

Μετασχηματισμός μέσα στην κρίση

Το πρόγραμμα μετασχηματισμού του ΟΤΕ μελέτησαν πρόσφατα φοιτητές Executive MBA του ΟΠΑ και του William & Mary, ενός εκ των αρχαιότερων πανεπιστημίων των ΗΠΑ. Γράφει ο Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος Ομίλου ΟΤΕ κ. **Μιχάλης Τσαμάζ**.

Άποψη | σελ. 19

ΟΠΑ NEWS

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Τεύχος 41 | Νοέμβριος - Δεκέμβριος 2021

Free Press | www.aueb.gr/opanews

Πλοήγηση στο ψηφιακό «αύριο»

Η τεχνητή νοημοσύνη στην υπηρεσία της υγείας.
Η πράσινη πληροφορική και οι έξυπνες πόλεις.
Η κυβερνοασφάλεια και οι νέοι ηλεκτρονικοί
«σωματοφύλακες».
Τα ίχνη της ροής του χρόνου και οι εφαρμογές
νευρωνικών δικτύων.
Οι αλγοριθμικές προκαταλήψεις και τα ηθικά
διλήμματα.

Ποια βήματα απαιτούνται σήμερα για την
ψηφιακή μετάβαση στη χώρα μας;

ΓΡΑΦΟΥΝ ΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ:

Ίων Ανδρουτσόπουλος
Βασίλειος Σύρης
Γεώργιος Πολύζος
Νίκος Παραγιός
Ιωάννης Μαρίας
Θέμης Παλπάνας
Βάνα Καλογεράκη
Κίμων Δρακόπουλος

Α Φ Ι Ε Ρ Ω Μ Α

σελ. 7-18

Στρατηγική διεθνοποίησης του ΟΠΑ

Από τα dual degrees
στα ξενόγλωσσα προπτυχιακά.

Η κοινότητά μας | σελ. 4-6

Δίκτυο HERMES

Στην Ελλάδα
για πρώτη φορά
με «οικοδεσπότη» το ΟΠΑ
η συνάντηση του περίφημου
δικτύου των top
Business Schools.

Διεθνή | σελ. 22

3ο ΟΠΑ Run

Η ημέρα γιορτής
του αθλητισμού
στο Πεδίο του Άρεως
έφερε κοντά όλες
τις γενιές, από κάθε
γειτονιά της Αθήνας.

Η κοινότητά μας | σελ. 20-21

Editorial



Δημήτρης Μπουραντώνης
Πρότανης του ΟΠΑ

Με προσανατολισμό στην εξωστρέφεια και στη διεθνοποίηση

Αγαπητή αναγνώστρια, αγαπητέ αναγνώστη,

Οι προκλήσεις της εποχής που ζούμε είναι πολλές και ποικιλόμορφες. Οι εξελίξεις σε όλα τα επίπεδα της κοινωνίας και της οικονομίας είναι μεγάλες και συμβαίνουν με ταχύτητες που πολλές φορές δεν τις αντιλαμβανόμαστε. Οι προκλήσεις και τα περίπλοκα προβλήματα στα πεδία της Υγείας, της Παιδείας και της Οικονομίας ζητούν επείγουσες και αποτελεσματικές λύσεις.

Μέσα σε ένα τέτοιο περιβάλλον έχουμε το χρέος να βρούμε μπροστά και να βρούμε τις αναγκαίες και εφικτές λύσεις που θα οδηγήσουν τη νέα γενιά στους φωτεινούς δρόμους της γνώσης, της έρευνας και της αριστείας. Είναι καθήκον και αποστολή μας να ανοίξουμε τους ορίζοντες των νέων επιστημόνων.

Όπως αντιλαμβάνεστε, ο προσανατολισμός προς την εξωστρέφεια είναι μονόδρομος, και δεν έχουμε χρόνο να σπαταλήσουμε. Το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών άνοιξε ήδη τον δρόμο. Η σύνδεση του Ιδρύμα-

τος με την επιχειρηματικότητα και με φορείς του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα έχει ήδη ξεκινήσει. Αυτή η σύνδεση θα δώσει άμεσα θέσεις εργασίας στους φοιτητές και αποφοίτους και θα ωθήσει τις επιχειρήσεις με φρέσκες ιδέες και σύγχρονες ικανότητες προς την καινοτομία και την πιο αποδοτική λειτουργία τους. Οι ποιοτικές συνεργασίες μας με διακεκριμένα πανεπιστήμια του εξωτερικού και του εσωτερικού προσφέρουν στους φοιτητές την ευκαιρία να γίνουν και οι ίδιοι εξωστρεφείς, καινοτόμοι, με τις πιο σύγχρονες γνώσεις και εργαλεία που υπάρχουν διεθνώς, οικοδομώντας ταυτόχρονα σχέσεις εμπιστοσύνης που θα δημιουργήσουν νέες ευκαιρίες.

Το ΟΠΑ πρωτοστατεί στην εξωστρέφεια, στην επιχειρηματικότητα, στην καινοτομία και στη διεθνοποίηση ως το 1ο Πανεπιστήμιο της χώρας στα επιστημονικά πεδία της Οικονομίας, της Διοίκησης Επιχειρήσεων και της Τεχνολογίας της Πληροφορίας.

Το ειδικό αφιέρωμα του 41ου τεύχους της εφημερίδας πραγματεύεται ορισμένα από τα πλέον σύγχρονα και κρίσιμα θέματα της τεχνολογίας, όπως αυτό της Τεχνητής Νοημοσύνης, τα οποία καθορίζουν ήδη τις εξελίξεις στη σύγχρονη έρευνα, αλλά και στην επιχειρηματικότητα. Το ειδικό αυτό αφιέρωμα βασίστηκε στην επιστημονική γνώση αναγνωρισμένων καθηγητών από το ΟΠΑ και από διεθνή πανεπιστήμια. Τα αντικείμενα που αυτό πραγματεύεται αποτυπώνουν το σύγχρονο και ποιοτικό περιεχόμενο των προγραμμάτων σπουδών του ΟΠΑ, τα οποία διακρίνονται διεθνώς, κάθε χρόνο και περισσότερο.

Ένα από τα στοιχεία της εξωστρέφειας είναι η διάχυση της γνώσης με εκλαϊκευμένη μορφή και μέσα από σημαντικά κανάλια επικοινωνίας, έτσι ώστε η χρήσιμη γνώση να φτάνει σε κάθε ενδιαφερόμενο. Στο παρόν τεύχος εγκαινιάζουμε μια αμοιβαία ωφέλιμη συνεργασία, με τη διανομή της «ΟΠΑ News» μέσα από το ιστορικό «ΒΗΜΑ ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ».

Καλή Χρονιά με Υγεία, Πρόοδο και Ευημερία!

ΑΞΙΖΕΙ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΤΕ

της Χριστίνας Δεληόγλου, Αναπληρώτριας Προϊσταμένης Βιβλιοθήκης του ΟΠΑ

Οι 7 συνήθειες των εξαιρετικά αποτελεσματικών ανθρώπων

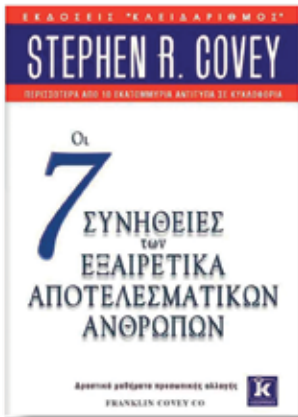
Στο βιβλίο «Οι 7 συνήθειες των εξαιρετικά αποτελεσματικών ανθρώπων» (Κλειδάριθμος, Αθήνα 2000) ο Stephen R. Covey παρουσιάζει μια διαφορετική προσέγγιση για την επίλυση προσωπικών και επαγγελματικών προκλήσεων, που ονομάζει «μετατόπιση παραδείγματος», προσανατολισμένη στη μετατόπιση της οπτικής απέναντι σε αυτές από την άποψη της αντίληψης, κατανόησης και ερμηνείας τους.

Όταν εγκλωβιζόμαστε μέσα σε ένα πρόβλημα, ο συγγραφέας προτείνει ένα διαφορετικό επίπεδο σκέψης, μία επικεντρωμένη σε αρχές και «εκ των έσω» προσέγγιση στην προσωπική και διαπροσωπική αποτελεσματικότητα. Το νέο επίπεδο σκέψης μάς συμβουλεύει να είμαστε το πρόσωπο που ακτινοβολεί θετική ενέργεια και αποφεύγει την αρνητική, αντί να την ενισχύει, αν επιθυμούμε να έχουμε έναν ευτυχισμένο γάμο ή σχέση. Να είμαστε πιο συνεπείς και συμπονετικοί αν θέλουμε συνεργάσιμα και ευχάριστα παιδιά. Να είμαστε πιο υπεύθυνοι, χρήσιμοι και επωφελείς αν επιθυμούμε ελευθερία

και ανεξαρτησία. Να είμαστε άξιοι εμπιστοσύνης αν θέλουμε να μας εμπιστεύονται. Η εκ των έσω προσέγγιση ορίζει ότι οι προσωπικές νίκες έρχονται πριν από τις δημόσιες, ενώ η τήρηση των υποσχέσεων προς τον εαυτό μας προηγείται της τήρησης των υποσχέσεων προς τους άλλους. Η αλλαγή στη θεώρηση βασίζεται σε επτά συνήθειες, επτά αρχές της διαπροσωπικής επικοινωνίας, που αν εξετάσουμε προσεκτικά και αξιολογήσουμε την προσωπική μας τοποθέτηση σε αυτές αποτελούν το κλειδί για μια αναπτυξιακή πορεία η οποία οδηγεί προοδευτικά στην υπεύθυνη ανεξαρτησία και στην αποτελεσματική αλληλεξάρτηση.

Με διεισδυτικές επισημάνσεις και χαρακτηριστικές αληθινές ιστορίες, ο συγγραφέας καλύπτει βήμα προς βήμα τη διαδρομή για να φτάσουμε να ζούμε με δικαιοσύνη, ακεραιότητα, εντιμότητα και αξιοπρέπεια.

Το βιβλίο είναι διαθέσιμο στη συλλογή της Βιβλιοθήκης και Κέντρου Πληροφόρησης του ΟΠΑ.



ΟΠΑ*NEWS*

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ
ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Free Press • Τεύχος 41

Ιστοσελίδα:
www.aueb.gr/opanews

ΕΚΔΟΤΗΣ
Οικονομικό Πανεπιστήμιο
Αθηνών

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ – ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΞΙΑ
Σταθακόπουλος Βλάσης

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΥΛΗΣ
Εργαστήριο Επιχειρησιακής
Επικοινωνίας (BCLab)

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ
Δημητριάδης Σέργιος
Κακούρος Γιώργος
Κανδεράκη Έλενα
Κυρέζης Νίκος
Λιάτσου Μαρία
Λυμπερόπουλος Δημήτρης
Παναγιωτίδου Αγγελική
Σπανού Λιζέτα

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ
Κώστη Αντωνέτα

ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ
Inconcept LTD

Η ENTRUST έχει επιμεληθεί
τη σχεδίαση λογοτύπου
της «ΟΠΑ News».

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ
Φωτογραφική Ομάδα του ΟΠΑ
Αρχείο του ΟΠΑ
Image Bank

ΕΚΤΥΠΩΣΗ
PressiousArvanitidis
216 100 5100

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ
opanews@aueb.gr

Ενυπόγραφα άρθρα και απόψεις δεσμεύουν μόνον τους συντάκτες τους. Επιτρέπεται η αναδημοσίευση οποιουδήποτε μέρους της ύλης της εφημερίδας, αρκεί να είναι ακριβής και να αναφέρεται η πηγή.

Στις 300 κορυφαίες Business Schools παγκοσμίως η Σχολή Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΟΠΑ

Τα στοιχεία της Eduniversal την κατατάσσουν στην «αφρόκρεμα» των διεθνών πανεπιστημίων

Μία ακόμη διάκριση καταγράφεται φέτος για το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και τη Σχολή Διοίκησης Επιχειρήσεων στις διεθνείς επιστημονικές κατατάξεις. Και αυτή περιλαμβάνεται στη λίστα κατάταξης Eduniversal, που αφορά τις 1.000 καλύτερες Business Schools από 154 χώρες για το 2021.

Η έγκυρη αυτή λίστα κατάταξης αξιολογεί Σχολές Διοίκησης Επιχειρήσεων λαμβάνοντας υπόψη τη διεθνή επιρροή και τη φήμη του κάθε Ιδρύματος. Μεταξύ των κριτηρίων είναι οι ακαδημαϊκές τους πιστοποιήσεις, οι θέσεις που καταλαμβάνουν σε πληθώρα άλλων κατατάξεων, η συμμετοχή τους σε διεθνείς και εθνικούς εκπαιδευτικούς οργανισμούς, καθώς και οι ψήφοι των Πρυτάνεων από τις 1.000 συμμετέχουσες Σχολές. Με τη χρήση των κριτηρίων αυτών επιτυγχάνεται η κατάταξη των Business Schools σε πέντε κατηγορίες διάκρισης.

Η Σχολή Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΟΠΑ έλαβε 4 αστέρια διάκρισης, που την κατατάσσουν στη δεύτερη υψηλότερη κατηγορία (4 Palmes League – Top Business Schools) της λίστας και αξιολογήθηκε στις 300 καλύτερες Business Schools του κόσμου.

Μάλιστα, ήταν η μόνη Σχολή Διοίκησης ελληνικού πανεπιστημίου που κατατάχθηκε στην κατηγορία «4 Palmes» ανάμεσα σε διακεκριμένες Σχολές με συναφές αντικείμενο.

«Η διεθνής αναγνώριση της Σχολής Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΟΠΑ μεταξύ των 300 επιφανέστερων Σχολών αποτελεί απόδειξη της σταθερής επιθυμίας του Πανεπιστημίου για την αριστεία στην εκπαίδευση και στην έρευνα», δήλωσε σχετικά ο καθηγητής **Βασίλης Βασδέκης**, Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Προσωπικού. «Με αυτή τη διάκριση το Ίδρυμα αναδεικνύει το υψηλό επίπεδο ποιότητας των εκπαιδευτικών υπηρεσιών που παρέχει στους φοιτητές και στις φοιτήτριές του», ανέφερε ο ίδιος.

«Τα τέσσερα αστέρια διάκρισης καταδεικνύουν ότι η Σχολή μας βρίσκεται σταθερά στην ελίτ για τα αντικείμενα που θεραπεύει», πρόσθεσε η Κοσμήτορας της Σχολής Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΟΠΑ, αναπληρώτρια καθηγήτρια **Αγγελική Πουλυμενάκου**.

«Το επίτευγμα αυτό είναι αναμφίβολα αποτέλεσμα της φήμης που καταλαμβάνουν τα Τμήματα που απαρτίζουν τη Σχολή, καθώς και οι ακαδημαϊκές τους πιστοποιήσεις. Όλοι εμείς στη Σχολή Διοίκησης Επιχειρήσεων είμαστε βαθιά περήφανοι για αυτή τη διεθνή αναγνώριση. Έχοντας απόλυτη επίγνωση της ευθύνης που αυτή συνεπάγεται, υποσχόμαστε ότι η συνέχεια θα είναι αντάξια της ιστορίας της Σχολής και του Πανεπιστημίου εν γένει», κατέληξε η κυρία Πουλυμενάκου.

”
Σταθερά στην κορυφή διεθνών κατατάξεων βρίσκεται το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Η «επόμενη ημέρα» για το ΟΠΑ

Σχεδιάζοντας μια στρατηγική διεθνοποίησης με έμφαση στην ποιότητα

 του Καθηγητή **Βασίλη Παπαδάκη**, Αντιπρύτανη Διεθνούς Συνεργασίας και Ανάπτυξης Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

Το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών είναι ένα από τα πιο εξωστρεφή πανεπιστήμια της χώρας, με υψηλή διεθνή αναγνώριση. Αυτό σε σημαντικό ποσοστό οφείλεται στην έμφαση στην ερευνητική αριστεία και στη διεθνή παρουσία των μελών της ακαδημαϊκής του κοινότητας. Επιπρόσθετα, το ΟΠΑ από το 1987 μέχρι σήμερα έχει αναπτύξει το μεγαλύτερο, σε σχέση με το μέγεθός του, πρόγραμμα Erasmus στη χώρα, καθώς υποδέχεται ετησίως περισσότερους από 300 διεθνείς φοιτητές και έχει υλοποιήσει περισσότερες από 230 διδρυματικές συμφωνίες Erasmus.

Όμως, θεωρούμε ότι το επόμενο μεγάλο στοίχημα για το Ίδρυμα είναι αυτό της ακόμα μεγαλύτερης έμφασης στη διεθνοποίηση. Αυτή, από «πολυτέλεια» που είναι σήμερα, την επόμενη δεκαετία θα είναι μια αναγκαιότητα για τρεις κυρίως λόγους:

■ Μετά την πρωτοπορία στη δημιουργία πολλών επιτυχημένων μεταπτυχιακών προγραμμάτων τις δεκαετίες του 1990 και του 2000, μία από τις κύριες πηγές ουσιαστικής ανάπτυξης για το ΟΠΑ την επόμενη δεκαετία είναι αυτή της διεθνοποίησης.

■ Η χώρα εξέρχεται από μια παρατεταμένη περίοδο οικονομικών προβλημάτων και φιλοδοξεί να διαδραματίσει έναν πιο ενεργό ρόλο στο διεθνές γίγνεσθαι. Τα πανεπιστήμιά μας καλούνται να αναλάβουν το δικό τους μέρος της ευθύνης, συμβάλλοντας με τη διεθνή ανάπτυξή τους και την ακαδημαϊκή τους εξωστρέφεια.

■ Η κατανομή πόρων προς τα Ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης θα γίνεται με πολλά κριτήρια, μεταξύ των οποίων και ο βαθμός διεθνοποίησής τους.

Σε μια περίοδο όπου τα πανεπιστήμια της χώρας καλούνται να επενδύσουν στη διεθνοποίησή τους, χτίζοντας «γέφυρες» με τα μεγάλα διεθνή κέντρα έρευνας του εξωτερικού, το ΟΠΑ έχει αποσφαηνίσει τις στρατηγικές προτεραιότητες που καλύπτουν όλες τις εκφάνσεις διεθνοποίησης του Ιδρύματος.

Τι κάναμε

■ **Ενίσχυση προγραμμάτων σπουδών και επαφές με επιστήμονες και Ιδρύματα του εξωτερικού.** Προς τον σκοπό αυτόν, από το ΟΠΑ διαχρονικά επιδιώκονται μια σειρά επιμέρους στόχων, όπως η βελτίωση της θέσης των προπτυχιακών και των μεταπτυχιακών του προγραμμάτων σε διεθνείς φορείς κατάταξης (π.χ. QS), η απόκτηση διεθνών πιστοποιήσεων (π.χ. AMBA, AACSB), η οργάνωση διεθνών επιστημονικών συνεδρίων, η ανάθεση διδασκαλίας μαθημάτων σε διακεκριμένους επιστήμονες του εξωτερικού, η υποστήριξη των μελών Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) και των ερευνητών του ΟΠΑ για δημοσιεύσεις σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά κ.ά. Οι στόχοι αυτοί είναι σημαντικοί διότι βελτιώνουν τη δυνατότητα του ΟΠΑ σε κεντρικό επίπεδο να επιδιώξει συνεργασίες με κορυφαία Ιδρύματα του εξωτερικού. Συχνά προϋπόθεση ώστε ένα διεθνώς αναγνωρισμένο

Ίδρυμα να αποφασίσει να συνεργαστεί με το ΟΠΑ είναι να έχουμε αποκτήσει κάποιες διεθνείς πιστοποιήσεις για τα προπτυχιακά και τα μεταπτυχιακά μας προγράμματα. Για παράδειγμα, στον τομέα της Διοίκησης Επιχειρήσεων υπάρχουν τρεις κύριες διεθνείς πιστοποιήσεις: AMBA, AACSB, EQUIS. Ήδη δύο μεταπτυχιακά μας (i-MBA, Executive MBA) έχουν λάβει πιστοποίηση AMBA, και κεντρικός στόχος της Σχολής Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΟΠΑ είναι η απόκτηση πιστοποίησης AACSB. Αντίστοιχες πιστοποιήσεις διερευνώνται και για τα άλλα Τμήματα.

■ **Μνημόνια συνεργασίας.** Παρά τις δύσκολες συνθήκες λόγω πανδημίας, υπεγράψαν σημαντικά διδρυματικά μνημόνια συνεργασίας με καταξιωμένα πανεπιστήμια: University of Illinois at Urbana-Champaign, University of Indiana – Kelley School of Business, Université du Québec à Montréal (UQAM), University of Pavia, University of Cyprus, Hebei University – China.

■ **Διεθνές συνέδριο του δικτύου HERMES.** Τον Οκτώβριο του 2021 το ΟΠΑ φιλοξένησε το ετήσιο συνέδριο του διεθνούς δικτύου πανεπιστημίων HERMES, στο οποίο συμμετέχουν 26 υψηλής ποιότητας πανεπιστήμια όχι μόνο από την Ευρώπη, αλλά και από την Αμερική, την Αυστραλία και την Κίνα. Τα μέλη του HERMES εργάζονται από κοινού για την εναρμόνιση των προγραμμάτων σπουδών τους, την ανταλλαγή διδακτικού και διοικητικού προσωπικού και την ανάπτυξη κοινών ερευνητικών προγραμμάτων. Το ΟΠΑ είναι το μόνο ελληνικό πανεπιστήμιο που συμμετέχει στο συγκεκριμένο δίκτυο.

■ **Συμμετοχή στην 3η πρόσκληση της European Universities Initiative.** Το συγκεκριμένο ευρωπαϊκό πρόγραμμα στοχεύει να δημιουργήσει ένα κοινό περιβάλλον μάθησης μεταξύ συνασπισμών ευρωπαϊκών πανεπιστημίων, με τελικούς αποδέκτες και ωφελημένους τους φοιτητές και τα μέλη της ευρύτερης κοινότητάς τους. Η νέα πρόσκληση ανακοινώθηκε πριν από λίγες ημέρες, και είμαστε στην ευχάριστη θέση να ανακοινώσουμε τη συμμετοχή μας σε ένα consortium ευρωπαϊκών πανεπιστημίων με στόχο την προσφορά νέων ευκαιριών στους φοιτητές μας και στην ευρύτερη ακαδημαϊκή μας κοινότητα (πέρα από την άντληση σημαντικών πόρων).



Διεθνείς συνεργασίες και διπλά πτυχία

■ **Αγγλόφωνα προγράμματα σπουδών.** Το ΟΠΑ πρωτοπόρησε στη δημιουργία Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ), ενώ σήμερα ηγείται στη μεταπτυχιακή εκπαίδευση στους τομείς που θεραπεύει, παρέχοντας μεγάλο αριθμό ποιοτικών μεταπτυχιακών προγραμμάτων, μεταξύ των οποίων και οκτώ αγγλόφωνα. Στο πεδίο αυτό επιδιώκονται συνεργασίες των ξενόγλωσσων ΠΜΣ με υψηλής ποιότητας Ιδρύματα του εξωτερικού (π.χ. dual degrees).

Μάλιστα, για πρώτη φορά στην ιστορία του Ιδρύματος υπεγράφησαν δύο dual degrees. Το πρώτο αφορά συνεργασία του αγγλόφωνου ΠΜΣ του Τμήματος Στατιστικής με αντίστοιχο ΠΜΣ του Πανεπιστημίου Παβίας της Ιταλίας, και το δεύτερο το αγγλόφωνο ΠΜΣ στη Διεθνή Ναυτιλία, Χρηματοοικονομική και Διοίκηση του Τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής με την EDHEC Business School, μία από τις κορυφαίες Σχολές Διοίκησης της Γαλλίας.

Μέσω των δύο αυτών συμφωνιών οι μεταπτυχιακοί φοιτητές του ΟΠΑ θα έχουν τη δυνατότητα, περνώντας ένα χρονικό διάστημα στα συνεργαζόμενα Ιδρύματα, να λαμβάνουν διπλό πτυχίο. Πιστεύουμε ότι η περαιτέρω υλοποίηση τέτοιων συνεργασιών σε μεταπτυχιακό επίπεδο όχι μόνο θα προσελκύσει περισσότερους διεθνείς φοιτητές στα αγγλόφωνα ΠΜΣ του Ιδρύματος, αλλά θα προσφέρει και στους φοιτητές μας μοναδικές διεθνείς εκπαιδευτικές εμπειρίες.

Βέβαια, η συνεργασία με ποιοτικά διεθνή πανεπιστήμια είναι συχνά μια μακροχρόνια διαδικασία, που βασίζεται σε αμοιβαία εμπιστοσύνη και οφέλη. Την παρούσα χρονική περίοδο διεξάγεται συζήτηση για σύναψη επιπλέον συνεργασιών για dual degrees με αμερικανικά πανεπιστήμια. Έτσι, το Ίδρυμά μας μέσω του International Academic Partnership Program βρίσκεται σε επαφή για διεθνείς συνεργασίες με κορυφαία πανεπιστήμια των ΗΠΑ στους τομείς που θεραπεύει. Στην κατεύθυνση αυτή πραγματοποιήθηκαν:

■ **Συνεργασίες ομάδων προπτυχιακών φοιτητών.** Αυτές ξεκινούν από συνεργασίες μικρής έκτασης, «μικρού ρίσκου», όπως, για παράδειγμα, η συνεργασία φοιτητών του ΟΠΑ με φοιτητές της Kelley School of Business του Πανεπιστημίου της Ιντιάνα, μιας από τις 25 καλύτερες Σχολές Διοίκησης Επιχειρήσεων των ΗΠΑ. Στο πλαίσιο της συνεργασίας αυτής, επελέγησαν 22 προπτυχιακοί φοιτητές από τα τέσσερα Τμήματα της Σχολής Διοίκησης Επιχειρήσεων του ΟΠΑ, που συνεργάστηκαν με αντίστοιχο αριθμό φοιτητών του Πανεπιστημίου της Ιντιάνα. Οι φοιτητές σε μεικτές ομάδες μελέτησαν μία ελληνική νεοφυή επιχείρηση, παρουσίασαν τις προτάσεις τους και αξιολογήθηκαν. Οι Έλληνες φοιτητές έλαβαν πιστοποιητικό συμμετοχής από την Kelley School of Business και οι Αμερικανοί φοιτητές αντίστοιχο πιστοποιητικό από το ΟΠΑ.

■ **Φιλοξενία μεταπτυχιακών προγραμμάτων.** Πρόσφατα το ΟΠΑ φιλοξένησε το Executive MBA του William & Mary (W&M), ενός από τα πιο ιστορικά πανεπιστήμια των ΗΠΑ. Από το W&M έχουν αποφοιτήσει εξέχουσες προσωπικότητες των ΗΠΑ, όπως οι Πρόεδροι George Washington, Thomas Jefferson, James Monroe και John Tyler, καθώς και ο ιδρυτής του Τεχνολογικού Ινστιτούτου Μασαχουσέτης (MIT) William Barton Rogers. Το W&M, στο πλαίσιο του Global Immersion Program, έφερε στην Αθήνα το Executive MBA πρόγραμμά του, αποτελούμενο από 17 φοιτητές και τον καθηγητή κ. **Rajiv Kohli**. Πρόκειται για μία ιδιαίτερα τιμητική για το ΟΠΑ συνεργασία, καθώς το W&M παραδοσιακά επισκέπτεται με το Executive MBA του την Κίνα. Οι φιλοξενούμενοι, που παρέμειναν για μία εβδομάδα, ακολούθησαν ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα επισκέψε-

“ Η διεθνοποίηση αποτελεί τον δρόμο προς το μέλλον. Έναν δρόμο που καθορίζεται από πολιτισμική ποικιλομορφία, διαφορετικότητα, συμπεριληπτικότητα, καινοτομία και κοινωνική ευαισθησία.



ων, που στόχο είχε να τους δώσει μια εικόνα όχι μόνο του παρελθόντος και του παρόντος, αλλά και των προοπτικών ανάπτυξης της χώρας. Επισκέφθηκαν μια σειρά από οργανισμούς, όπως ο ΟΤΕ, η Τράπεζα της Ελλάδος, το Ίδρυμα Οικονομικών & Βιομηχανικών Ερευνών (ΙΟΒΕ), το Χρηματιστήριο Αθηνών, το ερευνητικό κέντρο της Pfizer, το υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, η COSCO, η Arivita, καθώς και το Κέντρο Επιχειρηματικότητας και Καινοτομίας του ΟΠΑ.

Από το σύνολο του προγράμματος δύο επισκέψεις ξεχώρισαν. Η πρώτη αφορούσε τον ΟΤΕ, όπου ο Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος του Ομίλου κ. **Μιχάλης Τσαμάζ** και η ανώτατη διοικητική ομάδα του οργανισμού υποδέχθηκαν τις Πρυτανικές Αρχές του ΟΠΑ μαζί με τους φιλοξενούμενους φοιτητές του W&M. Οι φοιτητές είχαν την ευκαιρία να συζητήσουν με τον κ. Τσαμάζ και την ανώτατη διοικητική ομάδα του ΟΤΕ το πρόγραμμα μετασχηματισμού του οργανισμού της τελευταίας δεκαετίας.

Η δεύτερη επίσκεψη αφορούσε το υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, στο οποίο οι φιλοξενούμενοι είχαν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν παρουσίαση του αρμόδιου υπουργού κ. **Κυριάκου Πιερρακάκη** με θέμα «Transforming the Greek State».

Η συνεργασία με το William & Mary αναμένεται να συνεχιστεί το 2022 με την επίσκεψη του MBA προγράμματός του στο ΟΠΑ. Το ίδιο σχεδιάζεται να υλοποιηθεί με το MBA του Πανεπιστημίου της Ιντιάνα.

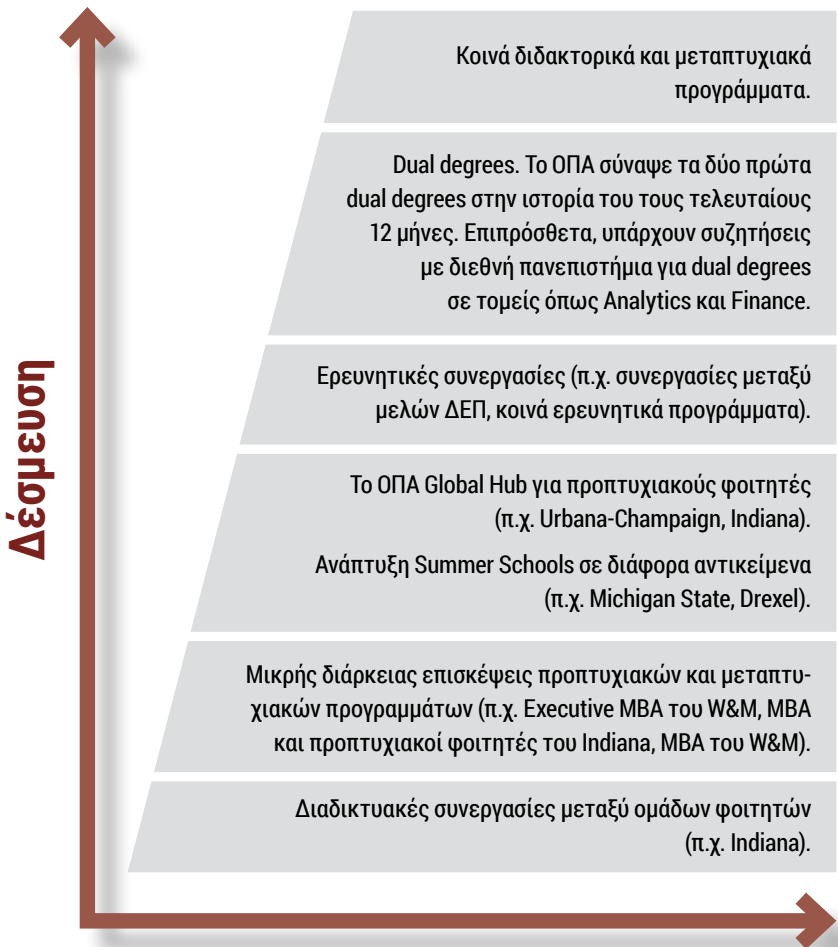
Και πώς κινούμαστε προς το μέλλον;

Οι προαναφερθείσες «μικρής δέσμευσης-μικρού ρίσκου» συνεργασίες δεν γίνονται αντιληπτές από το ΟΠΑ ως κάτι ευκαιριακό, αλλά ως «σκαλοπάτια» για μία ολοκληρωμένη στρατηγική διεθνοποίησης μέσω υλοποίησης ενεργειών μεγαλύτερης δέσμευσης (βλ. σχήμα).

■ **European Hub.** Στα άμεσα σχέδιά μας είναι το ΟΠΑ να εξελιχθεί σε ευρωπαϊκό κόμβο για υψηλού κύρους διεθνή πανεπιστήμια, φιλοξενώντας και εκπαιδεύοντας προπτυχιακούς ή/και μεταπτυχιακούς φοιτητές τους. Οι ανωτέρω συνεργασίες αναπτύσσουν την εμπιστοσύνη μεταξύ των μελών των Ιδρυμάτων και ανοίγουν τον δρόμο για ερευνητικές συνεργασίες. Μεσοπρόθεσμος στόχος είναι να επιδιωχθούν συνεργασίες μεγαλύτερης δέσμευσης (π.χ. κοινά μεταπτυχιακά προγράμματα ή/και κοινά διδακτορικά προγράμματα).

■ **Ξενόγλωσσο προπτυχιακό πρόγραμμα για ξένους φοιτητές.** Μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις της επόμενης διετίας είναι η σχεδίαση και επιτυχημένη υλοποίηση ξενόγλωσσου Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών, στην αγγλική γλώσσα. Ισχυρό κίνητρο προς τον στόχο αυτόν αποτελεί το θεσμικό πλαίσιο το οποίο ενθαρρύνει τη δημιουργία αγγλόφωνων προπτυχιακών. Οι προκλήσεις υλοποίησης ενός τέτοιου προ-

Χτίζοντας τη στρατηγική διεθνοποίησης με ποιοτικά διεθνή πανεπιστήμια



γράμματος είναι σημαντικές, καθώς το Ίδρυμα έχει περιορισμένους πόρους –κυρίως έμψυχου δυναμικού– για να υποστηρίξει ένα ή περισσότερα προπτυχιακά προγράμματα. Κατά συνέπεια, το όποιο εγχείρημα θα πρέπει να σχεδιαστεί με την προσήκουσα επιμέλεια ώστε να διασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή υποστήριξη από όλα τα Τμήματα του ΟΠΑ. Το τελευταίο χρονικό διάστημα, τόσο σε επίπεδο Συγκλήτου όσο και σε επίπεδο Κοσμητειών και Τμημάτων, έχει ξεκινήσει ένας διάλογος για τη δημιουργία ενός (1) Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών. Φιλοδοξία μας είναι να ξεκινήσει το ακαδημαϊκό έτος 2023-24.

Η διεθνοποίηση των ελληνικών πανεπιστημίων είναι ένας μακρύς και επίπονος δρόμος, στον οποίο λίγα Ιδρύματα έχουν μέχρι σήμερα αφιερώσει την αναγκαία προσοχή και πόρους. Η αναζήτηση της διεθνοποίησης δεν θα πρέπει να οδηγήσει σε συνεργασίες με Ιδρύματα χαμηλού κύρους και χαμηλής αναγνωρισιμότητας. Αντίθετα, παρουσιάζεται η ευκαιρία δημιουργίας μιας στρατηγικής διεθνοποίησης με έμφαση στην ποιότητα. Προς τον σκοπό αυτόν κινείται το ΟΠΑ. Η διεθνοποίηση αποτελεί για εμάς τον δρόμο προς το μέλλον. Έναν δρόμο που καθορίζεται από πολιτισμική ποικιλομορφία, διαφορετικότητα, συμπεριληπτικότητα, καινοτομία και κοινωνική ευαισθησία. Οι προοπτικές διεθνούς ανάπτυξης του ΟΠΑ διαφαίνονται αρκετά υποσχόμενες. Τόσο η Ελλάδα όσο και το ΟΠΑ αποτελούν ενδιαφέροντα προορισμό για πανεπιστήμια ανά τον κόσμο.

Όμως, η όποια στρατηγική διεθνοποίησης δεν είναι μια απλή φιλοδοξία η οποία μπορεί εύκολα να υλοποιηθεί. Τα διεθνή Ιδρύματα με τα οποία τα ελληνικά έρχονται σε επαφή διαθέτουν πολυπληθή και εξαιρετικά οργανωμένα Τμήματα Διεθνούς Ανάπτυξης, εμπειρία πολλών ετών και τυποποιημένες διαδικασίες. Κατά συνέπεια, τα ελληνικά ΑΕΙ οφείλουν όχι μόνο να αναζητήσουν τους πόρους (χρηματοοικονομικούς, ανθρώπινους, τεχνολογικούς κ.λπ.), αλλά και να υποστηρίξουν ένθερμα με πολλαπλούς τρόπους την προσπάθεια διεθνοποίησής τους (π.χ. στελέχωση με επαρκές προσωπικό, απόκτηση εμπειρίας διεθνών συνεργασιών, ανάπτυξη των απαραίτητων συστημάτων, δημιουργία αξιόπιστης οργάνωσης). Μόνο έτσι μπορούμε να προσβλέπουμε βάσιμα σε μια επιτυχημένη μακροχρόνια στρατηγική διεθνοποίησης, η οποία θα μετασχηματίσει τα ελληνικά πανεπιστήμια.

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

1000+1

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ



Η τεχνητή νοημοσύνη είναι σήμερα ένα ταχέως εξελισσόμενο πεδίο της πληροφορικής, επηρεάζοντας σε καθημερινό επίπεδο τις ζωές μας.

Ποια είναι τα οφέλη της για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τις δημόσιες υπηρεσίες παγκοσμίως;

Και ποιους «τριγμούς» δημιουργεί στη διαφάνεια και στις θέσεις εργασίας;

Ζούμε σε μια εποχή όπου τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης έχουν μεγάλο εύρος καινοτόμων εφαρμογών – από τον τομέα της υγείας και τον χρηματοοικονομικό σχεδιασμό έως την πρόβλεψη φυσικών καταστροφών.

Μαζί όμως με τις τεράστιες δυνατότητες, υπάρχουν και σημαντικές προκλήσεις, όπως η προστασία της ιδιωτικότητας των χρηστών και η εμπιστοσύνη στην πληροφορία που συλλέγεται από πληθώρα κατανεμημένων συσκευών.

Πώς επιδρούν σε θέματα κυβερνοασφάλειας τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τα δίκτυα 5ης γενιάς, οι μεγάλες συλλογές δεδομένων, το υπολογιστικό νέφος και το διαδίκτυο των πραγμάτων;

Οκτώ πανεπιστημιακοί διεθνούς κύρους αναλύουν τις διαφαινόμενες ευκαιρίες και απειλές της τεχνητής νοημοσύνης.

Επιμέλεια αφιερώματος:

Καθηγήτρια Βάνα Καλογεράκη
Πρόεδρος Τμήματος Πληροφορικής του ΟΠΑ

Τεχνητό νευρωνικό δίκτυο



Ίων Ανδρουτσόπουλος

Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής
Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

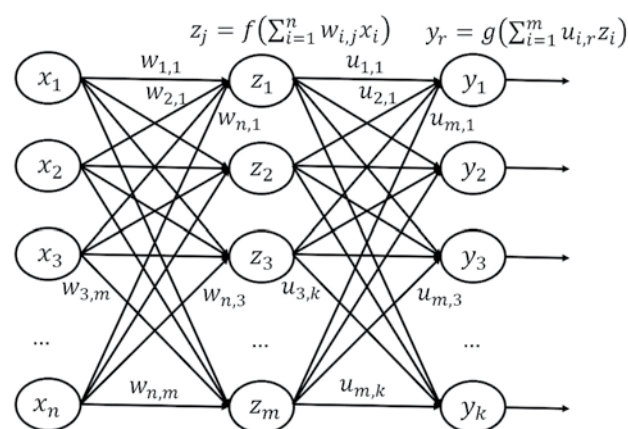
Η τεχνητή νοημοσύνη αναπτύσσει υπολογιστικά συστήματα τα οποία επιχειρούν να λύσουν προβλήματα ή να εκτελέσουν εργασίες που συνήθως θεωρούμε πως απαιτούν νοημοσύνη. Παραδείγματα τέτοιων προβλημάτων είναι η απόδειξη μαθηματικών θεωρημάτων, η οδήγηση αυτοκινήτων, η κατανόηση φυσικής γλώσσας. Η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιεί ιδέες από πολλές επιστήμες, όπως η βιολογία, τα μαθηματικά, η γλωσσολογία, οι οικονομικές επιστήμες, αλλά ως κλάδος της πληροφορικής μελετάται από τη δεκαετία του 1950. Μάλιστα, πολλοί από τους θεμελιωτές της σύγχρονης πληροφορικής, όπως ο Alan Turing, ήταν και πρωτοπόροι της τεχνητής νοημοσύνης. Η τεχνητή νοημοσύνη έχει περάσει περιόδους υπεραισιόδοξων εκτιμήσεων του τι θα μπορούσε να καταφέρει, αλλά και «χειμώνες», περιόδους στις οποίες πολύ λίγοι πίστευαν πλέον στις δυνατότητές της. Σήμερα διανύουμε περίοδο έντονης αισιοδοξίας, που οφείλεται κυρίως στις επιδόσεις συστημάτων που χρησιμοποιούν μηχανική μάθηση, και ιδιαίτερα «βαθιά μάθηση», μια μορφή τεχνητών νευρωνικών δικτύων.

Οι αλγόριθμοι μηχανικής μάθησης επιτρέπουν στους υπολογιστές να μαθαίνουν οι ίδιοι πώς να εκτελούν μια εργασία. Για παράδειγμα, ένα σύστημα αυτόματης οδήγησης εκπαιδεύεται σε δεδομένα του παρελθόντος που δείχνουν τι «έβλεπαν» οι κάμερες του αυτοκινήτου και άλλοι αισθητήρες όσο οδηγούσαν άνθρωποι, μαζί με τις ενέργειες των οδηγών (π.χ. προς τα πού έστριβαν το τιμόνι, πόσο πατούσαν το γκάζι). Από τα δεδομένα αυτά, το σύστημα μαθαίνει να μιμείται τη συμπεριφορά των ανθρώπων-οδηγών.

Στην περίπτωση ενός απλοϊκού νευρωνικού δικτύου (βλ. εικόνα), οι ενδείξεις των αισθητήρων θα ήταν οι εί-

σοδοι $x_1, \dots, x_n$ του δικτύου και οι έξοδοι $y_1, \dots, y_k$ θα έλεγχαν το τιμόνι, το γκάζι κ.λπ. Ο κάθε κόμβος του δεύτερου και τρίτου στρώματος (z , y) είναι ένας τεχνητός νευρώνας. Υπολογίζει ένα ζυγισμένο άθροισμα των εισόδων του, εφαρμόζοντας κατόπιν στο άθροισμα μια μη γραμμική συνάρτηση (f , g). Τα βάρη του δικτύου (w , u) προσαρμόζονται κατά την εκπαίδευση, ώστε οι αποκρίσεις του δικτύου να πλησιάζουν τις επιθυμητές (τις ενέργειες των ανθρώπων-οδηγών). Αντίστοιχα, σε ένα σύστημα εξόρυξης γνώμης, οι εισδοί (x) θα παρίσταναν π.χ. το κείμενο ενός tweet και οι έξοδοι (y) το πόσο θετική ή αρνητική γνώμη εκφράζει το tweet.

Η βαθιά μάθηση χρησιμοποιεί πολύ περισσότερα στρώματα νευρώνων με πολύ πιο περίπλοκες διατάξεις, αλλά η βασική ιδέα παραμένει η ίδια.



Περίπτωση ενός απλοϊκού νευρωνικού δικτύου

Σήμερα επικρατεί έντονη αισιοδοξία για τις επιδόσεις συστημάτων που χρησιμοποιούν «βαθιά μάθηση», μια μορφή τεχνητών νευρωνικών δικτύων.



Αναμένοντας το 6G

Τα προηγμένα συστήματα επικοινωνίας στην υπηρεσία των χρηστών



Βασίλειος Σύρης

Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής
Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών



Γεώργιος Πολύζος

Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής
Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

Με την τεχνολογία 6ης γενεάς (6th Generation – 6G) να σχεδιάζεται ήδη στα μεγάλα ερευνητικά κέντρα του πλανήτη, είναι ώριμο να πούμε ότι η επόμενη δεκαετία θα είναι μια περίοδος κατά την οποία θα δούμε τεχνολογικά «άλματα». Υπολογίζεται ότι περίπου δέκα χρόνια έχουμε μπροστά μας πριν την ολοκλήρωση των σχεδιασμών και την πλήρη εμπορική εκμετάλλευση των τεχνολογιών 6G. Βέβαια, με την ώθηση που έδωσαν τα δυο χρόνια της πανδημίας και τη μεταφορά σχεδόν όλων των δραστηριοτήτων μας online, ο πλανήτης ήδη «τρέχει» προς την επόμενη Ψηφιακή Εποχή. Και οι προβλέψεις φέρνουν τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης πλέον σε τεράστια κλίμακα, με καινοτόμες εφαρμογές, εναέρια δίκτυα, αυτοματοποιήσεις, νέες «έξυπνες πόλεις», γρήγορες αποφάσεις κ.λπ.

Στο σήμερα και στην εφαρμογή των συστημάτων επικοινωνίας 5ης γενεάς (5G), ξέρουμε ήδη ότι έχουν σχεδιαστεί για υψηλότερες ταχύτητες, μεγαλύτερη χωρητικότητα και χαμηλότερη καθυστέρηση, ενώ αναμένεται να πυροδοτήσουν καινοτόμες εφαρμογές στο διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things – IoT).

Το σύστημα 5G είναι η εξέλιξη των συστημάτων προηγούμενων γενεών: του 4G, που παρείχε υψηλές ταχύτητες για την υποστήριξη του video streaming, του 3G, που υποστήριξε τη διασύνδεση έξυπνων τηλεφώνων, και του 2G, που ήταν το πρώτο ψηφιακό σύστημα επικοινωνίας με ευρεία γεωγραφική κάλυψη.

Όχι μόνο υψηλότερες ταχύτητες

Σημαντική δυνατότητα του συστήματος 5G είναι η υποστήριξη πολλών ιδιωτικών δικτύων με διαφορετική χωρητικότητα και ποιότητα υπηρεσιών πάνω από την ίδια δικτυακή υποδομή. Επιπλέον, επιτρέπει τη διασύνδεση μεγάλου αριθμού συσκευών IoT, όπως αισθητήρες και ελεγκτές, σε πολύ μικρή γεωγραφική περιοχή. Μάλιστα, ο συνολικός αριθμός των έξυπνων κινητών θα είναι ένα πάρα πολύ μικρό ποσοστό του συνολικού αριθμού των συσκευών IoT, που μέχρι το τέλος του 2021 αναμένεται να ξεπεράσει τα 46 δισεκατομμύρια. Από την άλλη, ο όγκος δεδομένων που παράγουν ή καταναλώνουν οι συσκευές IoT είναι σημαντικά μικρότερος από τον όγκο δεδομένων σε έξυπνα κινητά, που έχουν σημαντικά μεγαλύτερες δυνατότητες επεξεργασίας, αποθήκευσης και οπτικοποίησης μέσω οθόνης υψηλής ανάλυσης. Η υποστήριξη τόσο διαφορετικών απαιτήσεων απαιτεί ένα ευέλικτο και έξυπνο σύστημα επικοινωνίας με μηχανισμούς εικονικοποίησης λειτουργιών δικτύου (Network Function Virtualization – NFV) και δικτύωση καθοριζόμενη από λογισμικό (Software Defined Networking – SDN). Επιπλέον, το σύστημα 5G χρησιμοποιεί πολύ μεγαλύτερο εύρος ζώνης από εκείνο προηγούμενων γενεών, που περιλαμβάνει πολύ χαμηλές συχνότητες σε περιοχή του φάσματος που έγινε διαθέσιμο μετά τη μετάβαση της αναλογικής τηλεόρασης σε ψηφιακή και

τον πρόσφατο επανασυντονισμό των ψηφιακών καναλιών, καθώς και πολύ υψηλές συχνότητες όπου είναι διαθέσιμο πολύ μεγάλο εύρος ζώνης για την υποστήριξη υψηλών ταχυτήτων σε μικρές κυψέλες. Μάλιστα, το δίκτυο και οι συσκευές θα μπορούν ευκαιριακά να επιλέγουν την πιο κατάλληλη περιοχή του φάσματος. Με αυτά τα χαρακτηριστικά το σύστημα 5G αποτελεί ένα έξυπνο δίκτυο που προσαρμόζεται στις απαιτήσεις των νέων εφαρμογών, σε αντίθεση με τις προηγούμενες γενεές, όπου το ίδιο στατικό δίκτυο παρείχε όλες τις υπηρεσίες επικοινωνίας.

Καινοτομία εφαρμογών

Πέρα όμως από τις παραπάνω δυνατότητες επικοινωνίας του συστήματος 5G, η καθημερινότητα των χρηστών θα επηρεαστεί με την ανάπτυξη νέων καινοτόμων υπηρεσιών και έξυπνων εφαρμογών πάνω από ένα έξυπνο δίκτυο: έξυπνες πόλεις, έξυπνη γεωργία, έξυπνες εφοδιαστικές αλυσίδες, έξυπνες μεταφορές και έξυπνες κατασκευές. Επιπλέον, θα υπάρξουν πολιτιστικές εφαρμογές όπως περιηγήσεις τέχνης με εμβυθιστική εικονική πραγματικότητα (immersive virtual reality), εξ αποστάσεως ρομποτικές ιατρικές επεμβάσεις, αυτο-οδηγούμενα αυτοκίνητα που επικοινωνούν με άλλα αυ-

”

Η ανάπτυξη των νέων καινοτόμων υπηρεσιών και η αντιμετώπιση των προκλήσεων απαιτούν συνεργασία μηχανισμών στο επίπεδο των εφαρμογών και στο επίπεδο της επικοινωνίας.

Μέχρι το τέλος
του 2021
ο συνολικός αριθμός
συσκευών διαδικτύου
των πραγμάτων (IoT)
αναμένεται
να ξεπεράσει τα

46

δισεκατομμύρια

5G= έξυπνες

πόλεις

εφοδιαστικές αλυσίδες

μεταφορές

κατασκευές

”

Και η ανάπτυξη νέων τεχνικών επικοινωνίας; Η επέκταση της ενεργειακής αυτονομίας των συσκευών, η χρήση πομποδεκτών ικανών να λάβουν «έξυπνες αποφάσεις» σε πραγματικό χρόνο;

τοκίνητα και υποδομές του οδικού δικτύου, αλλά και παιχνίδια επαυξημένης πραγματικότητας (augmented reality) σε εικονικούς κόσμους (metaverses) με συμμετοχή σε πραγματικό χρόνο πολλών χρηστών από διαφορετικά σημεία της Γης. Ακόμα παραπέρα, η συλλογή δεδομένων από έναν πρωτόγνωρο αριθμό αισθητήρων μπορεί να συνδυαστεί με την τεχνητή νοημοσύνη και τη στατιστική μηχανική για προγνωστική ανάλυση σε μεγάλο εύρος εφαρμογών, από τον χρηματοοικονομικό σχεδιασμό έως την πρόβλεψη καιρού και φυσικών καταστροφών.

Προκλήσεις

Μαζί όμως με τις τεράστιες δυνατότητες, υπάρχουν και μεγάλες προκλήσεις, όπως η εμπιστοσύνη στην πληροφορία που συλλέγεται από τεράστιο αριθμό κατανεμημένων –ως προς τη θέση, αλλά και ως προς την ιδιοκτησία– συσκευών, η προστασία της ιδιωτικότητας των χρηστών και η αξιοπιστία της επικοινωνίας ακόμα και σε περιπτώσεις έκτακτων συνθηκών και καταστροφών. Τόσο η ανάπτυξη των νέων καινοτόμων υπηρεσιών όσο και η αντιμετώπιση των νέων προκλήσεων απαιτούν συνεργασία μηχανισμών και λειτουργικότητας στο επίπεδο των εφαρμογών και στο επίπεδο της επικοινωνίας του συστήματος 5G, αλλά και των μελλοντικών συστημάτων πέραν της 5ης γενεάς.



Η τεχνητή νοημοσύνη στην υπηρεσία της υγείας



Νίκος Παραγιός

Distinguished Professor of Mathematics
at Université Paris-Saclay, Γαλλία

Τα τελευταία χρόνια παρατηρούμε μια κομβική αλλαγή στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης. Η ιατρική ακριβείας είναι μια νέα αναδυόμενη έννοια, που επιδιώκει να υπερβεί την αρχή του μέσου ασθενούς. Η κεντρική ιδέα είναι να μπορούμε να χαρακτηρίζουμε τον φαινότυπο της νόσου σε επίπεδο ασθενούς και να προτείνουμε μία εξατομικευμένη θεραπεία μέσω της αυτόματης ανάλυσης πολυμορφικών δεδομένων με τη βοήθεια της μηχανικής μάθησης. Η τεχνητή νοημοσύνη είναι ένας από τους ακρογωνιαίους λίθους αυτής της επανάστασης. Ο ορισμός της τεχνητής νοημοσύνης είναι αρκετά απλός. Ο στόχος είναι να δημιουργήσουμε έξυπνους αλγόριθμους και τις αντίστοιχες προγραμματιστικές λύσεις, που δίνουν τη δυνατότητα στους υπολογιστές για συγκεκριμένα προβλήματα να αναπαράγουν ή ακόμα και να ξεπερνούν την ανθρώπινη λογική (νοημοσύνη). Η ιατρική είναι ένας από τους τομείς όπου η επίδραση της τεχνητής νοημοσύνης είναι άκρως σημαντική. Αφενός, με το πέρασμα του χρόνου, οι ιατρικές εξετάσεις γίνονται όλο και πιο πολύπλοκες, αλλά και πολυμορφικές, συνδυάζοντας βιολογικές αναλύσεις, ακτινολογικές εξετάσεις και γονιδιακά δεδομένα, και δημιουργώντας ένα τεράστιο φάσμα πληροφορίας, το οποίο ο ανθρώπινος εγκέφαλος αδυνατεί να επεξεργαστεί ταυτόχρονα. Αφετέρου, οι πολυμορφικές εξετάσεις μάς δίνουν πλέον τη δυνατότητα μιας πιο ακριβούς/λεπτομερούς υποκατηγοριοποίησης των ασθενειών. Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα της υγείας θα μπορούσε να έχει πολλαπλές θετικές επιπτώσεις. Η πλέον προφανής είναι να καλύψει το τεράστιο κενό βασικού ειδικευμένου προσωπικού, ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου η παροχή βασικής υγειονομικής πε-

ρίθαλψης είναι περισσότερο εξαρτωμένη από την έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού, παρά από την έλλειψη τεχνολογίας. Η τυποποίηση/δημιουργία προτύπων θεραπειών, που αναπαράγονται όχι μόνο στα εξειδικευμένα κέντρα, αλλά σε οποιοδήποτε ίδρυμα περίθαλψης, είναι ένα άλλο τεράστιο όφελος της τεχνητής νοημοσύνης. Οι διαφορές των πρακτικών περίθαλψης μεταξύ των εξειδικευμένων κέντρων και των γενικών νοσοκομείων είναι τεράστιες. Θα μπορούσε κανείς να φανταστεί ότι πρακτικές που εφαρμόζονται σε αυτά τα κέντρα θα μπορούσαν να παραχθούν με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης και να εξαπλωθούν σε όλο το οικοσύστημα υγείας, περιορίζοντας τα ιατρικά λάθη και βελτιώνοντας την ποιότητα της ιατρικής περίθαλψης.

Η ποιότητα/αποτελεσματικότητα της χορηγούμενης θεραπείας είναι ένας άλλος τομέας που θα μπορούσε σημαντικά να επωφεληθεί από τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης. Σήμερα για πολλές ασθένειες, όπως ο καρκίνος, εξειδικευμένες θεραπείες είναι αποτελεσματικές σε ένα υποσύνολο των ασθενών. Η τεχνητή νοημοσύνη μάς επιτρέπει να αντιληφθούμε αόρατες για το ανθρώπινο μάτι συσχετίσεις μεταξύ της αποτελεσματικότητας της θεραπείας και του επιλεγμένου θεραπευτικού σχήματος. Οι συσχετίσεις αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν μελλοντικά για την επιλογή της βέλτιστης θεραπείας σε ασθενείς με παρόμοια συμπτώματα.

Η σύμπτυξη του κύκλου της ανάπτυξης φαρμάκων είναι ένας άλλος τομέας όπου η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να έχει τεράστια επίδραση. Η δημιουργία όλο και πιο εξειδικευμένων θεραπειών αυξάνει συνεχώς τη διάρκεια και το κόστος δημιουργίας νέων φαρμακευτικών αγωγών, καθώς και το ποσοστό αποτυχιών. Η δυνατότητα συλλογής και ανάλυσης δεδομένων επιτρέπει, κατά τη διάρκεια των ιατρικών δοκιμών, να ανακαλύψουμε δείκτες αποτελεσματικότητας της θεραπείας και να την κατευθύνουμε προς τους κατάλληλους δέκτες-ασθενείς, δηλαδή τους ασθενείς που έχουν μεγάλη πιθανότητα να αποκριθούν καλύτερα σε αυτή.

Ζούμε σε μια εποχή όπου η εξέλιξη των ιατρικών τεχνολογιών σε συνδυασμό με την αυτόματη ανάλυση πολυμορφικών ιατρικών δεδομένων μέσω τεχνητής νοημοσύνης συνεισφέρουν σε μια επανάσταση στον τομέα της υγείας, με τεράστιες ευνοϊκές συνέπειες για την ανθρωπότητα στο άμεσο μέλλον.

”

Πρακτικές περίθαλψης εξειδικευμένων κέντρων θα μπορούσαν με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης να εξαπλωθούν σε όλο το οικοσύστημα υγείας.



Κυβερνοασφάλεια

Μας διδάσκει και τη διδάσκουμε



Ιωάννης Μαριάς

Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

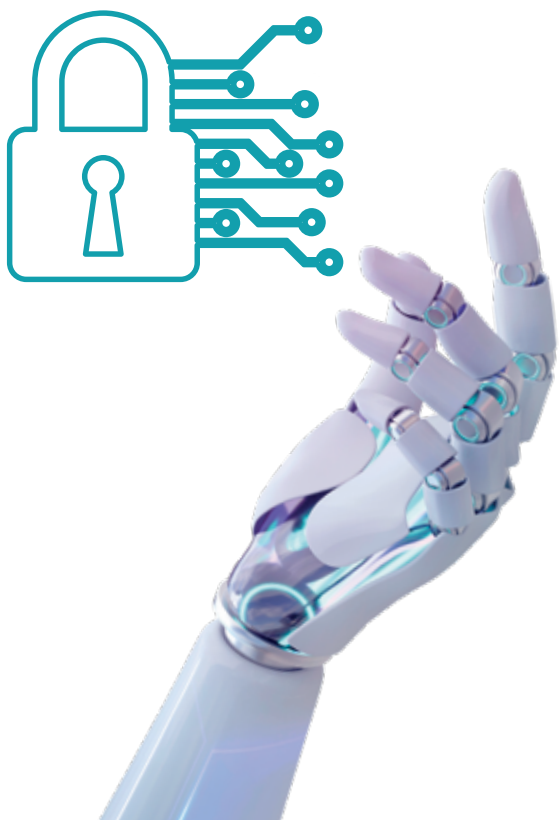
Ο τομέας της κυβερνοασφάλειας (cybersecurity) εδώ και χρόνια έχει αποκτήσει έντονο κοινωνικό, ερευνητικό, επαγγελματικό, επιχειρηματικό και θεσμικό ενδιαφέρον. Ο όρος «κυβερνοασφάλεια» είναι αρκετά ευρύς, τόσο στην πρακτική εφαρμογή όσο και στην επιστημονική θεμελίωση, για να μπορέσει να γίνει απόλυτα κατανοητός σε λίγες γραμμές. Χάριν απλότητας, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι αναφέρεται στα τεχνικά, νομοθετικά και λειτουργικά μέτρα, ή καλύτερα αντίμετρα, που ενισχύουν την προστασία πληροφοριών, πληροφοριακών συστημάτων και κρίσιμων υποδομών από κακόβουλες ενέργειες. Στις κακόβουλες ενέργειες μπορεί κανείς να κατατάξει, μεταξύ άλλων, την υποκλοπή προσωπικών, επιχειρηματικών ή εθνικής σημασίας πληροφοριών, την εκούσια ώθηση πληροφοριακών και διαδικτυακών συστημάτων σε καταστάσεις απάρνησης εξυπηρέτησης, την ψηφιακή πλαστογραφία και υφαρπαγή ή το κλείδωμα διαδικτυακών λογαριασμών (π.χ. ηλεκτρονικής τραπεζικής), την εκμετάλλευση πληροφοριακών πόρων προς όφελος τρίτων, αλλά και την ανάσχεση της ομαλής λειτουργίας κρίσιμων υποδομών (π.χ. του δικτύου ηλεκτροδότησης μεγάλης περιοχής).

Η διαρκώς αυξανόμενη ένταση των κυβερνοεπιθέσεων οφείλεται σε πολλούς παράγοντες. Η αυξανόμενη αξία – με την αυστηρά οικονομική ερμηνεία του όρου – των πληροφοριών και των αγαθών που φυλάσσονται ή διακινούνται, η αξία των υπηρεσιών που προσφέρονται από παρόχους και διαδικτυακούς ιστοτόπους, είναι προφανώς η αιτία της κλιμάκωσης. Όπως επίσης η καθολική διασυνδεσιμότητα όλων των πραγμάτων (things), αλλά και των χρηστών με το διαδίκτυο. Οι πληροφορίες που αδρά και άθελά μας δημοσιεύουμε στο διαδικτυακό κοινωνικό μας είδωλο (social profile) είναι ικανές να λειτουργούν ως κερκόπορτες παραβίασης ασφάλειας του προσωπικού υπολογιστή ή λογαριασμού, ή ακόμα και του δικτύου της εταιρείας ή του οργανισμού στον οποίον εργαζόμαστε, εισάγοντας τρωτά σημεία, ικανά να χρησιμοποιηθούν από επιτήδειους, οργανωμένους ή όχι. Τέλος, το εύκολο και γρήγορο κέρδος ωθεί κατασκευαστές πλη-

ροφοριακών συστημάτων, ή διασυνδεδεμένων «πραγμάτων», αλλά και παρόχους δικτυακών υπηρεσιών να διαθέτουν παραγωγικά και εμπορικά τις λύσεις τους χωρίς αναλυτικούς και διεξοδικούς ελέγχους τρωτών σημείων (vulnerability assessment).

Σήμερα οι ενεργές στην περιοχή ερευνητικές και ακαδημαϊκές ομάδες επικεντρώνονται σε ζητήματα αιχμής και στις επιδράσεις που έχουν οι σύγχρονες τεχνολογικές εξελίξεις σε θέματα κυβερνοασφάλειας, όπως τα δίκτυα κοινωνικής δικτύωσης, η τεχνητή νοημοσύνη και η μηχανική μάθηση, τα δίκτυα πέμπτης γενιάς (5G), το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), το υπολογιστικό νέφος (cloud computing), οι μεγάλες συλλογές δεδομένων (Big Data), οι αλυσίδες καταχωρήσεων (blockchains), τα κρυπτονομίσματα και οι κβαντικοί υπολογιστές, αναζητώντας λύσεις σε σύγχρονα προβλήματα και, ταυτόχρονα, απαντώντας στις σύγχρονες προκλήσεις.

Η ακαδημαϊκή κοινότητα που δραστηριοποιείται στον χώρο έχει ως βασικό στόχο να εκπαιδεύσει και να εφοδιάσει τους μελλοντικούς επαγγελματίες και επιστήμονες με τις απαραίτητες δεξιότητες σε θέματα κυβερνοασφάλειας, αλλά και να διεξάγει έρευνα αιχμής. Σε αυτή την κατεύθυνση, είναι σε διαρκή αναζήτηση φοιτητών και ερευνητών που συνεχώς εισχωρούν στον τομέα αυτόν και μοιράζονται τις ίδιες επιστημονικές ανησυχίες, ώστε να επανδρώσουν τις ομάδες και να προάγουν την έρευνα. Ευρύτερο, ωστόσο, στόχο αποτελεί η συνδρομή στον ψηφιακό μετασχηματισμό της ελληνικής διοίκησης, των οργανισμών και των επιχειρήσεων, και της οικονομίας γενικότερα, καταθέτοντας υψηλού επιπέδου επιστημονική κατάρτιση, γνώση και εμπειρία σε θέματα ασφάλειας των ψηφιακών συστημάτων και υπηρεσιών. Δεδομένου ότι μόνο με υψηλά εχέγγυα κυβερνοασφάλειας εμπεδώνεται η κρίσιμη εμπιστοσύνη στους πολίτες και χρήστες των ψηφιακών συστημάτων, εμπιστοσύνη που είναι απαραίτητη για την ψηφιακή μετάβαση, η συνδρομή της ακαδημαϊκής κοινότητας είναι εξ ορισμού σημαντική, τόσο σε θέματα προηγμένης και εφαρμοσμένης έρευνας και μεθοδολογίας όσο και σε θέματα εκπαίδευσης και εξέλιξης της γνώσης.



”

Μόνο με υψηλά εχέγγυα κυβερνοασφάλειας εμπεδώνεται στους πολίτες η εμπιστοσύνη που είναι απαραίτητη για την ψηφιακή μετάβαση.

Ανάλυση χρονοσειρών

Μελετώντας τα ίχνη της ροής του χρόνου



Θέμης Παλπάνας

Καθηγητής στο Université de Paris & Ανώτερο Μέλος του Institut Universitaire de France (IUF), Γαλλία

” **Η ανάγκη για άμεση ανάλυση χρονοσειρών και ταχεία εξαγωγή αποτελεσμάτων είναι επιτακτική σε πολλές επιστημονικές εφαρμογές.**

Οι χρονοσειρές (ή ακολουθίες δεδομένων) έχουν συγκεντρώσει την προσοχή της ερευνητικής κοινότητας διαχείρισης δεδομένων για σχεδόν τρεις δεκαετίες. Είναι ένας από τους πιο συνηθισμένους τύπους δεδομένων, που συναντούμε σχεδόν σε κάθε επιστημονικό και κοινωνικό πεδίο, και έχουν πολλές διαφορετικές εφαρμογές, όπως στην υγειονομική περίθαλψη, στην αστρονομία, στη βιολογία, στην οικονομία κ.λπ.

Οι εξελίξεις των τελευταίων χρόνων στις τεχνολογίες ανίχνευσης, δικτύωσης, επεξεργασίας και αποθήκευσης δεδομένων έχουν διευκολύνει σημαντικά τη διαδικασία δημιουργίας και συλλογής χρονοσειρών. Κάθε ώρα υπερατλαντικής πτήσης ενός σύγχρονου αεροπλάνου παράγει χρονοσειρές μεγέθους 20 τεραμπάιτ (TB), με τις μεγάλες κατασκευαστικές εταιρείες αεροπλάνων να έχουν ήδη αποθηκευμένα περισσότερα από 10.000 TB τέτοιου είδους πληροφορίας, ενώ τα δεδομένα τα οποία προκύπτουν από την παρακολούθηση λειτουργίας ενός μεγάλου κέντρου δεδομένων (data center) είναι περισσότερα από 5 TB κάθε μέρα, και το Ηλιακό Παρατηρητήριο της NASA παράγει ημερησίως 1,5 TB χρονοσειρών. Σημειώνεται ότι το 1 TB αντιστοιχεί στον χώρο που απαιτείται για να αποθηκεύσουμε 200.000 φωτογραφίες υψηλής ανάλυσης.

Αυτά τα δεδομένα πρέπει να αναλυθούν διεξοδικά για την εις βάθος κατανόησή τους –για παράδειγμα, με την αναγνώριση γνωστών ή νέων συμπεριφορών– ή τον εντοπισμό ανωμαλιών. Μια σημαντική παρατήρηση είναι ότι οι αναλυτές πρέπει να επεξεργάζονται τις ακολουθίες (ή υποακολουθίες) τιμών ως ενιαία αντικείμενα, αντί για μεμονωμένα, ανεξάρτητα σημεία, ώστε να μπορούν να ανιχνεύουν συμπεριφορές που έχουν μια διάρκεια στον χρόνο και γίνονται αντιληπτές μόνο αν εξετάσουμε την ακολουθία τους. Αυτό το γεγονός καθιστά τη διαχείριση και την ανάλυση των χρονοσειρών ένα εξαιρετικά δύσκολο πρόβλημα, αλλά ταυτόχρονα πολύ ενδιαφέρον. Στη νευροεπιστήμη οι γιατροί χρησιμοποιούν την ανάλυση χρονοσειρών (από ηλεκτροεγκεφαλογραφήματα) για να μελετήσουν την εγκεφαλική δρα-

στηριότητα επιληπτικών ασθενών. Μία από τις μεθόδους τις οποίες εφαρμόζουν είναι η εμφύτευση αισθητήρων μέσα στον εγκέφαλο για την παρακολούθηση της δραστηριότητάς του, που βοηθά τους νευροχειρουργούς να κάνουν ακριβείς επεμβάσεις όπου αυτές χρειάζονται.

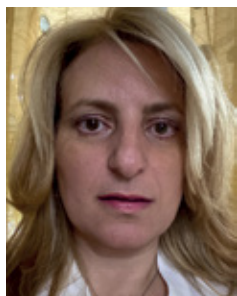
Η έρευνα που γίνεται τώρα στον τομέα αυτόν επικεντρώνεται στον σχεδιασμό υπολογιστικών αλγορίθμων που έχουν τη δυνατότητα να διαβάζουν τεράστιους όγκους χρονοσειρών, να τους οργανώνουν κατάλληλα ώστε η ανάλυση που θα επακολουθήσει να μπορεί να πραγματοποιηθεί σε μικρό χρόνο και, τέλος, να πραγματοποιούν διάφορους τύπους ανάλυσης ώστε να εξάγουν τα τελικά αποτελέσματα. Ένα σημαντικό μέρος της έρευνας έγκειται στο να βελτιώσει την αποδοτικότητα και την ταχύτητα αυτών των αλγορίθμων. Η ταχύτητα εξαγωγής αποτελεσμάτων έχει για πολλές εφαρμογές κομβική σημασία. Σε πολλές περιπτώσεις πρέπει να γνωρίζουμε τα αποτελέσματα της ανάλυσης σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα από τη στιγμή στην οποία συλλέξαμε τα δεδομένα. Για παράδειγμα, είναι πολύ σημαντικό σε ένα εργοστάσιο να μπορούμε να ανιχνεύσουμε όσο πιο σύντομα γίνεται κάποιο πρόβλημα στη λειτουργία των μηχανών που είτε υπάρχει ήδη είτε θα εμφανιστεί στο κοντινό μέλλον.

Η ανάγκη για άμεση ανάλυση των χρονοσειρών και εξαγωγή των αποτελεσμάτων είναι επιτακτική και σε πολλές επιστημονικές εφαρμογές. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα έρχεται από την αστροφυσική, με την ανίχνευση χρονοσειρών βαρυτικών κυμάτων (που προέβλεψε η γενική θεωρία της σχετικότητας του Άινσταϊν). Τα βαρυτικά κύματα αφορούν φαινόμενα όπως η συγχώνευση δύο μαύρων τρυπών, τα οποία είναι πολύ σημαντικά για τη μελέτη του σύμπαντος. Αν λοιπόν οι αστροφυσικοί μπορούν να ανιχνεύσουν γρήγορα τα βαρυτικά κύματα, τότε θα έχουν την ευκαιρία να παρατηρήσουν το ίδιο φαινόμενο με διαφορετικού είδους τηλεσκόπια. Αυτό συμβαίνει γιατί τα βαρυτικά κύματα φτάνουν στη Γη πιο γρήγορα απ’ ό,τι άλλα κύματα τα οποία προέρχονται από το ίδιο φαινόμενο. Συνεπώς, αν η ανίχνευση του βαρυτικού κύματος γίνει σε πραγματικό χρόνο, τότε μπορούν να στοχεύσουν στο ίδιο σημείο του ουρανού με άλλα τηλεσκόπια (όπως τηλεσκόπια ακτίνων γ), ώστε να αποκτήσουν μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για το συγκεκριμένο φαινόμενο. Αυτό είναι ένα πρόβλημα που δεν έχει ακόμη επιλυθεί.

Είναι πρόδηλη η ανάγκη για περαιτέρω έρευνα και εξέλιξη των αλγορίθμων που χρησιμοποιούμε για την ανάλυση χρονοσειρών και την ακριβή εξαγωγή αποτελεσμάτων από ολοένα πιο μεγάλες συλλογές δεδομένων με ολοένα μικρότερους επιθυμητούς χρόνους απόκρισης. Ευτυχώς, έχουμε στη «φαρέτρα» μας τεχνικές που μπορούν να συνδράμουν σε αυτή την κατεύθυνση, όπως η προοδευτική ή προσεγγιστική ανάλυση με πιθανολογικές εγγυήσεις ποιότητας και η παράλληλη ή κατανεμημένη ευρετηρίαση των χρονοσειρών, που αποτελούν σημαντικά πεδία έρευνας για τις επιστημονικές ομάδες που ενεργοποιούνται στον τομέα αυτόν.



Έξυπνες πόλεις και «ανθρωποκεντρικές» υπηρεσίες



Βάνα Καλογεράκη

Καθηγήτρια και Πρόεδρος Τμήματος Πληροφορικής Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

Με τον ολοένα αυξανόμενο ρυθμό αστικοποίησης που παρατηρείται τις τελευταίες δεκαετίες, οι πόλεις μετατρέπονται σε όλο πιο πολυδιάστατες και σύνθετες δομές, οι οποίες επηρεάζουν άμεσα τις συνθήκες διαβίωσης των πολιτών τους. Η πίεση στους διαθέσιμους πόρους και στις υποδομές σε πόλεις και κοινότητες σε όλο τον κόσμο θα συνεχίσει να αυξάνεται, αφού έως το 2050 αναμένεται το 70% του παγκόσμιου πληθυσμού να ζει σε αστικές περιοχές. Η έξυπνη πόλη αναπτύσσεται τα τελευταία χρόνια και εστιάζει στην εισαγωγή της τεχνολογίας στην καθημερινότητα των κατοίκων, με σκοπό την ανάπτυξη και τη βιωσιμότητα σε όλα τα επίπεδα μιας σύγχρονης κοινωνίας. Καθώς οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει μια πόλη είναι πολλές και πολύπλοκες, απαιτείται ένα μεγάλο εύρος αλληλένδετων νέων τεχνολογιών για την αντιμετώπισή τους. Η επιστήμη της πληροφορικής προσφέρει τη θεμελιώδη βάση για την ανάπτυξη πολλών νέων τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση της έννοιας της έξυπνης πόλης. Τέτοιες τεχνολογίες είναι: (α) σταθεροί ή κινητοί αισθητήρες, (β) αυτόματα, κλιμακωτά συστήματα που υποστηρίζουν τεχνικές ανάλυσης μεγάλων, σύνθετων, ροών δεδομένων, (γ) «ανθρωποκεντρικές» υπηρεσίες που μεταφράζουν σε ειδοποιήσεις και πληροφορίες τα δεδομένα, τα οποία υιοθετούνται ευρέως από τον αστικό πληθυσμό.

Ανάλυση, μοντελοποίηση και αναζήτηση συσχετίσεων σε πηγές δεδομένων

Οι έξυπνες πόλεις χρησιμοποιούν διάφορους τύπους αισθητήρων (όπως αισθητήρες κίνησης, κάμερες, αισθητήρες ρύπανσης, αλλά και «ανθρώπινους» αισθητήρες) για τη

δημιουργία εφαρμογών που βοηθούν τον πολίτη σε πολλές πτυχές της καθημερινής του ζωής. Όλοι, για παράδειγμα, έχουμε χρησιμοποιήσει εφαρμογές για να φτάσουμε στον προορισμό μας στην ώρα μας μέσα στην κίνηση της πόλης. Τα δεδομένα αυτά έρχονται συνήθως σε μορφή ροών, είναι ετερογενή και με θόρυβο, έχουν διαφορετικούς ρυθμούς παραγωγής και συχνά χρειάζονται ταυτόχρονη επεξεργασία. Σήμερα οι πηγές δεδομένων λαμβάνονται υπόψη μεμονωμένα. Οι συσχετίσεις μεταξύ των διαφορετικών δεδομένων είναι σημαντικός παράγοντας ώστε να δούμε πώς η μεταβολή της συμπεριφοράς της μιας πηγής δεδομένων σχετίζεται και απεικονίζεται στη μεταβολή άλλης πηγής δεδομένων και για να αντιμετωπίσουμε την εν γένει θορυβώδη φύση τους, αλλά και να εξάγουμε αξιόπιστες πληροφορίες.

Αυτόματα, κλιμακωτά και ελαστικά καταναεμημένα συστήματα

Τα τελευταία χρόνια είναι σύνηθες να χρησιμοποιούνται πλατφόρμες για τη διαχείριση δεδομένων μεγάλης κλίμακας, όπως είναι τα δεδομένα που προέρχονται από έξυπνες πόλεις, οι οποίες αναπτύσσονται σε κοινόχρηστες συστοιχίες (clusters) σε διαδικτυακές υποδομές νέφους (cloud). Η ανάπτυξη μιας κλιμακωτής και ελαστικής καταναεμημένης υποδομής, χρησιμοποιώντας σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία και μια σειρά τεχνικών για την ταυτόχρονη επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων, θα μας επιτρέψει να αντιμετωπίσουμε αποτελεσματικά τον όγκο των δεδομένων και να προσαρμοστούμε δυναμικά στις συνθήκες και ανάγκες λειτουργίας ενός συστήματος τέτοιου μεγέθους.

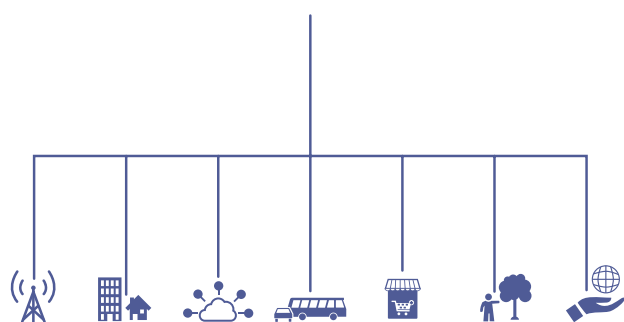
Εδώ μεγάλη σημασία έχουν:

- η αυτόματη παραμετροποίηση του συστήματος με χρήση τεχνικών μηχανικής μάθησης,
- ο χρονοπρογραμματισμός των εφαρμογών για την ικανοποίηση των απαιτήσεων απόδοσης των εφαρμογών σε πραγματικό χρόνο,
- η ανάπτυξη ελαστικών και προσαρμοστικών τεχνικών για τη βελτιστοποίηση της χρήσης πόρων και την παροχή της απαιτούμενης ευελιξίας, που χρειάζεται για την επεξεργασία μεγάλων όγκων ετερογενών ροών,
- η ελαχιστοποίηση κατανάλωσης ενέργειας με σκοπό τη μείωση της ρύπανσης, που είναι θεμελιώδης για την πράσινη πληροφορική.

«Ανθρωποκεντρικές» υπηρεσίες

Οι άνθρωποι και τα συστήματα «ενσωματώνονται» ολοένα και περισσότερο, και αυτό έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη «ανθρωποκεντρικών» υπηρεσιών. Οι υπηρεσίες αυτές γίνονται προσωποποιημένες, έξυπνες, αξιόπιστες και έχουν στόχο τη μετατροπή των δεδομένων σε πραγματική αξία για τους πολίτες. Για παράδειγμα, σε μια έξυπνη πόλη οι πολίτες θα μπορούν να ενημερώνονται για διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης κοντά στο σπίτι τους ή για εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης και διαδρομές, που μειώνουν την ατμοσφαιρική ρύπανση και την κυκλοφοριακή συμφόρηση.

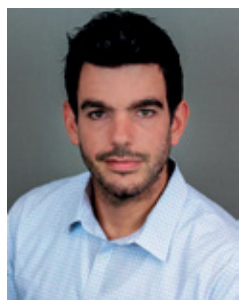
ΕΞΥΠΝΗ ΠΟΛΗ



” Η επιστήμη της πληροφορικής προσφέρει τη θεμελιώδη βάση ανάπτυξης πολλών νέων τεχνολογιών για την υλοποίηση της έξυπνης πόλης.



200 χρόνια μετά ξέρουμε πώς να ελαχιστοποιούμε τα σφάλματα. Και τώρα;



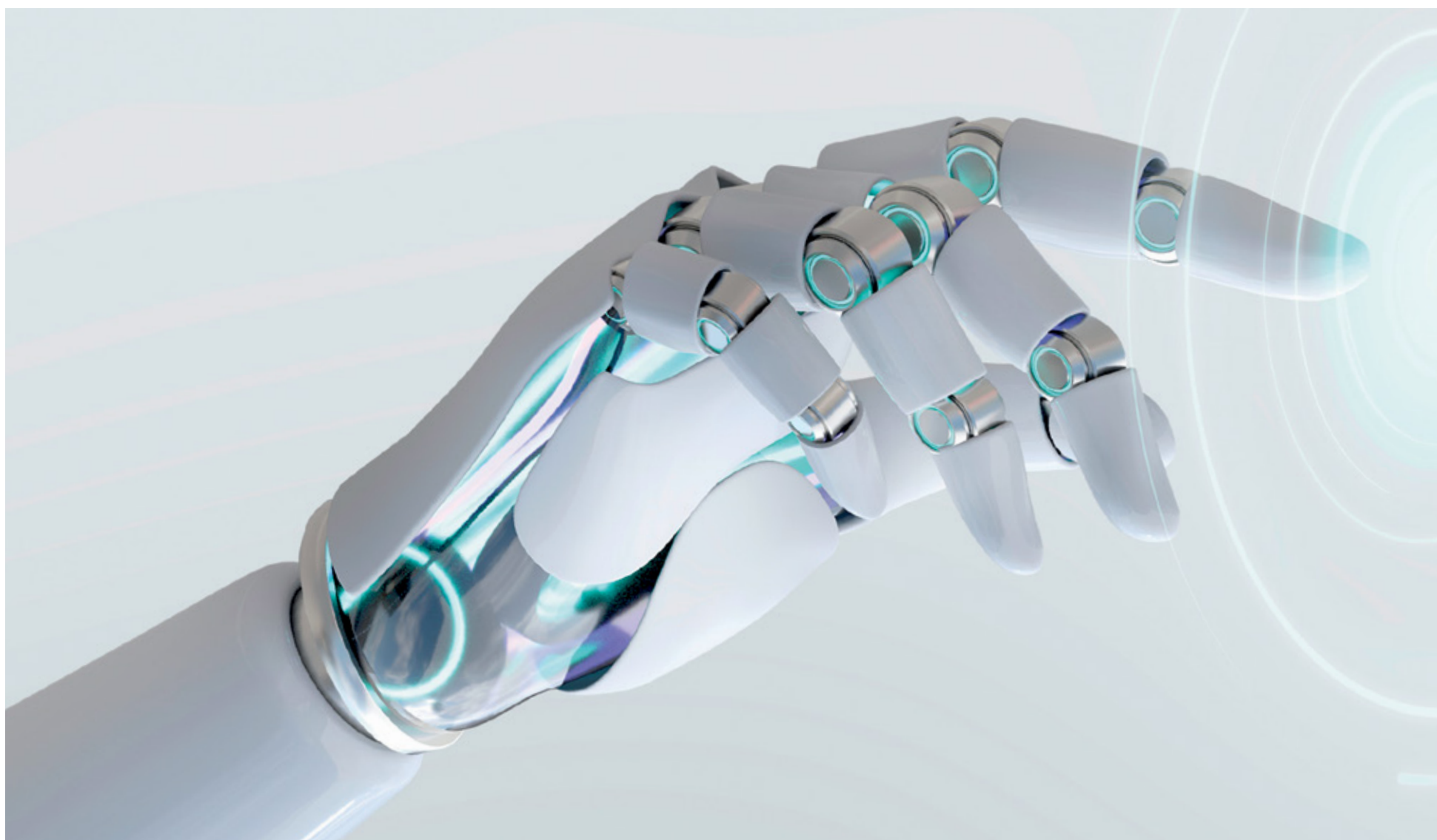
Κίμων Δρακόπουλος

Επίκουρος Καθηγητής στο University of Southern California, ΗΠΑ

” Η σύγχρονη επιστημονική κοινότητα οφείλει να εξασφαλίσει την αλγοριθμική διαφάνεια, αλλά και να αντιμετωπίσει αλγοριθμικές προκαταλήψεις.

Τις τελευταίες δεκαετίες η τεχνητή νοημοσύνη, και ιδίως η μηχανική εκμάθηση, έχει αλλάξει διάφορες πτυχές της ζωής μας και έχει ανοίξει νέους ορίζοντες στον τρόπο με τον οποίο τα δεδομένα χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση (ή μη) της καθημερινότητας. Η βασική ιδέα που κρύβεται πίσω από όλα τα μοντέλα μηχανικής εκμάθησης παραμένει η ίδια εδώ και δύο εκατονταετίες. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιώντας ιστορικά δεδομένα, προσπαθούμε να μάθουμε μία σχέση μεταξύ της ποσότητας που θέλουμε να προβλέψουμε και όλων των υπόλοιπων παραμέτρων που θεωρούμε ότι σχετίζονται με την ποσότητα αυτή.

Μία από τις πρώτες απόπειρες συστηματικής εκμάθησης ενός τέτοιου μοντέλου έγινε από τον Legendre (1805) με στόχο την πρόβλεψη της κίνησης των πλανητών. Το μοντέλο αυτό, του οποίου διαφορετικές εκφάνσεις ήταν ιδιαίτερα δημοφιλείς μέχρι σχετικά πρόσφατα, είχε το τεράστιο πλεονέκτημα της υπολογιστικής απλότητας – σε μεγάλο βαθμό οι υπολογισμοί μπορούσαν να γίνουν «με το χέρι». Από την άλλη, το (φαινομενικά) απλό αυτό μοντέλο υποθέτει μία ιδιαίτερα απλοϊκή σχέση μεταξύ των δεδομένων, γεγονός που καθιστά τις προβλέψεις του λιγότερο ακριβείς.



Πρόσφατα μια σειρά από εξελίξεις στα μαθηματικά της βελτιστοποίησης, καθώς και στην υπολογιστική δύναμη έδωσαν τη δυνατότητα στα μοντέλα μηχανικής εκμάθησης να εκπαιδεύονται σε πιο σύνθετες σχέσεις μεταξύ δεδομένων σχετικά γρήγορα, επιτρέποντας έτσι πολύ ισχυρές προβλέψεις βασισμένες σε τεράστια ποσότητα δεδομένων.

Είναι λοιπόν φυσική η ερώτηση: Αφού μπορούμε να προβλέπουμε τόσο καλά, γιατί η τεχνητή νοημοσύνη δεν βρίσκεται παντού γύρω μας, επαναπροσδιορίζοντας ριζικά την καθημερινότητά μας; Στις περισσότερες εφαρμογές, η απάντηση δεν είναι η έλλειψη δεδομένων ή η τεχνική ανεπάρκεια. Ο βασικός λόγος είναι πως η επιστημονική κοινότητα δικαιολογημένα αφοσιώθηκε για δεκαετίες στην υπολογιστικά αποτελεσματική εκμάθηση σύνθετων μοντέλων, αφήνοντας στο παρασκήνιο όλους τους παράγοντες που θα επιτρέψουν την εφαρμογή και την αποδοχή αυτών των εργαλείων σε ευρεία κλίμακα. Από όλους αυτούς τους παράγοντες θα συζητήσω τους –κατά τη γνώμη μου– δύο πιο σημαντικούς.

Πρώτον, οφείλουμε να εξασφαλίσουμε την αλγοριθμική διαφάνεια. Σε μεγάλο βαθμό οι λύσεις που παρέχει η τεχνητή νοημοσύνη θα χρησιμοποιηθούν από ανθρώπους μη εξειδικευμένους στην Επιστήμη των Δεδομένων. Προκύπτει λοιπόν το θέμα της εμπιστοσύνης. Για ποιον λόγο ένας επαγγελματίας υγείας να εμπιστευτεί ένα σύστημα που προβλέπει την εξέλιξη του καρκίνου ή την αυτοματοποιημένη διάγνωση; Για ποιον λόγο οι πολίτες, η Δικαιοσύνη και οι κυβερνήσεις να εμπιστευτούν συστήματα που προβλέπουν την πιθανότητα κατηγορούμενοι ή καταδικασμένοι να εγκληματήσουν ξανά; Δυστυχώς, τα σύγχρονα συστήματα μηχανικής εκμάθησης, λόγω της υψηλής πολυπλοκότητας, είναι «μαύρα κουτιά» ακόμα και γι' αυτούς που τα σχεδιάζουν. Με άλλα λόγια, είναι δύσκολο έως αδύνατο το σύστημα να εξηγήσει τις προβλέψεις του με τρόπο κατανοητό από μη εξειδικευμένο κοινό. Προκειμένου λοιπόν η τεχνητή νοημοσύνη να γίνει αποδεκτή από το ευρύ κοινό, τα μοντέλα πρέπει να ανασχεδιαστούν ώστε να επιτρέ-

πουν την περιγραφή των βασικών σχέσεων αιτίου και αιτιατού με τρόπο απλό και κατανοητό.

Δεύτερον, η επιστημονική κοινότητα πρέπει να αντιμετωπίσει αλγοριθμικές προκαταλήψεις. Όσο οξύμωρο και αν ακούγεται επιφανειακά, όλα τα μοντέλα, όσο σύνθετα και αν είναι, εκπαιδεύονται σε ιστορικά δεδομένα. Δυστυχώς, η ανθρώπινη ιστορία χαρακτηρίζεται από μια σειρά συστημικών προκαταλήψεων εναντίον διαφορετικών ομάδων του πληθυσμού. Οι προκαταλήψεις αυτές μολύνουν τα δεδομένα και, άρα, τα μοντέλα τα οποία βασίστηκαν σε αυτά. Κλασικό παράδειγμα είναι συστήματα τα οποία σχεδιάστηκαν για την αυτοματοποιημένη βαθμολόγηση βιογραφικών. Τα συστήματα σχεδιάστηκαν ώστε να μάθουν τη σχέση μεταξύ βιογραφικού και επαγγελματικής ανέλιξης. Από την άλλη, επί πολλές δεκαετίες και σε μεγάλο βαθμό μέχρι σήμερα, οι σεξιστικές και φυλετικές διακρίσεις στον επαγγελματικό χώρο δεν επέτρεψαν σε ιδιαίτερα ταλαντούχους εργαζομένους να διακριθούν. Έτσι, και τα ίδια τα μοντέλα που σχεδιάστηκαν να επιτυγχάνουν μικρό σφάλμα στα ιστορικά δεδομένα αναπαράγουν αυτές τις διακρίσεις, βαθύνοντας το χάσμα μεταξύ πραγματικής αξίας και επαγγελματικής καταξίωσης σε τέτοιες υποεκπροσωπούμενες μειονότητες.

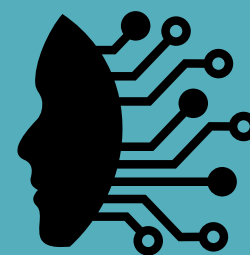
Το πεδίο μας βρίσκεται σε ένα σημείο όπου οι υπολογιστικές μας δυνατότητες έχουν ξεπεράσει κατά πολύ τις ανάγκες της κοινωνίας. Η εφαρμογή των εργαλείων της επιστήμης μας είναι δυσανάλογη της προβλεπτικής τους δύναμης, και το κενό αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην έμφαση που δόθηκε στην ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων, εις βάρος της αντιμετώπισης και μοντελοποίησης των πρακτικών εμποδίων μεταξύ θεωρίας και πράξης.

Με άλλα λόγια, ήρθε η ώρα το πεδίο μας να πάρει μια ανάσα και να αναρωτηθεί γιατί κάνουμε αυτό που κάνουμε και πώς θα χρησιμοποιήσουμε τα κεκτημένα για να αλλάξουμε την ανθρωπότητα προς το καλύτερο.

Προκειμένου η τεχνητή νοημοσύνη να γίνει αποδεκτή από το ευρύ κοινό, τα μοντέλα πρέπει να ανασχεδιαστούν ώστε να επιτρέπουν την περιγραφή των βασικών σχέσεων αιτίου και αιτιατού με τρόπο απλό και κατανοητό.



εξασφάλιση
αλγοριθμικής
διαφάνειας



Όλα τα μοντέλα εκπαιδεύονται σε ιστορικά δεδομένα. Δυστυχώς, όμως, η ανθρώπινη ιστορία χαρακτηρίζεται από μια σειρά συστημικών προκαταλήψεων εναντίον διαφορετικών ομάδων του πληθυσμού. Οι προκαταλήψεις αυτές μολύνουν τα δεδομένα και, άρα, τα μοντέλα, αναπαράγοντας διακρίσεις.



αντιμετώπιση
αλγοριθμικών
προκαταλήψεων



Σημερινό «στοίχημα» η προετοιμασία των νέων για ένα ψηφιακό μέλλον

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Machine Learning
Deep Learning
Neural Networks
Green Computing
Smart City
Internet of Things
Algorithms
Big Data
6G Communications
Blockchain Technology
Digital Transformation
Cybersecurity
Time Series
Neuroscience
Automation
Optimization
Robotics
Metaverse

SOCIETY

Η ανθρωπότητα βρίσκεται σε διαρκή αναζήτηση νέων δρόμων προς την πρόοδο. Καθώς οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης επιταχύνονται σε πολλούς τομείς, είναι ζωτικής σημασίας τα εκπαιδευτικά ιδρύματα όλων των βαθμίδων να προσαρμόσουν τη διδασκαλία τους, ενημερώνοντας τους νέους και τις νέες ως προς τα είδη δεξιοτήτων που θα χρειαστούν στο αυριανό τοπίο. Η τεχνητή νοημοσύνη μέλλει να αναδιαρθρώσει τον τρόπο λειτουργίας της κοινωνίας και της οικονομίας, και οι πολίτες θα πρέπει να αντιλαμβάνονται τι συνεπάγεται αυτό από άποψη ηθικής, διακυβέρνησης, κοινωνικού και περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Αν το εκπαιδευτικό σύστημα δεν προετοιμάσει περισσότερα άτομα καταλλήλως, ώστε να γίνουν επιστήμονες δεδομένων, επιστήμονες υπολογιστών, κωδικοποιητές ή προγραμματιστές, η ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης θα συναντήσει εμπόδια στο εγγύς μέλλον. Ωστόσο, δεν απαιτούνται μόνο τεχνικές δεξιότητες, αλλά επίσης δεξιότητες κριτικής σκέψης, συνεργασίας, σχεδίασης και οπτικής απεικόνισης πληροφοριών. Γι' αυτό, θα πρέπει να υπάρξουν ουσιαστικές αλλαγές και στην ίδια τη διαδικασία της μάθησης.

Ο μετασχηματισμός του ΟΤΕ μέσα στην κρίση

Case study στη Σχολή Διοίκησης Επιχειρήσεων του Χάρβαρντ η πορεία του Ομίλου

του Μιχάλη Τσαμάζ, Προέδρου και Διευθύνοντος Συμβούλου του Ομίλου ΟΤΕ

Είναι ικανοποίηση, αλλά και ένα είδος ανταμοιβής για τη διοίκηση μιας εταιρείας να βλέπει νέους ανθρώπους να μελετούν στο πανεπιστήμιο και να αναλύουν τη στρατηγική και το έργο της ως παράδειγμα καλής πρακτικής για τη δική τους επαγγελματική πορεία. Αυτό το αίσθημα ικανοποίησης, αλλά και αισιοδοξίας και πίστης στη νέα γενιά μοιραστήκαμε όλοι στη διοικητική ομάδα του Ομίλου ΟΤΕ κατά την πρόσφατη συνάντησή μας με φοιτητές Executive MBA του William & Mary (ΗΠΑ) και του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Εκεί είχαμε την ευκαιρία να συζητήσουμε εκτενώς το πρόγραμμα μετασχηματισμού του ΟΤΕ την τελευταία δεκαετία της κρίσης, όπως αποτυπώθηκε σε case study της Harvard Business School.

Η στρατηγική για τον μετασχηματισμό του Ομίλου

Ο Όμιλος ΟΤΕ είναι σήμερα στην αιχμή της τεχνολογίας και καταλύτης για τον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας. Για να φτάσει έως εδώ, έπρεπε να υποστεί μια ριζική διαρθρωτική μεταρρύθμιση, που τον μετέτρεψε από κρατικό μονοπώλιο σε μια σύγχρονη, ανταγωνιστική εταιρεία. Όλα αυτά επιτεύχθηκαν εν μέσω οικονομικής και κοινωνικής κρίσης και ενός ασταθούς γεωπολιτικού περιβάλλοντος.

Πώς το πετύχαμε;

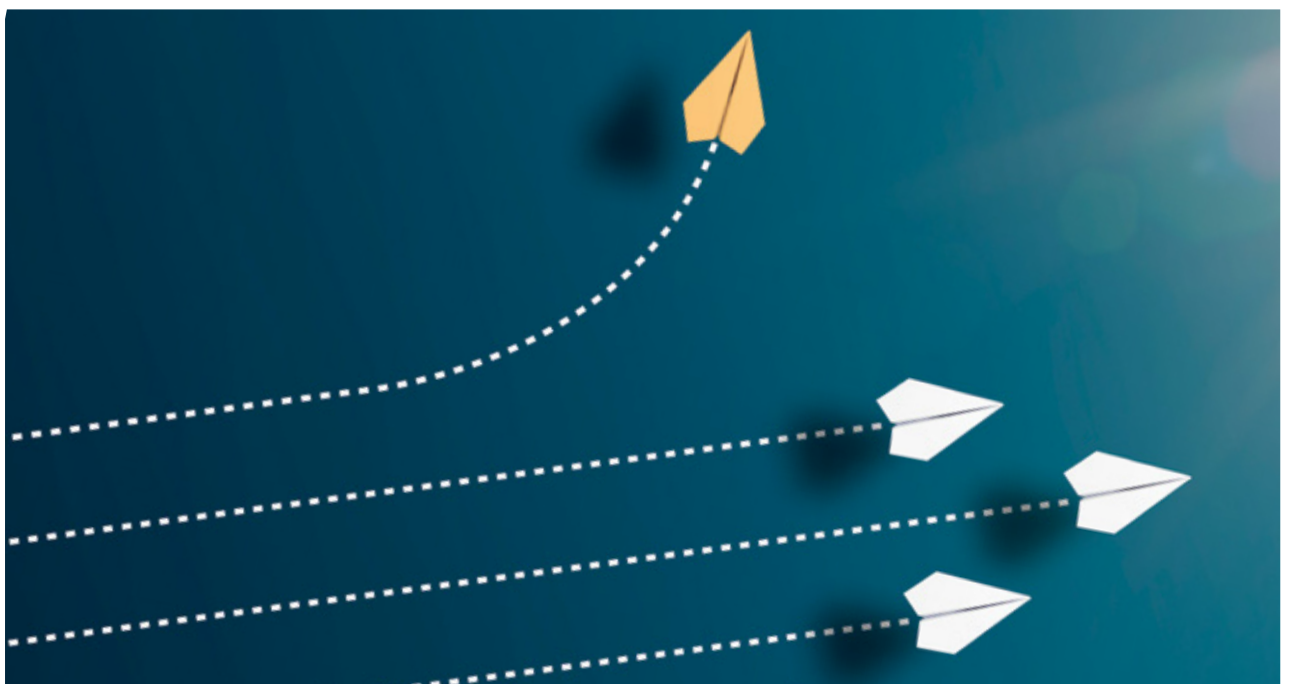
Υπάρχουν δύο τρόποι αντιμετώπισης της κρίσης: είτε παίζεις άμυνα, ελπίζοντας για το καλύτερο, είτε αντιμετωπίζεις την κρίση ως ευκαιρία, καταλήγεις σε μια συγκεκριμένη στρατηγική και βγαίνεις στην επίθεση. Στην εταιρεία μας ακολουθήσαμε τη δεύτερη οδό, δίχως το παραμικρό ίχνος αμφιβολίας.

Το 2010 ο τομέας σταθερής τηλεφωνίας του ΟΤΕ είχε «παγιδευτεί» σε έναν φαύλο κύκλο χαμηλής ανταγωνιστικότητας λόγω χαμηλών επιδόσεων, εχθρικού ρυθμιστικού περιβάλλοντος και σκληρού ανταγωνισμού. Σε συνδυασμό με την οικονομική κρίση και την αδυναμία άντλησης κεφαλαίων από την αγορά, ο Όμιλος ήταν σε πολύ δύσκολη θέση.

Φτιάξαμε ένα πολυεπίπεδο πλάνο μετασχηματισμού, με στόχο να διορθώσουμε τα βασικά προβλήματα, να εστιάσουμε σταδιακά στην ανάπτυξη και να θέσουμε τις βάσεις για την ψηφιακή εποχή. Λάβαμε τολμηρές αποφάσεις και αλλάξαμε σχεδόν τα πάντα στον Όμιλο. Διασφαλίσαμε τη βιωσιμότητα της εταιρείας, υλοποιώντας σειρά ενεργειών μείωσης και ανανέωσης των δανειακών υποχρεώσεων και επενδύοντας δυναμικά στην ανάπτυξη των δικτύων μας. Εκσυγχρονίσαμε συστήματα, διαδικασίες και εσωτερικές δομές. Αλλάξαμε ριζικά την κουλτούρα μας, εκπαιδεύσαμε τους ανθρώπους μας και τους κάναμε κοινωνούς της αλλαγής. Βάλαμε τον πελάτη στο επίκεντρο. Καθιερώσα-



Υπάρχουν δύο τρόποι αντιμετώπισης της κρίσης: είτε παίζεις άμυνα είτε βγαίνεις στην επίθεση.



με το κοινό brand σταθερής και κινητής COSMOTE και διαθέσαμε υπηρεσίες που προσφέρουν έναν εντελώς νέο κόσμο επικοινωνίας και ψυχαγωγίας. Δημιουργήσαμε πολιτικές με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη για τον Όμιλο, τους εργαζομένους, την οικονομία, την κοινωνία και το περιβάλλον.

Φτιάξαμε έναν νέο ΟΤΕ, τον πρωταγωνιστή της ψηφιακής εποχής.

Η αλλαγή είναι πρώτα απ' όλα νοοτροπία

Στον Όμιλο ΟΤΕ η αλλαγή είναι πια στο DNA μας. Αλλάζουμε συνεχώς για να είμαστε μπροστά από την εποχή μας.

Όταν ο μετασχηματισμός μας σε σύγχρονη, ανταγωνιστική εταιρεία ολοκληρώθηκε επιτυχώς, ξεκινήσαμε, πριν από όλους, ένα καινούργιο ταξίδι: τον ψηφιακό μας μετασχηματισμό.

Ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν είναι θέμα επιλογής. Είναι πρωτίστως ζήτημα επιβίωσης και δευτερευόντως ανάπτυξης. Κανένας κλάδος ή οργανισμός δεν μπορεί να επιβιώσει χωρίς να προσαρμόσει τη δομή, τις λειτουργίες, τους εργαζομένους και τη στρατηγι-

κή του. Το πρόγραμμα ψηφιακού μετασχηματισμού του Ομίλου έχει ξεκινήσει ήδη από το 2016 και κινείται σε τρεις κατευθύνσεις: την εμπειρία του πελάτη, τα δίκτυα και την εσωτερική λειτουργία του. Σε συνδυασμό με τα υπερσύγχρονα δίκτυά μας και τα έργα Information & Communication Technology (ICT) που υλοποιούμε, είμαστε σήμερα δύναμη ψηφιακού μετασχηματισμού για την κοινωνία, τις επιχειρήσεις και τη χώρα.

Κοιτάμε συνεχώς μπροστά. Έχουμε ένα νέο όραμα. Μέχρι το 2030 θέλουμε να μετατρέψουμε τον ΟΤΕ στην εταιρεία τεχνολογίας του μέλλοντος. Έναν sustainable digital services provider με ειδικό βάρος για τη χώρα. Μια εταιρεία που, εκτός από την κορυφαία συνδεσιμότητα που θα παρέχει με τα δίκτυα οπτικών ινών και 5G, θα εστιάζει στον πελάτη και στις ανάγκες του και θα απολαμβάνει την εμπιστοσύνη όλων, του καταναλωτή, της κοινωνίας, της Πολιτείας και ολόκληρου του τεχνολογικού συστήματος.

Θα τα καταφέρουμε. Γιατί η πορεία του Ομίλου ΟΤΕ αποδεικνύει πως η μακροπρόθεσμη στρατηγική, το όραμα, το θάρρος, η δέσμευση και η κουλτούρα συνεχούς αλλαγής μπορούν να οδηγήσουν μια επιχείρηση στην επιτυχία, σε οποιοδήποτε περιβάλλον και υπό οποιοσδήποτε συνθήκες.



Ο αγώνας δρόμου που «φωτίζει» το Πεδίον του Άρεως

✎ των **Αρτέμιδας Χριστοδούλου** και **Δέσποινας Αδαμοπούλου**, φοιτητριών Τμήματος Μάρκετινγκ και Επικοινωνίας του ΟΠΑ και μελών της οργανωτικής ομάδας του 3ου ΟΠΑ Run

Με σύνθημα «Όλοι μαζί για το Πεδίον του Άρεως» ολοκληρώθηκε για τρίτη χρονιά την τελευταία ημέρα του Οκτωβρίου το ΟΠΑ Run, μια αθλητική συνάντηση που αποτελεί πλέον θεσμό για την ακαδημαϊκή κοινότητα του Ιδρύματος, αλλά και τους κατοίκους και επισκέπτες του κέντρου της Αθήνας.

Περισσότεροι από 1.000 δρομείς φέτος και 80 εθελοντές και εθελόντριες συμμετείχαν στη μεγάλη διοργάνωση του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών και της Περιφέρειας Αττικής.

Το 3ο ΟΠΑ Run ολοκληρώθηκε με μεγάλη επιτυχία, μετά από δύο χρόνια κοπιαστικής οργάνωσης, μεταβαίνοντας στα μεταπανδημικά δεδομένα και στους υγειονομικούς κανονισμούς για τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας.

Ο φετινός αγώνας δρόμου 5 χιλιομέτρων πραγματοποιήθηκε υπό την αιγίδα του Δήμου Αθηναίων και με την υποστήριξη του Διεθνούς Κέντρου Ολυμπιακής Εκεχειρίας, του Οργανισμού Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας του Δήμου Αθηναίων (ΟΠΑΝΔΑ) και του Πανελληνίου Γυμναστικού Συλλόγου.

Κύριο μέλημα του 3ου ΟΠΑ Run, σε συνέχεια των δύο προηγούμενων διοργανώσεων, ήταν η ανάδειξη του Πεδίου του Άρεως σε χώρο φιλικό τόσο προς τους κατοίκους, τους επαγγελματίες, τις οικογένειες και τους νέους της

περιοχής όσο και προς τα μέλη της κοινότητας του ΟΠΑ, το οποίο πλαισιώνει τη νότια πλευρά του πάρκου.

Για πρώτη φορά φέτος στους στόχους προστέθηκε η ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του αγώνα, λαμβάνοντας συγκεκριμένα μέτρα και δράσεις προκειμένου να ευαισθητοποιήσει το κοινό σχετικά με την ανακύκλωση. Έτσι, σε συνεργασία με το Φυσικό Μεταλλικό Νερό ΖΑΓΟΡΙ, στην είσοδο του πάρκου υπήρχε ανταποδοτικό σπιτάκι ανακύκλωσης, όπου οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία να πετάξουν το πλαστικό τους μπουκάλι, ενώ στους καφέ κάδους εντός του Πεδίου του Άρεως μπορούσαν να πετάξουν οργανικά απορρίμματα (π.χ. φλούδες από μπανάνες).

Περίπου έναν μήνα πριν από τη διεξαγωγή του αγώνα, δρομείς και προπονητές συγκεντρώνονταν εβδομαδιαίως στην Ερμού, στο νέο κατάστημα της Cosmos Sport, και έτρεχαν σε χαρτογραφημένες διαδρομές στο κέντρο της Αθήνας για να είναι σε θέση να δώσουν τον καλύτερό τους εαυτό στον αγώνα.

Έτσι, η Κυριακή, 31 Οκτωβρίου, ήταν μια ανάσα καθαρού αέρα που έδωσε τέλος στην πολύμηνη αναμονή τόσο των δρομείων όσο και των εθελοντών που οραματίζονταν και σχεδίαζαν τόσο καιρό αυτή την ημέρα.

Φυσικά, από την αφετηρία δεν έλειψε η υποστήριξη της

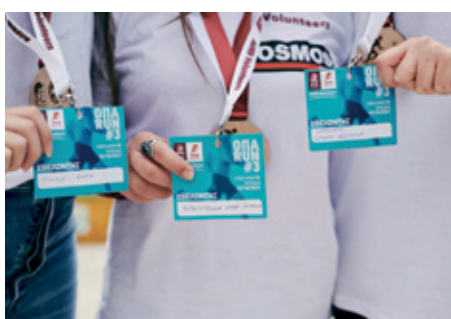
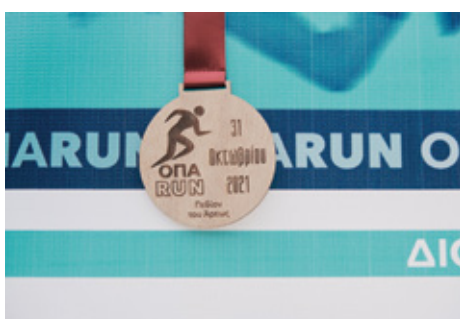
πανεπιστημιακής κοινότητας, με εκατοντάδες φοιτητές και μέλη διδακτικού και διοικητικού προσωπικού να δίνουν το «παρών», είτε τρέχοντας είτε με την παρουσία τους στον χώρο. Παράλληλα, η μπάντα κρουστών Quiilombo έδωσε τον «ρυθμό» του αγώνα, εμπυχνώνοντας έτσι τους δρομείς. Ακόμη, σημαντικές προσωπικότητες του εκπαιδευτικού χώρου και της Πολιτείας παρευρέθηκαν στην αθλητική γιορτή.

Το μήνυμα του ΟΠΑ Run, όπως τόνισε ο Πρύτανης του ΟΠΑ, καθηγητής **Δημήτρης Μπουραντώνης**, είναι «να καταστεί το Πεδίον του Άρεως ξανά πνεύμονας ζωής και πόλος έλξης για τους κατοίκους της πόλης της Αθήνας και για τα μέλη της κοινότητας του Πανεπιστημίου».

Ο Περιφερειάρχης Αττικής **Γιώργος Πατούλης** συνεχάρη τη διοργάνωση και υποστήριξε ότι «θα αυξηθούν οι δράσεις που προάγουν την άθληση και την υγεία σε συνδυασμό με τη γνώση».

Από πλευράς του, ο υφυπουργός Παιδείας **Άγγελος Συρίγος** δήλωσε: «Το ΟΠΑ αποτελεί ένα ζωντανό κύτταρο της περιοχής του κέντρου της Αθήνας, και το ΟΠΑ Run αποδεικνύει τη στενή σχέση του Ιδρύματος με την τοπική κοινωνία. Η Πολιτεία θα συνεχίσει να στηρίζει τέτοιες δράσεις».

Η πρόεδρος του ΟΠΑΝΔΑ **Νίκη Αραμπατζή** χαιρέτισε τη





“Ο αγώνας είναι ανοιχτός για όλους, καθηγητές, προσωπικό, φοιτητές και αποφοίτους του ΟΠΑ, αλλά και κάθε φίλο του τρεξίματος και της πόλης.



διοργάνωση και σχολίασε ότι «προβάλλει τον εμβληματικό χώρο του Πεδίου του Άρεως και, ταυτόχρονα, περνάει το μήνυμα του σεβασμού και της προστασίας του περιβάλλοντος».

Μπορεί όλοι οι συμμετέχοντες, ανεξαρτήτως επιδόσεων, να είναι νικητές, αλλά ειδικά συγχαρητήρια αρμόζουν στους 3 πρώτους αθλητές της γενικής κατηγορίας ανδρών και στις 3 πρώτες αθλήτριες της γενικής κατηγορίας γυναικών, που κατάφεραν να τερματίσουν όλοι και όλες τους σε λιγότερο από 23 λεπτά! Αναλυτικά, μπορείτε να δείτε όλα τα αποτελέσματα στην επίσημη ιστοσελίδα του αγώνα: www.aueb.gr/oparun.

Η εκδήλωση αυτή, προς τιμήν του αθλητισμού και της κοινωνικής προσφοράς, δεν θα μπορούσε να στεφθεί με τόση επιτυχία χωρίς τις/τους 80 εθελόντριες/εθελοντές, που με την όρεξη και την εφευρετικότητά τους αποτέλεσαν την κινητήριο δύναμη πίσω από τον αγώνα. Δίπλα σε όλους στάθηκαν και οι Σαμαρείτες του Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού. Τα χαμόγελα και η θετική ενέργεια όλων εκείνων που συνεισέφεραν στην πραγματοποίηση της διοργάνωσης την έκαναν πραγματικά μοναδική και απέδειξαν πως, όπου υπάρχει θέληση, όλα γίνονται πράξη.

Ο **Λευτέρης Κατσιαδάκης**, δευτεροετής του Τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής και μέλος της οργανωτικής ομάδας του ΟΠΑ Run, ανέφερε στην «ΟΠΑ News»: «Όταν ενημερώθηκα για την ύπαρξη της εθελοντικής ομάδας του Πανεπιστημίου μας και για το έργο της, μου δημιουργήθηκε η περιέργεια να τη γνωρίσω καλύτερα. Η θέλησή μου για δράση και για ευαισθητοποίηση ως προς ζητήματα που μας αφορούν, σε συνδυασμό με το πάθος μου για γνωριμία νέων ατόμων και την απόκτηση πολύτιμων εμπειριών, με ώθησε να ενταχθώ στην ομάδα».

Αξέχαστη ήταν η εμπειρία και για τον **Φώτη Ρηγόπουλο**, πρώτο νικητή στην κατηγορία των ανδρών, ο οποίος δήλωσε: «Εκπληκτική διοργάνωση, άριστα οργανωμένη από το καλύτερο Πανεπιστήμιο στην Ελλάδα, με σκοπό την αξιοποίηση του Πεδίου του Άρεως. Μεγάλη συγκίνηση για μένα να νικήσω ως πτυχιούχος, αλλά και πατέρας πρωτοετούς φοιτήτριας πλέον... Ένα όνειρο έγινε πραγματικότητα!».

«Το ΟΠΑ Run αποτελεί τη μεγαλύτερη εθελοντική δράση του Ιδρύματος και εντάσσεται στο πλαίσιο του Προγράμματος AUEB Volunteers. Είναι μια ιδέα που γεννήθηκε από φοιτητές και φοιτήτριες του ΟΠΑ το 2018, η οποία αγκαλιάστηκε από τη Διοίκηση του Πανεπιστημίου. Η “καρδιά”

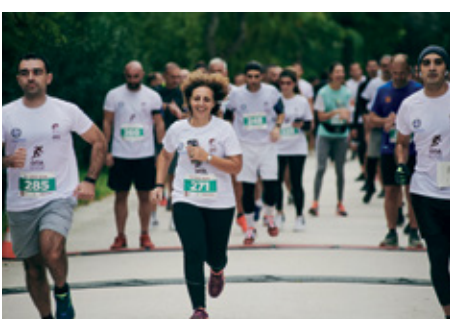
του ΟΠΑ Run είναι αυτά τα νέα παιδιά, που με τον παλμό και τη δυναμική τους λειτουργήσαν ως τονωτική ένεση μπροστά στις δυσκολίες της πανδημίας», ανέφερε η **Λιζέτα Σπανού**, στέλεχος του Τμήματος Δημοσίων Σχέσεων του ΟΠΑ.

Το 3ο ΟΠΑ Run αποτέλεσε ανενδοίαστα μια ημέρα γιορτής του αθλητισμού, φέρνοντας κοντά όλες τις γενιές, νέους και μεγαλύτερους, φοιτητές και μη, από κάθε γειτονιά της Αθήνας, που έτρεξαν μαζί για ένα πιο φωτεινό μέλλον για το Πεδίο του Άρεως.

Ανανεώνουμε το ραντεβού μας για την άνοιξη του 2022!

Χορηγοί 3ου ΟΠΑ Run: Cosmos Sport S.A., Melissa, ΑΦΟΙ ΧΑΪΤΟΓΛΟΥ ΑΒΕΕ, Φυσικό Μεταλλικό Νερό ΖΑΓΟΡΙ, Ινστιτούτο Φαρμακευτικής Έρευνας και Τεχνολογίας, Μαυρογένης Α.Ε.

Χορηγοί επικοινωνίας: EPT, Πρώτο Πρόγραμμα 105.8, ΕΡΑ ΣΠΟΡ 101.8, Φοιτητικό Περιοδικό Chill Out, deBór, iPop, iRun, LoveGreece.com, Neolaia.gr, Pepper 96.6 FM, Popaganda, RISE TV, Run247.gr, Runnermagazine.gr, Runningnews.gr, Skywalker.gr, Sport24.gr, Sportevent.gr, ΑΘΗΝΑ 9.84, Δρόμος 89.8 FM, ΣΤΑΣΥ.



Στην Ελλάδα για πρώτη φορά με «οικοδεσπότη» το ΟΠΑ η συνάντηση του περίφημου δικτύου των top Business Schools

Διπλά πτυχία, κοινά προγράμματα σπουδών και ανταλλαγές σε ακαδημαϊκό επίπεδο στις προτεραιότητες του δικτύου HERMES

της Έλενας Κανδεράκη

Με μεγάλη επιτυχία διοργανώθηκε από το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, κατόπιν πρωτοβουλίας του Τμήματος Στατιστικής, η ετήσια συνάντηση του πανίσχυρου δικτύου HERMES, που ενώνει σήμερα 26 πανεπιστήμια από 15 χώρες (Ευρώπη, Βόρεια Αμερική, Αυστραλία, Κίνα) στον τομέα των σπουδών Διοίκησης (Business).

Έτσι, το ετήσιο συνέδριο της «αφρόκρεμας» των Σχολών Διοίκησης ανά τον κόσμο φιλοξενήθηκε πρόσφατα για πρώτη φορά στην Ελλάδα και στο ΟΠΑ, όπου, μεταξύ άλλων, συζητήθηκαν θέματα συνεργασίας Ιδρυμάτων διαφορετικών χωρών στη διοργάνωση κοινών προγραμμάτων σπουδών ή διπλών πτυχίων σε προπτυχιακό, μεταπτυχιακό και διδακτορικό επίπεδο.

Το δίκτυο HERMES σήμερα αποτελείται από πανεπιστήμια της Ευρώπης, της Αμερικής, της Ασίας και της Αυστραλίας. Δημιουργήθηκε το 1997 με στόχο τη σύμπραξη Ιδρυμάτων για την ανάπτυξη σύγχρονων προγραμμάτων σπουδών, την ανταλλαγή καθηγητών και ερευνητών, τη δημιουργία κοινών ερευνητικών προγραμμάτων και την απονομή διπλών τίτλων σπουδών σε προπτυχιακό, μεταπτυχιακό και διδακτορικό επίπεδο. Το ΟΠΑ έγινε μέλος του δικτύου HERMES το 2010, επί πρωταναίς του καθηγητή **Γρηγορίου Πραστάκου**, και τα τελευταία χρόνια εκπροσωπείται από το Τμήμα Στατιστικής.

Στην πρώτη διά ζώσης (υβριδική) μετά COVID-19 ετήσια συνάντηση του HERMES συμμετείχαν εκπρόσωποι από τα Ιδρύματα: EM Strasbourg Business School (Γαλλία), Dresden University of Technology (Γερμανία), Bucharest University of Economic Studies (Ρουμανία), Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (Γερμανία), HEC Management School – University of Liège (Βέλγιο), University of Pavia (Ιταλία), Stevens Institute of Technology (ΗΠΑ), Jagiellonian University

of Kraków (Πολωνία), Texas A&M University (ΗΠΑ), Universität Innsbruck (Αυστρία), University of Alcalá (Ισπανία), University of Hohenheim (Γερμανία), University of Seville (Ισπανία), ESCA École de Management (Μαρόκο), University of Stirling (Ηνωμένο Βασίλειο). Το ΟΠΑ εκπροσωπήθηκε από τον Πρόεδρο του Τμήματος Στατιστικής, καθηγητή **Ιωάννη Ντζούφρα**, και την αναπληρώτρια καθηγήτρια του Τμήματος Στατιστικής **Αλεξάνδρα Λειβαδά**.

Στη διάρκεια της συνάντησης συζητήθηκαν εκτενώς θέματα όπως τα διπλά πτυχία σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο, οι ανταλλαγές μελών διδακτικού προσωπικού, οι στρατηγικοί άξονες του δικτύου HERMES και οι μελλοντικές του δράσεις, καθώς και τα θερινά σχολεία. Η παρέμβαση της κυρίας **Ailsa Lamont**, προέδρου της οργάνωσης Climate Action Network for International Educators – CANIE, για την Πράσινη Κινητικότητα έγινε η αφορμή για μια ενδιαφέρουσα και εποικοδομητική συζήτηση σχετικά με την υλοποίησή της στην πράξη από τα Ιδρύματα του δικτύου μέσω εικονικών, online ανταλλαγών.

«Το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών είναι το μόνο ελληνικό πανεπιστήμιο το οποίο συμμετέχει στο διεθνές δίκτυο πανεπιστημίων HERMES. Πρόκειται για ένα δίκτυο με υψηλής ποιότητας πανεπιστήμια όχι μόνο από την Ευρώπη, αλλά και από την Αμερική και την Κίνα. Είναι τιμή μας που φιλοξενήσαμε την ετήσια συνάντησή του, ενώ διευρύνουμε όσο μπορούμε δυνατότητες συνεργασίας τόσο σε ερευνητικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο ανταλλαγής φοιτητών και διοικητικού προσωπικού», δήλωσε ο Αντιπρύτανης του ΟΠΑ και αρμόδιος για θέματα διεθνοποίησής του, καθηγητής **Βασίλης Παπαδάκης**.

Η πρόεδρος του δικτύου HERMES, αναπληρώτρια καθηγήτρια **Κλάουντια Ταράντολα** του Πανεπιστημίου Παβίας, ανέφερε: «Η πολυπολιτισμική και η πολύγλωσση συμμαχία δεν

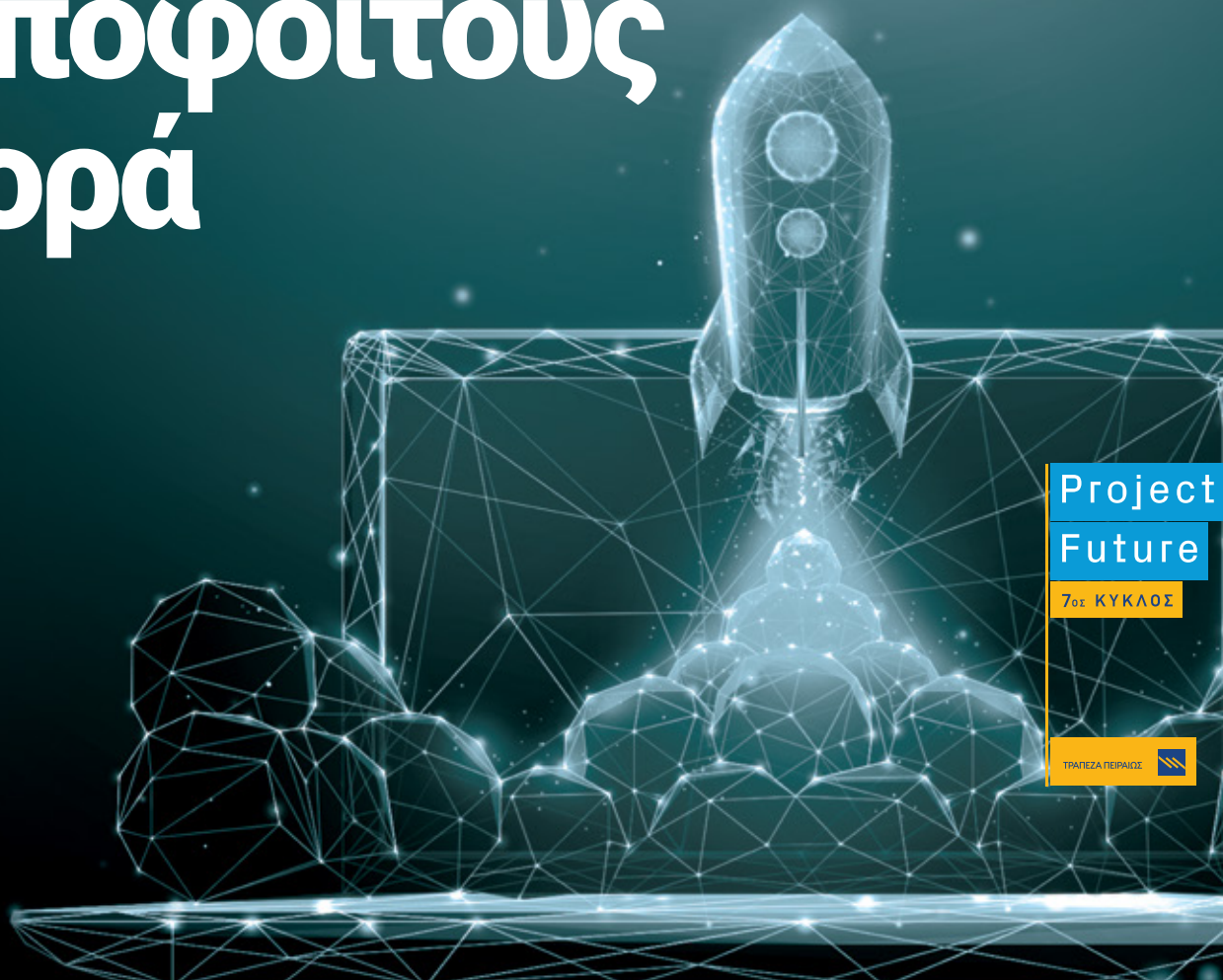
είναι πλέον ένα όνειρο όπως στο παρελθόν, αλλά αποτελεί ήδη μέρος της πραγματικότητάς μας. Σε αυτό το σενάριο πιστεύω ότι το δίκτυο πανεπιστημίων HERMES, με τον συνδυασμό των υψηλού προφίλ συνεργατών του, θα είναι ένας φυσικός οδηγός στον δρόμο αυτής της νέας πρόκλησης». Από την πλευρά τους, ο καθηγητής Ιωάννης Ντζούφρας και η αναπληρώτρια καθηγήτρια Αλεξάνδρα Λειβαδά υπενθύμισαν μιλώντας στην «ΟΠΑ News» ότι το 2020 υπεγράφη η πρώτη συμφωνία συνεργασίας διπλού τίτλου σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου μεταξύ του Τμήματος Στατιστικής του ΟΠΑ και του Πανεπιστημίου Παβίας, και ήδη το Τμήμα έχει στόχο την επέκταση των συνεργασιών του με άλλα πανεπιστήμια του δικτύου, τονίζοντας ότι «προτεραιότητά μας είναι η διεθνοποίηση και η εξωστρέφεια». Και κατέληξαν λέγοντας πως: «Στρατηγικός μας στόχος για τα επόμενα χρόνια είναι να αυξήσουμε τα διπλά πτυχία (dual degrees) που θα προσφέρουμε και, με τον τρόπο αυτόν, να δώσουμε αυξημένες δυνατότητες σπουδών στους φοιτητές μας στην Ελλάδα και στο εξωτερικό».

Το ΟΠΑ είναι το μόνο ελληνικό πανεπιστήμιο το οποίο συμμετέχει στο διεθνές δίκτυο πανεπιστημίων HERMES.



Το Project Future συνδέει αποφοίτους με την αγορά εργασίας

Από το 2018 το πρόγραμμα ενισχύει τη νεανική απασχολησιμότητα στην Ελλάδα



Με νέες εκπαιδεύσεις σε πεδία αιχμής όπως το sustainability, το Project Future διανύει τον 7ο κύκλο του, καταγράφοντας υψηλές επιδόσεις τόσο από πλευράς συμμετοχής νέων πτυχιούχων όσο και στην απορρόφηση των αποφοίτων του από την αγορά εργασίας.

Το πρόγραμμα εταιρικής υπευθυνότητας, που υλοποιεί από το 2018 η Τράπεζα Πειραιώς σε συνεργασία με το ReGeneration, εξελίσσεται και εμπλουτίζεται συνεχώς ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της αγοράς.

Οι εκπαιδεύσεις που παρέχονται σε πτυχιούχους έως 29 ετών με μικρή ή καθόλου εργασιακή εμπειρία, τους δίνουν τις δεξιότητες και τα εφόδια που θα τους φανούν χρήσιμα για να βρουν δουλειά. Ταυτόχρονα, τους φέρνουν σε επαφή με επιχειρήσεις-μέλη του προγράμματος, ώστε να προχωρήσουν σε συνεντεύξεις και να εισέλθουν στον χώρο της εργασίας.

Περισσότεροι από 1.700 νέοι που αποφοίτησαν από το Project Future βρήκαν ήδη θέση στην αγορά εργασίας, σε μια διαδικασία που είναι δυναμική και συνεχίζεται. Η απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων σε τομείς αιχμής, όπως το Digital Marketing και το Java, αλλά και άλλων πεδίων, είναι το βασικό κέρδος για τους συμμετέχοντες, όπως και τα soft skills και η επαφή με στελέχη επιχειρήσεων και ειδικούς του πρώτου μέρους των εκπαιδεύσεων, που από αυτόν τον 7ο κύκλο είναι τετράημερο.

Στον 7ο κύκλο, που γίνεται ψηφιακά, πραγματοποιούνται οι εξής εκπαιδεύσεις:

- Digital Marketing & eCommerce powered by EY
- Sustainable Entrepreneurship & Sustainability Reports powered by UNIPI
- Tourism – Front Office Certificate powered by BCA College
- Tourism – Food & Beverages Certificate powered by BCA College

- Java | Spring | Microservices powered by Code.Hub
- Mobile Apps Development powered by Code.Hub
- Financial Technology (FinTech) Academy powered by Code.Hub

Το Project Future υλοποιείται σε συνεργασία με το ReGeneration, το μεγαλύτερο πρόγραμμα αμειβόμενης απασχόλησης νέων στην Ελλάδα. Πέραν του στρατηγικού αυτού συνεργάτη, εκπαιδευτικοί συνεργάτες είναι οι: Google, Facebook, LinkedIn Learning, EY, Code.Hub, Ινστιτούτο Χρηματοοικονομικού Αλφαριθμητισμού, BCA College, Πανεπιστήμιο Πειραιώς και Πανεπιστήμιο Κρήτης, ενώ σημαντική συμβολή έχουν επίσης η ΕΑΣΕ και ο ΣΕΒ σύνδεσμος επιχειρήσεων και βιομηχανιών.

Για την **Αναστασία Τερτλίδου**, η οποία αποφοίτησε από τον 2ο κύκλο του προγράμματος και εργάζεται ως Project Coordinator στην IPG Mediabrands, «το σημαντικότερο πράγμα που κάνει το Project Future δεν είναι ότι θα σου βρει δουλειά. Είναι ότι θα σε μάθει να διεκδικείς, να διαπραγματεύεσαι, να αντιληφθείς τι είναι αυτό που σε συγκινεί να κάνεις στη ζωή σου και ότι σου δίνει ανθρώπους που θα σε στηρίζουν για χρόνια προς αυτή την κατεύθυνση. Μέσα στο πρόγραμμα έμαθα να συνεργάζομαι με ανθρώπους που δεν ήξερα, να παρουσιάζω σωστά τον εαυτό μου, να επικοινωνώ και να μαθαίνω. Τελικά, στην πρώτη σου δουλειά (και στις επόμενες...) δεν έχει σημασία τόσο το αν έχεις τα "hard skills" όσο το να ξέρεις να συνδέεσαι με τους ανθρώπους. Και αυτό στο Project Future το έμαθα με τον ομορφότερο τρόπο».

Και οι νέοι που συμμετέχουν στον 7ο κύκλο, όμως, έχουν την προσδοκία ότι το πρόγραμμα θα τους βοηθήσει καίρια στα πρώτα βήματά τους στην αγορά εργασίας, όπως τονίζει ο **Πάρης Γιακουμάκης**: «Όντας νέος πτυχιούχος και στα τέλη πλέον της στρατιωτικής θητείας μου, θεώρησα ότι το επόμενο βήμα για τη σφυρηλάτηση της καριέρας μου είναι η ένταξή μου στην αγορά εργασίας. Το μεγάλ-

λο άγχος κάθε νέου αποφοίτου δηλαδή. Γι' αυτόν τον λόγο, όταν ένας φίλος μου φιναλίστ προηγούμενου κύκλου με ενημέρωσε για το πρόγραμμα Project Future ενθουσιάστηκα, καθώς προσφέρει προοπτικές άμεσης εύρεσης εργασίας με συνεργαζόμενες εταιρείες, ενώ αποτελεί και μία δυνατή προσθήκη για το βιογραφικό μου, αφού φέρει την υπογραφή του ReGeneration και της Τράπεζας Πειραιώς».

”

Το βασικό κέρδος για τους συμμετέχοντες είναι η απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων σε τομείς αιχμής.



Βραβείο στην Επετειακή Συλλογή για την εκατονταετηρίδα του ΟΠΑ

«Pressious Συσκευασία της Χρονιάς» για το 2020

της Αλίσιας Αργυροπούλου

Μία ιδιαίτερα συμβολική και απαιτητική συσκευασία απέσπασε το βραβείο «Pressious Συσκευασία της Χρονιάς» για το 2020. Η βραβευθείσα Επετειακή Συλλογή για τα 100 χρόνια από την ίδρυση του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών περιλαμβάνει ειδική θήκη για τη διάθεση αργυρού συλλεκτικού νομίσματος, πιστοποιητικό γνησιότητας και σειρά αναμνηστικών καρτ ποστάλ.

Το βραβείο απονέμεται από το σύνολο των εργαζομένων της εταιρείας εκτυπώσεων Pressious Arvanitidis, που ψήφισαν τη συγκεκριμένη εργασία ως την καλύτερη για το περασμένο έτος μέσα από μια διαδικασία που ακολουθείται κάθε μήνα. Η ψηφοφορία ολοκληρώθηκε το φθινόπωρο του 2021.

Για την επιλογή της «Pressious Συσκευασίας της Χρο-

Το πιο αξιόλογο προϊόν συσκευασίας για την περασμένη χρονιά ανέδειξαν οι άνθρωποι του τυπογραφείου.

νιάς» λαμβάνονται υπόψη παράγοντες που σχετίζονται με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά και την πολυπλοκότητα του τελικού παραγόμενου προϊόντος, τον βαθμό δυσκολίας παραγωγής του, την ελκυστικότητα και την πρωτοτυπία του εκτυπωτικού έργου, καθώς και με την πιστοποίηση κατά FSC® (σήμανση υπεύθυνης δασοκομίας). Πρόκειται, άλλωστε, για την πρώτη εταιρεία στην Ελλάδα που πιστοποιήθηκε από τον Διεθνή Οργανισμό Αειφορικής Δασικής Διαχείρισης.

Παραλαμβάνοντας το βραβείο σε μια λιτή τελετή απονομής στις υπερσύγχρονες εγκαταστάσεις του τυπογραφείου, ο Αντιπρύτανης Οικονομικού Προγραμματισμού και Υποδομών του ΟΠΑ, καθηγητής **Κωνσταντίνος Δράκος**, δήλωσε: «Η τιμητική αυτή βράβευση, εκ μέρους των έμπειρων στελεχών ενός οργανισμού που χαίρει πολυάριθμων διακρίσεων, επισφραγίζει τη σταθερή μας επιδίωξη για άριστες προδιαγραφές στην έντυπη επικοινωνία του Πανεπιστημίου μας. Η συσκευασία που εσείς, ως εργαζόμενοι και εργαζόμενες, ξεχωρίσατε ως κορυφαίο σας έργο περικλείει το "απόσταγμα" της μακρόχρονης ιστορίας του ΟΠΑ. Με τρόπο προσεγμένο, ποιοτικά άρτιο, περιβαλλοντικά κατάλληλο και κοινωνικά επωφελή, καταφέρατε να αναδείξετε τη διαχρονική Αριστεία και Καινοτομία του Ιδρύματος, αλλά και να στηρίξετε emphaticά την Εξωστρέφεια ενός Πανεπιστημίου διεθνούς εμβέλειας, που διανύει ήδη τον δεύτερο αιώνα Κοινωνικής Προσφοράς του».

Από πλευράς τους, οι εκπρόσωποι της Pressious Arvanitidis ευχαρίστησαν το ΟΠΑ και την ENTRUST Advertising, η οποία ανέλαβε τη σχεδίαση και επιμέλεια της δίγλωσσης συλλογής, για την εμπιστοσύνη και την ευκαιρία να συμμετέχουν στην παραγωγή μιας τόσο εμβληματικής και καλαίσθητης συσκευασίας.

Μ Ε Τ Η Ν Υ Π Ο Σ Τ Η Ρ Ι Ξ Η

