

# Εκπαίδευση 4.0:

## Κάτι περισσότερο από Εκπαίδευση



### Αθηνά Πριμικήρη (Med&R)

• [LinkedIn](#)

Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, πτυχιούχος Δημόσιας Διοίκησης (Πάντειο Πανεπιστήμιο), συγγραφέας των βιβλίων «Εκπαίδευση 4.0 Μάθηση και Δεξιότητες του 21<sup>ου</sup> αιώνα Επιχειρηματικές Δεξιότητες στην Εκπαίδευση» (2020) και «Εκπαίδευση 4.0 Βήματα Δημιουργικότητας» (2021).

#### Key ideas:

- 1) Γνώσεις, δεξιότητες, προσαρμοστικότητα, διά βίου μάθηση: μερικές από τις λέξεις κλειδιά που καθορίζουν την εποχή μας και την επιτυχία του ατόμου στην αγορά εργασίας.
- 2) Το να έχεις γνώση δεν είναι το ίδιο με το να είσαι ικανός να την εφαρμόσεις. Η δεξιότητα απαιτεί γνώση, αλλά η γνώση δε σημαίνει απαραίτητα ότι έχεις δεξιότητες.
- 3) Η διά βίου μάθηση δε θα είναι πλέον κάτι που θα «είναι καλό να έχεις», αλλά «ανάγκη να έχεις».<sup>1</sup>

**Η** σύντηξη τριών κόσμων - βιολογικού, ψηφιακού και φυσικού - δημιούργησε τις απεριόριστες δυνατότητες της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής Επανάστασης (Βιομηχανία 4.0), η οποία εισάγει νέα πρότυπα, αντικαθιστώντας τις προσδοκώμενες γνώσεις του παρελθόντος, για το τι πρέπει να είναι σε θέση να κάνουν ο μαθητές με αυτά που γνωρίζουν. Εισάγει ένα νέο όραμα για την εκπαίδευση, που τώρα αντιμετωπίζει μια νέα πρόκληση και αναγκαιότητα: να παράσχει τις δεξιότητες που απαιτούνται στην κοινωνία του αλγόριθμου και της Τεχνητής Νοημοσύνης. Να παράσχει, δηλαδή, τα εργαλεία που μπορούν να επιτρέψουν την εφαρμογή όσων έχουμε μάθει σε πραγματικές συνθήκες, στοχεύοντας σε νέες ιδέες, νέες θεωρίες, νέα προϊόντα και νέα γνώση. Στοχεύοντας, δηλαδή, δημιουργικά και καινοτόμα. Αυτός ο νέος κόσμος χρειάζεται δεξιότητες που να εναρμονίζονται με τις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας.

Η γνώση από μόνη της δεν είναι πλέον επαρκής για να εξοπλίσουμε τους μαθητές μας για τις απαιτήσεις και προκλήσεις του αιώνα μας. Πρέπει

να συνοδεύεται και από τις λεγόμενες «δεξιότητες του 21<sup>ου</sup> αιώνα».<sup>2</sup> Οι δεξιότητες έχουν γίνει το παγκόσμιο «νόμισμα του 21<sup>ου</sup> αιώνα» και αναγκαία πρόκληση της εποχής μας. Για να προετοιμαστούμε, όμως για το μέλλον, πρέπει να το καταλάβουμε. Προϋπόθεση για την επένδυση σε δεξιότητες αποτελεί η πρόσβαση στην καλή πληροφόρηση και η κατανόηση των τεράστιων δυνάμεων που αναδιαμορφώνουν την κοινωνία εκ βάθρων και μαζί μ' αυτήν και τον κόσμο της εργασίας.

Η νέα γενιά των ανθρώπων, ο «Άνθρωπος 4.0»<sup>3</sup> ξέρει να χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες με σοφία για την καλύτερευση της ζωής του. Ο Άνθρωπος αυτός, όπως έχει ανάγκη την «Εργασία 4.0»<sup>4</sup>, την «Υγεία 4.0»<sup>5</sup>, την «Οικονομία 4.0»<sup>6</sup>, τη «Γεωργία 4.0»<sup>7</sup>, το «Διάστημα 4.0»<sup>8</sup>, έχει ανάγκη και την «Εκπαίδευση 4.0»<sup>9</sup>, την Εκπαίδευση που συμβαδίζει με τις επιταγές της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής Επανάστασης<sup>10</sup> και προετοιμάζει τους μαθητές για τις επόμενες Επαναστάσεις που θα συμβούν στη ζωή τους. Η λέξη επανάσταση ως όρος «δηλώνει την απότομη και ριζική αλλαγή. Οι επαναστάσεις εμφανίστηκαν στην ιστορία όταν νέες τεχνολογίες και νέοι τρόποι αντίληψης του κόσμου

προκάλεσαν βαθιά αλλαγή στα οικονομικά συστήματα και τις κοινωνικές δομές». <sup>11</sup>

Η «Εκπαίδευση 4.0» έρχεται να ευθυγραμμίσει τη σύγχρονη μάθηση με τις απαιτήσεις της «Βιομηχανίας 4.0». Προσδιορίζει «τι χρειάζεται» για την καλλιέργεια ενεργών μελών στην κοινωνία και εργαζομένων που μπορούν να διαδραματίσουν πολύτιμο ρόλο στη σύγχρονη αγορά εργασίας. <sup>12</sup> Προσδίδει στην εκπαίδευση ποιότητα, στοχεύει στο να γίνουν τα άτομα δημιουργικά και καινοτόμα καθιστώντας τα ικανά και αντάξια για μια διά βίου σταδιοδρομία που θα τη χαρακτηρίζει η ρευστότητα αλλά και ο δυναμισμός (Welse, 2018). Η «Εκπαίδευση 4.0» είναι περισσότερο γνωστή για την προετοιμασία των μαθητών - Γενιές Ζήτα τώρα και Άλφα (Πριμικήρη, 2020: 138-149) - στον ψηφιακό κόσμο με δεξιότητες όπως: ηγεσία, συνεργασία, ψηφιακή παιδεία, αποτελεσματική επικοινωνία, συναισθηματική νοημοσύνη, επιχειρηματικότητα, πολιτειότητα, επίλυση προβλημάτων και ομαδική εργασία, κριτική σκέψη, δημιουργικότητα και καινοτομία, διαπολιτισμική κατανόηση, εγγραμματισμό στα Μέσα και δεξιότητες σταδιοδρομίας (Hariharasudan & Kot, 2018:7). Η «Εκπαίδευση 4.0» αναδεικνύει έναν νέο τύπο εκπαιδευτικού, τον «Εκπαιδευτικό 4.0», τον εκπαιδευτικό που είναι σε θέση να χειρίζεται τη νέα τεχνολογία και να την εφαρμόζει αποτελεσματικά. <sup>13</sup> Τον εκπαιδευτικό που μετατρέπεται σε μέντορα, που παύει να είναι ο ηγέτης της τάξης και γίνεται υποστηρικτής της μάθησης και καθοδηγητής στο προσωπικό ταξίδι του κάθε μαθητή.

Θα μπορούσαμε να συνοψίσουμε ότι:

- η «Εκπαίδευση 1.0» είναι αιώνες εμπειρίας με απομνημόνευση και στείρα καταγραφή,
- η «Εκπαίδευση 2.0» είναι εκπαίδευση ανοιχτής πρόσβασης,

- η «Εκπαίδευση 3.0» είναι η κατανάλωση και παραγωγή γνώσεων,
- η «Εκπαίδευση 4.0» είναι η εκπαίδευση που παράγει καινοτομία <sup>14</sup>· είναι «κάτι περισσότερο από Εκπαίδευση». <sup>15</sup>

Πρωτίστως, όμως, δημιουργεί την ανάγκη για νέα μοντέλα διδασκαλίας που μετατοπίζουν την εστίαση από την απλή διδασκαλία και μάθηση στο να μπορεί ο μαθητής να μάθει, να ξεμάθει και να ξαναμάθει εντός συγκεκριμένων πλαισίων.

Κάθε αλλαγή προκαλεί άγχος. Αλλά στον 21<sup>ο</sup> αιώνα δεν υπάρχει περιθώριο για στασιμότητα. Όποιος προσπαθεί να διατηρεί κάποια σταθερή ταυτότητα, δουλειά ή κοσμοαντίληψη θα κινδυνεύει να μείνει πίσω, καθώς ο κόσμος θα περνάει δίπλα του με ιλιγγιώδη ταχύτητα. <sup>16</sup> Η 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση είναι ήδη εδώ και χρειαζόμαστε έναν μετασχηματισμό πλήρους κλίμακας, μια εκπαιδευτική μεταρρύθμιση που θα συμβαδίζει με τον κόσμο 4.0 (Welse, 2018). Την «Εκπαίδευση 4.0», την πύλη της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής Επανάστασης. Η «Εκπαίδευση 4.0» απαιτεί μετασχηματιστικές διαδοχικές αλλαγές που σχετίζονται με τη «Βιομηχανία 4.0», όπου άνθρωπος και μηχανή ευθυγραμμίζονται για να παράσχουν νέες δυνατότητες. Ακολουθούν μερικά μόνο παραδείγματα των προτεινόμενων αλλαγών και προσεγγίσεων:

- εκπαίδευση που καθοδηγείται από τη ζήτηση αντί της προσφοράς
- εκπαίδευση που βασίζεται στις δεξιότητες και όχι μόνο στη γνώση
- ενσωμάτωση ανατρεπτικών τεχνολογιών
- διά βίου και μαθητοκεντρική μάθηση
- έμφαση στη Συναισθηματική Νοημοσύνη (EQ) και όχι μόνο στον Δείκτη Νοημοσύνης (IQ) <sup>17</sup>
- αλληλεπίδραση μεταξύ διδασκόντων και διδασκομένων, μέσα σ' ένα περιβάλλον που ενθαρρύνει τη συζήτηση και την ομαδική εργασία,

---

οι μαθητές «μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν» σε συνεργασία με τους συμμαθητές τους, τους εκπαιδευτικούς τους, κ.ά.

Όλοι μας έχουμε ρόλο, τον δικό μας ρόλο, στην «Εκπαίδευση 4.0»: νέοι, φοιτητές, μελλοντικοί εργαζόμενοι, γονείς, εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων—αρχής γενομένης από το Νηπιαγωγείο - ακαδημαϊκοί, ερευνητές, επιχειρηματίες, εργαζόμενοι, φορείς λήψης αποφάσεων, δηλαδή όλη η κοινωνία ανεξαιρέτως. Πρωτίστως όμως, οι ίδιοι οι μαθητές στα διάφορα στάδια της εκπαίδευσής τους και αργότερα ως ενήλικες, για να γίνουν δημιουργοί της δικής τους μάθησης και πρεσβευτές του εαυτού τους στη διά βίου μάθηση. «Για να πετύχει η μετάβαση στην Εκπαίδευση 4.0, είναι σημαντικό, πρώτα απ' όλα, τα ίδια τα πανεπιστήμια, όπως και η Πολιτεία, να αντιληφθούν, να υποστηρίξουν ενεργά και να ενθαρρύνουν τις αλλαγές στο μοντέλο εκπαίδευσης».<sup>18</sup> Όλοι μας έχουμε χρέος να γίνουμε φορείς αλλαγής και καινοτομίας προκειμένου να αντιμετωπίσουμε έγκαιρα και αποτελεσματικά την πολυπλοκότητα των σημερινών αναπτυξιακών προτύπων και τις απαιτήσεις του μέλλοντος που ήρθε νωρίτερα απ' ότι περιμέναμε, για να μη βρισκόμαστε πίσω από τις εξελίξεις, αλλά να συμπορευόμαστε με αυτές. Το να είσαι σε θέση να επιφέρεις πραγματική αλλαγή, είναι εκεί που βρίσκεται η αξία.

Για να ανταποκριθεί στις αυξανόμενες απαιτήσεις, το εκπαιδευτικό σύστημα πρέπει να γίνει το ίδιο πιο καινοτόμο και δημιουργικό εάν δεν μπορέσει να απαλλαγεί από τις πιέσεις που αντιμετωπίζει, δεν θα μπορέσει να παράξει τον δημιουργικό μαθητευόμενο που όλο και περισσότερο χρειάζονται οι σύγχρονες κοινωνίες και η αγορά εργασίας. Η αποτελεσματικότερη χρήση των πόρων, η δημιουργία και εφαρμογή της γνώσης με νέους τρόπους δεν είναι μόνο σπουδαία για την

εκπαίδευση, αλλά και για πολλούς άλλους τομείς. Η δημιουργικότητα και η καινοτομία, εξαρτώνται, εν μέρει, από το να αφήσουμε πίσω μας καθιερωμένες υποθέσεις και εκπαιδευτικές μεθόδους που η χρησιμότητά τους έχει ξεπεραστεί. Η εκπαιδευτική επιτυχία δεν έγκειται πλέον κυρίως στην αναπαραγωγή του γνωστικού περιεχομένου, αλλά στην προέκταση των όσων γνωρίζουμε και στην εφαρμογή της γνώσης σε νέες καταστάσεις. Με άλλα λόγια, ο κόσμος δεν ανταμείβει πλέον τους ανθρώπους γι' αυτά που ξέρουν - η Google ξέρει τα πάντα - αλλά για το τι μπορούν να κάνουν με αυτά που ξέρουν. Και όπως επισημαίνει στο βιβλίο του "Future Shock" από το 1970 ο Alvin Toffler, **«Οι αναλφάβητοι του 21<sup>ου</sup> αιώνα δεν θα είναι εκείνοι που δεν ξέρουν να διαβάσουν και να γράψουν, αλλά εκείνοι που δεν μπορούν να μάθουν, να ξεμάθουν και να ξαναμάθουν»**.

*Οι άνθρωποι χρειάζονται δεξιότητες που θα τους επιτρέψουν να ευδοκιμήσουν σε ένα διαφορετικό, ταχύ και απαιτητικό φάσμα καταστάσεων. Η οικονομία χρειάζεται ανθρώπους που να μπορούν να αξιοποιούν στο έπακρο τις δυνατότητές τους, για να συνεισφέρουν σε ιδέες και τεχνογνωσία στην εργασία τους. Αυτό όμως δε θα επιτευχθεί με την πρόσκτηση όλο και περισσότερων συμβατικών προσόντων. Η πρόκληση είναι να υποστηρίξουμε μορφές μάθησης που προσδίδουν άμεση προστιθέμενη αξία στο πλαίσιο που η μάθηση λαμβάνει χώρα και που συμβάλλουν στις μακροπρόθεσμες ικανότητες και προοπτικές του μαθητευόμενου. Οι κοινωνίες μας χρειάζονται αλλαγές και οι αλλαγές εφαρμογή. Ας το τολμήσουμε. Εξάλλου, όπως είπε και ο Drucker, «ο καλύτερος τρόπος να προβλέψουμε το μέλλον είναι να το δημιουργήσουμε».*

---

<sup>18</sup>PWC (2018:18). *Future of work 2030. A wake-up call for Organisations. People and Government*. The Netherlands.

---

<sup>2</sup>GPE (2020:v). *21<sup>st</sup> Century Skills: What potential role for the Global Partnership for Education? A Landscape Review*.

<sup>3</sup>Λακασάς, Δ. (2021). *Ανθρώπος 4.0 Για μια σοφή διαχείριση της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής Επανάστασης*. Κλειδάριθμος.

<sup>4</sup>Federal Ministry of Labour and Social Affairs (2017). *Re-Imagining Work, White Paper Work 4.0*. Directorate-General for Basic Issues of the Social State, the Working World and the Social Market Economy. Berlin.

<sup>5</sup>Lopes, J.M., Marrone, P., Pereira, S.L, Dias, E.M. (2019). *Health 4.0: Challenges for an Orderly and Inclusive Innovation*. IEEE, Technology & Society Magazine.

<sup>6</sup>Welse, B.L. (2018). ). *Education 4.0 - How we will learn in the Forth Industrial Revolution*. [https://medium.com/@brianna\\_91610/education-4-0-how-we-will-learn-in-the-fourth-industrial-revolution-e17206b73016](https://medium.com/@brianna_91610/education-4-0-how-we-will-learn-in-the-fourth-industrial-revolution-e17206b73016)

<sup>7</sup>Basl, J. & P. Doucek (2019:1). *A Metamodel for Evaluating Enterprise Readiness in the Context of Industry 4.0*. Information.

<sup>8</sup>ESA, (2016:13). *Space 4.0 Towards Space 4.0 for a united space in Europe*.

<sup>9</sup>Πριμικήρη, Α. (2020). *Εκπαίδευση 4.0 Μάθηση και Δεξιότητες του 21<sup>ου</sup> αιώνα Επιχειρηματικές Δεξιότητες στην Εκπαίδευση*. Εκδόσεις Παπαδόπουλος.

<sup>10</sup> Hariharasudan, A. & S. Kot (2018:6). *A Scoping Review on Digital English and Education 4.0 for Industry 4.0*.

<sup>11</sup>Schwab, K. (2016:11). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.

<sup>12</sup>Yerushalmi, I. (2018). *6 Ways to get your School on the education 4.0 Train*. <https://www.edweek.org/education/opinion-six-ways-to-get-your-school-on-the-education-4-0-train/2018/06>

<sup>13</sup>Abdelrazeq., A., Richert, A.S., Janssen, D. and Jeschke, S., (2016:1). *Teacher 4.0: Requirements of the teacher of the future in context of the Fourth Industrial Revolution*. Research Gate.

<sup>14</sup>Himmetoglu, B., Aydug, D., Bayrak., C. (2020:13), *Education 4.0: Defining the teacher, the student, and the school manager aspects of the revolution*, Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE), Special Issue Article 2.

<sup>15</sup>Puncreobutr, V. (2016:94), *Education 4.0: New Challenge of Learning*, St. Theresa Journal of Humanities and Social Sciences, τ. 2, No 2, 92-97.

<sup>16</sup>Harari, Y.N. (2018:264). *21 μαθήματα για τον 21<sup>ο</sup> αιώνα*. Εκδόσεις Αλεξάνδρεια, Αθήνα. Μετάφραση: Μιχάλης Λαλιώτης. Τίτλος πρωτοτύπου: *21 Lessons for the 21<sup>st</sup> Century*.

<sup>17</sup>Srivastara, A.K. (2019). *Is Education the future of learning*. India Today. <https://www.indiatoday.in/education-today/featurephilia/story/is-education-4-0-the-future-of-learning-1557292-2019-06-27>

<sup>18</sup>Κάτσικας, Σ. (2020). *Εκπαίδευση 4.0: Ένα νέο μοντέλο ανώτατης εκπαίδευσης*. <https://philenews.com/f-me-aropsi/paremvaseis-ston-f/article/861500>