

# International Conference in Open and Distance Learning

Vol 13, No 3 (2026)

ICODL2025



**ΠΡΑΚΤΙΚΑ**

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

ISBN: 978-618-5335-29-8

Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση:

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

ΤΟΜΟΣ 3

5-7/12 2025

ΕΑΠ Πάτρα & Εξ Αποστάσεως



**The concept of Consilience in AI era, theoretical underpinnings and contemporary issues**

*Κωνσταντίνος Ζαχαρής*

doi: [10.12681/icodl.8485](https://doi.org/10.12681/icodl.8485)

Copyright © 2026, Κωνσταντίνος Ζαχαρής



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

**Η έννοια του Συνάλματος στην εποχή της ΤΝ,  
θεωρητικό υπόβαθρο και επίκαιρα ζητήματα**

**The concept of Consilience in AI era,  
theoretical underpinnings and contemporary issues**

**Κωνσταντίνος Ζαχαρίας**  
Μέλος ΣΕΠ  
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο  
[zaharis.konstantinos@ac.eap.gr](mailto:zaharis.konstantinos@ac.eap.gr)

**Περίληψη**

Η έννοια του συνάλματος αποτελεί την κεντρική ιδέα της ενότητας της γνώσης, αφού υποστηρίζει την ενοποίηση της κατανόησης και του συμπερασμού σε όλους τους επιστημονικούς κλάδους, ανθρωπιστικούς και θετικούς. Σε μια εποχή όπου οι πολύπλοκες παγκόσμιες προκλήσεις και προβλήματα, όπως η κλιματική αλλαγή, οι επιδημίες υγείας και η ανάγκη ορθολογικής διαχείρισης των πόρων, απαιτούν την υπέρβαση της παραδοσιακής κατακερματισμένης γνώσης, καθίσταται επιτακτική η ανάγκη για διακλαδικές και διαθεματικές επιστημονικές προσεγγίσεις. Στην παρούσα εργασία αποπειράται μια σχηματική χαρτογράφηση του ρόλου των Ανθρωπιστικών Επιστημών, σε συνδυασμό με την εξέλιξη της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) μέσω των σύγχρονων Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων (LLMs), ως εργαλείων που μπορούν να διευκολύνουν την επίτευξη αυτής της σύζευξης. Στόχος της εργασίας είναι να αναδείξει ακόμη τους τρόπους με τους οποίους η αναπλαισίωση της έννοιας του συνάλματος, με την ενσωμάτωση της παραγωγικής AI (Generative AI) μπορεί να ενισχύσει τις εκπαιδευτικές πρακτικές στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, κυρίως στις Ανθρωπιστικές Σπουδές και να υποστηρίξει την συμπεριληπτική και εξατομικευμένη μάθηση, συμβάλλοντας έτσι στην μαθησιακή αειφορία. Ταυτόχρονα, παρουσιάζονται οι ηθικοί προβληματισμοί και τα διλήμματα που συνοδεύουν την υιοθέτηση της παραγωγικής AI, καθώς και κρίσιμα σημεία διατήρησης του ανθρώπινου στοιχείου στο επίκεντρο της οργάνωσης των θεωρητικών σπουδών.

## Λέξεις-κλειδιά

σύναλμα, ψηφιακές ανθρωπιστικές επιστήμες, παραγωγική τεχνητή νοημοσύνη, ενότητα της γνώσης

## Abstract

The concept of *consilience* constitutes the central idea of the unity of knowledge, as it promotes the integration of understanding and reasoning across all scientific fields, both Humanities and Natural Sciences. In an era marked by complex global challenges and problems—such as climate change, public health epidemics, and the imperative for rational resource management—the need to transcend traditionally fragmented knowledge becomes increasingly urgent. Interdisciplinary and cross-sectoral scientific approaches are thus essential. The paper attempts to draw a schematic mapping of the role of the Humanities, in conjunction with the evolution of Artificial Intelligence (AI) through contemporary Large Language Models (LLMs), as tools that can facilitate this convergence. The aim is also to highlight how the reframing of the concept of consilience, through the integration of Generative AI, can enhance educational practices in Higher Education, particularly within the Humanities and support inclusive and personalized education, thereby contributing to learning sustainability. At the same time, the paper addresses ethical concerns and dilemmas accompanying the adoption of Generative AI, as well as critical considerations for preserving the human dimension at the core of the organization of theoretical studies.

## Keywords

consilience, digital humanities, generative artificial intelligence, unity of knowledge

## Εισαγωγή

Η έννοια του συνάλματος (*consilience*), όπως την ανέδειξε και επεξεργάστηκε ο Edward O. Wilson (1999), αποτελεί την κεντρική ιδέα της ενότητας της γνώσης, αφού υποστηρίζει την ενοποίηση της κατανόησης και του συμπερασμού (*reasoning*) σε όλους τους επιστημονικούς κλάδους, ανθρωπιστικούς και θετικούς. Είναι επίσης η πεποίθηση ότι στοιχεία από διαφορετικές, ανεξάρτητες πηγές μπορούν να συγκλίνουν σε ισχυρά συμπεράσματα. Η πλειονότητα της καθιερωμένης

επιστημονικής γνώσης υποστηρίζεται από τη σύγκλιση αποδεικτικών στοιχείων: εάν δεν υπάρχει, τα στοιχεία είναι συγκριτικά αδύναμα και θεωρείται ότι δεν μπορεί να υπάρξει ισχυρή επιστημονική συναίνεση.

Η αρχή της σύγκλισης βασίζεται στην ενότητα της γνώσης. Η μέτρηση του ίδιου αποτελέσματος με διάφορες μεθόδους θα πρέπει να οδηγεί στην ίδια απάντηση. Για παράδειγμα, δεν θα πρέπει να έχει σημασία αν κάποιος μετρά το ύψος του πύργου του Eiffel με αποστασιομέτρηση με λέιζερ, δορυφορική απεικόνιση ή μετρικό ραβδί - και στις τρεις περιπτώσεις, η απάντηση θα πρέπει να είναι περίπου η ίδια, καθώς η πιθανότητα σφάλματος που επηρεάζει όλες τις μεθόδους με τον ίδιο τρόπο είναι εξαιρετικά μικρή.

Η ετυμολογία του όρου "consilience" προέρχεται από τα λατινικά "con" (μαζί) και "salire" (πηδώνω) και επινοήθηκε το 1840 ως η φράση από τον William Whewell, στο έργο του «Η φιλοσοφία των επαγωγικών επιστημών» (Laudan, 1971). Η επιλογή της λέξης "άλμα" υποδηλώνει μια μη προφανή σύνδεση, μια ανακάλυψη κατανόησης που συμβαίνει όταν φαινομενικά ασύνδετα γεγονότα ευθυγραμμίζονται, τονίζοντας τη συνθετική και μη γραμμική φύση της έννοιας. Ο Wilson διεύρυνε αυτόν τον ορισμό, περιγράφοντας το σύναλμα ως το "άλμα μαζί" της γνώσης μέσω της σύνδεσης θεωριών βασισμένων σε γεγονότα σε διάφορους κλάδους, με σκοπό τη δημιουργία ενός κοινού θεμελίου εξήγησης. Η προοπτική του Wilson επεκτείνει την έννοια πέρα από την απλή επιστημονική απόδειξη, συμπεριλαμβάνοντας την ενοποίηση της γνώσης σε όλους τους κλάδους (των ανθρωπιστικών σπουδών μη εξαιρουμένων), με στόχο ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο κατανόησης. Το σύναλμα αναφέρεται συχνά ως η "ενότητα της γνώσης" (Lownthal, 2018), υπογραμμίζοντας τον απώτερο στόχο μιας συνεκτικής και διασυνδεδεμένης κατανόησης του κόσμου. Η επιχειρούμενη σύνδεση των ανθρωπιστικών με τις θετικές σπουδές, κάτι ιδιαίτερα χρήσιμο στη σημερινή εποχή, προβάλλει την άποψη ότι η συνεχιζόμενη κατάκτηση της γνώσης και η συνακόλουθη υπερεξειδίκευση δεν είναι αντανάκλασεις του πραγματικού κόσμου, αλλά αποτέλεσμα των τεχνουργημάτων (artifacts) της ευρυμάθειας. Στο πλαίσιο αυτό και με δεδομένο ότι η ανθρώπινη δράση υπακούει στους κανόνες της αιτιότητας, οι ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες θα έπρεπε φυσιολογικά να συγκλίνουν με τις φυσικές και έτσι να επωφεληθούν ιδιαίτερα. Στην ουσία, η έννοια του συνάλματος παρουσιάζει μια ευκαιρία σύνθεσης, ως μια

πνευματική πρόκληση: την μετατροπή όσο γίνεται περισσότερο της φιλοσοφίας σε επιστήμη (Rosenberg, 2018). Όπως θα επιχειρηματολογηθεί στη συνέχεια, η σύγχρονη εποχή με τα εργαλεία της AI προσφέρει όντως μια πραγματική ευκαιρία προς αυτή την υπέρβαση.

Η παρούσα εργασία αποτελεί μια θεωρητική/εννοιολογική μελέτη, η οποία βασίζεται σε συστηματική βιβλιογραφική επισκόπηση και κριτική ανάλυση της έννοιας της ενότητας της γνώσης (σύνναγμα), υπό του πρίσματος των πιο πρόσφατων εξελίξεων στον τομέα της Τεχνητής Νοημοσύνης και με ιδιαίτερη έμφαση στις Ανθρωπιστικές Σπουδές, στο πλαίσιο της Ανοικτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Μεθοδολογικά πρόκειται για ένα position paper που στόχο έχει να εκφράσει τεκμηριωμένη άποψη σε ένα επίκαιρο ζήτημα και να προκαλέσει ακαδημαϊκή συζήτηση οδηγώντας σε νέες ερευνητικές κατευθύνσεις.

### **Από την Ιωνία στον 21<sup>ο</sup> Αιώνα**

Η αναζήτηση της ενότητας της γνώσης, μια φιλοσοφική επιδίωξη που διαπερνά την ανθρώπινη ιστορία, βρίσκει την αρχική της έκφραση σε αυτό που ο φυσικός και ιστορικός Holton (2000) ονόμασε «Ιωνική Μαγεία» (Ionian Enchantment). Ο όρος χρησιμοποιήθηκε και από τον Wilson (1999) για να περιγράψει την προσωπική του σύλληψη της ενοποιημένης γνώσης, υποδηλώνοντας μια βαθιά πίστη στην ενότητα των επιστημών, την πεποίθηση ότι ο κόσμος έχει ευταξία και επομένως μπορεί να εξηγηθεί με βάση ένα μικρό αριθμό φυσικών νόμων. Οι ρίζες αυτής της σκέψης ανάγονται στον Θαλή τον Μιλήσιο τον 6ο αιώνα π.Χ., ο οποίος θεωρείται από τον Αριστοτέλη ως ο ιδρυτής των φυσικών επιστημών (Ross, 1984). Αυτή η αίσθηση της αναγνώρισης της ενότητας σε φαινομενικά διαφορετικές οντότητες είναι ένα «υπέροχο συναίσθημα», όπως το περιέγραψε και ο Αϊνστάιν (Holton, 2000).

Το όραμα της πνευματικής ενότητας άνθισε πλήρως κατά την πρώτη περίοδο του Διαφωτισμού τον 17ο και 18ο αιώνα. Οι διανοητές της εποχής υιοθέτησαν ως βασικές υποθέσεις εργασίας τις απόψεις για έναν υλικό κόσμο που διέπεται από σαφείς νόμους, την εγγενή ενότητα της γνώσης και την προοπτική ανεμπόδιστης ανθρώπινης προόδου. Αξίζει να αναφερθούν μερικές εμβληματικές μορφές της διανόησης αυτής της περιόδου. Ο Francis Bacon, ο οποίος επέκτεινε την εμπειρική έρευνα στο πλαίσιο της επιστημονικο-τεχνολογικής ηθικής (Stephens, 1977). Ο Rene Descartes, ιδρυτής

της αναλυτικής γεωμετρίας και της σύγχρονης φιλοσοφίας, που οραματίστηκε τη γνώση ως ένα σύστημα αλληλένδετων αληθειών που μπορούν να αναχθούν στα μαθηματικά, θέτοντας τα θεμέλια για την ενότητα της μάθησης (Gaukroger, 1995). Ο ίδιος εισήγαγε τον αναγωγισμό (reductionism), τη μελέτη του κόσμου ως σύνολο φυσικών μερών που μπορούν να αναλυθούν ξεχωριστά, μια προσέγγιση που έχει καταστεί ισχυρό εργαλείο της σύγχρονης επιστήμης. Ο Ισαάκ Νεύτων, διατυπώνοντας τους νόμους της βαρύτητας και της κίνησης, απέδειξε ότι το σύμπαν έχει τάξη και είναι κατανοητό, εδραιώνοντας τον καρτεσιανό αναγωγισμό στην επιστημονική πρακτική (Tait, 1899). Η επιτυχία του ενέπνευσε την ιδέα για «νευτώνειες λύσεις» σε όλες τις ανθρώπινες υποθέσεις.

Ο στόχος του Διαφωτισμού ήταν η μελέτη των ανθρωπιστικών και πολιτικών επιστημών υπό του «πυρσού της ανάλυσης» (Cassirer, 2007). Ωστόσο, ο Διαφωτισμός αντιμετώπισε αρκετές προκλήσεις, εν μέρει λόγω εσωτερικών αντιφάσεων όπως η «γενική βούληση» του Ρουσσώ που οδήγησε σε τυραννία και η άνοδος αντιτιθέμενων πνευματικών ρευμάτων όπως ο ρομαντισμός και ο μεταμοντερνισμός (Gardner, 2011). Ο λογικός θετικισμός, μια άλλη φιλοσοφική προσπάθεια για την ορθολογική βάση της επιστήμης, εγκαταλείφθηκε λόγω άγνοιας της λειτουργίας του ανθρώπινου εγκεφάλου. Η αδυναμία του να συμφωνήσει σε βασικές διακρίσεις μεταξύ γεγονότος και έννοιας, εμπειρικής γενίκευσης και μαθηματικής αλήθειας, θεωρίας και εικασίας, καθώς και επιστημονικών και μη επιστημονικών δηλώσεων, υπογραμμίζει βαθιές φιλοσοφικές διχοτομήσεις στη φύση της γνώσης (Lowenthal, 2018). Παρά τις αποτυχίες αυτές, η επιδίωξη της ενοποιημένης γνώσης συνεχίστηκε ως τη σημερινή εποχή.

Ο 20ος αιώνας έφερε νέες προκλήσεις στο χώρο. Η «Διχασμένη Κουλτούρα», όπως την περιέγραψε ο Snow (1962), αναφέρεται στον δυισμό της δυτικής πνευματικής ζωής ανάμεσα σε ανθρωπιστικές και φυσικές επιστήμες, γεγονός που αποτελεί εμπόδιο στην επίλυση των προβλημάτων της ανθρωπότητας. Αυτό το δίπολο οδηγεί σε παρερμηνείες και συγκρούσεις, ενισχυόμενο από την υπερεξειδίκευση των μορφωμένων ελίτ. Επιπλέον, ο μεταμοντερνισμός, ως η απόλυτη αντίθεση του Διαφωτισμού, αμφισβήτησε την ίδια την ύπαρξη αντικειμενικών αληθειών, υποστηρίζοντας ότι η πραγματικότητα είναι μια νοητική κατασκευή και ότι όλες οι

κουλτούρες είναι εξίσου έγκυρες. Οι επιστήμονες όμως σήμερα δεν βρίσκουν ιδιαίτερα χρήσιμη την οπτική του μεταμοντερνισμού (Abrams, 1997).

Η συζήτηση για τον ορισμό της διεπιστημονικότητας (συνεργασία μεταξύ πεδίων) που διαφέρει από την πολυεπιστημονικότητα (απλή συνύπαρξη πεδίων) συνεχίζεται από τη δεκαετία του 1970, με διαφορετικές ερμηνείες και προσεγγίσεις να αναδεικνύονται συμπληρωματικά (Bonaventura et al., 2017). Για να αλληλεπιδράσουν επιτυχώς με άλλους επιστημονικούς χώρους, οι ερευνητές πρέπει να εκτιμήσουν τις διαφορές τους και αυτό απαιτεί την αναγνώριση του πώς εμφανίζεται ένα ερευνητικό τοπίο από την οπτική γωνία άλλων κλάδων. Η διαφορά προοπτικής διαμορφώνει, ωστόσο, τις αξίες και τους ρόλους που αυτές διαδραματίζουν στην ερευνητική πρακτική. Είναι λογικό το επιχείρημα ότι οι κλάδοι διαφέρουν εν μέρει και λόγω των διαφορετικών απόψεων που έχουν οι επαγγελματίες που τους υπηρετούν σχετικά με αυτούς (Robinson et al., 2016).

Στο 2<sup>ο</sup> τέταρτο του 21ου αιώνα, κάνει την εμφάνισή της η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), ταυτόχρονα με τα Μεγάλα Γλωσσικά Μοντέλα (LLMs), που αναδεικνύονται πλέον ως τα κυρίαρχα εργαλεία για την επίτευξη της σύζευξης της γνώσης. Τα LLMs αποτελούν εξελιγμένα υπολογιστικά συστήματα AI, τα οποία έχουν εκπαιδευθεί σε εκτεταμένα σώματα κειμένων (corpora) μέσω μεθόδων αυτο-επιβλεπόμενης μάθησης (self-supervised learning), με στόχο την κατανόηση, επεξεργασία και παραγωγή φυσικής γλώσσας (Minaee et al., 2024). Βασίζονται σε αρχιτεκτονικές νευρωνικών δικτύων, όπως οι μετασχηματιστές (transformers) και έχουν τη δυνατότητα να μοντελοποιούν πολύπλοκες γλωσσικές σχέσεις, επιτρέποντας εφαρμογές που κυμαίνονται από την αυτόματη μετάφραση και την περίληψη κειμένων έως την υποστήριξη διαλόγου και τη δημιουργία νέου, πρωτότυπου περιεχομένου.

Η AI μπορεί να συμβάλει στην επιστημονική συνένωση και επίλυση προβλημάτων μέσω παραγωγής μη-συνηθισμένων υποθέσεων, στατιστικής μοντελοποίησης της επιστημονικής ανακάλυψης και καθορισμού του χώρου μετασχηματιστικών πεποιθήσεων (transformational beliefs). Έτσι διαμορφώνεται το πλαίσιο (framework) για ποσοτικές εκτιμήσεις της κομβικής έννοιας της «δημιουργικότητας», κάτι που δεν είναι διόλου εύκολο (Eschker & Liu, 2024). Ήδη τα LLMs χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της υπολογιστικής δημιουργικότητας και την αξιοποίηση σχετικών

επιστημονικών μοντέλων, χρησιμοποιώντας τις προσεγγίσεις της επαγωγικής μεθόδου, της εξαγωγής συμπερασμάτων και της επαλήθευσης.

Επιπλέον, η AI φέρνει σημαντικές δυνατότητες στην τριτοβάθμια εκπαίδευση για βελτίωση των εκπαιδευτικών πρακτικών, βελτιστοποίηση των πόρων και υποστήριξη της εξατομικευμένης - συμπεριληπτικής μάθησης, συμβάλλοντας στην αιεφόρο ανάπτυξη (Nikolourouli, 2025). Ωστόσο, η χρήση της συνοδεύεται από τεχνολογικούς περιορισμούς και αναδεικνύει την αναγκαιότητα διατήρησης του ανθρώπινου στοιχείου στο επίκεντρο του σχεδιασμού και της εφαρμογής των συστημάτων αυτών. Ο Wilson προειδοποιεί ενάντια στην υποχώρηση της «γενετικής μας φύσης στη μηχανική λογική» και υπέρ της ανθρωποκεντρικής προσέγγισης, καθώς κάθε υποχώρηση στον τομέα θα μπορούσε να οδηγήσει σε απώλεια της ίδιας της μας ύπαρξης (Jung, 2002).

Από τις ακτές της Ιωνίας στον 6<sup>ο</sup> αιώνα π.Χ. έως σήμερα, η αναζήτηση για την ενότητα της γνώσης παραμένει ένα κεντρικό, φλέγον και διαρκώς εξελισσόμενο θέμα. Η σύγχρονη εποχή προσφέρει απλόχερα πλήθος νέων εργαλείων και δυνατοτήτων για την επίτευξη αυτής της σύζευξης αλλά ταυτόχρονα επιβάλλει προσεκτική εξέταση των ηθικών και πρακτικών επιπτώσεων, τονίζοντας την αδήριτη ανάγκη για έναν ανθρωποκεντρικό προσανατολισμό στην ανάπτυξη και χρήση της γνώσης.

### **Η επίδραση της έννοιας στις Ανθρωπιστικές Επιστήμες**

Ο Wilson θεωρεί το «σύναλμα» ως το κλειδί για την ενοποίηση όλων των κλάδων της γνώσης, από τις φυσικές και θετικές επιστήμες μέχρι τις ανθρωπιστικές και κοινωνικές (Wikipedia, 2025). Πιστεύει ότι η μεγαλύτερη νοητική πρόκληση ήταν ανέκαθεν η προσπάθεια σύνδεσης διαφορετικών περιοχών κάτω από κοινούς νόμους. Η υπόθεση ότι κάθε νοητική διεργασία έχει φυσική βάση σημαίνει βέβαια ότι όλοι οι κλάδοι γνώσης μπορούν να αναχθούν στα βιολογικά φαινόμενα που διέπουν τη λειτουργία του ανθρώπινου εγκεφάλου.

Ο υφιστάμενος κατακερματισμός της γνώσης και το χάσμα μεταξύ της τεχνολογικής και λογοτεχνικής κουλτούρας (προσέξτε την αντίστροφη χρήση των εννοιών «λόγος» και «τέχνη») θεωρούνται ουσιαστικά «τεχνουργήματα της επιστήμης» (science artifacts) και όχι η ωμή αντανάκλαση της πραγματικότητας. Η πόλωση δημιουργεί εδώ ένα ουσιαστικό πρόβλημα, τόσο για την κοινωνία και όσο και τα μεμονωμένα

άτομα. Οι ανθρωπιστικές επιστήμες θεωρούνται ως «η τελευταία συνοριακή γραμμή της επιστήμης». Τα αποτελέσματα της ανθρώπινης ιδιοφυΐας, ως περίπλοκες κατασκευές, καθιστούν τη διασύνδεσή τους την απόλυτη δοκιμή της θεωρίας του συνάλματος (Wilson, 1999).

Ας περιγράψουμε κωδικοποιημένους τους τρόπους με τους οποίους το σύναγμα επηρεάζει τις Ανθρωπιστικές Επιστήμες:

- Γεφύρωση του Χάσματος: Το αιτιατό δίκτυο των φυσικών επιστημών «αγγίζει τα όρια του ίδιου του πολιτισμού», κατασκευάζοντας το σύνορο που χωρίζει τις φυσικές από τις ανθρωπιστικές - κοινωνικές επιστήμες. Ο Wilson υποστηρίζει ότι είναι καιρός αυτό το όριο να επαναξιολογηθεί. Πράγματι διαπιστώνεται ότι ο κλάδος της Πληροφορικής διαπερνά το όριο αυτό, οδηγώντας στην «ώσμωση» θεωριών και τεχνικών (Zacharis, 2016).
- Μέλλον των Ανθρωπιστικών Επιστημών: Ο Wilson προβλέπει ότι στον 21ο αιώνα, οι κοινωνικές επιστήμες θα διασπαστούν, με ένα μέρος τους να συγκλίνει προς τις βιολογικές και το άλλο με τις ανθρωπιστικές επιστήμες. Οι ανθρωπιστικές επιστήμες τελικά θα προσεγγίσουν τις φυσικές και εν μέρει θα συγχωνευτούν με αυτές. Ήδη, τόσο ο τομέας «Εκπαίδευσης & Τεχνολογιών σε συστήματα εξΑΕ» (ETA) όσο και ο νεοπαγής των «Ψηφιακών Ανθρωπιστικών Επιστημών» (ΨΑΕ) γνωρίζουν ιδιαίτερη ανάπτυξη στον ακαδημαϊκό χώρο (HOU, 2025).
- Κατανόηση της Ανθρώπινης Φύσης: Το συναλματικό πλαίσιο συμβάλλει στην βαθύτερη κατανόηση της «ανθρώπινης φύσης» (πως τα συναισθήματα συνδέονται με τη λογική, ποια είναι η βιολογική βάση της δημιουργικότητας κτλ). Προτείνεται η ιδέα ότι οι πολιτισμικές καθολικότητες (cultural universals) προδιαγράφονται και συν-εξελίσσονται μαζί με γενετικά προκαθορισμένους κανόνες. Επομένως η αναζήτηση της ανθρώπινης φύσης μπορεί να θεωρηθεί ως η «αρχαιολογία των επιγενετικών κανόνων» (Batabyal, 2000).
- Ρόλος της Ερμηνείας στις Τέχνες: Η μετάβαση από την επιστήμη στην τέχνη αποτελεί μια σημαντική πρόκληση. Όπως συνηθίζεται να λέγεται, η επιστήμη χρειάζεται την «διαίσθηση και τη μεταφορική δύναμη των τεχνών» ενώ οι τέχνες χρειάζονται το «φρέσκο αίμα της επιστήμης» (Wilson, 1999). Η ερμηνεία είναι το «λογικό κανάλι της σύζευξης» (consilient explanation) μεταξύ επιστήμης και τέχνης. Η εξήγηση των

δημιουργικών δυνάμεων θα βρεθεί στην τροχιά αυτής της συμπόρευσης - σύμπλευσης. Η τέχνη μεταδίδει συναισθήματα, ενώ η επιστήμη τα εξηγεί. Ταυτόχρονα πρέπει να επιδιωχθεί η διατήρηση της ηθικής της τέχνης, ως βασικό στοιχείο συνέπειας με τις ανθρωπιστικές αξίες.

- Κατανόηση της Ανθρώπινης Συμπεριφοράς και της Κοινωνίας: Οι κοινωνικοί επιστήμονες ενθαρρύνονται στο να ευθυγραμμίσουν τις εξηγήσεις τους με αυτές των φυσικών επιστημών έτσι ώστε να αποκτήσουν προβλεπτική δύναμη. Αυτό περιλαμβάνει την «κάθοδο μέσω πολλαπλών επιπέδων οργάνωσης από την κοινωνία στον νου και τον εγκέφαλο» για τη διαμόρφωση μιας «πραγματικής επιστημονικής θεωρίας». Η ανάλυση της ανθρώπινης συμπεριφοράς λαμβάνει υπόψιν αρχές της ψυχολογίας και της εξελικτικής βιολογίας, ερμηνεύοντας τις ιδιότητες της ανθρώπινης φύσης ως προϊόντα γενετικής εξέλιξης που καθοδηγούνται από ισχυρούς κανόνες (Szostak, 2000).
- Αντιμέτωπιση Πολύπλοκων Προβλημάτων: Η συναλματική θεώρηση είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση πολύπλοκων παγκόσμιων προβλημάτων, όπως η κλιματική αλλαγή, οι επιδημίες, η φτώχεια, η πλανητική αειφορία, τα οποία είναι υπερβολικά περίπλοκα και δύσκολο να επιλυθούν από μεμονωμένους επιστημονικούς κλάδους. Απαιτείται αποτελεσματική συνεργασία μεταξύ επιστημόνων, επαγγελματιών και φορέων χάραξης πολιτικής (Brusca, 2025).
- Ηθικές Επιπτώσεις: Υποστηρίζεται ότι η ηθική συλλογιστική είναι «εγγενώς συνεπής με τις φυσικές επιστήμες». Η εμπειρική άποψη υποδηλώνει μια «αμιγώς υλική προέλευση της ηθικής», θεωρώντας τους ηθικούς κώδικες ως προϊόντα εξέλιξης μέσω της αλληλεπίδρασης βιολογίας και πολιτισμού (ηθικά ένστικτα που έχουν βιολογική βάση) (Carroll, 1999).

Οι ανθρωπιστικές επιστήμες υπογραμμίζουν την ατομική κατανόηση και ερμηνευτική των γεγονότων και πολιτισμικών κατασκευών, μέσω ποιοτικής θεώρησης και επομένως διάκεινται αντίθετα στην αναγωγή σε φυσικούς νόμους. Υποστηρίζουν ότι ο ανθρώπινος χαρακτήρας και ο ψυχισμός είναι τόσο πολύπλοκες έννοιες, ώστε είναι πολύ δύσκολο να υπαχθούν σε λεπτομερή, ενδελεχή περιγραφή. Η «σχισματική κατάσταση» της σύγχρονης ανθρωπολογίας δείχνει μια διάσπαση μεταξύ βιολογικών και πολιτισμικών ανθρωπολόγων, με τους τελευταίους να ευθυγραμμίζονται συχνά με τις ανθρωπιστικές επιστήμες και να υιοθετούν ακόμη και μεταμοντέρνες απόψεις

που αμφισβητούν την ίδια την ιδέα της αντικειμενικής γνώσης. Οι κοινωνιολόγοι συχνά παραμένουν «βιοφοβικοί», αποφεύγοντας τη βιολογία στη μελέτη των κοινωνικών φαινομένων ενώ εστιάζουν στην ατομική συμπεριφορά. Η αντίσταση στη σύνδεση των ανακαλύψεων μέσω αιτιολογικής εξήγησης, συχνά υποτιμά τη συνεισφορά αυτών των κλάδων (Sýkora, 2005).

Η θεωρία του συνάλματος προτείνει τη ριζική αναδιάρθρωση της σχέσης μεταξύ ανθρωπιστικών και θετικών επιστημών, επιδιώκοντας την ενοποίηση της γνώσης για την καλύτερη κατανόηση της ανθρώπινης φύσης, της κοινωνίας και την επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων. Η ανάπτυξη του ψηφιακού πολιτισμού μπορεί να λειτουργήσει ως θόλος, κάτω από τον οποίο θα ευδοκιμήσει το νέο αυτό οικοσύστημα (Vinchon et al., 2023).

### **Η ενοποίηση της ακαδημαϊκής γνώσης στην εποχή της AI**

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) είναι το πεδίο της επιστήμης των υπολογιστών που ασχολείται με τη μελέτη και την ανάπτυξη συστημάτων ικανών να εκτελούν καθήκοντα που συνήθως απαιτούν ανθρώπινη νοημοσύνη, όπως μάθηση, συλλογιστική, αντίληψη, κατανόηση φυσικής γλώσσας και λήψη αποφάσεων (Russell & Norvig, 2021). Τα σύγχρονα εργαλεία AI (όπως chatgpt, gemini, copilot) θεωρούνται «συνθέτες» αλλά και παραγωγοί γνώσης (Crawford et al., 2023). Έχουν τη δυνατότητα να επεξεργάζονται και να ενσωματώνουν τεράστιες ποσότητες πληροφοριών από διαφορετικούς κλάδους. Αυτό τους επιτρέπει να λειτουργούν ως "έμπειροι συνομιλητές" για οποιοδήποτε ζήτημα, συλλέγοντας και σαρώνοντας τεράστιες ποσότητες δεδομένων, αναγνωρίζοντας μοτίβα και προτείνοντας ιδέες που μπορεί να μην είναι ευρέως αναφερθείσες ή μελετημένες στη βιβλιογραφία. Ιδιαίτερα η συμβολή της Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (GAI) στην επιστημονική έρευνα είναι αναμφισβήτητα σημαντική.

Η GAI αναφέρεται σε συστήματα μηχανικής μάθησης που έχουν τη δυνατότητα να δημιουργούν πρωτότυπα δεδομένα – όπως κείμενο, εικόνες, ήχο, κώδικα ή βίντεο – τα οποία μιμούνται ή επεκτείνουν μοτίβα από τα δεδομένα εκπαίδευσής τους. Βασίζεται κυρίως σε προχωρημένα μοντέλα βαθιάς μάθησης και χρησιμοποιείται σε εφαρμογές που κυμαίνονται από την αυτόματη συγγραφή κειμένων έως τη δημιουργία πολυμεσικού περιεχομένου (Fui-Hoon Nah et al., 2023). Η GAI μπορεί να

συμβάλει σημαντικά στην επιστημονική δημιουργικότητα μέσω τριών βασικών λειτουργιών: α) Δημιουργία Περιεχομένου με κατασκευή νέων μοντέλων και υποθέσεων, ακόμη και όταν οι υπάρχουσες λύσεις είναι αμφισβητήσιμες. Η GAI μπορεί να παράγει μια τεράστια ποικιλία αντισυμβατικών υποθέσεων, προσομοιώνοντας την έννοια της «ευτυχούς σκέψης» (serendipity) (Fu, 2025) β) Εξερεύνηση, η οποία είναι το βασικό στάδιο της έρευνας, όπου οι υποθέσεις δοκιμάζονται στην πράξη και γ) Αξιολόγηση, όπου συγκρίνονται προβλεπόμενα και παρατηρούμενα αποτελέσματα, μέσω ελέγχου αρχικών θέσεων και διάψευσης.

Η GAI μπορεί να γίνει αναπόσπαστο μέρος του «μαγγελανικού» ταξιδιού της γνώσης, χαρτογραφώντας ανεξερεύνητα πεδία και εντοπίζοντας νέους τομείς έρευνας (Holmes & Miao, 2023). Έχει τη δυνατότητα να επιταχύνει την ανακάλυψη βαθιών νόμων πολυπλοκότητας και ανάδυσης σε συστήματα όπως οι οργανισμοί και τα οικοσυστήματα και να συμβάλει στην ανάπτυξη μιας ενοποιημένης λογικής της επιστήμης. Με φυσικό τρόπο διευκολύνει τη συνεργασία και υποστηρίζει τη διεπιστημονική έρευνα. Μπορεί να γεφυρώσει το «χάσμα εφαρμοσιμότητας» (applicability gap) μεταξύ επιστημόνων, επαγγελματιών και φορέων χάραξης πολιτικής (Lawrence, 2010). Η υπέρβαση αυτού του χάσματος, σε ένα ολιστικό πλαίσιο, είναι απολύτως απαραίτητη για την αντιμετώπιση των σημερινών παγκόσμιων προκλήσεων.

Η ενσωμάτωση της παραγωγικής (generative) AI, ειδικά στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, μπορεί να επιφέρει σημαντικές εξελίξεις στην εκπαιδευτική αειφορία. Περιλαμβάνει την ενίσχυση των υφιστάμενων εκπαιδευτικών πρακτικών (όπως εξατομικευμένη μάθηση, συμπερίληψη, έξυπνα συστήματα καθοδήγησης, αυτοματοποιημένη αξιολόγηση και ανατροφοδότηση, επαγγελματική ενδυνάμωση εκπαιδευτικών, βελτιστοποίηση της χρήσης των εκπαιδευτικών πόρων). Επιπλέον μπορεί να λειτουργήσει ως προσωπικός βοηθός για την απόκτηση θεμελιωδών δεξιοτήτων, την αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση και την υποστήριξη μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Chiu, 2024).

Η συναλματική θεώρηση προοικονομεί τη γεφύρωση όχι μόνο επιστημονικών κλάδων αλλά και πολιτισμών. Η αδιάκριτη επιβολή μιας «μονοκαλλιέργειας της μεγάλης τεχνολογίας» (big-tech monoculture) μέσω της AI σε διαφορετικά κοινωνικά και πολιτισμικά πλαίσια πρέπει να αποφευχθεί (White, 2024). Οι πολιτικές για την AI

πρέπει να διαμορφώνονται με βάση τις τοπικές κοινωνικές ανάγκες και αξίες και όχι με ενιαία οικονομικά κίνητρα, διατηρώντας το πολυ-πολιτισμικό και πολυ-γλωσσικό υπόβαθρο και τελικά την πολυχρωμία στον πλανήτη.

Η AI θεωρείται συνεργατικός δημιουργικός παράγοντας που μπορεί να ενισχύσει τη δημιουργική σκέψη (Habib et al., 2024). Συγκεκριμένα εργαλεία όπως chatgpt, gemini, midjourney και dall-e μπορούν να υποστηρίξουν την καλλιτεχνική έκφραση, να παρέχουν πληθώρα ιδεών με ταχύτητα και ευκολία, να ενισχύσουν την πρωτοτυπία και την εκφραστικότητα και γενικά να αποτελέσουν μια αποδοτική γέφυρα μεταξύ τέχνης και επιστήμης. Αυτό βοηθά ιδιαίτερα στην καλλιέργεια της κριτικής σκέψης και της αναστοχαστικής ικανότητας.

Οι τεράστιες δυνατότητες της AI για λήψη αποφάσεων με βάση τα δεδομένα (data-driven decision making) μπορεί να χρησιμοποιηθούν για «προβλεπτική ανάλυση» (predictive analytics) και «στρατηγικό σχεδιασμό» (strategic planning). Αυτό σημαίνει ότι η AI μπορεί να προβλέψει κενά στην επιστημονική κατανόηση και ακόμη την ανάγκη για νέους τομείς έρευνας και επιστήμης (Christian, 2021).

### **Εφαρμογές της παραγωγικής AI στην εξΑΕ**

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, από την απαρχή της εφαρμογής της κατά την ίδρυση του ΕΑΠ (Ν. 2552/1997), αποτέλεσε ένα ισχυρό μεθοδολογικό εργαλείο ώσμωσης της τεχνολογίας της Πληροφορικής (ICT) ειδικά με το χώρο των Ανθρωπιστικών Σπουδών. Οι προκλήσεις της εποχής εκείνης βέβαια ήταν εντελώς διαφορετικές, όμως κάτω από το πρίσμα αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως ένα πρώιμο αλλά καθοριστικό συναλματικό εγχείρημα. Σήμερα, η χρήση της παραγωγικής AI στον ακαδημαϊκό χώρο μπορεί να συμβάλλει στην:

- Αξιολόγηση πηγών και πληροφοριών: πρόκειται για μια κρίσιμη οριζόντια δεξιότητα που αφορά στην αξιολόγηση της αξιοπιστίας και εγκυρότητας των πληροφοριών που παράγουν αφειδώς τα σύγχρονα γλωσσικά μοντέλα. Κατά την αναζήτηση και σύνταξη βιβλιογραφικών αναφορών μέσω των εργαλείων AI, σε περιβάλλοντα εξΑΕ, πρέπει να ελέγχεται η ακρίβεια, η πρωτοτυπία και η σχετικότητα των παραπομπών, καθώς τα εργαλεία αυτά ενδέχεται να παράγουν κοινότητες ή εσφαλμένες αναφορές (hallucinations) (Eschker & Liu, 2024).

- Ανίχνευση προκαταλήψεων: η παραγωγική AI έχει την τάση να αναπαραγάγει τα δεδομένα εκπαίδευσής της, τα οποία μπορεί να είναι μεροληπτικά (bias). Τέτοια μπορεί να είναι δεδομένα που προέρχονται από φυλετικά ή επαγγελματικά στερεότυπα, τα οποία ανατροφοδοτούνται από την «κλειστή» φύση των γλωσσικών μοντέλων και είναι δύσκολο να ανιχνευθούν. Επομένως εγείρονται ζητήματα εμπιστοσύνης στα εργαλεία αυτά (Nazaretsky et al., 2022). Εάν οι χρήστες δεν γνωρίζουν πως προκύπτουν τα αποτελέσματα, τότε θα πρέπει να είναι διστακτικοί στο εάν θα τα υιοθετήσουν.
- Ανάπτυξη τεκμηριωμένης επιχειρηματολογίας: οι εργασίες των φοιτητών στην εξΑΕ θα πρέπει να έχουν δομημένη σύνθεση πληροφοριών, διατύπωση λογικών επιχειρημάτων, πρωτοτυπία και σαφή τεκμηρίωση. Τα εργαλεία της παραγωγικής AI βρίσκονται προς το παρόν σε αρχικό στάδιο αναφορικά με τις ιδιότητες αυτές (Crompton & Burke, 2023). Ενώ είναι εξαιρετικά ευέλικτα στο συγκερασμό και την ενιαιοποίηση (consolidation) πολύπλοκων δεδομένων, υστερούν στον τομέα του reasoning, όπου απαιτείται η άμεση παρέμβαση των χρηστών. Η GAI μπορεί να υποστηρίξει τη διαφοροποιημένη σκέψη (την παραγωγή δηλαδή πλήθους ιδεών και νοημάτων), ωστόσο η κριτική σκέψη είναι απαραίτητη για την αξιολόγηση και τελικό έλεγχο όλων αυτών και επομένως παραμένει το τελευταίο, ίσως, καταφύγιο της ανθρώπινης ευφυίας.
- Σχεδιασμός προτροπών: η νέα απαιτητική δεξιότητα αφορά στο σχεδιασμό προτροπών (prompt engineering), μια διαδικασία που αυξάνει την απόδοση του γλωσσικού μοντέλου χωρίς τροποποίηση των παραμέτρων του, αλλά προσφέροντας σαφή καθοδήγηση μέσα από τις εντολές του χρήστη (Sahoo et al., 2024). Η ικανότητα σύνθεσης αποτελεσματικών διεπιστημονικών προτροπών πρέπει να καλλιεργηθεί σε όλους τους φοιτητές στην εξΑΕ. Όπως είναι αυτονόητο, η GAI έχει εξωθήσει όλες τις ακαδημαϊκές δραστηριότητες στα υψηλότερα πλέον γνωστικά επίπεδα της ταξινομικής πυραμίδας του Bloom (Krathwohl, 2002).

Συνοψίζοντας, η GAI λειτουργεί ως ένα ισχυρό εργαλείο που επεκτείνει δραματικά τις δυνατότητες της ακαδημαϊκής κοινότητας στην εξΑΕ. Ως ένας προηγμένος μεγεθυντικός φακός, η GAI μπορεί να αποκαλύψει λεπτομέρειες, μοτίβα και πιθανές προκαταλήψεις σε τεράστιους όγκους πληροφοριών, να επιταχύνει τη σύνθεση γνώσης, να βοηθήσει στις διεπιστημονικές «γέφυρες» και να ισχυροποιήσει τον

επιστημονικό συμπέρασμα. Ταυτόχρονα μπορεί να συνθέσει και ομογενοποιήσει πληροφορίες, όπως ένας «στοχαστικός παπαγάλος» (Bender, 2021). Ωστόσο, η τελική ερμηνεία, η αξιολόγηση και η λήψη αποφάσεων παραμένουν (προσώρας) στο χέρι του ανθρώπινου νου, ο οποίος πρέπει να είναι εκπαιδευμένος έτσι, ώστε να χρησιμοποιεί τα γλωσσικά εργαλεία με ακρίβεια και κριτική αντίληψη. Τότε μόνο θα αποφύγει την παραπλάνηση από ψευδή ή ανακριβή στοιχεία χωρίς να χάσει την επαφή με την ευρύτερη πραγματικότητα.

### **Προκλήσεις, κίνδυνοι και ηθικοί προβληματισμοί**

Παρόλο που η χρήση και ενσωμάτωση στην επιστημονική έρευνα της AI προσφέρει μεγάλες δυνατότητες για την ενοποίηση της γνώσης, εγείρει ταυτόχρονα κρίσιμες προκλήσεις και ηθικούς προβληματισμούς, τους οποίους τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης πρέπει να αντιμετωπίσουν.

- **Διαφάνεια και Προκαταλήψεις των Αλγορίθμων:** Η «αδιαφάνεια» και πολυπλοκότητα των εταιρικών αλγορίθμων που χρησιμοποιούνται από τα γλωσσικά μοντέλα μπορεί να υπονομεύσει την ανθρώπινη αυτονομία, καθώς εμποδίζει την κατανόηση και τον έλεγχο των αποφάσεων που επηρεάζουν τους χρήστες. Η AI μπορεί να αναπαράγει προκαταλήψεις από τα δεδομένα εκπαίδευσης (όταν αυτά είναι *biased*), οδηγώντας σε ανακριβή εκπαιδευτικά αποτελέσματα. Η διαφάνεια είναι απολύτως απαραίτητη για την ηθική εφαρμογή της AI, ιδίως σε συστήματα υψηλού κινδύνου (Xia, 2024).
- **Ακαδημαϊκή Ακεραιότητα και Πρωτοτυπία:** Η ικανότητα της AI να παράγει περιεχόμενο υψηλής ποιότητας εγείρει ζητήματα ακαδημαϊκής ακεραιότητας, όπως η λογοκλοπή, η πνευματική ιδιοκτησία και η παραπλανητική παρουσίαση μη αυθεντικών έργων. Τα ιδρύματα πρέπει να αναπτύξουν σαφείς πολιτικές ακαδημαϊκής χρήσης της AI και να απαιτούν τη εμφανή αναγνώριση της συνεισφοράς στις εργασίες που δημοσιεύουν. Η κατάλληλη υποστήριξη και διατήρηση της κριτικής σκέψης των φοιτητών με τη χρήση εργαλείων AI είναι επίσης ένα ζωτικό θέμα για τον ακαδημαϊκό χώρο. Τελικά η ανθρώπινη εποπτεία και επαλήθευση των παραγομένων παραμένει, όπως προαναφέρθηκε, απολύτως απαραίτητη για την υπεύθυνη χρήση της AI (Holmes and Miao, 2023).

- Προστασία Δεδομένων και Ιδιωτικότητας: Η ταχύτατη εξέλιξη των εργαλείων GAI υπερβαίνει την προσαρμογή των εθνικών ρυθμιστικών πλαισίων, αφήνοντας την ιδιωτικότητα των δεδομένων των χρηστών απροστάτευτη. Οι ψηφιακές πλατφόρμες καθορίζουν και εφαρμόζουν τα δικά τους ιδιωτικά κανονιστικά συστήματα. Οι χρήστες συχνά πρέπει να αποδεχτούν κανόνες που είναι «αόρατοι», καθώς οι αλγόριθμοι παρακολουθούν τα δεδομένα τους, αναγνωρίζουν συμπεριφορικά μοτίβα και αξιολογούν πρακτικές χωρίς ρητή τους συγκατάθεση (Ilieva et al., 2023). Αυτή η "διείσδυση κινήτρων κέρδους", ειδικά σε χώρους όπως το δημόσιο πανεπιστήμιο, υπογραμμίζει την ανάγκη για προστασία. Παρεμφερές τεράστιο ζήτημα αποτελεί και η χρήση περιεχομένου για την εκπαίδευση μοντέλων TN χωρίς τη σαφή έγγραφη συγκατάθεση των δημιουργών του.
- Διατήρηση της Ανθρώπινης Νοημοσύνης και Ηθικής: Τα συστήματα μηχανικής μάθησης πρέπει να ευθυγραμμίζονται με τις ανθρώπινες αξίες (Christian, 2021). Η AI οφείλει να κατανοεί την ανθρώπινη φύση και τις ιδιαιτερότητές της. Σε αντίθετη περίπτωση, η επιστημονική κοινότητα θα μπορούσε να οδηγηθεί σε απώλεια της ηθικής, της τέχνης και τελικά της ίδιας τη ανθρώπινης ύπαρξης. Η AI πρέπει να συμπληρώνει και όχι να υποκαθιστά τον ανθρώπινο ρόλο στην αναζήτηση της γνώσης. Το πρόβλημα της ευθυγράμμισης της AI αναδεικνύεται ως κρίσιμο για τη διασφάλιση του ζητήματος ότι η τεχνολογική πρόοδος θα εξυπηρετεί τα ανθρώπινα συμφέροντα και αξίες (θα είναι δηλαδή ανθρωποκεντρική), ενώ η διατήρηση της ανθρώπινης φύσης και του πλανήτη τίθενται, επιτακτικά πλέον, ως υπαρξιακά διλήμματα που απαιτούν μια νέα, ενοποιημένη προσέγγιση της γνώσης και της ηθικής. Πρόκειται κατ' ουσία για ένα βαθύτατα πολιτικό και κοινωνικό και όχι μεταφυσικό ζήτημα (Gabriel, 2020). Συμπερασματικά, η διαδικασία καθορισμού των κανόνων και των πρωτοκόλλων για την AI είναι απαραίτητη και σημαντική, σύμφωνα και με τις προδιαγραφές της UNESCO (Miao et al., 2022), γεγονός που οπωσδήποτε υπογραμμίζει την ανάγκη για δημοκρατικό διάλογο στην ακαδημαϊκή κοινότητα, προκειμένου να συζητηθούν όλες οι προτάσεις και να επιτευχθεί συναίνεση.

## Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία προσπάθησε να διερευνήσει την έννοια του «συνάλματος», όπως προτάθηκε από τον Edward O. Wilson, ως την κεντρική ιδέα της ενότητας της γνώσης σε όλους τους επιστημονικούς κλάδους, στη σύγχρονη εποχή της AI. Από τις ιστορικές της ρίζες στην «Ιωνική Μαγεία» και τον Διαφωτισμό έως σήμερα, αυτή η πρόκληση στοχεύει στην υπέρβαση του κατακερματισμού της γνώσης για την αντιμετώπιση πολύπλοκων παγκόσμιων ζητημάτων. Σήμερα είναι πλέον εμφανής ο μετασχηματιστικός ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης και ειδικότερα των Μεγάλων Γλωσσικών Μοντέλων, ως συνθετών και εξερευνητών γνώσης, ικανών να ενισχύσουν την επιστημονική δημιουργικότητα, να διευκολύνουν τη συνεργασία και να βελτιστοποιήσουν τις εκπαιδευτικές πρακτικές για την αειφόρο ανάπτυξη. Ωστόσο, η υιοθέτηση και αποδοχή της AI συνοδεύεται και από σημαντικές τεχνικές και φιλοσοφικές προκλήσεις, όπως η διασφάλιση της ευθυγράμμισης με τις ανθρώπινες αξίες και η επιτακτική ανάγκη διατήρησης της ανθρώπινης φύσης και του ηθικού της πυρήνα απέναντι στην μηχανικά υποβοηθούμενη συλλογιστική (μηχανική μάθηση). Ειδικά στον ακαδημαϊκό χώρο της εξΑΕ, η χρήση της GAI μπορεί να συμβάλλει καθοριστικά στην ανίχνευση προκαταλήψεων, στην ανάπτυξη τεκμηριωμένου και δομημένου λόγου (reasoning) και στην κριτική αξιολόγηση των βιβλιογραφικών πηγών και πληροφοριών. Η χρήση LLMs συνθέτει και ομογενοποιεί πληροφορίες μέσα από τεράστια σώματα κειμένων, ενώ ισχυροποιεί τις δυνατότητες συμπερασμού. Προϋπόθεση αποτελεί η σύνταξη αποτελεσματικών προτροπών, η οποία είναι μια δεξιότητα που πρέπει να καλλιεργηθεί οπωσδήποτε στους φοιτητές. Η πορεία προς ένα ενοποιημένο μέλλον απαιτεί ολιστικές προσεγγίσεις που αναγνωρίζουν την πολυπλοκότητα των συστημάτων, διασφαλίζουν την υπεύθυνη χρήση της τεχνολογίας και διατηρούν την ανθρωποκεντρικότητα στην αξιακή βάση της μάθησης και της εκπαίδευσης. Κλειδί αποτελεί η ενοποίηση της γνώσης. Όπως, εξάλλου, το είχε διατυπώσει ο Hilbert (1930): «Πρέπει να μάθουμε και θα μάθουμε»!

## Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Abrams, M. H. (1997). The transformation of English studies: 1930 1995. *Daedalus*, 126(1), 105-131.
- Aristotle. (1984). *Metaphysics* (W. D. Ross, Trans.). In J. Barnes (Ed.), *The Complete Works of Aristotle* (Vol. 2, pp. 1552–1728). Princeton University Press.
- Batabyal, A. A. (2000). Edward O. Wilson, consilience: The unity of knowledge. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 12(2), 223.
- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021, March). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? In *Proceedings of the 2021 ACM conference on fairness, accountability, and transparency* (pp. 610-623).
- Bonaventura, M., Latora, V., Nicosia, V., & Panzarasa, P. (2017). The advantages of interdisciplinarity in modern science. *arXiv preprint arXiv:1712.07910*.
- Brusca, R. C. (2025). The Integration of Humanities and Science. *The Divide Between Humanities and Science: Why It Matters and How it Can be Repaired*, 1.
- Carroll, J. (1999). Wilson's Consilience and literary study. *Philosophy and Literature*, 23(2), 393-413.
- Cassirer, E. (2007). *Die philosophie der Aufklärung* (Vol. 593). Felix Meiner Verlag.
- Chiu, T. K. (2024). Future research recommendations for transforming higher education with generative AI. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, Article 100197. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100197>.
- Christian, B. (2021). *The alignment problem: How can machines learn human values?*. Atlantic Books.
- Crawford, J., Cowling, M., & Allen, K. (2023). Leadership is needed for ethical ChatGPT: Character, assessment, and learning using artificial intelligence (AI). *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(3), Article 02. <https://doi.org/10.53761/1.20.3.02>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), Article 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Eschker, S. J., & Liu, C. (2024). Towards Strong AI: Transformational Beliefs and Scientific Creativity. *arXiv preprint arXiv:2412.19938*.
- Fui-Hoon Nah, F., Zheng, R., Cai, J., Siau, K., & Chen, L. (2023). Generative AI and ChatGPT: Applications, challenges, and AI-human collaboration. *Journal of information technology case and application research*, 25(3), 277-304.
- Fu, Z. (2025). *Generative AI for Serendipity Recommendations* (Doctoral dissertation, The University of North Carolina at Charlotte).
- Gabriel, I. (2020). Artificial intelligence, values, and alignment. *Minds and machines*, 30(3), 411-437.
- Gardner, H. (2011). *Creating minds: An anatomy of creativity seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, and Ghandi*. Civitas books.
- Gaukroger, S. (1995). *Descartes: An intellectual biography*. Clarendon Press.
- Habib, S., Vogel, T., Anli, X., & Thorne, E. (2024). How does generative artificial intelligence impact

- student creativity?. *Journal of Creativity*, 34(1), 100072.
- Hilbert, D. (1930). *Naturerkennen und Logik*. In *Verhandlungen des Königsberger Gelehrten Gesellschaft, Naturwissenschaftliche Klasse*, 7, 4–8.
- Holmes, W., & Miao, F. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. Unesco Publishing.
- Holton, G. J. (2000). *Einstein, history, and other passions: The rebellion against science at the end of the twentieth century*. Harvard University Press.
- HOU (2025). Digital Humanities: Methods, Tools and Practices, <https://www.eap.gr/en/psifiakes-anthropistikes-epistimes/>, last accessed on 30/6/2025
- Ilieva, G., Yankova, T., Klisarova-Belcheva, S., Dimitrov, A., Bratkov, M., & Angelov, D. (2023). Effects of generative chatbots in higher education. *Information*, 14(9), 492.
- Jung, H. Y. (2002). Edward O. Wilson's theory of consilience: A hermeneutical critique. *International Journal of Public Administration*, 25(9-10), 1171-1197.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*, 41(4), 212-218.
- Laudan, L. (1971). William Whewell on the consilience of inductions. *The Monist*, 368-391
- Lawrence, R. J. (2010). Deciphering interdisciplinary and transdisciplinary contributions. *Transdisciplinary Journal of Engineering & Science*, 1.
- Lowenthal, D. (2018). *Quest for the unity of knowledge*. Routledge.
- Miao, F., Hinostroza, J. E., Lee, M., Isaacs, S., Orr, D., Senne, F. & Vergel de Dios, B. (2022). *Guidelines for ICT in education policies and masterplans*. UNESCO.
- Minaee, S., Mikolov, T., Nikzad, N., Chenaghlu, M., Socher, R., Amatriain, X., & Gao, J. (2024). Large language models: A survey. *arXiv preprint arXiv:2402.06196*.
- Nazaretsky, T., Cukurova, M., & Alexandron, G. (2022, March). An instrument for measuring teachers' trust in AI-based educational technology. In *LAK22: 12th international learning analytics and knowledge conference* (pp. 56-66).
- Nikolopoulou, K. (2025). Generative artificial intelligence and sustainable higher education: Mapping the potential. *Journal of Digital Educational Technology*, 5(1), ep2506.
- Robinson, B., Vasko, S. E., Gonnerman, C., Christen, M., O'Rourke, M., & Steel, D. (2016). Human values and the value of humanities in interdisciplinary research. *Cogent Arts & Humanities*, 3(1), 1123080.
- Rosenberg, A. (2018). *Philosophy of social science*. Routledge.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
- Sahoo, P., Singh, A. K., Saha, S., Jain, V., Mondal, S., & Chadha, A. (2024). A systematic survey of prompt engineering in large language models: Techniques and applications. *arXiv preprint arXiv:2402.07927*.
- Snow, C. P. (1962). *The two cultures and the scientific revolution*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Stephens, J. (1975). Francis Bacon and the style of science. *Philosophy and Rhetoric*, 9(4).
- Sýkora, P. (2005). Sociology and Modern Evolutionary Theory. *Human Affairs*, (2), 116-131.
- Szostak, R. (2000). Toward a unified human science. *Issues in Integrative Studies* No. 18, pp. 115-157 (2000)
- Tait, P. G. (1899). *Newton's laws of motion*. A. & C. Black.
- Vinchon, F., Lubart, T., Bartolotta, S., Gironnay, V., Botella, M., Bourgeois-Bougrine, S., ... & Gaggioli, A. (2023). Artificial intelligence & creativity: A manifesto for collaboration. *The Journal of Creative Behavior*, 57(4), 472-484.
- White, J. B. (2024). Consilience and AI as technological prostheses. *AI & SOCIETY*, 39(5), 2179-2181.
- Wikipedia (2025), "Consilience", <https://en.wikipedia.org/wiki/Consilience>, last accessed 30/4/2025
- Wilson, E. O. (1999). *Consilience: The unity of knowledge* (Vol. 31). Vintage.
- Xia, Q., Weng, X., Ouyang, F., Lin, T. J., & Chiu, T. K. (2024). A scoping review on how generative artificial intelligence transforms assessment in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 40. <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-024-00468-z>
- Zacharis, K. (2016). *Technology-driven Innovation inside Educational Organizations* (PhD Thesis), Staffordshire University, UK.

**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.