

## Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία

Τόμ. 17, Αρ. 1 (2021)

Η εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση την περίοδο του COVID19

Volume 17

ISSN 1791-9312

Number 1

2021

# Open Education

The Journal for Open and Distance Education  
and Educational Technology

Ειδικό Τεύχος - Αφιέρωμα

Η εξ Αποστάσεως Σχολική εκπαίδευση  
την περίοδο του Covid - 19

A periodical electronic publication of the  
Scientific Association: Hellenic Network  
of Open and Distance Education

Μαθήματα αρχαίας Ιστορίας με τη Μεθοδολογία  
της εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Βασιλική Δημήτριος Κοντογεωργάκου

doi: [10.12681/jode.25733](https://doi.org/10.12681/jode.25733)

Βιβλιογραφική αναφορά:

**Μαθήματα αρχαίας Ιστορίας  
με τη Μεθοδολογία της εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης**

**Teaching ancient History using the Methodology of Distance Learning**

**Βασιλική Κοντογεωργάκου**

Φιλολόγος στο 2<sup>ο</sup> Πρότυπο Γενικό Λύκειο Αθηνών

Med Σπουδές στην εκπαίδευση, ΕΑΠ

Med Εκπαιδευτική Πολιτική και Διοίκηση της Εκπαίδευσης, ΕΚΠΑ

[v.kontogeorgakou@gmail.com](mailto:v.kontogeorgakou@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-3689-9885>

**Summary**

During the first months of 2020 a lot of schools all around the world had been shut down due to the COVID-19 outbreak. In Greece, like many other countries, education was not completely stopped, and teachers turned to distance education practices. Various measures had been taken to ensure that students are not completely disconnected from educational processes by using technological tools such a television, online platforms, internet and mobile applications. The present paper aims to highlight an effort to design and develop special educational material, in order to teach ancient history to 125 students of upper secondary education.

The paper consists of two parts. The first part presents the theoretical framework on which distance learning is based. More particularly, reference is made to the special role educational material in distance education serves as teacher position due to the non presence of students in classrooms. In the traditional education, as we know it, the teacher fulfils all of the tasks necessary for the student's study, from its inception through its delivery. The teacher here carries the full responsibility for the entire process. In the distance education approach is the educational material that has to fulfil these demanding tasks and guide students in their self study. Therefore it has to be flexible, dynamic, creating interaction conditions. For the design and development of teaching materials are specifically theoretical models, principles and taxonomies applied, such as the principles typology of West and Lionarakis. According to this typology the main text, which is the backbone of the educational material, should be clear, explanatory and friendly, with fragmented presentation of material, presenting small in extent funds, sections and subsections, to have scientific consistency and provide open and active learning process, Specifications, include: introductory remarks, purpose, defined and clearly formulated educational objectives, expected results, and various self-assessment exercises, many examples, case studies, activities, illustrative titles-subtitles, summaries capital-modules existence lists references, suggestions for further reading, informative instructions for the synthesis of material and advice on how to study the provided educational material. These additional elements are placed inline in the main text of each chapter, to more comprehensive use and interpretation, facilitating learners and encourage them to study. These elements explain, instruct, nurture with triggers for the development of each reflection, leading to further clarifications, linking theory with practice and involve students actively and critically to the logic of the text. Effective multimedia for

learning also requires carefully combining media in well-reasoned ways that take advantage of each medium's unique characteristics.

In the second part of this paper the implementation of the educational material is outlined. To be more specific, 12 modules about ancient Roman History were designed and delivered through e-class, which is a complete Course Management System. It is the solution offered by the Greek School Network to support Asynchronous eLearning Services. It is mainly designed, developed and supported by the Greek School Network and is distributed for free to teachers and students as open-source software. It supports the electronic management, storage and presentation of teaching materials, transcending limitations of space and time and creating the necessary conditions for a dynamic learning environment. Teachers can modify and adapt resources very quickly to incorporate new material and new perspectives, keeping the curriculum current and engaging, both for teachers and students. The data that students access are relevant and current. The platform is accessible via a simple web browser without any demands of specialized technical knowledge.

Each module had similar structure, so that students could feel "safe" and get soon used to it. It contained:

- Explicit aims, objectives and key-words, that described what learners should be able to do or know when they had completed a learning activity. Learners could determine what was required of them to successfully complete each part of the course and were able to direct their own activities toward achieving the course objectives.
- Material that contained some of the content of the print textbook, but not the main bulk. It also contained rich material based on the Internet, in terms of audio and visuals. It also included some content that the source materials did not fully cover about some subject areas: explanations of terms and links to interesting resources. By using a variety of sources we could include a variety of opinions and alternative explanations.
- Announcements about the lesson, for further counseling and encouragement.
- A wide variety of exercises and activities students needed to engage in toward achieving the course objectives and actually learn. Exercises and activities would help them identify what they already knew and what they already could do, in relation to the subject matter. Activities students were asked to undertake included reflecting on reading, consulting previous knowledge, reflecting on experience, watching a video, describing personal experiences etc. Having the students doing their homework was crucial to us, in order to know how effectively they are comprehending the material. Our great concern was also to provide frequent, unique/personalised feedback on the performance of the students, which considerably increases learning effectiveness.
- Self-assessment tests in each unit, with appropriate feedback, so that learners could check their comprehension.

After the reopening of schools, about half of the students came back to school and we asked them to assess the course. Students enjoyed the access to different resources and also the fact that they could work on their own pace. They didn't like the isolation.

Distance learning invites debates, shared views, observations, and criticism, to improve upon the ideas and understanding of distance education system. The ideas expressed in this paper are thus an attempt to share knowledge for making education really open and creating an aware and vibrant knowledge society.

## Περίληψη

Το παρόν άρθρο εστιάζει στην προσπάθεια σχεδιασμού και οργάνωσης ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού για το μάθημα της Ιστορίας της Α΄ τάξης του Γενικού Λυκείου με τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, την εποχή της πανδημίας την άνοιξη του 2020. Στην αρχή παρουσιάζεται το θεωρητικό υπόβαθρο, που περιγράφει τις αρχές στις οποίες στηρίχτηκε ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού. Βασική παραδοχή που έγινε είναι ότι η γνώση δε μεταφέρεται από μία πηγή σε μία άλλη, αλλά ανακαλύπτεται μέσα από συγκεκριμένες και επιλεγμένες μαθησιακές πρακτικές. Ακολουθεί η περιγραφή της εφαρμογής, που ολοκληρώνεται με την καταγραφή των απόψεων και των επιδόσεων των ίδιων των μαθητών: οι μαθητές ανταποκρίθηκαν στην προσπάθεια και φάνηκαν να μένουν ικανοποιημένοι. Η εφαρμογή ανέδειξε το γεγονός ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να είναι αποτελεσματική κάτω από προϋποθέσεις. Μία πολύ σημαντική προϋπόθεση αποτελεί το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται να μην περιλαμβάνει μόνο το τι θα μάθει ο μαθητής, αλλά να ενεργοποιεί και τη διαδικασία της μάθησης.

## Λέξεις-κλειδιά

Ιστορία, συμπληρωματική εξ αποστάσεως σχολική εκπαίδευση, πολυμορφικό εκπαιδευτικό υλικό, τυπολογία West-Λιοναράκη, θεωρίες μάθησης, αρχές υπερμεσικού υλικού

## 1. Εισαγωγή

Τους πρώτους μήνες του 2020 πραγματοποιήθηκε το μεγαλύτερο παγκόσμιο «πείραμα» στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Οι έκτακτες συνθήκες που επέβαλαν την αναστολή της λειτουργίας των σχολείων υποχρέωσαν εκπαιδευτικούς σε ολόκληρο τον κόσμο να αξιοποιήσουν τις νέες τεχνολογίες και την εξ αποστάσεως μεθοδολογία. Στη χώρα μας το Υπουργείο Παιδείας έθεσε στη διάθεση των εκπαιδευτικών τρεις μορφές εξ αποστάσεως διδασκαλίας: τη Σύγχρονη, την Ασύγχρονη και την Εκπαιδευτική τηλεόραση, με την τελευταία να απευθύνεται στα μικρότερα παιδιά, του Δημοτικού.

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που κλήθηκαν να αντιμετωπίσουν οι Έλληνες εκπαιδευτικοί ήταν η απουσία έτοιμου εκπαιδευτικού υλικού (Αμοργιανιώτη, 2020), δεδομένου ότι δεν υπήρχε ανάλογη εκπαιδευτική εμπειρία στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση, καθώς ελάχιστοι εκπαιδευτικοί είχαν έως τότε χρησιμοποιήσει παράλληλα με τη συμβατική εκπαίδευση τη συμπληρωματική εξ αποστάσεως (Τζήλου & Παπαδημητρίου, 2019, όπ. αναφ. στο Αμοργιανιώτη, ό. π.).

Στο παρόν άρθρο παρουσιάζεται η προσπάθεια σχεδιασμού και ανάπτυξης εκπαιδευτικού ψηφιακού υλικού για το μάθημα της αρχαίας Ιστορίας της Α΄ τάξης του Γενικού Λυκείου κατά το διάστημα του εγκλεισμού λόγω Covid την άνοιξη του 2020, με δυνατότητες που καλύπτουν ικανοποιητικά τα αιτήματα της αυτόνομης μάθησης και του περιορισμού της διδακτικής απόστασης. Το υλικό αναρτήθηκε σε ψηφιακή τάξη και απευθύνονταν στους 125 μαθητές πέντε τμημάτων της Α΄ τάξης του Γενικού Λυκείου ενός σχολείου της Β΄ Αθήνας και η συμμετοχή των μαθητών, βάσει των εργασιών που εστάλησαν ηλεκτρονικά και καταχωρήθηκαν, έφτασε το 80%.

## 2. Το θεωρητικό υπόβαθρο

Υπάρχουν αρκετές εφαρμογές της εξ αποστάσεως σχολικής εκπαίδευσης σε ολόκληρο τον κόσμο. Καταρχάς αποτελεί τη μοναδική μέθοδο εκπαίδευσης για χιλιάδες μαθητές πρωτοβάθμιας ή δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που διαμένουν σε απομακρυσμένες περιοχές, από τις οποίες τα συμβατικά σχολεία απέχουν σημαντικά ή δεν υπάρχει δυνατότητα καθημερινής μεταφοράς των μαθητών στο σχολείο, μαθητές που μετακινούνται για σημαντικό χρονικό διάστημα από τον τόπο της μόνιμης διαμονής τους (ταξιδιώτες), μαθητές με προβλήματα σωματικής αναπηρίας ή ψυχοσωματικής υγείας και μαθητές που έχουν παραπεμφθεί από τα συμβατικά σχολεία λόγω μη δυνατότητας προσαρμογής τους στο περιβάλλον της τάξης των συμβατικών σχολείων (Κοντογεωργάκου, 2010). Παράλληλα η εξ αποστάσεως μεθοδολογία υποστηρίζει το έργο του συμβατικού σχολείου και εμπλουτίζει το σχολικό πρόγραμμα με μαθήματα τα οποία δε διδάσκονται στο συμβατικό σχολείο, παρέχοντας με αυτόν τον τρόπο ευκαιρίες μόρφωσης σε όλους τους ενδιαφερομένους (Βασάλα, 2005).

Τα πλεονεκτήματα που προσφέρει το μοντέλο της εξ αποστάσεως σχολικής εκπαίδευσης είναι πολλά. Μεταξύ αυτών επισημαίνονται η πρόσβαση σε πόρους και σε εκπαιδευτικούς γεωγραφικά απομακρυσμένους (Ally & Samaka, 2013), η προσφορά ευέλικτων και εξατομικευμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Katane, & Katans, 2015) και η καλλιέργεια μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Τελικά, η απόσταση από τον δάσκαλο και η χρονική καθυστέρηση στην επικοινωνία ενθαρρύνουν βαθμιαία τους μαθητές να έχουν την ευθύνη για τη μάθησή τους, με άλλα λόγια ενθαρρύνουν την αυτόνομη μάθηση, που είναι το βασικό ζητούμενο στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Little, 1991, Lynch and Dembo, 2004, Arnold, 2006, όπ. αναφ. στο Firat, 2016). Δε λείπουν, βέβαια, και τα μειονεκτήματα, που σχετίζονται κυρίως με τα αισθήματα απομόνωσης και αποξένωσης των μαθητών, οι οποίοι λόγω της απόστασης, βιώνουν έντονα τη μοναξιά τους (Γκίρτζη, 2005) ή την απουσία βοήθειας από τους συμμαθητές τους και τη δυνατότητα για αξιολόγηση της απόδοσής τους μέσα από τη σύγκριση (Race, 1999).

Ένα από τα πιο σημαντικά γνωρίσματα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που την διαφοροποιεί από τους παραδοσιακούς τρόπους εκπαίδευσης και διδασκαλίας, είναι η σημασία και η μεγάλη προσοχή που δίνεται στον σχεδιασμό και στην ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού ή αλλιώς «εκπαιδευτικού πακέτου», όπως έχει επικρατήσει να λέγεται, ανεξάρτητα αν αυτό περιλαμβάνει ένα μόνο εγχειρίδιο ή υλικό μόνο μιας μορφής (π.χ. έντυπης). Η Μανούσου υποστηρίζει ότι στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση το εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο ο εκπαιδευόμενος καλείται να προσεγγίσει στο μεγαλύτερο μέρος μόνος του, «αναπληρώνει» τον διδάσκοντα και για τον λόγο αυτό ασκεί σε μεγάλο βαθμό τον ρόλο του «καθοδηγητή» και του «διευκολυντή» της μάθησης (Μανούσου, 2008). Πρέπει, επομένως, να πληροί ένα πλήθος προϋποθέσεων, όπως να είναι σαφές και επεξηγηματικό, να παρακινεί, να δίνει στους εκπαιδευόμενους ευκαιρίες για ενεργό συμμετοχή μέσω ασκήσεων και εργασιών, να τους εμπνέει, να ανατροφοδοτεί και να συμβάλλει στην αυτοαξιολόγηση. Με άλλα λόγια χρειάζεται να προάγει την αυτονομία και την αυτομάθηση (Ματραλής, 1999).

Στη βάση αυτή έχουν προταθεί διάφορες θεωρίες και πλέγματα αρχών που αφορούν στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Holmberg, Mena κ.α.). Οι West και Λιοναράκης παρουσίασαν μία τυπολογία όλων των δυνατών μορφών που μπορεί να έχει το εκπαιδευτικό υλικό και τις κατηγοριοποιεί σε τρεις δέσμες: α) πρώτη δέσμη: κείμενο, προκείμενα, μετακείμενα, β) δεύτερη δέσμη: διακείμενα, επικείμενα, παρακείμενα, περικείμενα

και γ) τρίτη δέσμη: πολυκείμενα, πολυαντικείμενα (Λιοναράκης, 2001, όπ. αναφ. στο Γκιόσος, Κουτσούμπα, 2005).

Πιο συγκεκριμένα, το κείμενο είναι ο βασικός κορμός του εκπαιδευτικού υλικού και αποτελείται από ένα σταθερό κείμενο, γραμμένο με σαφήνεια και επιστημονική συνοχή. Τα προκείμενα αποτελούν το μέρος του εκπαιδευτικού υλικού όπου αναπτύσσονται ο σκοπός, τα προσδοκώμενα αποτελέσματα, οι λέξεις-κλειδιά και οι εισαγωγικές παρατηρήσεις. Προετοιμάζουν τον μαθητή για να ενεργοποιήσει τα ήδη υπάρχοντα γνωστικά του σχήματα και την πρότερη γνώση του, ώστε να τα αντιπαραθέσει στη συνέχεια με τα νέα πληροφοριακά δεδομένα του κυρίως κειμένου. Παράλληλα τον κινητοποιούν να κάνει υποθέσεις και να έχει προσδοκίες σε σχέση με τη νέα ενότητα. Τα μετακείμενα αποτελούν έναν μηχανισμό ελέγχου και εμπέδωσης της μάθησης: συνόψεις, βιβλιογραφικοί οδηγοί και παραρτήματα για περαιτέρω μελέτη, ενδεικτικές απαντήσεις και ανατροφοδοτήσεις, που συμβάλλουν στην αφομοίωση των νέων στοιχείων από τον μαθητή και στην προσαρμογή τους στα ήδη υπάρχοντα γνωστικά σχήματα. Τα διακείμενα εναρμονίζουν την προϋπάρχουσα με τη νέα γνώση, μέσα από δραστηριότητες και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, μηχανισμούς ανατροφοδότησης και παραπομπών σε συγγενείς πηγές πληροφοριών και απαντήσεων, μηχανισμούς κατανόησης και εφαρμογής των νέων δεδομένων.

Τα επικείμενα έχουν επεξηγηματικό και υποστηρικτικό ρόλο και αποτελούνται από διασαφηνίσεις και ορισμούς, που διευκολύνουν την κατανόηση και επεξεργασία του βασικού κειμένου. Τα παρακείμενα είναι μη-γλωσσικά ή ημιγλωσσικά μέρη της ανάπτυξης του κειμένου που δρουν επικουρικά ως προς το κύριο κείμενο, αποτελούνται δε από φωτογραφίες, εικόνες και τυπογραφικές ιδιαιτερότητες. Συμπληρώνουν πληροφορίες που δεν είναι δυνατό να περιγραφούν με λόγια, καθοδηγούν την προσοχή του μαθητή σε κάποιο σημαντικό στοιχείο του κειμένου και ενεργοποιούν τον συναισθηματικό του κόσμο. Τα περικείμενα είναι τα παραδείγματα, παράλληλα κείμενα και άλλο υλικό, που εμπλουτίζουν το βασικό κείμενο, για αναλυτικότερη κατανόησή του. Τα πολυκείμενα συνιστούν μηχανισμό επικοινωνίας και πληροφόρησης και περιλαμβάνουν στοιχεία που δίνουν κατευθύνσεις για την εκπόνηση εργασιών και δραστηριοτήτων, τις δεξιότητες που απαιτούνται, τα αναλυτικά σχόλια και γενικά τις έντυπες μορφές επικοινωνίας και πληροφόρησης των δύο πλευρών. Τέλος τα πολυαντικείμενα αποτελούν ψηφιακά μέσα που υποστηρίζουν με παραστατικό τρόπο την εκπαιδευτική πράξη.

Ένα άλλο, ενδιαφέρον, στοιχείο που εισάγει η εν λόγω τυπολογία είναι η έννοια της πολυμορφικότητας, σύμφωνα με την οποία η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί και πρέπει να κάνει χρήση ποικίλων μορφών κατάλληλα διαμορφωμένου, εκπαιδευτικού υλικού, διαφορετικά, η χρήση μεμονωμένων μορφών εκπαιδευτικού υλικού, για παράδειγμα ηλεκτρονικού, δε συνιστά εξ αποστάσεως εκπαίδευση (Λιοναράκης 2001, όπ. αναφ. στο Γκιόσος, Κουτσούμπα, ό.π.).

Παράλληλα το εκπαιδευτικό υλικό χρειάζεται να στηρίζεται σε ορισμένες παραδοχές σχετικά με το πώς μαθαίνει ο μαθητής. Σύμφωνα με τον Λιοναράκη η μάθηση δεν είναι προϊόν το οποίο μεταφέρεται διαμέσου της διδακτικής πράξης, αλλά ανακαλύπτεται από τον ίδιο τον ενδιαφερόμενο μέσα από συγκεκριμένη εμπλοκή με το εκπαιδευτικό υλικό και άλλες μαθησιακές πρακτικές (Λιοναράκης, 2005). Η πρόταση αυτή για την ανθρώπινη μάθηση απορρέει από τις θεωρίες οικοδόμησης της γνώσης (εποικοδομιστική προσέγγιση), σύμφωνα με τις οποίες οι μαθητές οικοδομούν τη γνώση μέσα από τη σύνδεση των νέων εμπειριών με αυτά που έχουν ήδη κατακτήσει. Συγκεκριμένα ο μαθητής, σε μια διαδικασία αλληλεπίδρασης με το μαθησιακό περιβάλλον, αντιπαραθέτει τα ήδη υπάρχοντα γνωστικά του σχήματα με τις νέες πληροφορίες και τις ενσωματώνει στα ήδη υπάρχοντα γνωστικά του

σχήματα. Η διερευνητική απόκτηση γνώσης αναφέρεται στην αναδόμηση των νοημάτων της, αντικειμενικής πραγματικότητας μέσα σε ένα δεδομένο περιβάλλον. Οι θεωρίες οικοδόμησης της γνώσης συνδέονται επίσης με τη γνωστική ψυχολογική θεωρία, που αφορά τη γνώση ως πνευματική λειτουργία του ατόμου και θεωρεί ότι τα άτομα επεξεργάζονται ενεργά την πληροφορία. Η γνώση δημιουργείται από τον εγκέφαλο μέσα από σχετικές καταστάσεις και εμπειρίες και επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από το περιεχόμενο της γνώσης, την κατανόηση προηγούμενων καταστάσεων και την ικανότητα ή την ελευθερία του μυαλού να ενεργεί πάνω στη μάθηση (Κορομπίλη & Τόγια, 2015). Επειδή, όμως, η έρευνα που συνηγορεί υπέρ της ανακάλυψης της γνώσης περιορίζεται συνήθως σε ορισμένους εκπαιδευόμενους (συνήθως υψηλότερων ικανοτήτων) και σε ορισμένα είδη γνώσεων (επίλυση προβλημάτων) (Παναγιωτακόπουλος, Πιερρακάας & Πιντέλας, 2003), στην εργασία μας ακολουθήσαμε σε έναν βαθμό και τη συμπεριφοριστική θεωρία μάθησης, σύμφωνα με την οποία η μάθηση εκδηλώνεται με την εμφάνιση νέας συμπεριφοράς απέναντι στο αντικείμενο της εκπαίδευσης. Οι συμπεριφοριστές ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για τις μετρήσιμες αλλαγές στις συμπεριφορές των μαθητών. Χαρακτηριστικό του συμπεριφορισμού είναι η αναγκαιότητα να υπάρχουν προσδοκώμενα αποτελέσματα, τα οποία περιγράφουν τι δεξιότητες έχουν αποκτήσει οι μαθητές μετά από έναν κύκλο σπουδών ή μία εκπαιδευτική ενότητα και οι ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, που επιβραβεύουν τον μαθητή για μία σωστή απάντηση και του δίνουν κίνητρο να προχωρήσει (Κορομπίλη & Τόγια, ό. π.).

Τέλος, στην προσπάθειά μας να αξιοποιήσουμε την υπερμεσική τεχνολογία, η οποία έχει ιδιαίτερες απαιτήσεις, χρειάστηκε να λάβουμε υπόψη κάποιες βασικές αρχές: Η αρχή της πολυμεσικότητας, σύμφωνα με την οποία, προσθέτοντας τις κατάλληλες εικόνες στο κείμενο, βελτιώνουμε τη μάθηση. Η αρχή της συνάφειας ή της εγγύτητας, σύμφωνα με την οποία τα γραφικά και το κείμενο πρέπει να παρουσιάζονται ταυτόχρονα στην οθόνη. Η αρχή της τροπικότητας: όταν προσθέτουμε αφήγηση σε κινούμενη εικόνα, ιδιαίτερα όταν το θέμα είναι περίπλοκο ή άγνωστο, μπορούμε να βελτιώσουμε σημαντικά τη μάθηση. Η αρχή του πλεονασμού που υπαγορεύει ότι, εξηγώντας τα γραφικά με ήχο και κείμενο, ζημιώνεται η μάθηση, αφού οι πλεονάζουσες πληροφορίες, που εμπλέκονται κατά τη μάθηση, αντί να διευκολύνουν, επιβαρύνουν γνωστικά τον μαθητή. Η αρχή της συνεκτικότητας, σύμφωνα με την οποία τα πολυμεσικά μηνύματα επιβάλλεται να είναι λιτά. Η αρχή της εξατομίκευσης: ο μαθητής μαθαίνει καλύτερα όταν χρησιμοποιούμε α' ή β' ενικό πρόσωπο (Meyer, 2001, όπ. αναφ. στο Παπαδάκης, 2007). Τέλος, λάβαμε υπόψη την αρχή της κατάτμησης, σύμφωνα με την οποία οι μαθητές μαθαίνουν και διατηρούν την πληροφορία στη μνήμη τους αποτελεσματικότερα, αν το μαθησιακό περιβάλλον τους παρέχει σύντομη και συγκεκριμένη οπτική και ακουστική πληροφόρηση και όχι μακροσκελείς αφηγήσεις, λεκτικές και οπτικές (Meyer & Moreno 2003, όπ. αναφ. στο Σπαντιδάκης & Αναστασιάδης, 2007). Για την άσκηση ποιοτικότερου ελέγχου στις παρεχόμενες πληροφορίες είναι προτιμότερο αυτές να παρουσιάζονται με τη μορφή γραπτού κειμένου αντί αφήγησης (Sweller, 2005, Schnotz, 2005, όπ. αναφ. στο Σπαντιδάκης & Αναστασιάδης, ό. π.). Το γραπτό κείμενο επιτρέπει στον μαθητή να ασκεί περισσότερο έλεγχο στις περιπτώσεις όπου το κείμενο είναι δύσκολο ή οι μαθητές έχουν ελλείψεις γνώσεις αλλά επαρκείς μεταγνωστικές δεξιότητες. Στην περίπτωση αυτή ο συνδυασμός γραπτού κειμένου και στατικής εικόνας είναι προτιμότερος από τη χρήση αφήγησης και κινούμενων εικόνων.

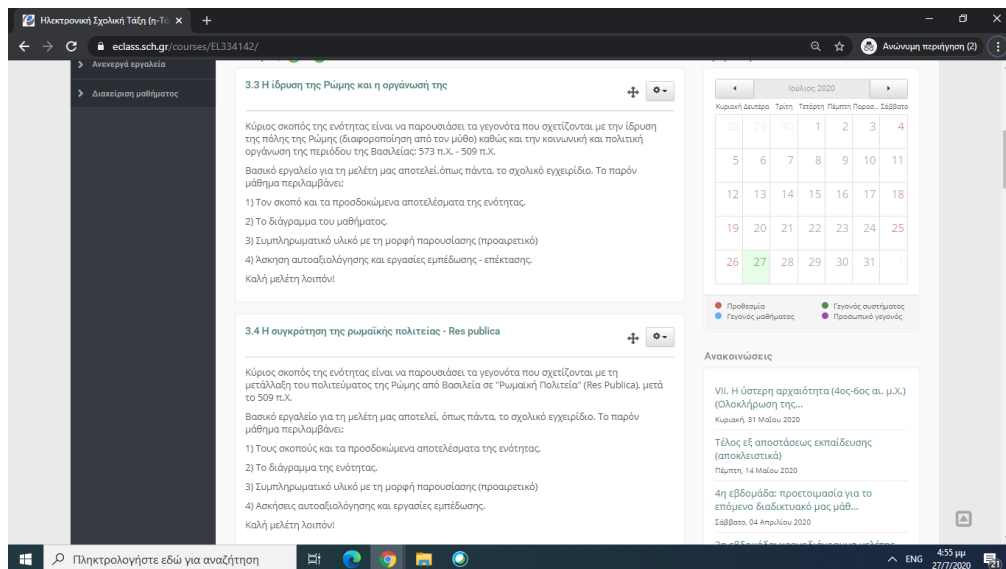
### 3. Μέθοδος

#### 3.1 Η ψηφιακή πλατφόρμα

Για την οργάνωση, αποθήκευση και παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού αξιοποιήθηκε η ηλεκτρονική τάξη e-class, του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου λόγω των πολλών πλεονεκτημάτων που συνδυάζει, όπως η ελεύθερη πρόσβαση για τους πιστοποιημένους χρήστες της κ.λπ. Στην ηλεκτρονική τάξη οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν και να διαχειριστούν τα ηλεκτρονικά μαθήματα, να αλληλοεπιδράσουν με τους μαθητές τους, ενώ υποστηρίζεται και η τροποποίηση του εκπαιδευτικού υλικού, γεγονός που σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα αλλαγής ή τροποποίησης των εγγράφων του μαθήματος οποτεδήποτε κρίνουν σκόπιμο. Παράλληλα υποστηρίζεται η αποστολή ενημερωτικών ανακοινώσεων, η δημιουργία ασκήσεων αυτοαξιολόγησης, η δημιουργία υπερσυνδέσμων κ.λπ. (Πηγή: <https://eclass.sch.gr/files/about.pdf>).

#### 3.2 Η σχεδίαση του υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό που δημιουργήσαμε αποτελείται από δώδεκα (12) «μαθήματα», καθένα από τα οποία σχετίζεται με ένα κεφάλαιο του σχολικού βιβλίου.



Εικόνα 1. Τα μαθήματα της ηλεκτρονικής τάξης

Κάθε επιμέρους «μάθημα» περιελάμβανε:

- 1) **«Κυρίως κείμενο».** Το «κυρίως κείμενο» (κείμενο) αποτελούσε σύντομο γραπτό κείμενο (αρχή της κατάτμησης), με τις βασικές πληροφορίες του σχολικού εγχειριδίου και περιελάμβανε: παραδείγματα και χρήσιμα παραθέματα (περικείμενα), εικόνες/χάρτες (παρακείμενα) και επεξηγήσεις ειδικών όρων (επικείμενα) ενσωματωμένες σε υπερσυνδέσμους (αρχή της πολυμεσικότητας και αρχή της συνάφειας ή της εγγύτητας).
- 2) **Προσδοκώμενα αποτελέσματα και έννοιες-κλειδιά,** (προκείμενα) που περιέγραφαν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που θα ανέπτυξε ο μαθητής μετά την επεξεργασία της συγκεκριμένης ενότητας (θεωρία του συμπεριφορισμού).
- 3) **Ανακοινώσεις των μαθημάτων** (πολυκείμενα), που στόχευαν στη περαιτέρω δραστηριοποίηση και καθοδήγηση των μαθητών. Αφορούσαν κυρίως σημαντικά γεγονότα σχετικά με το μάθημα και προτάσεις για την οργάνωση της μελέτης και τη διαχείριση του χρόνου των μαθητών (προτεινόμενες προθεσμίες για την υποβολή των εργασιών, χρονοδιαγράμματα μελέτης

κ.λπ.). Ήταν γραμμένες σε φιλικό ύφος και περιελάμβαναν αναφορές στις δυσκολίες που πιθανόν θα αντιμετώπιζαν οι μαθητές κατά τη διάρκεια της μελέτης τους, ώστε να μην απογοητευτούν και να προσπαθήσουν περισσότερο (αρχή της εξατομίκευσης).

- 4) **Πολυτροπική παρουσίαση** (πολυαντικείμενο), με ενσωματωμένους ποικίλους τρόπους αναπαράστασης του περιεχομένου της ενότητας του σχολικού εγχειριδίου: κείμενο, εικόνα, ήχο, animation και video (αρχή της πολυμεσικότητας και αρχή της τροπικότητας).
- 5) **Υπερσυνδέσμους** (μετακείμενα), που προστέθηκαν και οργανώθηκαν στην ενότητα της ηλεκτρονικής τάξης: «Συνδέσεις Διαδικτύου». Οι μαθητές ενθαρρύνονταν να επισκεφθούν τη συγκεκριμένη ενότητα, για να αντλήσουν, εφόσον το επιθυμούσαν, πρόσθετο, πλούσιο σε ερεθίσματα, εκπαιδευτικό υλικό.
- 6) **Πολλές ασκήσεις – δραστηριότητες** (διακείμενα). Επειδή στόχος μας ήταν να προαγάγουμε τη σημαντική για τη μάθηση αλληλεπίδραση του μαθητή με το μαθησιακό υλικό, σχεδιάσαμε πολλές δραστηριότητες και ασκήσεις, οι οποίες σχετίζονταν άμεσα με τα προσδοκώμενα αποτελέσματα και έδιναν στους μαθητές τη δυνατότητα να ανακαλύψουν μόνοι τους τη γνώση. Ειδικότερα στο μάθημα της ιστορίας τα παραθέματα ιστορικών πηγών διευκολύνουν τα μέγιστα τον εκπαιδευτικό στην εφαρμογή μαθητο-κεντρικών δραστηριοτήτων, που στόχο έχουν να ενεργοποιήσουν τη μαθητική εμπλοκή στην πορεία κατάκτησης της γνώσης σύμφωνα με την εποικοδομιστική προσέγγιση.

Ειδικότερα, με τις δραστηριότητες και τις ασκήσεις:

- Προτείναμε στους μαθητές να μελετήσουν ένα ιστορικό ζήτημα διερευνώντας το από πολλές οπτικές γωνίες και συνδυάζοντας πολλούς σημειωτικούς τρόπους (κείμενο, εικόνες, βίντεο, διαδίκτυο), αποβλέποντας στην εμβάθυνση του προβληματισμού μέσα από τον συνδυασμό διαφορετικών καναλιών πρόσληψης των πληροφοριών.
- Τους ενθαρρύναμε να θυμηθούν και να αξιοποιήσουν τις προϋπάρχουσες γνώσεις και να τις συνδέσουν με το θέμα που μελετούσαν.
- Ενθαρρύναμε τους μαθητές να συσχετίσουν τη νέα μάθηση με προσωπικές εμπειρίες και με κοινωνικές καταστάσεις της καθημερινότητας.
- Ενθαρρύναμε τη διαθεματική προέκταση της νέας μάθησης.

Μέσα από τέτοιες διαδικασίες προσπαθήσαμε να στηρίξουμε διδακτικά τους μαθητές να οικοδομήσουν τη γνώση και να αναπτύξουν γνωστικές και μεταγνωστικές δεξιότητες διαχείρισης των νέων γνωσιακών δεδομένων και αυτο-ρύθμισης της μάθησης, που αποτελεί θεμελιώδη παράμετρο της εξ αποστάσεως διδασκαλίας.

- 1) **Ασκήσεις αυτοαξιολόγησης** (διακείμενα), που προήγαγαν την αλληλεπίδραση του μαθητή με το εκπαιδευτικό υλικό και του επέτρεπαν να γνωρίζει συνεχώς την πρόοδό του (θεωρία του συμπεριφορισμού), μαθαίνοντας από απόσταση.

### 3.3 Η αξιολόγηση από τους μαθητές

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση της εξ αποστάσεως μεθοδολογίας που εφαρμόστηκε στο διάστημα Μάρτιος-Μάιος 2021 ήταν η ποσοτική προσέγγιση, με τη χρήση πρωτότυπου ερωτηματολογίου το οποίο, παρά τις εγγενείς αδυναμίες του, μπορεί «να δώσει σημαντικές και έγκυρες ερευνητικές πληροφορίες και

να συμβάλει, όπως άλλωστε έχει συμβάλει, στην πρόοδο της έρευνας στις επιστήμες της συμπεριφοράς του ανθρώπου.» (Βάμβουκας, 1991).

Το ερωτηματολόγιο διαρθρώθηκε σε δύο ενότητες. Η πρώτη ενότητα περιελάμβανε κλειστού τύπου ερωτήσεις που ήλεγχαν την ικανότητα των μαθητών για ανάκληση και αναπαραγωγή των πληροφοριών από δύο διαφορετικά κεφάλαια του σχολικού εγχειριδίου: το κεφάλαιο που οι μαθητές της Α΄ Λυκείου διδάχτηκαν στην περίοδο του εγκλεισμού, με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως μεθοδολογίας, και το κεφάλαιο που είχαν διδαχθεί το αμέσως προηγούμενο από τον εγκλεισμό διάστημα, με την παραδοσιακή μεθοδολογία στην τάξη.

Η δεύτερη ενότητα περιελάμβανε δύο ερωτήσεις ανοικτού τύπου, που αφορούσαν τον βαθμό ικανοποίησης των μαθητών από την εξ αποστάσεως μεθοδολογία, ώστε να υπάρχει δυνατότητα να γίνει επεξεργασία των απαντήσεών τους και να προχωρήσουμε σε βελτίωση της διαδικασίας. Οι απαντήσεις που δόθηκαν από τους μαθητές ταξινομήθηκαν και παρουσιάζονται στους Πίνακες 1 και 2.

Το δείγμα αποτέλεσαν 55 μαθητές της Α΄ τάξης του Γενικού Λυκείου (ποσοστό 44% επί του συνόλου των μαθητών της Α΄ Λυκείου), οι οποίοι επέστρεψαν στη σχολική τάξη με το άνοιγμα των σχολείων τον Μάιο, (βολική δειγματοληψία, Cohen, Manion & Morrison, 2000).

#### 4. Παρουσίαση και συζήτηση των αποτελεσμάτων

Μετά την επεξεργασία των απαντήσεων των μαθητών συμπεραίνουμε τα ακόλουθα:

Οι μαθητές που είχαν εμπλακεί στην εξ αποστάσεως μεθοδολογία με την αποστολή εργασιών και την εκπόνηση των ασκήσεων αυτοαξιολόγησης, φάνηκαν να είναι σε θέση να ανακαλούν σημαντικές πληροφορίες και να κατανοούν ιστορικές έννοιες του κεφαλαίου που είχαν διδαχθεί με την εξ αποστάσεως μεθοδολογία στον ίδιο βαθμό με το κεφάλαιο που είχαν διδαχθεί με τη συμβατική μεθοδολογία, με άλλα λόγια η κάλυψη του γνωστικού αντικειμένου φάνηκε ότι ήταν εξίσου ικανοποιητική.

Όσον αφορά το εκπαιδευτικό υλικό, διαπιστώνουμε πως η πλειοψηφία των μαθητών αποτίμησε θετικά (α) την ποικιλία των μέσων μετάδοσης της πληροφορίας (61,81%). Επίσης εκτιμήθηκε το γεγονός και ότι το υλικό επέτρεπε στους μαθητές να επιλέγουν μόνοι τους (γ) τον τόπο (25,4%), (β) τον χρόνο και τον ρυθμό της μελέτης τους (23%). Όλοι οι υπόλοιποι παράγοντες - (δ) κακές συνθήκες που επικρατούν στη σχολική τάξη, (ε) ύπαρξη πολλών και διαφορετικών δραστηριοτήτων, (στ) συνδυασμός σύγχρονης-ασύγχρονης εκπαίδευσης, (ζ) εξατομικευμένη διόρθωση, (η) εμπειρία από τη νέα μεθοδολογία - συγκεντρώνουν πολύ χαμηλότερα ποσοστά, μεταξύ 5,4% και 1,8% (βλ. Πίνακα 1).

Από την άλλη πλευρά, όσον αφορά τους παράγοντες που δυσκόλεψαν περισσότερο τους μαθητές κατά την εφαρμογή της εξ αποστάσεως μεθοδολογίας, διαπιστώνουμε ότι το πιο μεγάλο ποσοστό (58,1) από τους συμμετέχοντες προτάσσει (α) το αίσθημα της απομόνωσης, εύρημα που συμφωνεί με τη βιβλιογραφία. Ακολούθως, και με μικρή διαφορά μεταξύ τους, οι μαθητές επιλέγουν (β) τη δυσκολία στη μάθηση και στην έκφραση αποριών (36,3%) και (γ) τα τεχνικά προβλήματα (34,5%). Τέλος, ως λιγότερο σημαντικές δυσκολίες κατονομάζουν (δ) την απουσία εξοικείωσης με τη νέα μεθοδολογία (18,1%), (ε) την κούραση από την οθόνη (7,2%), (στ) τη μικρότερη δυνατότητα συμμετοχής (5,4%), (η) την ύπαρξη πολλών δραστηριοτήτων (3,6%) και (θ) την αξιοποίηση των παραθεμάτων (1,8%) (βλ. Πίνακα 2).

Από τη μελέτη των αποτελεσμάτων της έρευνας, διαπιστώνουμε ότι είναι απαραίτητο να υπάρξουν κάποιες βελτιώσεις. Αρχικά χρειάζεται να καθοδηγούμε τους μαθητές για να εξασκηθούν στην ανεξάρτητη εργασία και στην παρακολούθηση της δικής τους προόδου. Η συμπλήρωση μόνο φύλλων εργασίας δεν είναι η καλύτερη πορεία

δράσης εκ μέρους του εκπαιδευτικού, καθώς οι μαθητές μπορεί να εγκαταλείψουν την προσπάθεια εξαιτίας της πλήξης ή της απογοήτευσης. Είναι σημαντικό να αξιοποιούμε τα δεδομένα της αξιολόγησης από εργασίες στην ηλεκτρονική τάξη, ώστε να εντοπίζουμε και να αντιμετωπίζουμε τις ελλείψεις των μαθητών. Καλό είναι επίσης να προσφέρονται, όπου είναι δυνατόν, στους μαθητές διαφορετικές προσεγγίσεις, ώστε να μπορούν να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους.

Πλεονεκτήματα εξΑΕ	N	%
α. Πρόσβαση σε πόρους	34	61,81
β. Ευελιξία ως προς τον ρυθμό μελέτης	23	41,8
γ. Παραμονή στο σπίτι	14	25,4
δ. Οι (κακές) συνθήκες της σχολικής τάξης	3	5,4
ε. Πολλές διαφορετικές δραστηριότητες	3	5,4
στ. Ο συνδυασμός σύγχρονης-ασύγχρονης εκπαίδευσης	1	1,8
ζ. Η εξατομικευμένη διόρθωση	1	1,8
η. Η εμπειρία από τη νέα μεθοδολογία	1	1,8

Πίνακας 1. Οι απαντήσεις των μαθητών για τα πλεονεκτήματα της εξΑΕ

Μειονεκτήματα εξΑΕ	N	%
α. Το αίσθημα της απομόνωσης	32	58,1
β. Η δυσκολία στη μάθηση, στην έκφραση αποριών	20	36,3
γ. Τα τεχνικά προβλήματα	19	34,5
δ. Νέα μεθοδολογία (απουσία εξοικείωσης)	10	18,1
ε. Κούραση από την οθόνη	04	7,2
στ. Μικρότερη δυνατότητα συμμετοχής	03	5,4
ζ. «Το σπίτι δεν είναι σχολείο»	03	5,4
η. Πολλές δραστηριότητες	02	3,6
θ. Στηριζόταν στις πηγές	01	1,8

Πίνακας 2. Οι απαντήσεις των μαθητών για τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν στην εξΑΕ

Όταν οι μαθητές εργάζονται σε εργασίες και καθηλώνονται από ένα μαθησιακό κενό ή δεν καταλαβαίνουν τις οδηγίες, χρειάζονται μία γρήγορη απάντηση, για να συνεχίσουν την εργασία. Θα ήταν σκόπιμο, επομένως, να ενημερώνουμε για τις ώρες που είμαστε διαθέσιμοι στον υπολογιστή, για να απαντήσουμε γρήγορα στις ερωτήσεις τους. Βέβαια, παραμένει ένα ζήτημα η εξατομικευμένη υποστήριξη ενός τόσο μεγάλου αριθμού μαθητών.

Τέλος, το θέμα της απομόνωσης είναι σημαντικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, και πρέπει να γίνεται προσπάθεια, με τη βοήθεια της τεχνολογίας, να ενισχυθεί η εργασία σε ομάδες π.χ. με την ανάληψη ενός project από μια ομάδα μαθητών. Ένα αρνητικό στοιχείο της δικής μας εφαρμογής, που οφείλεται κυρίως στην έλλειψη του χρόνου, ήταν η μη αξιοποίηση, παράλληλα με την ανάρτηση του εκπαιδευτικού υλικού, εργαλείων επικοινωνίας και συνεργασίας που διαθέτει η ηλεκτρονική τάξη, στοιχείο που θα έδινε τη δυνατότητα της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών, περιορίζοντας το αίσθημα της απομόνωσης.

## 5. Συμπεράσματα

Συνολικά, η εργασία μας κατέγραψε την προσπάθεια σχεδιασμού πολυμορφικού υλικού σύμφωνα με τις αρχές της εξ αποστάσεως μεθοδολογίας. Οι παράγοντες που καθιστούν αποτελεσματική την εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι πολλοί και ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού υλικού βάσει προδιαγραφών είναι από τους πλέον

σημαντικούς. Η αποδοχή του υλικού από τους μαθητές στην εφαρμογή μας καταδεικνύει ότι, για να λειτουργήσει σωστά η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, δεν είναι αρκετή η αποθήκευση ψηφιακών αρχείων σε μία ψηφιακή τάξη. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αποτελεί μια ολοκληρωμένη μεθοδολογία εκπαίδευσης, που απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό, ενώ η χωρίς προδιαγραφές χρήση μεμονωμένων μορφών εκπαιδευτικού υλικού δε συνιστά εξ αποστάσεως εκπαίδευση και μπορεί να οδηγήσει σε απαξίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται πρέπει να είναι κατάλληλα κατασκευασμένο και δομημένο, βάσει των αρχών σχεδιασμού για εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ώστε να εξυπηρετεί τους σκοπούς της αποτελεσματικής και αυτορυθμιζόμενης μάθησης. Για τον λόγο αυτό, η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις αρχές της εξ αποστάσεως μεθοδολογίας και η ανταλλαγή καλών πρακτικών είναι τεράστιας σημασίας, ενώ η οικοδόμηση μιας αντίστοιχης κουλτούρας μάθησης από την πλευρά των εκπαιδευτικών, που καλούνται στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση να αναλάβουν έναν διαφορετικό ρόλο από εκείνον της συμβατικής τάξης, σίγουρα απαιτεί χρόνο.

Γενικά, χρειάζεται να έχουμε υπόψη μας ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση θεωρείται ένας αποτελεσματικός τρόπος διδασκαλίας στις περιπτώσεις που ένας μαθητής είναι ώριμος και ικανός να την αξιοποιήσει. Δεν είναι, όμως, κατάλληλη μέθοδος διδασκαλίας για όλους τους μαθητές και θα πρέπει να είμαστε περισσότερο ευέλικτοι και επινοητικοί, για να τους βοηθήσουμε. Ολοκληρώνοντας, πιστεύουμε ότι η μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δε θα έπρεπε να αντιμετωπίζεται ως «λύση ανάγκης». Αντίθετα, αποτελεί βασικό εργαλείο, που μπορεί να υποστηρίξει το έργο του συμβατικού σχολείου και να εμπλουτίζει το σχολικό πρόγραμμα, παρέχοντας ευκαιρίες μόρφωσης σε όλους τους μαθητές, ανεξάρτητα από τις ιδιαιτερότητες που αντιμετωπίζουν, καλύπτοντας με αυτόν τον τρόπο ανάγκες και απαιτήσεις που εγείρει η σύγχρονη κοινωνία της γνώσης.

### Βιβλιογραφικές αναφορές

- Ally, M. & Samaka, M. (2013). Open Education Resources and Mobile Technology to Narrow the Learning Divide. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14 (2), 14–27 <https://doi.org/10.19173/irrodl.v14i2.1530>
- Αμοργιανιώτη, Ε. (2020). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στη σχολική εξ αποστάσεως εκπαίδευση την εποχή του Covid-19. Ποιοτική Προσέγγιση στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. *International Journal of Educational Innovation*. Vol. 2 (2020)-Issue 7
- Βάμβουκας, Μ. (1991). *Εισαγωγή στην Ψυχοπαιδαγωγική Έρευνα και Μεθοδολογία*. Αθήνα: Γρηγόρη Βασάλα, Π. (2005). *Εξ Αποστάσεως Σχολική Εκπαίδευση*. Στο: Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές*. Πάτρα: ΕΑΠ
- Γκικόσος, Ι. & Κουτσούμπα, Μ. (2005). Θεωρητικές προσεγγίσεις στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού στην ΑεξΑΕ. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές*. Πάτρα: ΕΑΠ
- Γκίρτζη, Μ. (2005). Μάθηση – Διδασκαλία: Μήπως είναι οι Δύο Όψεις του Ίδιου Νομίσματος; Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Πρακτικά του 3ου Διεθνούς Συνεδρίου για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, τ. Α΄, εκδόσεις Προπομπός
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2008). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο
- Firat, M. (2016). *Measuring the e-Learning Autonomy of Distance Education Students*. Open Praxis. 8. 10.5944/openpraxis.8.3.310
- Katane, I., & Katans, E. (2015). Evaluation of distance education environmental advantages
- Κοντογεωργάκου, Β. (2010). *Το σύστημα εξ αποστάσεως πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Αυστραλία. Διερεύνηση των δυνατοτήτων εφαρμογής του στην Ελλάδα*. Μεταπτυχιακή εργασία, ΕΑΠ, Πάτρα.
- Κορομπίλη, Σ., Τόγια, Α. (2015). *Πληροφοριακός γραμματισμός*. Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Ανακτήθηκε στις 2/10/2020 από <http://hdl.handle.net/11419/2704>

- Λιοναράκης, Α. (2005). Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές*. Πάτρα: ΕΑΠ.
- Μανούσου, Ε. (2008). *Προδιαγραφές Παιδαγωγικού πλαισίου για την εφαρμογή πολυμορφικής συμπληρωματικής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης σε μαθητές πρωτοβάθμιας, ολιγοθέσιων και απομακρυσμένων σχολείων της Ελλάδας*. Διδακτορική διατριβή. ΕΑΠ: Πάτρα
- Ματραλής, Χ. (1998). «Υπαρξη – Σχεδιασμός ειδικού εκπαιδευτικού υλικού». Στο Βεργίδης, Δ., Λιοναράκης, Α., Λυκουργιώτης, Α., Μακράκης, Β., Ματραλής, Χ. (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Θεσμοί και Λειτουργίες*. Τόμος Α', Πάτρα: ΕΑΠ
- Παναγιωτακόπουλος, Χ., Πιερρακέας, Χ. & Πιντέλας, Π. (2003). *Το εκπαιδευτικό λογισμικό και η αξιολόγησή του*. Αθήνα: Μεταίχμιο
- Παπαδάκης, Μ. (2007). Ζητήματα σχεδιασμού για δημιουργία εκπαιδευτικού υπερμεσικού υλικού με τη μεθοδολογία της εξΑΕ για την επιμόρφωση εκπαιδευτικών. Στο Α. Λιοναράκης (επιμ.), *Πρακτικά του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*, τ. Α', εκδόσεις Προπομπός
- Race, Ph. (1999). *Το εγχειρίδιο της ανοιχτής εκπαίδευσης*. Αθήνα, Μεταίχμιο
- Σπαντιδάκης, Ι., & Αναστασιάδης, Π. (2007). Ζητήματα Σχεδιασμού Εκπαιδευτικού Υλικού σε Υπερμεσικά Περιβάλλοντα Μάθησης με έμφαση στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Στο Α. Λιοναράκης (επιμ.), *Πρακτικά του 4ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης*, τ. Α', εκδόσεις Προπομπός