

Εκπαιδευτική τεχνητή νοημοσύνη και κοινωνική- συναισθηματική μάθηση: Ένα διδακτικό σενάριο για τα εργαστήρια δεξιοτήτων

Μαλαματή Βελώνη

Εκπαιδευτικός Δημοτικής Εκπαίδευσης, Msc, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας,

velonimatina@gmail.com

Αικατερίνη Βάσιου

Επίκουρη Καθηγήτρια, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης

avasiou@uoc.gr

Περίληψη

Τις τελευταίες δεκαετίες, η έννοια της κοινωνικής και συναισθηματικής μάθησης έχει κεντρίσει το ενδιαφέρον της ερευνητικής κοινότητας. Περιλαμβάνοντας την αυτεπίγνωση, την αυτοδιαχείριση, την κοινωνική επίγνωση, τις δεξιότητες σχέσεων και την υπεύθυνη λήψη αποφάσεων, η συγκεκριμένη προσέγγιση δύναται να λειτουργήσει ως ενοποιητικό πλαίσιο για την καλλιέργεια ενός φάσματος ικανοτήτων και δεξιοτήτων μαθητικών πληθυσμών διαφορετικών ηλικιών. Το ευρέως αποδεκτό πλαίσιο CASEL (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning), παρέχει ένα ισχυρό θεωρητικό υπόβαθρο για την εφαρμογή προγραμμάτων προώθησης της κοινωνικής και συναισθηματικής μάθησης σε σχολεία ανά τον κόσμο. Παράλληλα, η ραγδαία ανάπτυξη των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης και η αξιοποίηση σχετικών εφαρμογών στην εκπαίδευση για εξατομικευμένη μάθηση, ανατροφοδότηση και προσαρμοστικές παρεμβάσεις έχουν δημιουργήσει την ανάγκη διερεύνησης της αποτελεσματικότητας και των συνεπειών τους στο σχολικό περιβάλλον. Μέσω του παρόντος διδακτικού σεναρίου, επιχειρείται η αξιοποίηση των εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης για την προώθηση της κοινωνικής και συναισθηματικής μάθησης, όπως αυτή γίνεται αντιληπτή στο πλαίσιο CASEL. Το σενάριο εντάσσεται στο πλαίσιο των εργαστηρίων δεξιοτήτων και αποτελείται από πέντε εργαστήρια, με το καθένα από αυτά να εστιάζει σε μια από τις πέντε πτυχές του πλαισίου CASEL. Εστιάζοντας στην πτυχή της αυτεπίγνωσης, θα αξιοποιηθεί το λογισμικό «Leonardo AI», με στόχο την αναγνώριση των συναισθημάτων και την περιγραφή διαφορετικών τρόπων έκφρασής τους. Στρέφοντας την προσοχή μας στην αυτοδιαχείριση, αυτή θα προωθηθεί μέσω της εφαρμογής ενσυνειδητότητας «Calm» και της εφαρμογής προγραμματισμού «Notion», με στόχο την ερμηνεία και αποδοχή των συναισθημάτων και την ανάπτυξη δεξιοτήτων αυτορρύθμισης. Όσον αφορά την κοινωνική επίγνωση, οι δραστηριότητες εστιάζουν στην ενίσχυση της ενσυναίσθησης και στην αποδοχή της συναισθηματικής κατάστασης των άλλων, μέσω της δημιουργίας βιντεοπαρουσίασης με την εφαρμογή «VEED» και την αλληλεπίδραση με το chatbot «Chat GPT». Στο πλαίσιο του εργαστηρίου των δεξιοτήτων σχέσεων, βασικό στόχο αποτελεί η αναγνώριση των συναισθημάτων και των καταστάσεων που τα προκαλούν, αλλά και η αποδοχή διαφορετικών τρόπων έκφρασης τους και θα αξιοποιηθούν τα λογισμικά συνεργατικής διαχείρισης έργων «Ayanza» και «Miro». Τέλος, βασικός στόχος των δύο δραστηριοτήτων για την υπεύθυνη λήψη αποφάσεων είναι η αναγνώριση του καίριου ρόλου των συναισθημάτων κατά τη λήψη μιας απόφασης, αξιοποιώντας την εφαρμογή προσομοίωσης σκακιού «Chess Kid» και την εφαρμογή «Decision Mentor».

Λέξεις-κλειδιά: Κοινωνική και συναισθηματική μάθηση, Τεχνητή νοημοσύνη, CASEL, διδακτικό σενάριο

Abstract

In recent decades, the concept of social and emotional learning has attracted the interest of the research community. Encompassing self-awareness, self-management, social awareness, relationship skills and responsible decision-making, this concept can act as a unifying framework for cultivating a range of abilities and skills in students of different ages. The widely accepted CASEL framework (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning) provides a strong theoretical foundation for the implementation of programs that promote social and emotional learning in schools around the world. At the same time, the rapid development of artificial intelligence technologies and the utilization of related applications in education for personalized learning, feedback and adaptive interventions, has created the need to investigate their effectiveness and possible consequences in the school environment. Through the present teaching scenario, we attempt the utilization of artificial intelligence applications to promote social and emotional learning, as it is perceived in the CASEL context. This scenario is a part of the skill workshops and consists of five workshops, each of them focusing on one of the five aspects of the CASEL framework. Focusing on the aspect of self-awareness, the "Leonardo AI" software will be used, with the aim of recognizing emotions and describing different ways of expressing them. Turning our attention to self-management, it will be promoted through the mindfulness app "Calm" and the programming app "Notion", with the aim of interpreting and accepting emotions and developing self-regulation skills. In terms of social awareness, the activities focus on enhancing empathy and accepting the emotional state of others, through creating a video presentation with the application "VEED" and interacting with the chatbot "Chat GPT". In the context of the relationship skills workshop, the main goal is to recognize emotions and the situations that cause them, but also to accept different ways of expressing them, and collaborative project management software "Ayanza" and "Miro" will be used. Finally, a key objective of the two activities for responsible decision-making is to recognize the key role of emotions when making a decision, using the chess simulation app "Chess Kid" and the app "Decision Mentor".

Key-words: Social and emotional learning, Artificial Intelligence, CASEL, teaching scenario

Εισαγωγή

Η σύγχρονη κοινωνία χαρακτηρίζεται από ραγδαίες αλλαγές σε ένα εύρος διαφορετικών τομέων, αγγίζοντας μεταξύ άλλων τις εμπειρίες παιδιών και νέων τόσο εντός, όσο και εκτός των σχολικών τάξεων (Thayer-bacon, 2019' Newman & Dusenbury, 2015). Ορισμένες από τις σημαντικότερες αλλαγές εντοπίζονται στις αυξημένες οικονομικές και κοινωνικές πιέσεις, την αποδυνάμωση των κοινοτικών θεσμών που τροφοδοτούν την κοινωνική, συναισθηματική και ηθική ανάπτυξη των νέων και την άμεση πρόσβαση τους σε ψηφιακά μέσα και περιβάλλοντα που συχνά ενθαρρύνουν επιβλαβείς συμπεριφορές (Kim et al., 2018' Weissberg et al., 2003' Jamir et al., 2019). Αποτελεί ευρέως αποδεκτή άποψη, πως οι νέοι αποφοιτώντας από την βασική εκπαίδευση οφείλουν να έχουν αναπτύξει βασικές ακαδημαϊκές ικανότητες, να είναι ανεξάρτητοι και κοινωνικά ικανοί νέοι πολίτες, έτοιμοι να πλοηγηθούν με υπευθυνότητα στα προσωπικά και επαγγελματικά μονοπάτια της πρώιμης ενήλικης ζωής (Jones et al., 2019' Sklad et al., 2012' Greenberg et al., 2003).

Ωστόσο, ένα σημαντικό ποσοστό μαθητών και μαθητριών στερούνται κοινωνικο-συναισθηματικών ικανοτήτων και αποστασιοποιούνται από το σχολικό περιβάλλον κατά τη μετάβασή τους από την πρωτοβάθμια στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, με αυτή την έλλειψη σύνδεσης να επηρεάζει αρνητικά την ακαδημαϊκή τους απόδοση, τη συμπεριφορά και την υγεία τους (Durlak et al., 2011; Smith & Low, 2013; Zins et al., 2007). Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω και κατανοώντας την άρρηκτη σύνδεση μεταξύ ακαδημαϊκών και κοινωνικο-συναισθηματικών ικανοτήτων (Ross & Tolan, 2018; Oberle et al., 2014; Caprara et al., 2000), γίνεται φανερό η σημαντικότητα προώθησης της κοινωνικής και συναισθηματικής μάθησης στο πλαίσιο του σχολείου, με τρόπο που θα κεντρίσει και θα διατηρήσει το ενδιαφέρον του μαθητικού πληθυσμού (Taylor et al., 2017).

1. Θεωρητική διερεύνηση

1.1. Κοινωνική και συναισθηματική μάθηση

Η κοινωνική και συναισθηματική μάθηση αναφέρεται στις διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαμόρφωση ικανοτήτων αυτορρύθμισης, κοινωνικής επίγνωσης και διαχείρισης σχέσεων, γεγονός που την καθιστά ιδιαίτερα σημαντική τόσο για την ευημερία και την ποιότητα των σχέσεων των μαθητών, όσο και για την ακαδημαϊκή τους επιτυχία (Levin, 2012; Nathanson et al., 2012; Heckman & Kautz, 2012). Πιο συγκεκριμένα, η κοινωνική και συναισθηματική μάθηση δύναται να οριστεί ως μια διαδικασία απόκτησης και αποτελεσματικής εφαρμογής γνώσεων, στάσεων και δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες για την αναγνώριση και τη διαχείριση συναισθημάτων, την ανάπτυξη και έκφραση ενσυναίσθησης, τη λήψη υπεύθυνων αποφάσεων, τη δημιουργία και διατήρηση θετικών διαπροσωπικών σχέσεων και τον χειρισμό δύσκολων καταστάσεων (Elias et al., 1997; Payton et al., 2000; Weissberg et al., 2015).

Η υλοποίηση σχετικών παρεμβάσεων φαίνεται να επιφέρει θετικά αποτελέσματα σε ένα εύρος τομέων, όπως μειωμένα επίπεδα βίαιης και παραβατικής συμπεριφοράς, λιγότερες αποβολές και απουσίες από το σχολείο, υψηλότερα ποσοστά αποφοίτησης και ακαδημαϊκών επιτευγμάτων, αυξημένη αντιληπτή αυτοαποτελεσματικότητα και βελτιωμένες κοινωνικές δεξιότητες (Cipriano et al., 2023; McCormick et al., 2019; Berry et al., 2016; Taylor et al., 2017; Durlak et al., 2011). Παράλληλα, παρεμβάσεις που εστίασαν στην υποστήριξη των εκπαιδευτικών για την αποτελεσματική εφαρμογή των αρχών της κοινωνικής και συναισθηματικής μάθησης, υποδεικνύουν τον σημαντικό ρόλο που αυτές διαδραματίζουν όσον αφορά τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα (Al-Jbouri, et al., 2023; Oliveira et al., 2021; Lang et al., 2020).

1.2. Το πλαίσιο CASEL

Ο διεθνής οργανισμός CASEL ιδρύθηκε το 1994, με βασικό σκοπό να προαγάγει τη θεωρητική διερεύνηση και την αποτελεσματική εφαρμογή παρεμβάσεων που προωθούν την κοινωνική και συναισθηματική μάθηση, βελτιώνοντας τις κρατικές πολιτικές και καθιερώνοντας την στο πλαίσιο όλων των βαθμίδων τυπικής εκπαίδευσης (Oberle et al., 2014, 2016). Το θεωρητικό πλαίσιο CASEL δημιουργήθηκε μέσα από το έργο μιας ομάδας ερευνητών και εκπαιδευτικών, οι οποίοι αντλώντας από τα ευρήματα πολλαπλών ερευνών διατύπωσαν 39 βασικές κατευθυντήριες γραμμές, έτσι ώστε να ενημερώσουν και να υποστηρίξουν τους εκπαιδευτικούς κατά την εφαρμογή της παρούσας προσέγγισης

(Elias et al., 1997 Ross & Tolan, 2018). Το παρόν πλαίσιο είναι ευρέως αποδεκτό από τους ερευνητές του τομέα (Frye et al., 2022 Ebneyamini & Sadeghi Moghadam, 2018) και αποτελείται από τα εξής πέντε αλληλένδετα σύνολα γνωστικών, συναισθηματικών και συμπεριφορικών ικανοτήτων: (i) αυτεπίγνωση, η ικανότητα του ατόμου να αναγνωρίζει τα συναισθήματά του και να αξιολογεί με ακρίβεια τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία του, (ii) αυτοδιαχείριση, η ικανότητα του ατόμου να ρυθμίζει τις σκέψεις, τα συναισθήματα και τις συμπεριφορές του, (iii) κοινωνική επίγνωση, η επίγνωση της κουλτούρας, των πεποιθήσεων και των συναισθημάτων των άλλων (iv) δεξιότητες σχέσεων, η ικανότητα αποτελεσματικής επικοινωνίας και συνεργασίας με συνομηλίκους και (v) υπεύθυνη λήψη αποφάσεων, ο αποτελεσματικός μακροχρόνιος σχεδιασμός και η τήρηση ηθικών προτύπων (CASEL, 2003, 2012 Lawson et al., 2018 Newman & Dusenbury, 2015).

1.3. Εκπαιδευτική τεχνητή νοημοσύνη

Η τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί έναν επιστημονικό κλάδο στο πλαίσιο του οποίου οι ερευνητές επιχειρούν να προσομοιώσουν την ανθρώπινη νοημοσύνη και να μιμηθούν τις ενέργειές της σε υπολογιστικές συσκευές (Ertel, 2018 Das et al., 2015). Η αποτελεσματική εκτέλεση αυτών των διαδικασιών είναι ιδιαίτερα περίπλοκη, καθώς προϋποθέτει ένα εύρος διεργασιών μεταξύ των οποίων εντοπίζεται ο συλλογισμός, η επίλυση περίπλοκων προβλημάτων και η μηχανική μάθηση, που γίνεται κατανοητή ως η αυτόματη μάθηση, προσαρμογή και βελτίωση μέσα από προηγούμενες εμπειρίες (Royal Society, 2017 Jordan & Mitchell, 2015). Πλέον οι εφαρμογές των τεχνολογιών της τεχνητής νοημοσύνης έχουν εξαπλωθεί σε πολλαπλές πτυχές της καθημερινής ζωής, όπως «έξυπνες» οικιακές συσκευές, κινητά τηλέφωνα και ενισχυμένα λογισμικά τα οποία παρέχουν την δυνατότητα ταχύτερης και αποδοτικότερης ολοκλήρωσης εργασιών, βελτιώνοντας την εμπειρία των χρηστών τους (Chen et al., 2020). Με αυτόν τον τρόπο, είναι δυνατόν να κατανοήσουμε πως, πέρα από τις κλασικές μορφές γραμματισμού (π.χ. ψηφιακός γραμματισμός, πληροφοριακός γραμματισμός κ.α.), η εξοικείωση του μαθητικού πληθυσμού με αυτές τις εφαρμογές δύναται να θεωρηθεί ως ένας νέος τεχνολογικός γραμματισμός, ο οποίος κρίνεται απαραίτητος στις ολοένα και περισσότερο αυτοματοποιημένες οικονομίες των σύγχρονων κοινωνιών (Vincent-Lancrin & van der Vlies, 2020 Kuleto et al., 2022 Yadav et al., 2016).

Η ραγδαία εξέλιξη στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης τα τελευταία έτη, αλλά και η μετατόπιση της εστίασης των ερευνητών από την τριτοβάθμια προς την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, συντέλεσε σε έναν ολοένα αυξανόμενο αριθμό μελετών που εξετάζουν τις δυνατότητες αξιοποίησης των σχετικών τεχνολογιών στο Δημοτικό, μέσω παιγνιδιών εφαρμογών και προσιτού περιεχομένου (Zafari et al., 2022 Chiu, 2021 Yue et al., 2022 Karalekas et al., 2023 du Boulay, 2016). Παράλληλα, κυβερνήσεις, υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής, και εκπαιδευτικοί ανά τον κόσμο συνεργάζονται με βασικό στόχο την υποστήριξη της αποτελεσματικής εισαγωγής των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης στο πλαίσιο της τυπικής εκπαίδευσης (Marques et al., 2020 Sanusi & Oyeler, 2020 Su et al., 2022 Dai et al., 2022 Touretzky et al., 2019).

3. Η παρούσα διδακτική πρόταση

Λαμβάνοντας υπόψιν όλα τα παραπάνω, παρουσιάζουμε μια διδακτική πρόταση που αξιοποιεί ένα εύρος εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης, με στόχο την ανάπτυξη όλων των πτυχών της κοινωνικής και συναισθηματικής μάθησης, όπως αυτές περιγράφονται στο πλαίσιο CASEL. Η υλοποίηση της εν λόγω πρότασης αποσκοπεί στην εξέταση τόσο των πιθανών οφελών, όσο και των προκλήσεων ενσωμάτωσης των εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης σε ένα διδακτικό σενάριο, με στόχο την προώθηση της κοινωνικής και συναισθηματικής μάθησης. Μέσα από μια ισορροπημένη προσέγγιση που αξιοποιεί τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης, αντιμετωπίζοντας τα ζητήματα ηθικής και αποτελεσματικότητας, είναι δυνατόν να μεγιστοποιήσουμε το θετικό αντίκτυπο που αυτή δύναται να έχει στη συναισθηματική νοημοσύνη και τις διαπροσωπικές δεξιότητες μαθητικού πληθυσμού από διαφορετικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Το συγκεκριμένο διδακτικό σενάριο εντάσσεται στο πλαίσιο των εργαστηρίων δεξιοτήτων της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και αποτελείται από πέντε εργαστήρια. Το κάθε εργαστήριο εστιάζει σε μια πτυχή της κοινωνικής και συναισθηματικής μάθησης, σύμφωνα με το πλαίσιο CASEL, και περιλαμβάνει δύο δραστηριότητες, κάθε μια εκ των οποίων αξιοποιεί μια διαφορετική εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης. Το προτεινόμενο διδακτικό σενάριο δύναται να εφαρμοστεί στην Ε' τάξη του Δημοτικού σχολείου και διαρκεί συνολικά δέκα (10) διδακτικές ώρες, με το κάθε εργαστήριο να διαρκεί δύο (2) διδακτικές ώρες. Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 1) παρατίθενται αναλυτικά τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα και οι δραστηριότητες όλων των εργαστηρίων.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο/ τίτλος	Δραστηριότητες
Οι μαθητές/τριες αναμένεται να: • κατανοήσουν πως όλα τα συναισθήματα είναι φυσιολογικά • αναγνωρίσουν διαφορετικά συναισθήματα • περιγράψουν διαφορετικούς τρόπους έκφρασης των συναισθημάτων (π.χ. λέξεις, εκφράσεις του προσώπου, γλώσσα του σώματος)	Εργαστήριο 1 Αυτεπίγνωση Ταξιδεύοντας στον κόσμο της αυτεπίγνωσης (2 ώρες)	Γύρισε τον τροχό και νιώσε: Οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε ζευγάρια και προσαρμόζουν έναν ψηφιακό τροχό, έτσι ώστε να απεικονίζεται το πλήρες φάσμα των διαφορετικών συναισθημάτων (π.χ. θυμός, θλίψη, χαρά, ενθουσιασμός, ντροπή κ.α.). Το κάθε ζευγάρι καλείται να γυρίσει τον τροχό, να αναγνωρίσει και να χαρακτηρίσει με ακρίβεια το εκάστοτε συναίσθημα, αλλά και να μοιραστεί ένα περιστατικό στο πλαίσιο του οποίου βίωσε το εν λόγω συναίσθημα. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα υλοποιηθεί με μια εφαρμογή «τυχερού τροχού», η οποία λειτουργεί με τη βοήθεια τεχνητής νοημοσύνης που ονομάζεται «Spin the Wheel» Γνωρίζοντας τη χώρα των συναισθημάτων: Οι μαθητές/τριες καλούνται να

• εμπλουτίζουν το λεξιλόγιό τους για τα συναισθήματα • είναι σε θέση να μοιραστούν προσωπικές εμπειρίες και βιώματα • χρησιμοποιούν τον διάλογο και να συνεργάζονται αρμονικά μεταξύ τους • αξιοποιούν αποτελεσματικά εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στο πλαίσιο του σχολείου και της καθημερινής ζωής		αξιοποιήσουν την τεχνητή νοημοσύνη για να δημιουργήσουν τον χάρτη της χώρας των συναισθημάτων (π.χ. τα βουνά της θλίψης, η λίμνη της ηρεμίας, το ποτάμι του ενθουσιασμού). Για αυτό το τμήμα της δραστηριότητας, οι μαθητές/τριες θα αξιοποιήσουν την εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης «Leonardo AI». Στην συνέχεια, οι μαθητές/τριες εργάζονται ομαδο-συνεργατικά προκειμένου να βρουν παραδείγματα για το συναίσθημα που κυριαρχεί στο εκάστοτε σημείο του χάρτη σε βιβλία, ταινίες ή δικές τους εμπειρίες. Έπειτα, τα παιδιά θα αφηγηθούν ιστορίες της ζωής τους στο πλαίσιο των οποίων κυριάρχησε έντονα κάποιο από τα προαναφερόμενα συναισθήματα, περιγράφοντας πώς βίωσαν αυτό το συναίσθημα, τι έκαναν και τι ένιωθαν (π.χ. χαμογελούσαν συνεχώς, ζητωκραυγάζαν, ένιωθαν ξεχωριστά).
Οι μαθητές/τριες αναμένεται να: • κατανοήσουν πως όλα τα συναισθήματα είναι φυσιολογικά • ερμηνεύουν και να αποδέχονται τα συναισθήματα τους • εμπλουτίζουν το λεξιλόγιό τους για τα συναισθήματα • αντιληφθούν ότι υπάρχουν πολλοί τρόποι αντίδρασης σε ένα συναίσθημα, αλλά ορισμένοι είναι καλύτερο να αποφεύγονται • αναπτύξουν δεξιότητες αυτορρύθμισης, ελέγχοντας τα συναισθήματα τους και την αντίδρασή τους σε αυτά	Εργαστήριο 2 Αυτοδιαχείριση Διαχείριση συναισθημάτων: Νιώσε, αναγνώρισε, αντέδρασε (2 ώρες)	Κυνηγώντας...την ηρεμία: Οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε ομάδες και αξιοποιούν την ψηφιακή εφαρμογή ενσυνειδητότητας «Calm». Η παρούσα εφαρμογή λειτουργεί με τεχνητή νοημοσύνη, καθοδηγώντας τους χρήστες μέσω ασκήσεων επίγνωσης και χαλάρωσης. Στη συνέχεια, θα πραγματοποιηθεί μια συζήτηση με το σύνολο της τάξης σχετικά με το εάν και κατά πόσο αυτές οι εφαρμογές τους βοήθησαν στη ρύθμιση των συναισθημάτων και στη μείωση του άγχους που ενδεχομένως ένιωθαν. Χρόνου φείδου.. : Οι μαθητές/τριες καλούνται να οργανώσουν την μελέτη της εβδομάδας με τη βοήθεια της εφαρμογής προγραμματισμού «Notion», η οποία βασίζεται στη τεχνητή νοημοσύνη. Η εν λόγω εφαρμογή θα βοηθήσει τους μαθητές/τριες να οργανώσουν την υλοποίηση εργασιών, να ορίσουν υπενθυμίσεις και να ιεραρχήσουν δραστηριότητες βάσει προθεσμιών,

439

Οι μαθητές/τριες αναμένεται να: • συνειδητοποιήσουν τον ρόλο και τη σημασία των συναισθημάτων στη ζωή μας • αναγνωρίζουν συναισθήματα ανάλογα με τις καταστάσεις που τα προκαλούν • αποδεχτούν διαφορετικούς τρόπους έκφρασης ενός συναισθήματος • εξοικειωθούν στο να αναγνωρίζουν, να αποδέχονται και να συναισθάνονται τη συναισθηματική κατάσταση των άλλων • χρησιμοποιούν τον διάλογο και να συνεργάζονται αρμονικά μεταξύ τους • αξιοποιούν αποτελεσματικά εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στο πλαίσιο του σχολείου και της καθημερινής ζωής	Εργαστήριο 4 Δεξιότητες σχέσεων Σύνδεση και συμπόνια: Χτίζοντας ισχυρούς δεσμούς (2 ώρες)	Όλοι για έναν κι ένας για όλους!: Οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε ομάδες και καλούνται να διαχειριστούν και να ολοκληρώσουν τις εργασίες της ημέρας με τη βοήθεια των εφαρμογών «Ayanza» και «Migo». Οι εν λόγω εφαρμογές αξιοποιούν την τεχνητή νοημοσύνη, προκειμένου να προωθήσουν την αποτελεσματική συνεργασία και να αυξήσουν την απόδοση εντός της ομάδας. Αναλύοντας τα δεδομένα που τους παρέχονται από τους χρήστες, οι εφαρμογές παρέχουν προσαρμοσμένες προτάσεις για να κάνουν την ομάδα πιο παραγωγική (π.χ. διευκόλυνση άμεσης επικοινωνίας, προτάσεις ιεράρχησης εργασιών κ.α.) Σπάσε τον πάγο: Οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε μικρές ομάδες και καλούνται να αξιοποιήσουν την εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης «Flex OS». Η συγκεκριμένη εφαρμογή θα τους παρέχει ερωτήσεις που μπορούν να απαντήσουν προκειμένου να «σπάσουν τον πάγο» και να γνωριστούν καλύτερα μεταξύ τους. Οι ερωταπαντήσεις θα δράσουν ως αφορμή για συζήτηση, έκφραση και ανταλλαγή απόψεων για ένα εύρος διαφορετικών ζητημάτων, ενώ παράλληλα θα βοηθήσουν να οικοδομηθεί εμπιστοσύνη και ομαδικό πνεύμα εντός της σχολικής τάξης.
Οι μαθητές/τριες αναμένεται να: • αναγνωρίζουν συναισθήματα ανάλογα με τις καταστάσεις που τα προκαλούν • αναγνωρίσουν τον ρόλο των συναισθημάτων στην υπεύθυνη λήψη αποφάσεων	Εργαστήριο 5 Υπεύθυνη λήψη αποφάσεων Οι πρωταθλητές των αποφάσεων στον αγώνα των επιλογών (2 ώρες)	Σώσε τον βασιλιά: Οι μαθητές/τριες καλούνται να εργαστούν ατομικά, αξιοποιώντας μια διαδικτυακή προσομοίωση σκακιού μέσω της εφαρμογής τεχνητής νοημοσύνης «Chess Kid». Με αυτόν τον τρόπο, θα εμπλακούν σε διαδικασίες στρατηγικής λήψης αποφάσεων, κάτι που θα τους/τις ενθαρρύνει να σταθμίσουν τις επιλογές τους και να εξετάσουν τα πιθανά αποτελέσματα. Στην συνέχεια, θα χωριστούν σε ομάδες και θα κληθούν να συνεργαστούν με αντίπαλο την τεχνητή

• χρησιμοποιούν τον διάλογο και να συνεργάζονται αρμονικά μεταξύ τους • αξιοποιούν αποτελεσματικά εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στο πλαίσιο του σχολείου και της καθημερινής ζωής		νοημοσύνη, κάτι που θα κάνει το παιχνίδι ιδιαίτερα ενδιαφέρον. Εξερευνώντας τον κόσμο των επιλογών: Οι μαθητές/τριες χωρίζονται σε ζευγάρια και καλούνται να λάβουν μια δύσκολη απόφαση (όσον αφορά μια εργασία που πρόκειται να πραγματοποιήσουν), αξιοποιώντας την εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης «Decision Mentor». Η συγκεκριμένη εφαρμογή θα τους/τις βοηθήσει να κατανοήσουν και να παρουσιάσουν όλες τις πτυχές που εμπεριέχονται σε μια περίπλοκη απόφαση. Έτσι, θα έχουν τη δυνατότητα να περιηγηθούν σε πολλαπλά πιθανά σενάρια, να λάβουν ανατροφοδότηση με βάση τις επιλογές τους και να αναλογιστούν πώς η υπεύθυνη λήψη αποφάσεων επηρεάζει τα αποτελέσματα.
--	--	---

Πίνακας 1. Προτεινόμενο διδακτικό σενάριο

4. Συζήτηση/ Συμπεράσματα

Το παρόν διδακτικό σενάριο ενσωματώνει με επιτυχία την τεχνητή νοημοσύνη στη διδακτική διαδικασία, προάγοντας την κοινωνική και συναισθηματική μάθηση των μαθητών και μαθητριών. Οι προτεινόμενες δραστηριότητες των εργαστηρίων, όπως περιγράφηκαν παραπάνω, βασίζονται στις βασικές αρχές του πλαισίου CASEL, ενώ παράλληλα αξιοποιούν τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης, προκειμένου να προσφέρουν ένα διαδραστικό και διασκεδαστικό περιβάλλον μάθησης, το οποίο θα κεντρίσει και θα διατηρήσει το ενδιαφέρον των μαθητών και μαθητριών. Ωστόσο, οφείλουμε να αναφέρουμε πως παρόλα τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν μέσα από τη συγκεκριμένη προσέγγιση, η χρήση των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση διαθέτει ένα εύρος προκλήσεων και ηθικών ζητημάτων. Λαμβάνοντας υπόψιν όλα τα παραπάνω, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να διασφαλιστεί ότι οι εφαρμογές θα χρησιμοποιηθούν με διαφάνεια, δικαιοσύνη και σεβασμό προς το σύνολο του μαθητικού πληθυσμού εντός της σχολικής τάξης. Συμπερασματικά, η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας δύναται να συμβάλλει ουσιαστικά στην ανάπτυξη των κοινωνικο-συναισθηματικών δεξιοτήτων των μαθητών και μαθητριών αλλά και στη γενικότερη ευημερία τους.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Al-Jbouri, E., Andrews, N. C. Z., Peddigrew, E., Fortier, A., & Weaver, T. (2023). Building elementary students' social and emotional skills: A randomized control trial to evaluate a teacher-led intervention. *School mental health*, 15(1), 138–150.

- Berry, V., Axford, N., Blower, S., Taylor, R. S., Edwards, R. T., Tobin, K., Jones, C., & Bywater, T. (2016). The effectiveness and microcosting analysis of a universal, school-based, social-emotional learning programme in the UK: A cluster-randomised controlled trial. *School Mental Health*, 8, 238–256.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Pastorelli, C., Bandura, A., & Zimbardo, P. G. (2000). Prosocial foundations of children's academic achievement. *Psychological Science*, 11, 302–306.
- Chen, L., Chen, P. & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review, *IEEE Access*, 8, 75264-75278.
- Chiu, T. K. F. (2021). A holistic approach to the design of Artificial Intelligence (AI) education for K-12 Schools. *TechTrends*, 65, 796–807.
- Cipriano, C., Strambler, M. J., Naples, L. H., Ha, C., Kirk, M., Wood, M., Sehgal, K., Zieher, A. K., Eveleigh, A., McCarthy, M., Funaro, M., Ponnock, A., Chow, J. C., & Durlak, J. (2023). The state of evidence for social and emotional learning: A contemporary meta-analysis of universal school-based SEL interventions. *Child development*, 94(5), 1181–1204.
- Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL). (2003). *Safe and sound: An educational leader's guide to evidence-based social and emotional learning (SEL) programs*. Chicago: CASEL
- Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning (CASEL). (2012). *2013 CASEL guide: Effective social and emotional learning programs, preschool-elementary edition*. Chicago: CASEL
- Dai, Y., Liu, A., Qin, J., Guo, Y., Jong, M., Chai, C., & Lin, Z. (2022). Collaborative construction of artificial intelligence curriculum in primary schools. *Journal of Engineering Education*, 112 (1), 23 - 42.
- Das, S., Dey, A., Pal, A., & Roy, N. (2015). Applications of artificial intelligence in machine learning: Review and prospect. *International Journal of Computer Applications*, 115 (9), 31-41.
- du Boulay, B. J. (2016). Artificial Intelligence as an Effective Classroom Assistant, *IEEE Intelligent Systems*, 31 (6), 76-81.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A metaanalysis of school-based universal interventions. *Child Development*, 82, 405–432.
- Ebneyamini, S., & Sadeghi Moghadam, M. R. (2018). Toward Developing a Framework for Conducting Case Study Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 17(1).
- Elias, M. J., Zins, J. E., Weissberg, R. P., Frey, K. S., Greenberg, M. T., Haynes, N. M., et al. (1997). *Promoting social and emotional learning: Guidelines for educators*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Ertel, W. (2018). *Introduction to artificial intelligence*, (2nd Ed). Springer, Cham
- Frye, K. E., Boss, D. L., Anthony, C. J., Du, H., & Xing, W. (2022). Content analysis of the CASEL framework using K–12 state SEL standards. *School Psychology Review*, 1-15.

- Greenberg, M. T., Weissberg, R. P., O'Brien, M. U., Zins, J. E., Fredericks, L., Resnik, H., & Elias, M. J. (2003). Enhancing school-based prevention and youth development through coordinated social, emotional, and academic learning. *American Psychologist*, 58(6-7), 466-474.
- Heckman, J. J., & Kautz, T. (2012). Hard evidence on soft skills. *Labour Economics*, 19(4), 451-464.
- Jamir, L., Duggal, M., Nehra, R., Singh, P., & Grover, S. (2019). Epidemiology of technology addiction among school students in rural India. *Asian journal of psychiatry*, 40, 30-38.
- Jones, S. M., McGarrah, M. W., & Kahn, J. (2019). Social and emotional learning: A principled science of human development in context. *Educational Psychologist*, 54(3), 129-143.
- Jordan, M. I. & Michell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects, *Science*, 349, 255-260.
- Karalekas, G., Vologiannidis, S., & Kalomiros, J. (2023). Teaching Machine Learning in K-12 Using Robotics. *Education Sciences*, 13 (1), 67.
- Kim, S., Colwell, S.R., Kata, A., Boyle, M. H. & Georgiades, K. (2018). Cyberbullying Victimization and Adolescent Mental Health: Evidence of Differential Effects by Sex and Mental Health Problem Type. *Journal of Youth Adolescence*, 47, 661-672.
- Kuleto, V., Ilić, M. P., Bucea-Manea-Țoniș, R., Ciocodeică, D.-F., Mihălcescu, H. & Mindrescu, V. (2022). The Attitudes of K-12 Schools' Teachers in Serbia towards the Potential of Artificial Intelligence. *Sustainability*, 14(14), 8636.
- Lang, S. N., Jeon, L., Sproat, E. B., Brothers, B. E., & Buettner, C. K. (2020). Social Emotional Learning for Teachers (SELF-T): A Short-term, Online Intervention to Increase Early Childhood Educators' Resilience. *Early Education and Development*, 1-21.
- Lawson, G. M., McKenzie, M. E., Becker, K. D., Selby, L., & Hoover, S. A. (2018). The Core Components of Evidence-Based Social Emotional Learning Programs. *Prevention Science*, 20(4), 457-467.
- Levin, H. M. (2012). More than just test scores. *Prospects*, 42(3), 269-284.
- Marques, L.S., Wangenheim, C.G., & Hauck, J.C. (2020). Teaching Machine Learning in School: A Systematic Mapping of the State of the Art. *Informatics in Education*, 19 (2), 283-321.
- McCormick, M. P., Neuhaus, R., Horn, E. P., O'Connor, E. E., White, H. I., Harding, S., Cappella, E., & McClowry, S. (2019). Long-Term Effects of Social-Emotional Learning on Receipt of Special Education and Grade Retention: Evidence From a Randomized Trial of INSIGHTS. *AERA Open*, 5(3).
- Nathanson, L., Rivers, S. E., Flynn, L. M., & Brackett, M. A. (2016). Creating Emotionally Intelligent Schools With RULER. *Emotion Review*, 8(4), 305-310.
- Newman, J., & Dusenbury, L. (2015). Social and emotional learning (SEL): A framework for academic, social, and emotional success. Στο: K. Bosworth (Ed.), *Prevention science in school settings: Complex relationships and processes*, 287-306. Springer Science + Business Media.

- Oberle, E., Schonert-Reichl, K. A., Hertzman, C., & Zumbo, B. D. (2014). Social-emotional competencies make the grade: Predicting academic success in early adolescence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 35, 138–147.
- Oberle, E., Domitrovich, C. E., Meyers, D. C., & Weissberg, R. P. (2016). Establishing systemic social and emotional learning approaches in schools: a framework for schoolwide implementation. *Cambridge Journal of Education*, 46(3), 277–297.
- Oliveira, S., Roberto, M. S., Pereira, N. S., Marques-Pinto, A. & Veiga-Simão, A. M. (2021). Impacts of Social and Emotional Learning Interventions for Teachers on Teachers' Outcomes: A Systematic Review With Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, 677217.
- Payton, J. W., Wardlaw, M. D., Graczyk, P. A., Bloodworth, M. R., Tompsett, C. J., & Weissberg, R. P. (2000). Social and emotional learning: A framework for promoting mental health and reducing risk behavior in children and youth. *Journal of School Health*, 70(5), 179–185.
- Ross, K. M., & Tolan, P. (2018). Social and Emotional Learning in Adolescence: Testing the CASEL Model in a Normative Sample. *The Journal of Early Adolescence*, 38(8), 1170-1199.
- Royal Society. (2017). *Machine learning: the power and promise of computers that learn by example*. Ανακτήθηκε 29/2/2024 από:
<https://royalsociety.org/~media/policy/projects/machine-learning/publications/machine-learning-report.pdf>
- Sanusi, I.T. & Oyelere, S.S. (2020). Pedagogies of Machine Learning in K-12 Context. *Πρακτικά του 2020 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, Ουψάλα Σουηδία, 21–24 Οκτωβρίου 2020, 1–8.
- Sklad, M., Diekstra, R., Ritter, M. D., Ben, J., & Gravesteyn, C. (2012). Effectiveness of school-based universal social, emotional, and behavioral programs: Do they enhance students' development in the area of skill, behavior, and adjustment? *Psychology in the Schools*, 49, 892–909.
- Smith, B. H. & Low, S. (2013). The Role of Social-Emotional Learning In Bullying Prevention Efforts, *Theory Into Practice*, 52 (4), 280-287.
- Su, J., Zhong, Y. & Ng, D.T.K. (2022). A meta-review of literature on educational approaches for teaching AI at the K-12 levels in the Asia-Pacific region. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100065.
- Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2017). Promoting Positive Youth Development Through School-Based Social and Emotional Learning Interventions: A Meta-Analysis of Follow-Up Effects. *Child Development*, 88(4), 1156–1171.
- Thayer-bacon, B. (2019). Redefining Work and Education in the Technological Revolution. *Studies in Philosophy and Education*, 38, 581-590.
- Touretzky, D., Gardner-McCune, C., Martin, F., & Seehorn, D. (2019). Envisioning AI for K-12: What Should Every Child Know about AI?. *Πρακτικά του AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 33(01), 9795-9799.
- Vincent-Lancrin, S. & van der Vlies, R. (2020). Trustworthy artificial intelligence (AI) in education: Promises and challenges, *OECD Education Working Papers*, 218, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a6c90fa9-en>.

- Weissberg, R. P., Walberg, H. J., O'Brien, M. U., & Kuster, C. B. (Eds.). (2003). *Long-term trends in the well-being of children and youth*. Washington, DC: Child Welfare League of America Press.
- Weissberg, R. P., Durlak, J. A., Domitrovich, C. E., & Gullotta, T. P. (2015). Social and emotional learning: Past, present, and future. Στο: J. A. Durlak, C. E. Domitrovich, R. P. Weissberg, & T. P. Gullotta (Eds.), *Handbook of social and emotional learning: Research and practice*, 3–19. Guilford Press.
- Yadav, A., Hong, H. & Stephenson, C. (2016). Computational Thinking for All: Pedagogical Approaches to Embedding 21st Century Problem Solving in K-12 Classrooms. *TechTrends*, 60, 565–568.
- Yue, M., Jong, M. S.-Y. & Dai, Y. (2022). Pedagogical Design of K-12 Artificial Intelligence Education: A Systematic Review. *Sustainability*, 14 (23), 15620.
- Zafari, M., Bazargani, J. S., Sadeghi-Niaraki, A. & Choi, S.- M. (2022). Artificial Intelligence Applications in K-12 Education: A Systematic Literature Review, *IEEE Access*, 10, 61905-61921.
- Zins, J. E., Bloodworth, M. R., Weissberg, R. P., & Walberg, H. J. (2007). The scientific base linking social and emotional learning to school success. *Journal of Educational & Psychological Consultation*, 17, (2&3), 191-192.