

# Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Τόμ. 13, Αρ. 5 (2026)

ICODL2025



## ΠΡΑΚΤΙΚΑ

### 13ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

ISBN: 978-618-5335-31-1

Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση:

#### Οι Δεξιότητες του 21ου Αιώνα & η Πρόκληση της Τεχνητής Νοημοσύνης

ΤΟΜΟΣ 5

5-7/12 2025

ΕΑΠ Πάτρα & Εξ Αποστάσεως



Αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Διεθνείς εφαρμογές από τα Ανοικτά Πανεπιστήμια

Δέσποινα Διονυσίου, Αντώνης Λιοναράκης

doi: [10.12681/icodl.8786](https://doi.org/10.12681/icodl.8786)

Copyright © 2026, Δέσποινα Διονυσίου, Αντώνης Λιοναράκης



Άδεια χρήσης [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## Αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Διεθνείς εφαρμογές από τα Ανοικτά Πανεπιστήμια

### Utilizing Artificial Intelligence in distance education: International applications from Open Universities

#### Δέσποινα Διονυσίου

Υπ. Δρ. Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών  
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο  
[des.dionysiou@gmail.com](mailto:des.dionysiou@gmail.com)

#### Αντώνιος Λιοναράκης

Ομότιμος Καθηγητής  
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο  
[alionar@eap.gr](mailto:alionar@eap.gr)

### Περίληψη

Η παρούσα εργασία εξετάζει το ρόλο της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) ως δύναμη μετασχηματισμού στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, εστιάζοντας στις εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί από ερευνητικές ομάδες Ανοικτών Πανεπιστημίων του εξωτερικού. Μέσα από βιβλιογραφική ανάλυση παρουσιάζονται παραδείγματα από το Ανοικτό Πανεπιστήμιο του Ηνωμένου Βασιλείου (OUUK), το Εθνικό Πανεπιστήμιο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης της Ισπανίας (UNED) και το Ανοικτό Πανεπιστήμιο της Καταλονίας (UOC), όπου η έρευνα οδήγησε στη δημιουργία εφαρμογών TN με στόχο την αντιμετώπιση συγκεκριμένων δυσκολιών και αναγκών των ιδρυμάτων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται σε εφαρμογές chatbots, που ενισχύουν την προσβασιμότητα και προσφέρουν υποστήριξη σε φοιτητές, εκπαιδευτικούς και διοικητικό προσωπικό, καθώς και σε συστήματα Learning Analytics, τα οποία αξιοποιούνται για την παρακολούθηση, την πρόβλεψη και την εξατομίκευση της μαθησιακής πορείας. Τα παραδείγματα αυτά δείχνουν ότι η TN μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας, της μάθησης και της διοίκησης στα Ανοικτά Πανεπιστήμια, όταν οι εφαρμογές σχεδιάζονται με βάση τις πραγματικές τους ανάγκες. Κλείνοντας, προτείνεται το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ) να αξιοποιήσει την εμπειρία του εξωτερικού, ενθαρρύνοντας τις ερευνητικές του ομάδες να αναπτύξουν αντίστοιχες εφαρμογές που θα ενισχύσουν την ποιότητα και την προσβασιμότητα των σπουδών του.

### **Λέξεις- κλειδιά**

τεχνητή νοημοσύνη, εξ αποστάσεως εκπαίδευση, ανοικτά πανεπιστήμια, διαλογικός πράκτορας, μαθησιακή ανάλυση, εξατομίκευση μάθησης, πίνακας ελέγχου

### **Abstract**

This paper examines the role of Artificial Intelligence (AI) as a transformative force in distance education, focusing on applications developed by research teams at Open Universities abroad. Through a literature review, examples are presented from the Open University of the United Kingdom (OUUK), the National Distance Education University of Spain (UNED), and the Open University of Catalonia (UOC), where research has led to the creation of AI applications aimed at addressing specific challenges and needs of the institutions. Particular emphasis is placed on chatbot applications, which enhance accessibility and offer support to students, teachers, and administrative staff, as well as Learning Analytics systems, which are used to monitor, predict, and personalize the learning process. These examples show that AI can contribute significantly to improving the quality of teaching, learning, and administration at Open Universities when applications are designed based on their actual needs. In conclusion, it is recommended that the Hellenic Open University (HOU) draw on international experience by encouraging its research teams to develop similar applications that will enhance the quality and accessibility of its courses.

### **Keywords**

artificial intelligence, distance education, open universities, chatbot, learning analytics, personalized learning, dashboard

### **Εισαγωγή**

Η ΤΝ τα τελευταία χρόνια αναδεικνύεται σε κρίσιμο παράγοντα μετασχηματισμού της εκπαίδευσης, εισάγοντας νέες δυνατότητες για εξατομίκευση, προσβασιμότητα και βελτιωμένη υποστήριξη φοιτητών και διδασκόντων (Luckin et al., 2016). Στο πεδίο της εξΑΕ, οι προκλήσεις που σχετίζονται με την απομόνωση των φοιτητών, την

εγκατάλειψη σπουδών και την ανάγκη για ευέλικτες μορφές υποστήριξης καθιστούν την αξιοποίηση της ΤΝ ιδιαίτερα σημαντική (Holmes et al, 2019).

Σε αυτό το πλαίσιο, η έρευνα στα Ανοικτά Πανεπιστήμια έχει αποκτήσει ιδιαίτερη σημασία, καθώς λειτουργούν ως εργαστήρια καινοτομίας όπου η ΤΝ εφαρμόζεται σε πραγματικές συνθήκες μεγάλης κλίμακας, με στόχο την βελτίωση της εμπειρίας της μάθησης και τη μείωση των ποσοστών εγκατάλειψης (Herodotou et al., 2019a).

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να αναδείξει τον τρόπο με τον οποίο η ΤΝ αξιοποιείται σε Ανοικτά Πανεπιστήμια του εξωτερικού μέσα από εφαρμογές που αναπτύχθηκαν από τις ερευνητικές τους ομάδες, έπειτα από αναγνώριση των αναγκών και αδυναμιών κάθε ιδρύματος. Ειδικότερα, παρουσιάζονται παραδείγματα από το Ανοικτό Πανεπιστήμιο του Ηνωμένου Βασιλείου (OUUK), το Εθνικό Πανεπιστήμιο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης της Ισπανίας (Universidad Nacional de Educación a Distancia -UNED) και το Ανοικτό Πανεπιστήμιο της Καταλονίας (Open University of Catalonia –UOC), που καλύπτουν διαφορετικές κατηγορίες εφαρμογών όπως διαλογικός πράκτορας (chatbot), μαθησιακή ανάλυση (learning analytics) και πίνακες ελέγχου (dashboards). Μέσα από αυτά τα παραδείγματα, επιδιώκεται να αναδειχθεί η συμβολή της ΤΝ στη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας, στην παροχή εξατομικευμένης υποστήριξης και στη διευκόλυνση της διοικητικής λειτουργίας των πανεπιστημίων.

Ο παραπάνω στόχος εξειδικεύεται στα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Πώς αξιοποιείται η ΤΝ στα Ανοικτά Πανεπιστήμια του εξωτερικού;
2. Σε ποιους άξονες (chatbots, learning analytics, dashboards) οργανώνεται η αξιοποίηση της ΤΝ;
3. Ποια είναι τα οφέλη και ποιες οι προκλήσεις για την εξΑΕ;

### **Μεθοδολογία**

Η μεθοδολογική προσέγγιση της μελέτης βασίστηκε σε βιβλιογραφική ανάλυση, με στόχο τη διερεύνηση εφαρμογών ΤΝ που έχουν αναπτυχθεί σε Ανοικτά Πανεπιστήμια του εξωτερικού. Συγκεκριμένα, συλλέχθηκαν και μελετήθηκαν επιστημονικές δημοσιεύσεις, αναφορές και μελέτες περιπτώσεων που αφορούν την αξιοποίηση της ΤΝ στην εξΑΕ και ειδικότερα σε Ανοικτά Πανεπιστήμια. Συμπεριλήφθηκαν ακαδημαϊκά άρθρα από αποθετήρια ανοικτής πρόσβασης των αντίστοιχων

ιδρυμάτων, καθώς και επίσημες εκθέσεις και περιγραφές εφαρμογών από τις ιστοσελίδες τους, ώστε να αποτυπωθούν οι πιο πρόσφατες εξελίξεις στο ταχέως μεταβαλλόμενο πεδίο. Η επιλογή των παραδειγμάτων έγινε με βάση δύο κριτήρια: πρώτον, στη διαθεσιμότητα αξιόπιστων και τεκμηριωμένων πηγών σχετικά με τις εφαρμογές ΤΝ, και δεύτερον, στην αντιπροσωπευτικότητά τους ως προς διαφορετικά πανεπιστημιακά και εκπαιδευτικά πλαίσια. Με βάση αυτά τα κριτήρια, επιλέχθηκαν τρία πανεπιστήμια με μακρά παράδοση στην εξΑΕ το ΟΥΥΚ, το UNED και το UOC. Η παρουσίαση των εφαρμογών οργανώθηκε σε τρεις θεματικές κατηγορίες: διαλογικοί πράκτορες (*chatbots*), μαθησιακή ανάλυση (*learning analytics*) και πίνακες ελέγχου (*dashboards*), προκειμένου να αναδειχθεί η ποικιλία των χρήσεων και ο αντίκτυπός τους σε διαφορετικές διαστάσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως στις εφαρμογές του UNED, η διαθέσιμη βιβλιογραφία είναι περιορισμένη και βασίζεται κυρίως σε πηγές που προέρχονται από τις ίδιες τις ερευνητικές ομάδες των πανεπιστημίων.

### **Επισκόπηση Βιβλιογραφίας**

Η ΤΝ, ως μία από τις πιο καθοριστικές τεχνολογίες του 21<sup>ου</sup> αιώνα, εισέρχεται δυναμικά στον χώρο της εκπαίδευσης, προσφέροντας νέες δυνατότητες για τη διδασκαλία και τη μάθηση (Holmes et al., 2019). Για να κατανοηθεί ο ρόλος και οι εφαρμογές της ΤΝ στην εκπαίδευση, είναι σημαντικό να εξεταστούν οι βασικοί ορισμοί που έχουν δοθεί στη βιβλιογραφία. Σύμφωνα με τους Barr και Feigenbaum (1981), η ΤΝ ορίζεται ως «το τμήμα της επιστήμης των υπολογιστών που ασχολείται με το σχεδιασμό ευφύων συστημάτων υπολογιστών, δηλαδή συστημάτων που εμφανίζουν τα χαρακτηριστικά που συνδέουμε με την ανθρώπινη νοημοσύνη - κατανόηση της γλώσσας, μάθηση, συλλογιστική, επίλυση προβλημάτων κ.ά.»(σ.3). Η λειτουργία της ΤΝ επιτυγχάνεται μέσω του συνδυασμού τεράστιων όγκων δεδομένων, υψηλής υπολογιστικής ισχύος και εξελιγμένων αλγορίθμων. Αυτή η συνέργεια επιτρέπει στα συστήματα λογισμικού να μαθαίνουν αυτόνομα (αυτοματοποιημένα) και να εξάγουν συμπεράσματα αναγνωρίζοντας μοτίβα που εντοπίζονται στα δεδομένα (Karmakar et al., 2024).

Μία από τις βασικές πτυχές της εφαρμογής της ΤΝ στην εκπαίδευση είναι η μαθησιακή ανάλυση (*Learning Analytics*), καθώς αξιοποιεί δεδομένα για την

υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας. Σύμφωνα με τη Society for Learning Analytics Research (2011), η μαθησιακή ανάλυση ορίζεται ως «η μέτρηση, η συλλογή, η ανάλυση και η αναφορά δεδομένων σχετικά με τους μαθητές και τα περιβάλλοντά τους, για σκοπούς κατανόησης και βελτιστοποίησης της μάθησης και των περιβαλλόντων στα οποία λαμβάνει χώρα». Ο απώτερος σκοπός της μαθησιακής ανάλυσης, συνεπώς, είναι να βελτιστοποιήσει την εκπαιδευτική διαδικασία στο σύνολό της, παρέχοντας διαγνωστικά εργαλεία στους διδάσκοντες για έγκαιρη και αποτελεσματική παρέμβαση, ενώ παράλληλα ενδυναμώνει τους φοιτητές με εξατομικευμένη και αυτορυθμιζόμενη καθοδήγηση (Siemens & Long, 2011). Η μαθησιακή ανάλυση παρέχει σε μαθητές και καθηγητές πρόσβαση σε εκπαιδευτικά δεδομένα, τα οποία παρουσιάζονται και χρησιμοποιούνται μέσω ειδικών εργαλείων οπτικοποίησης, των Πινάκων Ανάλυσης Μάθησης (*Learning Analytics Dashboards-LADs*) (Masiello et al., 2024). Οι πίνακες ανάλυσης μάθησης δίνουν στους φοιτητές εικόνα της προόδου τους, παρέχοντας δεδομένα για επίδοση και εμπλοκή, με στόχο την αυτοπαρακολούθηση, την αναστοχαστική μάθηση και την πιθανή αλλαγή συμπεριφοράς (Susnjak et al., 2022). Επιπλέον, οι πίνακες ανάλυσης μάθησης προσφέρουν στους διδάσκοντες πολύτιμες πληροφορίες για τη συμμετοχή και την επίδοση των φοιτητών τους, επιτρέποντάς τους να εντοπίζουν έγκαιρα όσους βρίσκονται σε κίνδυνο, να επιβεβαιώνουν τις εκτιμήσεις τους και να οργανώνουν πιο στοχευμένες παρεμβάσεις (Herodotou et al., 2021; Herodotou et al., 2023; Park & Jo, 2015).

Ένας ακόμη τρόπος αξιοποίησης της ΤΝ στην εκπαίδευση είναι τα chatbots. Τα chatbots είναι λογισμικά που επιτρέπουν την επικοινωνία με τους ανθρώπους μέσα από διεπαφές φυσικής γλώσσας. Ο βασικός τους στόχος είναι να μιμούνται μια «έξυπνη» ανθρώπινη συζήτηση, έτσι ώστε η εμπειρία του χρήστη να προσεγγίζει όσο γίνεται μια πραγματική συνομιλία με άλλο άτομο (Garcia Brustenga et al., 2018). Τα chatbots λειτουργούν ως εικονικοί δάσκαλοι, υποστηρίζουν την εξατομικευμένη μάθηση, παρέχουν υποστήριξη οποιαδήποτε στιγμή και ενισχύουν την προσβασιμότητα και την αυτορρύθμιση των μαθητών (Davar et al., 2025; Garcia Brustenga et al., 2018). Από την πλευρά των εκπαιδευτικών, τα chatbots αναλαμβάνουν επαναλαμβανόμενες διοικητικές εργασίες, εξοικονομώντας πολύτιμο χρόνο και δημιουργώντας περιθώριο για πιο στοχευμένες παιδαγωγικές

παρεμβάσεις. Κατ' αυτόν τον τρόπο, η χρήση τους συμβάλλει ουσιαστικά στη βελτίωση της συνολικής εκπαιδευτικής εμπειρίας (Labadze et al., 2023).

### **Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης σε Ανοικτά Πανεπιστήμια**

Μετά την παρουσίαση των βασικών εννοιών και του θεωρητικού πλαισίου που αποσαφηνίζουν τον ρόλο και τις δυνατότητες της ΤΝ στην εξΑΕ, στην ενότητα αυτή εξετάζονται συγκεκριμένες εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί από Ανοικτά Πανεπιστήμια του εξωτερικού. Οι εφαρμογές αυτές αποτελούν στοχευμένες παρεμβάσεις, σχεδιασμένες από τις ερευνητικές ομάδες των πανεπιστημίων, με σκοπό να ανταποκριθούν σε αναγνωρισμένες ανάγκες και αδυναμίες. Για κάθε κατηγορία παρατίθενται χαρακτηριστικά παραδείγματα, τα οποία καταδεικνύουν τις ποικίλες δυνατότητες αξιοποίησης της ΤΝ στην εξΑΕ.

#### ***Taylor- Chatbot για προσβασιμότητα και υποστήριξη φοιτητών (ΟΟΥΚ, Ηνωμένο Βασίλειο)***

Μία από τις βασικές δυσκολίες που έχουν εντοπιστεί στο ΟΟΥΚ σχετίζεται με τον αυξημένο διοικητικό φόρτο που αντιμετωπίζουν οι φοιτητές με αναπηρίες όταν καλούνται να γνωστοποιήσουν τις ανάγκες τους ώστε να εξασφαλίσουν την κατάλληλη υποστήριξη. Η συμπλήρωση εκτενών εντύπων και οι περίπλοκες γραφειοκρατικές διαδικασίες συχνά προκαλούν άγχος, καθυστερήσεις και αίσθημα αποκλεισμού, με αρνητικό αντίκτυπο τόσο στην ψυχική υγεία όσο και στην ακαδημαϊκή πορεία των φοιτητών (Coughlan & Lister, 2018). Για να δώσει λύση σε αυτό το πρόβλημα, το πανεπιστήμιο ανέπτυξε το chatbot Taylor μέσω του έργου ADMINS (Assistants for the Disclosure and Management of Information about Needs and Support). Το έργο διερευνά πώς μια συνομιλιακή διεπαφή μπορεί να περιορίσει τον διοικητικό φόρτο και να βελτιώσει την εμπειρία των φοιτητών, αντικαθιστώντας τις παραδοσιακές, στατικές φόρμες με έναν πιο δυναμικό διάλογο σε γραπτή ή προφορική μορφή (Iniesto et al., 2020). Οι φοιτητές είχαν τη δυνατότητα να αλληλεπιδρούν με τον Taylor στον δικό τους ρυθμό, να προσαρμόζουν την ταχύτητα ομιλίας, να υποβάλλουν ερωτήσεις οποιαδήποτε στιγμή και να δημιουργούν μια περίληψη των όσων είχαν προκύψει από τη συζήτηση, ώστε να τα επανεξετάσουν οι ίδιοι και στη συνέχεια να τα μοιραστούν με το προσωπικό (Coughlan et al., 2021; Lister

et al., 2021). Τα αποτελέσματα της εφαρμογής έδειξαν ότι οι περισσότεροι φοιτητές προτίμησαν το Taylor αντί της παραδοσιακής φόρμας γνωστοποίησης αναπηρίας (Coughlan et al., 2021), θεωρώντας ότι η λύση αυτή καθιστά τη διαδικασία πιο άνετη και υποστηρικτική, ενώ ταυτόχρονα μειώνει το άγχος και τον χρόνο που απαιτείται σε σχέση με τις παραδοσιακές γραφειοκρατικές μεθόδους. Το παράδειγμα αυτό αναδεικνύει πώς η ΤΝ μπορεί να μειώσει τα εμπόδια πρόσβασης και να ενισχύσει την ένταξη των φοιτητών στην πανεπιστημιακή κοινότητα.

### ***IO – Εικονικός Βοηθός για το Τελικό Έργο Πτυχίου (UNED, Ισπανία)***

Η Σχολή Ψυχολογίας του UNED είναι από τις μεγαλύτερες του πανεπιστημίου, με περισσότερους από 33.000 εγγεγραμμένους φοιτητές. Ένα από τα πιο απαιτητικά μαθήματα είναι το Τελικό Έργο Πτυχίου (TFG), το οποίο προσφέρεται στο τελευταίο έτος σπουδών και συγκεντρώνει περίπου 2.000 φοιτητές ετησίως. Η πολυπλοκότητα και οι ιδιαίτερες απαιτήσεις του μαθήματος δημιουργούν μεγάλο όγκο ερωτήσεων και αιτημάτων προς τους διδάσκοντες και την Ομάδα Συντονισμού, οι οποίες αφορούν τόσο κανονιστικά και διαδικαστικά ζητήματα όσο και ακαδημαϊκές πτυχές που σχετίζονται με τη δομή και την εκπόνηση της εργασίας (Jorge-Botana et al., 2021).

Για να ανταποκριθεί σε αυτή την πρόκληση, το πανεπιστήμιο ανέπτυξε και εφάρμοσε το chatbot IO στο πλαίσιο του προγράμματος εκπαιδευτικής καινοτομίας (2019–2020). Το chatbot αποδείχθηκε ιδιαίτερα αποδοτικό, καθώς είναι διαθέσιμο 24 ώρες το 24ωρο, δεν κουράζεται ούτε καθυστερεί, και μπορεί να διαχειριστεί ταυτόχρονα μεγάλο αριθμό αιτημάτων, χωρίς λίστες αναμονής ή διακοπές. Κατά το πρώτο εξάμηνο λειτουργίας του, ο IO πραγματοποίησε πάνω από 3.000 συνομιλίες και απάντησε σε περισσότερες από 10.000 ερωτήσεις, αριθμοί που αντιστοιχούν σε φόρτο εργασίας ίσο με περίπου 25 εργάσιμες ημέρες πλήρους απασχόλησης για τους διδάσκοντες (Jorge-Botana et al., 2021). Η εμπειρία αυτή δείχνει ότι τα chatbots μπορούν να αποτελέσουν ένα πολύτιμο εργαλείο υποστήριξης σε μαζικά και διαδικτυακά προγράμματα σπουδών, επιτρέποντας την παροχή εξατομικευμένης και συνεχούς καθοδήγησης σε περιβάλλοντα όπου κάτι τέτοιο θα ήταν δύσκολο να επιτευχθεί αποκλειστικά από το ανθρώπινο προσωπικό.

### ***Econbot – Εικονικός βοηθός ως βοηθός μάθησης (UNED, Ισπανία)***

Εκτός από το chatbot IO, το UNED ανέπτυξε και το EconBot, ένα chatbot που εξυπηρετεί διαφορετική ανάγκη, εστιάζοντας άμεσα στη μαθησιακή υποστήριξη των φοιτητών. Ο EconBot, είναι ένας εικονικός βοηθός που σχεδιάστηκε το 2017 για την υποστήριξη των φοιτητών στο μάθημα «Οικονομία: Θεμελιώδεις αρχές της Μικροοικονομίας». Στο UNED οι φοιτητές μπορούν να δώσουν επαναληπτικές εξετάσεις τον Σεπτέμβριο. Όμως, κατά την περίοδο μεταξύ Ιουλίου και Σεπτεμβρίου, οι καθηγητές δεν είναι διαθέσιμοι για υποστήριξη, καθώς ο Αύγουστος είναι μήνας διακοπών. Έτσι, οι φοιτητές προετοιμάζονται μόνοι τους χωρίς καθοδήγηση. Το EconBot στην πρώτη φάση του σχεδιάστηκε ακριβώς για να καλύψει αυτό το κενό: να παρέχει βοήθεια και να υποστηρίξει τους φοιτητές στην προετοιμασία για τις εξετάσεις (Tamayo et al., 2020). Λαμβάνοντας υπόψη ευρήματα έρευνας που κατέδειξαν ότι οι νέοι στην Ισπανία χρησιμοποιούν κατά κύριο λόγο το κινητό τους για κάθε διαδικτυακή δραστηριότητα (Fundación Telefónica, 2018), οι ερευνητές του έργου επέλεξαν να ενσωματώσουν το EconBot ως chatbot στην πλατφόρμα Facebook Messenger, φέρνοντας την διδακτική διαδικασία πιο κοντά σε εργαλεία που χρησιμοποιούν οι φοιτητές καθημερινά. Στο δεύτερο στάδιο, από το 2018 και μετά, ο Econbot έγινε μόνιμος εικονικός βοηθός όπου το περιεχόμενο του εμπλουτίστηκε με διοικητικές πληροφορίες και βασικές έννοιες Μικροοικονομίας. Η ανάπτυξη και χρήση του chatbot ενίσχυσε το μαθησιακό πλαίσιο του μαθήματος, προσφέροντας στους φοιτητές μια επιπλέον μορφή αλληλεπίδρασης, προσαρμοσμένη στις ψηφιακές τους συνήθειες. (Tamayo et al., 2020). Το παράδειγμα αυτό δείχνει ότι τα chatbots μπορούν να αποτελέσουν ένα σημαντικό εργαλείο υποστήριξης στη μάθηση σε περιβάλλοντα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

### ***Chatbot στίξης – Υποστήριξη στη γλωσσική μάθηση (UNED, Ισπανία)***

Εκτός από τα chatbots που έχουν σχεδιαστεί για να μειώνουν τον διοικητικό φόρτο ή να παρέχουν καθοδήγηση, το UNED έχει αναπτύξει και πιο εξειδικευμένες εφαρμογές όπως το chatbot για την εκμάθηση σημείων στίξης στην ισπανική γλώσσα στο πρόγραμμα πρόσβασης του Πανεπιστημίου. Για την αξιολόγηση της εφαρμογής υλοποιήθηκε μια πειραματική μελέτη η οποία σύγκρινε την αποτελεσματικότητα δύο διδακτικών προσεγγίσεων: της παραδοσιακής, που βασιζόταν σε ασκήσεις σε έντυπη

μορφή, και της καινοτόμου, που στηριζόταν στην αλληλεπίδραση των φοιτητών με ένα chatbot (Vázquez-Cano et al., 2021). Η αξιολόγηση του chatbot στίξης έδειξε ότι οι φοιτητές που το χρησιμοποίησαν παρουσίασαν σημαντική βελτίωση στις επιδόσεις τους σε σχέση με παραδοσιακές μεθόδους εξάσκησης. Οι φοιτητές που συμμετείχαν στην πειραματική ομάδα βρήκαν το chatbot ιδιαίτερα χρήσιμο, καθώς ένωσαν μεγαλύτερη υποστήριξη, περισσότερη διαδραστικότητα και άμεση ανατροφοδότηση σε σχέση με τις παραδοσιακές μεθόδους, ενώ εκτίμησαν και την ευκολία χρήσης του σε κάθε τόπο και χρόνο (Vázquez-Cano et al., 2021). Το παράδειγμα αυτό δείχνει ότι η αξιοποίηση της ΤΝ μπορεί να ενισχύσει ουσιαστικά την ποιότητα της διδασκαλίας, προσφέροντας στο πανεπιστήμιο ένα καινοτόμο εργαλείο υποστήριξης της μαθησιακής διαδικασίας

Συνολικά, τα παραδείγματα των chatbots δείχνουν πώς η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να μειώσει διοικητικά εμπόδια και να ενισχύσει τη μαθησιακή διαδικασία. Στη συνέχεια, εξετάζονται οι εφαρμογές των learning analytics, οι οποίες αποτελούν έναν ακόμη βασικό άξονα αξιοποίησης της ΤΝ στα Ανοικτά Πανεπιστήμια.

### ***Προγνωστική Ανάλυση Μάθησης (Predictive Learning Analytics)***

Η διατήρηση των φοιτητών αποτελεί διαχρονική πρόκληση στην ΕΞΑΕ, με την εγκατάλειψη σπουδών να παραμένει σημαντικό ζήτημα (Herodotou et al., 2017). Η δυνατότητα έγκαιρης αναγνώρισης των φοιτητών που κινδυνεύουν να αποτύχουν, ακόμη και πριν από την πρώτη αξιολόγηση, επιτρέπει στα πανεπιστήμια να παρέχουν στοχευμένη υποστήριξη και παρεμβάσεις (Kuzilek et al., 2015; Wolff et al., 2014). Σε αυτό το πλαίσιο, η Προγνωστική Ανάλυση Μάθησης (*Predictive Learning Analytics, PLA*) έχει αναδειχθεί σε σημαντικό εργαλείο, καθώς επιτρέπει την πρόβλεψη της ακαδημαϊκής επίδοσης και τον εντοπισμό των φοιτητών που διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο αποτυχίας (Conijn et al., 2017; Herodotou et al., 2019b).

### ***OU Analyse – Πρόβλεψη επίδοσης και έγκαιρη υποστήριξη φοιτητών (ΟΟΟΥΚ, Ηνωμένο Βασίλειο)***

Για την έγκαιρη υποστήριξη φοιτητών που βρίσκονται σε κίνδυνο αποτυχίας, το Ανοικτό Πανεπιστήμιο του Ηνωμένου Βασιλείου ανέπτυξε το OU Analyse (ΟΟΥΑ), ένα σύστημα προγνωστικής ανάλυσης που βασίζεται σε τεχνικές μηχανικής μάθησης

(Herodotou et al., 2017). Στόχος του ΟΥΑ είναι να προσφέρει έγκαιρες προβλέψεις για τους φοιτητές που ενδέχεται να διατρέχουν κίνδυνο αποτυχίας, αξιοποιώντας τόσο τα δημογραφικά τους στοιχεία όσο και τα δεδομένα από την αλληλεπίδρασή τους με το Εικονικό Περιβάλλον Μάθησης (Virtual Learning Environment - VLE) (Kuzilek et al., 2015). Το ΟΥΑ αναπτύχθηκε ως εργαλείο που παρέχει στους διδάσκοντες πληροφορίες για τη μαθησιακή συμπεριφορά των φοιτητών τους, με στόχο να τους κινητοποιήσει να παρέμβουν σε περιπτώσεις όπου υπάρχει κίνδυνος μη υποβολής εργασιών. Σε ευρύτερο επίπεδο, η επιδίωξη του συστήματος ήταν να ενισχύσει τα ποσοστά παραμονής και ολοκλήρωσης των σπουδών (Herodotou et al., 2019c).

Η πιλοτική εφαρμογή του ΟΥΑ ξεκίνησε το 2014 σε δύο εισαγωγικά μαθήματα με περίπου 4.500 φοιτητές. Μέχρι το 2020, το σύστημα είχε ήδη ενσωματωθεί σε όλα τα προπτυχιακά προγράμματα, προσφέροντας ετήσια προβλεπτικά δεδομένα για περισσότερους από 150.000 φοιτητές (Kuzilek et al., 2015). Σε εβδομαδιαία βάση, το ΟΥΑ παράγει προβλέψεις σχετικά με το κατά πόσο ένας φοιτητής θα υποβάλει την επόμενη αξιολογούμενη εργασία του. Για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιείται ένα σύστημα φωτεινού σηματοδότη: κόκκινο για τους φοιτητές με υψηλό κίνδυνο μη υποβολής, πορτοκαλί για εκείνους με μέτριες πιθανότητες και πράσινο για όσους θεωρείται ότι θα επιτύχουν (Herodotou et al., 2019b). Οι διδάσκοντες αποκτούν πρόσβαση στις προβλέψεις του ΟΥΑ μέσω ενός ειδικού πίνακα ελέγχου, ο οποίος οπτικοποιεί κρίσιμα δεδομένα. Μέσω αυτού, μπορούν να εντοπίζουν ποιοι φοιτητές κινδυνεύουν να μην υποβάλουν την επόμενη εργασία τους, αλλά και να παρακολουθήσουν σε επίπεδο μαθήματος δείκτες όπως τα ποσοστά συμμετοχής και υποβολής εργασιών στο VLE (Herodotou et al., 2019a; Herodotou et al., 2019c).

Ο αντίκτυπος της πλατφόρμας ΟΥΑ αποδείχθηκε ιδιαίτερα σημαντικός. Η αξιοποίησή της από τους διδάσκοντες έχει αναδειχθεί σε έναν από τους δύο βασικούς παράγοντες που προβλέπουν την επιτυχή ολοκλήρωση ενός μαθήματος, μαζί με την προηγούμενη επίδοση του φοιτητή. Μάλιστα, οι διδάσκοντες που κάνουν συστηματική χρήση του εργαλείου εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά διατήρησης των φοιτητών (Herodotou et al., 2019a). Παράλληλα, τα συγκεντρωτικά δεδομένα που παρέχει το σύστημα λειτουργούν ως πολύτιμη ανατροφοδότηση για τις ομάδες διδασκόντων, βοηθώντας τους να εντοπίζουν τα σημεία όπου οι φοιτητές

αντιμετωπίζουν μεγαλύτερες δυσκολίες και να βελτιώνουν τόσο τη διδασκαλία όσο και το περιεχόμενο μελλοντικών μαθημάτων (Kuzilek et al., 2015).

Το ΟΥΑ είναι πλέον προσβάσιμο μέσω της αρχικής σελίδας των καθηγητών, επιτρέποντας σε κάθε μέλος ΔΕΠ του πανεπιστημίου να έχει άμεση πρόσβαση στις προβλέψεις των φοιτητών (Boroowa & Herodotou, 2022). Συνολικά, το ΟΥΑ ανέδειξε τον τρόπο με τον οποίο η προγνωστική ανάλυση μάθησης μπορεί να λειτουργήσει ως ουσιαστικό εργαλείο για την έγκαιρη υποστήριξη των φοιτητών και τη βελτίωση της διδασκαλίας σε μεγάλη κλίμακα.

### **Εκπαίδευση διδασκόντων στη χρήση Learning Analytics – Analytics4Action Workshops (A4A)**

Η επιτυχία της υιοθέτησης των learning analytics εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ικανότητα των διδασκόντων να αξιοποιούν τα δεδομένα και να τα μετατρέπουν σε παιδαγωγικές παρεμβάσεις. Έρευνες έδειξαν ότι πολλοί καθηγητές δυσκολεύονταν να μεταφράσουν τις συστάσεις των analytics σε συγκεκριμένες δράσεις για φοιτητές που βρίσκονταν σε κίνδυνο (Herodotou et al., 2017; Siemens & Long, 2011). Αναγνωρίζοντας αυτή την ανάγκη, το ΟΥΟΚ υπήρξε πρωτοπόρο στην ανάπτυξη και υλοποίηση του Analytics4Action Workshop (A4AW), ενός προγράμματος εκπαίδευσης που στόχευε να υποστηρίξει τους διδάσκοντες στη χρήση και ερμηνεία εργαλείων learning analytics. Η πρωτοβουλία αυτή αποτέλεσε μία από τις πρώτες μεγάλης κλίμακας προσπάθειες διεθνώς για την ενδυνάμωση του ακαδημαϊκού προσωπικού στην αξιοποίηση των learning analytics (Rienties et al., 2018).

### **Έξυπνο Σύστημα Μάθησης LIS (UOC, Καταλονία)**

Με ανάλογη φιλοσοφία προς το σύστημα ΟΥΑ του ΟΥΟΚ, το UOC, σε συνεργασία με το Κέντρο Καινοτομίας στην Ηλεκτρονική Μάθηση, έχει αναπτύξει το *Learning Intelligent System (LIS)*, επενδύοντας σε προηγμένες εφαρμογές *learning analytics*.

Το LIS εφαρμόστηκε αρχικά σε πιλοτική βάση σε δύο μαθήματα πρώτου έτους του προγράμματος Οικονομικών και Διοίκησης Επιχειρήσεων στο UOC, με τη συμμετοχή 552 φοιτητών. Ο βασικός του στόχος ήταν να εντοπίζει έγκαιρα φοιτητές που κινδύνευαν με αποτυχία, παρέχοντας σχετική πληροφόρηση τόσο στους διδάσκοντες, μέσω ενός ειδικού πίνακα ελέγχου, όσο και στους ίδιους τους φοιτητές

(Guerrero-Roldán et al., 2021). Οι τελευταίοι λάμβαναν ειδοποιήσεις για το επίπεδο κινδύνου τους (με βάση την ελάχιστη απαιτούμενη βαθμολογία), καθώς και εξατομικευμένες προτάσεις υποστήριξης μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Τα ευρήματα της πιλοτικής εφαρμογής έδειξαν ότι το LIS συνέβαλε σε αισθητή βελτίωση της επίδοσης των φοιτητών και σε μείωση των ποσοστών εγκατάλειψης σε σύγκριση με προηγούμενα εξάμηνα. Παράλληλα, η πλειονότητα των συμμετεχόντων διαμόρφωσε θετική στάση απέναντι στο σύστημα, δηλώνοντας πρόθεση να το αξιοποιήσει και στο μέλλον (Guerrero-Roldán et al., 2021).

### ***Learning Analytics και Dashboards για καθηγητές και φοιτητές***

Εκτός από τα συστήματα προγνωστικής ανάλυσης, τα Ανοικτά Πανεπιστήμια έχουν επενδύσει και στη χρήση *dashboards*, ώστε να παρέχουν σε φοιτητές και διδάσκοντες μια πιο σαφή εικόνα της μαθησιακής διαδικασίας και να υποστηρίξουν έγκαιρες παρεμβάσεις. Το ΟΥΟΥΚ έχει δώσει ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη και αξιοποίηση των *Learning Analytics Dashboards* (LAD), πραγματοποιώντας δύο στοχευμένες έρευνες.

Η πρώτη μελέτη επικεντρώθηκε στον τρόπο με τον οποίο οι φοιτητές αντιλαμβάνονται και χρησιμοποιούν ένα φοιτητοκεντρικό *dashboard*. Η μελέτη έδειξε ότι ο πίνακας ελέγχου μπορεί να λειτουργήσει ως οδικός χάρτης προς την επιτυχία, ενθαρρύνοντας τους φοιτητές να αφιερώνουν περισσότερο χρόνο στη μελέτη και να βελτιώνουν την απόδοσή τους. Ιδιαίτερη αξία αποδόθηκε στις δυνατότητες που καθοδηγούν την εκπαιδευτική διαδικασία, όπως οι συστάσεις υλικού και η άμεση επικοινωνία με διδάσκοντες και ομάδες υποστήριξης (Herodotou et al., 2025a).

Στη δεύτερη έρευνα, το ΟΥΟΥΚ υιοθέτησε μια συμμετοχική προσέγγιση στον σχεδιασμό των *dashboards*, εμπλέκοντας ενεργά τους φοιτητές στη διαδικασία ανάπτυξης. Η μελέτη έδειξε ότι η φωνή των φοιτητών ήταν καθοριστική για τον καθορισμό των χαρακτηριστικών και των λειτουργιών του εργαλείου, καθώς οι ίδιοι ανέδειξαν τις πραγματικές τους ανάγκες και προτεραιότητες (Herodotou et al., 2025b).

### **EDI Dashboard (ΟΟΥΚ, Ηνωμένο Βασίλειο)**

Μία από τις πιο επίμονες προκλήσεις στην ανώτατη εκπαίδευση διεθνώς αφορά τις ανισότητες στην επίδοση και στην απονομή πτυχίων, το λεγόμενο awarding gap. Για να ανταποκριθεί σε αυτή την ανάγκη, το ΟΟΥΚ ανέπτυξε, σε συνεργασία με ερευνητές και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη, έναν πίνακα ελέγχου ανάλυσης μάθησης με επίκεντρο την Ισότητα, τη Διαφορετικότητα και την Ένταξη (Equality Diversity and Inclusion dashboard - EDI )(Bayer et al., 2024).

Το EDI dashboard αξιοποιεί δεδομένα για να εντοπίζει αυτόματα τα μαθήματα και τα εκπαιδευτικά υλικά στα οποία παρατηρούνται μεγαλύτερες ανισότητες. Παράλληλα, παρέχει στους υπεύθυνους μαθημάτων και σε άλλους ενδιαφερόμενους φορείς σαφείς ενδείξεις για τα σημεία όπου το πρόβλημα εντείνεται, ενώ αντλεί από προηγούμενη ερευνητική εργασία του ΟΥ, ώστε να προσφέρει τεκμηριωμένες κατευθύνσεις για την αντιμετώπισή του (Fernandez et al., 2023).

Η ανάπτυξη και εφαρμογή του EDI dashboard δείχνει πώς η ανάλυση μάθησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί όχι μόνο για τη βελτίωση της μαθησιακής πορείας των φοιτητών, αλλά και για την ενίσχυση της ισότητας και της δικαιοσύνης στην πανεπιστημιακή εκπαίδευση.

### **OpenEssayist: Έξυπνη ανατροφοδότηση στη συγγραφή ακαδημαϊκών δοκιμίων (ΟΟΥΚ, Ηνωμένο Βασίλειο)**

Η συγγραφή ακαδημαϊκών δοκιμίων αποτελεί συχνά πρόκληση, ιδιαίτερα για φοιτητές που επιστρέφουν στις σπουδές τους μετά από χρόνια ή δεν έχουν προηγούμενη εμπειρία σε αυτό το είδος γραπτού λόγου. Χωρίς επαρκή και έγκαιρη ανατροφοδότηση, πολλοί δυσκολεύονται να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις και ενδέχεται ακόμη και να εγκαταλείψουν τις σπουδές τους (Whitelock et al., 2013). Για να αντιμετωπιστεί αυτή η ανάγκη, αναπτύχθηκε το *OpenEssayist*, ένα εργαλείο που υποστηρίζει τους φοιτητές στη συγγραφή δοκιμίων πριν από την τελική αξιολόγηση. Το *OpenEssayist* λειτουργεί ως διαδικτυακή εφαρμογή ανάλυσης μάθησης σε πραγματικό χρόνο. Αντί να επικεντρώνεται σε γραμματικά ή υφολογικά λάθη, ενθαρρύνει τον αναστοχασμό και την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, βοηθώντας τους φοιτητές να εξετάσουν εάν το δοκίμιό τους ανταποκρίνεται επαρκώς στις απαιτήσεις της εκφώνησης (Whitelock et al., 2015).

Η χρήση του συστήματος συνδέθηκε με υψηλότερους βαθμούς σε σύγκριση με προηγούμενες ομάδες που δεν είχαν πρόσβαση σε αυτό το εργαλείο, καθώς το βοήθησε τους φοιτητές να αναστοχαστούν πάνω στο περιεχόμενο, τη δομή και την ανταπόκριση του κειμένου τους στην ερώτηση της εργασίας, κυρίως μέσω της εξαγωγής λέξεων και προτάσεων-κλειδιών κατά τη φάση σύνταξης των προσχεδίων (Whitelock et al., 2013;Whitelock et al., 2015 ).

### **Συζήτηση**

Η αξιοποίηση της ΤΝ στα Ανοικτά Πανεπιστήμια οργανώνεται γύρω από τρεις βασικούς άξονες εφαρμογών: *chatbots*, *learning analytics* και *dashboards*. Οι εφαρμογές αυτές αναδεικνύουν πώς η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να συμβάλει τόσο στην άμεση υποστήριξη των φοιτητών όσο και στη στρατηγική βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας.

Όσον αφορά τα *chatbots*, τα παραδείγματα έδειξαν ότι το *chatbot* Taylor στο ΟΥΟΥΚ συνέβαλε στη βελτίωση της προσβασιμότητας των φοιτητών με αναπηρίες, καθώς η υιοθέτηση ενός συνομιλιακού περιβάλλοντος αντί των παραδοσιακών γραφειοκρατικών φορμών μείωσε τα επίπεδα άγχους και ενίσχυσε το αίσθημα ένταξης στην ακαδημαϊκή κοινότητα (Coughlan & Lister, 2018; Iniesto et al., 2020; Lister et al., 2021). Το *chatbot* IO στο UNED λειτούργησε ως εικονικός βοηθός για το τελικό έργο πτυχίου, απαντώντας σε χιλιάδες ερωτήσεις φοιτητών και αποφορτίζοντας το διδακτικό προσωπικό (Jorge-Botana et al., 2021). Το *chatbot* EconBot υποστήριξε φοιτητές στην προετοιμασία εξετάσεων, προσφέροντας καθοδήγηση σε θερινές περιόδους όπου οι καθηγητές δεν ήταν διαθέσιμοι (Tamayo, 2020), ενώ το *chatbot* στίξης βελτίωσε τις επιδόσεις των φοιτητών σε βασικές γλωσσικές δεξιότητες (Vázquez-Cano et al., 2021). Ωστόσο, τα *chatbots* δεν προορίζονται να αντικαταστήσουν τους εκπαιδευτικούς, αλλά λειτουργούν ως εικονικοί βοηθοί, αναλαμβάνοντας επαναλαμβανόμενες εργασίες, καθώς η ανθρώπινη επαφή και η κατανόηση των συναισθημάτων παραμένουν αναντικατάστατα στοιχεία για την εκπαίδευση (Davar et al. , 2025;Garcia Brustenga et al. , 2018).

Στο πλαίσιο της άμεσης υποστήριξης των φοιτητών με ΤΝ, εξετάζεται το *OpenEssayist* του ΟΥΟΥΚ. Αυτό το σύστημα τεχνητής νοημοσύνης υποστηρίζει τη συγγραφή

ακαδημαϊκών δοκιμίων, παρέχοντας στους φοιτητές άμεση ανατροφοδότηση σχετικά με τη δομή και τη συνοχή του κειμένου τους. Βασική πρόκληση αποτελεί η ανάγκη καθοδήγησης των φοιτητών ώστε να ερμηνεύουν σωστά τα αποτελέσματα της ανάλυσης και να τα αξιοποιούν αποτελεσματικά για τη βελτίωση του γραπτού τους λόγου (Whitelock et al., 2013;Whitelock et al., 2015 ).

Στη συνέχεια, τα εργαλεία learning analytics επικεντρώνονται στη συστηματική ανάλυση δεδομένων για την έγκαιρη πρόβλεψη και παρέμβαση. Το ΟΥΑ στο ΟΥΥΚ έχει δείξει ότι μπορεί να εντοπίζει φοιτητές σε κίνδυνο με υψηλή ακρίβεια, προσφέροντας στους διδάσκοντες τη δυνατότητα έγκαιρης παρέμβασης (Herodotou et al., 2019a ;Herodotou et al., 2019b; Herodotou et al., 2019c; Kuzilek et al., 2015). Το A4A προχώρησε ένα βήμα παραπέρα, μετατρέποντας αυτές τις προβλέψεις σε πρακτικές οδηγίες για τους διδάσκοντες, ώστε οι παρεμβάσεις να είναι πιο στοχευμένες (Rienties et al., 2020). Αντίστοιχα, το LIS στο UOC αναπτύχθηκε για να προσφέρει στους φοιτητές εξατομικευμένη ανατροφοδότηση μέσα από διαδραστικά dashboards, ενισχύοντας την αυτορρύθμιση και τον αναστοχασμό τους (Guerrero-Roldán et al., 2021). Τέτοιες εφαρμογές αντιμετωπίζουν το διαχρονικό πρόβλημα της έλλειψης έγκαιρης ανατροφοδότησης και της δυσκολίας εντοπισμού φοιτητών που κινδυνεύουν να εγκαταλείψουν. Παρά τα αναμφισβήτητα οφέλη, η εκτεταμένη χρήση των *Learning Analytics* εγείρει σοβαρά ηθικά ζητήματα που σχετίζονται με την ιδιωτικότητα, τη διαφάνεια και την εγκυρότητα των αλγορίθμων, καθώς και με την υπεύθυνη χρήση των εκπαιδευτικών δεδομένων (Ifenthaler & Yau, 2020; Luckin et al., 2016; Masiello et al., 2024).

Τέλος, τα *dashboards* δείχνουν πώς η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να συμβάλει στην προώθηση της ισότητας. Το *EDI Dashboard* του ΟΥΥΚ σχεδιάστηκε για να εντοπίζει ανισότητες στην ακαδημαϊκή επίδοση και να παρέχει τεκμηριωμένες κατευθύνσεις για την αντιμετώπιση του *awarding gap* (Fernandez et al., 2023). Παράλληλα, η έρευνα έδειξε ότι τα *learning analytics dashboards* μπορούν να βοηθήσουν τους φοιτητές να κατανοούν καλύτερα τη μαθησιακή τους πορεία (Herodotou et al., 2025a) και ότι η συμμετοχή τους στον σχεδιασμό αυτών των εργαλείων ενισχύει την αποτελεσματικότητα και την αποδοχή τους (Herodotou et al., 2025b).

Η ανάλυση δείχνει ότι οι εφαρμογές ΤΝ στα Ανοικτά Πανεπιστήμια δεν αποτελούν ενιαία λύση, αλλά λειτουργούν συμπληρωματικά: τα chatbots απαντούν σε άμεσες

ανάγκες υποστήριξης, τα learning analytics ενισχύουν την έγκαιρη παρέμβαση, ενώ τα dashboards λειτουργούν ως εργαλεία οπτικοποίησης και ενδυνάμωσης της μαθησιακής διαδικασίας. Μέσα από αυτά τα παραδείγματα, τα ιδρύματα επιχειρούν να αντιμετωπίσουν θεμελιώδεις προκλήσεις της εξΑΕ, όπως η μαζικότητα, η ετερογένεια και το αίσθημα απομόνωσης των φοιτητών.

### **Συμπέρασμα- Προτάσεις**

Η παρούσα εργασία ανέδειξε, μέσα από διεθνή παραδείγματα, ότι η ΤΝ δεν αποτελεί μια αφηρημένη τεχνολογική δυνατότητα, αλλά ένα εργαλείο που, όταν αναπτύσσεται από ερευνητικές ομάδες με βάση τις πραγματικές ανάγκες ενός πανεπιστημίου, μπορεί να βελτιώσει ουσιαστικά την εξΑΕ. Τα παραδείγματα που εξετάστηκαν δείχνουν ότι οι ερευνητικές ομάδες των Ανοικτών Πανεπιστημίων διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο, καθώς αναγνωρίζουν τις πραγματικές ανάγκες των φοιτητών και του ιδρύματος και αναπτύσσουν λύσεις που αξιοποιούν τις δυνατότητες της ΤΝ για να αντιμετωπίσουν συγκεκριμένα προβλήματα της εκπαιδευτικής πράξης. Το κύριο εύρημα που προκύπτει είναι ότι η επιτυχία τέτοιων εφαρμογών δεν εξαρτάται από την υιοθέτηση γενικών λύσεων, αλλά από τον στρατηγικό σχεδιασμό και την προσαρμογή τους στο συγκεκριμένο πλαίσιο κάθε ιδρύματος.

Με βάση αυτή τη διαπίστωση, προτείνεται το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ) να αξιοποιήσει τη διεθνή εμπειρία, αναπτύσσοντας εργαλεία προσαρμοσμένα στις ιδιαιτερότητες του ελληνικού πλαισίου. Η επιτυχία μιας τέτοιας στρατηγικής προϋποθέτει την ενεργή συμμετοχή των ερευνητικών ομάδων του ιδρύματος και τη συστηματική αποτύπωση των αναγκών φοιτητών, καθηγητών και διοίκησης. Η ενσωμάτωση της ΤΝ στο ΕΑΠ, με τρόπο υπεύθυνο και παιδαγωγικά τεκμηριωμένο, μπορεί να το αναδείξει σε πρότυπο καινοτομίας στην εξΑΕ, ενισχύοντας ταυτόχρονα την ποιότητα των σπουδών και την ανταγωνιστικότητά του σε διεθνές επίπεδο.

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Barr, A., & Feigenbaum, E. A. (1981). *The handbook of artificial intelligence* (Vol. 1). William Kaufmann. <https://doi.org/10.1016/C2013-0-07690-6>
- Bayer, V., Mulholland, P., Hlosta, M., Farrell, T., Herodotou, C., & Fernandez, M. (2024). *Co-creating an equality diversity and inclusion learning analytics dashboard for addressing awarding gaps in higher education*. *British Journal of Educational Technology*, 55(5) pp. 2058–2074. <https://doi.org/10.1111/bjet.13509>
- Boroowa, A. & Herodotou, C. (2022). *Learning Analytics in Open and Distance Higher Education: The Case of the Open University UK*. In: Prinsloo, P.; Slade, S. and Khalil, M. eds. *Learning Analytics in Open and Distributed Learning*. SpringerBriefs in Education. Singapore: Springer, pp. 46–62. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-0786-9\\_4](https://doi.org/10.1007/978-981-19-0786-9_4)
- Brandtzaeg, P.B., & Følstad, A. (2017). *Why people use chatbots*. In I. Kompatsiaris, et al. (Eds), *Internet Science. INSCI 2017. Lecture Notes in Computer Science*, vol 10673, pp 377–392. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-70284-1\\_30](https://doi.org/10.1007/978-3-319-70284-1_30)
- Conijn, R., Snijders, C. J., Kleingeld, A., & Matzat, U. (2017). *Predicting student performance from LMS Data: A Comparison of 17 Blended Courses Using Moodle LMS*. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 10, 17-29.
- Coughlan, T., & Lister, K. (2018). *The accessibility of administrative processes: Assessing the impacts on students in higher education*. In: *Proceedings of the 15th International Cross-Disciplinary Conference on Web Accessibility (Web4All 2018)*, ACM Press, New York. <https://doi.org/10.1145/3192714.3192820>
- Coughlan, T., Lister, K., Seale, J., Scanlon, E., & Ferguson, R. (2021). *Opportunities for virtual assistants and artificial intelligence to reduce administrative burden and enhance support for disabled students. A report from the ADDAPT project*. The Open University and Jisc, Milton Keynes. Retrieved from [oro.open.ac.uk/79277/8/79277VOR.pdf](https://oro.open.ac.uk/79277/8/79277VOR.pdf)
- Davar, N. F., Dewan, M. A. A., & Zhang, X. (2025). *AI Chatbots in Education: Challenges and Opportunities*. *Information*, 16(3), 235. <https://doi.org/10.3390/info16030235>
- Fernandez, M. M., Bayer, V., Hlosta, M., & Herodotou, C. (2023, April 26–27). *Come to test & learn from the new Equity, Diversity and Inclusion Learning Analytics Dashboard* [Conference presentation]. Biennial International Conference on Access, Participation and Success, The Open University, UK. Retrieved from <https://university.open.ac.uk/widening-participation/external-events-and-publications/biennial-aps-conference/2023-abstracts-come-test-learn>
- Fundación Telefónica (2018). *Sociedad Digital en España 2017* [Digital Society in Spain 2017]. Madrid: Ariel.
- Garcia Brustenga, G., Fuertes-Alpiste, M., & Molas-Castells, N. (2018). *Briefing paper: chatbots in education*. Barcelona: eLearn Center. Universitat Oberta de Catalunya. Retrieved from <https://openaccess.uoc.edu/items/8fd973e0-88cf-4f86-9816-faf7c6caafe9#page=1>
- Guerrero -Roldán, A., Rodríguez, M., Baneres, D., Elasri, A., & Guasch, P. (2021). *Experiences in the use of an adaptive intelligent system to enhance online learners' performance: a case study in Economics and Business courses*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 18(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00271-0>

- Herodotou, C., Gilmour, A., Boroowa, A., Rienties, B., Zdrahal, Z., & Hlosta, M. (2017, June 14–16). *Predictive modelling for addressing students' attrition in higher education: The case of OU Analyse*. In *Proceedings of the CALRG Annual Conference 2017*. The Open University, Milton Keynes, UK.
- Herodotou, C., Rienties, B., Boroowa, A., Zdrahal, Z., & Hlosta, M. (2019). *A large-scale implementation of predictive learning analytics in higher education: The teachers' role and perspective*. *Educational Technology Research and Development*, 67(5), 1273–1306. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09685-0>
- Herodotou, C., Hlosta, M., Boroowa, A., Rienties, B., Zdrahal, Z., & Mangafa, C. (2019a). *Empowering online teachers through predictive learning analytics*. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3064–3079. <https://doi.org/10.1111/bjet.12853>
- Herodotou, C., Rienties, B., Verdin, B., & Boroowa, A. (2019b). *Predictive learning analytics 'at scale': Guidelines to successful implementation in Higher Education based on the case of the Open University UK*. *Journal of Learning Analytics*, 6(1) pp. 85–95. <https://doi.org/10.18608/jla.2019.61.5>
- Herodotou, C., Rienties, B., Boroowa, A., Zdrahal, Z., & Hlosta, M. (2019c). *A large-scale implementation of Predictive Learning Analytics in Higher Education: the teachers' role and perspective*. *Educational Technology Research and Development*, 67(5) pp. 1273–1306. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09685-0>
- Herodotou, C., Maguire, C., Hlosta, M., & Mulholland, P. (2023). *Predictive learning analytics and university teachers: Usage and perceptions three years post implementation*. LAK 2023: 13th International Learning Analytics and Knowledge Conference, Arlington, USA, March 2023 (pp. 68–78). <https://doi.org/10.1145/3576050.3576061>
- Herodotou, C., Maguire, C., McDowell, N. D., Hlosta, M., & Boroowa, A. (2021). The engagement of university teachers with predictive learning analytics. *Computers & Education*, 173, 104285. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104285>
- Herodotou, C., Carr, J., Shrestha, S., Comfort, C., Bayer, V., Maguire, C.,...& Fernandez, M. (2025a). *Prescriptive analytics motivating distance learning student action: A case study of a student-facing dashboard*. In: *Proceedings of the 15th International Learning Analytics and Knowledge Conference (LAK '25)*, Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, pp. 306–316. <https://doi.org/10.1145/3706468.3706508>
- Herodotou, C., Shrestha, S. ., Comfort, C., Andrews, H. ., Mulholland, P. ., Bayer, V.,...& Fernandez, M. (2025b). *A Participatory Approach to Designing a Student-Facing Dashboard for Online and Distance Education*. *Journal of Learning Analytics*, 1-17. <https://doi.org/10.18608/jla.2025.8481>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Ifenthaler, D., & Yau, J. Y. K. (2020). *Utilising learning analytics to support study success in higher education: A systematic review*. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1961–1990. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09788-z>
- Iniesto, F., Coughlan, T., Lister, K., & Holmes, W. (2020). *Designing an assistant for the disclosure and management of information about needs and support: The ADMINS project*. *Proceedings of the 22nd International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility (ASSETS '20)*, Article 63, 1–4. <https://doi.org/10.1145/3373625.3418017>
- Jorge-Botana, G., José María Luzón Encabo, M. Bermudo Delgado, Antonio Contreras Felipe, Ángeles Sánchez-Elvira Paniagua, & Ana María Pérez García. (2021). «IO», the chatbot of the Faculty of Psychology (UNED) that supports students with their Final Degree Project. En *The Envisioning Report*

- for Empowering Universities. (Nr. 5). (pp. 32-34). European Association of Distance Teaching Universities (EADTU).
- Karmakar, P., Sinha, S., & Pal, D. (2024). *Artificial Intelligence. International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*, 79–87. <https://doi.org/10.48175/ijarsct-19613>
- Kuzilek, J., Hlosta, M., Herrmannova, D., Zdrahal, Z., Vaclavek J., & Wolff, A. (2015). *OU Analyse: analysing at-risk students at The Open University*. In: *Learning Analytics Review*, LAK15-1 pp. 1–16. Retrieved from <http://oro.open.ac.uk/42529/>
- Labadze, L., Grigolia, M., & Machaidze, L. (2023). *Role of AI chatbots in education: Systematic literature review. International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 56. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>
- Lister, K., Coughlan, T., Kenny, I., Tudor, R., & Iniesto, F. (2021). *Taylor, the Disability Disclosure Virtual Assistant: A Case Study of Participatory Research with Disabled Students. Education Sciences*, 11(10), 587. <https://doi.org/10.3390/educsci11100587>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Open Ideas; Pearson Education, London.
- Masiello, I., Mohseni, Z., Palma, F., Nordmark, S., Augustsson, H., & Rundquist, R. (2024). *A Current Overview of the Use of Learning Analytics Dashboards. Education Sciences*, 14(1), 82. <https://doi.org/10.3390/educsci14010082>
- Park, Y., & Jo, I.H. (2015). *Development of the learning analytics dashboard to support students' learning performance. Journal of Universal Computer Science*, 21(1), 110-133. <https://doi.org/10.3217/jucs-021-01-0110>
- Rienties, B., Herodotou, C., Olney, T., Schencks, M., and Boroowa, A. (2018). *Making sense of learning analytics dashboards: a technology acceptance perspective of 95 teachers. International Review of Research in Open and Distance Learning*, 19(5) pp. 186–202. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i5.3493>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
- Siemens, G., & Long, P. (2011). *Penetrating the fog: Analytics in learning and education. Italian Journal of Educational Technology*, 19(1), 30–40. <https://doi.org/10.17471/2499-4324/195>
- Society for Learning Analytics Research. (2011). 1<sup>st</sup> International Conference on Learning Analytics & Knowledge (LAK): Call for papers. Banff, Alberta, Canada. Retrieved from <http://www.wikicfp.com/cfp/servlet/event.showcfp?eventid=11606&copyownerid=2>
- Susnjak, T., Ramaswami, G. S., & Mathrani, A. (2022). *Learning analytics dashboard: a tool for providing actionable insights to learners. International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00313-7>
- Tamayo, P. A., Herrero, A., Martín-Román, J., Navarro, C. & Tránchez, J. M. (2020): "Design of a Chatbot as a Distance Learning Assistant". *Open Praxis*, 12(1), 145-153. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.12.1.1063>
- Vázquez-Cano, E., Mengual-Andrés, S., & López-Meneses, E. (2021). *Chatbot to improve learning punctuation in Spanish and to enhance open and flexible learning environments. International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 33. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00269-8>

Whitelock, D., Field, D., Pulman, S., Richardson, J.T.E., & Van Labeke, N. (2013). *OpenEssayist: an automated feedback system that supports university students as they write summative essays*. In: *The 1<sup>st</sup> International Conference on Open Learning: Role, Challenges and Aspirations*. Retrieved from <https://oro.open.ac.uk/41844/>

Whitelock, D., Twiner, A., Richardson, J., Field, D., & Pulman, S. (2015). *OpenEssayist: a supply and demand learning analytics tool for drafting academic essays*. In: *Proceedings of the Fifth International Conference on Learning Analytics And Knowledge*, ACM, pp. 208–212. Retrieved from <https://oro.open.ac.uk/42041/>

Wolff, A., Zdráhal, Z., Herrmannova, D., Kuzilek, J. & Hlosta, M. (2014). *Developing predictive models for early detection of at-risk students on distance learning modules*. In: *Machine Learning and Learning Analytics Workshop at The 4th International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK14)*, 24-28 Mar 2014, Indianapolis, Indiana, USA. Retrieved from [http://ceur-ws.org/Vol-1137/LA\\_machinelearning\\_submission\\_2.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-1137/LA_machinelearning_submission_2.pdf)

#### **Όροι Έκδοσης, Πνευματικά Δικαιώματα και Ακαδημαϊκή Δεοντολογία**

Η παρούσα έκδοση περιλαμβάνει τις εισηγήσεις που παρουσιάστηκαν στο πλαίσιο των εργασιών του Συνεδρίου. Οι απόψεις που διατυπώνονται στα κείμενα είναι αποκλειστικά προσωπικές απόψεις των συγγραφέων και δεν εκφράζουν απαραίτητα τις θέσεις της Οργανωτικής ή της Επιστημονικής Επιτροπής.

**Ευθύνη Συγγραφέων & Πνευματικά Δικαιώματα:** Κάθε συγγραφέας φέρει την πλήρη και αποκλειστική ευθύνη για το περιεχόμενο του κειμένου του. Οι συγγραφείς εγγυώνται ότι τα κείμενά τους αποτελούν προϊόν πρωτότυπης επιστημονικής εργασίας και ότι έχουν εξασφαλίσει όλες τις απαραίτητες γραπτές άδειες για τη χρήση υλικού (εικόνες, διαγράμματα, εκτενή αποσπάσματα κ.λπ.) που υπόκειται σε πνευματικά δικαιώματα τρίτων.

**Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης (TN):** Στο πλαίσιο της ακαδημαϊκής ακεραιότητας, οι συγγραφείς δηλώνουν ότι η χρήση εργαλείων Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (GenAI), όπου αυτή πραγματοποιήθηκε, περιορίστηκε αποκλειστικά σε υποστηρικτικό επίπεδο (π.χ. γλωσσική επιμέλεια, οργάνωση δομής). Η τελική επιστημονική κρίση, η επαλήθευση των πηγών και η αυθεντικότητα των συμπερασμάτων παραμένουν αποκλειστική ευθύνη των φυσικών προσώπων-συγγραφέων.

Οι επιμελητές/τριες της έκδοσης και οι διοργανωτές του Συνεδρίου δεν φέρουν καμία ευθύνη για τυχόν παραβιάσεις πνευματικών δικαιωμάτων τρίτων ή για την επιστημονική ακρίβεια των στοιχείων που παρατίθενται από τους συγγραφείς.