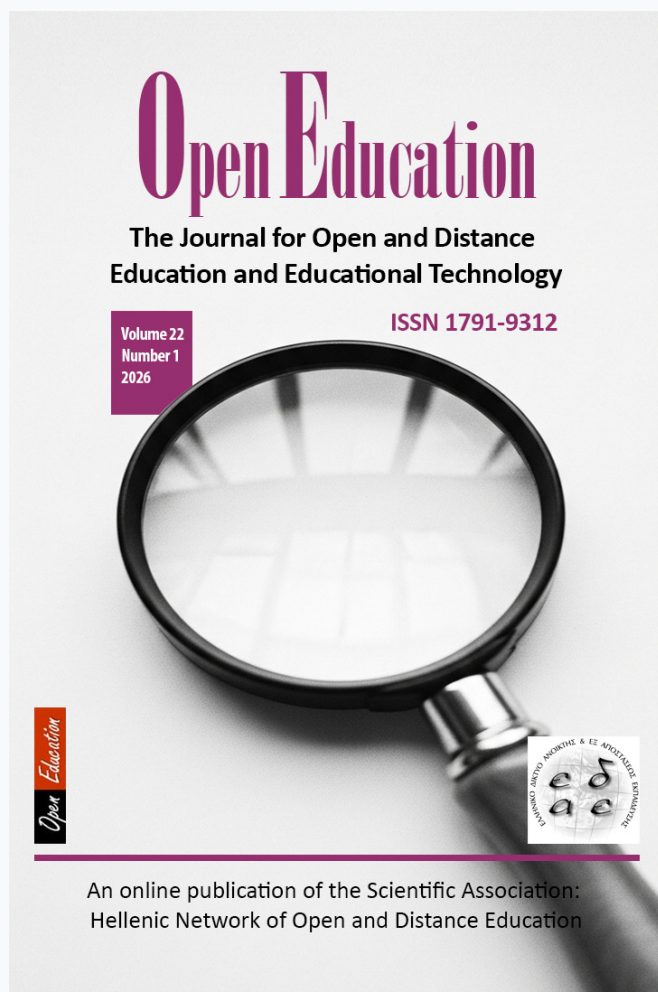


# Open Education: The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology

Vol 22, No 1 (2026)

Open Education: The Journal of Open and Distance Education and Educational Technology



**Can instructional materials teach? The “Telling”, the “teaching”, and the limits of artificial interactivity in distance education**

*Yiannis Panteleimon Giossos, Χρήστος Παναγιωτακόπουλος, Μαρία Κουτσούμπα*

doi: [10.12681/jode.45021](https://doi.org/10.12681/jode.45021)

Copyright © 2026, Γιάννης Γκίσσος, Χρήστος Παναγιωτακόπουλος, Μαρία Κουτσούμπα



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

## To cite this article:

Giossos, Y. P., Παναγιωτακόπουλος Χ., & Κουτσούμπα Μ. (2026). Can instructional materials teach? The “Telling”, the “teaching”, and the limits of artificial interactivity in distance education. *Open Education: The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 22(1), 40–63. <https://doi.org/10.12681/jode.45021>



**Μπορεί το μαθησιακό υλικό να διδάσκει; Το «Λέγειν», το «διδάσκειν» και τα όρια της τεχνητής διαλογικότητας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση**

**Can instructional materials teach? The “Telling”, the “teaching”, and the limits of artificial interactivity in distance education**

**Γιάννης Γκιάσσο**

Δ/ντης ΠΜΣ ΕΤΑ ΕΑΠ  
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο  
[xayiannis@gmail.com](mailto:xayiannis@gmail.com)

**Χρήστος Παναγιωτακόπουλος**

ΣΕΠ ΜΠΣ ΕΤΑ  
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο  
[cpanag@upatras.gr](mailto:cpanag@upatras.gr)

**Μαρία Κουτσούμπα**

ΣΕΠ ΠΜΣ ΕΤΑ ΕΑΠ, Συντονίστρια ΕΤΑ 52  
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο  
[makouba@phed.uoa.gr](mailto:makouba@phed.uoa.gr)

**Extended summary**

This study critically examines the role of polymorphic learning materials in distance education, with particular reference to the Hellenic Open University (HOU) and its connection to the British Open University's learning material model as it had developed by the end of the 20th century. In this model, the learning materials are assigned the primary teaching role, and are regarded as a 'teacher in a box'. The tutor's function is mainly supportive, and they act as a motivator and advisor in the learning process. The structure has been maintained since the late 20th and early 21st century, due to the digitization and integration of Information and Communication Technologies (ICT). However, the fundamental assumption that the material 'teaches', and the teacher supports and organizes learning, has not been altered.

This study refutes this assumption, contending that learning materials, even when pedagogically designed, cannot fully substitute for teaching as a dialogical and responsible 'second-person' relationship. The act of teaching, in its interpersonal nature, is predicated on the presence of a dynamic exchange, a sense of accountability, and the establishment of a relationship of trust between the instructor and the learner. This distinction incorporates different pedagogical functions: the organization and

transmission of content ("telling" as informing) is contrasted with the dialogical construction of understanding ("teaching" as dialogical address).

The present study adopts a philosophical approach and is grounded in an analytical-synthetic methodology. The present study draws on D. Bakhurst's philosophical approach in conjunction with G. E. M. Anscombe's epistemology of testimony, wherein knowledge through testimony does not amount to mere acceptance of content but presupposes the recognition of a speaker as trustworthy. Additionally, the concept is informed by the philosophical tenets of L. Wittgenstein, who posited that the act of learning commences with the establishment of a fundamental relationship of trust, superseding the application of methodical doubt.

The initial discussion focuses on the differentiation between 'learning' and 'teaching' materials, which is conceptualized as a dichotomy between resources designed for the educator and the student, as well as between the structuring of instruction and the facilitation of learning. In this context, the typology that presents educational material along two axes (user and pedagogical practice) highlights how the material either organizes study and imparts knowledge without the possibility of live teaching interaction, or engages the learner through activities, without, however, constituting teaching in its own right as a 'second-person' concept. It is important to note that teaching cannot be confused with the organization or transmission of content embedded in the material, however much this may support learning.

A comparison between polymorphic learning materials and asynchronous online courses confirms this structural continuity and the preservation of the fundamental logic of distance learning. In both print and digital contexts, the concept of teaching presence is predominantly manifested in the predefined design and organisation of the learning pathway. While online environments and communication possibilities do provide new support tools, they do not negate the need for live, interactive engagement, which constitutes teaching as a living relationship.

The study then highlights the crucial role of testimony as a source of knowledge, according to which knowledge through testimony does not consist merely in the acceptance of content, but in trust in a person who takes responsibility for their words. This approach establishes teaching as an act of personal exposure, mutual recognition and responsibility, which learning materials alone cannot replace.

Bakhurst's critique of online learning, from both a theoretical and a pedagogical perspective, focuses on the difference between 'saying' (methodically prescribed educational resources and activities) and 'teaching' as a living process of responsibility and responsiveness. The act of teaching is defined as a dynamic presence, wherein the instructor adopts the role of 'science that speaks' and introduces pupils to the process of the cognitive field under scrutiny.

The study goes beyond the examination of technical and methodological questions, emphasising the significance of the dialogical relationship as an element that cannot be fully replicated by digital or artificial forms of interaction. The 'simulation' of dialogue through guided teaching techniques, such as educational materials that incorporate question-and-answer and guidance formats, whilst serving as pedagogical tools, have an inherent limitation in that they do not constitute a genuine dialogical relationship of accountability and reciprocity.

Empirical research on online learning has identified the importance of teacher presence in facilitating active participation and providing feedback. The theoretical framework of the Community of Inquiry (CoI) provides a model for integrating cognitive, social, and pedagogical presence in the digital environment. Nevertheless, even these forms of presence do not necessarily correspond to the 'second-person' relationship that precisely defines teaching

The advent of contemporary artificial intelligence systems, exemplified by conversational robots, has introduced a novel dimension to this discourse. Despite their impressive capabilities for dialogical interaction, these systems do not fully meet the requirements of responsibility for speech and the ethical and cognitive accountability demanded by teaching as an interpersonal act. Consequently, they do not refute the fundamental distinction between 'speaking' and 'teaching'; rather, they merely transfer this distinction to questions regarding the nature of the relationship that they can establish.

In conclusion, the principal argument advanced here is that multimedia learning materials, even when well-designed and pedagogically developed, can support essential functions of learning: namely, organising study, presenting content, guiding activities, and enhancing the learner's active engagement. However, it does not, in and of itself, constitute teaching as a 'second-person' relationship, that is to say, as an act

of responsibility, testimony and lively intellectual response, in which the teacher embodies the cognitive field as 'thought that speaks' and the learner is called upon to enter into it as a participant. This argument assumes even greater relevance in the context of the development of artificial intelligence systems that are capable of real-time dialogic interaction. These systems have the capacity to respond, adapt and provide feedback, thereby creating the impression of dialogue. Nevertheless, the pivotal issue is not simply the existence of a dialogical form, but whether this is adequate to establish teaching as a 'second-person' relationship, or whether it necessitates the presence of an individual who assumes responsibility for their telling, in the sense of the moral and cognitive accountability associated with human action of telling.

On this basis, the teacher in distance learning is not merely a supplement to the course material but plays a decisive role as an active agent in the learning process, through live, interactive dialogue. Teaching, in the strict sense, only takes place when speech is responsibly directed at a specific learner, even within technologically mediated conditions. Multiform learning materials remain a necessary and powerful support tool, but they cannot fully replace this interpersonal teaching relationship. Distance learning, therefore, must go beyond the learning materials, aiming to build dynamic dialogues and responsible learning relationships, so as to maintain its educational value as teaching and not merely as the organized transmission of knowledge.

### **Keywords**

Distance education, "second-person" relationship instructional design

### **Περίληψη**

Η παρούσα μελέτη εξετάζει κριτικά τη θέση ότι το πολυμορφικό μαθησιακό υλικό στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να λειτουργεί ως πλήρες υποκατάστατο της διδασκαλίας. Βασιζόμενη στη φιλοσοφική προσέγγιση του D. Bakhurst και ιδίως στη διάκριση ανάμεσα στο «λέγειν» (telling as informing) και στο «διδάσκειν» (teaching as dialogical address), υποστηρίζει ότι η διδασκαλία δεν εξαντλείται στην οργάνωση και μετάδοση περιεχομένου, αλλά συγκροτείται ως διαπροσωπική σχέση «δεύτερου προσώπου», η οποία εμπλέκει ευθύνη, μαρτυρία και ζωντανή διαλογική

ανταπόκριση. Η ανάλυση συνδέεται με την επιστημολογία της μαρτυρίας της G. E. M. Anscombe και με την έμφαση του L. Wittgenstein στην πρωτοκαθεδρία της εμπιστοσύνης στη συγκρότηση της γνώσης. Υποστηρίζεται ότι, μολονότι το μαθησιακό υλικό μπορεί να ενσωματώνει υψηλής ποιότητας διδακτικό σχεδιασμό και να υποστηρίζει ενεργές μορφές μάθησης, δεν ταυτίζεται με τη διδασκαλία ως διαπροσωπική σχέση δεύτερου προσώπου. Εξετάζονται, επίσης, σύγχρονες ενστάσεις που αφορούν τα ψηφιακά περιβάλλοντα και τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης, και καταδεικνύεται ότι η δυνατότητα διαλογικής ανταπόκρισης δεν ταυτίζεται κατ' ανάγκην με αυτή τη μορφή διδασκαλίας. Συνεπώς, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν μπορεί να περιοριστεί στη διανομή υλικού, αλλά απαιτεί τον σχεδιασμό σχέσεων διδασκαλίας, εφόσον επιδιώκει να παραμείνει πράγματι διδασκαλία και όχι απλώς οργάνωση και μετάδοση περιεχομένου.

### **Λέξεις-κλειδιά**

εξ αποστάσεως εκπαίδευση, σχέση «δεύτερου προσώπου» διδακτικός σχεδιασμός,

### **Εισαγωγή**

Όταν το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (εφεξής ΕΑΠ), στα τέλη της δεκαετίας του 1990, άρχισε να σχεδιάζει το μαθησιακό υλικό και τη δομή των σπουδών του –των Θεματικών Ενοτήτων– εντάχθηκε στη διεθνή παράδοση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ακολουθώντας σε μεγάλο βαθμό το μοντέλο του Βρετανικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (Κουστουράκης & Παναγιωτακόπουλος, 2003). Στο πλαίσιο αυτού του προτύπου, η διδακτική λειτουργία μετατοπίζεται σε σημαντικό βαθμό από τον διδάσκοντα στο ίδιο το μαθησιακό υλικό (learning material), το οποίο είναι πολυμορφικό και περιλαμβάνει ειδικά σχεδιασμένα βιβλία, βίντεο, ηχητικό υλικό και πακέτα δραστηριοτήτων (Bates, 2022; Holmberg, 2005).

Η μετατόπιση αυτή αποτελεί δομικό χαρακτηριστικό των κλασικών μοντέλων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Keegan, 1996). Υπό αυτή την έννοια, το μαθησιακό υλικό προσεγγίζεται ως ένας «δάσκαλος σε πακέτο» (Holmberg, 1983; Holmberg, 2005; Rowntree, 1994), ενώ ο ανθρώπινος διδάσκων αναλαμβάνει κυρίως υποστηρικτικό

ρόλο ως εμπυχωτής, σύμβουλος και διαμεσολαβητής της μάθησης (Garrison et al., 2000; Moore, 1973).

Το μοντέλο αυτό, σε μεγάλο βαθμό, διατηρείται έως σήμερα. Με την ενσωμάτωση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ), το πολυμορφικό μαθησιακό υλικό ψηφιοποιήθηκε και ενσωματώθηκε στις εκπαιδευτικές πλατφόρμες, χωρίς να μεταβληθεί η βασική παραδοχή: το υλικό θεωρείται ότι «διδάσκει», ενώ ο διδάσκων υποστηρίζει, οργανώνει και εμπυχώνει τη μαθησιακή διαδικασία.

Η προσέγγιση αυτή, αν και κυρίαρχη, εγείρει κρίσιμα ερωτήματα όχι μόνο ως προς τον ρόλο του μαθησιακού υλικού, αλλά κυρίως ως προς τη φύση της ίδιας της διδασκαλίας, ερωτήματα που διαπραγματεύεται η παρούσα μελέτη.

### **Ερευνητικό πρόβλημα και θεωρητική προσέγγιση**

Στο πλαίσιο αυτό, σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να θέσει υπό αμφισβήτηση την παραδοχή ότι το πολυμορφικό μαθησιακό υλικό μπορεί να λειτουργεί ως πλήρες υποκατάστατο της διδασκαλίας. Ειδικότερα, υποστηρίζεται ότι το μαθησιακό υλικό, ακόμη και όταν είναι παιδαγωγικά επεξεργασμένο, οργανώνει και παρουσιάζει πληροφορίες, αλλά δεν συγκροτεί από μόνο του τη διδασκαλία ως σχέση «δεύτερου προσώπου», καθώς αυτή προϋποθέτει διαλογική σχέση και δυνατότητα ανταπόκρισης σε συγκεκριμένο αποδέκτη. Η διάκριση αυτή δεν είναι απλώς γλωσσική, αλλά αντιστοιχεί σε διαφορετικές παιδαγωγικές λειτουργίες: αφενός στην οργάνωση και μετάδοση περιεχομένου και αφετέρου στη διαλογική συγκρότηση της κατανόησης. Υπό το πρίσμα αυτό, η διδασκαλία ορίζεται ως σχέση «δεύτερου προσώπου», η οποία ενσωματώνει ευθύνη, μαρτυρία και σχέση εμπιστοσύνης μεταξύ διδάσκοντος και διδασκόμενου (Bakhurst, 2020).

Η παρούσα μελέτη έχει θεωρητικό χαρακτήρα και στηρίζεται σε εννοιολογική ανάλυση. Αξιοποιεί τη φιλοσοφική προσέγγιση του D. Bakhurst σε συνάφεια με την επιστημολογία της μαρτυρίας της G. E. M. Anscombe, όπου η γνώση μέσω μαρτυρίας δεν ανάγεται σε απλή αποδοχή περιεχομένου αλλά προϋποθέτει την αναγνώριση ενός φορέα λόγου ως αξιόπιστου (Anscombe, 1973; 1979), καθώς και με τη σκέψη του L. Wittgenstein, όπου η μάθηση εκκινεί από μια πρωτογενή σχέση εμπιστοσύνης και όχι από τη μεθοδική αμφιβολία (Wittgenstein, 1969, §160).

Στο πλαίσιο αυτό, το «λέγειν» δεν αναφέρεται απλώς στην εκφορά λόγου, αλλά στην οργάνωση και παρουσίαση νοήματος υπό μορφή πληροφορίας, ανεξάρτητα από την ύπαρξη συγκεκριμένης διαλογικής σχέσης. Αντίθετα, το «διδάσκειν» συνιστά διαπροσωπική πράξη, η οποία συγκροτείται μέσα από τη δυνατότητα ανταπόκρισης, την ανάληψη ευθύνης του λόγου και τη συμμετοχή σε κοινές πρακτικές κατανόησης. Πριν, ωστόσο, αναπτυχθεί περαιτέρω η επιχειρηματολογία, είναι αναγκαία μια προκαταρκτική διευκρίνιση σχετικά με τη χρήση του όρου «μαθησιακό υλικό» έναντι του όρου «διδασκτικό υλικό».

### **Διδακτικό υλικό έναντι μαθησιακού υλικού**

Στο πλαίσιο της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, η διδακτική λειτουργία μετατοπίζεται σε μεγάλο βαθμό προς το ειδικά σχεδιασμένο πολυμορφικό υλικό, το οποίο δεν αποτελεί απλώς φορέα περιεχομένου, αλλά και *δομή πλοήγησης και μηχανισμό καθοδήγησης της μελέτης, σε σημείο που να θεωρείται ότι «αυτό που διδάσκει είναι το ίδιο το υλικό»* (Λιοναράκης, 2001). Η θέση αυτή μπορεί να ερμηνευθεί μέσω της έννοιας της «*διδασκτικής παρουσίας*», σύμφωνα με την οποία η διδασκαλία δεν περιορίζεται στη ζωντανή παρέμβαση, αλλά περιλαμβάνει και τον σχεδιασμό, την οργάνωση και την κατεύθυνση γνωστικών και κοινωνικών διεργασιών (Anderson et al., 2001).

Συνεπώς, η ορολογική επιλογή «μαθησιακό υλικό» δεν αντιφάσκει κατ' ανάγκη με το ότι το υλικό φέρει διδακτικές λειτουργίες, αλλά επισημαίνει την πρωτοκαθεδρία του διδασκόμενου ως τελικού αποδέκτη και κριτηρίου ποιότητας (Bates, 2022). Μάλιστα, στη σχετική αγγλόφωνη ορολογία, ο όρος *teaching material* (διδασκτικό υλικό) τείνει να χρησιμοποιείται για πόρους προσανατολισμένους στον διδάσκοντα (οργάνωση μαθήματος, στόχοι, οδηγοί, σχέδια, εργαλεία διδασκαλίας), ενώ ο όρος *learning material* (μαθησιακό υλικό) για πόρους προσανατολισμένους στον διδασκόμενο και στην εμπειρία μάθησης, όπως: δραστηριότητες, καθοδηγούμενη διερεύνηση, αναστοχασμός, παραδείγματα, εφαρμογές, σενάρια εμπλοκής (Bates, 2022). Ωστόσο, σε θεσμικό/πολιτικό επίπεδο, η διχοτόμηση δεν είναι απόλυτη: διεθνείς ορισμοί για εκπαιδευτικούς πόρους (π.χ. Open Educational Resources-OER) αναγνωρίζουν ρητά ότι πρόκειται για «*learning, teaching and research materials*» (UNESCO, 2019).

Πιο συγκεκριμένα, η διαφοροποίηση μεταξύ «διδασκτικού» και «μαθησιακού» υλικού αποδίδεται ακριβέστερα ως διάκριση κατά μήκος δύο αξόνων:

- (α) του κύριου χρήστη (διδάσκοντας ή διδασκόμενος) και
- (β) της ενσωματωμένης παιδαγωγικής πράξης (οργάνωση διδασκαλίας έναντι ενεργοποίησης μάθησης).

Ο πρώτος άξονας αφορά τον *κύριο χρήστη του υλικού*, δηλαδή το κατά πόσο αυτό είναι προσανατολισμένο στον διδάσκοντα ή στον διδασκόμενο. Ο δεύτερος άξονας συνδέεται με την «*αλληλεπίδραση διδασκόμενου–περιεχομένου*» ως ελάχιστη αλλά όχι επαρκή συνθήκη μάθησης (Moore, 1989), καθώς και με την αρχή της ευθυγράμμισης μαθησιακών αποτελεσμάτων, δραστηριοτήτων και αξιολόγησης (Biggs, 1996). Ωστόσο, ακόμη και αυτή η μορφή αλληλεπίδρασης δεν συνεπάγεται κατ' ανάγκην τη δυνατότητα διάγνωσης συγκεκριμένων παρανοήσεων σε πραγματικό χρόνο, ούτε τη δυναμική αναπροσαρμογή της διδακτικής παρέμβασης με βάση αυτές. Η διάκριση αυτή αποτυπώνεται λειτουργικά στον Πίνακα 1, ο οποίος οργανώνει το εκπαιδευτικό υλικό με βάση τους δύο προαναφερθέντες άξονες.

	<b>Διδάσκων (teacher-facing)</b>	<b>Διδασκόμενος (learner-facing)</b>
	<i>(1) Διδακτικό υλικό ως εργαλείο σχεδιασμού και οργάνωσης</i>	<i>(2) Μαθησιακό υλικό ως καθοδηγούμενη μελέτη</i>
<b>Οργάνωση διδασκαλίας (ενδεικτικά)</b>	Αναλυτικά προγράμματα	Οδηγοί μελέτης
	Σχέδια μαθήματος	Δομημένες σημειώσεις
	Διδακτικοί στόχοι και μαθησιακά αποτελέσματα	Εγχειρίδια
	Οδηγοί διδασκαλίας	Πολυμορφικά πακέτα
	Διδακτικά σενάρια	Εκπαιδευτικά βίντεο
	Οδηγίες υλοποίησης δραστηριοτήτων	Ηχητικό υλικό (podcasts κ.ά.)
	Τράπεζες θεμάτων	Επεξηγηματικά παραδείγματα
	Ρουμπρίκες αξιολόγησης	Λυμένα παραδείγματα
	Διαφάνειες / παρουσιάσεις	Συχνές ερωτήσεις / επεξηγήσεις
	Οδηγοί πλατφόρμας για διδάσκοντες	Ανακεφαλαιώσεις
	Δομή μαθήματος σε θεματικές ενότητες	Μαθησιακές διαδρομές
	Σχεδιαγράμματα μαθημάτων	Οδηγίες γνωστικής υποστήριξης

	<b>Διδάσκων (teacher-facing)</b>	<b>Διδασκόμενος (learner-facing)</b>
	(3) Υλικό ενεργοποίησης δραστηριοτήτων μέσω διδάσκοντος	(4) Υλικό ενσωματωμένης μαθησιακής δραστηριότητας
	Φύλλα εργασίας/ασκήσεων	MOOCs
	Μελέτες περίπτωσης για συζήτηση	Προσαρμοστικά συστήματα μάθησης
	Ομαδικές δραστηριότητες	Προσομοιώσεις
	Δραστηριότητες ανάληψης ρόλων	Εικονικά εργαστήρια
	Διδακτικές συζητήσεις στην αίθουσα	Εκπαιδευτικά παιχνίδια
<b>Δραστηριότητες μάθησης (ενδεικτικά)</b>	Εργασίες τύπου project	Διαδραστικά τεστ
	Υλικό εργαστηριακών ασκήσεων	Εργαλεία αυτοαξιολόγησης
	Δραστηριότητες καθοδηγούμενης διερεύνησης	Συστήματα αυτοματοποιημένης ανατροφοδότησης
	Δραστηριότητες αλληλοαξιολόγησης	Συστήματα διδασκαλίας με Τεχνητή Νοημοσύνη
	Ανατροφοδότηση από διδάσκοντα	Εκπαιδευτικά Ρομπότ Συνομιλίας
	Καθοδηγητικές παρεμβάσεις	Εξατομικευμένες μαθησιακές εφαρμογές
	Ζωντανή επίλυση προβλημάτων	Συστήματα εξάσκησης και επανάληψης
	Σωκρατικού τύπου ερωτήσεις	Διαδραστικά σενάρια

**Πίνακας 1:** Λειτουργική διαφοροποίηση του διδακτικού και μαθησιακού υλικού σε δι-αξονικό παιδαγωγικό πλαίσιο

Ειδικότερα, στον Πίνακα 1 αποτυπώνεται μια δι-αξονική τυπολογία του εκπαιδευτικού υλικού, η οποία δεν το κατηγοριοποιεί σε διακριτά είδη, αλλά το εντάσσει σε ένα πεδίο παιδαγωγικών λειτουργιών, με βάση αφενός τον κύριο χρήστη του και αφετέρου τη μορφή της ενσωματωμένης πράξης. Τα επιμέρους είδη και πρακτικές που περιλαμβάνονται στον πίνακα δεν αποτελούν εξαντλητική κατηγοριοποίηση, αλλά συνθετική αποτύπωση βασικών μορφών εκπαιδευτικού υλικού και δραστηριοτήτων, όπως αναδεικνύονται στη σχετική βιβλιογραφία της εξ αποστάσεως και ψηφιακής εκπαίδευσης (Bates, 2022; Biggs, 1996; Moore, 1989; Holmes et al., 2019; Panagiotakopoulos et al., 2003). Στο ίδιο πλαίσιο, τα στοιχεία του πίνακα δεν αναφέρονται αποκλειστικά σε τύπους υλικού. Περιλαμβάνουν,

ενδεικτικά, τόσο μορφές εκπαιδευτικών πόρων όσο και συναφείς παιδαγωγικές πρακτικές που συνδέονται με τη χρήση τους.

Ως εκ τούτου, η διάκριση αυτή είναι αναλυτική και όχι κανονιστική, καθώς τα περισσότερα σύγχρονα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα συνδυάζουν στοιχεία από περισσότερες της μίας κατηγορίες. Υπό το πρίσμα αυτό, η τυπολογία του εκπαιδευτικού υλικού μπορεί να ιδωθεί ως λειτουργική αναπαράσταση της διάκρισης του Bakhurst ανάμεσα στο «λέγειν» και το «διδάσκειν»: το υλικό που περιορίζεται στην οργάνωση και μετάδοση περιεχομένου εντάσσεται στη λογική του λέγειν, ενώ το υλικό που ενσωματώνει δραστηριότητα και αλληλεπίδραση μπορεί να προσεγγίζει το διδάσκειν, χωρίς όμως να συγκροτεί από μόνο του τη διδασκαλία ως σχέση «δεύτερου προσώπου» (Bakhurst, 2020).

Επιπρόσθετα, η διάκριση αυτή υποδηλώνει ότι διδασκαλία και μάθηση συνιστούν διαδικασίες διαφορετικής λογικής: *η διδασκαλία αποτελεί σκόπιμη και διαπροσωπικά δεσμευτική πράξη, ενώ η μάθηση συγκροτείται ως εσωτερική διεργασία μέσω δραστηριοτήτων* (Biggs, 1996). Με αυτή τη θεώρηση, η απόδοση της πράξης της διδασκαλίας στο ίδιο το υλικό δεν μπορεί να νοηθεί κυριολεκτικά, αλλά μόνο μεταφορικά, καθώς το υλικό μπορεί να ενσωματώνει πτυχές διδακτικής παρουσίας, χωρίς να συγκροτεί από μόνο του τη σχέση ευθύνης και ανταπόκρισης που χαρακτηρίζει το «διδάσκειν».

### **Ομοιότητες και διαφορές ανάμεσα στο μαθησιακό υλικό και τα διαδικτυακά μαθήματα**

Η επιχειρηματολογία του Bakhurst για τη διαδικτυακή διδασκαλία, ιδίως στην ασύγχρονη εκδοχή της, συνιστά κριτική όχι σε επιμέρους τεχνικές, αλλά σε μια συγκεκριμένη αρχιτεκτονική διδακτικού σχεδιασμού (Bakhurst, 2020; 2021). Στην αρχιτεκτονική αυτή κυριαρχούν η προδιαγεγραμμένη οργάνωση της ύλης, η προπαραγωγή των διδακτικών παρεμβάσεων και η συνεχής ροή δραστηριοτήτων με σαφή κριτήρια αξιολόγησης, με αποτέλεσμα το μάθημα να συγκροτείται ως αυτοτελές και υψηλά δομημένο μαθησιακό «module» (Bakhurst, 2021). Η περιγραφή αυτή παρουσιάζει ισχυρή δομική αντιστοιχία με το πολυμορφικό μαθησιακό υλικό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, το οποίο ιστορικά οργανώθηκε ως συνεκτικό «πακέτο μάθησης», πριν ακόμη από την ανάπτυξη των διαδικτυακών περιβαλλόντων

(Bates, 2022; Holmberg, 2005; Keegan, 1996). Πριν από την ευρεία χρήση του διαδικτύου, η υποστήριξη του διδασκόμενου βασιζόταν κυρίως σε έντυπο υλικό και περιορισμένες μορφές επικοινωνίας, όπως η αλληλογραφία και το τηλέφωνο, ενώ μετά τα μέσα της δεκαετίας του 1990 προστέθηκαν δυνατότητες διαδικτυακής πρόσβασης και επικοινωνίας, χωρίς να ανατραπεί η βασική λογική οργάνωσης της μελέτης γύρω από το υλικό (Panagiotakopoulos et al., 2003).

Κομβικό στοιχείο της σύγκρισης είναι ότι τόσο στο πολυμορφικό υλικό όσο και στο ασύγχρονο διαδικτυακό μάθημα η «*διδασκτική παρουσία*» μεταφράζεται πρωτίστως σε σχεδιασμό και προδιαγεγραμμένη οργάνωση της μαθησιακής πορείας, δηλαδή σε δομή που προηγείται της πραγματικής αλληλεπίδρασης με τον διδασκόμενο (Anderson et al., 2001). Έτσι, το υλικό λειτουργεί ως «*υποκατάστατος διδασκων*», μέσω της ενσωμάτωσης *συνομιλιακής και καθοδηγητικής γραφής* («*tutorial in print*», «*simulated conversation*»), η οποία επιδιώκει να αναπαραγάγει μορφές διαλόγου εντός ενός προδιαγεγραμμένου πλαισίου (Holmberg, 2005; Rowntree, 1994). Με τον τρόπο αυτό, το διαδικτυακό μάθημα δεν συνιστά ριζική τομή σε σχέση με το πολυμορφικό μαθησιακό υλικό, αλλά μάλλον επέκταση της ίδιας λογικής: της *προδιαγεγραμμένης οργάνωσης της μάθησης μέσω υλικού*. Στο ελληνικό θεωρητικό πλαίσιο, η θέση αυτή έχει διατυπωθεί ακόμη πιο έντονα, καθώς στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση το εκπαιδευτικό ή διδακτικό υλικό αντιμετωπίζεται ως κύριος μοχλός της διδακτικής διαδικασίας, ενώ ο διδάσκων, όπου υπάρχει, αναλαμβάνει συμπληρωματικούς ρόλους υποστήριξης (Λιοναράκης, 2001).

Από αυτή τη σκοπιά, η ομοιότητα ανάμεσα στα διαδικτυακά μαθήματα που περιγράφει ο Bakhurst και στο μοντέλο του πολυμορφικού μαθησιακού υλικού είναι ισχυρή. Κατά συνέπεια, η κριτική του προς την υπερδομημένη και εργασιοκεντρική οργάνωση των διαδικτυακών μαθημάτων μπορεί να μεταφερθεί, κατ' αναλογία, και στην περίπτωση του μαθησιακού υλικού, καθώς αφορά τον ίδιο τον τρόπο συγκρότησης της διδακτικής διαδικασίας. Το ζήτημα, συνεπώς, δεν είναι απλώς τεχνικό ή μεθοδολογικό, αλλά εννοιολογικό: κατά πόσο η διδασκαλία μπορεί να προδιαγραφεί πλήρως εκ των προτέρων, χωρίς να συγκροτείται ως ζωντανή σχέση ανταπόκρισης μεταξύ συγκεκριμένων προσώπων (Bakhurst, 2021).

Ωστόσο, στις ιδρυματικές εκδοχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπως στο ΕΑΠ, παρεμβάλλεται συστηματικά ένας μηχανισμός ανθρώπινης διδακτικής υποστήριξης.

Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι το ίδιο το υλικό δεν θεωρείται επαρκές για την ολοκλήρωση της διδακτικής πράξης. Ειδικότερα, ο ρόλος του καθηγητή-συμβούλου και οι Ομαδικές Συμβουλευτικές Συναντήσεις λειτουργούν ως θεσμοθετημένα στοιχεία υποστήριξης και επικοινωνίας (Κουστουράκης & Παναγιωτακόπουλος, 2003), ενώ με την είσοδο του διαδικτύου μέρος της ίδιας λειτουργίας μπορεί να ανασχεδιαστεί με διαδικτυακές μορφές επικοινωνίας, χωρίς να μεταβάλλεται κατ' ανάγκη η κεντρική αρχή του μοντέλου: το υλικό οργανώνει και φέρει το κύριο βάρος της μελέτης, ενώ ο διδάσκων υποστηρίζει, εμπυχώνει και συνοδεύει (Λιοναράκης, 2001).

Η σύγκλιση αυτή αναδεικνύει ότι το ζήτημα δεν αφορά μόνο την τεχνολογική μορφή της διδασκαλίας, αλλά τον ίδιο τον τρόπο κατανόησής της ως σχέσης και τα κριτήρια υπό τα οποία μπορεί να αποδοθεί ως τέτοια.

### **Η Μαρτυρία ως πηγή γνώσης**

Η αφετηριακή θέση του Bakhurst είναι εννοιολογική: η διδασκαλία, εφόσον αποβλέπει στη διαμόρφωση γνώσης και όχι απλώς στην έκθεση σε δεδομένα, προϋποθέτει μια διαπροσωπική δομή «*δεύτερου προσώπου*», στην οποία ο διδάσκων απευθύνεται σε έναν συγκεκριμένο διδασκόμενο, αναλαμβάνοντας ευθύνη για το περιεχόμενο και αξιώνοντας εμπιστοσύνη (Bakhurst, 2020; 2021). Η σχέση αυτή δεν μπορεί να αποδοθεί επαρκώς με όρους μετάδοσης πληροφοριών, αλλά προϋποθέτει την αναγνώριση του διδάσκοντος ως προσώπου που απευθύνεται σε κάποιον άλλον. Η στήριξη της θέσης αυτής μέσω της επιστημολογίας της μαρτυρίας είναι καθοριστική, καθώς μεγάλο μέρος της ανθρώπινης γνώσης βασίζεται στο «*μαθαίνουμε από άλλους*» και όχι μόνο σε αντίληψη, μνήμη ή συλλογισμό (Coady, 1992).

Στο πλαίσιο αυτό, η G. E. M. Anscombe αναδεικνύει ότι η αποδοχή μιας μαρτυρίας δεν συνιστά απλώς αποδοχή περιεχομένου, αλλά εμπιστοσύνη σε ένα πρόσωπο που αναλαμβάνει την ευθύνη του λόγου του (Anscombe, 1973; 1979). Η διάκριση ανάμεσα στο «*πιστεύω κάποιον*» και στο «*πιστεύω αυτό που λέει*» είναι καθοριστική: το πρώτο προϋποθέτει την αναγνώριση μιας πράξης λόγου, ο οποίος απευθύνεται σκόπιμα, φέρει αξίωση αποδοχής και εντάσσεται σε κανονιστικές πρακτικές δέσμευσης, προσδοκίας και δυνατότητας αμφισβήτησης (Anscombe, 1979; Wiland,

2009). Με αυτή την έννοια, η μαρτυρία δεν αφορά μόνο το περιεχόμενο της δήλωσης, αλλά και τη σχέση με τον ομιλητή ως φορέα λόγου. Η αντιπαραβολή ανάμεσα στη λήψη πληροφορίας που λαμβάνεται από μία απρόσωπη ένδειξη (π.χ. από μια πινακίδα) και από ένα φυσικό πρόσωπο αποδίδει με ακρίβεια αυτή τη διαφορά: στην πρώτη περίπτωση παρέχεται πληροφορία, ενώ στη δεύτερη συγκροτείται σχέση προθετικότητας, ευθύνης και εμπιστοσύνης (Anscombe, 1979).

Η προσέγγιση αυτή συνδέεται επίσης με τη σκέψη του Ludwig Wittgenstein, σύμφωνα με την οποία η μάθηση δεν εκκινεί από τη μεθοδική αμφιβολία, αλλά από μια προγενέστερη σχέση εμπιστοσύνης προς τους άλλους και προς τις πρακτικές τους. Όπως χαρακτηριστικά σημειώνει, «*το παιδί μαθαίνει πιστεύοντας τον ενήλικο· η αμφιβολία έρχεται μετά την πίστη*» (Wittgenstein, 1969, §160). Η γνώση, συνεπώς, συγκροτείται εντός πρακτικών και μορφών ζωής, όπου η εμπιστοσύνη αποτελεί θεμελιώδη όρο της μάθησης. Υπό το φιλοσοφικό αυτό πλαίσιο, η διδασκαλία δεν εξαντλείται στη μετάδοση περιεχομένου, αλλά συγκροτείται ως σχέση στην οποία κάποιος απευθύνεται σε κάποιον άλλον με ευθύνη και δυνατότητα ανταπόκρισης. Η διάκριση ανάμεσα στο «*λέγειν*» (παροχή λόγου/πληροφορίας) και στο «*διδάσκειν*» (πράξη διαπροσωπικής δέσμευσης που προσανατολίζει στη γνώση) καθίσταται έτσι κρίσιμη: το πρώτο μπορεί να υπάρξει χωρίς σχέση, ενώ το δεύτερο προϋποθέτει τη συγκρότησή της. Το ερώτημα λοιπόν που ανακύπτει, και το οποίο θα απασχολήσει την επόμενη ενότητα, είναι κατά πόσο το μαθησιακό υλικό μπορεί να υποκαταστήσει ή να προσομοιώσει αυτή τη σχέση μαρτυρίας και ευθύνης ή αν η διδασκαλία, με αυστηρή έννοια, προϋποθέτει αναγκαστικά την παρουσία ενός προσώπου που αναλαμβάνει τον λόγο του.

### **Διδάσκειν, λέγειν και μαθησιακό υλικό**

Η κριτική του Bakhurst (2020) προς τη διαδικτυακή μάθηση δεν διατυπώνεται ως τεχνική κριτική (π.χ. για εργαλεία, πλατφόρμες ή ευχρηστία), αλλά ως εννοιολογική διάγνωση: ορισμένα χαρακτηριστικά των διαδικτυακών μαθημάτων τείνουν να απειλούν ή να στρεβλώνουν το ουσιαστικό, διαλογικό και «*δεύτερου προσώπου*» στοιχείο που συγκροτεί το «*διδάσκειν*» ως πράξη (Bakhurst, 2020). Εφόσον μία σημαντική μερίδα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης οργανώνεται (και ιστορικά οργανώθηκε) μέσω μαθησιακού υλικού υψηλής δομής, η κριτική μπορεί να

μεταφερθεί αναλογικά στο πολυμορφικό μαθησιακό υλικό, όταν αυτό λειτουργεί ως η βασική «υποδομή» της διδακτικής πράξης: *το ερώτημα δεν είναι αν «μαθαίνεται κάτι», αλλά τι συμβαίνει στην ίδια τη μορφή της διδασκαλίας.*

Η διάκριση ανάμεσα στο «λέγειν» και το «διδάσκειν», όπως αναπτύχθηκε στην προηγούμενη ενότητα, επιτρέπει να ιδωθεί με μεγαλύτερη σαφήνεια ο ρόλος του μαθησιακού υλικού. Το υλικό μπορεί να οργανώνει, να δομεί και να καθοδηγεί τη μαθησιακή πορεία, ενσωματώνοντας ακόμη και μορφές «διαλόγου». Ωστόσο, ο τρόπος παραγωγής και χρήσης του, ιδίως σε ασύγχρονες μορφές εκπαίδευσης, τείνει να προσεγγίζει το «λέγειν», καθώς δεν συγκροτεί από μόνο του τη διαλογική σχέση «δεύτερου προσώπου» που χαρακτηρίζει το «διδάσκειν». Και αυτό διότι, το «διδάσκειν», αντιθέτως, προϋποθέτει τη μορφή μαρτυρίας που ήδη αναπτύχθηκε, δηλαδή πράξη λόγου «δεύτερου προσώπου» που συγκροτεί δεσμούς εμπιστοσύνης και ευθύνης (Bakhurst, 2020).

Στο πλαίσιο αυτό, ο διδάσκων δεν λειτουργεί ως απλός μεταφορέας γνώσης, αλλά ως «ομιλούσα επιστήμη», επιδεικνύοντας στην πράξη τις διανοητικές αρετές του πεδίου (Bakhurst, 2020). Η διδασκαλία συνίσταται έτσι όχι μόνο στη μετάδοση αποτελεσμάτων, αλλά στην έκθεση της ίδιας της διαδικασίας σκέψης, όπου οι μαθητές καλούνται να δουν τη «σκέψη σε κίνηση» και να συμμετάσχουν σε αυτή. Με αυτή τη θεώρηση, το «διδάσκειν» δεν είναι «εξουσιαστική επιβολή» περιεχομένου. Αντίθετα, προϋποθέτει την αυτονομία και των δύο πόλων της σχέσης: (α) ο διδάσκων υποχρεούται να εμφανίζεται ως πρόσωπο ανοικτό στην κριτική και ταυτόχρονα ικανό να φέρει την ευθύνη της καθοδήγησης, και (β) ο διδασκόμενος υποχρεούται να μετακινηθεί από την παθητική λήψη σε ενεργό συμμετοχή στην πρακτική του πεδίου. Σε αυτό ακριβώς εντάσσεται η ιδέα ότι ο διδάσκων «μιλά εκ μέρους του πεδίου» (*“speaks for the discipline”, “as the science”*): ζητεί από τους μαθητές να πιστέψουν όχι «εκείνον», αλλά «αυτό που είναι γνωστό», και για να το καταστήσει εφικτό χρειάζεται να επιδεικνύει πώς σκέφτεται το πεδίο, «συμβάλλοντας σε κατανόηση» και «σκεπτόμενος επιτόπου» με διανοητικές αρετές (Bakhurst, 2020). Εξίσου κρίσιμη είναι η θέση ότι, για να αποκτήσουν οι μαθητές τη δύναμη να μιλούν οι ίδιοι «ως η επιστήμη», πρέπει να μνηθούν στο πεδίο ως ζωντανή πρακτική και όχι να «ξεναγηθούν» σε αυτό σαν σε μουσείο (Bakhurst, 2020).

Με αυτή τη θεώρηση, το μαθησιακό υλικό, ακόμη και όταν ενσωματώνει υψηλής ποιότητας σχεδιασμό και μορφές καθοδήγησης, τείνει να λειτουργεί στη λογική του *λέγειν*: οργανώνει, εξηγεί και κατευθύνει, χωρίς να συγκροτεί από μόνο του τη διαλογική σχέση «δεύτερου προσώπου» που προϋποθέτει ανάληψη ευθύνης και δυνατότητα ανταπόκρισης. Έτσι, η γνώση δεν νοείται απλώς ως «*σώμα πληροφοριών*», αλλά ως κοινωνικά δεσμευτική πρακτική δικαιολόγησης, κρίσης και αναγνώρισης, η οποία προϋποθέτει σχέσεις εμπιστοσύνης μεταξύ προσώπων. Μάλιστα, η θεωρία της παιδαγωγικής και επικοινωνιακής απόστασης (Moore, 1973) δείχνει ότι μορφές υψηλής δομής και μειωμένου διαλόγου μετατοπίζουν τη μάθηση προς αυξημένη αυτονομία, αλλά, ταυτόχρονα, περιορίζουν τις συνθήκες συγκρότησης της διδασκαλίας ως διαλογικής σχέσης.

### **Κριτήρια διάκρισης ανάμεσα στο «λέγειν» και το «διδάσκειν»**

Με βάση την ανάλυση που προηγήθηκε, η διάκριση ανάμεσα στο «λέγειν» και το «διδάσκειν» μπορεί να αποτυπωθεί με μεγαλύτερη ακρίβεια μέσα από ένα σύνολο κριτηρίων που δεν αφορούν μόνο τη μορφή του λόγου, αλλά, κυρίως, τις συνθήκες υπό τις οποίες αυτός συγκροτείται ως διδακτική πράξη (Garrison et al., 2000).

Πρώτον, το «λέγειν» είναι δυνατόν να απευθύνεται σε έναν γενικό ή δυνητικό αποδέκτη, χωρίς να προϋποθέτει τη συγκρότηση συγκεκριμένης σχέσης με έναν προσδιορισμένο άλλον. Αντίθετα, το *διδάσκειν* προϋποθέτει ότι ο λόγος απευθύνεται σε συγκεκριμένο διδασκόμενο, ακόμη και όταν διαμεσολαβείται από τεχνολογικά μέσα. Η ύπαρξη συγκεκριμένου αποδέκτη δεν αποτελεί απλώς λογική προϋπόθεση της επικοινωνίας, αλλά στοιχείο συγκρότησης της ίδιας της διδακτικής πράξης (Bakhurst, 2020; Garrison et al., 2000).

Δεύτερον, το «λέγειν» δεν συνεπάγεται κατ' ανάγκη προσωπική ευθύνη του πομπού ως προς την κατανόηση του αποδέκτη. Μπορεί να είναι ακριβές, τεκμηριωμένο και παιδαγωγικά οργανωμένο, χωρίς όμως να ενσωματώνει την υποχρέωση ανταπόκρισης σε συγκεκριμένες δυσκολίες ή παρανοήσεις. Το «διδάσκειν», αντίθετα, συνδέεται με την ανάληψη ευθύνης απέναντι στον διδασκόμενο, η οποία εκδηλώνεται ως δυνατότητα επεξήγησης, αναδιατύπωσης και προσαρμογής του λόγου με βάση τη συγκεκριμένη μαθησιακή κατάσταση (Bakhurst, 2020; Hattie & Timperley, 2007).

Τρίτον, το «λέγειν» μπορεί να οργανώνει τη μαθησιακή διαδικασία μέσω προδιαγεγραμμένων δομών: να θέτει στόχους, να παρουσιάζει περιεχόμενο, να καθοδηγεί δραστηριότητες και να ενσωματώνει μορφές ανατροφοδότησης. Ωστόσο, οι μορφές αυτές παραμένουν εκ των προτέρων σχεδιασμένες. Το «διδάσκειν», αντιθέτως, προϋποθέτει τη δυνατότητα δυναμικής αναπροσαρμογής της διδακτικής παρέμβασης, η οποία δεν μπορεί να προβλεφθεί πλήρως εκ των προτέρων, καθώς εξαρτάται από τη συγκεκριμένη εξέλιξη της κατανόησης του διδασκομένου (Hattie & Timperley, 2007; Moore, 1973).

Τέταρτον, το «λέγειν» μπορεί να ενσωματώνει μορφές διαλόγου –όπως ερωταποκρίσεις, αντιγνωμίες ή καθοδηγητικές παρεμβάσεις– χωρίς όμως να συγκροτεί κατ' ανάγκην διάλογο ως σχέση. Οι μορφές αυτές μπορούν να αναπαραχθούν ή να προσομοιωθούν μέσα σε υλικό ή ψηφιακά περιβάλλοντα. Το «διδάσκειν», αντίθετα, προϋποθέτει τη δυνατότητα απρόβλεπτης ανταπόκρισης και αμοιβαίας έκθεσης των συμμετεχόντων, με μη προκαθορισμένη πορεία της αλληλεπίδρασης (Holmberg, 2005).

Πέμπτον, το «λέγειν» μπορεί να μεταδίδει και να οργανώνει γνώση ως σύνολο πληροφοριών ή εννοιολογικών δομών. Το «διδάσκειν», αντιθέτως, εντάσσει τον διδασκόμενο σε πρακτικές γνώσης, στις οποίες η κατανόηση συνδέεται με διαδικασίες δικαιολόγησης, κρίσης και αναγνώρισης. Η γνώση δεν εμφανίζεται απλώς ως περιεχόμενο προς 'κατανάλωση', αλλά ως δραστηριότητα στην οποία ο διδασκόμενος καλείται να συμμετάσχει (Wenger, 1998).

Έκτον, το «λέγειν» μπορεί να λειτουργεί χωρίς να εκτίθεται ο πομπός σε άμεση αμφισβήτηση ή απαίτηση αιτιολόγησης από έναν συγκεκριμένο αποδέκτη. Το «διδάσκειν», αντίθετα, προϋποθέτει τη δυνατότητα αυτής της έκθεσης: ο διδάσκων οφείλει να είναι διαθέσιμος να απαντήσει, να αιτιολογήσει και να αναθεωρήσει τον λόγο του στο πλαίσιο μιας σχέσης όπου η κατανόηση δεν είναι δεδομένη αλλά διαπραγματεύσιμη (Biesta, 2015).

Κλείνοντας, θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα κριτήρια αυτά δεν λειτουργούν ως απόλυτα ή αμοιβαίως αποκλειόμενα, αλλά ως αναλυτικά εργαλεία που επιτρέπουν τη διάκριση βαθμών συμμετοχής του «λέγειν» και του «διδάσκειν» στο ίδιο εκπαιδευτικό πλαίσιο.

## Ενστάσεις και απαντήσεις

Στο σημείο αυτό είναι εύλογο να διατυπωθούν δύο σοβαρές ενστάσεις απέναντι στη θέση ότι τα διαδικτυακά μαθήματα και, κατ' αναλογία, τα μοντέλα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης που στηρίζονται κυρίως σε πολυμορφικό μαθησιακό υλικό τείνουν να αποδυναμώνουν τη διδασκαλία ως σχέση «δεύτερου προσώπου».

### Πρώτη ένσταση: η προσομοίωση του διαλόγου ως επαρκής μορφή διδασκαλίας

Η πρώτη ένσταση υποστηρίζει ότι η φυσική παρουσία και η άμεση διαπροσωπική αλληλεπίδραση δεν αποτελούν αναγκαία συνθήκη για τη διδασκαλία. Ένα καλά σχεδιασμένο πολυμορφικό υλικό μπορεί να συγκροτεί «διαλογικές» τροχιές: να θέτει κρίσιμα ερωτήματα, να προεξοφλεί αντιρρήσεις, να παρουσιάζει αντιγνώμεις και να καθοδηγεί τον διδασκόμενο σε διαδικασίες κριτικής στάθμισης. Ήδη, πριν από την καθολική διάχυση της δικτυακής επικοινωνίας, αναπτύχθηκαν τεχνικές που στόχευαν στη δημιουργία ενεργού «εσωτερικού διαλόγου» μέσω του υλικού, όπως ο «καθοδηγούμενος διδακτικός διάλογος» (guided didactic conversation) του Holmberg και η «έντυπη μορφή καθοδηγούμενης διδασκαλίας» (tutorial in print) του Rowntree, ακριβώς για να αντισταθμιστεί ο περιορισμός των μονόδρομων μέσων (Holmberg, 1989; 2005; Rowntree, 1994).

Η προσομοίωση του διαλόγου αποτελεί ισχυρό παιδαγωγικό εργαλείο οργάνωσης της κατανόησης. Ωστόσο, ως δομική λύση φέρει εγγενή όρια: μπορεί να αναπαράγει μορφές διαλόγου, αλλά δεν εξασφαλίζει τη συγκρότηση διαλόγου ως σχέσης. Και αυτό διότι πραγματικός διάλογος δεν συνίσταται μόνο σε μορφές λόγου, αλλά περιλαμβάνει αμοιβαία έκθεση, απρόβλεπτη ανταπόκριση, ευθύνη της στιγμής και τη δυνατότητα η αντιγνώμια να μεταβάλει ουσιαστικά και τους δύο πόλους της σχέσης. Η προσομοίωση, συνεπώς, μπορεί να υποστηρίξει τη μαθησιακή διαδικασία, αλλά δεν μπορεί να αναπαραγάγει πλήρως τη διαλογική πράξη ως σχέση «δεύτερου προσώπου».

Υπό το πρίσμα αυτό, η ένσταση αναγνωρίζεται ως παιδαγωγικά βάσιμη, χωρίς όμως να αναιρεί τον πυρήνα της θέσης του Bakhurst: ότι η διδασκαλία δεν εξαντλείται στη μορφή του διαλόγου, αλλά συγκροτείται ως σχέση ευθύνης και ανταπόκρισης μεταξύ προσώπων (Bakhurst, 2020).

## Δεύτερη ένσταση: η ψηφιακή μάθηση μπορεί να παράγει πραγματικό βίωμα παρουσίας και σχέσης

Η δεύτερη ένσταση είναι μεθοδολογικά πιο απαιτητική, καθώς δεν στηρίζεται στο σχήμα «προσομοίωση αντί πραγματικού», αλλά στο σχήμα «πραγματική σχέση σε ψηφιακό μέσο». Μελέτες σε διαδικτυακά περιβάλλοντα δείχνουν ότι οι εκπαιδευόμενοι αποτιμούν ως κρίσιμες εκείνες τις στρατηγικές εμπλοκής που δημιουργούν επικοινωνιακή εγγύτητα, αναγνώριση και υποστήριξη, ιδίως μέσω πρακτικών αλληλεπίδρασης διδασκομένου–διδάσκοντος, όπως ανακοινώσεις, υπενθυμίσεις, σαφείς ρουμπρίκες, ανατροφοδότηση και δομημένες συζητήσεις με καθοδηγητικές ερωτήσεις (Martin & Bolliger, 2018). Κεντρικό στοιχείο αυτής της εμπειρίας είναι το αίτημα «να υπάρχει κάποιος στην άλλη άκρη».

Επιπλέον, και ακόμη πιο συστηματικά, το πλαίσιο των Κοινοτήτων Διερεύνησης (Community of Inquiry–CoI) προσεγγίζει το ψηφιακό περιβάλλον όχι ως χώρο διάχυσης περιεχομένου, αλλά ως πεδίο συγκρότησης εκπαιδευτικής εμπειρίας μέσω τριών αλληλεξαρτώμενων μορφών παρουσίας: της γνωστικής (*cognitive presence*), της κοινωνικής (*social presence*) και της διδακτικής παρουσίας (*teaching presence*) (Garrison, Anderson & Archer, 2000). Στο πλαίσιο αυτό, η διδακτική παρουσία δεν περιορίζεται στην «παράδοση» της ύλης, αλλά περιλαμβάνει τον σχεδιασμό, την οργάνωση και την καθοδήγηση της μαθησιακής διερεύνησης. Με αυτούς τους όρους, η ένσταση υποστηρίζει ότι τα ψηφιακά περιβάλλοντα μπορούν να συγκροτούν μορφές καθοδήγησης, κοινότητας και αμοιβαίας κατανόησης που προσεγγίζουν ουσιώδεις όψεις του «διδάσκειν», χωρίς να περιορίζονται στο «λέγειν» (*informing*). Ωστόσο, οι μορφές αυτές περιγράφουν συνθήκες συγκρότησης μαθησιακής εμπειρίας και όχι κατ' ανάγκην τη συγκρότηση της διδασκαλίας ως πράξης «δεύτερου προσώπου». Η ένσταση αυτή δεν μπορεί να απορριφθεί με μια απλή αντιπαράθεση «διαδικτυακό = απρόσωπο». Ωστόσο, παραμένει φιλοσοφικά κρίσιμο το ερώτημα αν οι μορφές «παρουσίας» που περιγράφονται στη σχετική βιβλιογραφία συμπίπτουν με τη σχέση «δεύτερου προσώπου» που αναδεικνύει ο Bakhurst ως πυρήνα της διδασκαλίας: μια σχέση μαρτυρίας, ευθύνης και ζωντανής διαλογικής ανταπόκρισης, όπου η γνώση συγκροτείται ως κοινή και δεσμευτική ανθρώπινη πρακτική (Bakhurst, 2020).

Το ερώτημα αυτό παραμένει ανοικτό, χωρίς ωστόσο να αναιρεί τη διάκριση, καθώς οι μορφές παρουσίας που περιγράφονται δεν ταυτίζονται κατ' ανάγκην με τη διαλογική σχέση «δεύτερου προσώπου». Επιπλέον, η ασύγχρονη εκδίπλωση της αντιγνωμίας δεν είναι ξένη προς τις επιστημονικές πρακτικές, καθώς μεγάλο μέρος του επιστημονικού διαλόγου υλοποιείται μέσω αρθρογραφίας και βιβλιογραφίας. Ωστόσο, παραμένει ανοικτό το ερώτημα αν οι μορφές αυτές επαρκούν για τη συγκρότηση της διδασκαλίας ως σχέσης «δεύτερου προσώπου». Επιπρόσθετα, ο ενσώματος χαρακτήρας της μάθησης δεν ταυτίζεται απλώς με τη φυσική συνεύρεση, αλλά με τη δυνατότητα άμεσης ανταπόκρισης και αμοιβαίας προσαρμογής των συμμετεχόντων, μέσω της οποίας συγκροτείται η διδασκαλία ως ζωντανή σχέση. Υπό αυτή τη θεώρηση, ακόμη και παιδαγωγικά αποτελεσματικές ψηφιακές πρακτικές μπορούν να προσεγγίζουν το «διδάσκειν» χωρίς να ταυτίζονται κατ' ανάγκην με αυτό ως σχέση «δεύτερου προσώπου» (Bakhurst, 2020). Το κρίσιμο ζήτημα, συνεπώς, δεν εξαντλείται στην ύπαρξη επικοινωνίας, αλλά στο είδος της σχέσης που συγκροτείται μέσω αυτής.

### **Όρια και δυνατότητες της τεχνητής διαλογικότητας**

Η προβληματική αυτή αποκτά ιδιαίτερη οξύτητα υπό το φως της πρόσφατης ανάπτυξης συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης που εισάγουν νέες μορφές διαλογικής αλληλεπίδρασης. Ειδικότερα, η εμφάνιση ρομπότ συζήτησης (chatbots), τα οποία υποστηρίζουν αλληλεπίδραση σε πραγματικό χρόνο (Παναγιωτακόπουλος, 2025), συνιστά μια σύγχρονη και ιδιαίτερα ισχυρή εκδοχή του ίδιου προβλήματος. Υπό το πρίσμα των κριτηρίων που αναπτύχθηκαν στην προηγούμενη ενότητα, το ερώτημα δεν αφορά μόνο τις τεχνικές δυνατότητες των συστημάτων αυτών, αλλά κυρίως το κατά πόσο πληρούν τις συνθήκες που συγκροτούν το «διδάσκειν» ως διαπροσωπική πράξη.

Η χρήση τέτοιων συστημάτων φαίνεται, εκ πρώτης όψεως, να θέτει υπό αμφισβήτηση τη διάκριση ανάμεσα στο «λέγειν» και το «διδάσκειν», καθώς μπορούν να απαντούν, να προσαρμόζονται και να παρέχουν ανατροφοδότηση, δημιουργώντας την εντύπωση ότι συγκροτείται μορφή διαλόγου (Holmes et al., 2019; Kasneci et al., 2023; Luckin et al., 2016).

Ωστόσο, το κρίσιμο ερώτημα δεν είναι αν υπάρχει διαλογική μορφή, αλλά αν η μορφή αυτή επαρκεί για να συγκροτήσει τη διδασκαλία ως σχέση «δεύτερου προσώπου» ή αν προϋποθέτει την παρουσία προσώπου που αναλαμβάνει την ευθύνη του λόγου του. Η διάκριση αυτή δεν αίρεται, αλλά μετατοπίζεται: το ζητούμενο δεν είναι απλώς η δυνατότητα ανταπόκρισης ή προσαρμογής, αλλά η δυνατότητα ανάληψης ευθύνης και συμμετοχής σε πρακτικές μαρτυρίας (Bakhurst, 2020). Με τη λογική αυτή, ακόμη και αν τα συστήματα αυτά μπορούν να προσεγγίσουν λειτουργικά ορισμένες πτυχές της διδασκαλίας –όπως η παροχή ανατροφοδότησης ή η προσαρμογή στο επίπεδο του διδασκομένου– δεν συνεπάγεται ότι συγκροτούν τη διδασκαλία ως σχέση με την αυστηρή έννοια του όρου, δηλαδή ως πράξη λόγου που θεμελιώνεται σε σχέσεις εμπιστοσύνης, ευθύνης και αναγνώρισης μεταξύ προσώπων (Floridi et al., 2018; Kasneci et al., 2023).

Κατά συνέπεια, η πρόκληση που θέτουν τα συστήματα αυτά δεν αναιρεί τη διάκριση ανάμεσα στο «λέγειν» και στο «διδάσκειν», αλλά την καθιστά εννοιολογικά πιο απαιτητική: η διαλογική μορφή μπορεί να προσομοιωθεί ή να αναπαραχθεί λειτουργικά, χωρίς όμως να συνεπάγεται κατ' ανάγκην τη συγκρότηση της διδασκαλίας ως σχέσης «δεύτερου προσώπου». Αυτό δεν σημαίνει ότι τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης στερούνται παιδαγωγικής αξίας. Αντίθετα, μπορούν να ενισχύσουν σημαντικά μορφές καθοδήγησης, ανατροφοδότησης και δραστηριοποίησης της μάθησης, τοποθετούμενα σε ενδιάμεσες θέσεις του φάσματος μεταξύ *λέγειν* και *διδάσκειν*. Ωστόσο, η συμβολή τους παραμένει λειτουργική και όχι κατ' ανάγκην διαπροσωπική, γεγονός που διατηρεί ανοικτό –και θεωρητικά κρίσιμο– το ερώτημα της διδασκαλίας ως σχέσης δεύτερου προσώπου στο πλαίσιο της τεχνολογικής διαμεσολάβησης.

### **Συμπεράσματα**

Από την παραπάνω ανάλυση προκύπτει ότι ο ρόλος του διδάσκοντα στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν περιορίζεται σε συμπληρωματική υποστήριξη του υλικού, αλλά συνίσταται σε μια ουσιώδη παιδαγωγική λειτουργία: στη διαλογική αποσαφήνιση εννοιών, στην ανατροφοδότηση επί της σκέψης του μαθητή και στη συγκρότηση μιας σχέσης μάθησης που δεν ανάγεται σε προκατασκευασμένο περιεχόμενο, αλλά συγκροτείται ως σχέση μεταξύ προσώπων. Συνεπώς, και με βάση

τον σκοπό της παρούσας μελέτης που ήταν να αμφισβητήσει την ισχυρή θέση σύμφωνα με την οποία το πολυμορφικό μαθησιακό υλικό μπορεί να λειτουργεί ως πλήρες υποκατάστατο της διδασκαλίας, η θέση αυτή όντως τελεί υπό αμφισβήτηση. Η αμφισβήτηση αυτή αναδείχθηκε, αξιοποιώντας την κριτική του Bakhurst για τη διαδικτυακή μάθηση με βάση την οποία υποστηρίχθηκε ότι ο βασικός εννοιολογικός άξονάς της –η διάκριση ανάμεσα στο «λέγειν» και στο «διδάσκειν»– μπορεί να εφαρμοστεί, υπό προϋποθέσεις, και σε υλικοκεντρικά μοντέλα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπου το υλικό αναλαμβάνει τον κύριο όγκο της εκπαιδευτικής παρουσίας (Bakhurst, 2020).

Το βασικό επιχείρημα που αναπτύχθηκε είναι ότι το πολυμορφικό μαθησιακό υλικό, ακόμη και όταν είναι άρτια σχεδιασμένο και παιδαγωγικά επεξεργασμένο, μπορεί να υποστηρίζει ουσιώδεις λειτουργίες της μάθησης: να οργανώνει τη μελέτη, να παρουσιάζει περιεχόμενο, να καθοδηγεί δραστηριότητες και να ενισχύει την ενεργητική εμπλοκή του μαθητή. Δεν συγκροτεί, όμως, από μόνο του τη διδασκαλία ως σχέση «δεύτερου προσώπου», δηλαδή ως πράξη ευθύνης, μαρτυρίας και ζωντανής νοητικής ανταπόκρισης, στην οποία ο διδάσκων ενσαρκώνει το γνωστικό πεδίο ως «σκέψη που μιλά» και ο διδασκόμενος καλείται να εισέλθει σε αυτό ως συμμετέχων (Bakhurst, 2020). Η σχετική άλλωστε βιβλιογραφία έχει αναδείξει έννοιες όπως η γνωστική, κοινωνική και διδακτική παρουσία, προκειμένου να περιγράψει τις συνθήκες υπό τις οποίες μια ψηφιακή μαθησιακή εμπειρία μπορεί να συγκροτηθεί ως κοινότητα διερεύνησης (Anderson et al., 2001; Garrison et al., 2000), ενώ εμπειρικά ευρήματα υπογραμμίζουν τη σημασία της ενεργού παρουσίας του διδάσκοντος και της δομημένης αλληλεπίδρασης (Martin & Bolliger, 2018).

Η προβληματική αυτή καθίσταται ακόμη πιο επίκαιρη υπό το φως της ανάπτυξης συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης με δυνατότητες διαλογικής αλληλεπίδρασης σε πραγματικό χρόνο. Τα συστήματα αυτά μπορούν να απαντούν, να προσαρμόζονται και να παρέχουν ανατροφοδότηση, δημιουργώντας την εντύπωση διαλόγου. Ωστόσο, το κρίσιμο ερώτημα δεν είναι μόνο η ύπαρξη διαλογικής μορφής, αλλά αν αυτή επαρκεί για να συγκροτηθεί η διδασκαλία ως σχέση «δεύτερου προσώπου» ή αν προϋποθέτει την παρουσία προσώπου που αναλαμβάνει την ευθύνη του λόγου του, υπό την έννοια της ηθικής και γνωστικής λογοδοσίας που συνδέεται με την ανθρώπινη πράξη λόγου (Floridi et al., 2018). Με τη λογική αυτή, τα συστήματα αυτά

μπορούν να ενισχύουν λειτουργικές πτυχές της διδασκαλίας, χωρίς να ταυτίζονται κατ' ανάγκην με αυτήν ως διαπροσωπική σχέση.

Με βάση τα παραπάνω, το πολυμορφικό μαθησιακό υλικό δεν πρέπει να νοείται ως πλήρες υποκατάστατο του διδάσκοντος, αλλά ως αναγκαίο και ισχυρό μέσο υποστήριξης της μάθησης, διακριτό από την ίδια τη διδασκαλία. Το συμπέρασμα αυτό συνδέεται και με τη θεωρία της παιδαγωγικής και επικοινωνιακής απόστασης του Moore, σύμφωνα με την οποία η «απόσταση» συγκροτείται ως ψυχολογικός και επικοινωνιακός χώρος που επηρεάζεται από τη δομή, τον διάλογο και την αυτονομία του διδασκομένου (Moore, 1993).

Συνεπώς, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν μπορεί να περιοριστεί στον σχεδιασμό και τη διανομή υλικού, όσο προσεγγμένο και αν είναι αυτό, αλλά οφείλει να συγκροτείται ως μορφή διαλόγου και υπεύθυνης εκπαιδευτικής σχέσης, εφόσον επιδιώκει να παραμείνει διδασκαλία και όχι απλώς οργάνωση και μετάδοση περιεχομένου. Καταληκτικά, το μαθησιακό υλικό μπορεί να υποστηρίξει ουσιώδεις όψεις της μάθησης. Η διδασκαλία, όμως, συγκροτείται μόνο εκεί όπου ο λόγος απευθύνεται σε κάποιον άλλον με ευθύνη και δυνατότητα ανταπόκρισης, ακόμη και σε συνθήκες τεχνολογικής διαμεσολάβησης.

## Βιβλιογραφικές αναφορές

- Anderson, T., Rourke, L., Garrison, D., & Archer, W. (2001). Assessing Teaching Presence in a Computer Conferencing Context. *Online Learning* 5(2), σελίδες; <https://doi.org/10.24059/olj.v5i2.1875>
- Anscombe, G. E. M. (1973). Hume and Julius Caesar. *Analysis*, 34(1), 1–7. <https://doi.org/10.1093/analys/34.1.1>
- Anscombe, G. E. M. (1979). What is it to believe someone? In C. F. Delaney (Ed.), *Rationality and religious belief* (pp. 141–151). University of Notre Dame Press.
- Bakhurst, D. (2020). Teaching, telling and technology. *Journal of Philosophy of Education*, 54(2), 305–318. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12414>
- Bakhurst, D. (2021). Après le déluge: Teaching and learning in the age of COVID. *Journal of Philosophy of Education*, 55(4-5), 621–632. <https://doi.org/10.1111/1467-9752.12616>
- Bates, A. W. (2022). *Teaching in a digital age* (3rd ed.). Tony Bates Associates Ltd. <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev3m/>
- Biesta, G. (2015). *Good education in an age of measurement: Ethics, politics, democracy*. Routledge.
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education* 32, 347–364.
- Coady, C. A. J. (1992). *Testimony: A philosophical study*. Oxford University Press.
- Council of the European Union. (2018). *Council recommendation on key competences for lifelong learning*. Brussels.
- Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People—An ethical framework for a good AI society: Opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689–707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2–3), 87–105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.
- Holmberg, B. (1983). Guided didactic conversation in distance education. In D. Sewart, D. Keegan, & B. Holmberg (Eds.), *Distance education: International perspectives* (pp. 114–122). Croom Helm.
- Holmberg, B. (2005). *Theory and practice of distance education* (2nd ed.). Routledge.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, σελίδες; 102274.
- Keegan, D. (1996). *Foundations of distance education* (3rd ed.). Routledge.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.

- Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement matters: Student perceptions on the importance of engagement strategies in the online learning environment. *Online Learning*, 22(1), 205–222. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1092>
- Moore, M. G. (1973). Toward a theory of independent learning and teaching. *The Journal of Higher Education*, 44(9), 661–679. <https://doi.org/10.1080/00221546.1973.11776906>
- Moore, M. G. (1989) Editorial: Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3(2), 1–7. <https://doi.org/10.1080/08923648909526659>
- Moore, M. G. (1993). *Theory of transactional distance*. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (pp. 22–38). Routledge.
- Panagiotakopoulos, C., Lionarakis, A., & Xenos, M. (2003). Open and Distance Learning: Tools of Information and Communication Technologies for Effective Learning. In A. Lipitakis (Ed.), *Proceedings of the sixth Hellenic European Research on Computer Mathematics and its Applications Conference* (pp. 361-367). HERCMA2003.
- Rowntree, D. (1994). *Preparing materials for open, distance and flexible learning: An action guide for teachers and trainers*. Kogan Page.
- UNESCO (2019). *Recommendation on Open Educational Resources (OER)*. Retrieved from <https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-open-educational-resources-uer>
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.
- Wiland, E. (2009). Testimony and knowing how. *The Philosophical Quarterly*, 59(237), 716–735. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9213.2009.635.x>
- Wittgenstein, L. (1969). *On certainty*. Basil Blackwell.
- Κουστουράκης, Γ., & Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2003). Ο Ελληνισμός της διασποράς και το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (Ε.Α.Π.). Στο *Πρακτικά του 6<sup>ου</sup> Διεθνούς Συνεδρίου «Διαπολιτισμική εκπαίδευση: Ελληνικά ως δεύτερη ή ξένη γλώσσα»* (Τόμ. III, σσ. 130–143). Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Κουστουράκης, Γ., Παναγιωτακόπουλος, Χ. (1999). Ανοικτά Πανεπιστήμια και Παραδοσιακά ΑΕΙ: Συμπτώσεις – Ομοιότητες και Διαφορές. Στο Κ. Π. Χάρης, Ν. Β. Πετρουλάκης & Σ. Νικόδημος (Επιμ.), *Πρακτικά Θ' Συνεδρίου της Παιδαγωγικής Εταιρείας Ελλάδος, με διεθνή συμμετοχή "Συνεχιζόμενη εκπαίδευση και διά βίου μάθηση: Διεθνής Εμπειρία. Ελληνική Προοπτική"* (σσ. 649–658). Ατραπός.
- Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Πολυμορφική Εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μία ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο: Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Απόψεις και προβληματισμοί για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση* (σσ. 1–15). Προπομπός.
- Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2025). *Εισαγωγή στην Πληροφορική*. Gotsis.