ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2013)

3ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»

Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο με Βάση το Κυρίαρχο Μαθησιακό Στυλ Ενήλικων Μαθητών

Μ. Λεοντίδης, Σ. Παπαδάκης

https://epublishing.ekt.gr | **e-Εκδότης:** ΕΚΤ | **Πρόσβαση:** 07/05/2024 12:13:12

Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο με Βάση το Κυρίαρχο Μαθησιακό Στυλ Ενήλικων Μαθητών

Μ. Λεοντίδης[1], Σ. Παπαδάκης[2]

[1] Καθηγητής Πληροφορικής ΠΕ19 & Ερευνητής, Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, Πανεπιστήμιο Αθηνών, leon@di.uoa.gr
[2] Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ19 & Καθηγητής Σύμβουλος (ΣΕΠ) ΑΠΚυ, papadakis@sch.gr

Περίληψη

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται τη διερεύνηση και αξιοποίηση των μαθησιακών στυλ ενήλικων μαθητών σε εσπερινά επαγγελματικά λύκεια (ΕΠΑ.Λ.), για την ανάπτυξη ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου το οποίο βασίζεται στο κυρίαρχο μαθησιακό τους στυλ. Για την αναγνώριση του κυρίαρχου στυλ υιοθετήθηκε το μοντέλο των Felder και Silverman και για την ανάπτυξη μαθησιακών δραστηριοτήτων που βασίζονται σε αυτό, χρησιμοποιήθηκε το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS). Με βάση τα πρώτα αποτελέσματα, η διερεύνηση του κυρίαρχου μαθησιακού στυλ και η αξιοποίηση προηγμένων μαθησιακών συστημάτων όπως το LAMS, κάνει δυνατή την ανάπτυξη περιεχομένου που βασίζεται στις ιδιαίτερες εκπαιδευτικές ανάγκες και προτιμήσεις ενός ή μιας ομάδας εκπαιδευόμενων συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό αποτελεσματικότερα στη μάθηση.

Λέξεις κλειδιά: *Μαθησιακά Στυλ, Προσαρμοστικότητα, Ηλεκτρονική Μάθηση.*

1. Εισαγωγή

Οι περισσότεροι άνθρωποι έχουν διαφορετικές προτιμήσεις για τους τρόπους με τους οποίους μαθαίνουν αποτελεσματικότερα. Η ραγδαία εξέλιξη του Διαδικτύου και η συνακόλουθη ανάπτυξη των αντίστοιχων τεχνολογιών επηρεάζουν τη σύγχρονη εκπαιδευτική πραγματικότητα και καθιστούν επιτακτική την ανάγκη αναπροσαρμογής και βελτίωσης τόσο σε επίπεδο των διδακτικών μεθόδων και πρακτικών, όσο και σε επίπεδο εκπαιδευτικού υλικού (Mason, 2000). Η ανάγκη για παροχή και μετάδοση εξατομικευμένου εκπαιδευτικού υλικού μέσω Διαδικτύου, οδήγησαν στη δημιουργία διαφόρων συστημάτων διαχείρισης μάθησης. Σημαντικό μέρος της σχετικής τρέχουσας έρευνας επικεντρώνεται στη βελτίωση της δυνατότητας ενσωμάτωσης χαρακτηριστικών της προσαρμοστικότητας και την παροχή διαφοροποιημένης διδασκαλίας.

Οι μαθητές των εσπερινών ΕΠΑ.Λ. αποτελούν μία πολύ ετερογενή ομάδα ενηλίκων εργαζόμενων εκπαιδευομένων με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και προτιμήσεις μάθησης, γεγονός που απαιτεί κατάλληλη προσαρμογή της διδακτικής πράξης και την ανάλογη βελτιστοποίηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Jarvis, 1985). Σύμφωνα

Α. Λαδιάς, Α. Μικρόπουλος, Χ. Παναγιωτακόπουλος, Φ. Παρασκευά, Π. Πιντέλας, Π. Πολίτης, Σ. Ρετάλης, Δ. Σάμψων, Ν. Φαχαντίδης, Α. Χαλκίδης (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 3ου Πανελλήνιου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ), Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς, 10-12 Μαΐου 2013

με τον Rogers (1999), με τον όρο Εκπαίδευση Ενηλίκων, εννοούμε την εκπαίδευση ανθρώπων που επιδεικνύουν τα χαρακτηριστικά της ενηλικιότητας, όπως είναι η υπευθυνότητα, η κοινωνική εμπειρία και ο ισορροπημένος τρόπος ύπαρξής τους. Κατά συνέπεια, η εκπαίδευση ενηλίκων αφορά μια μαθησιακή δραστηριότητα που απευθύνεται σε άτομα που διακρίνονται για την ωριμότητα, την πείρα, την ικανότητα και την υπευθυνότητα, στοιχεία που ορίζουν την έννοια της ενηλικιότητας (Κόκκος, 2005). Οι ενήλικες εκπαιδευόμενοι, προσέρχονται στην εκπαιδευτική διαδικασία έχοντας προσδιορισμένους μαθησιακούς στόχους, συγκεκριμένες προσδοκίες και ενδιαφέροντα, καθώς και ένα εδραιωμένο σύστημα εμπειριών και αξιών που ορίζει συνήθως ένα παγιωμένο μοντέλο μάθησης.

Από τα παραπάνω διαφαίνεται ότι η αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης επηρεάζεται και από τα στυλ μάθησης του ενήλικα μαθητή. Ο όρος «μαθησιακό στυλ» (learning style), βασίζεται στην προσέγγιση ότι κάθε άτομο έχει ένα ξεχωριστό τρόπο να συλλέγει, επεξεργάζεται, οργανώνει τις πληροφορίες, δηλαδή να μαθαίνει, και χρησιμοποιείται για να περιγράψει τις ατομικές διαφορές στη μάθηση (Riding & Rayne, 1998). Η διαπίστωση αυτή η οποία συνδέεται κυρίως με τα χαρακτηριστικά της λήψης και επεξεργασίας της γνωστικής πληροφορίας αλλά και τις ιδιαιτερότητες του εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, ορίζουν την έννοια των μαθησιακών στυλ ή προτύπων (Παπανικολάου & Γρηγοριάδου, 2003).

Η παρούσα εργασία που επικεντρώνεται στον προσδιορισμό του κυρίαρχου μαθησιακού στυλ ενήλικων εκπαιδευομένων, αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης έρευνας, η οποία διερεύνησε την αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας και της παρεπόμενης μάθησης, μέσω της παροχής εκπαιδευτικού υλικού που λαμβάνει υπόψη τα μαθησιακά στυλ με την υποστήριξη ενός κατάλληλου διαδικτυακού εκπαιδευτικού συστήματος διαχείρισης μάθησης, όπως είναι το LAMS. Στην επόμενη ενότητα ο αναγνώστης εξοικειώνεται με την έννοια των μαθησιακών στυλ. Στη συνέχεια παρουσιάζονται η ερευνητική μεθοδολογία που υιοθετήθηκε και η στατιστική επεξεργασία και ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων. Ακολουθεί η περιγραφή της αξιοποίησης του κυρίαρχου μαθησιακού στυλ, όπως αποτυπώθηκε από τα αποτελέσματα της έρευνας, στην ανάπτυξη εκπαιδευτικού περιεχομένου. Τέλος, παρατίθενται τα ερευνητικά συμπεράσματα.

2. Μαθησιακά Στυλ

Τα μαθησιακά στυλ, σχετίζονται άμεσα με την πρόσληψη, επεξεργασία και ανάκληση της πληροφορίας και αποτελούν αντικείμενο της Γνωστικής Ψυχολογίας. Η συσχέτιση αυτή με τρόπους αντίληψης, μνήμης και επίλυσης προβλημάτων, καθώς και με προτιμήσεις και στάσεις μάθησης, τους αποδίδει ένα ευρύτερο χαρακτήρα και τα διαφοροποιεί από τα γνωστικά στυλ (Riding & Rayne, 1998).

Σύμφωνα με τον Kolb (1984), μαθησιακό στυλ είναι η προτιμητέα μέθοδος

αντίληψης και επεξεργασίας της πληροφορίας. Οι Riding και Rayne (1998), ορίζουν το μαθησιακό στυλ ως την προτιμώμενη διαδικασία οργάνωσης και παρουσίασης των πληροφοριών που επιτελείται από το άτομο, ενώ οι Honey και Mumford (1992), το αντιλαμβάνονται ως τις στάσεις και τη συμπεριφορά ενός ατόμου, που καθορίζουν τον επιθυμητό τρόπο μάθησης. Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η άποψη των Felder και Silverman (1988), σύμφωνα με την οποία το μαθησιακό στυλ συνιστά διακριτά ομοειδούς τύπου χαρακτηριστικά τα οποία χρησιμεύουν ως δείκτες για το πώς ένα άτομο αντιλαμβάνεται, συλλογίζεται και τελικά μαθαίνει, συνιστώντας με τον τρόπο αυτό ένα πλαίσιο ιδιαίτερων γνωστικών διεργασιών που το χαρακτηρίζουν στη μαθησιακή διαδικασία.

Στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν προταθεί διάφορα μοντέλα για τον προσδιορισμό του μαθησιακού στυλ εκπαιδευομένων. Στην παρούσα εργασία, για τη διερεύνηση του κυρίαρχου μαθησιακού στυλ, υιοθετήσαμε την προσέγγιση των Felder και Silverman (1998), με γνώμονα την απλότητα, ευκολία και λειτουργικότητα του μοντέλου, καθώς και την πρακτική εφαρμογή του στη τεχνολογική εκπαίδευση.

Βασικός άξονας του μοντέλου των Felder και Silverman, είναι η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο ένας εκπαιδευόμενος λαμβάνει τις γνωστικές πληροφορίες καθώς επίσης και το πώς επεξεργάζεται τις προσλαμβάνουσες πληροφορίες. Υποθέτοντας ότι η έννοια της μάθησης περιλαμβάνει χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τον τρόπο πρόσληψης της πληροφορίας (αισθητηριακά ή διαισθητικά), τον τρόπο με τον οποίο γίνεται αντιληπτή (οπτικός ή λεκτικός), τον τρόπο επεξεργασίας της (ενεργητικός ή ανακλαστικός), καθώς και το πώς κατανοείται (σειριακά ή ολιστικά), οριοθέτησαν ένα μαθησιακό στυλ τεσσάρων κατηγοριών με δύο διπολικές διαστάσεις η κάθε μία, το οποίο επιχειρεί να κατηγοριοποιήσει αντίστοιχα κάθε εκπαιδευόμενο (Felder, 1993):

α) <u>Αισθητηριακή - Διαισθητική</u>: Η αισθητηριακή διάσταση περιγράφει τον εκπαιδευόμενο ο οποίος στηρίζεται σε παρατηρήσεις και απτά στοιχεία της πραγματικότητας προκειμένου να εμπλακεί στη μαθησιακή διαδικασία.

β) <u>Οπτική - Λεκτική</u>: Η διάσταση αυτή, η οποία αφορά την πρόσληψη των πληροφοριών, διακρίνει τον εκπαιδευόμενο σε οπτικό, όταν προτιμάει τη λήψη της πληροφορίας μέσω οπτικών αναπαραστάσεων (στατικές ή κινούμενες εικόνες, διαγράμματα) και σε λεκτικό στην περίπτωση που η πληροφορία αποκτάται μέσω του προφορικού ή γραπτού λόγου.

γ) <u>Ενεργητική - Ανακλαστική</u>: Η διάσταση αυτή, εστιάζει στον τρόπο επεξεργασίας της μαθησιακής πληροφορίας και διακρίνει τον ενεργητικό τύπο εκπαιδευόμενου σύμφωνα με τον οποίο ο εκπαιδευόμενος επεξεργάζεται καλύτερα την πληροφορία όταν συνδιαλέγεται ενεργά με αυτή είτε αλληλεπιδρώντας μαζί της, είτε συζητώντας για αυτήν, είτε εφαρμόζοντας τη στην πράξη και τον ανακλαστικό ή στοχαστικό τύπο εκπαιδευόμενου ο οποίος επεξεργάζεται την πληροφορία μέσα από την κριτική

θεώρηση και τον αναστοχασμό, αφού τη σκεφτεί και την αναλύσει πολλαπλά.

δ) Ακολουθιακή - Ολιστική: Η διάσταση αυτή, η οποία εστιάζει στον τρόπο κατανόησης της μαθησιακής πληροφορίας, διακρίνει τον ακολουθιακό τύπο εκπαιδευόμενου, σύμφωνα με τον οποίο ο εκπαιδευόμενος μαθαίνει ακολουθώντας μεθοδικά συνεχή, σταδιακά βήματα και τον ολιστικό τύπο εκπαιδευόμενου σύμφωνα με τον οποίο ο εκπαιδευόμενος ακολουθεί ολιστικά, μεγάλα βήματα προκειμένου να κατανοήσει και να αφομοιώσει τις γνωστικές έννοιες.

3. Ερευνητική Μεθοδολογία

Για τη διερεύνηση του κυρίαρχου μαθησιακού στυλ ενηλίκων μαθητών εσπερινών επαγγελματικών λυκείων επιλέχθηκε δείγμα από όλες τις τάξεις ενός εσπερινού ΕΠΑ.Λ. της Αθήνας. Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για το αντικείμενο της έρευνας και συμμετείχαν σε εθελοντική βάση απαντώντας ανώνυμα σε ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο.

Το ερωτηματολόγιο αποτελείτο από 44 ερωτήσεις και βασίστηκε στο εργαλείο Index of Learning Style - ILS (http://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html) των Felder και Soloman (1999). Για την επεξεργασία των πρωτογενών δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το SPSS Statistics 19.

4. Αποτελέσματα και Συζήτηση

Ο αριθμός του δείγματος ήταν 102 μαθητές από τους οποίους οι 69 ήταν άντρες και οι 33 γυναίκες, ηλικίας από 18 έως 57 ετών. Από τα αποτελέσματα προέκυψε ως προς το κυρίαρχο μαθησιακό στυλ (Πίνακας 1), μέσος όρος: 6,54 για την ενεργητική διάσταση (ACT), 7,61 για την αισθητηριακή διάσταση (SEN), 7,16 για την οπτική διάσταση (VIS) και 6,08 για την ακολουθιακή διάσταση (SEQ).

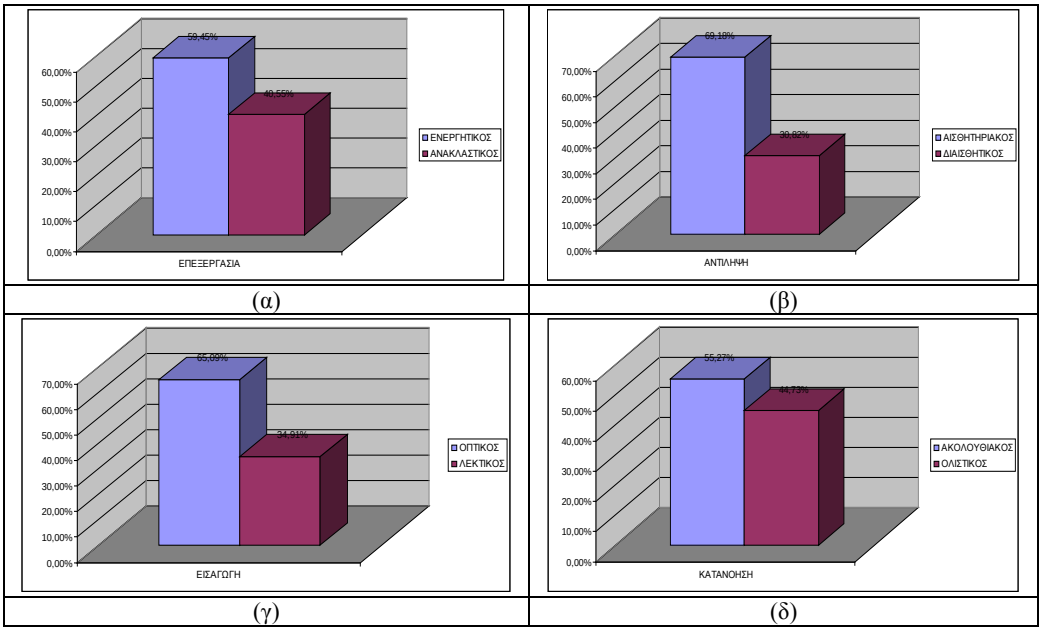
Πίνακας 1: *Περιγραφική στατιστική για τις τέσσερις διαστάσεις του κυρίαρχου μαθησιακού στυλ των ενήλικων εκπαιδευομένων.*

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
ACT	102	3	11	6,54	,371	1,817	3,303
SEN	102	6	11	7,61	,265	1,270	1,613
VIS	102	5	10	7,16	,299	1,302	1,696
SEQ	102	4	9	6,08	,248	1,262	1,594

Από το Γράφημα 1 που αναπαρίστανται με γραφικό τρόπο τα ποσοστά των προτιμήσεων ανά διάσταση, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι ενήλικες

εκπαιδευόμενοι του δείγματος της έρευνας επιδεικνύουν μία σαφή μαθησιακή προτίμηση προς την ενεργητική μάθηση, η οποία προσλαμβάνεται μέσω των φυσικών αισθήσεων, κυρίως με οπτικό τρόπο και κατανοείται με ακολουθιακή λογική. Στο Γράφημα 1(α) παρατηρούμε ότι σε ένα ποσοστό 59,45% *οι εκπαιδευόμενοι επεξεργάζονται την προσλαμβάνουσα πληροφορία με ένα περισσότερο ενεργητικό τρόπο*, ο οποίος μπορεί να εμφανίζεται μέσω της πράξης, των δραστηριοτήτων, της συζήτησης και γενικότερα της ενεργητικής συμμετοχής στη διαδικασία της μάθησης. Υπάρχει όμως και ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό (40,55%), το οποίο προτιμά μία ανακλαστική προσέγγιση της μάθησης μέσω κριτικού αναστοχασμού, εσωτερικής σκέψης και ενδοσκόπησης.



Γράφημα 1*: Διαγράμματα κατανομής μαθητών για τις τέσσερις (4) διαστάσεις*

Σε ότι αφορά την *αντίληψη της πληροφορίας*, όπως φαίνεται από το Γράφημα 1(β) υπάρχει ένα σαφές πρόκριμα του αισθητηριακού τρόπου πρόσληψης της πληροφορίας, το οποίο αφορά στο 69,18% του δείγματος σε σύγκριση με το αντίστοιχο ποσοστό (30,82%) των εκπαιδευομένων που προτιμά ένα περισσότερο διαισθητικό τρόπο μάθησης. Το ποσοστό αυτό υποδεικνύει ότι οι ενήλικες εκπαιδευόμενοι του δείγματος αρέσκονται να προσλαμβάνουν την πληροφορία μέσω εικόνων ή ήχων αξιοποιώντας τις φυσικές αισθήσεις παρά διαισθητικούς τρόπους όπως η διαίσθηση και το προαίσθημα.

Από το Γράφημα 1(γ) που αναπαριστά τον προτιμητέο τρόπο *εισαγωγής της πληροφορίας*, φαίνεται ότι υπάρχει μία σαφής διάκριση στον τρόπο που σχετίζεται με τα οπτικά αισθητηριακά κανάλια πρόσληψης της πληροφορίας σε σύγκριση με τα

λεκτικά. Το ποσοστό των εκπαιδευομένων που προτιμούν να προσλαμβάνουν τη μαθησιακή πληροφορία μέσω εικόνων, γραφημάτων ή διαγραμμάτων, ανέρχεται στο 65,09%, συντριπτικά μεγαλύτερο από το αντίστοιχο ποσοστό (34,91%), αυτών που επιθυμούν να προσλαμβάνουν την πληροφορία μέσω λέξεων και ήχων.

Τέλος, από την επεξεργασία του Γραφήματος 1(δ), που αναπαριστά τον προτιμητέο τρόπο *κατανόησης της πληροφορίας*, προκύπτει μία "ελαφριά" προτίμηση των εκπαιδευομένων του δείγματος στον ακολουθιακό τρόπο μάθησης που επιτελείται με συνεχή σειριακά βήματα παρά σε ένα ολιστικό τρόπο που χαρακτηρίζεται από μία γενικότερη εποπτεία και μεγάλα άλματα στον τρόπο μελέτης.

Συμπερασματικά, θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι σε ότι αφορά τις κατηγορίες της αντίληψης και της εισαγωγής της πληροφορίας οι εκπαιδευόμενοι του δείγματος της έρευνας, έχουν μία σαφή προτίμηση σε αισθητηριακού και οπτικού τύπου πρόσληψη της πληροφορίας, γεγονός που επαληθεύεται από τα ευρήματα των Felder και Soloman (1999). Οι εκπαιδευόμενοι προτιμούν οπτικές αναπαραστάσεις της πληροφορίας, την οποία επιθυμούν να προσλαμβάνουν μέσω των φυσικών αισθήσεων. Επίσης, σε ότι αφορά την επεξεργασία της πληροφορίας, οι εκπαιδευόμενοι φαίνεται ότι προτιμούν περισσότερο ένα ενεργητικό συμμετοχικό τρόπο μάθησης, ο οποίος εκδηλώνεται μέσω εκπόνησης δραστηριοτήτων και συμμετοχής σε ομάδες συζητήσεων. Τέλος, σε ότι αφορά την κατηγορία κατανόηση της πληροφορίας, το δείγμα της έρευνας εμφανίζεται σχεδόν ισομερώς κατανεμημένο στην προτίμηση του για ένα ολιστικό ή ακολουθιακό τρόπο μάθησης με κύρια έμφαση στην τελευταία διάσταση, γεγονός που έρχεται σε μία μικρή αντίθεση με τα ευρήματα των Felder και Soloman, που αναφέρουν μεν αυτή την ισομερή κατανομή ανάμεσα στις δύο διαστάσεις, αλλά με μία μικρή προτίμηση στην ολιστική.

Από την παραπάνω ανάλυση, διαφαίνεται ότι για το συγκεκριμένο δείγμα των ενήλικων εκπαιδευομένων της έρευνας, το κυρίαρχο μαθησιακό στυλ είναι, ***Ενεργητικός*** σε ότι αφορά την κατηγορία της επεξεργασίας της πληροφορίας, ***Αισθητηριακός*** σε ότι αφορά την κατηγορία της αντίληψης της πληροφορίας, ***Οπτικός*** σε ότι αφορά την κατηγορία της εισαγωγής της πληροφορίας και ***Ακολουθιακός*** σε ότι αφορά την κατηγορία της κατανόησης της πληροφορίας.

5. Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού Υλικού που Ενσωματώνει το Κυρίαρχο Μαθησιακό Στυλ στο LAMS

Με βάση αυτά τα αποτελέσματα, για το κυρίαρχο μαθησιακό στυλ των ενήλικων εκπαιδευομένων της έρευνας, αναπτύξαμε εκπαιδευτικό υλικό στο ηλεκτρονικό περιβάλλον μάθησης LAMS. Το Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων LAMS (Learning Activity Management System), είναι ένα οπτικό εκπαιδευτικό περιβάλλον Ελεύθερου Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα (ΕΛΑΚ) για τη σχεδίαση, συγγραφή, διαχείριση και εποπτεία της πραγματοποίησης διαδικτυακών

μαθημάτων με τη μορφή δραστηριοτήτων συνεργατικής μάθησης. Είναι ένα από το πιο δημοφιλή σύγχρονα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης που σε αντίθεση με τα προηγούμενης γενιάς που χρησιμοποιούνταν κυρίως ως αποθετήρια για τη διάθεση μαθησιακών αντικειμένων, υποστηρίζει το σχεδιασμό μαθημάτων που αποτελούνται από εκπαιδευτικές δραστηριότητες προωθώντας την ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευόμενων σε αυτές (Papadakis et al., 2010).

Ενσωματώνοντας το κυρίαρχο μαθησιακό στυλ των εκπαιδευομένων της έρευνας, σε μαθησιακές δραστηριότητες που αναπτύξαμε στο LAMS, αξιοποιήσαμε τις παραπάνω διαστάσεις, ώστε το προτεινόμενο για μελέτη εκπαιδευτικό περιεχόμενο να προσαρμόζεται και να ικανοποιεί τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις προτιμήσεις των εκπαιδευομένων.

Για παράδειγμα, αναγνωρίζοντας ότι ένας Αισθητηριακός εκπαιδευόμενος θα εστιάσει σε εξωτερικές πληροφορίες σχετιζόμενες με τις φυσικές αισθήσεις, όπως συγκεκριμένο κείμενο, οπτικά αντικείμενα και ήχους, οδηγείτο μέσω του εργαλείου διακλάδωσης στη χρήση αντίστοιχων μαθησιακών αντικειμένων του εκπαιδευτικού υλικού που αναπτύξαμε, έτσι ώστε να διεγείρονται τα κατάλληλα κανάλια υποδοχής της πληροφορίας. Αντίστοιχα, αναγνωρίζοντας ότι ένας Οπτικός εκπαιδευόμενος θα εστιάσει περισσότερο σε εικόνες, διαγράμματα και γραφήματα, ενσωματώσαμε παρουσιάσεις που περιέχουν αυτού του είδους τα εκπαιδευτικά αντικείμενα.

6. Συμπεράσματα

Η παρούσα ερευνητική εργασία έδειξε ότι υπάρχουν μοντέλα, όπως αυτό των Felder και Silverman (1988), με βάση τα οποία μπορεί να προσδιοριστεί το κυρίαρχο μαθησιακό στυλ εκπαιδευομένων για να παρέχεται εκπαιδευτικό υλικό που θα ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες μαθησιακές ανάγκες και προτιμήσεις τους. Τα προηγμένα συστήματα διαχείρισης μάθησης, όπως το LAMS, δίνουν τη δυνατότητα αυτοματοποιημένης παράδοσης διαφοροποιημένου εκπαιδευτικού υλικού και εναλλακτικών μαθησιακών δραστηριοτήτων ανάλογα με το μαθησιακό τους στυλ.

Συμπερασματικά, με βάση την προσέγγιση που υιοθετήθηκε στην παρούσα ερευνητική εργασία, μπορεί να προσδιοριστεί μαθησιακό μοντέλο που θα οριοθετείται από την ενσωμάτωση των ιδιαίτερων μαθησιακών προτιμήσεων του ενήλικα εκπαιδευομένου και των αντίστοιχων διδακτικών μεθόδων που ανταποκρίνονται σε αυτές, έτσι ώστε να μπορεί να αξιοποιηθεί κατάλληλα στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού. Με τον τρόπο αυτό, ικανοποιείται η εξασφάλιση των όρων και των προϋποθέσεων που συντελούν σε μία αποτελεσματική εκπαιδευτική διαδικασία, η οποία λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ενήλικων εκπαιδευομένων τους παρακινεί και τους υποστηρίζει αποδοτικά στην επίτευξη των μαθησιακών τους στόχων.

Ως μελλοντική εργασία, προτείνεται η περαιτέρω αξιοποίηση και αξιολόγηση της

χρήσης των ψηφιακών μαθημάτων που βασίστηκαν στο μαθησιακό στυλ για τους μαθητές που φοιτούν σε εσπερινά σχολεία. Από την πρώτη αυτή πιλοτική έρευνα είχαμε ισχυρές ενδείξεις για την αξία της ενσωμάτωσης των μαθησιακών στυλ στην ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού. Απαιτείται όμως περαιτέρω έρευνα, πέρα από αυτή τη μελέτη περίπτωσης, για να γενικευθούν τα αποτελέσματα αυτά.

Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς θα ήθελαν να ευχαριστήσουν εγκάρδια τη συνάδελφο Λελάκη Μαρία για την πολύτιμη βοήθειά της στη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας.

Βιβλιογραφία

Honey P., & Mumford A. (1992). *The manual of Learning Styles*. Peter Honey, Maidenhead.

Jarvis, P. (1985). *Adult and Continuing Education*, Croom Helm, London.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice-Hall.

Mason, R. (2000). From distance education to online education. *Internet and Higher Education 3*, 63-74.

Felder, R. M. (1993). Reaching the second tier: learning and teaching styles in college science education, *Journal of College Science Teaching, 23*, 286–290.

Felder, R. M., & Silverman, L.K. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Engineering Education*, Vol. 78, No. 7, pp. 674–681.

Felder, R. M., & Soloman, B. A. (1999). *Index of learning styles questionnaire*. North Carolina State University.

Papadakis, S., Kordaki, M., & Ghiglione, E. (2010). Pilot evaluation of LAMS Q&A CS-Wizard for the improvement of lesson plans and learning design: a case study. In *Proceedings of the 2009 European LAMS & Learning Design Conference*.

Riding, R., Rayner, S. (1998). *Cognitive styles & learning strategies: Understanding style differences in learning and behavior*. Fulton Publishers, London.

Rogers, A. (1999). *Η Εκπαίδευση Ενηλίκων*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Κόκκος, Α. (2005). *Μεθοδολογία Εκπαίδευσης Ενηλίκων - Θεωρητικό πλαίσιο και προϋποθέσεις μάθησης*, Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Παπανικολάου Κ.Α., & Γρηγοριάδου Μ. (2003). Το μαθησιακό στυλ, πηγή προσαρμογής στο INSPIRE. *Πρακτικά 2ου Πανελλήνιου Συνεδρίου για την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, Πάτρα, ΕΑΠ, 433-443.