

# Υβριδικό μοντέλο εκπαίδευσης



**Τ**ο Mathesis είναι η πρώτη εθνική κοινότητα στον κόσμο στα διαδικτυακά μαθήματα του Harvard και του MIT! Και με τετραπλάσιο ποσοστό επιτυχίας από το μέσο όρο!

Πρόκειται για μία ανοικτή διαδικτυακή εκπαίδευση, ελεύθερη, δωρεάν που παράλληλα αποτελεί υβριδικό μοντέλο που ήδη δοκιμάζεται σε μεγάλα πανεπιστήμια των ΗΠΑ αλλά και στο Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης, που θα αντικαταστήσει το αμφιθέατρο.

Τα παραπάνω επισήμανε ο κ. Στέφανο Τραχανά, ιδρυτή και διευθυντή του Κέντρου Ανοιχτών Διαδικτυακών Μαθημάτων Mathesis σε συνέντευξη στο ΚΡΗΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ.

Στέφανος Τραχανάς



**Που αποσκοπεί η λειτουργία του Mathesis;**

Το Mathesis ιδρύθηκε το 2015 ως ένα ιδιαίτερο τμήμα των Πανεπιστημιακών Εκδόσεων Κρήτης του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας. Ο βασικός σκοπός του είναι η χώρα μας όχι μόνο να μην μείνει πίσω αλλά και να συμμετέχει ενεργά στις μεγάλες αλλαγές που συντελούνται στην παγκόσμια εκπαίδευση τα τελευταία χρόνια λόγω του κινήματος των MOOCs (Massive Open Online Courses), όπως ονομάζονται διεθνώς. Αλλαγές που έγιναν δραματικά επίκαιρες τον τελευταίο χρόνο σε όλο τον κόσμο και η διαδικτυακή εκπαίδευση αποτελεί πλέον κομμάτι της καθημερινότητας σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από ότι θα μπορούσαμε να φανταστούμε όταν ξεκινούσαμε αυτό το «πείραμα» 6 χρόνια πριν. Αν και πρέπει να σημειώσουμε ότι τα ανοικτά διαδικτυακά μαθήματα για τα οποία συζητάμε εδώ είναι πολύ διαφορετικά -και πολύ πιο ποιοτικά- από εκείνα που γίνονται ζωντανά τούτο τον καιρό λόγω της πανδημίας.

Μέσα από τη συμμετοχή του όμως στον «γενναίο, νέο κόσμο» της ανοικτής διαδικτυακής εκπαίδευσης, το Mathesis επιδιώκει να υπηρετήσει και έναν δεύτερο σκοπό: Την εξίσωση των ευκαιριών στην ποιοτική εκπαίδευση, έναν από τους ευγενέστερους στόχους που μία δημοκρατική κοινωνία μπορεί να θέσει στον εαυτό της. Για τον λόγο αυτό, η παρακολούθηση των μαθημάτων του Mathesis είναι απολύτως ελεύθερη και δωρεάν και ο κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης έχει πρόσβαση σε αυτά.



Η δε έκδοση της βεβαίωσης παρακολούθησης προσφέρεται δωρεάν στους άνεργους και έναντι συμβολικού αντιτίμου στους υπόλοιπους συμμετέχοντες που την επιθυμούν και τη δικαιούνται.

**Ποιοί είναι το επιστημονικό δυναμικό του Mathesis; Πώς επιλέγονται οι διδάσκοντές του;**

Ως διδάσκοντες του Mathesis επιλέγονται οι καλύτεροι πανεπιστημιακοί δάσκαλοι στο κάθε αντικείμενο, τόσο από τα πανεπιστήμια της Ελλάδας όσο και του εξωτερικού.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι μεταξύ άλλων η ιστορικός Μαρία Ευθυμίου (Ε.Κ.Π.Α), ο καθηγητής φιλοσοφίας Βασίλης Κάλφας (Α.Π.Θ), ο καθηγητής κλασικής ιστορίας Άγγελος Χανιώτης (IAS/Princeton), ο Θεοδόσης Τάσιος (Ε.Μ.Π) και πολλοί άλλοι.

Όσο για το προσωπικό του Mathesis, αυτοί είναι μόνο 5 άνθρωποι (μαζί με τον διευθυντή τους) οι οποίοι πήραν μόνοι τους την πρωτοβουλία για την ίδρυσή του και έκαναν προσωπικό τους στοίχημα την επιτυχία του.

**Και ποιά είναι τα καινοτόμα στοιχεία του που ίσως εξηγούν την επιτυχία του;**

Πέρα από την αναζήτηση των καλύτερων δυνατών διδασκόντων που αναφέραμε προηγουμένως, θα ήθελα να σταθώ σε τρία ακόμα σημεία την τεχνολογία, τον εθελοντισμό και την οικονομική λειτουργία του Mathesis.

Σε σχέση με το τεχνολογικό κομμάτι, το Mathesis έφερε στη χώρα μας την καλύτερη διαθέσιμη τεχνολογία για τη διαχείριση και την προσφορά των διαδικτυακών μαθημάτων. Η πλατφόρμα του Mathesis -το OpenEdX/gr- είναι η εξελληνισμένη εκδοχή της πλατφόρμας του edX, του φορέα διαδικτυακών μαθημάτων που έχουν ιδρύσει το Harvard και το MIT.

Ένα δεύτερο στοιχείο -μοναδικό στην παγκόσμια εμπειρία των MOOCs- είναι το μεγάλο επίπεδο εθελοντισμού που αναπτύχθηκε. Η διδακτική στήριξη των μαθημάτων με εθελοντές βοηθούς διδασκαλίας αλλά και η συχνή απομαγνητοφώνηση των μαθημάτων από ομάδες συμμετεχόντων, πέρα από την ουσιαστική στήριξη στους φοιτητές, αποτελούν επίσης μία ξεχωριστή έκφραση εμπιστοσύνης προς το Mathesis από την ίδια την κοινότητα των πολιτών που παρακολουθούν τα μαθήματά του.

Τέλος, υπάρχει η δωρεάν προσφορά των μαθημάτων μας. Μία συνθήκη -αν όχι μοναδική- σίγουρα όμως σπάνια σε παγκόσμιο επίπεδο. Ακόμα περισσότερο αν σκεφτείτε ότι αυτό έχει επιτευχθεί χωρίς καμία, άμεση ή έμμεση, κρατική ενίσχυση. Όλοι οι πόροι του Mathesis προέρχονται αποκλειστικά από μη κρατικές πηγές. Αρχικά από μία χορηγία του Ιδρύματος Σταύρος Νιάρχος (ΙΣΝ) και στη συνέχεια από μία δεύτερη μικρότερη δωρεά του Ιδρύματος

αλλά και πολλές μικρότερες δωρεές άλλων ιδρυμάτων, φορέων και φυσικών προσώπων και από το συμβολικό αντίτιμο της τάξης των 20€ όσων φοιτητών επιθυμούν και δικαιούνται βεβαίωση επιτυχούς παρακολούθησης. Ενώ και κάποιοι από μας προσφέρουν εθελοντικά την εργασία τους (κάτι παραπάνω από ...πλήρη απασχόληση) για περίπου 6 χρόνια τώρα.

Και βέβαια δεν μπορώ να μην αναφερθώ στην συγκινητική υποστήριξη που δέχτηκε πρόσφατα το Mathesis από τον γενέθλιο τόπο του. Από την Παγκρητική Ένωση Αμερικής, την Περιφέρεια Κρήτης, την Παγκρήτεια Τράπεζα και τα Πλαστικά Κρήτης που «υιοθέτησαν» μαθήματά μας καλύπτοντας το κόστος παραγωγής και προσφοράς τους, μέχρι τις πολλές μικρές δωρεές συμπολιτών μας που αγάπησαν το Mathesis και του έδωσαν και αυτοί την στήριξη τους. Πέρα όμως από την οικονομική ενίσχυση, η στήριξη αυτή αποτελεί για μας και μία πολύτιμη ηθική ενθάρρυνση. Ένα πολύ ισχυρό κίνητρο να τιμήσουμε την εμπιστοσύνη που μας έδειξε ο γενέθλιος τόπος μας. Οφείλω όμως μια ιδιαίτερη αναφορά σ' έναν πολύ ξεχωριστό άνθρωπο: Τον πρώην βουλευτή Ηρακλείου και πρόεδρο του Μουσείου Καζαντζάκη μέχρι πρόσφατα, κ. Στέλιο Ματζαπετάκη. Ένα μεγάλο μέρος από τα παραπάνω το χρωστάμε στο πλεόνασμα ψυχικής γενναιοδωρίας και αισθήματος προσφοράς που φέρει μέσα του.

**Ποιά τα ηλικιακά και κοινωνικά χαρακτηριστικά των φοιτητών του Mathesis;**

Το Mathesis απευθύνεται πρωτίστως στο ευρύ μορφωμένο κοινό, έχοντας δημιουργήσει μέχρι σήμερα μία διαδικτυακή κοινότητα 95.000 συνολικά φοιτητών.

Τα ηλικιακά χαρακτηριστικά των φοιτητών ποικίλουν ανά μάθημα. Σε μαθήματα πληροφορικής π.χ. το κοινό είναι μεταξύ 18-55 ετών. Σε μαθήματα ιστορίας ή φιλοσοφίας, το μεγαλύτερο μέρος του κοινού ανήκει στις ηλικίες 36-65.

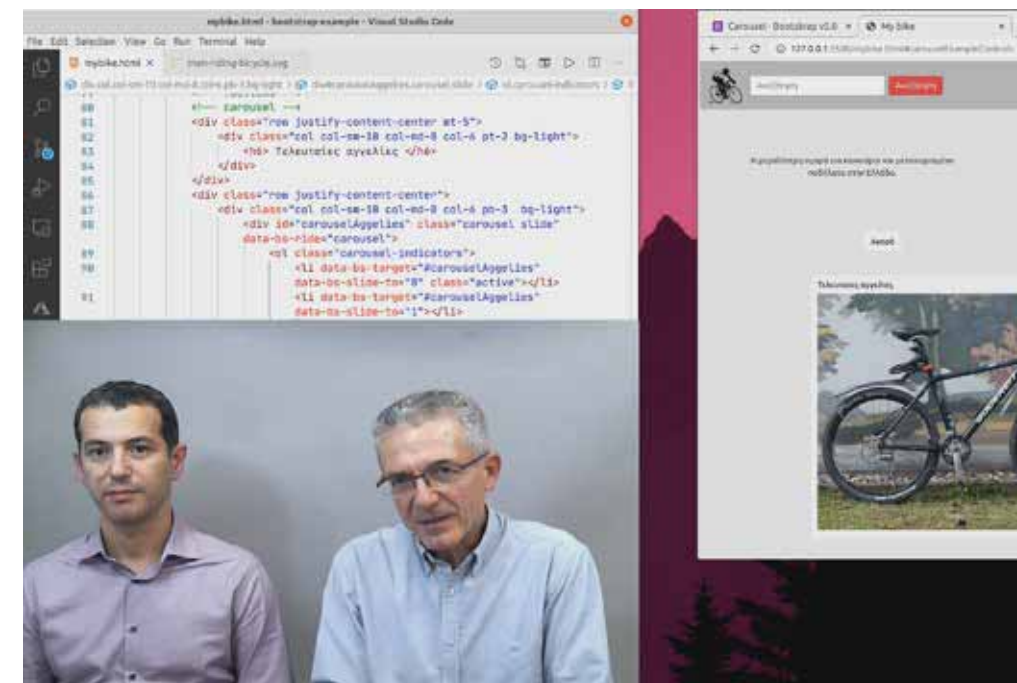
Ως προς την απασχόληση, πρόκειται κατά 55% για πολίτες διάφορων επαγγελματιών, συνήθως με πανεπιστημιακή εκπαίδευση (απόφοιτοι ΑΕΙ/ΑΤΕΙ, κάτοχοι μεταπτυχιακού ή διδακτορικού διπλώματος), κατά 30% για εκπαιδευτικούς και κατά 15% για φοιτητές και μαθητές. Πρόκειται δε για ένα κοινό που εμπλέκεται ενεργά στα μαθήματα. Χαρακτηριστικά, θα ήθελα να αναφέρω ότι στα πιο δημοφιλή μαθήματα, εγ-

γράφονται συνήθως 6.000 με 7.000 συμμετέχοντες εκ των οποίων περίπου οι 2.000 τα ολοκληρώνουν επιτυχώς. Για να υπάρχει ένα μέτρο σύγκρισης με τα διεθνή επίπεδα, στα μεγάλα αμερικάνικα πανεπιστήμια που ηγούνται του κινήματος των MOOCs, το ποσοστό όσων ολοκληρώνουν κάποιο πρόγραμμα ανέρχεται σε λιγότερο από 4%.

**Ποιοί είναι το κίνημα των MOOCs;**

Το κίνημα αυτό ξεκίνησε το 2011 με την επαγγελία μίας επανάστασης στην παγκόσμια εκπαίδευση. Τα MOOCs υποσχέθηκαν να φέρουν το αγαθό της εκπαίδευσης κοντά σε κάθε πολίτη που το επιθυμεί χωρίς κανέναν περιορισμό ή τυπικές προϋποθέσεις. Μόνο πρόσβαση στο διαδίκτυο και έχεις μπροστά σου ένα ολοκληρωμένο μάθημα πανεπιστημιακού επιπέδου από έναν διάσημο καθηγητή ενός διάσημου πανεπιστημίου.

Μία δεκαετία αργότερα, παρά την τήρηση της υπόσχεσης η επανάσταση εξελίχθηκε τελικά σε... μεταρρύθμιση. Η εξίσωση των ευκαιριών για τους λιγότερο προνομιούχους δεν πραγματοποιήθηκε -τουλάχιστον μέχρι σήμερα- καθώς τα MOOCs προσέλκυαν κυρίως ανθρώπους που είχαν ήδη πρόσβαση στην ανώτατη εκπαίδευση. Ταυτόχρονα, το διεθνές ποσοστό ολοκλήρωσης του 4% που αναφέραμε προηγουμένως, σίγουρα δεν ανταποκρίθηκε στους ...επαναστατικούς στόχους. Από την άλλη πλευρά όμως, τα σχεδόν 120 εκατομμύρια μέλη και τα 9.000 μαθήματα στους τρεις μεγαλύτερους διεθνείς παρόχους MOOCs αλλά και η ανάπτυξη ενός βιώσιμου οικονομικού μοντέλου έδειξαν ότι τα διαδικτυακά μαθήματα ήρθαν για να μείνουν, ανεξάρτητα μάλιστα από την «εποχή» του





κωρονοϊού, κατά την οποία όπως ήταν αναμενόμενο το ενδιαφέρον για την εξ' αποστάσεως εκπαίδευση έχει εκτοξευτεί κατακόρυφα. Ο βαθμός στον οποίο η ραγδαία αυτή αύξηση θα «παγιωθεί», μένει βεβαίως να φανεί. Σε κάθε περίπτωση ωστόσο, τα μαζικά ανοικτά διαδικτυακά μαθήματα θα είναι παρόντα σε έναν κόσμο όπου η ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη θα κάνει την δια βίου μάθηση όλο και σημαντικότερη έναντι εκείνης που αποκτήσαμε στο πανεπιστήμιο.

#### Ποιό είναι το μέλλον του αμφιθεάτρου σε αυτόν τον νέο κόσμο που μας περιγράφετε;

Αντίθετα με ότι πίστευαν πολλοί πριν δέκα χρόνια -όταν το κίνημα των MOOCs έκανε την πρώτη του εμφάνιση- οι αλλαγές θα είναι πολύ πιο αργές αλλά και αναπόφευκτες. Στα μαθήματα με μικρό αριθμό φοιτητών -όπου πράγματι αναπτύσσεται προσωπική σχέση μεταξύ δασκάλου και φοιτητή- δεν θα υπάρξουν σοβαρές αλλαγές σε όλο το προβλεπτό μέλλον. Όμως στα μαζικά μαθήματα αμφιθεάτρου - με τους εκατοντάδες φοιτητές, όπου είναι αδύνατον να συζητάμε για προσωπική σχέση με το δάσκαλο- το παλιό μοντέλο είναι ήδη νεκρό αν και θα πάρει λίγα χρόνια ακόμα μέχρι να το ...διαπιστώσουμε και να κάνουμε και την αρμόζουσα κηδεία! Και με τι θα το αντικαταστήσουμε; Με ένα υβριδικό μοντέλο που ήδη δοκιμάζεται σε μεγάλα πανεπιστήμια των ΗΠΑ αλλά και στο Τμήμα Φυσικής εδώ στην Κρήτη.

Το μοντέλο είναι απλό. Οι φοιτητές παρακολουθούν τις βιντεοσκοπημένες διαλέξεις του μαθήματος από το σπίτι τους και έρχονται μετά στο πανεπιστήμιο όπου έχουν χωριστεί σε μικρές ομάδες, τεσσάρων το πολύ φοιτητών και δουλεύουν μαζί πάνω σε μια εργασία τάξης, ή μία σειρά προβλημάτων

των που τους δίνονται. Υπό την επίβλεψη βέβαια του καθηγητή τους και των βοηθών του οι οποίοι συζητούν μαζί τους όλες τις δυσκολίες που συναντούν. Έτσι οι φοιτητές γίνονται πραγματικά ενεργοί σε όλη τη διάρκεια του μαθήματος, αντί της σημερινής κατάστασης όπου παρακολουθούν παθητικά κάποιον «τύπο» να «χτυπιέται» στον πίνακα για λογαριασμό τους και ύστερα από τέσσερις μήνες «υπνοπαιδείας» να παπαγαλίζουν λίγες εκατοντάδες σελίδες από ένα σύγγραμμα και να πάνε για εξετάσεις.

Ε, λοιπόν, αυτό το μοντέλο έχει πια χρεοκοπήσει κι όσο νωρίτερα το καταλάβουμε τόσο το καλύτερο για τη χώρα μας και εκείνους που αποτελούν το μέλλον της: Τους φοιτητές μας.

Όμως υπάρχει μια λέξη - κλειδί σ' όλα αυτά: Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ. Η ποιότητα της διδασκαλίας πάνω απ' όλα. Γιατί καμία τεχνολογία δεν θα σου μετατρέψει έναν καταστροφικό ή απλώς κακό δάσκαλο σε έναν που θα σου διεγείρει το ενδιαφέρον και θα σου ανοίξει παράθυρα σε νέους κόσμους. Η Κίρκη της τεχνολογίας δεν βρήκε ακόμα το μαγικό ραβδί που θα κάνει αυτό το θαύμα!

Βρήκε όμως τεχνολογικούς τρόπους να κάνει τα διαδικτυακά μαθήματα από καλούς ή και μέτριους δασκάλους, πολύ, πολύ καλύτερα. Και πρέπει να ξαναπώ εδώ ότι τα διαδικτυακά μαθήματα για τα οποία συζητάμε -τα MOOCs- δεν έχουν καμία σχέση με αυτά που γίνονται ζωντανά λόγω της πανδημίας τούτο τον καιρό. Διότι τα MOOCs έχουν βιντεοσκοπηθεί σε στούντιο, οι διαλέξεις είναι κομμένες σε μικρά, περίπου δεκάλεπτα βιντεάκια, με ερωτήσεις προς τον φοιτητή ανάμεσά τους, με εβδομαδιαία τεστ και τελική εξέταση και πάνω απ' όλα ένα φόρουμ συζητήσεων όπου οι «φοιτητές» υποβάλλουν απορίες, συζητούν μεταξύ τους δημιουργώντας μια ολόκληρη κοινότητα συνδιδασκομένων που σπανίως τη συναντάς στη φυσική τάξη. Οι αναγνώστες του περιοδικού σας θα καταλάβουν για τι συζητάμε μόνο αν μπουν και εγγραφούν στο Mathesis και ρίξουν μια ματιά σε κάποιο από τα μαθήματά του. Αν το κάνουν είμαι βέβαιος ότι θα κολλήσουν τον ...ιό της μάθησης!

#### Για το τυπωμένο βιβλίο τι λέτε; Ποιο είναι το μέλλον του;

Στο Amazon -αυτό το μεγάλο παγκόσμιο διαδικτυακό πολυκατάστημα- οι πωλήσεις βιβλίων λογοτεχνίας σε ηλεκτρονική μορφή, τα γνωστά ebooks, είναι εδώ και πολλά χρόνια μεγαλύτερες

απ' ότι στην τυπωμένη τους μορφή. Ενώ έχουν επίσης μεγάλη διάδοση και τα ηχογραφημένα βιβλία, τα audiobooks. Κι ο λόγος είναι πολύ απλός. Οι περισσότεροι άνθρωποι -κυρίως στα μεγάλα αστικά κέντρα- ξοδεύουν πια ένα μεγάλο μέρος του χρόνου τους σε μετακινήσεις (η πανδημία ίσως το αλλάξει αυτό) και θέλουν να το αξιοποιούν είτε διαβάζοντας ένα βιβλίο από το κινητό ή το tablet τους, είτε ακούγοντάς το καθώς οδηγούν ή γυμνάζονται το πρωί ή μαγειρεύουν ή δεν ξέρω τι άλλο. Στην Ευρώπη, οι αλλαγές αυτές είναι πιο αργές, αλλά είναι και εδώ ορατές. Και δεν υπάρχει τίποτα κακό σε αυτές από μόνες τους. Σημασία έχει οι άνθρωποι να διαβάζουν κι όχι αν θα διαβάζουν από ένα τυπωμένο βιβλίο ή από ένα tablet. Και οι μελέτες δείχνουν ότι με το ηλεκτρονικό βιβλίο η αναγνωσιμότητα αυξήθηκε, δεν ελαττώθηκε. Και σώζουμε και μερικά εκατομμύρια δενδράκια κάθε χρόνο!

Όπως πάντα στην ιστορία κ. Λιακάκη, οι μεγάλες τεχνολογικές ανακαλύψεις μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν εξίσου αποτελεσματικά και για το χειρότερο και για το καλύτερο. Είναι λοιπόν και δική μας ευθύνη ως πολιτών να στοιχηματίσουμε στο καλύτερο και να βοηθήσουμε να κερδηθεί το στοιχημα. Η μόνη στάση που δεν έχει νόημα κατά τη γνώμη μου, είναι να κάθεσαι στη γωνία σου και να πετροβολάς το ...μέλλον! Οι κοινωνίες που επιλέγουν (πλειοψηφικά) αυτή τη στάση δεν θα είναι εδώ τον 22ο αιώνα. Δεν ανησυχώ όμως για τη δική μας. Οι Έλληνες είναι ένας πολύ ανοιχτόμυαλος και προσαρμοστικός στις αλλαγές λαός. Απόδειξη -εκτός πολλών άλλων- ότι είναι η πρώτη εθνική κοινότητα στον κόσμο στα διαδικτυακά μαθήματα του Harvard και του MIT! Και με τετραπλάσιο ποσοστό επιτυχίας από το μέσο όρο! Τη Ρωμιοσύνη μην την κλαις...

#### ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ

Ο Στέφανος Τραχανάς διδάσκει, μεταξύ άλλων, κβαντική φυσική και διαφορικές εξισώσεις στο τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης από το 1983 έως σήμερα. Είναι συγγραφέας εννέα πανεπιστημιακών συγγραμμάτων στα παραπάνω πεδία καθώς και των βιβλίων Το φάντασμα της όπερας: Η επιστήμη στον πολιτισμό μας και Το αμάρτημα της Εύας: Φυσική κάτω από τ' άστρα και δημιουργική μάθηση τα οποία απευθύνονται στο ευρύτερο μορφωμένο κοινό. Το βιβλίο του, An Introduction to Quantum Physics, κυκλοφόρησε πρόσφατα από τον εκδοτικό οίκο Wiley. Το 2003 ανακηρύχτηκε σε επίτιμο διδάκτορα του Πανεπιστημίου Κρήτης ενώ το 2012 του απονεμήθηκε το Εθνικό βραβείο εξαιρετικής πανεπιστημιακής διδασκαλίας, το οποίο επιδίδεται από τον Πρόεδρο της Ελληνικής Δημοκρατίας. Για το σύνολο της προσφοράς του τιμήθηκε το 2015 με τον Ανώτερο Ταξίαρχο του Φοίνικα της Ελληνικής Δημοκρατίας. Ως ιδρυτικό μέλος και διευθυντής των Πανεπιστημιακών Εκδόσεων Κρήτης μέχρι το 2013 είχε τη βασική ευθύνη για τη δημιουργία του πρώτου πανεπιστημιακού εκδοτικού οίκου της χώρας. Τα τελευταία χρόνια το όνειρό του είναι η διαδικτυακή εκπαίδευση και το νέο είδος εκπαιδευτικού υλικού που θα χρειαστεί για να την στηρίξει. Πιστεύει ότι η χώρα μας δεν μπορεί να μείνει έξω από τις επαναστατικές αλλαγές που συντελούνται παγκοσμίως σε αυτό το θέμα και γι' αυτόν το σκοπό πήρε την πρωτοβουλία για την ίδρυση του Mathesis -ενός ιδιαίτερου τμήματος των ΠΕΚ- στο οποίο και προσφέρει εθελοντικά την εργασία του τόσο ως διευθυντής του (πλήρους απασχόλησης) όσο και ως δάσκαλος ή συγγραφέας. Η επιτυχία του «πειράματος» είναι το προσωπικό του στοίχημα για τα επόμενα χρόνια.

