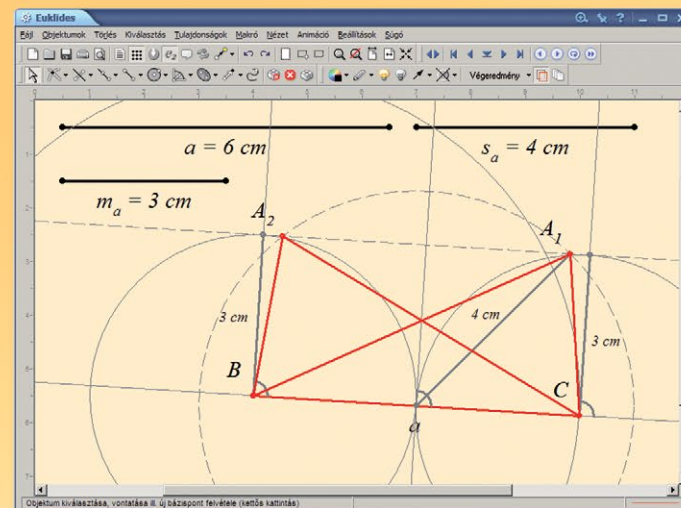
• Για την χρήση της εφαρμογής mozAR χρειάζεται μια κινητή συσκευή με κάμερα σε πλατφόρμα Android ή IOS και ένα βιβλίο Mozaik.



Με την βοήθεια της εφαρμογής Euklides για γεωμετρικές κατασκευές γίνεται εύκολη, απλή και γρήγορη η επίλυση των ασκήσεων Γεωμετρίας. Η εφαρμογή επιτρέπει την παρακολούθηση των βημάτων της κατασκευής και την διάκριση των επιμέρους σχημάτων που προκύπτουν.



Τα επιμέρους στοιχεία της κατασκευής μπορούν να μετακινηθούν, επιτρέποντας την εξέταση διαφορετικών υποθετικών δεδομένων από το σημείο εκκίνησης.

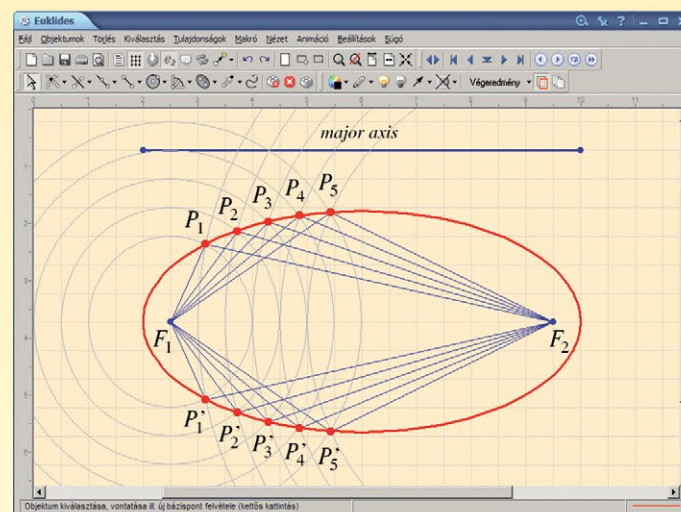
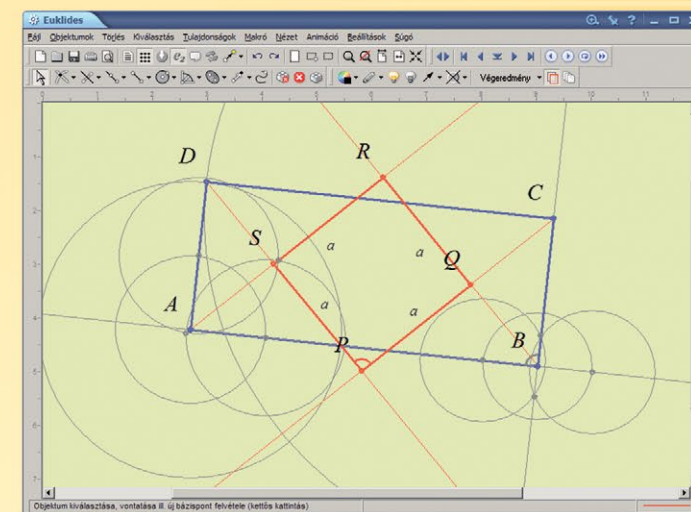


Ευνόητη κατασκευή

Τα σχήματα μπορούν να εμφανισθούν με διάφορα πάχη γραμμών και χρώματα για καλύτερη εποπτική εικόνα. Οι βοηθητικές γραμμές μπορούν να αποκρυφθούν με ένα κλικ.

Απλή ή σύνθετη κατασκευή

Η εφαρμογή βασίζεται στα έξι βασικά ευκλείδια βήματα κατασκευής και οι ασκήσεις μπορούν να επιληθούν με την αξιοποίησή τους. Φυσικά, αυτά συμπληρώνονται από πολλά άλλα σύνθετα εργαλεία (πχ. κάθετος διχοτόμησης, εφαπτόμενες σε αντικείμενο, κλπ).



Εικονογραφημένες βοηθητικές ευθείες

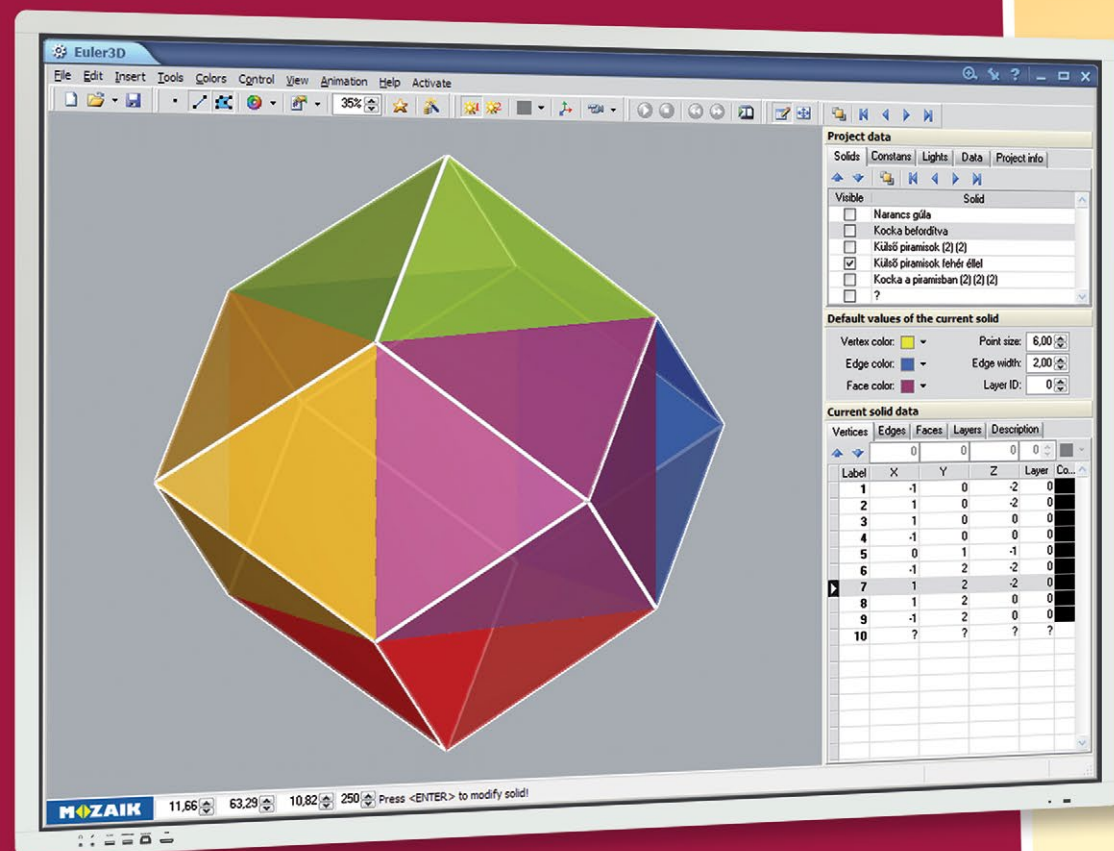
Η εφαρμογή παρουσιάζει με ιδανικό τρόπο, πώς η αλλαγή μεγέθους μιας παραμέτρου επηρεάζει την τελική κατασκευή. Για παράδειγμα, εμφανίζει την τομή δύο κύκλων καθώς μεταβάλλουμε τις ακτίνες των κύκλων. Ή μian έλλειψη καθώς αλλάζουν οι παράμετροί της.

euler3D

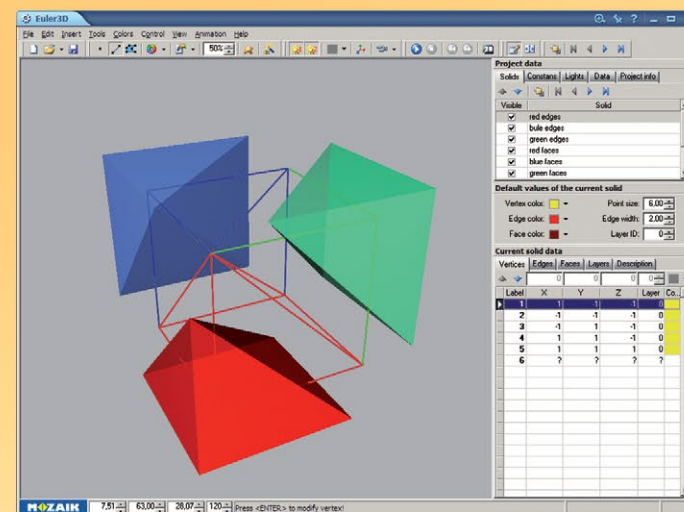
λογισμικό κατασκευής χωρικής γεωμετρίας

Η εφαρμογή euler3D για γεωμετρικές κατασκευές στον χώρο, όχι μόνο δίνει εποπτική εικόνα των στερεών σωμάτων, αλλά και την δυνατότητα κατασκευής τους, παράλληλα με την μαθηματική έκφραση των βημάτων (έλεγχος για αυτοτομές, επίπεδες τομές, ανάλυση πολυγώνων σε τρίγωνα, κλπ).

MOZAIK



Η εφαρμογή επιτρέπει την συνεργασία με άλλα προγράμματα Μαθηματικών (Maple, Mathematica). Τα σώματα που κατασκευάστηκαν μπορούν να εξαχθούν με διάφορους τύπους, με κάποιους από αυτούς να επιτρέπουν και την ανάγνωση των δεδομένων.

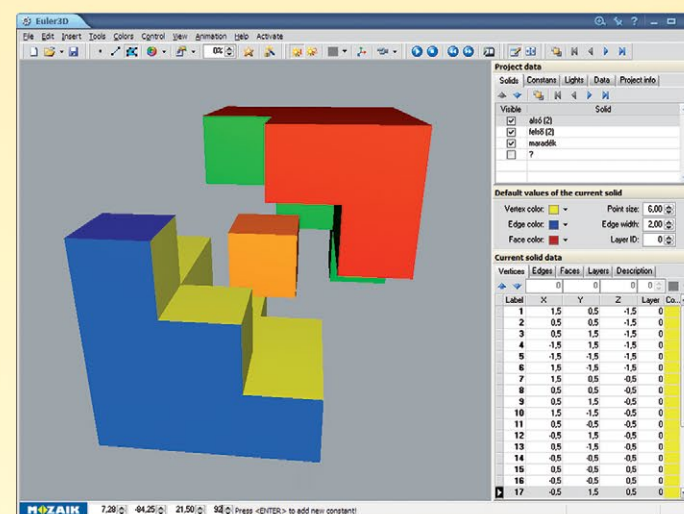
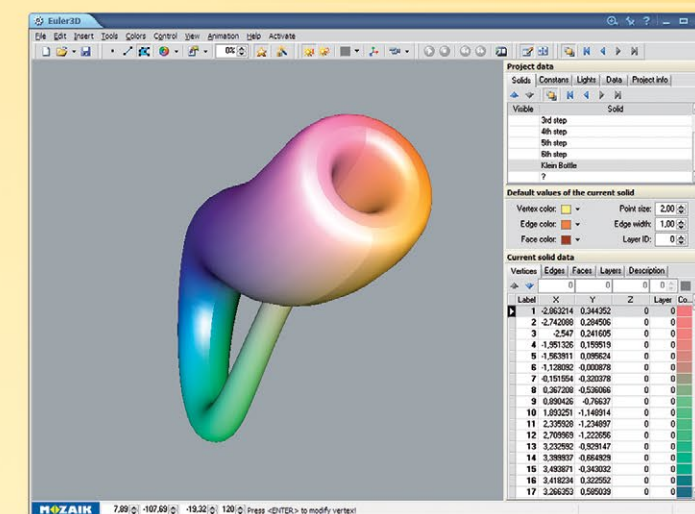


Σύστημα συντεταγμένων στον χώρο

Τα σχήματα μπορούν να ορισθούν από τις κορυφές, τις ακμές και τις πλευρές τους. Μαζί με τις συντεταγμένες των δεδομένων σημείων, εισάγονται και οι σταθερές που επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε κατά την εργασία μας.

Εξατομικευμένη παρουσίαση

Για την καλύτερη εποπτική παρουσίαση, οι κορυφές, ακμές, πλευρές μπορούν να πάρουν διαφορετικές επιστρώσεις χρωμάτων και σχεδίων, τις οποίες απ-/ενεργοποιούμε ελεύθερα. Το πρόγραμμα εφαρμόζει προοπτική και αξονομετρική προβολή των σωμάτων. Για τη ρεαλιστικότερη εμφάνιση μπορούν να εισαχθούν δύο πηγές φωτός.



Εφαρμογές

Η εφαρμογή δίνει την δυνατότητα για δημιουργία συμμετρικών σωμάτων με περιστροφή, όπως ο κώνος και η σφαίρα. Οι κινούμενες εικόνες επιτρέπουν την κατανόηση και των πιο σύνθετων συσχετίσεων στον χώρο.

Με την βοήθεια της εφαρμογής mozaLand για διαδικτυακό παιχνίδι και μαθητικούς διαγωνισμούς, οι μαθητές ως δραστήρια μέλη μιας μεγάλης διαδικτυακής κοινότητας παίρνουν μέρος στο παιχνίδι της εμβάθυνσης και εξάσκησης των γνώσεων που απέκτησαν στους τομείς των Μαθηματικών, της Γλώσσας και Λογοτεχνίας και των Φυσικών Επιστημών.



Με στοιχεία από τα δημοφιλέστερα παιχνίδια στρατηγικής.



Εύκολος χειρισμός

Οι παίκτες έχουν στην διάθεσή τους όλες τις λειτουργίες μέσα από μια εύχρηστη επιφάνεια χειρισμού ή και με πλοήγηση στους χάρτες. Προτεραιότητα δόθηκε στο να μπορούν οι παίκτες κάθε ηλικίας να εξοικειώνονται γρήγορα με την χρήση του προγράμματος.

Κάτι περισσότερο από διαγωνισμό

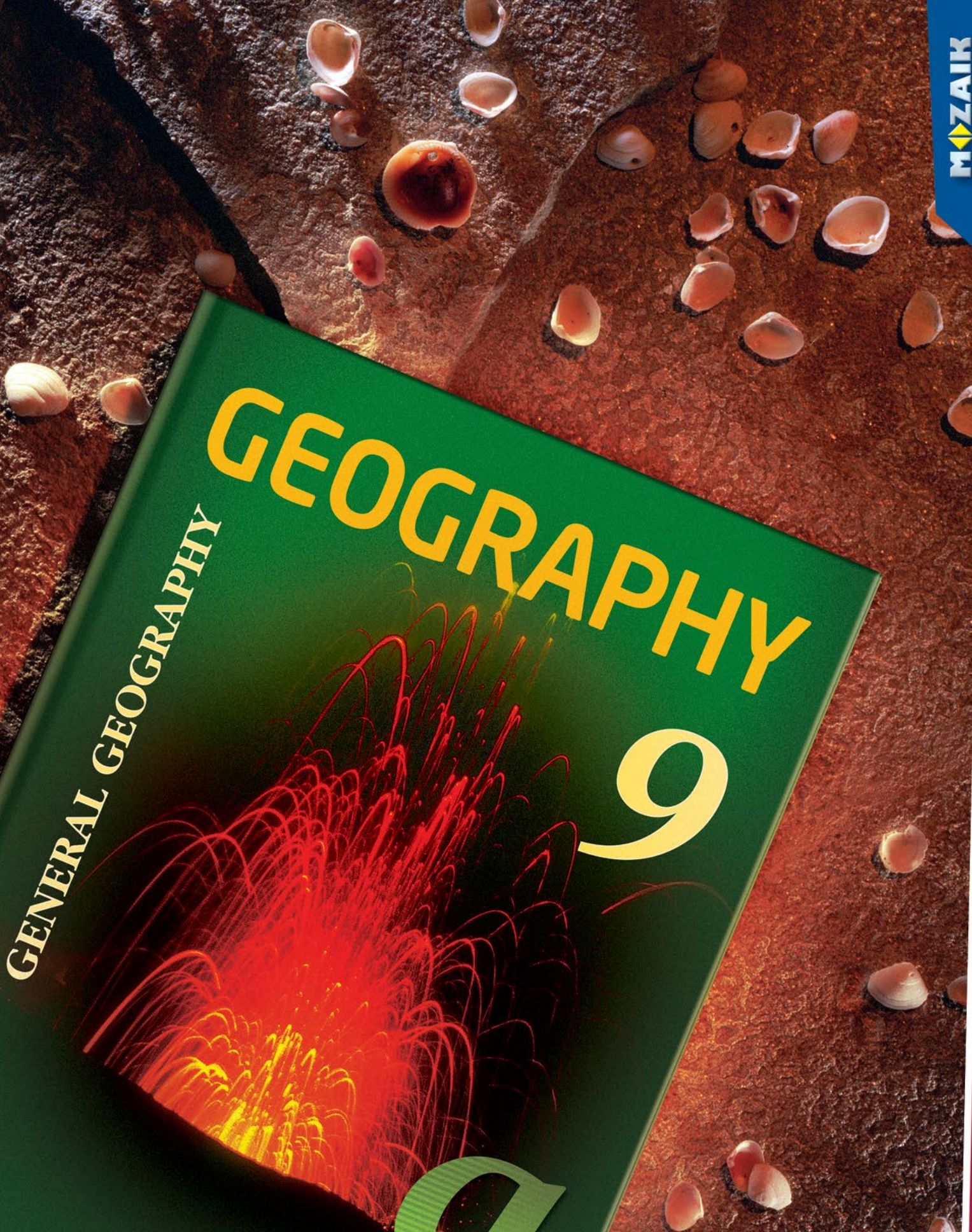
Πέρα από τους γνωστούς μαθητικούς διαγωνισμούς σε ατομικό επίπεδο, ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην άμιλλα μεταξύ περιοχών, σχολείων και τάξεων. Ο κάθε μαθητής δεν διαγωνίζεται μόνο για τον εαυτό του, αλλά προσπαθεί και για την ομάδα και την κοινότητα, συμμετέχοντας ενεργά στην διαμόρφωση του μέλλοντός της.



Κίνητρα

Γιατί να μην είναι η μάθηση ένα παιχνίδι; Δεν είναι υπέροχο να μπαίνει η ενέργεια του παιχνιδιού στην υπηρεσία της μάθησης; Το online εκπαιδευτικό παιχνίδι mozaLand συνδιάζει την εμπειρία του παιχνιδιού με την εμβάθυνση στις γνώσεις και δίνει κίνητρο στους μαθητές για περισσότερη προσπάθεια.





MozaiK



Έντυπες δημοσιεύσεις

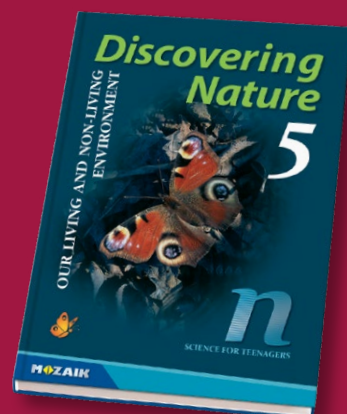
- διδακτικά βιβλία, τετράδια
- άτλαντες Γεωγραφίας και Ιστορίας
- συλλογές φύλλων εργασίας
- διαγωνίσματα προόδου



Φυσικός κόσμος

MOZAIK

Η λογική πίσω από την οργάνωση του εκπαιδευτικού υλικού για την γνώση του φυσικού κόσμου ήταν η απόκτηση γνώσεων μέσα από την άμεση, εμπειρική παρατήρηση των φαινομένων, η προοδευτική συνέχεια από το απλό στο πιο σύνθετο, η σταδιακή επέκταση και διεύρυνση των γνώσεων, οικοδομώντας τις επόμενες στις προηγούμενες.



- Κινεί το ενδιαφέρον και την περιέργεια των μαθητών και ικανοποιεί την επιθυμία απόκτησης γνώσεων.
- Βοηθάει στην διαμόρφωση σωστής συμπεριφοράς για την προστασία της ατομικής υγείας και του περιβάλλοντος.
- Εμπνέει τους μαθητές να αναζητήσουν συναφείς πληροφορίες χρησιμοποιώντας και άλλες πηγές.

Η εικονογράφηση του βιβλίου και η ποικιλία των πληροφοριών (κείμενα, γραφικές παραστάσεις, σχεδιαγράμματα, πίνακες, εικόνες, φωτογραφίες) βοηθούν στην αποτελεσματική και εύκολη απόκτηση των γνώσεων.

160 ЖИЗНЬ В САДУ · САД ВЕСНОЙ

ΤΙΟΥΛΠΑΝ

Τιούλπανι είναι ένας από τους πιο όμορφους και δημοφιλείς κήπους. Το όνομα του φυτού, λόγω του ότι έχει χρώμα και διάφορες μορφές, είναι πολύ παλιό.

Η ρίζα του φυτού είναι πολύ παλιά. Στην Ασία, οι άνθρωποι έχουν καλλιεργήσει το φυτό για αιώνες. Οι πρώτοι κήποι του φυτού ήταν στην Ασία, όπου οι άνθρωποι καλλιεργούσαν το φυτό για αιώνες.

ΟΣΟΒΕΝΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΦΥΤΟΥ

Στην αρχή της άνοιξης, οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

161 КАК ДОЛГО ЖИВЕТ И КАК РАЗВИВАЕТСЯ ТЮЛЬПАН?

ΤΙΟΥΛΠΑΝ

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

161 КАК ДОЛГО ЖИВЕТ И КАК РАЗВИВАЕТСЯ ТЮЛЬПАН?

ΤΙΟΥΛΠΑΝ

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.

Οι κήποι του φυτού είναι πολύ όμορφοι. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά. Το φυτό έχει πολύ παλιά ρίζα, η οποία είναι πολύ παλιά.



Φυσική

Τα βιβλία περιλαμβάνουν πλήθος προβλημάτων διατυπωμένων με κείμενο, εικονογραφήσεις και διάφορες ασκήσεις. Η δομή των θεμάτων είναι διακριτή και προοδευτικά εισάγονται τα νέα θέματα, επεκτείνοντας στην βάση των προηγούμενων.

42 THERMODYNAMICS

3.4. Thermodynamic processes of gases

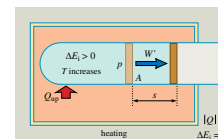


The thermodynamic change of gases always occurs when interacting with other bodies.

During heating (or heat transfer) and cooling (heat reduction) thermal interaction occurs between the gas and its environment. During the compression and expansion of gases mechanical interaction occurs between the gas and its environment. As a result, the energy of the gas may increase, decrease or remain constant.

Let's examine the characteristics of changes of energy states occurring due to thermal and mechanical interactions between ideal gases and their environments. Let's base our examination on the first law of thermodynamics:

$$\Delta E_1 = Q + W$$



42.1. Characteristics of the energy exchange between gases and the environment during isobaric processes

ENERGY EXCHANGE IN ISOBARIC PROCESSES

Let's fix a certain amount of gas in a cylinder, fitted with a piston, at constant pressure. During the thermal interaction occurring while heating the gas, Q amount of heat is transferred to the gas, which expands while W expansion work is done on the environment. When cooling the gas, Q amount of heat is removed from the gas, while its volume decreases. In this case the environment does W pressure-volume work on the gas.

The expansion work done by the gas can be calculated as $W = F \cdot s$. The force exerted on the piston by the gas is $F = p \cdot A$, while the change in the volume of the gas is $\Delta V = A \cdot s$. Therefore the pressure-volume work is

$$W = F \cdot s = p \cdot A \cdot s = p \cdot \Delta V$$

This is true regardless of the shape of the container.

In case of isobaric processes, the expansion work of the gas can be calculated by multiplying the constant p pressure with the ΔV volume increase. Therefore

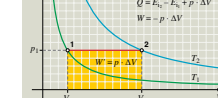
$$W = p \cdot \Delta V$$

The work done by the environment on the gas is

$$W = -W' = -p \cdot \Delta V$$

43 KINETIC THEORY OF HEAT

43.3. p-V diagram of an isochoric process



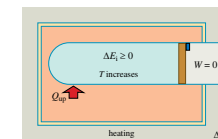
43.1. What is represented by the yellow area on the p-V diagram of the isobaric process?

Characteristics of the energy exchange during isobaric processes:

- The gas is in simultaneous thermal and mechanical interaction with the environment.
- During the two types of interaction between the gas and its environment the direction of energy transfer is always opposite. When the gas receives thermal energy, it releases energy by expansion work. When the gas loses thermal energy, the environment does positive work on the gas.
- The amount of thermal energy transferred is always greater than the mechanical energy released. Therefore the internal energy of the gas increases during heating and decreases while cooling down.

The change in the internal energy of gases during an isobaric process. According to the 1st rule of thermodynamics:

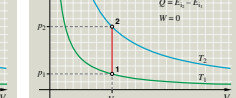
$$\Delta E_1 = Q + W$$



43.2. Characteristics of the energy exchange between gases and the environment during isochoric processes

43 KINETIC THEORY OF HEAT

43.3. p-V diagram of an isochoric process



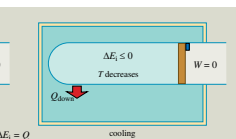
43.1. What is represented by the yellow area on the p-V diagram of the isobaric process?

Characteristics of the energy exchange during isobaric processes:

- The gas is in simultaneous thermal and mechanical interaction with the environment.
- During the two types of interaction between the gas and its environment the direction of energy transfer is always opposite. When the gas receives thermal energy, it releases energy by expansion work. When the gas loses thermal energy, the environment does positive work on the gas.
- The amount of thermal energy transferred is always greater than the mechanical energy released. Therefore the internal energy of the gas increases during heating and decreases while cooling down.

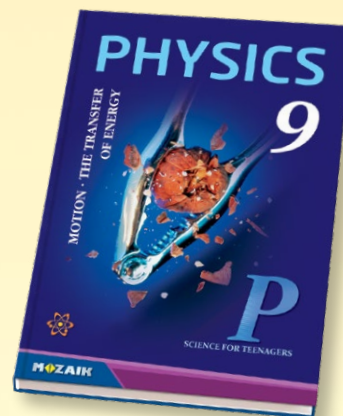
The change in the internal energy of gases during an isobaric process. According to the 1st rule of thermodynamics:

$$\Delta E_1 = Q + W$$



43.2. Characteristics of the energy exchange between gases and the environment during isochoric processes

Η επεξεργασία της διδακτέας ύλης ξεκινά πάντα από συγκεκριμένες πρακτικές γνώσεις, τοποθετώντας έτσι την Φυσική σε συνάφεια με την καθημερινή ζωή, ώστε να είναι πιο προσιτή και ενδιαφέρουσα για τους μαθητές.



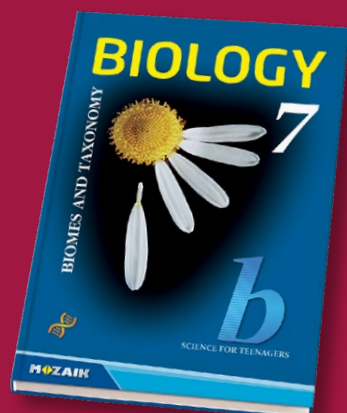
- Σκοπός των βιβλίων είναι η συστηματοποίηση των γνώσεων επί των φυσικών επιστημών, η διασάφηση των βασικών όρων της Φυσικής και η θεμελίωση της σκέψης σύμφωνα με τους φυσικούς νόμους.
- Τα φύλλα εργασιών βοηθούν στον έλεγχο της προόδου, το βιβλίο εργασιών «Προετοιμάσθηκα σωστά;» προσφέρει επιπλέον βοήθεια για την εξάσκηση στο σπίτι.
- Με την χρήση και εξάσκηση των γνωσιακών μεθόδων που διέπουν τις φυσικές επιστήμες, τα βιβλία αυτά συμβάλλουν στο να αποκτήσουν οι μαθητές ποικίλες ικανότητες σε αυτές.



Βιολογία

MOZAIK

Τα διδακτικά βιβλία εισάγουν τους μαθητές στην ταχύτατα εξελισσόμενη επιστήμη της Βιολογίας. Είναι από τα καλύτερα της σειράς Επιστήμη για Εφήβους, παρουσιάζουν τα άμεσα περιβαλλοντικά ζητήματα και συμβάλλουν στην διαμόρφωση της οικολογικής συνείδησης των μαθητών.

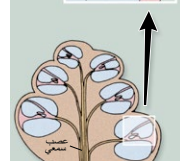
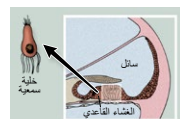


- Με υψηλής ποιότητας εικονογράφηση, παρουσιάζει αναλυτικά τα κύτταρα, τους ιστούς, την δομή των οργάνων, τις λειτουργίες τους, και τις βιολογικές διαδικασίες.
- Εξετάζει την διάρθρωση του ανθρώπινου οργανισμού και την λειτουργία του, παρουσιάζει με κατανοητό για τους εφήβους τρόπο τις απαραίτητες γνώσεις υγιεινής.

Το τετράδιο εργασιών και τα φύλλα ασκήσεων που συνοδεύουν το διδακτικό βιβλίο δίνουν στους μαθητές την ευκαιρία για εξάσκηση, ανάπτυξη των γνώσεων και έλεγχο.

121

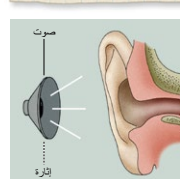
تنظيم



121.1. Βιολογία - Μαθαίνοντας να διακρίνουμε τις ήχους

ΑΓΩΓΗ

Ποια η λειτουργία του αυτιού; Ποιες οι δομές του; Πώς λειτουργεί; Ποιες οι ασθένειες του; Ποιες οι προφυλάξεις;



121.2. Η ακοή

120

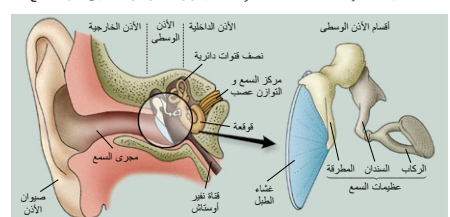
تنظيم الوظائف الحيوية والإحساس

السمع

يعتبر التكيف للبقاء عند الإنسان أجسامنا تستلوع التكيف فقط في حال إحصائنا بالتغيرات المحيطة بنا. يتم استقبال المؤثرات الخارجية عن مستقبلات التي إما أن تكون نهايات حسية حسية، أو أن تكون عبارة عن خلايا حسية (خلايا ظهارية متحركة) والتي يتم تصنيفها في الأعضاء الحسية الأعضاء الحسية تتألف من أعداد كبيرة من المستقبلات ومن عوامل مساعدة* تقوم بصياغة ومساعدتها في أداء وظائفها. الأعضاء الحسية تختلف عن بعضها في استجاباتها للتهبتهات المختلفة، التنبية المتشكك في المستقبلات المتواجدة في أعيانها، أدائها، لسانها، أنفها و جلدها تنتقل عن طريق الألياف عصبية حسية إلى مراكز الإدراك الحسي في المخ. هنا يتم إدراك التنبية و يتحول إلى إحساس. وهكذا تجري عمليات الإحساس : الرؤية، السمع، الذوق، الشم واللمس.

الأذن هو عضو السمع

إلى جانب حاسة البصر تعمل حاسة السمع على استقبال أكثر المعلومات من العالم الخارجي. لها دور في التنبية للخطر، مساعدتها تمكن من فهم الكلام، تقوم بتشكيل علاقات اجتماعية بين بعضنا، وفي نفس الوقت يمكن أن يكون مصدر للاستمتاع بالموسيقى الرائعة. تقسم الأذن إلى ثلاثة أقسام: بداية الأذن الخارجية تشكل صيوان الأذن الغشوري، الذي يستقبل اهتزازات الهواء و ينقلها إلى مجرى السمع.



120.3. كيف ينتقل التنبية في العضو السمعي؟



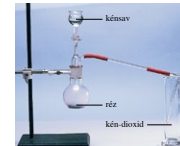
Χημεία

Ας γίνει η Χημεία ένα από τα αγαπημένα μαθήματα! Γι' αυτό χρειάζονται κατανοητά διδακτικά βιβλία και ενδιαφέροντα παραδείγματα, ώστε οι μαθητές να διαισθανθούν ότι η Χημεία προσφέρει αποκαλυπτικές εξηγήσεις για πολλά καθημερινά φαινόμενα και βοηθάει στην κατανόηση του κόσμου γύρω μας.

66 A NEMFÉMES ELEMÉK ÉS VEGYÜLETEK



66.1. A kén-égsékor kén-dioxid keletkezik



66.2. Nagyobb mennyiségű kén-dioxidot (vegylőke alatt) réz és kén-savoldattal állítunk elő



66.3. A kén-dioxid-molekula kalott- és pályakomodelje

Milyen kötés található a kén-dioxid-molekulában?

FONTOSABB KÉNVEGYÜLETEK

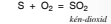
A kénatom 3. elektronhéján szabad helyek is találhatók, így molekulaképződéskor 4, illetve 6 kovalens kötés kialakításra is képes.

A KÉN OXIDJAI ÉS A KÉNSAV

A KÉN-DIOXID

Helyezzünk késpornál felfüggesztött égetőkanalat láng fölé! A kén néhány másodperc múlva megolvad, majd meggyullad. Tegyük az égő ként tartalmazó égetőkanalat gázfelfogó hengerbe, majd a hengert fedjük be!

A kén meggyújtva kékes lánggal kén-dioxid (SO₂)-t ad le. A kén-dioxid színtelen, szúrós szagú, a levegőnél nagyobb sűrűségű, köhögésre ingerlő, mérgező gáz.



Öntsünk a kén-dioxidot tartalmazó gázfelfogó hengerbe vizet! Bázisunk össze a henger tartalmát! Vizsgáljuk meg a keletkezett anyag kémhatását két lakmuszpapírral!

A kén-dioxid vízben jól oldódik. A lakmuszpapír piros színe jelzi az oldat savas kémhatását, kén-sav (H₂SO₃) keletkezik. A piros szín azonban hamarosan eltűnik.

A kén-dioxid és vizes oldata a szerves anyagokból oxigént képes elvonni, redukáló hatással. Kísérletünkben a festéksanyagot a kén-sav szín-telepén redukálta. A hordók kénézsékor a kén-dioxid bakteriumölő tulajdonságát használják fel.

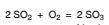
Kén-dioxid előfordul a vulkáni gázokban is. A fűtőanyagok többségére tartalmaznak ként is, ezért elégetésükkor kén-dioxiddal szennyezik a levegőt. A levegőbe jutó kén-dioxid a csapadékokban oldódik. A savas esők károsító hatását többek között ez is okozza.

A KÉN TRIOXID

A kén égsékor keletkező kén-dioxid kis része kén-trioxid (SO₃)-oxidálódik. Magasabb hőmérsékleten

67 A KÉN OXIDJAI ÉS A KÉNSAV

a kén-dioxid katalizátor alkalmazásával kén-trioxid alakítható:



A kén-dioxidban a kén négy elektronnal, 2-2 oxigén-atommal alakul ki kén-dioxid. A kén-trioxidban a kén-atom hat elektronnal három oxigén-atommal hoz létre ket-
tős kötések.

A kén-trioxidot vízzel reagáltatva kén-savat kapunk:

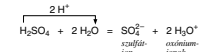
A KÉNSAV

A tömény kén-sav (H₂SO₄) színtelen, olajszerű folyadék, sűrűsége majdnem kétszerese a vízének.

Figyeljük meg a kén-sav tulajdonságait! 200 cm³-es főző-pohárba öntsünk meg fél liter desztillált vízzel! Helyezzünk el hőmérőt a főzőpohárba! Adjunk a pohárban lévő víz-hez kis részletekben, állandó kevergetés közben kb. 10 cm³ tömény kén-savat (96-98 tömeg%-os)! Vizsgáljuk meg a hig kén-savoldat hőmérsékletét és kémhatását!

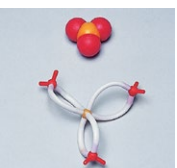
A kén-sav hígítása erős felmelegedéssel jár. Ezért mindig a kén-savat kell a vízbe önteni, lassan, állandó kevergetés közben. A tömény kén-sav erősen nedvesítő (higroszkópos), ezért egyes kémiai anyagok víz-tartalmának megköltésére is használják.

A kén-sav vízben való oldódása során a kén-savmolekula proton (H⁺)-at ad át a vízmolekulának. Oxidánum-ionok és szulfátionok keletkeznek. Az oxóniumionok megnövekedett mennyisége miatt az oldat savas kémhatású.



Mártsunk gyújtópálcát tömény kén-savba! Érintsünk meg kén-savos üvegbottal vízszondát, papírlapot! Öblítsünk át vízzel 100 cm³-es főzőpoharat, majd tegyük bele 2-3 cm vastagságban porcukrot! A cukrot néhány csepp vízzel nedvesítsük meg, majd öntsünk rá 8-10 cm³ tömény kén-sav!

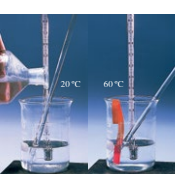
A tömény kén-savba mártott gyújtópálca megfeketedik. A papírlapra, vízszondára csappentett kén-sav hatására az anyagok megfeketednek, kilyukadnak.



67.1. A kén-trioxid-molekula kalott- és pályakomodelje



67.2. Hasonlítsd össze az azonos tömegű kén-sav és a víz térfogatát!



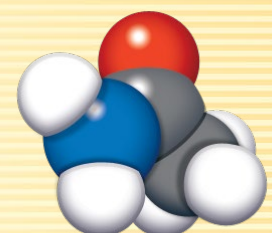
67.3. A kén-sav hígítása és kémhatásának kimutatása

Energetikai szempontból milyen folyamat a kén-sav hígítása?

Βασικός σκοπός των διδακτικών βιβλίων είναι να γνωρίσουν οι μαθητές τις χημικές ιδιότητες των υλικών που τους περιβάλλουν, τις επιδράσεις τους, να κατανοήσουν τα χημικά φαινόμενα και να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν συνειδητά τα διάφορα υλικά.

- Χάρη στην σύγχρονη προσέγγιση της διδακτέας ύλης, αναπτύσσεται η δημιουργική και κριτική σκέψη των μαθητών, οι επικοινωνιακές και πρακτικές ικανότητές τους.

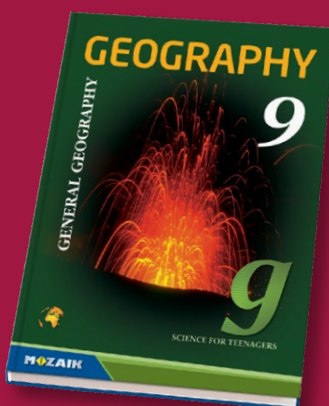
- Ιδιαίτερο πλεονέκτημα των βιβλίων αυτών είναι ότι κάθε πείραμα που περιλαμβάνεται, συνοδεύεται από έγχρωμες φωτογραφίες.





Γεωγραφία

Τα βιβλία φυσικής Γεωγραφίας που παρουσιάζουν τις χώρες και ομάδες χωρών εστιάζουν στο σύστημα αλληλεπίδρασης μεταξύ της γης, των ζωντανών οργανισμών, και του ανθρώπου. Τα βιβλία κοινωνικής Γεωγραφίας εξετάζουν τις κοινωνικές και οικονομικές διεργασίες σε διεθνές επίπεδο και τους παράγοντες που τις καθορίζουν.



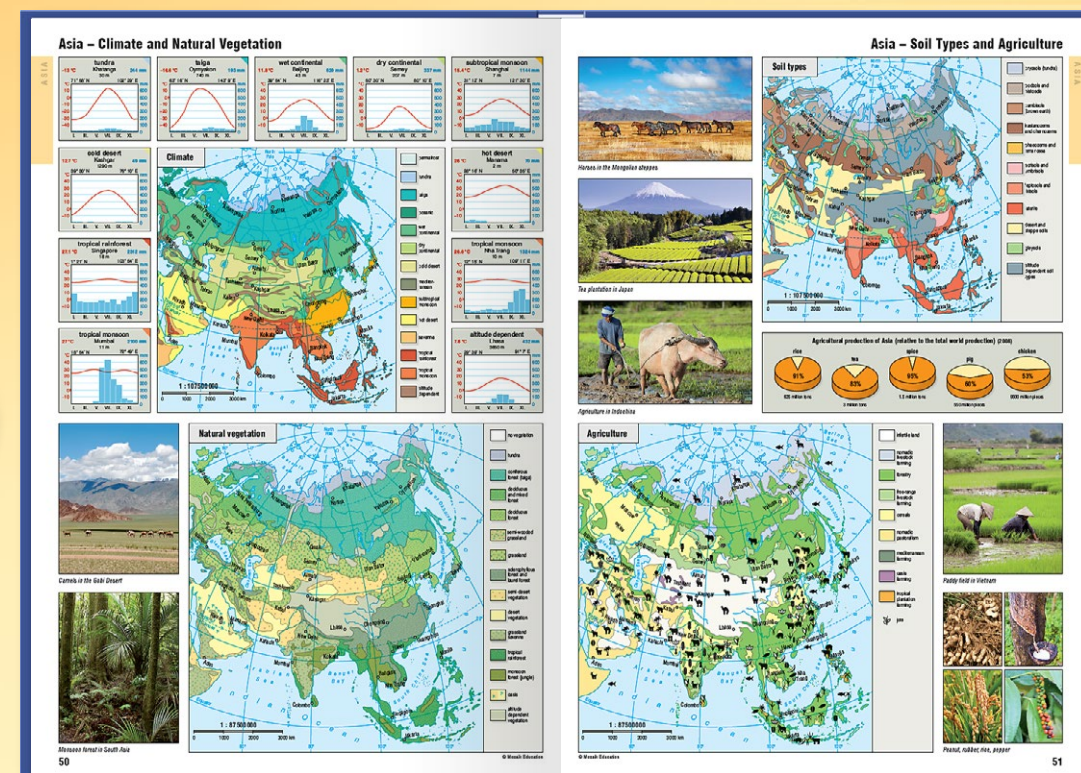
- Τα βιβλία αναπτύσσουν την κριτική σκέψη των μαθητών σε θέματα γεωγραφίας - περιβάλλοντος και συμβάλλουν στην διαπαιδαγώγηση σύμφωνα με τις αρχές της προστασίας του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς των ανθρώπων.
- Τα βιβλία δεν επιμένουν στην απόκτηση εγκυκλοπαιδικών γνώσεων, αλλά μάλλον διαπραγματεύονται κύκλους θεμάτων και αλληλεξαρτήσεις, διατηρώντας την πρακτική και αντικειμενική προσέγγιση.



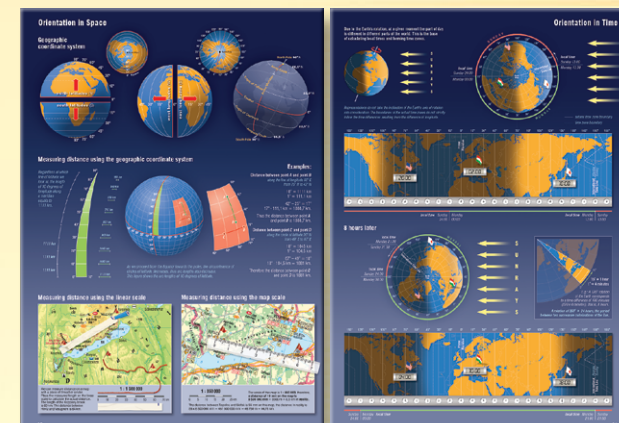
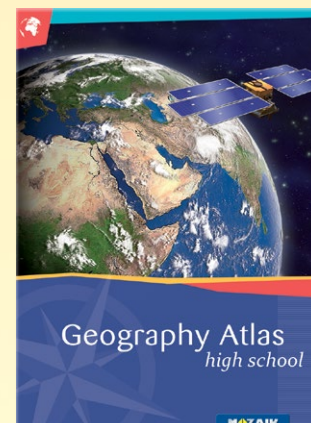
Οι γραφικές παραστάσεις, οι θεματικοί χάρτες, οι στατιστικές αναλύσεις, τα ένθετα κείμενα και οι ασκήσεις ανάπτυξης ικανοτήτων που περιέχονται στα βιβλία εργασιών επιτρέπουν την επίτευξη διαφοροποιημένων επιπέδων αυτόνομης μελέτης, ανάλογα με το ενδιαφέρον του κάθε μαθητή.



Οι άτλαντες, παρόμοια με τα άλλα βιβλία μας για την Γεωγραφία, είναι προσαρμοσμένοι στις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε ηλικιακής ομάδας και είναι σε συντονισμό με τις κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές που διατελούνται. Επιπλέον των καθιερωμένων θεμάτων, περιέχουν και πολλούς θεματικούς χάρτες που διαπραγματεύονται εξειδικευμένα ζητήματα, γεγονός που τους κάνει αληθινό εργαλείο εργασίας.



- Τα σχέδια, τα ποιοτικά διαγράμματα και οι φωτογραφίες υποστηρίζουν την νοητική αναπαράσταση και, κατ' επέκταση, την αφομοίωση των γνώσεων.
- Οι εικόνες υποστηρίζουν την αυτόνομη μελέτη, ενώ τα διαγράμματα επεξηγούν και τις πιο σύνθετες σχέσεις.



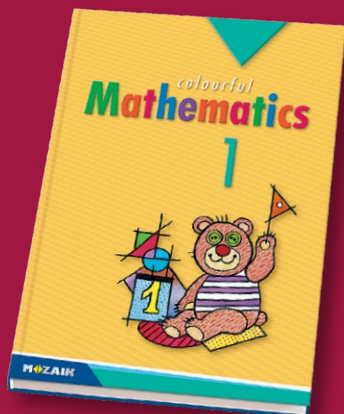


Μαθηματικά

A' έως Δ' Δημοτικού

MOZAIK

Η ύλη στα διδακτικά βιβλία είναι οργανωμένη με ξεκάθαρο και καλαίσθητο τρόπο. Περιλαμβάνονται πολλές «αυτοεπεξηγούμενες» ασκήσεις. Οι συντάκτες των βιβλίων ακολούθησαν την αρχή των μικρών βημάτων ώστε να δίνεται στους μαθητές η ευχαρίστηση της αυτοδύναμης μελέτης, χωρίς ανάγκη συνεχούς επεξηγηματικής επέμβασης του εκπαιδευτικού.



- Τα διδακτικά βιβλία θέτουν τις βάσεις των Μαθηματικών με πολύχρωμο, διασκεδαστικό τρόπο, καθώς αναπτύσσουν την ιδιαίτερη, δημιουργική σκέψη των μαθητών.
- Τα βιβλία της σειράς είναι συμβατά με τα περισσότερα διδακτικά προγράμματα, αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για την απασχόληση μαθητών με υψηλότερες δυνατότητες, χάρη στις ασκήσεις μεγαλύτερης δυσκολίας.

1. Rechne entlang der Pfeile!

21 $\xrightarrow{+12}$ $\xrightarrow{+45}$ $\xrightarrow{+35}$ $\xrightarrow{+13}$ $\xrightarrow{+34}$ $\xrightarrow{+45}$ $\xrightarrow{+21}$ $\xrightarrow{+55}$ $\xrightarrow{+42}$ $\xrightarrow{+24}$ $\xrightarrow{+38}$ $\xrightarrow{+48}$ $\xrightarrow{+21}$ $\xrightarrow{+17}$ $\xrightarrow{+33}$ $\xrightarrow{+22}$

2. Die Summe von zwei Zahlen auf dem unteren Bild beträgt 89, die Differenz von zwei anderen 24. Um welche Zahlenpaare handelt es sich? Versuche sie zu finden! Markiere die richtige Lösung mit einem "X"!

32 + 46 = 78 46 - 32 = 14

3. Rechne zuerst die Aufgaben aus! Verbinde dann die Ergebnisse in kleiner werdender Reihenfolge!

24 + 32 = 56 97 - 42 = 55 48 - 20 = 28 56 - 20 = 36 53 + 44 = 97 69 - 56 = 13 84 + 10 = 94 84 - 20 = 64 27 + 52 = 79 77 - 43 = 34 49 - 18 = 31 51 + 34 = 85

4. An welche Zahl habe ich gedacht? Schreibe die passende Rechenaufgabe daneben! Rechne!

• 35 mehr als 24: $24 + 35 = 59$

• 16 weniger als 69: $69 - 16 = 53$

• 97 weniger 46: $97 - 46 = 51$

Einem Schuhgeschäft wurden 29 Paar Männerschuhe und 12 Paar Frauenschuhe geliefert. Wie viele Paar Schuhe sind insgesamt geliefert worden?

Männer 29 Frauen 12 Insgesamt ?

$29 + 12 = 41$ oder $20 + 10 + 9 + 2 = 41$

$39 + 2 = 41$ oder $30 + 11 = 41$

$41 = 41$ Insgesamt sind 41 Paar Schuhe geliefert worden.

5. Schreibe die Addition dazu auf und rechne das Ergebnis auf zwei möglichen Arten aus!

$29 + 10 = 39$ $39 + 2 = 41$ oder $20 + 10 = 30$ $30 + 9 = 39$ $39 + 2 = 41$

6. Ergänze die fehlenden Zahlen!

$58 \xrightarrow{+37} 95$ $79 \xrightarrow{+16} 95$ $68 \xrightarrow{+13} 81$

$38 \xrightarrow{+47} 85$ $49 \xrightarrow{+22} 71$ $78 \xrightarrow{+17} 95$

7. Rechne!

$29 + 19 = 48$ $58 + 25 = 83$ $48 + 38 = 86$

$39 + 27 = 66$ $78 + 19 = 97$ $59 + 11 = 70$

- Οι μαθητές, λύνοντας ασκήσεις παρμένες από την καθημερινή ζωή, ανακαλύπτουν τις βασικές μαθηματικές έννοιες.
- Η σειρά Πολύχρωμα Μαθηματικά τηρεί την αρχή των μικρών σταδιακών βημάτων.
- Η εμπέδωση των μαθηματικών πράξεων γίνεται σε μικρά βήματα.
- Η διάρθρωση των σελίδων βοηθάει τους μαθητές να πλοηγούνται εύκολα μεταξύ των εργασιών, ενώ η ευχάριστη εικονογράφηση συμβάλλει στον φιλικό χαρακτήρα των βιβλίων.



SUMMING

What is happening in the pictures?

3 + 2 = 5
3 plus 2 is 5

The symbol for addition is: +

1. Play roles and use addition to describe the pictures. Take 3 balls in one hand, and 1 ball in the other hand. Put them into one pile. What is the total number of balls in the pile?

2. Use addition to describe the pictures.

1 + 2 = 3

3. Write down the additions based on the illustrations.

2 + 1 = 3
1 + 2 = 3

4. How many pearls are there in one row? Use addition to describe the pictures.

2 + 1 = 3
1 + 2 = 3

5. Complete the addition. Colour the number of pearls resulting from the addition.

1 + 2 = 3
1 + 1 = 2
1 + 4 = 5

6. Take a close look at what the machine does. Fill in the chart according to the rule.

1	1	2	3	2	1	3	1	0
2	1	0	2	3	4	0	3	4
3	2							

Το τετράδιο υπολογισμών μπορεί να χρησιμοποιηθεί μαζί με οποιοδήποτε βιβλίο μαθηματικών, είτε αυτόνομα, ως τετράδιο εξάσκησης και εμβάθυνσης.



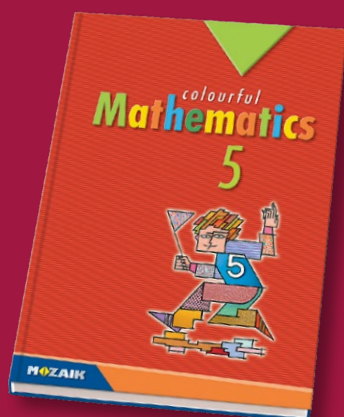


Μαθηματικά

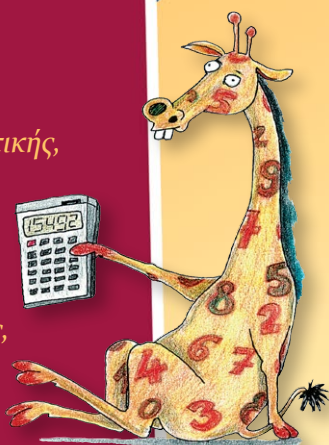
Ε' Δημοτικού έως Γ' Λυκείου

MOZAIK

Η σειρά Πολύχρωμα Μαθηματικά συνοδεύει τους μαθητές, από την πρώτη τάξη του Δημοτικού έως το τέλος του Λυκείου, σε ένα απολαυστικό ταξίδι στον κόσμο των Μαθηματικών. Τα βιβλία βοηθούν τους μαθητές να κατανοήσουν και να εμπεδώσουν την διδακτέα ύλη μέσα από παραστατικά παραδείγματα και σταδιακή ανάπτυξη των γνώσεων.



Βασικοί στόχοι των βιβλίων είναι η ανάπτυξη των ικανοτήτων αριθμητικής, επίλυσης προβλημάτων, συνδιαστικής/συστηματικής σκέψης και αντίληψης του χώρου. Βασικό χαρακτηριστικό τους είναι το πλούσιο περιεχόμενο σε ασκήσεις, οι οποίες προσφέρουν επαρκή δυνατότητα εξάσκησης κατά την ώρα του μαθήματος στην τάξη, αλλά και ως ασκήσεις για το σπίτι.



Τα θέματα εισάγονται ως αληθινά προβλήματα από την καθημερινή ζωή, κατά την επίλυση των οποίων, οι μαθητές οδηγούνται να κατανοήσουν και να διατυπώσουν σχεδόν αυτόνομα τις νέες γνώσεις και νομοτέλειες.



FUNKTIONEN

1. Kartesisches Koordinatensystem, Punktmengen



RENE DESCARTES (1596-1650) französischer Mathematiker, Physiker und Philosoph. Das kartesische Koordinatensystem, das für die Verknüpfung der Geometrie und Algebra geeignet ist, wurde von ihm in die Mathematik eingeführt. Er untersuchte die Kurven viel allgemeiner als seine Vorgänger. Die Theorie der Gleichungen wurde von ihm weiterentwickelt.

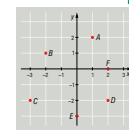


Abb. 1

Aufgabe 1

Zeichne die folgenden Punkte in das Koordinatensystem ein: A(1; 2), B(-2; 1), C(-3; -2), D(2; -2), E(0; -3), F(2; 0).

Lösung

Die Darstellung der Punkte ist in Abb. 1 zu sehen.

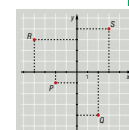


Abb. 2

Aufgabe 2

Lesen Sie die Koordinaten der Punkte P, Q, R, S in Abb. 2 ab.

Lösung

Die Koordinaten der Punkte lauten: P(-2; -1), Q(2; -4), R(-4; 3), S(3; 4).

Die Punkte auf der x-Achse sind dadurch charakterisiert, dass ihre Ordinate 0 ist, d. h. $y = 0$. Für die Punkte auf der y-Achse gilt dementsprechend: $x = 0$.

76



Aufgabe 3

Wo liegen die Punkte in der Ebene, für deren Koordinaten die folgende Bedingung gilt: $x > 0$ und $y > 0$?

Lösung

In Abb. 3 werden beide Bedingungen von den Punkten des markierten Ebenenteils erfüllt. Dieser Bereich ist der **erste Quadrant**.

Nach Vereinbarung gelten für die Punkte des **zweiten Quadranten** die Ungleichungen $x < 0$, $y > 0$, für die des **dritten Quadranten** die Ungleichungen $x < 0$, $y < 0$ und für die des **vierten Quadranten** die Ungleichungen $x > 0$, $y < 0$.

Bei jeder Ungleichung kann jedoch eine Gleichung erlaubt werden, d. h. die entsprechende Grenzlinie wird auch zu dem Quadranten gerechnet. Die Punktmenge, die durch die Ungleichungen $x \leq 0$, $y > 0$ gekennzeichnet ist, besteht z. B. aus den Punkten des zweiten Quadranten einschließlich des positiven Teils der y-Achse.

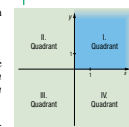


Abb. 3

Aufgabe 4

Wo liegen die Punkte in der Ebene, die sowohl zur x-Achse, als auch zur y-Achse die gleiche Entfernung haben?

Lösung

Wir untersuchen einige Punkte im Koordinatensystem. Punkte der Ebene, die von zwei sich schneidenden Geraden die gleiche Distanz haben, sind die Winkelhalbierenden der von beiden Geraden bestimmten Winkel. Die Punkte, die von der x-Achse und y-Achse die gleiche Distanz haben, sind Punkte der beiden Winkelhalbierenden.

Für diese Punkte gilt z. B.: $y = x$ und $y = -x$, oder zusammenfassend $|y| = |x|$. (Abb. 4)

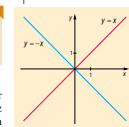


Abb. 4

Aufgabe 5

Für welche Punkte gilt die folgende Ungleichung: $y \leq x$?

Lösung

Sehen wir uns wieder einige Punkte an. Wir wissen, dass für die Winkelhalbierenden, die den ersten und dritten Quadranten teilt, gilt: $y = x$. Wenn wir von den Punkten der Winkelhalbierenden in Richtung der negativen y-Achse (d. h. „abwärts“) gehen, verändert sich die x-Koordinate nicht, die y-Koordinate wird aber kleiner. (Abb. 5)

Die Ungleichung $y \leq x$ gilt für die Punkte der Winkelhalbierenden und für die Punkte der Halbebene, die sich darunter befindet.

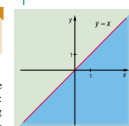


Abb. 5

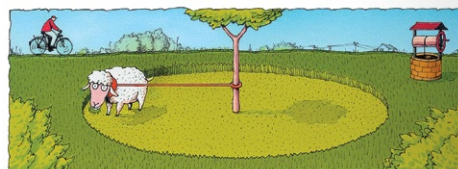
77

Τα διδακτικά βιβλία, από κοινού με τα τετράδια και τις θεματικές συλλογές ασκήσεων, χρησιμοποιούνται περίφημα για την ανάπτυξη των μαθηματικών ικανοτήτων, όπως για παράδειγμα της συνδυαστικής σκέψης.



BASIC KNOWLEDGE OF GEOMETRY

6. The circle



Circumference and radius



diameter

A **circle** is defined as the collection of all the points on a plane that are at equal distances from a given point on the plane. The fix point is called **centre of the circle**, (O). The fix distance is called the **radius**, (r).

Basic concepts of a circle

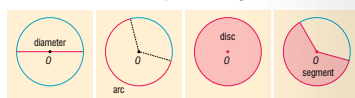
The **radius** is a straight line joining the centre of a circle with any point on its circumference.

The **diameter** is a straight line that passes through the centre of a circle, its symbol is: d . The diameter of a circle is twice the length of the radius. ($d = 2 \cdot r$).

The **arc** is a part of the circumference.

The **disc** is the shape defined by a circumference.

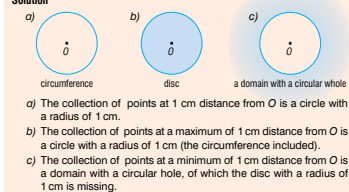
Two radii divide the disc into two parts, called **segments**.



1st example

Colour the points of the plane in blue, which in relation to centre O are:
a) exactly at 1 cm distance;
b) at a maximum of 1 cm distance;
c) at a minimum of 1 cm distance.

Solution



a) The collection of points at 1 cm distance from O is a circle with a radius of 1 cm.

b) The collection of points at a maximum of 1 cm distance from O is a circle with a radius of 1 cm (the circumference included).

c) The collection of points at a minimum of 1 cm distance from O is a domain with a circular hole, of which the disc with a radius of 1 cm is missing.

Rose-windows can be drawn using circle arcs. Draw a similar one and colour it.

A circle is a simple closed curve.

Drawing a circle

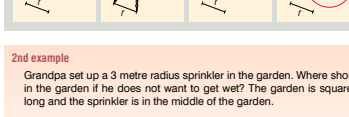
Drawing a circle with centre O and radius r:

1. We have a fix point O and a radius r.

2. Open the compass to span the length of the chosen radius.

3. Put your compass point at O.

4. Draw the circle.



2nd example

Grandpa set up a 3 metre radius sprinkler in the garden. Where should grandpa sit down in the garden if he does not want to get wet? The garden is square, the sides are 10 m long and the sprinkler is in the middle of the garden.

Sketch:

Solution

Draw the layout of the garden and the sprinkler. (In your exercise book 1 m will be 1 cm). Draw a circle with centre S and a radius of 3 cm (S is the centre of the square). If grandpa sat down on any of the points of the circle his newspaper would soon get wet. Therefore, grandpa should sit down and read his newspaper outside the 3 m radius circle, whose centre is the sprinkler.

10 m

85



GEOMETRY

1. The area



Make the figures in the image using the pieces of the Tangram.

Placing different plane figures next to each other, following a set of rules is the basis of several mathematical games.

One of these is the Tangram, an ancient Chinese game. A square was cut into pieces according to the image.

The elements:

- 5 equilateral right triangles:

• 2 small,

• 1 medium,

• 2 large;

- 1 square;

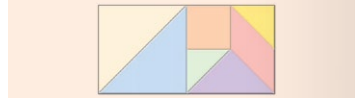
- 1 parallelogram.

If you search the internet, you can find several exercises using these figures.

Example 1

Cut the figures seen in the image above out of a square and make a rectangle out of them.

Solution



The area of the original square and the area of the rectangle are the same, since they are made of the same plane figures.

120

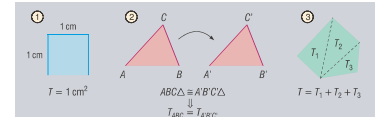


GEOMETRY

We can assign a positive number to each of these plane figures with the following properties:

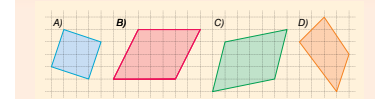
1. the area of a square with one unit long sides (unit square) is 1 area unit;
2. the area of congruent plane figures is equal;
3. if we cut a plane figure into parts, the sum of the areas of the parts is equal to the area of the original figure.

This number is the area of the plane figure.



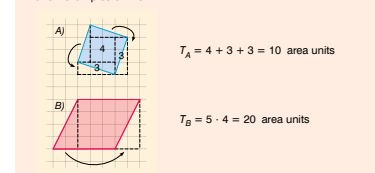
Example 2

We drew a few plane figures on graph paper. What is their area if each square is 1 area unit?



Solution

Try to determine certain areas by cutting. The following figures show a few examples of this.



The concept of area

A few units used to measure area:

1 m²: the area of a square with 1 m long sides.

1 cm² = 0.0001 m².

1 dm² = 0.01 m².

1 km² = 1 000 000 m².



Cutting

$T_{\text{parallelogram}} = a \cdot h$

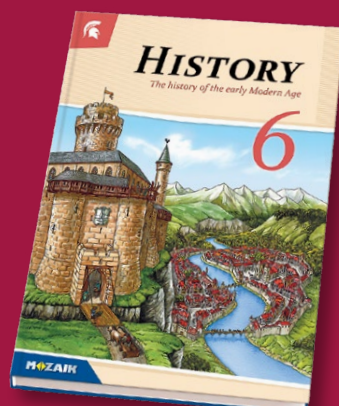
121



Ιστορία

MOZAIK

Οι εικόνες ζωντανεύουν μπροστά μας το παρελθόν. Μια λεπτομερής αναπαράσταση μιας σκηνής της καθημερινής ζωής μπορεί να διαβιβάσει πολλές περισσότερες πληροφορίες από οποιοδήποτε κείμενο, ειδικά για τα παιδιά της ηλικίας 10-14 ετών.



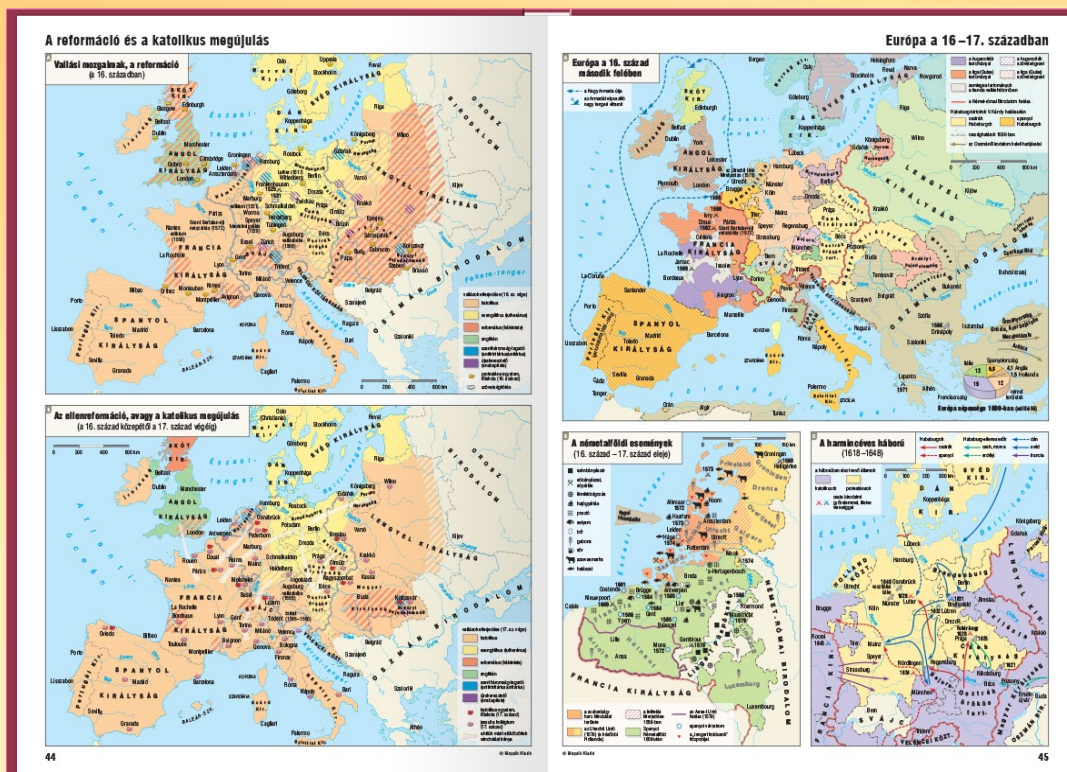
Σε κάθε βιβλίο δίνεται έμφαση στις ηθικές αξίες κάθε εποχής, στον ρόλο της οικογένειας, στην λογική σεβασμού των άλλων λαών και εθνικοτήτων. Τα βιβλία της Ιστορίας μεταδίδουν τις ιστορικές γνώσεις σύμφωνα με τις σύγχρονες αντιλήψεις διδασκαλίας, προσφέροντας στους μαθητές μεγαλύτερη προσέγγιση στην καθημερινότητα των περασμένων εποχών.



Τα κείμενα από ιστορικές πηγές, τα σχεδιαγράμματα και το συμπληρωματικό υλικό δίνουν την δυνατότητα για διαφοροποιημένη διδασκαλία. Τα διδακτικά βιβλία συνοδεύονται από τους άτλαντες και τα τετράδια εργασίας που επιτρέπουν την επεξεργασία της ύλης σε βάθος και την εμβάθυνση των γνώσεων.

Άτλαντες Ιστορίας

Οι άτλαντες καλύπτουν όλες τις ιστορικές περιόδους, από τον σχηματισμό της Γης μέχρι τις μέρες μας. Τρεις ήταν οι προδιαγραφές κατά την σύνταξή τους: ιστορική πιστότητα, καθαρότητα για εύκολη κατανόηση, αποτελεσματική επικοινωνία των πληροφοριών.



- Χάρη στο πλούσιο περιεχόμενο σε εικόνες, οι μαθητές, παράλληλα με τις ιστορικές γνώσεις, αποκτούν και γνώσεις για την ιστορία του πολιτισμού.
- Οι μαθητές εξασκούνται στην παρατήρηση και ανάλυση των εικόνων και σχεδίων, και στην άντληση γνώσεων από οπτικά μέσα.
- Η εύκολη πλοήγηση στους χάρτες υποβοηθάται από τον πίνακα περιεχομένων και το ευρετήριο ονομάτων.

THE ANCIENT NEAR EAST

Tutankhamun's tomb

Although the tombs of the Pharaohs were thought to be safe and were even protected by magic, the tombs were often robbed by raiders. **Tutankhamun's tomb** is almost the only one that has remained virtually untouched. It was not found in a pyramid, as late pharaohs were buried in tombs carved in rocks in the Valley of the Kings.

The door that led to the tomb was found in 1922. Tutankhamun was very young, only 8 years old when he became Pharaoh and he was about 18 when he was killed by an illness. Although his tomb was raided not long after the burial, most of the treasure was left in place.

The three beds in the antechamber were used during the burial ceremony. The shape of the beds resembled a lion, a cow and a leopard. A gilded throne was found under one of the beds. Opposite the beds parts of the Pharaoh's dismantled cart were placed (otherwise it would not have fitted in the chamber). There were several painted and gilded chests in the chamber, filled with jewellery and other objects. Next to the doorway leading to the burial chamber there were two life-size statues of the Pharaoh.

The chamber was occupied by four gilded wooden shrines which enclosed the king's triple sarcophagus. The body, wrapped in fabric strips, was covered with over a hundred pieces of jewellery. The head and the shoulders were covered with a golden funerary mask.

The third room was the treasury. Its entrance was guarded by a statue of a jackal. There was a shrine protected by statues of deities, which contained the internal organs of the Pharaoh. The treasury also contained 18 boats.

36.1 Valley of Kings

36.2 Floor plan and structure of Tutankhamun's tomb.
Find the objects described in the text on the illustration.

37.1 The pyramids of Giza. Khafre's pyramid, seen in the background, was the largest, it was originally 147 m high.

37.2 The backrest of Tutankhamun's throne (right) depicts the Pharaoh with his Queen anointing his arm with perfume.

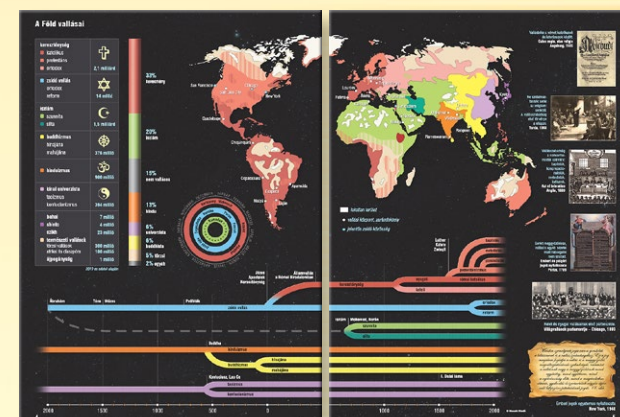
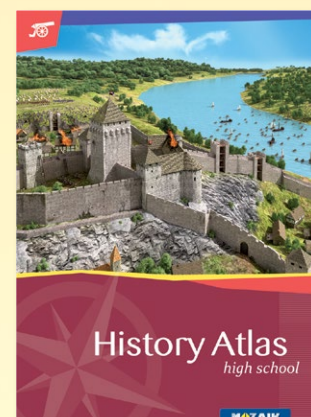
37.3 On his coffin Tutankhamun is depicted wearing a blue striped golden headress, which Egyptian rulers often wore instead of a crown.

TUTANKHAMUN'S TOMB

intended to help the deceased on his journey to afterlife. There were also over 400 statuettes placed in wooden chests, to carry out the king's duties in the afterlife.

The annex was raided by grave robbers, and left in a disorderly state with objects scattered all over the floor.

1. Who were the main gods in Egyptian mythology? Explain how ceremonies were held in temples.
2. What is a mummy? What was the purpose of mummification? How was a comfortable afterlife for the deceased ensured?
3. Play roles. How did the divine tribunal make a decision about the soul of the dead?
4. What was the purpose of the pyramids? Where were late Pharaohs buried?
5. Write an imaginary interview with a witness who was present at the discovery of Tutankhamun's tomb.

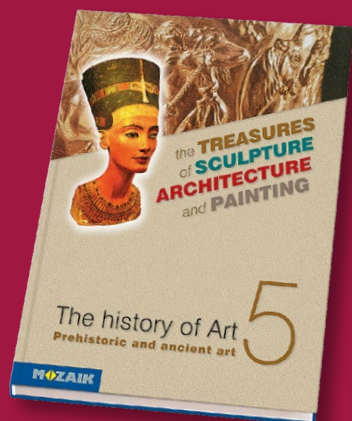




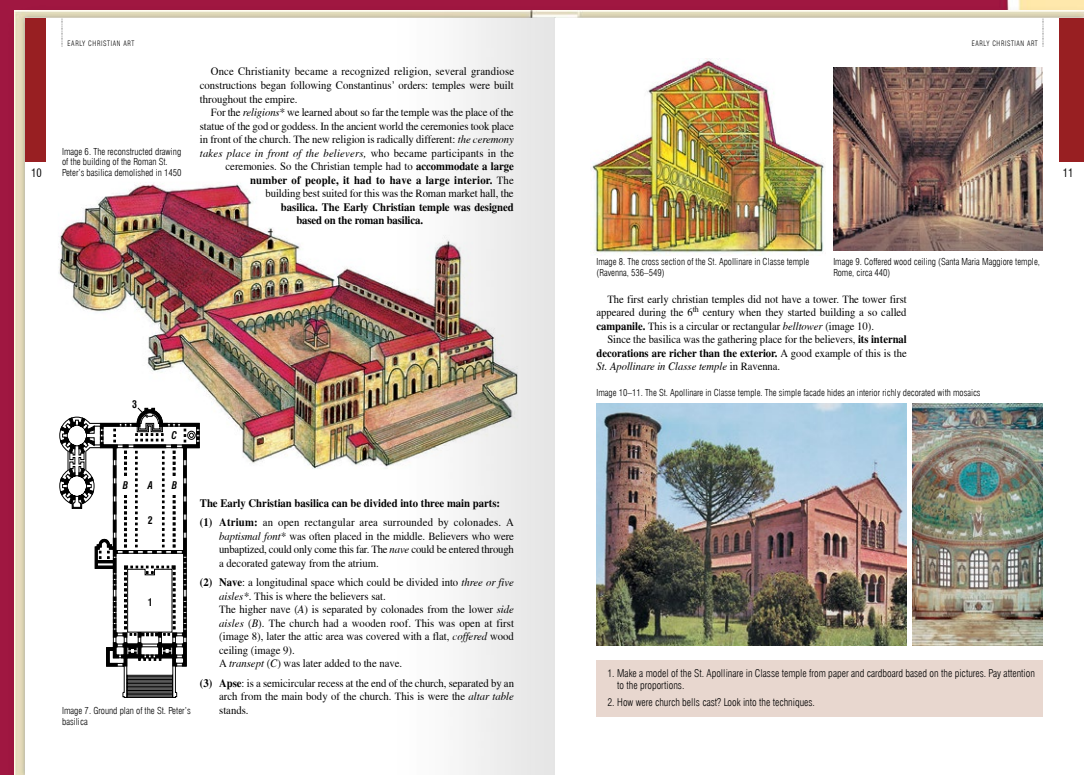
Ιστορία της Τέχνης

MOZAIK

Η σειρά αυτή εισάγει τους μαθητές στην ιστορία της τέχνης μέσα από τα καλύτερα έργα των περασμένων 3000 ετών. Μαθαίνουν έτσι να παρατηρούν και να αντιλαμβάνονται τα μηνύματα των έργων.



Τα βιβλία παρουσιάζουν τις τεχνοτροπίες της παγκόσμιας ιστορίας της τέχνης μέσα από τις περιγραφές και αναλύσεις των έργων. Όχι μόνο εμπλουτίζουν τις ιστορικές γνώσεις των μαθητών, αλλά και τις ζωντανεύουν με ενδιαφέρουσες ασκήσεις και ελκυστικές απεικονίσεις. Η πολύπλευρη μελέτη διευκολύνεται με συγκριτικές ασκήσεις, ερωτήσεις, παρεπόμενες επεξεργασίες του ίδιου έργου, έγχρωμες αναπαραγωγές, γλυπτά και σχέδια.

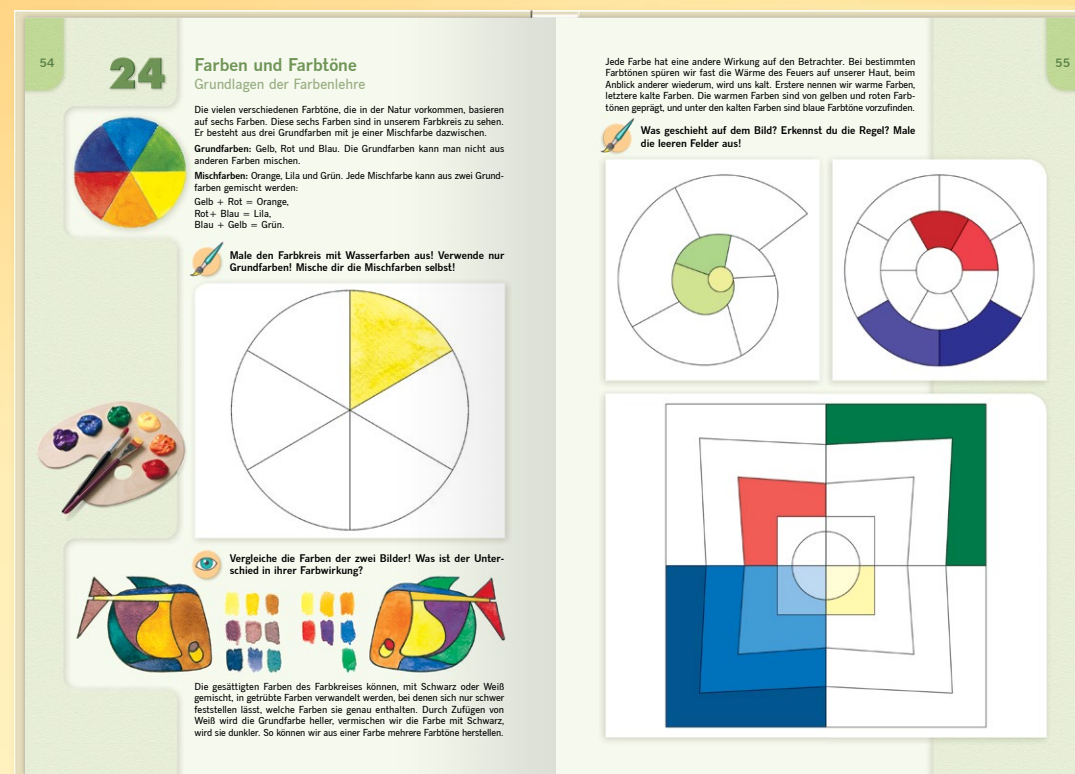


Η αμεσότητα της παρουσίασης, οι ασκήσεις σε ρυθμό παιχνιδιού και το πλούσιο οπτικό υλικό βοηθούν τους εκπαιδευτικούς – ακόμα και χωρίς άλλα διδακτικά μέσα – να παρουσιάσουν με πληρότητα και τις πιο πλούσιες ιστορικές περιόδους της τέχνης.

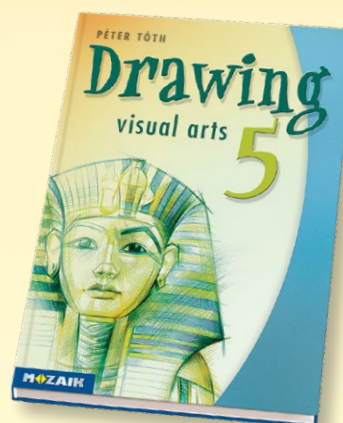


Σχέδιο

Τα διδακτικά βιβλία της σειράς, παράλληλα με την εικαστική δημιουργία και τις βασικές γνώσεις Ιστορίας της Τέχνης, δίνουν έμφαση στην οπτική επικοινωνία. Περιέχουν πολλούς τύπους ασκήσεων, από απλές απεικονίσεις της φύσης μέχρι σύνθετες εργασίες σε αφηρημένες έννοιες.



Οι μαθητές εξοικειώνονται με ποικίλες τεχνικές παρουσίασης ενός θέματος, από τον μοντελισμό με πηλό μέχρι σύνθετες κατασκευές κολάζ. Από τις παραδοσιακές τεχνικές σχεδίου μέχρι την πραγμάτωση των κατασκευών του δομημένου περιβάλλοντος, οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά, μέσω των ασκήσεων, σε μια μεγάλη και θαυμάσια δημιουργική διαδρομή.



Βραβείο Καλύτερου Ευρωπαϊκού Σχολικού Βιβλίου 2009

Το διδακτικό βιβλίο μας για την Ε' Δημοτικού έλαβε το χάλκινο μετάλλιο Καλύτερου Διδακτικού Βιβλίου στην Διεθνή Έκθεση Βιβλίου της Φρανκφούρτης.

