

Ανάπτυξη των Δεξιοτήτων του 21ου αιώνα στο Δημοτικό Σχολείο

Development of 21st Century Skills in Primary School

Ουρανία Γκικοπούλου, Εκπαιδευτικός ΠΕ70, PhD, gikoroulou@gmail.com

Βασίλειος Αξιομάκαρος, Εκπαιδευτικός ΠΕ70, M.Ed., vasilis.axiomakaros@gmail.com

Oourania Gikoroulou, Primary School Teacher, PhD, gikoroulou@gmail.com

Vasileios Axiomakaros, Primary School Teacher, M.Ed., vasilis.axiomakaros@gmail.com

Abstract: In the era of rapid technological development, the development of 21st century skills is deemed of major importance, in order for students to become capable of responding to future challenges related to social changes, information management, the modern digital society and their professional development. The purpose of this paper is to study the new conditions in the educational landscape in the light of 21st century skills and to investigate the feasibility of their development in the primary school, the search for the characteristic elements that favor their development and the ways of their evaluation. The conclusions of the research lead to specific proposals for the enhancement of 21st century skills in primary school.

Keywords: 21st Century Skills, Education, Primary School, Assessment

Περίληψη: Στην εποχή των ραγδαίων τεχνολογικών εξελίξεων η καλλιέργεια και ανάπτυξη των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα κρίνεται μείζονος σημασίας, προκειμένου οι μαθητές να καταστούν ικανοί να ανταποκριθούν στις μελλοντικές προκλήσεις που αφορούν στις κοινωνικές αλλαγές, τη διαχείριση της πληροφορίας, τη σύγχρονη ψηφιακή κοινωνία αλλά και την επαγγελματική τους ανάπτυξη. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη των νέων συνθηκών που διαμορφώνονται στο εκπαιδευτικό τοπίο υπό το πρίσμα των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα και η διερεύνηση της εφικτότητας της καλλιέργειάς τους στο δημοτικό σχολείο, η αναζήτηση των χαρακτηριστικών στοιχείων που ευνοούν την ανάπτυξή τους και οι τρόποι αξιολόγησής τους. Τα συμπεράσματα της έρευνας οδηγούν σε συγκεκριμένες προτάσεις για την καλλιέργεια των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα στο δημοτικό σχολείο.

Λέξεις κλειδιά: Δεξιότητες 21^{ου} αιώνα, Εκπαίδευση, Δημοτικό Σχολείο, Αξιολόγηση

1. Εισαγωγή

Οι τεχνολογικές εξελίξεις των τελευταίων ετών έχουν φέρει σημαντικές αλλαγές στην καθημερινή ζωή. Οι Τεχνολογίες Πληροφόρησης κι Επικοινωνίας (ΤΠΕ) χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο για την αναζήτηση πληροφοριών, για αγορές, για επικοινωνία, για την εργασία σε ομάδες, για τη δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών κτλ. Σε αυτό το νέο πλαίσιο, η εκπαίδευση δεν μπορεί να περιορίζεται μόνο στην απόκτηση γνώσεων αλλά να

επεκτείνεται και στην ανάπτυξη και καλλιέργεια γνωστικών, μεταγνωστικών, κοινωνικών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων, των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα, όπως αποκαλούνται ευρέως, οι οποίες θα επιτρέψουν στους μαθητές να εξελιχθούν σε σκεπτόμενους και ενεργούς πολίτες (Beetham & Sharpe, 2007, Binkley et al. 2012, Θωμά, Καραφωτιά, Τζοβλά, 2018, Kalantzis & Core, 2008, Κασιμάτη, 2005).

Η καλλιέργεια και ανάπτυξη των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα κρίνεται μείζονος σημασίας προκειμένου οι μαθητές να καταστούν ικανοί να ανταποκριθούν στις μελλοντικές προκλήσεις που αφορούν στις κοινωνικές αλλαγές, τη διαχείριση της πληροφορίας, τη σύγχρονη ψηφιακή κοινωνία αλλά και την επαγγελματική τους ανάπτυξη (Θωμά, Καραφωτιά, Τζοβλά, 2018). Είναι απαραίτητες οι αλλαγές στο τι μαθαίνουν οι μαθητές, στο πώς μαθαίνουν, στο πώς λειτουργούν τα σχολεία αλλά και αλλαγές στην αξιολόγηση και στη σύνδεσή της με τη διδασκαλία.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη των νέων συνθηκών που διαμορφώνονται στο εκπαιδευτικό τοπίο υπό το πρίσμα των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα και η διερεύνηση της εφικτότητας της καλλιέργειάς τους στο δημοτικό σχολείο, η αναζήτηση των χαρακτηριστικών στοιχείων που ευνοούν την ανάπτυξή τους και οι τρόποι αξιολόγησής τους. Ειδικότερα, ερευνώνται οι απόψεις εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, διαφόρων ειδικοτήτων, για τα ερευνητικά ερωτήματα: Ποιες από τις δεξιότητες του 21ου αιώνα είναι πιο σημαντικές για τους μαθητές / μελλοντικούς πολίτες; Ποιες από τις δεξιότητες του 21ου αιώνα είναι εφικτό να καλλιεργηθούν / ενισχυθούν στο δημοτικό σχολείο; Πώς μπορούν να καλλιεργηθούν / ενισχυθούν οι δεξιότητες του 21ου αιώνα; Ποια στοιχεία είναι σημαντικά για τον προσανατολισμό της εκπαίδευσης προς τις δεξιότητες του 21ου αιώνα; Με ποιον τρόπο / ποιες μεθόδους γίνεται η αξιολόγηση των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα; Ποια είναι τα προβλήματα και οι δυσκολίες στην προσπάθεια καλλιέργειας / ενίσχυσης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα στο δημοτικό σχολείο;

Τα συμπεράσματα της έρευνας οδηγούν σε συγκεκριμένες προτάσεις για την καλλιέργεια των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα στο δημοτικό σχολείο.

2. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

2.1. Οι Δεξιότητες του 21ου αιώνα

Οι δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα έχουν γίνει αντικείμενο μελέτης από πολλούς ερευνητές που υποστηρίζουν ότι οι νέες αυτές δεξιότητες δεν πρέπει να παραμερίσουν τις παλιές αλλά να τις επεκτείνουν, ενσωματώνοντας και καλλιεργώντας και άλλες που θα επιτρέψουν στους μαθητές να μαθαίνουν συλλογικά, να υπερβαίνουν τις πολιτισμικές διαφορές, να τις αποδέχονται και να συμβιβάζουν αντικρουόμενα δεδομένα με σκοπό τη διαμόρφωση μιας συνεκτικής εικόνας του κόσμου γύρω τους (Jenkins et al. 2007).

Επίσης, διάφοροι οργανισμοί και εταιρείες (όπως πχ. ο ΟΟΣΑ, η UNESCO, η Ευρωπαϊκή Ένωση, η Microsoft Corporation) έχουν κατασκευάσει πλαίσια στα οποία περιλαμβάνουν τις δεξιότητες που απαιτούνται για τον 21ο αιώνα. Τέτοια πλαίσια είναι για παράδειγμα τα: Partnership for 21st Century Skills, International Society for Technology in Education, Educational Testing Service ICT Literacy Panel, Assessment and Teaching of 21st Century Skills, 21st Century Fluency, 21st Century Schools, τα οποία αναφέρονται στις δεξιότητες που θα εξασφαλίσουν την επιτυχή πορεία των μαθητών στην εκπαίδευση αλλά και αργότερα ως επαγγελματίες και πολίτες.

Ο όρος «δεξιότητες του 21ου αιώνα» αναφέρεται σε ένα ευρύ σύνολο γνώσεων, δεξιοτήτων, πρακτικών εργασίας, και χαρακτηριστικών που θεωρείται ότι είναι καθοριστικής σημασίας για την επιτυχία σε συλλογικά προγράμματα, σε σύγχρονους χώρους εργασίας και γενικότερα στην επαγγελματική σταδιοδρομία. Σε γενικές γραμμές, οι δεξιότητες του 21ου αιώνα μπορούν να εφαρμοστούν σε όλες τις γνωστικές περιοχές και σε όλα τα σχολικά, επαγγελματικά και κοινωνικά πλαίσια. Αν και ο όρος χρησιμοποιείται ευρέως στον τομέα της εκπαίδευσης, δεν ορίζεται πάντα με σαφήνεια, γεγονός που οδηγεί συχνά σε σύγχυση και σε διαφορετικές ερμηνείες. Πολλές φορές χρησιμοποιούνται σχετικοί όροι, όπως διαθεματικές και διεπιστημονικές δεξιότητες ή εγκάρσιες δεξιότητες, μεταξύ άλλων, οι οποίοι όμως δεν είναι συνώνυμοι (Κασιμάτη, 2014).

Οι Binkley et al. (2012) μελέτησαν αναλυτικά προγράμματα και αξιολογικά πλαίσια από διαφορετικές χώρες, τα οποία κάνουν αναφορά στις δεξιότητες που είναι απαραίτητες στον 21ο αιώνα. Από την ανάλυση αυτή προέκυψε μια λίστα με τις πιο σημαντικές δεξιότητες για τον 21ο αιώνα, η ανάπτυξη των οποίων θα πρέπει να αποτελεί και το πρωταρχικό μέλημα της εκπαίδευσης στη σημερινή κοινωνία, ώστε να επιτρέψουν σε κάθε μαθητή να γίνει ένας ανεξάρτητα σκεπτόμενος και ενεργός πολίτης του 21ου αιώνα, που θα δημιουργεί, θα διαχειρίζεται και θα αξιολογεί τη γνώση (Κασιμάτη 2014). Σύμφωνα με τους Binkley et al. (2012) οι δεξιότητες που πρέπει να αναπτύξουν οι μαθητές στο πλαίσιο της εκπαίδευσης, προκειμένου να είναι σε θέση να ανταποκριθούν τόσο ως επαγγελματίες όσο και ως πολίτες με επιτυχία είναι οι ακόλουθες:

- Καινοτομία και Δημιουργικότητα
- Κριτική σκέψη
- Επίλυση προβλημάτων
- Λήψη αποφάσεων
- Μεταγνώση (μαθαίνω πώς να μαθαίνω)
- Επικοινωνία (διαπροσωπική, ψηφιακή, γραπτή και προφορική).
- Συνεργατικότητα - Συνεργασία (από κοινού λήψη αποφάσεων, εκπόνηση ομαδικών εργασιών, δράση στο πλαίσιο της ομάδας, ανάληψη διακριτών ρόλων, διαπραγμάτευση, ανάληψη και διαμοιρασμός ευθύνης, κλπ.).

- Τεχνολογικός Γραμματισμός (ικανότητα αξιοποίησης των ψηφιακών τεχνολογιών).
- Πολιτειότητα / Πολιτότητα
- Προσωπική και Κοινωνική υπευθυνότητα (κοινωνική και πολιτιστική επίγνωση).

2.2. Σύγχρονα Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα και Πρακτικές για την Καλλιέργεια των Δεξιοτήτων του 21ου αιώνα στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έντονη συζήτηση για τις αλλαγές που θα πρέπει να γίνουν στα εκπαιδευτικά συστήματα για να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας. Παράλληλα, οι τεχνολογικές εξελίξεις και η εισχώρηση των ΤΠΕ σε κάθε πτυχή των κοινωνικών, οικονομικών, πολιτιστικών και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με την ταυτόχρονη ανάγκη διαχείρισης του όγκου των πληροφοριών, ο διεθνής ανταγωνισμός, οι περιβαλλοντικές εξελίξεις... δημιουργούν νέες ανάγκες και θέτουν νέες προκλήσεις στο εκπαιδευτικό γίγνεσθαι (Saavedra & Orfer, 2012).

Έτσι προκύπτει επιτακτική η ανάγκη αναδιαμόρφωσης των εκπαιδευτικών συστημάτων, προκειμένου να ενισχύσουν την ανάπτυξη και ενίσχυση των δεξιοτήτων που απαιτούνται ώστε οι μαθητές να ανταποκριθούν στις σύγχρονες απαιτήσεις και προκλήσεις (Θωμά κά, 2028). Η καλλιέργεια δεξιοτήτων κοινωνικών και πολιτισμικών που χαρακτηρίζουν τον ενεργό πολίτη αλλά και άλλων όπως η κατασκευή της γνώσης, η διαχείριση και οργάνωση της πληροφορίας, η ομαδική εργασία, η κριτική σκέψη, η επίλυση προβλημάτων, η ευελιξία και η προσαρμοστικότητα, ο τεχνολογικός αλφαριθμητισμός κά. ανήκουν στις χαρακτηριζόμενες από την Ευρωπαϊκή Ένωση (2002) ως βασικές δεξιότητες (key competences) που πρέπει να αναπτύξουν οι πολίτες του 21^{ου} αιώνα (Anderson, 2008, Voogt & Roblin, 2010).

Είναι εμφανές ότι η καλλιέργεια των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα απαιτεί την ανάπτυξη σύγχρονων περιβαλλόντων μάθησης που θα βασίζονται σε καινοτόμες παιδαγωγικές προσεγγίσεις (π.χ. συνεργατική, διερευνητική μάθηση, επίλυση προβλημάτων) και που να είναι ευέλικτα στη διεύθυνση του χώρου, του χρόνου, της τεχνολογίας και των ανθρώπων, να προωθούν τον αμοιβαίο σεβασμό και την υποστήριξη μεταξύ μαθητών, εκπαιδευτικών και οικογενειών, εξυπηρετώντας τις ανάγκες της δια βίου μάθησης (Κασιμάτη 2014).

Ειδικότερα, ένα σύγχρονο, δυναμικό και ελκυστικό περιβάλλον μάθησης που ευνοεί την ανάπτυξη των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα είναι αυτό που: Δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες ώστε οι εκπαιδευτικοί να συνεργάζονται, να μοιράζονται βέλτιστες πρακτικές και να ενσωματώνουν τις δεξιότητες του 21ου αιώνα στην καθημερινή πρακτική της τάξης. Δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να μαθαίνουν σε πραγματικά περιβάλλοντα συνδέοντας τις γνώσεις με εφαρμογές και πρακτικές της καθημερινής ζωής και τεχνολογίας. Ενσωματώνει την τεχνολογία σε μια μαθητοκεντρική διαδικασία συμβάλλοντας στον ψηφιακό εγγραμματισμό των μαθητών. Ενισχύει την ανάληψη πρωτοβουλιών, τη δημιουργικότητα και την καινοτομία, την κριτική σκέψη και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων. Ενισχύει τη συνεργασία και την επικοινωνία των μαθητών μέσω της συζήτησης, ενθαρρύνοντάς τους να κάνουν ερωτήσεις, να

μοιράζονται ιδέες, να εκφράζουν τα συναισθήματά τους, καθώς και να σέβονται τους άλλους όταν μιλούν.

Ένα τέτοιο περιβάλλον μπορεί να δημιουργήσει η αυθεντική μάθηση, καθώς περιλαμβάνει μια ποικιλία εκπαιδευτικών τεχνικών που εστιάζουν στη σύνδεση των γνώσεων που αποκτούν οι μαθητές στο σχολείο με ζητήματα, προβλήματα και εφαρμογές του πραγματικού κόσμου (Κασιμάτη 2014). Η αυθεντική μάθηση αντανακλά την πολυπλοκότητα της πραγματικής ζωής, σχεδιάζεται με βάση ανοιχτές ερωτήσεις ή πολύπλοκα προβλήματα που μπορούν να επιλυθούν με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους, αξιοποιεί την επιστημονική και διαθεματική προσέγγιση και στοχεύει στην ενθάρρυνση των μαθητών να σκέφτονται, να εγείρουν δύσκολα ερωτήματα, να εξετάζουν πολλαπλές μορφές τεκμηρίων, να διερευνούν αντιφάσεις και να επιλύουν πραγματικά προβλήματα και καταστάσεις (Herrington, Oliver & Reeves, 2003).

Επίσης, η Διερευνητική Μάθηση (Inquiry Based Learning) έχει ήδη εδραιωθεί στη διεθνή ερευνητική και εκπαιδευτική κοινότητα ως μια από τις καταλληλότερες και αποδοτικότερες διδακτικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη και την καλλιέργεια επιστημονικών δεξιοτήτων (π.χ. διατύπωση υποθέσεων, συλλογή και ανάλυση πειραματικών δεδομένων, έλεγχο και επιβεβαίωση υποθέσεων κτλ.). Αποτελεί μια σύγχρονη διδακτική προσέγγιση, η οποία κινητοποιεί τους μαθητές να εμπλακούν ενεργά στη μάθηση, να οικοδομήσουν τη γνώση μέσω της έρευνας, του πειραματισμού και της ανακάλυψης σε αυθεντικές καταστάσεις, ενισχύοντας παράλληλα τις δεξιότητες κριτικής και αναλυτικής σκέψης (Bolte et al., 2012, Καλκάνης 2021, Minner et al., 2010).

2.3. Αξιολόγηση των Δεξιοτήτων του 21ου αιώνα

Τα σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης δημιουργούν και την ανάγκη επαναπροσδιορισμού και αποσαφήνισης του σκοπού και των στόχων που υπηρετεί η αξιολόγηση των μαθητών στα περιβάλλοντα αυτά, καθώς επίσης και του ίδιου του περιεχομένου της. Διευρύνοντας το στενό πλαίσιο του μοντέλου του προηγούμενου αιώνα, δηλαδή τη σειρά αποτίμηση της επίτευξης γνωσιακών στόχων, η αξιολόγηση των μαθητών αναλαμβάνει πια έναν αναβαθμισμένο παιδαγωγικό ρόλο όπου βασικές αρχές είναι:

- Η αξιολόγηση είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη διδακτική διαδικασία. Αναγνωρίζεται ως πολύτιμο εργαλείο, τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους εκπαιδευομένους, καθώς διαχέει και εμπλουτίζει την ίδια τη μαθησιακή διαδικασία και αποτελεί συνευθύνη όλων των συμμετεχόντων (DiMartino et al. 2007, Johnson et al., 2009, Palm, 2008).
- Ενθαρρύνεται η ενεργητική συμμετοχή των εκπαιδευομένων στη διαδικασία αξιολόγησης, μέσω της αυτοαξιολόγησης και της ετεροαξιολόγησης. (Roberts, 2006· Shepard, 2005).
- Η διαδικασία της αξιολόγησης πραγματοποιείται με ποικίλες τεχνικές (συλλογή ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων), ανάλογα με τους στόχους και το περιεχόμενο της μαθησιακής διαδικασίας (Johnson et al., 2009).

- Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης γνωστοποιούνται στους εκπαιδευόμενους και χρησιμοποιούνται προς όφελός τους (ανατροφοδότηση, απόκτηση μεταγνωστικών ικανοτήτων μέσα από τον έλεγχο και τη διαχείριση της μάθησής τους) (Andrade & Valcheva, 2009).

Ο σύγχρονος προσανατολισμός της αξιολόγησης οδήγησε στην ανάδυση σύγχρονων τεχνικών αξιολόγησης και η εφαρμογή συνδυασμού τεχνικών αξιολόγησης (όπως είναι ο φάκελος εργασιών, οι ρουμπρικές αξιολόγησης, η αξιολόγηση ομότιμων, οι εννοιολογικοί χάρτες, ο φάκελος εργασιών κ.λπ.), με βάση τα πορίσματα πρόσφατων μελετών της διεθνούς βιβλιογραφίας, φαίνεται ότι μπορούν να βοηθήσουν αποτελεσματικά τον εκπαιδευτικό να αποτιμήσει με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια και πληρότητα και με δομημένο τρόπο τις δεξιότητες του 21ου αιώνα που ανέπτυξαν οι μαθητές (Darling-Hammond & Adamson, 2010). Ειδικότερα, από τις πιο διαδεδομένες και δημοφιλείς τεχνικές αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων που αξιοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς στα σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης είναι:

Ρουμπρικές Αξιολόγησης (Rubrics Assessment): Τις τελευταίες δεκαετίες, αποτελούν την πιο σταθερή και δημοφιλή τεχνική αξιολόγησης της επίδοσης των εκπαιδευόμενων, καθώς χρησιμοποιούνται για να αποτιμήσουν ένα ευρύ φάσμα γνώσεων, δεξιοτήτων, ικανοτήτων σε ποικίλα μαθησιακά αντικείμενα και δραστηριότητες (Arter & Chappuis, 2009, Jonsson & Svingby, 2007, Κασιμάτη 2012, Pandero & Jonsson, 2013, Petropoulou et al., 2009, Wolf & Stevens, 2007).

Εννοιολογικός Χάρτης (Concept Map): Είναι ένα δυναμικό εργαλείο διδασκαλίας, μάθησης, αξιολόγησης και ενεργητικής συμμετοχής των εκπαιδευόμενων στη μαθησιακή διαδικασία, μέσω του οποίου μπορεί να αποτυπωθεί διαγραμματικά η εννοιολογική αλλαγή του εκπαιδευόμενου (Novak & Canas, 2008).

Αυτο-αξιολόγηση Εκπαιδευόμενων (Self-Assessment): Είναι μια δυναμική διαδικασία κατά την οποία οι ίδιοι οι εκπαιδευόμενοι αξιολογούν την πρόοδο και την επίδοσή τους, επισημαίνοντας ενδεχόμενες αδυναμίες τους ή διατυπώνοντας βελτιωτικές προτάσεις (Ross, 2006).

Ετερο-αξιολόγηση Εκπαιδευόμενων (Peer-Assessment): Η ενασχόληση των εκπαιδευόμενων με τη διαδικασία αξιολόγησης της επίδοσης των συνεκπαιδευόμενων τους συντελεί στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων, ενισχύοντας ταυτόχρονα την κριτική σκέψη, την άσκηση εποικοδομητικής κριτικής και τη λήψη αποφάσεων (Μπούμπουκα κ.ά., 2008, Roberts, 2006; Willey & Gardner, 2009).

Φάκελος Εργασιών Εκπαιδευόμενου (Portfolio Assessment): Αποτελεί μια συστηματική, σκόπιμη και εξειδικευμένη συλλογή των έργων του εκπαιδευόμενου, τα οποία αποτελούν τεκμήρια για την προσπάθεια, την πρόοδο και την επίδοσή του εκπαιδευόμενου σε δεδομένες μαθησιακές δραστηριότητες που καλείται να επιτελέσει (Birgin & Baki, 2007).

3. Η Έρευνα

3.1. Σκοπός της Έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η μελέτη των νέων συνθηκών που διαμορφώνονται στο εκπαιδευτικό τοπίο υπό το πρίσμα των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα και η διερεύνηση της εφικτότητας της καλλιέργειάς τους στο δημοτικό σχολείο, η αναζήτηση των χαρακτηριστικών στοιχείων που ευνοούν την ανάπτυξή τους, οι τρόποι αξιολόγησής τους καθώς και τα προβλήματα και οι δυσκολίες στην προσπάθεια καλλιέργειάς τους στο δημοτικό σχολείο.

Ειδικότερα, ερευνούνται οι απόψεις εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για τα ζητήματα αυτά βάσει των παρακάτω ερευνητικών ερωτημάτων.

3.2. Τα Ερευνητικά Ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας είναι:

- α. Ποιες από τις δεξιότητες του 21ου αιώνα είναι πιο σημαντικές για τους μαθητές / μελλοντικούς πολίτες;
- β. Ποιες από τις δεξιότητες του 21ου αιώνα είναι εφικτό να καλλιεργηθούν / ενισχυθούν στο δημοτικό σχολείο;
- γ. Πώς μπορούν να καλλιεργηθούν / ενισχυθούν οι δεξιότητες του 21ου αιώνα;
- δ. Ποια στοιχεία είναι σημαντικά για τον προσανατολισμό της εκπαίδευσης προς τις δεξιότητες του 21ου αιώνα;
- ε. Με ποιον τρόπο / ποιες μεθόδους γίνεται η αξιολόγηση των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα;
- στ. Ποια είναι τα προβλήματα και οι δυσκολίες στην προσπάθεια καλλιέργειας / ενίσχυσης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα στο δημοτικό σχολείο;

3.3. Δείγμα της Έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε κατά το προηγούμενο σχολικό έτος. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 60 εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, διάφορων ειδικοτήτων (ΠΕ70, ΠΕ11, ΠΕ86, ΠΕ05, ΠΕ06, ΠΕ08), δεδομένου ότι οι δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα αφορούν σε όλα τα γνωσιακά αντικείμενα.

Πρόκειται για δείγμα ευκολίας, καθώς το ερωτηματολόγιο δόθηκε σε άτομα στα οποία υπήρχε εύκολη πρόσβαση κυρίως λόγω γνωριμίας ή επικοινωνίας στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

3.4. Μεθοδολογία Έρευνας – Ερωτηματολόγιο

Για την έρευνα επιλέχθηκε η μέθοδος του ερωτηματολογίου, η οποία συνδυάζει τη δυνατότητα πρόσβασης σε σχετικά μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων με χαμηλό κόστος σε πόρους (χρόνο, χρήματα, ανθρώπινο δυναμικό), ενώ δίνεται η δυνατότητα συλλογής μεγάλης ποικιλίας δεδομένων.

Συντάχθηκε ένα ερωτηματολόγιο με 12 ερωτήσεις κλειστού τύπου οι οποίες καλύπτουν τα ζητούμενα των ερευνητικών ερωτημάτων. Ειδικότερα, οι ερωτήσεις ήταν:

- 1) Ποιες από τις δεξιότητες του 21ου αιώνα θεωρείτε πιο σημαντικές για τους μαθητές / μελλοντικούς πολίτες; [αφορά στο ερευνητικό ερώτημα α]

Καινοτομία και δημιουργικότητα - Κριτική σκέψη - Επίλυση προβλημάτων - Λήψη αποφάσεων - Μεταγνώση (μαθαίνω πώς να μαθαίνω) - Επικοινωνία (διαπροσωπική, ψηφιακή, γραπτή και προφορική) – Συνεργατικότητα, Συνεργασία - Τεχνολογικός Γραμματισμός (αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών) - Πολιτειότητα / Πολιτότητα - Προσωπική και Κοινωνική υπευθυνότητα - Άλλο:

- 2) Είναι εφικτό να καλλιεργηθούν / ενισχυθούν οι παρακάτω δεξιότητες του 21ου αιώνα στο δημοτικό σχολείο; [αφορά στο ερευνητικό ερώτημα β]

Καινοτομία και δημιουργικότητα - Κριτική σκέψη - Επίλυση προβλημάτων - Λήψη αποφάσεων - Μεταγνώση (μαθαίνω πώς να μαθαίνω) - Επικοινωνία (διαπροσωπική, ψηφιακή, γραπτή-προφορική) – Συνεργατικότητα / Συνεργασία - Τεχνολογικός Γραμματισμός (αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών) - Πολιτειότητα / Πολιτότητα - Προσωπική και Κοινωνική υπευθυνότητα

- 3) Οι δεξιότητες του 21ου αιώνα μπορούν να καλλιεργηθούν / ενισχυθούν επαρκώς κατά την παραδοσιακή διδασκαλία. [αφορά στο ερευνητικό ερώτημα γ]

Συμφωνώ - Διαφωνώ - Δεν γνωρίζω

- 4) Οι δεξιότητες του 21ου αιώνα για να καλλιεργηθούν / ενισχυθούν απαιτούν σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης και καινοτόμες παιδαγωγικές προσεγγίσεις. [αφορά στο ερευνητικό ερώτημα γ]

Συμφωνώ - Διαφωνώ - Δεν γνωρίζω

- 5) Ποια από τα παρακάτω στοιχεία θεωρείτε ότι μπορούν να συμβάλλουν στην καλλιέργεια / ενίσχυση των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα; [αφορά στο ερευνητικό ερώτημα γ]

Συνοικοδόμηση της γνώσης μέσω αλληλεπίδρασης μαθητών-εκπαιδευτικών και μαθητών μεταξύ τους – Ανακαλυπτική, Διερευνητική μάθηση - Εκπόνηση σύνθετων αυθεντικών δραστηριοτήτων - Διαθεματική προσέγγιση της γνώσης - Διερεύνηση και επίλυση πραγματικών προβλημάτων - Αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών - Αξιοποίηση βιωματικών εμπειριών των μαθητών - Μετωπική διδασκαλία - Μαθητοκεντρική προσέγγιση - Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία - Στέρηση προνομίων - Αναστοχασμός και

αυτοαξιολόγηση - Αξιοποίηση πολλών πηγών - Συσχέτιση γνώσεων και εφαρμογές τους στον πραγματικό κόσμο - Βιωματική μάθηση - Εργαστήρια δεξιοτήτων - Αξιοποίηση προϋπαρχουσών ιδεών των μαθητών – Επιχειρηματολογία - Παιχνίδια ρόλων - Παροχή κινήτρων στους μαθητές - Γνωστική σύγκρουση - Άλλο:

- 6) Ποια από τα παρακάτω θεωρείτε σημαντικά για τον προσανατολισμό της εκπαίδευσης προς τις δεξιότητες του 21ου αιώνα; [αφορά στο ερευνητικό ερώτημα δ]

Νέα αναλυτικά προγράμματα σπουδών - Νέες διδακτικές μέθοδοι - Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών - Ενίσχυση εξοπλισμού και υποδομών του σχολείου - Αξιοποίηση σχετικής εμπειρίας των εκπαιδευτικών - Καθοδήγηση από τον Συντονιστή Εκπαιδευτικού Έργου - Αξιοποίηση έτοιμων σχεδίων εργασίας - Εργαστήρια δεξιοτήτων - Άλλο:

- 7) Η αξιολόγηση των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα απαιτεί καινοτόμες αξιολογικές προσεγγίσεις. [αφορά στο ερευνητικό ερώτημα ε]

Συμφωνώ – Διαφωνώ – Δεν γνωρίζω

- 8) Η αξιολόγηση των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα μπορεί να γίνει επαρκώς με τους παραδοσιακούς τρόπους αξιολόγησης των μαθητών. [αφορά στο ερευνητικό ερώτημα ε]

Συμφωνώ – Διαφωνώ – Δεν γνωρίζω

- 9) Ποιες από τις παρακάτω μεθόδους θεωρείτε καταλληλότερες για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα; [αφορά στο ερευνητικό ερώτημα ε]

Αυτοαξιολόγηση των μαθητών - Ετεροαξιολόγηση των μαθητών (από συμμαθητές/τριές τους) - Αξιολόγηση των μαθητών από τον εκπαιδευτικό - Ρουμπρίκες αξιολόγησης - Εννοιολογικός χάρτης - Συνθετικές εργασίες - Φάκελος εργασιών μαθητή (portfolio) - Γραπτές εξετάσεις – Συνέντευξη – Παρατήρηση - Προφορική εξέταση - Άλλο:

- 10) Για να ενισχύσουμε τις γνωστικές δεξιότητες των μαθητών, τους ενθαρρύνουμε να: [αφορά στο ερευνητικό ερώτημα γ]

Διατυπώνουν ερωτήσεις - Αναζητούν πηγές - Αξιοποιούν τις διαθέσιμες πληροφορίες και να εμπλέκονται στη διαδικασία της έρευνας - Επιλύουν προβλήματα - Αξιολογούν τα δεδομένα - Οργανώνουν, να αναλύουν και να παρουσιάζουν τα δεδομένα - Εκφράζονται γραπτώς και προφορικά - Περιμένουν από τον εκπαιδευτικό να δώσει τη σωστή απάντηση - Δέχονται απροβλημάτιστα όλες τις απόψεις - Άλλο:

- 11) Για να ενισχύσουμε τις κοινωνικές/επικοινωνιακές δεξιότητες των μαθητών, τους ενθαρρύνουμε να: [αφορά στο ερευνητικό ερώτημα γ]

Συνεργάζονται - Συζητούν μεταξύ τους / να κάνουν διάλογο – Επιχειρηματολογούν - Εργάζονται σε ομάδες - Επιμένουν στην άποψή τους ακόμη κι όταν δεν έχουν επιχειρήματα - Ζητούν από τον εκπαιδευτικό να υποδείξει τις σωστές προτάσεις - Άλλο:

12) Ποια είναι κατά τη γνώμη σας τα προβλήματα και οι δυσκολίες στην προσπάθεια καλλιέργειας / ενίσχυσης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα στο δημοτικό σχολείο; [αφορά στο ερευνητικό ερώτημα στ]

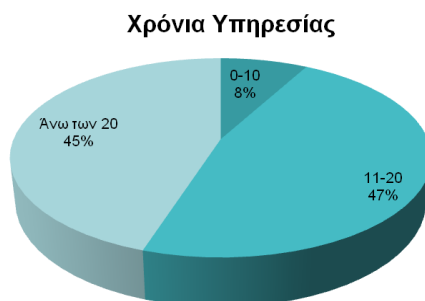
Δεν επαρκεί ο χρόνος - Η αδυναμία κάλυψης της "ύλης" - Η μη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών - Η επικράτηση της δασκαλοκεντρικής προσέγγισης - Η νοοτροπία των εκπαιδευτικών - Η νοοτροπία των μαθητών - Η έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής - Άλλο: ...

Το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε μέσω της εφαρμογής google forms και μέσω του συνδέσμου <https://forms.gle/EyB9K7S8WLifUkZUA> συμπληρώθηκε από τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στην έρευνα.

4. Αποτελέσματα Έρευνας

4.1. Περιγραφικά δεδομένα συμμετεχόντων εκπαιδευτικών (N = 60)

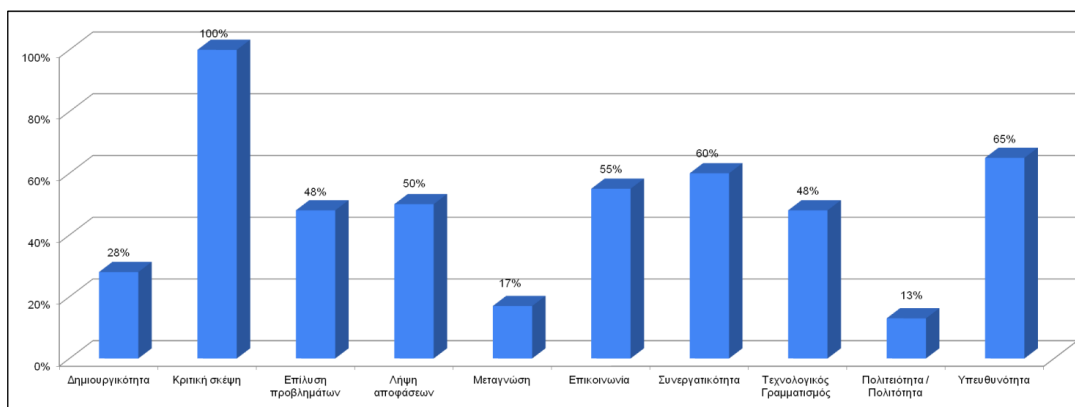
Το δείγμα αποτέλεσαν 60 εκπαιδευτικοί (45 γυναίκες και 15 άντρες). Από αυτούς 17 ανήκαν στην ηλικιακή ομάδες 31-40 ετών, 28 στην ομάδα 41-50 ετών και 15 ήταν άνω των 50 ετών. Όσον αφορά στην ειδικότητα των συμμετεχόντων, 47 είναι ΠΕ70 (Δάσκαλοι), 1 ΠΕ71 (Δάσκαλος Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης), 3 ΠΕ11 (Φυσικής Αγωγής), 3 ΠΕ06 (Αγγλικής), 2 ΠΕ05 (Γαλλικής), 2 ΠΕ07 (Γερμανικής), 1 ΠΕ08 (Καλλιτεχνικών) και 1 ΠΕ86 (Πληροφορικής), ενώ η κατανομή τους με βάση τα χρόνια υπηρεσίας τους φαίνονται στο γράφημα 1.



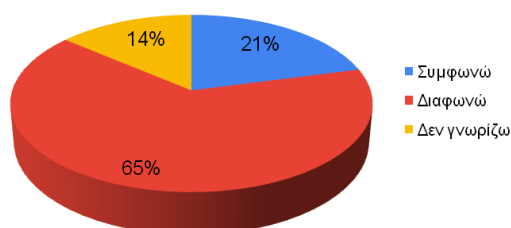
Γράφημα 1: Κατανομή εκπαιδευτικών με βάση τα χρόνια υπηρεσίας τους

4.2. Ανάλυση Ερωτήσεων

Παρουσιάζονται τα γραφήματα από τις βασικότερες ερωτήσεις και στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικότερα τα αποτελέσματα με αναφορά στα ερευνητικά ερωτήματα.



Γράφημα 2: Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση 1 «Ποιες από τις δεξιότητες του 21ου αιώνα θεωρείτε πιο σημαντικές για τους μαθητές / μελλοντικούς πολίτες»

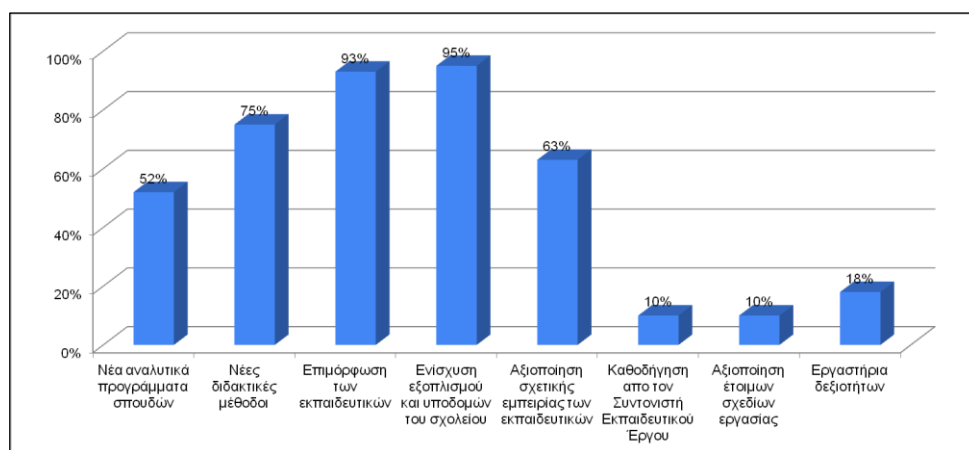


Γράφημα 3: Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση 3 «Οι δεξιότητες του 21ου αιώνα μπορούν να καλλιεργηθούν / ενισχυθούν επαρκώς κατά την παραδοσιακή διδασκαλία»

Πίνακας 1: Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση 5 «Ποια από τα παρακάτω στοιχεία θεωρείτε ότι μπορούν να συμβάλλουν στην καλλιέργεια / ενίσχυση των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα;»

Απαντήσεις	Ποσοστό
Συνοικοδόμηση της γνώσης μέσω αλληλεπίδρασης μαθητών-εκπαιδευτικών και μαθητών μεταξύ τους	42%
Ανακαλυπτική - Διερευνητική μάθηση	84%
Εκπόνηση σύνθετων αυθεντικών δραστηριοτήτων	50%
Διαθεματική προσέγγιση της γνώσης	86%
Διερεύνηση και επίλυση πραγματικών προβλημάτων	68%
Αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών	64%
Αξιοποίηση βιωματικών εμπειριών των μαθητών	47%
Μετωπική διδασκαλία	2%
Μαθητοκεντρική προσέγγιση	47%
Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία	79%
Στέρηση προνομίων	0

Αναστοχασμός και αυτοαξιολόγηση	25%
Αξιοποίηση πολλών πηγών	30%
Συσχέτιση γνώσεων και εφαρμογές τους στον πραγματικό κόσμο	67%
Βιωματική μάθηση	77%
Εργαστήρια δεξιοτήτων	60%
Αξιοποίηση προϋπαρχουσών ιδεών των μαθητών	35%
Επιχειρηματολογία	48%
Παιχνίδια ρόλων	25%
Παροχή κινήτρων στους μαθητές	58%
Γνωστική σύγκρουση	23%

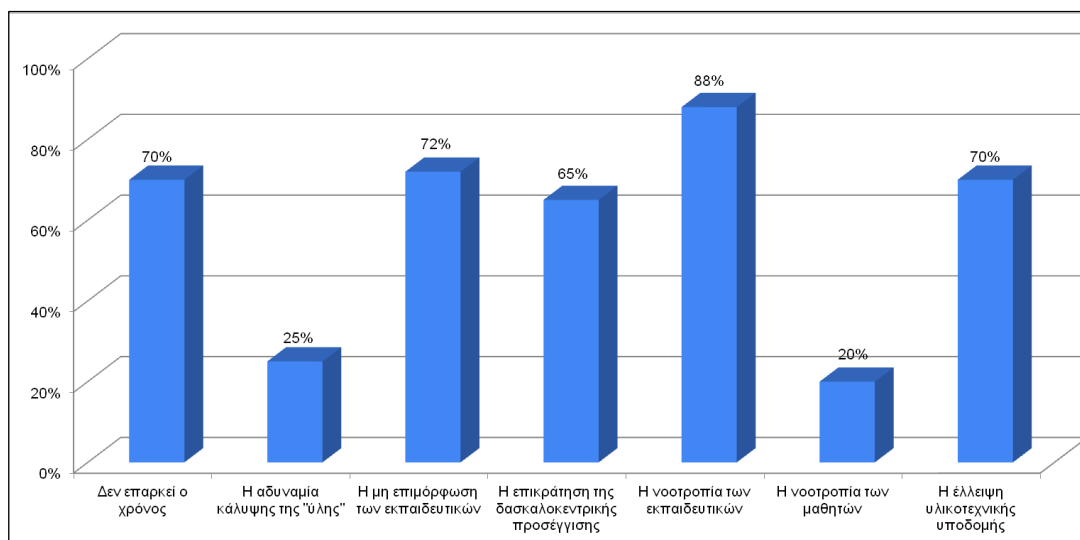


Γράφημα 4: Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση 6 «Ποια από τα παρακάτω θεωρείτε σημαντικά για τον προσανατολισμό της εκπαίδευσης προς τις δεξιότητες του 21ου αιώνα;»

Πίνακας 2: Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση 10 «να ενισχύσουμε τις γνωστικές δεξιότητες των μαθητών, τους ενθαρρύνουμε να:»

Απαντήσεις	Ποσοστό
Διατυπώνουν ερωτήσεις	62%
Αναζητούν πηγές	95%
Αξιοποιούν τις διαθέσιμες πληροφορίες και να εμπλέκονται στη διαδικασία	52%
Επιλύουν προβλήματα	68%
Αξιολογούν τα δεδομένα	73%
Οργανώνουν, αναλύουν και παρουσιάζουν τα δεδομένα	93%
Εκφράζονται γραπτώς και προφορικώς	45%

Περιμένουν από τον εκπαιδευτικό να δώσει τη σωστή απάντηση	0
Δέχονται απροβλημάτιστα όλες τις απόψεις	0



Γράφημα 5: Κατανομή απαντήσεων στην ερώτηση 12 «Ποια είναι κατά τη γνώμη σας τα προβλήματα και οι δυσκολίες στην προσπάθεια ενίσχυσης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα στο δημοτικό σχολείο;»

Από τις απαντήσεις των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών στο σύνολο των ερωτήσεων προκύπτουν και οι απαντήσεις στα ερευνητικά μας ερωτήματα. Ειδικότερα, οι εκπαιδευτικοί:

α) Θεωρούν σημαντική την καλλιέργεια / ενίσχυση των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα και επιλέγουν ως πιο σημαντικές δεξιότητες για τους μαθητές/μελλοντικούς πολίτες την κριτική σκέψη (100%), την προσωπική και κοινωνική υπευθυνότητα (65%), τη συνεργατικότητα – συνεργασία (60%), την επικοινωνία, διαπροσωπική, ψηφιακή, γραπτή και προφορική (55%), τη λήψη αποφάσεων (50%), την επίλυση προβλημάτων (48%) και τον τεχνολογικό γραμματισμό - αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών (48%).

β) Υποστηρίζουν ότι οι δεξιότητες που μπορούν να καλλιεργηθούν/ενισχυθούν στο δημοτικό σχολείο είναι κυρίως: η συνεργατικότητα-συνεργασία (100%), η κριτική σκέψη (94%), η επικοινωνία-διαπροσωπική, ψηφιακή, γραπτή-προφορική (92%), η επίλυση προβλημάτων (82%), η κοινωνική υπευθυνότητα (80%) και ο τεχνολογικός γραμματισμός - αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών (62%).

Για τις υπόλοιπες δεξιότητες εκφράζεται αμφιβολία και τα ποσοστά των θετικών απαντήσεων είναι αισθητά μικρότερα: καινοτομία και δημιουργικότητα (55%), λήψη αποφάσεων (48%), μεταγνώση (47%) και πολιτειότητα / πολιτότητα (43%).

γ) Σχετικά με το πώς μπορούν να καλλιεργηθούν/ενισχυθούν οι δεξιότητες του 21ου αιώνα η πλειονότητα των εκπαιδευτικών απαντούν ότι δεν επαρκεί η παραδοσιακή διδασκαλία (65%) και ότι απαιτούνται σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης και καινοτόμες παιδαγωγικές προσεγγίσεις (95%).

Τα βασικά στοιχεία που οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι μπορούν να συμβάλλουν στην καλλιέργεια / ενίσχυση των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα είναι: η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης (86%), η ανακαλυπτική-διερευνητική μάθηση (84%), η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία (79%), η βιωματική μάθηση (77%), η διερεύνηση και επίλυση πραγματικών προβλημάτων (68%), η συσχέτιση γνώσεων και εφαρμογές τους στον πραγματικό κόσμο (67%), η αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών (64%), τα εργαστήρια δεξιοτήτων (60%), η παροχή κινήτρων στους μαθητές (58%) και η εκπόνηση σύνθετων αυθεντικών δραστηριοτήτων (50%). Βέβαια και οι υπόλοιπες επιλογές συγκέντρωσαν απαντήσεις με μικρότερα όμως ποσοστά, όπως για παράδειγμα η επιχειρηματολογία (48%), η αξιοποίηση βιωματικών εμπειριών των μαθητών (47%), η μαθητοκεντρική προσέγγιση (47%), η συννοικοδόμηση της γνώσης μέσω αλληλεπίδρασης μαθητών-εκπαιδευτικών και μαθητών μεταξύ τους (42%), η αξιοποίηση προϋπαρχουσών ιδεών των μαθητών (35%), η αξιοποίηση πολλών πηγών (30%), τα παιχνίδια ρόλων (25%), ο αναστοχασμός και η αυτοαξιολόγηση (25%) και η γνωστική σύγκρουση (23%). Οι μόνες επιλογές που δεν συγκέντρωσαν απαντήσεις καθόλου ή σχεδόν καθόλου είναι η μετωπική διδασκαλία (2%) και η στέρηση προνομίων (0%) καθώς δεν θεωρούνται κατάλληλες για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα.

Όσον αφορά στην ενίσχυση των γνωστικών δεξιοτήτων των μαθητών, οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι μπορεί να επιτευχθεί καλύτερα με: την αναζήτηση πηγών (95%), την οργάνωση, ανάλυση και παρουσίαση των δεδομένων (93%), την αξιολόγηση των δεδομένων (73%), την επίλυση προβλημάτων (68%), τη διατύπωση ερωτήσεων (62%) και την αξιοποίηση των διαθέσιμων πληροφοριών και εμπλοκή στη διαδικασία της έρευνας (52%). Ενώ η ενίσχυση των κοινωνικών/επικοινωνιακών δεξιοτήτων των μαθητών επιτυγχάνεται καλύτερα όταν τους ενθαρρύνουμε: να συζητούν μεταξύ τους και να κάνουν διάλογο (100%), να συνεργάζονται (97%), να εργάζονται σε ομάδες (87%), να επιχειρηματολογούν (83%) και όχι να επιμένουν στην άποψή τους ακόμη κι αν δεν έχουν επιχειρήματα (0%) ή να ζητούν από τον εκπαιδευτικό τις σωστές απαντήσεις (0%).

- δ) Τα στοιχεία που θεωρούνται πιο σημαντικά για τον προσανατολισμό της εκπαίδευσης προς τις δεξιότητες του 21ου αιώνα είναι: η ενίσχυση του εξοπλισμού και των υποδομών του σχολείου (95%), η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (93%), οι νέες διδακτικές μέθοδοι (75%), η αξιοποίηση της σχετικής εμπειρίας των εκπαιδευτικών (63%) και τα νέα αναλυτικά προγράμματα σπουδών (52%).
- ε) Σχετικά με την αξιολόγηση των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα η πλειονότητα των εκπαιδευτικών απαντούν ότι δεν επαρκούν οι παραδοσιακοί τρόποι (97%) και ότι απαιτούνται καινοτόμες αξιολογικές προσεγγίσεις (88%). Οι βασικότερες μέθοδοι που θεωρούνται καταλληλότερες για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα είναι: η αυτοαξιολόγηση των μαθητών (92%), ο φάκελος εργασιών μαθητή – portfolio (75%), οι συνθετικές εργασίες (68%), η ετεροαξιολόγηση των μαθητών από συμμαθητές τους (58%), η αξιολόγηση των μαθητών από τον εκπαιδευτικό (57%) και οι ρουμπρικές αξιολογήσεις (53%).

στ) Ως βασικά προβλήματα και δυσκολίες στην προσπάθεια καλλιέργειας/ενίσχυσης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα στο δημοτικό σχολείο αναφέρονται: η νοοτροπία των εκπαιδευτικών (88%), η μη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (72%), η ανεπάρκεια του χρόνου (70%), η έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής (70%) και η επικράτηση της δασκαλοκεντρικής προσέγγισης (72%). Αντίθετα, η νοοτροπία των μαθητών και η αδυναμία κάλυψης της «ύλης» δεν φαίνεται να αποτελούν πρόβλημα.

5. Συμπεράσματα – Προτάσεις

Τα αποτελέσματα της έρευνας συμφωνούν με την άποψη ότι οι δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα είναι σημαντικές για τους μαθητές / μελλοντικούς πολίτες και η καλλιέργεια / ενίσχυσή τους θεωρείται κομβική και για το δημοτικό σχολείο. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι είναι εφικτή η καλλιέργεια / ενίσχυση των περισσότερων δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα στο δημοτικό σχολείο, όμως αυτό προϋποθέτει ένα διαφορετικό περιβάλλον μάθησης και αξιολόγησης.

Η αλλαγή των παραδοσιακών τρόπων διδασκαλίας και η ανάπτυξη σύγχρονων περιβαλλόντων μάθησης (Κασιμάτη 2014) που βασίζονται σε καινοτόμες παιδαγωγικές θεωρούνται απαραίτητες για την καλλιέργεια των δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα. Τέτοιες μέθοδοι ή διαδικασίες που έχει αποδειχθεί από σχετικές έρευνες ότι διευκολύνουν την καλλιέργεια των δεξιοτήτων αυτών είναι: Η Συνοικοδόμηση της γνώσης μέσω αλληλεπίδρασης μαθητών-εκπαιδευτικών και μαθητών μεταξύ τους. Η Ανακαλυπτική - Διερευνητική μάθηση. Η Διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, η συσχέτιση των γνώσεων και οι εφαρμογές τους στον πραγματικό κόσμο. Η Μαθητοκεντρική και ομαδοσυνεργατική προσέγγιση. Η Βιωματική μάθηση και η αξιοποίηση βιωματικών εμπειριών των μαθητών. Η Εκπόνηση σύνθετων αυθεντικών δραστηριοτήτων και η διερεύνηση και επίλυση πραγματικών προβλημάτων. Οι συνθετικές εργασίες (projects). Η αξιοποίηση των προϋπαρχουσών ιδεών των μαθητών. Η Αξιοποίηση πολλών πηγών και των ψηφιακών τεχνολογιών. Η Επιχειρηματολογία. Τα Εργαστήρια Δεξιοτήτων.

Η ενσωμάτωση τέτοιων μεθόδων στην εκπαιδευτική πρακτική μπορεί να διευκολύνει την καλλιέργεια των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα, σε συνδυασμό όμως με: την αντίστοιχη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, την αλλαγή / επικαιροποίηση των προγραμμάτων σπουδών, την αξιοποίηση της σχετικής εμπειρίας των εκπαιδευτικών και την ενίσχυση εξοπλισμού και υποδομών του σχολείου.

Αυτή η νέα προσέγγιση θα βοηθήσει και στην αντιμετώπιση των προβλημάτων και των δυσκολιών που παρατηρούνται κατά την προσπάθεια ενίσχυσης των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα στο δημοτικό σχολείο, με βασικότερα: την ελλιπή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, την επικράτηση της δασκαλοκεντρικής προσέγγισης, την ανεπάρκεια του χρόνου και κυρίως τη νοοτροπία μερικών εκπαιδευτικών που αντιστέκονται στην ανανέωση και εκσυγχρονισμό των εκπαιδευτικών μεθόδων.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Anderson, R. (2008). Implications of the information and knowledge society for education. In J. Voogt, & G. Knezek, (Eds.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (pp. 5-22). New York: Springer
- Andrade H., Valtcheva A., (2009). Promoting Learning and Achievement Through Self-Assessment. *Theory Into Practice* 48(1), 12-19
- Arter, J. & Chappuis, J. (2009). *Creating and recognizing quality rubrics*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Beetham, H. & Sharpe, R. (2007). An Introduction to Rethinking Pedagogy for a Digital Age. In Beetham H. and Rhona S. (Eds.): *Rethinking pedagogy for a digital age: designing and delivering eLearning*, pp. 1-10. New York: Routledge.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M. & Rumble, M. (2012). Defining Twenty-First Century Skills. In Griffin, P., McGaw, B. & Care, E. (Eds) *The Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. Dordrecht: Springer
- Birgin, O. & Baki, A. (2007). The Use of Portfolio to Assess Student's Performance. *Journal of Turkish Science Education*, 4(2), 75-90.
- Bolte, C., Streller, S., Holbrook, J., Rannikmae, M., Mamlok Naaman, R., Hofstein, A., Rauch, F. (2012): PROFILES: Professional Re-flection-Oriented Focus on Inquiry-based Learning and Education through Science. Proceedings of the *European Science Educational Research Association (ESERA)*, Lyon, France, September 2011.
- Calvo, I., Arruarte, A., Elorriaga, J. A., Larrañaga, M. & Conde, A. (2011). The use of concept maps in computer engineering education to promote meaningful learning, creativity and collaboration. Proceedings of the *41st Frontiers in Education Conference FIE2011* (pp. T4G-1 - T4G-6). DOI: 10.1109/FIE.2011.6142762
- Darling-Hammond, L. & Adamson, F. (2010). Beyond basic skills: *The role of performance assessment in achieving 21st century standards of learning*. Stanford Center for Opportunity Policy in Education, Stanford University.
- DiMartino, J., Castaneda, A., Brownstein, M. & Miles, S. (2007). Authentic Assessment. *Principal's Research Review* 2(4), 1-8.
- Herrington, J., Oliver, R. and Reeves, T. C. (2003). Patterns of engagement in authentic online learning environments. *Australian Journal of Educational Technology*, 19(1), 59-71.
- Θωμά Π., Καραφωτιά Μ., Τζοβλά Ε., (2018). Σχολείο και καλλιέργεια δεξιοτήτων του 21^{ου} αιώνα, *Επιστημονικό Εκπαιδευτικό Περιοδικό «εκπ@ιδευτικός κύκλος»*, Τόμος 6 (3), 77-90, ISSN 2241-4576, 2018
- Jenkins, H., Clinton, K., Purushotma, R., Robinson, A. J., & Weigel, M. (2007). Confronting the challenges of participatory culture. *Media education for the 21st century*. MacArthur Foundation.

- Johnson, R., Penny, J. & Gordon, B. (2009). *Assessing performance: designing, scoring, and validating performance tasks*. Guilford Press.
- Jonsomn, A. & Svingby, G. (2007). The use of scoring rubrics: Reliability, validity and educational consequences. *Educational Research Review*, 2(2), 130-144.
- Kalantzis, M. & Cope, B. (2008). *New Learning: elements of a science of education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Καλκάνης, (2021). Η Επιστημονική – Εκπαιδευτική Μέθοδος με Διερεύνηση και Καλές Πρακτικές. *Έρευνα για την Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία*, 1(1), 21-38. doi:<https://doi.org/10.12681/riste.27267>
- Κασιμάτη, Κ. (2014). Αυθεντικό πλαίσιο μάθησης και αξιολόγησης για την καλλιέργεια δεξιοτήτων του 21ου αιώνα. Στο Αικ. Κασιμάτη & Μ. Αργυρίου, (Επιμ.). *Πρακτικά 5ου Διεθνούς συνεδρίου Διεθνείς και Ευρωπαϊκές Τάσεις στην Εκπαίδευση: Οι επιρροές τους στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα*, Τόμος Α, 17-20. Αθήνα 26-28 Σεπτεμβρίου 2014. Αθήνα: ΑΣΠΑΙΤΕ-ΕΕΜΑΠΕ.
- Κασιμάτη, Κ. (2012). Τα "Rubrics" (Κλίμακα Διαβαθμισμένων κριτηρίων) ως παιδαγωγικό εργαλείο αυθεντικής αξιολόγησης της μάθησης. *Πρακτικά 29ου Πανελληνίου συνεδρίου της Ελληνικής Μαθηματικής Παιδείας*, ΕΜΕ, Καλαμάτα, 292-304.
- Κασιμάτη, Κ. (2005). Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις αρχές της θεωρίας κατασκευής της γνώσης (constructivism) με στόχο τη δόμηση της κοινωνίας της γνώσης, *Ευκλείδης*, 63, 90-102.
- Minner, D.D., Levy, A.J. & Century, J. (2010). Inquiry-based science instruction - what is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching*, 47, 474–496.
- Μπουμπούκα, Μ., Παπανικολάου, Κ. & Γρηγοριάδου, Μ. (2008). Η εναλλακτική μέθοδος της ομότιμης αξιολόγησης στον προγραμματισμό. *Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτικής της Πληροφορικής*, 343-352, 28-30 Μαρτίου, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Novak, J. & Cañas, A. (2008). The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them. (Technical Report IHMC CmapTools). FL: Florida Institute for Human and Machine Cognition Pensacola. Retrieved April 10, 2015 from <http://cmap.ihmc.us/publications/researchpapers/theorycmaps/TheoryUnderlyingConceptMaps.bck-11-01-06.htm>
- Palm, T. (2008). Performance Assessment and Authentic Assessment: A Conceptual Analysis of the Literature. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 13(4), 1-11.
- Panadero, E. & Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational Research Review*, 9, 129-144.
- Petropoulou, O., Vasilikopoulou, M. & Retalis, S., (2009). Enriched Assessment Rubrics: A new medium for enabling teachers easily assess students' performance when participating to complex interactive learning scenarios. *Operational Research International Journal*, 11(2), 171-186.

- Roberts, T. (2006). *Self, Peer and Group Assessment in E-Learning*. Idea Group Inc.
- Ross, J. (2006). The Reliability, Validity, and Utility of Self-Assessment. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 11(10). DOI: <https://doi.org/10.7275/9wph-vv65>
- Saavadera, A.R., Opfer, V.D. (2012). *Teaching and Learning 21st century skills. Lessons from the learning sciences*. Asia Society, Partnership for Global Learning, Rand Corporation. <http://asiasociety.org/files/rand-1012report.pdf>
- Shepard L. (2005). Linking Formative Assessment to Scaffolding, *Educational leadership: journal of the Department of Supervision and Curriculum Development*, 63(3), 66-70.
- Voogt, J., Roblin, P.N. (2010). *21st Century Skills*. Discussion paper, <https://www.voced.edu.au/content/ngv%3A56611>
- Wiggins, G. (1990). The case for authentic assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 2(2), 1990. DOI: <https://doi.org/10.7275/ffb1-mm19>
- Willey, K. & Gardner, A. (2009). Using Self and Peer Assessment to engage students and increase their desire to learn. *37th Annual Conference of the European association of engineering Education (SEFI)*. July 1-4, 2009, Rotterdam, The Netherlands.
- Wolf, K. & Stevens, E. (2007). The role of rubrics in advancing and assessing student learning. *Journal of Effective Teaching*, 7(1), 3-14.