

Κοινωνική και Συναισθηματική Μάθηση με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης μέσω LAMS: Προτεινόμενο εκπαιδευτικό σενάριο για Ε΄ Δημοτικού

Χριστίνα Σμαροπούλου
Υποψήφια Διδάκτωρ ΠΤΔΕ Κρήτης,
Εκπαιδευτικός ΠΕ70-70ΕΑΕ
smaropoulou@yahoo.gr

Αικατερίνη Βάσιου
Επίκουρη Καθηγήτρια, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης,
Πανεπιστήμιο Κρήτης
avasίου@uoc.gr

Περίληψη

Η Κοινωνική και Συναισθηματική Μάθηση (Κ.Σ.Μ.) προάγει την κοινωνική επάρκεια και τη συναισθηματική ευημερία των μαθητών/τριών, ενισχύοντας δεξιότητες όπως η αυτογνωσία, η αυτοδιαχείριση, η ενσυναίσθηση, οι δεξιότητες σχέσεων και η υπεύθυνη λήψη αποφάσεων. Η εξέλιξη της Τεχνητής Νοημοσύνης (Τ.Ν.) και των ψηφιακών εργαλείων επιτρέπει την ενσωμάτωση καινοτόμων παρεμβάσεων Κ.Σ.Μ. σε μαθησιακά περιβάλλοντα, όπως το Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (Σ.Δ.Μ.) LAMS. Το LAMS υποστηρίζει τη δημιουργία εξατομικευμένων, διαδραστικών μαθησιακών ακολουθιών ανσωματώνοντας εργαλεία Τ.Ν. όπως chatbots και προσαρμοστικά συστήματα ανατροφοδότησης. Οι παρεμβάσεις αυτές ενισχύουν τη συναισθηματική αυτορρύθμιση και την κοινωνική αλληλεπίδραση, ενώ παράλληλα, παρέχουν στους/στις εκπαιδευτικούς πολύτιμα δεδομένα για την προσαρμογή των προσεγγίσεών τους στις ανάγκες των μαθητών/τριών. Η αξιοποίηση της Τ.Ν. στο LAMS αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη προσέγγιση για την προώθηση της Κ.Σ.Μ. μέσω προσωποποιημένων και ελκυστικών μαθησιακών εμπειριών.

Λέξεις-κλειδιά: Τεχνητή Νοημοσύνη (Τ.Ν.), Κοινωνική και Συναισθηματική Μάθηση (Κ.Σ.Μ.), LAMS, Εκπαιδευτικό Σενάριο.

1. Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια, η Κοινωνική και Συναισθηματική Μάθηση (Κ.Σ.Μ.) έχει αναδειχθεί σε θεμελιώδη πυλώνα για την ολιστική εκπαίδευση, προωθώντας όχι μόνο την ακαδημαϊκή επιτυχία αλλά και τη συναισθηματική ευημερία και την κοινωνική επάρκεια, καθώς περιλαμβάνει την καλλιέργεια ικανοτήτων, όπως η αυτογνωσία, η αυτοδιαχείριση, η κοινωνική ευαισθητοποίηση, οι δεξιότητες σχέσεων και η υπεύθυνη λήψη αποφάσεων, οι οποίες είναι απαραίτητες για την προσωπική και ακαδημαϊκή ανάπτυξη των μαθητών/τριών (CASEL, 2023). Η αυξανόμενη πολυπλοκότητα της σύγχρονης ζωής, ιδιαίτερα σε μια εποχή που χαρακτηρίζεται από ταχείες τεχνολογικές εξελίξεις και μεταβαλλόμενες κοινωνικές δυναμικές, υπογραμμίζει τη σημασία της ενσωμάτωσης της Κ.Σ.Μ. στα επίσημα εκπαιδευτικά συστήματα (Mahfouz et al., 2021). Οι έρευνες έχουν δείξει σταθερά ότι οι παρεμβάσεις Κ.Σ.Μ. έχουν θετικό αντίκτυπο στη συναισθηματική ρύθμιση των μαθητών/τριών, στις ακαδημαϊκές επιδόσεις και στις διαπροσωπικές σχέσεις (Cipriano et al., 2023).

Ταυτόχρονα, το εκπαιδευτικό τοπίο έχει μεταμορφωθεί βαθιά από την άνοδο της Τεχνητής Νοημοσύνης (Τ.Ν.) Τα εργαλεία που βασίζονται στην Τ.Ν. προσφέρουν πλέον πρωτοφανείς ευκαιρίες για εξατομικευμένες, προσαρμοστικές και ελκυστικές μαθησιακές εμπειρίες, που ανταποκρίνονται στις γνωστικές και συναισθηματικές ανάγκες του/της κάθε



μαθητή/τριας (Luckin et al., 2016). Η Τ.Ν. ενσωματώνεται όλο και περισσότερο στις εκπαιδευτικές πλατφόρμες για την υποστήριξη της ανατροφοδότησης σε πραγματικό χρόνο, της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης και της κοινωνικο-συναισθηματικής δέσμευσης, μέσω chatbots, προσαρμοστικών συστημάτων αξιολόγησης και αναλυτικών μαθησιακών δεδομένων (Holmes et al., 2022).

Σε αυτό το εξελισσόμενο πλαίσιο, τα Σ.Δ.Μ. διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο, προσφέροντας δομημένα, συνεργατικά και ευέλικτα περιβάλλοντα μάθησης. Μια τέτοια πλατφόρμα είναι το Σ.Δ.Μ. LAMS, το οποίο επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να σχεδιάζουν και να παρέχουν διαδραστικά, διαδοχικά μαθησιακά μονοπάτια που συνδυάζουν τη μαθησιακή «σκαλωσιά» με τη συνεργασία και τη διαμορφωτική αξιολόγηση (Dalziel, 2011). Η ευελιξία του LAMS επιτρέπει την ενσωμάτωση εργαλείων που βασίζονται στην Τ.Ν., ενισχύοντας τόσο τη γνωστική όσο και την κοινωνικοσυναισθηματική διάσταση της μάθησης (Vistorte et al., 2024).

Η παρούσα μελέτη έχει ως στόχο να αξιοποιήσει τον συνδυασμό της Τ.Ν. με περιβάλλον Σ.Δ.Μ για την ενίσχυση της Κ.Σ.Μ., εστιάζοντας στον σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός διαδραστικού σεναρίου μάθησης στο LAMS. Το σενάριο που παρουσιάζεται υποστηρίζει την ενδυνάμωση των 5 αξόνων της Κ.Σ.Μ., ενώ επιτρέπει στους/στις εκπαιδευτικούς να παρακολουθούν την πρόοδο των μαθητών/τριών μέσω ανατροφοδότησης του ίδιου του συστήματος. Με την εξέταση των παιδαγωγικών και τεχνολογικών δυνατοτήτων των σεναρίων με Τ.Ν., φιλοδοξούμε να συμβάλλουμε στον αυξανόμενο όγκο μελετών σχετικά με το πώς η Τ.Ν. μπορεί να ενισχύσει την ανάπτυξη συναισθηματικών και κοινωνικών δεξιοτήτων στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση.

2. Θεωρητικό υπόβαθρο

2.1. Κοινωνική και συναισθηματική μάθηση (Κ.Σ.Μ.)

Η Κ.Σ.Μ. έχει γίνει ακρογωνιαίος λίθος της σύγχρονης εκπαιδευτικής πρακτικής, καθώς εξοπλίζει τους/τις μαθητές/τριες με βασικές δεξιότητες ζωής που εκτείνονται πέρα από τις ακαδημαϊκές γνώσεις. Καθώς το παγκόσμιο εκπαιδευτικό τοπίο μετατοπίζεται ολοένα και περισσότερο προς ολιστικά μοντέλα ανάπτυξης, η Κ.Σ.Μ. αναγνωρίζεται όχι μόνο ως συμπληρωματικό πλαίσιο αλλά και ως θεμελιώδες συστατικό της υψηλής ποιότητας εκπαίδευσης (Berg et al., 2023). Οι έρευνες αναδεικνύουν σταθερά ότι οι παρεμβάσεις Κ.Σ.Μ. επηρεάζουν θετικά τη συναισθηματική ρύθμιση, την ενσυναίσθηση, τις ακαδημαϊκές επιδόσεις και τη συμπεριφορά των μαθητών/τριών στην τάξη (Domitrovich et al., 2017). Επιπλέον, υπάρχουν ολοένα και περισσότερα στοιχεία που αποδεικνύουν ότι η Κ.Σ.Μ. μπορεί να μετριάσει τις κοινωνικές ανισότητες στην εκπαίδευση, υποστηρίζοντας την ισότητα και τη συμπερίληψη διαφορετικών μαθητικών πληθυσμών (Jagers et al., 2018).

Οι σύγχρονες τάξεις με χρήση ψηφιακών τεχνολογιών, έχουν δημιουργήσει νέες οδούς για την ενσωμάτωση της Κ.Σ.Μ. στην καθημερινή διδασκαλία, ιδίως μέσω προσαρμοστικών πλατφορμών, εικονικών προσομοιώσεων και αλληλεπιδράσεων με Τ.Ν., οι οποίες προσφέρουν εξατομικευμένη κοινωνικο-συναισθηματική ανατροφοδότηση και ευκαιρίες εξάσκησης (García-Sánchez et al., 2023). Αυτή η εξελισσόμενη προσέγγιση σηματοδοτεί μια στροφή από τα παραδοσιακά διδακτικά μοντέλα προς πιο δυναμικά, μαθητοκεντρικά οικοσυστήματα μάθησης, στα οποία η Κ.Σ.Μ. λειτουργεί ως καταλύτης για την ακαδημαϊκή επιτυχία και τη δια βίου ευημερία.



2.2. Η Τεχνητή Νοημοσύνη στην εκπαίδευση

Η Τ.Ν. μετασχηματίζει ταχύτατα τις εκπαιδευτικές πρακτικές, επιτρέποντας προσαρμοστικά, εξατομικευμένα και καθοδηγούμενα από δεδομένα μαθησιακά περιβάλλοντα (Strielkowski et al., 2024). Καθώς τα συστήματα Τ.Ν. εξελίσσονται, η ενσωμάτωσή τους στις τάξεις έχει αναδιαμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο παρέχεται, αξιολογείται και βελτιώνεται το εκπαιδευτικό περιεχόμενο (Roll & Wylie, 2016). Αυτές οι τεχνολογίες όχι μόνο βοηθούν τους/τις εκπαιδευτικούς στον εντοπισμό των μαθησιακών κενών, αλλά και ενισχύουν τη δέσμευση των μαθητών/τριών, παρέχοντας έγκαιρη ανατροφοδότηση και βοηθήματα ευθυγραμμισμένα με τις γνωστικές και συναισθηματικές ανάγκες του/της κάθε μαθητή/τριας (Luckin et al., 2016).

Πρόσφατες έρευνες αναδεικνύουν πώς τα εργαλεία Τ.Ν. μπορούν να ενισχύσουν την Κ.Σ.Μ., παρέχοντας ενίσχυση της αυτορρύθμισης, τη συνεργασίας και την ενσυναίσθησης σε ψηφιακά περιβάλλοντα (Roll & Wylie, 2016). Για παράδειγμα, οι πράκτορες συνομιλίας με Τ.Ν. έχουν δείξει πολλά υποσχόμενα αποτελέσματα στην προώθηση των κοινωνικο-συναισθηματικών αλληλεπιδράσεων, στην καθοδήγηση των μαθητών/τριών μέσω δραστηριοτήτων αυτοαναστοχασμού και στην προσομοίωση εικονικών σεναρίων ή/και παιχνιδιών ρόλων (García-Sánchez et al., 2023).

2.3. Τεχνητή Νοημοσύνη και κοινωνικο-συναισθηματική μάθηση

Το «πάντρεμα» της Κ.Σ.Μ. και της Τ.Ν. αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη λεωφόρο για την προώθηση των εκπαιδευτικών πρακτικών πέρα από την παραδοσιακή μετάδοση γνώσεων. Οι τεχνολογίες Τ.Ν. σχεδιάζονται όλο και περισσότερο όχι μόνο για να υποστηρίξουν τις ακαδημαϊκές επιδόσεις, αλλά και για να καλλιεργούν τη συναισθηματική νοημοσύνη, την ενσυναίσθηση και τις διαπροσωπικές δεξιότητες μέσω δυναμικών και εξατομικευμένων εμπειριών (Greene et al., 2021). Τα συστήματα που βασίζονται στην Τ.Ν., όπως οι πλατφόρμες συναισθηματικής υπολογιστικής και οι αναλύσεις μαθησιακών δεδομένων με αναγνώριση συναισθηματικών καταστάσεων, προσφέρουν ευκαιρίες στους/στις μαθητές/τριες να αναπτύξουν δεξιότητες Κ.Σ.Μ. (Hutt et al., 2021).

Μια αξιοσημείωτη εφαρμογή της Τ.Ν. στη Κ.Σ.Μ. είναι η ανάπτυξη συναισθηματικά ανταποκρινόμενων chatbots, που προσομοιώνουν την ενσυναίσθητική επικοινωνία και παρέχουν στους/στις μαθητές/τριες υποστήριξη σε πραγματικό χρόνο για τη διαχείριση των συναισθημάτων, την πλοήγηση στις κοινωνικές συγκρούσεις και την ενίσχυση του αυτοαναστοχασμού (García-Sánchez et al., 2023). Αυτοί οι πράκτορες Τ.Ν. μπορούν να καθοδηγήσουν τους/τις εκπαιδευόμενους/ες μέσω ασκήσεων αλλαγής προοπτικής και σεναρίων επίλυσης συγκρούσεων, ενισχύοντας τις βασικές ικανότητες Κ.Σ.Μ. σε ένα ασφαλές, εικονικό περιβάλλον (Andreas et al., 2022).

Παράλληλα, η χρήση της Τ.Ν. για την Κ.Σ.Μ. ευθυγραμμίζεται με την ευρύτερη στροφή προς την ανθρωποκεντρική εκπαίδευση, όπου τα τεχνολογικά εργαλεία δεν είναι απλώς συστήματα παροχής περιεχομένου αλλά ενεργοί εταίροι στη διαμόρφωση της κοινωνικής και συναισθηματικής ανάπτυξης των μαθητών/τριών (Greene et al., 2021). Συγχρόνως, αυτός ο αναδυόμενος τομέας απαιτεί επίσης ηθικό έλεγχο, καθώς τα συστήματα Τ.Ν. που μεσολαβούν στις κοινωνικοσυναισθηματικές αλληλεπιδράσεις πρέπει να διασφαλίζουν την ιδιωτικότητα των μαθητών/τριών, τη συναισθηματική ευημερία και την πολιτισμική ευαισθησία (Holmes et al., 2022).



2.4. Ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στο LAMS

Το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS) είναι μια πλατφόρμα ανοικτού κώδικα εγκεκριμένη από το Ελληνικό Υπουργείο Παιδείας, στο οποίο οι συμμετέχοντες/ουσες συνδέονται με τον λογαριασμό τους στο εθνικό σχολικό δίκτυο που έχει σχεδιαστεί για να διευκολύνει τη δημιουργία, τη διαχείριση και την παράδοση διαδικτυακών συνεργατικών μαθησιακών δραστηριοτήτων (Paschalis et al., 2011). Προσφέρει στους/στις εκπαιδευτικούς ένα οπτικό περιβάλλον συγγραφής για τον σχεδιασμό ακολουθιών μαθησιακών εργασιών που μπορούν να περιλαμβάνουν ατομικές ή ομαδικές εργασίες και δραστηριότητες ολόκληρης της τάξης, προωθώντας τόσο την εμπλοκή στο περιεχόμενο όσο και τη συνεργασία (Dalziel, 2011). Η Υπηρεσία Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS) είναι προσβάσιμη στην ηλεκτρονική διεύθυνση <https://lams.sch.gr>. Εναλλακτικά, μπορεί κανείς να έχει πρόσβαση σε αυτήν μέσω του δικτυακού τόπου του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (Π.Σ.Δ.) (<https://www.sch.gr>), όπου οι εκπαιδευόμενοι/ες πιστοποιούν την ταυτότητά τους χρησιμοποιώντας προσωπικά διαπιστευτήρια που σχετίζονται με το σχολικό δίκτυο (LAMS, n.d.).

Αυτή η ψηφιακή πλατφόρμα χρησιμεύει ως πόρος για εκπαιδευτικούς, ώστε να δημιουργήσουν σχέδια μαθημάτων και να διευκολύνουν την πρόσβασή τους από τους/τις μαθητές/τριες. Τα σχέδια μαθήματος αναπαρίστανται μέσω διαγραμμάτων ροής που οριοθετούν ακολουθίες εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων (Paradakis et al., 2012). Το LAMS μάλιστα δύναται να ενσωματώνει τεχνολογίες Τ.Ν. μέσω διαφόρων εργαλείων του και αυτή η ενσωμάτωση φέρνει στην εκπαίδευση δυνατότητες για άμεση ανατροφοδότηση και ενίσχυση της ενεργού συμμετοχής, προσφέροντας πρωτοφανείς ευκαιρίες για εξατομικευμένη μάθηση, προσαρμοστικές αξιολογήσεις και λήψη αποφάσεων βάσει δεδομένων (Alotaibi, 2024). Επιπλέον, η τελευταία έκδοση του LAMS (4.8) περιλαμβάνει βελτιώσεις που υποστηρίζουν παιδαγωγικές μεθόδους διαδικτυακής και μικτής μάθησης, με βελτιωμένα χαρακτηριστικά προσβασιμότητας και συνεργατικά εργαλεία (Triantafyllou & Farhaoui, 2024).

Συνοψίζοντας, η ενσωμάτωση της Τ.Ν. στο LAMS όχι μόνο απλοποιεί τη διαδικασία δημιουργίας μαθημάτων, αλλά ανοίγει επίσης δρόμους για εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες και διαφαίνεται πολλά υποσχόμενη για την ενίσχυση των δεξιοτήτων Κ.Σ.Μ. (Aldahwan & Alsaeed, 2020). Αξιοποιώντας την Τ.Ν., το LAMS δύναται να προσαρμοστεί στις ατομικές ανάγκες των μαθητών/τριών, παρέχοντας προσαρμοσμένες εκπαιδευτικές διαδρομές που προωθούν τη βαθύτερη εμπλοκή και τα βελτιωμένα μαθησιακά αποτελέσματα.

3. Εκπαιδευτικό σενάριο: «Πλοηγός Συναισθημάτων: Κοινωνική και Συναισθηματική Μάθηση με Τεχνητή Νοημοσύνη»

Στο παρόν σενάριο, οι μαθητές/τριες έχουν τη δυνατότητα να καλλιεργήσουν κοινωνικές και συναισθηματικές ικανότητες μέσα από διαδραστικές και βιωματικές δραστηριότητες, με τη βοήθεια δωρεάν εργαλείων Τ.Ν. που ενσωματώνονται στο LAMS. Καλλιεργούν τις πέντε βασικές δεξιότητες της Κ.Σ.Μ. μέσα σε ένα υποστηρικτικό, ψηφιακά εμπλουτισμένο περιβάλλον, που προάγει την αυτογνωσία, την ενσυναίσθηση και τη συνεργασία.

3.1. Ταυτότητα σεναρίου

- Εκπαιδευτική Βαθμίδα: Δημοτικό Σχολείο.
- Τάξη: Ε΄ Δημοτικού.



- Γνωστικό Αντικείμενο: Εργαστήριο δεξιοτήτων, Κοινωνική και Συναισθηματική Μάθηση, Γλώσσα, Τ.Π.Ε.
- Γνώσεις και αντιλήψεις των μαθητών/τριών: Οι μαθητές/τριες έχουν βασικές γνώσεις για την αναγνώριση και έκφραση συναισθημάτων από προηγούμενες τάξεις, αλλά δεν έχουν ακόμα συστηματοποιήσει τρόπους αυτορρύθμισης, ενσυναίσθησης και υπεύθυνης λήψης αποφάσεων. Χρειάζονται καθοδήγηση σε κοινωνικές καταστάσεις και υποστήριξη στη διαχείριση συγκρούσεων.
- Γνωστικοί Στόχοι: 1. Αναγνώριση και ονομασία συναισθημάτων, 2. Σύνδεση συναισθημάτων με συμπεριφορές και κοινωνικές καταστάσεις, 3. Κατανόηση ρόλων σε σενάρια εκφοβισμού και κοινωνικών διλημάτων.
- Δεξιότητες: 1. Ανάπτυξη στρατηγικών αυτορρύθμισης, 2. Καλλιέργεια ενσυναίσθησης και υπεύθυνης αντίδρασης, 3. Δημιουργική χρήση εργαλείων Τ.Ν. και συνεργατικής τεχνολογίας, 4. Συμμετοχή σε συζήτηση και καταγραφή στοχασμών.
- Διάρκεια Δραστηριότητας: 8-12 διδακτικές ώρες.
- Οργάνωση Τάξης και Υλικοτεχνική Υποδομή: Εργασία σε μικρές ομάδες 3-4 ατόμων. Υπολογιστές ή tablets με σύνδεση στο διαδίκτυο (1 ανά ομάδα), διαδραστικός πίνακας, λογισμικά με δωρεάν πρόσβαση, πρόσβαση σε LAMS.

Πίνακας 1. Φάσεις εκπαιδευτικού σεναρίου

Φάση	Δραστηριότητα	AI Εφαρμογή (Δωρεάν)	Εργαλείο LAMS	Σκοπός
1η: Αναγνώριση Συναισθημάτων και Αυτεπίγνωση	Ατομική δημιουργία απλού νοητικού χάρτη συναισθημάτων στο LAMS. Στη συνέχεια, σε ομάδες των 3, οι μαθητές/τριες χρησιμοποιούν το Jeda.ai για να εμπλουτίσουν τον χάρτη με τρόπους διαχείρισης αρνητικών συναισθημάτων (π.χ. άγχος, θυμός) με προτάσεις AI.	Jeda.ai	Mind Map Tool	Ανάπτυξη λεξιλογίου συναισθημάτων, αυτεπίγνωση και συνεργασία στην ερμηνεία και διαχείριση συναισθημάτων.
2η: Διαχείριση Συναισθημάτων- Αυτορρύθμιση	Οι μαθητές/τριες παρακολουθούν διαδραστικό βίντεο με κοινωνικές ιστορίες μέσω Quizziz, όπου απαντούν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής για σωστούς τρόπους διαχείρισης συναισθημάτων σε διάφορα πλαίσια. Ακολουθεί συζήτηση στο Chatroom του LAMS, όπου κάθε μαθητής/τρια σχολιάζει τις επιλογές του/της και ανταλλάσσει απόψεις.	Quizziz	Chatroom Tool	Σύνδεση συναισθημάτων με συμπεριφορές. Εξάσκηση στην ενσυνείδητη επιλογή στρατηγικών αυτορρύθμισης και ανάπτυξη μεταγνωστικής σκέψης.
3η: Ενσυναίσθηση και Σχέσεις	Οι μαθητές/τριες συνομιλούν με ψηφιακούς χαρακτήρες στο Character.ai που έχει εκπαιδευτεί να υποδυθεί τους	Character.ai	Forum Tool	Καλλιέργεια ενσυναίσθησης, υιοθέτησης διαφορετικών ρόλων



Φάση	Δραστηριότητα	AI Εφαρμογή (Δωρεάν)	Εργαλείο LAMS	Σκοπός
4η: Λήψη Αποφάσεων και Αναστοχασμός	ρόλους θύτη, θύματος και παρατηρητών σε σενάριο εκφοβισμού. Έπειτα, καθένας/καθεμία καταγράφει στο Forum του LAMS ένα πραγματικό ή φανταστικό περιστατικό εκφοβισμού, ενώ οι συμμαθητές/τριες του/της προτείνουν τρόπους διαχείρισης ή παρέμβασης. Οι μαθητές/τριες, σε ομάδες, αντιμετωπίζουν κοινωνικά διλήμματα και δημιουργούν ιστορίες λύσης με χρήση του Canva Whiteboard, ενσωματώνοντας σκέψεις, συνομιλίες και πιθανά αποτελέσματα κάθε επιλογής. Επιλέγουν με ψηφοφορία μέσω Google Forms Poll την καλύτερη εκδοχή. Κλείνουν με αναστοχασμό στο Notebook Tool του LAMS.	Canva Whiteboard Google Forms	Notebook Tool	και ανάπτυξη κοινωνικής υπευθυνότητας. Εξάσκηση στην υπεύθυνη λήψη αποφάσεων και στην αιτιολόγηση πράξεων. Ενίσχυση ομαδικότητας και αναστοχαστικής ικανότητας.

4. Συμπεράσματα και μελλοντικές κατευθύνσεις

Συνοψίζοντας, η ενσωμάτωση της Τ.Ν. στα Σ.Δ.Μ. έχει ξεκινήσει να μεταμορφώνει σημαντικά τις εκπαιδευτικές πρακτικές, προσφέροντας εξατομικευμένες, προσαρμοστικές και ελκυστικές μαθησιακές εμπειρίες. Το LAMS, με το οπτικό περιβάλλον συγγραφής και την υποστήριξη συνεργατικών μαθησιακών ακολουθιών, βρίσκεται στην πρώτη γραμμή αυτού του μετασχηματισμού. Πρόσφατες μελέτες έχουν αναδείξει τις δυνατότητες των εμπλουτισμένων με Τ.Ν. Σ.Δ.Μ. να βελτιώσουν τη δέσμευση, τα κίνητρα και τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών/τριών σε διάφορα εκπαιδευτικά πλαίσια.

Μια αξιοσημείωτη πρόοδος είναι η ενσωμάτωση εργαλείων όπως το ChatGPT, σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα και φάνηκε η αποτελεσματικότητα της ενσωμάτωσής του σε ενότητες ομαδικής μάθησης στο πλαίσιο του LAMS, ενισχύοντας την εμπλοκή των μαθητών/τριών και τις δεξιότητες κριτικής σκέψης (Durgungoz & McLaughlin, 2023). Επιπλέον, οι Yan et al. (2024) συζήτησαν τον ρόλο της GenAI στην ανάλυση μη δομημένων δεδομένων και στη διευκόλυνση εξατομικευμένων παρεμβάσεων, τονίζοντας την ανάγκη συνεργασίας ανθρώπου-AI σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Παρά τις εξελίξεις αυτές, παραμένουν προκλήσεις που θα πρέπει να επιλυθούν για την αποτελεσματική ενσωμάτωση της Τ.Ν. στα LMS. Όπως τονίζεται από τους Riordan et al. (2023), μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση στην ενσωμάτωση της Τ.Ν., με τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων στη διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης, είναι ζωτικής σημασίας για την οικοδόμηση εμπιστοσύνης και τη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας αυτών των τεχνολογιών.



Βιβλιογραφικές αναφορές

- Alotaibi, N. S. (2024). The impact of AI and LMS integration on the future of higher education: Opportunities, challenges, and strategies for transformation. *Sustainability*, 16(23), 10357. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/su162310357>
- Andreas, M., Trausan-Matu, S., & Rebedea, T. (2022). Conversational agents for social and emotional learning: The state of the art and challenges. *Computers in Human Behavior Reports*, 6, 100199. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100199>
- Berg, J., Osher, D., Same, M., Nolan, E., Benson, D., & Jacobs, N. (2023). Social and emotional learning and equity in education: A review of evidence. *Review of Educational Research*, 93(1), 5–40. Retrieved from <https://doi.org/10.3102/00346543221117544>
- Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning. (2023). *What is SEL?* Retrieved from <https://casel.org/what-is-sel/>
- Cipriano, C., Buchanan, R., & Rappolt-Schlichtmann, G. (2023). Fostering social and emotional learning with technology: Promises and pitfalls. *Educational Psychologist*, 58(1), 21–35. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00461520.2022.2148385>
- Dalziel, J. (2011). Visualising learning design in LAMS: A historical view. *Teaching English with Technology*, 11(1), 19–34.
- Domitrovich, C. E., Durlak, J. A., Staley, K. C., & Weissberg, R. P. (2017). Social-emotional competence: An essential factor for promoting positive adjustment and reducing risk in school children. *Child Development*, 88(2), 408–416. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/cdev.12739>
- Durgungoz, A., & McLaughlin, P. (2023). Integration of generative AI tools in LAMS for team-based learning: A case study in higher education. *Journal of Nusantara Studies*, 8(1), 324–345.
- García-Sánchez, J.-N., Prendes-Espinosa, M., & Morales-Pérez, J. (2023). Artificial intelligence conversational agents for social and emotional learning: A systematic review. *Computers & Education*, 200, 105809. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.105809>
- Greene, D., Seong, T., & Gillani, N. (2021). Empowering social-emotional learning with artificial intelligence: A framework for educational equity. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 31, 45–58. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s40593-021-00238-9>
- Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., Holstein, K., Sutherland, E., Baker, T., & Gray, A. (2022). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *British Journal of Educational Technology*, 53(4), 798–817. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/bjet.13290>
- Hutt, S., Gardner, M., Duckworth, A. L., & D’Mello, S. K. (2021). Prospects for affect-aware educational technology. *Educational Psychologist*, 56(4), 252–270. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00461520.2021.1935833>
- Ifenthaler, D., & Yau, J. Y.-K. (2020). Utilising learning analytics for study success: Reflections on current empirical findings. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1735–1755. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09788-z>
- Jagers, R. J., Rivas-Drake, D., & Borowski, T. (2018). Equity & social and emotional learning: A cultural analysis. *The Future of Children*, 27(1), 31–47. Retrieved from <https://doi.org/10.1353/foc.2018.0002>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. London, England: Pearson Education.



- Mahfouz, J., Greenberg, M. T., & Rodas, K. (2021). Teachers' social and emotional learning: A critical review of the literature. *Teaching and Teacher Education*, 103, 103344. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103344>
- Papadakis, S., Dovros, N., Paschalis, G., & Rossiou, E. (2012). Integrating LMSs in the educational process: Greek teachers' initial perceptions about LAMS. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 13(4), 55–75.
- Paschalis, G., Chronopoulos, T., Papadakis, S., Avouris, N., & Hatzilygeroydis, I. (2011). Structuring time and task in online collaboration activities: A case study for teaching ER modeling using LAMS and Synergo. *International Conference on Open & Distance Learning*, 6(1A). Retrieved from <https://doi.org/10.12681/icodl.698>
- Riordan, B., Griffiths, D., & Corrin, L. (2023). *Human-centered AI for learning analytics: Building trust in educational data systems*. arXiv preprint. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2312.12751>
- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582–599. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Strielkowski, W., Grebennikova, V., Lisovskiy, A., Rakhimova, G., & Vasileva, T. (2024). AI-driven adaptive learning for sustainable educational transformation. *Sustainable Development*. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/sd.3221>
- Triantafyllou, S. A., & Farhaoui, Y. (2024). Learning design of lesson plans with LAMS and CADMOS. In Y. Farhaoui (Ed.), *Artificial intelligence, big data, IoT and blockchain in healthcare: From concepts to applications*. Cham, Switzerland: Springer, 127–141. Retrieved from https://doi.org/10.1007/978-3-031-65018-5_10
- Vistorte, A. O. R., Deroncele-Acosta, A., Ayala, J. L. M., Barrasa, A., López-Granero, C., & Martí-González, M. (2024). Integrating artificial intelligence to assess emotions in learning environments: A systematic literature review. *Frontiers in Psychology*, 15. Retrieved from <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1387089>
- Yan, L., Martinez-Maldonado, R., & Gasevic, D. (2024). Generative artificial intelligence in learning analytics: Contextualising opportunities and challenges through the learning analytics cycle. In *Proceedings of the 14th Learning Analytics and Knowledge Conference*. Retrieved from <https://doi.org/10.1145/3636555.3636856>

