

ΠΕ1.2 Εκπόνηση μελετών και ερευνών

Π1.2.1: Αναφορά βιβλιογραφίας

ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

«Γραφείο Υποστήριξης της Διδασκαλίας και Μάθησης
Πανεπιστημίου Μακεδονίας, κωδικός ΟΠΣ (MIS) 5162366»

Π1.2.1: Αναφορά βιβλιογραφίας: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ

Αναζήτηση βιβλιογραφίας σχετικά με έρευνες και μοντέλα για τη χρήση τεχνολογιών στην εκπαίδευση, μοντέλα υιοθέτησης τεχνολογίας με έμφαση στην εκπαίδευση και εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Table of Contents

Εισαγωγή	3
Οι ΤΠΕ στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση	5
Μορφές ΤΠΕ που αξιοποιούνται	5
Πλεονεκτήματα αξιοποίησης των ΤΠΕ	6
Εμπόδια στην αξιοποίηση των ΤΠΕ	7
Παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ	7
Flipped Classroom	8
Blended/Hybrid Learning	9
Active Learning	10
Gamification	10
Design Thinking (Case Study)	11
Self-Learning	12
Social Media	12
Θεωρίες και Μοντέλα για τη χρήση και υιοθέτηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση	14
Η θεωρία της αιτιολογημένης δράσης (Theory of Rational Action - TRA)	14
Η θεωρία της προσχεδιασμένης συμπεριφοράς (Theory of Planned Behavior – TPB) ..	15
Το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας (Technological Acceptance Model - TAM)	16
Η Ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT)	20
Εφαρμογή του UTAUT για τη χρήση και υιοθέτηση της τεχνολογίας στο χώρο της εκπαίδευσης	23
Παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση και υιοθέτηση των ΤΠΕ από εκπαιδευτικούς οργανισμούς	44
Βιβλιογραφία	50

Εισαγωγή

Η δυναμική της σύγχρονης ηλεκτρονικής καθημερινότητας, στην οποία όλοι βιώνουμε την επιτυχημένη εφαρμογή των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) σε διάφορους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας, σε συνδυασμό με τις εξελίξεις της έρευνας στο χώρο των καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων καλούν σήμερα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα παγκοσμίως και τους/τις διδάσκοντες/ουσες αυτών σε μια γόνιμη ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία προς όφελος της μαθησιακής διεργασίας.

Ο ομόφωνος εννοιολογικός προσδιορισμός των ΤΠΕ δεν έχει επιτευχθεί βιβλιογραφικά. Ο όρος παραμένει πολύσημος και χρησιμοποιείται για αναφορά σε ένα ευρύ πλήθος τεχνολογιών που περιλαμβάνει τα έξυπνα κινητά τηλέφωνα, τους υπολογιστές, την εικονική πραγματικότητα, τα εργαλεία ηλεκτρονικής μάθησης, τις εφαρμογές γραφείου, τα συστήματα διαχείρισης μάθησης, τα ηλεκτρονικά αποθετήρια, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και πολλές και διαφορετικές άλλες τεχνολογίες.


Οι ΤΠΕ στο σύνολο των δυνητικών μορφών τους φαίνεται να μπορούν να φέρουν σημαντικά πλεονεκτήματα όταν αξιοποιούνται στον τομέα της εκπαίδευσης. Για παράδειγμα οι (Veiga & de Andrade, 2021) αναφέρουν ότι η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση μπορεί να διευκολύνει την κατανόηση της σύνθετης γνώσης επιτρέποντας ταυτόχρονα ένα μεγαλύτερο βαθμό συμμετοχής, κινητροδότησης και διεπιστημονικότητας.

Τις τελευταίες δεκαετίες η παρουσία των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αυξάνεται όλο και περισσότερο. Παρόλα αυτά η χρήση και υιοθέτηση των ΤΠΕ από την εκπαιδευτική κοινότητα συναντά εμπόδια όπως η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας, το κόστος, ο απαιτούμενος χρόνος και η έλλειψη επιμόρφωσης (Oye, A.Iahad, & Ab.Rahim, 2014).

Ταυτόχρονα με τις εξελίξεις στον τομέα της τεχνολογίας η σύγχρονη έρευνα φέρει σημαντικές εξελίξεις τον τομέα της παιδαγωγικής επιστήμης. Στην τομή των δυο πεδίων οι ερευνητές συναντούν το μείζον ζήτημα της αξιοποίησης των ΤΠΕ για την υλοποίηση σύγχρονων παιδαγωγικών προσεγγίσεων προς όφελος των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Το παρόν έγγραφο μέσα από την ανασκόπηση της σύγχρονης βιβλιογραφίας προσεγγίζει τα εξής καίρια ερωτήματα:

- Ποιες μορφές ΤΠΕ αξιοποιούνται στην εκπαίδευση;

- 
- Ποια πλεονεκτήματα προκύπτουν από την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση;
 - Ποια εμπόδια συναντά η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση;
 - Ποιες είναι οι σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις και πως μπορούν να αξιοποιηθούν οι ΤΠΕ για την υλοποίησή τους;
 - Ποιες θεωρίες και μοντέλα χρήσης και υιοθέτησης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση συναντάμε στη βιβλιογραφία;
 - Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τη χρήση και υιοθέτηση των ΤΠΕ από εκπαιδευτικούς οργανισμούς;

Οι ΤΠΕ στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση

Μορφές ΤΠΕ που αξιοποιούνται

Οι σύγχρονες τάσεις στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην τριτοβάθμια εκπαίδευση καθορίζονται δυναμικά από τις τρέχουσες τεχνολογικές καινοτομίες, την απαιτούμενη επιμόρφωση στη χρήση αυτών και τις εκάστοτε απαιτήσεις για την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας και την ποιότητα των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Μεταξύ των εξεχουσών σύγχρονων τάσεων αξιοποίησης των ΤΠΕ στην τριτοβάθμια εκπαίδευση καταγράφονται οι εξής (Malach & Malachonά, 2018):

- Η χρήση Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management Systems).
- Η ενσωμάτωση στα μαθησιακά περιβάλλοντα των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης (Social Media Network) και άλλων Web 2.0 τεχνολογιών όπως Wikis και Blogs.
- Η αξιοποίηση τεχνολογίας παιχνιδιοποίησης της μάθησης (Gamification of Learning).
- Η μάθηση μέσω κινητών τηλεφώνων (Mobile Learning).
- Η υλοποίηση ευέλικτων μαθησιακών περιβαλλόντων με αξιοποίηση της πρακτικής Bring Your Own Devices (BYOD).
- Η αξιοποίηση των Learning Analytics, δηλαδή η συλλογή και ανάλυση μαθησιακών δεδομένων που σχετίζονται με τους/τις φοιτητές/τριες και τη συμπεριφορά τους σε ένα μάθημα προκειμένου να λαμβάνονται ενημερωμένες αποφάσεις για τις παιδαγωγικές που υιοθετούνται στο μάθημα.
- Η αξιοποίηση τεχνολογιών που επιτρέπουν νέους τρόπους αξιολόγησης όπως τα ePortfolios και η αξιολόγηση με συμμετοχή σε forum.
- Η αξιοποίηση προσαρμοστικών τεχνολογιών (Adaptive Technologies) για την παροχή εξατομικευμένης μάθησης (Personalized Learning).
- Η ανάπτυξη των Μαζικών Ανοικτών Διαδικτυακών Μαθημάτων (Massive Open Online Courses – MOOCs).
- Η αξιοποίηση τεχνολογιών επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας (Augmented and Virtual Reality).

Επιπλέον των παραπάνω, υπάρχουν και πιο παραδοσιακές μορφές αξιοποίησης των ΤΠΕ στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, όπως (Ricardo-Barreto et al., 2020):

- Η χρήση εξοπλισμού όπως tablets, laptops, βιντεοπροβολείς, USB memories, ηχεία, clickers κ.α.
- Η χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email).
- Η χρήση πολυμεσικών παρουσιάσεων (π.χ. Powerpoint).
- Η χρήση ηλεκτρονικών πινάκων ανακοινώσεων.
- Η χρήση τεχνολογιών σύγχρονης επικοινωνίας όπως chat και videoconference.
- Η χρήση λογισμικού για τη δημιουργία βίντεο (π.χ. Movie Maker), για τη διαμοίραση ηλεκτρονικών εγγράφων (π.χ. Google Drive), για την επεξεργασία εικόνων (π.χ. PicMonkey), για τη δημιουργία εννοιολογικών χαρτών (π.χ. Mindmeister) κ.α.

Πλεονεκτήματα αξιοποίησης των ΤΠΕ

Η αξιοποίηση των διαφόρων μορφών ΤΠΕ στην τριτοβάθμια εκπαίδευση φέρει σημαντικά πλεονεκτήματα όπως (Talebian, Mohammadi, & Rezvanfar, 2014), (Arkorful & Abaidoo, 2015), (Alone, 2017), (Veiga & de Andrade, 2021):

- Η ευελιξία του τόπου και του χρόνου. Για παράδειγμα, οι φοιτητές/τριες στα προγράμματα εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης μπορούν να συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία από τον τόπο που θα επιλέξουν και στο χρόνο που επιθυμούν.
- Διευκολύνουν την πρόσβαση σε πληθώρα μαθησιακών πόρων.
- Παρέχουν νέους τρόπους επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης μεταξύ των συμμετεχόντων στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- Μπορούν να υποστηρίξουν τη συνεργατική μάθηση.
- Διευκολύνουν την κατανόηση της σύνθετης γνώσης επιτρέποντας ταυτόχρονα ένα μεγαλύτερο βαθμό συμμετοχής, κινητροδότησης και διεπιστημονικότητας.
- Ενισχύουν την κριτική σκέψη των φοιτητών/τριων.
- Μπορούν να αυξήσουν την ικανοποίηση των φοιτητών/τριων από την εκπαιδευτική διαδικασία και να μειώσουν το stress.

- Μπορούν να μειώσουν το κόστος και να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών οργανισμών.
- Μπορούν να ενισχύσουν την ισότητα των ευκαιριών στην εκπαίδευση.

Εμπόδια στην αξιοποίηση των ΤΠΕ

Πιθανά εμπόδια που μπορεί να αποτρέψουν ή να περιορίσουν τη χρήση των ΤΠΕ από τους/τις συμμετέχοντες/ουσες στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελούν (Carroll-Barefield, Smith, Prince, & Campbell, 2005), (Law, Pelgrum, & Plomp, 2008), (Oye, Iahad, & Rabin, 2011), (Ocak, 2011), (Araiza, Ramirez, & Brosig, 2018), (Mercader, 2020):

- Η έλλειψη παροχής τεχνικής υποστήριξης.
- Οι απαιτούμενες εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα ΤΠΕ.
- Ο απαιτούμενος χρόνος για το σχεδιασμό και την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.
- Οι απαιτούμενοι πόροι υποδομής.
- Η έλλειψη αυτοπεποίθησης, κινητροδότησης, εμπειρίας και επιμόρφωσης σε θέματα ΤΠΕ.
- Οι παιδαγωγικές προσεγγίσεις που υλοποιούνται.
- Παράγοντες που συνδέονται με τον εκπαιδευτικό οργανισμό όπως η έλλειψη κουλτούρας ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ

Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην τριτοβάθμια εκπαίδευση δεν αποτελεί αυτοσκοπό αλλά ένα μέσο για την υλοποίηση σύγχρονων και καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων που προάγουν την ποιότητα της διδασκαλίας και των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Η προσέγγιση της ανεστραμμένης τάξης (Flipped Classroom), η μεικτή/υβριδική μάθηση (Blended/ Hybrid Learning), η ενεργός μάθηση (Active Learning), η παιχνιδοποίηση της μάθησης (Gamification), η σχεδιαστική σκέψη/μελέτη περιπτώσεων (Design Thinking/Case Study), η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση (Self-regulated Learning) και η μάθηση μέσω δραστηριοτήτων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης είναι μερικές μόνο από τις σύγχρονες

τάσεις στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζονται μερικές από τις προαναφερθείσες καινοτόμες προσεγγίσεις.

Flipped Classroom

Στη μέθοδο της ανεστραμμένης τάξης αυτό που ουσιαστικά συμβαίνει είναι ότι τα γεγονότα που παραδοσιακά πραγματοποιούνταν μέσα στην τάξη τώρα λαμβάνουν χώρα εκτός αυτής και αντίστροφα (Lage, Platt, & Treglia, 2000). Έτσι, ενώ παραδοσιακά οι εκπαιδευόμενοι/ες θα παρακολουθούσαν μια διάλεξη στην αίθουσα διδασκαλίας και στο σπίτι θα είχαν να κάνουν κάποιες εργασίες εξάσκησης, τώρα καλούνται να μελετήσουν το θεωρητικό κομμάτι του μαθήματος στο σπίτι (π.χ. μέσω βίντεο ή ηλεκτρονικών εγγράφων) και στη συνέχεια να επιστρέψουν στην αίθουσα διδασκαλίας προκειμένου να επιλύσουν τις απορίες τους και να λάβουν μέρος σε βιωματικές και συνεργατικές δραστηριότητες.

Για την υλοποίηση της ανεστραμμένης τάξης θα πρέπει να ακολουθούνται οι εξής σχεδιαστικές αρχές (M. K. Kim, Kim, Khera, & Getman, 2014):

1. Πριν τη συνάντηση στην αίθουσα διδασκαλίας θα πρέπει να δοθούν στους εκπαιδευόμενους/ες ευκαιρίες έκθεσης στο θεωρητικό κομμάτι του μαθήματος.
2. Θα πρέπει να δοθούν στους εκπαιδευόμενους/ες κίνητρα ώστε να προετοιμαστούν για τη συνάντηση στην αίθουσα διδασκαλίας.
3. Ο/Η διδάσκων/ουσα θα πρέπει να έχει προετοιμάσει έναν μηχανισμό αξιολόγησης του επιπέδου κατανόησης του μαθησιακού αντικειμένου από τους/τις εκπαιδευόμενους/ες του.
4. Θα πρέπει να υπάρχουν σαφείς συσχετίσεις μεταξύ του υλικού που μελετά ο/η εκπαιδευόμενος/η στο σπίτι και των δραστηριοτήτων στις οποίες συμμετέχει στην αίθουσα διδασκαλίας.
5. Η καθοδήγηση που παρέχεται στους εκπαιδευόμενους/ες θα πρέπει να είναι ξεκάθαρη και καλά δομημένη.
6. Οι εκπαιδευόμενοι/ες θα πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους τον απαραίτητο χρόνο ώστε να εκτελούν τις εργασίες που τους ανατίθενται.
7. Θα πρέπει να υπάρξει μέριμνα για τη δημιουργία μιας μαθησιακής κοινότητας.
8. Θα πρέπει να παρέχεται στους εκπαιδευόμενους/ες άμεση ανατροφοδότηση.

9. Οι ΤΠΕ που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμες για τους/τις εκπαιδευόμενους/ες και οικίες στη χρήση τους.

Η εφαρμογή της προσέγγισης της ανεστραμμένης τάξης φαίνεται να συνδέεται στη βιβλιογραφία με τα εξής σημαντικά οφέλη (Anderson et al., 2017), (Koo et al., 2016), (Moravec, Williams, Aguilar-Roca, & O'Dowd, 2010), (Kostaris, Stylianos, Sampson, Giannakos, & Pelliccione, 2017), (Simpson & Richards, 2015), (Shi, Ma, MacLeod, & Yang, 2020):

- βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων,
- αύξηση της κινητροδότησης της συμμετοχής των εκπαιδευομένων,
- αύξηση της δέσμευσης των εκπαιδευομένων στην εκπαιδευτική διαδικασία,
- αύξηση του αισθήματος υπευθυνότητας του/της εκπαιδευόμενου/ης για την ατομική του/της πορεία στη μάθηση.

Blended/Hybrid Learning

Η προσέγγιση της μεικτής/υβριδικής μάθησης ορίζεται ως ένας συνδυασμός της online και της δια ζώσης διδασκαλίας (Graham, 2006). Έτσι στην προσέγγιση αυτή ένα ποσοστό του συνολικού προγράμματος διδασκαλίας προσφέρεται online και το υπόλοιπο υλοποιείται σε παραδοσιακές, πρόσωπο με πρόσωπο, συναντήσεις των εκπαιδευομένων και των διδασκόντων/ουσων. Το ποσοστό που αντιστοιχεί στην online διδασκαλία μπορεί να ποικίλει ανάλογα με την τάξη, το αντικείμενο της διδασκαλίας και τους μαθησιακούς στόχους αλλά κυμαίνεται μεταξύ του 30 και 70 τις εκατό του συνολικού προγράμματος.

Χάρη στη διττή της φύση η μεικτή μάθηση φαίνεται να υπερκεράζει τα μειονεκτήματα των δυο προσεγγίσεων που εμπεριέχει. Έτσι, προσφέρει πλεονεκτήματα όπως (Vaughan, 2007), (Jusoff & Khodabandelou, 2009), (D. Kim, Park, Yoon, & Jo, 2016), (Sahni, 2019), (Smith & Hill, 2019):

- ενισχυμένη και αποτελεσματική επικοινωνία και αλληλεπίδραση μεταξύ διδασκόντων/ουσων και εκπαιδευομένων,
- ευελιξία χώρου και χρόνου,
- βελτιωμένα μαθησιακά αποτελέσματα,

- ενίσχυση της δέσμευσης των εκπαιδευομένων στην εκπαιδευτική διαδικασία,
- χάρη στο ευέλικτο περιβάλλον μάθησης που δημιουργείται φαίνεται να μειώνεται το άγχος των εκπαιδευομένων.


Active Learning

Η ενεργός μάθηση είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει διδακτικές μεθόδους που προωθούν την ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευομένων στη διαδικασία δόμησης της γνώσης. Τέτοιες μέθοδοι εμπλέκουν τους/τις εκπαιδευόμενους/ες στο να κάνουν πράγματα και επιπλέον να σκεφτούν πάνω σε αυτά που κάνουν (Bonwell & Eison, 1991). Οι μέθοδοι της ενεργού μάθησης ποικίλουν και μπορεί να περιλαμβάνουν πρακτικές δραστηριότητες, σύντομες εργασίες γραφής και συζήτησης, εργασίες επίλυσης προβλημάτων, συλλογή και σύνθεση πληροφοριών, δημιουργία ερωτήσεων και άλλα.

Η εφαρμογή των μεθόδων της ενεργού μάθησης φαίνεται να βοηθά τους/τις εκπαιδευόμενους/ες να μαθαίνουν πιο αποτελεσματικά συγκριτικά με τις παραδοσιακές προσεγγίσεις μετάδοσης της γνώσης από τους/τις διδάσκοντες/ουσες στους/στις εκπαιδευόμενους/ες μέσω της αφήγησης. Για παράδειγμα, στη μελέτη των (Freeman et al., 2014) αναλύθηκαν τα δεδομένα από 255 μελέτες σύγκρισης των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας και των μεθόδων της ενεργού μάθησης αποκαλύπτοντας ότι οι εκπαιδευόμενοι/ες στις παραδοσιακές διαλέξεις είχαν 1,5 φορά μεγαλύτερη πιθανότητα να αποτύχουν σε σχέση με τους/τις εκπαιδευόμενους/ες στα μαθήματα όπου εφαρμόστηκαν οι μέθοδοι της ενεργού μάθησης.

Gamification

Αυτή η παιδαγωγική προσέγγιση έχει γίνει ιδιαίτερα δημοφιλής χάρη στο ότι το παιχνίδι διαχρονικά κεντρίζει και διατηρεί το ενδιαφέρον των φοιτητών/τριων. Ο συναγωνισμός, η συνεργατικότητα και το σκορ που ενυπάρχει στη φύση του παιχνιδιού



αποτελεί ισχυρό κίνητρο για τη συμμετοχή των φοιτητών/τριων, οι οποίοι τελικά πολλές φορές επιτυγχάνουν τη μάθηση χωρίς καν να το συνειδητοποιούν.

Η εφαρμογή της παιχνιδιοποίησης της μάθησης φαίνεται να συνδέεται στη βιβλιογραφία με τα εξής σημαντικά οφέλη (Dickey, 2007), (Huotari & Hamari, 2012), (Sung & Hwang, 2013), (Hamari, 2013), (Landers & Armstrong, 2017), (Bai, Hew, & Huang, 2020):

- βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων,
- αύξηση της κινητροδότησης της συμμετοχής των φοιτητών/τριων,
- αύξηση της δέσμευσης των φοιτητών/τριων στην εκπαιδευτική διαδικασία,
- αυξημένη ικανοποίηση και ευχαρίστηση των φοιτητών/τριων από τη συμμετοχή τους,
- ενίσχυση της αυτοπεποίθησης των φοιτητών/τριων,
- ανάπτυξη κριτικής και στρατηγικής σκέψης.

Design Thinking (Case Study)

Η βασική ιδέα στην προσέγγιση της σχεδιαστικής μάθησης είναι οι εκπαιδευόμενοι/ες να μάθουν μέσα από την έκθεση σε ρεαλιστικά προβλήματα ή την ανάλυση μελετών περιπτώσεων με εφαρμογή μεθόδων όπως η ομαδοσυνεργατική εργασία και ο καταιγισμός ιδεών.

Η σχεδιαστική μάθηση φαίνεται να συνδέεται στη βιβλιογραφία με τα εξής σημαντικά οφέλη (MAYO, 2004), (Tiwari, Lai, So, & Yuen, 2006), (Popil, 2011), (Korkmaz, 2012), (Yadav, Vinh, Shaver, Meckl, & Firebaugh, 2014), (Nkhoma, Sriratanaviriyakul, & Quang, 2017), (Farashahi & Tajeddin, 2018):

- ενίσχυση της κριτικής και αναλυτικής σκέψης,
- ενίσχυση των δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων,
- ενίσχυση της ενεργού συμμετοχής,
- αύξηση της δέσμευσης των φοιτητών/τριων στην εκπαιδευτική διαδικασία,
- ενίσχυση της εννοιολογικής κατανόησης.

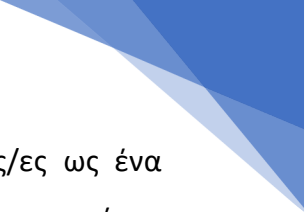
Self-Learning

Η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση αναφέρεται στη διαδικασία κατά την οποία οι εκπαιδευόμενοι/ες επιλέγουν, διαχειρίζονται και αξιολογούν τις μαθησιακές δραστηριότητες στις οποίες συμμετέχουν προκειμένου να κατακτήσουν νέες γνώσεις και δεξιότητες. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι/ες πραγματοποιούν τη δική τους έρευνα, διαβάζουν το υλικό που επιλέγουν, χρονοπρογραμματίζουν τις δράσεις τους, αξιολογούν τα μαθησιακά τους αποτελέσματα και προβαίνουν σε επανορθωτικές δράσεις εφόσον χρειάζεται (Boud & Falchikov, 1989), (Zimmerman, 2008). Η εφαρμογή της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης ως παιδαγωγική προσέγγιση έχει συσχετιστεί στη βιβλιογραφία με υψηλά επίπεδα ικανοποίησης των φοιτητών/τριων (Ellis, 2007) και βελτιωμένα μαθησιακά αποτελέσματα (Lee & Tsai, 2011), (Syahputri, Alfina, Indriani, Tahel, & IEEE, 2018), (Lasfeto & Ulfa, 2022).

Social Media

Η δυναμική παρουσία των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στην εκπαίδευση είναι μια πραγματικότητα που δίνει νέες δυνατότητες αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας στους συμμετέχοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία. Το Facebook, το LinkedIn, το Twitter, το YouTube και τα ιστολόγια είναι μερικά από τα πιο δημοφιλή μέσα που αξιοποιούνται στην εκπαίδευση διεθνώς και μπορούν να φέρουν τα εξής σημαντικά οφέλη (Hamid, Waycott, Kurnia, & Chang, 2015), (Chen & Shan, 2014):

- αύξηση της δέσμευσης των φοιτητών/τριων στην εκπαιδευτική διαδικασία,
- ενίσχυση της μάθησης μεταξύ ομότιμων (peer learning),
- ενίσχυση της αυτορρυθμιζόμενης μάθησης,
- αυξημένη ικανοποίηση και ευχαρίστηση των φοιτητών/τριων από τη συμμετοχή τους,
- μπορούν να προσφέρουν στους εκπαιδευόμενους/ες ένα απλό, φιλικό, πρακτικό και εύκολο στη χρήση μαθησιακό περιβάλλον,

- 
- μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους/τις εκπαιδευόμενους/ες ως ένα εύκολο στη χρήση εργαλείο για την αναζήτηση επίκαιρου, ενημερωμένου και καινοτόμου περιεχομένου.

Θεωρίες και Μοντέλα για τη χρήση και υιοθέτηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

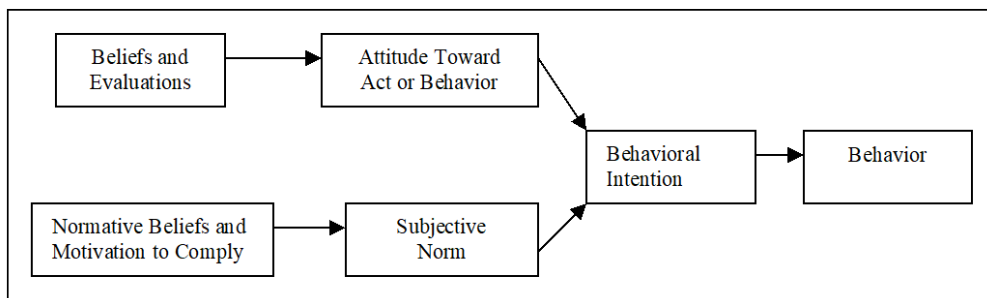
Στην ενότητα αυτή θα γνωρίσουμε μερικές από τις πιο δημοφιλείς και σημαίνουσες θεωρητικές προσεγγίσεις αλλά και ολοκληρωμένα μοντέλα που έχουν προταθεί στη βιβλιογραφία για τη μέτρηση, την κατανόηση και την πρόβλεψη της χρήσης και υιοθέτησης των ΤΠΕ από τους χρήστες στο χώρο της εκπαίδευσης.

Η θεωρία της αιτιολογημένης δράσης (Theory of Rational Action - TRA)

Οι πρώτες θεωρίες που προσπάθησαν να ερμηνεύσουν και να προβλέψουν την ανθρώπινη συμπεριφορά θεμελιώθηκαν στο πρόσφορο έδαφος της επιστήμης της ψυχολογίας. Προεξάρχουσα των προτεινόμενων θεωριών είναι η **θεωρία της αιτιολογημένης δράσης (Theory of Rational Action - TRA)** σύμφωνα με την οποία η πρόθεση συμπεριφοράς του ατόμου είναι ο καλύτερος προγνωστικός παράγοντας για τη συμπεριφορά που τελικά το άτομο πράγματι θα επιδείξει (Fishbein & Ajzen, 1977). Η πρόθεση συμπεριφοράς μπορεί να προβλεφθεί με τη σειρά της βάση:

- a) της στάσης του ατόμου απέναντι στη συμπεριφορά (**Attitude toward behavior**) και
- b) των υποκειμενικών προτύπων συμπεριφοράς (**Subjective norms**).

Τα υποκειμενικά πρότυπα συμπεριφοράς περιγράφουν ουσιαστικά τη συμπεριφορά που το άτομο αντιλαμβάνεται ως κοινωνικά αποδεκτή με βάση τις πεποιθήσεις άλλων ατόμων σημαντικών για τον ίδιο. Έτσι, σύμφωνα με τη θεωρία της αιτιολογημένης δράσης το άτομο είναι πιθανό να επιδείξει μια συμπεριφορά αν έχει θετική στάση απέναντι στη συμπεριφορά αυτή αλλά και αν το άτομο έχει την αντίληψη ότι άλλοι σημαντικοί για εκείνον άνθρωποι πιστεύουν ότι πρέπει να επιδείξει τη συγκεκριμένη συμπεριφορά.



Εικόνα 1 Η θεωρία της αιτιολογημένης δράσης (F. D. Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989)

Βασικό **μειονέκτημα** της θεωρίας της αιτιολογημένης δράσης είναι η παραδοχή που κάνει ότι όταν το άτομο διαμορφώσει μια πρόθεση συμπεριφοράς τότε είναι ελεύθερο να επιδείξει τη συγκεκριμένη συμπεριφορά χωρίς κανέναν περιορισμό. Εντούτοις, στην πραγματικότητα αυτό δε συμβαίνει αλλά θα υπάρξουν περιορισμοί όπως η ικανότητα του ατόμου να επιδείξει τη συμπεριφορά, ο χρόνος, οι περιορισμοί του περιβάλλοντος και του οργανισμού εντός του οποίου το άτομο καλείται να δράσει (Bagozzi, 2007), οι προϋπάρχουσες συνήθειες του ατόμου, η ηθική του ή/και οι γνωστικές απαιτήσεις για την εκδήλωση της συμπεριφοράς (Taherdoost, 2018).

Η θεωρία της προσχεδιασμένης συμπεριφοράς (Theory of Planned Behavior – TPB)

Η **θεωρία της προσχεδιασμένης συμπεριφοράς** (Ajzen, 1991) είναι μια από τις πιο γνωστές ψυχοκοινωνικές θεωρίες και προτείνει την πρόβλεψη και ερμηνεία της ανθρώπινης συμπεριφοράς με βάση:

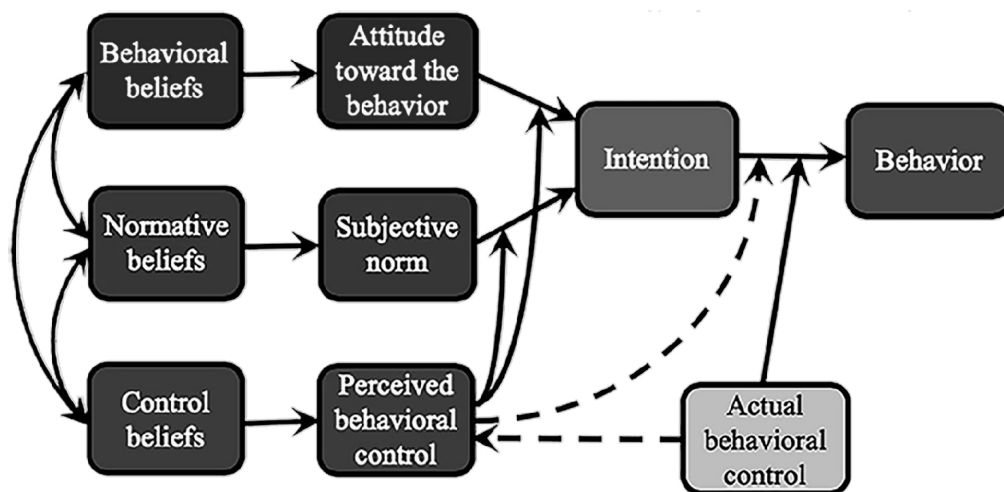
(α) τις πεποιθήσεις του ατόμου για τη συγκεκριμένη συμπεριφορά και τις συνέπειές της (**behavioral beliefs**),

(β) τις πεποιθήσεις του ατόμου για την κοινωνικά αποδεκτή συμπεριφορά (**normative beliefs**) και

(γ) τις πεποιθήσεις του ατόμου για τον έλεγχο της συμπεριφοράς που σχετίζεται με την ύπαρξη ή όχι παραγόντων που μπορεί να διευκολύνουν ή να εμποδίσουν τη συμπεριφορά του (**control beliefs**) (Bosnjak, Ajzen, & Schmidt, 2020).

Έτσι η θεωρία της προσχεδιασμένης συμπεριφοράς αποτελεί επέκταση της θεωρίας της αιτιολογημένης δράσης αναγνωρίζοντας ότι δεν αρκεί το άτομο να έχει θετική στάση απέναντι στη συμπεριφορά και να πιστεύει ότι αυτή είναι κοινωνικά αποδεκτή αλλά ταυτόχρονα, και προκειμένου το άτομο να υιοθετήσει τελικά τη συμπεριφορά, θα πρέπει να έχει τον πραγματικό έλεγχο της συμπεριφοράς χωρίς να παρεμποδίζεται από άλλους παράγοντες.

Η πρακτική εφαρμογή της θεωρίας της προσχεδιασμένης συμπεριφοράς για την κατανόηση και πρόβλεψη υιοθέτησης της τεχνολογίας έθιξε το ζήτημα της εξάρτησής της από την υποχρεωτικότητα χρήσης της τεχνολογίας. Για παράδειγμα, οι (Shih & Fang, 2004) εξέτασαν την υιοθέτηση ενός συστήματος ηλεκτρονικής τραπεζικής εφαρμόζοντας τη θεωρία της προσχεδιασμένης συμπεριφοράς και διαπίστωσαν ότι οι πεποιθήσεις του ατόμου για το υποκειμενικό πρότυπο συμπεριφοράς πιθανόν να έχουν σημαντική επίδραση στην πρόθεση συμπεριφοράς όταν η χρήση του συστήματος είναι υποχρεωτική αλλά μάλλον είναι ασήμαντη όταν η χρήση του συστήματος είναι προαιρετική.



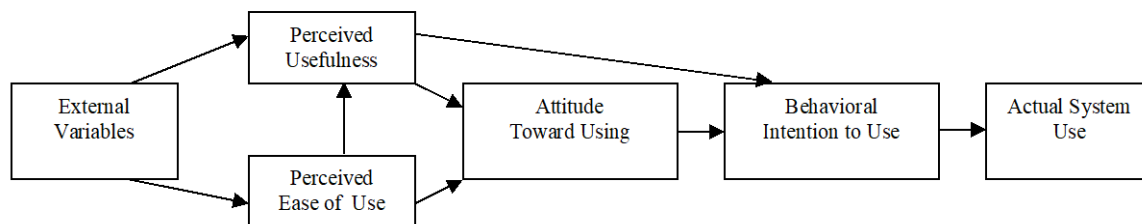
Εικόνα 2 Η θεωρία της προσχεδιασμένης συμπεριφοράς (Bosnjak et al., 2020)

Το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας (Technological Acceptance Model - TAM)

Το **Μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας (Technological Acceptance Model - TAM)** βασίστηκε στη θεωρία της αιτιολογημένης δράσης και εστίασε στην αποδοχή της


τεχνολογίας. Σύμφωνα με το συγκεκριμένο μοντέλο η στάση του ατόμου απέναντι στη χρήση της τεχνολογίας μπορεί να προβλεφθεί με βάση τους παράγοντες της αντιλαμβανόμενης χρησιμότητας και της αντιλαμβανόμενης ευχρηστίας (F. Davis, 1989), (Venkatesh & Davis, 1996). Η **αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα (Perceived usefulness)** αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο το άτομο θεωρεί ότι η χρήση μιας τεχνολογίας μπορεί να βελτιώσει την επαγγελματική του επίδοση. Η **αντιλαμβανόμενη ευχρηστία (Perceived ease of use)** αναφέρεται στο βαθμό που το άτομο προβλέπει ότι η χρήση μιας τεχνολογίας δε θα απαιτήσει από τον ίδιο να καταβάλει ιδιαίτερη προσπάθεια.

Όπως αποτυπώνεται και στο διάγραμμα της επόμενης εικόνας σύμφωνα με το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας αν το άτομο θεωρεί ότι μια τεχνολογία είναι εύκολη στη χρήση και μπορεί να βελτιώσει την επαγγελματική του επίδοση τότε θα διαμορφώσει θετική στάση απέναντι στη χρήση της τεχνολογίας, γεγονός που θα επηρεάσει θετικά την πρόθεση χρήσης της τεχνολογίας από το άτομο. Η πρόθεση χρήσης με τη σειρά της θεωρείται ο καθοριστικός παράγοντας πρόβλεψης της πραγματικής χρήσης της τεχνολογίας από το άτομο.

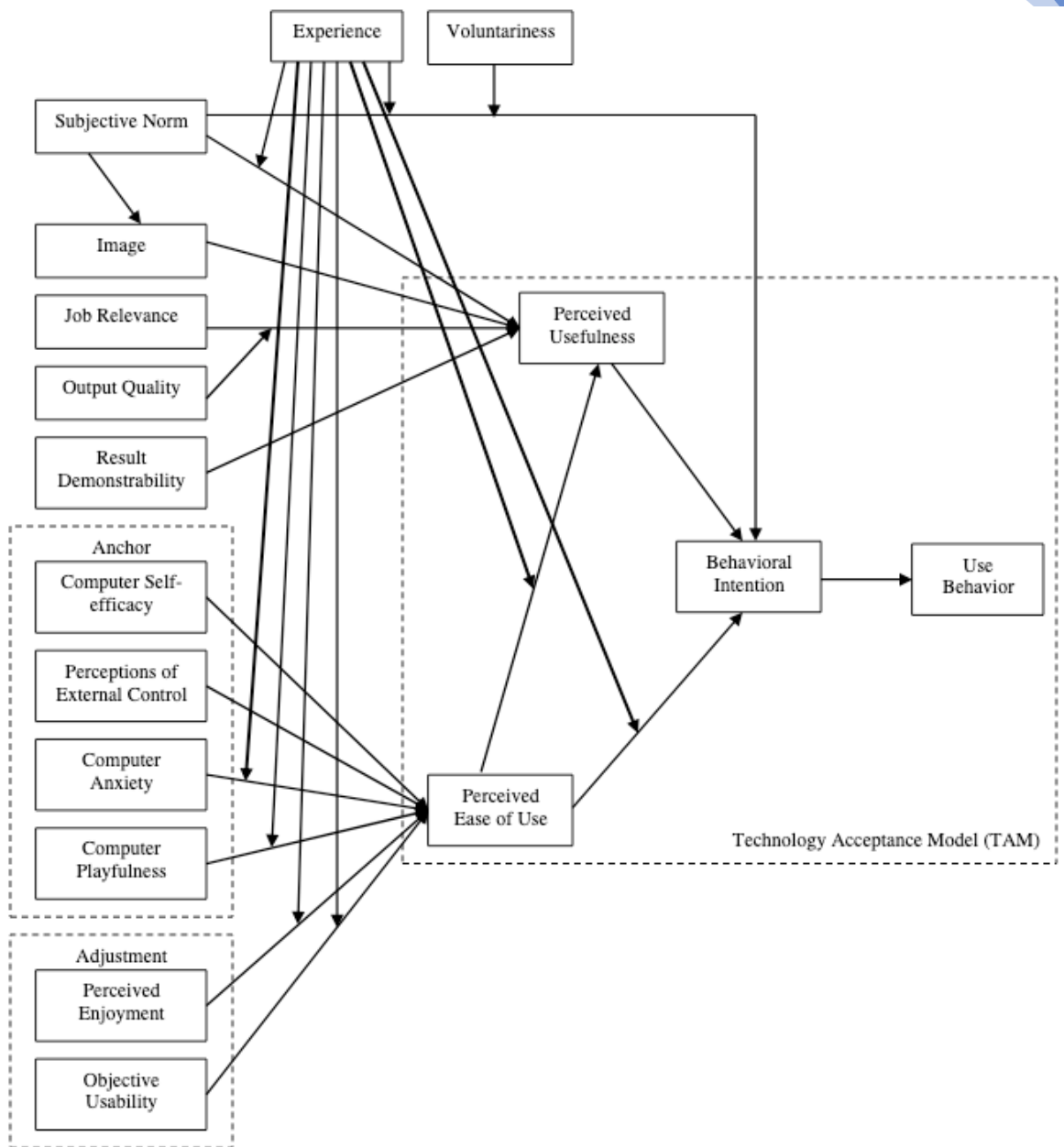


Εικόνα 3 Το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας στην αρχική του μορφή (F. Davis, 1989)

Το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας αναγνωρίζει την ύπαρξη **εξωτερικών παραγόντων (External Variables)** που επηρεάζουν την αντιλαμβανόμενη ευχρηστία και χρησιμότητα της τεχνολογίας. Το ποιοι είναι αυτοί οι εξωτερικοί παράγοντες αποτέλεσε αντικείμενο έρευνας στα διάφορα πεδία όπου εφαρμόστηκε το μοντέλο. Στην πιο πρόσφατη εκδοχή του το μοντέλο ονομάζεται **TAM 3** και αναγνωρίζει τους εξής εξωτερικούς παράγοντες (Venkatesh & Bala, 2008), (Venkatesh & Davis, 2000): (α) το υποκειμενικό πρότυπο συμπεριφοράς (**Subjective norm**), (β) το βαθμό στον οποίο το άτομο πιστεύει ότι η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να αυξήσει το επαγγελματικό του



κύρος (**Image**), (γ) το βαθμό στον οποίο το άτομο πιστεύει ότι η προτεινόμενη τεχνολογία βρίσκει εφαρμογή στο δικό του πεδίο εργασίας (**Job relevance**), (δ) την ποιότητα του αποτελέσματος που προκύπτει αν το άτομο χρησιμοποιεί την τεχνολογία (**Output quality**), (ε) το εάν τα αποτελέσματα από τη χρήση της τεχνολογίας είναι ξεκάθαρα και διαμοιράσιμα ώστε να διαχέονται μεταξύ των ατόμων (**Result demonstrability**) (στ) την αντίληψη του ατόμου για το βαθμό στον οποίο έχει την ικανότητα να εκτελέσει μια συγκεκριμένη εργασία χρησιμοποιώντας την τεχνολογία (**Computer self-efficacy**), (ζ) την αντίληψη του ατόμου για το βαθμό εξωτερικού ελέγχου (**Perception of external control**), (η) το άγχος ή το φόβο που μπορεί να νιώθει το άτομο όταν πρόκειται να χρησιμοποιήσει την τεχνολογία (**Computer anxiety**), (θ) το βαθμό της παιγνιώδους αλληλεπίδρασης με την τεχνολογία (**Computer playfulness**) (ι) το βαθμό ευχαρίστησης που προκύπτει από τη χρήση της τεχνολογίας (**Perceived enjoyment**) (κ) την αντικειμενική χρησιμότητα που αναφέρεται στην πραγματική προσπάθεια που απαιτείται για την ολοκλήρωση συγκεκριμένων εργασιών με χρήση μιας τεχνολογίας σε σύγκριση με άλλους τρόπους (**Objective usability**).



Εικόνα 4 Το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας 3 (Venkatesh & Bala, 2008)

Το μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας θεωρείται αξιόπιστο και χρησιμοποιείται εδώ και τριάντα χρόνια στην αρχική μορφή του ή στις νεότερες εκδοχές του και σε παραλλαγές του σε πληθώρα μελετών για την αξιολόγηση της πρόθεσης χρήσης διαφόρων τεχνολογιών όπως οι εφαρμογές γραφείου (F. Davis, 1989), (Mathieson, 1991), το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (Szajna, 1996), τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (π.χ. blackboard) (Masrom, 2007), η ρομποτική (Park & Kwon, 2016), οι προσομοιωτές (Lemay, Morin, Bazalais, &

Doleck, 2018), οι πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης (Yu, 2020) και η εικονική πραγματικότητα (Jang, Ko, Shin, & Han, 2021).

Η Ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT)

Η ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας παρουσιάστηκε το 2003 ως απάντηση στην αναζήτηση ενός μοντέλου που θα πετύχαινε ακόμα υψηλότερα ποσοστά πρόβλεψης της αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας σε σχέση με τα προϋπάρχοντα μοντέλα, λαμβάνοντας υπόψη τα πολύ σημαντικά ευρήματα του σύγχρονου ερευνητικού χώρου (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). Έτσι, το μοντέλο UTAUT συνόψισε 32 μεταβλητές που εντόπισε σε οκτώ προϋπάρχουσες θεωρίες και μοντέλα σε τέσσερις καθοριστικούς παράγοντες (determinants) και τέσσερις ρυθμιστικούς παράγοντες (moderating factors) της πρόθεσης συμπεριφοράς. Οι θεωρίες και μοντέλα στα οποία βασίστηκε το UTAUT είναι:

- Η θεωρία της αιτιολογημένης δράσης (Theory of Rational Action - TRA)
- Η θεωρία της προσχεδιασμένης συμπεριφοράς (Theory of Planned Behavior – TPB)
- Το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας (Technological Acceptance Model - TAM)
- Η θεωρία κινήτρου (Motivational Model)
- Η θεωρία συνδυασμού του TAM και της θεωρίας TPB (Combine Theory of Planned Behavior and Technology Acceptance – C-TPB-TAM)
- Η θεωρία διάδοσης της καινοτομίας (Innovation Diffusion Theory – IDT)
- Η κοινωνιογνωστική θεωρία (Social Cognitive Theory – SCT)
- Το μοντέλο χρήσης υπολογιστών (Model of PC Utilization – MPCU)

Οι **καθοριστικοί παράγοντες (main effect factors)** που όρισε το UTAUT είναι:

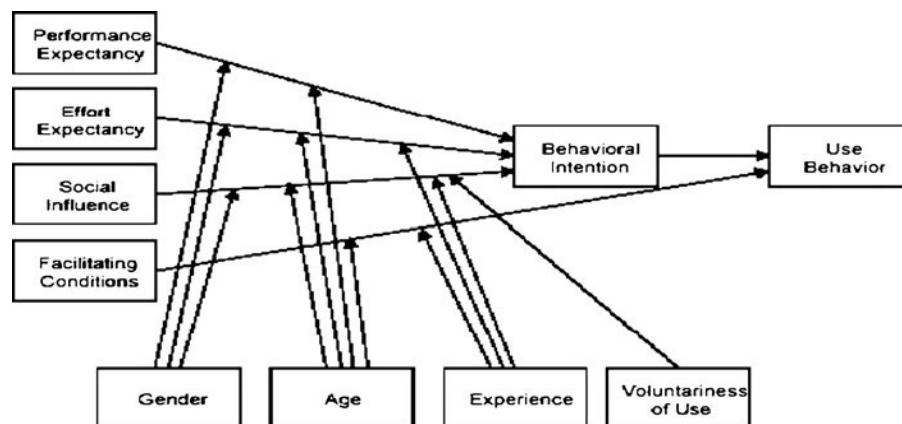
(α) η **προσδοκώμενη απόδοση (Performance expectancy)** που αντλήθηκε από την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα των προηγούμενων μοντέλων. Η προσδοκώμενη απόδοση ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο το άτομο πιστεύει ότι η χρήση της τεχνολογίας θα τον βοηθήσει να πετύχει τους επαγγελματικούς του στόχους.

(β) η **προσδοκώμενη προσπάθεια (Effort expectancy)** που προέρχεται από την αντιλαμβανόμενη ευχρηστία. Η προσδοκώμενη προσπάθεια ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο το άτομο πιστεύει ότι η χρήση της τεχνολογίας δε θα απαιτήσει από τον ίδιο ιδιαίτερη προσπάθεια.

(γ) η **κοινωνική επιρροή (Social influence)** που βασίστηκε στα πρότυπα κοινωνικής συμπεριφοράς. Η κοινωνική επιρροή ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο το άτομο πιστεύει ότι άλλα άτομα σημαντικά για αυτόν θεωρούν ότι ο ίδιος πρέπει να χρησιμοποιήσει μια νέα τεχνολογία.

(δ) οι **συνθήκες διευκόλυνσης (Facilitating conditions)** που είναι ο βαθμός στον οποίο το άτομο πιστεύει ότι υπάρχει η υποδομή σε τεχνικό επίπεδο και σε επίπεδο οργανισμού που θα υποστηρίξει τη χρήση του συστήματος.

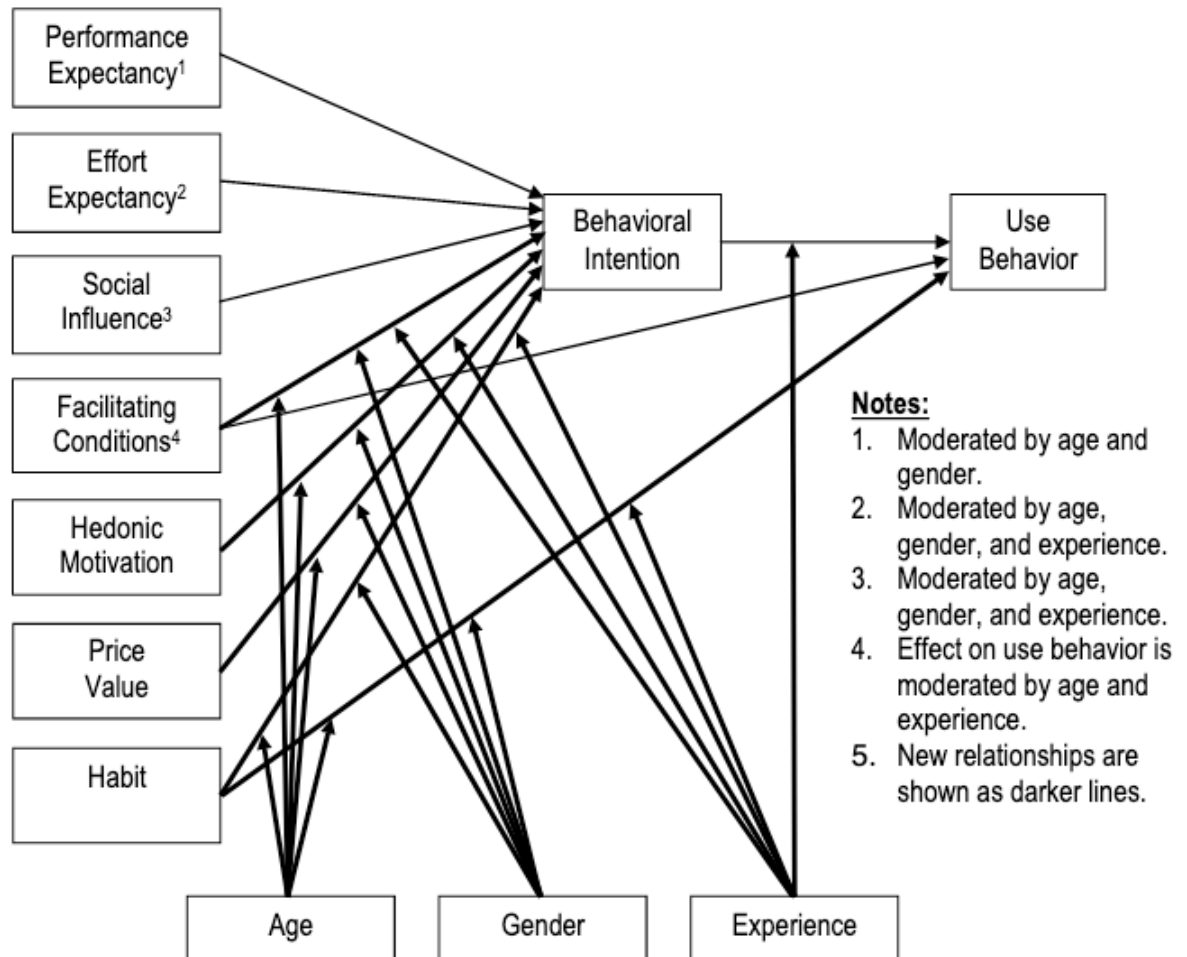
Οι **ρυθμιστικοί παράγοντες (moderating factors)** που καθορίστηκαν στο μοντέλο UTAUT είναι: το **φύλο (gender)**, η **εμπειρία (experience)**, η **ηλικία (age)** και η **υποχρεωτικότητα χρήσης της τεχνολογίας (voluntariness)**.



Εικόνα 5 Το μοντέλο UTAUT (Venkatesh et al., 2003)


Στην επόμενη εκδοχή του το UTAUT ονομάστηκε **UTAUT2** (Venkatesh, Thong, & Xu, 2012) και συμπεριέλαβε επιπλέον τους εξής **τρεις καθοριστικούς παράγοντες**: (α) το **κίνητρο της ευχαρίστησης (hedonic motivation)** που αφορά το βαθμό στον οποίο οι χρήστες της τεχνολογίας διασκεδάζουν με τη χρήση αυτής (β) το **κόστος χρήσης (price value)** το οποίο ορίστηκε ως η αντιληπτή από το χρήστη σχέση μεταξύ των οφελών που

προκύπτουν από τη χρήση της τεχνολογίας και του χρηματικού κόστους που απαιτεί η χρήση της (γ) η **συνήθεια (habit)** που συσχετίστηκε με την προϋπάρχουσα αυτοματοποιημένη εκτέλεση συμπεριφορών των ατόμων.



Εικόνα 6 Το μοντέλο UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012)

Στην τελευταία του έκδοση το μοντέλο ονομάστηκε **UTAUT3** (Farooq et al., 2017) και συμπεριέλαβε έναν επιπλέον καθοριστικό παράγοντα αυτό της **προσωπικής καινοτομίας (Personal Innovativeness)** που ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο το άτομο είναι πρόθυμο να δοκιμάσει και να χρησιμοποιήσει μια νέα τεχνολογία.



Εφαρμογή του UTAUT για τη χρήση και υιοθέτηση της τεχνολογίας στο χώρο της εκπαίδευσης

Το μοντέλο UTAUT έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως τόσο στην αρχική εκδοχή του όσο και στη μετεξέλιξή του σε UTAUT2 και UTAUT3 αλλά και στις διάφορες παραλλαγές που προτάθηκαν στη βιβλιογραφία. Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται συνοπτικά σημαντικά στοιχεία από μελέτες οι οποίες εφάρμοσαν το μοντέλο στο χώρο της εκπαιδευτικής τεχνολογίας.

Έρευνα 1	(Oye et al., 2014)
Τίτλος	The history of UTAUT model and its impact on ICT acceptance and usage by academicians
Εκπαιδευτική βαθμίδα που αφορά	Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η έρευνα διεξήχθη στο Adamawa State University (ADSU) στη Νιγηρία.
Μοντέλο που εφαρμόστηκε	UTAUT core
Συμμετέχοντες	100 διδάσκοντες/ουσες διαφόρων τμημάτων του ADSU.
Τεχνολογία	Ο όρος ΤΠΕ στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας αναφέρεται στην αξιοποίηση ψηφιακού εξοπλισμού σε όλες τις πτυχές της διδασκαλίας και της μάθησης και περιλαμβάνει Η/Υ, τηλεόραση, ραδιόφωνο, κινητά τηλέφωνα, φορητούς υπολογιστές, προβολείς, ηλεκτρονικούς πίνακες, διαδίκτυο, υλικό, λογισμικό και οποιαδήποτε άλλη εξειδικευμένη τεχνολογία για τους τομείς διδασκαλίας των συμμετεχόντων στην έρευνα.
Αντικείμενο έρευνας/ Υποθέσεις	<p>Αντικείμενο έρευνας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να μετρήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν περισσότερο την αποδοχή και τη χρήση των ΤΠΕ από το ακαδημαϊκό προσωπικό του ADSU. • Να προσδιορίσει τα μεγαλύτερα εμπόδια στη χρήση των ΤΠΕ από το ακαδημαϊκό προσωπικό του ADSU. <p>Υποθέσεις</p>

	<p>H01: Το ακαδημαϊκό προσωπικό του ADSU απορρίπτει την αποδοχή και τη χρήση των ΤΠΕ στον χώρο εργασίας του.</p> <p>H1: Το ακαδημαϊκό προσωπικό του ADSU δεν απορρίπτει την αποδοχή και τη χρήση των ΤΠΕ στο χώρο εργασίας του.</p> <p>H02: Το UTAUT δεν προβλέπει την επιτυχή αποδοχή και χρήση των ΤΠΕ από το ακαδημαϊκό προσωπικό του ADSU.</p> <p>H2: Το UTAUT προβλέπει την επιτυχή αποδοχή και χρήση των ΤΠΕ από το ακαδημαϊκό προσωπικό του ADSU.</p>
Καθοριστικοί παράγοντες	<ul style="list-style-type: none"> • Προσδοκώμενη απόδοση (Performance expectancy) • Προσδοκώμενη προσπάθεια (Effort expectancy) • Κοινωνική επιρροή (Social influence) • Συνθήκες διευκόλυνσης (Facilitating conditions)
Ρυθμιστικοί & άλλοι παράγοντες	<p>Φύλο, Ηλικία, Κατάσταση εργασίας (μερικής απασχόλησης, πλήρους απασχόλησης), Εμπειρία (δηλ. 1-5 έτη, 6-10 έτη κ.ο.κ.), Κατάταξη σταδιοδρομίας (δηλ. Λέκτορας, Καθηγητής κ.ο.κ.), Φόρτος εργασίας (δηλ. 0-1 μαθήματα, 2-3, κ.ο.κ.), Υποχρεωτική χρήση ΤΠΕ (Υποχρεωτική, Εθελοντική), Εμπόδια.</p>
Αποτελέσματα	<p>Οι διδάσκοντες/ουσες στο ADSU δεν απορρίπτουν την αποδοχή και χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση.</p>

Το μοντέλο UTAUT προβλέπει με επιτυχία την αποδοχή και χρήση των ΤΠΕ από τους/τις διδάσκοντες/ουσες στο ADSU.

Η **Προσδοκώμενη προσπάθεια** και η **Κοινωνική επιρροή** βρέθηκαν να είναι οι παράγοντες με τη μεγαλύτερη επίδραση στην αποδοχή και χρήση των ΤΠΕ στο ADSU.

Τα κύρια **εμπόδια** στη χρήση και υιοθέτηση των ICTs που εντοπίστηκαν ήταν: **ο χρόνος, τεχνικά ζητήματα και οι ανάγκες για επιμόρφωση.**

Έρευνα 2	(Veiga & de Andrade, 2021)
Τίτλος	Critical Success Factors in Accepting Technology in the Classroom
Εκπαιδευτική βαθμίδα που αφορά	Πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η έρευνα διεξήχθη στο Almeida Garrett Secondary School (ESAG).
Μοντέλο που εφαρμόστηκε	Προτάθηκε επέκταση του UTAUT
Συμμετέχοντες	119 διδάσκοντες/ουσες του ESAG κατά το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020, από τους οποίους οι ερευνητές έλαβαν 90 απαντήσεις.
Τεχνολογία	Ο όρος ΤΠΕ στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας αναφέρεται στη εφαρμογή μεθόδων ενεργού μάθησης με χρήση κατάλληλων τεχνολογιών όπως τα εργαλεία: Edmodo, Forms, Padlet, Kahoot, Socrative, Photofunia, Animoto και Mentimeter.

Αντικείμενο έρευνας/

Υποθέσεις

Αντικείμενο Έρευνας

Ο βαθμός αποδοχής των μεθόδων ενεργού μάθησης με χρήση ΤΠΕ στην τάξη. Το αντικείμενο έρευνας εξειδικεύτηκε στους εξής τρεις άξονες:

- Εάν οι διδάσκοντες/ουσες έχουν τις κατάλληλες δεξιότητες για τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη.
- Ποια είναι τα εμπόδια στην παιδαγωγική υιοθέτηση των ΤΠΕ στο σχολείο.
- Ποιοι είναι οι καθοριστικοί παράγοντες για την υιοθέτηση και χρήση των ΤΠΕ στην τάξη.

Υποθέσεις

H1: Υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ του παράγοντα ΡΕ και του παράγοντα ΜΙ των διδασκόντων/ουσων για τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη.

H2: Υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ του παράγοντα ΕΕ και του παράγοντα ΜΙ των διδασκόντων/ουσων για τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη.

H3: Υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ των ΤΠΕ και του παράγοντα ΜΙ των διδασκόντων/ουσων για τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη.

H4: Υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ του παράγοντα FC και του παράγοντα ΜΙ των διδασκόντων/ουσων για τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη.

H5: Υπάρχει σημαντική αρνητική συσχέτιση μεταξύ του παράγοντα SC και του παράγοντα ΜΙ των διδασκόντων/ουσων για τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη.

	<p>H6: Υπάρχει σημαντική συσχέτιση μεταξύ του παράγοντα PI και του παράγοντα MI των διδασκόντων/ουσων για τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη.</p>
<p>Καθοριστικοί παράγοντες</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προσδοκώμενη απόδοση των ΤΠΕ στις παιδαγωγικές δραστηριότητες (Performance Expectancy of ICTs in pedagogical activities - PE) • Προσδοκώμενη προσπάθεια (Effort Expectancy - EE) • Η αντίληψη του ατόμου για το βαθμό στον οποίο έχει την ικανότητα να εκτελέσει μια συγκεκριμένη εργασία χρησιμοποιώντας την τεχνολογία (ICT Compatibility and self-efficacy - IC) • Συνθήκες διευκόλυνσης (Facilitating Conditions - FC) • Πολυπλοκότητα συστήματος (System Complexity - SC) • Κοινωνική επιρροή (Peer Influence - PI) <p>Αναζητήθηκε η επίδραση των παραγόντων αυτών στον παράγοντα Κίνητρα και συμμετοχή (Motivation and Involvement - MI), ο οποίος θεωρήθηκε ότι επηρεάζει καθοριστικά την πρόθεση χρήσης.</p>
<p>Ρυθμιστικοί & άλλοι παράγοντες</p>	<p>Ηλικία, Φύλο, Γνωστικό αντικείμενο.</p>
<p>Αποτελέσματα</p>	<p>Όλες οι υποθέσεις έγιναν αποδεκτές.</p> <p>Στον παράγοντα της προσδοκώμενης απόδοσης των ΤΠΕ στις παιδαγωγικές δραστηριότητες, οι ερευνητές κατέγραψαν τη θετική αντίληψη των διδασκόντων/ουσων ότι η χρήση της τεχνολογίας για την υλοποίηση καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων μπορεί να κάμψει τις μαθησιακές δυσκολίες.</p> <p>Στον παράγοντα της προσδοκώμενης προσπάθειας οι ερευνητές κατέγραψαν την αντίληψη των</p>

διδασκόντων/ουσων ότι η τεχνολογία για την υλοποίηση καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων είναι εύκολα προσβάσιμη και εύκολη στη χρήση ενώ επιτρέπει στους/στις διδάσκοντες/ουσες να πραγματοποιούν τις διδακτικές τους δραστηριότητες πιο γρήγορα.

Ο παράγοντας **ICT Compatibility and self-efficacy** αναφέρεται στο πόσο εύκολο είναι για το/τη διδάσκοντα/ουσα να βρει εργαλεία και ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο που να ανταποκρίνονται στο αναλυτικό πρόγραμμα και τις παιδαγωγικές του ανάγκες. Ο νέος αυτός παράγοντας που εισήγαγαν στο UTAUT βρέθηκε να έχει ισχυρή θετική επίδραση στη πρόθεση χρήσης της τεχνολογίας για την υλοποίηση καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων.

Ο παράγοντας για τις **συνθήκες διευκόλυνσης** βρέθηκε επίσης να επιδρά σημαντικά στην πρόθεση χρήσης, γεγονός που αποδεικνύει ότι η επένδυση που μπορεί να κάνει ένα ίδρυμα στην τεχνολογία, στην επιμόρφωση, στην παιδαγωγική και τεχνολογική υποστήριξη τελικά δικαιώνονται μέσα από την αποδοχή και χρήση της τεχνολογίας από τους/τις διδάσκοντες/ουσες. Ακόμα είναι σημαντικό σύμφωνα με τους ερευνητές να δίνεται επαρκής τεχνική υποστήριξη όταν προκύπτει κάποιο πρόβλημα την ώρα της διδασκαλίας.

Η **πολυπλοκότητα της τεχνολογίας** φαίνεται να έχει αρνητική επίδραση στην πρόθεση χρήσης. Όσο πιο δύσκολο και χρονοβόρο είναι να μάθει κανείς να χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ για την υλοποίηση καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων και όσο πιο ανασφαλής νιώθει ο/η διδάσκοντας/ουσα τόσο ασθενέστερη θα είναι η πρόθεση χρήσης.

Τέλος, η **κοινωνική επιρροή** αποδείχτηκε επίσης να επιδρά σημαντικά στην πρόθεση χρήσης. Έτσι, βρέθηκε ότι η πρόθεση χρήσης αυξάνεται όσο πιο πολύ οι διδάσκοντες/ουσες νιώθουν ότι μετέχουν στο συνολικό

	<p>όραμα του εκπαιδευτικού οργανισμού, ότι η χρήση των ΤΠΕ υποστηρίζεται από τη διοίκηση του οργανισμού, ότι η χρήση των ΤΠΕ είναι σύμφωνη με την επιθυμία του διδακτικού προσωπικού όλου του τμήματος στο οποίο ανήκουν για αλλαγή και ότι η χρήση των ΤΠΕ προωθείται από τους/τις συναδέλφους/ισσες.</p>
Άλλα σχόλια	<p>Η έρευνα ξεχωρίζει γιατί είναι προσανατολισμένη στην παιδαγωγική χρήση και υιοθέτηση της τεχνολογίας, αποδεικνύοντας την εγκυρότητα του UTAUT για τη διερεύνηση της αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας για την υλοποίηση καινοτόμων παιδαγωγικών προσεγγίσεων.</p> <p>Οι ερευνητές πραγματοποίησαν επέκταση του UTAUT με τους παράγοντες ICT Compatibility and self-efficacy και System Complexity.</p>

Έρευνα 3	(Saleem, Al-Saqri, & Ahmad, 2016)
Τίτλος	Acceptance of Moodle as a Teaching/Learning Tool by the Faculty of the Department of Information Studies at Sultan Qaboos University (SQU), Oman based on UTAUT
Εκπαιδευτική βαθμίδα που αφορά	Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η έρευνα διεξήχθη στο τμήμα πληροφορικής του Sultan Qaboos University (SQU) στο Ομάν.
Μοντέλο που εφαρμόστηκε	Συνεντεύξεις βασισμένες στο μοντέλο UTAUT.
Συμμετέχοντες	9 μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Πληροφορικής του SQU.
Τεχνολογία	Ο όρος ΤΠΕ στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας αναφέρεται αποκλειστικά στην τεχνολογία του Moodle.

Αντικείμενο έρευνας/

Υποθέσεις

Ερευνητικά Ερωτήματα

- Ποιος είναι ο βαθμός προσδοκώμενης απόδοσης για το Moodle, όπως παρουσιάζεται από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Πληροφορικής;
- Τι δείχνουν οι απόψεις των μελών ΔΕΠ σχετικά με την προσδοκώμενη προσπάθεια για το Moodle;
- Ποιοι είναι οι κοινωνικοί παράγοντες που ενθαρρύνουν τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Πληροφορικής να αποδεχθούν το Moodle ως εργαλείο διδασκαλίας με μακροπρόθεσμη χρήση;
- Ποιες είναι οι συνθήκες διευκόλυνσης που παρουσιάζονται από το Κολλέγιο Τεχνών και Κοινωνικών Επιστημών (College of Arts and Social Sciences - CASS) και το SQU σε σχέση με την υιοθέτηση του Moodle;
- Ποια είναι η πρόθεση συμπεριφοράς των μελών ΔΕΠ του τμήματος Πληροφορικής για το Moodle;
- Πώς η προσδοκώμενη απόδοση, η προσδοκώμενη προσπάθεια, η κοινωνική επιρροή και οι συνθήκες διευκόλυνσης επηρεάζουν τη πρόθεση συμπεριφοράς των μελών ΔΕΠ για τη χρήση του Moodle;
- Η χρήση και υιοθέτηση του Moodle επηρεάζεται από το φύλο, την ηλικία, τη διδακτική εμπειρία και την εθελοντική χρήση της τεχνολογίας;
- Πώς μπορεί το SQU να βελτιώσει τον τρόπο και τη συχνότητα χρήσης του Moodle στο πανεπιστήμιο;

Καθοριστικοί παράγοντες

- Προσδοκώμενη απόδοση (Performance expectancy)
- Προσδοκώμενη προσπάθεια (Effort expectancy)

- Κοινωνική επιρροή (Social influence)
- Συνθήκες διευκόλυνσης (Facilitating conditions)

Ρυθμιστικοί & άλλοι παράγοντες

Φύλο, Ηλικία, Διδακτική εμπειρία, Υποχρεωτικότητα χρήσης.

Αποτελέσματα

Οι παράγοντες της **προσδοκώμενης απόδοσης**, της **προσδοκώμενης προσπάθειας** και της **κοινωνικής επιρροής** έχουν θετική επίδραση στην πρόθεση χρήσης του Moodle για την ομάδα των ερωτηθέντων που κάνουν πραγματική χρήση του Moodle (3 μέλη ΔΕΠ στο σύνολο των 9 του δείγματος). Δηλαδή, όταν τα μέλη ΔΕΠ έχουν θετική αντίληψη για τη χρησιμότητα του Moodle, πιστεύουν ότι δε χρειάζεται ιδιαίτερη προσπάθεια εκ μέρους τους για τη χρήση και έχουν και θετική κοινωνική επίδραση τότε το πιθανότερο είναι να έχουν θετική πρόθεση χρήσης του Moodle. Για την ομάδα των ερωτηθέντων που δε χρησιμοποιούν το Moodle (6 μέλη ΔΕΠ στο σύνολο των 9 του δείγματος) βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ της αρνητικής αντίληψης για τη χρησιμότητα του Moodle και της πρόθεσης χρήσης αλλά οι υπόλοιποι τρεις παράγοντες του μοντέλου UTAUT δε βρέθηκε να έχουν επίδραση στην πρόθεση χρήσης.

Στα αποτελέσματα της έρευνας καταγράφηκε το γεγονός ότι ενώ τα ΔΕΠ γενικά θεωρούσαν την τεχνολογία χρήσιμη για την εκπαίδευση, ειδικά για το Moodle που ήταν η διερευνώμενη τεχνολογία, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων δε θεωρούσαν τη χρήση του ωφέλιμη για τη διδασκαλία. Από τις συνεντεύξεις διαπιστώθηκε ότι έξι μέλη ΔΕΠ θεωρούσαν ότι η χρήση του Moodle είναι αναποτελεσματική στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων και των δεξιοτήτων των φοιτητών/τριων αλλά ταυτόχρονα και χρονοβόρα.

Η άποψη των μελών ΔΕΠ για την ευκολία χρήσης του Moodle διαμορφώθηκε σε πολλές περιπτώσεις όχι από την απευθείας χρήση του εργαλείου αλλά από τις πληροφορίες που παρουσιάστηκαν σε σχετικά workshops ή

από την εμπειρία που είχαν άλλοι συνάδελφοί τους. Η άποψη των μελών ΔΕΠ για την ευχρηστία του Moodle μπορεί να βελτιωθεί, σύμφωνα με τους ερευνητές, αν αυξηθεί η θετική τους αντίληψη για τα οφέλη που μπορούν να προκύψουν από τη χρήση του.

Η πραγματική χρήση του Moodle από τα μέλη ΔΕΠ κινητροδοτήθηκε σε κάποιες περιπτώσεις από τους εξής κοινωνικούς παράγοντες:

- Τη σύγκριση που έκαναν οι φοιτητές/τριες μεταξύ του μέλους ΔΕΠ και των συναδέλφων του που χρησιμοποιούσαν ήδη το Moodle.
- Το γεγονός ότι το μέλος ΔΕΠ δεν είχε σταθερή σύμβαση εργασίας αλλά η ανανέωση επαναεξεταζόταν περιοδικά.
- Το αίσθημα υποχρεωτικότητας χρήσης της τεχνολογίας.
- Το γεγονός ότι οι φοιτητές/τριες φαίνεται να επιλέγουν μεταξύ προαιρετικών μαθημάτων εκείνα στα οποία οι διδάσκοντες/ουσες χρησιμοποιούν το Moodle.
- Το γεγονός ότι το ίδρυμα κατέβαλε σημαντική προσπάθεια αλλά και οικονομικούς πόρους προκειμένου να ενθαρρύνει την υιοθέτηση του Moodle από τα ΔΕΠ έκανε το μέλος ΔΕΠ να νιώσει ότι θα πρέπει να ανταποκριθεί αποφασίζοντας τελικά να χρησιμοποιήσει το Moodle.

Όσον αφορά στις **συνθήκες διευκόλυνσης** διαπιστώθηκε ότι ο κυριότερος διευκολυντικός παράγοντας ήταν η επιμόρφωση μέσω workshops που παρείχε το πανεπιστήμιο. Ωστόσο βρέθηκε ότι οι διευκολυντικοί παράγοντες δεν αντιστοιχούν απαραίτητα σε θετική πρόθεση χρήσης του Moodle για τα μέλη ΔΕΠ στο SQU.

Δε βρέθηκε καμία επίδραση του **φύλου** στη χρήση του Moodle. Ωστόσο μια γυναίκα μέλος ΔΕΠ ανέφερε

στη συνέντευξη ότι κινητροδοτήθηκε στη χρήση του Moodle από την πεποίθησή της ότι οι άνδρες συνάδελφοί της θεωρούν ότι γνωρίζουν τα πάντα ενώ κατά τη γνώμη τους οι γυναίκες έχουν κατώτερες ικανότητες. Το εύρημα αυτό ίσως δείχνει ότι η κοινωνική επιρροή για την υιοθέτηση της τεχνολογίας είναι πιο σημαντική για τις γυναίκες.

Η **ηλικία** των τριών μελών ΔΕΠ που έκαναν χρήση του Moodle ήταν μεταξύ 37-59 και ίσως επηρέασε την απόφαση χρήσης του Moodle. Ίσως αυτά τα μέλη ΔΕΠ να είχαν ξεκινήσει την υιοθέτηση των τεχνολογιών στη διδασκαλία σε νεαρότερη ηλικία και τώρα να ήταν πιο εύκολη για αυτούς η μετάβαση στο Moodle. Επιπλέον, αυτά τα μέλη ΔΕΠ είχαν μεγάλη διδακτική εμπειρία (μεγαλύτερη των 18 ετών) και ίσως αυτή η εμπειρία να ήταν ένας θετικός παράγοντας για την αποδοχή και χρήση του Moodle.

Όσον αφορά στην **υποχρεωτικότητα χρήσης** του Moodle, στο SQU δεν υπήρχε υποχρέωση χρήσης του Moodle. Για τα 3 μέλη που χρησιμοποιούν το Moodle καταγράφηκε ότι υπήρξε κάποιου είδους πίεση όπως από την άποψη των συναδέλφων, από τις επιθυμίες των φοιτητών/τριων ή από το ίδρυμα μέσω της ελαστικής σχέσης εργασίας. Ωστόσο, σύμφωνα με τους ερευνητές τα 6 μέλη ΔΕΠ που δε χρησιμοποιούν το Moodle δεν ένιωσαν κανενός είδους πίεση και ίσως ενθαρρύνθηκαν στη μη αποδοχή και χρήση του Moodle επειδή το πανεπιστήμιο άφησε την απόφαση χρήσης αποκλειστικά στους/στις διδάσκοντες/ουσες.

Έρευνα 4	(Chao, 2019)
Τίτλος	Factors Determining the Behavioral Intention to Use Mobile Learning: An Application and Extension of the UTAUT Model

Εκπαιδευτική βαθμίδα που αφορά	Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η έρευνα διεξήχθη σε δέκα πανεπιστήμια της Ταιβάν.
Μοντέλο που εφαρμόστηκε	Εφαρμόστηκε παραλλαγή του μοντέλου UTAUT.
Συμμετέχοντες	1562 φοιτητές/τριες δέκα πανεπιστημίων της Ταιβάν.
Τεχνολογία	Τεχνολογίες μάθησης μέσω Κινητών τηλεφώνων.
Αντικείμενο έρευνας/ Υποθέσεις	<p>Υποθέσεις</p> <p>H1: Ο παράγοντας EE επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση συμπεριφοράς των φοιτητών/τριων να χρησιμοποιήσουν τεχνολογίες μάθησης μέσω κινητών τηλεφώνων.</p> <p>H2: Ο παράγοντας PE επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση συμπεριφοράς των φοιτητών/τριων να χρησιμοποιήσουν τεχνολογίες μάθησης μέσω κινητών τηλεφώνων.</p> <p>H3: Η παράγοντας ικανοποίηση επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση συμπεριφοράς των φοιτητών/τριων να χρησιμοποιήσουν τεχνολογίες μάθησης μέσω κινητών τηλεφώνων.</p> <p>H4: Ο παράγοντας εμπιστοσύνη επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση συμπεριφοράς των φοιτητών/τριων να χρησιμοποιήσουν τεχνολογίες μάθησης μέσω κινητών τηλεφώνων.</p> <p>H5: Ο παράγοντας EE επηρεάζει σημαντικά τον παράγοντα ικανοποίηση με τις τεχνολογίες μάθησης μέσω κινητών τηλεφώνων.</p> <p>H6: Ο παράγοντας PE επηρεάζει σημαντικά τον παράγοντα ικανοποίηση με τις τεχνολογίες μάθησης μέσω</p>

	<p>κινητών τηλεφώνων.</p> <p>H7: Ο παράγοντας Αντιλαμβανόμενη ευχαρίστηση επηρεάζει σημαντικά τον παράγοντα ικανοποίηση με τις τεχνολογίες μάθησης μέσω κινητών τηλεφώνων.</p> <p>H8: Ο παράγοντας Αντιλαμβανόμενη ευχαρίστηση επηρεάζει σημαντικά τον παράγοντα ΕΕ για τις τεχνολογίες μάθησης μέσω κινητών τηλεφώνων.</p> <p>H9: Ο παράγοντας Αντιλαμβανόμενη ευχαρίστηση επηρεάζει σημαντικά τον παράγοντα ΡΕ για τις τεχνολογίες μάθησης μέσω κινητών τηλεφώνων.</p> <p>H10: Ο παράγοντας Mobile Self-efficacy επηρεάζει σημαντικά τον παράγοντα Αντιλαμβανόμενη ευχαρίστηση για τις τεχνολογίες μάθησης μέσω κινητών τηλεφώνων.</p>
<p><i>Καθοριστικοί παράγοντες</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προσδοκώμενη προσπάθεια (Effort Expectancy - EE) • Προσδοκώμενη απόδοση (Performance Expectancy - PE) • Ικανοποίηση (Satisfaction) • Εμπιστοσύνη (Trust)
<p><i>Ρυθμιστικοί & άλλοι παράγοντες</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αντιλαμβανόμενη ευχαρίστηση (Perceived Enjoyment). • Η αντίληψη του ατόμου για το βαθμό στον οποίο έχει την ικανότητα να εκτελέσει μια συγκεκριμένη εργασία χρησιμοποιώντας το κινητό (Mobile Self-efficacy). • Ο εκτιμώμενος κίνδυνος από τη χρήση της εξεταζόμενης τεχνολογίας (Perceived Risk).

Όλες οι υποθέσεις έγιναν αποδεκτές.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα οι πιο σημαντικοί παράγοντες που επηρέασαν την πρόθεση συμπεριφοράς ήταν η ικανοποίηση, η προσδοκώμενη απόδοση, η εμπιστοσύνη και η προσδοκώμενη προσπάθεια. Για τους παράγοντες της προσδοκώμενης απόδοσης και της προσδοκώμενης προσπάθειας τα ευρήματα επιβεβαιώνουν το μοντέλο UTAUT. Το γεγονός ότι η ικανοποίηση και η εμπιστοσύνη είναι παράγοντες που επηρεάζουν την πρόθεση συμπεριφοράς είναι ένα σημαντικό εύρημα που έρχεται να συμβάλλει στα ευρήματα άλλων ερευνών που έχουν κάνει την ίδια διαπίστωση (Koufaris and Hampton-Sosa, 2004; DeLone and McLean, 2016; Kabra et al., 2017).

Ακόμα στα αποτελέσματα καταγράφηκε ότι:

- **Η ικανοποίηση επηρεάζεται** σημαντικά από τους παράγοντες της προσδοκώμενης απόδοσης, της προσδοκώμενης προσπάθειας και της αντιλαμβανόμενης ευχαρίστησης. Τα ευρήματα αυτά είναι σύμφωνα με τα ευρήματα άλλων σχετικών ερευνών Shiau and Luo (2013) και Maillet et al. (2015).
- **Η αντιλαμβανόμενη ευχαρίστηση επηρεάζει** σημαντικά τους παράγοντες της προσδοκώμενης προσπάθειας, της προσδοκώμενης απόδοσης και της ικανοποίησης. Αυτό είναι ένα σημαντικό εύρημα καθώς πρώτη φορά καταγράφηκε μια τέτοια σχέση.
- **Ο παράγοντας Mobile Self-efficacy επηρεάζει** σημαντικά την αντιλαμβανόμενη ευχαρίστηση. Πρόκειται για μια σχέση που καταγράφηκε για πρώτη φορά στη βιβλιογραφία.

Έρευνα 5	(Alwahaishi, 2021)
Τίτλος	Student Use of E-Learning During the Coronavirus Pandemic: An Extension of UTAUT to Trust and Perceived Risk
Εκπαιδευτική βαθμίδα που αφορά	Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η έρευνα διεξήχθη σε πανεπιστήμια της Σαουδικής Αραβίας.
Μοντέλο που εφαρμόστηκε	Εμπλουτισμένο UTAUT
Συμμετέχοντες	229 φοιτητές/τριες πανεπιστημίων της Σαουδικής Αραβίας.
Τεχνολογία	Τεχνολογίες ηλεκτρονικής μάθησης (Blackboard Collaborate, Zoom, Microsoft Teams, Whats App)
Αντικείμενο έρευνας/ Υποθέσεις	<p>Υποθέσεις</p> <p>H1: Η προσδοκώμενη απόδοση επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση των φοιτητών/τριων να χρησιμοποιήσουν τις τεχνολογίες ηλεκτρονικής μάθησης.</p> <p>H2: Η προσδοκώμενη προσπάθεια επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση των φοιτητών/τριων να χρησιμοποιήσουν τις τεχνολογίες ηλεκτρονικής μάθησης.</p> <p>H3: Η κοινωνική επιρροή επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση των φοιτητών/τριων να χρησιμοποιήσουν τις τεχνολογίες ηλεκτρονικής μάθησης.</p> <p>H4: Η εμπιστοσύνη επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση των φοιτητών/τριων να χρησιμοποιήσουν τις τεχνολογίες ηλεκτρονικής μάθησης.</p>

	<p>H5: Οι συνθήκες διευκόλυνσης επηρεάζουν σημαντικά την πρόθεση των φοιτητών/τριων να χρησιμοποιήσουν τις τεχνολογίες ηλεκτρονικής μάθησης.</p> <p>H6: Ο εκτιμώμενος κίνδυνος από τη χρήση των τεχνολογιών ηλεκτρονικής μάθησης επηρεάζει σημαντικά την πραγματική χρήση των τεχνολογιών αυτών.</p> <p>H7: Η πρόθεση χρήσης επηρεάζει σημαντικά την πραγματική χρήση.</p>
Καθοριστικοί παράγοντες	<ul style="list-style-type: none"> • Προσδοκώμενη απόδοση (Performance expectancy) • Προσδοκώμενη προσπάθεια (Effort expectancy) • Κοινωνική επιρροή (Social influence) • Συνθήκες διευκόλυνσης (Facilitating conditions) • Εμπιστοσύνη (Trust) • Εκτιμώμενος κίνδυνος από τη χρήση της εξεταζόμενης τεχνολογίας (Perceived Risk)
Ρυθμιστικοί & άλλοι παράγοντες	<p>Φύλο, Ηλικία, Επίπεδο εκπαίδευσης.</p>
Αποτελέσματα	<p>Έγιναν αποδεκτές οι υποθέσεις H1, H4, H5 και H7. Δηλαδή επιβεβαιώθηκε ότι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η προσδοκώμενη απόδοση επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση των φοιτητών/τριων να χρησιμοποιήσουν τις τεχνολογίες ηλεκτρονικής μάθησης. • Η εμπιστοσύνη επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση των φοιτητών/τριων να χρησιμοποιήσουν τις τεχνολογίες ηλεκτρονικής μάθησης.

- Οι συνθήκες διευκόλυνσης επηρεάζουν σημαντικά την πρόθεση των φοιτητών/τριων να χρησιμοποιήσουν τις τεχνολογίες ηλεκτρονικής μάθησης.
- Η πρόθεση χρήσης επηρεάζει σημαντικά την πραγματική χρήση.

Έρευνα 6	(Prasad, Maag, Redestowicz, & Hoe, 2018)
Τίτλος	Unfamiliar technology: Reaction of international students to blended learning
Εκπαιδευτική βαθμίδα που αφορά	Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η έρευνα διεξήχθη σε πανεπιστήμιο του Σίδνευ.
Μοντέλο που εφαρμόστηκε	UTAUT
Συμμετέχοντες	95 μεταπτυχιακοί/ες φοιτητές/τριες ενός διεθνούς μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών στον τομέα της πληροφορικής, προσφερόμενο από πανεπιστήμιο του Σίδνευ. Οι συμμετέχοντες/ουσες ήταν εξοικειωμένοι/ες στη χρήση του Διαδικτύου και των υπολογιστών αλλά δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία στο Blackboard.
Τεχνολογία	Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας αξιολογήθηκε η αποδοχή του μοντέλου της μεικτής μάθησης με χρήση του Blackboard, που αποτελεί ένα από τα πιο γνωστά συστήματα διαχείρισης μάθησης.
Αντικείμενο έρευνας/ Υποθέσεις	<p>Υποθέσεις</p> <p>H1: Η κοινωνική επιρροή επηρεάζει σημαντικά την προσδοκώμενη απόδοση</p> <p>H2: Η κοινωνική επιρροή επηρεάζει σημαντικά την προσδοκώμενη προσπάθεια</p>

	<p>H3: Η προσδοκώμενη προσπάθεια επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση χρήσης</p> <p>H4: Η προσδοκώμενη απόδοση επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση χρήσης</p> <p>H5: Η κοινωνική επιρροή επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση χρήσης</p> <p>H6: Η πρόθεση χρήσης επηρεάζει σημαντικά την πραγματική χρήση</p> <p>H7: Οι συνθήκες διευκόλυνσης επηρεάζουν σημαντικά την πραγματική χρήση</p>
Καθοριστικοί παράγοντες	<ul style="list-style-type: none"> • Προσδοκώμενη απόδοση (Performance expectancy) • Προσδοκώμενη προσπάθεια (Effort expectancy) • Κοινωνική επιρροή (Social influence) • Συνθήκες διευκόλυνσης (Facilitating conditions) • Πρόθεση χρήσης (Behavioral intention) • Πραγματική χρήση (Use behavior)
Ρυθμιστικοί & άλλοι παράγοντες	<p>Φύλο, Γνώσεις υπολογιστών, Εμπειρία στη χρήση του Διαδικτύου, Εμπειρία στο μοντέλο της μεικτής μάθησης, Προηγούμενα εκπαιδευτικά προσόντα (π.χ. προπτυχιακός φοιτητής, κάτοχος μεταπτυχιακού).</p>
Αποτελέσματα	<p>Οι υποθέσεις 1, 2, 3, 4, 6 και 7 έγιναν αποδεκτές ενώ η υπόθεση 5 δεν μπόρεσε να επαληθευτεί. Σχετικά με την υπόθεση 5, τα αποτελέσματα της έρευνας επιβεβαιώνουν τα ευρήματα των (Chang & Cheung, 2001) ως προς το ότι η έλλειψη εξοικείωσης με την αξιολογούμενη τεχνολογία και η υψηλή πολυπλοκότητα του αξιολογούμενου συστήματος είναι πιθανόν να έχει υψηλό αντίκτυπο στην επαλήθευση ή όχι της υπόθεσης ότι η κοινωνική</p>

επιρροή επηρεάζει σημαντικά την πρόθεση χρήσης.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας η αποδοχή του μοντέλου της μεικτής μάθησης με χρήση του Blackboard επηρεάστηκε άμεσα από την αντιληπτή χρησιμότητα και την υπάρχουσα στάση των φοιτητών/τριων απέναντι στη μεικτή μάθηση. Η υπάρχουσα στάση επηρεάστηκε στο μεγαλύτερο βαθμό από την αντιληπτή ευκολία χρήσης, η οποία ήταν υψηλή λόγω του ότι οι περισσότεροι από τους μαθητές (72%) είχαν τουλάχιστον 1 έως 5 χρόνια προηγούμενη εμπειρία στη χρήση διαδικτυακών συστημάτων και ήταν εξοικειωμένοι με τη χρήση του Διαδικτύου. Επίσης καθοριστικό ρόλο στην αποδοχή φάνηκε να αποτελεί το γεγονός ότι οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες είχαν αποκτήσει τα προηγούμενα εκπαιδευτικά τους προσόντα σε πανεπιστημιακό περιβάλλον.

Έρευνα 7	(Herodotou, Maguire, McDowell, Hlosta, & Boroowa, 2021)
Τίτλος	The engagement of university teachers with predictive learning analytics
Εκπαιδευτική βαθμίδα που αφορά	Τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η έρευνα διεξήχθη στο ανοιχτό πανεπιστήμιο της Βρετανίας.
Μοντέλο που εφαρμόστηκε	Συνεντεύξεις βασισμένες στο μοντέλο UTAUT.
Συμμετέχοντες	11 διδάσκοντες/ουσες σε μάθημα του πεδίου των επιχειρήσεων και της νομικής.
Τεχνολογία	Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας αξιολογήθηκε η αποδοχή της εκπαιδευτικής καινοτομίας της μαθησιακής αναλυτικής με σκοπό την πρόγνωση (Predictive Learning Analytics - PLA).

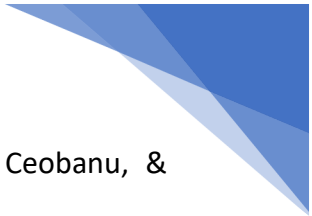
<p><i>Αντικείμενο έρευνας/ Υποθέσεις</i></p>	<p>Ερευνητικά Ερωτήματα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ποιοι είναι οι παράγοντες που εξηγούν τη δέσμευση των διδασκόντων/ουσων στη χρήση των PLAs, στηριζόμενοι στο μοντέλο UTAUT;
<p><i>Καθοριστικοί παράγοντες</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προσδοκώμενη απόδοση (Performance expectancy) • Προσδοκώμενη προσπάθεια (Effort expectancy) • Κοινωνική επιρροή (Social influence) • Συνθήκες διευκόλυνσης (Facilitating conditions)
<p><i>Αποτελέσματα</i></p>	<p>Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας η αποδοχή των των PLAs επηρεάστηκε άμεσα από την προσδοκώμενη απόδοση, την προσδοκώμενη προσπάθεια και την κοινωνική επιρροή. Αντίθετα, οι συνθήκες διευκόλυνσης δε φάνηκε να ανήκουν στους παράγοντες που μπορούν να εξηγήσουν τη δέσμευση των διδασκόντων/ουσων με τα PLAs.</p>

Παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση και υιοθέτηση των ΤΠΕ από εκπαιδευτικούς οργανισμούς

Πολλές έρευνες έχουν εξειδικεύσει το ερευνητικό τους αντικείμενο αναζητώντας τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση των ΤΠΕ στο πλαίσιο ενός οργανισμού (Venkatesh et al., 2003), (Hew & Brush, 2007), (Büschgens, Bausch, & Balkin, 2013), (Aesaert, van Braak, van Nijlen, & Vanderlinde, 2015), (Salinas, Nussbaum, Herrera, Solarte, & Aldunate, 2017). Στον εκπαιδευτικό χώρο η έρευνα των (Zhao, Pugh, Sheldon, & Byers, 2002) οργανώνει τους παράγοντες αυτούς στις εξής κατηγορίες:

- a) **Παράγοντες πλαισίου (Context).** Το πλαίσιο αναφέρεται σε παράγοντες όπως οι δημόσιες πολιτικές για τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση και οι πολιτικές που αφορούν την κατάρτιση των διδασκόντων/ουσων στις ΤΠΕ (Owston, 2007), (Vanderlinde, Aesaert, & van Braak, 2014). Μια υπάρχουσα πολιτική που δημιουργεί ένα κοινό όραμα για τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, εξασφαλίζει την παροχή υποδομής στους εκπαιδευτικούς οργανισμούς και φροντίζει να ορίσει ένα πλαίσιο επαγγελματικής ανάπτυξης των διδασκόντων/ουσων που θα είναι σύμφωνο με τις επερχόμενες αλλαγές και την εισαγωγή των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη μάθηση αναμένεται να ευνοήσει την υιοθέτηση των ΤΠΕ (Vanderlinde et al., 2014), (Albion, Tondeur, Forkosh-Baruch, & Peeraer, 2015).
- b) **Παράγοντες οργανισμού (Organization).** Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται παράγοντες όπως η κουλτούρα που επικρατεί στον οργανισμό, η υποστήριξη που προσφέρει ο οργανισμός για την υιοθέτηση των ΤΠΕ, η στάση που κρατά η ηγεσία του οργανισμού απέναντι στις ΤΠΕ και η εξασφάλιση πρόσβασης στους απαραίτητους πόρους και υποδομές.
- c) **Παράγοντες ατόμου (Individual).** Στην κατηγορία αυτή ανήκουν παράγοντες όπως η στάση του/της διδάσκοντα/ουσας απέναντι στις ΤΠΕ και οι γνώσεις και ικανότητες που διαθέτει.

Επιπλέον των παραπάνω, υπάρχουν μελέτες σύμφωνα με τις οποίες η κουλτούρα και ο πολιτισμός (Cultural context) από τον οποίο προέρχονται οι διδάσκοντες/ουσες



μπορεί να επηρεάσει την αποδοχή των ΤΠΕ (Nistor, Lerche, Weinberger, Ceobanu, & Heymann, 2014). Παράγοντες που ανήκουν στην κατηγορία της κουλτούρας και του πολιτισμού είναι η αξία της ατομικότητας/συλλογικότητας (individualism/collectivism) που ενστερνίζεται το άτομο και η αξία της αποφυγής αβεβαιότητας (uncertainty avoidance). Η κουλτούρα και ο πολιτισμός είναι μια κατηγορία παραγόντων που απαιτεί περαιτέρω ερευνητική τεκμηρίωση.

Η ίδια απαίτηση για περαιτέρω έρευνα υπάρχει και στην κατηγορία της κοινωνικής επιρροής. Είναι πολλοί αυτοί που ανήκουν στη σφαίρα της κοινωνικής επιρροής αλλά ο ρόλος του καθένα δεν έχει ερευνηθεί ξεχωριστά. Έτσι οι υπάρχουσες έρευνες συνήθως μετρούν την κοινωνική επιρροή στο σύνολό της και δε ξεχωρίζουν την επιρροή των συναδέλφων, της διεύθυνσης του οργανισμού, των ελεγκτικών αρχών, των γονέων των μαθητών της τυπικής εκπαίδευσης κ.α.

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται με συνοπτικό τρόπο σημαντικά στοιχεία της έρευνας των (Salinas et al., 2017) που αναζήτησαν τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση των ΤΠΕ στο πλαίσιο ενός οργανισμού.

Έρευνα	(Salinas et al., 2017)
Τίτλος	Factors affecting the adoption of information and communication technologies in teaching
Εκπαιδευτική βαθμίδα που αφορά	Δευτεροβάθμια εκπαίδευση.
Μοντέλο που εφαρμόστηκε	Δε γίνεται αναφορά σε μοντέλο.
Συμμετέχοντες	<p>89 εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης τριών αμερικανικών χωρών που συμμετείχαν σε ένα πρόγραμμα εισαγωγής των ΤΠΕ στη διδασκαλία των μαθηματικών. Πιο συγκεκριμένα,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 21 εκπαιδευτικοί από τη Χιλή, • 37 από το Εκουαδόρ και • 31 από τη Κολομβία.
Τεχνολογία	ΤΠΕ στην εκπαίδευση.
Αντικείμενο έρευνας/ Υποθέσεις	<p>Ερευνητικά ερωτήματα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχουν διαφορές στο βαθμό υιοθέτησης των ΤΠΕ από τους/τις εκπαιδευτικούς ανάλογα με το εθνικό πλαίσιο στο οποίο ανήκουν; • Ποιοι παράγοντες πλαισίου, οργανισμού και ατόμου επηρεάζουν την υιοθέτηση των ΤΠΕ από τους/τις εκπαιδευτικούς στις 3 αμερικανικές χώρες που μελετήθηκαν;

- Η επαγγελματική κουλτούρα (professional culture) επηρεάζει την υιοθέτηση της τεχνολογίας;
- Οι διάφοροι παράγοντες κοινωνικής επιρροής με τους οποίους αλληλεπιδρούν οι εκπαιδευτικοί, επιδρούν διαφορετικά στην υιοθέτηση της τεχνολογίας;

Υποθέσεις

H1: Μια εθνική πολιτική περισσότερο εστιασμένη στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στο πρόγραμμα σπουδών αναμένεται να συνδέεται με υψηλότερα επίπεδα υιοθέτησης της τεχνολογίας.

H2: Όσο περισσότερη πίεση ασκείται από το υπουργείο παιδείας, τόσο υψηλότερα αναμένεται να είναι τα επίπεδα υιοθέτησης της τεχνολογίας.

H3: Όσο περισσότερη αναγνώριση προσφέρει η διοίκηση του οργανισμού τόσο υψηλότερα αναμένεται να είναι τα επίπεδα υιοθέτησης της τεχνολογίας.

H4: Όσο περισσότερη υποστήριξη λαμβάνεται από τους/τις συναδέλφους/ισσες, τόσο υψηλότερα αναμένεται να είναι τα επίπεδα υιοθέτησης της τεχνολογίας.

H5: Όσο μεγαλύτερη είναι η ανοχή στα λάθη, τόσο υψηλότερα αναμένεται να είναι τα επίπεδα υιοθέτησης της τεχνολογίας.

H6 και H7: Όσο σπουδαιότερη είναι η αντίληψη για τη συμβολή των ΤΠΕ στο διδακτικό έργο και στην επίτευξη της μάθησης τόσο υψηλότερα αναμένεται να είναι τα επίπεδα υιοθέτησης της τεχνολογίας.

	<p>H8: Όσο περισσότερο οι εκπαιδευτικοί επιμορφώνονται στις ΤΠΕ τόσο υψηλότερα αναμένεται να είναι τα επίπεδα υιοθέτησης της τεχνολογίας.</p> <p>H9: Όσο καλύτερη είναι η γνώση των ΤΠΕ τόσο υψηλότερα αναμένεται να είναι τα επίπεδα υιοθέτησης της τεχνολογίας.</p>
Καθοριστικοί παράγοντες	<ul style="list-style-type: none"> • Η αντίληψη των εκπαιδευτικών για τη συμβολή των ΤΠΕ στη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης. • Η προϋπάρχουσα γνώση των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ. • Η επιμόρφωση στις ΤΠΕ. • Η αντίληψη για την αναγνώριση από τη διοίκηση του σχολείου. • Η αντίληψη για την πίεση που ασκεί το υπουργείο παιδείας για αλλαγή στη διδακτική πρακτική. • Η αντίληψη για την υποστήριξη από τους/τις συναδέλφους/ισσες. • Η αντίληψη για την ανοχή σε πιθανά λάθη του/της εκπαιδευτικού που προσφέρει το σχολείο.
Ρυθμιστικοί & άλλοι παράγοντες	Φύλο, Ηλικία, Εμπειρία.
Αποτελέσματα	<p>Ecuador: επιβεβαιώθηκαν οι υποθέσεις H6, H7, H8 και H9. Δηλαδή επιβεβαιώθηκε ότι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Όσο σπουδαιότερη είναι η αντίληψη για τη συμβολή των ΤΠΕ στο διδακτικό έργο και

στην επίτευξη της μάθησης τόσο υψηλότερα αναμένεται να είναι τα επίπεδα υιοθέτησης της τεχνολογίας.


- Όσο περισσότερο οι εκπαιδευτικοί επιμορφώνονται στις ΤΠΕ τόσο υψηλότερα αναμένεται να είναι τα επίπεδα υιοθέτησης της τεχνολογίας.
- Όσο καλύτερη είναι η γνώση των ΤΠΕ τόσο υψηλότερα αναμένεται να είναι τα επίπεδα υιοθέτησης της τεχνολογίας.


Columbia: επιβεβαιώθηκε η υπόθεση H7. Δηλαδή επιβεβαιώθηκε ότι όσο σπουδαιότερη είναι η αντίληψη για τη συμβολή των ΤΠΕ στην επίτευξη της μάθησης τόσο υψηλότερα αναμένεται να είναι τα επίπεδα υιοθέτησης της τεχνολογίας.


Χιλή: δεν επιβεβαιώθηκε καμία υπόθεση.


Βιβλιογραφία


- Aesaert, K., van Braak, J., van Nijlen, D., & Vanderlinde, R. (2015). Primary school pupils' ICT competences: Extensive model and scale development. *Computers & Education, 81*, 326–344. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.021>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Albion, P. R., Tondeur, J., Forkosh-Baruch, A., & Peeraer, J. (2015). Teachers' professional development for ICT integration: Towards a reciprocal relationship between research and practice. *Education and Information Technologies, 20*(4), 655–673. <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9401-9>
- Alone, K. (2017). ADOPTION OF E-LEARNING TECHNOLOGIES IN EDUCATION INSTITUTIONS/ORGANIZATIONS: A LITERATURE REVIEW.
- Alwahaishi, S. (2021). Student Use of E-Learning During the Coronavirus Pandemic: An Extension of UTAUT to Trust and Perceived Risk. *INTERNATIONAL JOURNAL OF DISTANCE EDUCATION TECHNOLOGIES, 19*(4). <https://doi.org/10.4018/IJDET.286742>
- Anderson, H., Frazier, L., Anderson, S., Stanton, R., Gillette, C., Broedel-Zaugg, K., & Yingling, K. (2017). Comparison of Pharmaceutical Calculations Learning Outcomes Achieved Within a Traditional Lecture or Flipped Classroom Andragogy. *American Journal of Pharmaceutical Education, 81*, 70. <https://doi.org/10.5688/ajpe81470>
- Araiza, M. J., Ramirez, J. F., & Brosig, M. E. (2018). AN ANALYSIS OF THE BARRIERS, USAGE AND TRAINING OF ICT IN HIGHER EDUCATION. (L. G. Chova, A. L. Martinez, & I. C. Torres, Eds.), *12TH INTERNATIONAL TECHNOLOGY, EDUCATION AND DEVELOPMENT CONFERENCE (INTED)*.
- Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 12*(1), 29–42.


- 
- Bagozzi, R. P. (2007). The legacy of the technology acceptance model and a proposal for a paradigm shift. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 3.
- Bai, S., Hew, K. F., & Huang, B. (2020). Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. *Educational Research Review*, 30, 100322.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom. 1991 ASHE-ERIC higher education reports*. ERIC.
- Bosnjak, M., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2020). The Theory of Planned Behavior: Selected Recent Advances and Applications. *Europe's Journal of Psychology*, 16(3 SE-Special Thematic Section), 352–356. <https://doi.org/10.5964/ejop.v16i3.3107>
- Boud, D., & Falchikov, N. (1989). Quantitative studies of student self-assessment in higher education: A critical analysis of findings. *Higher Education*, 18(5), 529–549.
- Büschgens, T., Bausch, A., & Balkin, D. B. (2013). Organizational Culture and Innovation: A Meta-Analytic Review. *Journal of Product Innovation Management*, 30(4), 763–781. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jpim.12021>
- Carroll-Barefield, A., Smith, S. P., Prince, L. H., & Campbell, C. A. (2005). Transitioning from brick and mortar to online: A faculty perspective. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 8(1).
- Chang, M. K., & Cheung, W. (2001). Determinants of the intention to use Internet/WWW at work: a confirmatory study. *Information & Management*, 39(1), 1–14. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00075-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00075-1)
- Chao, C. M. (2019). Factors determining the behavioral intention to use mobile learning: An application and extension of the UTAUT model. *Frontiers in Psychology*, 10(JULY). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01652>
- Chen, Y. C., & Shan, Y. M. (2014). The effect of using a Facebook group as a learning management system. *Computers in Education Journal*, 5(4), 42–53.
- Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13, 319-. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer

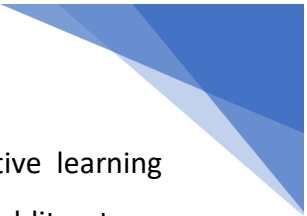
- 
- Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982–1003. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2632151>
- Dickey, M. (2007). Game design and learning: A conjectural analysis of how massively multiple online role-playing games (MMORPGs) foster intrinsic motivation. *Educational Technology Research and Development*, 55, 253–273. <https://doi.org/10.1007/s11423-006-9004-7>
- Ellis, H. J. C. (2007). An assessment of a self-directed learning approach in a graduate web application design and development course. *IEEE Transactions on Education*, 50(1), 55–60.
- Farashahi, M., & Tajeddin, M. (2018). Effectiveness of teaching methods in business education: A comparison study on the learning outcomes of lectures, case studies and simulations. *The International Journal of Management Education*, 16(1), 131–142. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijme.2018.01.003>
- Farooq, M. S., Salam, M., Jaafar, N., Fayolle, A., Ayupp, K., Radovic-Markovic, M., & Sajid, A. (2017). Acceptance and use of lecture capture system (LCS) in executive business studies. *Interactive Technology and Smart Education*, 14(4), 329–348. <https://doi.org/10.1108/ITSE-06-2016-0015>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. *Philosophy and Rhetoric*, 10(2).
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415.
- Graham, C. R. (2006). Blended learning systems. *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*, 1, 3–21.
- Hamari, J. (2013). Transforming homo economicus into homo ludens: A field experiment on gamification in a utilitarian peer-to-peer trading service. *Electronic Commerce Research and Applications*, 12(4), 236–245.
- Hamid, S., Waycott, J., Kurnia, S., & Chang, S. T. (2015). Understanding students' perceptions

- 
- of the benefits of online social networking use for teaching and learning. *INTERNET AND HIGHER EDUCATION*, 26, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.004>
- Herodotou, C., Maguire, C., McDowell, N., Hlosta, M., & Boroowa, A. (2021). The engagement of university teachers with predictive learning analytics. *Computers & Education*, 173, 104285. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104285>
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223–252. <https://doi.org/10.1007/s11423-006-9022-5>
- Huotari, K., & Hamari, J. (2012). Defining Gamification: A Service Marketing Perspective. In *Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference* (pp. 17–22). New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2393132.2393137>
- Jang, J., Ko, Y., Shin, W. S., & Han, I. (2021). Augmented Reality and Virtual Reality for Learning: An Examination Using an Extended Technology Acceptance Model. *IEEE Access*, 9, 6798–6809. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3048708>
- Jusoff, K., & Khodabandelou, R. (2009). Preliminary study on the role of social presence in blended learning environment in higher education. *International Education Studies*, 2(4), 79–83. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-78650171731&partnerID=40&md5=33c12722897bd1d9054dee38f431e7ff>
- Kim, D., Park, Y., Yoon, M., & Jo, I.-H. (2016). Toward evidence-based learning analytics: Using proxy variables to improve asynchronous online discussion environments. *The Internet and Higher Education*, 30, 30–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2016.03.002>
- Kim, M. K., Kim, S. M., Khera, O., & Getman, J. (2014). The experience of three flipped classrooms in an urban university: an exploration of design principles. *The Internet and Higher Education*, 22, 37–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.04.003>


- 
- Koo, C. L., Demps, E., Farris, C., Bowman, J. D., Panahi, L., & Boyle, P. (2016). Impact of Flipped Classroom Design on Student Performance and Perceptions in a Pharmacotherapy Course. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 80.
- Korkmaz, S. (2012). Case-based and collaborative-learning techniques to teach delivery of sustainable buildings. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 138(2), 139–144.
- Kostaris, C., Stylianos, S., Sampson, D. G., Giannakos, M., & Pelliccione, L. (2017). Investigating the potential of the flipped classroom model in K-12 ICT teaching and learning: An action research study. JSTOR.
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30–43. <https://doi.org/10.2307/1183338>
- Landers, R. N., & Armstrong, M. B. (2017). Enhancing instructional outcomes with gamification: An empirical test of the Technology-Enhanced Training Effectiveness Model. *Computers in Human Behavior*, 71, 499–507. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.031>
- Lasfeto, D. B., & Ulfa, S. (2022). Modeling of Online Learning Strategies Based on Fuzzy Expert Systems and Self-Directed Learning Readiness: The Effect on Learning Outcomes. *Journal of Educational Computing Research*. <https://doi.org/10.1177/07356331221094249>
- Law, N., Pelgrum, W. J., & Plomp, T. (2008). *Pedagogy and ICT use in schools around the world: Findings from the IEA SITES 2006 study* (Vol. 23). Springer Science & Business Media.
- Lee, S. W.-Y., & Tsai, C.-C. (2011). Students' perceptions of collaboration, self-regulated learning, and information seeking in the context of Internet-based learning and traditional learning. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 905–914.
- Lemay, D. J., Morin, M. M., Bazalais, P., & Doleck, T. (2018). Modeling Students' Perceptions of Simulation-Based Learning Using the Technology Acceptance Model. *Clinical Simulation In Nursing*, 20, 28–37. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2018.04.004>

- 
- Malach, J., & Malachová, K. (2018). Trends and Strategies in ICT Application in Higher Education versus Evaluation of Teaching and Learning. *DIVAI 2018*.
- Masrom, M. (2007). Technology acceptance model and e-learning. *Technology*, 21(24), 81.
- Mathieson, K. (1991). Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior. *Information Systems Research*, 2, 173–191. <https://doi.org/10.1287/isre.2.3.173>
- MAYO, J. A. (2004). USING CASE-BASED INSTRUCTION TO BRIDGE THE GAP BETWEEN THEORY AND PRACTICE IN PSYCHOLOGY OF ADJUSTMENT. *Journal of Constructivist Psychology*, 17(2), 137–146. <https://doi.org/10.1080/10720530490273917>
- Mercader, C. (2020). Explanatory model of barriers to integration of digital technologies in higher education institutions. *EDUCATION AND INFORMATION TECHNOLOGIES*, 25(6), 5133–5147. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10222-3>
- Moravec, M., Williams, A., Aguilar-Roca, N., & O'Dowd, D. (2010). Learn before Lecture: A Strategy That Improves Learning Outcomes in a Large Introductory Biology Class. *CBE Life Sciences Education*, 9, 473–481. <https://doi.org/10.1187/cbe.10-04-0063>
- Nistor, N., Lerche, T., Weinberger, A., Ceobanu, C., & Heymann, O. (2014). Towards the integration of culture into the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *British Journal of Educational Technology*, 45(1), 36–55. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01383.x>
- Nkhoma, M., Sriratanaviriyakul, N., & Quang, H. L. (2017). Using case method to enrich students' learning outcomes. *ACTIVE LEARNING IN HIGHER EDUCATION*, 18(1), 37–50. <https://doi.org/10.1177/1469787417693501>
- Ocak, M. A. (2011). Why are faculty members not teaching blended courses? Insights from faculty members. *Computers & Education*, 56(3), 689–699. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.011>
- Owston, R. (2007). Contextual factors that sustain innovative pedagogical practice using technology: An international study. *Journal of Educational Change*, 8, 61–77. <https://doi.org/10.1007/s10833-006-9006-6>
- Oye, N. D., A.lahad, N., & Ab.Rahim, N. (2014). The history of UTAUT model and its impact

- 
- on ICT acceptance and usage by academicians. *Education and Information Technologies*, 19(1), 251–270. <https://doi.org/10.1007/s10639-012-9189-9>
- Oye, N. D., Iahad, N. A., & Rabin, Z. A. (2011). A model of ICT acceptance and use for teachers in higher education institutions. *International Journal of Computer Science & Communication Networks*, 1(1), 22–40.
- Park, E., & Kwon, S. J. (2016). The adoption of teaching assistant robots: a technology acceptance model approach. *Program*, 50(4), 354–366. <https://doi.org/10.1108/PROG-02-2016-0017>
- Popil, I. (2011). Promotion of critical thinking by using case studies as teaching method. *Nurse Education Today*, 31(2), 204–207. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.06.002>
- Prasad, P. W. C., Maag, A., Redestowicz, M., & Hoe, L. S. (2018). Unfamiliar technology: Reaction of international students to blended learning. *Computers & Education*, 122, 92–103. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.016>
- Ricardo-Barreto, C. T., Molinares, D. J., Llinás, H., Santodomínguez, J. M. P., Acevedo, C. M. A., Rodríguez, P. D. A., ... Villa, S. M. V. (2020). Trends in using ICT resources by professors in HEIs (higher education institutions). *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 395–425.
- Sahni, J. (2019). Does blended learning enhance student engagement? Evidence from higher education. *Journal of E-Learning and Higher Education*, 2019(2019), 1–14.
- Saleem, N. E., Al-Saqri, M. N., & Ahmad, S. E. A. (2016). Acceptance of Moodle as a Teaching/Learning Tool by the Faculty of the Department of Information Studies at Sultan Qaboos University, Oman based on UTAUT. *International Journal of Knowledge Content Development & Technology*, 6(2), 5–27. <https://doi.org/10.5865/ijkct.2016.6.2.005>
- Salinas, Á., Nussbaum, M., Herrera, O., Solarte, M., & Aldunate, R. (2017). Factors affecting the adoption of information and communication technologies in teaching. *Education and Information Technologies*, 22(5), 2175–2196. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9540-7>

- 
- Shi, Y., Ma, Y., MacLeod, J., & Yang, H. H. (2020). College students' cognitive learning outcomes in flipped classroom instruction: a meta-analysis of the empirical literature. *Journal of Computers in Education*, 7(1), 79–103. <https://doi.org/10.1007/s40692-019-00142-8>
- Shih, Y., & Fang, K. (2004). The use of a decomposed theory of planned behavior to study Internet banking in Taiwan. *Internet Research*, 14(3), 213–223. <https://doi.org/10.1108/10662240410542643>
- Simpson, V., & Richards, E. (2015). Flipping the classroom to teach population health: Increasing the relevance. *Nurse Education in Practice*, 15(3), 162–167.
- Smith, K., & Hill, J. (2019). Defining the nature of blended learning through its depiction in current research. *Higher Education Research & Development*, 38(2), 383–397. <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1517732>
- Sung, H.-Y., & Hwang, G.-J. (2013). A collaborative game-based learning approach to improving students' learning performance in science courses. *Computers & Education*, 63, 43–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.019>
- Syahputri, N., Alfina, O., Indriani, U., Tahel, F., & IEEE. (2018). Enhancement of Independence and Students Learning Outcomes by Using Self-Directed Learning. *2018 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON CYBER AND IT SERVICE MANAGEMENT (CITSM)*.
- Szajna, B. (1996). Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model. *Management Science*, 42(1), 85–92. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2633017>
- Taherdoost, H. (2018). A review of technology acceptance and adoption models and theories. *Procedia Manufacturing*, 22, 960–967. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.137>
- Talebian, S., Mohammadi, H. M., & Rezvanfar, A. (2014). Information and communication technology (ICT) in higher education: advantages, disadvantages, conveniences and limitations of applying e-learning to agricultural students in Iran. (S. Besoluk, Ed.), *ERPA INTERNATIONAL CONGRESS ON EDUCATION (ERPA CONGRESS 2014)*. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.199>

- 
- Tiwari, A., Lai, P., So, M., & Yuen, K. (2006). A comparison of the effects of problem-based learning and lecturing on the development of students' critical thinking. *Medical Education*, 40(6), 547–554.
- Vanderlinde, R., Aesaert, K., & van Braak, J. (2014). Institutionalised ICT use in primary education: A multilevel analysis. *Computers & Education*, 72, 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.10.007>
- Vaughan, N. (2007). Perspectives on Blended Learning in Higher Education. *International Journal on E-Learning*, 6(1), 81–94. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/p/6310>
- Veiga, F. J. M., & de Andrade, A. M. V. (2021). Critical Success Factors in Accepting Technology in the Classroom. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(18), 4–22. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i18.23159>
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences - DECISION SCI*, 39, 273–315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision Sciences*, 27(3), 451–481. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/model-antecedents-perceived-ease-use-development/docview/198099257/se-2?accountid=8359>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/theoretical-extension-technology-acceptance-model/docview/213174901/se-2?accountid=8359>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). *User acceptance of information technology: Toward a unified view*. *MIS Quarterly: Management Information Systems* (Vol. 27). <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>

- 
- Yadav, A., Vinh, M., Shaver, G. M., Meckl, P., & Firebaugh, S. (2014). Case-based instruction: Improving students' conceptual understanding through cases in a mechanical engineering course. *Journal of Research in Science Teaching*, 51(5), 659–677.
- Yu, Z. (2020). Extending the learning technology acceptance model of WeChat by adding new psychological constructs. *Journal of Educational Computing Research*, 58(6), 1121–1143.
- Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S., & Byers, J. (2002). Conditions for Classroom Technology Innovations. *Teachers College Record - TEACH COLL REC*, 104, 482–515. <https://doi.org/10.1111/1467-9620.00170>
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166–183.