



Τεύχος 4 | Δεκέμβριος 2021

ISSN 2732-7701

# Άλληλον

Χτίζοντας το μέλλον



# Βιομηχανία 4.0





Αγαπητά μέλη, φίλοι και φίλες της ΑΛΛΗΛΟΝ,

Το φαινόμενο που ορίζεται σαν «βιομηχανία 4.0» αναφέρεται κυρίως, στις συνεχώς επιταχυνόμενες εξελίξεις που συνδέονται με την ανάπτυξη και χρήση στην οικονομική ζωή ορισμένων υψηλών τεχνολογιών. Είναι τέτοια η έκτασή του ώστε να οδηγεί σε μια πραγματική μετάλλαξη της παγκόσμιας οικονομίας, άρα και της κάθε εθνικής οικονομίας, συχνά με ευρύτατες κοινωνικές και γεωπολιτικές εκφράσεις. Αφορά την βιομηχανία αλλά και την πρωτογενή παραγωγή και τις υπηρεσίες δηλαδή το σύνολο των οικονομικών δραστηριοτήτων. Νέες προκλήσεις αναδύονται συνεχώς και αφορούν μεγάλη ευρύτητα θεμάτων όπως την σχέση του εργαζόμενου με τα μέσα παραγωγής, του ανθρώπου με την μηχανή, τις εργασιακές και ευρύτερες κοινωνικές σχέσεις, την απασχόληση, τα εκπαιδευτικά συστήματα, τις κρατικές πολιτικές, τον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα αλλά και θεμάτων δεοντολογικών, ηθικών, ακόμη και θρησκευτικών κ.α.

Για κάθε κράτος, η ευημερία των πολιτών και η βιωσιμότητά της, αλλά και η συνολική οικονομική ισχύς και επιρροή του στις διεθνείς σχέσεις εξαρτάται άμεσα από το τεχνολογικό επίπεδο και την καινοτόμο ικανότητα της παραγωγικής του βάσης. Αυτό πάντα ίσχυε στην ιστορία του πολιτισμού. Το απολύτως νέο στοιχείο είναι η ταχύτητα και το εύρος της συνεχώς επιταχυνόμενης επιστημονικής και τεχνολογικής προόδου. Επίσης, στην μοντέρνα οικονομία, η βιομηχανία είναι ο χώρος όπου κυρίως δημιουργούνται και αναπτύσσονται οι νέες τεχνολογίες και οι εφαρμογές τους. Ο δείκτης της βιομηχανικής παραγωγής σαν ποσοστό του ΑΕΠ και η εξέλιξή του είναι ίσως η καλύτερη μέτρηση του μεγέθους των προκλήσεων που αντιμετωπίζει η κάθε χώρα στην νέα εποχή της βιομηχανίας 4.0. καθώς και της ικανότητάς της να είναι παραγωγός κι όχι μόνο καταναλωτής υψηλής τεχνολογίας.

Μια έκφραση αυτών των μεταλλάξεων στις διεθνείς σχέσεις είναι και οι γρήγορες ανατροπές των μεγάλων γεωπολιτικών ισορροπιών μεταξύ παγκόσμιων αλλά και περιφερειακών δυνάμεων. Σε ένα πλαίσιο, αυξημένου γεωπολιτικού ανταγωνισμού, όποια χώρα προσαρμόζεται γρηγορότερα στις νέες συνθήκες μπορεί να εκτιναχθεί οικονομικά και να βελτιώσει την συνολική οικονομική και γεωπολιτική της θέση. Όποια χώρα δεν προχωρά χάνει έδαφος και αναπόφευκτα υποχωρεί σημαντικά. Οι αλλαγές είναι τόσο γρήγορες που, μεταξύ των χωρών που εκτινάσσονται και των χωρών που οπισθοχωρούν ταχέως, γίνεται πρακτικά αδύνατο για μια χώρα μεσαίου βιοτικού επιπέδου όπως η Ελλάδα, να συνεχίσει απλά να κρατά περίπου την θέση της.

Κατά κάποιο τρόπο η Ελλάδα είναι «καταδικασμένη» να είναι αισιόδοξη, και να στοχεύει να φτάσει σε ιδιαίτερα υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης. Όμως, κύριοι δείκτες δείχνουν καθυστερήσεις σε κείριους τομείς. Ακόμα και τώρα με τους ανακοινωμένους υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης για το 2022, η αύξηση του εμπορικού ελλείματος δείχνει ότι η παραγωγική δομή της χώρας χάνει μερίδιο της εσωτερικής αγοράς σε ξένους ανταγωνιστές. Η βιομηχανία 4.0 είναι η καρδιά της οικονομικής πρόκλησης που αντιμετωπίζει η Ελλάδα δεν είναι απλά ένα κομμάτι της. Η Ελλάδα πρέπει να είναι αποφασισμένη να καλύψει το χαμένο έδαφος και να πραγματοποιήσει ένα μεγάλο άλμα βελτίωσης κάνοντας εθνική προτεραιότητα την ανάπτυξη της παραγωγικής της βάσης και την αύξηση της ικανότητάς της να είναι παραγωγός υψηλής τεχνολογίας.

Ευχαριστώ ιδιαίτερα τους αρθρογράφους μας και την συντακτική ομάδα όπως και τον αρχισυντάκτη μας και τον καλεσμένο συντάκτη μας για το εξαιρετικό περιεχόμενο του τεύχους αυτού, καθώς και όλους τους αρθρογράφους μας κατά το 2021, αφού το τεύχος τούτο κλείνει όμορφα το επιτυχημένο πρώτο έτος του περιοδικού μας.

Άγγελος Παγκράτης  
Ιδρυτής και Επίτιμος πρόεδρος της ΑΛΛΗΛΟΝ  
Πρώην πρέσβης της ΕΕ στην Αργεντινή και στον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## Impressum

**ΕΚΔΟΤΗΣ:** ΑΛΛΗΛΟΝnet ΑΜΚΕ  
Άγγελος Παγκράτης

**ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:**  
ALLILONnet, Εθνική Οδός  
Λευκίμης 6, Κέρκυρα, Ελλάς

**ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ:**  
Χρήστος Μπεζιρτζόγλου

**ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ:**  
Αρίστη Τέγου,  
Θεόδωρος Ματακιάδης,  
Μανώλης Δαμίγος,  
Σοφία Μαστροκούκου,  
Σπύρος Δημόπουλος

**ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ:**  
Δημήτρης Ηλιόπουλος,  
Κλεάνθης Γαβριηλίδης,  
Όλγα Κοσμίδου

**ΟΜΑΔΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:**  
Αλέξανδρος Παγκράτης

**ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ:**  
[MicroKosmos](#)

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ:**

[MYARTIST](#)

**EMAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:**  
[periodiko@allionnet.gr](mailto:periodiko@allionnet.gr)

**ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ:** <https://allionnet.com/>

**LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/company/allion/>

Τα άρθρα εκφράζουν τις απόψεις των συγγραφέων και όχι απαραίτητα του εκδότη και του περιοδικού.

ISSN: 2732-7701

- 2** Άγγελος Παγκράτης  
**Μήνυμα εκδότη**
- 4** Χάρης Ασλανίδης  
**e-Business, e-Commerce & e-shop**
- 7** Γιάννης Καραμήτσιος & Χρήστος Μπεζιρτζόγλου  
**Civic education as a tool of self-governance to achieve consensus and progress**
- 11** Μανώλης Δαμίγος  
**Μήνυμα προσκεκλημένου συντάκτη: Οδηγός προς ναυτιλομένους για την Βιομηχανία 4.0 και όχι μόνο!**
- 13** Δημήτριος Λακασάς  
**Άνθρωπος, Εργασία και Βιομηχανία 4.0**
- 16** Δημήτρης Κυρίτσης  
**Το νόημα των δεδομένων στην εποχή της 4ης Βιομηχανικής επανάστασης**
- 19** Athanasios Charemis  
**Technology Quotient (TQ) for Industry 4.0**
- 23** Δημήτριος Γούλιας  
**Η Βιομηχανία 4.0 στην Ελλάδα**
- 26** Δημήτρης Κυρίτσης  
**Ευφυή προϊόντα στην εποχή της 4ης Βιομηχανικής επανάστασης**
- 30** Τάσος Μπαγκέρης  
**Ανάπτυξη και Επενδύσεις στην Ελλάδα**
- 35** Κουλεντιανού Μαρία & Πέκκα Βικτώρια  
**Βήμα Φοιτητών & Ερευνητών: Η κοινωνική Διάσταση της Δημόσιας Διοίκησης και ο Ρόλος της Συστημικής επιστήμης**
- 38** Παναγιώτης Αλεβαντής  
**Εμπειρίες Ζωής: Γλωσσικά επαγγέλματα: παρόν και ψηφιακό μέλλον**
- 42** Αλέξανδρος Παγκράτης  
**Mentor's Corner**
- 44** Χρήστος Μπεζιρτζόγλου  
**Ex Libris: Κλημεντίνη Διακομανώλη - Fake News: Τι κάνει η Ευρώπη; Στον Απόηχο των Ευρωεκλογών**
- 47** Χρήστος Μπεζιρτζόγλου  
**Αντί επιλόγου: Ατενίζοντας το μέλλον: Κοινωνία 5.0**





## Χάρης Ασλανίδης

Μέντορας Επιχειρηματικότητας • [LinkedIn](#)

### Key ideas:

- 1) Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι ένα υποσύνολο της στρατηγικής «Ηλεκτρονικού Επιχειρείν» μιας επιχείρησης και συχνά χρησιμοποιείται με σκοπό να προσθέσει ροές εισοδήματος
- 2) Στο κλάδο των ηλεκτρονικών πωλήσεων η πρώτη απόφαση ενός επιχειρηματία είναι η επιλογή των διαδικασιών εκπλήρωσης των παραγγελιών
- 3) Τα ψηφιακά καταστήματα χρειάζονται ώθηση μέσω ψηφιακών διαφημίσεων

**Ω**ς Ηλεκτρονικό Εμπόριο ή κατά το ευρέως γνωστό ως *e-commerce*, *eCommercen* ή *e-comm*, ορίζεται το εμπόριο παροχής αγαθών και υπηρεσιών που πραγματοποιείται εξ αποστάσεως με ηλεκτρονικά μέσα, βασιζόμενο δηλαδή στην ηλεκτρονική μετάδοση δεδομένων, χωρίς να καθίσταται αναγκαία η φυσική παρουσία των συμβαλλόμενων μερών, πωλητή-αγοραστή.

Είναι ένα υποσύνολο της στρατηγικής «Ηλεκτρονικού Επιχειρείν (e-Business)» μιας επιχείρησης και συχνά χρησιμοποιείται με σκοπό να προσθέσει ροές εισοδήματος. Περιλαμβάνει το σύνολο των διαδικτυακών διαδικασιών: ανάπτυξη, προώθηση, πώληση, παράδοση, εξυπηρέτηση και πληρωμή για προϊόντα και υπηρεσίες.

Το εμπόριο που διεξάγεται κατ' αυτόν τον τρόπο ενσωματώνει καινοτομίες στην ηλεκτρονική μεταφορά χρηματικών πόρων, στην διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας (*supply chain management*), στο διαδικτυακό μάρκετινγκ (*Internet marketing*), στην διεκπεραίωση διαδικτυακών διαδικασιών (*online transaction processing*), στην ανταλλαγή ηλεκτρονικών δεδομένων (*electronic data interchange, EDI*), στην καταγραφή συστημάτων διοίκησης (*inventory management*) και στην αυτοματοποίηση συστημάτων συγκέντρωσης δεδομένων.

## Τα βήματα για ένα επιτυχημένο Ηλεκτρονικό Επιχειρείν

### **Επιλογή της διαδικασίας εκπλήρωσης**

Σήμερα το εύρος των ανταλλαγών που διεξάγονται ηλεκτρονικά, έχει αυξηθεί ασυνήθιστα με την ευρεία χρήση του Διαδικτύου. Αν ενδιαφέρεστε να ενταχθείτε και εσείς στον κλάδο των ηλεκτρονικών πωλήσεων, το πρώτο απαραίτητο βήμα είναι να παρθεί η απόφαση για το αντικείμενο το οποίο θα παρέχετε. Για να γίνει κάτι τέτοιο θα πρέπει να αναζητήσετε προμηθευτές, να δείτε τι προϊόντα μπορούν να σας προσφέρουν και τι κέρδος θα έχετε από αυτά και τέλος να επιλέξετε τον κατάλληλο. Το επόμενο βήμα είναι να γράψετε πώς θα θέλατε να ολοκληρώσετε τις παραγγελίες σας. Ορισμένες εταιρείες χρησιμοποιούν το λεγόμενο «dropshipping», στο οποίο ο προμηθευτής φροντίζει για τα πάντα, συμπεριλαμβανομένης της αποθήκευσης, της συσκευασίας και της αποστολής στον πελάτη. Μια άλλη επιλογή είναι η αυτο-εκπλήρωση ή η μερική αυτο-εκπλήρωση, στην οποία η εταιρεία σας αποθηκεύει τα προϊόντα σε αποθήκη και τα αποστέλλει στους πελάτες. Αυτό είναι πολύ πιο ακριβό, αλλά διατηρείτε μεγαλύτερο έλεγχο στην διαδικασία αποστολής. Τέλος, μια από τις πιο δημοφιλείς μεθόδους εκπλήρωσης σήμερα περιλαμβάνει την μετάβαση με μια εταιρεία εκπλήρωσης τρίτων. Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η εκπλήρωση της εταιρείας Am-

αζον, στην οποία μπορείτε να στείλετε όλα σας τα προϊόντα, να τα αποθηκεύσετε εκεί και μέσω αυτής να τα στείλετε στους πελάτες σας.

Ο λόγος που είναι τόσο σημαντικό να αποφασίσετε πρώτα για την διαδικασία εκπλήρωσης είναι διότι πρέπει εξ αρχής να γνωρίζετε εάν οι προμηθευτές είναι σε θέση να παράσχουν αυτόν τον τύπο εκπλήρωσης. Για παράδειγμα, πολλοί προμηθευτές είναι στην ευχάριστη θέση να σας πουλήσουν προϊόντα σε τιμές χονδρικής και να τα στείλουν απευθείας στην εταιρεία σας. Αλλά μπορεί να είναι λίγο πιο δύσκολο να εντοπίσετε προμηθευτές που έχουν επίσης dropshipping προσφορές.

## **2- Δημιουργία ψηφιακού καταστήματος**

Το επόμενο βήμα είναι η επιλογή μιας πλατφόρμας e-commerce. Η επιλογή μιας πλατφόρμας, κατάλληλης για το e-commerce, μπορεί να αποτελέσει μια πραγματική πρόκληση μερικές φορές. Η σύγχρονη αγορά είναι ικανή να σας προσφέρει εκατοντάδες επιλογές, μεταξύ των οποίων η μια είναι καλύτερη από την άλλη.

Προκειμένου να κάνετε το κατάστημά σας περισσότερο επικερδές, οφείλετε να επιλέξετε το καλάθι αγορών που ικανοποιεί τις αρχικές σας ανάγκες και να σας δίνει ταυτόχρονα την απαραίτητη λειτουργικότητα που χρειάζεστε για να αναπτυχθείτε. Μεγαλύτερα παραδείγματα αποτελούν πλατφόρμες Shopify, Magneto, WooCommerce, Open Cart κ.α.

Στην συνέχεια θα χρειαστείτε ένα ποσό το οποίο θα το διαθέσετε για την διαφήμιση του ψηφιακού μαγαζιού σας (e-shop). Όταν το e-shop σας είναι έτοιμο για τις πρώτες του πωλήσεις θα χρειαστεί μια ώθηση ώστε να το γνωρίσει περισσότερος κόσμος. Γι' αυτό καλό θα ήταν να πραγματοποιήσετε τις πρώτες ψηφιακές διαφημίσεις που γίνονται επί πληρωμή π.χ. Google ads, Facebook ads, Instagram ads κ.α. Αυτή η διαδικασία, καλό θα ήταν να πραγματοποιηθεί

από κάποιον ειδικό ώστε να μεγιστοποιηθεί η απόδοση των διαφημίσεων και το κεφάλαιο που θα διαθέσετε να μην πάει χαμένο.

Έπειτα, θα χρειαστείτε ένα Domain. Το Domain είναι μια ιεραρχική μέθοδος ονομασίας υπολογιστών στο Internet. Ένας DNS (Domain Name Server) διατηρεί μια βάση δεδομένων από ονόματα host και IP διευθύνσεις. Κατά συνέπεια, όταν ένα ερώτημα αποστέλλεται σε έναν Domain server, θα απαντηθεί με το όνομα του host αντί με μια αριθμητική διεύθυνση. Αυτό το όνομα είναι αυτό που βλέπουμε στην γραμμή διευθύνσεων του browser μας.

## **3- Στατιστικά στοιχεία**

Τα τελευταία χρόνια τα e-shop έχουν αποκτήσει σημαντικό ρόλο στην αγορά της Ελλάδας. Μεταξύ του 2018 και του 2019 καταγράφηκε σημαντική ανάπτυξη της ελληνικής online αγοράς μόδας. Οι αγορές μέσω διαδικτύου αυξήθηκαν σημαντικά, σε αντίθεση με τις γενικές πωλήσεις στον κλάδο της μόδας, οι οποίες και παραμένουν στα ίδια επίπεδα. Οι μελέτες πρόβλεψης δείχνουν ότι το 2022 οι πωλήσεις αναμένεται να φτάσουν τα 410 εκ. €. Η έλλειψη ποικιλίας, η πολυκοσμία και οι υψηλές τιμές στα φυσικά καταστήματα στρέφουν τους καταναλωτές στην διαδικτυακή αναζήτηση. Ειδικότερα, στα online καταστήματα πιστώνονται οφέλη από τις καλές τιμές (55%), την προσβασιμότητα (54%), την μεγάλη ποικιλία (53%), την αποτελεσματικότητα (29%) και την ευκολία (13%). Μάλιστα ένα ποσοστό 5% αναφέρει ότι ψωνίζει πάντα online.

Η προτίμηση προς τις online αγορές φαίνεται να διατηρήθηκε ακόμη και μετά την άρση των μέτρων και το σταδιακό άνοιγμα της οικονομίας. Στην πιο πρόσφατη έρευνα Fashion Research της εταιρείας GLAMI, ενδιαφέρον είναι ότι εξαιτίας της πανδημίας οι Έλληνες πραγματοποιούν online αγορές μόδας κυρίως λόγω των καλύτερων τιμών (35%) και των εκπτώσεων (28%). Ενδιαφέρον

---

επίσης είναι ότι ένα εξίσου σημαντικό ποσοστό προτιμά τις online αγορές χωρίς συγκεκριμένο λόγο (28% απάντησαν ότι απλά τους αρέσει να ψωνίζουν online). Ένα μικρό μόνο ποσοστό δήλωσε την πανδημία ως λόγο αποφυγής των φυσικών καταστημάτων (5%).

### **Μικρές λεπτομέρειες μεγάλης αξίας**

Είναι σημαντικό για ένα e-shop στην πορεία του να αποκτήσει το δικό του ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Μια επιχείρηση θεωρείται ότι έχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της όταν η διατήρηση των αποδόσεων ξεπερνά τον μέσο όρο του κλάδου της. Το πλεονέκτημα αυτό προκύπτει από τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος, που το καθιστούν ανώτερο των ανταγωνιστικών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την σταδιακή αύξηση των πωλήσεων του.

Ακόμη, για την βελτίωση των πωλήσεων, θα ήταν καλό να καθοριστεί το κοινό για το οποίο προορίζονται τα προϊόντα (target group). Οι επιλογές για το κοινό αυτό γίνονται βάσει δημογραφικών χαρακτηριστικών, ενδιαφερόντων κ.α.

### **Επίλογος**

Για να πραγματοποιηθούν όλες αυτές οι διαδικασίες είναι λογικό να χρειαστείτε βοήθεια. Για αυτό το λόγο, υπάρχουν άτομα που ασχολούνται με κάθε τομέα ξεχωριστά, ώστε να αξιοποιηθούν πλήρως όλοι οι πόροι σας και να μεγιστοποιηθούν τα κέρδη σας.

Σε περίπτωση που παρατηρήσετε μικρό αριθμό πωλήσεων τότε θα χρειαστεί να σκεφτείτε και να αναλύσετε τι δεν λειτουργεί σωστά. Για να συμβεί αυτό σημαίνει ότι κάποια από τις παραπάνω διαδικασίες δεν είναι πλήρως ορθή. Για να καταφέρετε να εντοπίσετε το πρόβλημα πιο εύκολα θα ήταν καλό να αναζητήσετε βοήθεια από κάποιον ειδικό. Αν παρατηρήσετε αυξημένο

αριθμό πωλήσεων σημαίνει ότι όλα λειτουργούν όπως πρέπει. Σε αυτή την περίπτωση θα μπορούσατε να σκεφτείτε τι σας έφερε σε αυτή την θέση και να επενδύσετε σε αυτό.

Τέλος, μια σωστή επιχείρηση θα σκεφτόταν το μέλλον της. Για την σωστή εξέλιξη του e-shop σας είναι απαραίτητο να σκεφτείτε τι άλλο θα μπορούσατε να κάνετε ώστε να συνεχιστεί η καλή πορεία των πωλήσεων, για παράδειγμα επένδυση σε επιπλέον διαφημίσεις, παρουσία σε περισσότερα social media κ.α.

# Civic education as a tool of self-governance

## to achieve consensus and progress

**Γιάννης Καραμίσιος**

Μέλος ΑΛΛΗΛΟΝ • [LinkedIn](#)

Πρόεδρος του σωματείου «Θεσσαλονίκη 21ος αιώνας» και υπάλληλος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής



**Χρήστος Μπεζιρτζόγλου**

Μέντορας Καριέρας • [LinkedIn](#)

Υπάλληλος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής



### Key ideas:

- 1) Civic education of citizens should help citizens to understand the critical political choices for their lives and support them to actively shape them in a rational manner
- 2) Civic education in a democracy is education in self-government. Civic education is a practice that goes along with people's lives and evolves together with society
- 3) Civic education should be embraced equally by all governing institutions, media and civil society and strive to implement it in a consistent fashion

### Introduction

The authors present the “introvert” and “extrovert” elements that they reckon are important for the future of Hellas in Europe:

An “introvert” balance between federalism, liberalism and ecological development, under a framework of fiscal discipline and the maintenance of the euro as a hard currency. They advocated for policies of inclusion, and against racism and any form of discrimination, while at the same time supporting the rule of law, human rights, separation of executive, legislative and judicial powers, as well as the separation of state from religion.

They argued on the “extrovert” need for enhanced international co-operation, introduction of economic & cultural diplomacy and building strategic regional alliances.

They have tried to substantiate their policy proposals on the basis of rational argumentation and data, but they have left until now unmentioned the

most important catalyst for the commencement of the process: **the civic education of citizens.**

It is the idea that citizens should comprehend the critical political choices for their lives and actively shape them in a rational manner. Many objectives of the authorities would be only achieved in paper if the society would not share, or would not even understand, them in practice.

Is the Hellenic public ready to support the idea of a federal European Republic and the principles and policies that we are proposing? We would answer: Yes! To a significant degree the ground is fertile for such a leap. On the other hand, we also have to acknowledge that part of the Hellenic society (impossible to quantify with precision how big) is still indifferent, suspicious or hostile to our ideas. Many people remain, like in other European societies, prone to xenophobia, irrationality, superstitions, prejudices and negative stereotypes against certain groups. They oppose secularism and are indifferent to the separation of executive, legisla-

---

tive and judicial powers. They are vulnerable to fake news, irrational explanations of events and outrageous conspiracy theories. They vote for populist and/or nationalistic political parties. They are only sensitive to human rights abuses if they are committed against an affiliated group (e.g. against nation X), while being indifferent or even supportive if those abuses are committed against presumably hostile groups (e.g. against religion Y or minority Z). They reject difficult policy choices which are necessary for the long-term benefit of the society (e.g. moderation of public spending), and instead they have it easy to accuse the “elites” or the “oligarchy” for making such choices. Their decisions and emotions are dominated by irrationality, self-interest and prejudice, instead of reason and values. Those people are not necessarily poorly educated. Many of them belong to the elites; many of them are intellectuals, wealthy and privileged. Sometimes we ourselves behave or think in this way, without even realising it.

The roots of such behavior run deeper. It is in human nature to think on the basis of tribal instincts and stereotypes, and to mistrust what is alien – perhaps this is one of our evolutionary features to survive. Those attitudes can be further traced in the education and values received from families, schools, media and social circles. We therefore believe that the prime task of a government would be the civic education of the members of its society with the aim to harness all those instincts, and foster consensual decisions, rational thinking, values of mutual respect and a healthy democracy.

### Civic education and its content

According to a definition, **civic education in a democracy is education in self-government**. It needs to promote a reasoned commitment to the values and principles of democracy. According to *Margaret Stimmann Branson*, “A message of importance [...] is that politics need not be [...] a zero-sum

game. The idea that “winner takes all” has no place in a democracy, because if losers lose all they will opt out of the democratic game. Sharing is essential in a democratic society - the sharing of power, of resources and of responsibilities. In a democratic society the possibility of effecting social change is ever present, if citizens have the knowledge, the skills and the will to bring it about. That knowledge, those skills and the will or necessary traits of private and public character are the products of a good civic education.”<sup>1</sup>

We subscribe to that view. We also believe that civic education must focus on the ideas of shared values, rights and responsibilities. This is the raw material of a progressive and vibrant society. In this respect, we think that the following points could form the pillars of basic civic education for all citizens. These are the subjects with which, in our view, all citizens should be acquainted:

- the institutions of their federation/state/  
municipality, its mode of governance and the separation of executive, legislative and judicial power;
- basic elements of human rights, tolerance, non-discrimination and anti-racism;
- the possibilities to participate in local, regional, national and federal governance;
- the principle of secularism;
- the rational reception of news against prejudice, irrationality, hate-speech and conspiracy theories;
- the basic principles of sustainable development, with focus on everyday matters like recycling, reduction of waste, energy efficiency or air pollution;
- the basic principles of solidarity, such as how to respect the rights and freedoms of other citizens and how to offer support to the weaker;
- the values of volunteerism, civil society, civil initiatives and self-organisation;

---

the rationale of fiscal and economic policies, for example what happens with citizens' taxes and why are they imposed on them?

Civic education is not a process that only happens once and then it is deemed completed. It is rather a practice that goes along with people's lives. It evolves together with society and becomes gradually the bedrock of its progress.

Furthermore, we propose to articulate it in two strands: A) civic education as part of basic school education, and B) civic education as a life-long process.

#### Strand A) Civic education as part of the basic school education

The first and most important step would be the inclusion of civic education in the curriculum of basic school education. All these elements must be taught in simple terms to children of all ages. Basic school education should engage children in acts of civil participation. It would teach them the value of volunteerism, public participation and rational filtering of what they hear, see or read. In every year of their school life, children would learn how we are governed, about the European Union, what are the core European humanistic values, and what they mean for our daily lives. Being a separate teaching subject, civic education would be taught by specially trained teachers.

#### Strand B) Civic education as a life-long process for adults

Civic education for adults would be a more complicated exercise because adults are not subject to a controlled system of education. They are exposed to many different sources of information and opinion-making, including media, their own readings, professional, social and civil activities. In this task, we need a program of synergies of different actors:

government and public administration, as well as media and civil society.

Governmental institutions should communicate their policies in a transparent and simple manner. Hard choices need to be explained with honesty, in order for the people to understand and accept them. If an austerity measure is adopted, public authorities should justify in a simple manner why it is needed, and what policy areas it is going to serve. People need to understand the need and purpose of certain sacrifices in order to accept them.

The Ministries of the Government should explain in a few simple words their mission and the basics of their policies. Some examples: The website of the Ministry of Justice should inform citizens about the basic legal procedures: civil, criminal and administrative. Why are they separated and what purposes does each of them serve? What is the role of the public prosecutor or the investigating judge? What are the basic principles of family law or civil law? The Ministry of Environment should offer the most rational and documented information about climate change, our responsibility to tackle it, the value of recycling, how best to do it, how to save energy, how to protect the forests, how to contribute to cleaner urban air, etc.

The Parliament should be in position to clearly inform the people about its committees, how they work and what is their basic mission. How can a citizen contact a member of the Parliament? How can citizens submit petitions?

The Central Bank should educate the public, in a comprehensible manner, about the basics of financial and monetary policy. What is inflation? What is the central interest rate, and when does it go up or down? What is quantitative easing? What is a bond? What is a share? Why do the banks need capital buffers?

---

Media bear a huge responsibility - perhaps the greatest - in educating the people about not only what is going on, but also why and on what basis. A code of conduct should be adopted by all media and social network platforms on how to engage themselves in the education of the citizens about their most important rights, obligations and the functioning of democracy. Media should further lead by example in the elimination of hate speech, racism and mistreatment of minorities. This is easy to say but difficult to implement: freedom of speech and information inevitably include some rotten apples, and they will always do so.

Civil society (NGOs, trade unions and all forms of citizen associations) would also bear their share in informing their members and the wider public about the topics of their concern. A few examples: possibilities for charities; engagement in environmental activities; rights of workers or pensioners; initiatives for healthier life and better quality of life. The examples could be endless, like the number of NGOs and the topics of life.

Everything above indicates that life-long civic education is a complex exercise. It would require the engagement of many different actors who themselves might have a different understanding of its content and purpose. We also have to acknowledge that it could partly be a futile exercise: despite billions of euros spent, and thousands of websites and working hours dedicated on civic education, many people would remain stuck in ignorance, tribalism and prejudice, simply because they find bigger comfort there. This is human nature. However, the overall effort would be worth it.

### Conclusion

We need to stress the need for all levels of government firstly to design a program of civic education, consisting of the pillars and strands listed

above. A second step would be the integration of civic education into the standard curriculum of basic school education that would be taught in a harmonised way across Greece and all other European countries. A third step - and certainly the most challenging one - would be the co-ordination with all governing institutions, media and civil society in sharing the parts of that program and implementing it in a consistent fashion. Central governments should dedicate adequate budget to cover the annual expenses for information and education campaigns, employment of civic education specialists in basic education and any other complementary activity.

---

<sup>1</sup>Civic The Role of Education, A Forthcoming Education Policy Task Force Position Paper from the Communitarian Network [http://civiced.org/papers/articles\\_role.html](http://civiced.org/papers/articles_role.html)

*Disclaimer: This text only represents the personal views of its authors in their private capacities, and not the position of the European Commission in any respect*

# Σημείωμα του Καλεσμένου Εκδότη

## Οδηγός προς ναυτιλομένους για την Βιομηχανία 4.0 και όχι μόνο!



**Δρ. Μανώλης Δαμίγος**

Μέντορας Επιχειρηματικότητας

**Β**ιομηχανία 4.0 είναι η σύγκλιση της εικονικής πραγματικότητας, τού ψηφιακού σχεδιασμού, τής διαχείριση τής παραγωγής, τής εμπορικής προώθησης και τής χρηματοοικονομικής με τα προϊόντα τού πραγματικού κόσμου.

Η Βιομηχανία 4.0 δεν περιορίζεται στην βιομηχανική παραγωγή, αλλά επεκτείνεται και στην αγροτική παραγωγή, στην εφοδιαστική, στην εθνική άμυνα, στην οικοδομή, στις ιατρικές επεμβάσεις και θεραπείες, στην λειτουργία τών νοσοκομείων, στις μεταφορές, στην λειτουργία τών πόλεων, στις εκθέσεις, στην αγοραπωλησία ακινήτων.

Η λειτουργία τής Βιομηχανίας 4.0 στους διάφορους οικονομικούς κλάδους και η χρήση τών προϊόντων της, οφείλονται στις νέες και στις αναδυόμενες τεχνολογίες, όπως η Ρομποτική, η Τρισδιάστατη Εκτύπωση (3D printing), το Διαδίκτυο τών Πραγμάτων (IoT - Internet of Things), η Υψηλών Επιδόσεων Υπολογιστική (HPC - High Performance Computing), τα Ψηφιακά Δίδυμα (Digital twin), η Διαχείριση τής Ζωής Προϊόντος (PLM - Product Life Management), η Εικονική Πραγματικότητα (VR - Virtual Reality), οι Βυθιστικές Τεχνολογίες (Immersive Technologies), ο Προγραμματισμός Επιχειρησιακών Πόρων (ERP - Enterprise Resources Planning), το Σύστημα Εκτέλεσης τής Παραγωγής (MES/MOM - Manufacturing Operation Management/Manufacturing Ex-

ecution System), το Σύστημα Διαχείρισης τής Οικοδόμησης (BMS - Building management System), οι Έξυπνοι Αισθητήρες (Smart sensors), το Υβριδικό Νέφος (Hybrid cloud), τα Κέντρα Δεδομένων (Data centres), η Εικονική Λειτουργία (Virtual function), η Βαθιά εκμάθηση (Deep Learning), η Εκμάθηση Μηχανών (ML - Machine Learning που λανθασμένα μεταφράζεται στα ελληνικά ως «μηχανική μάθηση», ενώ δεν μαθαίνει κάποιος μηχανικά, αλλά είναι οι μηχανές που «εκπαιδεύονται» και μαθαίνουν).

Η ψηφιακή εποχή εκμηδενίζει τις αποστάσεις. Μπορεί κάποιος να βρίσκεται σε έναν τόπο και να διοικεί την βιομηχανική παραγωγή μιας μονάδας που βρίσκεται 10.000 χιλιόμετρα μακριά ή να χειρουργεί έναν ασθενή που κατοικεί σε ένα απομακρυσμένο νησί, να εκθέσει το προϊόν του σε μια διεθνή έκθεση χωρίς να το μεταφέρει ή να επισκεφτεί το εσωτερικό ενός σκάφους που τον ενδιαφέρει χωρίς να πάει στην διεθνή έκθεση στην οποία εκτίθεται ή να επιθεωρήσει και αξιολογήσει μια επιχείρηση από απόσταση. Έτσι δημιουργείται και μια νέα κοινωνική τάξη, αυτή τών ψηφιακών νομάδων, που μετακινούνται από τόπο σε τόπο ή που εγκαθίστανται σε έναν απομακρυσμένο τόπο έχοντας μια σταθερή επαγγελματική δραστηριότητα σε έναν τόπο που τούς αρέσει όσο μακριά κι αν είναι από την εργασία τους.

Με την λειτουργία και εφαρμογή τής Βιομηχανίας 4.0 η ζωή γίνεται πιο εύκολη, εξοικονομούνται χρόνος και χρήμα, οι προσωπικές επιθυμίες

---

υλοποιούνται πιο εύκολα, δημιουργούνται πολλαπλά οφέλη, αλλά και κίνδυνοι για την προστασία τής προσωπικής ζωής των ανθρώπων, οι οποίοι μπορούν να παρακολουθούνται από απόσταση, όπως και οι ίδιοι εργάζονται από απόσταση.

Όμως όλες αυτές οι διεργασίες επεξεργασίας ηλεκτρονικών δεδομένων θέτουν σε κίνδυνο την προστασία των προσωπικών δεδομένων και τις ατομικές ελευθερίες, καθώς και την συμμόρφωση με το Γενικό Κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών.

Για τούς λόγους αυτούς η Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή τής Ευρωπαϊκής Ένωσης καθώς αποσκοπεί στην ευημερία των εργαζόμενων και όχι μόνο στην αποδοτικότητα και παραγωγικότητα, οραματίζεται την Βιομηχανία 5.0, που είναι ένα βήμα πιο πέρα από την Βιομηχανία 4.0 και την συμπληρώνει. Η Βιομηχανία 5.0 επιδιώκει να ηγηθεί τής ψηφιακής και τής πράσινης μετάβασης, τής διατήρησης των πλουτοπαραγωγικών πόρων, τής κλιματικής αλλαγής και τής κοινωνικής σταθερότητας, ώστε να ενισχυθεί η θετική συμβολή τής βιομηχανίας στην κοινωνία, σεβόμενη τα όρια παραγωγής τού πλανήτη, παράλληλα με την οικονομική ανάπτυξη και την δημιουργία επαγγελματιών.

Η Βιομηχανία 5.0 αποσκοπεί στη μετάβαση μιας βιώσιμης, ανθρωποκεντρικής και ανθεκτικής ευρωπαϊκής βιομηχανίας βασισμένη στις 3 προτεραιότητες τής Ευρωπαϊκής Επιτροπής που είναι η «οικονομία που λειτουργεί για τούς λαούς», η «Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία» και η «προσαρμοσμένη στην ψηφιακή εποχή Ευρώπη». Για να υλοποιηθούν αυτοί οι σκοποί πρέπει να υιοθετηθεί μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση των ψηφιακών τεχνολογιών, να αναβαθμιστούν και

ανανεωθούν οι δεξιότητες των εργαζομένων με έμφαση στις ψηφιακές δεξιότητες, η βιομηχανία να εκσυγχρονιστεί για να κάνει αποδοτική διαχείριση των πόρων και να λειτουργεί ως κυκλική οικονομία και να επενδύει στην έρευνα και την καινοτομία ως στρατηγικό στόχο.

Τα πεδία ανάπτυξης τής Βιομηχανίας 4.0 και 5.0 στην Ελλάδα είναι μεγάλα και ποικίλα, διότι όλες οι χώρες, που έχουν ακολουθήσει και αξιοποιήσει τις τεχνολογικές και παραγωγικές προόδους, οφείλουν να κάνουν μια νέα αρχή για να προσαρμόσουν τις παραγωγικές διεργασίες τους στην Βιομηχανία 4.0. Η Ελλάδα που, λόγω χρόνιας απουσίας εθνικών στρατηγικών, έμεινε πολύ πίσω, θα εισέλθει στην ψηφιακή εποχή τής Βιομηχανίας 4.0 με τούς ίδιους όρους με τούς οποίους θα εισέλθουν και οι βιομηχανικά αναπτυγμένες χώρες, αλλά θα χρειαστεί να τροποποιήσει το εκπαιδευτικό της σύστημα ώστε να αποκτήσουν οι νέοι τις απαιτούμενες δεξιότητες για την Βιομηχανία 4.0 και 5.0. Πρέπει όμως να δημιουργηθεί μια ολιστική εθνική στρατηγική, διότι η μέχρι τώρα μικρή σχετικά ανάπτυξη τής Βιομηχανίας 4.0 στην χώρα μας, οφείλεται αποκλειστικά σε πρωτοβουλίες ιδιωτικών επιχειρήσεων και όχι σε κάποια εθνική στρατηγική. Η διερεύνηση, λοιπόν, των διεθνών αναγκών και προσδοκιών, προσφέρει ευρύ πεδίο δημιουργικότητας σε νέους πτυχιούχους με ιδέες για την ικανοποίηση αυτών των αναγκών και προσδοκιών, καθώς και ευκαιρίες για συνέργειες μεταξύ επαγγελματιών και επιχειρήσεων στους τομείς τής Βιομηχανίας 4.0 και τού Ψηφιακού Μετασχηματισμού, ώστε να δημιουργούνται οικονομίες κλίμακας για μεγιστοποιημένη απόδοση.

Σε αυτό το τεύχος θα προσπαθήσουμε να αναφέρουμε κάποιες εμπειριστατωμένες απόψεις γι' αυτήν την 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση και θα συνεχίσουμε και στις επόμενες εκδόσεις μας.

# Άνθρωπος, Εργασία & Βιομηχανία 4.0



## Δημήτρης Λακασάς

Μέλος ΑΛΛΗΛΟΝ • [LinkedIn](#)

Διευθύνοντας Συμβούλου της Olympia Electronics, Καινοτόμα Ηλεκτρονικά Συστήματα Ασφάλειας, Συγγραφέας του βιβλίου «[Άνθρωπος 4.0](#)»

### Key ideas:

- 1) Η τεχνητή νοημοσύνη στα πλαίσια της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης αφορά στην «ανθρωποποίηση» των μηχανών
- 2) Πολίτες, επιχειρήσεις και πολιτεία πρέπει όλοι να γίνουν κοινωνοί της τεχνολογικής προόδου ώστε μέσα από ενιαία στρατηγική η Ελλάδα να πρωταγωνιστήσει στην 4η Βιομηχανική Επανάσταση
- 3) Η ρομποτική θα γίνει απαραίτητο κομμάτι των παραγωγικών επιχειρήσεων

**A**ποτελεί αδήριτη ανάγκη για τη χώρα μας να εστιάσουμε το δημόσιο διάλογο και την προσοχή πολιτών, επιχειρήσεων και της πολιτείας στην 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση. Και αυτό διότι πρόκειται για μία τεράστια αλλαγή που γνωρίζουμε ότι έρχεται και ότι θα μας επηρεάσει όλους σε πολύ μεγάλο βαθμό. Δεν είναι ένας ακόμη νέος «Μαύρος Κύκνος», δηλαδή ένα γεγονός το οποίο δεν θα μπορούσαμε να προβλέψουμε, όπως ο COVID-19, αλλά ένα φυσικό επακόλουθο της τεχνολογικής έξαρσης που λαμβάνει χώρα ήδη από την 3<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση. Πιστεύω ακράδαντα ότι η 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση θα αποτελέσει μία περίοδο που θα μνημονεύεται για πολλούς λόγους και για μεγάλο διάστημα στην ιστορία. Και αυτό διότι θα ξεπεράσει τα στενά όρια της βιομηχανίας και της οικονομίας, και θα έχει άμεσες επιπτώσεις στον άνθρωπο. Σε κοινωνικό επίπεδο το βλέπουμε ήδη. Πολλοί άνθρωποι επιλέγουν το Facebook για να ενημερωθούν, αλλά και ως πηγή για να διαμορφώσουν στάση και άποψη για σημαντικά ζητήματα, όπως πολιτικά, θρησκευτικά, οικονομικά και κοινωνικά θέματα. Και όλοι καταλαβαίνουμε τους κινδύνους που

αυτό περιλαμβάνει. Πίσω από το Facebook όμως κρύβεται η τεχνητή νοημοσύνη, μία τεχνολογία που αναπαράγεται εδώ και χρόνια και βρίσκει αναρίθμητα πεδία εφαρμογής. Ο Max Tegmark στο βιβλίο του Life 3.0 τη θέτει στο επίκεντρο της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής Επανάστασης και αν σκεφτούμε ότι η τεχνητή νοημοσύνη αφορά στην «ανθρωποποίηση» των μηχανών, τότε καταλαβαίνουμε γιατί η 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση θα είναι ανθρωποκεντρική. Μερικά παραδείγματα εφαρμογής της τεχνητής νοημοσύνης είναι η αναγνώριση εικόνας και ήχου, τα αυτόνομα οχήματα, η ρομποτική και η αυτοματοποίηση. Αλλά αν αυτή συνδυαστεί με άλλες τεχνολογίες όπως το διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things), τα μεγάλα δεδομένα (big data), το 5G και την υπολογιστική νέφος (cloud computing), τότε δημιουργείται εκ βάθρων ένα νέο πλαίσιο εφαρμογής της τεχνητής νοημοσύνης. Και αυτή είναι ουσιαστικά η διαφορά της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής Επανάστασης. Πρόκειται για την αλλαγή από την απλή ψηφιοποίηση διαδικασιών (δηλαδή την 3<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση) σε καινοτομίες βασισμένες σε συνδυασμένες τεχνολογίες. Και αυτό αναγκάζει τις επιχειρήσεις να επανεξετάσουν τα επιχειρηματικά τους μοντέλα για να μη

βρεθούν εκτός παιχνιδιού.

Η 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση αλλάζει ουσιαστικά την παγκόσμια οικονομία, τις προτεραιότητες των καταναλωτών και τα οικονομικά μοντέλα.

Δημιουργούνται νέα, όπως η οικονομία διαμοιρασμού (sharing economy), η βιωματική οικονομία (experience economy), η κυκλική οικονομία (cycling economy), και η gig economy. Χαρακτηριστικά παραδείγματα επιχειρήσεων που προέκυψαν από αυτά είναι η Uber και η Airbnb. Η νέα αυτή πραγματικότητα δημιουργεί νέα δεδομένα και για τις ελληνικές επιχειρήσεις, οι οποίες καλούνται να προσαρμοστούν σε όλη αυτή την αλλαγή για να παραμείνουν ανταγωνιστικές. Η 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση εκτιμάται λοιπόν ότι θα έχει τέσσερις βασικές επιπτώσεις στην επιχειρηματικότητα:

- Πρώτον: στις προσδοκίες των καταναλωτών,
- Δεύτερον: στην ανάπτυξη των προϊόντων και των υπηρεσιών,
- Τρίτον: στη συνεργατική καινοτομία, και
- Τέταρτον: στις οργανωτικές δομές.

Οι επιχειρήσεις πρέπει να γίνουν κοινωνοί της τεχνολογικής προόδου αν θέλουμε ως χώρα να συμμετάσχουμε στην 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση.



Παίρνοντας το παράδειγμα της ρομποτικής μπορούμε να καταλάβουμε πολλά, διότι πρόκειται για μία βασική τεχνολογία σε επίπεδο παραγωγικής διαδικασίας και εκσυγχρονισμού, και μία τεχνολογία που αναπτύσσεται εδώ και χρόνια. Στην ιδιαίτερα σημαντική και περιεκτική έκθεση της Επιτροπής Πισσαρίδη για την ελληνική οικονομία, αναλύεται η χρήση των ρομπότ στη μεταποίηση σε επιλεγμένο δείγμα χωρών. Και εκεί αποδεικνύεται το πόσο πίσω έχει μείνει η Ελλάδα, διότι η πυκνότητα των ρομπότ στην ελληνική μεταποίηση, που ορίζεται ως ο αριθμός των ρομπότ για κάθε εκατομμύριο ωρών εργασίας, είναι μόλις 0,5 στην Ελλάδα, ενώ στη Δανία ανέρχεται σε 15, 10 στην Αυστρία και την Ολλανδία και 9 στην Ισπανία (στοιχεία 2016). Ακόμη πιο ανησυχητικό είναι το γεγονός ότι σε σύγκριση με το 2006 η Ελλάδα έχει κάνει μηδαμινή πρόοδο συγκριτικά με τα υπόλοιπα κράτη. Σήμερα, η ζήτηση για βιομηχανικά ρομπότ στην Ελλάδα είναι τεράστια και θα είναι κρίμα να καλυφθεί αυτή η ζήτηση από ξένες επιχειρήσεις, τη στιγμή που έχουμε ελληνικές στο χώρο με διεθνή αναγνώριση. Η ρομποτική θα γίνει απαραίτητο κομμάτι των παραγωγικών επιχειρήσεων, το κόστος ενσωμάτωσης θα μειωθεί και θα επιτευχθούν οικονομίες κλίμακας. Είναι δεδομένο ότι η ανάπτυξη ρομποτικής τεχνολογίας θα αποτελέσει συγκριτικό πλεονέκτημα και είναι στο χέρι μας να την αξιοποιήσουμε.

Εδώ λοιπόν προκύπτει μία τεράστια ευκαιρία για τα νέα παιδιά που εκπαιδεύονται στη ρομποτική από πολύ μικρή ηλικία ώστε να προετοιμαστούν για την 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση και στο μέλλον να διαπρέψουν επαγγελματικά. Η εκπαίδευση είναι ίσως η κρίσιμότερη παράμετρος για το πού θα τοποθετηθεί η Ελλάδα στο παζλ της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής Επανάστασης. Οι πολίτες εκπαιδεύονται ψηφιακά και μετασχηματίζουν αντίστοιχα την επιχείρηση όπου εργάζονται και την κοινωνία στην οποία ζουν. Για να καταφέρει μία

επιχείρηση να ενσωματώσει νέες τεχνολογίες και να μετασχηματιστεί ψηφιακά, θα πρέπει οι εργαζόμενοι της να είναι σε θέση να τις κατανοήσουν και να τις αξιοποιήσουν. Ο εργαζόμενος της αποθήκης θα πρέπει να εκπαιδευτεί ώστε από τις παραδοσιακές μεθόδους καταμέτρησης των αποθεμάτων να περάσει σε ψηφιακές πλατφόρμες καταγραφής και διαχείρισης των αποθεμάτων. Το ίδιο ισχύει και για τον γενικό διευθυντή· οι τεχνολογίες ενσωματώνονται σε όλο το φάσμα της επιχειρηματικότητας. Απαιτείται λοιπόν αέναη κατάρτιση σε ψηφιακές δεξιότητες των εργαζομένων, διότι αυτοί αποτελούν την επιχείρηση και αυτοί θα τη μετασχηματίσουν ψηφιακά.

Από την πλευρά της απασχόλησης, η επανεκπαίδευση (reskilling & upskilling) και συγκεκριμένα η ψηφιακή επανεκπαίδευση είναι η λύση στο πρόβλημα της ανεργίας. Γι' αυτό χρειαζόμαστε ένα εθνικό πλάνο με την ονομασία «Εργασία 4.0» με σκοπό την εκπαίδευση και την επανεκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού της χώρας σε επαγγέλματα έντασης τεχνολογίας και, ταυτόχρονα, τον επαναπατρισμό εξειδικευμένων στελεχών που αποχώρησαν από την Ελλάδα τα προηγούμενα χρόνια και διαθέτουν τεχνογνωσία σε νέες τεχνολογίες. Είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικό το γεγονός ότι η Βίβλος του Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025 εστιάζει σε ποικίλες δράσεις που αφορούν στην ψηφιακή επένδυση για το ανθρώπινο δυναμικό της χώρας όπως συνοψίζονται στον πίνακα.

Οι παραγωγικές και εξαγωγικές επιχειρήσεις αποτελούν την ατμομηχανή της ελληνικής οικονομίας και ο ψηφιακός τους εκσυγχρονισμός αποτελεί αδήριτη ανάγκη για να καταφέρει η Ελλάδα να έχει ενεργό ρόλο στην 4η Βιομηχανική Επανάσταση, κάτι που δεν κατάφερε στις προηγούμενες βιομηχανικές επαναστάσεις. Πρέπει να αντιληφθούμε ότι η πληροφορική



δημιουργεί σημαντικές αναπτυξιακές προοπτικές για χώρες με σχετικά μικρές παραγωγικές δυνατότητες, όπως η Ελλάδα, γιατί ταυτόχρονα η τεχνογνωσία περνάει και στην πραγματική οικονομία. Γι' αυτό και το νέο αναπτυξιακό μοντέλο θα πρέπει να έχει τέσσερις άξονες: την εγχώρια παραγωγή, τις εξαγωγές, τη ναυτιλία και τον τουρισμό και θα πρέπει σε όλους να ενσωματώσει τις τεχνολογίες της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής Επανάστασης. Οι ελληνικές επιχειρήσεις δεν μπορούν να λειτουργούν μυωπικά και κοντόφθαλμα. Κάποιες ανήκουν σε κλάδους έντασης τεχνολογίας και έχουν ήδη αντιληφθεί τι εστί 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση, κάποιες ανήκουν σε κλάδους χαμηλής έντασης τεχνολογίας και την αγνοούν. Αυτό δε σημαίνει ότι θα παραμείνουν ανεπηρέαστες και αναλλοίωτες στο χρόνο. Κανείς δεν πρέπει να επαναπαύεται στις δάφνες του παρελθόντος διότι το μέλλον προδιαγράφεται ψηφιακό και όπως είπε και ο Αϊνστάιν *ποτέ δεν προλαβαίνω να σκεφτώ το μέλλον, έρχεται πάντα πολύ γρήγορα*. Πολίτες, επιχειρήσεις και πολιτεία πρέπει όλοι να γίνουν κοινωνοί της τεχνολογικής προόδου ώστε μέσα από ενιαία στρατηγική η Ελλάδα να πρωταγωνιστήσει στην 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση.

# Το νόημα των δεδομένων στην εποχή της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής επανάστασης



**Δημήτρης Κυρίτσης**

Μέντορας καριέρας • [LinkedIn](#)

**Key ideas:**

- 1) Ο άυλος **φυσικός κόσμος** γύρω μας μπορεί να παρουσιαστεί ως ένα **σύνολο ακατέργαστων δεδομένων**
- 2) Η «**πληροφορία**» ορίζεται επίσης συχνά ως «**δεδομένα σε πλαίσιο**»
- 3) Η **σημαιολογία των δεδομένων** είναι **εξίσου σημαντική** με τα ίδια τα **ακατέργαστα δεδομένα**

**Ζ**ούμε στην εποχή των δεδομένων, όπου όλα όσα μας περιβάλλουν συνδέονται με μια πηγή δεδομένων και πολλές πτυχές της ζωής μας ψηφιοποιούνται όλο και περισσότερο. Υποτίθεται ότι ο φυσικός κόσμος γύρω μας μπορεί να παρουσιαστεί ως ένα σύνολο ακατέργαστων δεδομένων. Με δεδομένο τον τεράστιο όγκο ακατέργαστων δεδομένων, οι τεχνολογίες επεξεργασίας μεγάλου όγκου δεδομένων (big data analysis) έχουν αναδειχθεί ως ένα αποτελεσματικό και απαραίτητο μέσο για τη διερεύνηση και αξιοποίηση τους.

Τα Big Data περιγράφονται ευρέως με τέσσερις κύριες διαστάσεις: όγκος, ταχύτητα, ποικιλία και ακρίβεια.

Ο **όγκος** αναφέρεται στο πρόβλημα της αντιμετώπισης πολύ μεγάλων συνόλων δεδομένων, το οποίο συνήθως απαιτεί εκτέλεση σε μια κατανεμημένη υποδομή που βασίζεται σε νέφος.

Η **ταχύτητα** αναφέρεται στην αντιμετώπιση δεδομένων ροής σε πραγματικό χρόνο, όπως ροές βίντεο, όπου μπορεί να είναι

αδύνατη η αποθήκευση όλων των δεδομένων για μεταγενέστερη επεξεργασία.

Η **ποικιλία** αναφέρεται στην αντιμετώπιση διαφορετικών τύπων πηγών, διαφορετικών μορφών δεδομένων και μεγάλου αριθμού πηγών.

Η **ακρίβεια** ισχύει για την επαληθευσσιμότητα των ακατέργαστων δεδομένων και την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που προκύπτουν από μια ανάλυση.

Μεγάλο μέρος της εργασίας στα μεγάλα δεδομένα έχει επικεντρωθεί στον όγκο και την ταχύτητα, αλλά τα προβλήματα της ποικιλίας και της ακρίβειας είναι εξίσου σημαντικά για την επίλυση πολλών προβλημάτων του πραγματικού κόσμου. Υπό το πρίσμα της ετερογένειας των δεδομένων που συλλέγονται από πολλές και διάφορες πηγές, μπορεί να υποστηριχθεί ότι **η έρευνα για να φτάσουμε στο νόημα των δεδομένων αποτελεί το Άγιο Δισκοπότηρο της ενοποίησης δεδομένων.**

Ας δείξουμε τη σημασία του μέσα από ένα παράδειγμα.

---

Σήμερα, μυριάδες δεδομένα συλλέγονται κάθε στιγμή από διάφορους τύπους αισθητήρων και η τάση αυξάνεται με τη διαθεσιμότητα μικρότερων, φθηνότερων και πιο αποτελεσματικών αισθητήρων που μπορούν να ανιχνεύουν σχεδόν τα πάντα.

---

*Ας δούμε πιο προσεκτικά κάτι που κάθε άνθρωπος κάνει πολύ συχνά: να μετράει τη θερμοκρασία του σώματός μας με ένα απλό θερμόμετρο. Είναι απλό για όλους πώς να το κάνουν, πώς να διαβάσουν την τιμή της θερμοκρασίας του σώματος σε βαθμούς Κελσίου ή Φαρενάιτ και να ερμηνεύσουν την τιμή που εμφανίζεται στο θερμόμετρο. Για παράδειγμα, εάν δούμε μια τιμή 38,5 βαθμών Κελσίου, συμπεραίνουμε ότι ο πυρετός μας είναι κάπως υψηλός και ίσως χρειαστεί να καλέσουμε τον γιατρό μας ή να πάρουμε κάποιο φάρμακο. Τώρα ας σκεφτούμε αυτό: ποια είναι η πηγή των δεδομένων που διαβάζουμε στο θερμόμετρο; Το ίδιο το θερμόμετρο όπως πολλοί άνθρωποι απαντούν σε αυτήν την ερώτηση; Όμως το ίδιο το θερμόμετρο δεν είναι ικανό να δημιουργήσει θερμότητα ή να αυξήσει τη θερμοκρασία του σώματός μας. Είναι μάλλον ένα φαινόμενο στο σώμα μας που δημιουργεί θερμότητα και αυξάνει τη θερμοκρασία του η οποία με τη σειρά της συλλαμβάνεται από το θερμόμετρο αν το εφαρμόσουμε σωστά και στο σωστό σημείο του σώματός μας.*

---

Ο παραπάνω συλλογισμός μπορεί να γίνει με οποιονδήποτε τύπο αισθητήρα που χρησιμοποιείται για να συλλάβει την τιμή για κάτι που θέλουμε να μετρήσουμε: θερμοκρασία, δόνηση, επιτάχυνση, κίνηση, κ.λπ. κ.λπ. Η πραγματική πηγή των δεδομένων που καταγράφονται δεν είναι ο ίδιος ο αισθητήρας αλλά ένα συγκεκριμένο φαινόμενο του αντικειμένου στο οποίο είναι ενσωματωμένος ο αισθητήρας. Η λειτουργία του αισθητήρα είναι να συλλαμβάνει την τιμή μιας παραμέτρου που επιτρέπει την αξιολόγηση της συμπεριφοράς του

παρατηρούμενου φαινομένου.

Επιπλέον των παραπάνω, πρέπει να σημειωθεί ότι τα δεδομένα που συλλέγονται ερμηνεύονται πάντα εντός των ορίων ενός καλά καθορισμένου «πλαισίου» (context).

Το προαναφερθέν παράδειγμα απεικονίζει τη σημασία της αναγνώρισης και σύλληψης του νοήματος των δεδομένων. Ως λύση σε αυτήν την πρόκληση, ένα σημασιολογικό μοντέλο δεδομένων προσπαθεί να ορίσει ρητά τι είναι έννοιες όπως, σε ένα άλλο ευνόητο παράδειγμα, «πελάτης», «προϊόν», «πιστωτικό όριο», «καθαρές πωλήσεις» και ούτω καθεξής. Αυτό που πρέπει να αντιμετωπίσει ο σημασιολογικός μελετητής είναι το «πλαίσιο» (context) της έννοιας στην οποία αναφέρεται κάποιο δεδομένο, και πώς σχετίζεται με άλλα δεδομένα σε σχέση με την πηγή κάθε δεδομένου. Για παράδειγμα, ένας πελάτης είναι φυσικό πρόσωπο ή εταιρεία; Πρέπει ένας πελάτης να έχει πράγματι αγοράσει ένα προϊόν ή μπορεί ένας πελάτης να είναι επίσης κάποιος που βρίσκεται στην αγορά και ψάχνει για ένα (το) προϊόν; Αυτό που σε ορισμένα πλαίσια μπορεί να ονομαστεί «δυνατότητα» μπορεί να ονομαστεί «πελάτης» σε άλλα. Είναι ο χονδρέμπορος πελάτης ή μόνο ο τελικός καταναλωτής είναι ο πελάτης; Ο πελάτης του χονδρέμπορου ονομάζεται επίσης πελάτης; Αυτή ακριβώς τη σύγχυση προσπαθεί να αποκαλύψει και να επιλύσει το σημασιολογικό μοντέλο. Με μια γενική έννοια, η σημασιολογία είναι η μελέτη των νοημάτων του μηνύματος πίσω από λέξεις, αριθμούς ή και άλλους τύπους δεδομένων. Ο σημασιολογικός μελετητής πρέπει να διερευνήσει και να συλλάβει την απόχρωση κάθε σημασίας και πρέπει να συνεργαστεί με τους τελικούς χρήστες ή και άλλους που εμπλέκονται σε σχετικές διαδικασίες για να αναπτύξει μια σύμβαση ονομασίας ή σύνταξη που να παρέχει σαφήνεια. Όλες οι πιθανές σημασίες πρέπει αντιπροσωπεύονται στο σημασιολογικό μοντέλο.

---

Δεν αποτελεί έκπληξη, όπως σημειώθηκε προηγουμένως, ότι η «πληροφορία» ορίζεται επίσης συχνά ως «δεδομένα σε πλαίσιο (data in context)». Για παράδειγμα, ένας αριθμός ως δεδομένο είναι κάτι το πολύ αφηρημένο και μόνο όταν προσθέτουμε νοηματικό περιεχόμενο και μετατρέπουμε τον αριθμό σε ποσότητα με συγκεκριμένο νόημα, τα δεδομένα μπορούν να μετατραπούν σε πολύτιμες πληροφορίες. Ωστόσο, είναι αρκετά σύνηθες ότι παρόλο που έχουμε άφθονα δεδομένα, το πληροφοριακό τους περιεχόμενο είναι ασαφές και δυστυχώς όχι τόσο κατατοπιστικό. Ο κύριος λόγος είναι ότι παρόλο ότι δίνουμε μεγάλη προσοχή στη διαδικασία συλλογής των δεδομένων, δίνουμε σημαντικά λιγότερη προσοχή στην τυποποίηση της σημασίας τους, καθιστώντας σαφές τι περιγράφουν αυτά τα δεδομένα. Για παράδειγμα, το «πιστωτικό όριο» αναφέρεται στο μέγιστο ποσό πίστωσης που θα επεκτείνει ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα σε έναν οφειλέτη για ένα συγκεκριμένο πιστωτικό όριο. Ωστόσο, αυτός ο ορισμός μας λέει λίγα σχετικά με το νόμισμα στο οποίο μετράται το πιστωτικό όριο ή τον τύπο της αξίας του. Έτσι, θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι συναλλασσόμενοι «χάνονται στη μετάφραση».

Στην πραγματικότητα, γίνεται όλο και πιο εμφανές ότι η σημασιολογία των δεδομένων είναι εξίσου σημαντική με τα ίδια τα ακατέργαστα δεδομένα. Προς αυτή την κατεύθυνση, οι σημασιολογικές τεχνολογίες προσφέρουν ένα πλήρες σύνολο εργαλείων για την ταυτόχρονη παροχή των ακατέργαστων δεδομένων και της σημασίας τους, προσφέροντας έναν μοναδικό τρόπο για τη δημιουργία ενός πλαισίου για την έκθεση σε πηγές δεδομένων. Ταυτόχρονα, παρέχουν τα εργαλεία που απαιτούνται για τον επίσημο ορισμό των όρων και των σχέσεων που χαρακτηρίζουν έναν δεδομένο τομέα, παρέχοντας έτσι ένα τυποποιημένο και αναγνώσιμο από ηλεκτρονικό υπολογιστή αναπαραστατικό μοντέλο (οντολογία)

που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μεταγενέστερο βήμα για να φτάσουμε στο νόημα των δεδομένων.

---

# Technology Quotient (TQ) for Industry 4.0



## Athanasios Charemis

Allilon mentor & Innovation Consultant • [LinkedIn](#)

### Key ideas:

- 1) The current rise of emerging technologies requires new measures for the adaptability of persons in the new normal.
  - 2) Emerging technologies achievements and innovations in deep-tech are arriving in a fast pace.
  - 3) Technology Quotient is the core mindset to develop a set of hard and soft skills required for the future of work
- 

Industry 4.0 inaugurates a new era for the economy and society. The current and forthcoming changes are expected to leave nobody unaffected. Technological change enhance is a cliché to assert that technology is ubiquitous in the workplace. Accordingly, the current rise of emerging technologies requires new measures for the adaptability of persons in the new normal. Emerging technological achievements and innovations in deep-tech are arriving in a fast pace. Although, the speed and volume of these radical tech changes contribute to the widening of digital skills gap. The range of this gap is crucial for the performance and productivity of employees, who need to advance their skills in order to face the rising challenges from this technological disruption and the automation process.

Every personality is multidimensional and characterized by universal uniqueness, formed by the person's: a) internal world (strengths, weaknesses, interests), b) external world (community relationships, social and tech interaction) and c) experience, in a triadic approach. Good news is that all these variables that define our "being" are subject to adaptability and change. In this way, new challenges that rise from Industry 4.0 require new in-

telligences and competencies, while generating new possibilities, leveraging creativity and innovation. Though the process of this transformation of the industries creates the need for new skills and competencies. The transition to the new era leads to a technological and digital gap.

It is common sense that the tech innovations of the past, have entered our lives and eventually turned into core tools in the workplaces and everyday life. Nowadays and in the near future, our lives will be increasingly defined by technology and the need for new digital and tech skills will be inevitable. Following Darwin advice for change and adaption, it is necessity for citizens to broaden their thinking and empower their intelligence to deal with the challenges that new technologies bring into their lives. The future of work needs a higher Technology Quotient (TQ).

### Human Intelligence

The use of the term "Intelligence" triggers long discussions, as far as its definition and classification are concerned. All humans are considered to have multiple intelligences or one single general intelligence. For example, Howard Gardener defined 9 types of intelligence: Spatial, Naturalist, Linguistic,

Musical, Logical, Existential, Interpersonal, Bodily and Intra-personal. Alternatively, Charles Spearman supports the existence of a General Intelligence (g factor). Robert Sternberg (1997) defined intelligence as "the mental abilities necessary for adaptation to, as well as shaping and selection of, any environmental context".

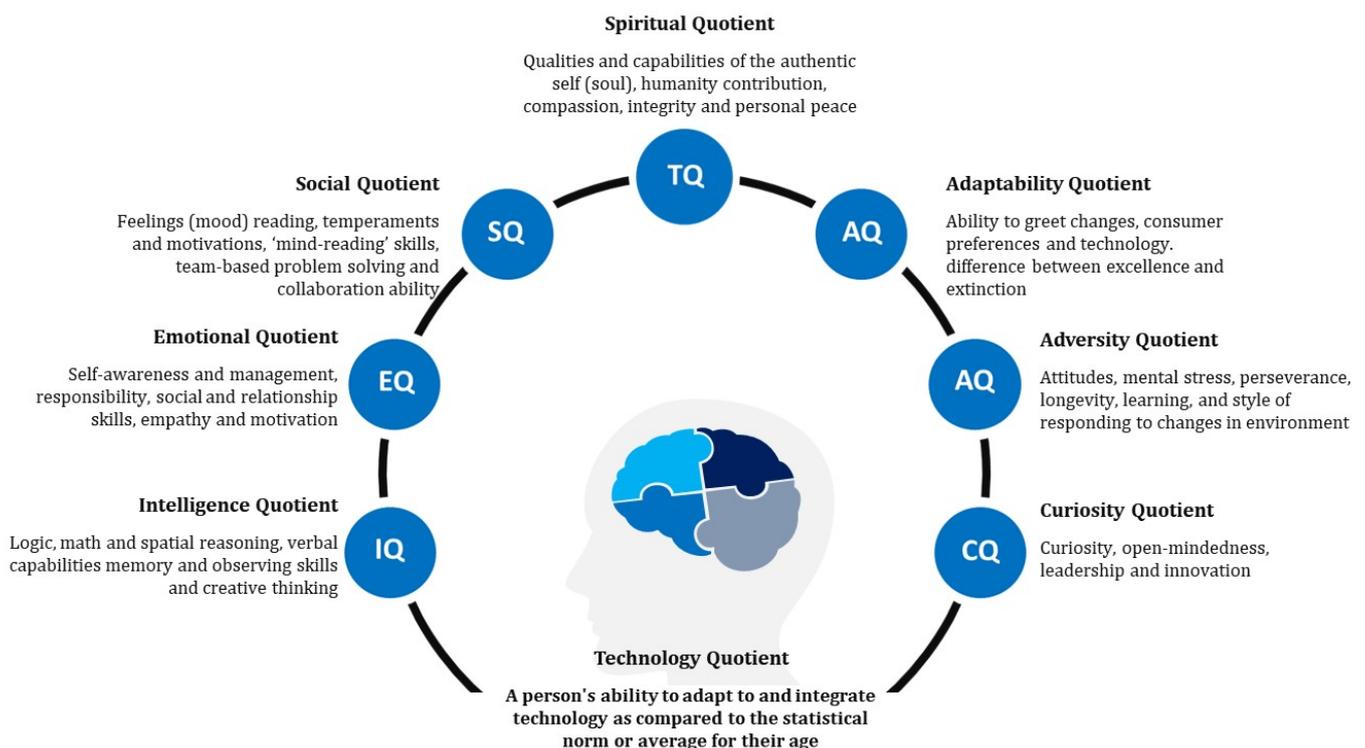
Intelligence is structured in multi-disciplinary aspects and characteristics such as logical thinking, reasoning, understanding and learning ability, self-awareness, emotional and social interaction, critical and creative thinking, and problem-solving and decision making. From a general point of view, it describes the overall ability to perceive or analyze information, turn it into knowledge and apply this accumulated knowledge into behavior, while applied towards adaptive behaviors within an environment or context.

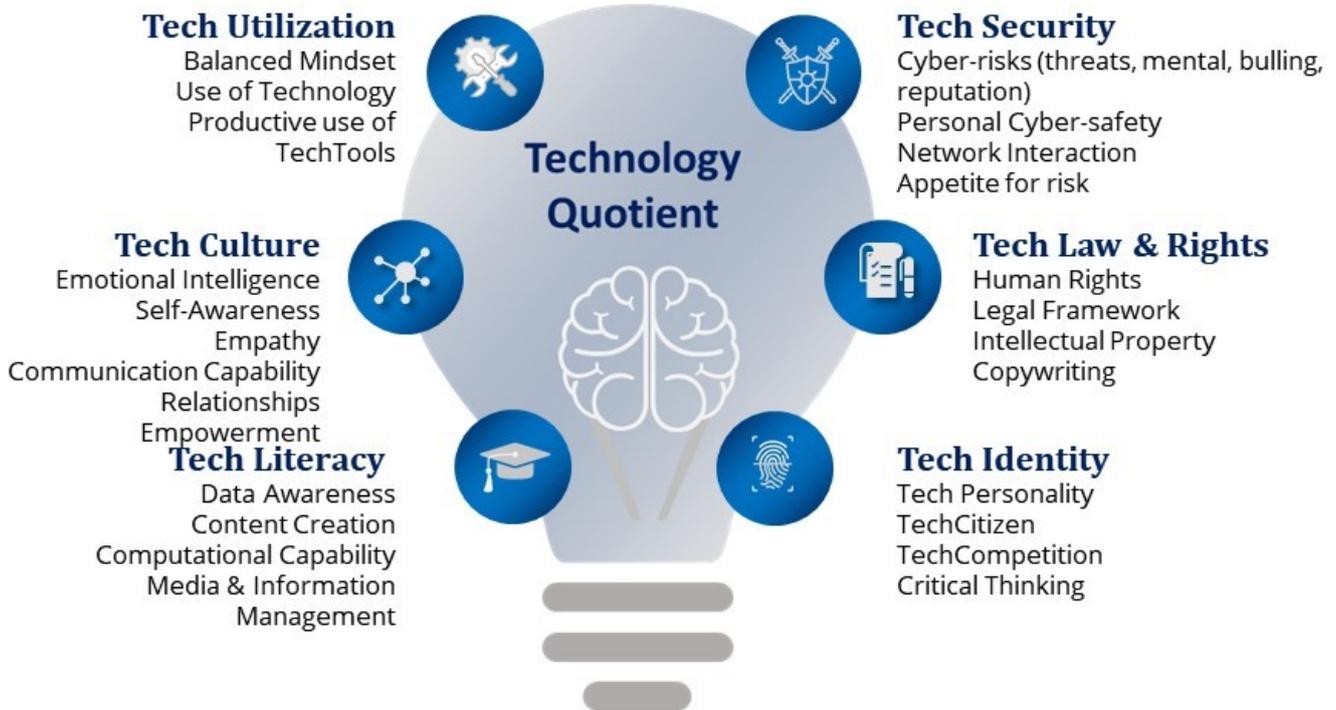
The ideation and definition of existing quotients is widespread. All existing quotients are extremely popular as accompanied with metrics which facilitate the comparison in terms of "intelligence", "emotional state", "socialization", "spirituality", "adaptability" etc. which are measured for every individual using the quotient metrics. The main

measures are the well-known Intelligence Quotient (IQ), Emotional Quotient (EQ), Social Intelligence (SQ), Spiritual Intelligence (SQ), Adaptability Quotient (AQ) and many others including Technology Quotient (TQ).

### What is "Technology Quotient (TQ)"?

As a result, TQ aims to measure the ability of adaptiveness and integration of technological advancements. More specifically, the term Technology Quotient (TQ), also known as Digital Quotient® (DQ) measures performance and productivity across four key dimensions of digital maturity and prioritize the initiatives of greatest potential impact<sup>1</sup>. In the same sense with all other quotients, aims to scale and measure the tech intelligence of an individual. Technological Intelligence (TQ) expresses the capacity building on several social, emotional, and cognitive capabilities that enable individuals to deal with the challenges, changes and disruptions that occur due the "evasion" of innovative technologies in our life and work. In fact, TQ is the ingredient that excels the capabilities of "extraordinary men", in the sense of Elbert Hubbard's statement in the beginning of the cur-





rent article.

Technology Quotient is the core mindset to develop a set of hard and soft skills required for the future of work. This set of skills is composed of big data and analytics, Augmented Reality/Virtual Reality (AR/VR), machine learning and artificial intelligence, internet-of-things, 3D printing, robotics the positioning in digital ecosystems. In addition, the set must include the necessary awareness of both ethical, regulatory and legal aspects, as well as security. TQ aims to turn the several options on tech into an imperative, applicable in corporate culture, strategy, organization and capabilities<sup>2</sup>. Digital Quotient® (DQ) measures an organization's performance across four key dimensions of digital maturity. Executives use the results to compare their performance against hundreds of organizations and digital leaders, identify their digital strengths and weaknesses across business units, and prioritize the initiatives of greatest potential impact. TQ also shows a person's ability to adapt, manage and integrate technology based on the needs of the organization, throughout six dimensions, presented in Graph 2. New generations need to build awareness on tech, data and information, as well as a redefined culture and skills to that they will be able to utilize it. Issues of high importance are also

the security and legal aspects of new technologies. In a world where technology generates uncertainty and fear, young persons need to seek for a digital identity and define an ambitious purpose, as they will become the leaders of the future.

### Conclusions

Despite the fact that recorded quotients have been abused in many ways in the past and that most possibly this abuse will continue in the future with the rise of automation and artificial intelligence, they compose a holistic life and career compass. Quotients are representative and apocalyptic for the set of values, beliefs and interests of a person, the necessary forces for anyone to detect their own right pathway and most important to define their purpose. Technology Quotient is only one but it represents an important ingredient for future success, as enhances the skills (both mental and digital) for a harmonic relationship with technological (r)evolution and the disruption it generates. Understanding the incremental nature of TQ with the support of well-structured assessments will support persons not only to achieve fluency in digital skills for their career but to empower their mindset to deal with tech's psychological and emo-

---

tional impact. TQ awareness is considered to be crucial also to deal with cyber-threats, cyber-bullying, emotional dangers, fake news and misinformation.

A modern view on technology and its purpose was described successfully by Steve Jobs: *“Technology is nothing. What’s important is that you have a faith in people, that they’re basically good and smart, and if you give them tools, they’ll do wonderful things with them”*. From his point of view, it is humans that are able to unlock technology’s potential and true value. The use of technology needs talent, and TQ represents this talent and the type of intelligence (set of knowledge, abilities and skills) needed to leverage technological achievements for a successful future career and a happy life. Most importantly TQ shall be combined with the other intelligences such as IQ, EQ, SQ, AQ as well to complete human identity and personality.

---

<sup>1</sup>For more details see McKinsey (2020), Digital 20/20: Discover your digital future. Available [here](#).

<sup>2</sup>See Catlin, T., Scanlan, J., & Willmott, P. (2015). [Raising your digital quotient](#).

## References

Spearman, C. (1904). General intelligence objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15, 107-197.

Sternberg, R. J. (1997). The concept of intelligence and its role in lifelong learning and success. *American psychologist*, 52(10), 1030.

# Η βιομηχανία 4.0 στην Ελλάδα



## Δημήτριος Γούλιας

[LinkedIn](#)

Οικονομικός Αναλυτής του ΣΕΒΕ, Επιστημονικός Επιμελητής του βιβλίου «[Άνθρωπος 4.0](#)»

### Key ideas:

- 1) Υπάρχει ένα σημαντικό έλλειμμα στην ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών από τις ελληνικές επιχειρήσεις
- 2) Η τεχνολογία λειτουργεί ως αρωγός στην ανάπτυξη της διεθνούς επιχειρηματικότητας
- 3) Πρέπει να επενδύσουμε στην εκπαίδευση των εργαζομένων σε ψηφιακές δεξιότητες και στην ψηφιακή ωριμότητα των επιχειρήσεων

**Η** τεχνολογία εξελίσσεται με φρενήρεις ρυθμούς έχοντας όλο και μεγαλύτερο αποτύπωμα στην παγκόσμια οικονομία και τη διεθνή επιχειρηματικότητα. Μέσω αυτής αλλάζουν τα παραγωγικά μοντέλα, τα logistics, η επικοινωνία με τους συνεργάτες και τους πελάτες, οι προτιμήσεις αυτών, το μίγμα μάρκετινγκ που επιλέγουν οι επιχειρήσεις, η διαφάνεια μεταξύ των συναλλαγών, η πληροφόρηση, τα χρηματοοικονομικά μοντέλα και η λειτουργία των τραπεζών, καθώς και πολλές ακόμη εσωτερικές και εξωτερικές παράμετροι που δημιουργούν νέα δεδομένα στο επιχειρείν. Είναι γεγονός ότι η 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση ή αλλιώς «Βιομηχανία 4.0», θα αλλάξει -και ήδη αλλάζει- τους ανθρώπους και την κοινωνία στην οποία ζουν, αλλά θα επηρεάσει σημαντικά και τις επιχειρήσεις. Όταν μάλιστα αναφερόμαστε σε επιχειρήσεις με διεθνή προσανατολισμό, τότε τα παραπάνω αποκτούν ακόμη μεγαλύτερη σημασία γιατί ο ψηφιακός κόσμος δεν γνωρίζει «αποστάσεις». Η Ελλάδα έχει ανάγκη από τέτοιες επιχειρήσεις, διότι αυτές μπορούν να μετασηματιστούν ψηφιακά, να υιοθετήσουν νέες τεχνολογίες, να εκπαιδεύσουν το προσωπικό τους σε ψηφιακές δεξιότητες και να μεταφέρουν την τεχνογνωσία και στις μικρότερες επιχειρήσεις.

Πρώτο βήμα για την πρακτική εφαρμογή ψηφιακών εργαλείων στις επιχειρήσεις είναι να δούμε πού βρίσκεται σήμερα η Ελλάδα στο ψηφιακό γίγνεσθαι, τόσο σε επίπεδο διακυβέρνησης, όσο και σε επιχειρήσεων και πολιτών. Ο πιο ενδεικτικός δείκτης για να το κρίνουμε αυτό είναι ο Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, στον οποίο η Ελλάδα κατατάχθηκε στην προτελευταία, δηλαδή 27<sup>η</sup> θέση το 2020, όπως και το 2019, παρότι οι επιδόσεις της βελτιώθηκαν. Αν αναλύσουμε τις επιμέρους συνιστώσες του δείκτη, θα διαπιστώσουμε πως, σε ό,τι αφορά στην ψηφιοποίηση των επιχειρήσεων και συγκεκριμένα στην ενσωμάτωση τεχνολογιών όπως τα μεγάλα δεδομένα (big data), την υπολογιστική νέφος (cloud computing), τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media) και τα ηλεκτρονικά μέσα ανταλλαγής πληροφοριών (Electronic Information Sharing), η Ελλάδα βρίσκεται στην 21<sup>η</sup> θέση στην Ευρώπη και αρκετά χαμηλότερα από τον κοινοτικό μέσο όρο. Στο ηλεκτρονικό εμπόριο (e-Commerce) οι επιδόσεις μας είναι ακόμη πιο χαμηλές καθώς βρισκόμαστε στην προτελευταία θέση πίσω μόνο από τη Βουλγαρία, με την Ιρλανδία να κατακτά την πρώτη θέση με πολύ μεγάλη διαφορά. Αυτά τα στοιχεία

όμως ουσιαστικά αποδεικνύουν και τη στρατηγική της Ιρλανδίας να προσελκύσει επενδύσεις έντασης τεχνολογίας. Είναι γνωστό ότι αμερικανικοί τεχνολογικοί κολοσσοί, όπως η Google, η Facebook, η PayPal και η Microsoft δραστηριοποιούνται στην Ιρλανδία και αυτό καθιστά και τις υπόλοιπες ιρλανδικές επιχειρήσεις κοινωνούς της τεχνολογικής προόδου.

Οι επιδόσεις στον Δείκτη Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας αποδεικνύουν ότι υπάρχει ένα σημαντικό έλλειμμα στην ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών από τις ελληνικές επιχειρήσεις, γεγονός που αποτυπώνεται και στις συνολικές επιδόσεις της χώρας και το οποίο, σταδιακά, θα έχει αρνητικό αποτύπωμα στην οικονομία καθώς θα μειώνεται η ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα στοιχεία για την παραγωγή και το εμπόριο προϊόντων τεχνολογιών αιχμής που καταγράφει η Eurostat σε σχετική έρευνα. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οι ελληνικές επιχειρήσεις που κατασκευάζουν τεχνολογίες αιχμής (high-tech manufacturing) είναι μόλις 547, το οποίο αντιστοιχεί στο 1,4% των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων (συνολικά 40.358 επιχειρήσεις) (στοιχεία για το 2018, Eurostat). Αντίστοιχα το Βέλγιο, μία χώρα με σχεδόν ίδιο πληθυσμό με την Ελλάδα, έχει λιγότερες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας (544), αλλά η προστιθέμενη αξία τους ανέρχεται σε 12,6 δις ευρώ έναντι μόλις 779 εκατ. ευρώ στην Ελλάδα.

Η τεχνολογία λειτουργεί ως αρωγός στην ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου και ιδιαίτερα για τις πολύ μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Κάποιοι βασικοί άξονες, στους οποίους η τεχνολογία επηρεάζει άμεσα την ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας, και δη της διεθνούς επιχειρηματικότητας, είναι οι παρακάτω:

**Παραγωγή.** Στο κομμάτι της παραγωγικής

διαδικασίας οι τεχνολογίες έχουν αλλάξει πλήρως το τοπίο. Με την ρομποτική και την τεχνητή νοημοσύνη, τις τρισδιάστατες εκτυπώσεις, αλλά και τα πλέον γνωστά ERP και Business Intelligence εργαλεία, η παραγωγή έχει ψηφιοποιηθεί σε μεγάλο βαθμό.

**Διεθνείς μεταφορές.** Οι τεχνολογίες -όπως πχ. τα tracking systems, οι ηλεκτρονικές φορτωτικές (e-CMR) και γενικά τα digital logistics- έχουν αλλάξει σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο γίνονται οι διεθνείς μεταφορές, γεγονός το οποίο δημιουργεί ευκαιρίες για μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

**Τηλεπικοινωνίες.** Οι ψηφιακές πλατφόρμες διευκολύνουν και δίνουν μία νέα διάσταση στην επικοινωνία με πλήρη διάδραση μεταξύ συνεργατών και πελατών συγκριτικά με τις παλαιότερες μορφές επικοινωνίας.

**Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης.** Τα social media έχουν επηρεάσει σημαντικά το μίγμα μάρκετινγκ που ακολουθεί κάθε επιχείρηση, τον τρόπο που αλληλεπιδρά με τους πελάτες και τις δράσεις προώθησης που επιλέγει.

**Ηλεκτρονικό Εμπόριο.** Όχι μόνον οι B2C, αλλά και B2B επιχειρήσεις επενδύουν πλέον όλο και περισσότερο σε e-commerce πλατφόρμες και ιστοσελίδες για την καλύτερη εξυπηρέτηση και πώληση των προϊόντων και των υπηρεσιών τους.

**Διαδικτυακές Τραπεζικές Συναλλαγές.** Οι περισσότερες συναλλαγές πραγματοποιούνται πλέον με το «κλικ» ενός κουμπιού, ενώ δημιουργούνται συνεχώς νέες μορφές τραπεζικών συναλλαγών, από τα κρυπτονομίσματα μέχρι την PayPal. Η ηλεκτρονική τιμολόγηση εφαρμόζεται εδώ και πολλά χρόνια από τις εξαγωγικές επιχειρήσεις. Επίσης, μην ξεχνάμε ότι με την ψηφιοποίηση αλλάζουν σημαντικά τα δεδομένα και σε επίπεδο ασφάλειας

Αν πρέπει να δώσουμε έναν ορισμό για το τι αφορά ο ψηφιακός μετασχηματισμός που αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι της «Βιομηχανίας 4.0», τότε θα λέγαμε ότι ο ψηφιακός μετασχηματισμός περιέχει όλες τις μεταβολές που προσαρμόζει μια επιχείρηση για να χρησιμοποιήσει τα οφέλη που της δίνουν οι καινούριες μορφές τεχνολογίας, το διαδίκτυο και τα ψηφιακά μέσα. Πρόκειται για μια αδιάκοπη πορεία που προσφέρει νέες δυνατότητες στις επιχειρήσεις, αλλά προϋποθέτει τις κατάλληλες δεξιότητες, υποδομές και βέβαια τη σωστή εκπαίδευση. Η κατάλληλη ψηφιακή στρατηγική είναι απαραίτητη για την βελτίωση την απόδοση των πωλήσεων, το σχεδιασμό του κάθε προϊόντος αλλά και την ανάπτυξη των επιχειρήσεων σε διεθνείς αγορές. Για να επιτευχθεί αυτό πρέπει να υπάρχει ένας επιτυχημένος συνδυασμός ψηφιακών εργαλείων που θα οδηγήσει στη δημιουργία ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων.

Η Ελλάδα πρέπει να αποκτήσει μία σαφή στρατηγική για τη «Βιομηχανία 4.0», η οποία θα πρέπει να περιλαμβάνει ξεχωριστές δράσεις για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και την πολιτεία. Οι επιχειρήσεις ίσως παίξουν τον σημαντικότερο ρόλο στο μίγμα αυτό και αυτός είναι ο λόγος που χρειαζόμαστε διεθνώς ανταγωνιστικές επιχειρήσεις που επενδύουν σε έρευνα και καινοτομία, ενσωματώνουν νέες τεχνολογίες και προσλαμβάνουν εξειδικευμένο προσωπικό. Είναι αναμφίβολα αυτές που θα πρωτοστατήσουν στην ελληνική 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση και αυτές που θα συμπαρασύρουν και τις πιο μικρές και εσωστρεφείς επιχειρήσεις να μετασχηματιστούν ψηφιακά. Για να γίνει πράξη αυτό και να ανέβουμε θέσεις σε διεθνείς μελέτες όπως ο Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας, πρέπει να επενδύσουμε στην εκπαίδευση των

# Ευφυή προϊόντα στην εποχή της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής επανάστασης



**Δημήτρης Κυρίτσης**

Μέντορας καριέρας • [LinkedIn](#)

**Key ideas:**

- 1) **Ευφυή προϊόντα**, όπως οι αισθητήρες, είναι άμεσα συνδεδεμένα με την **επανάσταση των μεγάλων δεδομένων**
- 2) Το **μέλλον της πράσινης οικονομίας** μας οδηγεί προς **κλειστού βρόχου πολιτικές διαχείρισης κύκλου ζωής προϊόντος**
- 3) Ο **μηχανικός παραγωγής και διοίκησης** του εργοστασίου της Βιομηχανίας 4.0 θα είναι μεταξύ άλλων υπεύθυνος και για το **κλείσιμο των βρόχων πληροφοριών**

**Μ**ε την έλευση των δεδομένων και των πληροφοριών και των σχετικών αναδυόμενων τεχνολογιών, όπως η Ασύρματη Ταυτοποίηση (RFID - Radio Frequency IDentification), οι μικρού μεγέθους αισθητήρες και τα δίκτυα αισθητήρων, μια νέα γενιά προϊόντων που ονομάζονται ευφυή (Intelligent ή Smart Products) είναι διαθέσιμη στην αγορά.

Βλέπουμε ένα ευφυές προϊόν ως ένα σύστημα που περιέχει δυνατότητες ανίχνευσης, μνήμης, επεξεργασίας δεδομένων, συλλογισμού και επικοινωνίας σε διάφορα επίπεδα νοημοσύνης ως εξής:

**Επίπεδο Νοημοσύνης 1:** φυσικά προϊόντα χωρίς ενσωματωμένο σύστημα (συσκευή ή λογισμικό). Δεν αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους.

Παραδείγματα: ένας άξονας μιας μηχανής, ένα μπουκάλι στη σημερινή του μορφή.

**Επίπεδο Νοημοσύνης 2:** φυσικά προϊόντα με ενσωματωμένους απλούς αισθητήρες. Οι

ενσωματωμένοι αισθητήρες τους επιτρέπουν να αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους.

Παράδειγμα: ψυγείο με θερμοστάτη. Ο θερμοστάτης επιτρέπει στο ψυγείο να προσαρμόσει την εσωτερική του θερμοκρασία στο επιθυμητό επίπεδο.

**Επίπεδο Νοημοσύνης 3:** φυσικά προϊόντα με ενσωματωμένους αισθητήρες, μνήμη και δυνατότητες επεξεργασίας δεδομένων. Ένα τέτοιο σύστημα ενσωματωμένων συσκευών και λογισμικού (επεξεργασία δεδομένων) επιτρέπει σε ένα προϊόν να προσαρμόζεται γρήγορα σε εξελιγμένα μεταβαλλόμενα περιβάλλοντα.

Παράδειγμα: αυτοκίνητο με σύστημα ETS (Enhanced Traction System). Ένα τέτοιο αυτοκίνητο είναι σε θέση να προσαρμόσει την τροχιά του στις ξαφνικές μεταβαλλόμενες συνθήκες του δρόμου όπως ο πάγος στο δρόμο, ένα ξαφνικό εμπόδιο κ.λπ.

**Επίπεδο Νοημοσύνης 4:** φυσικά προϊόντα με

Ενσωματωμένες Συσκευές Πληροφοριών Προϊόντος (PEID - Product Embedded Information Device).

Παραδείγματα PEID είναι συσκευές ταυτοποίησης (ID), όπως ετικέτες RFID, αισθητήρες ή δίκτυα αισθητήρων, ενσωματωμένοι μικρο-υπολογιστές κ.λπ.

Το πρόσθετο στοιχείο σε αυτό το επίπεδο είναι ότι πλέον προστίθενται δυνατότητες αναγνώρισης και επικοινωνίας στα χαρακτηριστικά του προϊόντος, χάρη στο RFID, NFC (Επικοινωνία Κοντινού Πεδίου - Near-Field Communication), Ασύρματα δίκτυα αισθητήρων και σχετικές αναδυόμενες τεχνολογίες Διαδικτύου των Αντικειμένων (IoT – Internet of Things).

Παραδείγματα: αεροπλάνα με μαρκαρισμένα (tagged) εξαρτήματα και δίκτυα αισθητήρων που επιτρέπουν την Προληπτική Συντήρηση.

Τα προϊόντα Επιπέδου Νοημοσύνης 1 είναι εκείνα των οποίων οι ανάγκες σχεδιασμού και ανάπτυξης καλύπτονται από πραγματικά συστήματα Διαχείρισης Κύκλου Ζωής (PLM – Product Lifecycle Management) και σχετικά πρότυπα Διαχείρισης Δεδομένων Προϊόντων.

Σε ορισμένες ιστορίες και ταινίες επιστημονικής φαντασίας μπορεί να παρατηρήσουμε ότι τα προϊόντα του Επιπέδου Νοημοσύνης 4 (ανθρωποειδή ρομπότ) μπορεί να αναπτύξουν ικανότητες «σοφίας», αφού έχουν (i) «ταυτότητα» και, επιπλέον, με τους υπολογιστές τους ικανότητες μπορούν (ii) να αναπτύξουν συλλογισμό και να παίρνουν αποφάσεις τοπικά ή και χρησιμοποιώντας καταναμημένους πόρους, (iii) να επικοινωνούν μεταξύ τους και με το περιβάλλον τους και (iv) να παρακολουθούν την ιστορία τους.

Αυτά τα τέσσερα στοιχεία είναι παρόμοια με τα στοιχεία που επιτρέπουν σε εμάς τους ανθρώπους

να αναπτύξουμε τη δική μας «νοημοσύνη» και «σοφία»: από τη στιγμή που γεννιόμαστε, πρώτα μαθαίνουμε με τις αισθήσεις μας και μετά αναπτύσσουμε τη δική μας ταυτότητα (προσωπικότητα) μέσω των προηγμένων δυνατοτήτων επικοινωνίας μας (πρώτα με σήματα, μετά με την ομιλία) με τη στενή μας οικογένεια και το κοινωνικό μας περιβάλλον γενικότερα. Είμαστε σε θέση να θυμόμαστε γεγονότα του παρελθόντος (μνήμη) και μπορούμε να τα συσχετίσουμε με πραγματικά γεγονότα (δεδομένα πεδίου) και να τα αιτιολογήσουμε (επεξεργασία δεδομένων και πληροφοριών). Αυτός είναι ο τρόπος με τον οποίο αναπτύσσουμε τη γνώση και αυτή η διαδικασία φυσικά ενισχύεται μέσα από τα πραγματικά εκπαιδευτικά συστήματα. Όλο το περιβάλλον μας επιτρέπει να αναπτύξουμε αυτό που ονομάζουμε σοφία.

Σε αναλογία με αυτό, ένα ευφυές προϊόν με Επίπεδο Νοημοσύνης 4 έχει ανίχνευση (με αισθητήρες και ασύρματα δίκτυα αισθητήρων), μνήμη (με μικρο-νανο στοιχεία (τσιπ) μνήμης), επεξεργασία (με μικρο-νανο επεξεργαστές), επικοινωνία (με πολλαπλά τεχνολογικά συστήματα) και δυνατότητες ταυτότητας (με τεχνολογίες RFID) στο σύνολο του κύκλο ζωής τους θα είναι σε θέση να αξιολογούν τις αλλαγές στον εαυτό τους και στο περιβάλλον τους και χάρη στις τεχνολογίες IoT να επικοινωνούν με άλλα προϊόντα και το περιβάλλον τους να αναπτύξουν τη δική τους γνώση και σε κάποιο βαθμό, ικανότητα αυτοσυλλογισμού και λήψης αποφάσεων. Σίγουρα, θα ήταν αρκετά προκλητικό να πούμε ότι τα μελλοντικά ευφυή προϊόντα θα αναπτύξουν ικανότητες σοφίας. Ας αφήσουμε αυτή την πτυχή στις ταινίες επιστημονικής φαντασίας.

Οι μελλοντικές γενιές ευφυών προϊόντων θα χρειαστούν νέες τεχνολογίες δεδομένων προϊόντων που θα επιτρέπουν την απρόσκοπτη διαλειτουργικότητα των συστημάτων και την

ανταλλαγή όχι μόνο στατικών αλλά και δυναμικών δεδομένων.

Τα Δυναμικά Δεδομένα Προϊόντος (DPD - Dynamic Product Data) αφορούν χαρακτηριστικά προϊόντων που αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου και κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής ενός προϊόντος μέσω μιας σειράς «γεγονότων». Παραδείγματα είναι φθορά μετά τη χρήση, επισκευή ή αντικατάσταση εξαρτημάτων μετά από λειτουργική υποβάθμιση και σχετικές αστοχίες και βλάβες, λειτουργικές αλλαγές λόγω υποβάθμισης ή άλλων περιβαλλοντικών φαινομένων κ.λ.π.

### **Διαχείριση Κύκλου Ζωής Προϊόντος κλειστού βρόχου**

Η Διαχείριση Κύκλου Ζωής Προϊόντος (PLM) στοχεύει στην αποτελεσματική διαχείριση των πληροφοριών που σχετίζονται με το προϊόν κατά τη διάρκεια ολόκληρου του κύκλου ζωής του προϊόντος. Η Διαχείριση Κύκλου Ζωής Προϊόντος επεκτείνει το πεδίο εφαρμογής της Διαχείρισης Δεδομένων Προϊόντων (PDM) για να παρέχει περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το προϊόν στην εκτεταμένη επιχείρηση. Η διαχείριση δεδομένων προϊόντος αναπτύχθηκε για να βελτιώσει τη διαχείριση των δεδομένων και την τεκμηριωμένη γνώση για το σχεδιασμό νέων προϊόντων και να επικεντρωθεί στις φάσεις σχεδιασμού και παραγωγής ενός προϊόντος. Η Διαχείριση Κύκλου Ζωής Προϊόντος είναι μια στρατηγική προσέγγιση και έχει τρεις θεμελιώδεις διαστάσεις:

- I. καθολική, ασφαλή, διαχειριζόμενη πρόσβαση και χρήση πληροφοριών του προϊόντος,
- II. διατήρηση της ακεραιότητας αυτού του προϊόντος και των σχετικών πληροφοριών καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής-του και
- III. διαχείριση και διατήρηση επιχειρηματικών διαδικασιών που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία, διαχείριση, διάδοση, κοινή

χρήση και χρήση των πληροφοριών. Προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι νέες βιομηχανικές προκλήσεις, όπως οι περιβαλλοντικές αλλαγές (προσαρμογή σε ατομική παραγωγή με στοιχεία μαζικής παραγωγής, σύντομος χρόνος παράδοσης ανάπτυξης προϊόντων, υψηλή πολυπλοκότητα των λειτουργιών του προϊόντος), η αυξανόμενη συνεργασία (εντός επιχείρησης, εκτεταμένη αλυσίδα εφοδιασμού), η σημασία της ανάπτυξης παραδειγμάτων και τεχνολογίας που βασίζονται στον Παγκόσμιο Ιστό, εξυπηρέτηση πελατών καθώς και υπηρεσίες υποστήριξης αποφάσεων, οι βρόχοι πληροφοριών σε όλο τον κύκλο ζωής του προϊόντος πρέπει να κλείσουν. Τα ενδιαφερόμενα μέρη έχουν μια γενική επιθυμία να επιτρέψουν την απρόσκοπτη ροή, τον εντοπισμό και την ενημέρωση των πληροφοριών σχετικά με ένα προϊόν, μετά την παράδοσή του στον πελάτη και μέχρι την τελική του κατάσταση (παροπλισμός και Τελική Φάση Ζωής) και πίσω στον σχεδιαστή και τον παραγωγό.

Μπορούμε να κατηγοριοποιήσουμε έναν κύκλο ζωής προϊόντος στις ακόλουθες τρεις κύριες φάσεις:

- Αρχική Φάση Ζωής (BOL – Beginning Of Life) συμπεριλαμβανομένης της αρχικής ιδέας (conceptualisation), του σχεδιασμού και της υλοποίησης
- Μέση Φάση Ζωής (MOL – Middle Of Life) συμπεριλαμβανομένης της χρήσης, των υπηρεσιών (services) και της συντήρησης
- Τελική Φάση Ζωής (EOL - End Of Life) που χαρακτηρίζεται από διάφορα σενάρια όπως: επαναχρησιμοποίηση του προϊόντος με ανακαίνιση, επαναχρησιμοποίηση εξαρτημάτων με αποσυναρμολόγηση και ανακαίνιση, ανάκτηση υλικού χωρίς αποσυναρμολόγηση, ανάκτηση υλικού με αποσυναρμολόγηση και, τέλος, απόρριψη με ή χωρίς αποτέφρωση.

Όπως προαναφέρθηκε, δεδομένα, πληροφορίες και γνώση δημιουργούνται σε όλες αυτές τις φάσεις. Μεταξύ των δύο πρώτων σταδίων της Αρχικής Φάσης Ζωής (δηλ. σχεδιασμός και παραγωγή), η δημιουργία δεδομένων, πληροφοριών και γνώσης υποστηρίζεται από ευφυή συστήματα όπως τα βοηθητικά συστήματα σχεδιασμού με υπολογιστή (CAD/CAM/CAE - Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacturing/Computer-Aided Engineering) και άλλα λογισμικά προσομοίωσης. Η Διαχείριση Δεδομένων Προϊόντος (PDM) χρησιμοποιείται αποτελεσματικά και αποδοτικά από πολλούς κατασκευαστές και, μέσω της επιρροής τους, από τους προμηθευτές τους.

Ωστόσο, για την πλειονότητα των σημερινών τεχνολογικών προϊόντων και ειδικά για τα προϊόντα υψηλής τεχνολογίας (όπως ηλεκτρονικά είδη ευρείας κατανάλωσης, οικιακά «λευκά» μηχανήματα και οχήματα), είναι δίκαιο να πούμε ότι οι ροές δεδομένων, πληροφοριών και γνώσεων και οι σχετικοί μετασχηματισμοί διακόπτονται μετά την παράδοση του προϊόντος στον πελάτη.

### **Κλείσιμο των βρόχων πληροφοριών**

Το γεγονός ότι αυτές οι ροές διακόπτονται στις περισσότερες περιπτώσεις λίγο μετά την πώληση του προϊόντος αποτρέπει την ανατροφοδότηση δεδομένων, πληροφοριών και γνώσεων, από τους ειδικούς παρόχους υπηρεσιών, συντήρησης και ανακύκλωσης, πίσω στους σχεδιαστές και τους παραγωγούς. Μεθοδολογίες σχεδιασμού όπως: εννοιολογικός σχεδιασμός; σχεδιασμός για χρήση, σχεδιασμός για κατασκευή, σχεδιασμός για συναρμολόγηση, σχεδιασμός για υπηρεσίες και σχεδιασμός για περιβάλλον γενικά, ορίζεται συλλογικά ως σχεδιασμός για το X - εξαρτώνται από αντίστροφες ροές πληροφοριών για να παράγουν πιο ανταγωνιστικές και βιώσιμες γενιές προϊόντων.

Υπάρχει γενική επιθυμία πολλών ενδιαφερομένων

στην αλυσίδα προσφοράς και αξίας προϊόντων (από σχεδιαστές έως χρήστες και ανακυκλωτές) να επιτρέψουν την απρόσκοπτη ροή, τον εντοπισμό και την ενημέρωση των πληροφοριών σχετικά με ένα προϊόν, μετά την παράδοσή του στον πελάτη και μέχρι την τελική του κατάσταση (παροπλισμός, διαγραφή και EOL) και πίσω στον σχεδιαστή και τον παραγωγό.

Ο στόχος εδώ είναι να επιτραπεί στη διαχείριση της ροής πληροφοριών να ενσωματώσει τον πελάτη στην διαχείριση ροής των πληροφοριών, να κλείσει τους βρόχους πληροφοριών κύκλου ζωής του προϊόντος και να επιτρέψει την απρόσκοπτη ηλεκτρονική μετατροπή των πληροφοριών του κύκλου ζωής του προϊόντος σε γνώση. Το κλείσιμο των βρόχων πληροφοριών κύκλου ζωής του προϊόντος θα έχει τις ακόλουθες συνέπειες:

- στους παραγωγούς θα παρέχονται πλήρη στοιχεία σχετικά με τους τρόπους χρήσης και τις συνθήκες απόσυρσης και διάθεσης των προϊόντων τους;
- οι ειδικοί πάροχοι υπηρεσιών συντήρησης και ανακύκλωσης θα βοηθηθούν στο έργο τους έχοντας:
  - \* πλήρης και πάντα ενημερωμένη αναφορά για την κατάσταση του προϊόντος,
  - \* βοήθεια και συμβουλές σε πραγματικό χρόνο μέσω του Διαδικτύου;
- οι σχεδιαστές θα είναι σε θέση να εκμεταλλευτούν την τεχνογνωσία και την τεχνογνωσία των άλλων παραγόντων στον κύκλο ζωής του προϊόντος και έτσι να βελτιώσουν τα σχέδια των προϊόντων προς τους ποιοτικούς στόχους του κύκλου ζωής του προϊόντος;
- οι ανακυκλωτές θα μπορούν να λαμβάνουν ακριβείς πληροφορίες σχετικά με τα «υλικά αξίας» που φτάνουν μέσω διαδρομών Τελικής Φάσης Ζωής.

# Ανάπτυξη και Επενδύσεις στην Ελλάδα

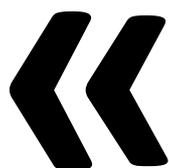


## Τάσος Μπαγκέρης

Μέλος ΑΛΛΗΛΟΝ • [LinkedIn](#)

### Key ideas:

- 1) Διαφαίνεται από βασικούς οικονομικούς δείκτες και από το εγκεκριμένο **Ελληνικό Εθνικό Πρόγραμμα Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»**, ότι οδεύουμε σε μια αλλαγή του οικονομικού κλίματος, η οποία είναι το πρώτο βήμα για την **ανάπτυξη** και τις **επενδύσεις**
- 2) Όσοι θέλουν, ενδιαφέρονται και προγραμματίζουν να κάνουν σοβαρές παραγωγικές επενδύσεις αποφασίζουν το **«Πότε & Πού»** θα τις κάνουν βάση των Μακρό & Μικρό οικονομικών δεδομένων και όχι βάση με το **«πόσα λεφτά θα τους δώσουν»**
- 3) Στην ελληνική κυβέρνηση έγκειται να μεταλλάξει τα συσσωρευμένα διαχρονικά «κακώς κείμενα» του ελληνικού περιβάλλοντος και να δημιουργήσει συνθήκες **«κράτους δικαίου»**



**Ανάπτυξη»** και **«Επενδύσεις»** είναι σήμερα οι δύο κυρίαρχες και χιλιοειπωμένες λέξεις στην Ελλάδα

της κρίσης ή καλύτερα είναι δύο από τους διακαείς πόθους. Αποτελούν τα οχήματα για να αντιστρέψουμε τα κακώς κείμενα και να επιστρέψουμε σε οικονομική και κοινωνική πρόοδο και ευημερία.

Πράγματι, μετά από δέκα συν δύο χρόνια μνημονίων συνεχούς και σκληρής λιτότητας, που αποκορύφωσε την οικονομική και κοινωνική κρίση, και παρά την έλευση της λαίλαπας της Covid-19, που άλλαξε τα πάντα, διαφαίνεται από βασικούς οικονομικούς δείκτες και από το «Ελλάδα 2.0» ότι οδεύουμε σε μια αλλαγή του οικονομικού κλίματος, η οποία είναι το πρώτο βήμα για την ανάπτυξη και τις επενδύσεις. Το Ελληνικό Εθνικό Πρόγραμμα Ανάκαμψης και

Ανθεκτικότητας, «Ελλάδα 2.0», εγκρίθηκε πρώτο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Περιλαμβάνει 68 μεταρρυθμίσεις και 106 επενδύσεις σε τέσσερις πυλώνες της Ελλάδας:

- (1) Πράσινη μετάβαση
- (2) Ψηφιακό μετασχηματισμό
- (3) Απασχόληση, δεξιότητες και κοινωνική συνοχή (υγεία, παιδεία, κοινωνική προστασία)
- (4) Ιδιωτικές επενδύσεις και οικονομικός και θεσμικός μετασχηματισμός.

Για την υλοποίησή του η Ελλάδα χρησιμοποιεί 17,8 δισ. ευρώ από κοινοτικές επιδοτήσεις και 12,7 δισ. ευρώ από δάνεια.

Αναμένεται να διοχετεύσει 31,163 δισ. ευρώ στην ελληνική οικονομία και ευελπιστεί να κινητοποιήσει 60 δισ. επενδύσεων για να την ενίσχυση του ΑΕΠ κατά 6,9 ποσοστιαίες μονάδες και την δημιουργία 180.000-200.000 θέσεων εργασίας έως το 2026 (το πλήρες Σχέδιο - Ελλάδα 2.0 υπάρχει στην ιστοσελίδα <https://greece20.gov.gr>). Εκτιμάται ότι η ανεργία θα υποχωρήσει από 16,3% το 2020 στο 15,9% το 2021



και στο 14,2% το 2022.

Σύμφωνα με την [Τράπεζα της Ελλάδας](#):

Σε μια ευνοϊκή διεθνή συγκυρία το 2021 το παγκόσμιο ΑΕΠ προβλέπεται να αυξηθεί κατά 5,9% (λόγω της επανεκκίνησης των οικονομιών) και κατά 4,9% το 2022, έναντι πτώσης 3,9% το 2020.

Το ΑΕΠ της Ευρωζώνης αναμένεται να αυξηθεί κατά 5,1% το 2021 και κατά 4,2% το 2022, στηριζόμενο στο Μέσο Ανάκαμψης [NextGenerationEU](#), την ιδιωτική κατανάλωση, τις επενδύσεις και την εξωτερική ζήτηση. Ο πληθωρισμός αναμένεται να φθάσει στο 2,6% το 2021 και στο 3,2% το 2022, λόγω των αυξήσεων στην ενέργεια και πρώτες ύλες. Η άνοδος του πληθωρισμού εκτιμάται ότι θα είναι πρόσκαιρη. Κάτι το οποίο μοιάζει σχεδόν ανέφικτο. Ωστόσο, ένας τέτοιος πληθωρισμός είναι μάλλον υγιής σε μια οικονομία που διέπεται από την αρχή της παρατεταμένης λιτότητας.



Η ελληνική οικονομία ανάκαμψε, ιδίως το 2<sup>ο</sup> και 3<sup>ο</sup> τρίμηνο σημείωσε σημαντική άνοδο, με αποτέλεσμα το εννεάμηνο του 2021 να παρουσιάζει αύξηση κατά 9,5% του ΑΕΠ και να εκτιμάται ότι το 2021 θα κλείσει με άνοδο άνω του 8%. Ίσως μάλιστα πλησιάσει το πραγματικό επίπεδο του 2019. Το 2022 εκτιμάται ο ρυθμός ανάπτυξης του ΑΕΠ θα ανέλθει στο 5,0% και το 2023 στο 3,9%. Όμως το πρωτογενές έλλειμμα της γενικής κυβέρνησης

προβλέπεται να κλείσει στο 7,3% του ΑΕΠ το 2021 λόγω των μέτρων περιορισμού των επιπτώσεων της πανδημίας, το ίδιο και το 2022.

Ο τουρισμός και οι εξαγωγές ανακάμπτουν, θα αυξηθούν 14,1% το 2021 και 11,1% το ερχόμενο έτος μετά την πτώση 21,5% του 2020.

Όμως δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι:

Η Ελλάδα έχει χάσει πάνω από το 30% του ΑΕΠ της την τελευταία δωδεκαετία και είναι η μεγαλύτερη μείωση που έχει υποστεί ευρωπαϊκή χώρα σε καιρό ειρήνης.

Από 242 δισ. που ήταν το 2008 έπεσε στα 165,2 δισ. το 2020 λόγω της συνεχούς ύφεσης, της λιτότητας των μνημονίων και της τωρινής πανδημίας. Μόνο το 2019 μπόρεσε να το αυξήσει στα 183,3 δισ. ευρώ.

Σύμφωνα με τον [Οργανισμό Διαχείρισης Δημοσίου Χρέους](#), η Ελλάδα με το πάντα ελλειμματικό ισοζύγιο της Γενικής Κυβέρνησης κατόρθωσε για πρώτη φορά το 2016 να το μετατρέψει σε πλεονασματικό και σε ποσοστό 0,5% του ΑΕΠ της, με το πρωτογενές πλεόνασμα να φθάνει στο 3,5% του ΑΕΠ. Από τότε και οι δύο δείκτες κινήθηκαν ανοδικά φθάνοντας το 2019 αντιστοίχως σε 1,1% και 4,1% του ΑΕΠ. Ενώ το 2020, με τις αρνητικές επιπτώσεις της πανδημίας, έχουμε πάλι ελλειμματικό ισοζύγιο της Γενικής Κυβέρνησης στο 10,1% του ΑΕΠ και το αρνητικό πρωτογενές έλλειμμα αγγίζει στο 7,1% του ΑΕΠ.

Το Χρέος της Γενικής Κυβέρνησης από 109,4 δισ. το 2008 (110% του ΑΕΠ) διαμορφώνεται με την αναθεώρηση του 2009 στο 126,8% του ΑΕΠ. Ενώ στις 30/09/2021 είχε εκτοξευτεί στα 386,8 δισ. ευρώ, δηλαδή στο 206,3% του ΑΕΠ. Και

αμέσως μετά την Covid-19 εποχή θα αρχίσουν οι συζητήσεις – πιέσεις για την δημοσιονομική εναρμόνιση και με ότι αυτό συνεπάγεται. Γιατί η Τρόικα μπορεί να έφυγε όμως οι νόμοι των μνημονίων παραμένουν.

Σύμφωνα με την [Ελληνική Στατιστική Αρχή](#) το 2020 οι επενδύσεις παγίου κεφαλαίου στην Ελλάδα έπεσαν στο χαμηλότερο ποσό των 19,3 εκατ. ευρώ (11,7% του ΑΕΠ) από το 2000. Ωστόσο, το πρώτο εννεάμηνο του 2021 υπάρχει αναστροφή και οι επενδύσεις παγίου κεφαλαίου αυξάνονται κατά 20% έναντι του εννεάμηνου του 2020. Ο μέσος ετήσιος όρος την περίοδο 2016 έως και το 2020 μειώθηκε στον χαμηλότερο της εικοσαετίας σε 19,7 εκατ. έναντι των 23 εκατ. της περιόδου 2011 έως και το 2015 και των 50,6 εκατ. ευρώ της περιόδου 2000 – 2010. Αξίζει να τονίσουμε ότι το μεγαλύτερο ύψος επενδύσεων που είχαμε ποτέ στην Ελλάδα σημειώθηκε (τις καλές εποχές) το 2007 με 65 δις ευρώ (25,9% του ΑΕΠ) και το μισό ποσοστό (47%) αφορούσε σε κατασκευές. Αν θεωρήσουμε ότι οι μέσες αποσβέσεις παγίων τα τελευταία χρόνια κυμαίνονται σε περίπου 35 δις. ετησίως, τότε απαιτούνται ισόποσες επενδύσεις παγίων για την αντικατάσταση μόνο του υπάρχοντος παγίου κεφαλαίου. Η περαιτέρω αύξησή τους σηματοδοτεί την ανάπτυξη με αύξηση παραγωγικότητας – ανταγωνιστικότητας και κοινωνικής ευημερίας. Πρακτικά, όταν έχουμε ετήσιες επενδύσεις 22% του ΑΕΠ, μπορούμε να έχουμε ρυθμό ανάπτυξης στο 4%<sup>1</sup>.

Το χρηματοπιστωτικό σύστημα παρά το ότι τείνει να σταθεροποιηθεί, ή και να αλλάξει φιλοσοφία, αδρανεί και αδυνατεί να υπηρετήσει την Ελληνική αγορά και τις επενδύσεις.

Η Ελλάδα παραμένει η πιο δύσκολη χώρα στην Ευρώπη για νέους επιχειρηματίες και για την έναρξη επιχείρησης. Η πρόσφατη έκθεση «[Doing Business](#)» της [Παγκόσμιας](#)

[Τράπεζας](#) δίνει σκόρ DB 67,4 το 2019 και DB 68,4 το 2020, της κλίμακας 0 έως 100 και την κατατάσσει στην προτελευταία θέση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με την Μάλτα στην τελευταία θέση με σκόρ DB 65,0 το 2019 και DB 66,1 το 2020.

Στο Ελληνικό Κράτος, τον Δημόσιο Τομέα με την ευρύτερη μορφή του και τη Δικαιοσύνη, παρά το ότι έχουν γίνει πολλά και σημαντικά βήματα προς την σωστή κατεύθυνση (μείωση φορολογίας, Ελληνική Τράπεζα Επενδύσεων, ηλεκτρονική διακυβέρνηση κτλ) τα «κακώς κείμενα» συνεχίζουν να υπάρχουν και να αποτελούν πραγματικό κίνδυνο για επενδύσεις και ανάπτυξη.

Η Ελλάδα των 11 εκατ. κατοίκων είναι μια μικρή αγορά με γηραίο πληθυσμό. Το Δημογραφικό πρόβλημα διογκώνεται. 500.000 νέοι επιστήμονες/τεχνοκράτες έχουν εγκαταλείψει την Ελλάδα και εργάζονται στο εξωτερικό. Ταυτόχρονα, η λαθρομετανάστευση παραμένει υπαρκτό πρόβλημα. Η άμεση επιστροφή του ελληνικού επιστημό-τεχνικού δυναμικού είναι αναγκαία όπως και η στήριξη της οικογένειας για την εξισορρόπηση του δημογραφικού.

Η Ελλάδα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και της μεσαίας τάξης τείνει να γίνει Ελλάδα των ολιγοπωλίων, των καρτέλ, των μονοπωλίων και των μεγάλων ανισοτήτων.

Η διαχρονική στρατηγική προσέλκυσης Ιδιωτικών Επενδύσεων από Έλληνες (ΑΕΕ/DDI) και Ξένους (ΑΞΕ/FDI) επενδυτές έχει στηριχτεί πρωτίστως στην παροχή «Χρηματικών Κινήτρων». Με αποτέλεσμα το κράτος να πληρώνει ιδιωτικές επενδύσεις που ούτως ή άλλως θα γινόταν, να προσελκύει ευκαιριακούς επενδυτές, να εξυπηρετεί ημετέρους και να πληρώνει μη

βιώσιμες επενδύσεις (που διαφορετικά δεν υπήρχε περίπτωση να γίνουν). Παράλληλα, να κρατά ένα δαιδαλώδες ρυθμιστικό/γραφειοκρατικό/λατροτυπικό πλαίσιο με στόχο να κατευθύνει & να ελέγχει τα πάντα και τους πάντες. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Καθημερινής & του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων στους προηγούμενους αναπτυξιακούς νόμους (ν. 2601/1998, 3299/2004 & 3908/2011) υπήχθησαν 14.851 επενδύσεις με συνολικό ύψος 32 δισ. ευρώ εκ των οποίων επιδοτήσεις 12,5 δισ. Αξίζει να ερωτηθούμε τι απέγιναν και τι απέδωσαν οι ιδιωτικές επενδύσεις που έγιναν με «λεφτά» του κράτους και των φορολογουμένων τα τελευταία χρόνια. Όπως και οι επενδύσεις του τελευταίου ν. 4399/2016. Μάλλον δεν απέδωσαν τα αναμενόμενα...

Με τις σκέψεις ότι:

Το οικονομικό-πολιτικό-νομικό-τεχνολογικό-φυσικό και επιχειρηματικό περιβάλλον μαζί με την ασφάλεια της επένδυσης και την δυνατότητα της άμεσης ολοκλήρωσή της καθορίζουν την ελκυστικότητα της χώρας για τις Επενδύσεις.

Οι ιδιωτικές επενδύσεις σήμερα παρά ποτέ άλλοτε βασίζονται στην σύγκριση της ωφέλειας & του κέρδους που προσδοκά (ο επενδυτής) από την επένδυση με το τρέχον εναλλακτικό όφελος/κέρδος/απόδοση του χρηματικού κεφαλαίου στη διεθνή αγορά. Σήμερα περισσότερο από ποτέ οι επενδυτές έχουν πολλαπλάσιες εναλλακτικές επιλογές-ευκαιρίες. Ο ανταγωνισμός των κρατών για την εξασφάλιση επενδύσεων είναι σκληρός.

Η διεθνής εμπειρία έχει αποδείξει ότι όσοι θέλουν, ενδιαφέρονται και προγραμματίζουν να κάνουν σοβαρές παραγωγικές επενδύσεις αποφασίζουν το «Πότε & Πού» θα τις κάνουν βάση των Μακρό & Μικρό οικονομικών δεδομένων και όχι βάση με το

**«πόσα λεφτά θα τους δώσουν».**

Όταν οι επενδυτές/επιχειρήσεις έχουν υγιή σχέδια, εμπιστοσύνη και έχουν πρόσβαση κατ' αρχάς σε φιλικό περιβάλλον με ευέλικτες μορφές χρηματοδότησης (σε όλα τα στάδια και σε βάθος χρόνου) χαμηλού κόστους και κατά δεύτερον σε συνεχή βοήθεια με υποδομές, τεχνογνωσία/έρευνα, συνέργεια, μάρκετινγκ, αγορές και δημόσιες προμήθειες, δεν χρειάζονται ούτε προσβλέπουν σε χρηματικά κίνητρα.

Οι πολύ μικρές επιχειρήσεις και οι ΜΜΕ αποτελούν τον μοχλό ανάπτυξης, δημιουργούν άμεσα νέες θέσεις εργασίας και πραγματοποιούν γρήγορα επενδύσεις, όταν οι συνθήκες το επιτρέπουν.

Οι πολύ μεγάλες επενδύσεις απαιτούν δημόσιες συμφωνίες ή και συμμετοχή δημοσίων-ιδιωτικών φορέων, έρχονται όταν η οικονομία είναι δυνατή ή και σε ειδικές περιπτώσεις διακρατικές συμφωνίες και είναι χρονοβόρες.

Τολμούμε να πούμε ότι για να πετύχουμε μια σταθερή βιώσιμη αειφόρο οικονομική ανάπτυξη με κοινωνική ευημερία, ίσως η κατάργηση των **«Χρηματικών Κινήτρων»** για όλες τις επενδύσεις και η αντικατάστασή τους με ένα διαφορετικής φιλοσοφίας & πρακτικής, φιλικό **«Μίγμα Κινήτρων»** (μπορούμε να τα αναλύσουμε σε άλλο άρθρο) να είναι προς την σωστή κατεύθυνση. Η αποδέσμευση και ελευθέρωση, από όλα τα Προγράμματα, των κεφαλαίων που είναι για την διάθεση των «χρηματικών κινήτρων» είναι αρκετά και μπορούν, με χρηστή και δημιουργική χρήση, γρήγορα να χρηματοδοτήσουν την δημιουργία των **Νέων Εργαλείων Προσέλκυσης Επενδύσεων** (ευέλικτα χρηματοδοτικά Μέσα - Fund / φορολογικά-εργασιακά-ασφαλιστικά/υποδομές/τεχνογνωσία/έρευνα-brain gain/αγορές-εξαγωγές/κλαδικό μάρκετινγκ-branding, κτλ), ως και τις

---

δημόσιες επενδύσεις στους νευραλγικούς τομείς της παιδείας – έρευνας - υγείας κτλ.

**Καθόλου εύκολη δουλειά. Όμως εμείς οι Έλληνες διακρινόμαστε στα δύσκολα!**

---

---

*Η Ελλάδα παρά την παρατεταμένη κρίση και τα πολλαπλά προβλήματα είναι μια προικισμένη χώρα με ανεξάντλητο ανθρώπινο, πολιτισμικό, γεω-στρατηγικό, γεωφυσικό, υλικό & πνευματικό πλούτο και δυναμισμό. Έχει πετύχει πολλά. Πάντα κατορθώνει να τα βγάξει πέρα.*

---

<sup>1</sup> Μελέτη «Από την ύφεση στην ανάκαμψη: Πολιτικές διευκόλυνσης επενδύσεων» της PwC (Απρίλιος 2018) <https://www.pwc.com/gr/en/publications/greek-thought-leadership/from-recession-to-recovery.pdf>

Στην ελληνική κυβέρνηση έγκειται σήμερα να πάρει και να εφαρμόσει δύσκολες αποφάσεις. Δεν έχει να φοβηθεί τίποτα και κανένα. Απαιτείται να μεταλλάξει τα συσσωρευμένα διαχρονικά «κακώς κείμενα» του ελληνικού περιβάλλοντος και να δημιουργήσει συνθήκες **«κράτους δικαίου»**.

**Και τελικά να αποφασίσει, τι είδους Ανάπτυξη Θέλουμε.**

*Θέλουμε ανάπτυξη «στην οποία οι αριθμοί των οικονομικών δεικτών θα ευημερούν και ο ελληνικός λαός θα λιμοκτονεί» ή θέλουμε «ανάπτυξη με ανθρώπινο πρόσωπο»;*

*Θέλουμε μια ανάπτυξη στην οποία η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη πρέπει να είναι βασικό θέμα και σκοπός της Κυβέρνησης και του Κράτους για να πετύχει την Ευημερία (και όχι την αριθμητική ευμάρεια) του ελληνικού λαού. Επιβάλλεται να είναι ταυτόχρονη και σε αλληλεξάρτηση, ώστε να επιτυγχάνεται ο αντικειμενικός σκοπός της σταθερής και συνεχούς ανόδου του βιοτικού επιπέδου του λαού μας, με ταυτόχρονη δίκαιη κατανομή του αυξημένου εισοδήματος. Η οικονομική μεγέθυνση και οι επενδύσεις να στοχεύουν στην ορθολογικότερη λειτουργία των μηχανισμών της οικονομίας ώστε να επιτύχουμε την πλήρη απασχόληση και την οικονομική σταθερότητα.*

# Βήμα Φοιτητών & Ερευνητών

Η κοινωνική διάσταση της δημόσιας διοίκησης και ο ρόλος της συστημικής επιστήμης

Photo by John Schnobrich on Unsplash



## Κουλεντιανού Μαρία

[LinkedIn](#)

Υποψήφια Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Πειραιώς



## Πέκκα-Οικονόμου Βικτώρια

[LinkedIn](#)

Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Πειραιώς

### Key ideas:

- 1) Η σωστή λειτουργία της δημόσιας διοίκησης αποτελεί προϋπόθεση δημιουργίας ευνοϊκού περιβάλλοντος κοινωνικής προόδου και ανάπτυξης των παραγωγικών δυνάμεων του τόπου
- 2) Η απόκτηση ψηφιακού εγγραμματισμού από το προσωπικό της δημόσιας διοίκησης απαιτείται από το νέο τοπίο της σύγχρονης διοίκησης
- 3) Η αποδοτικότητα ενός οργανισμού εξαρτάται από την αποτελεσματικότητα και την οικονομικότητα του

**Η** Δημόσια Διοίκηση συνδέεται με τη διαχείριση δημόσιων υποθέσεων και συνολικότερα υποθέσεων που αφορούν τους πολίτες που διαμένουν στην ελληνική επικράτεια, έχοντας προσανατολισμό προς την εξυπηρέτηση δημοσίων αναγκών και σκοπών του δημοσίου γενικού συμφέροντος. Επομένως, το νέο διοικητικό περιβάλλον, που προσδιορίζεται, μεταξύ άλλων από τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς, αλλαγές στο σύστημα των κοινωνικών αξιών και τις αυξημένες απαιτήσεις των πολιτών απαιτεί άμεσες και συντονισμένες αλλαγές στην ποιότητα των υπηρεσιών της δημόσιας διοίκησης. Η οργανωτική αλλαγή, που είναι η πιο δύσκολη μορφή διοικητικής παρέμβασης, απαιτεί μακροχρόνιες διαδικασίες και προϋποθέτει να αποκτηθούν δεξιότητες<sup>1</sup> από το προσωπικό, οι οποίες θα συμβάλλουν στην αποτελεσματική συμμετοχή των υπαλλήλων στην αναγκαία οργανωτική αλλαγή

της Δημόσιας Διοίκησης.

Η Δημόσια Διοίκηση είναι ένας μικρόκοσμος της κοινωνίας, που χαρακτηρίζεται από την αύξηση του αριθμού των γυναικών που εργάζονται, αντικατοπτρίζοντας την τάση του εργατικού δυναμικού, και του αριθμού των ατόμων με αναπηρία, λόγω της μείωσης των εμποδίων πρόσβασής τους στην εργασία. Ένα διαφορετικό και πιο αντιπροσωπευτικό εργατικό δυναμικό, το οποίο αντικατοπτρίζει καλύτερα τη σύνθεση των κοινωνιών σε σχέση με την ηλικία, το φύλο, τις αναπηρίες, την εθνοτική καταγωγή και το πολιτισμικό υπόβαθρο, συμβάλλει στη βελτίωση της παροχής δημόσιων υπηρεσιών. Παράλληλα, όμως η δημόσια διοίκηση χαρακτηρίζεται από γήρανση του εργατικού δυναμικού. Για την επίτευξη μακροπρόθεσμης αποδοτικότητας και παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών προς τους πολίτες, θα πρέπει να εντατικοποιηθούν προγράμματα διαρκούς κατάρτισης για τους ηλικιωμένους εργαζόμενους. Με τον τρόπο αυτό

θα τους δοθούν ευκαιρίες μάθησης και καλλιέργειας σύγχρονων δεξιοτήτων, που θα τους επικουρούν στην εξέλιξη της σταδιοδρομίας τους στον υπόλοιπο εργασιακό τους βίο<sup>2</sup>. Η σωστή λειτουργία της δημόσιας διοίκησης αποτελεί προϋπόθεση δημιουργίας ευνοϊκού περιβάλλοντος κοινωνικής προόδου και ανάπτυξης των παραγωγικών δυνάμεων του τόπου, παρέχοντας τους την ευκαιρία να αξιοποιήσουν στο μέγιστο βαθμό τις δυνατότητές τους. Εξάλλου, η επανέναρξη της αναπτυξιακής διαδικασίας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την ικανότητα προσαρμογής της δημόσιας διοίκησης στα νέα δεδομένα, την ενίσχυση της κοινωνικής πολιτικής και την πλήρη ανταπόκρισή της στις ανάγκες των πολιτών και των επιχειρήσεων. Η συστημική επιστήμη που αναπτύχθηκε μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο επιτρέπει να μελετηθούν τα προβλήματα και συμβάλλει στην διατύπωση λύσεων, όπως η απόκτηση ψηφιακού εγγραμμισμού από το προσωπικό της δημόσιας διοίκησης, όπως απαιτείται από το νέο τοπίο της σύγχρονης διοίκησης.

### Συστημική Θεωρία & Μοντελοποίηση

#### Προβλήματα

Η ανάπτυξη της γενικής θεωρίας συστημάτων εξυπηρετεί πρωτίστως στην τυποποίηση και διαμόρφωση ενός γενικού πλαισίου βασικών αρχών. Πρόκειται για ένα διεπιστημονικό γνωστικό πεδίο το οποίο παρέχει έναν κοινό τρόπο σκέψης με στόχο την ανάπτυξη μεθοδολογικών πλαισίων για τη μελέτη και την ανάλυση μιας ομάδας συνιστωσών που συνεργάζονται για να παραγάγουν ένα αποτέλεσμα (Σύστημα).

Σήμερα, στο εξωτερικό περιβάλλον οι σχέσεις που αναπτύσσονται γίνονται ολοένα και περισσότερο περίπλοκες. Τα συστήματα μεγαλώνουν και απλώνονται περισσότερο ενώ η διασύνδεσή τους καθίσταται περιπλοκότερη. Με τόσο μεγάλη αλληλεπίδραση, αποτελεί λογικό επακόλουθο η

μελέτη ενός συστήματος να οδηγήσει σε σημείο γνωστικής υπερφόρτωσης και αδιεξόδου. Η συστημική σκέψη όμως, αποτελεί το εργαλείο για την αντιμετώπιση αυτών των σύγχρονων προκλήσεων.

Η προσέγγιση της θεωρίας συστημάτων εκκινεί από τον εντοπισμό και τον καθορισμό υφιστάμενων προβλημάτων στα συστήματα με δυναμική προσέγγιση και επιστημονική μεθοδολογία, ενώ συνεχίζει μέσω της χαρτογράφησης τους.

Με την εφαρμογή της μοντελοποίησης οι λύσεις που θα προταθούν αναμένεται να είναι εφαρμόσιμες (με παρόμοια αναμενόμενα αποτελέσματα) στο πλαίσιο του παρατηρούμενου συστήματος, με την έμπρακτη βελτίωση της ροής των πληροφοριών και της διακίνησής τους μεταξύ των τμημάτων της διαδικασίας, καθώς υλοποιείται από τα συμμετέχοντα μέρη. Εν τέλει, η μοντελοποίηση καταλήγει στην πραγμάτωση της ολοκλήρωσης της προσδοκώμενης αλλαγής ή μεταρρύθμισης. Ευθύς αμέσως θα δούμε την πρακτική εφαρμογή της μοντελοποίησης για επίλυση προβλημάτων στο δημόσιο τομέα.

### Ψηφιοποίηση δημόσιας διοίκησης

Η δημόσια διοίκηση αποτελεί ένα σύμπλοκο σύστημα που χειρίζεται ποικιλία εισροών και πόρων για να παράγει τα αναγκαία αποτελέσματα, τις εισροές που απαιτούνται για την ομαλή λειτουργία του οικονομικού, κοινωνικού, πολιτικού συστήματος της χώρας. Η συμπλοκότητα αυξάνεται από τις δυναμικές, συνεχείς αλληλεπιδράσεις μεταξύ του εξωτερικού περιβάλλοντος, του θεσμικού πλαισίου, της οργανωτικής δομής, της διοικητικής διάρθρωσης, του ανθρώπινου παράγοντα και της τεχνολογίας.

Εξάλλου, πρέπει να αναφέρουμε την ιδιαιτερότητα των παρόχων υπηρεσιών δημόσιας διοίκησης, που στη σύγχρονη βιβλιογραφία κατατάσσονται στους Οργανισμούς Τρίτου Τομέα. Αν και δεν υπάρχει τυποποιημένος ορισμός των οργανισμών αυτών,

πρόκειται ιδίως για οργανισμούς που επιδιώκουν την επίτευξη κοινωνικών στόχων, μέσω επιχειρηματικών μεθόδων. Αυτό που θέλουμε εν προκειμένω, είναι να πετύχουμε την αναδιάρθρωση του δημοσίου τομέα και την υποστήριξή του ως «κοινωνική επιχείρηση», δηλαδή την χρήση των κατάλληλων τεχνολογικών μέσων για την παροχή των δημοσίων υπηρεσιών, με απώτερο στόχο να είναι οι υπηρεσίες πιο εναρμονισμένες με τις ανάγκες των χρηστών των υπηρεσιών<sup>3</sup>.

Μια τέτοια προσπάθεια ήταν η ψηφιοποίηση του κράτους. Με την πανδημία COVID-19 επιταχύνθηκε ο ρυθμός ψηφιοποίησης της δημόσιας διοίκησης. Ο ιστοτόπος «[gov.gr](http://gov.gr)» εκκίνησε τη λειτουργία του ως πλατφόρμα παροχής υπηρεσιών προς τους πολίτες τουλάχιστον δύο μήνες νωρίτερα από τον αρχικό προγραμματισμό. Η ιστοσελίδα ήταν προγραμματισμένη να λειτουργήσει και η πανδημία απλά επίσπευσε τη διαδικασία. Επίσης δημιουργήθηκαν πολύ γρήγορα πλατφόρμες όπως το e-presence, η πλατφόρμα τηλεδιασκέψεων του Εθνικού Δικτύου Υποδομών, Τεχνολογίας και Έρευνας (ΕΔΥΤΕ), που πλέον αξιοποιεί το δημόσιο συνολικά<sup>4</sup>.

Οι άδειες για παράλληλες τηλεδιασκέψεις έφτασαν τις 1.000. Επιπλέον οι πιο βασικές αλληλεπιδράσεις του πολίτη με το κράτος σε επίπεδο έγχαρτης συναλλαγής είναι οι πρώτες που ψηφιοποιήθηκαν, π.χ. πιστοποιητικά κληρονομιάς, οικογενειακής κατάστασης και προσωρινή άδεια οδήγησης για νέους οδηγούς.

### Συμπεράσματα

Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι η πανδημία φαίνεται ότι θα αφήσει πίσω της και κάποια θετικά στοιχεία, όπως είναι ο ψηφιακός μετασχηματισμός της δημόσιας διοίκησης, της χώρας και θα μπορούσε να διερευνηθεί μελλοντικά εάν οι αλλαγές στη δημόσια διοίκηση επιφέρουν και απώλεια θέσεων εργασίας ή, με τη συστημική προσέγγιση, υπάρχουν στελέχη με νέες δεξιότητες και γνώσεις.

Η αποδοτικότητα είναι μια αξία που εμπνέεται κυρίως από τον ιδιωτικό τομέα. Ωστόσο, είναι το κριτήριο μέτρησης των βασικών υπηρεσιών που παρέχονται προς τον πολίτη. Η αποδοτικότητα ενός οργανισμού εξαρτάται από δύο παράγοντες. Ο πρώτος παράγοντας είναι ο βαθμός κατά τον οποίο πετυχαίνει τους στόχους του (η αποτελεσματικότητα) και ο δεύτερος παράγοντας είναι το πλήθος των πόρων που χρησιμοποιεί (η οικονομικότητα) για να παράγει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Στόχος της μεταρρύθμισης πρέπει να είναι η περαιτέρω ανάπτυξη της τεχνολογίας και τεχνογνωσίας του ψηφιακού μετασχηματισμού, καθώς και η προώθηση και η διαχείριση των αποτελεσμάτων που απορρέουν από αυτή. Το τελευταίο συνιστά τεράστια υπεραξία και παρακαταθήκη για μια σύγχρονη κοινωνική δημόσια διοίκηση, στις επόμενες δεκαετίες.

<sup>1</sup>Η αυξανόμενη έμφαση στις δεξιότητες του 21<sup>ου</sup> αιώνα φαίνεται ότι προέρχεται από ένα ευρύ φάσμα οικονομικών, κοινωνικών και άλλων κινήτρων που σχετίζονται με την ανθρωπότητα και περιλαμβάνουν την ανάγκη να ενισχυθεί η ανάπτυξη παραμένοντας ανταγωνιστική καθώς και να υπάρξει μεγαλύτερη ανοχή, σεβασμός και κατανόηση όσον αφορά την ισότητα των φύλων, την πολιτιστική και περιβαλλοντική πολυμορφία προκειμένου να διασφαλιστεί η βιώσιμη κοινωνική και περιβαλλοντική ανάπτυξη. Yoko, S., (2015). Transversal Competencies in Education Policy and Practice. 2013 Asia – Pacific Education Research Institutes Network (ERI-Net). Regional Synthesis Report (PHASE I). Regional Study on Unesco, Paris and Unesco Bangkok Office.

<sup>2</sup>Η Ποιότητα της Δημόσιας Διοίκησης, Μετάφραση-Επιμέλεια Καρβούνης Αντώνης, 2017

<sup>3</sup>Deakins D. & Freel M. (2017) Επιχειρηματικότητα και Μικρές Επιχειρήσεις. Επιστημονική Επιμέλεια: Πέκκα -Οικονόμου Β. και Χατζηδημητρίου Ι., 2η ΕΚΔΟΣΗ.

<sup>4</sup>Ανέστη, Κ., 2020. Ο Κυριάκος Πιερρακάκης στο [iefimerida](http://iefimerida) - Εξηγεί πως έκανε την ψηφιακή επανάσταση του ελληνικού κράτους -Τι λέει για την επιτήρηση του πολίτη.

# Εμπειρίες Ζωής

## Γλωσσικά επαγγέλματα: παρόν και ψηφιακό μέλλον



Photo by Aaron Burden on Unsplash



### Παναγιώτης Αλεβαντής

Μέντορας Καριέρας • [LinkedIn](#)

Φυσικός, τέως στέλεχος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

#### Key ideas:

- 1) Ο ταχύτατος μετασχηματισμός των γλωσσικών επαγγελμάτων απαιτεί νέες δεξιότητες και δημιουργεί νέες ευκαιρίες
- 2) Η αυτόματη μετάφραση μέσω υπολογιστή δεν είναι πανάκεια και οι μεταφραστές δεν θα πάψουν να είναι απαραίτητοι σε όλο τον κύκλο της νέας ψηφιακής πραγματικότητας.
- 3) Πιθανά προβλήματα από την ανεπάρκεια γλωσσικών εργαλείων σε εθνικό επίπεδο.

**Η** πρώτη μου επαφή με τη μετάφραση ήταν στο τέλος του 1977 όταν μετατέθηκα στο Μεταφραστικό Γραφείο του Γενικού Επιτελείου Στρατού. Μου είχαν δώσει την ειδικότητα του στρατιωτικού διερμηνέα αγγλικής μετά από εξετάσεις στο κέντρο νεοσυλλέκτων. Γράφαμε τη μετάφραση με μολύβι και δίναμε το κείμενο για δακτυλογράφηση. Την ίδια διαδικασία συνάντησα όχι μόνο στην Εγκυκλοπαίδεια Πάπυρος-Larousse-Britannica το 1979 αλλά και το 1984 όταν άρχισα να εργάζομαι ως μεταφραστής στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Εκεί είχαμε αρχίσει να αντικαταστήσουμε το μολύβι με το μαγνητόφωνο.

Λίγα μόλις χρόνια αργότερα, στην αρχή της δεκαετίας του 2000, η εικόνα παραγωγής των μεταφράσεων είχε αλλάξει ριζικά. Οι μεταφραστές εξοπλίστηκαν, αρχικά με τερματικά, και στη συνέχεια με προσωπικούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Απέκτησαν πρόσβαση σε πολλαπλά εργαλεία όπως βάσεις με νομικά δεδομένα και ορολογία, αλλά και σε συστήματα υποβοήθησης της μετάφρασης που αξιοποιούν μνήμες με

παλαιότερα, ήδη μεταφρασμένα, κείμενα. Σε αυτό βοήθησε<sup>1</sup> και η δημιουργία της βάσης δεδομένων Celex (σημερινή [Eur-Lex](#)) με τα πλήρη κείμενα του δικαίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις 24 επίσημες γλώσσες.

Η ύπαρξη αυτών των, ηλεκτρονικά διαθέσιμων, πολύγλωσσων σωμάτων κειμένων υποβοήθησε τις ερευνητικές εργασίες ανάπτυξης συστημάτων μηχανικής μετάφρασης (e.g. [EUROTRA](#), [Google Translate](#), [eTranslation](#)). Σήμερα οι μεταφραστές και οι μεταφράστριες μη λογοτεχνικών κειμένων χρησιμοποιούν κατά κανόνα τέτοια συστήματα ημιαυτόματης μετάφρασης, το προϊόν των οποίων ωστόσο απαιτεί προσεκτική αναθεώρηση για να διορθωθούν τα λάθη που αφήνει η μηχανική μετάφραση. Για τα μεταφρασμένα κείμενα που θα τροφοδοτήσουν τα σώματα κειμένων η αναθεώρηση είναι υποχρεωτική για να μην διαιωνιστούν στις μνήμες τα όποια μεταφραστικά λάθη.

Φυσικά, οι μεταφράσεις λογοτεχνικών κειμένων θα απαιτούν πάντα καλλιεργημένους και έμπειρους μεταφραστές και μεταφράστριες. Εκεί δεν χωρούν μηχανικές και ημιαυτόματες

μεταφράσεις ακόμη κι αν τα λογοτεχνικά έργα και οι μεταφράσεις τους έχουν τροφοδοτήσει τα πολύγλωσσα σώματα κειμένων, αλλά για άλλους σκοπούς όπως π.χ. γλωσσολογικές μελέτες. Η μηχανική μετάφραση δεν ενδείκνυται ιδιαίτερα και σε άλλους τομείς μετάφρασης όπως ο υποτιτλισμός και η οπτικοακουστική περιγραφή σε ταινίες, η μετάφραση κόμικς, βιντεοπαιχνιδιών και ειδήσεων.

### Το ψηφιακό μέλλον ...

Το Γραφείο Αθηνών της Γενικής Διεύθυνσης Μετάφρασης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (στο οποίο ήμουν υπεύθυνος την τριετία 2014-2016) οργάνωσε δύο συνέδρια σχετικά με τα γλωσσικά επαγγέλματα. «[Το μέλλον των γλωσσικών επαγγελματιών](#)» (2014) κάλυψε μερικά από τα κυριότερα θέματα του χώρου, όπως μεταφραστικές σπουδές και επαγγελματικές προοπτικές, πιστοποίηση και αμοιβές μεταφραστών, μετάφραση από και προς λιγότερο διαδεδομένες γλώσσες, δίκτυα ορολογίας και εργαλεία, θέση της ελληνικής γλώσσας στο παγκόσμιο πολύγλωσσο σύστημα και τέλος διδασκαλία και εκμάθηση ξένων γλωσσών. Στο συνέδριο «[Γλωσσικά επαγγέλματα και Ψηφιακή Ενιαία Αγορά](#)» (2016) αναλύθηκαν μερικά από τα κυριότερα θέματα του χώρου που θα επηρεαστεί και θα επηρεάσει το μέλλον της ελληνικής γλώσσας στο πλαίσιο της συγκρότησης και της λειτουργίας της [Ψηφιακής Ενιαίας Αγοράς](#). Μιας εμβληματικής προτεραιότητας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που θα επηρεάσει μακροπρόθεσμα κάθε πτυχή της καθημερινότητας και η οποία περιλαμβάνει σημαντική γλωσσική και μεταφραστική διάσταση.

Στο δεύτερο συνέδριο, ο κύριος ομιλητής, καθηγητής και πρόεδρος του [Digital Enlightenment Forum](#) Γιώργος Μητακίδης, [έδωσε](#) μια συναρπαστική εικόνα του ψηφιακού μέλλοντος των γλωσσικών επαγγελματιών. Πρόβλεψε ότι το 2020 θα ήταν διασυνδεδεμένα μέσω του



διαδικτύου πάνω από 50 δισ. άνθρωποι, κατοικίδια, οικιακές συσκευές, μεταφορικά μέσα κάθε είδους, ρομπότ, εκτυπωτές τριών διαστάσεων κλπ. αλλά και μεγάλο πλήθος δεδομένων μεγάλης κλίμακας (big data). Η ανάγκη επικοινωνίας όλων αυτών αυξάνει κατακόρυφα την ανάγκη για μεταφράσεις, αφενός στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού εμπορίου και αφετέρου για την αποκρυπτογράφηση των επιθυμιών και των αναγκών των καταναλωτών μέσω της ανάλυσης των συλλεγόμενων δεδομένων.

Ταυτόχρονα, η εφαρμογή των νέων τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης (νευρωνικά δίκτυα, deep learning) βελτιώνει δραματικά τις επιδόσεις των συστημάτων αυτόματης μετάφρασης, αυξάνοντας ταυτόχρονα την ανάγκη για αναθεώρηση από επαγγελματίες μεταφραστές. Όπως σε κάθε τεχνολογικό άλμα έτσι και στην παρούσα συγκυρία, παράλληλα με τις θέσεις εργασίας που χάνονται, δημιουργούνται νέες, οι οποίες όμως απαιτούν το συνδυασμό νέων δεξιοτήτων:

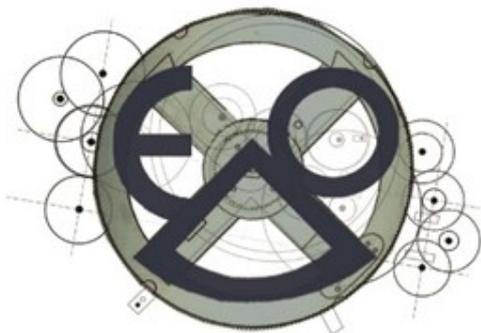
γλωσσικών, ανάλυσης δεδομένων και εξειδίκευσης σε συγκεκριμένα πεδία (ιατρική, τεχνολογία, νομική). Ωστόσο, παρά τη δημιουργία ολιγοπωλίου από τις μεγάλες εταιρείες του διαδικτύου (Google, Amazon, Facebook, Apple και Microsoft - GAFAM), οι πρωτοβουλίες αποκέντρωσης του διαδικτύου (π.χ. [SOLID](#)) σε συνδυασμό με την κατάλληλη ενημέρωση, μπορούν να εξασφαλίσουν τη συνδιαμόρφωση του νέου ψηφιακού τοπίου και από όσους δραστηριοποιούνται στα γλωσσικά επαγγέλματα. Ευτυχώς, οι μεταφραστές δεν θα πάψουν να είναι [απαραίτητοι](#) σε όλο τον κύκλο της νέας ψηφιακής πραγματικότητας. Αυτοί (πρέπει να) αποφασίζουν για την τελική μορφή των μεταφράσεων ακόμη και αν αυτές έχουν αρχικά προέλθει από μηχανές. Ως δημιουργοί στις μεταφράσεις λογοτεχνίας αλλά και διαφημίσεων. Επειδή συμβάλλουν στις διεθνείς σχέσεις ως μεταφραστές και διερμηνείς σε διεθνείς οργανισμούς αλλά και ως πολιτισμικοί διαμεσολαβητές και κοινοτικοί μεταφραστές και διερμηνείς σε περιβάλλοντα μεταναστών και προσφύγων. Ως σύμβουλοι και δοκιμαστές συστημάτων μηχανικής μετάφρασης, ως ερευνητές αλλά και ως ελεγκτές της ποιότητας των μεταφράσεων με τις οποίες τροφοδοτούνται τα εν λόγω συστήματα. Ως μεταφραστές νομικών κειμένων όπου η ποιότητα της μηχανικής μετάφρασης δεν είναι αποδεκτή στα δικαστήρια. Επειδή, αυτοί αποδίδουν νέους όρους σε διάφορους επιστημονικούς και τεχνολογικούς

τομείς. Σχετική ήταν και η πρωτοβουλία δημιουργίας του [Ελληνικού Δικτύου Ορολογίας](#).

### ... και κάποια προβλήματα

Όσον αφορά τα Ελληνικά θα πρέπει να αναφέρουμε μερικούς σημαντικούς τομείς που απαιτούν οπωσδήποτε ενίσχυση. Πρόκειται αφενός για τις γλωσσικές και τις ψηφιακές δεξιότητες όσων συμμετέχουν στην αγορά εργασίας και αφετέρου για την υποστήριξη της ανάπτυξης υψηλής ποιότητας γλωσσικών εργαλείων όπως αυτόματοι διορθωτές, θησαυροί, συλλαβιστές και ηλεκτρονικά λεξικά, αναγνώριση φωνής (για αυτόματη υπαγόρευση και επιτάχυνση πληκτρολόγησης), υποστήριξη πολυτονικών γραμματοσειρών αλλά και οπτική αναγνώριση χαρακτήρων (συμπεριλαμβανομένων πολυτονικών).

Ήδη από το 2012 στο πλαίσιο της στρατηγικής «[Ευρώπη 2020](#)» είχαν προταθεί κάποιοι στόχοι για τον «[Ανασχεδιασμό της Εκπαίδευσης](#)» όσον αφορά τις [Δεξιότητες](#). Για τις [γλωσσικές δεξιότητες](#) είχε τεθεί στόχος οι απόφοιτοι της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να γνωρίζουν καλά τη μητρική τους γλώσσα και να μπορούν να επικοινωνήσουν άνετα σε αυτήν. Όσον αφορά τις ξένες γλώσσες, οι μισοί από τους απόφοιτους Γυμνασίου να γνωρίζουν μια ξένη γλώσσα σε επίπεδο B2 δηλαδή να είναι Ανεξάρτητοι Χρήστες. Επίσης, το 75% των μαθητών αυτών να έχει αρχίσει να μαθαίνει και μια δεύτερη ξένη γλώσσα. Αντίστοιχα για τις [ψηφιακές δεξιότητες](#) οι στόχοι περιλάμβαναν την ικανότητα εύρεσης, αξιολόγησης, αξιοποίησης, κοινοποίησης και δημιουργίας περιεχομένου χρησιμοποιώντας τη πληροφορική και το διαδίκτυο. Περιλάμβαναν επίσης την ικανότητα προγραμματισμού π.χ. σε προσωπικούς υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα, ταμπλέτες ακόμη και μεγάλα συστήματα. Τα παραπάνω δεν καλύπτουν απλώς τη δυνατότητα διαδικτυακής έρευνας μιας λέξης ή ενός προϊόντος, την συγγραφή ενός κειμένου στον



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΟΡΟΛΟΓΙΑΣ

υπολογιστή ή τέλος την πραγματοποίηση κάποιων υπολογισμών. Περιλαμβάνουν τη αξιολόγηση των ευρημάτων της έρευνας. Την παρουσίαση ενός καλαίσθητου, δομημένου και πλήρους κειμένου. Τέλος, την παρουσίαση ενός ολοκληρωμένου υπολογισμού με συνδυασμό πολλών στοιχείων και χρήση μαθηματικών τύπων.

Σχετικά με τα Γλωσσικά Εργαλεία για τα Ελληνικά, οι ανάγκες δεν αφορούν μόνο τους μεταφραστές αλλά και τα άτομα με αναπηρία στα οποία περιλαμβάνονται και οι ηλικιωμένοι. Αυτό έγινε προφανές σε μια ημερίδα «[Εργαλεία υποστήριξης της ελληνικής γλώσσας στους υπολογιστές: έλλειψεις και προοπτικές](#)» που οργάνωσε το 2015 το Γραφείο Αθηνών της Γενική Διεύθυνση Μετάφρασης. Τέλος, από μια στρογγυλή τράπεζα με τίτλο «[Ψηφιακά εργαλεία για μικρές γλώσσες της ΕΕ](#)» στο πλαίσιο του συνεδρίου «[Γλωσσικά επαγγέλματα και Ψηφιακή Ενιαία Αγορά](#)», προέκυψε το συμπέρασμα ότι πολλές μικρές γλώσσες στην ΕΕ αντιμετωπίζουν παρόμοια προβλήματα, όπως μικρή αγορά, ανταγωνισμός (συχνά μεταξύ πανεπιστημίων και ιδιωτικού τομέα), αποκλεισμός της πρόσβασης στα δεδομένα που διαθέτουν οι μεγάλες εταιρείες (σε αντίθεση με την ευκολότερη πρόσβαση σε εργαλεία και τεχνολογίες), δυσκολία πρόσβασης στις διεπαφές προγραμματισμού εφαρμογών – APIs (χρέωση, έλλειψη τεχνικής τεκμηρίωσης) ακόμη και μη υποστήριξη ορισμένων γλωσσών σε ορισμένα λειτουργικά συστήματα. Υπάρχουν ωστόσο ευκαιρίες για την ανάπτυξη γλωσσικών εργαλείων για εταιρείες που δεν δραστηριοποιούνται στον τομέα των γλωσσικών υπηρεσιών (π.χ. για ανάλυση εμπορικών, ιατρικών ή διαδικτυακών δεδομένων). Για τα πρωτότυπα εργαλεία που αναπτύσσονται σε ακαδημαϊκά περιβάλλοντα δεν διατίθενται πόροι ώστε να βελτιωθούν και να διατεθούν σε εταιρείες που θα τα μετατρέψουν σε εμπορικά προϊόντα.

Όλα τα εργαλεία υποστήριξης των διάφορων

γλωσσών στα συστήματα πληροφορικής έχουν κάποια κοινά στοιχεία – συνδέονται με την γλώσσα και με τον τρόπο που αλληλοεπιδρούμε μεταξύ μας και με την μηχανή. Αν δεν παρέχουν καλή ποιότητα, οι γλώσσες μας απειλούνται. Το γεγονός ότι τα γλωσσικά εργαλεία παρέχονται μόνο από αμερικανικές εταιρείες σημαίνει ότι δικαιολογείται η υποστήριξη της βελτίωσής τους σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, υποστήριξη που δεν πρέπει να περιοριστεί στην χρηματοδότηση αλλά να περιλαμβάνει και την διάθεση δεδομένων, εμπειρογνομόνων και την διαχείριση των σχετικών ερευνητικών έργων ως επιχειρηματικών σχεδίων. Παράλληλα όμως θα πρέπει να εξετασθεί και η περίπτωση υποβολής τεκμηριωμένης καταγγελίας στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή για κατάχρηση της δεσπόζουσας θέσης, όσον αφορά σειρά ευρωπαϊκών γλωσσών. Θα πρέπει επίσης να εξασφαλιστεί η υποχρέωση των εταιρειών να υποστηρίζουν τη γλώσσα της χώρας στην οποία διαθέτουν τα προϊόντα τους διευκολύνοντας επίσης την διάθεση σχετικών γλωσσικών εφαρμογών από τρίτα μέρη.

**Συμπέρασμα.** Η ραγδαία πρόοδος στον τομέα της τεχνολογίας επηρεάζει ήδη δραματικά τα γλωσσικά επαγγέλματα και μετατρέπει ριζικά τα καθήκοντα και τις απαιτούμενες δεξιότητες όσον ασχολούνται με αυτά. Μια συμβουλή και εδώ, [Re-train to avoid obsolescence!](#)

---

<sup>1</sup>Όπως έγραφα τον Ιούλιο του 1988 στο «[Creating the Greek CELEX database, technical or managerial challenge?](#)»: *On the other hand, the Greek CELEX can serve as a benchmark for a more advanced morphological study of the Greek language. Last but not least, all language versions of CELEX can serve as test beds for new machine translation packages.*

*Οι απόψεις είναι προσωπικές και δεν εκφράζουν κατ' ανάγκη την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. <http://alevantis.blogspot.com>*

# Μέντορες

## • Επιχειρηματικότητα

### Γλυκερία Στεργιοπούλου

- ⇒ CEO και Ιδρύτρια του Ομίλου TELE-TRANS, SMART Destination και MOVEART.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση στον τομέα της Επιχειρηματικότητας και των Δημοσίων Σχέσεων
- ⇒ Βέλγιο, Ελλάδα.



### Παναγιώτης Κολλάς

- ⇒ CEO Ιδρυτής στην UNISCRAP.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση στα οικονομικά και στη Διεθνή Επιχειρηματικότητα.
- ⇒ ΗΠΑ.



### Μάριος Σκανδάλης

- ⇒ Τραπεζίτης στην Τράπεζα της Κύπρου.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση στην Επιχειρηματική Ηθική, στην Εταιρική Διακυβέρνηση και στην πάταξη του οικονομικού εγκλήματος
- ⇒ Κύπρος.



### Gerry Mattios

- ⇒ Σύμβουλος επιχειρήσεων στην Bain & Company's Beijing.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση στην Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας και Αειφόρος Ηγεσία.
- ⇒ Σιγκαπούρη.



## • Σπουδών & Καριέρας

### Ελένη Μπουλαμάτση

- ⇒ Σύμβουλος Ψυχικής Υγείας & Σταδιοδρομίας στην Microkosmos.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση σε θέματα διαβίωσης, εργασίας και σπουδών στην Ιταλία.
- ⇒ Ιταλία.



### Νάσος Σοφός

- ⇒ Χειριστής προγραμμάτων ΕΣΠΑ-Περιφερειακής Πολιτικής και Πολιτικής Συνοχής
- ⇒ Υπεύθυνος πολιτικής της ΕΕ στην Γενική Διεύθυνση Μετανάστευσης και Εσωτερικών Υποθέσεων.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση στην Δημόσια Διοίκηση, ΕΕ και Διεθνείς Σχέσεις, έρευνα και καινοτομία.
- ⇒ Βέλγιο.



### Ιωσήφ Σηφάκης

- ⇒ Καθηγητής, Διευθυντής Ερευνών στο εργαστήριο VERIMAG.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση γύρω από Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών.
- ⇒ Γαλλία.



### Βασιλική Καλημέρη

- ⇒ Κάτοχος διδακτορικού διπλώματος ευρωπαϊκού δίκαιου στο πανεπιστήμιο της Σορβόνης, με εργασιακή εμπειρία 5 ετών σε ευρωπαϊκά όργανα και στον ιδιωτικό τομέα.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση για σπουδές στον ευρωπαϊκό τομέα και εργασία σε θέσεις σχετικές με ευρωπαϊκές πολιτικές.
- ⇒ Βέλγιο.



# Καριέρας

## Βασιλική Αυγουστίδη

- ⇒ Δικηγόρος, Ευρωπαϊκό Δίκαιο, δικαστικές διαφορές, διεθνές εμπόριο, τελωνειακός έλεγχος και εξαγωγές.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση στο Ρυθμιστικό, Ανταγωνιστικό και Οικονομικό Δίκαιο της ΕΕ.
- ⇒ Βέλγιο.



## Σπύρος Μπαζίνας

- ⇒ Δικηγόρος, με 26 χρόνια εμπειρία στο Γραφείο Νομικών Υποθέσεων των Ηνωμένων Εθνών.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση σε σταδιοδρομίες που σχετίζονται με τα Ηνωμένα Έθνη.
- ⇒ Αυστρία.



## Ελένη Γκουντάνη

- ⇒ Talent Acquisition Associate στην PAS-PARTU.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση συμβουλευτική σε τεχνικές αναζήτησης εργασίας.
- ⇒ Ελλάδα.



## Τάκης Καλογεράκος

- ⇒ Ασφαλιστικός Σύμβουλος, με 45 χρόνια εμπειρίας στις Ασφάλειες.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση σε όσους επιθυμούν να ακολουθήσουν παρόμοια επαγγελματική πορεία στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό.
- ⇒ Ελλάδα.



# Young Mentors

## Νάγια Αντωνίου

- ⇒ HR Advisor Consultant & Career Coach.
- ⇒ Παρέχει υποστήριξη σε θέματα σταδιοδρομίας και συνεντεύξεων/βιογραφικών.
- ⇒ Ελλάδα.



## Μαρία Χριστοφίλης

- ⇒ Δικηγόρος της Βουλής των Ελλήνων.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση σε θέματα σταδιοδρομίας και προσωπικής ανάπτυξης.
- ⇒ Ελλάδα.



## Στέλιος (Στυλιανός) Αβραμίδης

- ⇒ Υπεύθυνος καταστήματος λιανικής στη Shoes Mega Stores.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση σε νέους επαγγελματίες και φοιτητές που τους ενδιαφέρει μια καριέρα στα Οικονομικά, τη Διοίκηση και τα Χρηματοοικονομικά.
- ⇒ Ελλάδα.



## Οδυσσέας Κωνσταντινάκος

- ⇒ Υποψήφιος διδάκτορας στο Ευρωπαϊκό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο.
- ⇒ Προσφέρει καθοδήγηση για μεταπτυχιακές σπουδές και διδακτορική έρευνα στο εξωτερικό στους τομείς των Ευρωπαϊκών σπουδών, της Πολιτικής οικονομίας και των διεθνών σχέσεων.
- ⇒ Ιταλία.



# Ex Libris



**Κλημεντίνη Διακομανώλη**

Μέντορας Σταδιοδρομίας • [LinkedIn](#)

Επιμέλεια συνέντευξης: Χρήστος Μπεζιρτζόγλου

Photo by Sharon McCutcheon on Unsplash

## ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ

Το βιβλίο της Κλημεντίνης Διακομανώλη είναι ένα από τα πρώτα στην ελληνική βιβλιογραφία που ασχολείται με ένα καυτό θέμα της νέας ψηφιακής πραγματικότητας, τις ψευδείς ειδήσεις στο διαδίκτυο.

Το βιβλίο της απαντά σε ένα πολύ σύγχρονο και άμεσο ερώτημα όχι μόνο για το θέμα της παραπληροφόρησης αλλά και για μια σειρά από άλλα ζητήματα που άπτονται της λειτουργίας της δημοκρατίας σήμερα, σε μια εποχή που στο δημόσιο διάλογο κυριαρχούν οι αλγόριθμοι και οι γίγαντες της ψηφιακής τεχνολογίας. Το βιβλίο απευθύνεται στον απλό χρήστη των μέσων κοινωνικής δικτύωσης την τεράστια δύναμη του ψηφιακού οικοσυστήματος πληροφόρησης και τους τρόπους με τους οποίους καθορίζουν τις αποφάσεις όλων μας.

Με επιμέλεια αποτυπώνει την Ευρωπαϊκή απάντηση στις ψευδείς ειδήσεις και στο ζήτημα της παραπληροφόρησης αναδεικνύοντας την ευρύτητα και την παγκόσμια διάσταση ενός ζητήματος που μεταβάλλει σιωπηλά -και όχι ακίνδυνα- την κοινωνική και πολιτική συμπεριφορά των ανθρώπων στο παρόν και στο μέλλον.



### **1 Τι σας ώθησε να γράψετε το πρώτο σας βιβλίο; Τι πυροδότησε τη σύλληψη και συγγραφή του;**

Είμαι επαγγελματίας του χώρου της ενημέρωσης και της ειδησεογραφίας από την πλευρά των Ευρωπαϊκών οργάνων και με συστημική ματιά στο θέμα της ενημέρωσης προς τον ευρωπαίο πολίτη. Διαπίστωσα ότι τα τελευταία 5 χρόνια το θέμα των ψευδών ειδήσεων απασχολούσε όλο και πιο έντονα τον χώρο της ευρωπαϊκής επικοινωνίας και οι σχετικοί προβληματισμοί ήταν εμφανείς και στον ακαδημαϊκό χώρο αλλά και στην κοινωνία των πολιτών. Μου κίνησε λοιπόν το ενδιαφέρον να το μελετήσω περισσότερο και σε βάθος, ειδικά

μετά τις τελευταίες Ευρωεκλογές, στις οποίες αναδείχθηκε το ερώτημα κατά πόσον ο ευρωπαίος πολίτης επηρεάζεται στις πολιτικές επιλογές από τις ψευδείς ειδήσεις. Η πανδημία, στη διάρκεια της οποίας η παραπληροφόρηση εκτινάχθηκε στα ύψη, μου έδωσε το κίνητρο και το χρόνο να σκύψω πάνω στο θέμα με τη ματιά του ερευνητή και μάλιστα με πηγές από ευρωπαϊκή και διεθνή σχετική βιβλιογραφία. Είδα, λοιπόν, ότι η παραπληροφόρηση είναι ένα παγκόσμιο θέμα που μπορεί να δημιουργήσει σοβαρούς τριγμούς στην ίδια τη δημοκρατία και θέλησα αυτή τη γνώση και τα στοιχεία που βρήκα να τα μοιραστώ. Έτσι έγινε το βιβλίο.

## 2 Το βιβλίο σας πραγματεύεται ένα αρκετά φλέγον και επίκαιρο θέμα. Τι θα μάθουμε από αυτό το βιβλίο; Τι ελπίζετε να αποκομίσει ο αναγνώστης από το βιβλίο;

Ευελπιστώ ότι ο αναγνώστης του βιβλίου θα λάβει απαντήσεις σε κάποια σχετικά ερωτήματα και παράλληλα θα διαπιστώσει ότι η παραπληροφόρηση ζει (και βασιλεύει πολλές φορές) παντού, ακόμη και εκεί που δεν φανταζόμαστε. Το χειρότερο δε είναι ότι συχνά την προωθούμε εμείς οι ίδιοι, χωρίς να το αντιλαμβανόμαστε. Δυστυχώς ακαδημαϊκές έρευνες αποδεικνύουν ότι η ψευδής είδηση ταξιδεύει στο διαδίκτυο δέκα φορές πιο γρήγορα από την αληθινή και έχει μεγαλύτερη διάρκεια ζωής. Η δε αντίκρουσή της, όσο σωστά και έγκαιρα να γίνει, ποτέ δεν θα έχει απόλυτη αποτελεσματικότητα. Έχει λοιπόν μεγάλη σημασία να έχουμε επίγνωση του φαινομένου, των εκλεπτυσμένων τρόπων που πλέον εμφανίζεται στο διαδίκτυο (η τεχνολογία «βοηθάει» πολύ), αλλά και των τρόπων που –ευτυχώς- υπάρχουν για να προφυλαχθεί όχι μόνο ο απλός χρήστης των κοινωνικών δικτύων αλλά και η κοινωνία από αυτή τη λαίλαπα.

## 3 Τι είναι η παραπληροφόρηση (fake news) και γιατί την χρησιμοποιούν οι άνθρωποι; Τι είναι ο γραμματισμός στα μέσα ενημέρωσης (media literacy) και γιατί είναι σημαντικός; Πώς μπορούν οι νέοι να εντοπίζουν τις ψεύτικες ειδήσεις;

Υπάρχει μεγάλη διαβάθμιση της παραπληροφόρησης. Το πιο «αθώο» σενάριο μπορεί να είναι μια απλή λάθος «ιατρική» συμβουλή στο διαδίκτυο από ψευδο-γιατρούς, την οποία όμως μπορούν αβασάνιστα να πιστέψουν πολλοί άνθρωποι. Μπορεί, όμως, να είναι και μια συστηματική και οργανωμένη από κρατική

οντότητα καμπάνια σπίλωσης πολιτικών προσώπων αλλά και κρατών δημιουργώντας ένα γενικό αίσθημα δυσπιστίας. Και δυστυχώς οι έρευνες των νευροεπιστημών καταδεικνύουν ότι ο ανθρώπινος εγκέφαλος είναι φτιαγμένος ώστε να έλκεται από την εντυπωσιακή, γρήγορη και άμεση εικόνα που απευθύνεται στο συναίσθημα. Έτσι, οι ψευδείς ειδήσεις αποκτούν αυτά τα χαρακτηριστικά για να εξασφαλίσουν την ψηφιακή τους ζωή. Και το πετυχαίνουν.

Ο γραμματισμός στα μέσα ενημέρωσης, δηλαδή η ευαισθητοποίηση και η ενημέρωση για το φαινόμενο της παραπληροφόρησης είναι ακριβώς αυτό που θα βοηθήσει και τους νέους ανθρώπους – οι οποίοι μπορεί να έχουν λιγότερες άμυνες στο διαδίκτυο- να μάθουν να στηρίζονται σε γεγονότα μόνο και όχι σε εικασίες και να ελέγχουν την πηγή της είδησης ( πχ το έντυπο ή το site που έχουν μπροστά τους αλλά και τον δημοσιογράφο που υπογράφει - ή όχι- την είδηση). Μπαίνοντας σε αυτή διαδικασία πιστεύω ότι θα οξύνουν επίσης την κρίση τους. Οι νέοι άνθρωποι έχουν δικαίωμα να γίνουν πολύ απαιτητικοί με την ενημέρωσή τους και θα έλεγα ότι είναι έξυπνο να το κάνουν. Το τοπίο της ενημέρωσης έχει αλλάξει δραστικά και σε παγκόσμιο επίπεδο τα τελευταία χρόνια. Το Facebook, το Twitter, η Google, το Instagram είναι τεράστιοι ψηφιακοί, εμπορικοί και οικονομικοί κολοσσοί που χρησιμοποιούν αλγορίθμους κατά το δοκούν με πολύ λίγη δημόσια λογοδοσία για το πώς διαχειρίζονται την εξουσία και τα προσωπικά δεδομένα που έχουν. Είναι ελπιδοφόρο, πάντως, ότι η Ευρώπη είναι πρωτοπόρος στη μάχη κατά της παραπληροφόρησης, όχι μόνο με νομοθετήματα αλλά και με μορφές συνεργασίας μεταξύ κρατών, οργανισμών, ακαδημαϊκών, factcheckers κλπ. Αλλά, η συνέχεια στο βιβλίο...

---

**4** Μια συμβουλή που θα μπορούσατε να δώσετε σε ένα νέο που ετοιμάζεται να ξεκινήσει τις σπουδές του ή/και σε έναν άλλο που αρχίζει την επαγγελματική σταδιοδρομία του.

Να οξύνει την κρίση του μέσω της αντικειμενικής ενημέρωσης. Να φροντίσει να κάνει μια καλή και πλουραλιστική επιλογή πηγών ενημέρωσης, με κριτήρια αξιοπιστίας και αντικειμενικότητας στην προσέγγιση. Και θα έλεγα όχι απαραίτητα σε μια γλώσσα αλλά σε περισσότερες. Η παραπληροφόρηση αντιμετωπίζεται με σωστή πληροφόρηση.

**5** Στείλτε ένα μήνυμα για τους αναγνώστες του περιοδικού μας. Ποιο είναι το μήτο ζωής σας;

Να μην τα παρατάμε! Μπροστά στις δυσκολίες πρέπει να παίρνουμε μια βαθιά ανάσα και να φτιάχνουμε σιγά-σιγά και με ψυχραιμία τη στρατηγική μας για να προχωρήσουμε. Επιμονή και υπομονή: παλιές αξίες αλλά δοκιμασμένες στο χρόνο. Επίσης, να ανταμείβουμε τον εαυτό μας και να τον αγαπάμε, όπως εξελίσσεται. Έτσι το ταξίδι της επιτυχίας γίνεται και πιο όμορφο., όπως εξάλλου πρέπει να είναι.

---

## ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ

Η Κλημεντίνη Διακομανώλη είναι Νομικός, απόφοιτος του Πανεπιστημίου Αθηνών με μεταπτυχιακά στο Ποινικό Δίκαιο στη Γαλλία και στην Δημοσιογραφία & Ψηφιακά Μέσα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο. Είναι απόφοιτος της πρώτης σειράς Ακολουθών Τύπου της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Διοίκησης και υπηρέτησε στην Μόνιμη Αντιπροσωπεία της Ελλάδας στην Ε.Ε. στις Βρυξέλλες. Στέλεχος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στις Βρυξέλλες από το 2002 και συγκεκριμένα στις Γενικές Διευθύνσεις Ενημέρωσης, Περιβάλλοντος, Έρευνας και Τεχνολογίας. Έχει επίσης υπηρετήσει ως Εκπρόσωπος Τύπου στην Αντιπροσωπεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην Κύπρο αλλά και στην Ελλάδα.

---

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ

[Ευρώπη τι μέλλει γενέσθαι; Οι άμεσες προκλήσεις](#)

# Αντί Επιλόγου

## Ατενίζοντας το μέλλον: Κοινωνία 5.0

Το ρητό των Ολυμπιακών Αγώνων είναι στα λατινικά το σύνθημα «Citius, Altius, Fortius», το οποίο σημαίνει «Γρηγορότερα, Ψηλότερα, Δυνατότερα». Αυτός ήταν και ο αυτοσκοπός των επιχειρήσεων μέχρι την 4<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση. Η συνεχόμενη προσπάθεια για αύξηση της αποδοτικότητας και γιγάντωση της επιχείρησης ανεξαρτήτως κόστους ως μονόδρομος ανάπτυξης. Κάτι που γινόταν όχι μόνο στο επίπεδο πολυεθνικών εταιριών αλλά και αναπτυσσόμενων κρατών. Η σύγχρονη κοινωνία φτάνει στα όριά της.

Όμως η πρώτη δεκαετία του 21<sup>ου</sup> αιώνα ανέδειξε νέες κοινωνικές προκλήσεις: την συνεισφορά του κάθε κλάδου εργασίας στην αειφόρο και βιώσιμη ανάπτυξη της οικονομίας, λειτουργώντας ταυτόχρονα υποδειγματικά σε ό,τι αφορά την κοινωνική και περιβαλλοντική συμπεριφορά. Τα τελευταία χρόνια το κοινωνικό σύνολο αλλά και οι επενδυτές αναμένουν από τις επιχειρήσεις να κοιτάξουν πέρα από την κερδοφορία και να επιδείξουν έναν πιο ενεργό ρόλο ως φορείς πραγματικής αλλαγής και δημιουργοί μακροπρόθεσμης αξίας για την κοινωνία. Σ' αυτή την δεκαετία συνεχών μεταβολών, η έμφαση σε ζητήματα περιβάλλοντος, κοινωνίας και διακυβέρνησης (ESG - Environmental, Social and Governance), θα αποδειχθεί αποφασιστικός παράγοντας για την ανάδειξη νέων καινοτόμων επιχειρήσεων.

Και στο σημείο αυτό συνειδητοποιούμε ότι, ενώ μέχρι την 3<sup>η</sup> Βιομηχανική Επανάσταση ο βασικός σκοπός ήταν η υποβοήθηση της σωματικής εργασίας, παρουσιάζεται μια νέα επανάσταση, η

4<sup>η</sup> Βιομηχανική που στηρίζεται κυρίως στον ψηφιακό μετασχηματισμό και που δείχνει ένα καινούργιο μέλλον για την ανθρώπινη ζωή στο μέλλον. Μια μετάβαση από την σωματική στην φανταστική/ψυχική ανύψωση.

Αναφερόμενοι στο μέλλον έχουμε αρχίσει να χρησιμοποιούμε τον όρο μετασύμπαν. Ο όρος metaverse (μετασύμπαν), είναι συντομογραφία του όρου meta-universe, που κυριολεκτικά σημαίνει «φανταστικό σύμπαν». Όμως τι σημαίνει πρακτικά αυτή η λέξη; Μιλάει για έναν ψηφιακό κόσμο όπου ο πραγματικός κόσμος και ο εικονικός κόσμος είναι ενοποιημένοι. Μήπως η Κοινωνία 5.0 είναι η πραγματοποίηση αυτού του μέλλοντος;

Η Κοινωνία 5.0 χαρακτηρίζεται από την υπέρβαση της παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών με σκοπό το κέρδος. Μετατοπίζει την εστίαση από την αξία των υλικών αγαθών στην ικανοποίηση των ατομικών αναγκών, στην επίλυση κοινωνικών προβλημάτων και στην δημιουργία αξίας σε αρμονία με την φύση. Τοποθετεί την ευημερία του ανθρώπου στο επίκεντρο της παραγωγικής διαδικασίας και χρησιμοποιεί τον ψηφιακό μετασχηματισμό για να προσφέρει ευημερία πέρα από τις θέσεις εργασίας και την μονόδρομη οικονομική ανάπτυξη, με σεβασμό στα όρια παραγωγής του πλανήτη. Συμπληρώνει την υπάρχουσα προσέγγιση της 4<sup>ης</sup> Βιομηχανικής Επανάστασης θέτοντας την δημιουργικότητα των ανθρώπων και την καινοτομία στην υπηρεσία της μετάβασης σε μια βιώσιμη, ανθρωποκεντρική και ανθεκτική Κοινωνία 5.0.

Χρήστος Μπεζιρτζόγλου  
Αρχισυντάκτης





Το πρώτο βήμα σε μια  
αναπτυξιακή πολιτική δεν  
είναι να αποφασίσεις πώς  
και προς τα πού θα  
αναπτυχθείς.  
Είναι να αποφασίσεις τι  
θα εγκαταλείψεις.

Peter Drucker

# #ΑΛΛΗΛΟΝ