

ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΒΟΥΛΗΣ ΤΩΝ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΩΝ

Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Καινοτομία, Τεχνητή Νοημοσύνη και Ενσωμάτωση

Πρακτικά συνεδρίου - Λευκωσία, 3-4 Οκτωβρίου 2019



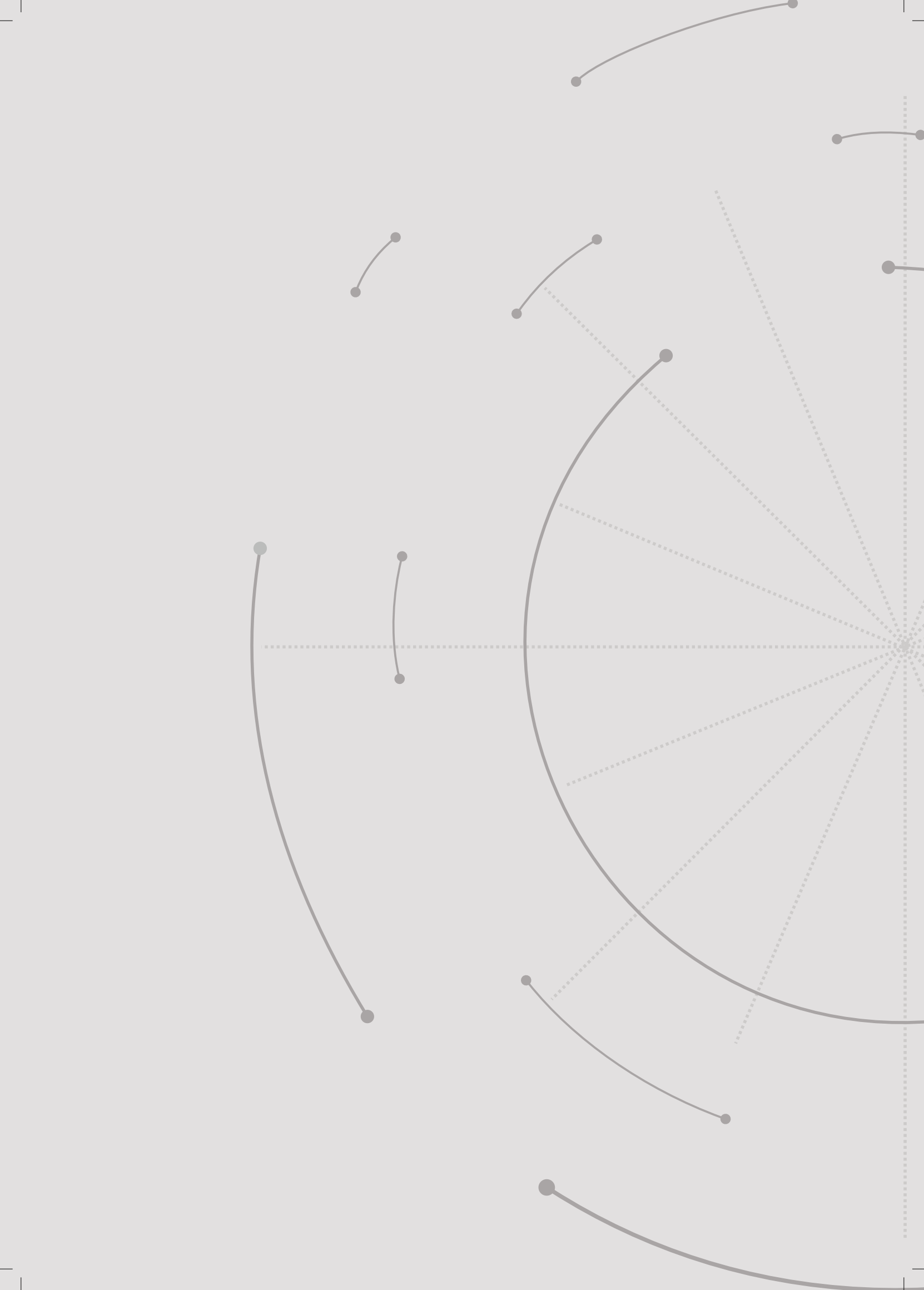
CYPRVS AETERNA

Υπηρεσία Ερευνών, Μελετών και Εκδόσεων

Βουλή των Αντιπροσώπων
της Κυπριακής Δημοκρατίας

Λευκωσία, 2020





Συνέδριο Βουλής των Αντιπροσώπων

**Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση:
Καινοτομία, Τεχνητή Νοημοσύνη και Ενσωμάτωση**

Πρακτικά συνεδρίου - Λευκωσία, 3-4 Οκτωβρίου 2019

**Έκδοση Υπηρεσίας Ερευνών, Μελετών και Εκδόσεων
της Βουλής των Αντιπροσώπων**

Συντονισμός και εποπτεία

Γεωργία Ανδρονίκου, Διευθύντρια Υπηρεσίας

Ανθή Τοφαρή, Πρώτη Λειτουργός Ερευνών, Μελετών και Εκδόσεων

Εκδοτική επιμέλεια

Αυγή Λίλλη, Λειτουργός Ερευνών, Μελετών και Εκδόσεων Α΄

Θεοφάνης Κοντοζής, Λειτουργός Ερευνών, Μελετών και Εκδόσεων

Σχεδιασμός και καλλιτεχνική επιμέλεια

Άντια-Μαρία Χριστοφόρου, Λειτουργός Επικοινωνίας Α΄, Διαδραστικά Μέσα

Εκτύπωση

Κυβερνητικό Τυπογραφείο

ISBN: 978-9963-39-815-7 (έντυπη έκδοση)

ISBN: 978-9963-39-816-4 (ηλεκτρονική έκδοση)

® Βουλή των Αντιπροσώπων, Λευκωσία 2020

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	7
Τελετή έναρξης	11
Εργαστήριο 1	39
Εργαστήριο 2	85
Εργαστήριο 3	147
Τελετή λήξης	201
Βιογραφικά εισηγητών	223

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΠΡΟΕΔΡΟΥ

Η εισαγωγή και η ενεργός εμπλοκή της κυπριακής κοινωνίας στην Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση αποτέλεσε έναν από τους βασικότερους άξονες πολιτικής της προεδρίας της Βουλής κατά τη Βουλευτική Περίοδο ΙΑ'. Αυτό θα οδηγούσε την Κύπρο στην κατανόηση των εξελίξεων της νέας εποχής και στη συμμετοχή της -με έναν πολύ συγκεκριμένο τρόπο- σε αυτές τις εξελίξεις.

Είναι σαφές ότι τα καλέσματα και οι προκλήσεις των καιρών απαιτούν από τη χώρα μας διάθεση προσαρμοστικότητας και ετοιμότητα για συμπόρευση και ενσωμάτωση στις αλλαγές. Βάσει του στόχου αυτού η Βουλή των Αντιπροσώπων διοργάνωσε τρία ιδιαιτέρως επιτυχημένα συνέδρια, που εισήγαγαν την κυπριακή κοινωνία στις ραγδαίες εξελίξεις της νέας, έξυπνης εποχής, καθώς και στις δράσεις και προσαρμογές στις οποίες επιβάλλεται να προχωρήσει η Κύπρος. Το πρώτο συνέδριο πραγματοποιήθηκε στις 22 Ιουνίου 2017 με τίτλο «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Προοπτικές και Κίνδυνοι» και το δεύτερο στις 14 Ιουνίου 2018 με τίτλο «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Επιβαλλόμενες Δράσεις». Το τρίτο συνέδριο πραγματοποιήθηκε στις 3 και 4 Οκτωβρίου 2019 με τίτλο «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Καινοτομία, Τεχνητή Νοημοσύνη και Ενσωμάτωση» και αποτέλεσε εποικοδομητική συνέχεια του διαλόγου που αναπτύχθηκε στα δύο προηγούμενα.

Εξειδικευμένος στόχος του τρίτου συνεδρίου, το οποίο φιλοξένησε εισηγήσεις και παρεμβάσεις από διακεκριμένους ακαδημαϊκούς, επιστήμονες και επιχειρηματίες, ήταν να δώσει το έναυσμα για τη δημιουργία ενός πολυδιάστατου δικτύου συνεργασίας μεταξύ του επιστημονικού και του επιχειρηματικού κόσμου της Κύπρου και να τροφοδοτήσει με ιδέες το πεδίο της ψηφιακής στρατηγικής και της εφαρμογής της.

Μόνιμος στόχος της Βουλής ήταν και είναι να λειτουργήσει καταλυτικά, ώστε η κοινωνία της χώρας μας να μη μειονεκτήσει ως προς τη δυνατότητα παρακολούθησης και συμμετοχής στη νέα τάξη πραγμάτων, καθώς και να επιτύχει την τάχιστα και ομαλή εφαρμογή καινοτόμων τεχνολογιών σε πρακτικές και διαδικασίες. Ως εκ τούτου, κατέστη αδήριτη ανάγκη η προώθηση της δημιουργίας μιας φιλοκαινοτόμου βάσης, όπως είναι το πολυδιάστατο δίκτυο συνεργασίας, με τεχνική εμπειρογνωμοσύνη και ρυθμιστική ικανότητα, με τη σύμπραξη φορέων από όλα τα φάσματα και πεδία της κοινωνίας. Το κοινοβουλευτικό σώμα, με την επίτευξη γόνιμων συνεργασιών, δύναται να συμβάλει καθοριστικά προς αυτή την κατεύθυνση για τη διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης εθνικής στρατηγικής για έξυπνη ανάπτυξη, από τη μια μέσω συνεργασίας και διαβούλευσης με το πολυδιάστατο δίκτυο συνεργασίας και από την άλλη διασφαλίζοντας ένα ορθό, ευέλικτο και ισορροπημένο νομοθετικό πλαίσιο που απαιτείται σε κάθε περίπτωση.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΠΡΟΕΔΡΟΥ

Ευχαριστώ θερμά όλους όσοι ανταποκρίθηκαν στην πρόσκληση της Βουλής των Αντιπροσώπων να συμμετάσχουν στις εργασίες του συνεδρίου, καθώς και όλους όσοι εργάστηκαν για την πραγματοποίηση του συνεδρίου και της παρούσας έκδοσης, η οποία αποτυπώνει τις πρωτότυπες εισηγήσεις της τελετής έναρξης και της τελετής λήξης, καθώς και τις ζωντανές και γόνιμες συζητήσεις των τριών επιμέρους εργαστηρίων.

Δημήτρης Συλλούρης

Πρόεδρος Βουλής των Αντιπροσώπων



ΤΕΛΕΤΗ ΕΝΑΡΞΗΣ

Τελετή έναρξης

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Εισαγωγική ομιλία

Πρόεδρος της Βουλής των Αντιπροσώπων κ. Δημήτρης Συλλούρης

Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Από την πολυγωνωσία στην πράξη

Δρ Βικτώρια Κιμωνίδου, Διευθύντρια Καναλιού Συνεργατών Microsoft Central and Eastern Europe

**Επανεξετάζοντας τις δυνατότητες ανάπτυξης της οικονομίας:
Η επιχειρηματικότητα και οι επενδύσεις ως επιταχυντές της ανάπτυξης**

Καθηγητής Στυλιανός Καβαδίας, Margaret Thatcher Professor of Enterprise Studies in Innovation and Growth, Director of Entrepreneurship Centre, Cambridge Judge Business School

Τελετή έναρξης

Εκπρόσωπος Τύπου Βουλής των Αντιπροσώπων: (Πάρης Ποταμίτης)

Σεβασμιότατε εκπρόσωπε του Μακαριότατου Αρχιεπισκόπου Κύπρου,
Κύριε Πρόεδρε της Βουλής των Αντιπροσώπων,
Κυρίες και κύριοι,

Καλησπέρα σας.

Όπως βλέπετε, έχω έρθει με τα χαρτιά μου. Στο δίλημμα λοιπόν «Lexus ή Ελιά» επιλέγω να χρησιμοποιώ το Lexus, για να φροντίζω την Ελιά.¹

Καλώς ήλθατε, λοιπόν.

Από τον 18^ο αιώνα, τον ατμό, την εκμηχάνιση της παραγωγής και την Πρώτη Βιομηχανική Επανάσταση, από τον 19^ο αιώνα, με τον ηλεκτρισμό, την αυτοματοποίηση της παραγωγής και τη Δεύτερη Βιομηχανική Επανάσταση, από τον 20^ο αιώνα, με την πληροφορική, τους υπολογιστές, το διαδίκτυο και την Τρίτη Βιομηχανική Επανάσταση, καλώς ήλθατε τώρα στον 21^ο αιώνα, τον αιώνα της τεχνητής νοημοσύνης, της ρομποτικής, της αυτομάθησης των μηχανών, του διαδικτύου των πραγμάτων, της αλυσίδας κατανομής καθολικού, Blockchain, της βιοτεχνολογίας και των επιστημών των δεδομένων. Και αυτών όλων μαζί και σε συνέργεια.

Καλώς ήλθαμε λοιπόν στον κόσμο της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης, εκεί όπου το φυσικό, το ψηφιακό και το βιολογικό αρχίζουν πλέον να συνδέονται, να συνυπάρχουν, να αλληλοεπιδρούν, καθιστώντας τα μεταξύ τους όρια δυσδιάκριτα.

Κάθε τεχνολογική επανάσταση έφερνε και φέρνει μαζί της το καινούριο, νέες προοπτικές, νέες δυνατότητες για τον άνθρωπο. Έφερνε και φέρνει επίσης μαζί της νέα προβλήματα και νέες προκλήσεις προς αντιμετώπιση. Οι κοινωνίες που νωρίς ανέβαιναν και ήταν οδηγοί στο τρένο της επερχόμενης αλλαγής κέρδιζαν σε κάθε ιστορική περίοδο το συγκριτικό πλεονέκτημα. Οι άλλες ακολουθούσαν άλλοτε ασθμαίνοντας και άλλοτε με σημαντικό κόστος προσαρμογής.

Η σταθερή όμως, μεγαλύτερη πρόκληση για όλους σε κάθε ιστορική περίοδο ήταν πάντα η εξής: Θα μπορέσουμε τη νέα τεχνολογία, την πρόοδο, την εξέλιξη να τα τοποθετήσουμε στην υπηρεσία του ανθρώπου; Στην προοπτική ανάπτυξης της ανθρώπινης ύπαρξης, της περαιτέρω ολοκλήρωσής της, της διαφύλαξης της ανθρώπινης αξίας και του ανοίγματος

¹ Thomas Friedman: *The Lexus and the Olive Tree*, 1999.

σε έναν κόσμο λίγο πιο ανθρώπινο; Ή μήπως θα χάσουμε την ιστορική μας πυξίδα και θα αφήσουμε την εξέλιξη, την εξέλιξη που εμείς δημιουργούμε, να λειτουργεί εις βάρος της ανθρώπινης ύπαρξης, δηλαδή εις βάρος μας;

Παραδείγματα και υποδείγματα υπάρχουν, όπως αυτό του Στέλιου Πισή.² Όταν και τα χέρια του τον εγκατέλειψαν, ο ίδιος δεν εγκατέλειψε. Είχε τη θέληση και συνέχισε, συνέχισε να δημιουργεί μουσική μόνο με τα μάτια, με τη βοήθεια του Καθηγητή Πληροφορικής κ. Ζαχαρία Βαμβακούση και του τεχνολογικού του επιτεύγματος με την ονομασία «EyeHarp». Αυτό το επίτευγμα, το EyeHarp, μάτι και άρπα δηλαδή, μπορεί να δίνει στον Στέλιο Πισή και σε όσους άλλους τυχόν χρειαστεί τη δυνατότητα όχι μόνο να συνθέτουν μουσική με τα μάτια, αλλά και να εκτελούν μουσική, ακόμη και να συμμετέχουν από τον χώρο όπου βρίσκονται, πάντα με τα μάτια, παίζοντας μουσική με άλλους σε συναυλίες που γίνονται κάπου αλλού.

Τα νέα εργαλεία είναι εδώ. Ο τρόπος χρήσης τους είτε προβάλλει και στηρίζει τη χωρίς σύγκριση πολύτιμη ανθρώπινη αξία, που τόσο μας συγκινεί, μας τιμά και κάνει όλους αξιοπρεπείς και περήφανους για το είδος μας ή... τη χάνουμε την Αλεξάνδρεια.

Στοχεύοντας λοιπόν στην ανάδειξη της νέας πραγματικότητας, στην εξοικείωση με αυτήν, αλλά και στην ανάδειξη ερωτημάτων που πρέπει να απαντηθούν για τον άνθρωπο του σήμερα και του αύριο, η Βουλή των Αντιπροσώπων και ο Πρόεδρός της ανέλαβαν αυτή την πρωτοβουλία για το τρίτο συνεχόμενο συνέδριο περί της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης.

Καλούμε στο βήμα τον Πρόεδρο της Βουλής των Αντιπροσώπων κ. Δημήτρη Συλλούρη.

Πρόεδρος Βουλής των Αντιπροσώπων:³ (Δημήτρης Συλλούρης)

Πανιερότατε,
Κύριοι βουλευτές, δήμαρχοι, εκπρόσωποι οργανώσεων και θεσμών,
Κύριοι Καθηγητές,
Κυρίες και κύριοι,

Μετά από το φιλμάκι που είδαμε, νομίζω ότι η Βουλή κι εγώ προσωπικά δεν μπορούμε να μιλούμε για επιτεύγματα, μπορούμε όμως να μιλούμε για υποχρεώσεις.

² Ακολούθησε προβολή μέρους του ντοκιμαντέρ *Υπέρβαση*, με θέμα τη ζωή και τη μουσική του Στέλιου Πισή, σε σκηνοθεσία και παραγωγή Κώστα Κακογιάννη και Πάμπου Κουζάλη (Παράκεντρο).

³ Η ομιλία του Προέδρου της Βουλής συνοδευόταν από προβολή διαφανειών.

Τελετή έναρξης

Σας καλωσορίζω στην αποψινή τελετή έναρξης του τρίτου στη σειρά συνεδρίου που διοργανώνει η Βουλή των Αντιπροσώπων για την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση, με ειδικότερο τίτλο «Καινοτομία, Τεχνητή Νοημοσύνη και Ενσωμάτωση».

Είναι γνωστό ότι η εποχή που διανύουμε επηρεάζεται άμεσα και σε μεγάλο βαθμό από τις καινοτομίες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης, με άμεση επίδραση στους τομείς της βιομηχανίας, της εκπαίδευσης, της έρευνας, της εργασιακής απασχόλησης και των εργασιακών σχέσεων, της επιχειρηματικότητας, καθώς και στις δομές της κοινωνίας μας γενικότερα. Πρόκειται ακόμη να επηρεαστούν πολιτικές πρακτικές, καθώς με τον συσχετισμό των διάφορων παραγόντων και παραμέτρων στην πολιτική αυτές θα διαφοροποιηθούν. Ακόμη και για θέματα που αφορούν την ψυχολογία των ανθρώπων, τα επιτεύγματα της τεχνητής νοημοσύνης θα μπορούν να χρησιμοποιούνται από την επιστήμη της ψυχολογίας για πρακτικές και μεθόδους θεραπείας.

Η Βουλή των Αντιπροσώπων, συμπορευόμενη με τα καλέσματα των καιρών για τεχνολογική εξέλιξη και ψηφιακή ενσωμάτωση, έχει πραγματοποιήσει ήδη δύο συνέδρια σχετικά με το θέμα της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης, με στόχο η ενεργοποίηση αυτού του προβληματισμού να ενθαρρύνει ενέργειες συμμετοχής της Κύπρου στην αλλαγή αυτή. Η εν λόγω πρωτοβουλία υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της προσπάθειας της Βουλής να λειτουργήσει ως ο αποδέκτης των μηνυμάτων και των αναγκών σε μια απαραίτητη προσαρμογή. Στόχος επίσης ήταν η Βουλή να λειτουργήσει καταλυτικά, ώστε η κυπριακή κοινωνία να μην υστερήσει ως προς τη δυνατότητα ενημέρωσης, παρακολούθησης και συμμετοχής της στις εξελίξεις που σημειώνονται σήμερα.

Το πρώτο συνέδριο, με τίτλο «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Προοπτικές και Κίνδυνοι», το οποίο πραγματοποιήθηκε στις 22 Ιουνίου του 2017, είχε ως στόχο την έναρξη διαλόγου με τους αρμόδιους φορείς, τον επιχειρηματικό, επιστημονικό και συνδικαλιστικό κόσμο, καθώς και με την κοινωνία των πολιτών σχετικά με το ιδιαίτερος σημαντικό ζήτημα των προοπτικών, αλλά και των κινδύνων που συνοδεύουν την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση. Τα τέσσερα κύρια θέματα τα οποία αποτέλεσαν τα πεδία συζήτησης του συνεδρίου ήταν τα εξής: Πρώτον, «Ραγδαίες εξελίξεις στην παραγωγή αγαθών και στην παροχή υπηρεσιών», δεύτερον, «Δραστικές αλλαγές στην αγορά εργασίας», τρίτον, «Νέες προοπτικές στον τομέα της υγείας» και, τέταρτον, «Ο άνθρωπος στο κέντρο».

Κύρια πεδία συζήτησης στην πρώτη ομάδα ήταν η κατάρτιση και η δημιουργία θέσεων εργασίας, η ανάπτυξη ανθρώπινων πόρων, η δημιουργία τεχνολογικής υποδομής, καθώς και οι περιβαλλοντικές, υγειονομικές, νομικές

και άλλες συνέπειες της νανοτεχνολογίας. Η δεύτερη ομάδα επικεντρώθηκε στον τρόπο με τον οποίο θα διαμορφωθεί η αγορά εργασίας στη σύγχρονη εποχή, υπό το πρίσμα της συνεχιζόμενης τεχνολογικής επανάστασης. Στην τρίτη ομάδα έγινε λόγος για την εξέλιξη νέων ψηφιακών δεδομένων, που θα επηρεάσουν την προσπάθεια για έγκαιρη διάγνωση και επιτυχή αντιμετώπιση παλαιά ανιάτων ασθενειών. Τέλος, στο τέταρτο πάνελ έγινε προσπάθεια για μια κοινωνιολογική, ανθρωποκεντρική και ηθική προσέγγιση του φαινομένου, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι ο άνθρωπος έχει την όλη ευθύνη για το πώς θα χειριστεί την όλη κατάσταση παραμένοντας σταθερός ηθικά και αξιακά.

Τον πρώτο αυτό διάλογο, που διανοίχτηκε στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο, ακολούθησε το δεύτερο συνέδριο, με τίτλο «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Επιβαλλόμενες Δράσεις», που πραγματοποιήθηκε στις 14 Ιουνίου 2018. Σε αυτό το συνέδριο εστίασαμε σε πρωτοβουλίες και δράσεις που επιβάλλεται να αναληφθούν στον τόπο μας στους τομείς της οικονομίας, της υγείας, της εκπαίδευσης και του πολιτισμού, γι' αυτό και οι εργασίες αναπτύχθηκαν στα εξής τρία διαδοχικά πάνελ: Πρώτον, «Ψηφιακή οικονομία και κοινωνία», δεύτερον, «Υγεία», τρίτον, «Εκπαίδευση και πολιτισμός».

Οι εισηγητές των πάνελ εξέφρασαν τις απόψεις τους σχετικά με τις επιβαλλόμενες δράσεις ως προς το θεσμικό πλαίσιο και τη χάραξη αναπτυξιακής πολιτικής στον τόπο μας, με βάση τις διεργασίες που εξελίσσονται στο ευρωπαϊκό και διεθνές περιβάλλον. Συγκεκριμένα, έγινε λόγος για νομοθετικές ρυθμίσεις που πρέπει να εφαρμοστούν για ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων με την εφαρμογή έξυπνων συστημάτων παραγωγής και καινοτομίας, την επίδραση του Blockchain στην επιχειρηματική δραστηριότητα, για νέες μορφές εργασίας που θα εμφανιστούν στην αγορά εργασίας, καθώς και για καινοτόμες εφαρμογές στον τομέα της εκπαίδευσης και του πολιτισμού.

Νοείται επίσης ότι η Βουλή το ελάχιστο που έπρεπε να κάνει ως έμπρακτη ανταπόκριση στα μηνύματα που η ίδια θέλει να δώσει στις νέες εξελίξεις είναι η αναβάθμιση της ηλεκτρονικής και ψηφιακής διακυβέρνησης και η κατάργηση του χαρτιού. Να σημειωθεί ότι ήδη από την τελευταία σύνοδο της ολομέλειας του σώματος οι βουλευτές έχουν ενώπιόν τους προσωπικούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές, μέσω των οποίων θα γίνεται πλέον η διαδικασία λειτουργίας της ολομέλειας, αλλά και των επιτροπών.

Στο τρίτο τώρα συνέδριο πρόκειται να αναπτυχθούν οι εξής τρεις θεματικές σε πάνελ, με τη συμμετοχή των αρμόδιων φορέων: Πρώτον, «Τεχνολογία και χρηματοοικονομικές εφαρμογές - Η δυναμική και ο ρόλος της καινοτομίας και της εμπιστοσύνης στην εναλλακτική χρηματοδότηση», δεύτερον,

Τελετή έναρξης

«Διαφορετικότητα και ενσωμάτωση στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης» και, τρίτον, «Αποκεντρωμένες τεχνολογίες /Blockchain και εθνική στρατηγική».

Ως απόρροια του δεύτερου συνεδρίου γεννήθηκε και η πρωτοβουλία για την ανάπτυξη των τεχνολογιών Blockchain, όπως επίσης η δημιουργία της εθνικής στρατηγικής. Η ολοκληρωτική εφαρμογή της τεχνολογίας Blockchain στον τρόπο λειτουργίας κρατικών και ιδιωτικών υπηρεσιών αναμένεται να αλλάξει ριζικά τις δομές, τον τρόπο οργάνωσης και τη λειτουργία των σύγχρονων κοινωνιών και ως εκ τούτου και της κυπριακής κοινωνίας.

Όσον αφορά τα μέχρι στιγμής πεπραγμένα, να αναφέρω ότι στις 19 Ιουλίου του 2018, έναν μήνα δηλαδή μετά το δεύτερο συνέδριο, συζητήθηκε για πρώτη φορά, με δική μου πρωτοβουλία, η προοπτική ανάπτυξης των τεχνολογιών Blockchain στην Κύπρο, η οποία και τέθηκε σε έμπρακτη εφαρμογή μετά από συνάντηση που είχα με τον Πρόεδρο της Δημοκρατίας, ο οποίος ανέθεσε το ζήτημα στον Υπουργό Οικονομικών. Με απόφαση, ημερομηνίας 30 Αυγούστου 2018, το Υπουργικό Συμβούλιο αποφάσισε τη σύσταση της Ad Hoc Ομάδας Εργασίας για την Ανάπτυξη της Τεχνολογίας Blockchain στην Κύπρο, η οποία έχει αποστολή τη μελέτη πιθανών εφαρμογών της τεχνολογίας Blockchain στη δημόσια υπηρεσία. Βασική προϋπόθεση υλοποίησης του εν λόγω σχεδιασμού είναι η εφαρμογή πιλοτικών έργων σε διάφορες υπηρεσίες του κράτους, αλλά και η εισαγωγή των απαραίτητων νομοθετικών ρυθμίσεων. Στις 10 Δεκεμβρίου 2018 η Βουλή των Αντιπροσώπων και το Υπουργείο Οικονομικών πραγματοποίησαν συζήτηση στρογγυλής τραπέζης με θέμα «Αποκεντρωμένες τεχνολογίες /Blockchain», όπου, με τη συμμετοχή και τη συμβολή εξειδικευμένων εισηγητών και συμμετεχόντων, εξετάστηκαν και παρουσιάστηκαν απόψεις σχετικά με την επίδραση των νέων αυτών τεχνολογιών σε βασικούς τομείς της οικονομίας και της κοινωνίας μας.

Αυτό που θέλω να υπογραμμίσω έχοντας ως παράδειγμα αυτό που ήδη επιτεύχθηκε στον τομέα του Blockchain -και πρέπει να τονιστεί ότι ξεκίνησε η εφαρμογή έναν μήνα μετά, δηλαδή την επομένη του προηγούμενου συνεδρίου, και αυτό είναι κριτήριο και για το σημερινό συνέδριο όσον αφορά το χρονοδιάγραμμα- είναι ότι σκοπός του τρίτου συνεδρίου είναι να δημιουργήσει ένα δίκτυο συνεργασίας -είναι ο βασικότερος στόχος αυτού του συνεδρίου- μεταξύ του επιστημονικού και του επιχειρηματικού κόσμου, ώστε έμπρακτα να υλοποιηθούν τομείς της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης, οδηγώντας την Κύπρο, χωρίς να υστερεί κανενός, στις εξελίξεις της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης. Η σύμπραξη ατόμων και οργανισμών προερχομένων από όλα τα φάσματα και πεδία της κοινωνίας της Κύπρου, ακαδημαϊκών, επιστημόνων, επιχειρηματιών, λειτουργών του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, θα βοηθήσει τη χώρα μας

να δημιουργήσει ένα φιλοκαινοτόμο πλαίσιο, με τεχνική εμπειρογνωμοσύνη και ρυθμιστική ικανότητα, ώστε να υιοθετήσει και να εφαρμόσει τάχιστα και ομαλώς τις νέες τεχνολογίες σε ποικίλες πρακτικές και δραστηριότητες.

Στο πλαίσιο του δικτύου συνεργασίας προχώρησε και η υλοποίηση της Εθνικής Στρατηγικής για τις Αποκεντρωμένες Τεχνολογίες (Blockchain), ώστε να υιοθετηθούν οι νέες τεχνολογίες σε τοπικό επίπεδο. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι η Κύπρος προωθεί ήδη τη δική της εθνική στρατηγική για την ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης, η οποία αναμένεται να ολοκληρωθεί μέχρι τα τέλη Νοεμβρίου του 2019. Μεταξύ των κύριων στόχων της στρατηγικής είναι η αξιοποίηση και η επένδυση σημαντικών κεφαλαίων στους τομείς της έρευνας και της καινοτομίας και ειδικότερα στις τεχνολογίες της τεχνητής νοημοσύνης.

Προτού ολοκληρώσω, επιτρέψτε μου να αναφερθώ και να ανακοινώσω και σε αυτό το συνέδριο, αφού έχει ήδη ανακοινωθεί επίσημα στη Βουλή, τον νέο θεσμό που εγκαινιάζει η Βουλή των Αντιπροσώπων, αυτόν της Παράλληλης Βουλής, και να καλωσορίσω σε αυτό το συνέδριο μέλη της Παράλληλης Βουλής. Πρόκειται για έναν θεσμό που στόχο έχει μια συντεταγμένη διαδραστική σχέση της Βουλής με την κοινωνία και τους πολίτες, ώστε να προβάλλονται τα διάφορα προβλήματα της κοινωνίας των πολιτών, να ενισχύεται η πολιτότητα, η συμμετοχική δημοκρατία, ο πλουραλισμός, η διαφάνεια και να γίνεται παράλληλα ένα άνοιγμα της Βουλής προς τους πολίτες. Οι θεματικές με τις οποίες θα ασχολείται η Παράλληλη Βουλή θα αφορούν κυρίως την έρευνα, την καινοτομία, την ψηφιακή διακυβέρνηση, το περιβάλλον, την οικολογία, την υγεία και τον πολιτισμό. Οι βουλευτές ως οικατεροχόην εκφραστές της λαϊκής βούλησης παράλληλα με το νομοθετικό τους έργο και την κοινοβουλευτική τους δραστηριότητα θα έχουν τη δυνατότητα να αφουγκράζονται σε οργανωμένη πλέον βάση τα προβλήματα των πολιτών και να συμβάλλουν στην κάλυψη του δημοκρατικού ελλείμματος, εξασφαλίζοντας ένα μόνιμο κανάλι διαλόγου για τον πολίτη.

Καταληκτικά λοιπόν, πεποίθησή μου είναι ότι με την προώθηση στρατηγικών κατάρτισης και επανακατάρτισης στις ψηφιακές δεξιότητες και με τη θέσπιση των απαραίτητων υποδομών θα επιτευχθούν η ενεργός και χωρίς αποκλεισμούς συμμετοχή της χώρας μας σε αυτή τη νέα τάξη πραγμάτων και η συμπόρευσή μας με το διεθνές τεχνολογικό και ψηφιακό επαναστατικό ρεύμα. Αντιλήψεις, πρακτικές και διαδικασίες θα μετασηματιστούν, αναδιοργανώνοντας άρδην την κυπριακή οικονομία, τη βιομηχανία και τη διοίκηση, καθώς και την καθημερινή ζωή των Κυπρίων πολιτών.

Τελετή έναρξης

Να ευχηθώ κάθε επιτυχία στις εργασίες του συνεδρίου αύριο, στις ομάδες εργασίας, αποβλέποντας στην εξαγωγή εποικοδομητικών και χρήσιμων συμπερασμάτων.

Σας ευχαριστώ που με ακούσατε.

Εκπρόσωπος Τύπου Βουλής των Αντιπροσώπων:

Ευχαριστούμε πολύ τον Πρόεδρο της Βουλής, τον οποίο θα παρακαλέσουμε να μείνει στο βήμα για ένα ακόμη λεπτό, για να επιδώσει ένα συμβολικό ενθύμιο στη μητέρα του Στέλιου Πισή, την κ. Αγλαΐα Πισή.

Πρόεδρος Βουλής των Αντιπροσώπων:

Είναι το έμβλημα της Βουλής, ο χαμογελαστός ήλιος, ο οποίος -το λέω πάντα, όταν τον προσφέρω- γελά με έναν κυπριακό τρόπο. Δεν ξέρουμε αν μας κοροϊδεύει, αν είναι ευχαριστημένος, για ποιο λόγο γελά, αλλά πάντα γελά!

Αγλαΐα Πισή:

Του Στέλιου θα του αρέσει που χαμογελά ο ήλιος.

Από μέρους του Στέλιου και όλης της οικογένειας θέλω να ευχαριστήσω θερμά τον Πρόεδρο της Βουλής, τον κ. Δημήτρη Συλλούρη, θέλω να ευχαριστήσω όλα τα μέλη της Βουλής των Αντιπροσώπων που, εκτιμώντας τον Στέλιο και τον τρόπο που εργάζεται ως συνθέτης, τον πρόβαλαν απόψε ως παράδειγμα ανθρώπου που χρησιμοποιεί τις νέες τεχνολογίες και πρωτοποριακά προγράμματα επιτυχώς και με αποτελεσματικότητα.

Δε θα πω πολλά, γιατί ο Στέλιος τα είπε όλα. Είπαν ότι η τεχνολογία είναι ή ευλογία ή κατάρα και έτσι είναι. Ο Στέλιος λέει συχνά και τον ακούσατε: «Ευχαριστώ τον Θεό, είμαι πολύ ευτυχής που ζω σε αυτή την εποχή της υψηλής τεχνολογίας. Για μένα η τεχνολογία είναι ευλογία».

Ευχαριστώ και γι' αυτό το υπέροχο δώρο.

Εκπρόσωπος Τύπου Βουλής των Αντιπροσώπων:

Ευχαριστούμε την κ. Πισή και τον Πρόεδρο της Βουλής.

Επόμενη ομιλήτρια είναι η Διευθύντρια Καναλιού Συνεργατών Microsoft Central and Eastern Europe, η δόκτωρ Βικτώρια Κιμωνίδου. Θέμα της: «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Από την πολυγνωσία στην πράξη».

Η κ. Κιμωνίδου έχει περισσότερα από δεκαπέντε χρόνια εμπειρίας στον τομέα της τεχνολογίας και των τηλεπικοινωνιών σε διάφορες ελληνικές και πολυεθνικές εταιρείες. Επίσης, είναι κάτοχος διδακτορικού στις Νευροεπιστήμες από το Πανεπιστήμιο του Cambridge και πτυχίου Βιοχημείας και Μικροβιολογίας από το King's College, University of London.

Κυρία Κιμωνίδου, έχετε τον λόγο.

Βικτώρια Κιμωνίδου:⁴

Ευχαριστώ πολύ.

Σεβασμιότατε,
Κύριε Πρόεδρε,
Κυρίες και κύριοι,
Φίλες και φίλοι, γιατί υπάρχουν αρκετοί φίλες και φίλοι εδώ,

Μετά από αυτή την εισαγωγή, θα έλεγα ότι είναι δύσκολο για μένα να μιλήσω, όμως θα προσπαθήσω να δώσω μια γεύση για το πώς η τεχνολογία μπορεί να είναι καταλύτης για την ανάπτυξη μιας έξυπνης οικονομίας για την Κύπρο και να κάνω μια μικρή εισαγωγή στα θέματα με τα οποία θα ασχοληθεί το συνέδριο αύριο.

Στην εποχή της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης κάθε εταιρεία και οργανισμός, πόσω μάλλον το κράτος, μετατρέπονται σε μια ψηφιακή εταιρεία, έναν ψηφιακό οργανισμό. Τα πρότυπα αλλάζουν, τα επιχειρηματικά μοντέλα αλλάζουν, καθώς και οι προσδοκίες των πολιτών. Στην ουσία, ολόκληρη η κοινωνία μετασχηματίζεται!

Κάθε οργανισμός είναι μέρος ενός δυναμικού οικοσυστήματος το οποίο αποτελείται από πολίτες, από οργανισμούς, από το περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιούνται. Αυτό ήταν πάντα αληθές, αλλά η ικανότητα να επικοινωνούμε, να μαθαίνουμε, να επηρεάζουμε και να ενισχύουμε την αξία της γνώσης δεν ήταν ποτέ μεγαλύτερη απ' ό,τι σήμερα. Τα δεδομένα είναι το καύσιμο της ψηφιακής εποχής, η οποία γίνεται όλο και πιο διάχυτη, όλο και πιο ανοιχτή. Βρισκόμαστε σε ένα σταυροδρόμι μιας αλλαγής τόσο τεχνολογικής όσο και επιχειρηματικής. Τα πρότυπα αλλάζουν.

Το οικοσύστημα στο οποίο λειτουργούμε σήμερα συνδέεται με το υπολογιστικό νέφος, να το πω στα ελληνικά, και το cloud ή το intelligent cloud, στα «αρχαία ελληνικά»! Και τώρα μπορούμε να έχουμε υπολογιστική δύναμη σε κάθε σημείο όπου υπάρχει δραστηριότητα, αυτό που αποκαλούμε

⁴ Η εισήγηση της κ. Βικτώριας Κιμωνίδου συνοδευόταν από προβολή διαφανειών.

Τελετή έναρξης

«ευφυής ακμή» ή το «intelligent edge». Η διάταξη αυτή, σε συνδυασμό με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης, καθιστά εφικτή μια πραγματικότητα που απλώς δεν υπήρχε στο παρελθόν.

Υπάρχει μια συνεχής ροή δεδομένων, το σύνολο των οποίων, όταν αξιοποιηθεί, με εφαρμοσμένη πλέον νοημοσύνη, επιτρέπει καλύτερες αποφάσεις και τη δημιουργία καινοτόμων διαδικασιών. Έτσι, μπορούμε να κάνουμε πράγματα διαφορετικά, να δημιουργήσουμε νέες εμπειρίες, νέους τρόπους εργασίας, να έχουμε νέα αποτελέσματα και αυτά, με τη σειρά τους, να δημιουργούν τα ίδια καινούρια δεδομένα, που μπορούν να μας βοηθήσουν να μάθουμε ακόμη περισσότερα και να βελτιώσουμε τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούμε.

Οι τρεις βασικοί πυλώνες της νέας πραγματικότητας είναι τα δεδομένα, η δυνατότητα ανάλυσης και το cloud. Η ψηφιοποίηση των «πραγμάτων», η αυξημένη ατομική κινητικότητα και η συνεργασία, η διαδραστικότητα μεταξύ αυτών, συνεχίζουν να επιταχύνουν την παραγωγή και τη διάδοση των δεδομένων. Φανταστείτε ότι το 90% των δεδομένων σήμερα έχουν παραχθεί τα τελευταία δύο χρόνια.

Η πρόοδος στην ανάλυση δεδομένων και πληροφοριών έχει ενισχύσει την ικανότητά μας να αντλούμε αξία από τα δεδομένα, μετατρέποντας τις πληροφορίες σε διορατικότητα βάσει της οποίας μπορούν να ληφθούν αποφάσεις. Η ευρεία διάδοση του cloud βάζει αυτή την ανατρεπτική δύναμη στα χέρια οργανισμών κάθε μεγέθους, αυξάνοντας έτσι τον ρυθμό της καινοτομίας και του ανταγωνισμού. Η σύγκλιση αυτών των παραγόντων αντικατοπτρίζει την πανταχού παρούσα φύση της τεχνολογίας, όπου σήμερα η πρόσβαση στις ψηφιακές υπηρεσίες διαδραματίζει πρωταγωνιστικό ρόλο σε όλα όσα κάνουμε.

Έτσι, δίνεται η ευκαιρία σε κάθε οργανισμό να προσαρμοστεί, να δημιουργήσει και να εξελιχθεί. Φανταστείτε μια εταιρεία που πουλάει παραδοσιακά τρόφιμα σε μικρές συσκευασίες δώρων να αυτοματοποιεί τη ροή των παραγγελιών και να αυξάνει τις πωλήσεις της, ένα μικρό οινοποιείο να βελτιώνει τον τρόπο που παρακολουθεί την αποτελεσματικότητα των προωθητικών του ενεργειών και με αυτό τον τρόπο να έχει μεγαλύτερη απήχηση η ετικέτα του, μια ασφαλιστική εταιρεία να απολαμβάνει αποτελεσματικότερη και πιο ασφαλή διαχείριση των δεδομένων, αλλά και μια ναυτιλιακή εταιρεία που μπορεί λόγω του cloud να έχει εικόνα, σε πραγματικό χρόνο, των λειτουργιών της παγκοσμίως. Αυτά είναι μόνο μερικά παραδείγματα. Κάποια από αυτά μπορεί να αναγνωρίσετε ότι υπάρχουν και στην Κύπρο.

Το βασικό ερώτημα είναι: Ποιος μπορεί να είναι οδηγός μας για το μέλλον αυτό; Μπορεί να είναι δύσκολο να προβλέψουμε το μέλλον, ωστόσο, όσον αφορά τον ψηφιακό μετασχηματισμό, οι περισσότερες εταιρείες συμφωνούν ότι δεν είναι πλέον δυνατό να συνεχίσουν να λειτουργούν όπως παλιά.

Χρειάζεται καινοτομία. Σε μία έρευνα που κάναμε σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό στην Κεντροανατολική Ευρώπη είδαμε ότι συνολικά το 75% των εταιρειών στους τομείς του χρηματοπιστωτικού τομέα, του λιανικού εμπορίου και της μεταποίησης αναμένουν τουλάχιστον μερική ανατροπή στον τομέα τους. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τις χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, όπου το 86% των εταιρειών αναμένει απλώς μια μετατόπιση του κλάδου. Η αλλαγή μπορεί να φαίνεται τρομακτική, ειδικά όταν είναι τόσο κοντά, αλλά δεν μπορεί να υπάρξει βελτίωση χωρίς αλλαγή.

Ήδη έχουμε δείγματα γραφής με τον αναδυόμενο τομέα της εναλλακτικής χρηματοδότησης, η οποία περιλαμβάνει χρηματοδοτικά μέσα που προκύπτουν εκτός του παραδοσιακού χρηματοπιστωτικού συστήματος, δηλαδή τις ρυθμιζόμενες τράπεζες και τις κεφαλαιαγορές. Τα εναλλακτικά μέσα περιλαμβάνουν μίνι ομόλογα μικρομεσαίων επιχειρήσεων, ιδιωτικές τοποθετήσεις και άλλους μη παραδοσιακούς μηχανισμούς, οι οποίοι είναι εφικτοί μόνο λόγω της τεχνολογίας. Με το θέμα αυτό και τα πιθανά σενάρια για ανάπτυξη στην Κύπρο θα ασχοληθεί το εργαστήριο στο οποίο θα είναι εισηγητής ο δόκτωρ Wardrop.

Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης βρίσκεται σε συνεχή άνοδο. Νέες λύσεις όπως τα chatbots, η διαχείριση ρίσκου και τα συστήματα ανάλυσης απάτης μεταμορφώνουν τα επιχειρηματικά μοντέλα. Απαιτείται διαφάνεια, αποτελεσματικότητα και εμπιστοσύνη στις συναλλαγές.

Με το μεγαλύτερο μέρος της οικονομίας στην Κύπρο να προέρχεται από τις υπηρεσίες, οι νέες τεχνολογίες δίνουν μια μοναδική ευκαιρία διαμόρφωσης του εθνικού προϊόντος της Κύπρου, όπου σε ένα αποκεντρωμένο μοντέλο μπορεί να γίνει κέντρο τεχνογνωσίας και ανάπτυξης, όπως για παράδειγμα για εταιρείες Blockchain, που έχουν αναφερθεί νωρίτερα. Η Κύπρος έχει ήδη ολοκληρώσει, όπως ακούσατε, την εθνική στρατηγική για το Blockchain και στις εργασίες του συνεδρίου αύριο ο δόκτωρ Θεμιστοκλέους θα συντονίσει το εργαστήριο που θα εστιάσει στις επόμενες δράσεις που θα βάλουν την Κύπρο πλέον στον διεθνή χάρτη εμπιστοσύνης.

Κάθε επανάσταση έχει τους δικούς της επαναστάτες, αλλά, όταν πρόκειται για την ψηφιακή επανάσταση, ποιοι μπορεί να είναι αυτοί; Το 23% των εταιρειών που ρωτήσαμε είναι βέβαιοι ότι αυτοί θα είναι στην πρώτη γραμμή της αλλαγής. Ωστόσο, οι υπόλοιποι περιμένουν την αλλαγή από άλλους και θα έλεγα ότι αυτοί οι άλλοι ίσως δεν έχουν ακόμα αναγνωριστεί.

Τελετή έναρξης

Δισεκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο αλληλοεπιδρούν με την τεχνητή νοημοσύνη σε τακτική βάση, καθημερινά, μέσω των υπολογιστών, των τηλεφώνων τους και άλλων έξυπνων συσκευών. Η τεχνολογία προσφέρει τη δυνατότητα καλύτερης ενσωμάτωσης της διαφορετικότητας, αλλά και των αδύνατων ομάδων. Τι και αν το 30% των δραστηριοτήτων του 60% των θέσεων εργασίας ήδη μπορούν να αυτοματοποιηθούν;

Καμία τεχνολογία δεν μπορεί να επιτύχει τίποτα από μόνη της. Οι άνθρωποι θα παραμείνουν στον πυρήνα της παραγωγικότητας και στο προσεχές μέλλον. Οι εταιρείες που είναι στη διαδικασία ψηφιακού μετασχηματισμού πρέπει να διασφαλίσουν ότι οι άνθρωποί τους έχουν όχι μόνο τις δεξιότητες, αλλά τη λογική και την τεχνογνωσία για τη χρήση προηγμένων τεχνολογιών. Στο εργαστήριο με θέμα «Διαφορετικότητα και ενσωμάτωση στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης» η δόκτωρ Καουρή θα συνεργαστεί με τους συμμετέχοντες για το πώς μπορεί η τεχνολογία να συμβάλει σε ένα αξιοκρατικό περιβάλλον εργασίας και στη δημοκρατικοποίηση της γνώσης.

Κλείνοντας, θα ήθελα να σας προσκαλέσω να φανταστείτε τις δυνατότητες επιγραμματικά, με τρία μόνο νούμερα, 1-28-7: Πώς το 1 περίπου εκατομμύριο Κύπριοι, οι περισσότεροι εκτός Κύπρου, μπορούν να είναι υπολογίσιμη δύναμη στις 28 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και να προσφέρουν στα 7 δισεκατομμύρια του παγκόσμιου πληθυσμού, πώς το ανθρώπινο κεφάλαιο, οι επιχειρήσεις και οι επενδυτές μπορούν να συνεργαστούν γι' αυτό το ψηφιακό άλμα.

Η Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση είναι πλέον εδώ και ήρθε η ώρα αυτό το όραμα να γίνει πράξη!

Ευχαριστώ.

Εκπρόσωπος Τύπου Βουλής των Αντιπροσώπων:

Ευχαριστούμε πάρα πολύ την κ. Κιμωνίδου.

Καλούμε στο βήμα τον Καθηγητή Στυλιανό Καβαδία, κάτοχο της έδρας «Margaret Thatcher» στις Επιχειρηματικές Σπουδές στην Καινοτομία και την Ανάπτυξη, Judge Business School, University of Cambridge, Ακαδημαϊκό Διευθυντή του Προγράμματος Προηγμένης Ηγεσίας και Ακαδημαϊκό Διευθυντή του Προγράμματος Ανάπτυξης Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων. Θέμα του: «Επανεξετάζοντας τις δυνατότητες ανάπτυξης της οικονομίας: Η επιχειρηματικότητα και οι επενδύσεις ως επιταχυντές της ανάπτυξης».

Τα τελευταία τρία χρόνια ο κ. Καβαδίας διευθύνει το πρόγραμμα «Καινοτομία στον Δημόσιο Τομέα», που έχει εισαγάγει η κυβέρνηση των Ηνωμένων

Αραβικών Εμιράτων, όπως επίσης κατήυθνε την ερευνητική ομάδα του Cambridge στην πρόσφατη ανάλυση της τράπεζας «Barclays» για τις προκλήσεις της ανάπτυξης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στη Βρετανία.

Κύριε Καβαδία, έχετε τον λόγο.

Στυλιανός Καβαδίας:⁵

Καλησπέρα σας.

Είμαι πολύ χαρούμενος που βρίσκομαι εδώ.

Αξιότιμε κύριε Πρόεδρε της Βουλής των Αντιπροσώπων,
Σεβασμιότατε,
Κυρίες και κύριοι,

Ευχαριστώ που είσαστε εδώ για την ομιλία αυτή.

Θα ξεκινήσω με δύο σύντομες ευχαριστίες, πάρα πολύ γρήγορες, και μετά θα αναπτύξω λίγο κάποιες σκέψεις, που ελπίζω να φανούν χρήσιμες.

Οι ευχαριστίες είναι προς την οργανωτική επιτροπή, που μου κάνει την τιμή να είμαι εδώ απόψε και να μοιραστώ αυτές τις σκέψεις μαζί σας, και θα 'θελα να εκφέρω και τα συγχαρητήριά μου για την πρωτοβουλία, γιατί είναι πραγματικά αξιέπαινη. Και είναι εντυπωσιακό να δει κανείς πόσο γρήγορα μπορεί κάποιος, όταν πραγματικά φέρει μαζί όλους τους φορείς, να αναπτύξει δράσεις και κινήσεις οι οποίες έχουν αποτέλεσμα.

Επίσης, μια μικρή ευχαριστία προς τον συνάδελφό μου τον δόκτορα Wardrop, που κάθεται εκεί μπροστά, μιας και θα αναπτύξω το όλο θέμα στα ελληνικά. Δυστυχώς ή ευτυχώς, πρέπει να συνεχίσει να ακούει τη μετάφραση σε όλα τα επίπεδα.

So, thank you, Bob, it is appreciated!

Να ξεκινήσουμε λοιπόν μια συζήτηση για την επανεξέταση της οικονομικής ανάπτυξης. Ακούσαμε καταπληκτικά πράγματα για τις τεχνολογίες, ακούσαμε πάρα πολύ ενδιαφέρουσες ιδέες για τις τεχνολογίες. Περιμένει λοιπόν κανείς ότι πλέον βρισκόμαστε σε μια εποχή που τα πράγματα δραστηκώς θα αλλάξουν. Θα δούμε εξελίξεις που δεν τις περιμέναμε, θα δούμε ανάπτυξη που σίγουρα θα είναι καταπληκτική, μόνο που δεν είμαι ακριβώς σίγουρος για το πότε ακριβώς θα γίνει αυτό. Και σ' αυτή τη λογική θέλω

⁵ Η εισήγηση του κ. Στυλιανού Καβαδία συνοδευόταν από προβολή διαφανειών.

Τελετή έναρξης

να ξεκινήσω με λίγο αρνητικά νέα και εν συνεχεία ελπίζω να σας πείσω ότι τα νέα θα γίνονται πιο θετικά, όπως πάμε στην πορεία της κουβέντας μας.

Είναι δεδομένο ότι η οικονομική ανάπτυξη είναι κάτι ουσιαστικό για την ανάπτυξη οποιασδήποτε οικονομίας. Η εταιρική ανάπτυξη, η εταιρική μεγέθυνση, η δυνατότητα να δημιουργήσουμε εταιρείες που αυξάνουν τον αριθμό των ανθρώπων που προσλαμβάνουνε, να δημιουργήσουμε εταιρείες οι οποίες μπορούνε να έχουνε κέρδη και να αποδίδουν πίσω στο κράτος, μέσω της φορολογίας και άλλων μέσων και της δημιουργίας ενός οικοσυστήματος δευτερογενών υπηρεσιών γύρω τους, να αποδίδουνε οφέλη, αυτό πρέπει να το δεχτούμε, χωρίς να κάνουμε πάρα πολλή κουβέντα. Ωστόσο, συμβαίνει αυτό; Σε τι βαθμό συμβαίνει και πώς μπορούμε να αρχίσουμε να σκεφτόμαστε παράλληλα με την όλη κουβέντα για τις τεχνολογίες;

Δύο δεδομένα, απλώς για να ξεκινήσουμε. Το πρώτο δεδομένο έχει να κάνει με τον πίνακα που βλέπετε στα δεξιά, ο οποίος μιλάει για γαζέλες. Ο όρος «γαζέλα», γι' αυτούς που δεν προέρχονται από τον χώρο της επιχειρηματικότητας, είναι ένας διεθνής όρος που χαρακτηρίζει εταιρείες οι οποίες για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα τεσσάρων χρόνων και πάνω παρουσιάζουν ετήσια ανάπτυξη πάνω από 10%. Άρα λοιπόν, είναι αυτό που λέμε «εταιρείες υψηλής ανάπτυξης», να το πούμε έτσι πολύ απλά. Και βλέπετε το ποσοστό των «γαζελών» στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και σε σχέση με το ποσοστό των συνολικών εταιρειών που δραστηριοποιούνται σε όλους τους τομείς. Δε νομίζω να σας εντυπωσιάζει το νούμερο! Μιλάμε για νούμερα τα οποία βρίσκονται αρκετά χαμηλά, 0,22%, 1,01%, άρα λοιπόν μιλάμε για εταιρείες οι οποίες όντως προσπαθούνε να αναπτύξουνε, να δημιουργήσουν αυτές τις θέσεις, να δημιουργήσουν αυτά τα ευρύτερα οράματα οικονομικής ανάπτυξης, αλλά αυτά δε γίνονται ακριβώς.

Το δεύτερο στοιχείο προέρχεται από ένα πολύ πρόσφατο άρθρο που δημοσίευσε ο *Economist*, το γνωστό αγγλικό περιοδικό περί της Ευρωπαϊκής Ένωσης -ας μην κάνουμε σχόλιο για την Ευρωπαϊκή Ένωση και τον *Economist* και την Αγγλία, υπάρχουν αρκετά - και λέει το εξής πολύ απλό: Δέκα χρόνια πιο πριν, εάν κάποιος κοίταγε τις σαράντα μεγαλύτερες εταιρείες σε επίπεδο κεφαλαιοποίησης, η οποία είναι μια καλή περίπτωση μέτρησης της οικονομικής ανάπτυξης των εταιρειών, θα έβλεπε ότι δέκα απ' αυτές -απ' τις σαράντα δηλαδή- βρίσκονται στη γειτονιά μας, στη γειτονιά που λέγεται Ευρωπαϊκή Ένωση, πράγμα το οποίο αντικατοπτρίζει, αν θέλετε, και πληθυσμιακά λίγο την κατάσταση σε επίπεδο ανάπτυξης. Έχουμε τη δυνατότητα αυτή τη στιγμή, είχαμε τη δυνατότητα μάλλον, να είμαστε ισχυροί. Πόσες ακριβώς υπάρχουν ακόμα σήμερα; Δύο. Δεν είναι και πολύ ευχάριστο αυτό.

Βλέπουμε ότι κάποιοι άλλοι μπορούνε και κεφαλαιοποιούν κέρδη από τις μεγάλες τεχνολογίες και τις καινούριες τεχνολογίες, δημιουργούνε ανάπτυξη με πολύ μεγάλους ρυθμούς. Αυτοί οι κάποιοι άλλοι βρίσκονται και δυτικά και ανατολικά, όπως κοιτάει κανείς τον χάρτη και δυστυχώς ή ευτυχώς μάς αφήνουν πίσω. Άρα λοιπόν, το θέμα της ανάπτυξης, της οικονομικής ανάπτυξης, βασιζόμενης, αν θέλετε, στις τεχνολογίες αιχμής, για τις οποίες ακούμε καταπληκτικά πράγματα, όπως είπα και πιο πριν, γίνεται ακόμα πιο ουσιαστικό και ακόμα πιο δύσκολο, όταν συζητάμε για τη γειτονιά μας, στην οποία θα εστιάσω λίγο.

Εάν μάλιστα σπάσει κανείς αυτά τα δεδομένα λίγο περισσότερο -και βλέπετε ότι έχω κυκλώσει λίγο και την Κύπρο, σε κάποιες άλλες ομιλίες είχα κυκλώσει την πατρίδα μου, την Ελλάδα, δεν έχουμε μεγάλη διαφορά- θα δει ότι ισχύει το εξής: Υπάρχουνε σχετικά λίγες ιδέες, λίγες δηλαδή καινούριες εταιρείες οι οποίες αναπτύσσονται τόσο γρήγορα σε επίπεδο τεχνολογικής αιχμής ποσοστιαία και επίσης θα δούμε ότι όχι μόνο υπάρχουν λιγότερες εταιρείες απ' αυτές που μπορεί να δει κανένας εις τας ανατολάς ή εις τας δυσμάς, αλλά την ίδια χρονική στιγμή, ρωτώντας τους ανθρώπους που αναπτύσσουνε αυτές τις εταιρείες, που διαχειρίζονται δηλαδή, που είναι οι managers αυτών των εταιρειών, οι περισσότεροι δεν περιμένουν να μεγαλώσουν και τόσο πολύ, να μεγεθυνθούν, να αναπτυχθούν τόσο πολύ. Οπότε, βρισκόμαστε σε μια πολύ περίεργη, αν θέλετε, σε επίπεδο σκεπτικού, κατάσταση -mindset- στην οποία δεν έχουμε ακριβώς τον μεγάλο ρυθμό ανάπτυξης νέων εταιρειών που θα φέρουν όλα αυτά τα φοβερά που θέλουμε να δούμε και να γιορτάσουμε σε κάποιο βαθμό και, απ' την άλλη, όχι μόνο δεν έχουμε μεγάλο ρυθμό ανάπτυξης, αλλά και οι περισσότεροι απλώς δηλώνουν «θα φτιάξουμε μια εταιρεία, θα έχουμε κάποια κέρδη και μέχρι εκεί, δε θα πάμε παραπέρα». Η μεγέθυνση όμως εδώ είναι ένας πάρα πολύ σημαντικός παράγοντας, είναι κάτι το οποίο δεν μπορούμε να το αφήσουμε έτσι, χωρίς περισσότερη σκέψη, και είναι κάτι στο οποίο θέλω να αναφερθώ ιδιαίτερα απόψε. Γιατί νομίζω ότι, εάν δεν αλλάξουμε επί της ουσίας αυτή την κατάσταση στην οποία έχουμε περιέλθει, αυτό το σκεπτικό δηλαδή το οποίο έχει δημιουργηθεί, τότε θα βρεθούμε πολύ σύντομα στη δυσάρεστη θέση να συζητάμε για τις καταπληκτικά μεγάλες εταιρείες που έρχονται απ' το εξωτερικό, παίρνουν τα μερίδια αγοράς στην Ευρωπαϊκή Ένωση και μας δίνουν και κάποιες δουλειές.

Πάμε να δούμε γιατί είναι τόσο δύσκολο αυτό το πρόβλημα. Τρεις βασικοί λόγοι συνήθως αναπτύσσονται, όταν ρωτήσει κανείς τους διαχειριστές, τους managers και τους διευθυντές των περισσότερων, θα έλεγε κανείς, εταιρειών σε επίπεδο επιχειρηματικότητας. Προσέξτε το εξής, όλοι οι λόγοι είναι εξωτερικοί. Υπάρχει δηλαδή μία λίγο άσχημη, αν θέλετε, ρουτίνα εδώ, η ρουτίνα του ότι δεν μπορούμε, γιατί δε μας αφήνουν, αλλιώς θα το κάναμε άυριο το πρωί. Δεν είναι τόσο απλά τα πράγματα. Ποιοι είναι αυτοί οι λόγοι;

Τελετή έναρξης

Δεν είναι ότι οι λόγοι είναι ανύπαρκτοι. Θα σας δείξω ότι μάλιστα αποδομούνται κιόλας οι λόγοι αυτοί σιγά σιγά, είναι όμως λόγοι που πρέπει να τους ξέρουμε, να τους καταλάβουμε.

Ο πρώτος λόγος είναι ότι δεν έχουμε τόσο εξελιγμένη τεχνολογία όσο έχουν άλλα μέρη. Αν δει κανένας τον χάρτη με αυτό που ο κόσμος ονομάζει «unicorn universities» -αυτός είναι ο όρος που χρησιμοποιείται διεθνώς- δηλαδή πανεπιστήμια τα οποία δημιουργούν εταιρείες που ξεπερνάνε την κεφαλαιοποίηση του \$1 δις σε πάρα πολύ μικρό χρονικό διάστημα, αν λοιπόν κοιτάξει κανένας, θα δει ότι υπάρχουν συγκεκριμένα πανεπιστήμια. Αν δείτε πού είναι τα πανεπιστήμια και αν δείτε και πού είναι η μεγαλύτερη δραστηριότητα επιχειρηματικότητας γύρω απ' αυτά τα πανεπιστήμια, θα καταλάβετε ότι υπάρχει βάση στο επιχείρημα ότι κάποιιοι που έχουν πρόσβαση σε υψηλότερου επιπέδου νέες τεχνολογίες σίγουρα έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν περισσότερες ή μεγαλύτερες εταιρείες.

Το δεύτερο είναι το περίφημο θεσμικό πλαίσιο, αυτό το θεσμικό πλαίσιο που δε μας αφήνει να πάμε παραπέρα. Και αυτό ισχύει σε κάποιο βαθμό. Η έρευνα δείχνει ότι στις χώρες όπου αυτό που ονομάζουν «ease of doing business», η ευκολία δηλαδή με την οποία μπορεί κάποιος να αναπτύξει επιχειρηματικές δραστηριότητες, είναι σχετικά δύσκολη μια τέτοια ευκαιρία. Σ' αυτές τις χώρες η δυνατότητα να διαχειριστεί κανείς μια εταιρεία, να τη μεγαλώσει και να είναι επιτυχημένος είναι μικρότερη. Αυτό λέει και κάτι όμως: Χωρίς να αναπτύξουμε τη δυνατότητα να διαχειριστούμε τις εταιρείες που μεγαθύνουν, που θέλουμε να αποδώσουν και όλα τα ωραία που σχεδιάζουμε, δε θα μπορέσουμε ίσως να αλλάξουμε και να πιέσουμε, για να αλλάξει η δομή όλων των δραστηριοτήτων και της γραφειοκρατίας που υπάρχει γύρω-γύρω. Πρέπει να το δούμε και απ' τις δυο πλευρές. Ωστόσο, και αυτό παίζει κάποιο ρόλο.

Τελευταίο είναι το «δεν έχουμε λεφτά». Λεφτά δεν υπάρχουν, για να παραφράσω γνωστές εκφράσεις. Και βέβαια πρέπει να το σκεφτούμε. Αν δει κανείς πού βρίσκεται κατά κύριο λόγο το κεφάλαιο που αναφέρεται και επενδύεται σε επιχειρηματικές δραστηριότητες, βλέπετε ότι κατά κύριο λόγο είναι στη Δυτική Ακτή, λίγο στην Ανατολική Ακτή των Ηνωμένων Πολιτειών, στη Βρετανία έχουμε την ευκαιρία να έχουμε αρκετά υψηλό κεφάλαιο, αρχίζει και αναπτύσσεται στη Σιγκαπούρη, στο Σεντσέν στην Κίνα. Στον υπόλοιπο κόσμο δεν υπάρχει τέτοιο μεγάλο οικοσύστημα. Άρα λοιπόν, και αυτό είναι ένα πρόβλημα.

Συνεπώς, πώς να αναπτυχθούμε, τη στιγμή που δεν μπορούμε να λύσουμε αυτά τα εξωτερικά προβλήματα; Εδώ υπάρχει ένα πρώτο μάθημα με βάση τις καινούριες τεχνολογίες. Οι καινούριες τεχνολογίες αλλάζουν και αυτό το σκηνικό. Γιατί; Πού πραγματικά έρχεται η ανάπτυξη σε επίπεδο νέων

τεχνολογιών, όπως κανείς αντιλαμβάνεται τις καινούριες τεχνολογίες και τις αλλαγές που φέρουν; Κατά κύριο λόγο, όπως ανέφερε και η κ. Κιμωνίδου, στην ψηφιακή επανάσταση, στον ψηφιακό μετασχηματισμό. Αν όμως σκεφτεί κάποιος πολύ γρήγορα την έννοια του ψηφιακού μετασχηματισμού, της ψηφιακής τεχνολογίας, θα καταλάβει ότι αυτή είναι μια τεχνολογία η οποία δε χαρακτηρίζεται, όπως λέν οι οικονομολόγοι, από sticky knowledge. Τι σημαίνει αυτό; Αυτό σημαίνει ότι, για να μεταφέρεις την τεχνολογία από εκεί που παράγεται ως τεχνολογία σε οποιοδήποτε άλλο μέρος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί, το κόστος μεταφοράς συνήθως ήταν πολύ μεγάλο. Αυτό ίσχυε στα προηγούμενα χρόνια, κατά κύριο λόγο στις κλασικές τεχνολογίες παραγωγής, τις βιομηχανικές. Στη συγκεκριμένη περίπτωση όμως, μπορούμε να «γράψουμε» τεχνολογία, μπορούμε να γράψουμε αλγορίθμους, μπορούμε να γράψουμε machine learning τεχνολογίες, σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου, αρκεί κάποιος να ξέρει μαθηματικά, να ξέρει βασική στατιστική, να ξέρει να κάνει προγραμματισμό στους υπολογιστές, τεχνολογίες, οι οποίες δε χαρακτηρίζονται, όπως είπα και πριν, απ' αυτή την έννοια της sticky knowledge. Άρα λοιπόν, ίσως τελικά να μην είναι τόσο μεγάλο εμπόδιο η πρόσβαση της τεχνολογίας.

Να μιλήσουμε για τις αλλαγές της πολιτικής; Μόλις ακούσαμε πώς αλλάζουν τα δεδομένα στην Κύπρο. Ακούμε συνεχώς πώς αλλάζουν τα δεδομένα στις περισσότερες χώρες. Εάν θέλετε να δείτε το τεστ, το μέγιστο τεστ, στο πόσο άλλαξαν τα πράγματα, σκεφτείτε την Κίνα είκοσι χρόνια πριν και πόσο ανοικτή ως οικονομία είναι η Κίνα σήμερα για επενδύσεις, για επιχειρηματικότητα. Είναι γεγονός ότι τα πλαίσια τα θεσμικά ανοίγουν. Συνεπώς, οι δυσκολίες πέφτουν. Να μην ξεχνάμε ότι το πρόβλημα εδώ έχει να κάνει και με τη σχετικότητα του θέματος, ποιος είναι πάνω, ποιος είναι κάτω. Μια οικονομία γίνεται πιο ανοικτή, αλλά μπορεί να συνεχίζει να είναι λιγότερο ανοικτή από άλλες. Άρα, πρέπει όλοι να σκεφτόμαστε πώς θα αλλάξουμε τα θεσμικά πλαίσια, για να γίνουνε πιο ευέλικτα. Τα θεσμικά πλαίσια γίνονται πιο ευέλικτα. Η επιχειρηματικότητα πλέον δεν είναι αυτό που οι Εγγλέζοι ονομάζουν «dirty word», μια βρόμικη λέξη. Οι περισσότερες οικονομίες, οι περισσότερες κοινωνίες την αποζητούν, όπως και οι περισσότερες κυβερνήσεις.

Ο φίλος μου ο Robert, ο Professor Wardrop, θα μπορεί να απαντήσει πολύ εύκολα στο τελευταίο. Λέμε ότι το κεφάλαιο δεν είναι προσβάσιμο· νομίζω ότι θα διαφωνούσε κάθετα. Τη στιγμή που αναπτύσσουμε νομίσματα που πλέον δε χαρακτηρίζονται από την τοπική κεντρική τράπεζα, η οποία τα εκδίδει, και μπορούν να μας δώσουν τη δυνατότητα να μεταφέρουμε χρήματα πέρα και πάνω από τα όρια των κρατών, δεν μπορούμε να μιλάμε πλέον για τη μη ύπαρξη ή τη δύσκολη πρόσβαση στο κεφάλαιο. Ίσα ίσα που θα 'λεγε το ανάποδο· τα κεφάλαια υπάρχουν. Γιατί τα κεφάλαια δεν έρχονται εδώ; Νομίζω μας οδηγεί στην ουσία του προβλήματος, η οποία

Τελετή έναρξης

ουσία του προβλήματος δεν έχει να κάνει τόσο πολύ με τους εξωτερικούς λόγους, αλλά με αυτό που εγώ θα ονομάσω «εσωτερικούς λόγους».

Το να αναπτυχθεί μια εταιρεία είναι πραγματικά πολύ δύσκολο. Από όλους όσους το έχουν προσπαθήσει νομίζω ότι οι περισσότεροι έχουν ουλές από το πόσο δύσκολο είναι ένα τέτοιο επιχείρημα και έχουν μείνει ξάγρυπνοι πάρα πολλές νύχτες, προσπαθώντας να απαντήσουν σε ερωτήματα τα οποία είναι πολύ δύσκολο να απαντηθούν. Γιατί; Υπάρχει κάτι πολύ ουσιαστικά δύσκολο σ' αυτό το πρόβλημα. Τι είναι αυτό; Το γεγονός ότι, για να γίνει πετυχημένη μια εταιρεία, πρέπει να κάνει κάτι πολλές φορές. Θα το πούμε με πολύ απλούς όρους. Για να δημιουργήσει κέρδος κάποιος, πρέπει να πουλήσει πάρα πολλές φορές το ίδιο πράγμα. Βέβαια, αυτό το πράγμα πρέπει να το χρειάζονται οι καταναλωτές, αλλά, αν θεωρήσουμε ότι το χρειάζονται οι καταναλωτές, απ' εκεί και πέρα, όσο πιο γρήγορα το παράγουμε, σε όσο μεγαλύτερες ποσότητες, το κόστος μας θα πέσει, το περιθώριο κέρδους θα ανέβει, θα δημιουργήσουμε κέρδος. Απλά οικονομικά.

Όταν όμως φτάσουμε να μην μπορούμε να μεγεθύνουμε άλλο τα δεδομένα μας και την κερδοφορία μας, τότε πρέπει να αλλάξουμε. Εκεί ακριβώς είναι το πρόβλημα, ότι το να αλλάξεις σημαίνει ότι πρέπει να αυτοανααιρεθείς, ότι πρέπει δηλαδή να δεχτείς ότι αυτό που έκανες μέχρι χτες δεν είναι αυτό το οποίο θα συνεχίσεις να κάνεις και ότι πρέπει να σκεφτείς πάρα πολύ ουσιαστικά πώς θα δοκιμάσεις καινούρια πράγματα. Τώρα όποιος έχει δοκιμάσει καινούρια πράγματα ξέρει ότι υπάρχει μια έννοια ρίσκου σε όλη αυτή την ιστορία. Η έννοια του ρίσκου προέρχεται από το γεγονός ότι κάνουμε πράγματα που δε δουλεύουν, υπάρχει απώλεια παραγωγικότητας, γιατί δεν ξέρουμε ακόμα πώς να λύσουμε τα θέματα, και συστηματικά οδηγούμαστε σε μια πάρα πολύ δύσκολη θέση, αυτή τη θέση που προσπαθούμε να συγκεράσουμε, τα δύο διαφορετικά πράγματα. Από τη μια, θέλουμε να συνεχίσουμε να πληρώνουμε τους λογαριασμούς μας, γιατί πρέπει να παράγουμε κάποιο κέρδος, πρέπει να έχουμε κάποιο αποτέλεσμα, ειδικά για εταιρείες οι οποίες μπορεί να είναι και εισηγμένες στα χρηματιστήρια, να 'ναι δηλαδή σε δημόσια προσφορά, αλλά, απ' την άλλη, πρέπει να κάνουμε και κάτι καινοτόμο, κάτι διαφορετικό, κάτι καινούριο, ώστε να μπορούμε, με τον άλφα ή βήτα ή γάμα ή δέλτα τρόπο, να συνεχίσουμε να μεγαλώνουμε.

Αυτή η έννοια της αυτοαναίρεσης, αυτή η έννοια της ασυμβατότητας που υπάρχει ανάμεσα σ' αυτούς τους δύο όρους, δημιουργεί το ουσιαστικό πρόβλημα, το οποίο είναι εσωτερικό πρόβλημα. Έχει κατά κύριο λόγο να κάνει τόσο με την κουλτούρα που αναπτύσσουμε στις εταιρείες μας όσο και με το γεγονός ότι πρέπει οι ηγετικές ομάδες αυτών των εταιρειών να σκεφτούνε πολύ σοβαρά το μονοπάτι που θα ακολουθήσουνε, τις προσπάθειες που θα ακολουθήσουνε. Προς το παρόν όμως, το μοναδικό

πράγμα που πετυχαίνουνε, προσπαθώντας να πετύχουν αυτό που θέλουμε εμείς να κάνουν, δηλαδή να αναπτυχθούν και να φέρουν την περαιτέρω οικονομική ανάπτυξη, είναι να αυξάνουν το εσωτερικό τους ρίσκο.

Με λίγα λόγια, μια εταιρεία που προσπαθεί να αναπτυχθεί αναλαμβάνει ρίσκα που προς τα έξω, προς τις αγορές δηλαδή, την εμφανίζουν να είναι λιγότερο σίγουρη. Εδώ υπάρχει ένα άλλο μεγάλο πρόβλημα, ότι οι επενδυτές θέλουν σιγουριά. Δεν τους αρέσει και τόσο πολύ το ρίσκο. Αυτό οδηγεί σε μια κατάσταση που, είτε έχετε το Blockchain είτε έχετε το Γεν είτε έχετε το Ευρώ είτε το Δολάριο ως επενδυτής, το βασικό σας πρόβλημα δεν είναι πώς θα κινήσετε τα χρήματα. Το βασικό σας πρόβλημα αρχίζει και γίνεται πώς θα βρείτε την κατάλληλη ιδέα, η οποία θα έχει τη μέγιστη απόδοση και την ίδια χρονική στιγμή θα έχει το λιγότερο δυνατό ρίσκο. Αυτή η έννοια της ασύμμετρης πληροφόρησης, όπως οι οικονομολόγοι τη λένε, βρίσκεται στην καρδιά του προβλήματος. Και αν δεν μπορέσουμε να καλύψουμε αυτή την ασύμμετρη πληροφόρηση, μοιραία οδηγούμαστε σε κάτι που οι οικονομολόγοι, γύρω στη δεκαετία του '60, το ονομάσανε «το πρόβλημα των λεμονιών», για λόγους που δεν μπορώ να θυμάμαι αυτή τη στιγμή, αλλά επί της ουσίας είναι ένα πρόβλημα που το έχουμε ζήσει όλοι όσοι έχουμε αγοράσει μεταχειρισμένο αυτοκίνητο. Τα μεταχειρισμένα αυτοκίνητα για κάποιο λόγο πέφτουνε πάρα πολύ γρήγορα στις τιμές. Γιατί; Γιατί δεν ξέρουμε αν είναι καλά. Δεδομένου λοιπόν ότι δεν ξέρουμε αν είναι καλά, αναγκάζομαστε να τα πουλήσουμε σε χαμηλότερη τιμή. Με λίγα λόγια, εάν πάρετε την ίδια λογική και την εφαρμόσετε σ' αυτό που σας έδειξα λίγο πιο πριν, οι επενδυτές ρίχνουνε λιγότερα λεφτά σε εταιρείες οι οποίες δεν είναι ξεκάθαρο αν είναι καλές και αν μπορούν να αναπτυχθούν περαιτέρω. Ρίχνοντας λιγότερα λεφτά στο οικοσύστημα, έχουμε λιγότερη ανάπτυξη. Και αυτή η λιγότερη ανάπτυξη δεν αρκεί για να προωθήσει την οικονομία όσο γρήγορα θα θέλαμε, σε όσα αποτελέσματα θα θέλαμε.

Είναι αυτό μοιραίο; Δεν αντιμετωπίζεται; Θα έλεγα όχι και αυτό είναι και το βασικό σημείο της αποψινής ομιλίας, οπότε, αν κάποιος θεωρήσετε ότι ήρθα να μαυρίσω την κατάσταση, δεν το κάνω. ήρθα εδώ, για να δώσω ένα θετικό μήνυμα. Νομίζω ότι υπάρχει τρόπος να σκεφτούμε γύρω από αυτή την ιστορία. Και ποιος είναι αυτός ο τρόπος; Αυτός ο τρόπος είναι να αρχίσουμε να σκεφτόμαστε για το πρόβλημα πέρα από τις τρεις βασικές προκλήσεις που εισηγάγα λίγο πιο πριν, το γεγονός ότι μπορεί να μην έχουμε την πρόσβαση που θέλουμε στις κατάλληλες τεχνολογίες ή στις κατάλληλες αγορές, μπορεί να μην έχουμε την πρόσβαση που θέλουμε στο κατάλληλο ανθρώπινο κεφάλαιο, τα καλά πανεπιστήμια και όλα αυτά τα οποία σας είπα, μπορεί να μην έχουμε την πρόσβαση στα χρήματα και στα κεφάλαια τα οποία μπορούν να χρηματοδοτήσουν τις προσπάθειές μας. Αυτά είναι όντως προβλήματα τα οποία πρέπει να τα σκεφτούμε, αλλά φαίνεται ότι είναι διαχειρίσιμα.

Τελετή έναρξης

Εκείνο που είναι ουσιαστικά πιο δύσκολο να κάνουμε είναι να αναπτύξουμε αυτό το οποίο θα ονομάσω «management capital», δηλαδή διαχειριστικό κεφάλαιο. Με άλλα λόγια, αυτό είναι ένα πρόβλημα γλώσσας. Αυτοί που δημιουργούν τις εταιρείες μιλάνε μια άλλη γλώσσα από τη γλώσσα που μιλάνε αυτοί που επενδύουν στις εταιρείες. Και αν δεν καλύψουμε αυτό το κενό, μαθαίνοντας τη γλώσσα της επιχείρησης και της αγοράς σ' αυτούς που φέρνουνε τις καταπληκτικές νέες τεχνολογίες στο προσκήνιο, δε θα μπορέσουμε να κλείσουμε αυτό το κενό και μοιραία αυτό θα συνεχίζει να δίνει ώθηση στο πρόβλημα το οποίο σας είπα πιο πριν. Και νομίζω ότι σε μεγάλο βαθμό εκεί έχουμε υστερήσει ουσιαστικά ως Ευρωπαϊκή Ένωση, ως Ευρώπη, απέναντι στην Αμερική, η οποία, ως γνωστόν, είχε δώσει πολύ μεγαλύτερη και πολύ νωρίτερα έμφαση στον χώρο των επιστημών της διοίκησης, των business schools δηλαδή, αρκετά νωρίς.

Τρία βασικά σημεία και γρήγορα μετά θα κλείσω. Ένα πρώτο μήνυμα είναι να κτίσουμε ουσιαστικά, ως μέρος του οικοσυστήματος ανάπτυξης επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, των περιφερικών entrepreneurial ecosystems, όπως χαρακτηριστικά τα λέμε σε διάφορες περιπτώσεις, πρέπει να κτίσουμε μια ουσιαστική συμβολή απ' την πλευρά της γνώσης της διαχείρισης, του management knowledge. Θα σας δείξω πώς αναπτύχθηκε το Cambridge, απλώς και μόνο ενδεικτικά, ως ένα οικοσύστημα, το οποίο ξεκινά με το πανεπιστήμιο τη δεκαετία του '60. Ανέπτυξε κάποιες λίγες πρώτες εταιρείες, ήρθαν και οι τράπεζες, για να δώσουνε κάποια χρήματα, εν συνεχεία φτιάξαμε και το πρώτο επιστημονικό πάρκο, που προσπάθησε να δώσει έναν χώρο στον οποίο θα μπορούσαν οι εταιρείες να αναπτυχθούν περαιτέρω. Ήρθαν και κάποιοι σύμβουλοι επιχειρήσεων όπως η P.A. Consulting Technology και εν συνεχεία, στη δεκαετία του '80, αρχίσαμε σιγά-σιγά να αναπτυσσόμαστε όλο και περισσότερο ως εταιρείες και εκεί ακριβώς ήρθε, καθώς συνεχίσαμε να γινόμαστε ένα οικοσύστημα το οποίο είναι αρκετά μεγάλο, ήρθε η μεγάλη κουβέντα, αν θέλετε, στο πανεπιστήμιο, κατά πόσο δημιουργούμε το ταλέντο σε επίπεδο management, για να βοηθήσει όλες αυτές τις εταιρείες να αναπτυχθούν. Και κάπου εκεί γεννηθήκαμε και εμείς στο Judge Business School.

Το πρόβλημα δεν είναι μόνο πρόβλημα βρετανικό ή πρόβλημα ευρωπαϊκό- το πρόβλημα είναι συνολικό. Μπορώ να μοιραστώ μαζί σας και την εμπειρία που είχα στην προηγούμενη ζωή μου, όταν ζούσα στην άλλη πλευρά του Ατλαντικού και δούλευα στο Πανεπιστήμιο Georgia Tech στην Atlanta, στην Georgia, το οποίο ήτανε το τέταρτο καλύτερο σχολείο Engineering, μηχανικών δηλαδή, στις Ηνωμένες Πολιτείες, παράγοντας τον τρίτο μεγαλύτερο ρυθμό πατεντών, σε επίπεδο χρόνου, μετά το MIT και το Stanford. Και παρ' όλ' αυτά, είχαμε τις λιγότερες επιχειρήσεις ως πολιτεία της Georgia που μπορούσαμε να έχουμε. Γιατί γινόταν αυτό; Διαχειριστικό κεφάλαιο και πάλι! Η ρουτίνα ήτανε κλασική. Καινούρια τεχνολογία, νέοι άνθρωποι έτοιμοι

να πάρουν την τεχνολογία και να δημιουργήσουν επιχειρήσεις, μέχρι που ερχόταν ο γνωστός μας φίλος απ' την Καλιφόρνια, οι επενδυτές, οι οποίοι τους δίνανε τα φοβερά φώτα, που φυσικά θα τους έδιναν ως επενδυτές και τα χρήματα, υπό έναν όρο, να μετακινηθούν στην Καλιφόρνια. Και συνεχώς χάναμε εταιρείες ως πολιτεία της Georgia σε άλλα οικοσυστήματα, στην Καλιφόρνια, στο Τέξας, στο Austin, στη Βοστώνη και ούτω καθεξής. Το πρόβλημα είναι ουσιαστικό. Μπορούμε να δημιουργήσουμε πλατφόρμες που θα βοηθάνε στην ανάπτυξη του κατάλληλου διαχειριστικού κεφαλαίου, του management capital;

Το δεύτερο είναι να μπούμε στη λογική να στοχεύσουμε τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι εταιρείες, όταν αρχίζουν να αυξάνονται σε μέγεθος. Και είναι όλες τους σχεδόν προκλήσεις διαχείρισης, προκλήσεις management. Εδώ έρχεται λίγο η δουλειά που είχα κάνει, την οποία ανακοινώσατε νωρίτερα, με την τράπεζα «Barclays», η οποία επί της ουσίας έδειξε ότι πρέπει να στοχεύσουμε -μας έδωσε εμάς τουλάχιστον το μήνυμα ότι πρέπει να στοχεύσουμε - αν θέλουμε να κάνουμε μια τέτοια παρέμβαση σ' αυτές τις εταιρείες, σε συγκεκριμένους χώρους management. Άρα λοιπόν, η γνώση για το πού πρέπει να στοχεύσουμε υπάρχει σε μεγάλο βαθμό. Και η στόχευση αυτή έχει αποτέλεσμα. Γνωρίζουμε ότι -όπως είχαν γράψει και οι καλοί συνάδελφοι οικονομολόγοι, ο Nicholas Bloom και ο John Van Reenen- ότι management matters, δηλαδή η διαχείριση βοηθάει σε μεγάλο βαθμό.

Τι βλέπουμε; Βλέπουμε ότι, όποτε και όταν προσπαθήσαμε να διαχειριστούμε διαφορετικά εργοστάσια και σε κάποια εργοστάσια δώσαμε όλα αυτά τα εργαλεία που χρειάζονται, για να γίνουν καλύτεροι σε επίπεδο διαχείρισης, τα εργοστάσια που ακολουθούν τη μαύρη γραμμή, πήγανε καλύτερα. Και αυτό έγινε σε επίπεδο στοχαστικής, αν θέλετε, διαδικασίας. Δηλαδή δε διαλέξαμε τα εργοστάσια, τραβήξαμε τον κλήρο και κάποια εργοστάσια ήταν τυχερά και πήραν το μάθημα, κάποια εργοστάσια δεν ήταν τυχερά και δεν πήρανε το μάθημα. Το αποτέλεσμα είναι πάρα πολύ ισχυρό. Άρα, πρέπει να επενδύσουμε στο διαχειριστικό κεφάλαιο.

Πρέπει επίσης -τρίτο και τελευταίο μήνυμα- να επενδύσουμε σε δομές οι οποίες θα κρατήσουν και θα υποστηρίξουν τους επιχειρηματίες, τους νέους επιστήμονες επιχειρηματίες κατά κύριο λόγο, σ' όλη τη διάρκεια του ταξιδιού που έχουν να κάνουν, γιατί είναι ένα πολύ δύσκολο ταξίδι. Ξεκινώντας από τις αγωνίες του «μπαρώ να το κάνω εγώ ο ίδιος;», που, όσο και αν σας φαίνεται παράξενο, είναι ένα πολύ δύσκολο ερώτημα που πρέπει να θέσουνε και να απαντήσουνε οι επιστήμονες αυτοί. Εμφανίζεται σαν ένα μεγάλο βουνό να αναπτύξεις τη δικιά σου επιχείρηση, να πάρεις τις κατάλληλες πληροφορίες για το με ποιους θα μιλήσεις, πώς μιλάμε σε επενδυτές, πώς κάνουμε μια απλή παρουσίαση, πράγματα τα οποία δεν έχουν να κάνουν σε τίποτε με αυτά που έχουμε μάθει στο πανεπιστήμιο,

Τελετή έναρξης

και εν συνεχεία να τους κρατήσουμε και το χέρι σε μία στοχευμένη παρέμβαση στο πώς θα πάρουν την εταιρεία των δέκα ανθρώπων και των δύο, ενός, μισού εκατομμυρίου σε επίπεδο τζίρου και θα την κάνουν μια εταιρεία διακοσίων ανθρώπων, με πενήντα, εκατόν, εκατόν πενήντα εκατομμύρια τζίρο. Αυτά είναι διαφορετικά προβλήματα με διαφορετικές προκλήσεις. Και αν δε δημιουργήσουμε ένα ολιστικό σχήμα, μέσα απ' το οποίο να μπορούμε να στηρίξουμε αυτή την κατάσταση και αν δεν καταλάβουμε μέσω της έρευνας πώς θα έχουμε τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα, δε θα μπορέσουμε να αναπτύξουμε όλη αυτή την παρέμβαση. Αυτό είναι απλώς ένα δείγμα του προϊόντος όλης αυτής της προσπάθειας που έχουμε κάνει στο Cambridge.

Επανεξετάζοντας την ανάπτυξη, θα 'θελα να σας αφήσω με τρεις σκέψεις. Η πρώτη σε επίπεδο πολιτικής είναι η έννοια της ευελιξίας· πού θέλουμε την ευελιξία. Σίγουρα θέλουμε την ευελιξία στο να δημιουργούμε μεγαλύτερους ρυθμούς «γεννήσεων», να το πω έτσι, καινούριων εταιρειών. Θέλουμε όμως και ευελιξία μέσα από σχήματα τα οποία θα θέσουμε στη δημιουργία μικρών κοινοτήτων «αγγέλων επενδυτών», μεταφράζοντας τον ξένο όρο «angel investors». Ένα καλό παράδειγμα είναι η Βρετανία σ' αυτό· σε πολλά άλλα δεν είναι, αλλά σ' αυτό είναι. Γιατί; Γιατί δημιούργησε το κατάλληλο σχήμα που έδωσε φορολογικές ελαφρύνσεις, αν θέλετε, σε ανθρώπους που είχανε μια ευκατάστατη οικονομική κατάσταση, οι οποίοι μπορούσαν πλέον να αποφύγουν ένα μέρος φόρων, όταν έδιναν τα χρήματά τους αυτά ως μικρή επένδυση σε νεοσύστατες επιχειρήσεις.

Το δεύτερο είναι το ανθρώπινο δυναμικό. Πόσο ευέλικτοι είμαστε σε επίπεδο πολιτικής της τεχνολογίας που παράγεται και κατά κύριο λόγο της ιδιοκτησίας της τεχνολογίας που παράγεται. Έχω την ευχαρίστηση και την τιμή σε κάποιο βαθμό να είμαι σ' ένα πανεπιστήμιο που είναι εξαιρετικά ευέλικτο. Το Πανεπιστήμιο του Cambridge είναι απ' τα λίγα πανεπιστήμια διεθνώς που δίνουν σε κάποια χρονική στιγμή στον νέο ερευνητή ένα χαρτί και του θέτουν μια απλή ερώτηση: Θέλεις να σε στηρίξουμε περαιτέρω ή θα πάρεις την τεχνολογία μόνος σου και καλή τύχη; Και έχεις την ευκαιρία να πάρεις όλη την τεχνολογία μόνος σου και να βρεις μετά άλλους να σε στηρίξουν. Και πολλοί το κάνουνε προφανώς. Μιλάμε για τεχνολογία η οποία μπορεί να έχει αναπτυχθεί με κρατικά χρήματα, τεχνολογία που μπορεί να έχει αναπτυχθεί με χρήματα του πανεπιστημίου. Ωστόσο, η λογική είναι απλή, να αυξήσουμε τον ρυθμό «γεννήσεων». Για να το κάνουμε αυτό, δίνουμε κίνητρα, όσο μπορούμε, στους επενδυτές. Πολλοί απ' αυτούς παρεμπιπτόντως είναι οι ίδιοι άνθρωποι που αργότερα θα σου γράψουν ένα πολύ καλό τσεκ με πολλά λεφτά που θα έρθουν πίσω στο πανεπιστήμιο, προκειμένου να δωρίσουν ένα κτίριο ή να δωρίσουνε υλικά και μηχανήματα.

Το τελευταίο είναι αυτό για το οποίο προσπάθησα να σας πείσω απόψε. Πρέπει να καλύψουμε αυτό το κενό της ασύμμετρης πληροφόρησης. Πρέπει δηλαδή να προσπαθήσουμε να δημιουργήσουμε όλες αυτές τις δομές που θα αλλάξουν το σκεπτικό, θα αλλάξουν την κουλτούρα, τη διαχειριστική κουλτούρα που υπάρχει στις υπάρχουσες εταιρείες, άρα που θα βοηθήσουν επίσης και τους νέους επιστήμονες μηχανικούς που θέλουν να αναπτύξουν τις εταιρείες τους να σκεφτούνε με όρους αγοράς και με όρους επιχειρηματικότητας και οικονομίας στο αποτέλεσμα και όχι με όρους τεχνολογίας.

Αν υπάρχει κάτι με το οποίο θέλω να σας αφήσω είναι αυτό ακριβώς, ότι υπάρχουνε δύο βασικοί πυλώνες, η τεχνολογία αδιαμφισβήτητα, υπάρχει όμως και ο παράλληλος πυλώνας της διαχείρισης. Και αν επενδύσουμε στον έναν απ' τους δύο μόνο, τότε πολύ φοβάμαι ότι θα έχουμε πολύ ενδιαφέροντα πειράματα και αποτελέσματα, αλλά την οικονομική ανάπτυξη θα τη βλέπουμε αλλού.

Ευχαριστώ πάρα πολύ.

Εκπρόσωπος Τύπου Βουλής των Αντιπροσώπων:

Ευχαριστούμε πάρα πολύ τον κ. Καβαδία.

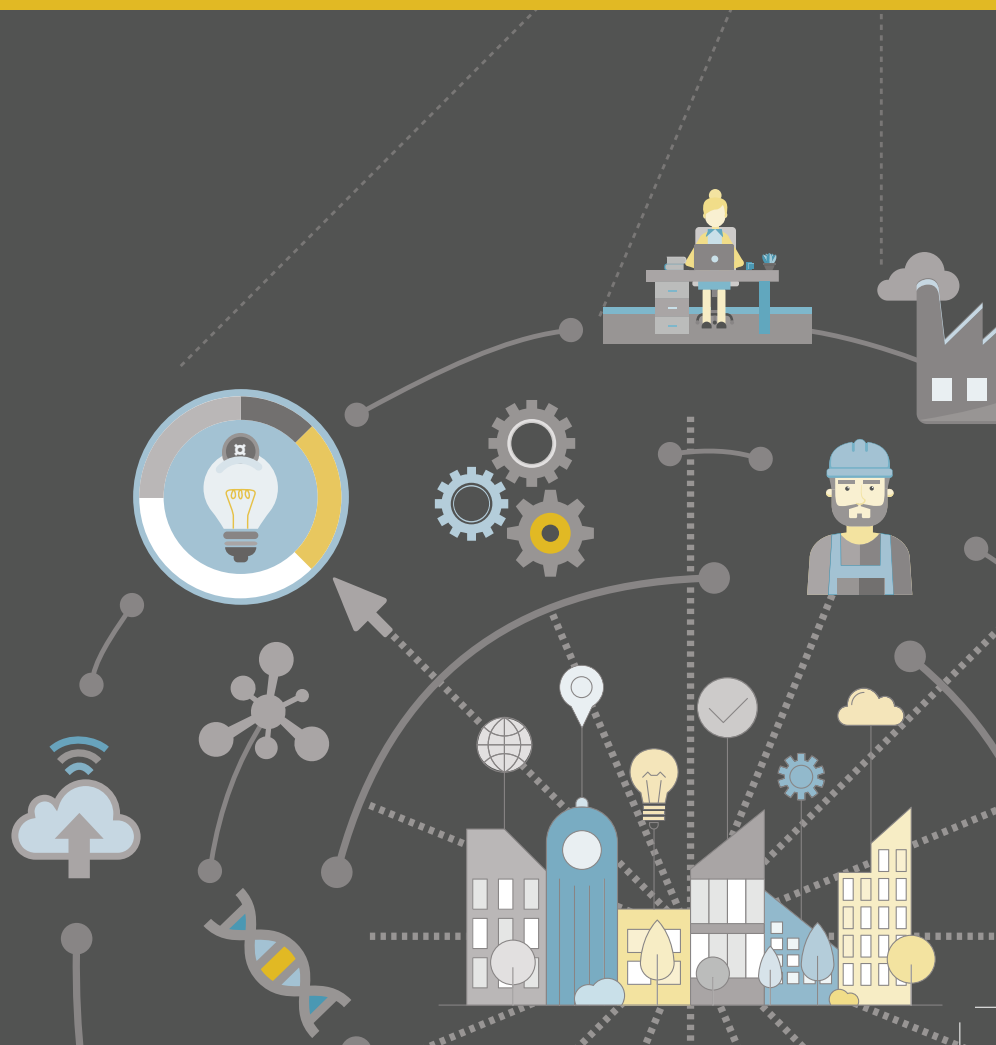
Κυρίες και κύριοι,

Φθάσαμε στη λήξη της τελετής έναρξης του συνεδρίου, την οποία μετέδιδε και μεταδίδει απευθείας το Ραδιόφωνο του Ρ.Ι.Κ. Ευχαριστούμε επίσης όλα τα μέσα που έδωσαν την παρουσία τους και κάλυψαν την εκδήλωση.

Στον προθάλαμο του θεάτρου μπορείτε να δείτε ξανά και τη λειτουργία του τρισδιάστατου εκτυπωτή, αλλά και πτυχές εικονικής πραγματικότητας. Είναι ευγενής προσφορά του Κέντρου Καινοτομίας ΤΕ.ΠΑ.Κ., το οποίο ιδιαίτερα ευχαριστούμε.

Καλό σας βράδυ.

*Τεχνολογία και χρηματοοικονομικές
εφαρμογές - Η δυναμική και
ο ρόλος της καινοτομίας και
της εμπιστοσύνης στην
εναλλακτική χρηματοδότηση*



Εργαστήριο 1

Πρόγραμμα εργαστηρίου

- 9.00 π.μ. - 9.15 π.μ.:** Ομιλία από κύριο εισηγητή
9.15 π.μ. - 10.45 π.μ.: Ερωτήσεις / τοποθετήσεις από συμμετέχοντες
10.45 π.μ. - 11.00 π.μ.: Διάλειμμα
11.00 π.μ. - 12.00 μ.: Συνέχιση και ολοκλήρωση της συζήτησης και καταγραφή συμπερασμάτων

Εργαστήριο 1:

Τεχνολογία και χρηματοοικονομικές εφαρμογές - Η δυναμική και ο ρόλος της καινοτομίας και της εμπιστοσύνης στην εναλλακτική χρηματοδότηση

Εισηγητής:

Dr Robert Wardrop, Συνιδρυτής και Διευθυντής του Cambridge Centre for Alternative Finance, University of Cambridge Judge Business School

Θεματικές:

- Καθορισμός των εναλλακτικών χρηματοοικονομικών σεναρίων για την Κύπρο
- Ρυθμιστική προσέγγιση και συγκριτική αξιολόγηση με άλλες χώρες
- Προσέγγιση για εκπαίδευση και ενημέρωση των φορέων

Πρόεδρος:

Άγγελος Βότσης (ΔΗ.ΚΟ.)

Αναπλ. πρόεδροι:

Μάριος Μαυρίδης (ΔΗ.ΣΥ.)

Ηλίας Μυριάνθους (Κ.Σ. ΕΔΕΚ)

Υπεύθυνος λειτουργός εργαστηρίου:

Αυγή Λίλλη,

Λειτουργός Ερευνών, Μελετών και Εκδόσεων Α΄



Εργαστήριο 1

Πρόεδρος: (Άγγελος Βότσης)

Προτού ξεκινήσουμε, να οργανωθούμε λίγο με τα ηλεκτρονικά συστήματα. Θα υπάρχει διερμηνεία από τα αγγλικά στα ελληνικά και το αντίστροφο. Το κανάλι 1 είναι για τα ελληνικά. Να πούμε ότι θα ηχογραφείται η όλη εκδήλωση, οπότε ας είμαστε όσο μπορούμε πιο δημιουργικοί και στις παρεμβάσεις και στους χρόνους. Τη συζήτηση θα τη μεταδώσει το P.I.K. ραδιοφωνικά.

Πριν ξεκινήσω όμως, να σας καλωσορίσω. Έχουμε τη χαρά να έχουμε μαζί μας τον Πρόεδρο της Βουλής, ο οποίος είχε και την πρωτοβουλία για όλες αυτές τις θεματικές εκδηλώσεις.

Πρόεδρε, ο λόγος σε σας.

Πρόεδρος Βουλής των Αντιπροσώπων:

Εγώ μόνο θέλω να ευχαριστήσω όλους τους συμμετέχοντες, ιδιαίτερα αυτούς που ήρθαν από το εξωτερικό και ειδικά τον κ. Wardrop, αλλά και τους βουλευτές που θα συντονίσουν.

Να πω ότι αυτό το συνέδριο είναι το τρίτο, όπως είπα και ψες, για όσους δεν παρευρεθήκατε στο πανηγυρικό μέρος, το εναρκτήριο μέρος, και το τελευταίο. Δε θα ξανακάμει συνέδριο η Βουλή για την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση, γιατί θεωρεί ότι έκαμε αυτό που έπρεπε να κάμει και μένει πλέον η υλοποίηση. Στον τομέα της υλοποίησης αυτό που θα κάνουμε είναι να προσπαθήσουμε να γίνουμε ο καταλύτης, ο συντονιστής, ώστε να δημιουργηθεί ένα παγκύπριο δίκτυο συνεργασίας όλων των φορέων εκείνων που μπορούν να κάνουν τις ιδέες, τις ανακαλύψεις σε τεχνολογία, σε καινοτομία κτλ. πράξη και να τις μεταφέρουν σε επιχειρηματικό επίπεδο.

Ξέρω ότι θα έχω προβλήματα για αυτό το ζήτημα, διότι πολλοί και διάφοροι θα θέλουν να πουν «ο δικός μου οργανισμός πρέπει να συντονίσει, ο άλλος άλλα...». Τα ξέρω όλα αυτά. Λέω εκ των προτέρων, για να ξέρετε, ότι όσα περισσότερα προβλήματα βρω τόσο πιο γρήγορα θα κάμω τη δουλειά μου και έτσι θα ευχαριστήσω πρώτα αυτούς που θα σκεφθούν να βάλουν εμπόδια, γιατί θα μας κάνουν να δουλέψουμε σε κάτι το οποίο πιστεύουμε ότι είναι αναγκαίο να γίνει. Αν θα γίνει, να γίνει τώρα. Αν δε γίνει, δεν έχει νόημα να μιλούμε ούτε για καινοτομία και όλα τα άλλα που γίνονται και, όπως μας εξήγησε και ψες ο κ. Καβαδίας, παραμένουν σ' ένα θεωρητικό επίπεδο. Και περιμένουμε από αυτό το εργαστήριο και από τα άλλα δύο να έχουμε πολύ συγκεκριμένες εισηγήσεις, πολύ συγκεκριμένα συμπεράσματα, για να μας βοηθήσουν σ' αυτό το επόμενο συγκεκριμένο



βήμα. Όλα τα άλλα, έλεγχος της Βουλής προς την εκτελεστική εξουσία, που ήδη τους δώσαμε το πλαίσιο του Blockchain, ήδη τους δώσαμε το έναυσμα κτλ., θα τα κάμνει η Βουλή φυσικά μέσα στα πλαίσια της λειτουργίας της ως της εξουσίας εκείνης που ελέγχει την κυβέρνηση.

Ευχαριστώ πολύ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστούμε τον Πρόεδρο της Βουλής.

(Στο σημείο αυτό εξέρχεται από την αίθουσα του εργαστηρίου ο Πρόεδρος της Βουλής των Αντιπροσώπων κ. Δημήτρης Συλλούρης.)

Αγαπητέ κύριε Καθηγητά,
Αγαπητοί συμμετέχοντες,
Αγαπητοί συνάδελφοι,
Κυρίες και κύριοι,

Καλή σας μέρα.

Το συνέδριο «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση - Καινοτομία, Τεχνητή Νοημοσύνη και Ενσωμάτωση» αποτελεί συνέχεια των συνεδρίων «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση - Προοπτικές και Κίνδυνοι» και «Βιομηχανία 4.0 - Επιβαλλόμενες Δράσεις», τα οποία διοργανώθηκαν, όπως είπε και ο Πρόεδρος της Βουλής προηγουμένως, το 2017 και το 2018, αντίστοιχα, και τα οποία σημείωσαν μεγάλη επιτυχία.

Σκοπός του φετινού τρίτου στη σειρά συνεδρίου είναι να δώσει την ώθηση για τη δημιουργία ενός δικτύου συνεργασίας μεταξύ της Βουλής των Αντιπροσώπων και του επιστημονικού και του επιχειρηματικού κόσμου και να τροφοδοτήσει με ιδέες το πεδίο της ψηφιακής στρατηγικής και της εφαρμογής της, καθώς και τον καινούριο θεσμό που θα λειτουργήσει τη φετινή χρονιά, την Παράλληλη Βουλή, ακόμη μία πρωτοβουλία και ένα όραμα του Προέδρου της Βουλής, το οποίο πιστεύουμε και ελπίζουμε ότι και αυτό θα υλοποιηθεί όπως τα προηγούμενα.

Καλωσορίζοντάς σας λοιπόν εκ μέρους του Προέδρου της Βουλής των Αντιπροσώπων, κηρύσσω την έναρξη των εργασιών του πρώτου εργαστηρίου. Οι συνάδελφοι βουλευτές Μάριος Μαυρίδης και Ηλίας Μυριάνθους θα είναι αναπληρωτές πρόεδροι σε αυτό το εργαστήριο και θα συντονίζω τη συζήτηση με τη βοήθειά τους.

Λοιπόν, θέμα του πρώτου εργαστηρίου είναι «Τεχνολογία και χρηματοοικονομικές εφαρμογές - Η δυναμική και ο ρόλος της καινοτομίας και της εμπιστοσύνης στην εναλλακτική χρηματοδότηση».

Έχουμε την τιμή να έχουμε μαζί μας, ειδικά για το συνέδριο, τον δόκτορα Robert Wardrop, Διευθυντή του Cambridge Centre for Alternative Finance, Αναπληρωτή Καθηγητή Management Practice στο Πανεπιστήμιο του Cambridge, στο Judge Business School.



Η διαδικασία θα είναι η εξής: Θα ξεκινήσουμε με την ομιλία του κ. Wardrop, που θα είναι περίπου δεκαπέντε με είκοσι λεπτά. Ακολουθώντας, οι συμμετέχοντες -μέχρι τις 11.00 π.μ. περίπου θα πάμε, γιατί είχαμε λίγη καθυστέρηση στην έναρξη- θα μπορούν να θέσουν και να τοποθετηθούν είτε με απόψεις είτε με ερωτήματα. Θα έχει τρία λεπτά ο καθένας, για να τοποθετηθεί, μέγιστος χρόνος, και μετά θα έχουμε ένα μικρό διάλειμμα δεκαπέντε λεπτών, οπότε μετά το διάλειμμα ο Καθηγητής θα σχολιάσει τις δικές σας απόψεις ή ερωτήσεις. Θα προσπαθήσουμε στο τέλος να ολοκληρώσουμε με κάποια συμπεράσματα, που θα παρουσιαστούν στη λήξη των εργασιών όλων των εργαστηρίων.

Ξεκινούμε λοιπόν με μικρή καθυστέρηση και δίνω πρώτα τον λόγο στον κ. Καθηγητή, στον κ. Wardrop, τον οποίο και πάλι καλωσορίζω στην Κύπρο.

Είναι τιμή και χαρά μας που σας έχουμε μαζί μας.

Robert Wardrop:⁶

Ευχαριστώ.

Αυτό το οποίο θα κάνω πρώτα είναι να μιλήσω λίγο για το τι κάνει το Cambridge Centre for Alternative Finance, διότι αυτό καθορίζει τι εννοώ, όταν μιλάω για εναλλακτική χρηματοδότηση. Είναι πάρα πολύ σημαντικό εξαρχής αυτός ο ορισμός να είναι πάρα πολύ σαφής.

Αυτό το οποίο κάνουμε ουσιαστικά είναι ότι καταρχάς μελετάμε χρηματοοικονομικά κανάλια και εργαλεία. Όταν μιλάω λοιπόν για εναλλακτική χρηματοδότηση, μιλώ για κανάλια και εργαλεία. Μια άλλη πάρα πολύ σημαντική πτυχή αυτού είναι ότι έχουν προέλθει εκτός του παραδοσιακού χρηματοοικονομικού συστήματος και είναι πάρα πολύ σημαντικό να γίνεται αυτό, διότι έχω την πεποίθηση, έχοντας δουλέψει πάρα πολλά χρόνια εντός του συστήματος, ότι σε έναν τομέα όπου υπάρχει ρυθμιστικό πλαίσιο, όπως αυτόν των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών, εκείνες οι εταιρείες δεν πρόκειται οι ίδιες να δημιουργήσουν προβλήματα στον εαυτό τους, διότι τα προβλήματα τα οποία αντιμετωπίζουν έρχονται έξω από το σύστημα και ασκούν πιέσεις, αναγκάζοντας τις εταιρείες να προσαρμόζονται. Το πρώτο λοιπόν που πρέπει να καταλάβουμε είναι το τι αναφέρεται σήμερα.

Το δεύτερο που πρέπει να καταλάβουμε είναι πώς και γιατί εμφανίζεται αυτό που ξεπροβάλλει και είναι εξίσου σημαντικό, διότι υπάρχουν κοινωνικές δυνάμεις, κοινωνικά κινήματα, τα οποία καθορίζουν πώς υιοθετείται η τεχνολογία, πώς αλλάζει τις προτιμήσεις των καταναλωτών· και δεν είναι

⁶ Η ομιλία και οι παρεμβάσεις του κ. Robert Wardrop έγιναν στα αγγλικά και το κείμενο της παρούσας έκδοσης αποτελεί απόδοση της επιτόπιας διερμηνείας. Η εισήγηση του κ. Wardrop συνοδευόταν από προβολή διαφανειών.



απλώς η τεχνολογία. Πιστεύω ότι τα άτομα που εμπλέκονται στην τεχνολογία και στα χρηματοοικονομικά συνήθως ξεχνάνε πόση διασύνδεση όλη αυτή η δραστηριότητα έχει με την κοινωνία. Άρα λοιπόν, εάν επιθυμούμε να αντιληφθούμε την επίπτωση επί του συστήματος, πρέπει να καταλάβουμε τους παράγοντες που δημιουργούν αυτή την αλλαγή, διότι το σύστημα ανταποκρίνεται σε αυτό το disruption, σε αυτή την αναταραχή. Οι ρυθμιστικές αρχές πρέπει να το κάνουν, οι διαμορφωτές πολιτικής, οι τράπεζες επίσης πρέπει να ανταποκριθούν, οι καταναλωτές, οι επιχειρήσεις. Άρα λοιπόν, υπάρχουν πάρα πολλοί stakeholders στην οικονομία οι οποίοι επωφελούνται από αυτό. Στο δικό μας κέντρο στο Cambridge το κάνουμε σε παγκόσμια κλίμακα, διότι είναι ένα πράγμα να αντιλαμβανόμαστε τι συμβαίνει σε μία μόνο αγορά, όμως αυτή η ψηφιακή οικονομία, η ψηφιακή αλλαγή της οικονομίας, είναι ένα παγκόσμιο φαινόμενο. Μπορούμε να κερδίσουμε πάρα πολλά από τη συγκριτική ανάλυση, δηλαδή να αντιληφθούμε τι συμβαίνει σε μια χώρα, να το συγκρίνουμε με μία άλλη χώρα και είναι αυτό το οποίο μας δίνει πάρα πολλές πληροφορίες, διότι αυτές οι ψηφιακές τεχνολογίες παράγουν ρευστή κατανομή και διάθεση της τεχνολογίας. Αυτό το οποίο συμβαίνει σε μία χώρα διαχέεται πάρα πολύ γρήγορα σε μια άλλη χώρα. Αυτό είναι ένα παράδειγμα της συγκριτικής μας ανάλυσης.

Αυτό δείχνει την αξία κατά κεφαλήν το 2017 των εναλλακτικών καναλιών χρηματοδότησης. Άρα λοιπόν, τι εξετάζουμε; Εξετάζουμε το peer-to-peer lending συν το equity crowdfunding συν το reward based crowdfunding, όπως το Kickstarter, όπου οι άνθρωποι χρηματοδοτούν και κάνουν δωρεές χρημάτων σε διάφορα πρότζεκτ, αντί να τα επενδύουν. Αυτά τα δεδομένα τα συλλέγουμε διεθνώς και μετά τα κάνουμε γραφικές παραστάσεις. Βλέπετε εδώ πέρα λοιπόν μια σειρά σε ό,τι αφορά τον όγκο της εναλλακτικής χρηματοδότησης ανά χώρα και κατά κεφαλήν. Είναι μία λογαριθμική κλίμακα, επειδή η διαφορά μεταξύ των χωρών είναι τόσο μεγάλη, που έπρεπε να συμπιεστεί και έτσι λοιπόν αυτή η γραμμή δεν πάει ευθεία, αλλά λαμβάνει μια καμπύλη. Και μετά έχουμε το κατά κεφαλήν εισόδημα της κάθε χώρας. Και αυτό το οποίο βλέπουμε εδώ είναι ότι χώρες οι οποίες βρίσκονται πάνω απ' αυτή τη γραμμή έχουν υψηλότερο όγκο εναλλακτικών δραστηριοτήτων χρηματοδότησης σε σχέση με τον μέσο όρο και αυτές που είναι κάτω από τη γραμμή έχουν λιγότερη κατά κεφαλήν εναλλακτική χρηματοδότηση. Και εδώ είναι η Κύπρος. Είναι η χώρα με τη χαμηλότερη κατά κεφαλήν εναλλακτική χρηματοδότηση σε σχέση με όλες τις χώρες που έχουμε μελετήσει. Και εδώ έχουμε αυτό που ουσιαστικά ονομάζω «ευρύτερη Ευρώπη». Δεν έχουμε την Αφρική, δεν πιστεύω ότι έχουμε κάτι στην Ασία, αλλά εν πάση περιπτώσει θα μπορούσα να προσθέσω στη γραφική παράσταση 180 χώρες και η Κύπρος θα ήταν ακόμη πολύ κοντά στον πάτο. Τι σημαίνει αυτό; Αυτό σημαίνει ότι, αν πρόκειται να βγάλουμε ένα συμπέρασμα για το σύστημα της Κύπρου -και βεβαίως αναφέρομαι στον παραδοσιακό τραπεζικό τομέα- εάν δεν εξυπηρετεί πλήρως τις χρηματοοικονομικές ανάγκες των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, τότε θα λιμοκτονούν για κεφάλαιο, ενώ σε άλλες χώρες άλλα κανάλια ανοίγουν, για να εξυπηρετήσουν εκείνες τις αγορές. Άρα λοιπόν, υπάρχει μια πάρα πολύ σημαντική επίπτωση και επίσης είναι πάρα πολύ σημαντικό να δούμε τον όγκο που περνάει μέσα



από μη τραπεζικά κανάλια. Δε θα υπεισελθουμε τώρα σε συζήτηση. Κάποιοι θα πουν ότι, ναι, οι τράπεζες δίδουνε δάνεια για τον έναν και τον άλλο λόγο και θα μπορούσα εγώ με στοιχεία όμως και με δεδομένα της έρευνάς μας να το αντικρούσω αυτό, διότι δεν είναι πάντα επιθυμία των τραπεζών να δανειζουμε, επειδή συχνά δεν έχουνε επαρκή κεφάλαια, για να αυξήσουν τα κεφάλαιά τους.

Τώρα θα ήθελα να δούμε πώς αυτό αναπτύσσεται, δηλαδή από το μικρο-επίπεδο να πάμε στο μακρο-επίπεδο. Μιλάμε σήμερα για την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση. Η πρώτη ήταν το 1750, η δεύτερη το 1840 -αυτό αναφέρθηκε χτες, στην εναρκτήρια εκδήλωση- και μετά βλέπουμε τι συμβαίνει σήμερα. Και θα ήθελα να σκεφτείτε ότι δε μιλάω μόνο για την τεχνολογία, αλλά θέλω να υποδείξω πόσο σημαντικό ρόλο έχει η εμπιστοσύνη.

Θα ήθελα τώρα να περάσω στην αγορά των Η.Π.Α. και στο πώς συναλλάσσονταν οι άνθρωποι πριν το 1840. Το εμπόριο γινότανε σε τοπικό επίπεδο. Πώς γίνονταν οι συναλλαγές; Υπήρχανε δύο, αν θέλετε, πηγές εμπιστοσύνης που έδιναν τη δυνατότητα χρηματοδότησης και δανείων, ώστε να γίνει η παράδοση των προϊόντων. Η μία ήταν ότι αυτό είχε ξαναγίνει και, αν το έκαναν εκατό φορές, το πιο πιθανό είναι ότι θα ενεργούσαν κατά τον ίδιο τρόπο και την επόμενη φορά, διότι έχουνε την καλή φήμη αυτής της συνεπούς συμπεριφοράς. Το δεύτερο είναι ότι ήτανε κοινωνίες με αρχές τις οποίες μοιραζόμασταν και, επειδή μοιραζόμασταν αυτές τις αξίες, καταλαβαίναμε πώς πιθανόν κάποιος θα συμπεριφερθεί και συνεπώς πώς εμείς πιθανόν να συμπεριφερθούμε. Άρα, αν πάμε, ας πούμε, σε κάποιες περιοχές της Κύπρου, ίσως να υπάρχει, για παράδειγμα, κάτι το οποίο τραβάει τον κόσμο σε κάποιες πόλεις, σε κάποια χωριά. Όμως το πρόβλημα είναι ότι είχαμε αυτή τη διακοπή. Πρώτον, δεν κάνουμε πλέον τις συναλλαγές επιτόπου και δε γνωρίζουμε μάλλον αυτόν ο οποίος αγοράζει τα αγαθά μας. Δεύτερον, είναι η εφεύρεση της επικοινωνίας· μπορώ να συνάψω ένα συμβόλαιο με τηλεγράφημα, από το τηλέφωνο. Και όλα αυτά στα τέλη του 1900. Και μετά υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός μεταναστών οι οποίοι δεν ενεργούν κατά τον ίδιο τρόπο, δε μοιράζονται κατ' ανάγκη τις ίδιες αξίες, όπως κάποιος σίγουρα θα το έκανε πριν από πενήντα χρόνια. Άρα, φαίνεται ότι έχουμε νέες μορφές εμπιστοσύνης και είναι αυτό το οποίο ξεκίνησε τους λογιστικούς οίκους, διότι αυτές οι μορφές συναλλαγών δεν είχανε παράγει αυτό το οποίο χρειάζεται, για να συναλλάσσεται κανείς με κάποιον από απόσταση.

Το ίδιο συμβαίνει με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Και στη δεκαετία του '60 υπήρχαν οι συναλλαγές των μετοχών με πάρα πολλά χαρτιά, τα μεταφέρονε από το ένα γραφείο στο άλλο, όμως τώρα έχουμε την ψηφιακή αντιπροσώπευση αντικειμένων, προκειμένου η οικονομία να συνεχίσει. Συνεπώς λοιπόν, έχουμε αυτό που ονομάζουμε «system trust». Τώρα πρέπει να εμπιστευόμαστε το σύστημα, διότι είναι πάρα πολύ πολύπλοκη η φυσική μετακίνηση των προϊόντων. Και το πού βρισκόμαστε σήμερα είναι πάρα πολύ ενδιαφέρον.

Εδώ είναι μία έρευνα ετήσια με τη συμμετοχή είκοσι εννέα χωρών, η οποία δείχνει κατά πόσο ο κόσμος εμπιστεύεται «το σύστημα». Και οι αριθμοί μάς



σοκάρουν πραγματικά. Υπάρχει μία ουσιαστική μείωση της εμπιστοσύνης του κόσμου έναντι των κυβερνήσεων, των θεσμών που κατά παράδοση είχαν την πλήρη εμπιστοσύνη των πολιτών. Άρα, αυτός είναι ο λόγος που πρέπει να προσθέσουμε το ποσοστό της κοινωνίας που πιστεύει ότι το σύστημα δουλεύει, που ανέρχεται στο 20%. Και αν κοιτάξετε την ερευνητική και τη στατιστική μέθοδο, θα δείτε ότι είναι πάρα πολύ αξιόπιστη, είναι σε ευρεία κλίμακα και γίνεται για δωδέκατη χρονιά· πραγματικά, είναι πάρα πολύ καλά δεδομένα. Ωστόσο, αυτό που μας λείπει είναι ότι 70%-80% των πληθυσμών σε είκοσι εννέα χώρες, μορφωμένοι και μη μορφωμένοι, νιώθουν ότι έχει καταρρεύσει το σύστημα. Και όταν οι άνθρωποι νιώθουν ότι το σύστημα έχει καταρρεύσει, αναζητούν εναλλακτικές λύσεις. Και αυτό είναι το οποίο συμβαίνει από την οικονομική κρίση κι έπειτα στις περισσότερες χώρες και με την τεχνολογία η οποία αναφέρεται, η οποία επιτρέπει τη χρησιμοποίηση εναλλακτικών καναλιών και εργαλείων. Έχουμε πάρα πολύ δεκτικό κοινωνικό περιβάλλον απέναντι στο διαφορετικό. Εγώ φρονώ ότι αυτό είναι πάρα πολύ σημαντικό πλαίσιο και είναι αυτό το οποίο χρηματοδοτεί το Libra του Facebook, ένα καλό παράδειγμα εναλλακτικού εργαλείου.

Για το σύστημα στις περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες -αυτές είναι ο στόχος- σε ό,τι αφορά το νόμισμα, βλέπουμε ότι σε κάποιες αγορές δεν έχουν και τόσο καλό χρηματοπιστωτικό σύστημα, διότι οι άνθρωποι πραγματικά αρέσκονται στο να εμπιστεύονται το Facebook και το Libra, σε αντίθεση με τους παραδοσιακούς χρηματοπιστωτικούς θεσμούς, και θα σας δείξω κάποια δεδομένα γι' αυτό. Σήμερα στην οικονομία μπορούμε να ταξινομήσουμε ευρέως τις εταιρείες σε τρεις κατηγορίες: στους digital shifters, στο digital core και στους digital natives. Για την πρώτη κατηγορία, πριν από το διαδίκτυο είχαμε πολύ παραδοσιακές αλυσίδες, πάρα πολύ μακρά αλυσίδα αξιών, ένα ενσωματωμένο ολοκληρωμένο μοντέλο επιχειρησιακό, μέχρι την εποχή που εγώ ονομάζω «The digital shifters emerge businesses», η ψηφιακή τεχνολογία η οποία αναφέρεται μέσα σε ένα οργανωμένο περιβάλλον. Και έχουμε εδώ πέρα το διαδίκτυο, με την εμφάνιση του οποίου έχουμε τις πλατφόρμες, εταιρείες όπως τις Amazon, Alibaba, Facebook, όπου ξαφνικά έχουμε όχι αυτές τις αλυσίδες αξιών τις κάθετες, αλλά βασικά πλατφόρμες, όπου οι συμμετέχοντες δημιουργούν αυτά τα δίκτυα, οι digital core. Επομένως, είναι μοντέλα επιχειρησιακά τα οποία κτίζονται πάνω σε αυτό το νέο δίκτυο. Δε θα μιλήσω πάρα πολύ για την τρίτη κατηγορία, διότι το συζητάνε δίπλα στο τρίτο εργαστήριο και αφορά τα εργαλεία, το Blockchain, όπου οι τράπεζες έχουν παίκτης με διαφορετικές αλυσίδες αξιών. Έχουμε δηλαδή στη μέση τις τράπεζες, εδώ πέρα έρχονται οι πλατφόρμες και απειλούν το μοντέλο της τράπεζας, και αυτό που είναι πάρα πολύ σημαντικό για τον τραπεζικό τομέα είναι το διεθνές πλαίσιο.

Γι' αυτούς στην αίθουσα λοιπόν που εκπροσωπούν τράπεζες, οι πελάτες σας είναι από διαφορετικούς κλάδους, έχετε επίσης προϊόντα, έχετε τη δομή που επίσης βοηθάει, καθώς και το κεφάλαιο το οποίο διαδραματίζει έναν ρυθμιστικό ρόλο. Το τι συμβαίνει -και είναι αυτό το οποίο θέλουμε να έχουμε- είναι η υποδομή που δημιουργεί τα εναλλακτικά κανάλια και τα εναλλακτικά εργαλεία. Οι Fintech εταιρείες αυτό κάνουν. Υπάρχει αποδόμηση, αν θέλετε, του μοντέλου το οποίο έχουμε εξετάσει και υπάρχει



κατάτμηση του περιβάλλοντος του επιχειρησιακού, όχι μόνο αν είναι μικρομεσαίες επιχειρήσεις, αλλά αν είναι SME που διευθύνονται από millennials ή από πενήντάχρονους· είναι δύο διαφορετικοί πελάτες, παρά το γεγονός ότι είναι και οι δύο μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Και έτσι μπορούμε να εξετάσουμε τις προκλήσεις των τραπεζών, δηλαδή μπορώ να χρησιμοποιήσω τα εργαλεία και να επαναδομήσω την τράπεζα, διότι έχουμε το πλεονέκτημα του ότι υπάρχουνε προμηθευτές -σ' αυτά τα πλαίσια με το μπλε χρώμα- οι οποίοι το κάνουνε καλύτερα από ό,τι εσείς θα μπορούσατε να το κάνετε. Και αυτό είχε συμβεί και στις τηλεπικοινωνίες πριν πάρα πολλά χρόνια. Οι υπηρεσίες χρηματοδότησης απλώς ήρθαν πιο αργά.

Θα σας μιλήσω λίγο για το τι συμβαίνει και σε τι κλίμακα σε ορισμένα από αυτά τα εναλλακτικά κανάλια. Αριστερά, από το 2013 μέχρι το 2016, μπορείτε να δείτε τον όγκο του δανεισμού όχι από τράπεζες, από αλλού. Και εδώ έχουμε την Ασία, την Αμερική και την Κύπρο βέβαια, που είναι στην Ανατολική Μεσόγειο και στην Ευρώπη. Βλέπετε το πρώτο ποσοστό, το κίτρινο, είναι ασήμαντο. Όταν μου λέει λοιπόν ο κόσμος «είμαστε στην Κύπρο, συνδεόμαστε με τον κόσμο και καταλαβαίνουμε τι γίνεται με αυτές τις τάσεις και αποτελούμε μέρος των ευρωπαϊκών φορέων που τα σκέφτονται όλα αυτά», εγώ λέω ότι οι ευρωπαϊκοί φορείς είναι πίσω σε παγκόσμια κλίμακα! Στην Ασία συντελείται μία έκρηξη· εάν δείτε όλα τα μοτίβα σε σχέση με τον εναλλακτικό δανεισμό, όλα προκύπτουν από την Ασία. Άρα, πρέπει να δείτε πέρα από την ευρωπαϊκή έννοια, για να αντιληφθείτε τι γίνεται με τις εξελίξεις, και δε θα υπεισέλθω σ' αυτή τη διαφάνεια σε μεγάλη λεπτομέρεια.

Υπάρχει μια σημαντική τάση που δείχνει τη διάσταση αυτού του όγκου του μη τραπεζικού δανεισμού μεταξύ του Big Tech και του Fintech. Δηλαδή, ενώ ξεκίνησε εκτός συστήματος, από μικρές Fintech, οι παίκτες σήμερα είναι οι παίκτες του Big Tech, της μεγάλης τεχνολογίας. Δηλαδή υπεισέρχονται σ' αυτόν τον τομέα και ο τρόπος με τον οποίο υπεισέρχονται είναι ότι παίρνουνε τις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες οι οποίες από ιστορικής απόψεως ήτανε καθιερωμένες -που λένε «εγώ ανήκω στον τομέα των χρηματοοικονομικών υπηρεσιών»- αλλά τώρα αυτό εξαφανίζεται, τώρα στην ουσία ενσωματώνονται σε άλλες τέτοιες υπηρεσίες. Έτσι, εάν εγώ είμαι πελάτης της Amazon και θέλω να αγοράσω κάτι και δεν έχω τα χρήματα να το πληρώσω, θέλω να μπορώ να πάρω δάνειο από την Amazon, κατά τη στιγμή που αγοράζω προϊόντα από την Amazon· θέλω το δάνειο, επειδή αγοράζω τα προϊόντα. Θέλω να πληρώσω τον ταξιδιωτικό πράκτορα, γιατί θέλω να πάω ταξίδι. Η διάκριση δεν είναι κάθετη, πάει πλέον οριζοντίως. Και αυτό έχει άμεση επιρροή στις τράπεζες και γι' αυτό πρέπει οι τράπεζες τώρα να καταλάβουν ακριβώς τι επιχείρηση είναι που έχουν και, καθώς αυτή η μεταμόρφωση λαμβάνει χώρα, να παραμείνουν βιώσιμες.

Η πρόκληση εδώ για τις τράπεζες είναι οι διάφορες επιχειρήσεις και υπηρεσίες στις οποίες κατά την τελευταία δεκαετία -είναι και οι χρηματοοικονομικές υπηρεσίες σ' αυτές- έδειξε ο κόσμος τη λιγότερη εμπιστοσύνη. Η μεγαλύτερη εμπιστοσύνη δόθηκε στην τεχνολογία. Έτσι, αν είμαι καταναλωτής και μου προσφέρεται μία χρηματοοικονομική υπηρεσία από μία τράπεζα ή από μία



τεχνολογικά εξελιγμένη επιχείρηση, δεν είναι πια αυτονόητο ότι θα πάρω τα χρήματα από την τράπεζα.

Και θα κλείσω λέγοντας ότι εξαναγκάζονται οι ρυθμιστές πλέον να επεκτείνουν τις επαφές τους με άλλους ρυθμιστές, για να κατανοήσουν τη ρυθμιστική καινοτομία. Εδώ είναι η συνεργασία μεταξύ τους από το 2017. Το 2015 δεν υπήρχαν καθόλου στοιχεία σ' αυτόν τον τομέα, όμως αυτό συνέβη έναν χρόνο μετά. Έτσι πλέον χαρτογραφούνται οι συνεργασίες μεταξύ των ρυθμιστών. Οι ρυθμιστές αντιλαμβάνονται ότι πλέον δεν υπάρχουνε σύνορα σ' αυτή τη δραστηριότητα. Αν συμβαίνει στη δική σου αγορά σήμερα, θα φτάσει στη δική μου αγορά αύριο και πρέπει να προηγηθώ. Κοιτάξετε τη συγκέντρωση γύρω από την Ασία, δείτε τι γίνεται στη Σιγκαπούρη. Είναι έντονο ό,τι συμβαίνει και μετά παίρνει σειρά και το Ηνωμένο Βασίλειο - αυτό οφείλεται και στο Brexit - όμως κοιτάξετε συγκριτικά τις απομονωμένες χώρες. Οι Η.Π.Α. είναι λίγο εκτός της λούπας σ' αυτή την περίπτωση. Είναι ένα περιβάλλον το οποίο επικεντρώνεται πολύ στις εγχώριες υπηρεσίες, ενώ ειλικρινά ο υπόλοιπος κόσμος λέει «let's get on with this»!

Θα μείνω μέχρι εδώ. Έχω, νομίζω, χρησιμοποιήσει είκοσι λεπτά, πέντε λεπτά περισσότερα απ' όσα μου δώσατε.

Ευχαριστώ πολύ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ τον κ. Καθηγητή για την εμπειριστατωμένη παρέμβασή του σε ένα θέμα στο οποίο βλέπουμε πού είμαστε εμείς ως χώρα και πού θα μπορούσαμε να πάμε.

Θα συνεχίσουμε με τοποθετήσεις και ερωτήματα από τους συμμετέχοντες. Να πούμε ότι έχουμε τρία λεπτά για τον καθέναν που θέλει να κάμει τη δική του παρέμβαση.

Θα παρακαλούσα ο καθένας που παίρνει τον λόγο να μας λέει τι εκπροσωπεί, ποιος είναι, την ιδιότητα, θα βοηθούσε και τα πρακτικά.

Παρακαλώ, ο κ. Λοϊζίδης.

Κωνσταντίνος Λοϊζίδης:

Κωνσταντίνος Λοϊζίδης, Διευθύνων Σύμβουλος της AstroBank, με αρκετή εμπειρία στη Νέα Υόρκη και στο Λονδίνο σε τραπεζικά θέματα.

Νομίζω ότι υπάρχουν τέσσερις προκλήσεις στο θέμα της διάθεσης μεθόδων εναλλακτικής χρηματοδότησης σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Αφήνω εκτός τα startup situations, διότι στην Κύπρο υπάρχουν αρκετοί οργανισμοί οι οποίοι κάμνουν angel funding και προσπαθούν να βοηθήσουν startup εταιρείες να ξεκινήσουν, αλλά εδώ μιλάμε για μικρομεσαίες επιχειρήσεις που έχουν κάποιο track record, έχουν πωλήσεις και χρειάζονται παραπάνω κεφάλαιο, όπως είπε ο κ. Καθηγητής, για να μεγαλώσουν.



Υπάρχουν τέσσερις προκλήσεις. Η μία πρόκληση είναι η φύση της οικογενειακής επιχείρησης που υπάρχει στην Κύπρο, η οποία συνήθως δεν επιτρέπει στους ιδιοκτήτες της να δεχτούν ότι εκείνοι που θα βάλουν κεφάλαια θα αποκτήσουν και ένα μεγάλο κομμάτι της επιχείρησής τους ως equity. Στο εξωτερικό υπάρχουν λιγότεροι ενδοιασμοί γι' αυτό το θέμα. Μέσα στην ίδια πρόκληση εντάσσεται και η έλλειψη ικανοποιητικής πληροφόρησης για το αντικείμενο της κάθε εταιρείας και βασίζεται κανείς μόνο στο track record τους.

Η δεύτερη πρόκληση είναι το ότι δεν υπάρχει αυτή τη στιγμή στην Κύπρο κάποιο κανονιστικό πλαίσιο το οποίο να προστατεύει τους επενδυτές στο crowdfunding ή αλλιώς από το να μη χάσουν τα λεφτά τους από απατεώνες. Και νομίζω το τελευταίο που χρειαζόμαστε είναι ένα σκάνδαλο κάποιου crowdfunding το οποίο πήγε στραβά και έχασαν, ας πούμε, εκατοντάδες μικροεπενδυτές τα λεφτά τους. Οπότε, υπάρχει έλλειψη κανονιστικού πλαισίου.

Τρίτον, οι τράπεζες στην Κύπρο, όπως και σε όλο τον κόσμο, είναι εκτός αυτού του πλαισίου δανειοδότησης, όχι διότι δεν τους επιτρέπεται να το κάμουν, αλλά διότι, τουλάχιστον στην Κύπρο, έχουν τόσα πολλά άλλα θέματα που πρέπει να νοικοκυρέψουν, που το να κάμνουν μικρά δάνεια των δέκα, είκοσι, τριάντα χιλιάδων ή πενήντα χιλιάδων ευρώ σε πάρα πολύ κόσμο με αβεβαιότητα, χωρίς εξασφαλίσεις, είναι κάτι το οποίο δυσκολεύονται τα credit committees των τραπεζών να αντιμετωπίσουν.

Και, τέταρτον, είναι ότι είμαστε μια πολύ μικρή αγορά. Δηλαδή φοβούμαι ότι η ζήτηση δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλη και στο crowdfunding χρειάζεσαι εκατοντάδες μικροεπενδυτές, που να είναι διατεθειμένοι να βάλουν λεφτά σε μια καινούρια εταιρεία. Εγώ προσωπικά είμαι μέλος δύο οργανισμών οι οποίοι κάνουν angel funding σε startups, απλώς φοβούμαι ότι το μικρό μέγεθος της κυπριακής αγοράς και οι συνθήκες που έχω περιγράψει μας σπρώχνουν προς τα κάτω. Στην Αγγλία υπάρχει ένα πολύ καλό κανονιστικό πλαίσιο, που διέπει τη χρηματοδότηση εταιρειών με ordinary funding και είναι και η πιο μεγάλη αγορά. Στην Κύπρο δεν το έχουμε αυτό.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Πάμε σε επόμενη παρέμβαση.

Μάριος Τανούσης:

Μάριος Τανούσης από τον Κυπριακό Οργανισμό Προώθησης Επενδύσεων εκ μέρους του προέδρου του, κ. Μιχάλη Μιχαήλ.

Θέλω να συμφωνήσω απόλυτα με όσα έχει πει ο κ. Λοϊζίδης και επιπλέον να πω ότι ως Οργανισμός Προώθησης Επενδύσεων χαιρετίζουμε την



πρωτοβουλία ειδικά του Προέδρου της Βουλής κ. Συλλούρη όσον αφορά την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση και ειδικότερα τον τομέα του Fintech ή RegTech ή του Blockchain.

Απλώς, να αναφέρουμε εδώ ότι από την εμπειρία μας ήδη έχουμε εταιρείες που έρχονται κοντά μας και ζητούν να επενδύσουν ή πιλοτικά να χρησιμοποιήσουν την Κύπρο ως περιφερειακό κέντρο στον τομέα αυτό. Η απουσία όμως του θεσμικού πλαισίου όσον αφορά τον τομέα, αλλά επίσης, αν θέλετε, και η δυσχέρεια των τραπεζών να μπουν σε τέτοιου είδους τεχνολογίες αυτή τη στιγμή δεν τους αφήνει να προχωρήσουν περαιτέρω, με αποτέλεσμα να κοιτάζουν για άλλους επενδυτικούς προορισμούς.

Από την εμπειρία μας στον τομέα διαχείρισης των επενδύσεων, κολοσσοί όπως η BlackRock και η Vanguard χρησιμοποιούν ήδη αλγόριθμους, τους λεγόμενους «ρομποτικούς συμβούλους» (robo-advisors), και προσαρμόζουν τα χαρτοφυλάκια σύμφωνα με τις προτιμήσεις του κινδύνου των πελατών. Παράλληλα, κάποια άλλα επενδυτικά ταμεία πειραματίζονται με την τεχνητή νοημοσύνη, για να εκπαιδεύσουν τους αλγόριθμους να μαθαίνουν από τα λάθη τους. Στις κεφαλαιαγορές startups και δεδομένοι παίκτες, όπως είναι η Goldman, αλλά και θεσμικοί φορείς, όπως είναι η Τράπεζα της Αγγλίας, πειραματίζονται με την τεχνολογία Blockchain, που βρίσκεται πίσω από το Bitcoin και υπόσχεται να αλλάξει τον τρόπο μεταβίβασης στοιχείων ενεργητικού και συναλλαγματος. Κάποια ιδρύματα χρησιμοποιούν την τεχνολογία Blockchain, για να απλοποιήσουν τις διαδικασίες διαπραγμάτευσης, trading, εκκαθάρισης και καταγραφής των χρεογράφων. Όλες αυτές οι υπηρεσίες βρίσκονται κάτω από την ομπρέλα του Fintech. Κόμβοι καινοτομίας. Όλες σχεδόν οι κεντρικές τράπεζες στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν θεσπίσει κόμβους καινοτομίας, innovation hubs, και προστατευόμενα κανονιστικά περιβάλλοντα, regulatory sandboxes.

Αρα, ο Οργανισμός Προώθησης Επενδύσεων καλεί όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, Κεντρική Τράπεζα, Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς, Υπουργείο Οικονομικών, όπως κινηθούμε με γοργούς ρυθμούς, για να μπορέσουμε να θεσπίσουμε ένα πλαίσιο και, σε συνεργασία με τον Chief Scientist και μελλοντικά το υφυπουργείο, να τοποθετήσουμε την Κύπρο αρκετά γρήγορα στον χάρτη. Αλλιώς, οι επενδύσεις κινδυνεύουν να παν αλλού και, όπως έδειξε και ο Καθηγητής προηγουμένως, ήδη στο alternative finance είμαστε στο κατώτατο σημείο. Αρα, η παράκληση είναι να κινηθούμε με γοργούς ρυθμούς, για να μπορέσουμε να βοηθήσουμε την οικονομία μέσω των νέων τεχνολογιών.

Ευχαριστώ.

**Αναπληρωτής πρόεδρος:
(Ηλίας Μυριάνθους)**

Ευχαριστώ τον κ. Τανούση.

Παρακαλώ.



Βασίλειος Βραχίμης:

Βασίλειος Βραχίμης από PwC, συνέταιρος, υπεύθυνος για τραπεζικές υπηρεσίες.

Συμφωνώ με όλους που μίλησαν μέχρι τώρα. Απλώς, να θέσω δύο θέματα ή να επεκταθώ σε δύο θέματα.

Πρώτον -ήδη αναφέρθηκε από τον Καθηγητή- η εμπιστοσύνη είναι απαραίτητη σε τούτη τη διαδικασία. Για να έχουμε τούτη την εμπιστοσύνη, χρειάζεται μία διαφάνεια και η διαφάνεια προαπαιτεί αποτελεσματικότητα στον χειρισμό διάφορων προβλημάτων που προκύπτουν στα οποιαδήποτε θέματα. Άρα -εν μέρει τα ανέφερε ο Κωνσταντίνος, δε θα επανέλθω σε θέματα κανονισμών, ρυθμιστικού πλαισίου κτλ.- αυτή η διαφάνεια και η αποτελεσματικότητα στον χειρισμό προβλημάτων απαιτούνται σε όλες τις διαδικασίες που διέπουν ουσιαστικά τη χρηματοδότηση και κατ' επέκταση στο πώς συναλλασσόμαστε και στο πώς επικοινωνεί ο καταναλωτής με τον εμπορευόμενο κ.ο.κ.

Το δεύτερο θέμα το οποίο πρέπει να αντιληφθούμε είναι ότι στις χώρες όπου υπάρχει σε περισσότερο βαθμό εν πάση περιπτώσει η χρήση alternative finance, είναι γιατί προκύπτει και προκύπτει από ανάγκη. Άρα, εκεί που προέκυψε η ανάγκη ήρθαν οι λύσεις οι τεχνολογικές, για να προσφέρουν στον κόσμο πρόσβαση ουσιαστικά στις καινούριες ή διαφορετικές μεθόδους και στα κανάλια χρηματοδότησης. Στην Κύπρο, επειδή ήταν εύκολο να πας στην τράπεζα να δανειστείς, δεν προέκυψε αυτή η ανάγκη. Και πρέπει να κάνουν τούτη τη μεταπήδηση από το κατεστημένο ή το προηγούμενο μοντέλο χρηματοδότησης στο καινούριο, αντιλαμβανόμενοι την ανάγκη πιο καλά. Όταν η τεχνολογία δεν έχει φτάσει στον βαθμό που έχει φτάσει σε χώρες της Ασίας, όπου οι περισσότερες συναλλαγές και στο traditional banking είναι διαδικτυακά ή από τα κινητά... Ακόμα και σε χώρες της Αφρικής η έλλειψη παραρτημάτων, λόγω του ότι ήταν δύσκολο ο πολίτης να πάει στο παράρτημα της τράπεζας ή διότι δεν υπήρχε η υποδομή να πάει στο παράρτημα, οδήγησε στο να έχουν σχεδόν εξ ολοκλήρου τραπεζικές υπηρεσίες στα κινητά. Επειδή στην Κύπρο υπήρχε τούτη η προσβασιμότητα και η ευκολία γενικά ή η συνήθεια, διότι κάποτε είναι και θέμα συνήθειας το να χρησιμοποιούμε τις πιο παραδοσιακές μεθόδους, εγώ πιστεύω εκόψαμεν πίσω, να το πούμε έτσι κυπριακά, σε τούτο τον τομέα.

Άρα, πρέπει να υπάρχει μεγαλύτερη συγκέντρωση στο θέμα της τεχνολογίας και πώς αυτό αγγίζει τα πάντα, ακόμα και τον τρόπο που προσφέρεις στοιχεία στην τράπεζα, για να ανοίξεις έναν λογαριασμό, άρα ένα μητρώο, στο οποίο μπορεί να διαπιστώνεις τη διεύθυνση κάποιου ατόμου, το οποίο υπάρχει στις πλείστες χώρες του κόσμου, αλλά όχι στην Κύπρο, και άλλα θέματα συναφή με το συγκεκριμένο. Και όπως είπα, ένας πιο διαφανής τρόπος πώς χειρίζονται τα προβλήματα, για να υπάρχει πλέον τούτη η εμπιστοσύνη.

Ευχαριστώ.



Αναπληρωτής πρόεδρος:

Άλλος ομιλητής;

Παρακαλώ.

Πιερής Χουρίδης:

Πιερής Χουρίδης, Καθηγητής στο Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου.

Θα ήθελα να αναφέρω δυο παράγοντες τους οποίους στην Κύπρο τους έχουμε ξεχάσει λίγο, που είναι ο χρόνος και η ταχύτητα. Η εμπιστοσύνη κερδίζεται, όταν δώσουμε αξιόπιστες πληροφορίες και κάνουμε σωστή ανάλυση, αλλά την κατάλληλη στιγμή. Έχουμε αναφερθεί στο πλαίσιο. Τα πλαίσια ή τα frameworks, όπως τα λέμε, είναι για να βοηθούν τις εταιρείες, όχι να τις περιορίζουν. Και δυστυχώς στην Κύπρο έχουμε διάφορα πλαίσια τα οποία μας βάζουν στενά όρια, ακολουθούμε την πεπατημένη και δε βγαίνουμε εκτός των πλαισίων στα οποία δουλεύουμε. Παράδειγμα είναι ότι πολλές ιδιωτικές εταιρείες SME, επειδή το 99% στην Κύπρο είναι SME, επενδύουν στον ίδιο κλάδο που ήδη έχουν κάποια γνώση, δηλαδή το ρίσκο που παίρνουν να παν σε κάποιο άλλο κλάδο, να βγουν έξω από την Κύπρο, είναι πολύ λίγο και είναι πολύ περιορισμένο. Άρα, πρέπει να αποβάλουμε το counterknowledge, τη γνώση δηλαδή η οποία παράγεται από fake news ή από rumors και δεν έχει αξιοπιστία, διότι αλλιώς χάνουμε την ευελιξία μας και, στην προσπάθεια να επιταχύνουμε κάποια πράγματα, η ταχύτητα που αναπτύσσουμε είναι τόσο μεγάλη, που η καταστροφή, το κτύπημα είναι άμεσο. Και νομίζω το έχουμε βιώσει τα τελευταία τρία χρόνια.

Άρα, εμείς ως Κύπρος πρέπει να λάβουμε υπόψη τις δυνατότητές μας, αλλά και να μπορούμε σ' ένα πλαίσιο πιο γρήγορου ρυθμού, όχι ανάπτυξης, αλλά κατανόησης του τι γίνεται γύρω μας. Δεν μπορούμε να μιλάμε για Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση και μπροστά μας να έχουμε παραδείγματα της Τρίτης Βιομηχανικής Επανάστασης. Άρα, πρέπει να φέρουμε το σήμερα στο χτες, το αύριο να το φέρουμε στο σήμερα όσο πιο γρήγορα γίνεται. Άρα, η ταχύτητα και ο χρόνος.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Παρακαλώ.

Παναγιώτης Ανδρέου:

Καλημέρα σε όλους.



Παναγιώτης Ανδρέου, Επίκουρος Καθηγητής στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου στη Λεμεσό.

Εγώ θα αλλάξω λίγο τη ροή της συζήτησης και θα την κατευθύνω περισσότερο στο κομμάτι της υποστήριξης αυτών των νέων τεχνολογιών. Βασίζομαι περισσότερο στα θέματα που είχαν σχολιαστεί χθες, στην τελετή έναρξης, συγκεκριμένα από τον Καθηγητή Στυλιανό Καβαδία, ο οποίος είπε ότι δεν είναι μόνο η προσπάθεια που πρέπει να γίνει στο κομμάτι της ανάπτυξης των νέων τεχνολογιών, αλλά ταυτόχρονα να βρούμε τρόπους, έτσι ώστε να τις στηρίξουμε. Και εδώ σ' αυτό το εργαστήριο μιλάμε αρκετά για το κομμάτι των financial technologies και πιστεύω αυτή η συζήτηση γίνεται και από το κομμάτι της προσφοράς, εταιρείες οι οποίες μπορούν να προσφέρουν καινούρια προϊόντα μέσω αυτού του ψηφιακού διαύλου, αλλά ταυτόχρονα και της ζήτησης, από την άποψη ότι θέλουμε τους τελικούς χρήστες, τον καταναλωτή να διαθέσει χρήματα σε νέες επιχειρήσεις κτλ. Οπότε, θέλω να μιλήσω περισσότερο για το κομμάτι του χρηματοοικονομικού και ψηφιακού αναλφαβητισμού, που υπάρχει ως πρόβλημα στην Κύπρο.

Στο ΤΕ.ΠΑ.Κ. έχουμε κάνει αρκετές μελέτες τα τελευταία τρία χρόνια όπου έχουμε καταγράψει το σοβαρό πρόβλημα του χρηματοοικονομικού αναλφαβητισμού, το οποίο είναι σε όλο τον πληθυσμό και εμφανίζεται πολύ πιο έντονα στις γυναίκες και στους νέους. Και εδώ πέρα υπάρχει θέμα χρηματοοικονομικής παιδείας, που σε μεγάλο βαθμό ξεκινά από το σχολείο και μπορεί να ευθύνεται και σε κάποιο βαθμό το ίδιο το πανεπιστήμιο. Άρα, για να μπορέσουμε να στηρίξουμε και να υποστηρίξουμε όλα αυτά τα πράγματα που συζητούμε εδώ πέρα, πρέπει να φροντίσουμε να δημιουργήσουμε και τις κατάλληλες υποδομές και να βάλουμε σωστά θεμέλια, για να μπορέσουμε να ξεφύγουμε από τα προβλήματα της Τρίτης Βιομηχανικής Επανάστασης και να μπορέσουμε να αντιμετωπίσουμε τις προκλήσεις της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης. Και το κομμάτι της εμπιστοσύνης, το οποίο έχει σχολιαστεί πολύ έντονα, αφορά και αυτό το θέμα. Άρα, τα άτομα τα οποία έχουν έλλειψη γνώσεων και δεν έχουν τις ικανότητες να διαχειριστούν αυτή την πτυχή του χρήματος - financial technologies, άρα έχουμε να κάμουμε συνέχεια με χρήμα - δεν το κάνουν αυτόνομα και μένουν σε μια μεγάλη απόσταση από το να υιοθετήσουν τις καινούριες τεχνολογίες, αλλά ταυτόχρονα και από το να γίνουν υποστηρικτές των καινούριων τεχνολογιών. Οπότε, υπάρχει θέμα εδώ πέρα.

Αυτό που θέλω να πω είναι ότι δεν είναι μόνο πώς αναπτύσσουμε νομοθετικά, για να προστατέψουμε τα ίδια τα άτομα, αλλά πρέπει να βρούμε πλαίσια και να χαράξουμε μια εθνική στρατηγική στο συγκεκριμένο κομμάτι, έτσι ώστε ο κάθε πολίτης -και ειδικότερα εμένα με ενδιαφέρουν οι νέοι, οι οποίοι αύριο θα έρθουν μέσα και θα τους ζητήσουμε να γίνουν υποστηρικτές όλων αυτών των πραγμάτων που συζητούμε σήμερα εδώ πέρα- να μπορεί αυτόνομα να κρίνει και να ενσωματωθεί. Αυτή η ενσωμάτωση είναι πολύ σημαντική και, όταν δεν έχω εμπιστοσύνη και έχω



έλλειψη βασικών ικανοτήτων και γνώσεων, μένω έξω, δεν ενσωματώνομαι στις εξελίξεις.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Παρακαλώ.

Γιώργος Αγαθαγγέλου:

Είμαι ο Γιώργος Αγαθαγγέλου από το Cyprus Blockchain Association.

Εγώ έχω ένα ερώτημα προς τον κ. Robert Wardrop. Μας ανέφερε ότι, για να υπάρχει οποιαδήποτε εμπορική δραστηριότητα, είναι αναγκαίο να υπάρχει εμπιστοσύνη μεταξύ των αντισυμβαλλομένων. Επίσης, μας έδειξε ότι η εμπιστοσύνη προς τις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες είναι σε ένα απόλυτο χαμηλό αυτή τη στιγμή. Από την άλλη, μας έδειξε ότι οι τεχνολογικές υπηρεσίες έχουν τον μεγαλύτερο βαθμό εμπιστοσύνης. Επίσης, βλέπουμε ότι, βάσει των σημερινών δεδομένων με αρνητικά επιτόκια, ίσως το μέλλον των τραπεζών να είναι αβέβαιο και ως εκ τούτου ίσως η μόνη δυνατότητα των τραπεζών να επιβιώσουν είναι να ενσωματώσουν αποκεντρωμένες τεχνολογίες, οι οποίες θα φέρουν πίσω την εμπιστοσύνη των τραπεζών στον κόσμο.

Οπότε, θα συμφωνήσω με όσα προαναφέρθηκαν, είναι πολύ σημαντικό να έχουμε την κατάλληλη παιδεία, για να μπορέσουμε να καταλάβουμε αυτές τις έννοιες, αυτές τις νέες τεχνολογίες, όπως επίσης πολύ σημαντικό είναι να τις εφαρμόσουμε. Αυτή τη στιγμή οι τράπεζες, λυπούμαι που θα το πω, έχουν έναν παρασιτικό χαρακτήρα στην Κύπρο. Αν είσαι μία SME και θέλεις να ανοίξεις μία καινούρια επιχείρηση, τα προβλήματα και τα εμπόδια τα οποία θα βρεις μπροστά σου, όπως και το κόστος, κάνουν το έργο αυτό σχεδόν αδύνατο. Οπότε, ίσως είναι καλύτερα να υπάρχει και μία ρύθμιση των τραπεζών, ούτως ώστε να δίνουν φτερά στις SME και όχι να τους κόβουν τα φτερά με τις διάφορες συμπεριφορές τους.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Υπάρχουν άλλα ερωτήματα;

Ναι, παρακαλώ.



Μιχάλης Χατζηπαναγιώτης:

Μιχάλης Χατζηπαναγιώτης, Λέκτορας Νομικής από το Πανεπιστήμιο Κύπρου.

Ακούσαμε διάφορες απόψεις κατά του υφιστάμενου ρυθμιστικού πλαισίου, ότι γενικά χρειαζόμαστε αλλαγή, ότι το υφιστάμενο ρυθμιστικό πλαίσιο δε βοηθεί, δεν αποδίδει και ότι έχουμε πλέον νέες εξελίξεις, οι οποίες απαιτούν νέες ρυθμίσεις. Όλα αυτά είναι σωστά, αλλά πρέπει να γίνουν συγκεκριμένα. Το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο είναι το αποτέλεσμα των εμπειριών του παρελθόντος, με πιο πρόσφατο παράδειγμα τη χρηματοοικονομική κρίση. Θέλαμε δηλαδή να αποφύγουμε τη δημιουργία φουσκών, οι οποίες προκύπτουν κατά περιόδους, και κάθε φορά στον απόηχο μιας χρηματοοικονομικής κρίσης θεσπίζουμε νέα μέτρα, ώστε να την αποτρέψουμε. Με βάση την τελευταία χρηματοοικονομική κρίση του 2008 έχει διατυπωθεί και το υφιστάμενο πλαίσιο. Άρα, αν θέλουμε να διορθώσουμε κάτι, θα πρέπει να δούμε πού έγκειται το πρόβλημα. Τι είναι αυτό ακριβώς στο υφιστάμενο πλαίσιο το οποίο εν πολλοίς αποτελεί αποτέλεσμα διδαγμάτων του παρελθόντος; Τι είναι αυτό ακριβώς που θα πρέπει να αλλάξουμε; Τι είναι αυτό; Ποιες ρυθμίσεις ακριβώς θεωρούμε ότι επηρεάζουν τη χρήση νέων τεχνολογιών και την περαιτέρω ανάπτυξη της οικονομίας;

Το ένα πρόβλημα είναι αυτό, δηλαδή να εντοπίσουμε πού έγκειται ακριβώς το ζητούμενο. Και αυτό μπορεί να γίνει με τη βοήθεια innovation hubs, όπου οι εταιρείες μπορούν να προσέρχονται, να λαμβάνουν κατεύθυνση ως προς το υφιστάμενο πλαίσιο, διότι κάποια πράγματα συχνά μας ξεφεύγουν, και σε ό,τι αφορά τις δυνατότητες χρηματοδότησης και σε ό,τι αφορά άλλες περιπτώσεις, όπως, ας πούμε, η προστασία καταναλωτών ή η προστασία μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Υπάρχουν οι ρυθμίσεις, οι οποίες είναι εν πολλοίς άγνωστες και οι οποίες όμως μπορεί να παρέχουν λύσεις σε συγκεκριμένα προβλήματα. Όχι σε όλα, αλλά για κάποια πράγματα μπορεί να παρέχουν κάλυψη. Άρα, είναι σημαντικό να δούμε πού υπάρχει το πρόβλημα, συγκεκριμένο πρόβλημα. Μας δημιουργεί πρόβλημα η τάδε διάταξη, η τάδε διάταξη, διότι στην πράξη, όταν μια εταιρεία πάει να κάνει αυτό, προκύπτει εκείνο το πρόβλημα. Το πρόβλημα αυτό μπορεί όντως να υπάρχει, αλλά μπορεί να έχει τεθεί επί τούτου, διότι ήθελε να αποτρέψει άλλες καταστάσεις, διότι ήθελε να αποτρέψει καταχρήσεις, ήθελε να αποτρέψει φούσκες. Οπότε, πρέπει να δούμε πώς μπορούμε να επιτύχουμε τον καλύτερο δυνατό συμβιβασμό. Εκ των πραγμάτων, το δίκαιο έπεται των τεχνολογικών εξελίξεων. Πάντοτε υπάρχουν κενά, πάντοτε υπάρχουν προβλήματα και δεν μπορεί να γίνει διαφορετικά. Η άλλη λύση θα ήταν να έρθει το δίκαιο προληπτικά και να ρυθμίσει. Οπότε, θα κατηγορηθεί, και δικαίως, ότι εμποδίζει την καινοτομία.

Άρα, κενά θα υπάρχουν, προβλήματα θα υπάρχουν, έχει μεγάλη σημασία να συνεργαστούμε οι εμπλεκόμενοι φορείς -τα innovation hubs είναι ένας πολύ καλός τρόπος για τον εντοπισμό των προβλημάτων- και ακολούθως, αφού εντοπίσουμε συγκεκριμένα προβλήματα, μπορούμε να δοκιμάσουμε πιθανές λύσεις σε regulatory sandboxes, δηλαδή σε προστατευμένο ρυθμιστικό πλαίσιο. Ενδεχομένως τέτοιο προστατευμένο πλαίσιο να είναι απαραίτητο,



ίσως και να μην είναι, αλλά σημαντικό είναι να βρούμε τα προβλήματα και μετά να επεξεργαστούμε συγκεκριμένες λύσεις και να τις δοκιμάσουμε για τυχόν παρενέργειές τους.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Αντώνης Φραγκούδης:

Αντώνης Φραγκούδης από την Ομοσπονδία Εργοδοτών και Βιομηχάνων.

Όπως όλοι γνωρίζουμε, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις αποτελούν το κύτταρο ανάπτυξης της οικονομίας μας με πάρα πολλά παραδείγματα. Αυτή τη στιγμή, ενώ οι τράπεζες διαθέτουν αρκετά κεφάλαια, εντούτοις δεν τα δίνουν στις επιχειρήσεις γενικά, εκτός αν είναι καινούριες επιχειρήσεις, νεοφυείς επιχειρήσεις κ.λπ. Μιλώ για τις παραδοσιακές, μικρομεσαίες οικογενειακές επιχειρήσεις.

Ήθελα να ρωτήσω τον κ. Wardrop με ποιους τρόπους μπορούμε να προσελκύσουμε αυτά τα networks, τις πλατφόρμες οι οποίες προσφέρουν alternative funding στην Κύπρο και πόσο δύσκολο θα ήταν να δημιουργήσουμε και εμείς στην Κύπρο τέτοια ιδρύματα / οργανισμούς, νοούμενου φυσικά ότι θα ετοιμαστεί και το ανάλογο θεσμικό ρυθμιστικό πλαίσιο.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ.

Παρακαλώ, άλλη ερώτηση ή τοποθέτηση.

Ο κ. Κόκκινος, Επικεφαλής Επιστήμονας για την Έρευνα και την Καινοτομία στην Κυπριακή Δημοκρατία.

Κυριάκος Κόκκινος:

Αυτά που έχουμε ακούσει είναι πάρα πολύ χρήσιμα και νομίζω ότι, αν τα συνοψίσουμε σε δύο γραμμές, είναι ο εύστοχος χαρακτηρισμός του χρηματοοικονομικού αναλφαριθμητισμού και η έλλειψη κανονιστικών πλαισίων που να είναι ενθαρρυντικά.

Εδώ πρέπει να δούμε ποιοι είναι οι βασικοί παίκτες, ποιοι είναι αυτοί οι οποίοι πρέπει να εγκύψουν πάνω σε αυτό. Και βλέπουμε να υπάρχει μία δυσαρμονία μεταξύ του τι λέει η Κεντρική Τράπεζα ή τι δε λέει - γιατί περισσότερο είναι ότι δεν παίρνει ρόλο - και η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς, οι ίδιες οι τράπεζες - οι οποίες δεν έχουν ταυτόσημη και ξεκάθαρη θέση



πάνω στο θέμα Fintech και alternative funds - και πάνω απ' όλα η ίδια η αγορά. Ούτε η Ο.Ε.Β. ούτε το Κ.Ε.Β.Ε. έχουν πάρει ακόμη θέση, που είναι το demand side, που είναι αυτός που θα ζητήσει.

Είναι επιτακτική ανάγκη να δημιουργήσουμε αυτό που ονομάσατε προηγουμένως «innovation hub», να έρθουν μέσα από μία επιτροπή η οποία να δημιουργηθεί μόνο και μόνο γι' αυτό τον σκοπό. Πρέπει να τολμήσουμε να εγκύψουμε πάνω στα πραγματικά προβλήματα, διότι το να αναμασούμε και να κάνουμε διάγνωση γιατί δε γίνεται δεν είναι αρκετό. Πρέπει να δούμε τι πρέπει να κάνουμε και χωρίς να μπουν στο τραπέζι όλοι αυτοί. Και νομίζω ότι αυτό το συνέδριο, αυτό το εργαστήριο σήμερα είναι βασικό που γίνεται, να δούμε τι είναι αυτό το οποίο πρέπει να κάνουμε στους επόμενους δώδεκα μήνες -όχι στα επόμενα πέντε χρόνια, όχι το 2030 που θέλουμε να είμαστε- τι κάνουμε τους επόμενους δώδεκα μήνες! Πρέπει να ξεκινήσουμε! Διαφορετικά, θα ξαναμπούμε σε ένα παρόμοιο συνέδριο του χρόνου με τα ίδια, χωρίς να έχουμε φτάσει σε πραγματικά συμπεράσματα.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Ναι, παρακαλώ.

Ανδρέας Στυλιανού:

Ανδρέας Στυλιανού, αντιπρόεδρος του Συνδέσμου Αναλογιστών Κύπρου.

Πάνω στο θέμα του innovation office θα ήθελα να κάνω μια παρατήρηση. Εξ όσων αντιλαμβάνομαι από κάποια reports του κέντρου του Cambridge, ήδη υπάρχει κάποιο innovation office στην Κύπρο -δεν ξέρω αν είναι της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, αν είναι της Κεντρικής Τράπεζας- αλλά στα benchmarking reports του κέντρου δείχνει ότι η Κύπρος έχει ήδη innovation office, οπότε σημαντικό είναι να είναι involved σε οποιεσδήποτε συζητήσεις.

Εγώ εκείνο που θα ήθελα να προτείνω είναι ανάλογο innovation office να υπάρχει και στον τομέα των ασφαλιστικών εταιρειών. Και είναι μια πολύ μεγάλη ευκαιρία τώρα, με το καινούριο νομοσχέδιο που ενέκρινε η κυβέρνηση και σύντομα θα κατατεθεί στη Βουλή, αυτό το innovation office για το insurance, δηλαδή το Insuretech, να θεσμοθετηθεί. Και αυτό το innovation office μάλιστα μπορεί να δουλεύει παράλληλα με το υφιστάμενο innovation office των τραπεζών ως ένα joint innovation hub.

Πρόεδρος:

Ναι, παρακαλώ.



Μαρινέλλα Γεωργιάδου:

Μαρινέλλα Γεωργιάδου από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς.

Άκουσα με ενδιαφέρον τις διάφορες τοποθετήσεις. Όσον αφορά το θέμα του innovation hub, ναι, η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς έχει δημιουργήσει ένα innovation hub, το οποίο λειτουργεί τους τελευταίους μήνες. Είναι ένα κανάλι επικοινωνίας με διάφορες εταιρείες οι οποίες ενδιαφέρονται να αναπτυχθούν σ' αυτό τον τομέα και έγιναν διάφορες επαφές και συζητήσεις. Στόχος ακριβώς είναι να φέρουμε κοντά τους διάφορους participants, να κατανοήσουμε αυτό το νέο περιβάλλον που δημιουργείται και να μάθουμε μέσα από αυτό και εμείς, αλλά και οι νέες επιχειρήσεις πώς θα διαμορφωθεί το νέο περιβάλλον.

Όσον αφορά το νομοθετικό πλαίσιο για το crowdfunding, υπάρχει ένας ευρωπαϊκός κανονισμός ο οποίος είναι στα σκαριά να δημιουργηθεί και να εκδοθεί. Η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς τον μελετά και υπάρχουν σκέψεις κατά πόσο αυτό θα μεταφερθεί, ίσως νωρίτερα, σε κυπριακή νομοθεσία. Αυτό ακόμα μελετάται, αλλά παρακολουθούμε στενά τις εξελίξεις του ευρωπαϊκού κανονισμού.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Άλλο ερώτημα ή τοποθέτηση.

Ναι, παρακαλώ.

Μιχάλης Χατζηπαναγιώτης:

Αν επιτρέπεται, σε συμπλήρωση των σχολίων που ακούσαμε από τον κύριο και από την κυρία για τα innovation offices, τα οποία εκ των πραγμάτων έχουν κόσμο από τους ρυθμιστές, από τις εποπτικές αρχές, από τους regulators και είναι πολύ σημαντικό. Όταν μια επιχείρηση ξεκινά τη δραστηριοποίησή της, η επιχείρηση έχει ενιαία δραστηριότητα, αλλά ο ρυθμιστής είναι κατακερματισμένος, η δημόσια υπηρεσία είναι κατακερματισμένη. Έτσι, μπορεί εγώ ως επιχείρηση να προσφέρω και προϊόντα τα οποία θεωρούνται επενδυτικά και υπάγονται στη ρυθμιστική εποπτεία της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, μπορεί να μην είμαι χρηματοοικονομικός οργανισμός απαραίτητα που να υπάγομαι στη ρυθμιστική εποπτεία της Κεντρικής Τράπεζας, αλλά, επειδή προσφέρω και προϊόντα προς τους καταναλωτές, να έχει αρμοδιότητα και η Υπηρεσία Προστασίας Καταναλωτή μεταξύ άλλων, συν, επειδή θα χειρίζομαι δεδομένα πελατών, να εμπλέκεται και η Επίτροπος Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων. Άρα, είναι σημαντικό στα innovation hubs να υπάρχει μια συνεργασία μεταξύ των ρυθμιστικών αρχών· εξαιρετικά φιλόδοξο ζητούμενο για τα κυπριακά δεδομένα, αλλά πρέπει να το προσπαθήσουμε, αν θέλουμε



να διευκολύνουμε την κατάσταση.

Έχοντας υπάρξει νομικός σύμβουλος της Υπηρεσίας Προστασίας Καταναλωτή, πολύ συχνά έχω διαπιστώσει ότι οι εμπορευόμενοι έχουνε άγνοια της νομοθεσίας προστασίας καταναλωτή, για παράδειγμα, με αποτέλεσμα, όταν δημιουργείται πρόβλημα, να μην ξέρουν καν πώς να αντιδράσουν, που το ζητούμενο είναι να μη δημιουργηθεί εξαρχής το πρόβλημα.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ.

Ναι, παρακαλώ.

Πάρης Σάββα:

Πάρης Σάββα από Microsoft.

Επειδή ακούσαμε από όλους τι συμβαίνει αυτή τη στιγμή στην αγορά -και όλοι ξέρουμε τι συμβαίνει- θέλω απλώς να δώσω λίγη έμφαση στο τι είπε ο κ. Κόκκινος. Ας μαζευτούμε όλοι που είμαστε εδώ -έχουμε εταιρείες τεχνολογίας, έχουμε τους Big Four εδώ, έχουμε τις τράπεζες, έχουμε τους πανεπιστημιακούς- και στο τέλος να κάμουμε κάτι όλοι μαζί. Είναι τούτη η ουσία· τα προβλήματα τα γνωρίζουμε, είναι «to act fast», όπως είπε και ο κ. Κόκκινος. Και αφού είμαστε ως Κύπρος -στο graph που δείξαμε στην αρχή- κάτω, είναι η ευκαιρία μας να κάμουμε τούτη τη διαφορά. Είμαστε και ατομικά όλοι εδώ -όσοι θέλουν να δηλώσουν- εγώ δηλώνω προσωπικά ότι είμαι willing να βοηθήσω και ως άτομο, αλλά και ως Microsoft -είμαστε εδώ με τη Βικτώρια Κιμωνίδου- νομίζω είναι τούτο το ζητούμενο και όχι να αναλύσουμε τώρα, σήμερα, ποια είναι τα προβλήματα. Απλώς to act on it.

Πρόεδρος:

Ωραία!

Έχουμε ολοκληρώσει τις παρεμβάσεις απ' ό,τι βλέπω και, παρ' όλο που είχαμε πει να πάμε στο διάλειμμα, θα κάμω ένα μικρό σχόλιο κι εγώ και θα δώσουμε τον λόγο στον κ. Καθηγητή να σχολιάσει τα όσα έχουμε ακούσει, για να έχουμε χρόνο μετά το διάλειμμα να δούμε μαζί πώς καταλήγουμε σε κάποια συμπεράσματα.

Εγώ εκείνο που θα ήθελα να πω είναι ότι, αφού έχουμε σήμερα πρόβλημα με τον τρόπο χρηματοδότησης, ιδιαίτερα για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, που είναι και ο πυλώνας -είναι, λέμε, η βάση της κυπριακής οικονομίας- και έχει πρόβλημα, ιδού πεδίων δόξης λαμπρόν και για τις τράπεζες να δουν πώς πρέπει να αντιμετωπίσουν αυτό το πρόβλημα.

Το θέμα εδώ όμως που ξεκινήσαμε να συζητούμε είναι η νέα τάξη πραγμάτων στο επίπεδο χρηματοδοτήσεων με όλα αυτά τα νέα δεδομένα που



παρουσιάζονται. Το πρώτο που εντοπίζω είναι ότι υπάρχει σίγουρα άγνοια των νέων αυτών δεδομένων. Άρα, το πρώτο πράγμα, είτε μας αρέσει είτε όχι -θα τα έχουμε στη ζωή μας, έχουν προχωρήσει άλλες χώρες, πλέον δεν υπάρχουν σύνορα μεταξύ των χωρών, άρα ήλθαν ή έρχονται στη ζωή μας αυτά τα νέα εργαλεία- είναι ότι πρέπει να μάθουμε αυτά τα εργαλεία. Και το δικό μου ερώτημα που θέλω ο κ. Καθηγητής να μας απαντήσει είναι ότι δεν έχω ακούσει κάτι σε σχέση με την ασφάλεια αυτών των νέων εργαλείων. Ακούσαμε για την εμπιστοσύνη συγκριτικά με το υφιστάμενο σύστημα, με τα προβλήματά του, που όλοι τα αναγνωρίζουμε. Εμένα η πρώτη μου έγνοια, μόλις είδα το θέμα και είπα να ασχοληθώ λίγο με όλη αυτή τη διοργάνωση, ήταν πόσο ασφαλή είναι αυτά τα νέα εργαλεία. Και πρέπει να το απαντήσουμε. Ποιος τα ελέγχει; Πρέπει να το απαντήσουμε.

Άρα, θα δώσω τον λόγο στον κ. Καθηγητή να κάνει τα δικά του σχόλια και έβαλα εγώ τη δική μου, αν θέλετε, πιελιά στο ότι, είτε μας αρέσει είτε όχι, αυτό το νέο περιβάλλον διαμορφώνεται μπροστά μας. Είμαστε ήδη οι τελευταίοι απ' ό,τι φαίνεται στην περιοχή μας, όπως παρουσιάστηκε, άρα τι κάμνουμε; Να είμαστε σίγουροι ότι θα γίνεται με ασφάλεια, να κερδηθεί περισσότερη εμπιστοσύνη και να είναι αποτελεσματικό με τους χρόνους που είπατε όλοι, διότι πλέον δεν έχουμε παραπάνω τα περιθώρια να καθυστερούμε κάποια πράγματα.

Λοιπόν, κύριε Καθηγητά, ο λόγος σε εσάς. Εμείς αρκετά είπαμε. Έχουμε χρόνο, για να τα σχολιάσετε.

Robert Wardrop:

Σας ευχαριστώ πολύ.

Δεν έχουμε ακούσει τίποτα από τις τράπεζες. Έχουμε κι άλλους τραπεζίτες εδώ εκτός από τον κ. Λοϊζίδη από την AstroBank. Νομίζω ότι υπάρχουν εκπρόσωποι και από άλλες τράπεζες, στους οποίους μίλησα προηγουμένως, αλλά δεν έχουν πει κάτι ακόμη. Δε θέλω να πείτε κάτι τώρα, απλώς θα ήθελα να πω ότι από τη δική μου προοπτική υπάρχουν πάρα πολλά σχόλια για την ανάγκη να δουλέψουμε όλοι μαζί και αυτό είναι ουσιαστικής σημασίας.

Τα σχόλιά μου θα είναι αρχικά πολύ προκλητικά. Δεν είμαι κατά των τραπεζών, όμως υπάρχει μία σημαντική διαφορά. Εγώ προκαλώ τις τράπεζες, διότι θεωρώ ότι το παγκόσμιο τραπεζικό μοντέλο εξελίσσεται και πρέπει να ληφθούν λοιπόν αποφάσεις πώς θα εξελιχθεί αυτό το σύστημα και για το πώς θα λαμβάνουν χώρα οι δραστηριότητες των τραπεζών. Όταν εξετάζουμε άλλες αγορές, αυτό που παρατηρούμε είναι η αρχική αντίδραση των τραπεζών, ότι είναι οι Fintech εδώ, οι τράπεζες από την άλλη πλευρά και αντιτίθεται ο ένας στον άλλο. Οι τράπεζες πρέπει να δουν πώς θα εντάξουν την καινοτομία. Και υπάρχουν πάρα πολλά πλεονεκτήματα από αυτή τη συνεργασία, αν έχετε τους θεσμούς που θα τη στηρίξουν, και το υπογραμμίζω αυτό. Με ενδιαφέρει πάρα πολύ να ακούσω εκπροσώπους των τραπεζών, ποια είναι η άποψή τους.



Θα ήθελα επίσης να αναφερθώ στη χρηματοδότηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, κάτι το οποίο επανέρχεται συχνά και έχουν και άλλοι θέσει τώρα. Μου έχουν πει «ξέρετε, θα δείτε την εμφάνιση των καινοτομιών, όταν υπάρχουν πραγματικές ανάγκες». Όντως, εάν δούμε τι έχει συμβεί στις υποσαχάριες αγορές ή ιδιαίτερα στην αγορά της Κίνας, βλέπουμε ότι έχουμε τεράστια κενά στην εξυπηρέτηση των καθημερινών αναγκών των ανθρώπων και υπάρχει τεράστια ανάγκη για αυτές τις εναλλακτικές λύσεις. Άρα, η ερώτηση-κλειδί της Κύπρου στην οποία πρέπει να εστιάσει είναι ποιο είναι το σοβαρότερο πρόβλημα της Κύπρου και ποιες οι ανάγκες, επειδή δε σημαίνει ότι πρέπει να δημιουργήσετε κάτι που λύνει η τεχνολογία αλλού για ένα πρόβλημα που εδώ δεν υπάρχει.

Αυτό το οποίο είναι για μένα εξαιρετικά σημαντικό είναι κατά πόσο υπάρχει πρόβλημα χρηματοδότησης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Όταν θέτω αυτό το ερώτημα, υπάρχει μια πάρα πολύ σημαντική δεύτερη ερώτηση, διότι η άμεση απάντηση στην ερώτησή μου είναι «ναι, υπάρχει πρόβλημα, διότι δεν μπορούν να έχουν τη χρηματοδότηση την οποία θα επιθυμούσαν από τις τράπεζες οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις». Όμως, εάν ήμουν τραπεζίτης, θα ρωτούσα, ας πούμε, πιστωτικά τους αξίζει να ονομάζονται «μικρομεσαίες επιχειρήσεις»; Αυτό είναι το θέμα! Έχουμε αποδείξει σε πάρα πολλές αγορές ότι υπάρχουν τέτοιες εταιρείες οι οποίες αξίζουν, αλλά δεν εξυπηρετούνται από τις τράπεζες, δηλαδή δεν τους χορηγούνται τα δάνεια από τις τράπεζες. Για μένα ως policy maker το ερώτημα είναι εάν υπάρχει λοιπόν εναλλακτικός τρόπος για τη χρηματοδότησή τους, είτε ως υποκατάστατο είτε ως συμπλήρωμα σε αυτό το οποίο κάνουν οι τράπεζες. Αν είναι υποκατάστατο των τραπεζών, θα υπάρχει ελάχιστη πρόσθετη αξία. Αν είναι συμπλήρωμα, επειδή οι τράπεζες δεν προσεγγίζουν τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις που το αξίζουν, διότι πιστωτικά δεν είναι εύρωστες εταιρείες, τότε έχετε πρόβλημα πολιτικής. Είναι σαν το οξυγόνο. Πρέπει εσείς να παρέχετε οξυγόνο σ' αυτές τις εταιρείες οι οποίες έχουν τη δυνατότητα να αναπτυχθούν και να δημιουργήσουν πρόσθετη αξία στην οικονομία σας. Αν χρειάζονται οξυγόνο και δεν τους παρέχετε, αυτό είναι πρόβλημα. Ή ίσως να μην τους αξίζει το οξυγόνο και πρέπει να «πεθάνουν» αυτές οι εταιρείες, διότι δεν είναι όλες οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις που αξίζουν χορήγησης δανείων από τις τράπεζες. Άρα, παρακαλώ, πρέπει να διαχωρίσετε αυτά τα δύο πράγματα.

Αυτό που έχουμε ανακαλύψει στην αγορά του Ηνωμένου Βασιλείου είναι ότι υπάρχει πάρα πολλή προκατάληψη, αν θέλετε, στους αλγόριθμους που χρησιμοποιούν οι τράπεζες. Δε θα υπεισέλθω τώρα σε λεπτομέρειες, αλλά αυτό που κάνουν είναι να δημιουργούν ένα συστημικό πρόβλημα. Υπάρχουν πάρα πολλές προκαταλήψεις και αυτή είναι μία μετατόπιση. Βλέπουμε και άλλες προκαταλήψεις σε άλλες χώρες, που αφορούν στην εξασφάλιση. Ποια είναι η έννοια της εξασφάλισης και η έννοια του δανεισμού με βάση τα περιουσιακά στοιχεία; Το ότι, αν πάει κάτι στραβά, η τράπεζα αποζημιώνεται με τα περιουσιακά στοιχεία και αυτό είναι που κάνει τις τράπεζες να νιώθουν, αν θέλετε, καλά. Βρισκόμαστε όμως σε μια εποχή οικονομίας που βασίζεται όλο και περισσότερο σε υπηρεσίες. Η ψηφιακή οικονομία συντίθεται κατά κύριο λόγο από υπηρεσίες. Πού είναι τα περιουσιακά στοιχεία; Μπορεί να είναι ζήτημα πνευματικής ιδιοκτησίας.



Αλλά για το πιστωτικό σύστημα των τραπεζών αυτό είναι πραγματικά πολύ δύσκολο να τύχει χειρισμού, μη ενσώματα πάγια περιουσιακά στοιχεία δηλαδή, τα οποία ωστόσο να έχουν πραγματική αξία. Υπάρχουν τέτοιες εταιρείες που έχουν αυτά τα δεδομένα στην τσέπη τους και τους αξίζει η πίστωση, αλλά δεν ανταποκρίνονται στα κριτήρια των τραπεζών για τη χορήγηση δανείων, άρα και αυτοί χρειάζονται εναλλακτική χρηματοδότηση. Και υπάρχουν και οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις στις οποίες δεν επιθυμούν να χορηγήσουν δάνεια οι τράπεζες, παρ' όλο που γνωρίζουν ότι τους αξίζει, επειδή είναι μικρού μεγέθους. Το να παρακολουθούμε το δάνειο, να το επιτηρούμε, να χορηγήσουμε το δάνειο, είναι μια πάρα πολύ δαπανηρή διαδικασία, άρα γιατί να ασχοληθεί κανείς με αυτό; Από την προοπτική της οικονομίας όμως, αυτές οι εταιρείες αξίζουν χρηματοδότησης. Γι' αυτό λοιπόν υπάρχει η εναλλακτική χρηματοδότηση και πρέπει επίσης να υπάρχει ένα διαφορετικό πλαίσιο ρυθμιστικό. Γιατί; Διότι δε χρειάζονται καταθέσεις κατ' ανάγκη.

Έχουμε μιλήσει για τους κινδύνους. Οι άνθρωποι λοιπόν, όταν μιλάμε για εναλλακτικά κανάλια χρηματοδότησης, πολύ συχνά υποθέτουν ότι η πλευρά της χρηματοδότησης, το κομμάτι της χρηματοδότησης είναι ένα άτομο το οποίο επενδύει τα χρήματά του πάνω σε μια πλατφόρμα η οποία χορηγεί το δάνειο, δηλαδή δανεισμός peer-to-peer. Αυτό το μοντέλο υφίσταται, όμως η μεγάλη ανάπτυξη είναι κατ' ακρίβεια από εταιρείες τύπου big tag. Η Amazon είναι η ταχύτερα αυξανόμενη επιχείρηση στις Η.Π.Α. στη χρηματοδότηση μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Γιατί; Επειδή έχουν καλύτερα δεδομένα απ' ό,τι οι τράπεζες! Εάν έχω δύο εκατομμύρια εμπόρους που πουλούν στην πλατφόρμα μου και βλέπω σε πραγματικό χρόνο ως Amazon τι πουλάνε, την τιμή που το πουλάνε, το κέρδος το οποίο έχουν, τι πουλάνε όλοι οι υπόλοιποι, μπορώ να υπολογίσω την ανταγωνιστική θέση της αγοράς, ποιος αγοράζει. Και είναι σε πραγματικό χρόνο λοιπόν η ανάλυση της αποδοτικότητας των δανείων. Και μπορώ λοιπόν να πω με ακρίβεια, ναι, υπολογίζουμε αυτό, δηλαδή αν έχετε, ας πούμε, άλλα \$470.000 σε κεφάλαιο, μπορείτε επίσης να αυξήσετε το revenue σας κατά 27% και το margin σας κατά 4% στην αγορά και μπορούμε λοιπόν να σας χορηγήσουμε αυτό το δάνειο. Και παρεμπιπτόντως, ήδη τα προϊόντα σας είναι στις αποθήκες μου και έχω τις εξασφαλίσεις, άρα είναι πάρα πολύ εύκολο και αποτελεσματικό να γίνει το δάνειο. Αυτό είναι που συμβαίνει! Άρα λοιπόν, αν είμαι μια τράπεζα, πρέπει να σκεφτώ γι' αυτού του είδους το περιβάλλον. Για παράδειγμα, για τη συνεργασία υπάρχει η Kabbage, μια εταιρεία στις Η.Π.Α. με διεθνή δραστηριότητα, που φέρνει αυτή την ικανότητα στις τράπεζες, που αρχίζουν να αντιλαμβάνονται ότι, αν διαχωρίσουν, αν θέλετε, αυτή την αγορά των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, θα απευθυνθούν σε αυτές τις αξιόλογες SME στις οποίες δεν απευθύνονται σήμερα, θα συνεργαστούν με τις πλατφόρμες Fintech, προκειμένου να το πράξουν αυτό πιο αποτελεσματικά, και θα ενσωματωθούν στο σύστημα.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι, για να επιλυθεί το πρόβλημα, αλλά πρώτα απ' όλα πρέπει να αποφασίσετε κατά πόσο είναι οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις που τους αξίζει η πίστωση που δεν έχουν πρόσβαση στα κεφάλαια. Η Amazon, για παράδειγμα, δανείζει από τον δικό της ισολογισμό, με όλο και λιγότερο κίνδυνο έκθεσης των καταναλωτών από την πλευρά της



χρηματοδότησης. Αυτό που βλέπουμε είναι μεγάλα κεφάλαια θεσμικού κεφαλαίου που στοχεύουν δανειζόμενους εναλλακτικών καναλιών, γιατί οι τράπεζες τους αφήνουν, γιατί δεν μπορούν να τους εξυπηρετήσουν, είτε γιατί δεν επιθυμούν είτε γιατί δεν μπορούν από άποψη κόστους ή γιατί χάθηκαν από τον αλγόριθμο.

Τώρα δε χρειάζεται εσείς να προστατεύσετε έναν θεσμικό επενδυτή σε ένα εναλλακτικό κεφάλαιο στην Κύπρο για μικρομεσαίες εταιρείες με τον τρόπο που πρέπει να προστατεύσετε τους καταναλωτές οι οποίοι έχουν δώσει £100.000, για να επενδύσουν σε μια μικρομεσαία επιχείρηση. Αυτά είναι δύο διαφορετικά προφίλ ρίσκου. Μην μπερδεύετε το κανάλι με την πηγή της χρηματοδότησης, γιατί τα ζητήματα ρίσκου όσον αφορά την πηγή της χρηματοδότησης... Ας πούμε ότι τους «μεγάλους» δεν τους νοιάζει να χάσουν λίγα λεφτά. Είναι πολύ διαφορετικό, όσον αφορά την προστασία του καταναλωτή, όταν τα λεφτά τα βάζει ένα νοικοκυριό.

Το crowdfunding είναι λίγο διαφορετική υπόθεση, γιατί επενδύει σε startup κτλ., όπου οι κίνδυνοι είναι σημαντικοί, όμως μέρος αυτού -κάποιος επαναλάμβανε συνέχεια τον χρηματοοικονομικό αλφαριθμητισμό- είναι κρίσιμης σημασίας. Βλέπουμε ότι κάποιος από τους εναλλακτικούς παρόχους εκπαιδεύουν πάρα πολύ την αγορά, γιατί, αν σκεφτείτε τους νέους - κάποιος μίλησε και για τους νέους και για την εκπαίδευση, έχετε απόλυτο δίκαιο- ο τρόπος με τον οποίο... Οι νέοι τι κάνουν; Βλέπουν βίντεο στο YouTube, είναι on-line. Άρα, πάρα πολλές πλατφόρμες δημιουργούν εργαλεία αλφαριθμητισμού και στοχεύουν στους ανθρώπους που είναι γύρω στα είκοσι και, αν δείτε ποιος κάνει το crowdfunding, ποιος δίνει, είναι νέοι άνθρωποι. Νέοι άνθρωποι επενδύουν πολύ μικρά ποσά σε πολλές περιπτώσεις. Αν κάποιος λοιπόν επενδύει €100, για παράδειγμα, έναντι €10.000, εδώ έχουμε δύο πολύ διαφορετικά ζητήματα προστασίας και ρίσκου.

Άρα, εξετάζοντας με έναν πολύ λεπτομερή τρόπο, η συγκριτική ανάλυση είναι πολύ σημαντική· ποια ήταν η εμπειρία αλλού σε σχέση με αυτά τα ζητήματα; Γιατί υπάρχει πολλή εμπειρία σε ολόκληρο τον κόσμο. Και ένας από τους λόγους που το κέντρο μου στο Cambridge κάνει συγκριτική ανάλυση και δημιουργούμε τέτοια διαγράμματα είναι γιατί, αν δεν είχα βάλει αυτό το διάγραμμα, όλοι θα εξέφραζαν άποψη για το πρόβλημα στην Κύπρο, ότι «είναι μεγάλο το πρόβλημα», «είναι μικρό», «δεν υπάρχει πρόβλημα», «υπάρχει πρόβλημα». Κοιτάζεις τα δεδομένα, συγκρίνεις τα δεδομένα και βλέπεις ότι υπάρχει πρόβλημα και μετά αποφασίζεις αν θες να κάνεις κάτι γι' αυτό ή όχι. Αλλά ξεκινάμε συζήτηση από το ίδιο σημείο. Αυτό είναι πολύ σημαντικό, έτσι κάθονται όλοι γύρω από το τραπέζι.

Πρόεδρος:

Επειδή ζητήσατε να ακούσετε απόψεις από τραπεζίτες, ο κ. Λοιζίδης μου ζήτησε τον λόγο, για να κάνει κάποιο σχόλιο, που νομίζω θα βοηθούσε τη συζήτηση να προχωρήσει.

Κύριε Λοιζίδη.



Κωνσταντίνος Λοϊζίδης:

Ευχαριστώ, κύριε Βότση.

Συμφωνώ απόλυτα με τον Καθηγητή, ότι πρέπει να ξεχωρίσουμε την τεχνολογία από την πίστωση. Σίγουρα, η τεχνολογία είναι κάτι που όλοι θέλουμε να αναπτύξουμε -και εμείς έχουμε αναπτύξει και business analytics και τεχνητή νοημοσύνη και πολλές άλλες μεθόδους ανάλυσης του τρόπου λειτουργίας μας και της δανειοληπτικής ικανότητας των πελατών μας - αλλά το credit είναι credit. Και βασικά για την ιδέα ότι μια καινούρια επιχείρηση SME έχει παράπονο, διότι δεν τη δανείζει η τράπεζα, δε θα δανείσει ποτέ η τράπεζα μια καινούρια SME εταιρεία, διότι ούτε cash flow έχει, να δείξει πώς να πληρώσει πίσω, ούτε λογαριασμούς έχει να δείξει ούτε κάτι άλλο, που να δώσει την εμπιστοσύνη, το credit deserving, όπως το ανέφερε ο κ. Καθηγητής, που θα μπορέσει να δικαιολογήσει τη χρησιμοποίηση των καταθέσεων, για να δοθούν δάνεια. Είναι άλλες μορφές χρηματοδότησης που πρέπει να δοθούν εκεί. Οπότε, πρέπει να ξεχωρίσουμε την τεχνολογία από το credit. Σας διαβεβαιώ ότι SMEs τα οποία είναι credit deserving έχουν άμεση πρόσβαση στο τραπεζικό σύστημα και κανένα πρόβλημα δανειοδότησης.

Όσον αφορά το κομμάτι του regulatory framework για το οποίο είπε ο κ. Βότσης για την ανησυχία του, ο κ. Καθηγητής έχει δίκαιο. Όταν δανείζει η Google ή το Facebook ή η Farallon ή η Fortress, που είναι credit funds, δεν τους λυπάται κανένας. Απλώς, αν αρχίσει στην Κύπρο να υπάρχει peer-to-peer funding ή το crowdfunding, εκεί, πιστεύω, πρέπει η Βουλή να θεσπίσει νομοθεσία, για να προστατεύσει τους μικρούς επενδυτές από πιθανές φούσκες, που αναπόφευκτα θα δημιουργηθούν.

Και το τελευταίο που ήθελα να πω είναι ότι σίγουρα, σίγουρα, πρέπει κανείς να αντιληφθεί ότι η χρηματοδότηση πολλές φορές σε μικρές εταιρείες στην Κύπρο γίνεται με πολύ χαμηλό επιτόκιο σε σύγκριση με το τι τα credit funds -αυτά που έχουν αναφερθεί- δανείζουν. Αυτά τα funds τα οποία δανείζουν ξεχωριστά, που είναι credit funds, δανείζουν συνήθως με επιτόκια τα οποία έχουν το λεγόμενο «payment-in-kind», το PIK, πάνω από τον τόκο, το οποίο βγάζει το επιτόκιο γύρω στο 10% και πάνω. Οπότε, δεν είναι κάτι το φτηνό, είναι κάτι το ακριβό ως χρηματοδότηση, το οποίο πρέπει πάντοτε να λαμβάνεται υπόψη επίσης, κάτι που δεν μπορούμε να κάμουμε εμείς.

Ευχαριστώ, κύριε πρόεδρε.

Πρόεδρος:

Εγώ ευχαριστώ.

Ναι, παρακαλώ.



Χρίστος Εοτζουριάν:

Είμαι ο Χρίστος Εοτζουριάν από την Ελληνική Τράπεζα, Διευθυντής Εταιρικής Ανάπτυξης και Ψηφιακών Προϊόντων.

Να προσθέσω κάτι σ' εκείνα που είπε ο κ. Λοϊζίδης, πριν να μας απαντήσει ο δόκτωρ Wardrop.

Μιλούμε για τεχνολογίες, μιλούμε για καινοτομία, όμως έχουμε θέματα digitalisation ως χώρα. Είμαστε τώρα σε ένα πλαίσιο που προσπαθούμε να αναπτύξουμε ηλεκτρονικές υπογραφές, ηλεκτρονικές ταυτότητες, τα οποία θεωρώ θα μας δώσουν την ευκαιρία να μιλούμε για peer-to-peer lending, να μιλούμε για digital products, να μιλούμε γενικά για καινοτόμα προϊόντα. Το πρώτο είναι αυτό.

Το δεύτερο, διότι μιλήσατε για cash flow και SME lending, για μια εταιρεία καινούρια η οποία δεν έχει ούτε τα accounts ακόμα, δεν έχει cash flow, δεν μπορούμε να δανείσουμε, έχουμε πάει ένα βήμα πιο πέρα. Έχουμε προσπαθήσει να μιλήσουμε με διάφορες εταιρείες, ώστε να μπορούμε να πάρουμε πρόσβαση στα λεγόμενα «ERP» συστήματά τους ή τα συστήματα όπου έχουν τα cash flow τους γενικά, βλέπεις το στοκ τους κτλ., για να προσπαθήσουμε να κάνουμε κάποιο credit score ή risk assessment, να το πούμε, κάπου μεταξύ, για να μπορούμε να αξιολογήσουμε τον supplier, για παράδειγμα, και να πούμε «ναι, βλέπω μια υγιή εταιρεία εδώ, κάποιο healthy cash flow», για να μπορούμε να δανείσουμε πιο γρήγορα. Δυστυχώς ή ευτυχώς, εταιρείες δε θέλουν να ανοίξουν αυτά τα δεδομένα και υπάρχει και ένα push back, να το πω, από τις εταιρείες τις ίδιες να δίνουν πληροφόρηση στις τράπεζες, στους τραπεζικούς οργανισμούς. Πολλοί μίλησαν για εμπιστοσύνη σήμερα· νομίζω η εμπιστοσύνη είναι βασικό θεμέλιο, για να μπορούμε να μιλήσουμε για δεδομένα, ψηφιακά προϊόντα κτλ.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ωραία!

Λοιπόν, να πάμε με ένα σχόλιο δικό σας, κύριε Wardrop, και να πάμε στο διάλειμμα.

Robert Wardrop:

Πολύ καλά επιπρόσθετα σχόλια, εξαιρετικά, θα έλεγα.

Θα απαντήσω σ' αυτό το τελευταίο σχόλιο που κάνατε. Έχετε απόλυτο δίκαιο. Και εδώ ήταν που σας έδειξα για την εμπιστοσύνη στη βιομηχανία το διάγραμμα εκείνο για την εμπιστοσύνη. Ο κόσμος δίνει τα στοιχεία του στο Facebook, αλλά διστάζει να τα δώσει στην τράπεζα. Αυτό είναι ένα από τα ζητήματα εδώ, όταν σκεφτείτε το ανταγωνιστικό περιβάλλον το οποίο υπάρχει.



Τώρα είναι ενδιαφέρον, γιατί υπάρχουν κάποιες τράπεζες οι οποίες έχουν εξετάσει τα δεδομένα που έχουν αυτές. Άρα, εδώ μιλάμε πραγματικά για εναλλακτικές πηγές δεδομένων και εναλλακτικούς τρόπους ανάλυσης των δεδομένων. Είναι ένας φοβερός τομέας, στον οποίο πρωτοπορούν πολλές Fintech εταιρείες. Και πάλι θέλω να σας δώσω ένα παράδειγμα. Στην Ευρώπη, όσον αφορά στην καινοτομία και τις χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, είμαστε πίσω από την Ασία και πίσω από την Αφρική· αυτό προσπαθώ στην ουσία να πω, όχι να κατηγορήσω κάποιον συγκεκριμένα. Αλλά μία μεγάλη τράπεζα στην Ευρώπη αυτό που κάνει είναι να έχει ένα πολύ μεγάλο μερίδιο της αγοράς σε μια περιφέρεια. Κάθε φορά που ξεκινά μια καινούρια επιχείρηση, μπορούν να δουν την πηγή της αρχικής χρηματοδότησης που υπεισέρχεται στην επιχείρηση, αυτή τη startup, και μπορούν να υπολογίσουν αυτό που ονομάζεται «κοινωνική απόσταση», social distance. Δηλαδή αυτά τα χρήματα ήρθαν από φίλους, από οικογένεια, ποιες είναι οι σχέσεις; Γιατί αυτό που έχει σημασία για τις σχέσεις της χρηματοδότησης μιας επιχείρησης είναι το εξής: Εάν η οικογένεια έβαλε τα χρήματα, για να ξεκινήσει το startup, τότε είναι χαμηλότερη η πιθανότητα αποτυχίας απ' ό,τι με άλλες πηγές. Βλέπουν λοιπόν αυτό το μοτίβο. Οι περισσότερες τράπεζες λένε «εμείς δε δανείζουμε σε μικρομεσαία επιχείρηση, εκτός αν είναι στην αγορά για δύο χρόνια». Συνήθως αυτός είναι ο κανόνας. Εκείνοι δανείζουν μετά από δεκαοκτώ μήνες. Είναι ένα καλό παράδειγμα, όπου χρησιμοποιούν εσωτερικά δεδομένα, εσωτερικά στοιχεία, για να αναλύσουν ένα μοτίβο, το οποίο έχει την ικανότητα να προβλέψει την αποτυχία καλύτερα. Άρα, από επιχειρηματικής απόψεως μπορούν να τους «αρπάξουν» νωρίτερα, πριν από τα δύο χρόνια όπου οι ανταγωνιστές τους είναι διατεθειμένοι να τους δανείσουν. Υπάρχει λοιπόν τρόπος να επιχειρηματοποιήσουμε αυτές τις πληροφορίες σε παραδοσιακά περιβάλλοντα, άρα ήταν πολύ καλό το σημείο για το πώς τα βλέπετε και επίσης πολύ καλό το σημείο σε σχέση με την πίστωση.

Αυτά θα πω για την ώρα.

Πρόεδρος:

Λοιπόν, ευχαριστώ όλους για τη συνεργασία στη συζήτηση.

Να πάμε στο διάλειμμα και να επιστρέψουμε η ώρα 11.00 π.μ. για την ολοκλήρωση, να δούμε πώς θα καταλήξουμε, με ποια αποτελέσματα και ποια συμπεράσματα.

(Διάλειμμα)

Πρόεδρος:

Σας καλωσορίζω στο δεύτερο και τελευταίο μέρος του πρώτου εργαστηρίου.

Θα προχωρήσουμε με τη διαδικασία. Έχουμε μέχρι τις δώδεκα να συζητήσουμε και να ετοιμάσουμε τα συμπεράσματα τα οποία ο κ. Καθηγητής θα παρουσιάσει σε ένα πεντάλεπτο στην εκδήλωση που ακολουθεί στις



12:15 μ.μ. στο Δημοτικό Θέατρο Λευκωσίας. Να του δώσω τον λόγο για τα υπόλοιπα σχόλια που προκύπτουν από το πρώτο μέρος και ο ίδιος να προτείνει, αν θέλετε, στη συζήτηση πώς θέλει να καταλήξουμε με όσα έχει ακούσει.

Robert Wardrop:

Θα κάνω μία σειρά από σχόλια σε σχέση με όσα ειπώθηκαν προηγουμένως και, ενώ ακόμα συγκεντρώνω τις σκέψεις μου, κάποιες ξεχωρίζουν από τις υπόλοιπες. Θα ήθελα να ξεκινήσω από τη μακρο-άποψη. Άκουσα πολλές απόψεις για το μέγεθος της αγοράς και είναι ενδιαφέρον να σχολιάσω το μέγεθος της αγοράς, γιατί το μέγεθος της αγοράς έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Επιπρόσθετα, ρώτησα κάποιον σήμερα το πρωί πόσα innovation hubs υπάρχουν εδώ στην Κύπρο και μου είπε δέκα-δεκαπέντε περίπου. Είναι ενδιαφέρον αυτό, πρώτα από όλα γιατί δεν είναι ξεκάθαρο ακριβώς πόσα υπάρχουν και, δεύτερον, μέχρι ποιο βαθμό συνεργάζονται και επικοινωνούν μεταξύ τους τα κέντρα αυτά, γιατί σε μια τέτοια μικρή αγορά δέκα με δεκαπέντε innovation hubs στην πραγματικότητα είναι πολλά. Αυτό προκύπτει λοιπόν, ότι υπάρχει πολύς κατακερματισμός στη δημιουργία γνώσης γύρω από την καινοτομία. Και ένα από τα πλεονεκτήματα μιας μικρής αγοράς, από την άλλη, θα έπρεπε να είναι το γεγονός ότι είναι ευκολότερο να μαζευτεί κόσμος γύρω από το τραπέζι σε μια αίθουσα και να συντονιστεί επί του πρακτέου.

Άρα, θα ήταν πολύ καλό, εάν κάποιος μπορούσε να με διαφωτίσει, γιατί σε μια μικρή αγορά έχετε δέκα με δεκαπέντε innovation hubs, τα οποία φαίνεται ότι δεν επικοινωνούν μεταξύ τους, είναι απομονωμένα, δε μοιράζονται τη γνώση που παράγουν, άρα υπάρχει πολλή επανάληψη και χαμηλή αποδοτικότητα. Το μέγεθος κανονικά θα έπρεπε να είναι η δύναμή σας! Άρα, γιατί συμβαίνει το ανάποδο; Αν δούμε άλλες αγορές, για παράδειγμα στη Σιγκαπούρη, όλοι είναι γύρω από το τραπέζι εκεί. Στο Λουξεμβούργο όλοι είναι γύρω από το τραπέζι. Για τη Μάλτα δεν μπορώ να σχολιάσω, δε γνωρίζω, ίσως κάποιος εδώ να γνωρίζει καλύτερα από εμένα. Στο Άμπου Ντάμπι όλοι είναι γύρω από τραπέζι και προχωρούν πάρα πολύ γρήγορα, γιατί όλοι είναι γύρω από το τραπέζι! Αυτό θα έπρεπε να αποτελεί στρατηγικό πλεονέκτημα του μεγέθους σας, αλλά κάτι συμβαίνει το οποίο έχει γίνει εμπόδιο, περιορισμός στη συνεργασία σας. Θα ήθελα μια απάντηση σε σχέση με αυτό, πριν συνεχίσω.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ο κ. Κουσιής.



Νίκος Κουσιής:

Νίκος Κουσιής, Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Frederick.

Σχετικά με την ερώτηση του κ. Wardrop για τον αριθμό των innovation hubs, νομίζω αυτό είναι αποτέλεσμα κυρίως του γεγονότος ότι υπάρχει χρηματοδότηση από ευρωπαϊκά προγράμματα και αυτή η χρηματοδότηση δημιούργησε αρκετή προσφορά χρήματος, θα έλεγα, την οποία προσπάθησαν να αξιοποιήσουν αυτά τα innovation hubs.

Πρόεδρος:

Ο κ. Σύκας.

Νίκος Σύκας:

Καλημέρα σας.

Σχετικά με την ερώτησή σας γιατί αυτό το fragmentation, ο κατακερματισμός. Είναι δυστυχώς η κυπριακή κουλτούρα, που θέλουμε όλοι να είμαστε διευθυντές και πρόεδροι. Στο θέμα της συνεργασίας δυσκολευόμαστε.

Πρόεδρος:

Ο κ. Κόκκινος.

Κυριάκος Κόκκινος:

Νομίζω ότι την απάντηση στον κ. Wardrop για το fragmentation και τα silos, τα οποία υπάρχουν στο σύστημα έρευνας και καινοτομίας στην Κύπρο, ο πιο αρμόδιος να τη δώσω είμαι εγώ, αφού είμαι ο Επικεφαλής Επιστήμονας για την Έρευνα και την Καινοτομία.

Μέχρι και το τέλος του 2018, όντως δεν υπήρχε ούτε υπουργείο ή υφυπουργείο ούτε και Επικεφαλής Επιστήμονας και η κάθε πρωτοβουλία έρευνας και καινοτομίας ήταν bottom up, δηλαδή τα ερευνητικά κέντρα δούλευαν στον κόσμο τον δικό τους, ακόμα και από πανεπιστήμιο με πανεπιστήμιο δεν υπήρχε η συνεργασία και δεν υπήρχε κάποιος να ενορχηστρώσει αυτή την προσπάθεια.

Η πολιτεία, έστω και με καθυστέρηση, έχει δημιουργήσει ένα νέο σύστημα διακυβέρνησης της έρευνας και της καινοτομίας και της ψηφιακής πολιτικής, που είναι κάτω από τη δημιουργία του καινούριου θεσμού. Ξεκίνησα από τον Απρίλιο του 2019 ως Επικεφαλής Επιστήμονας για την Έρευνα και την Καινοτομία, που είναι η πρώτη φορά που μπήκε αυτή η ευθύνη, να είναι κάτω από έναν θεσμό από έναν καινούριο φορέα, και επιπρόσθετα είναι ενώπιον της Βουλής -και ελπίζω σύντομα να ξεκαθαρίσει το θέμα- η δημιουργία Υφυπουργείου Καινοτομίας και Ψηφιακής Πολιτικής. Άρα, πλέον



δεν υπάρχει δικαιολογία, γιατί, είτε μέσα από το Γραφείο του Επικεφαλής Επιστήμονα ή και με τη δημιουργία ενός καινούριου υφυπουργείου με αποκλειστική αρμοδιότητα αυτών, θα γίνει αυτή η ενορχήστρωση και θα φέρουμε τα πράγματα μαζί.

Πρόεδρος:

Ωραία. Αρα, έχετε ακούσει το πρόβλημα, ακούσατε τις διάφορες εκδοχές, γιατί δημιουργήθηκε, αλλά επιτέλους ξεκίνησε η πολιτεία και ενδεχομένως και με την ψήφιση υφυπουργείου από τη Βουλή να προχωρήσει στην αντιμετώπιση αυτού που έχετε εντοπίσει, ότι μια μικρή χώρα θα μπορούσε να έχει υπό συντονισμό όλες αυτές τις δραστηριότητες. Προχωρήστε με την παρέμβασή σας, κύριε Wardrop.

Robert Wardrop:

Ευχαριστώ.

Θα συνεχίσω με κάποιες παρατηρήσεις σε σχέση με πιθανούς περιορισμούς. Σε αυτό αναφέρομαι στην πραγματικότητα εδώ και θα έλεγα ότι το επόμενο στάδιο είναι μια συζήτηση, για να ενεργοποιήσουμε τις υποδομές.

Άκουσα σχόλια σε δύο επίπεδα. Το πρώτο αφορούσε μια εθνική ψηφιακή πολιτική. Θα ήθελα να ακούσω λίγα πράγματα περισσότερα σε σχέση με αυτό, γιατί υπάρχουν πολλές οικονομίες ανά τον κόσμο οι οποίες κατάφεραν να κινηθούν εξαιρετικά γρήγορα σε αυτό τον τομέα λόγω σχεδίων ψηφιακής ταυτότητας. Εκεί όπου υπάρχει ψηφιακή πολιτική, ψηφιακός χαρακτήρας σε όλους τους θεσμούς, προχωρούν γρήγορα. Θα μπορούσε κάποιος ίσως να αναπτύξει περισσότερο αυτό το σημείο που αναφέρθηκε: Πώς βλέπετε το γεγονός της έλλειψης ψηφιακής ταυτότητας και καινοτομίας σε αυτό τον τομέα ως περιοριστικό για τα θέματα της χρηματοοικονομικής καινοτομίας; Και μιλήσαμε και για τα θέματα της πληροφορικής και της υποδομής αυτής στον τραπεζικό τομέα. Έχω πολλές σημειώσεις, αλλά αυτό το ζήτημα είναι πολύ σημαντικό, αυτή η απόφαση, μέχρι ποιο βαθμό δαπανάτε χρήματα για την πληροφορική, αντί να γυρνάτε σελίδα, ας πούμε. Αν ξεκινάτε από την αρχή, αν είστε τράπεζα, με το ψηφιακό ξεκινάτε μια καινούρια τράπεζα και η παλιά πεθαίνει, καθώς η ψηφιακή αναπτύσσεται. Αρα λοιπόν, με ενδιαφέρει να μάθω αν οι τράπεζες το έχουν σκεφτεί αυτό ως στρατηγική, γιατί ξεκάθαρα αυτό θα τους δώσει τη δυνατότητα να είναι πολύ πιο ευέλικτες στην καινοτομία. Και τι σας κρατά πίσω από αυτή την απόφαση; Γιατί βεβαίως θα υπάρχει αντίκτυπος, διαθεσιμότητα χρηματοδότησης στις μικρομεσαίες κ.λπ. Θα ήθελα να μιλήσουμε για αυτούς τους δύο περιορισμούς που υπάρχουν στο επίπεδο της οικονομίας στην Κύπρο και συγκεκριμένα εντός των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.

Πρόεδρος:

Ο κ. Βραχίμης.



Βασίλειος Βραχίμης:

Όσον αφορά την έλλειψη ουσιαστικά να υπάρχει μια στρατηγική για ψηφιοποίηση της οικονομίας, τουλάχιστον τώρα υπάρχει αυτή η απόφαση. Έχουμε αναλάβει εμείς το έργο το οποίο θα ξεκινήσει άμεσα και το οποίο προσβλέπω ότι θα προσφέρει ουσιαστικά την ευκολία στο να μπορείς να κτίσεις καινούριες δομές, τρόπους λειτουργίας, χωρίς να είσαι εγκλωβισμένος στη γραφειοκρατία και ίσως στα απαρχαιωμένα συστήματα που ακολουθούμε μέχρι τώρα. Δηλαδή μια καινούρια τράπεζα η οποία θέλει ουσιαστικά το challenge τον υφιστάμενο τρόπο που δουλεύουν οι τράπεζες ή ακόμα οι υφιστάμενες τράπεζες να βελτιώσουν και να φέρουν εξοικονομήσεις στις διαδικασίες τους, άρα να μπορούν να προσφέρουν περισσότερα στους καταναλωτές. Σήμερα είναι περιορισμένες από το πώς μπορείς να διαπιστώσεις, όπως είπα πριν, ίσως την ταυτότητα του πελάτη, πώς μπορείς να πάρεις τα διάφορα έντυπα που χρειάζονται από τις διάφορες αρχές, από κτηματολόγια ως οτιδήποτε άλλο το οποίο απαιτείται για τη διεκπεραίωση δανείων κ.λπ.

Άρα, όταν μπορεί να προσφερθεί αυτή η πιο εκμοντερνισμένη λειτουργία των διαφόρων φορέων που εμπλέκονται στην καθημερινότητα του πολίτη, τότε προσβλέπω ότι θα υπάρχει και μια εξοικονόμηση, άρα και ικανότητα στις τράπεζες να χρηματοδοτήσουν περισσότερο κάποιους τομείς.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Μπορούμε να προχωρήσουμε.

Robert Wardrop:

Με ενδιέφερε όμως και το πώς οι τράπεζες σκέφτονται το εξής: Θα συνεχίσουμε να κρατάμε το παλιό μηχανήμα ζωντανό;

Χρίστος Εοτζουριάν:

Γενικά βλέπουμε ως τράπεζες το θέμα του legacy infrastructure. Είναι μια πολύ μεγάλη και δύσκολη απόφαση το πώς αφήνεις πίσω την υφιστάμενη τεχνολογία σου και προχωρείς παράλληλα. Υπάρχει και το οικονομικό θέμα, που είναι αρκετά υψηλό το κόστος και μεγάλο θέμα γενικά να μπορείς να τρέχεις βασικά παράλληλα τις δύο τράπεζες.

Εμείς εσωτερικά είναι κάτι που το βλέπουμε και το έχουμε μέσα στα πλάνα μας, για να το μελετήσουμε, όχι για να το κάμουμε implement. Γενικά όμως, θέλω να πω ότι ένα μικρό ή ένα απλό έργο μέσα σε μια τράπεζα παίρνει πάρα πολύ χρόνο σήμερα για διάφορους λόγους. Υπάρχουν πάρα πολλά controls, υπάρχουν κάποιοι θεσμοί γενικά και από την Κεντρική Τράπεζα, ειδικά τώρα που έχουμε θέματα τεχνολογίας, σε θέματα cloud, outsourcing-αυτά τα πράγματα συνήθως βγαίνουν είτε critical ή non critical outsourcing, τα οποία καθυστερούν τα έργα. Οπότε, γενικά, χωρίς να θέλω να πάω



πίσω στο ίδιο θέμα που έθεσαν αρκετοί εδώ για τον θεσμό, τη νομοθεσία κ.λπ., πρέπει και εμείς να δούμε πώς μπορούμε να βοηθήσουμε και τη νομοθεσία, για να τη βελτιώσουμε, για να μπορούμε να παίρνουμε και εμείς ως τράπεζες πιο γρήγορα τις αποφάσεις όσον αφορά την τεχνολογία, ειδικά όταν μιλάμε για cloud based τεχνολογία.

Πλέον με οποιονδήποτε μιλήσουμε οι τεχνολογίες προσφέρονται στο cloud. Το cloud ως cloud λόγω personal data και οι τραπεζικοί οργανισμοί -που δε θα έλεγα ότι είναι προβληματικοί- φέρνουν στο τραπέζι κάποιες επιπλέον ερωτήσεις ή δεδομένα, που πρέπει να δοθούν στους διάφορους, είτε είναι control function ή εσωτερικά ή είτε είναι γενικά η Κεντρική Τράπεζα. Όλα αυτά μαζί καθυστερούν ένα έργο, το οποίο υπό κανονικές συνθήκες θα έπρεπε να πάρει έξι μήνες ή οκτώ μήνες, και ένα έργο των έξι ή οκτώ μηνών γίνεται ένα έργο των δεκαοκτώ μηνών. Οπότε, καταλαβαίνετε ότι, όταν αρχίσουμε να βλέπουμε legacy infrastructure και πούμε ότι αντικαθιστούμε διάφορα συστήματα ή τεχνολογίες, είναι ένα έργο πάνω των πέντε χρόνων. Οπότε, όταν κάνω αυτή την επένδυση ως τράπεζα, να αλλάξω τεχνολογία, να αλλάξω λίγο το πώς λειτουργώ εσωτερικά, παράλληλα υπάρχει μια αυξημένη και σημαντική επένδυση που κάνει η τράπεζα, για να κάνει αυτή την αλλαγή. Πρέπει να βλέπουμε όμως και τον υφιστάμενο πελάτη και πώς τον εξυπηρετούμε στα υφιστάμενα κανάλια, στην υφιστάμενη τεχνολογία, και την ίδια στιγμή να είναι και profitable η τράπεζα. Οπότε, υπάρχει ένα balance που πρέπει να κρατηθεί. Αυτή είναι η άποψή μου.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Η κ. Κιμωνίδου, Διευθύντρια Καναλιού Συνεργατών Microsoft Central and Eastern Europe.

Βικτώρια Κιμωνίδου:

Νομίζω ότι σήμερα βρισκόμαστε σε μια φάση όπου πλέον δε μιλάμε για έργα, αλλά μιλάμε για υπηρεσίες και σωστά ανταποκρινόμαστε στην αγορά. Άρα, εάν αυτό το καινούριο χρειάζεται καινούρια υποδομή ή καινούρια υπηρεσία, είναι πιο εύκολο παρά να αντικαταστήσουμε αυτό που υπάρχει. Τα προβλήματα είναι γνωστά χρόνια και η αγορά φεύγει. Οπότε, το σημαντικό είναι να πάμε ένα επίπεδο παρακάτω στο συγκεκριμένο. Δηλαδή βλέπουμε ότι τα ίδια ερωτήματα που είχαμε πριν πέντε χρόνια ισχύουν και σήμερα στην Κύπρο. Σε άλλες χώρες έχουν προχωρήσει όμως. Άρα, τι είναι αυτό που μπορούμε να μάθουμε από τις άλλες χώρες, που είναι στον χώρο τον ευρωπαϊκό; Πώς έχουν ανταποκριθεί στις συγκεκριμένες προκλήσεις, για να ξέρουμε ότι το επόμενο βήμα είναι αυτό; Γιατί, συμφωνώ, έχουμε έργα και ως Microsoft όπου το χρονοδιάγραμμα ήταν X και έγινε 3X. Αυτό είναι το θέμα.



Πρόεδρος:

Για να παρέμβω λίγο στη συζήτηση, αυτό οφείλεται στο νομοθετικό πλαίσιο και στο εποπτικό όργανο;

Βικτώρια Κιμωνίδου:

Ναι, σε μεγάλο βαθμό. Είναι δύο οι διαστάσεις. Η μία είναι το πλαίσιο, που δεν είναι πολύ συγκεκριμένο, έχει γκριζες ζώνες, άρα είναι θέμα του δεύτερου σημείου σε τι βαθμό υπάρχει εμπιστοσύνη και η ανάληψη της ευθύνης του ρίσκου, για να γίνει το επόμενο βήμα, γιατί είναι ελλιπές το πλαίσιο το συγκεκριμένο.

Πρόεδρος:

Κατ' αναλογία έχετε πει ότι σε άλλες χώρες της Ευρωζώνης, που έχουμε την ίδια εποπτεία πλέον, τις κεντρικές τράπεζες, εφαρμόζεται.

Βικτώρια Κιμωνίδου:

Έχουν βρει λύση γι' αυτό και για τα core banking συστήματα, όχι μόνο για τον εναλλακτικό τρόπο εξυπηρέτησης των πελατών, αλλά ακόμη και για την αντικατάσταση. Οπότε, αυτό είναι ένα θέμα που είναι ωραίο να το δούμε στην Κύπρο.

Πρόεδρος:

Γι' αυτό το εντοπίζω, αν όντως αλλού υπάρχει και γίνεται και λειτουργεί και δεν έχουμε τα προβλήματα, όταν θα χρησιμοποιούμε το cloud και οι εποπτικές αρχές έχουν χίλιες δυο αναστολές, γιατί να μη βρούμε τη φόρμουλα ή τη συνταγή;

Να δούμε λίγο και την άποψη της Βουλής από τη λειτουργό του νομικού τομέα της Βουλής.

Χριστιάνα Κληρίδου:

Είμαι η δόκτωρ Χριστιάνα Κληρίδου από τον Τομέα Νομικών της Βουλής. Ο Καθηγητής έχει αναφέρει ότι στο πλαίσιο της έρευνάς του έχει προβεί σε συγκριτική αξιολόγηση διαφόρων χωρών. Σε συνέχεια και της συζήτησης που υπήρχε, θα ήθελα να μάθω κατά πόσο υπάρχουν κοινά στοιχεία μεταξύ των διαφόρων ρυθμιστικών πλαισίων, τα οποία μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και στην Κύπρο, δεδομένων των όσων έχουν αναφερθεί, των διαφόρων περιορισμών, της μικρής αγοράς κ.λπ.

Πρόεδρος:

Να δούμε τι έκαναν οι άλλοι.



Χριστιάνα Κληρίδου:

Ναι, ακριβώς.

Πρόεδρος:

Ο κ. Χουρίδης.

Πιερής Χουρίδης:

Βάσει των τελευταίων δύο ομιλητών, θα ήθελα να πω ότι στην Κύπρο προσπαθούμε να ανακαλύψουμε τον τροχό. Υπάρχουν βέλτιστες πρακτικές σε διάφορες χώρες. Νομίζω ο Καθηγητής θα αναφέρει ότι υπάρχουν frameworks τα οποία μπορούμε να υιοθετήσουμε στην Κύπρο άμεσα, χωρίς να περάσει από τη Βουλή κ.λπ. Απλώς στην Κύπρο, νομίζω, το πρόβλημα είναι ότι θέλουμε να είμαστε πρώτοι, να βγούμε πρώτοι να το κάνουμε. Δε συνεργαζόμαστε και δεν ανταλλάσσουμε γνώση. Όταν δεν ανταλλάσσουμε τη γνώση, δε θα βελτιώσουμε το υφιστάμενο. Άρα, εάν βγάλουμε το «εγώ» και είμαστε εμείς -και όχι μόνο στην τεχνολογία, και στην εκπαίδευση- μπορούμε να πάμε πιο μπροστά.

Άρα, οι βέλτιστες πρακτικές υπάρχουν, απλώς να μη χάνουμε χρόνο.

Πρόεδρος:

Για να ολοκληρώσουμε επ' αυτού του σημείου, ο κ. Κρητιώτης.

Χρυσόστομος Κρητιώτης:

Ένα πολύ γρήγορο σχόλιο. Εγώ θα ήθελα να αναφέρω ότι δεν πρέπει να προσπαθούμε να υιοθετήσουμε την τεχνολογία απλώς για χάρη της τεχνολογίας. Η τεχνολογία δε θα έρθει να λύσει τα προβλήματα ενός οργανισμού ή μιας κοινωνίας ή μιας οικονομίας ή οποιοδήποτε άλλου, εάν δεν υπάρχει ένας συντονισμός και ένας σωστός προγραμματισμός, δηλαδή μια στρατηγική για το πού θέλουμε να πάμε, είτε είμαστε μια κυβέρνηση είτε είμαστε ένας οργανισμός.

Πρόεδρος:

Επανερχεστε στην εθνική στρατηγική που αναφέρθηκε προηγουμένως, που να ξεκινά από την εκπαίδευση και των νέων και αυτών που θα χρησιμοποιούν την τεχνολογία, διότι άλλο να τη θέλεις και άλλο να τη χρησιμοποιείς.

Χρυσόστομος Κρητιώτης:

Αλλά και ως οργανισμοί. Δηλαδή πού θέλουμε να πάμε; Και θα έρθει η τεχνολογία μετά να μας επιτρέψει, να μας δώσει το εργαλείο, να γίνει enabler, για να πετύχουμε τούτο τον στόχο.



Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Κύριε Καθηγητά.

Robert Wardrop:

Έχουν τεθεί πάρα πολύ ενδιαφέροντα ερωτήματα. Η πρώτη ανάγκη που εγώ βλέπω να αναδύεται, η οποία έχει εκφραστεί από τους ρυθμιστές, από ρυθμιστικές οργανώσεις παγκοσμίως, είναι όντως το ερώτημα το οποίο έχετε θέσει εσείς: Πώς μπορώ εγώ να μας συγκρίνω με το τι κάνουν άλλοι; Και αυτό λοιπόν είναι regulatory benchmarking analysis ουσιαστικά και εν συντομία. Και εγώ ως regulator ας πούμε ότι μπορώ να δω ένα μέλλον ρυθμιστικής αυστηρότητας. Για παράδειγμα, για τα καταναλωτικά δάνεια βλέπω τις δυνατότητές μου και αυτό σημαίνει τις ρυθμίσεις οι οποίες υπάρχουν και σε σύγκριση με άλλες χώρες.

Έτσι, εγώ πού βρίσκομαι σε αυτό το φάσμα της αυστηρότητας; Δηλαδή είμαι πάρα πολύ αυστηρός σε ό,τι αφορά το ρυθμιστικό πλαίσιο; Δεν είμαι αρκετά αυστηρός ή βρίσκομαι στο μέσο της κατανομής; Με άλλα λόγια, χρειάζομαι άδεια οδηγού συν αποδείξεις λογαριασμού ρεύματος συν κάτι άλλο κ.λπ.; Άρα, οι ρυθμιστικές αρχές εστιάζονται στο να προσπαθούν να καταλάβουν πού ταιριάζουν. Και όταν το κάνετε αυτό, μπορείτε να καταλάβετε.

Όταν σας έδειξα αυτό το οργανόγραμμα... Αν κοιτάξετε τις άλλες χώρες και αντιληφθείτε ποιο είναι το ρυθμιστικό περιβάλλον το δικό τους, προκειμένου να έχουν το αποτέλεσμα που έχουν στην ανάπτυξη της αγοράς, τώρα, λοιπόν, μπορείτε να κερδίσετε από αυτό. Δηλαδή, αν έχω αυτό το ρυθμιστικό περιβάλλον, κερδίζω αυτό, αν έχω το άλλο ρυθμιστικό περιβάλλον, κερδίζω το άλλο. Άρα λοιπόν, έτσι μπορούμε να κάνουμε ενημερωμένες επιλογές. Δεν έχει να κάνει με το ποια επιλογή είναι ορθή. Έχει να κάνει με το να λαμβάνω μία απόφαση η οποία να βασίζεται πάνω σε πληροφορίες, πάνω σε ενημέρωση, και αυτό είναι το κλειδί. Και για να το κάνετε αυτό, χρειάζεστε πληροφορίες που αφορούν στην ανάπτυξη του ρυθμιστικού πλαισίου και την ανάπτυξη της αγοράς και πρέπει και τα δύο να είναι συγκρίσιμα. Πρέπει να ταιριάξουμε την αγορά με την αγορά, το άλλο με τη ρύθμιση και πρέπει λοιπόν να ξεκινήσουμε να συνδέουμε όλα αυτά τα στοιχεία.

Το ερώτημά σας ήταν πάρα πολύ καλό. Δεν έχω συναντήσει ακόμη κανέναν ρυθμιστή ο οποίος έχει υψηλή δυνατότητα κινδύνου, διότι οι ρυθμιστές δεν το επιθυμούν αυτό. Δηλαδή για το πρώτο ερώτημα, τι μπορεί να πάει λάθος, μας ανησυχούν πάρα πολύ οι κίνδυνοι. Τώρα, εάν αντιλαμβάνομαι σωστά και τα υπόλοιπα ζητήματα, έχω κάποια, αν θέλετε, αντίληψη για το τι κάνουν οι άλλοι, μπορώ σε αυτή την περίπτωση να αποδεχτώ ποιοι είναι οι κίνδυνοι, προκειμένου να δώσω έναυσμα, για παράδειγμα, στην καινοτομία.



Τίποτε δεν έρχεται από μόνο του και ελεύθερα. Δηλαδή υπάρχουν αυτοί οι κίνδυνοι, διότι χρειαζόμαστε το γενικό πλαίσιο, προκειμένου να λάβουμε τις πληροφορίες που επιθυμούμε, διαφορετικά θα είναι απλώς κουβεντούλες από εδώ και από εκεί.

Τώρα ένα άλλο ερώτημα για την ανταλλαγή γνώσεων. Κοιτάζω τι συμβαίνει στις μικρές χώρες· εσείς έχετε τα εσωτερικά σας θέματα, προβλήματα τα οποία πρέπει να λύσετε. Έχετε δώσει μια απάντηση για την υποδομή στο γιατί υπάρχουν τόσοι πολλοί κόμβοι καινοτομίας, διότι υπάρχουν χρήματα, «επειδή υπάρχουν χρήματα, δημιουργούμε αυτούς τους κόμβους καινοτομίας και γινόμαστε διευθυντές τους». Κανείς δε θέλει, αφού είναι, ας πούμε, διευθυντής, να γίνει, αν θέλετε, υποδιευθυντής σε ένα άλλο hub και δε θέλει ο άλλος να υποβαθμιστεί και από διευθυντής να είναι υποδιευθυντής και προτιμά να είναι διευθυντής σε ένα μικρό hub παρά υποδιευθυντής σε ένα μεγάλο· γιατί αυτό είναι που συμβαίνει. Αυτό δε θα δουλέψει και πρέπει να το λύσετε. Εγώ δεν είμαι από εδώ και αυτό είναι μια συνεδρία θεραπευτική, αλλά χρειαζόμαστε όλοι έναν ψυχίατρο, προκειμένου να ξεπεράσουμε κάτι!

Είναι μια μικρή χώρα η Κύπρος και ας επιστρέψουμε πίσω στο σύστημα το ρυθμιστικό. Πρέπει να κτίσουμε γέφυρες με τις πηγές της καινοτομίας εκτός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Δεν υπάρχει τίποτε κακό με την Ευρωπαϊκή Ένωση βεβαίως. Εγώ είμαι Καναδός με διαβατήριο αγγλικό, εγώ ψήφισα «Remain», δηλαδή να μείνουμε στην Ευρωπαϊκή Ένωση, έχω κι εγώ τις προσωπικές μου απόψεις, αλλά οι προκλήσεις τις οποίες αντιμετωπίζετε, οι κίνδυνοί σας εντοπίζονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Διότι η πραγματικότητά σας ως γεωγραφικής περιοχής είναι ότι βρίσκεστε στην Ανατολική Μεσόγειο. Έχω κάνει δουλειές με το Άμπου Ντάμπι, με το Κάιρο και θα μπορούσα να πω ότι στο Κάιρο ακμάζουν οι Fintech, υπάρχουν περισσότερες αναπτύξεις σε σύγκριση με άλλες δευτερεύουσες ευρωπαϊκές χώρες. Εσείς κοιτάζετε συνεχώς την Ευρωπαϊκή Ένωση και βεβαίως αυτό το αντιλαμβάνομαι ιστορικά, αλλά είναι το πώς μπορείτε να εξισορροπήσετε την επιρροή σας σε εύρος, να πείτε «πώς μπορώ εγώ να αποκτήσω επιρροή στην ιστορική περιοχή της Κύπρου;». Αυτή είναι μια τεράστια ευκαιρία!

Για την ανταλλαγή της γνώσης κοιτάζουμε τι συμβαίνει στο Άμπου Ντάμπι, στη Σιγκαπούρη. Εγώ παρακολουθώ και τις πάρα πολύ σημαντικές πρωτοβουλίες τους ακόμα και σε επαρχιακό επίπεδο, ακόμη και σε μικρές περιοχές της Κίνας. Σε θέματα κινδύνου και περιβάλλοντος, εγκλήματος στον κυβερνοχώρο παρακολουθώ την Ιαπωνία, δηλαδή κανένα από αυτά στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Βλέπω όμως ότι μεγάλες χώρες όπως η Γερμανία, η Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο, ναι, βρίσκονται στην Ιαπωνία, έχουν παρουσία στη Σιγκαπούρη. Πρέπει και εσείς να το κάνετε αυτό. Άρα λοιπόν, έχουμε έναν αριθμό αυτών των ρυθμιστών που δημιουργούν αυτό το hub. Στη Σιγκαπούρη βρίσκεται το διεθνές δίκτυο καινοτόμου χρηματοδότησης από τριάντα ρυθμιστές. Αυτοί προέρχονται βορείως του Εκουαδόρ, ίσως και βόρεια της Κύπρου, και υπάρχουν 900 τέτοιες δικαιοδοτημένες καινοτομίες. Άρα λοιπόν, οι τριάντα επωφελούνται από αυτή την ομάδα και εσείς πρέπει να κτυπήσετε την πόρτα αυτής της ομάδας.

Ευχαριστώ.



Πρόεδρος:

Νομίζω να προχωρήσουμε να κτιζουμε το συμπέρασμα με τη βοήθειά σας.

Robert Wardrop:

Έχω καταγράψει μία λίστα κάποιων θεμάτων. Το πρώτο ερώτημα έχει ως ακολούθως: Υπάρχει πρόβλημα; Συμφωνούν όλοι ότι υπάρχει πρόβλημα. Εφόσον συμφωνούμε ότι υπάρχει πρόβλημα, ποιο είναι το πρόβλημα; Διότι πρέπει να ξεκινήσουμε με μια δήλωση του προβλήματος, διαφορετικά δεν έχει καμία ουσία να συνεχίσουμε. Συμφωνούμε ότι όντως υπάρχει πρόβλημα; Υπάρχουν χαμένες ευκαιρίες; Εάν εντοπίσουμε ότι υπάρχει δυνατότητα οφέλους από την ανάπτυξη εναλλακτικών καναλιών χρηματοδότησης, είτε θα περάσουν μέσα από τράπεζες είτε μέσα από άλλους παρόχους, η ουσία είναι μία. Ένα από τα κύρια προβλήματα είναι ότι χρειαζόμαστε χορήγηση οξυγόνου, προκειμένου να βοηθήσουμε τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Είναι αυτό σωστή δήλωση στην οποία έχω προβεί; Προσπαθώ εδώ πέρα να επιτύχω μία ομοφωνία. Συμφωνείτε με αυτό;

Πρόεδρος:

Δε διαφωνούν οι τράπεζες για την εναλλακτική χρηματοδότηση, αντίθετα και ο κ. Λοϊζίδης, αλλά και ο εκπρόσωπος της Ελληνικής Τράπεζας έχουν πει ότι εκ των πραγμάτων κάποιες μικρομεσαίες επιχειρήσεις δεν μπορούν να δανειοδοτηθούν από τις τράπεζες βάσει των κανονισμών που ακολουθούν οι τράπεζες. Άρα, είναι ένα αναγκαίο εργαλείο η εναλλακτική χρηματοδότηση. Τώρα, αν θα βρουν και αυτοί τρόπους με άλλους δικούς τους οργανισμούς ή μηχανισμούς να κάνουν και αυτή τη δράση, καλώς.

Άρα, νομίζω, δεν είμαστε εδώ για debate, όπως είπατε στην αρχή, μεταξύ τραπεζών και εναλλακτικής χρηματοδότησης, παρ' όλο που εκ των πραγμάτων, εφόσον η τράπεζα δανείζει και τώρα θα δανείζει κάποιος άλλος, υπάρχουν συγκρουόμενα συμφέροντα, αλλά νομίζω δεν πρέπει να είναι debate. Είναι ένα δεδομένο. Τώρα, αν στα νέα δεδομένα μπορεί και η τράπεζα να παίξει αυτό τον ρόλο με ένα δικό της τρόπο, welcome! Αν η εναλλακτική χρηματοδότηση θα είναι από κάποιους άλλους, που θα βρούμε τον τρόπο να το λειτουργήσουμε, να εκπαιδύσουμε τον κόσμο να το χρησιμοποιεί και να μπορέσουμε να προχωρήσουμε στη νέα τάξη πραγμάτων, πάλι welcome!

Ο κ. Λοϊζίδης.

Κωνσταντίνος Λοϊζίδης:

Βέβαια, εξ ορισμού το alternative finance είναι τρόποι χρηματοδότησης εκτός του τραπεζικού συστήματος. Το τι λέμε εμείς είναι ότι υιοθετούμε την τεχνολογία που αναπτύσσεται τώρα, που έχει ειπωθεί -business analytics, ρομποτική, τεχνητή νοημοσύνη κ.λπ.- για να κάνουμε τη θέση μας πιο ανταγωνιστική. Αλλά σίγουρα καλωσορίζουμε άλλες πηγές



χρηματοδότησης, γιατί χρειάζεται η οικονομία να αναπτυχθεί και όσο παραπάνω αναπτύσσεται η οικονομία τόσο ωφελούνται όλοι.

Ευχαριστώ πάρα πολύ.

Robert Wardrop:

Έχω ένα σχόλιο επ' αυτού. Τα κανάλια εναλλακτικής χρηματοδότησης εμφανίζονται εκτός του παραδοσιακού χρηματοπιστωτικού συστήματος, του τραπεζικού συστήματος. Δε σημαίνει όμως ότι μένουν εκτός. Αυτό είναι το κλειδί, δηλαδή πώς το προκείμενο σύστημα εισάγεται ειδικά στο περιβάλλον το ρυθμιστικό. Δε σημαίνει όμως ότι είναι άνευ ρύθμισης χρηματοδότηση είτε δανεισμός άνευ ρύθμισης. Αυτό είναι το κλειδί, δηλαδή πώς θα αναπτύξουμε αυτό το ρυθμιστικό πλαίσιο, το οποίο αναγνωρίζει ότι ο δανεισμός για παράδειγμα σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις δε θα έπρεπε να προϋποθέτει το ίδιο ρυθμιστικό βάρος ως να ήταν μία μεγάλη τράπεζα στην Κύπρο, η οποία λαμβάνει καταθέσεις από καταναλωτές. Πρέπει να είναι διαφορετικό επίσης το ρυθμιστικό κεφάλαιο και αυτό είναι το κλειδί. Το κλειδί είναι να εντοπίσουμε πού βασίζεται ή μάλλον ποιο πρέπει να είναι αυτό το ρυθμιστικό πλαίσιο. Αυτό είναι η σημαντική διαφορά.

Πρόεδρος:

Υπάρχει πρόβλημα, αλλά μπορεί να γίνει και ευκαιρία, η εναλλακτική χρηματοδότηση είναι απαραίτητη, ιδιαίτερα για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Δεν υπάρχει debate τραπεζών και εναλλακτικής χρηματοδότησης, εκ των πραγμάτων έχετε παρουσιάσει τώρα, στο τέλος, τον ρόλο του καθενός. Είναι όλοι ευπρόσδεκτοι στη νέα τάξη πραγμάτων της τεχνολογίας. Προχωρούμε σε άλλο σημείο.

Robert Wardrop:

Πιστεύω λοιπόν ότι το πρόβλημα και πάλι είναι ο εντοπισμός των καίριων προβλημάτων -και ένα απτό, κλασικό παράδειγμα αυτού του προβλήματος έχει να κάνει με την προμήθεια κεφαλαίου στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις- και βεβαίως η εξέταση των περιορισμών. Με άλλα λόγια, τι περιορίζει την ικανότητα να αλλάξει το περιβάλλον και η κατάσταση, προκειμένου να επιλυθεί το πρόβλημα; Και αυτά είναι κάποια θέματα για τα οποία μίλησα μετά το διάλειμμα.

Ας ξεκινήσουμε από το πιο θεμελιώδες· αυτή η δραστηριότητα θα μπορούσε να επωφεληθεί σε ένα πάρα πολύ ουσιώδες επίπεδο. Το βλέπουμε αυτό σε χώρες όπου εισάγουμε σχέδια ψηφιοποίησης. Πιστεύω ότι κάποιες τεχνολογίες, περιλαμβανομένων σε κάποιες περιπτώσεις των αποκεντρωμένων τεχνολογιών Blockchain, φέρνουν λειτουργικότητα σε ένα ψηφιακό περιβάλλον. Πρέπει να δούμε πώς μπορούμε να κάνουμε τα πράγματα καλύτερα και πιο αποτελεσματικά σε σύγκριση με σήμερα.



Ψηφιακή στρατηγική, αυτό είναι στο εθνικό επίπεδο, στο μακρο-επίπεδο, θα έλεγα, και αυτό όντως θα έπρεπε να μας δώσει ένα πλαίσιο σε ό,τι αφορά τον σεβασμό της ψηφιοποίησης και μετά θα ξεκινήσουμε να εξετάζουμε αυτό το οποίο είπατε και εσείς, δηλαδή ποια θα είναι η νομοθεσία η οποία θα εισαχθεί, προκειμένου να επιτρέψει τη ρύθμιση αυτή. Άρα, θα είναι με βάση τις δραστηριότητες και αυτό είναι το κλειδί.

Επομένως, αφενός έχουμε να αντιμετωπίσουμε έναν περιορισμό που έχει να κάνει με την αποτελεσματικότητα, την αποδοτικότητα, που έχει να κάνει με την ψηφιακή υποδομή, αφετέρου υπάρχει επίσης ένας ρυθμιστικός περιορισμός σήμερα. Και όταν μιλάω γι' αυτή την αυστηρότητα, όπως έχω πει και πριν, ένα παράδειγμα είναι όταν χρειαζόμαστε μια ανάλυση δεδομένων σε πάρα πολλές χώρες, μία ανάλυση των προϋποθέσεων δανεισμού σε καταναλωτές και σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Έτσι, όταν βλέπουμε ένα προαπαιτούμενο για παράδειγμα για την αδειοδότηση μίας τράπεζας να δανείσει και αυτός ο δανειστής δεν απαιτεί καταθέσεις, το πρόβλημα το οποίο αντιμετωπίζει η δικαιοδοσία είναι η ρύθμιση, διότι είναι πάρα πολύ αυστηρή, πάρα πολύ περιοριστική.

Αυτή είναι η έννοια του ποια δραστηριότητα συμβαίνει εδώ και κατά πόσο είναι το ρυθμιστικό πλαίσιο κατάλληλο γι' αυτή τη δραστηριότητα· οτιδήποτε περαιτέρω από αυτό γίνεται επιπρόσθετο βάρος, οτιδήποτε λιγότερο γίνεται πιο περιοριστικό και βεβαίως εισάγει και κινδύνους. Άρα λοιπόν, αυτό να το αντιληφθούμε σωστά. Είναι πάρα πολύ σημαντικό να συγκρίνουμε τη δική μας κατάσταση με άλλες χώρες. Ίσως να έχετε σχόλια πάνω σε αυτά.

Πρόεδρος:

Σχόλια επί του συμπεράσματος.

Παναγιώτης Ανδρέου:

Άρα, παραδεχόμαστε ότι χρειάζεται να γίνει μια εθνική στρατηγική για ψηφιακό αλφαριθμητισμό...

Πρόεδρος:

Και εθνική στρατηγική και ψηφιακή στρατηγική, είναι μαζί βασικά.

Παναγιώτης Ανδρέου:

Ακριβώς, είναι ψηφιακή και χρηματοοικονομική προσέγγιση, μαζί και τα δύο.

Robert Wardrop:

Πιστεύω ότι ένας άλλος περιορισμός -και αφορά και το σχετικό αστείο μου με τη ψυχαναλυτική συνεδρία- είναι ότι όντως χρειάζεστε ένα είδος εμπιστοσύνης, κάποιον ο οποίος θα σας δώσει κάτι το οποίο θα δημιουργήσει αυτή την εμπιστοσύνη μεταξύ σας, διότι από αυτά που ακούω υπάρχει



υψηλό επίπεδο διακεκομμένης, αν θέλετε, γνώσης και αυτό δεν είναι αποτελεσματικό. Και αν επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε την Κύπρο στρατηγικά, λόγω της σφαίρας επιρροής που έχει σε αυτή την περιοχή, πρέπει να δουλεύετε πάνω στην ίδια γραμμή.

Πρόεδρος:

Επειδή για την εμπιστοσύνη ήταν το μεγαλύτερο μέρος της παρουσιάσής σας, να πούμε ότι δικαιολογημένα, όταν μια χώρα έχει περάσει τα τελευταία έξι χρόνια ό,τι πέρασε η Κύπρος, μετά την κατάρρευση των μεγάλων τραπεζών, με τις οποίες μέχρι σήμερα συναλλάσσεται για τις χρηματοπιστωτικές της ανάγκες, είναι φυσιολογικό να μην υπάρχει εμπιστοσύνη, είναι φυσιολογικό να υπάρχει προκατάληψη, είναι φυσιολογικό να υπάρχει αντίδραση πολύ περισσότερο από οποιαδήποτε άλλη χώρα. Άρα, είναι εκεί και γι' αυτό ακριβώς υπάρχει περιθώριο, όπως δείξατε, να ψάχνει ο κόσμος εναλλακτικές επιλογές.

Επί τούτου, αν θέλετε να συμπληρώσετε κάτι.

Ο κ. Στυλιανού.

Ανδρέας Στυλιανού:

Θα ήθελα να προσθέσω στο θέμα των στόχων της εθνικής στρατηγικής. Έχουμε πει για τις SME. Πρέπει να προσθέσουμε ότι πρωταρχικός στόχος είναι τα κεφάλαια να είναι cross-border, inflows, παρά μόνο μέσα από την Κύπρο όσον αφορά τη χρηματοδότηση.

Πρόεδρος:

Μα, νομίζω είναι. Νομίζω έτσι λειτουργεί αυτό το σύστημα.

Ανδρέας Στυλιανού:

Όχι κατ' ανάγκη, αλλά εμείς πρέπει να επικεντρωθούμε στο να είναι inflow. Σε άλλες χώρες του εξωτερικού, επειδή είναι μεγάλες οι χώρες, ξεκινούν τα κεφάλαια μέσα από την ίδια τη χώρα. Στην Κύπρο όμως αυτό, αντιλαμβάνεστε, είναι constrained.

Και επίσης θα ήθελα να πω ότι -έχει ήδη αναφερθεί από τον CIPA- καλό θα είναι να έχουμε στόχο, ίσως και πρωταρχικό στόχο, η Κύπρος να είναι περιφερειακό κέντρο για τέτοιου είδους θέματα.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ.



Robert Wardrop:

Πάρα πολύ καλό το σχόλιό σας και συμφωνώ μαζί σας. Πρέπει να έχετε κατά νου ότι οι επενδυτές σκέφτονται πάρα πολύ τους κανονισμούς, προσπαθούν δηλαδή οι επενδυτές να βρουν κάποια περιβάλλοντα τα οποία είναι εύκολα σε ό,τι αφορά τη ρύθμιση. Κανένας επενδυτής δε θα πάει σε μια χώρα στην οποία υπάρχει πάρα πολύ μεγάλη αυστηρότητα, πάρα πολλοί περιορισμοί. Αλλά, αν τους άρετε, θα αρχίσει να κινείται. Έχουμε δει ότι υπάρχει μία αύξηση σε διασυνοριακές επενδύσεις, ιδιαίτερα σε αυτή την περιοχή, συνεπώς πρέπει να το γνωρίζετε. Πραγματικά, αυτό που έχετε αναφέρει είναι πάρα πολύ σημαντικό.

Πρόεδρος:

Κάπου εδώ κλείνουμε, όπως έχουμε πει. Σημειώνω ξανά την εθνική ψηφιακή στρατηγική. Κάτι που νομίζω ακούστηκε και το έχετε επικροτήσει είναι να κάτσουμε όλοι σε ένα τραπέζι ξανά, όσοι θέλουμε να λύσουμε το πρόβλημα με την ευκαιρία και του θεσμού του Επικεφαλής Επιστήμονα για την Έρευνα και την Καινοτομία, ενδεχομένως και του υφυπουργείου. Όλοι μαζί λοιπόν σε ένα τραπέζι αντιμετωπίζουμε αυτά που είπαμε πριν, «έν' δικό μου, έν' δικό σου, είμαι εγώ πρόεδρος, ο άλλος δεν πρέπει να είναι». Εφόσον είπαμε ότι υπάρχει το πρόβλημα και η ευκαιρία να το αντιμετωπίσουμε, χρειάζονται οι εναλλακτικές χρηματοδοτήσεις για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Είναι ένα νέο εργαλείο στη ζωή μας, μπορούν να το αξιοποιήσουν όλοι, δε λειτουργεί εις βάρος κανενός παίκτη, όλοι μπορούν να κερδίσουν. Και η εμπιστοσύνη, τα inflow κεφάλαια.

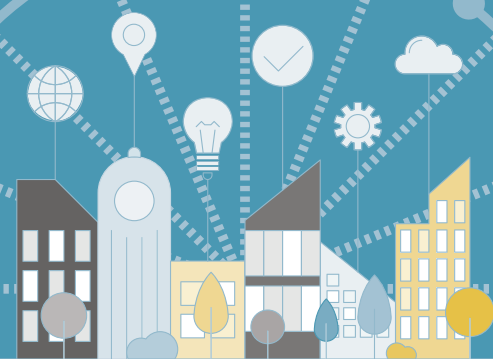
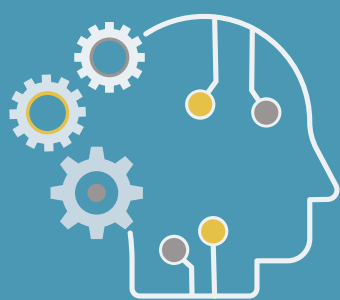
Εδώ πρέπει να δώσουμε λίγο χρόνο στον εκλεκτό ομιλητή μας, τον οποίο ευχαριστούμε ξανά για την παρουσία του εδώ, και να του επιτρέψουμε να έχει ακόμα πέντε λεπτά μόνος του στη διάθεσή του, για να ετοιμάσει τα συμπεράσματα που θα παρουσιάσει σε λίγο στο Δημοτικό Θέατρο Λευκωσίας.

Ευχαριστούμε όλους για τη συμμετοχή σας. Τα πρακτικά θα καταγραφούν, θα σας σταλούν και θα δούμε τα επόμενα βήματα, πώς μπορούμε να συνεχίσουμε.

Ευχαριστώ όλους για την παρουσία σας.



*Διαφορετικότητα και
ενσωμάτωση στην εποχή
της τεχνητής νοημοσύνης*



Εργαστήριο 2

Πρόγραμμα εργαστηρίου

- 9.00 π.μ. - 9.15 π.μ.:** Ομιλία από κύριο εισηγητή
9.15 π.μ. - 10.45 π.μ.: Ερωτήσεις / τοποθετήσεις από συμμετέχοντες
10.45 π.μ. - 11.00 π.μ.: Διάλειμμα
11.00 π.μ. - 12.00 μ.: Συνέχιση και ολοκλήρωση της συζήτησης και καταγραφή συμπερασμάτων

Εργαστήριο 2: *Διαφορετικότητα και ενσωμάτωση στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης*

Εισηγήτρια: ***Δρ Κατερίνα Καουρή***, Εφαρμοσμένη μαθηματικός (Πανεπιστήμιο του Cardiff), Συντονίστρια των CY Study Groups with Industry

Θεματικές:

- Προσβασιμότητα στη γνώση και στην εργασία
- Ο ρόλος των ανθρωπιστικών σπουδών
- Διασύνδεση πανεπιστημίων, επιχειρήσεων και κοινωνίας
- Επικοινωνία επιστήμης και τεχνολογίας

Πρόεδρος: ***Αννίτα Δημητρίου*** (ΔΗ.ΣΥ.)

Αναπλ. πρόεδροι: ***Μαρίνος Μουσιούττας*** (ΔΗ.ΚΟ.),
Χαράλαμπος Θεοπέμπτου
(Κίνημα Οικολόγων -Συνεργασία Πολιτών)

Υπεύθυνος λειτουργός εργαστηρίου:

Θεοφάνης Κοντοζής,
Λειτουργός Ερευνών, Μελετών και Εκδόσεων



Εργαστήριο 2

Πρόεδρος: (Αννίτα Δημητρίου)

Παρακαλώ να λάβουμε όλοι τις θέσεις μας, για να μπορέσουμε να ξεκινήσουμε έγκαιρα, καθότι πρέπει να τηρηθούν αυστηρά οι χρόνοι, για να μπορέσουμε να είμαστε έτοιμοι για τα αποτελέσματά μας την ώρα που πρέπει.

Αξιότιμη δόκτωρ Καουρή,
Αγαπητοί μου συνάδελφοι,
Αγαπητοί προσκεκλημένοι συμμετέχοντες,
Αγαπητές προσκεκλημένες συμμετέχουσες,

Πολύ καλή σας μέρα.

Εκ μέρους του Προέδρου της Βουλής των Αντιπροσώπων κ. Δημήτρη Συλλούρη, αλλά και εγώ προσωπικά, σας καλωσορίζω στο συνέδριο της Βουλής των Αντιπροσώπων με θέμα «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Καινοτομία, Τεχνητή Νοημοσύνη και Ενσωμάτωση».

(Στο σημείο αυτό εισέρχεται στην αίθουσα του εργαστηρίου ο Πρόεδρος της Βουλής των Αντιπροσώπων κ. Δημήτρης Συλλούρης.)

Καλημέρα, κύριε Πρόεδρε.

Να μου επιτρέψετε να επαναλάβω ότι εκ μέρους του Προέδρου της Βουλής κ. Δημήτρη Συλλούρη, τον οποίο έχουμε την τιμή να έχουμε και μαζί μας, αλλά και εγώ προσωπικά σας καλωσορίζω στο συνέδριο της Βουλής των Αντιπροσώπων με θέμα «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Καινοτομία, Τεχνητή Νοημοσύνη και Ενσωμάτωση». Του τρίτου αυτού κατά σειρά συνεδρίου προηγήθηκαν τα συνέδρια που διοργάνωσε η Βουλή των Αντιπροσώπων τα δύο τελευταία χρόνια με τους τίτλους «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Προοπτικές και Κίνδυνοι» και «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Επιβαλλόμενες Δράσεις».

Με το φετινό συνέδριο σκοπεύεται να δοθεί ακριβώς το έναυσμα για τη δημιουργία ενός πολυδιάστατου δικτύου συνεργασίας μεταξύ του επιστημονικού και του επιχειρηματικού κόσμου, αλλά και να τροφοδοτηθούν με ιδέες τόσο το πεδίο της ψηφιακής στρατηγικής και της εφαρμογής όσο και ο νέος θεσμός που έχει δημιουργηθεί και θα λειτουργήσει τη φετινή χρονιά, αυτός της Παράλληλης Βουλής.

Έχω την ιδιαίτερη χαρά και τιμή να συντονίζω σήμερα τη συζήτηση του εργαστηρίου μαζί με τους εκλεκτούς μου συναδέλφους. Θα μου επιτρέψετε εδώ να συστήσω τους συναδέλφους μου. Είναι ο κ. Μαρίνος Μουσιούττας



εκ μέρους της κοινοβουλευτικής ομάδας του Δημοκρατικού Κόμματος και ο κ. Χαράλαμπος Θεοπέμπτου εκ μέρους του Κινήματος Οικολόγων Συνεργασία Πολιτών.

Θα ήθελα στο σημείο αυτό να ευχαριστήσω πολύ και τους λειτουργούς της Βουλής, οι οποίοι με ζήλο εργάστηκαν, αλλά και όλους όσοι εργάστηκαν, για να έχουμε σήμερα αυτό το συνέδριο, και είναι πολύ σημαντικό συνέδριο και είμαι σίγουρη ότι θα έχουμε και μια εποικοδομητική συζήτηση, για να μπορέσουμε να προβούμε και στα αποτελέσματά μας στη συνέχεια.

Κηρύσσω λοιπόν επίσημα την έναρξη των εργασιών του δεύτερου εργαστηρίου. Το κεντρικό θέμα, όπως σας έχει αποσταλεί, είναι «Διαφορετικότητα και ενσωμάτωση στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης». Έχουμε τη μεγάλη χαρά και τιμή να έχουμε μαζί μας σήμερα τη δόκτορα Κατερίνα Καουρή, Εφαρμοσμένη Μαθηματικό στο Πανεπιστήμιο του Cardiff και Συντονίστρια των CY Study Groups with Industry, η οποία θα είναι και η εισηγήτρια του εργαστηρίου.

Προτού προχωρήσουμε, δεν ξέρω, κύριε Πρόεδρε, αν θέλατε να πείτε λίγα λόγια.

Πρόεδρος Βουλής των Αντιπροσώπων:

Θέλω απλώς να ευχαριστήσω όλους, και τους φιλοξενούμενους που θα συμμετάσχουν σε αυτή τη συζήτηση και τους βουλευτές. Να πω για όσους δεν ήσασταν ψες ότι αυτό το συνέδριο είναι το τρίτο και τελευταίο όσον αφορά το industry form. Στόχος μας, επιδίωξή μας, αυτό που αναλαμβάνουμε την επόμενη μέρα είναι να λειτουργήσουμε ως καταλύτες στη Βουλή για τη δημιουργία ενός δικτύου συνεργασίας όλων αυτών που εξήγησε προηγουμένως η κ. Δημητρίου. Ξέρω ότι θα βρω αντιστάσεις, αντιδράσεις, διαφωνίες κ.λπ., αλλά θα το προσπαθήσουμε και θα το πετύχουμε.

Άρα, όσοι σκέφτονται ότι θα μας φέρουν εμπόδια -εμπόδια του στίλ «μα, γιατί αυτός εκεί και όχι εγώ, γιατί αυτός στην επιτροπή, γιατί να μην έχει την πρωτοκαθεδρία το άλφα πανεπιστήμιο ή το τάδε ερευνητικό κέντρο;» να ξέρουν ότι θα μας δυναμώσουν περισσότερο, για να το πετύχουμε. Όλα αυτά τα ξέρω, θα τα περάσουμε πολύ γρήγορα και θα προχωρήσουμε, γιατί είναι ο μηχανισμός εκείνος ο οποίος χρειάζεται, για να μπούμε στην πράξη. Όλα τα άλλα είναι καλές θεωρίες, ακαδημαϊκά ωφέλιμες κ.λπ., αλλά πρέπει να μπούμε στην πράξη, η Κύπρος να παράγει τεχνολογία, να παράγει καινοτομία, και όσα ακούσατε χθες και κάποιες από τις παρεμβάσεις, ιδιαίτερα του κ. Καβαδία, εξηγούσαν ότι είναι ένα πράγμα να μαζεύουμε ιδέες και να δημιουργούμε ιδέες, είναι άλλο πράγμα να τις βάζουμε στην πράξη και να δημιουργούμε θέσεις εργασίας.

Πρόεδρος:

Ευχαριστούμε πολύ, κύριε Πρόεδρε, και να μου επιτρέψετε να πω ότι με δική σας πρωτοβουλία θα στηθεί και ένα πλέγμα συνεργασίας και είναι ακριβώς και η εικόνα που θέλει να βγάζει προς τα έξω η Βουλή των Αντιπροσώπων



όσον αφορά την αποτελεσματικότητα ειδικά για τον τομέα αυτό, της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης, όπου θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε τα οφέλη που προκύπτουν, ακριβώς για να ενσωματώσουμε την αποτελεσματικότητα των εφαρμογών ειδικά όσον αφορά την τεχνητή νοημοσύνη στην καθημερινότητά μας, αφού πλέον όλες οι εφαρμογές άπτονται της καθημερινότητας των πολιτών και είναι ένα από τα ζητήματα τα οποία θα συζητήσουμε και στη συνέχεια.

(Στο σημείο αυτό εξέρχεται από την αίθουσα του εργαστηρίου ο Πρόεδρος της Βουλής των Αντιπροσώπων κ. Δημήτρης Συλλούρης.)

Θα μου επιτρέψετε, προτού προχωρήσουμε, να σας ενημερώσω πολύ γρήγορα για τη διαδικασία που θα ακολουθηθεί. Θα ξεκινήσουμε με την ομιλία της δόκτορος Καουρή διάρκειας δεκαπέντε λεπτών. Θα μου επιτρέψετε να είμαι πολύ αυστηρή όσον αφορά τον χρόνο, γιατί ακριβώς πρέπει να τελειώσουμε στην ώρα μας, για να μπορέσουμε να έχουμε τα αποτελέσματα και να συμβαδίζουμε με τα υπόλοιπα εργαστήρια, οπότε μέχρι τις 10.45 π.μ. οι συμμετέχοντες θα μπορούν να τοποθετηθούν ή να θέσουν ερωτήματα. Ο κάθε συμμετέχων έχει στη διάθεσή του ακριβώς τρία λεπτά, ώστε στη συνέχεια να έχουμε χρόνο, για να έχουμε μια εποικοδομητική συζήτηση. Από τις 10.45 π.μ. μέχρι τις 11.00 π.μ. θα κάνουμε ένα διάλειμμα δεκαπέντε λεπτών και μέχρι τις δώδεκα το μεσημέρι το αργότερο θα ολοκληρώσουμε τη συζήτηση και θα προσπαθήσουμε να καταγράψουμε τα αποτελέσματα εν συντομία.

Αφετηρία λοιπόν κάνουμε με την ομιλία της δόκτορος Καουρή.

Έχετε τον λόγο, δόκτωρ Καουρή, για δεκαπέντε λεπτά.

Κατερίνα Καουρή:⁷

Καλημέρα σε όλους.

Ευχαριστώ, κυρία Δημητρίου, για τον προλογισμό.

Καλωσορίσατε, όλοι.

Υπάρχει στο δωμάτιο αυτό μια πολύ μεγάλη τεχνογνωσία από διάφορους κλάδους. Αυτό πρέπει να θέσει και τον τόνο της σημερινής δράσης, που δεν είναι απλώς ένα εργαστήριο, είναι διαδραστικό, όπου περιμένουμε από εσάς να μας δώσετε τις εισηγήσεις και τις εμπειρίες σας από τη δική σας ζωή.

Προχωρώντας, γιατί βρίσκομαι εδώ, με ποια ιδιότητα; Είμαι ακαδημαϊκός στο Πανεπιστήμιο του Cardiff, στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά. Επίσης, συντονίζω ένα workshop με τις εταιρείες και την κοινωνία, που ονομάζεται «CY Study Groups with Industry», που έχει γίνει δύο φορές στην Κύπρο. Είναι εδώ και η συνεργάτιδά μου η δόκτωρ Ζαχαρίου από το Ινστιτούτο Νευρολογίας

⁷ Η εισήγηση της κ. Κατερίνας Καουρή συνοδευόταν από προβολή διαφανειών.



και Γενετικής. Επίσης, έχουμε ιδρύσει μια μη κερδοσκοπική εταιρεία, η οποία κάνει επικοινωνία επιστήμης προς το κοινό, οπότε είμαι εδώ και ως science communicator, γιατί αυτό είναι και μία από τις θεματικές που θα μας απασχολήσει εδώ.

Να πω λίγο έτσι σύντομα ποια είναι η ατζέντα μας σήμερα, τα περιεχόμενα της παρουσιάσής μου. Τεχνητή νοημοσύνη για όλους, τι είναι διαφορετικότητα, τι είναι ενσωμάτωση. Διασύνδεση πανεπιστημίων και επιχειρήσεων, ένα πολύ καυτό θέμα. Επικοινωνία της επιστήμης, της τεχνολογίας και της τεχνητής νοημοσύνης στο ευρύ κοινό και ποιος είναι ο ρόλος των ανθρωπιστικών επιστημών, ένα θέμα που πολύ ορθά τέθηκε και στην προπαρασκευαστική συνάντηση. Η δόκτωρ Ιορδανίδου το είχε αναφέρει, καθώς και η δόκτωρ Κωνσταντίνου. Οπότε, όλοι ερχόμαστε σε επαφή με την τεχνητή νοημοσύνη κάθε μέρα μέσω των υπολογιστών μας, μέσω των κινητών μας, με διάφορους άλλους τρόπους που δεν μπορούμε καν να διανοηθούμε και ο καθένας μας είναι διαφορετικός. Ίσως έπρεπε να πω και η καθεμία, τηρώντας και όλα όσα λέμε για την ισότητα, αλλά θα πω μετά για τη διαφορετικότητα, δεν είναι μόνο άνδρες-γυναίκες.

Προχωρώντας, διαφορετικότητα και ενσωμάτωση, που είναι και ο τίτλος του εργαστηρίου μας, τι είναι; Θα το πω με τα λόγια της Διευθύνουσας Συμβούλου της IBM: «Today, when I think about diversity, I actually think about the word “inclusion”. And I think this is a time of great inclusion. It’s not men, it’s not women alone. Whether it’s geographic, it’s approach, it’s your style, it’s your way of learning, the way you want to contribute, it’s your age, it’s really broad». Οπότε, όταν λέμε διαφορετικότητα, δεν είναι απλώς άνδρες-γυναίκες.

Τι είναι τεχνητή νοημοσύνη; Μπορείτε να σηκώσετε χέρια ποιοι ξέρουν εδώ τι είναι τεχνητή νοημοσύνη; Ίσως είναι λάθος η ερώτηση για το συγκεκριμένο δωμάτιο, γιατί έχουν επιλεχθεί αυτοί που είναι εδώ, αλλά μπορείτε να ψηλώσετε χέρια; Τι είναι τεχνητή νοημοσύνη; Ξέρετε; Όλοι ξέρετε. Ωραία, εντάξει.

Να το πω λίγο πιο συγκεκριμένα: Είναι συστήματα που χαρακτηρίζονται από ευφυή συμπεριφορά, αναλύοντας το περιβάλλον τους και ενεργώντας με κάποιο βαθμό αυτονομίας για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων. Πού χρησιμεύει η τεχνητή νοημοσύνη; Βασικά, είναι παντού στη ζωή μας πλέον, στον τομέα της υγείας με τη ρομποτική, στις μεταφορές, κλιματική αλλαγή -έχει βουίξει ο τόπος με την Greta Thunberg και τι πρέπει να γίνει και ο κ. Θεοπέμπτου είναι εδώ και ξέρει πολύ περισσότερα από μένα γι’ αυτό - έξυπνες πόλεις, γεωργία, καλύτερη οικονομία. Θα πάω σε ένα βίντεο, γιατί μου αρέσει να βάζω βίντεο, να βλέπει ο άλλος κατευθείαν την τεχνητή νοημοσύνη στην πράξη.

(Στο σημείο αυτό προβάλλεται βίντεο.)

Επίσης, κάτι πιο κοντά στην καθημερινότητά μου, έχει γίνει μία έρευνα πρόσφατα, όπου συνέκριναν σαράντα οκτώ ερευνητές ανθρώπους με σαράντα οκτώ ρομπότ. Τους ζήτησαν να μελετήσουν τη βιβλιογραφία για ένα συγκεκριμένο θέμα και βρέθηκε ότι τα ρομπότ είναι πιο γρήγορα και



πιο αποτελεσματικά. Φυσικά, αυτό εγείρει πολλά ερωτήματα για το θέμα της δημιουργικότητας, το οποίο ίσως είναι κάτι στο οποίο πρέπει να επανέλθουμε, γιατί είναι πολύ καλά τα ρομπότ στο να συστηματοποιούν αποτελέσματα, αλλά τι συμβαίνει με τον παράγοντα της δημιουργικότητας; Το αφήνω ως ερώτημα, για να επανέλθουμε μετά.

Ωραία, έχουμε δει μια πολύ ωραία εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης. Κινδυνεύουμε;

(Στο σημείο αυτό προβάλλεται βίντεο.)

Εδώ είναι μια κωμωδία του Τσάρλι Τσάπλιν. Ίσως κάποιος τη γνωρίζει. Το θέμα είναι πώς μπορεί να προσαρμοστεί ο ήρωας της ταινίας στην εποχή της βιομηχανοποίησης. Εμείς μπορούμε να προσαρμοστούμε στη νέα εποχή της τεχνητής νοημοσύνης; Το ερώτημα είναι: Εσείς φοβάστε την τεχνητή νοημοσύνη; Θεωρείτε ότι δεν υπάρχουν κίνδυνοι;

Παρευρισκόμενος:

Όχι τέτοιου είδους ίσως, αλλά υπάρχουν άλλοι κίνδυνοι.

Κατερίνα Καουρή:

Νομίζω ότι πρέπει να επανέλθουμε σίγουρα στους κινδύνους της τεχνητής νοημοσύνης, οπότε το αφήνω εδώ, για να προχωρούμε με τον χρόνο μας.

Παρευρισκόμενος:

Από τη χρήση απορρέουν οι κίνδυνοι από την τεχνητή νοημοσύνη.

Κατερίνα Καουρή:

Πώς το χρησιμοποιούμε βασικά.

Το κρατούμε και πάμε παρακάτω, για να επανέλθουμε.

Κάποια πολύ διάσημα μυαλά μίλησαν για τους κινδύνους της τεχνητής νοημοσύνης. Ο Stephen Hawking είχε πει ότι ουσιαστικά η τεχνητή νοημοσύνη ίσως να σημάνει το τέλος της ανθρωπότητας, όπως την ξέρουμε, ότι θα ξεπεράσει τον άνθρωπο. Και ο Elon Musk -τον γνωρίζετε- έχει πει κάποια πολύ άσχημα λόγια για την τεχνητή νοημοσύνη. Αυτό όμως που δεν πρέπει να ξεχνούμε είναι ότι οι άνθρωποι είναι πίσω από την τεχνολογία πάντοτε.

Έχει βγει φέτος μια μελέτη από την εταιρεία «McKinsey», που είναι σύμβουλοι επιχειρήσεων, η οποία λέει ότι το 30% των δραστηριοτήτων σε έξι από τα δέκα επαγγέλματα θα αυτοματοποιηθεί. Αυτό όμως θα πάρει δεκαετίες, δηλαδή αυτό που λέμε ότι αύριο θα μας αντικαταστήσουν τα ρομπότ σίγουρα δεν ισχύει. Μέχρι το 2050 ο κύριος ρόλος θα είναι σίγουρα στον άνθρωπο και μετά πάλι θα χρειάζεται ο άνθρωπος, για να διαχειρίζεται και να προσαρμόζει την τεχνητή νοημοσύνη. Εδώ έχουμε αρκετούς



εκπροσώπους της επιχειρηματικής κοινότητας. Ένα σημαντικό συμπέρασμα της συγκεκριμένης μελέτης είναι ότι οι επιχειρήσεις πρέπει να διασφαλίσουν ότι οι εργαζόμενοι θα έχουν τις δεξιότητες και συμπεριφορές για την απορρόφηση της τεχνητής νοημοσύνης. Είναι κάπως ασαφές για την ώρα, αλλά θα επανέλθω.

Λοιπόν, τι συμβαίνει; Υπάρχει κρίση στην τεχνητή νοημοσύνη. Έχουμε πει ότι είμαστε όλοι διαφορετικοί. Όμως, αν πάμε να δούμε τα ποσοστά των ερευνητών τεχνητής νοημοσύνης παγκοσμίως, παίρνοντας τα ποσοστά ανδρών και γυναικών, που είναι το πιο συχνό που μελετάμε, μόνο το 12% των ερευνητών της τεχνητής νοημοσύνης είναι γυναίκες. Υποψήφιος για θέση εργασίας γυναίκες είναι στο 29% και να πάμε έτσι στον ερευνητικό τομέα, καθηγητές πανεπιστημίων τεχνητής νοημοσύνης μόνο το 20% είναι γυναίκες. Αυτό τι σημαίνει τώρα, γιατί μας απασχολεί; Δεν ξέρω αν γνωρίζετε τους αλγόριθμους αναγνώρισης προσώπου. Βλέπετε εκεί ότι, όσον αφορά γυναίκα χρώματος, έγχρωμη, αν μπορώ να το πω έτσι, είναι πιο λίγη η ακρίβεια με την οποία ο αλγόριθμος αναγνωρίζει αυτό το πρόσωπο. Και ποιος είναι ο λόγος; Απλούστατα, η τεχνητή νοημοσύνη, το σύστημα τεχνητής νοημοσύνης το οποίο χρησιμοποιείται έχει δομηθεί από κάποιον που ήξερε καλύτερα να αναγνωρίζει άλλα πρόσωπα αντρικά. Είναι ένα σαφές παράδειγμα ότι οι ανθρώπινες προκαταλήψεις οδηγούν σε προκαταλήψεις στην τεχνητή νοημοσύνη, δηλαδή ο άνθρωπος είναι πίσω από καθετί που αποφασίζει η τεχνητή νοημοσύνη.

Επίσης, ένα άλλο σημαντικό θέμα στο οποίο επανέρχομαι για τις επιχειρήσεις είναι η διαφορετικότητα και ενσωμάτωση στην εργασία. Τι σημαίνει αυτό; Ότι όλοι έχουν πρόσβαση σε δομές και πληροφορίες, εργάζονται ομαδικά, συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων. Έχει γίνει από την Deloitte πρόσφατη μελέτη στο εξωτερικό που λέει ότι το 68% των οργανισμών προσλαμβάνουν άτομα με διαφορετικό προφίλ και επενδύουν ή ενδιαφέρονται για τεχνολογίες που μειώνουν την προκατάληψη.

Οι πρωτοβουλίες αυτές όμως έχουν συνήθως δυσκολίες στην εφαρμογή. Τι συμβαίνει στην Κύπρο; Το αφήνω ως ερώτημα. Τα οφέλη είναι πολλά, οπότε πρέπει να μας απασχολεί. Δημιουργούνται πιο καινοτόμα προϊόντα, γιατί απλούστατα, με το να ενσωματώνεις στην ομάδα σου άτομα με διαφορετικά προφίλ, τους απασχολούν διαφορετικά πράγματα, οπότε θα έχουν διαφορετικές ιδέες από κάποιους άλλους. Έτσι, μπορούν να λυθούν προβλήματα πολυποίκιλα και αυτό μεταφράζεται σε αύξηση στο εισόδημα, 30% περισσότερο ανά υπάλληλο. Οπότε, μπορεί να βοηθήσει η τεχνητή νοημοσύνη; Μείωση της προκατάληψης στις προσλήψεις, αξιολογήσεις και προαγωγές. Η τεχνητή νοημοσύνη της IBM μπορεί να προβλέπει παραδείγματος χάριν με ακρίβεια 95% αν ένας υπάλληλος θα παραιτηθεί σύντομα. Αφήνω ως ερώτημα αν έχετε τέτοια εργαλεία στον οργανισμό σας και αν σκοπεύετε να τα αποκτήσετε, για να επανέλθουμε μετά.

Οι προκαταλήψεις που βάζουμε μέσα στην τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να μας οδηγήσουν και σε λάθος προσλήψεις, προαγωγές κ.λπ., οπότε είναι με προσοχή που πρέπει να χρησιμοποιούνται αυτά τα εργαλεία.



Έχει συνταχθεί πρόσφατα η εθνική στρατηγική τεχνητής νοημοσύνης, η οποία μιλάει για αύξηση επενδύσεων, διάθεση περισσότερων δεδομένων για χρήση από την τεχνητή νοημοσύνη, προώθηση των προηγμένων ψηφιακών δεξιοτήτων, διασφάλιση της εμπιστοσύνης. Είναι ανοικτή για δημόσια διαβούλευση μέχρι τις 7 Οκτωβρίου, οπότε είναι καίριο και αυτό που κάνουν. Μπορείτε να πάτε στην ιστοσελίδα του Τμήματος Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών -έχουμε εδώ κάποιους εκπροσώπους, άλλωστε- και να δώσετε σχόλια σε αυτή την εθνική στρατηγική.

Ένα από τα πολύ σημαντικά στοιχεία είναι η αξιόπιστη και ηθική τεχνητή νοημοσύνη. Οι αρχές είναι σεβασμός της ανθρώπινης αυτονομίας, πρόληψη βλάβης, δικαιοσύνη και επεξηγησιμότητα. Πρέπει να δοθεί προσοχή στις ευάλωτες ομάδες, παιδιά, άτομα με αναπηρίες και άλλες ομάδες, που βρίσκονταν ανέκαθεν σε μειονεκτική θέση είτε ασυμμετρίας εξουσίας είτε πληροφόρησης, και να αναγνωριστεί ότι η τεχνητή νοημοσύνη, αν και αποφέρει οφέλη, ενέχει και κινδύνους. Αυτό προέρχεται από τα Ethics Guidelines for Trustworthy AI. Όλα τα reports που αναφέρω είναι των τελευταίων δύο χρόνων, επειδή έχει γίνει μια τεράστια στροφή και της Ευρωπαϊκής Ένωσης προς την τεχνητή νοημοσύνη, η οποία θα επενδύσει 70% περισσότερο στο νέο πρόγραμμα σε τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης.

Πώς θα επιτευχθεί αξιόπιστη τεχνητή νοημοσύνη; Προώθηση της έρευνας και καινοτομίας, εκπαίδευση νέας γενιάς εμπειρογνομόνων, επικοινωνία με το ευρύ κοινό, συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σε όλα τα στάδια -κάτι που προσπαθούμε να κάνουμε και μέσα απ' αυτή την πρωτοβουλία, που συγχαίρω τη Βουλή που την έχει αναλάβει- διαρκής προσδιορισμός, αξιολόγηση και επίλυση τριβών που σίγουρα θα υπάρχουν.

Πηγαίνοντας πιο συγκεκριμένα στη διασύνδεση μεταξύ πανεπιστημίων και επιχειρήσεων, όλες οι επιχειρήσεις θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσουν τεχνητή νοημοσύνη αργά ή γρήγορα. Η συνεργασία μεταξύ πανεπιστημίων και επιχειρήσεων είναι απαραίτητη -αυτό λέει άλλωστε και η εθνική μας στρατηγική- και στην Κύπρο είμαστε σε πολύ άσχημη κατάσταση. Μόνο το 6% των επιχειρήσεων στην Κύπρο έχουν συνεργαστεί με ερευνητές. Για να δώσω τη σύγκριση, στους είκοσι οκτώ της Ευρώπης είναι 13% ο μέσος όρος, στη Φινλανδία 23% και στο Ηνωμένο Βασίλειο 24%.

Τι μας κρατά πίσω; Είναι ένα ερώτημα που πρέπει να προσπαθήσουμε να απαντήσουμε. Να δώσω κάποια ερεθίσματα και από τη δική μας εμπειρία μέσα από τη διοργάνωση αυτών των εργαστηρίων με τις επιχειρήσεις εδώ στην Κύπρο. Βασικά, οι ερευνητές έχουν έλλειψη κινήτρων για συνεργασία. Όταν εσύ δουλεύεις στο πανεπιστήμιο, δε σου λέει κανένας «μπράβο» ή δε σου δίνει προαγωγή, αν συνεργάζεσαι με επιχειρήσεις κατά κύριο λόγο. Αρχίζει να αλλάζει αυτό στην Κύπρο. Δεν το λέω αφοριστικά, αλλά υπάρχει μεγάλη ανάγκη τα πανεπιστήμιά μας να επιβραβεύουν τους ακαδημαϊκούς που συνεργάζονται με επιχειρήσεις. Οι επιχειρήσεις από την άλλη, όταν πηγαίναμε έξω και ρωτούσαμε «θέλετε να συνεργαστείτε με ερευνητές;», μας έλεγαν: «Μα, τι να μας κάνουν οι ερευνητές;». Θεωρούν ότι οι ερευνητές δεν έχουν επαφή με την πραγματικότητα, οπότε εκεί υπάρχει ένα μεγάλο χάσμα. Αφήνω τα υπόλοιπα, γιατί πρέπει να προχωρήσουμε, αλλά αυτά



τα δύο θεωρώ ότι είναι πολύ σημαντικά και πρέπει να βρούμε κάποιο τρόπο να μιλούν αυτές οι δύο οι κοινότητες πολύ πιο αποτελεσματικά.

Ξέρουμε ότι με την τεχνητή νοημοσύνη κάποιες επιχειρήσεις θα χρειαστούν υψηλής ποιότητας έρευνα, κάποιες άλλες απλώς ώθηση και κίνητρα. Πρέπει να γίνεται συνεχής δημιουργία διαφόρων ομάδων και συνεργασιών. Αυτό το λέει η Ευρωπαϊκή Ένωση, το λέει η εθνική μας στρατηγική, αλλά, όταν πάμε στο Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ, τα τελευταία reports μάς λένε ότι είμαστε στην εβδομηκοστή πρώτη θέση σε συνεργασία multi-stakeholders. Αυτό το συνέδριο είναι η εξαίρεση στον κανόνα, γιατί έχουν μαζευτεί πάρα πολλοί από διάφορους τομείς μέσα στο ίδιο δωμάτιο, αλλά είμαστε πολύ χαμηλά.

Να δώσω ένα παράδειγμα από τη δική μου την εμπειρία, που αναφέρθηκε ήδη. Αυτά τα εργαστήρια μιας βδομάδας που είχα πει έχουν διοργανωθεί τη μία φορά στο ΤΕ.ΠΑ.Κ. και την άλλη στο Πανεπιστήμιο Κύπρου με συνεργασία πενήντα ερευνητών από είκοσι χώρες. Είχαμε μεγάλο πρόβλημα να βρούμε ερευνητές από την Κύπρο να συμμετέχουν και αυτό πάλι πηγαίνει πίσω στο ότι δεν υπάρχουν τα σωστά κίνητρα, δεν υπάρχει ο χρόνος. Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που πρέπει να σκεφτούμε, οπότε εδώ υπάρχουν πολλοί άνθρωποι που ίσως έχουν κάνει κάτι αντίστοιχο, άρα χρειαζόμαστε άλλες εισηγήσεις, δράσεις, καταγραφή του τι υπάρχει αυτή τη στιγμή και εισηγήσεις για τα πορίσματά μας.

Χρειαζόμαστε ανάπτυξη, αναβάθμιση ψηφιακών δεξιοτήτων. Πάλι, ενώ λέει το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ ότι είμαστε καλά, είκοστοί πέμπτοι σε ψηφιακές δεξιότητες, άμα δούμε πόση είναι η απορρόφηση νέων τεχνολογιών από επιχειρήσεις και από την κυβέρνηση, είμαστε πολύ κάτω, οπότε χρειαζόμαστε κατάλληλα εκπαιδευτικά προγράμματα. Πολύ λίγα υπάρχουν στην Κύπρο, υπάρχουν πολλά στο εξωτερικό, οπότε πάλι πηγαίνουμε πίσω στα θέματα της συνεργασίας και της παροχής κινήτρων στους εργοδότες και ξεκινούμε από τα παιδιά και τους νέους. Ξεκινά αύριο το Europe Code Week και υπάρχει επίσης ένα πάρα πολύ ωραίο πρόγραμμα στην Αμερική με συνεργασία πολλών πανεπιστημίων, το AI4ALL, που είναι πάλι για νέους, τους βοηθά να λύνουν κοινωνικά προβλήματα μέσω τεχνητής νοημοσύνης. Να συνοψίσουμε τι υπάρχει λοιπόν και να κάνουμε εισηγήσεις και για την εκπαίδευση ως εργαστήριο εδώ.

Θα πάω στην επικοινωνία, που είναι το άλλο μας θέμα. Όλοι έχουν δικαίωμα στην έγκαιρη και έγκυρη ενημέρωση. Υπάρχουν διάφορες δραστηριότητες που γίνονται. Έχει τελειώσει την Παρασκευή που μας πέρασε η Βραδιά του Ερευνητή, που πηγαίνουν χιλιάδες κόσμου κάθε χρόνο. Είναι της Ευρωπαϊκής Ένωσης πάλι πρωτοβουλία. Είχαμε στήσει και με τη SciCo Cyprus, το Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας και τον Οργανισμό Νεολαίας Κύπρου το Mediterranean Science Festival. Πάλι χιλιάδες κόσμου, υπάρχει πολύ μεγάλο ενδιαφέρον δηλαδή στην Κύπρο, για να ενημερώνεται ο κόσμος για τις τεχνολογίες. Κάτι άλλο, στο οποίο συμμετέχει και ο κ. Θεοπέμπτου στο advisory board, το SciShops, που είναι πάλι ευρωπαϊκή χρηματοδότηση εκατομμυρίων, για να έρθουν μαζί οι ερευνητές, η κοινωνία και οι επιχειρήσεις, οπότε και εδώ χρειαζόμαστε εισηγήσεις και σχόλια, για να καταγράψουμε



άλλες δράσεις που υπάρχουν στην Κύπρο και να δούμε πώς προχωράμε παρακάτω, πώς κάνουμε αποτελεσματική και αξιόπιστη επικοινωνία. Εδώ οι επικοινωνιολόγοι που υπάρχουν στο δωμάτιο θα μας πουν περισσότερα.

Δεν ξέρω αν έχετε ακούσει για την Ελένη Αντωνιάδου η οποία είχε πάρει πολύ μεγάλη δημοσιότητα στην Ελλάδα ως η επιστήμονας της NASA κτλ. Το βίντεο που ήθελα να δείξω, αλλά δεν προλαβαίνουμε, ήταν μία παρωδία και δείχνει την Έλενα Αντωνιάδου να πηγαίνει στο φεγγάρι κ.λπ. Βασικά, ήταν μια αποτυχία της δημοσιογραφίας αυτό, ότι δεν είχαν μελετήσει τις πηγές σωστά, δεν καταλάβαιναν ενδεχομένως το επιστημονικό υπόβαθρο που απαιτείται γι' αυτά που έλεγαν ότι έκανε η Ελένη Αντωνιάδου κτλ.

Πάω τελικά στο τελευταίο μας σημείο που πρέπει να καλύψουμε, ο ρόλος των ανθρωπιστικών επιστημών. Η τεχνητή νοημοσύνη έχει τα όριά της, ο συναισθηματικός παράγοντας είναι πολύ σημαντικός. Οι ανθρωπιστικές επιστήμες μάς δίνουν εργαζόμενους με επικοινωνιακές ικανότητες και πολύτιμες δεξιότητες. Ένα παράδειγμα είναι το Google Translate, στο οποίο χρειάστηκαν πολλοί φιλόλογοι σε πάρα πολλές γλώσσες, για να μπορέσουν να κάνουν τις μεταφράσεις σωστά, και μεταφραστές φυσικά, οπότε εισηγήσεις και σχόλια. Το βιβλίο του George Anders με τίτλο «You can do anything with a liberal arts degree» και τελειώνω με έναν πίνακα που έχει πουληθεί για \$432.000 και έχει δημιουργηθεί από τεχνητή νοημοσύνη, οπότε το αφήνω σε εσάς.

Έχουν δημιουργηθεί, ελπίζω, πολλά ερωτήματα, για να δώσετε τη δική σας συνεισφορά και σχόλια.

Πρόεδρος:

Ευχαριστούμε πολύ τη δόκτορα Καουρή.

Ομολογουμένως, ήταν πολύ εμπειριστατωμένη, διαδραστική και κατατοπιστική η ομιλία της, οπότε θα συνεχίσουμε απευθείας με τις τοποθετήσεις ή τα ερωτήματα των συμμετεχόντων.

Θα ήταν χρήσιμο στο σημείο αυτό να αναφέρουμε πολύ γρήγορα τις κύριες θεματικές, που θα αναπτύξουμε στη συνέχεια, οι οποίες βεβαίως σας έχουν κοινοποιηθεί από πριν με σχετικό email από τις αρμόδιες υπηρεσίες της Βουλής και είναι οι εξής:

1. Οφέλη και κίνδυνοι της τεχνητής νοημοσύνης για τις επιχειρήσεις και την κοινωνία.
2. Διαφορετικότητα και ενσωμάτωση στον εργασιακό χώρο.
3. Ποιος ο ρόλος των ανθρωπιστικών σπουδών;
4. Συνεργασία πανεπιστημίων με επιχειρήσεις, την κοινωνία και τους διαμορφωτές πολιτικής.
5. Αποτελεσματική επικοινωνία της επιστήμης και τεχνολογίας και επιστημονικός γραμματισμός.



Οι συνάδελφοί μου αναπληρωτές πρόεδροι του εργαστηρίου θα με βοηθούν στη διεξαγωγή της συζήτησης και θα έχουν και την ευθύνη για την τήρηση του χρόνου των ομιλητών, επομένως θα ήθελα να παρακαλέσω να είστε όσο πιο σύντομοι και σαφείς στις τοποθετήσεις σας, για να μπορέσουμε να έχουμε μια εποικοδομητική και παραγωγική συζήτηση, και βεβαίως είναι πολύ σημαντικό, πριν τοποθετηθείτε, να αναφέρετε το όνομα και την ιδιότητά σας ή τον φορέα που εκπροσωπείτε, για να γνωριστούμε και καλύτερα μεταξύ μας, για να μπορέσουμε να καταγράψουμε με σαφήνεια και στα πρακτικά τις θέσεις σας.

Είμαστε έτοιμοι να ξεκινήσουμε με την πρώτη θεματική, εκτός αν οι συνάδελφοί μου θέλουν πολύ σύντομα να τοποθετηθούν ή να εισηγηθούν οτιδήποτε. Όσο πιο σύντομοι είμαστε, θα ήταν πολύ πιο χρήσιμο και ωφέλιμο. Είπαμε να βάλουμε την κάθε θεματική ξεχωριστά, για να μπορέσει να μας βοηθήσει και στην καταγραφή των αποτελεσμάτων, άμα σας βρίσκει όλους σύμφωνους, οπότε θα ξεκινήσουμε με την πρώτη θεματική, «Οφέλη και κίνδυνοι της τεχνητής νοημοσύνης για τις επιχειρήσεις και την κοινωνία». Μπορώ να δώσω τον λόγο απευθείας στον καθένα από τους παρευρισκομένους ή, αν προτιμάτε, να ζητεί ο καθένας τον λόγο, για να μπορέσουμε να έχουμε έτσι μια πιο παραγωγική συζήτηση.

Να ακολουθήσουμε τη δεύτερη μέθοδο; Ποιος θα ήθελε λοιπόν να τοποθετηθεί για την πρώτη θεματική, «Οφέλη και κίνδυνοι της τεχνητής νοημοσύνης για τις επιχειρήσεις και την κοινωνία»; Ο χρόνος που έχετε στη διάθεσή σας είναι μέχρι τρία λεπτά.

Παρακαλώ, το όνομα και την ιδιότητά σας.

Ανδρέας Ανδρέου:

Καλημέρα και συγχαρητήρια για την τρίτη διοργάνωση του συνεδρίου. Ονομάζομαι Ανδρέας Ανδρέου και εκπροσωπώ το Κ.Ε.Β.Ε.

Θα ξεκινήσω από την πρώτη θεματική, λέγοντας ουσιαστικά ότι δυστυχώς ούτε η κοινωνία και ιδιαίτερα ούτε οι επιχειρήσεις γνωρίζουν τι είναι η τεχνητή νοημοσύνη. Πριν έρθω εδώ, έκανα καμιά δεκαριά τηλέφωνα σε σχετικά μεγάλες επιχειρήσεις της Κύπρου σε διάφορους τομείς, είτε στη γεωργία είτε στη βιομηχανία, στη φαρμακευτική βιομηχανία και αλλού. Δυστυχώς, κανένας δε σκέφτεται προγράμματα τεχνητής νοημοσύνης και δυστυχώς ούτε το κράτος συντονισμένα έχει εντάξει την τεχνητή νοημοσύνη στις δράσεις του. Τώρα, έχουμε μια μεγάλη ευκαιρία για τη νέα προγραμματική περίοδο 2021-2027, που θα πρέπει επιτέλους να βάλουμε και την τεχνητή νοημοσύνη στην ατζέντα του κράτους, αλλά και των επιχειρήσεων. Θεωρώ ότι θα βγουν σημαντικά συμπεράσματα σήμερα και ελπίζουμε να τα δούμε στην πράξη σύντομα.

Ευχαριστώ.



Πρόεδρος:

Πολύ ωραία. Έχετε θέσει μια πολύ σημαντική παράμετρο, που είναι κάτι το οποίο βλέπουμε, την άγνοια. Είναι κάτι το οποίο επισήμανε και η δόκτωρ Καουρή στην παρουσίασή της, την άγνοια όσον αφορά την τεχνητή νοημοσύνη, όπως και τον ρόλο του κράτους. Πολύ καλή παράμετρος για τη συζήτηση στη συνέχεια. Επίσης, να σας πω ότι μπορείτε να υποβάλετε και ερωτήματα, για να ξεκινήσουμε μία συζήτηση.

Παρακαλώ, το όνομα και την ιδιότητά σας.

Χρύσω Χαραλάμπους Χριστοδούλου:

Ονομάζομαι Χρύσω Χαραλάμπους Χριστοδούλου από Digipro Education Ltd.

Πολύ ωραία η προσπάθεια. Τα οφέλη της τεχνητής νοημοσύνης είναι πάρα πολλά. Οι κίνδυνοι ακόμα δεν είναι τόσο μεγάλοι, γιατί δεν προχώρησε πολύ η τεχνητή νοημοσύνη, είμαστε ακόμα στα πρώιμα στάδια της τεχνητής νοημοσύνης, όπου έχουμε απλώς αναγνώριση ομιλίας, μπορεί να τη χρησιμοποιήσεις στην ιατρική, στην εκπαίδευση και όλα αυτά. Τα οφέλη είναι πάρα πολύ μεγάλα και πρέπει το κράτος να συνδράμει. Αυτή τη στιγμή τα κράτη τα οποία δε θα είναι πλούσια σε τεχνητή νοημοσύνη, δε θα έχουν γνώση δηλαδή, το λεγόμενο «data science», για να μπορούν να παίρνουν αποφάσεις μέσω αυτής της γνώσης, δε θα μπορέσουν να επιζήσουν στο μέλλον.

Αυτό που είχε κάνει η Google, δηλαδή να χρησιμοποιήσει τεχνητή νοημοσύνη, για να καταλαβαίνει τι θέλουν οι χρήστες και να προχωρά ανάλογα και να τους δίνει τις ανάλογες διαφημίσεις και οτιδήποτε άλλο, είναι αυτό που θα πρέπει ως κράτος να κάνουμε, να υποστηρίξουμε την καινοτομία, να υποστηρίξουμε την τεχνητή νοημοσύνη, γιατί είναι τα μόνα πράγματα που δεν μπορεί κανένας να μας πιάσει, τον νου μας και τα καινοτόμα μας προϊόντα, τα οποία μπορούμε να δώσουμε σε ολόκληρο τον κόσμο.

Εμείς δουλεύουμε ως εκπαιδευτικός οργανισμός αυτή τη στιγμή μαζί με την IEEE στην Αμερική, η οποία θα θέσει τις βάσεις για την τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση, διότι ακόμα δεν υπάρχουν οι βάσεις για την τεχνητή νοημοσύνη σε πάρα πολλούς τομείς και ειδικά στην εκπαίδευση για μικρά παιδιά. Αυτή τη στιγμή θα δουλέψουμε, για να κάνουμε adaptive systems και augmented reality systems, τα οποία θα ταξιδεύουν σε ολόκληρο τον κόσμο, και θέλουμε βοήθεια από την κυβέρνηση, για να μπορούμε να συνεχίσουμε τις έρευνές μας.

Πρόεδρος:

Στήριξη λοιπόν στον τομέα αυτό.

Παρακαλώ πολύ, το όνομα και την ιδιότητά σας.



Ανδρέας Αθανασιάδης:

Ανδρέας Αθανασιάδης από τον Σύνδεσμο Ασφαλιστικών Εταιρειών Κύπρου.

Εγώ θα ήθελα απλώς να αναφέρω ότι μιλούμε για τεχνητή νοημοσύνη. Αφήνουμε το θέμα να φαίνεται ευρύ, που πολλές φορές ο κόσμος θεωρεί ότι μιλούμε για ρομπότ τα οποία θα αντικαταστήσουν τους ανθρώπους, θα μπαίνουν στο σπίτι, θα κάθονται, θα ξεκουράζονται, θα σηκώνονται κ.λπ. Νομίζω ότι την τεχνητή νοημοσύνη, όπως ανέφερε και η Κατερίνα στην παρουσίασή της προηγουμένως, τη βρίσκουμε παντού, δηλαδή είναι κομμάτια, κομμάτια διαφόρων σκοπών, εργασιών, που γίνονται και γίνονται με έναν τρόπο ο οποίος να προσομοιάζει τον τρόπο με τον οποίο θα τα έκανε ένας άνθρωπος. Ένας θερμοστάτης για παράδειγμα θα παρακολουθήσει τη συμπεριφορά την οποία έχει μέσα από τον καιρό, θα δει τη θερμοκρασία την εξωτερική, θα δει, ξέρω γω, την πρόβλεψη του καιρού κ.λπ. και ανάλογα θα προσαρμόσει τη θερμοκρασία, κάτι το οποίο θα έκανε ο άνθρωπος, αλλά το κάνει ένα μηχάνημα.

Με αυτή τη λογική, μιλώντας για την τεχνητή νοημοσύνη και το πώς μπορούμε να την εφαρμόσουμε, θα πρέπει να σκεφτούμε ένα συγκεκριμένο κομμάτι το οποίο θα μπορούσε να αντικατασταθεί με τεχνητή νοημοσύνη, με ένα εργαλείο το οποίο θα το κάνει πολύ πιο γρήγορα ενδεχομένως από τον άνθρωπο αλλά με παρόμοιο τρόπο. Δε σημαίνει κατ' ανάγκη ότι θα είναι κάτι το τεράστιο, κάτι το οποίο θα μας διαλύσει, εξού και εμένα η προσωπική μου άποψη είναι ότι οι κίνδυνοι από την τεχνητή νοημοσύνη δεν είναι στον βαθμό που ενδεχομένως να θεωρούμε, εκτός εάν μιλούμε πλέον για την τεχνητή νοημοσύνη η οποία θα ελέγχει, ξέρω γω, την παραγωγή ενός πυρηνικού σταθμού ή κάτι άλλο στο οποίο μπορεί να πάει κάτι λάθος και να μας διαλύσει. Η δημιουργία επιπλέον κινδύνων, ότι θα δημιουργήσει η τεχνητή νοημοσύνη, το ρομπότ τους κακούς οι οποίοι θα μας πολεμήσουν, νομίζω ότι αυτά είναι επιστημονική φαντασία.

Πρόεδρος:

Να μου επιτρέψετε, πριν δώσω τον λόγο, να διαβάσω πολύ σύντομα τι γραφόταν σε ένα περιοδικό, ότι η τεχνητή νοημοσύνη δεν αφορά μόνο τον κλάδο της πληροφορικής, αφορά το σύνολο της καθημερινότητάς μας. Ευχαριστώ που κάνατε τη μνεία, για να μπορέσω να το πω. Αφορά την απασχόληση, την παραγωγή, την κοινωνία, τις επιστήμες. Πρόκειται για το κατώφλι ενός νέου κόσμου, που χρειάζεται προετοιμασία, τόλμη και νέο ρυθμιστικό πλαίσιο όσο το δυνατόν πιο ευρύ. Μάλιστα, σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες, οι τεχνολογίες που συνδέονται με την τεχνητή νοημοσύνη θα αυξήσουν την κερδοφορία των εταιρειών σε δεκαέξι κλάδους δώδεκα ανεπτυγμένων οικονομιών σε ποσοστό 38% κατά μέσο όρο έως το 2035, για να βοηθήσω λίγο τη συζήτηση. Παράλληλα, σύμφωνα με άλλες μελέτες, τα ρίσκα που φέρνει η τεχνητή νοημοσύνη ίσως υπερβαίνουν τα οφέλη. Το θέτω έτσι ως τροφή σκέψης, για να μπορέσουμε να προχωρήσουμε στη συνέχεια.

Παρακαλώ πολύ, το όνομα και την ιδιότητά σας.



Νικόλας Αναστασίου:

Νικόλας Αναστασίου, Head of Analytics στα Business Consulting Services της Logicom Solutions.

Συμφωνώ πολύ με τα θέματα που έθιξε η δόκτωρ Καουρή. Γενικά, για τη συγκεκριμένη ενότητα στην οποία αναφερόμαστε τα οφέλη, νομίζω, τα καλύψαμε και ο κ. Αθανασιάδης έδωσε μια εικόνα του τι μπορεί πραγματικά να κάνει η τεχνητή νοημοσύνη. Για την κοινωνία υπάρχουν ακόμα πολλά. Ένα μεγάλο παράδειγμα είναι η ανάπτυξη τώρα των έξυπνων πόλεων, που γενικά βασίζονται σε αυτή την τεχνολογία, και το internet of things, που συνάδει.

Ένα σημείο όμως που θα ήθελα να τονίσω -και διαφωνώ με κάποια πράγματα που λέχθηκαν- είναι το θέμα του κινδύνου, διότι, όπως είπαμε, δεν είναι τα ρομπότ, αλλά ίσως στην Κύπρο να μην είναι τόσο εμφανές, αλλά ειδικά στην Αμερική αυτοί οι αλγόριθμοι χρησιμοποιούνται ήδη, για να παίρνουν σημαντικές αποφάσεις, ποιος θα πάρει δάνειο, ποιος θα βγει από τη φυλακή, ποιος θα μείνει, οπότε έρχεται το κομμάτι της προκατάληψης, που αναφέρθηκε στην αρχή, και του ρυθμιστικού πλαισίου, της εμπιστοσύνης και της διαφάνειας και του ανθρώπινου παράγοντα, που θεωρώ ότι είναι πάρα πολύ σημαντικά, έτσι ώστε να αποφύγουμε αυτούς τους κινδύνους.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ, αν και έχω την εντύπωση ότι οι κίνδυνοι περιορίζονται στα τεχνικά προβλήματα ή στην προοπτική μεγαλύτερης κλίμακας διαταραχών και χρηματοοικονομικών απωλειών, όπως λένε οι επιστήμονες. Να το δούμε, να το συζητήσουμε. Θα δώσω ακόμα δέκα λεπτά σε αυτή την ενότητα. Αν θεωρείτε ότι θέλετε να παρέμβετε και σε άλλες σημαντικές ενότητες, μη σας περιορίσει, απλώς αναφέρετέ το, για να μπορέσουμε να προχωρήσουμε.

Κίνδυνοι λοιπόν ή όχι;

Παρακαλώ, το όνομα και την ιδιότητά σας.

Χρήστος Μακεδόνας:

Ονομάζομαι Χρήστος Μακεδόνας και είμαι Managing Director στην Grant Thornton (Cyprus) Cyber Security Ltd.

Επειδή μιλήσατε για κινδύνους, είναι κάτι που είναι η ειδικότητά μου, στο κομμάτι της κυβερνοασφάλειας. Στους υπολογιστές υπάρχει η έκφραση «garbage in, garbage out». Σε έναν αλγόριθμο τεχνητής νοημοσύνης σίγουρα είναι τι δεδομένα θα βάλεις μέσα που έχει σημασία. Αν μπουν λανθασμένα δεδομένα ή αν κάποιος αλλάξει τα δεδομένα κακόβουλα, τότε το decision making κάποιου πλατφόρμας τεχνητής νοημοσύνης ή λύσης θα επηρεάσει το decision making του ανθρώπου για οτιδήποτε. Άρα, και το γεγονός ότι έχουμε αυξημένες κυβερνοεπιθέσεις -συγκεκριμένα, το κυβερνοέγκλημα



είναι πιο πάνω και από οποιοδήποτε άλλου είδους έγκλημα στον κόσμο πλέον - ναι, υπάρχουν αρκετοί κίνδυνοι, χωρίς να σημαίνει ότι δεν μπορούμε να τους αντιμετωπίσουμε.

Το δεύτερο που ήθελα να πω είναι -συγγνώμη για τα αγγλικά- το lack of awareness. Το πιο σημαντικό ίσως είναι ότι θα έπρεπε να υπάρχουν κάποια επιχορηγημένα προγράμματα μέσω της Αρχής Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού ή οτιδήποτε άλλο, έτσι ώστε οι οργανισμοί να ενημερωθούν τι είναι η τεχνητή νοημοσύνη, αλλά να είναι συγκεκριμένο και δομημένο το πρόγραμμα για τις υπηρεσίες της συγκεκριμένης εταιρείας, είτε είναι ασφαλιστική είτε είναι νοσοκομείο είτε συμβουλευτική εταιρεία. Τουλάχιστον εμείς ως συμβουλευτική εταιρεία ήδη έχουμε τεχνητή νοημοσύνη σε κάποιες λύσεις που παρέχουμε σε πελάτες, αλλά το θέμα είναι, όπως είπα πριν, το lack of awareness από την άλλη πλευρά, για να μπορείς να παρέχεις έτσι υπηρεσίες ή να βοηθήσεις τον πελάτη σου να υλοποιήσει υπηρεσίες τεχνητής νοημοσύνης.

Πρόεδρος:

Πολύ καλή παράμετρος. Υπάρχει τελικά ή όχι άγνοια; Να δώσουμε τον λόγο και λίγο στους πίσω συμμετέχοντές μας.

Παρακαλώ, το όνομά σας και την ιδιότητά σας.

Γιώργος Γεωργίου:

Γιώργος Γεωργίου από τον Κυπριακό Σύνδεσμο Πληροφορικής, αλλά παράλληλα έχω και άλλα καπέλα, όπως τον Κυπριακό Σύνδεσμο Επιχειρήσεων Έρευνας και Καινοτομίας, Συντονιστής της Ευρωπαϊκής Εβδομάδας Ρομποτικής στην Κύπρο και διάφορα άλλα.

Σε κάθε περίπτωση, θα έλεγα ότι υπάρχουν πραγματικοί κίνδυνοι από την τεχνητή νοημοσύνη και περισσότερο είναι στην αδυναμία των εταιρειών να αναγνωρίσουν ότι έρχεται η τεχνητή νοημοσύνη, για να αντικαταστήσει αρκετές δουλειές. Αυτός θεωρώ ότι είναι ο μεγαλύτερος κίνδυνος. Σύμφωνα πάλι με τη Διευθύνουσα Σύμβουλο της IBM, σε δέκα χρόνια οι περισσότερες δουλειές οι οποίες θα υπάρχουν δεν έχουν ανακαλυφθεί και θα αντικατασταθούν από την τεχνητή νοημοσύνη. Έτσι, αν δεν προσαρμοστούν οι κυπριακές εταιρείες στην επερχόμενη εισβολή, θα έλεγα, της τεχνητής νοημοσύνης μέσα στις επιχειρήσεις και στην αντικατάσταση των υπαλλήλων τους με τεχνητή νοημοσύνη κ.λπ., αν δεν το αντιληφθούν αυτό το πράγμα, τότε θα έχουν πρόβλημα αρκετές επιχειρήσεις στην Κύπρο. Αυτό το θεωρούμε δεδομένο. Έτσι, πρέπει ο κόσμος, οι εταιρείες να μάθουν τι σημαίνει τεχνητή νοημοσύνη, με ποιο τρόπο θα γίνει αντικατάσταση των υπαλλήλων τους και πώς θα μπορούν να προσαρμοστούν στο μέλλον, για να κάνουν αυτά τα πράγματα.

Προσωπικά θεωρώ ότι, όπως είχαμε πριν είκοσι πέντε χρόνια περίπου το ίντερνετ και έχει μπει μέσα στη ζωή μας και το βλέπουμε παντού και δεν μπορούμε να ζήσουμε χωρίς το ίντερνετ, θα έχουμε ακόμα μία επανάσταση



με την τεχνητή νοημοσύνη και με αυτό τον τρόπο θα δούμε σε δέκα-δεκαπέντε χρόνια ότι δε θα μπορούμε να σκεφτούμε ότι κάποια πράγματα μπορούν να γίνουν χωρίς την τεχνητή νοημοσύνη. Λόγω του ότι υπάρχουν τεράστιοι κίνδυνοι, ακόμα και τα Ηνωμένα Έθνη, μέσω του ΙΤU, ενός τμήματος που έχει σχέση με την πληροφορική, έχουν βάλει το AI for Good, για καλό. Η τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε για κακό είτε για καλό. Έτσι, το AI for Good είναι μια τάση πλέον, έτσι ώστε να χρησιμοποιείται η τεχνητή νοημοσύνη για καλό. Πρέπει να αγκαλιαστεί από όλες τις χώρες και μέσα σε εκείνα τα πλαίσια να δούμε τις προδιαγραφές που θέτει η Ευρωπαϊκή Ένωση, τα Ηνωμένα Έθνη κ.λπ.

Τούτα είχα να πω, αλλά το πιο σημαντικό απ' όλα είναι ότι δεν μπορεί να υπάρξει σύστημα τεχνητής νοημοσύνης, χωρίς να υπάρχουν τα δεδομένα. Είναι τα δεδομένα τα οποία τροφοδοτούν την τεχνητή νοημοσύνη. Είναι αυτά τα οποία θα κάνουν ένα κακό σύστημα τεχνητής νοημοσύνης ή ένα καλό σύστημα τεχνητής νοημοσύνης. Μπορεί μέσω της αναγνώρισης εικόνας να αναγνωρίσει εγκληματίες, αλλά παράλληλα μέσω της αναγνώρισης εικόνας να αναγνωρίσει και τον καθένα από εμάς και να τον παρακολουθεί, όπως γίνεται στην Κίνα, ή μπορεί μέσω αναγνώρισης εικόνας με φωτογραφίες να αναγνωρίσει ότι ένα σημάδι στο δέρμα μπορεί να γίνει καρκίνος στο μέλλον. Έτσι, με την ίδια τεχνολογία μπορείς να έχεις και κακό και καλό.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πάρα πολύ.

Μας βοηθάτε πολύ, κύριε Γεωργίου, να μπούμε και στη δεύτερή μας θεματική, «Διαφορετικότητα και ενσωμάτωση στον εργασιακό χώρο», αλλά είναι και αυτό που εύστοχα είπε ο κ. Γεωργίου όσον αφορά και τον ρόλο των ανθρωπιστικών επιστημών, δηλαδή πώς θα ενημερωθούν οι εταιρείες, για να μπορέσουμε να προχωρήσουμε παρακάτω, γιατί έχω ήδη την εντύπωση ότι είναι εδώ η νέα εποχή της τεχνητής νοημοσύνης και της βιομηχανικής επανάστασης και πρέπει να το συνειδητοποιήσουμε, οπότε να έχουμε και τις απαιτούμενες ρυθμίσεις, να θωρακίσουμε τις επιχειρήσεις μας.

Να μου επιτρέψετε να δώσω τον λόγο στον αγαπητό μου συνάδελφο, προτού προχωρήσουμε.

Αναπληρωτής πρόεδρος: (Μαρίνος Μουσιούττας)

Με όσα άκουσα, να εκφράσω ακόμη μια απορία: Μιλούμε για την τεχνολογία και για την τεχνητή νοημοσύνη. Εγώ έναν κίνδυνο που βλέπω με την εφαρμογή αυτή είναι ότι θα αυξηθούν τα άτομα που δε θα έχουν δουλειά, δηλαδή όσο η τεχνολογία προχωρά, όσο περισσότερες δουλειές μπορούν να γίνουν με τα μηχανήματα τόσο περισσότερος κόσμος θα βγαίνει από το επάγγελμα και θα πρέπει να βρεθούν άλλα είδη εργασίας, για να απασχοληθεί. Αυτό έχω αντιληφθεί και θέλω να μας πείτε αν έχει βάση.



Πρόεδρος:

Πολύ καλό το ερώτημα του αγαπητού συνάδελφου.

Πάμε παρακάτω.

Χριστίνα Ορφανίδου:

Είμαι η Χριστίνα Ορφανίδου, Διευθύντρια Ομάδας Ανάλυσης Δεδομένων και Τεχνητής Νοημοσύνης της PwC.

Σχετικά με το θέμα των επαγγελματιών, θέλω να θυμίσω ότι ήδη έχουμε περάσει μια βιομηχανική επανάσταση, όπου πολλές δουλειές έχουν αντικατασταθεί. Όσο προχωρούμε με την ανάπτυξη της τεχνολογίας δε θα χαθούν δουλειές, αλλά θα χρειάζονται διαφορετικές δεξιότητες και διαφορετικές δουλειές, επειδή κάποιιοι θα πρέπει να δημιουργούν την τεχνολογία. Έχουμε στατιστικές από χώρες όπως η Εσθονία, που είναι μια χώρα με πολύ χαμηλό ποσοστό ανεργίας και η πιο ψηφιακά ανεπτυγμένη χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που δείχνουν ότι έχουν τουλάχιστον τέσσερις φορές περισσότερους απόφοιτους γυμνασίων οι οποίοι προχωρούν σε σπουδές σε θέματα STEM, δηλαδή Science, Technology, Engineering, Mathematics.

Θεωρώ ότι είναι πολύ σημαντικό και η κυβέρνηση να δημιουργήσει κάποιο δίκτυ προστασίας όσον αφορά πιθανές απώλειες εργασίας ή αλλαγές, να υπάρχουν και κίνητρα για εταιρείες για εισαγωγή εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης, αλλά συγχρόνως να υπάρχει κάποιο δίκτυο ασφαλείας για τους εργαζόμενους και είναι πάρα πολύ σημαντικό να δημιουργηθούν και στην εκπαίδευση τα σωστά κίνητρα, για να ακολουθήσουν άτομα σπουδές STEM, ώστε να έχουν εργασία στο μέλλον, σε ένα διαφορετικό μέλλον.

Πρόεδρος:

Πολύ σωστή η παρατήρηση και να πούμε ότι στην Κύπρο, νομίζω, είναι περιορισμένοι οι κλάδοι που υπάρχουν για τον συγκεκριμένο τομέα και είναι ακριβώς εδώ που πρέπει να δοθούν τα κατάλληλα κίνητρα. Θα συμφωνήσω απόλυτα μαζί σας.

Ποιος άλλος θέλει τον λόγο;

Σολωμός Κυριάκου:

Σολωμός Κυριάκου από τον Σύνδεσμο Εταιρειών Τηλεπικοινωνιών Κύπρου.

Ήθελα να θέσω το εξής, κατά την άποψή μου, σοβαρό ζήτημα: Η αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης ήδη γίνεται εδώ και κάποιες δεκαετίες από τους μεγάλους τεχνολογικούς κολοσσούς. Εκεί δημιουργείται το εξής ζήτημα, που έχει να κάνει με τη συγκέντρωση της ανάλογης δύναμης από την αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης. Σκέφτομαι ταυτόχρονα ότι η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης -και το είπαμε και προηγουμένως- μπορεί να αποτελέσει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για τις επιχειρήσεις.



Ο προβληματισμός μου είναι σε μικρές οικονομίες, όπως είναι η οικονομία του νησιού μας, πώς η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αξιοποιηθεί με έναν τέτοιο τρόπο, ώστε οι επιχειρήσεις του τόπου να αποκτήσουν αυτό το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που προείπαμε, όταν συμβαίνει αυτό που περιέγραφα προηγουμένως, δηλαδή οι μεγάλοι τεχνολογικοί κολοσσοί, αξιοποιώντας την τεχνητή νοημοσύνη, έχουν συγκεντρώσει σήμερα μια τεράστια δύναμη. Εκείνο που σκέφτομαι είναι στις οικονομίες των μικρών χωρών, όπως είμαστε εμείς που είμαστε ένα πολύ μικρό νησί, μια μικρή οικονομία, πώς αυτό το εργαλείο που λέγεται «τεχνητή νοημοσύνη» μπορεί να αξιοποιηθεί με έναν αποτελεσματικό τρόπο, ώστε να υπάρξει ουσιαστικό όφελος για τις επιχειρήσεις του τόπου.

Πρόεδρος:

Πολύ εύστοχη η παρατήρησή σας και σας ευχαριστώ. Αν μου επιτρέπετε, θα προσέθετα τη διαφορά μεταξύ μεγάλων και μικρών επιχειρήσεων, όπως εύστοχα το θέτει ο κ. Κυριάκου και τον ευχαριστώ για το ερώτημα και θα ήθελα τοποθετήσεις γι' αυτό το ζήτημα.

Ναι, παρακαλώ.

Πάνης Πιερή:

Πάνης Πιερή, ιδρυτής των εταιρειών «RiseTech Media», «DisruptCyprus» και «DisruptEurope».

Τον Δεκέμβρη με κάλεσε Ευρωπαϊκή Επιτροπή τζιαι ήμουν ένας από τους social influencers στο μεγαλύτερο συνέδριο που έχει στο ICT. Είχα μιλήσει με αρκετούς ακαδημαϊκούς που πραγματικά γνωρίζουν τζιαι δε θα μιλήσω για τεχνητή νοημοσύνη, γιατί κυριολεκτικά για τεχνητή νοημοσύνη είμαστε πολλά μακριά. Θα μιλήσω για machine learning, αυτοματοποίηση τζιαι deep learning.

Αυτή η αυτοματοποίηση θα δημιουργήσει -ήδη λειτουργεί στην Αμερική- τεράστια κοινωνική αναταραχή. Ήρθαμε δαμαί και ακούω πολλά για επιχειρήσεις, κερδοφορίες κ.λπ. και εν άκουσα τίποτε ακόμα για την κοινωνική πτυχή τούντου πράματος. Εν θέλω να δαιμονοποιήσω, είμαι ένας τύπος που στην πραγματικότητα προωθεί την τεχνητή νοημοσύνη αρκετά τζιαι όι μόνο στην Κύπρο, αλλά εγώ θέλω να δω πώς η Βουλή είτε θα βοηθήσει είτε θα κάνει το λεγόμενο «upskilling», διότι έν' τζιείνο που εννά χρειαστεί, όπως είπε σωστά προηγουμένως η Χριστίνα Ορφανίδου από την PwC, δηλαδή πώς να πιάσεις τζιείνους που εννά μείνουν χωρίς δουλειά, να τους κάνεις retrain τζιαι να τους ξαναβάλεις πίσω.

Έν' τζιαμαί το στοίχημα ούλλων των χωρών τζιαι όι μόνο της Κύπρου, διότι η κοινωνική αναταραχή που δημιουργείται με τούτο το πράγμα είναι τόσο μεγάλη που μπορεί να ανατρέψει τζιαι κυβερνήσεις, διότι προέρχεται τζιαι 'πού τα χαμηλά στρώματα του λαού, τα οποία ίσως να μην έχουν τις δεξιότητες των άλλων στρωμάτων του λαού τζιαι είναι πολύ σημαντικό. Άρα, θέλω τούτη τη στρατηγική να δω πώς έρχεται με συγκεκριμένες δράσεις σε τούτο το κομμάτι.



Δε θα διαφωνήσω με την Κατερίνα ως science journalist. Εν τω μεταξύ η Κύπρος εν έχει ούτε έναν science journalist. Για τούτο θα μιλήσω πιο μετά.

Το πιο σημαντικό είναι ότι υπάρχει τεράστιο κοινωνικό θέμα τζιαι θα ήθελα να ακούσω τζιαι τις απόψεις των επιστημόνων που βρίσκονται εδώ, που όντως γνωρίζουν τι μπορεί να κάνει και τι δεν μπορεί η τεχνητή νοημοσύνη τζιαι ξέρω ότι τζιαι μεγάλοι επιστήμονες είπαν ότι η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να δημιουργηθεί για το πιο καλό πράγμα που μπορεί να γίνει, αλλά μπορεί να δημιουργηθεί και για το πιο κακό που μπορεί να γίνει. Ήδη ο στρατός της Αμερικής δημιουργεί, έχει πρότζεκτ τα οποία... Ο Atlas, όσοι γνωρίζετε, της Boston Dynamics με 80% επιτυχία μπορεί να κάνει γυμναστικές ασκήσεις, γυμναστικές ρουτίνες. Άρα, υπολογίζω σίγουρα ότι σε δύο-τρία χρόνια εννά δούμε έναν ρομποτικό στρατιώτη.

Πρόεδρος:

Μάλιστα. Ευχαριστώ πολύ.

Πράγματι, ο κ. Πιερή θέτει και την κοινωνική διάσταση πολύ ορθά, οπότε να ακούσουμε απόψεις και γι' αυτό το ζήτημα και να μην ξεχνάμε και το ερώτημα του κ. Κυριάκου.

Ναι, παρακαλώ.

Άγγελος Ευαγγέλου:

Άγγελος Ευαγγέλου από την AmaDema.

Θα προσπαθήσω να απαντήσω στο ερώτημα που τέθηκε. Επειδή μιλούμε για την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση, ένας από τους βασικούς πυλώνες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης είναι να ξεφύγουμε 'πού την κλασική βιομηχανία και να πάμε σε localized hubs που παρέχουν εξατομικευμένες λύσεις. Η τεχνητή νοημοσύνη είναι μια τεχνολογία που είναι εντελώς διαφορετική 'πού το να έχω ένα μεγάλο εργοστάσιο που παράγει αυτοκίνητα. Δε χρειάζεσαι πρώτες ύλες και τεράστιες βιομηχανίες, βασίζεσαι κυρίως στο ανθρώπινο δυναμικό. Όπως είδαμε στην Κύπρο, έχουμε αρκετά ψηλή θέση στις ψηφιακές δεξιότητες. Τζιαι ακόμα ένα στατιστικό στοιχείο που δείξαμε την προηγούμενη φορά, νομίζω στις επιστημονικές δημοσιεύσεις ήμασταν στη δέκατη τέταρτη θέση, που σημαίνει ότι το ανθρώπινο δυναμικό υπάρχει και η τεχνολογία εν' αρκετά portable, μπορείς να την εφαρμόσεις σε οποιαδήποτε μικρομεσαία επιχείρηση ή μικρό οργανισμό που χρειάζεται να κάμει optimized έναν processor.

Πρόεδρος:

Πολύ ωραία. Έτσι με βοηθάτε και για την επόμενη θεματική, που είναι ο ρόλος των ανθρωπιστικών σπουδών. Ο ρόλος της εκπαίδευσης ευρύτερα θα έθετα πιο σωστά, γιατί δεν είναι μόνο κάτω από τις ανθρωπιστικές επιστήμες, αυτό λέγαμε τώρα με τη δόκτορα Καουρή. Στις ανθρωπιστικές επιστήμες, εξού και ο ορισμός, υπάρχει κάποιος περιορισμός και είναι εδώ



ακριβώς που πρέπει να δούμε και τις ελλείψεις που έχουμε στον τομέα της εκπαίδευσης.

Ναι, παρακαλώ.

Μιχάλης Τυρίμος:

Μιχάλης Τυρίμος, Digital Tree και Melior Capital.

Θέλω να θίξω κάτι που είπε ο Πάνης για το upskilling. Η τεχνητή νοημοσύνη θα επηρεάσει διαφορετικές βιομηχανίες με διαφορετικό τρόπο, δηλαδή είναι ένα πράγμα να μιλούμε για τα ρομπότ, που είναι η Boston Dynamics που κάνει ρομπότ, και είναι άλλο πράγμα να μιλούμε για αλγόριθμους, όπως έγινε πέρσι από την JPMorgan, όπου ένας αλγόριθμος τεχνητής νοημοσύνης μέσα σε μερικές ώρες έκαμε τη δουλειά που κάνουν οικονομολόγοι και δικηγόροι για 360 000 ώρες ή 12 000 συμβόλαια.

Όπως σε κάθε βιομηχανική επανάσταση, επειδή μιλούμε για την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση τώρα, κάποιες δουλειές θα χαθούν. Όχι απλώς θα αντικατασταθούν άτομα, αλλά κάνει κάποιες δουλειές παρωχημένες, οπότε είναι πάρα πολύ σημαντικό να συζητήσουμε το upskilling που αναφέρθηκε πριν και τη μεταφορά σε νέα επαγγέλματα, δηλαδή μια συμβίωση. Στο εξωτερικό, στην Αμερική συγκεκριμένα, ανέφερε η Κατερίνα τον Elon Musk, ο οποίος δημιούργησε μαζί με τον Sam Altman έναν ερευνητικό οργανισμό, ο οποίος ονομάζεται «OpenAI», που σκοπός του είναι πώς μπορεί να δει τούτα τα προβλήματα στην κοινωνία και πώς να κάνει μια ομαλή μετάβαση στη νέα βιομηχανική επανάσταση. Οπότε, και ως κράτος και ως κοινωνία μπορούμε να δούμε τα θεμέλια που έβαλαν άλλες χώρες οι οποίες είναι πιο ανεπτυγμένες στο συγκεκριμένο θέμα και να προχωρήσουμε με το υπόβαθρό τους.

Πρόεδρος:

Λοιπόν, πολύ σωστά μίλησε ο κ. Τυρίμος για την έλλειψη επαγγελματιών και άκουσα χαμηλόφωνα που κάτι ψιθύρισε ο αγαπητός μου συνάδελφος ο κ. Θεοπέμπτου για έλλειψη, ότι πολλές φορές δυσκολευόμαστε να βρούμε για συγκεκριμένα πόστα εξειδικευμένο προσωπικό στην Κύπρο, και θα του δώσω τον λόγο αμέσως μετά.

Επίσης, οι καλές πρακτικές από άλλες χώρες είναι ένα θέμα που πρέπει να το συζητήσουμε.

Ο κ. Θεοπέμπτου έχει τον λόγο.

Αναπληρωτής πρόεδρος: (Χαράλαμπος Θεοπέμπτου)

Εγώ απλώς να σας πω ότι είμαι στην επιτροπή Παιδείας και συζητούσαμε πριν λίγες μέρες ότι έσσει έλλειψη προσωπικού τζιαι είπε μας ο άνθρωπος που κάνει τις προσλήψεις για την τεχνική εκπαίδευση ότι δε βρίσκουν να



διορίσουν ηλεκτρονικό μηχανικό. Εγώ νιώθω ότι φύγαμε μακριά 'πού τα τεχνικά επαγγέλματα.

Ένα πράγμα ως βουλευτής -όσοι δε με ξέρετε, διότι έσαι τζιαι φοιτητές μου δαμαί παλιούς, είμαι ηλεκτρονικός μηχανικός, έκανα και προγραμματισμό και ασχολούμαι με την τεχνολογία - ένα 'πού τα πιο σοβαρά που βλέπω 'πού τη δουλειά μας στη Βουλή είναι ότι οτιδήποτε εννά κάτσεις να κάμεις σε οποιαδήποτε ανάπτυξη λογισμικού πρέπει να έσεις τα δεδομένα τζιαι τούτα τα δεδομένα έχω έγνοια αν η κυβέρνηση τα μαζεύει. Ξέρω ότι έχουμε ένα σύστημα open data τζιαι διούμεν, αλλά μαζεύουμε δεδομένα; Έχουμε health data για παράδειγμα; Για τον καρκίνο εγώ θυμούμαι ως ακτιβιστής εβάλαμεν τζιαι τα κλέψαμε του Υπουργείου Υγείας, γιατί εν τα εδιάν πριν λίγα χρόνια. Τι γίνεται για παράδειγμα με τούτες τις πληροφορίες; Έπρεπε να μαζεύουμε δεδομένα για την κατανάλωση ηλεκτρισμού 'πού τους έξυπνους μετρητές τζιαι δεν το κάναμε ακόμα. Παραβιάσαμε τζιαι τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ξέρετε εφαρμογές που μπορείς να κάνεις, αν είχες τα δεδομένα, πόσες ευκαιρίες ήταν να δώσουμε του κόσμου;

Κλείνοντας, να πω την έγνοια μου. Εμένα με ανησυχεί πάρα πολύ η ηθική και διάβαζα ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα, 'πού τα καλλύπτερα. Λέει: Έχω ένα αυτοκίνητο self-drive, που πάει μόνο του, τζιαι κάθεταί ένας επιβάτης μέσα στο αυτοκίνητο τζιαι πάει σε έναν γκρεμό. Μέσα στον δρόμο μπροστά βρίσκει κάμποσο κόσμο να στέκει και δεν προλαβαίνει να σταματήσει. Τι θα κάνει το αυτοκίνητο; Θα σκοτώσει τους πολλούς, για να σώσει τον επιβάτη, ή θα στρίψει το τιμόνι να ρίξει τον επιβάτη μέσα στον γκρεμό, για να σωθούν οι πολλοί;

Το έγκλημα, η ηθική τζιαι ο πόλεμος είναι για μένα φοβητσιάρικα και είναι ένα από τα πράγματα που πρέπει να έχουμε έγνοια. Αλλά τουλάχιστον να στήσουμε τις υποδομές, για να μπορέσουμε τούτες τες πληροφορίες π.χ. για την υγεία, για τον κόσμο κτλ. να έχουμε τούτα τα δεδομένα, να δουλέψει ο κόσμος, για να αναπτύξει τα λογισμικά που χρειάζεται.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Θέμα ηθικής λοιπόν θέτει ο κ. Θεοπέμπτου. Να το συζητήσουμε.

Ναι, παρακαλώ.

Χάρης Θεοχαρίδης:

Ονομάζομαι Χάρης Θεοχαρίδης και είμαι Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στο Πανεπιστήμιο Κύπρου και στο Κέντρο Αριστείας για Έρευνα και Καινοτομία ΚΟΙΟΣ.



Παίρνω πολύ ωραία πάσα από τον κ. Θεοπέμπτου, διότι αυτό που θέλω να θίξω για το θέμα της ηθικής είναι ότι εναπόκειται σε μας να ενσωματώσουμε την ηθική. Θα επεκτείνω το ηθικό δίλημμα του κ. Θεοπέμπτου και να πω ότι το αυτοκίνητο αυτό που λέει κατάφερε και επιβίωσε τέλος πάντων και μπαίνει σε έναν δρόμο με τρεις λωρίδες και οδηγεί κανονικά. Είναι στη μεσαία λωρίδα το αυτοκίνητο. Στην αριστερή λωρίδα οδηγεί ένας μοτοσικλετιστής ο οποίος φορά το κράνος του, τη στολή της μοτοσικλέτας, τηρεί την ασφάλεια, τη νομοθεσία κ.λπ. Στη δεξιά λωρίδα οδηγεί ένας μοτοσικλετιστής ο οποίος είναι στον έναν τροχό, φορά φλιπ φλοπς, δε φορά κράνος ούτε τίποτε και πετάσσεται ένα μωρό μες στη μέση, στη μεσαία λωρίδα, κυνηγώντας μια μπάλα.

Ποια απόφαση θα λάβει το αυτοκίνητο; Εμείς θα προγραμματίσουμε την απόφαση. Πώς θα το σκεφτούμε; Θα το σκεφτούμε τιμωρώντας αυτόν που συμπεριφερόταν τελείως χωρίς ασφάλεια, χωρίς τίποτα, κατευθύνοντας το αυτοκίνητο προς αυτόν ή προς τον μοτοσικλετιστή που δεν έκαμε τίποτε κακό ή προς το μωρό που ως μωρό δεν έχει ούτε τη γνώση ούτε την αντίληψη; Η στατιστική, οι πιθανότητες κ.λπ. λένε ότι θα κτυπήσει αυτόν που έχει τα πιο πολλά μέτρα ασφαλείας, διότι έν' λιγότερος ο κίνδυνος να πεθάνει. Όμως εμείς αποφασίζουμε πώς θα ενσωματώσουμε αυτό το κριτήριο, εμείς που το προγραμματίζουμε.

Πρόεδρος:

Ενισχύετε τον προβληματισμό του κ. Θεοπέμπτου και ενισχύετε και τον δικό μας προβληματισμό. Μας βάζετε δύσκολα και σας ευχαριστούμε, κύριε Θεοχαρίδη!

Ναι, παρακαλώ.

Σταυρούλα Κωνσταντίνου:

Ονομάζομαι Σταυρούλα Κωνσταντίνου και είμαι Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Βυζαντινών Σπουδών στο Τμήμα Βυζαντινών και Νεοελληνικών Σπουδών του Πανεπιστημίου Κύπρου.

Η δική μου σύντομη παρέμβαση φέρει τον τίτλο «Ανθρωπιστικές σπουδές, τεχνητή νοημοσύνη και ενσωμάτωση» και θα ξεκινήσω με την άποψη ακριβώς της Διευθύνουσας Συμβούλου της IBM Ginni Rometty περί διαφορετικότητας, που παρέθεσε και η δόκτωρ Καουρή στη δική της παρουσίαση. Για τη Rometty η διαφορετικότητα σημαίνει ενσωμάτωση, δηλαδή το να συμπεριλαμβάνει κανείς στον οργανισμό ή την εταιρεία του όχι μόνο άτομα διαφορετικού φύλου, ηλικίας και καταγωγής, αλλά και άτομα που έχουν διαφορετική εκπαίδευση, η οποία τους επιτρέπει να έχουν μια διαφοροποιημένη προσέγγιση στα πράγματα.

Αυτό που θα ήθελα να πω είναι ότι σίγουρα μια τέτοια διαφοροποιημένη προσέγγιση μπορούν να έχουν οι επιστήμονες των ανθρωπιστικών σπουδών και, εφόσον το θέμα μας είναι η τεχνητή νοημοσύνη, θα ήθελα να τονίσω ιδιαίτερα τον σημαντικό ρόλο που έχουν να διαδραματίσουν



οι επιστήμες του ανθρώπου σε αυτό τον τομέα.

Ο μηχανικός και γενικότερα ο θετικός επιστήμονας που εμπλέκεται στην τεχνητή νοημοσύνη δεν είναι σε θέση να λαμβάνει υπόψη παραμέτρους όπως αυτές που αναφέραμε προηγουμένως, που έχουν ακριβώς να κάνουν με την ηθική και τον ανθρώπινο παράγοντα. Αυτή την ικανότητα τη διαθέτει ο επιστήμονας των ανθρωπιστικών σπουδών, ο οποίος μέσα από τη γνώση της φιλοσοφίας, της ιστορίας, της γλωσσολογίας και της λογοτεχνίας μπορεί να θεμελιώνει πτυχές της ηθικής, της δεοντολογίας, της κοσμικής φιλοσοφικής παράδοσης και της δικαιοσύνης, πτυχές και απόψεις τις οποίες η ανθρωπότητα διαμόρφωσε τις περασμένες χιλιετίες και επιβάλλεται να ενυπάρχουν στις αναδυόμενες τεχνολογίες.

Ο επιστήμονας των ανθρωπιστικών σπουδών που εμπλέκεται στις αναδυόμενες λοιπόν τεχνολογίες μπορεί επίσης να εμπνεύσει τους συνεργάτες του των θετικών επιστημών να επιδιώξουν τη δημιουργικότητα και την εφευρετικότητα για την ικανοποίηση των αναγκών της κοινωνίας, υιοθετώντας την έννοια της καινοτομίας με υπευθυνότητα.

Οι ανθρωπιστικές σπουδές μπορούν να εξασφαλίσουν ότι η τεχνολογική ανάπτυξη θα γίνεται με τρόπο που θα υπερασπίζει τα θεμελιώδη δικαιώματα του ανθρώπου, θα προωθή τις πολιτιστικές αξίες και θα χρησιμοποιείται προς το συμφέρον των πολιτών χωρίς αποκλεισμούς. Φυσικά, δε μιλώ για τη σημασία των ανθρωπιστικών σπουδών, για να προωθήσω κλάδους που η ίδια θεραπεύω, αλλά επειδή τα οφέλη τους έχουν αναγνωρισθεί στο εξωτερικό και αξιοποιούνται με μεγάλη επιτυχία, σε αντίθεση με την Κύπρο, όπου οι ανθρωπιστικές σπουδές δυστυχώς είναι υποβαθμισμένες.

Θα κλείσω αναφέροντάς σας ένα σχετικό παράδειγμα: Τον περασμένο Ιούνιο ο συνιδρυτής της Blackstone Stephen Schwarzman ανακοίνωσε την προσφορά \$ 188 εκατομ. στο Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης στην Αγγλία για τη δημιουργία ενός κέντρου ανθρωπιστικών επιστημών. Εξηγώντας την προσφορά του, ο Schwarzman είπε το εξής και παραθέτω τα λόγια του: «Η βάση του εκπαιδευτικού μας συστήματος είναι οι ανθρωπιστικές σπουδές και αυτές πρέπει να ενισχυθούν, καθώς σε διδάσκουν να σκέφτεσαι με έναν συγκεκριμένο τρόπο, έναν πολύπλευρο τρόπο σκέψης. Όταν τα δεδομένα αλλάζουν, αντιδράς αμέσως, επαναξιολογείς τι είναι σημαντικό, χρησιμοποιείς τη λογική σου και αυτό σου επιτρέπει να προσαρμόζεσαι στον πραγματικό κόσμο».

Θα πρέπει λοιπόν να πω -και με αυτό τελειώνω την παρέμβασή μου- ότι μια επένδυση στις ανθρωπιστικές σπουδές συνήθως δεν κοστίζει, γιατί πρόκειται για τους πιο φθηνούς κλάδους σπουδών, εφόσον μόνο βιβλία απαιτούνται για τη διεξαγωγή τους. Γι' αυτό ας τολμήσουν οι εταιρείες, ας τολμήσει το κυπριακό κράτος να εμπιστευτούν και να ενισχύσουν τις επιστήμες του ανθρώπου, γιατί είναι βέβαιο ότι μπορούν να αποφέρουν πολλαπλά και πολύπλευρα κέρδη.

Ευχαριστώ.



Πρόεδρος:

Και εμείς ευχαριστούμε.

Νομίζω ότι εναπόκειται και στα ίδια τα πανεπιστήμια ή τα εκπαιδευτικά ιδρύματα να ενσωματώσουν στα αναλυτικά τους προγράμματα είτε ακόμη και στον τομέα των ανθρωπιστικών σπουδών μαθήματα τέτοια που να έχουν να κάνουν με την τεχνητή νοημοσύνη, οπότε δεν είναι μόνο θέμα του κράτους ή κρατικής παρέμβασης, και είναι αυτό το οποίο πρέπει να συνειδητοποιήσουμε, ότι καθένας πρέπει να αναλάβει τον ρόλο που του αναλογεί.

Όμως, να το πάρουμε και ευρύτερα, όχι μόνο για τις ανθρωπιστικές σπουδές. Νομίζω ότι θα πρέπει να επεκταθεί σε όλους τους κλάδους και τομείς της εκπαίδευσης.

Ναι, παρακαλώ.

Τίμος Παπαδόπουλος:

Είμαι ο Τίμος Παπαδόπουλος, Data Scientist στο Public Health England, που είναι μέρος του NHS στη Μεγάλη Βρετανία.

Ήθελα να συνεχίσω και εγώ με αυτό που είπε ο κ. Θεοπέμπτου. Ειπώθηκε και χθες πολύ σύντομα ότι το καύσιμο της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης είναι τα δεδομένα. Αυτό έχει πολύ μεγαλύτερη βαρύτητα ίσως από όσο μερικές φορές καταλαβαίνουμε. Δεν είναι ώρα για τεχνική συζήτηση, αλλά πολύ γρήγορα μπορεί κανείς να πει ότι όλη αυτή η ομπρέλα των τεχνολογιών που έχουμε σήμερα πάρα πολύ λίγα έχει να προσφέρει σε αλγόριθμους, σε μαθηματικά, σε στατιστική από ό,τι ξέραμε εδώ και είκοσι, τριάντα, σαράντα χρόνια. Είναι ο τεράστιος όγκος δεδομένων τον οποίο μπορούμε να έχουμε και να χρησιμοποιήσουμε που κάνει το step change.

Αυτά τα δεδομένα δεν είναι μόνο... Είναι ο τρόπος, είναι οι δυνατότητες που έχουμε να μαζέψουμε δεδομένα με έναν εντελώς διαφορετικό τρόπο, αυτό που λέμε «crowdsourcing» για παράδειγμα. Δε χρειάζεται να πάμε στους μετρητές, να πάει η Α.Η.Κ. Μπορεί να το κάνουν όλοι από τα κινητά τους. Εδώ όμως αρχίζουν τα προβλήματα. Το πρόβλημα είναι ότι θέλω να ξέρω αν, πηγαίνοντας στη δουλειά μου, θα έχει κίνηση από αυτή τη μεριά ή από την άλλη περισσότερη ή λιγότερη. Θέλω όμως η Google να ξέρει πού είμαι ανά πάσα στιγμή; Αν η Google το ξέρει, είναι πάρα πολύ εύκολο να μου πει ποιος είναι ο πιο γρήγορος δρόμος. Όταν το ξέρει όμως, πρώτον, ποιος έχει πρόσβαση σε αυτά τα δεδομένα; Αυτό είναι θέμα στεγανό, είναι θέμα πρόσβασης και σχετίζεται και με καινούρια πια θέματα ενσωμάτωσης, δηλαδή αποκλεισμών. Αν είσαι μια εταιρεία και δεν έχεις πρόσβαση σε αυτά τα δεδομένα, δεν μπορείς να κάνεις τίποτα σε σχέση με αυτόν που τα έχει. Υπάρχουν τέτοια θέματα και το δεύτερο είναι οι μεγάλες δυνατότητες που υπάρχουν.



Θα μπορούσε κανείς να πει πάρα πολλά γι' αυτό το θέμα. Επιγραμματικά λοιπόν, έχουμε ως κοινοβούλιο, ως χώρα στρατηγική γι' αυτό το θέμα; Έχουμε στρατηγική, ας πούμε, για το Blockchain, το οποίο, εντάξει, είναι μια από τις πάρα πολλές τεχνολογίες που υπάρχουν. Υπάρχουν θέματα που διαπερνάνε όλες αυτές τις τεχνολογίες και στα οποία είναι πολύ πιο δύσκολο να δώσει κανείς απαντήσεις, γιατί πια είναι θέμα να μαλώσει η Κύπρος με την Google και δεν είναι τόσο απλό.

Πρόσφατα, η Ευρωπαϊκή Ένωση έκανε μια πάρα πολύ μεγάλη κίνηση σε αυτό το θέμα με το data protection, ομπρέλα, ας πούμε, νομοθεσιών. Υπάρχουν οι δυνατότητες, αλλά χρειάζεται και πολύ μεγάλη δουλειά, για να σκεφτεί κανείς πώς σε αυτά τα δεδομένα να έχουν πρόσβαση όλοι, αλλά και να μπορούμε να τα δίνουμε όλοι, χωρίς να φοβόμαστε.

Πρόεδρος:

Πολύ σωστά και σας ευχαριστώ, κύριε Παπαδόπουλε.

Έχουμε λοιπόν, ρωτά ο κ. Παπαδόπουλος, εθνική στρατηγική γι' αυτό το ζήτημα; Και θέτει θέμα για δεδομένα και πρόσβαση. Θα ήθελα τις τοποθετήσεις σας, αν και γνωρίζουμε πολύ καλά ότι δεν έχουμε εθνική στρατηγική γι' αυτό το θέμα. Είναι κάτι το οποίο θα πρέπει να δημιουργήσουμε, οπότε και στο χέρι το δικό σας είναι ως επιστήμονες.

Ναι, παρακαλώ.

Σώτος Βοσκαρίδης:

Σώτος Βοσκαρίδης από το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου.

Η λύση των περισσότερων προβλημάτων μας, όπως και αυτά που συζητούμε και αναφέρθηκαν προηγουμένως, είναι στην αίθουσα διδασκαλίας του νηπιαγωγείου μέχρι και το πανεπιστήμιο. Ο συνάδελφος ο Πάμπος Θεοπέμπτου ανέφερε την ηθική, που είναι πρώτα από όλα, όπως το γνωρίζουμε, από τη μάνα μας. Στο σχολείο πρέπει να μάθουν τα παιδιά ότι πάνε, για να κάνουν φίλους και όχι λεφτά. Πρέπει να αγαπούν τη μάνα τους, τη δασκάλα τους, την πατρίδα τους, το περιβάλλον και όλα. Άρα, για το θέμα που μας απασχολεί σήμερα πρέπει να εισαγάγουμε αυτή την έννοια της τεχνητής νοημοσύνης από το νηπιαγωγείο με εναλλακτικούς τρόπους μάθησης. Δε θα χρησιμοποιούμε τον πίνακα και το PowerPoint. Και πρέπει να εκπαιδευσουμε τους εκπαιδευτικούς, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως.

Για τους κινδύνους, υπάρχουν πολλοί. Ένας άλλος κίνδυνος που έχουμε εμείς στην Κύπρο -και στην Ελλάδα ίσως- είναι το θέμα της γλώσσας. Μιλούμε με τους υπολογιστές, μιλούμε σήμερα με τα ρομπότ. Αν πω παραδείγματος χάριν στον φίλο μου τον Κώστα «να είσαι στις πέντε το απόγευμα στην πλατεία Ελευθερίας», όταν πάει ο Κώστας, εγώ δε θα πάω, διότι εν του είπα «εννά έρτω τζιαι εγώ». Αν το πούμε τούτο το πράγμα στον υπολογιστή, θα έχουμε θέμα. Θα καταλάβει άλλο πράγμα, όπως



όταν πούμε στον υπολογιστή, σε ένα σύστημα που διαχειρίζεται τη φωνή μας, ένα σύστημα τεχνητής νοημοσύνης, όταν του πούμε «μου δημιουργούνται ερωτηματικά», που το ακούμε πολλές φορές τζιαι στην τηλεόραση, τότε θα καταλάβει ότι είμαι πληκτρολόγιο. Τα ερωτηματικά έν' το πληκτρολόγιο που τα κάνει. Ο άνθρωπος δημιουργεί ερωτήματα, άρα να προσέξουμε να συγυρίσουμε τη γλώσσα μας.

Ευχαριστώ πάρα πολύ.

Πρόεδρος:

Και εμείς ευχαριστούμε.

Κυρία Κουκκίδη-Προκοπίου, απολογούμαι. Δε σας πρόσεξα, έχει ώρα που ζητάτε τον λόγο.

Άννα Κουκκίδη-Προκοπίου:

Ευχαριστώ για την ευκαιρία να τοποθετηθώ.

Εκπροσωπώ την AIPFE Cyprus-Γυναίκες της Ευρώπης, αλλά έχω την τιμή να συμμετέχω και στο ερευνητικό πρόγραμμα «Women in Science» με τη δόκτορα Αγαπίου, τη δόκτορα Ζαχαρίου και σε συνεργασία με τον κ. Παπαδόπουλο.

Το πιο σημαντικό κομμάτι της συζήτησης είναι ένα απλό ερώτημα: Πώς πρέπει να ζει ο άνθρωπος; Νομίζω ότι αυτή είναι η βάση της ηθικής που διέπει όλες τις επιστήμες. Και σε αυτό το ερώτημα έχουν απάντηση και οι μηχανολόγοι και οι γιατροί και οι πολιτικοί επιστήμονες και οι οικονομολόγοι, άρα πρέπει να πάμε πίσω στη βάση, αυτό που είπε πριν ο κ. Θεοχαρίδης, θα προγραμματίσουμε εμείς το ηθικό κομμάτι, την ηθική διάσταση της επιλογής. Πρέπει εμείς πρώτα να έχουμε ηθικές αξίες, για να μπορέσουμε να προγραμματίσουμε οποιοδήποτε μηχανήμα, αν θέλετε, να μπορεί να πάρει αποφάσεις.

Τη διάσταση που θέλω εγώ τώρα να δώσω σε αυτή τη συζήτηση είναι η εξής: Έχουμε σκεφτεί καθόλου το θέμα της ισότητας και το θέμα της τεχνητής νοημοσύνης; Αυτό που ακούμε πάρα πολύ συχνά είναι ότι αλλάζουν τα πράγματα και σιγά σιγά θα έχουμε ισότητα. Ε, τα πράγματα δεν αλλάζουν από μόνα τους! Τα πράγματα αλλάζουν, γιατί κάποιες φεμινίστριες, που σε κάποιους μπορεί να μην είναι ιδιαίτερα συμπαθείς, εδώ και πάρα πολλά χρόνια απαίτησαν να μπορούν να ψηφίζουν, απαίτησαν να μπορούν να εκλέγονται, απαίτησαν να έχουν δικαιώματα εργασίας, απαίτησαν να έχουν άδεια μητρότητας κτλ. κτλ. Άρα, δεν άλλαξαν τα πράγματα από μόνα τους.

Εάν υποθέσουμε ότι η αλλαγή έρχεται από μόνη της, αφού τα δεδομένα αλλάζουν -και κάποιος είχε πει πριν ότι έχουν αλλάξει τα δεδομένα- σημαίνει ότι προχωρούμε σε μια πορεία που διαφοροποιούνται τα δεδομένα εν εξελίξει, που σημαίνει ότι, αν δεν προγραμματίσουμε ότι υπάρχει θέμα



με την τεχνητή νοημοσύνη, θα έχουμε μεγάλο πρόβλημα στον τομέα της ισότητας. Και θα γίνω πιο συγκεκριμένη: Σκεφτήκατε ποτέ ποιοι είναι οι ήρωες που βλέπουμε στις ταινίες που αφορούν την τεχνητή νοημοσύνη, στο Matrix, στον Ironman; Είναι άντρες. Αν δούμε τα ρομπότ που κατασκευάζονται, είναι η Σοφία, που προσπαθούμε να την κάνουμε πάρα πολύ όμορφη και αρεστή με ωραία φωνή, και, όταν έχουμε οτιδήποτε αφορά έρευνα και διάσωση, είναι αντρικού τύπου τα ρομπότ που κατασκευάζουμε και προσπαθούμε να είναι μυώδη, να φαίνονται δυναμικά.

Αρα, αντιλαμβάνεστε ότι τα στερεότυπα που έχουμε εμείς ως επιστήμονες, ως σχεδιαστές, ως κατασκευαστές περνούν μέσα σε αυτά που κατασκευάζουμε, που σημαίνει ότι, εάν συνεχίσουμε να έχουμε άντρες να σχεδιάζουν οτιδήποτε αφορά την τεχνητή νοημοσύνη, ο κόσμος που θα έχουμε στο μέλλον θα είναι και πάλι ένας αντρικός κόσμος, που μπορεί να είναι και πιο αντρικός από τον κόσμο που έχουμε σήμερα. Και είναι ιδιαίτερα ανησυχητικό το γεγονός ότι, ενώ το ποσοστό των γυναικών ανεβαίνει σε τεχνικά επαγγέλματα -στο Facebook ή στην Google έχουμε ένα 20% να είναι γυναίκες που ασχολούνται στις τεχνικές αυτές εργασίες- όταν κοιτάξουμε σε θέματα τεχνητής νοημοσύνης, είναι τουλάχιστον στις καλύτερες περιπτώσεις μισός ο ποσοστιαίος αριθμός που έχουμε.

Το τελευταίο στοιχείο που θέλω να σας προβληματίσει είναι ότι σε μια πολύ πρόσφατη έκθεση του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ είχαμε τα στοιχεία ότι τα τελευταία τριάντα χρόνια στις Ηνωμένες Πολιτείες μειώνεται το ποσοστό των γυναικών που ασχολούνται με επαγγέλματα τεχνολογίας. Αυτό είναι πάρα πολύ ανησυχητικό και μου θυμίζει ένα άλλο θέμα, αυτό που ονομάζουμε «honeypot effect». Όπου έχουμε τα κονδύλια καινοτομίας και έρευνας να αυξάνονται σε χώρες που παρατηρούμε, μειώνεται ο αριθμός των γυναικών ερευνητών, γιατί, μόλις γίνει κάτι προσοδοφόρο -και τα επαγγέλματα STEM είναι εκείνα που θα έχουν τις περισσότερες δουλειές με τους πιο υψηλούς μισθούς- βλέπουμε τους άντρες να μπαίνουν και τις γυναίκες να φεύγουν από αυτούς τους τομείς.

Αυτά προς προβληματισμό και ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πάρα πολύ και χαίρομαι ιδιαίτερα που προσθέτετε τη διάσταση του φύλου και τα θέματα της ισότητας. Είναι κάτι το οποίο βεβαίως θα πρέπει να μας προβληματίσει και έχω την εντύπωση ότι καταλήγουμε στον παρονομαστή «παιδεία» ευρύτερα, η οποία θα πρέπει να καλλιεργηθεί, και είναι εδώ ακριβώς που πρέπει να δώσουμε έμφαση -και μου κάνει καλή πάσα η Άννα- για να περάσουμε και στην επόμενη μας θεματική, «Συνεργασία πανεπιστημίων με επιχειρήσεις, την κοινωνία και τους διαμορφωτές πολιτικής». Και είναι εδώ και η ευθύνη των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.

Ναι, παρακαλώ.



Σωτήρης Χατζής:

Ονομάζομαι Σωτήρης Χατζής, Επίκουρος Καθηγητής στο Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου.

Εμείς στο ΤΕ.ΠΑ.Κ. έχουμε καταφέρει... Καταρχάς, είμαστε ειδικοί στη μηχανική μάθηση και η μηχανική μάθηση είναι μοντέρνα εκδοχή της τεχνητής νοημοσύνης. Αυτή στηρίζεται στα δεδομένα. Για να φτιάξεις καλά δεδομένα, θέλεις συνεργασία από άλλες επιστήμες, άρα η τεχνητή νοημοσύνη είναι κάτι πολυθεματικό πια, που διαχέει όλες τις επιστήμες.

Δεύτερον, εμείς έχουμε καταφέρει να συντονίζουμε αυτή τη στιγμή ευρωπαϊκά προγράμματα -και κυπριακά αλλά κυρίως ευρωπαϊκά- ύψους €5 εκατομ. Αυτά όλα έχουν μέσα και την κοινωνία, μη κυβερνητικούς οργανισμούς και επιχειρήσεις. Έχουμε καταφέρει να τους πείσουμε να το κάνουν αυτό. Το μόνο μας πρόβλημα που είχαμε, όταν τους πείσαμε όλους αυτούς, δεν ήταν να καταλάβουν τι μπορούν να κάνουν με την τεχνητή νοημοσύνη. Είναι βασικά η δυστοκία τους οι ίδιοι να φροντίσουν γι' αυτό. Θέλουν η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το κυπριακό κράτος να δώσουν λεφτά, ώστε να μπουν και αυτοί μέσα και να πάρουν τα οφέλη τους.

Αυτό είναι ένα πρόβλημα που είναι λογικό, γιατί, όταν δεν καταλαβαίνει ο άλλος ακριβώς τι είναι, όταν το βλέπει πρώτη φορά, δε θα πάει να επενδύσει. Αν του δώσεις κίνητρο έστω από τα ευρωπαϊκά προγράμματα να μπει μέσα, να πάρει όφελος, να καταλάβει τι είναι, μετά θα αρχίσει και ο ίδιος να θέλει. Άρα, νομίζω, είναι το στοίχημα και στους ακαδημαϊκούς, αλλά και στα κράτη να δώσουν κάποια αρχικά κίνητρα, ώστε να μπουν οι άλλοι μέσα και να τους αρέσει αυτό και να εμπλακούν σε αυτό.

Πρόεδρος:

Πολύ σωστή η παρατήρηση όσον αφορά τα κίνητρα, τι κίνητρα πρέπει να δοθούν, για να μπορέσουμε να βοηθήσουμε τόσο τις επιχειρήσεις όσο και εκπαιδευτικούς οργανισμούς να ενσωματώσουν θεματικές που αφορούν την τεχνητή νοημοσύνη.

Ναι, παρακαλώ.

Ανδρόνικος Κάκκουρας:

Ανδρόνικος Κάκκουρας από το Τμήμα Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών.

Μας έχει ανατεθεί πρόσφατα η εκπόνηση της στρατηγικής για την τεχνητή νοημοσύνη, η οποία είναι ένα πολύ σημαντικό θέμα το οποίο έχουμε να ασχοληθούμε, αλλά δυστυχώς αυτό αποτελεί ένα από τα καθήκοντά μας ανάμεσα σε πάρα πολλά άλλα.

Η στρατηγική για την οποία έχουμε δώσει το πρώτο προσχέδιο για δημόσια διαβούλευση, η οποία λήγει μεθαύριο, έχει γίνει με τη βοήθεια της ακαδημαϊκής κοινότητας μέσα από ένα προσχέδιο και ερωτηματολόγια που έχουμε κάνει



και έχουμε την υποστήριξη από τον υπόλοιπο επιχειρηματικό κόσμο. Το έχουμε στείλει σε Ο.Ε.Β., Κ.Ε.Β.Ε., επίσης σε άλλα οργανωμένα σύνολα startups, για να μπορέσουμε να καταλήξουμε σε ένα σωστό πλαίσιο.

Αλλά, πέραν αυτού, να υποθέσω ότι έχουμε κάνει μια τέλεια στρατηγική, γιατί έχουμε πάρει και παραδείγματα από άλλες χώρες, καθώς και τις συστάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Το ζήτημα είναι πώς προχωρούμε στο επόμενο βήμα. Το επόμενο βήμα δεν αποτελεί μόνο τι κάνουμε στην τεχνητή νοημοσύνη, αλλά είναι ένα οικοσύστημα πολλών άλλων τεχνολογιών, Blockchain, internet of things, smart cities, smart grids, smart homes, που στηρίζονται, θα έχουν άμεση επίδραση στη ζωή μας.

Είναι εδώ που χρειάζεται και η συνεισφορά η δική σας, γιατί έχει κατατεθεί πρόσφατα ένα νομοσχέδιο για τη δημιουργία Υφυπουργείου Ψηφιακής Πολιτικής και Καινοτομίας. Θεωρώ προσωπικά ότι είναι κάτι το οποίο έπρεπε να είχε γίνει εδώ και αρκετά χρόνια, γιατί ως Κύπρος οι στατιστικές δε μας τιμούν καθόλου, υστερούμε πάρα πολύ στις ψηφιακές δεξιότητες και όχι μόνο στον απλό κόσμο, αλλά και στα εξειδικευμένα επαγγέλματα του ICT. Επίσης, υστερούμε στους απόφοιτους STEM και είναι κάτι το οποίο βλέπουμε στην πράξη.

Οι συνάδελφοι εδώ που ασχολούνται με ανάπτυξη λογισμικών προγραμμάτων γνωρίζουν ότι εισάγουμε software developers από το εξωτερικό, γιατί η αγορά της Κύπρου δεν μπορεί να ικανοποιήσει τη ζήτηση, ενώ θα μπορούσε να ήταν ένα θέμα το οποίο θα μπορούσαμε να το είχαμε λύσει εσωτερικά, αρχίζοντας φυσικά από την εισαγωγή μαθημάτων STEM στο σχολείο σε συνεργασία με τα πανεπιστήμια και μετά με την τοπική αγορά. Από μόνοι μας θα μπορούσαμε να δώσουμε στην αγορά αυτό που χρειάζεται.

Επίσης, να σημειώσω ένα παράδειγμα στο συγκεκριμένο που είπα: Στο Ισραήλ, που είχαν παρόμοιο πρόβλημα, με ειδικά προγράμματα εκπαίδευσαν δικηγόρους, τους οποίους είχαν σε μεγάλο αριθμό, και τους έκαναν coders, δηλαδή να μπορούν εκεί που είχαν πλεόνασμα να δώσουν βοήθεια σε κάτι το οποίο είχαν μειονέκτημα.

Και ένα τελευταίο σχόλιο: Υστερούμε επίσης και στη δημόσια ηλεκτρονική διακυβέρνηση, όπου έπρεπε να ήταν ο καταλύτης στον πολίτη και στον κόσμο να έρθει να βοηθήσει την κοινότητα ευρύτερα.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Εμείς ευχαριστούμε.

Πράγματι, χαιρόμαστε που ακούμε για το προσχέδιο της εθνικής στρατηγικής και ότι είστε στο στάδιο της διαβούλευσης, οπότε νομίζω η συγκυρία μας είναι εξαιρετική. Όσοι από εσάς θέλετε έχετε αναφαίρετο δικαίωμα να συμμετέχετε στη δημόσια διαβούλευση, να καταθέσετε απόψεις, εισηγήσεις.



Λήγει σε δύο μέρες, όπως μας είπε ο κ. Κάκκουρας.

Επίσης, όλα αυτά τα οποία έχετε πει για τη δημόσια ηλεκτρονική διακυβέρνηση και τις ελλείψεις που έχουμε είναι πολύ σωστά. Υστερούμε στους απόφοιτους των STEM και μπαίνουν τώρα δειλά δειλά στα σχολεία μας. Έχουν ήδη ανακοινωθεί τα σχετικά προγράμματα, όπως και για το υφυπουργείο. Όλα αυτά να τα ενισχύσουμε έτσι με περαιτέρω συζήτηση, για την αναγκαιότητα ύπαρξης αυτών των προγραμμάτων.

Ποιος θα ήθελε να μιλήσει;

Ναι, παρακαλώ.

Σταύρος Χαραλάμπους:

Γεια σας.

Σταύρος Χαραλάμπους από το Εκπαιδευτικό Κέντρο «Επίτευγμα».

Ασχολούμαστε με ρομποτική σε πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Για το θέμα που αναφέρθηκε πριν για τις γυναίκες να αναφέρω ένα πολύ συγκεκριμένο στατιστικό στοιχείο: μόνο το 7% των μαθητών μας είναι κοπέλες. Είναι πάρα πολύ μικρό ποσοστό. Τσακώνομαι όλη μέρα με τους γονείς, για να δώσουν την ευκαιρία στις κοπέλες, εκτός από το μπαλέτο, τη μουσική, το πιάνο κ.λπ., να ασχοληθούν με STEM. Θα ήθελα πάρα πολύ, αν οποιοσδήποτε στην αίθουσα έχει κάποιες πρωτοβουλίες πώς μπορούμε να εντάξουμε περισσότερες κοπέλες στη ρομποτική, να μου μιλήσει μετά.

Όσον αφορά νέες μεθόδους εκπαίδευσης, να πω ότι είμαστε το μόνο εκπαιδευτικό κέντρο στην Κύπρο που χρησιμοποιούμε τον ΝΑΟ. Είναι ένα ανθρωποειδές ρομπότ -το γνωρίζουν, φαντάζομαι, αρκετοί- με αναγνώριση ομιλίας, αναγνώριση φωνής, για να παραδώσει μαθήματα. Τούτο δε σημαίνει ότι θα φύγει ο καθηγητής από την τάξη, αλλά ένα από τα σαράντα ή δύο από τα σαράντα μαθήματα της ακαδημαϊκής χρονιάς θα γίνουν με χρήση του ανθρωποειδούς. Βοηθά πάρα πολύ τους μαθητές στον κλάδο του STEM να καταλάβουν πόσο ενδιαφέρον και φανταστικό μπορεί να είναι.

Όσον αφορά το θέμα της ενσωμάτωσης, να πω ότι με μια πρωτοβουλία που είχαμε την περσινή ακαδημαϊκή χρονιά σε συνεργασία με το Hope for Children έχουμε πάρει υπό την επίβλεψή μας κάποια παιδιά πρόσφυγες από αφρικανικές χώρες, Μέση Ανατολή και Ασία, στα οποία διδάξαμε ρομποτική, όχι οι καθηγητές μας, τους δίδαξαν οι μαθητές μας και το τονίζω ξανά, οι μαθητές μας, οι Κύπριοι μαθητές μας. Τους είπα την ιδέα: «Θέλετε να κάνουμε τούτο το πράγμα;». Πήραν την ιδέα και δίδαξαν ρομποτική σε τούτα τα παιδιά, τα οποία είχα προειδοποιηθεί από το Hope for Children ότι είναι «επικίνδυνοι» μαθητές και ο ορισμός του «επικίνδυνοι» ήταν ότι θα παραιτήσουν. Τους είπα ότι δε θα παραιτήσουν τη ρομποτική και έτσι έγινε. Ήταν μια ομάδα από οκτώ άτομα, δεν παραιτήσε κανένας από τον Φεβράρη μέχρι τον Ιούνιο, τους κρατήσαμε εκεί και προχωρήσαμε στο επόμενο βήμα, το οποίο ήταν στα συγκεκριμένα άτομα, τρεις από τους οκτώ, τους έκαμα



πρόταση να ενταχθούν στην ομάδα μας στην Εθνική Ομάδα Ρομποτικής της Κύπρου που θα εκπροσωπήσει στο Ντουμπάι την Κύπρο με παιδιά στα οποία ο κ. Συλλούρης πρέπει να πω ότι βοήθησε να βγουν ταξιδιωτικά έγγραφα, για να εκπροσωπήσουν τη χώρα μας με φανέλα «Cyprus» και είναι πρόσφυγες.

Τώρα, πέραν του εκπαιδευτικού κομματιού στη ρομποτική, το πολύ σημαντικό όφελος το οποίο είχαν οι δικοί μας Κύπριοι μαθητές είναι το κομμάτι της ένταξης, να καταλάβουν τι σημαίνει να δουλεύουν με κάποια άλλα παιδιά τα οποία δεν είναι από την Κύπρο. Άρα, η τεχνολογία γενικότερα βοηθά, θεωρώ, σε αυτή την ανθρωπιστική πτυχή, να το πω, πέραν της επιστήμης.

Γενικότερα, προσπαθούμε μέσω του STEM να δώσουμε τέτοιες νέες ευκαιρίες.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Και εγώ ευχαριστώ.

Δε με παραξενεύει καθόλου το ότι έχετε αυτό το μικρό ποσοστό παρουσίας γυναικών, νοούμενου ότι είναι αυτό που έθεσε προηγουμένως η κ. Κουκκίδη, ότι αυτά τα αρχέγονα κατάλοιπα όσον αφορά τα στερεότυπα θα πρέπει να αλλάξουν και αυτό εναπόκειται και σε μας και στον τομέα της εκπαίδευσης, ακριβώς επειδή οι γυναίκες πλέον αποτελούν πέρα από τον μισό πληθυσμό και νοούμενου ότι ειδικά στην Κύπρο έχουν μεγαλύτερο μορφωτικό επίπεδο, στατιστικά πάντοτε ομιλούντες, απ' ό,τι οι άντρες. Οπότε, όλα αυτά θα πρέπει να μας ανησυχήσουν, πώς δημοκρατικά αξιοποιείται το σύνολο του πληθυσμού και δίδεται έμφαση και ίσες ευκαιρίες σε όλα αυτά που χρειάζεται να υπάρχουν, πόσω μάλλον στον τομέα αυτό της τεχνητής νοημοσύνης.

Ναι, παρακαλώ.

Μαργαρίτα Ζαχαρίου:

Μαργαρίτα Ζαχαρίου από το Ινστιτούτο Νευρολογίας και Γενετικής.

Είναι πολύ αισιόδοξο να έχουμε τέτοιες δράσεις. Βασικά, τούτο που ήθελα να θίξω εγώ είναι ότι, όπως είχαμε δει και με την Κατερίνα στην προσπάθειά μας να φέρουμε μαζί ακαδημαϊκούς από το STEM και κυρίως από τα μαθηματικά και εταιρείες, για να εργαστούν μαζί, να λύσουν οι μεν τα προβλήματα των άλλων, υπήρχε μεγάλη αντίδραση λόγω -έν' τούτα που έχουν θιχτεί και πριν- του ότι δεν ξέρουμε τι μπορεί να γίνει, είναι η άγνοια των λύσεων που υπάρχουν και ο φόβος, διότι κάτι που δε γνωρίζω το φοβάμαι. Οπότε, αυτό που μας βοήθησε πολύ ήταν να τους βάλουμε μια βδομάδα στον ίδιο χώρο να δουλέψουν μαζί. Και αυτό βλέπουμε ότι μπορεί να δουλέψει και στην εκπαίδευση, αλλά χρειαζόμαστε και κάποια κίνητρα από πάνω. Δεν μπορούμε να έχουμε αυτές τις δράσεις κάθε βδομάδα, που θα ήταν ιδανικό.



Και πάλι μπορούμε να δούμε τις καλύτερες πρακτικές. Ας πούμε στην Αγγλία υπάρχει αξιολόγηση για κάθε πανεπιστήμιο κατά πόσο συνεργάζεται με τη βιομηχανία και κατά πόσο προσφέρει στην κοινωνία. Διαφορετικά βαθμολογείται και διαφορετικά χρηματοδοτείται.

Επίσης, οι δράσεις για τις γυναίκες. Δεν μπορούμε απλώς να περιμένουμε να περάσουν χιλιάδες χρόνια, για να υπάρξει ισότητα. Υπάρχουν δράσεις, όπως ερευνητικές προτάσεις, στις οποίες έχουν πρόσβαση μόνο οι γυναίκες, όσο και αν αυτό ακούγεται άνιστο. Για να διορθωθεί κάποια ανισότητα, κάποιες φορές πρέπει να γίνει μια παρέμβαση και αυτές είναι τέτοιες παρεμβάσεις. Λύσεις υπάρχουν. Ελπίζω να τις υιοθετήσουμε και εμείς σύντομα.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Και εμείς σας ευχαριστούμε.

Έχετε απόλυτο δίκαιο.

Να δούμε αυτές τις δράσεις λοιπόν και ειδικότερα τις συνεργασίες και εδώ περιμένω να ακούσω περισσότερα, για να μπορέσουμε να τα καταγράψουμε και στα αποτελέσματα όσον αφορά τις ειδικότερες συνεργασίες που μπορεί να αναπτυχθούν με επιχειρήσεις με διαμορφωτές πολιτικής. Να ακούσουμε κάποιες εισηγήσεις.

Ναι, παρακαλώ.

Σίμος Μαγγανής:

Σίμος Μαγγανής από Green Olive Productions.

Εμείς το έχουμε δει αυτό το θέμα στην πράξη, δηλαδή έχουμε δει πώς το κομμάτι το ακαδημαϊκό ή το κομμάτι το επιστημονικό πώς μπορούμε να το μεταφέρουμε μέσω της επικοινωνίας στον κόσμο. Θεωρώ δηλαδή ότι η επικοινωνία ή ένα αφήγημα είναι το κλειδί το οποίο μπορεί να απαντήσει πάρα πολλά από αυτά τα ερωτήματα, δηλαδή την άγνοια, την οποία είχαμε θέσει πριν, την αντίληψη, τους κινδύνους. Αν δεν αντιλαμβάνεσαι για τι πράγμα μιλάς, σίγουρα θα νομίζεις ότι αυτό το πράγμα εγκυμονεί κινδύνους και μπορεί να υπολογίζεις ποιοι είναι αυτοί οι κίνδυνοι, αν δεν το γνωρίζεις καλά.

Άρα, θεωρώ ότι είναι πάρα πολύ σημαντικό να τεθεί ένα πλαίσιο επικοινωνίας. Πρέπει να μιλήσουμε διαφορετικά στο κοινό, στους μη ειδικούς, πρέπει να μιλήσουμε διαφορετικά στις επιχειρήσεις και πρέπει να μιλήσουμε διαφορετικά στους πολιτικούς. Όμως όλα αυτά τα τρία επικοινωνούν μεταξύ τους, είναι συγκοινωνούντα δοχεία και, για να μπορέσει να κλείσει ο κύκλος, πρέπει να υπάρξει ένα συμφωνημένο πλαίσιο πώς θα πάμε να μιλήσουμε σε αυτούς τους ανθρώπους. Δεν μπορούμε να περιμένουμε από



τους επιχειρηματίες να αποφασίζουν ή να μπουν στην τεχνητή νοημοσύνη, όταν καλά καλά οι ίδιοι δεν το καταλαβαίνουν ή δεν έχουν την πίεση από το κοινό, δηλαδή πάρα πολλοί επιχειρηματίες απευθύνονται με B2C, άρα το κοινό από μόνο του, αν δεν αντιλαμβάνεται αυτά τα πράγματα, αν δεν κινήσει το ίδιο τις διαδικασίες και τα νήματα, ο επιχειρηματίας δε θα το κάνει.

Άρα, θεωρώ ότι αυτό είναι πάρα πολύ σημαντικό και θα σας φέρω ένα παράδειγμα. Εμείς δουλεύουμε αυτή τη στιγμή σε ένα πολύ μεγάλο πρότζεκτ για το National Geographic σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Κύπρου, την Αρχαιολογική Σχολή του Cambridge, σε ένα πολύ δύσκολο θέμα το οποίο έχει να κάνει με την αρχαιολογία και την τεχνολογία. Παρά το ότι το θέμα είναι πάρα πολύ δύσκολο, έχει βρεθεί ο τρόπος να το επικοινωνήσουμε στη μάζα, στον κόσμο, να μπορεί να το καταλάβει και να το κατανοήσει.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πάρα πολύ.

Άρα, σωστή ρύθμιση και σωστό πλαίσιο, συμφωνώ μαζί σας, ανάλογα με τους αποδέκτες, τον αποδέκτη.

Ο λόγος σε εσάς.

Γεράσιμος Ντούσκας:

Γεράσιμος Ντούσκας, εκπρόσωπος KPMG.

Συμφωνώ με τους περισσότερους που έχουν μιλήσει πιο πριν. Θεωρώ ότι το θέμα του awareness είναι πάρα πολύ σημαντικό και κάτι στο οποίο πρέπει όλοι μαζί να ενσκήψουμε και να το εξελίξουμε, γιατί γίνονται δράσεις από διάφορους, γίνονται δραστηριότητες, υπάρχουν πρωτοβουλίες, αλλά, αν δεν υπάρχει ένα πλαίσιο σωστής διακυβέρνησης και σωστού awareness, όπως ειπώθηκε πιο πριν, από τη νηπιακή εκπαίδευση ερχόμενοι προς τα πάνω, τότε δε θα μπορέσουμε να καταλάβουμε τις αξίες και τι μπορούν να μας δώσουν οι νέες τεχνολογίες που έχουμε αυτή τη στιγμή μπροστά μας και οι διάφορες προκλήσεις που έχουμε μπροστά μας.

Είναι πολύ σημαντικό επίσης, επειδή είμαστε μια μικρή οικονομία και μια ευέλικτη οικονομία, να δουλέψουμε με συνέργειες, όπως κάνουν άλλα κράτη ίδιου μεγέθους με εμάς. Δεν υπάρχει λόγος να ανταγωνιζόμαστε, διαφορετικά δε θα παραγάγουμε αξία, απλώς θα παραγάγουμε ανταγωνισμό μεταξύ μας. Χώρες όπως το Ισραήλ ή η Μάλτα παράγουν αξία κάνοντας εξαγωγή υπηρεσιών. Εμείς δεν έχουμε πετύχει αυτό το πράγμα, να έχουμε εξαγωγή υπηρεσιών στον τομέα αυτό. Έχουμε πάρα πολλά μυαλά στη χώρα μας, πάρα πολύ καλούς επιστήμονες, στους οποίους πρέπει να έρθουμε κοντά ως βιομηχανία και ακαδημαϊκή κοινότητα, για να εξελίξουμε αυτή τη συνέργεια.

Επίσης, στο θέμα των κινήτρων, για να φέρουμε και επιστήμονες Κυπρίους από το εξωτερικό στην Κύπρο πίσω και να δουλέψουν μαζί μας, πρέπει να υπάρξουν αυτά τα κίνητρα. Αλλά, επειδή δουλεύουμε ως KPMG με τους



ακαδημαϊκούς, βλέπουμε ότι υπάρχει το υπόβαθρο να κάνουμε πράγματα ως χώρα πάρα πολύ καλά, έτσι ώστε να μπούμε στον συγκεκριμένο χάρτη.

Δε θα μπω σε επιμέρους θέματα που έχετε πει πάρα πολλοί με use cases ή ethics ή οτιδήποτε, νομίζω το εργαστήριο έχει εξελίξει αρκετά τη συζήτηση και θεωρώ πολύ παραγωγική τη συζήτηση και πρέπει να τη συνεχίσουμε και να την εξελίξουμε.

Ευχαριστώ πολύ.

Πρόεδρος:

Σας ευχαριστούμε πάρα πολύ.

Κρατάμε αυτό που είπε ο κ. Ντούσκας για τη διά βίου μάθηση, αν μου επιτρέψετε να την αποκαλέσω έτσι, και το υπόβαθρο το οποίο πρέπει να χτιστεί, για να μπορέσουμε ακριβώς να εγκαινιάσουμε, να δρομολογήσουμε συνεργασίες και κίνητρα, το πιο σημαντικό.

Συνεχίζουμε. Ποιος ή ποια θέλει να μιλήσει; Θα δεχτώ και δευτερολογίες, αν δεν έχουμε πρωτολογίες.

Να πω ότι μας έχουν απομείνει περίπου επτά-οκτώ λεπτά, οπότε θα κάνουμε το διάλειμμά μας και θα προχωρήσουμε μετά στα συμπεράσματα. Να σας παρακαλέσω όσο πιο σύντομα μπορείτε, για να μιλήσουν όλοι.

Να ξεκινήσω με εσάς, κυρία Χριστοδούλου.

Χρυσώ Χαραλάμπους Χριστοδούλου:

Εγώ πιστεύω πάντα στην εκπαίδευση. Πιστεύω στην εκπαίδευση από μικρή ηλικία. Πρέπει να συμπεριληφθούν στην εκπαίδευση όλες αυτές οι νέες τεχνολογίες όσον αφορά τεχνητή νοημοσύνη, augmented reality, ακόμα και ανθρωπιστικές σπουδές, οι οποίες θα είναι πάρα πολύ σημαντικές στα επόμενα χρόνια, διότι θα θέλουμε κοινωνιολόγους, φιλοσόφους και ψυχολόγους, για να εκπαιδεύουν τα ρομπότ, να είναι πιο ανθρώπινα στις επόμενες γενιές της τεχνητής νοημοσύνης, οπότε θα χρειαστούν πάρα πολύ αυτές οι ειδικότητες.

Τα παιδιά πρέπει να τα μαθαίνουμε να διαβάζουν. Όταν διαβάζουν, μαθαίνουν. Πρέπει να τα μαθαίνουμε να γράφουν κώδικα, να ξέρουν τι είναι αλγόριθμος από την πρώτη δημοτικού και, όταν γράφουν κώδικα και σχηματίζουν έναν αλγόριθμο, μαθαίνουν να επικοινωνούν, μαθαίνουν να επιμένουν σε κάτι και μαθαίνουν να δημιουργούν κάτι καινούριο. Αυτή τη στιγμή τα παιδιά τα διδάσκουμε πώς να διδάσκουν ρομπότ, δηλαδή πώς να διδάσκουν ένα ρομπότ να επικοινωνεί και όχι απλώς να προχωρά, αλλά να επικοινωνεί κίολας και να έχει και συναισθήματα. Το κάνουμε αυτό. Κάνουμε μια μεγάλη προσπάθεια τα τελευταία είκοσι χρόνια, που φτιάχνουμε τέτοιου είδους υλικό και συνεργαζόμαστε με σχολεία. Δυστυχώς, όχι με σχολεία του δημοσίου στην Κύπρο, παρ' όλο που προσπαθήσαμε πολλές



φορές. Έχουμε πάρα πολλά ιδιωτικά σχολεία όμως στην Κύπρο, δημόσια σχολεία στην Αμερική, σχολεία δημόσια και ιδιωτικά στο Ντουμπάι, στην Ινδία, ακόμα και στο Πακιστάν μπήκαμε τελευταία και είμαστε ανοιχτοί για επικοινωνία, γιατί κάνουμε τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση από μικρή ηλικία. Ξέρουν τα παιδιά τι σημαίνει computational thinking, ότι πρέπει να χωρίσουν το πρόβλημα σε μικρά κομματάκια, μέχρι που να το λύσουν, και είμαστε ανοιχτοί για συνεργασίες εδώ στην Κύπρο σίγουρα, γιατί θέλουμε η Κύπρος μας να αποτελέσει ένα καινούριο -γιατί όχι;- Silicon Valley. Μπορούμε, έχουμε τα μυαλά.

Πρόεδρος:

Ωραία. Οπότε, και εισηγήσεις από εσάς. Είμαι πολύ περίεργη να δω τι συμπεριλαμβάνεται στην εθνική στρατηγική, αλλά μπορείτε κάλλιστα αυτή την τεχνογνωσία την οποία έχετε ή τέλος πάντων καλλιεργείτε στο εξωτερικό να τη μεταφέρετε και προς εμάς, για να δούμε πώς μπορούμε να τη χρησιμοποιήσουμε.

Ο κ. Πιερή.

Πάνης Πιερή:

Έχω κάποιες συγκεκριμένες εισηγήσεις. Εντάξει, ωραία η εκπαίδευση, τα τελευταία χρόνια γίνονται πάρα πολλά στην εκπαίδευση STEM κ.ά., αλλά εν φέρνει άμεσες λύσεις. Οι εταιρείες γυρεύουν προσωπικό, γυρεύουν software developers, έχουμε τεράστιες εταιρείες στην Κύπρο ή του εξωτερικού που γυρεύουν software developers τζιαι φέρνουν 'που Ρουμάνια, Ουκρανία τζιαι άλλες χώρες.

Ήμουν ένα μήνα στην Ουκρανία και έκαμνα mentoring startups -εν τω μεταξύ ούλλα τα startups ήταν για τεχνητή νοημοσύνη- τζιαι είπαν μου τα παιδικιά ότι μεινίσκουν στην Ουκρανία, γιατί έχουν κάτι στον φόρο τους για ελεύθερους επαγγελματίες. Η Ουκρανία για όσους δε γνωρίζουν θεωρείται από τα μεγαλύτερα IT outsourcing, σχεδόν για όλα τα προγράμματα που γίνονται στην Αμερική το 50% γίνεται στην Ουκρανία. Παράγει 130.000 STEM απόφοιτους κάθε χρόνο.

Άρα, καταλαβαίνετε, έντζιε μπορείτε να συγκριθείτε, εν μπορούμε ως χώρα να τα βάλουμε με τζιείνους, αλλά πρέπει να συνεργαστούμε μαζί τους να δίνουμε συγκεκριμένη βίζα ως χώρα, γιατί οι παραπάνω 'που τούτους θέλουν να έρθουν, διότι τζιαι πάνω έν' σιονιά, δα πάνω έν' καλοκαίρι.

(Γέλια)

Γελάτε, αλλά έν' σημαντικό για έναν tech.

Υπάρχει στη Βαρκελώνη το Ironhack, το οποίο πκιάννει κάποιους τζιαι κάμνει τους from zero to six months developers -μπορεί αυτό να το κάμνει τζιαι η Χρύσω, εν ξέρω- δηλαδή πκιάννει με εμένα που είμαι business και σε έξι μήνες με κάμνει developer τζιαι το Ironhack έρκεται τζιαι ενώνει τις ανάγκες



των εταιρειών βασικά μαζί με τις εκπαιδεύσεις του. Εμείς είμαστε ήδη σε επικοινωνία, για να το φέρουμε στην Κύπρο. Μπορούμε να πάρουμε όλους αυτούς τους άνεργους τζιαι να τους κάνουμε reskill με ένα πρόγραμμα έξι μηνών τζιαι αμέσως να βκουν στην αγορά, αφού θέλετε λύσεις.

Το πιο βασικό όμως είναι ότι πρέπει να σταματήσουμε να λέμε ότι έχουμε το ανθρώπινο δυναμικό. Εν έχουμε το ανθρώπινο δυναμικό. Έχουμε πολλούς «μαστεράες», οι οποίοι είναι καλοί στις κοινωνικές δεξιότητες τζιαι στις επιχειρηματικές δεξιότητες. Και αυτή είναι η πραγματικότητα, είτε θέλετε να το καταλάβετε είτε δε θέλετε. Δηλαδή πρέπει να τους πκιάμεν τζιείνους ούλλους, να τους κάμουμε upskill, retrain. Θέλουμε ένα AI innovation cluster hub, δηλαδή κάπου που εννά 'ν' ούλλοι μαζί τούτοι, ούλλα τα πανεπιστήμια, ούλλα τα εργαστήρια κ.λπ., να έρθουν τζιαι οι εταιρείες τζιαμαί τζιαι να δημιουργηθεί ένα μικρό cluster γι' αυτό το πράγμα. Εμείς ετοιμάζουμε τρία hackathons, που είναι ένα open innovation process, πολλά 'πού τα οποία εννά 'ναι γύρω 'πού το AI.

Όσον αφορά, κύριε Θεοπέμπτου, για το open data platform, η πλατφόρμα της Κύπρου, όταν κτίστηκε, ήταν μέσα στις καλύτερες ευρωπαϊκές πλατφόρμες που χτίστηκαν. Μπορεί να τα γνωρίζετε τούτα που λέω, απλώς για διευκρίνιση. Το μεγάλο πρόβλημα αυτών των ανθρώπων είναι η εκπαίδευση των κυβερνητικών υπαλλήλων. Μαλώνουν μαζί τους, για να τους δώσουν τα δεδομένα τζιαι πώς πρέπει να τους τα δώσουν. Πρέπει να λυθεί τούτο και να υπάρξει πιο γρήγορη υλοποίηση, διότι εν μπορεί να παίρνει στην αστυνομία τρία χρόνια, για να δώσουν κάποια police data, που εν' πολλά σημαντικά για μια startup σε open data να έχει δεδομένα τέτοια.

Εν είδα την εθνική στρατηγική. Εννά τη δω τζιαι εννά βκω στη διαβούλευση. Ποια εν' η διαβούλευσή μας σε εθνικό επίπεδο γι' αυτό το πράγμα, δηλαδή παγκόσμια; Πού εννά εξειδικευτούμε;

Τζιαι, επειδή ο Μιχάλης έγραψε ένα πολλά καλό άρθρο που κυκλοφόρησε πρόσφατα, εγώ εν θέλω να γίνω Silicon Valley, απλώς να πάρω καλά πράγματα της Silicon Valley και να τα κάνω όπως αυτή, εξειδίκευση, όπως δουλεύει η Silicon Valley σε συγκεκριμένα πράγματα.

Πρόεδρος:

Πολύ ωραία. Ευχαριστούμε, κύριε Πιερή.

Έχει δώσει συγκεκριμένες εισηγήσεις ο κ. Πιερή. Να ακούσουμε συμφωνίες, διαφωνίες, αν υπάρχουν, που εν νομίζω. Είτε θα σας δώσω από ένα λεπτό, για να κάνετε μια μικρή τοποθέτηση, τζιαι μετά θα πάμε σε διάλειμμα, είτε θα κρατήσετε τις σκέψεις σας για μετά το διάλειμμα.

Ένα λεπτό πολύ σύντομα.



Γιώργος Γεωργίου:

Θα ήθελα να σταθώ, πρώτον, στην εκπαίδευση από μικρή ηλικία. Πρέπει να ξεκινήσουμε από το νηπιαγωγείο και μάλιστα να δοθούν κίνητρα, έτσι ώστε και τα κορίτσια και τα αγόρια να κάνουν τα ίδια πράγματα, ώστε να βοηθηθεί η οικονομία στο μέλλον. Είναι αποδεδειγμένο ότι, όταν συμμετέχουν και κορίτσια μέσα στο STEM, υπάρχει ώθηση στην οικονομία και αύξηση του GDP.

Το άλλο στο οποίο ήθελα να σταθώ είναι στη διά βίου μάθηση, όπως θέλετε να το πείτε. Λόγω του ότι συμμετέχω και σε κάποια ευρωπαϊκά πρότζεκτ, έχουμε δει ότι κάποιος που αποφοίτησε σήμερα δε θα μπορεί να έχει τις δεξιότητες που χρειάζονται σε δεκαπέντε χρόνια, σε είκοσι χρόνια. Έτσι, το τι προσπαθούν σήμερα τα πανεπιστήμια στην Ευρώπη να κάνουν είναι τα λεγόμενα «apprenticeships», μέσω των οποίων θα δίνεται η ευκαιρία στοντριανταπεντάρη, ενώ δουλεύει σε εταιρείες, να μπορεί να πάει πάλι ξανά στο πανεπιστήμιο, να πάρει τις δεξιότητες που χρειάζεται, είτε αυτές ονομάζονται «τεχνητή νοημοσύνη» είτε οτιδήποτε άλλο, έτσι ώστε να προσαρμοστεί στο σήμερα και όχι να παραμείνει είκοσι χρόνια πριν, που είχε αποφοιτήσει. Έτσι, είναι πάρα πολύ σημαντικό σιγά σιγά να τροχοδρομηθούν τέτοια συστήματα, ώστε τα πανεπιστήμια να μπορούν να πάρουν έναντριανταπεντάρη και να τον εκπαιδεύσουν στο σήμερα και στο αύριο.

Πρόεδρος:

Πολύ σωστά.

Ένα πολύ σύντομο σχόλιο μόνο για ένα λεπτό στους δύο τελευταίους.

Στάθης Μαυροθέρης:

Στάθης Μαυροθέρης, Προϊστάμενος Μονάδας Πληροφορικής, Τεχνολογιών και Βιβλιοθήκης του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Ένα πολύ σύντομο σχόλιο και από μένα σε σχέση με το open data portal της κυβέρνησης. Θέλω να μοιραστώ μαζί σας ότι αυτό αναπτύχθηκε από το Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου, από την ομάδα μου, σε συνεργασία με το Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης και Προσωπικού. Δε θέλω να περηφανευτώ γι' αυτό, όντως ισχύει αυτό που είπε ο κ. Πιερή, πέρσι καταταγήκαμε πρώτοι απ' όλες τις χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αυτό που θέλω να αναφέρω είναι ότι έχουμε αναπτύξει μια υποδειγματική σχέση με το Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης και Προσωπικού και είναι η πρώτη στο είδος της, δηλαδή η συνεργασία ενός πανεπιστημίου με τον δημόσιο τομέα, για να δημιουργήσει κάτι το οποίο να έχει τέτοιο αποτέλεσμα σε χρόνο μηδέν.

Πρόεδρος:

Να μας πείτε περισσότερα μετά το διάλειμμα για αυτή τη συνεργασία και πώς την κρίνετε.



Ένα σύντομο σχόλιο από εσάς, κύριε Βοσκαρίδη.

Σώτος Βοσκαρίδης:

Εκτός από το STEM υπάρχει και το STEAM, που υπάρχει ένα επιπλέον Α, που είναι τα Arts, οι Τέχνες. Οι Τέχνες, εφόσον όλα τα παιδιά γεννιούνται καλλιτέχνες, απλώς τους ταλαιπωρούμε κάποτε μέσω του εκπαιδευτικού συστήματος, μέσω του STEAM μπορούμε να πάρουμε τα παιδιά όπου θέλουμε, στην τεχνητή νοημοσύνη ή οποιαδήποτε άλλη επιστήμη μέσω της τέχνης.

Πρόεδρος:

Sky is the limit.

Ευχαριστώ πάρα πολύ για τις πολύ σημαντικές και εξαιρετικές παρεμβάσεις. Επιστρέφουμε πίσω ακριβώς στις 11.00 π.μ., για να μπορέσουμε να κλείσουμε με τα συμπεράσματά μας μέχρι τις δώδεκα το μεσημέρι.

Ευχαριστώ πολύ.

(Διάλειμμα)

Πρόεδρος:

Συνεχίζουμε τώρα με το δεύτερο μέρος του εργαστηρίου.

Μετά από συζήτηση με την εισηγήτριά μας, τη δόκτορα Καουρή, θεωρούμε σκόπιμο, επειδή έχουμε να καταγράψουμε αποτελέσματα τώρα, για να μπορέσουμε να τα παρουσιάσουμε στη συνέχεια και στην τελετή λήξης, να συνεχίσουμε τη συζήτηση συγκεκριμένα, δηλαδή να ακούσουμε εισηγήσεις κατ' εσάς, μέσα από την εξέλιξη της συζήτησης που είχαμε την προηγούμενη ώρα, ποια είναι τα πιο σημαντικά στοιχεία, θεματικοί παράγοντες που θα πρέπει να συμπεριλάβουμε στα συμπεράσματά μας, για να μας βοηθήσετε να τα καταγράψουμε.

Θα ήθελα έτσι συγκεκριμένες απαντήσεις γι' αυτό το θέμα. Για παράδειγμα, δεν μπορεί κανένας να αμφισβητήσει ότι το θέμα της εκπαίδευσης είναι μια παράμετρος που φυσικά πρέπει να βάλουμε. Το θέμα της ρύθμισης και του πλαισίου. Το θέμα των κινήτρων, αλλά και των κινδύνων που μπορεί να υπάρξουν χωρίς μια σωστή ρύθμιση. Το θέμα της άγνοιας. Τέθηκαν πάρα πολλές θεματικές.

Θέλετε, δόκτωρ Καουρή, μια πάρα πολύ σύντομη δευτερολογία πέντε λεπτών, για να μπορέσουμε να δώσουμε τον λόγο;

Κατερίνα Καουρή:

Βασικά, να συνοψίσουμε τις κύριες θεματικές, τα κύρια στοιχεία που βγήκαν από την προηγούμενη συζήτηση. Αν ξεχάσω κάτι, μου λέτε.



Ένα κύριο θέμα, όπως είπε η κ. Δημητρίου, είναι η εκπαίδευση. Όπως είπε και ο κ. Βοσκαρίδης, από το νηπιαγωγείο μέχρι το πανεπιστήμιο. Επίσης, δεν είναι εκπαίδευση μόνο για τους μαθητές. Πρέπει να εκπαιδευτούν και οι επιχειρήσεις. Εκεί πάμε στο κεντρικό θέμα του awareness, δηλαδή ότι πρέπει οι επιχειρήσεις να καταλάβουν τι είναι τεχνητή νοημοσύνη. Είχε πει ο κ. Χατζής ότι, αν δεν καταλαβαίνουν οι επιχειρήσεις, τότε περιμένουν κίνητρα μέσω ευρωπαϊκών προγραμμάτων ή τοπικών προγραμμάτων, για να μπορέσουν να συμμετάσχουν, να καταλάβουν και μετά θα επενδύσουν, οπότε είναι ένα πολύ σημαντικό σημείο αυτό.

Αναφέρθηκε στα αγγλικά το upskilling και reskilling, δηλαδή ότι το εργατικό δυναμικό μας πρέπει να μάθει νέες δεξιότητες, οπότε πίσω στην εκπαίδευση. Οι καινούριοι που μπαίνουν στην αγορά εργασίας ίσως να είναι καταρτισμένοι. Τι κάνουμε με τους παλιούς εργαζόμενους; Ήταν και η ανησυχία του κ. Μουσιούττα, που πρέπει να τη σκεφτούμε όλοι μας, δηλαδή κάποιος άνθρωπος πενήντα, εξήντα χρονών τι να κάνει τώρα σε reskilling; Είναι μεγάλο κοινωνικό θέμα.

Μιλήσαμε για το θέμα της ηθικής. Είπε ο κ. Θεοχαρίδης ότι εμείς βάζουμε την ηθική στα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης. Είναι πολύ σημαντικό. Εκεί μπήκε η παρέμβαση της κ. Κωνσταντίνου ότι οι ανθρωπιστικές επιστήμες έχουν να παίξουν καθοριστικότερο ρόλο γι' αυτό. Οπότε, είναι ένα διεπιστημονικό εγχείρημα πολύ σημαντικό για την κοινωνία.

Υπήρξε η αναφορά του προγράμματος «AI for Good», το οποίο νομίζω ότι είναι μια πολύ καλή πρακτική, που μπορούμε να δούμε και για την Κύπρο. Επίσης, αυτό που λέμε πολύ συχνά, ότι τα δεδομένα είναι το καύσιμο της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης. Το θέμα είναι πώς μαζεύονται αυτά τα δεδομένα. Μπορούν να μαζευτούν; Πάμε πίσω πάλι στο θέμα της ηθικής, της ιδιωτικότητας, οπότε τα data είναι συλλογή δεδομένων, επεξεργασία δεδομένων. Πολύ σημαντικό θέμα.

Επανερχομαι και στα Arts. Έχει αναφερθεί το STEAM. Πάντα λέμε για το STEM, αλλά υπάρχει το STEAM, δηλαδή Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics, οπότε συγκεράζονται όλα μέσα σε μία διεπιστημονική διαδικασία, και, όπως είπε και ο κ. Ντούσκας, είμαστε μια μικρή αγορά, δεν είναι εποικοδομητικό να ανταγωνιζόμαστε ο ένας τον άλλο, πρέπει να δημιουργηθούν συνέργειες. Αυτό λέει και η εθνική στρατηγική εν τω μεταξύ, την οποία πήρα τον χρόνο να διαβάσω ολόκληρη, και μιλάει συνέχεια για συνέργειες, συνέργειες, συνέργειες, ενώ υπενθυμίζω την έρευνα από το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ που λέει ότι είμαστε στην εβδομηκοστή πρώτη θέση από τους εκατό, οπότε είναι μια τρομερή αρχή αυτό που γίνεται από τη Βουλή και προχωρούμε παρακάτω.

Πρόεδρος:

Ευχαριστούμε πάρα πολύ.

Οπότε, συμφωνούμε, διαφωνούμε; Δε νομίζω να διαφωνούμε, γιατί είναι ό,τι λέχθηκε προηγουμένως, αλλά να δούμε τι άλλο θεωρείτε σκόπιμο να



προστεθεί στα αποτελέσματα ή αν θέλετε οτιδήποτε άλλο να εισηγηθείτε, είμαστε στη διάθεσή σας. Θα μας βοηθήσετε και εμάς όσον αφορά τα αποτελέσματα.

Ναι, κύριε συνάδελφε.

Αναπληρωτής πρόεδρος:

Επειδή εν' ευκαιρία που είμαστε τόσος πολύς κόσμος 'πού τόσο διαφορετικό περιβάλλον, επειδή είμαστε τζιαι τρεις βουλευτές εδώ τζιαι εν' η Βουλή που το διοργανώνει, με ενδιαφέρει πάρα πολλά να ξέρω για παράδειγμα νομοθετικά τι νομίζετε ότι πρέπει να κάνουμε, δηλαδή πρέπει σε κάθε νομοθεσία να προσέχουμε να μαζεύονται δεδομένα, να βάζουμε παραγράφους που να λένε ότι οι πληροφορίες διατίθενται στην επιστημονική κοινότητα; Τι νομίζετε ότι πρέπει να βάζουμε μέσα, για να σας βοηθήσουμε να κάνετε τη δουλειά σας, χωρίς φυσικά να παραβιάζουμε άλλους κανόνες, είτε προσωπικά δεδομένα είτε οτιδήποτε άλλο; Αλλά, σε οποιαδήποτε θέματα νομίζετε ότι πρέπει η πτυχή του data collection να μπαίνει μέσα ή οτιδήποτε άλλο εννά βοηθήσει, νομίζω μας ενδιαφέρει όλους τους βουλευτές να ξέρουμε τι πρέπει να κάνουμε.

Πρόεδρος:

Πράγματι, συνάδελφε, έχετε απόλυτο δίκαιο.

Η διάσταση η συγκεκριμένη θα πρέπει να συμπεριληφθεί και στο ρυθμιστικό πλαίσιο, ειδικότερα στη Βουλή, αλλά και ευρύτερα το ρυθμιστικό κανονιστικό πλαίσιο του κράτους, οπότε έχει δίκαιο ο συνάδελφος. Θέλουμε τις απόψεις σας επί τούτου και μπορούμε, κυρία Καουρή, να το λάβουμε και υπόψη στα αποτελέσματα και στα συμπεράσματά μας, ότι πλέον η διάσταση αυτή είναι πολύ σημαντικό να συμπεριλαμβάνεται και στα ρυθμιστικά μας πλαίσια.

Να ακούσω απόψεις επί τούτου.

Θεοχάρης Θεοχαρίδης:

Πάνω σε αυτό να επανέλθω σε ένα θέμα που είχα θίξει και στην προπαρασκευαστική συνάντηση. Ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα, για να απορροφηθεί κάτι το καινούριο -και να μη μείνουμε μόνο στην τεχνολογία- είναι το θέμα της εμπιστοσύνης, θέμα εμπιστοσύνης από τους χρήστες, δηλαδή εγώ εμπιστεύομαι ότι εννά ξεκινήσω το πρωί με το αυτοκίνητό μου, να έρθω εδώ στο συνέδριο, διότι υπάρχει ένα σύστημα εμπιστοσύνης που μου λέει ότι, αν κάποιος με χτυπήσει ή μου κάνει κάποιο κακό τέλος πάντων, υπάρχει κάποιος μηχανισμός, που να ρυθμίζει τη μετάβασή μου από το σημείο άλφα στο σημείο βήτα. Το ίδιο ισχύει και στην ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης. Αν υπάρχει ένα σύστημα που δίνει εμπιστοσύνη στους χρήστες και σε αυτούς που το αναπτύσσουν το σύστημα, θα έλθει και πιο εύκολα η απορρόφησή της από την κοινωνία.



Πρόεδρος:

Ευχαριστούμε.

Ναι, παρακαλώ.

Σωτήρης Χατζής:

Αυτό που πρέπει να προσέξουμε είναι ότι περισσότερα δεδομένα δε σημαίνει απαραίτητα κάτι καλό. Αυτό που θέλουμε είναι καλύτερα δεδομένα, άρα πρέπει να είμαστε προσεκτικοί, όταν βγάζουμε αυτές τις κατευθυντήριες γραμμές, ότι θα είναι ελεγμένα, κάποιος να έχει κάνει τη δουλειά, να ελέγξει ότι αυτό που λέει είναι καλό. Για παράδειγμα, λέμε ότι η τεχνητή νοημοσύνη έχει κινδύνους και λέμε για την προκατάληψη. Ε, μα, η προκατάληψη θα εισαχθεί στην τεχνητή νοημοσύνη, γιατί τα δεδομένα που δώσαμε ήταν προκατειλημμένα. Ο άνθρωπος που τα έφτιαξε ήταν ο ίδιος προκατειλημμένος και τα έβαλε μέσα. Άρα, θέλει πολλή προσοχή σ' αυτό.

Πρόεδρος:

Τι εισηγείστε δηλαδή; Να υπάρχει μια συντονιστική επιτροπή η οποία να εποπτεύει, να ελέγχει;

Σωτήρης Χατζής:

Ακριβώς.

Πρόεδρος:

Μάλιστα. Ευχαριστώ.

Παρακαλώ, εσείς.

Χρήστος Μακεδόνας:

Ίσως να πρέπει να γίνουν κάποιες ομάδες με διάφορους εμπειρογνώμονες, κάποιες ομάδες που θα δώσουν κάποιες προδιαγραφές ή πράγματα που έρχονται από τον δικό τους τον τομέα σε κάθε τεχνολογία, είτε για το Blockchain είτε για την τεχνητή νοημοσύνη, όπου στην ουσία η κάθε ομάδα μπορεί να έχει κάποιον εκπρόσωπο, έτσι ώστε, αν θα προχωρήσει σε κάποιο πλαίσιο ή νομοθεσία ή οτιδήποτε, να είναι δομημένη με τέτοιο τρόπο, ώστε να αγγίζει όλες τις πτυχές, είτε για τον κίνδυνο είτε για την ηθική είτε για την εκπαίδευση κ.λπ. Άρα, είναι κάπως έτσι που πρέπει να λειτουργήσει, πιστεύω.

Πρόεδρος:

Σωστό. Έχω την εντύπωση ότι αυτό εξυπακούεται και μέσα από τη διαδικασία της διαβούλευσης, γι' αυτό γίνεται η εθνική στρατηγική, οπότε καλό θα ήταν να καταθέσετε και τις απόψεις σας επί τούτου, αλλά έχετε



απόλυτο δίκαιο, να μη μείνουμε μόνο σε ό,τι αφορά την εθνική στρατηγική. Θα πρέπει εφαρμοσμένα να υπάρχει μια αποτελεσματική συνεργασία και είναι κάτι που συμφωνώ απόλυτα.

Παρακαλώ.

Γεράσιμος Ντούσκας:

Θα συμφωνήσω ότι η φράση-κλειδί είναι το data governance, να υπάρχει διακυβέρνηση δεδομένων με συγκεκριμένες κατευθυντήριες γραμμές. Για παράδειγμα, ο τραπεζικός τομέας διέπεται από τον επόπτη της τραπεζικής αρχής. Κάποιες αρχές όσον αφορά τη διακυβέρνηση δεδομένων. Μπορεί να μη χρειάζεται να γίνει νομοθετικά κάτι. Τούτο δεν το ξέρω, θα βγει στην πορεία, αλλά θεωρώ ότι κάποια guidelines in principles πρέπει να καθοριστούν και να εφαρμόζονται, έτσι ώστε να τα ακολουθούν όλοι οι οποίοι είτε θα σχεδιάζουν είτε θα αναπτύσσουν τέτοιες εφαρμογές.

Πρόεδρος:

Είναι το πλαίσιο στο οποίο αναφερθήκατε προηγουμένως πάλι πολύ σωστά.

Παρακαλώ.

Ανδρέας Αθανασιάδης:

Απλώς ήθελα να μοιραστώ λίγο την εμπειρία που είχα με τη Στατιστική Υπηρεσία, η οποία μέχρι στιγμής στην πορεία μου στην Κύπρο, που έτυχε να έρθω σε επαφή μαζί τους αρκετές φορές, κάνει εξαιρετική δουλειά σε ό,τι αφορά τη συλλογή δεδομένων.

Βεβαίως, εκείνα είναι στατιστικά δεδομένα τα οποία στην περίπτωση που συζητούμε τώρα δεν κάνουν, γιατί εμείς θέλουμε περισσότερα δεδομένα, αλλά η λογική και ο τρόπος που δουλεύει η Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου, που έχει στοιχεία και μπορεί κάποιος να έρθει σε επικοινωνία μαζί τους και θα του δώσουν τα δεδομένα, δεν τίθεται θέμα «μπορώ να σου τα δώσω, δεν μπορώ», δηλαδή αντιλαμβάνομαι και τα προβλήματα του κυβερνητικού μηχανισμού με το να επικοινωνήσει κάποιος με ένα τμήμα και να ζητήσει κάποια στοιχεία.

Πολλές φορές η απουσία νομοθετικής ρύθμισης ή κανόνων φέρνει και ρίχνει το βάρος σε έναν λειτουργό ή σε έναν υπεύθυνο, για να αποφασίσει αν θα σου δώσει στοιχεία ή όχι, το οποίο είναι λανθασμένο. Εάν νομοθετικά, πρώτον, μπορούν να δοθούν τουλάχιστον κάποιες γενικές αρχές, για να μην πρέπει να ξεκινήσει ένα πρότζεκτ, για να αποφασίσουμε ποια δεδομένα μπορούν να είναι open data, τα οποία θα δίνονται έξω και να μην τίθεται θέμα αμφιβολίας ή να υπάρχει το βάρος στο άτομο να αποφασίσει, θα ήταν χρήσιμο. Δεύτερον -τούτο είναι λίγο πιο τραβηγμένο- να δημιουργηθεί μια υπηρεσία όπως είναι η Στατιστική Υπηρεσία ή κάτω από τη Στατιστική Υπηρεσία, που να μπορούν να μαζεύονται τα δεδομένα και να είναι διαθέσιμα.



Τα δεδομένα μπορούν να μπουκ κάπου και να μπορεί κάποιος να επικοινωνήσει να τα πάρει, η τεχνολογία το επιτρέπει.

Αρα, πρέπει να ξεκινήσει αυτό. Είναι μια διαδικασία, ενδεχομένως μια από τις δράσεις τις οποίες πρέπει να βάλουμε κάτω, για να δοθούν τα δεδομένα έξω και μετά θα αρχίσουμε να βελτιώνουμε και τη συλλογή. Κάπου θα πρέπει να υπάρχει ο τρόπος να ακούει το κράτος πώς μπορεί να βελτιώσει αυτά τα δεδομένα.

Πρόεδρος:

Πολύ σωστά. Η αλληλοτροφοδότηση είναι πολύ σημαντική, όπως και ενδεχομένως αυτό που λέχθηκε προηγουμένως, πέρα από την εθνική στρατηγική, η δημιουργία υφυπουργείου, δηλαδή ένας φορέας ο οποίος να συντονίζει όλες αυτές τις πρωτοβουλίες.

Παρακαλώ.

Χρυσώ Χαραλάμπους Χριστοδούλου:

Θα ήθελα να μιλήσουμε και για τα προσωπικά δεδομένα, για το GDPR. Πρέπει η τεχνητή νοημοσύνη να είναι φορέας ο οποίος να επιδέχεται έλεγχο. Εμείς που ασχολούμαστε με το θέμα αυτό και αφορά σχολεία, γονείς και μικρά παιδιά, τώρα που χτίζουμε τους νέους αλγόριθμους που έχουν μέσα τεχνητή νοημοσύνη, το πρώτο πράγμα που μας ρώτησαν στην Αμερική οι συνεργάτες μας ήταν τι κάνουμε με το GDPR, οπότε πρέπει να μπαίνει και αυτό το θέμα ως πολύ σημαντικό, διότι διαφορετικά θα έχουμε όλοι πρόβλημα.

Πρόεδρος:

Εξαιρετική παράμετρος. Είναι μια πολύ σημαντική παράμετρος, την οποία φυσικά και θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας, χωρίς να σημαίνει ότι θα είναι είτε τροχοπέδη ως προς την υιοθέτηση στρατηγικής ή εκπόνησης δράσεων, αλλά είναι πολύ σημαντικό και θα πρέπει, ναι, συμφωνώ απόλυτα μαζί σας, να το δούμε.

Παρακαλώ.

Νικόλας Αναστασίου:

Στο συγκεκριμένο θέμα του GDPR πιστεύω ότι είναι θέμα εμπιστοσύνης και αξίας, δηλαδή, ειδικά όταν αναφερόμαστε σε επίπεδο επιχείρησης, νομίζω είχε αναφερθεί και πριν στο παράδειγμα με την Google, πώς θα με βοηθήσει να δώσω τα δεδομένα μου στην Google. Αν αναπτυχθεί αυτή η εμπιστοσύνη μεταξύ του καταναλωτή και των επιχειρήσεων, πιστεύω ότι δε θα υπάρχει θέμα. Με τη θέλησή του ο καταναλωτής, εκεί θέλουμε να πάμε, να δίνει τη συναίνεσή του, για να χρησιμοποιούνται αυτά τα δεδομένα, έτσι ώστε να υπάρχει όφελος.



Πρόεδρος:

Γι' αυτό πρέπει να υπάρξει μια σωστή πληροφόρηση, αν μου επιτρέπετε, γιατί είναι αυτό που λέχθηκε προηγουμένως, ότι η άγνοια δημιουργεί περισσότερους κινδύνους, νοούμενου ότι δε γνωρίζω τι ακριβώς είναι, πώς θα ωφελήσει την καθημερινότητά μου, τι αντίκτυπο έχει σε όλες τις παραμέτρους της καθημερινότητάς μου, οπότε είναι αυτό ακριβώς το οποίο συζητούμε σήμερα.

Παρακαλώ.

Μιχάλης Τυρίμος:

Νομίζω ότι πρέπει να μπουν κάποιες διαδικασίες έκτακτης ανάγκης, όσο παράλογο και αστείο και αν ακούγεται. Πολλές φορές είδαμε και στο Facebook AI team και στο Google AI team ότι έγιναν κάποια συμβάντα, π.χ. δύο AI bots να βλέπουν ότι τα αγγλικά δεν είναι η πιο αποτελεσματική γλώσσα επικοινωνίας και να δημιουργούν τη δική τους γλώσσα επικοινωνίας, που να μην καταλαβαίνει κανένας τι λένε ή να δημιουργούν έναν κρυπτογραφικό αλγόριθμο που δεν ξέρει κανένας πώς να τον σπάσει, οπότε εταιρείες όπως η DeepMind, την οποία αγόρασε η Google για €300 εκατομ. -και την έκανε Κύπριος παρεμπιπτόντως- δημιούργησαν ένα μεγάλο κόκκινο κουμπί, το οποίο είναι διαδικασία έκτακτης ανάγκης σε αυτή την περίπτωση. Αν πάει κάτι λάθος, τερματίζει το πρόγραμμα.

Αυτό, οι οδηγίες ασφαλείας, ειδικά στον ερευνητικό τομέα, πρέπει να μπουν και να θεωρηθούν εθνική στρατηγική.

Πρόεδρος:

Έχω την εντύπωση ότι αυτό το πλαίσιο που πριν ως αναγκαιότητα έχει οριοθετηθεί ακριβώς θα βάλει και αυτά τα όρια, θα σηματοδοτήσει ακριβώς αυτά τα όρια.

Παρακαλώ.

Jahna Otterbacher:

Ονομάζομαι Jahna Otterbacher και είμαι από το Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου και από το ερευνητικό κέντρο RISE.

Νιώθω ότι μπορώ να συνοψίσω την πηγή πολλών κινδύνων με μια φράση: έλλειψη διαφάνειας. Κάθε μέρα χρησιμοποιούμε συστήματα είτε απλώς για ανάκτηση πληροφοριών, π.χ. μηχανές αναζήτησης, Google κ.λπ., είτε για να είναι τα εργαλεία, τα components με τα οποία αναπτύσσουμε καινούρια συστήματα, π.χ. τα cognitive services που μας παρέχουν AI components, για να προσθέσουμε λειτουργίες σε εφαρμογές που κτίζουμε. Υπάρχει έλλειψη διαφάνειας και, χωρίς να έχουμε διαφάνεια, πώς να εντοπίσουμε τις προκαταλήψεις; Το ίδιο ισχύει για τα σύνολα δεδομένων, τα οποία χρησιμοποιούμε για την εκμάθηση αλγόριθμων. Είναι πολύ καλό να έχουμε



open data και όλα αυτά, αλλά χωρίς να ξέρουμε πώς δημιουργήθηκε ένα σύνολο δεδομένων, από πού προέρχεται, ποιος είναι ο δημιουργός είναι λίγο επικίνδυνα να τα χρησιμοποιήσουμε, χωρίς να έχουμε κριτικό μάτι.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Πολύ σωστά. Οτιδήποτε δε χρησιμοποιείται σωστά είναι και επικίνδυνο, οπότε συμφωνώ με τη διαφάνεια, ως επίσης και με τον συντονισμό ενεργειών, δηλαδή είναι γι' αυτό που είναι αναγκαία πλέον μια εθνική στρατηγική.

Τώρα που το σκέφτομαι, θα ήθελα από όλους σας, όσοι φυσικά μπορείτε, γιατί αντιλαμβάνομαι και την πίεση και τον χρόνο σας, θα ήθελα να μας στείλετε γραπτώς κάποια υπομνήματα με τις εισηγήσεις σας. Θα μας βοηθούσε πάρα πολύ, γιατί η Βουλή των Αντιπροσώπων αυτά τα εργαστήρια, αυτά τα συνέδρια δεν τα κάνει απλώς για σκοπούς επιμόρφωσης ή ανταλλαγής απόψεων. Θέλουμε να έχουμε και συνέχεια, οπότε θα ήταν πολύ σημαντικό ό,τι έχουμε γραπτώς από εσάς, πέραν των αποτελεσμάτων που συγκεντρωτικά θα παρατεθούν και στο τέλος του συνεδρίου μας, θέλουμε να τα έχουμε, γιατί μπορεί να χρησιμοποιηθούν και στη συνέχεια, όπως λόγω χάριν αυτό που έθεσε πολύ σωστά ο κ. Θεοπέμπτου και για τις νέες νομοθετικές ρυθμίσεις που θα επέλθουν κατά πόσο πρέπει να συμπεριλαμβάνουν αυτή τη διάσταση. Θα μας βοηθήσετε πάρα πολύ όσοι μπορείτε ως επιστημονικό, επιχειρησιακό, ακαδημαϊκό προσωπικό να έχουμε και γραπτώς τις απόψεις σας.

(Στο σημείο αυτό εισέρχεται στην αίθουσα του εργαστηρίου ο Πρόεδρος της Βουλής των Αντιπροσώπων κ. Δημήτρης Συλλούρης.)

Παρακαλώ, κύριε Πιερή.

Πάνης Πιερή:

Δε μιλήσαμε καθόλου για το πόσα λεφτά υπολογίζετε να ξοδευτούν για αυτή τη στρατηγική.

Πρόεδρος:

Όπως πάντα, κινητήριος δύναμη είναι τα λεφτά.

Πάνης Πιερή:

Όταν το MIT έχει \$1 δις για έρευνα για την τεχνητή νοημοσύνη, καταλαβαίνετε πώς αλλάσσουν κάποια μεγέθη.

Πρόεδρος:

Σωστό, αλλά τουλάχιστον θα γνωρίσουμε αυτά τα μεγέθη με τη στρατηγική, όπως και πώς μπορεί ο καθένας να συμβάλει, δηλαδή αν θα είναι κάτι



μεταξύ των υπουργείων, που μια στρατηγική δεν είναι κατ' ανάγκη κρατική, δηλαδή συμπεριλαμβάνει πρωτοβουλίες και δράσεις απ' όλους τους εμπλεκόμενους, όμως τουλάχιστον να έχουμε μια καθαρή απεικόνιση της πραγματικότητας, όπως και των προκλήσεων που έχουμε ενώπιόν μας.

Άρα, αυτός είναι πρώτα ο σκοπός της στρατηγικής και μετά να δούμε πώς μπορούμε να την εφαρμόσουμε, που σωστά θέτει το θέμα ο κ. Πιερή. Τίποτε δεν μπορεί να γίνει χωρίς χρήματα ή χωρίς προϋπολογισμό. Είναι το επόμενο σημείο που θα συναντήσουμε, αλλά τουλάχιστον να νιώσουμε ότι κάναμε μια σωστή δουλειά, προεργασία, για να μπορέσουμε να προχωρήσουμε στην υλοποίηση στη συνέχεια.

Κατερίνα Καουρή:

Βασικά, η εθνική στρατηγική γράφει μέσα -κύριε Κάκκουρα, την έχετε συγγράψει εσείς την εθνική στρατηγική- λέει ότι οι πόροι μας είναι πολύ περιορισμένοι, οπότε πρέπει να κάνουμε καλή στόχευση όσον αφορά την τεχνητή νοημοσύνη.

Ένα σχόλιο, που θα το στείλω κιόλας στα πλαίσια της δημόσιας διαβούλευσης, είναι ότι, πηγαίνοντας σε τούτο που είπε ο κ. Πιερή, πρέπει να σκεφτούμε πώς θα αυξήσουμε τον προϋπολογισμό. Δεν είναι αρκετό να λέμε ότι έχουμε λίγα λεφτά, οπότε μόνο έτσι μπορούμε να κινηθούμε. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αυξήσει πάρα πολύ τον προϋπολογισμό, ενώ εμείς ακόμα στην έρευνα και καινοτομία είμαστε η δεύτερη πιο χαμηλή χώρα στην Ευρώπη, οπότε υπάρχει μεγάλο θέμα, δηλαδή ποια είναι η κινητήρια δύναμή μας, για να μπορέσουμε όντως να εφαρμοστεί αυτή η εθνική στρατηγική; Υπάρχει πρόβλημα στο θέμα της επένδυσης από το κράτος.

Πρόεδρος Βουλής των Αντιπροσώπων:

Αυτό που πρέπει να γίνει πρωτίστως, επειδή οι πόροι μας είναι στο κέντρο αυτού του προβληματισμού εδώ και τρία χρόνια στην Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση στα συνέδρια που κάνουμε εδώ, είναι οι ίδιοι πόροι που έχουμε, χωρίς να τους αυξήσουμε ούτε κατά ένα ευρώ, να τους αναδιατάξουμε, δηλαδή -δε θέλω να δώσω παράδειγμα τώρα που θα παρεξηγηθεί- εάν υπάρχουν υπηρεσίες οι οποίες πληρώνονται και δεν είναι βιώσιμες σήμερα, δεν είναι βιώσιμες στο νέο σύστημα που θα δημιουργηθεί, πρέπει να αλλάξουν και αυτά τα λεφτά να πηγαίνουν αλλού. Είναι υψηλός ο προϋπολογισμός μας. Όταν δίνουμε €1 δις παραδείγματος χάριν στο ΓΕ.Σ.Υ., στην υγεία, μπορεί να δώσουμε τα ίδια λεφτά και να τα δώσουμε με πιο σωστό τρόπο. Όταν δίνουμε στην παιδεία €2-2,5 δις, μπορεί να τα δώσουμε με διαφορετικό τρόπο, δηλαδή η αλλαγή που θα γίνει πρέπει να είναι ριζική, δεν είναι μια στρατηγική η οποία λέει «τώρα που είμαστε εδώ, όλα μένουν τα ίδια και προσθέτουμε».



Πρόεδρος:

Σωστό.

Ευχαριστούμε, κύριε Πρόεδρε, για την παρέμβασή σας.

(Στο σημείο αυτό εξέρχεται από την αίθουσα του εργαστηρίου ο Πρόεδρος της Βουλής των Αντιπροσώπων κ. Δημήτρης Συλλούρης.)

Μου έρχεται ένα παράδειγμα τώρα στο μυαλό. Χθες συζητούσαμε στην επιτροπή Ελέγχου για το θέμα των γραφείων του πρώην Κ.Ο.Τ., πλέον Υφυπουργείου Τουρισμού, ότι έχουμε κατά τόπους γραφεία στο εξωτερικό για την προώθηση του τουριστικού μας προϊόντος, των υπηρεσιών μας κ.λπ., ως επίσης και γραφείο πληροφοριών στην Κύπρο. Πλέον πρέπει να επανεξεταστεί η αναγκαιότητα των επιτόπου γραφείων, από τη στιγμή που έχουμε όλη αυτή την τεχνολογία που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε. Άρα, ο συγκεκριμένος προϋπολογισμός που θέλουμε για τον μισθό, για τις υπηρεσίες που προσφέρονται, για την υποδομή, για όλα αυτά ίσως θα μπορούσε να διατεθεί αλλού στη βάση αυτών των επιστημονικών δεδομένων που συζητούμε σήμερα.

Πείτε μας, κύριε Πιερή.

Πάνης Πιερή:

Θα συμφωνήσω πολύ με τον κ. Δημήτρη Συλλούρη, όταν λέει ότι πρέπει να γίνει ριζική αλλαγή ειδικά στο θέμα των λεφτών, αλλά, για να γίνει ριζική στο θέμα των λεφτών, έπρεπε να ακολουθήσουμε τη Λισαβόνα ή την Ελβετία, που διούν περίπου €500.000 από τις χρυσές βίζες σε καινοτομία, όχι να δίνουμε €70.000. Θα μου πείτε είναι μια αρχή, αλλά, αν θέλουμε να κάνουμε ριζικές αλλαγές, ήταν μια στρατηγική που, αν γινόταν, τότε η καινοτομία θα είχε κοντά στο €0,5 δις και αμέσως θα πήγαινε 'πού 0,5% η επένδυση στο Α.Ε.Π. περίπου στο 2%.

Έχουμε λίγο θέμα στο κομμάτι των υποδομών που πρέπει να δούμε, κάποια μικροπροβλήματα, όλα τα άλλα ήδη υπάρχουν. Ο Μιχάλης Τυρίμος έχει γράψει πρόσφατα ένα ωραίο άρθρο, οι κοινότητες κάνουν πάρα πολλά πράγματα και έχουν φέρει σε μια πολλά καλή ετοιμότητα την Κύπρο τζιαι το μόνο που λείπει βασικά τώρα είναι για μένα -μπορεί να φαίνομαι κακός- η οικονομική δέσμευση τούτου του κράτους να πάει τζιαμαί που πρέπει. Όταν η οικονομική δέσμευση του κράτους πάει τζιαμαί που πρέπει, τότε και οι ιδιωτικές εταιρείες θα μπουν λόγω της κουλτούρας του Κυπρίου, ο οποίος εν ρισκάρει. Εν έχουμε την κουλτούρα του Αμερικάνου, ο οποίος ρισκάρει. Αλλά, άμα πει το κράτος θα δώσω 2%, τότε θα πάμε στο 4% που έχει το Ισραήλ και στο 5% που έχουν άλλες χώρες.

Πρόεδρος:

Μάλιστα. Ευχαριστώ πάρα πολύ.



Ναι, κύριε Θεοχαρίδη.

Θεοχάρης Θεοχαρίδης:

Εγώ ως ένα σημείο συμφωνώ με τον Πάνη, αλλά εννιά διαφωνήσω στο τελευταίο το κομμάτι, γιατί ένα από τα πιο σημαντικά προβλήματα που εντόπισα ερχόμενος από τις σπουδές μου πριν δεκαπέντε χρόνια πίσω στην Κύπρο είναι ότι τα περιμένουμε όλα 'πού το κράτος. Διαφωνώ ότι το κράτος πρέπει να σπονσάρει έρευνα και καινοτομία. Οι εταιρείες επιτέλους πρέπει να αφεθούν τζιαι να δοθούν κίνητρα στις εταιρείες να δουν τα θετικά της έρευνας και της καινοτομίας και να μη φοβούνται να επενδύσουν, νοούμενου φυσικά ότι το κράτος θα παρέχει ένα ρυθμιστικό σχέδιο στήριξης, θα χαμηλώσει τα ρίσκα ίσως με φοροαπαλλαγές, ίσως με οτιδήποτε.

Χθες -δεν ξέρω πόσοι είδατε την παρέμβαση του κ. Καβαδία - ο κ. Καβαδίας έδωσε πάρα πολύ ωραία παραδείγματα πώς μπορεί να βοηθήσει το κράτος, αλλά δεν περιμένουμε να βάλει €1 δις το κράτος στο Πανεπιστήμιο Κύπρου, στο ΤΕ.ΠΑ.Κ., στο Frederick, για να παραχθεί δουλειά. Κατά την προσωπική μου άποψη είναι λανθασμένο τούτο το πράγμα. Πρέπει να πείσουμε εταιρείες, όπως η KPMG, η Digital Tree -παραδείγματα λέω τώρα- να επενδύσουν σε τούτο τον τομέα.

Πρόεδρος:

Έτσι είναι. Συμφωνώ απόλυτα μαζί σας, γιατί τούτες οι πιο συγκεντρωτικές πολιτικές κατεύθυνσης από το κράτος δε λειτουργούν πλέον. Πρέπει να είναι αμφίδρομη, παράλληλη η συνεργασία που πρέπει να υπάρξει, και κράτους και επιχειρήσεων και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και φορέων και Μ.Κ.Ο., για να μπορέσουμε ακριβώς να έχουμε και το αποτέλεσμα που θέλουμε.

Παρακαλώ.

Χρυσώ Χαραλάμπους Χριστοδούλου:

Εγώ περισσότερο συμφωνώ με τον πρώτο ομιλητή, τον κ. Πιερή, παρά με τον δεύτερο. Εμείς είμαστε εταιρεία καινοτομίας που επενδύουμε τα τελευταία χρόνια κάθε χρόνο πάνω από €200.000 από δικά μας λεφτά, για να φτιάξουμε αυτά που κάνουμε. Εταιρείες σαν εμάς, που πουλούν παγκόσμια, μπορεί να έχουν και €100 εκατομ. πίσω τους, για να μπορούν να ανοίγονται και να πουλούν.

Από το κράτος, εκτός από κάποια προγράμματα που πήραμε ως εταιρεία καινοτομίας από το Υπουργείο Εμπορίου, δεν πήραμε άλλα λεφτά. Τώρα που άλλαξε ο νόμος και ο κάθε επενδυτής στην Κύπρο θα δίνει €70.000-€75.000 στις εταιρείες καινοτομίας, θα είναι μία καλή μικρή ένεση, αλλά θα μπορούσε να αλλάξει λίγο η νομοθεσία και, αντί μόνο να πουλούμε τη γη μας -οι developers πουλούν τη γη και παίρνουν τα διαβατήρια είτε Κινέζοι είτε Ρώσοι είτε οποιοδήποτε άλλοι θέλουν να βγάλουν διαβατήριο στην Κύπρο- ίσως να ήταν μεγαλύτερο το ποσοστό που θα μπορούσαμε εμείς



να διαθέσουμε προϊόντα, υπηρεσίες μέσω sharing, για να μπορούμε να μεγαλώσουμε. Και θα βοηθούμαστε πολύ περισσότερο και πολύ πιο γρήγορα, εάν υπήρχε αυτό το ενδεχόμενο.

Εμείς θα μπορούσαμε να εργοδοτήσουμε πολύ πιο υψηλής ποιότητας άτομα και σίγουρα το κράτος να επωφελείται και από τα προϊόντα που πουλούμε στο εξωτερικό, αλλά και από τις κοινωνικές ασφαλίσεις τις οποίες θα βάζαμε σ' αυτούς που δούλευαν μαζί μας. Εμείς έχουμε τώρα είκοσι άτομα προσωπικό, αρκετά μεγάλο μισθολόγιο, αρκετό ΓΕ.Σ.Υ. που πληρώνουμε. Αν βοηθούμασταν περισσότερο, θα είχαμε ίσως και τριάντα και σαράντα και πενήντα και χίλια άτομα να δουλεύουν μαζί μας. Εξαρτάται πόσα user license μπορούμε να πουλούμε παγκόσμια από το προϊόν μας, οπότε ίσως πρέπει να σκεφτεί το κράτος ότι θα μπορούσαν εταιρείες καινοτομίας που θα ήταν ανοικτές στο να κάνουν sharing και να μοιραστούν με επενδυτές κάποιες μετοχές -όχι φυσικά το IP ούτε το controlling share της εταιρείας- να βοηθούμασταν καλύτερα.

Αυτή τη στιγμή we are struggling. Θα μπορούσαμε να κάνουμε πολύ περισσότερα πράγματα απ' αυτά που κάμνουμε, αν υπήρχαν τα λεφτά για επένδυση στις εταιρείες καινοτομίας γενικότερα. Δε μιλώ μόνο για τη δική μας. Νομίζω υπάρχουν είκοσι οκτώ εταιρείες καινοτομίας αυτή τη στιγμή εγγεγραμμένες στην Κύπρο.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Εντάξει, να το συζητήσουμε, γιατί νομίζω ότι δεν εξαρτάται απόλυτα από το κράτος. Νομίζω θέλετε να δώσετε έμφαση στα κίνητρα που θα πρέπει να δοθούν, χωρίς να υπάρχει μια απόλυτη κατεύθυνση από το κράτος, που αυτό δε θα ήταν δόκιμο.

Δε θα συμφωνήσω μαζί σας στο ξεπούλημα της γης. Αυτά ορίζονται από την αγορά. Εντάξει, θα μου πείτε, άποψη πολιτική εκείνη.

Ναι, παρακαλώ.

Σίμος Μαγγανής:

Εγώ ήθελα να θέσω λίγο ξανά το θέμα του διαλόγου και της επικοινωνίας. Θεωρώ ότι από τη στιγμή που η κυβέρνηση, το κράτος θα μπει σ' αυτή τη διαδικασία πρέπει να υπάρξει ένα εθνικό αφήγημα. Πρέπει να υπάρξει ένα εθνικό αφήγημα που όλοι συμφωνούν, διότι είμαι σίγουρος πάνω στο τραπέζι, αν ρωτήσουμε τον καθέναν πώς φαντάζεται την τεχνητή νοημοσύνη στα επόμενα δέκα χρόνια στην Κύπρο, είμαι σίγουρος θα έχουμε διαφορετικές απόψεις. Άρα, πρέπει να υπάρξει ένα εθνικό αφήγημα, το οποίο πρέπει να το επικοινωνήσουμε και στο εσωτερικό και στο εξωτερικό. Επίσης, πρέπει να προβάλλονται case studies, πρέπει να προβάλλονται success stories, δεν μπορούμε δηλαδή εμείς να επενδύουμε μόνο πάνω στην εξέλιξη ή πάνω στην καινοτομία, χωρίς να επικοινωνούμε τι κάνουμε.



Επίσης, πρέπει να εκπαιδεύσουμε και τους ακαδημαϊκούς και τους επιστήμονες πώς να επικοινωνούν. Πολλές φορές ξέρουν το αντικείμενο, αλλά έχουν μια δυσκολία στο να επικοινωνήσουν.

Αρα, για όλο αυτό το πράγμα θεωρώ ότι είναι πάρα πολύ σημαντικό να υπάρξει ίσως μια επιτροπή η οποία να ασχολείται κυρίως με το κομμάτι αυτό, το κομμάτι της επικοινωνίας. Ας δούμε αυτό το θέμα σοβαρά.

Πρόεδρος:

Επίσης, πολύ σημαντικό αυτό που είπατε για το εθνικό αφήγημα και κάτι συγκεκριμένο από όλους, δηλαδή τουλάχιστον ως προς τις αναγκαιότητες και τις θεματικές που θα πρέπει να αναλύσουμε ή να εκπονήσουμε, για να έχουμε και τα αποτελέσματα που θέλουμε.

Ευχαριστώ πολύ. Πολύ σημαντικό.

Ναι.

Μιχάλης Τυρίμος:

Εγώ έχω μια ερώτηση η οποία έχει να κάνει και με τον προϋπολογισμό, με την αποτελεσματικότητα του προϋπολογισμού και με την επικοινωνία, η οποία είναι από πού ξεκινούμε, δηλαδή μπορεί να δώσουμε έναν προϋπολογισμό, μπορεί και €5 δις, αλλά, αν σκορπιστεί, να μην είναι καθόλου αποτελεσματικός, οπότε βάλουμε κάποιες γενικές γραμμές, όπως έλεγχος δεδομένων, διαδικασίες έκτακτης ανάγκης κτλ., αλλά υπάρχουν συγκεκριμένες κατηγορίες και πρέπει να δούμε ποιες βιομηχανίες ή μέρη της οικονομίας κτλ. θα επηρεαστούν πρώτα στην Κύπρο, επειδή κάθε χώρα είναι διαφορετικό case study.

Να σας δώσω ένα παράδειγμα. Πριν ο κ. Θεοπέμπτου είχε αναφέρει ένα πάρα πολλά καλό ερώτημα που τέθηκε για τα self-driving cars, τα αυτόνομα αυτοκίνητα. Τα Tesla είναι ήδη μέσα στους δρόμους της Κύπρου και κυκλοφορούν και στη Λεμεσό και στη Λευκωσία. Αν ένα Tesla έν' σε αυτόνομη λειτουργία τζιαι οδηγά 'πού μόνο του μέσα στους αυτοκινητόδρομους της Κύπρου τζιαι γίνει ένα δυστύχημα, υπάρχει νομοθεσία;

Πρέπει να δούμε πόθεν ξεκινούμε τζιαι ανάλογα να ρυθμιστεί και ο προϋπολογισμός και η επικοινωνία, που συμφωνώ απόλυτα μαζί σας, σε εκείνους τους τομείς τζιαι να κτίσουμε, όπως πηγαίνουμε, οπότε πρέπει να μπει σε βήματα η εθνική στρατηγική κατά την ταπεινή μου άποψη.

Πρόεδρος:

Συμφωνώ και, αν μου επιτρέπετε, πρέπει να είναι και παράλληλα αυτά τα βήματα, γιατί το ένα συμπληρώνει το άλλο, η επικοινωνία τη νομοθεσία. Και είναι αυτό που είπα για τη βοήθειά σας που θέλουμε και για τις νέες νομοθετικές ρυθμίσεις.



Παρακαλώ, εσείς και μετά η κ. Κουκκίδη.

Δημήτρης Κονταρίδης:

Δημήτρης Κονταρίδης, από Ireon Ventures.

Όσον αφορά την επικοινωνία, είναι ένα πολύπτυχο, έχει πάρα πολλές πτυχές το θέμα της τεχνητής νοημοσύνης. Η τεχνητή νοημοσύνη είναι όπως ήταν ο ηλεκτρισμός στη Δεύτερη Βιομηχανική Επανάσταση. Αν δηλαδή ένα χειροκίνητο τρυπάνι το έκανες σε ηλεκτρικό, ήταν εφεύρεση. Είναι κάτι ανάλογο η τεχνητή νοημοσύνη τώρα, οπότε είναι σίγουρα πολύ μεγάλο.

Ο λόγος που ακούμε για τη μηχανική μάθηση σε αντικατάσταση του ονόματος της τεχνητής νοημοσύνης είναι ότι υπάρχει πάρα πολλά χρόνια ο όρος «τεχνητή νοημοσύνη» και αυτό που μιλάμε τώρα διαφέρει κατά πολύ. Ο λόγος είναι ότι υπάρχουν βασικές αλλαγές και στη βασική επιστήμη και στην αρχιτεκτονική. Έχουμε και το υπολογιστικό νέφος, αλλά και την υπολογιστική ακμή ή την έξυπνη ακμή που λέμε και έχω και επίσης και διαφορετικές επεξεργαστικές μηχανές, για να τα κάμω όλα αυτά, οπότε αυτά έχουν επιταχυνθεί. Είναι διαφορετική δηλαδή η τεχνητή νοημοσύνη που μιλάμε. Και αυτό ίσως είναι αρκετά σημαντικό κομμάτι.

Και πάντα μιλάμε, όταν θέλουμε να μιλήσουμε, για το τέλος του ταξιδιού της τεχνητής νοημοσύνης, που έχει να κάνει με την αυτόνομη, ας πούμε, οδήγηση, για τη σούπερ αυτόνομη λειτουργία των μηχανών. Όμως το αξιοσημείο με αυτή την τεχνολογία είναι ότι το ταξίδι προς το τέρμα έχει πάρα πολύ μεγάλη αξία. Και τι θέλω να πω με αυτό; Οι εταιρείες οι οποίες είναι ήδη μέσα και συγκεντρώνουν δεδομένα, τα οποία είπαμε ότι είναι το καύσιμο για την τεχνητή νοημοσύνη, βρίσκονται μπροστά και αυτή η απόσταση είναι μετά πολύ δύσκολο να καλυφθεί. Οπότε, δεν είναι απαραίτητο να φτάσουμε σ' αυτά που βλέπουμε ως τελικούς στόχους, αλλά η γρήγορη ενασχόληση και η γρήγορη επιβίβαση σε αυτή την τεχνολογία δίνει ένα προβάδισμα.

Πρόεδρος:

Μάλιστα.

Ευχαριστώ πάρα πολύ.

Η κ. Κουκκίδη.

Άννα Κουκκίδη - Προκοπίου:

Κάτι που ξέχασε η Κατερίνα να αναφέρει και είμαι σίγουρη εκατόν τοις εκατόν εκ παραδρομής. Θέλω να θέσω ένα άλλο ζήτημα, που δεν το έχουμε συζητήσει, το πώς επηρεάζει η ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης την καθημερινότητά μας στην πολιτική ζωή, γιατί στο εξωτερικό γίνεται μια τεράστια συζήτηση ανάμεσα στους πολιτικούς επιστήμονες για το πώς εξελίσσεται η δημοκρατία στην εποχή της τεχνολογίας. Νομίζω όλοι



γνωρίζετε το σκάνδαλο με την Cambridge Analytica του Facebook, πώς ακριβώς εξελίχθηκε η καμπάνια στις αμερικάνικες εκλογές με τα δεδομένα που είχαν δοθεί. Ήταν μέσα τεχνητής νοημοσύνης που βοήθησαν την όλη διαδικασία.

Επίσης, ένα κομμάτι που έν' πάρα πολλά σημαντικό, η κυβερνοασφάλεια, δεν το συζητούμε, δηλαδή στην Κύπρο είμαστε υπό το μηδέν, είμαστε κάτω 'που τον κόκκινο συναγερμό όσον αφορά θέματα ασφάλειας στον τομέα των επικοινωνιών. Μιλούμε για υβριδικό πόλεμο, έτσι το βλέπω μερικές φορές να γράφεται στις εφημερίδες, αναφέρεται από τους πολιτικούς. Νομίζω εν αντιλαμβάνομαστε καν τι συμβαίνει γύρω μας, δηλαδή ακούμε συνέχεια για κτυπήματα με drones, οι Ισραηλινοί, οι Τούρκοι στη Συρία, δηλαδή παίζεται ένα άλλο παιχνίδι. Είμαστε εκτός τόπου και χρόνου.

Ακόμα και στις διεθνείς σχέσεις, όταν μιλούμε για σκληρή ισχύ, μαλακή ισχύ... Σκληρή ισχύς έν' τα όπλα, τα λεφτά. Μαλακή ισχύς είναι κάτι σαν τις υποτροφίες του Fulbright, η πολιτιστική διπλωματία κτλ. Τώρα υπάρχει και ένας νέος όρος, το sharp power, που δεν άκουσα κανέναν στην Κύπρο να τον αναφέρει. Είναι η δύναμη των fake news. Οι Κινέζοι είναι πρώτοι σε τούτο πράγμα και οι Ρώσοι. Το πόσο εύκολα μπορεί να επηρεαστεί το αποτέλεσμα ενός δημοψηφίσματος, που είναι κάτι που πρέπει να μας προβληματίζει. Στην Αγγλία υπάρχει ολόκληρη νομική υπόθεση εναντίον της ομάδας του Μπόρις Τζόνσον, του συμβούλου επικοινωνίας της κυβέρνησης, του Cummings. Έχουν χρησιμοποιήσει ψεύτικα δεδομένα. Πάλι το πόσο σημαντικά είναι τα δεδομένα και πώς μπορεί κάποιος να τα αναγνωρίσει. Και τώρα θα μου πείτε πώς μπορούμε να ξεχωρίσουμε. Υπάρχει ένας πάρα πολλά σημαντικός τρόπος: Η παιδεία. Δεν είναι μόνο η εκπαίδευση. Να πάμε στο θέμα του αλφαριθμητισμού και να τελειώσω εδώ. Σήμερα δε μιλάμε πλέον για αλφαριθμητισμό, μιλούμε για γραμματισμό, όταν λέμε για literacy. Ο γραμματισμός έχει τέσσερις πυλώνες σήμερα, όπως τον μετρά και η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο OECD με τα PISA tests.

Ο πρώτος πυλώνας είναι να ξέρεις να διαβάζεις, που είναι το πιο εύκολο, το πιο απλό. Ο δεύτερος πυλώνας είναι να μπορείς να γράφεις. Να υπενθυμίσω ότι τους σκλάβους στις Ηνωμένες Πολιτείες π.χ. τους δίδασκαν να διαβάζουν, αλλά όχι να γράφουν για αυτονόητους λόγους. Άμα γράφεις, εκφράζεις άποψη, διαμαρτύρεσαι. Ο τρίτος πυλώνας, που υστερεί πάρα πολλά η Κύπρος, είναι να μπορείς να αντιληφθείς τι λέει μια γραφική παράσταση και να τη μεταφράσεις σε λόγια ή να διαβάσεις λόγια και να δημιουργήσεις μια γραφική παράσταση. Έχουν τεράστιες δυσκολίες στο να κάνουν τούτο το πράγμα οι φοιτητές μας. Ο τέταρτος πυλώνας είναι ο κριτικός γραμματισμός. Πκιάννω την εφημερίδα, διαβάζω ένα άρθρο, αναγνωρίζω τις λέξεις. Αντιλαμβάνομαι τι λέει; Έχω κριτική άποψη; Μπορώ να σκεφτώ ότι τούτο είναι fake news; Η πηγή. Έχουμε πρόβλημα με τις πηγές. Από πού προέρχεται τούτη η είδηση; Έλεγχά την; Ποιος τη λέει, ποιος τη μεταφέρει;

Πώς συνδέονται τούτα με τούτα που είπα πριν; Ο κριτικός γραμματισμός ξέρουμε ότι οδηγά σ' αυτό που ονομάζεται ενεργή πολιτότητα. Όταν έχεις χαμηλούς δείκτες κριτικού γραμματισμού, που στην Κύπρο είναι πάρα



πολλά χαμηλοί οι δείκτες μας, από τους χειρότερους, αμέσως έχεις πρόβλημα στο να έχεις ενεργούς πολίτες, διότι δεν υπάρχει καλλιεργημένη κριτική σκέψη. Όταν δεν υπάρχει κριτική σκέψη, είσαι έρμαιο οποιουδήποτε θέλει να διεξάγει προπαγάνδα μέσα στη χώρα σου. Γι' αυτό τούτο είναι ένα κομμάτι της τεχνητής νοημοσύνης που δεν το συζητούμε, δεν το αντιλαμβανόμαστε και είμαστε πάρα πολλά πίσω όσον αφορά τούτο το θέμα. Θα ήθελα να το βάλω ως ένα ζήτημα τροφής προς σκέψη.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Εντάξει, ήδη με ενημερώνουν ότι θα πρέπει να ολοκληρώσουμε στην ώρα μας. Άρα, μας μένουν εφτά λεπτά ακριβώς. Θα δεχθώ σύντομα από ένα λεπτό τοποθέτηση από τους δύο που ζητούν τον λόγο, θα κλείσουμε με εσάς, δόκτωρ Καουρή, με μια δευτερολογία πολύ γρήγορα, αν θέλετε να πείτε κάτι, και θα πάμε για την ολοκλήρωση του συνεδρίου στο Δημοτικό Θέατρο Λευκωσίας.

Παρακαλώ.

Γιώργος Γεωργίου:

Καταρχάς, θα συνοψίσω ορισμένες λέξεις -κλειδιά τις οποίες έχουμε. Πρέπει να δούμε ποιος παράγει τα δεδομένα από αισθητήρες, την ποιότητα των δεδομένων είτε αυτά είναι πραγματικά δεδομένα από την τροχαία κίνηση στις πόλεις, από τις ηλικίες, οτιδήποτε, αλλά και σε επίπεδο fake news. Ποιος φυλάσσει τα δεδομένα; Πού φυλάσσονται τα δεδομένα; Είναι ασφαλισμένα, δεν είναι ασφαλισμένα; Ποιος έχει πρόσβαση στα data και σε τι είδους δεδομένα έχει πρόσβαση; Υπάρχουν διαβαθμισμένα επίπεδα πρόσβασης σε αυτά τα δεδομένα; Είναι δεδομένα από ασθενείς, είναι δεδομένα από τροχαία κίνηση στις πόλεις, είναι δεδομένα από ηλικίες ασθενών. Κάποιος πρέπει να έχει πρόσβαση.

Πρόεδρος:

Και πώς φυλάσσονται αυτά τα δεδομένα, αν μου επιτρέπετε, στην Κύπρο, που ακόμα έχουμε τους φακέλους τους παραδοσιακούς.

Γιώργος Γεωργίου:

Αυτά τα δεδομένα παράγονται είτε από τον ιδιωτικό τομέα είτε από τον κυβερνητικό τομέα. Ο ιδιωτικός τομέας, για να αγκαλιάσει την τεχνητή νοημοσύνη, χρειάζεται κάποια κίνητρα. Προβληματίζομαι όμως με ποιο τρόπο η κυβέρνηση θα αγκαλιάσει την τεχνητή νοημοσύνη. Έτσι, θεωρώ ότι πρέπει να μπουν σε κάθε υπουργείο. Και δεν είναι ο κ. Κάκκουρας υπεύθυνος μόνο για όλη την πολιτική. Είναι το κάθε υπουργείο ξεχωριστά που πρέπει να είναι υπεύθυνο για το πώς θα επηρεαστεί το όλο υπουργείο από την



τεχνητή νοημοσύνη. Το Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων, με αυτό το παράδειγμα που είπε ο Μιχάλης Τυρίμος προηγουμένως με το Tesla, αν θα έχει δυστύχημα, ναι, επηρεάζεται το συγκεκριμένο υπουργείο. Πώς θα αυξηθεί η παραγωγή στη γεωργία με την τεχνητή νοημοσύνη πάλι επηρεάζεται άλλο υπουργείο. Άλλα υπουργεία που έχουν σχέση με τα Μ.Μ.Ε., αν είναι fake news, αν δεν είναι fake news. Όλα τα υπουργεία επηρεάζονται. Απλώς θεωρώ δεδομένο ότι πρέπει το κάθε υπουργείο να έχει κάποιον υπεύθυνο να δει με ποιο τρόπο θα επηρεαστεί το συγκεκριμένο υπουργείο του και μετά να έρθουν σε επικοινωνία συντονιστικά, για να δουν με ποιο τρόπο θα επηρεαστούν.

Όσον αφορά την κυβερνοασφάλεια κτλ., ναι, εγώ θεωρώ δεδομένο ότι στα επόμενα χρόνια θα έχουμε έναν «πόλεμο», ο οποίος θα είναι cyber πόλεμος και όχι Γ' Παγκόσμιος Πόλεμος. Θα είναι απλώς ένας ηλεκτρονικός πόλεμος. Σίγουρα επηρεάζονται θέματα πολιτικής από τα fake news και ό,τι ειπώθηκε πριν από την Άννα με την Cambridge Analytica κτλ. Ένα αρκετά καλό ντοκιμαντέρ -δε θέλω να κάμω διαφήμιση- είναι το *The Great Hack*, το οποίο παίζει τώρα στο Netflix. Θα σας ανοίξει τα μάτια πραγματικά για το τι γίνονται τα data, misuse of data και πώς μπορεί να επηρεάζει ολόκληρο κράτος.

Πρόεδρος:

Μάλιστα.

Να κρατήσουμε την εισήγηση τη συγκεκριμένη, την οποία θεωρώ πάρα πολύ σημαντική, ότι το κάθε υπουργείο ή ο κάθε φορέας θα πρέπει να αναλάβει τον ρόλο του, όπως για παράδειγμα κάθε υπουργείο έχει λειτουργό ισότητας, άσχετα αν δε λειτουργεί όπως πρέπει. Όμως είναι σημαντικό ότι υπάρχει ο θεσμός.

Οπότε, έχουμε κάποια άλλη τοποθέτηση ή να δώσω... Έχουμε πέντε λεπτά και είσαστε και αρκετοί. Ένα λεπτό αυστηρά στον καθένα με το ρολόι μου. Και να κλείσω με ένα καταληκτικό σχόλιο από τους συναδέλφους μου που μου έκαναν την τιμή να είναι εδώ σήμερα μαζί μου και τη δόκτορα Καουρή.

Οπότε, ξεκινώ με εσάς που ζητήσατε πρώτος τον λόγο. Ένα λεπτό, παρακαλώ, έτσι πολύ σύντομα.

Κυριάκος Ιορδάνου:

Ευχαριστώ, κυρία Δημητρίου.

Κυριάκος Ιορδάνου, Γενικός Διευθυντής Συμβουλίου Ελεγκτών Κύπρου.

Έχω ακούσει πάρα πολύ προσεκτικά τη συζήτηση τη σημερινή. Εγώ θα κατέληγα έτσι πολύ περιληπτικά στο εξής σχόλιο: Θα πρέπει να δούμε καταρχάς το έγγραφο της στρατηγικής. Πρέπει να αποφασίσουμε ως χώρα τι θέλουμε να κάμουμε. Τολμώ να πω ότι η συζήτηση κυρίως αναλώθηκε σε επιμέρους θέματα και όχι σε θέματα στρατηγικής. Δεν είναι τεχνολογικό



το θέμα μόνο. Είναι κοινωνικό, είναι οικονομικό, είναι θέματα πόρων, είναι θέματα ασφάλειας και, άμα λέμε «τεχνητή νοημοσύνη», αντιλαμβάνομαι ότι δεν εννοούμε μόνο το τι συζητήσαμε εδώ, αλλά όλο το πλαίσιο, από internet of things, data analytics και όλα όσα συνεπάγονται.

Αν θα θέλαμε να βλέπαμε έτσι μια πιο ολοκληρωμένη αντίληψη του τι θέλει το κράτος να κάμει την επόμενη μέρα και να το συνδυάσουμε με κάτι που είτε η κ. Άννα προηγουμένως, με το οποίο συμφωνώ και θα το υπογραμμίσω, πρέπει να δούμε τη δημοκρατία την επόμενη μέρα, πώς λειτουργεί η δημοκρατία, πώς λαμβάνονται αποφάσεις, διότι, αν θα χρησιμοποιήσουμε εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης να παίρνουμε αποφάσεις, μπορεί οι αποφάσεις να είναι μαθηματικά σωστές, ηθικά όχι. Οπότε, η συζήτηση απλώς ξεκινά.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ κι εγώ και απολογούμαι που είμαι λίγο αυστηρή με τον χρόνο, αλλά βρισκόμαστε υπό πίεση. Και θα χαρώ να τα γράψετε όλα αυτά και στα υπομνήματά σας.

Πολύ σύντομα και κλείνουμε με εσάς έτσι για λιγότερο από ένα λεπτό, αν έχετε την καλοσύνη, θα το εκτιμούσα ιδιαίτερα.

Στάθης Μαυροθέρης:

Θα προσπαθήσω.

Θα ήθελα να εισάγω τον παράγοντα χρόνο στη συζήτηση. Θεωρώ ότι και οι τρεις ενότητες είναι πάρα πολύ σημαντικές, Fintech, Blockchain, τεχνητή νοημοσύνη. Στην περίπτωση τη δική μας όμως υπάρχει και το στοιχείο του επείγοντος και θα θεωρούσα σημαντικό να σημειωθεί κάτω. Έχουμε επείγουσα κατάσταση εδώ. Οι αλλαγές επιταχύνονται και μένουμε πίσω και διατρέχουμε εμείς τον κίνδυνο να γίνουμε θύματα από την αδράνειά μας, να γίνουμε θύματα της εκμετάλλευσης τρίτων είτε να καταστήσουμε απλοί καταναλωτές των προϊόντων άλλων. Πρέπει να επιταχύνουμε τη διαμόρφωση, την έγκριση, την οριστικοποίηση της στρατηγικής και τα σχέδια δράσεων που θα διαμορφωθούν αμέσως μετά και θα πρέπει να τα δέσουμε με τον χρόνο. Έχω δει πολλές στρατηγικές διαφόρων κυβερνήσεων τα τελευταία χρόνια που παραμένουν σε κάποια ράφια, κάπου αναρτημένες, εμπειριέχουν πολύ ωραίες ιδέες, αλλά δεν υλοποιούνται ή υλοποιούνται μερικώς.

Πρόεδρος:

Είναι και εδώ ευθύνη δική μας να εξασκούμε τον αρμόδιο κοινοβουλευτικό έλεγχο.



Στάθης Μαυροθήρης:

Σε τούτη την περίπτωση νομίζω ότι θα πρέπει να καταθέσουμε και τον παράγοντα του χρόνου και της δέσμευσης του κράτους και όλων των stakeholders, για να υλοποιήσουμε πράγματα σύντομα.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πάρα πολύ.

Η δική σας τοποθέτηση πολύ σύντομα.

Νικόλας Αναστασίου:

Είμαι σίγουρος ότι κάπου πρέπει να εξετάστηκε. Το συζητήσαμε πολύ σφαιρικά το θέμα και συγκεκριμένα στα δεδομένα θέλω να αναφερθώ, στη διαθεσιμότητα, το αναφέρατε και εσείς πριν. Είχα την αίσθηση από τη συζήτηση ότι, όταν λέμε «δεδομένα», αναφερόμαστε παραπάνω σε υπηρεσίες. Στο κομμάτι των επιχειρήσεων, ειδικά των μικρομεσαίων, νομίζω ότι είμαστε πολύ πίσω. Και θέλω να πάω πίσω στον ψηφιακό μετασχηματισμό υπό την έννοια του ψηφιοποιώ την καταγραφή δεδομένων μου, γιατί χωρίς εκείνο, το να γίνει ευρέως διαδεδομένο, να υπάρχει παντού τεχνητή νοημοσύνη δε θα πετύχει. Αυτό μόνο.

Πρόεδρος:

Μάλιστα. Ευχαριστώ πάρα πολύ.

Θα δώσω τον λόγο στους συναδέλφους πολύ σύντομα για ένα μικρό σχόλιο και να κλείσει η δόκτωρ Καουρή, για να μπορούμε να πάμε στην τελετή λήξης του συνεδρίου.

Αναπληρωτής πρόεδρος: (Μαρίνος Μουσιούττας)

Ήταν πολύ ενδιαφέρουσα η συζήτηση. Χρειάζεται συνέχιση της συνέργειας αυτής σε τακτό χρονικό διάστημα με προκαθορισμένο τέλος, έτσι ώστε να μπορέσουμε αυτά που λέμε να τα πάμε ένα βήμα πιο κάτω προς υλοποίηση.

Πρόεδρος:

Πολύ σωστά, συνάδελφε, γι' αυτό περιμένουμε γραπτώς -το ξανατονίζω- τις εισηγήσεις σας ή τις τοποθετήσεις σας.

Ο κ. Θεοπέμπτου θέλει κάτι να πει;

Αναπληρωτής πρόεδρος: (Χαράλαμπος Θεοπέμπτου)

Όχι, απλώς εγώ ήθελα να σας ευχαριστήσω. Έντζιε είμαι τζιαι πολλά



αισιόδοξος ότι θα προχωρήσουμε. Έχει υπηρεσίες που ακόμα εν μηχανογραφήθηκαν, οι ιστοσελίδες της κυβέρνησης εν δουλεύουν με tablets, έν' καταλάβουν ότι έχει Android, έν' πανάρχαιες τζιαι συζητούμε δαμαί για Blockchain και για τεχνητή νοημοσύνη.

Πρόεδρος:

Ας ξεκινήσουμε από κάπου όμως, έτσι; Step by step.

Αναπληρωτής πρόεδρος:

Πρέπει να σάσουμε τα βασικά.

Πρόεδρος:

Κλείνει η δόκτωρ Καουρή.

Κατερίνα Καουρή:

Σε δέκα λεπτά πρέπει να παρουσιάσω τα πορίσματα, οπότε δε θα επαναλάβω αυτά που είχα συνοψίσει από το πρώτο μέρος. Απλώς να πω τρία κύρια σημεία που πρόσθεσα. Το ένα είναι το θέμα των δεδομένων, που είναι το καύσιμο της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης, να μπει μέσα το θέμα «καλύτερα δεδομένα, όχι πιο πολλά» και το data governance που είχε αναφερθεί.

Επίσης, είχα ξεχάσει το θέμα της ισότητας, που πολύ ωραία το ανέπτυξε η Άννα. Και αυτό που είπε ο κ. Μαγγανής, ότι χρειαζόμαστε ένα εθνικό αφήγημα, case studies, ιστορίες επιτυχίας, πολύ σημαντικό. Αλλά πηγαίνουμε πίσω σ' αυτό που είπε ο κ. Τυρίμος, ότι πρέπει να δούμε από πού ξεκινούμε, για να κάνουμε αυτό το εθνικό αφήγημα.

Οπότε, αυτά θα τα αναφέρω σε λίγο στην τελετή λήξης.

Πρόεδρος:

Πολύ ωραία.

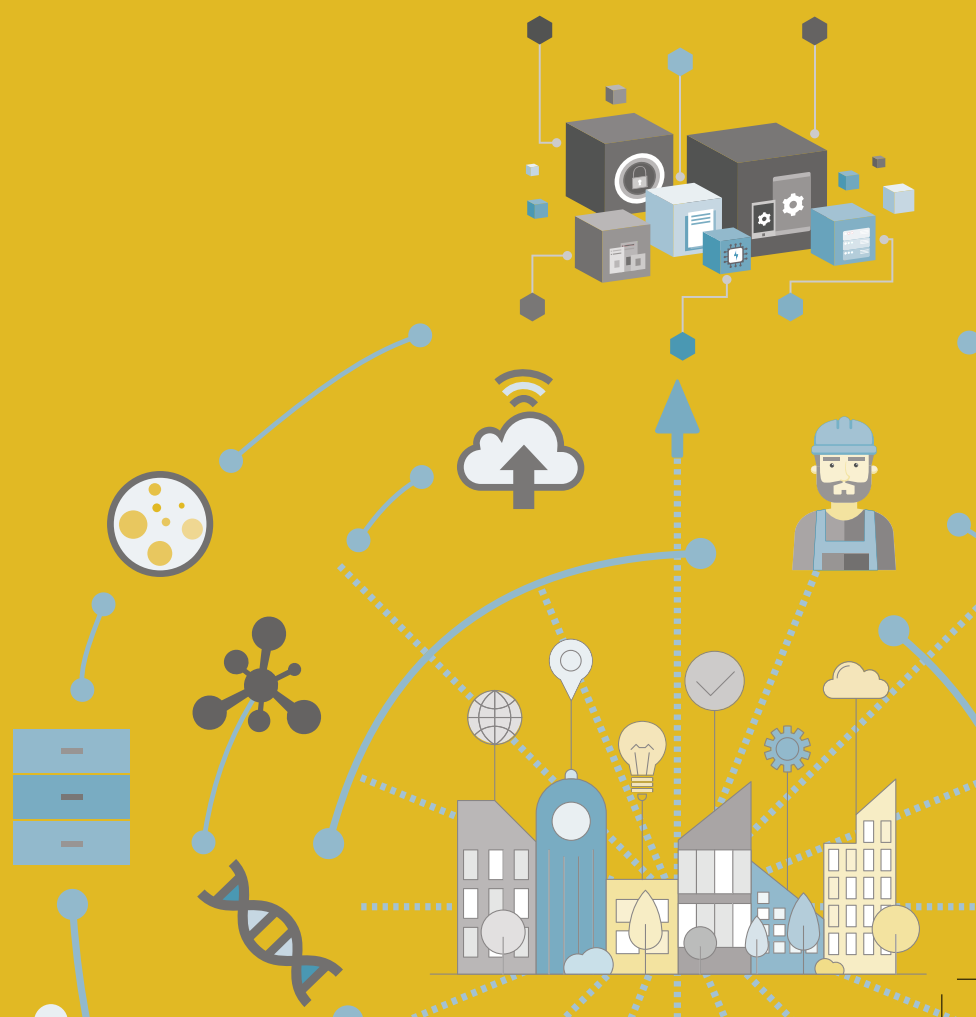
Και παράλληλες δράσεις, αν μου επιτρέπετε, δόκτωρ Καουρή, συντονισμένες.

Λοιπόν, κυρίες και κύριοι, ευχαριστώ για την υπομονή σας. Ευχαριστούμε για την παρουσία σας. Ήθελα να ευχαριστήσω όλους σας και όλες για τη συμμετοχή σας. Πραγματικά ήταν μια εξαιρετική συζήτηση. Θα μεταβούμε τώρα στο Δημοτικό Θέατρο Λευκωσίας για την τελετή λήξης του συνεδρίου, όπως είπε η δόκτωρ Καουρή, τα συμπεράσματα των τριών εργαστηρίων, θα ακούσουμε τον κ. Κόκκινο ως Επικεφαλής Επιστήμονα για την Έρευνα και την Καινοτομία στην Κυπριακή Δημοκρατία και θα κλείσει το συνέδριο ο Πρόεδρος της Βουλής των Αντιπροσώπων, ο κ. Δημήτρης Συλλούρης.

Σας ευχαριστώ και πάλι.



Αποκεντρωμένες τεχνολογίες /Blockchain και εθνική στρατηγική



Εργαστήριο 3

Πρόγραμμα εργαστηρίου

- 9.00 π.μ. - 9.15 π.μ.:** Ομιλία από κύριο εισηγητή
9.15 π.μ. - 10.45 π.μ.: Ερωτήσεις /τοποθετήσεις από συμμετέχοντες
10.45 π.μ. - 11.00 π.μ.: Διάλειμμα
11.00 π.μ. - 12.00 μ.: Συνέχιση και ολοκλήρωση της συζήτησης και καταγραφή συμπερασμάτων

Εργαστήριο 3: **Αποκεντρωμένες τεχνολογίες /Blockchain και εθνική στρατηγική**

Εισηγητής: **Δρ Μαρίνος Θεμιστοκλέους**, Διευθυντής του Ινστιτούτου για το Μέλλον (Institute For the Future - IFF) και Αναπληρωτής Κοσμήτορας της Σχολής Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Λευκωσίας

Θεματικές:

- Ποια είναι η εικόνα που υπάρχει σε διεθνές επίπεδο και στην Κύπρο σχετικά με τις αποκεντρωμένες τεχνολογίες /Blockchain και τι μάθαμε από τη διεθνή πρακτική;
- Ποιες είναι οι ευκαιρίες και οι προκλήσεις που παρουσιάζονται;
- Ποιες ενέργειες πρέπει να ληφθούν, για να καταστεί η Κύπρος σημαντικό διεθνές κέντρο αποκεντρωμένων τεχνολογιών /Blockchain, και ποιες πρέπει να είναι οι άμεσες προτεραιότητες και ο χρονοπρογραμματισμός τους;
- Αποκεντρωμένες τεχνολογίες (Blockchain) - Εθνική στρατηγική για την Κύπρο

Πρόεδρος: **Στέφανος Στεφάνου**
(Α.Κ.Ε.Λ. - Αριστερά - Νέες Δυνάμεις)

Αναπλ. πρόεδροι: **Δημήτρης Δημητρίου** (ΔΗ.ΣΥ.)
Μιχάλης Γιωργάλλας (Αλληλεγγύη)

Υπεύθυνος λειτουργός εργαστηρίου:
Παναγιώτα Χατζησίμου,
Ανώτερη Λειτουργός Ερευνών, Μελετών
και Εκδόσεων



Εργαστήριο 3

Πρόεδρος:
(Στέφανος Στεφάνου)

Ξεκινούμε το σημερινό συνέδριο με μία πολύ μικρή χρονική καθυστέρηση, η οποία οφείλεται περισσότερο στις διαδικασίες ελέγχου στην είσοδο της Βουλής.

(Αστειeuόμενος)

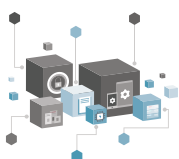
Και επειδή το συνέδριο της Βουλής είναι ένα συνέδριο το οποίο αναφέρεται πρωτίστως στο μέλλον, νομίζω ότι ήδη έχετε πάρει μια γερή γεύση από τις φουτουριστικές εγκαταστάσεις της Βουλής για το πόσο έτοιμο είμαστε, για να πάμε μπροστά σε ένα σύγχρονο ευρωπαϊκό κράτος! Να ελπίσουμε ότι σύντομα θα τελειώσουν και οι διαδικασίες, για να αποκτήσει επιτέλους και η Βουλή ένα σύγχρονο κτίριο, που να μπορεί να ανταποκρίνεται και στις σύγχρονες ανάγκες.

Πρέπει να πω ότι, επειδή για το συγκεκριμένο εργαστήριο και τη συγκεκριμένη θεματολογία έχει επιδειχθεί πολύ μεγάλο ενδιαφέρον και έχουμε τη μεγαλύτερη συμμετοχή από όλα τα υπόλοιπα εργαστήρια με τα υπόλοιπα θέματα, λογαριάζαμε να πάμε σε μεγαλύτερη αίθουσα, για να είμαστε και πιο άνετοι. Δυστυχώς, δεν κατέστη δυνατό, το πρώτο εργαστήριο βρίσκεται στη μεγάλη αίθουσα της Βουλής για τεχνικούς λόγους, γι' αυτό και θα χρειαστεί να στριμωχτούμε λίγο σε αυτή την αίθουσα. Θα επικαλεστώ τη δική σας την ανοχή και ενίοτε την υπομονή. Είμαι βέβαιος ότι αυτό που θα μετρήσει περισσότερο είναι τα πολύ ενδιαφέροντα πράγματα που θα ακούσουμε κατά τη διάρκεια της εισήγησης και της συζήτησης που θα γίνει εδώ με τις δικές σας τις απόψεις.

Αγαπητέ κύριε Καθηγητά,
Αγαπητοί προσκεκλημένοι συμμετέχοντες,
Αγαπητοί συνάδελφοι,
Κυρίες και κύριοι,

Καλημέρα σας!

Σας καλωσορίζω στο συνέδριο της Βουλής με θέμα «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Καινοτομία, Τεχνητή Νοημοσύνη και Ενσωμάτωση». Το φετινό συνέδριο αποτελεί συνέχεια των ομολογουμένως πολύ πετυχημένων συνεδρίων που διοργάνωσε η Βουλή τα δύο τελευταία χρόνια με τίτλους «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση: Προοπτικές και Κίνδυνοι» και «Βιομηχανία 4.0: Επιβαλλόμενες Δράσεις», αντίστοιχα.



Σκοπός του φετινού συνεδρίου είναι να δώσει το έναυσμα για τη δημιουργία ενός πολυδιάστατου δικτύου συνεργασίας μεταξύ της Βουλής των Αντιπροσώπων και του επιστημονικού και επιχειρηματικού κόσμου και να τροφοδοτήσει με ιδέες το πεδίο της ψηφιακής στρατηγικής και της εφαρμογής της, αλλά και τον νέο θεσμό που έχει δημιουργηθεί και θα λειτουργήσει τη φετινή χρονιά, αυτόν της Παράλληλης Βουλής. Ένας θεσμός που ελπίζουμε να λειτουργήσει και να βοηθήσει προς την κατεύθυνση που τον έχουμε σχεδιάσει.

Καλωσορίζοντάς σας λοιπόν και εκ μέρους του Προέδρου της Βουλής των Αντιπροσώπων, κηρύσσω την έναρξη των εργασιών του τρίτου εργαστηρίου. Οι συνάδελφοί μου βουλευτές κ. Δημήτρης Δημητρίου του Δημοκρατικού Συναγερμού -έχει ένα έκτακτο κώλυμα, θα είναι μαζί μας σε λίγο- και ο φίλος Μιχάλης Γιωργάλλας, βουλευτής της Αλληλεγγύης, θα είναι οι αναπληρωτές πρόεδροι αυτού του εργαστηρίου και μαζί θα έχουμε τη χαρά να συντονίσουμε τη συζήτηση.

(Αστειευόμενος)

Με αυτό τον τρόπο, φίλε Μιχάλη, θα ελέγξουμε και την εκ περιτροπής προεδρία, αν μπορεί να λειτουργήσει σε συνθήκες Κυπριακού!

Θέμα του τρίτου εργαστηρίου του συνεδρίου είναι «Αποκεντρωμένες τεχνολογίες /Blockchain και εθνική στρατηγική».

Είναι μεγάλη μας τιμή να έχουμε μαζί μας τον δόκτορα Μαρίνο Θεμιστοκλέους, Διευθυντή του Ινστιτούτου για το Μέλλον, Institute For the Future (IFF), και Αναπληρωτή Κοσμήτορα της Σχολής Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Λευκωσίας, ο οποίος θα είναι και ο εισηγητής του εργαστηρίου. Ευκαιρία να μιλήσουμε για το μέλλον, γιατί σε αυτό τον τόπο συνήθως μιλούμε για το παρελθόν και έχουμε μείνει αγκιστρωμένοι σε αυτό.

Ποια θα είναι η διαδικασία που θα ακολουθήσουμε κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου. Θα ξεκινήσουμε με τη διάρκεια δεκαπέντε λεπτών ομιλία του κ. Θεμιστοκλέους. Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες μπορούν να τοποθετηθούν ή να θέσουν ερωτήματα. Ο κάθε συμμετέχων έχει στη διάθεσή του δύο λεπτά, γι' αυτό θα παρακαλέσω και μετά να είμαστε όσο το δυνατόν πιο ουσιαστικοί, ώστε να υπάρχει ο χρόνος μετά το διάλειμμα για μια παραγωγική συζήτηση. Δυστυχώς, ο χρόνος μας είναι περιορισμένος εξαιτίας της μεγάλης εκδήλωσης ενδιαφέροντος για συμμετοχή στο συγκεκριμένο εργαστήριο. Από τις 10.45 π.μ. μέχρι τις 11.00 π.μ. θα κάνουμε ένα διάλειμμα δεκαπέντε λεπτών, μέχρι τις 12.00 το μεσημέρι το αργότερο πρέπει να ολοκληρώσουμε τη συζήτηση και κυρίως θα προσπαθήσουμε εν συντομία να καταγράψουμε κάποια συμπεράσματα.

Θα ξεκινήσουμε τις εργασίες του εργαστηρίου, όπως έχουμε πει, με την εισήγηση του κ. Θεμιστοκλέους.

Κύριε Θεμιστοκλέους, ο λόγος σε σας για την εισήγησή σας.



Μαρίνος Θεμιστοκλέους:⁸

Ευχαριστώ πάρα πολύ, κύριε πρόεδρε.

Ευχαριστώ επίσης τα μέλη του κοινοβουλίου, αλλά και των επιτροπών που εργάστηκαν το τελευταίο χρονικό διάστημα, προκειμένου να προετοιμάσουν την εθνική στρατηγική για το Blockchain. Θερμά συγχαρητήρια.

Το Blockchain είναι ένας τομέας ο οποίος είναι ιδιαίτερα σημαντικός και εκτιμώ ότι αυτή τη στιγμή βρισκόμαστε σε ένα κρίσιμο χρονικό σημείο, που μπορούμε να αναλάβουμε μέτρα τα οποία θα μας βοηθήσουν να πάρουμε σημαντικό πλεονέκτημα σε διεθνές επίπεδο στον τομέα του Blockchain και να καταστήσουμε την Κύπρο ένα ισχυρό χρηματοοικονομικό περιβάλλον, το οποίο είναι φιλικό στις τεχνολογίες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης.

Βλέπουμε σήμερα ότι σε τέτοιου είδους τεχνολογίες σημασία δεν έχει το μέγεθος μίας χώρας, σημασία έχει ποιος θα κινηθεί πρώτος, πόσο πιο εύκολα θα προσαρμοστεί προς το περιβάλλον αυτό και πόσο πιο αποτελεσματικός θα είναι μέσα στον χώρο στον οποίο κινείται. Βλέπουμε και το πρόσφατο παράδειγμα της εταιρείας «Thomas Cook», η οποία δεν εκτίμησε σωστά τον ρόλο του ίντερνετ και τις δυνατότητες που παρέχει όσον αφορά την εξατομίκευση των προϊόντων και των πακέτων διακοπών από τους χρήστες του ίντερνετ. Έτσι, η υποβάθμιση της σημασίας του ίντερνετ και η μη αποτελεσματική προσαρμογή της με τις ανάγκες των πελατών της, την οδήγησαν τελικά στη χρεοκοπία τις προηγούμενες εβδομάδες. Άρα, βλέπουμε πως η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να ανατρέψει τις ισορροπίες στο περιβάλλον στο οποίο κινούμαστε.

Ξεκινώντας, θα ήθελα να χωρίσω την παρουσίαση σε δύο βασικά μέρη. Στο πρώτο μέρος θα κάνω μία μικρή εισαγωγή αναφορικά με την τεχνολογία του Blockchain, προκειμένου να έχουμε όλοι ένα κοινό επίπεδο κατανόησης. Μετά θα κάνω μία σύνοψη της εθνικής στρατηγικής, την οποία την έχετε πάρει οι περισσότεροι στα χέρια σας, την έχετε μελετήσει, και θα ανοίξω μετά τη συζήτηση, προκειμένου να δούμε ποιες είναι οι προοπτικές, οι προκλήσεις οι οποίες υπάρχουν, οι ευκαιρίες που μπορεί να μας δοθούν και ποια μέτρα είναι απαραίτητα να λάβουμε στο άμεσο χρονικό διάστημα, προκειμένου να διαμορφώσουμε και να υλοποιήσουμε αυτή την εθνική στρατηγική.

Με απλά λόγια, τι είναι το Blockchain. Θα μπορούσαμε να πούμε κάτι πολύ απλό, το οποίο γνωρίζετε όλοι. Είναι μία βάση δεδομένων. Τι βάση δεδομένων είναι αυτή; Είναι μία αποκεντρωμένη βάση. Δηλαδή πιστά αντίγραφα της συγκεκριμένης βάσης βρίσκονται σε πολλούς υπολογιστές, που είναι διάσπαρτοι σε διάφορα σημεία στον κόσμο, και προφανώς τα αντίγραφα αυτά είναι συγχρονισμένα. Ένα άλλο σημαντικό που βλέπουμε στον χώρο αυτό είναι ότι τα δεδομένα που καταχωρίζουμε αναφέρονται σε συναλλαγές

⁸ Η εισήγηση του κ. Μαρίνου Θεμιστοκλέους συνοδευόταν από προβολή διαφανειών.



οι οποίες μεταφέρουν κάποια αξία. Επομένως, θέματα τα οποία μπορεί να έχουν αξία, όπως αγαθά, περιουσιακά στοιχεία, μία ψήφος ή το χρήμα, μπορούν να περάσουν από ένα τέτοιο σύστημα Blockchain.

Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του Blockchain είναι ότι είναι μία τεχνολογία η οποία επιτρέπει μόνο προσθήκες δεδομένων. Απαγορεύεται δηλαδή η διαγραφή ή η τροποποίηση των δεδομένων. Με αυτό τον τρόπο μπορούμε να έχουμε μία ξεκάθαρη εικόνα για το τι γίνεται μέσα σε αυτό τον χώρο. Αν θέλουμε προφανώς να κάνουμε μία μικρή τροποποίηση ή αλλαγή, πρέπει να ακυρώσουμε μία καταχωρισθείσα εγγραφή, εκδίδοντας μία καινούρια συναλλαγή. Άρα, έχουμε τον τρόπο να καταγράψουμε την τροποποίηση. Για παράδειγμα αν μία κυρία θέλει να αλλάξει το επίθετό της σε έναν τίτλο σπουδών, γιατί παντρεύτηκε ή χώρισε, τότε αυτό μπορεί να γίνει με τον τρόπο που εξήγησα πιο πάνω.

Η προσθήκη όλων αυτών των δεδομένων γίνεται χρησιμοποιώντας μαθηματικά και εξελιγμένους αλγόριθμους και όλα στηρίζονται σε έναν δημοκρατικό αλγόριθμο βάσει του οποίου η πλειοψηφία συναινεί στην προσθήκη των νέων συναλλαγών στην αλυσίδα του Blockchain. Με τον τρόπο αυτό βλέπουμε ότι με τη χρήση της κρυπτογραφίας και των άλλων τεχνικών που χρησιμοποιούμε μπορούμε να εξασφαλίσουμε αξιοπιστία και ασφάλεια στον τομέα αυτό.

Τώρα τι το καινούριο μάς κομίζει η τεχνολογία αυτή; Προφανώς, μπορούμε να αναφερόμαστε στο Blockchain ως το καινούριο ίντερνετ. Είναι ένα ίντερνετ το οποίο διαφέρει από αυτό το οποίο ξέραμε μέχρι σήμερα, το μαζικό ίντερνετ, το ίντερνετ της πληροφορίας, και πάμε σε ένα ίντερνετ το οποίο προσφέρει αξία και εμπιστοσύνη. Το καινούριο επίσης που έχουμε είναι το κρυπτονόμισμα. Είναι ένα νόμισμα, μία νέα μορφή νομίσματος, η οποία όμως δεν εκδίδεται από κάποια κεντρική τράπεζα, όπως μάθαμε μέχρι σήμερα, αλλά εκδίδεται από το ίντερνετ. Επομένως, ο καθένας με απλό τρόπο - και αυτό πρέπει να το γνωρίζουμε - μπορεί να εκδώσει το δικό του χρήμα. Βέβαια, την ισοτιμία, το τι αξία θα έχει αυτό το χρήμα, θα την καθορίσει το περιβάλλον μέσα στο οποίο κινείται.

Μιλώντας για ψηφιακά νομίσματα, να πούμε ότι είναι χρήμα το οποίο προγραμματίζεται, με την έννοια του ότι μπορούμε να ξέρουμε το πλήρες ιστορικό του χρήματος αυτού, ξέρουμε ποιος θα είναι ο ακριβής αριθμός των νομισμάτων που θα εκδώσουμε και επίσης είναι και ένα χρήμα το οποίο, μιας και εκδίδεται από μηχανές, είναι και χρήμα για μηχανές. Άρα, φτάνοντας σε σημείο να κάνουμε συναλλαγές με κρυπτονομίσματα, όπως είναι το Bitcoin για παράδειγμα, είναι λίγο δύσκολο να υπολογίσουμε με το μυαλό μας πόσο θα κοστίσει ένας καφές σε Bitcoin. Αν σας πω ότι σήμερα μπορεί να κοστίζει 0,00323331, καταλαβαίνουμε ότι είναι λίγο δύσκολο να το διαχειριστούμε αυτό. Στην ουσία, κάνουμε πιο πολύπλοκα τα πράγματα, γιατί τα κρυπτονομίσματα, κυρίως το Bitcoin μάς δίνει τη δυνατότητα να κάνουμε συναλλαγές με οκτώ δεκαδικά ψηφία. Επομένως, κάτι τέτοιο οδηγεί σε αυτό το οποίο ονομάζουμε «συναλλαγές μεταξύ μηχανών», όπου μία μηχανή μπορεί πραγματοποιήσει συναλλαγές με άλλες μηχανές. Και ποιες είναι αυτές οι μηχανές; Είναι το κινητό μας, ένας υπολογιστής, ένας φορητός



υπολογιστής ή οτιδήποτε άλλο διαθέτει υπολογιστική δυνατότητα και σύνδεση στο δίκτυο.

Ένα άλλο καινοτομικό στοιχείο το οποίο έχει φέρει η τεχνολογία του Blockchain είναι τα έξυπνα συμβόλαια. Είναι συμβόλαια όπως τα ξέραμε μέχρι σήμερα, απλώς προγραμματίζονται από υπολογιστές και εκτελούνται από αυτούς.

Παρατηρούμε επίσης ότι η τεχνολογία αυτή διαταράσσει όλα τα επιχειρηματικά μοντέλα που ξέραμε ως σήμερα και βλέπουμε την ταχεία διάδοση που έχει σε αρκετούς τομείς, είτε είναι ο χρηματοοικονομικός είτε είναι ο επιχειρηματικός τομέας, η παιδεία, η υγεία και ούτω καθεξής. Εκτιμάται ότι σε πέντε χρόνια από σήμερα η αγορά του Blockchain θα φτάσει περίπου τα \$60,7 δις, ενώ, σύμφωνα με στοιχεία του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ, εκτιμάται ότι σε δέκα χρόνια από σήμερα οι φόροι θα συλλέγονται μέσα από τη χρήση της τεχνολογίας του Blockchain. Επομένως, είναι κάτι το οποίο πρέπει να απασχολήσει ιδιαίτερα όχι μόνο τις εταιρείες, αλλά και τις κυβερνήσεις των χωρών.

Στο διάγραμμα αυτό βλέπουμε διάφορους τομείς μέσα στους οποίους εφαρμόζεται η τεχνολογία του Blockchain. Να μην τους ονοματίσουμε, θα τους αναλύσουμε αργότερα στη συζήτηση που θα έχουμε.

Τώρα, όπως γνωρίζετε, η Βουλή των Αντιπροσώπων, κατανοώντας τη σημασία της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης, εστίασε σε αυτό τον χώρο, δίνοντας ιδιαίτερα έμφαση σε κάποιες από τις τεχνολογίες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, internet of things, η ρομποτική και η τεχνολογία του Blockchain, και μέσα στο πλαίσιο αυτό έχει συντάξει την εθνική στρατηγική όπως την έχετε πάρει όλοι στα χέρια σας. Σκοπός και όραμα, πιστεύω, όπως φαίνεται μέσα από την εθνική στρατηγική, είναι να υιοθετηθεί τάχιστα η τεχνολογία του Blockchain προς όφελος της οικονομίας της Κύπρου, καθιστώντας έτσι την Κύπρο μία κορυφαία δύναμη σε διεθνές επίπεδο στον τομέα αυτό. Αν για παράδειγμα, σκεφτείτε τώρα, ο τομέας της παιδείας, της ιδιωτικής εκπαίδευσης στην Κύπρο έχει αυξήσει το Α.Ε.Π. κατά 2,5%, σκεφτείτε πώς μπορεί να αυξήσει το Α.Ε.Π. μας η υιοθέτηση τεχνολογιών του Blockchain και καθιστώντας παράλληλα την Κύπρο ένα τέτοιο κέντρο σε διεθνές επίπεδο. Προφανώς, μιλάμε για πολλαπλασιαστικά φαινόμενα.

Εδώ έχουμε σίγουρα μια σειρά από προκλήσεις τις οποίες πρέπει να σκεφτούμε και να αντιμετωπίσουμε. Πρώτ' απ' όλα, υπάρχει ένα θέμα σχετικά με την ωριμότητα της τεχνολογίας και την έλλειψη αρκετών προτύπων για χρήση του Blockchain. Θέματα τα οποία άπτονται του κανονιστικού πλαισίου και της νομοθεσίας είναι ζητήματα ιδιαίτερα σημαντικά. Άλλα θέματα τα οποία πρέπει να δούμε και να σκεφτούμε σοβαρά είναι η προστασία των καταναλωτών, τι γίνεται με τον General Data Protection Regulation, πώς θα αντικαταστήσουμε τις υπάρχουσες υποδομές κ.ο.κ. Και επίσης ένα θέμα το οποίο θα μας απασχολήσει είναι το εξής: Η τεχνολογία του Blockchain αυτό το οποίο κάνει είναι να αφαιρέσει δύναμη από τις έμπιστες τρίτες οντότητες, τους πιστοποιούντες υπαλλήλους,



ας πούμε, με απλά λόγια στην Κύπρο, από κάποιους ενδιάμεσους notaries, συμβολαιογράφους κ.ο.κ. Ενδεχομένως να υπάρξει μια αντίδραση από πλευράς όλων των εμπιστων οντοτήτων, γιατί σε βάθος χρόνου θα δουν τον όγκο των εργασιών τους να μειώνεται, προφανώς και τον τζίρο τους, και αυτό θα έχει και ένα συνεπακόλουθο και στη δική τους αντίδραση όσον αφορά την υιοθεσία αυτή, αλλά και στη συναινετική τους στάση στον χώρο αυτό.

Παράλληλα, κάποιες άλλες προκλήσεις έχουν να κάνουν με την επίδραση της τεχνολογίας τόσο σε επιχειρηματικό περιβάλλον όσο και στο θέμα της αγοράς εργασίας. Ένα σημαντικό θέμα το οποίο πρέπει να μελετήσουμε και το προδιαγράφει η εθνική στρατηγική είναι το να δώσουμε νομική υπόσταση στα έξυπνα συμβόλαια και επίσης στα δεδομένα τα οποία αποθηκεύουμε στο Blockchain. Αυτό είναι ένα θέμα το οποίο είναι ιδιαίτερα σημαντικό. Επίσης, είναι σημαντική η υιοθεσία και η εκπαίδευση και η αναβάθμιση των ικανοτήτων που έχουν οι εργαζόμενοί μας. Άρα, ιδιαίτερη μνεία πρέπει να γίνει στην εκπαίδευση στον χώρο αυτό.

Πιστεύω ότι το τρίπτυχο της επιτυχίας πρέπει να εστιάζει σε τρία πράγματα. Πρώτον, στην υιοθεσία, η οποία υιοθεσία μέσα από συνεχή ενημέρωση και με δράσεις εκπαίδευσης κ.ο.κ. θα οδηγήσει στη διάδοση της τεχνολογίας αυτής σε σημαντικό βαθμό. Θα αποκτήσουμε τις δεξιότητες που χρειαζόμαστε, τις ικανότητες εκείνες, έτσι ώστε να μπορέσουμε να εργαστούμε στον τομέα αυτό. Ένα δεύτερο σημαντικό σημείο είναι η θεσμοθέτηση του κατάλληλου νομοθετικού και κανονιστικού πλαισίου, το οποίο να είναι φιλικό προς το περιβάλλον και να διασφαλίζει τα συμφέροντα όλων των εμπλεκόμενων μερών, χωρίς να υπάρχουν μελανά σημεία, και προφανώς να πάμε σε επιχειρηματική ανάπτυξη. Προφανώς, για να γίνει όμως η επιχειρηματική ανάπτυξη, πρέπει να υπάρχουν άτομα τα οποία να μπορούν να προγραμματίσουν εφαρμογές στο Blockchain, να προγραμματίσουν ή να διαχειριστούν πορτοφόλια, κρυπτονομίσματα ή οτιδήποτε άλλο. Άρα, πάλι καταλήγουμε στο πρώτο κομμάτι, που είναι η υιοθεσία, εκπαίδευση κ.ο.κ.

Στο πλαίσιο αυτό λοιπόν πιστεύω ότι οι επιτροπές οι οποίες εργάστηκαν για την προετοιμασία της εθνικής στρατηγικής έλαβαν όλα αυτά υπόψη και βλέπουμε ότι οι προτεραιότητες οι οποίες τέθηκαν ήταν πάνω στους τρεις αυτούς άξονες: Να προετοιμαστεί το νομοθετικό πλαίσιο, ώστε να πάμε στην επόμενη εποχή στο Blockchain, να γίνει μία διεύρυνση των εφαρμογών του Blockchain και ταχύτατη υιοθεσία της τεχνολογίας τόσο στον χώρο του δημόσιου τομέα όσο και στον ιδιωτικό και προφανώς να προωθηθεί και η τεχνολογία στον χρηματοπιστωτικό τομέα. Εκεί πρέπει να κάνουμε συγκεκριμένες τομές, γιατί υστερούμε και βλέπουμε ότι έρχονται εταιρείες στην Κύπρο και φεύγουν, γιατί προφανώς δεν υπάρχει το κατάλληλο ρυθμιστικό πλαίσιο ή υπόβαθρο από τον χρηματοπιστωτικό τομέα, για να υποστηρίξει τέτοιου είδους προσπάθειες. Σκοπός της ομιλίας μου, μιας και έχετε όλοι την εθνική στρατηγική στο αρχείο που έχει δοθεί, δεν είναι να εξηγήσω ακριβώς τι έχει γίνει σε κάθε προτεραιότητα, απλώς να κάνω μία σύνοψη για όλα αυτά.



Όσον αφορά το νομοθετικό πλαίσιο, βλέπουμε ότι υπάρχει μικρός αριθμός χωρών που θα έχουν ένα νομικό πλαίσιο το οποίο είναι επαρκές για τον χώρο του Blockchain. Αυτό που μας δίνει βέβαια μια μεγάλη ευκαιρία είναι η ευκαιρία που ανέφερα προηγουμένως στην αρχή της ομιλίας μου, που, αν κινηθούμε τάχιστα με στοχευμένες και καλά μελετημένες ενέργειες, τότε μπορούμε να αποκτήσουμε αυτό το πλεονέκτημα. Όσον αφορά την ετοιμασία του νομοθετικού πλαισίου, υπήρξε μια εργασία που έγινε, η οποία περιλαμβάνει κάποιες γενικές πρόνοιες, όπως για παράδειγμα τα νομοσχέδια τα οποία θα εκδώσουμε, τα οποία θα έχουν μια τεχνολογική ουδετερότητα όσον αφορά τις τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν. Θα διαχωρίζουμε τα δημόσια και τα ιδιωτικά Blockchain, λόγω του ότι τα ιδιωτικά Blockchain δεν έχουν όλα τα χαρακτηριστικά των δημόσιων Blockchain. Κάποια κριτήρια με βάση τα οποία θα μπορούν οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον χώρο του Blockchain να έχουν νομική οντότητα, που είναι ένα σημαντικό σημείο. Επίσης σημαντική είναι η αναγνώριση των έξυπνων συμβολαίων κ.λπ.

Και μία άλλη εργασία η οποία έγινε στο πλαίσιο της προτεραιότητας αυτής ήταν η κατηγοριοποίηση των ψηφιακών κερμάτων, τα οποία η αρμόδια επιτροπή τα χώρισε σε τρεις κατηγορίες. Έχουμε τα λεγόμενα «security tokens», τα κέρματα τα οποία έχουν συμμετοχή σε κάποιες εταιρείες, ως μετοχές για παράδειγμα, υπάρχουν τα ψηφιακά κέρματα αγοράς υπηρεσιών, τα utilities tokens, και τα payments tokens, που αναφέρονται σε ψηφιακά νομίσματα. Ως θέμα αρχής, η πρόταση η οποία έχει κατατεθεί δε ρυθμίζει θέματα τα οποία σχετίζονται με τα πορτοφόλια, τα οποία ελέγχονται από τον χρήστη με διαδικασίες που αφορούν τη λειτουργία των κόμβων του Blockchain ή τη διαδικασία της εξόρυξης στο Blockchain, όπως επίσης και θέματα που σχετίζονται με την αγοραπωλησία, την πληρωμή ή την καταβολή, ας πούμε, κρυπτονομισμάτων ή άλλων στοιχείων πληρωμών μέσα από τους τομείς αυτούς.

Αναμένεται βεβαίως λόγω της τεχνολογίας ότι θα αλλάξει και η νομοθεσία όσον αφορά τη φορολογία εισοδήματος. Η πρότασή μου είναι να υπάρχει μια φιλική φορολογία στον τομέα αυτό και μία διάταξη η οποία υπάρχει μέσα στις προτάσεις που έγιναν ήταν ότι τα κρυπτονομίσματα θα φορολογούνται επί των καθαρών κερδών.

Η δεύτερη προτεραιότητα η οποία ορίστηκε από την επιτροπή έχει να κάνει με την προώθηση των εφαρμογών της τεχνολογίας του Blockchain τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα. Και σε αρχικό στάδιο δόθηκε έμφαση σε κάποιους τομείς εφαρμογών, όπως στο Τμήμα Κτηματολογίου και Χωρομετρίας, την αγοραπωλησία ακινήτων, το Τμήμα Τελωνείων και τη φορολογία, προκειμένου να παρακολουθούμε διάφορα φορτία και να ανταλλάζουν κυβερνήσεις πληροφορίες σχετικά με τα φορτία που ανταλλάζονται, με σκοπό να μειωθεί το λαθρεμπόριο κατά κύριο λόγο. Εφαρμογή ή εφαρμογές οι οποίες μπορούν να υλοποιηθούν από την Εθνική Αρχή Στοιχημάτων όσον αφορά την αδειοδότηση των συνεργαζόμενων φορέων και τίτλοι σπουδών οι οποίοι εκδίδονται ή οποιαδήποτε άλλα πιστοποιητικά τα οποία μπορεί να εκδίδονται και μπορεί να αφορούν από ένα πτυχίο πανεπιστημίου μέχρι μία βεβαίωση, προφανώς ακόμη και μία



έκδοση ενός πιστοποιητικού γέννησης ή οτιδήποτε άλλο. Και στον τομέα αυτό γίνονται κάποιες ενέργειες σε σχέση με τις οριζόντιες προτάσεις που γίνονται και με άλλες χώρες, κάποια εργασία στον τομέα της τυποποίησης κ.ο.κ.

Ο τρίτος τομέας, που αφορά το Blockchain στον χρηματοοικονομικό χώρο, εστιάζει κυρίως στο να βελτιώσει την υπάρχουσα υποδομή που διαθέτει η Κεφαλαιαγορά Κύπρου με τη βελτίωση του κόμβου καινοτομίας που υπάρχει εκεί και παράλληλα να δημιουργηθεί ένας επίσημος κόμβος καινοτομίας στην Κεντρική Τράπεζα. Παράλληλα, γίνεται μία προσπάθεια για διευκόλυνση των τραπεζικών διαδικασιών για τις εταιρείες του Blockchain.

Λέγοντας αυτά, περνάμε στο δεύτερο σημείο της συζήτησης, η οποία θα αφορά την ανοικτή συζήτηση που θα κάνουμε. Πρέπει να ζητήσουμε από όλους να μας καταθέσουν τις εμπειρίες που έχουν όσον αφορά το τι επικρατεί σχετικά με το Blockchain στην Κύπρο και σε διεθνές επίπεδο, ποιες ευκαιρίες και ποιες προκλήσεις, πέρα από αυτές που έχουμε αναφέρει, παρουσιάζονται αυτή τη στιγμή και, το πιο σημαντικό για μένα, τι ενέργειες πρέπει να λάβουμε άμεσα και ποιος ο χρονοπρογραμματισμός τους, προκειμένου να υλοποιηθεί η εθνική στρατηγική.

Ξεκινώντας από αυτή τη συζήτηση και δεδομένου ότι είναι σχετικό με τον τομέα μας, να σας αναφέρω τι ενέργειες έχει κάνει το Πανεπιστήμιο Λευκωσίας τα τελευταία έξι χρόνια στον τομέα αυτό, προκειμένου να ξεκινήσουμε τη συζήτησή μας και να δούμε τι άλλο μπορούμε να κάνουμε και ως χώρα στον τομέα του Blockchain. Το Πανεπιστήμιο Λευκωσίας ήταν το πρώτο πανεπιστήμιο σε παγκόσμιο επίπεδο που από το 2013 αποφάσισε να δέχεται δίδακτρα με χρήση κρυπτονομισμάτων. Έναν χρόνο αργότερα δημιουργήσαμε το πρώτο μεταπτυχιακό στον κόσμο το οποίο αφορά το ψηφιακό νόμισμα και το Blockchain και ένα χρόνο αργότερα, το 2015, δημιουργήσαμε δική μας τεχνολογία, με την οποία εκδίδουμε μέσω της χρήσης του Blockchain τα πιστοποιητικά, τους τίτλους σπουδών δηλαδή, σε μια αλυσίδα Blockchain. Παράλληλα, το 2016 είχαμε τους πρώτους απόφοιτους στον τομέα αυτό και το 2017 κάναμε το αυτονόητο, δηλαδή αποφασίσαμε, από εκεί που τυπώναμε μόνο τους τίτλους σπουδών των συγκεκριμένων φοιτητών που τέλειωναν το μεταπτυχιακό σε Blockchain στην αλυσίδα μας, αποφασίσαμε να το κάνουμε για τους τίτλους σπουδών όλων των τμημάτων και σχολών του πανεπιστημίου. Αυτή τη στιγμή έχουμε περισσότερους από δεκαπέντε χιλιάδες τίτλους σπουδών που έχουν εκδοθεί στο Blockchain. Την τεχνολογία αυτή την έχουν υιοθετήσει και άλλα πανεπιστήμια στο εξωτερικό, έχει φτάσει μέχρι το Ντουμπάι για παράδειγμα.

Δώσαμε επίσης έμφαση στο να διευρύνουμε τους ορίζοντες του πανεπιστημίου και να ασχοληθούμε με πράγματα που σχετίζονται με την ευαισθητοποίηση και το awareness στον τομέα του Blockchain. Στον τομέα αυτό έχουμε φτιάξει chapters, δηλαδή ομάδες εργασίας που σχετίζονται με την τεχνολογία Blockchain, σε περισσότερες από είκοσι πέντε-τριάντα χώρες. Παράλληλα, έχουμε δημιουργήσει το κορυφαίο ετήσιο συνέδριο στον χώρο του Blockchain στην Ευρώπη, το Decentralized. Και μία άλλη πρωτοβουλία την οποία έχουμε κάνει και σχετίζεται πιο πολύ με τον τομέα



της τεχνητής νοημοσύνης και του forecasting είναι ο διαγωνισμός «M4», που γίνεται προς τιμήν του Καθηγητή Μακριδάκη, ο οποίος εργάζεται μαζί μας στο Πανεπιστήμιο Λευκωσίας. Φέτος τρέξαμε για παράδειγμα ένα συνέδριο στη Νέα Υόρκη με αρκετές ερευνητικές ομάδες, περισσότερες από διακόσιες. Ο διαγωνισμός είχε χρηματοδοτηθεί από την Uber, από την Amazon κ.ο.κ., από μεγάλους παίκτες στο διεθνές γίγνεσθαι. Παράλληλα, το 2018 την τεχνολογία την οποία είχαμε σχεδιάσει και αναπτύξει πιο πριν για την έκδοση των τίτλων σπουδών την κάναμε spin off, έτσι ιδρύθηκε και η εταιρεία BLOCK.CO, η οποία πλέον δραστηριοποιείται στον χώρο αυτό.

Αυτά ήθελα να πω για την ώρα. Σας ευχαριστώ πολύ και πιστεύω ότι τώρα θα μπορούμε να περάσουμε στο επόμενο βήμα, που θα μπορούμε να συζητήσουμε όλα αυτά τα οποία έχω αναφέρει προηγουμένως.

Ευχαριστώ πολύ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστούμε, κύριε Καθηγητά.

Ευχαριστούμε τον κ. Θεμιστοκλέους για τα πολλά και ενδιαφέροντα που μας έχει πει στο θέμα που έχει αναπτύξει. Πριν μπούμε στη συζήτηση, να καλωσορίσω τον συνάδελφο κ. Δημήτρη Δημητρίου, που, όπως σας είχα πει προηγουμένως, είναι ένας από τους συμπροέδρους του σημερινού συνεδρίου, και τον συνάδελφο τον κ. Γεώργιο Προκοπίου από το Δημοκρατικό Κόμμα.

Πρέπει να πω ότι από όλα τα ενδιαφέροντα που έχει πει ο κύριος Καθηγητής στην εισήγησή του, καταθέτοντας και σημαντικά στοιχεία από την εθνική στρατηγική και από τις πτυχές που πρέπει να έχει αυτή, συγκράτησα ένα πράγμα ή καλύτερα δύο πράγματα, που κατά την άποψή μου είναι εξαιρετικής σημασίας. Είχε πει ο κ. Καθηγητής στην αρχή της εισήγησής του ότι στο ζήτημα των αποκεντρωμένων τεχνολογιών δεν έχει σημασία το μέγεθος, έχει σημασία να είσαι πρώτος και έχει σημασία να είσαι προσαρμοστικός. Άρα, στην προσπάθειά μας όντως να είμαστε μπροστά σε αυτό τον πρωτοποριακό τομέα της τεχνολογίας εμείς ως Κύπρος δεν πρέπει να επαναλάβουμε τον κακό μας εαυτό, αλλά πρέπει να δείξουμε έναν διαφορετικό εαυτό, που να λειτουργεί με ταχύτητα, με διαδικασίες που δε θα μας εγκλωβίζουν, αλλά θα μας βοηθούν να προσαρμοζόμαστε γρήγορα και με ταχύτητα να βγούμε μπροστά, εάν θέλουμε να υλοποιήσουμε τον στόχο όπως η Κύπρος καταστεί ένα από τα διεθνή κέντρα σε αυτό τον πολύ σημαντικό τομέα, όχι μόνο για την οικονομία, αλλά και για την κοινωνία και την κάθε χώρα.

Όπως έχει αναφέρει ο κ. Καθηγητής, υπάρχουν τρεις θεματικές ενότητες, τρία ερωτήματα πάνω στα οποία θα σας καλέσουμε να τοποθετηθείτε. Ήδη έχετε ενημερωθεί γι' αυτές τις τρεις θεματικές ενότητες με το email που έχει αποστείλει η Υπηρεσία Ερευνών, Μελετών και Εκδόσεων, την οποία υπηρεσία πρέπει να ευχαριστήσω και να συγχαρώ, γιατί έχει κάνει πάρα πολλή δουλειά, για να έχουμε ένα πετυχημένο συνέδριο και φέτος, και ειδικά



να ευχαριστήσω τη λειτουργό της υπηρεσίας Παναγιώτα Χατζησίμου, που βρίσκεται στα αριστερά μου, η οποία είναι η κρυφή δύναμη του εργαστηρίου αυτού, που, όπως έχω πει, είναι και το πολυπληθέστερο από τα υπόλοιπα.

Να υπενθυμίσω ποιες είναι οι τρεις θεματικές ενότητες. Η πρώτη είναι ποια είναι η εικόνα που υπάρχει σε διεθνές επίπεδο και στην Κύπρο σχετικά με τις αποκεντρωμένες τεχνολογίες Blockchain και τι έχουμε μάθει από τη διεθνή πρακτική. Η δεύτερη θεματική ενότητα είναι ποιες είναι οι ευκαιρίες και οι προκλήσεις που παρουσιάζονται και η τρίτη ενότητα είναι ποιες ενέργειες πρέπει να ληφθούν, για να καταστεί η Κύπρος σημαντικό διεθνές κέντρο αποκεντρωμένων τεχνολογιών Blockchain, και ποιες πρέπει να είναι οι άμεσες προτεραιότητες και ο χρόνος προγραμματισμού τους.

Θα δώσω τον λόγο τώρα σε σας. Θα σας παρακαλέσω την ώρα που παίρνετε τον λόγο να αναφέρετε το ονοματεπώνυμό σας, την ιδιότητά σας, τον οργανισμό ή τον φορέα, εάν εκπροσωπείτε κάποιον, γιατί κρατάμε πρακτικά και καταγράφονται στα πρακτικά. Για όλους όσοι δεν έχουν μικρόφωνο μπροστά τους θα υπάρχει ένα ασύρματο μικρόφωνο, να το ζητάτε. Θα παρακαλέσω επίσης στις τοποθετήσεις σας να είσατε σαφείς και σύντομοι, γιατί, όπως έχω πει, έχουμε δύο λεπτά ο καθένας στη διάθεσή του, για να τοποθετηθεί επί του θέματος.

Ο Μιχάλης κάτι ήθελε να πει.

**Αναπληρωτής πρόεδρος:
(Μιχάλης Γιωργάλλας)**

Κάποια ερωτήματα, απορίες, να τα βάλουμε τώρα ή μετά;

Πρόεδρος:

Νομίζω κατά τη διάρκεια της συζήτησης μπορούμε να τα τοποθετήσουμε, Μιχάλη. Νομίζω να δώσουμε μια προτεραιότητα στους φιλοξενούμενούς μας.

Ξεκινάμε με την πρώτη θεματική ενότητα, που είναι ποια είναι η εικόνα που υπάρχει σε διεθνές επίπεδο και στην Κύπρο σχετικά με τις αποκεντρωμένες τεχνολογίες, τι μάθαμε από τη διεθνή πρακτική.

Συνήθως, ο πρώτος ομιλητής είναι και ο πιο θαρραλέος ή και η πιο θαρραλέα. Ποιος ή ποια θέλει τον λόγο;

Παρακαλώ. Να θυμάστε, το όνομα, την ιδιότητα και τον φορέα.

Χριστιάνα Αριστείδου:

Καλημέρα σε όλους!

Ονομάζομαι Χριστιάνα Αριστείδου. Καταρχάς, είμαι εδώ υπό την ιδιότητά μου ως technology lawyer, γιατί έχω σπουδάσει Technology Law.



Αντιπροσωπεύω τον Παγκύπριο Δικηγορικό Σύλλογο εδώ σήμερα. Επίσης, είμαι αντιπρόεδρος του Cyprus Blockchain Association, που είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός, ο οποίος έχει σχέση αυτή τη στιγμή με είκοσι πέντε ευρωπαϊκούς οργανισμούς και ανταλλάζουμε πληροφορίες και επιμορφωνόμαστε. Και η άλλη μου ιδιότητα είναι ότι εκπροσωπώ την Κύπρο στον ISO, στα πρότυπα, ειδικά για το Blockchain, και ανήκω στην επιτροπή και στα εργαστήρια και είμαι ενεργό μέλος. Είμαι drafter για τα πρότυπα στα έξυπνα συμβόλαια, τα οποία αναμένονται να εκδοθούν σύντομα, υπολογίζουμε περί τα μέσα του 2020.

Η ερώτηση αφορά την εικόνα σε διεθνές επίπεδο και στην Κύπρο. Είναι δύο διαφορετικά πράγματα κατά τη γνώμη μου, διότι, όταν μεταβαίνω στις συνεδριάσεις του ISO στο εξωτερικό, βλέπω ότι υπάρχει μια διαφορετική εικόνα για την τεχνολογία, ο κόσμος γνωρίζει πιο πολλά, οι επαγγελματίες οι οποίοι συμμετέχουν σε εκείνες τις συνεδριάσεις είναι πιο κατατοπισμένοι, έχουν μορφωθεί ιδιαίτερα πάνω στην τεχνολογία, ενώ αυτό που βλέπω στην Κύπρο είναι ότι στερούμαστε την επιμόρφωση στο θέμα αυτό. Και θα θίξω εδώ, παρ' όλο που ανήκει στην τρίτη ερώτηση, το θέμα της έλλειψης γνώσεων από την Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού, της οποίας ο ρόλος της είναι πάρα πολύ σημαντικός στην παρούσα περίπτωση και πρέπει να της γίνει μνεία αυτής της Αρχής ότι πρέπει να είναι κάπως πιο χαλαρή στην πιστοποίηση εκπαιδευτών για τις τεχνολογίες.

Νομίζω πέρασαν τα δύο λεπτά, αλλά, αν θέλετε, μπορώ να σας πληροφορήσω και άλλο.

Πρόεδρος:

Τέλειωσε αυτό που έχεις να πεις έτσι σύντομα.

Χριστιάνα Αριστείδου:

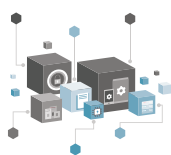
Θέλω να πω επίσης ότι, σε σχέση με την εικόνα που έχει η Κύπρος στο εξωτερικό -γιατί συζητούμε- ακόμα και επαγγελματίες του κλάδου τεχνολογιών, ας το θέσουμε έτσι, στο εξωτερικό θεωρούν ότι η Κύπρος κάπως υστερεί στο θέμα αυτό και σε επίπεδο νομοθεσίας, το οποίο είναι πάρα πολύ σοβαρό, αλλά και σε επίπεδο γενικότερης υιοθεσίας της τεχνολογίας, γιατί δεν έχουμε πολλά επιχειρηματικά μοντέλα στην Κύπρο. Και όταν εμείς καλούμαστε στον ISO να καταθέσουμε επιχειρηματικά μοντέλα για διερεύνηση, δεν υπάρχουν ιδιαίτερα επιχειρηματικά μοντέλα, ενώ από τις άλλες χώρες καταθέτουν εκατοντάδες επιχειρηματικά μοντέλα.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Σας ευχαριστώ πάρα πολύ.

Ο επόμενος ομιλητής. Είχα δει ένα χέρι πίσω.



Να θυμάστε το όνομα και την ιδιότητα, παρακαλώ.

Αντρέας Μαυρίδης:

Γεια σας!

Είμαι ο Αντρέας Μαυρίδης και είμαι μάνατζερ στην Ernst & Young και εκπροσωπώ την εταιρεία. Συμμετέχω σε θέματα Blockchain και diverse security και είμαι και μέλος του Cyprus Blockchain Technologies.

Ήθελα να αναφέρω ότι, επειδή συμμετέχω σε ευρωπαϊκά calls κάθε εβδομάδα με το δίκτυο DIY, βλέπω τα πάμπολλα use cases που υπάρχουν στο Blockchain σε πανευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο. Δύο παραδείγματα έτσι απλά: Στην Ιταλία έχει γίνει η χρήση του Blockchain σε supply chain, για να παταχθεί η απάτη στα νόθα κρασιά, διότι είχαν τεράστιο πρόβλημα. Οπότε, παίρνοντας το κρασί πλέον στο σουπερμάρκετ, μπορείς να σκανάρεις το barcode και να δεις ακριβώς την προέλευση των σταφυλιών, την πορεία που ακολούθησαν τα υλικά και το πώς κατέληξε στο σουπερμάρκετ. Άλλο use case από την Αυστραλία είναι η χρήση του Blockchain για asset management, δηλαδή γεωργικά μηχανήματα, που στοιχίζουν πάρα πολλά. Κάποιος γεωργός που τα θέλει για μικρό χρονικό διάστημα χρησιμοποιεί έξυπνα συμβόλαια Blockchain, για να έχει μικρή χρήση αυτών των μηχανημάτων. Οπότε, εμείς έχουμε ιδέες ως Κύπρος, υπάρχει η τεχνογνωσία όπως βλέπουμε στο δωμάτιο, απλώς πρέπει τα use cases που έχουν μπει κάτω στην εθνική στρατηγική να γίνουν prioritized και να προχωρήσουμε, για να μπορούμε να δείξουμε κάτι ως χώρα.

Σας ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Παρακαλώ.

Ειρήνη Λοϊζίδου Νικολαΐδου:

Ευχαριστούμε πάρα πολύ για την πρόσκληση, είναι πολύ σημαντική.

Είμαι η Επίτροπος Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα της Κύπρου.

Σίγουρα, έχει ήδη λεχθεί και από τον κ. Καθηγητή, η χρήση της τεχνολογίας πλέον και μετά από την εφαρμογή του ευρωπαϊκού πλαισίου του GDPR πρέπει να συνάδει πλήρως με την προστασία των προσωπικών δεδομένων, η οποία σίγουρα και πάντοτε πρέπει να σταθμίζεται και να καταλήγουμε στα σωστά αποτελέσματα. Έχουμε διαπιστώσει ότι λόγω της αποκεντρωμένης φύσης αυτής της εφαρμογής διαπιστώνονται αρκετές δυσκολίες αναφορικά με τη συμμόρφωση με τον κανονισμό. Δεν μπορούν να καθοριστούν ευδιάκριτα οι ρόλοι. Ξέρετε ότι υπάρχουν ρόλοι ευθύνης



στον γενικό κανονισμό του GDPR, είναι οι υπεύθυνοι επεξεργασίας και οι εκτελούντες. Λόγω ακριβώς της αποκεντρωμένης φύσης, δεν μπορεί να είναι ευδιάκριτοι οι ρόλοι, για να αποδοθούν ευθύνες. Δευτερευόντως, υπάρχει θέμα με το εφαρμοστέο δίκαιο. Ακριβώς λόγω και πάλι της αποκεντρωμένης φύσης, δεν μπορεί να ξέρουμε κάθε φορά πού είναι εγκατεστημένη η εφαρμογή και ποιο είναι το εφαρμοστέο δίκαιο που θα τεθεί σε εφαρμογή.

Επίσης, έχει λεχθεί κάτι πολύ σημαντικό. Δεν μπορεί να ασκηθούν δικαιώματα που πηγάζουν από τον κανονισμό, όπως το πολύ σημαντικό δικαίωμα της διαγραφής. Δεν μπορεί δηλαδή ένας πολίτης να ασκήσει το δικαίωμα που προβλέπεται από τον γενικό κανονισμό· είναι μόνο καταγραφή και προσθήκη. Επομένως, ούτε διόρθωση μπορεί να ασκηθεί ούτε διαγραφή. Χρονικό διάστημα διατήρησης, άλλο πολύ σημαντικό θέμα το οποίο πρέπει να επιλυθεί. Επίσης, έχουμε διαπιστώσει ότι, παρά το γεγονός ότι μπορεί να χρησιμοποιηθούν αλγόριθμοι για ψευδωνυμοποίηση, εντούτοις σε αρκετές περιπτώσεις δεν καθίστανται, δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί πλήρως και αυτό το εργαλείο που προβλέπεται από τον κανονισμό.

Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Προστασίας Δεδομένων -και κλείνω- στο οποίο συμμετέχουμε και εμείς φυσικά, έχει ενεργοποιηθεί αναφορικά με αυτό το θέμα και έχει δώσει οδηγίες από τον Μάιο του 2019 σε δύο subgroups, σε δύο ομάδες εργασίας, να ετοιμάσουν ακριβώς καθοδηγητικές γραμμές αναφορικά με αυτό το θέμα, διότι έχει απασχολήσει τους είκοσι οκτώ επιτρόπους της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ευχαριστώ πολύ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ την Επίτροπο Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα.

Ναι, παρακαλώ.

Κώστας Κεσεντές:

Καλημέρα και από μένα!

Ονομάζομαι Κώστας Κεσεντές, εκπροσωπώ την εταιρεία GeoSet, που είναι μία εταιρεία δημόσιου συμφέροντος από την Ελλάδα. Είμαστε ο μεγαλύτερος διαχειριστής ακίνητης περιουσίας, της πρώην EOSet, όπως επίσης και τροχιαίου υλικού. Επίσης, συμμετέχω στο Innovation Advisory Team του «υπερταμείου» του λεγόμενου, δηλαδή της Ελληνικής Εταιρείας Συμμετοχών και Περιουσίας, που από κάτω μας έχουμε όλες τις Δ.Ε.Κ.Ο. τις ελληνικές.

Πρώτ' απ' όλα, θέλω να συγχαρώ για την πρωτοβουλία σας, γιατί αυτό που είπατε, ότι δεν είναι θέμα μεγέθους χώρας, αλλά είναι θέμα πόσο ευέλικτος και πόσο πρωτοπόρος θα είσαι, αυτό το εφαρμόζετε, γιατί οφείλω να σας πω ότι τουλάχιστον η ελληνική πραγματικότητα είναι πολύ πίσω σε σχέση με αυτό το οποίο υπάρχει αυτή τη στιγμή στην Κύπρο.



Εγώ ήθελα να θέσω μία διάσταση, γιατί όλες αυτές οι αποκεντρωμένες τεχνολογίες από τη φύση τους απαιτούν και συνεργασία και πρέπει να δούμε την περιφερειακή διάσταση σε επίπεδο τουλάχιστον της μεσογειακής λεκάνης και των Βαλκανίων. Εκεί θα καταθέσω το ενδιαφέρον μας να έχουμε μια πολύ στενή συνεργασία, γιατί ήδη κάποια από τα use cases τα οποία αναφέρατε αποτελούν και για μας προτεραιότητα στην επεξεργασία των λεγόμενων «τμημάτων», και εκτιμώ ότι μέσα από μια καλή συνεργασία των δύο μερών αυτό θα έχει πολλαπλασιαστικά οφέλη. Δε θα περιοριστεί δηλαδή σε εθνικό επίπεδο, αλλά θα μπορέσουμε να του δώσουμε μία διάσταση που θα είναι πιο περιφερειακή.

Ευχαριστώ.

(Στο σημείο αυτό εισέρχεται στην αίθουσα του εργαστηρίου ο Πρόεδρος της Βουλής των Αντιπροσώπων κ. Δημήτρης Συλλούρης.)

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πάρα πολύ.

Να καλωσορίσω στο εργαστήριό μας τον Πρόεδρο της Βουλής κ. Δημήτρη Συλλούρη. Προηγουμένως είχα δώσει συγχαρητήρια στην Υπηρεσία Ερευνών, Μελετών και Εκδόσεων για τον ρόλο τον σημαντικό που διαδραματίζει, για να διεξαχθεί αυτό το συνέδριο. Πρέπει να δώσω τα εύσημα στον Πρόεδρο της Βουλής για τον ρόλο και την προσωπική παρέμβαση που έχει, για να πάρει πρωτοβουλίες η Βουλή για ένα τόσο σημαντικό θέμα για το παρόν και το μέλλον του τόπου, που είναι το θέμα των αποκεντρωμένων τεχνολογιών, αλλά και για τη λειτουργία της Παράλληλης Βουλής, έναν θεσμό που είμαι βέβαιος ότι θα αποδειχθεί πάρα πολύ χρήσιμος. Με αυτή την ευκαιρία λοιπόν να τον καλωσορίσω.

Δεν ξέρω αν ο Πρόεδρος θέλει να πει κάτι.

Πρόεδρος Βουλής των Αντιπροσώπων:

Πολύ σύντομα.

Εγώ θέλω να ευχαριστήσω εσάς τους βουλευτές που συντονίζετε τους Καθηγητές, τους ομιλητές που ήρθαν από το εξωτερικό και όλους εσάς που αφήσατε τη δουλειά σας, για να βοηθήσετε γι' αυτό τον σκοπό, γι' αυτό το όραμα. Και να πω ότι τελειώνουμε με τα σημερινά, είναι το τρίτο συνέδριο και τελευταίο, και να πω ότι αυτό που αναλαμβάνουμε αμέσως μετά είναι τη δημιουργία ενός παγκύπριου δικτύου με όλους μέσα. Είμαι βέβαιος ότι εκεί θα βρούμε αντιστάσεις, αντιδράσεις, διαφωνίες, αλλά έχω πει και στα άλλα εργαστήρια ότι αυτό είναι που θα με κάνει να κινηθώ πιο δυναμικά, για να φέρω αποτέλεσμα πιο γρήγορα.

Ευχαριστώ.



Πρόεδρος:

Ευχαριστούμε, Πρόεδρε.

Είστε ευπρόσδεκτος να μείνετε. Ξέρουμε μετά ότι θα πάτε στο Εθνικό Συμβούλιο, στις 10.30 π.μ.

Πρόεδρος Βουλής των Αντιπροσώπων:

Ναι, έχουμε Εθνικό Συμβούλιο.

Πρόεδρος:

Είμαστε στη συζήτηση της πρώτης θεματικής, που είναι ποια είναι η εικόνα που υπάρχει διεθνώς και στην Κύπρο...

Αναπληρωτής πρόεδρος:

(Αστειευόμενος)

Το Κυπριακό δε γίνεται Blockchain;

Πρόεδρος:

...σχετικά με τις αποκεντρωμένες τεχνολογίες.

Μη ρίχνεις καινά δαιμόνια, Μιχάλη!

Αναπληρωτής πρόεδρος:

Ρώτησα!

Πρόεδρος:

Να αρχίσουμε τώρα να συζητούμε άλλ' αντ' άλλων!

(Γέλια)

Η ευχή μας είναι στο Blockchain να έχουμε εξελίξεις όπως και στο Κυπριακό, αλλά ελπίζουμε να μην έχει τη μοίρα του Κυπριακού το Blockchain, γιατί θα μείνουμε εδώ που είμαστε!

Με έχει ενημερώσει ο Πρόεδρος της Βουλής ότι θα μεταδοθεί και από το Ρ.Ι.Κ. η συζήτηση που γίνεται.

Λοιπόν, θα συνεχίσουμε τη συζήτησή μας επί της πρώτης θεματικής. Σημειώνω ότι ο εισηγητής παίρνει ήδη σημειώσεις από τα όσα λέγονται, αλλά και για τα ερωτήματα που τίθενται. Στο τέλος του εργαστηρίου με τις θεματικές και τα ερωτήματα, μετά το διάλειμμα δηλαδή, ο Καθηγητής θα πάρει τον λόγο, για να σχολιάσει και να απαντήσει σε όλα αυτά.



Παρακαλώ. Έχω δει ένα χέρι κάτω στο βάθος. Το μικρόφωνο.

Θυμίζω το όνομα και την ιδιότητα, παρακαλώ.

Σάιμον Ζένιος:

Καλημέρα σας. Σάιμον Ζένιος ονομάζομαι, δικηγόρος από τη δικηγορική εταιρεία «Simon Zenios & Co LLC». Καταρχάς, πριν ξεκινήσω, θέλω να πω ένα μεγάλο «συγχαρητήριο» και να δώσω τον μεγάλο έπαινο στη Βουλή των Αντιπροσώπων, στον κ. Συλλούρη και στο Πανεπιστήμιο Λευκωσίας που πήραν την ηγεσία να προχωρήσουμε με τη νέα νομοθεσία στην Κύπρο για το Blockchain. Ως γραφείο δικηγορικό είμαστε και μέλος της επιτροπής που συστάθηκε, για να γραφτεί η νέα νομοθεσία, στην οποία κληθήκαμε από το Υπουργείο Οικονομικών, ως επίσης είμαστε και μέλη του icobench.com. Όσοι ασχολείστε με νομίσματα γνωρίζετε ότι είναι η μεγαλύτερη πλατφόρμα στον κόσμο όσον αφορά αξιολόγηση, ICOs, IEOs, STOs και τη νέα μόδα, τα IBOs. Αξιολογούμε δηλαδή άλλα πρότζεκτ που μπαίνουν στο ίντερνετ σε σχέση με cryptocurrencies. Είμαστε ένα γραφείο που ασχολούμαστε 100% με εταιρείες Blockchain παγκοσμίως. Έχουμε πελάτες από την Αμερική, την Αυστραλία, τον Καναδά, την Ευρώπη και τις αραβικές χώρες.

Ξεκινήσαμε εμείς το 2017, όταν η πρώτη χώρα που ήταν ελκυστική στην Ευρώπη τότε ήταν το Isle of Man και μετά η Εσθονία. Μετέπειτα έγινε η Ελβετία, το λεγόμενο «Zoo», το Crypto Valley. Τελευταίως έγινε η Μάλτα, το λεγόμενο «Blockchain Island». Κέρδισε δηλαδή η Μάλτα έναν τίτλο που της δόθηκε από όλους τους ξένους επαγγελματίες του Blockchain.

Παρά το ότι υπάρχουν αυτά τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και η Ελβετία, που είναι στην Ευρωπαϊκή Ένωση σε σχέση με το Blockchain technology, μπορούμε να πούμε ότι παγκοσμίως υπάρχει ακόμη μια αβεβαιότητα. Άρα, μπορούμε εύκολα εμείς ως Κυπριακή Δημοκρατία να μπούμε στην πρώτη γραμμή και να γίνουμε εμείς το λεγόμενο «Blockchain Island». Πώς μπορούμε να το καταφέρουμε αυτό; Μπορούμε να το καταφέρουμε αυτό, ειδικά εάν λύσουμε το πρόβλημα που έχουμε με το banking, με τον τραπεζικό τομέα.

Όλοι γνωρίζουμε εδώ, δικηγόροι, ακαδημαϊκοί, τραπεζικοί, ότι μετά από την τρόικα, από το κούρεμα που είχαμε, έγινε πάρα πολύ αυστηρός ο τραπεζικός τομέας στην Κύπρο, πάρα πολύ αυστηρό το KYC και πάρα πολύ αυστηρό το AML. Δεν μπορούμε τη σημερινή ημέρα να κάνουμε ένα transaction, δηλαδή μια τραπεζική μεταφορά, και να αγοράσουμε Bitcoins από το Bitstand και από πολλά άλλα διάσημα exchanges. Το transaction κάνει bounce και έρχεται πίσω.

Πρόεδρος:

Να συντομεύετε λίγο, παρακαλώ.



Σάιμον Ζένιος:

Βεβαίως. Αν καταφέρουμε να λύσουμε τούτα τα προβλήματα, πιστεύω ότι μπορούμε να μπούμε στην πρώτη γραμμή σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Λευκωσίας, που μας βοηθάει.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ.

Να σημειώσω επίσης ότι σημαντικό ρόλο για τη διοργάνωση αυτού του συνεδρίου διαδραμάτισε και το Γραφείο του Προέδρου της Βουλής, οι συνεργάτες του Προέδρου, η συντονίστρια. Να τους συγχαρούμε και να τους ευχαριστήσουμε και αυτούς.

Παρακαλώ, ο επόμενος.

Χρίστος Μελετίου:

Χρίστος Μελετίου, Κεντρική Τράπεζα της Κύπρου. Εργάζομαι στη Διεύθυνση Εποπτείας της Κεντρικής Τράπεζας, συμμετέχω σε φόρουμ στην Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα και στην Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών που ασχολούνται με θέματα Fintech και Blockchain.

Η τοποθέτησή μου θα είναι κυρίως για τη δεύτερη ερώτηση αλλά, επειδή και ο συνάδελφος, ο Σάιμον Ζένιος, έθεσε ένα σημαντικό θέμα, θα ήθελα να απαντήσω.

Πρώτα απ' όλα θέλω να πω ότι ως Κύπρος και κατ' επιλογή δεν είμαστε μόνο μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά είμαστε μέλος ενός στενά ελεγχόμενου συστήματος, του Ευρωσυστήματος. Το Ευρωσύστημα διέπεται όχι μόνο από το νομικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και από επιπλέον κανονισμούς απ' αυτούς που διέπεται η Ευρωπαϊκή Ένωση, οι οποίοι καθορίζονται από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα και το ευρωπαϊκό σύστημα κεντρικών τραπεζών. Αυτό είναι το ένα ζήτημα.

Το δεύτερο που είναι πολύ σημαντικό να αναφέρω είναι ότι από το 2013 και μετά δεχτήκαμε πολλές κατηγορίες, οι πλείστες ανυπόστατες, για ξέπλυμα παράνομου χρήματος, οι οποίες είχαν ως σκοπό να πλήξουν τη φήμη της Κύπρου ως κέντρου παροχής professional services και χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Όσοι από εσάς είσαστε στον τομέα, είτε έχετε δικηγορικά γραφεία, λογιστές κ.λπ., φαντάζομαι βιώνετε τις συνέπειες της κρίσης από το 2013 και μετά λόγω του πλήγματος στη φήμη της οικονομίας της Κύπρου.

Η Κεντρική Τράπεζα συμμετέχει σε μια ομάδα μαζί με άλλους παράγοντες της οικονομίας του τόπου οι οποίοι εργάζονται για αποκατάσταση αυτής της φήμης από το 2013 και μετά και μπορώ να πω ότι έχουμε φτάσει σε ένα σημείο που η φήμη μας είναι πολύ καλύτερη και έχει σχεδόν αποκατασταθεί πλήρως. Ένας από τους λόγους που έχει αποκατασταθεί



αυτή η φήμη είναι ακριβώς, διότι αποδεικνύουμε ότι το νομικό μας πλαίσιο όσον αφορά την προστασία από το ξέπλυμα παράνομου χρήματος και τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας είναι αρκετά αυστηρό και ίσως και πιο αυστηρό από κάποιες χώρες που στο παρελθόν μάς κατηγόρησαν.

Επομένως, πρέπει να διαφυλάξουμε αυτή τη φήμη και πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί όσον αφορά κινδύνους που ελλοχεύουν από τη χρήση κρυπτοπεριουσιακών στοιχείων. Αυτοί οι κίνδυνοι αναλύονται σε όλες τις εκθέσεις σχεδόν που έχουν εκδοθεί από ευρωπαϊκές αρχές -Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, Ευρωπαϊκή Αρχή Τραπεζών, FATF, τη Financial Action Task Force, και ESMA, τη European Securities and Markets Authority - όσον αφορά τη χρήση των κρυπτοπεριουσιακών στοιχείων για ξέπλυμα παράνομου χρήματος.

Πρόεδρος:

Να συντομεύετε λίγο, παρακαλώ.

Χρίστος Μελετίου:

Θα κλείσω την τοποθέτησή μου. Εάν αφήσουμε τη χρήση αυτών των κρυπτοπεριουσιακών στοιχείων να διοχετευθεί στο ρυθμιζόμενο κομμάτι της οικονομίας, του οποίου τη φήμη έχουμε δουλέψει τόσο πολύ, για να αποκαταστήσουμε, υπάρχει πραγματικά ένας κίνδυνος να διοχετευθεί σε όλη την οικονομία μας και να έχουμε ξανά προβλήματα όπως αυτά που είχαμε στο παρελθόν.

Πρόεδρος:

Ευχαριστούμε πολύ.

Ο επόμενος, παρακαλώ.

Θράσος Θρασυβούλου:

Να σας συστηθώ καταρχάς. Το όνομά μου είναι Θράσος Θρασυβούλου και είμαι από την εταιρεία πληροφορικής «Oracle». Είμαι Διευθυντής για το Blockchain στην Ευρώπη, Μέση Ανατολή και Αφρική.

Καταρχάς να ευχαριστήσω όλους εσάς οι οποίοι είσαστε εδώ σήμερα και φυσικά και τον κ. Δημήτρη Συλλούρη για όλες τις προσπάθειες που κάνει για το θέμα αυτό, το οποίο είναι τεράστιο.

Θα ήθελα να τον ενημερώσω στην αρχή για δύο θέματα σε σχέση με το τι γίνεται στο εξωτερικό. Στο εξωτερικό, επειδή βλέπω τι γίνεται λόγω και της θέσης μου στην εταιρεία, περνάμε από τα λόγια στις πράξεις, περνάμε σε έργα. Τρέχουμε και τρέχει γενικά η αγορά διάφορα πιλοτικά με τράπεζες, με κυβερνήσεις, με εταιρείες, όπως είναι η Volvo, η αυτοκινητοβιομηχανία, και απ' αυτά τα πιλοτικά βγαίνουν πραγματικά έργα. Έργα, είτε εταιρικές εφαρμογές είτε έργα τα οποία έχουν να κάνουν με τα χαρτονομίσματα.



Άρα, είναι επιθυμητό μέσα από λίγες συζητήσεις και πολλές πράξεις και στην Κύπρο να γίνονται έργα. Υπάρχει η τεχνογνωσία, υπάρχει η γνώση, υπάρχουν τα άτομα, η εμπειρία στην Κύπρο και εύκολα μπορούμε να προωθήσουμε διάφορα τέτοια έργα.

Επίσης, σε σχέση με την ανάγκη για το νομοθετικό πλαίσιο, το οποίο τέθηκε και πιο πριν, είναι πάρα πολύ σημαντικό αυτό. Χαίρομαι που έχει τεθεί στην εθνική στρατηγική το θέμα αυτό, είναι ιδιαίτερα σημαντικό και σίγουρα πρέπει να τεθεί και το θέμα της πιστοποίησης των Blockchain, ενός τύπου ISO, ας πούμε, ως προς το τι είναι Blockchain, τι είναι Ledger και αυτά. Διότι πρέπει να γνωρίζει η αγορά ποιος παρέχει πληροφορίες, ποιος διαφημίζει, τι πουλά με βάση Blockchain. Δηλαδή, εάν στήσω εγώ π.χ. ένα Blockchain στον δικό μου τον υπολογιστή και στον υπολογιστή του Χρίστου, ας πούμε, είναι Blockchain; Μπορώ να προωθώ και να πουλώ υπηρεσίες, κρυπτονομίσματα ή να στήνω συστήματα και να λέω ότι είναι Blockchain; Όχι. Παραπλανώ την αγορά.

Άρα, εκτός από το νομοθετικό πλαίσιο πρέπει να ετοιμαστεί και κάποια πιστοποίηση για θέματα Blockchain και κάποιος πρέπει να ελέγχει τι γίνεται με αυτό. Είναι, θεωρώ, μόνο έτσι που θα μπορέσει η Κύπρος να προστεθεί βασικά σε μια παγκόσμια κλίμακα. Έτσι; Μόνο έτσι μπορούμε να πάμε μπροστά, διαφορετικά θα μείνουμε πίσω.

Ευχαριστώ πολύ.

Πρόεδρος:

Να 'στε καλά.

Παναγιώτης Χριστοδούλου:

Παναγιώτης Χριστοδούλου. Εκπροσωπώ σήμερα εδώ το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου, καθώς και το Πανεπιστήμιο «Νεάπολις». Βασικά, εγώ μαζί με την ερευνητική μας ομάδα τόσο και στο ΤΕ.ΠΑ.Κ. όσο και στο «Νεάπολις» έχουμε αναπτύξει διάφορες εφαρμογές Blockchain και έχουμε δημοσιεύσει και έρευνα σε αρκετά διεθνή συνέδρια.

Η ερώτησή μου αφορά περισσότερο τα μέλη της Βουλής και τα μέλη των επιτροπών εδώ και είναι αν έχουν δει ποτέ κάποιο Blockchain application να δουλεύει, αν έχουν δει πώς γράφονται οι συναλλαγές στα public ledgers που υπάρχουν διαθέσιμα. Αν όχι, παράκλησή μου είναι μετά το διάλειμμα, επειδή εμείς, όπως σας είπα, έχουμε ήδη αναπτύξει εφαρμογές, να παρουσιάσω μία εφαρμογή, όλη τη διαδικασία, το πώς εγγράφονται τα δεδομένα στο Blockchain, για να γνωρίζετε και εσείς καλύτερα το τι στην ουσία σημαίνει Blockchain.

Στην ουσία είναι διαφορετικό ένα Blockchain application και είναι διαφορετικό το κρυπτονομίσμα. Το Blockchain application στην ουσία είναι μια αποκεντρωμένη βάση δεδομένων, όπως υπάρχουν βάσεις δεδομένων σε οποιαδήποτε ιστοσελίδα, σε οποιοδήποτε άλλο application είτε σε cloud είτε



σε lab. Αυτό είναι διαφορετικό από το κρυπτονόμισμα, που στην ουσία εκεί μπαίνουν μέσα φορολογικά ζητήματα, ξέπλυμα βρόμικου χρήματος κ.λπ. Γι' αυτό εγώ θα ήθελα να σας παρακαλέσω, αν θέλετε, να σας παρουσιάσουμε μετά ένα Blockchain application, όλη τη διαδικασία, το πώς γίνεται, πώς εγγράφονται οι πληροφορίες, για να δείτε και εσείς τι είναι στην ουσία αυτό που εννοούμε εμείς με τον όρο «Blockchain application».

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Πολύ χρήσιμο αυτό, κύριε Χριστοδούλου. Είναι γεγονός ότι μπορεί να μιλούμε πολύ για ένα πράγμα, αλλά η οπτική επαφή με εφαρμοσμένη πλέον πρακτική μιας αποκεντρωμένης τεχνολογίας σίγουρα δίνει τη δυνατότητα να κατανοήσουμε πολύ περισσότερα.

Ο επόμενος, παρακαλώ.

Μάριος Νεάρχου:

Ονομάζομαι Μάριος Νεάρχου και είμαι επικεφαλής του Τμήματος Πολιτικής της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς Κύπρου και μέλος του Financial Innovation Standing Committee της ESMA.

Ως εποπτική αρχή συμεριζόμαστε τις ανησυχίες που έχει η Κεντρική Τράπεζα σε σχέση με τους κινδύνους που ενέχει η δραστηριότητα σε περιουσιακά στοιχεία, ιδίως αναφορικά με τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες. Ωστόσο, θεωρούμε ότι μια αφοριστική προσέγγιση ενδεχομένως να μην είναι η κατάλληλη.

Πράγματι, προκύπτουν κίνδυνοι, ιδίως από το ότι ενέχει ανωνυμία. Ακόμα κι αν ενέχουν ανωνυμία οι συναλλαγές, κρυπτοπεριουσιακά στοιχεία, ενόψει του ότι η πέμπτη ευρωπαϊκή Οδηγία σε σχέση με την Ευρωπαϊκή Ένωση του ξέπλυματος βρόμικου χρήματος θα εντάξει τις εν λόγω ενότητες στο πεδίο εφαρμογής της νομοθεσίας, αναπόφευκτα θα γίνουν ένα κομμάτι του συστήματος. Συνεπώς, θεωρούμε ότι θα πρέπει να εργαστούμε στο να δούμε πώς θα μπορέσουμε να διαχειριστούμε τους κινδύνους που προκύπτουν και, εάν γίνουμε ένα Blockchain Island, να ακούγεται ως παράσημο και όχι ως μομφή.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστούμε πάρα πολύ.

Πρόεδρος Βουλής των Αντιπροσώπων:

Μια πολύ σύντομη παρέμβαση.



Ο διαχωρισμός που έγινε προηγουμένως είναι πολύ σημαντικός και τη στρατηγική που διαμορφώσαμε, όταν τη διαβάσει, ένας καταλαβαίνει ότι η έμφαση είναι στις τεχνολογίες Blockchain και στη χρήση τους, αποκλεισμένης καμιάς, αλλά και όχι προτάσσοντας ή προβάλλοντας μία ή συγκεκριμένη. Και γι' αυτό εκεί στη στρατηγική υπάρχουν και τα διάφορα πιλοτικά έργα με τα οποία θα ξεκινήσουν.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ, κύριε Πρόεδρε.

Ιωσήφ Καρής:

Ονομάζομαι Ιωσήφ Καρής, εκπροσωπώ τον Κυπριακό Οργανισμό Τυποποίησης, τον Εθνικό Οργανισμό Τυποποίησης, που ασχολείται με την υιοθέτηση και προώθηση των διεθνών προτύπων ISO και τα ευρωπαϊκά πρότυπα, τα IM.

Απλώς, να αναφέρω ότι μετά από πολλές συνομιλίες και παρεμβάσεις, ιδίως και από τον σύνδεσμο που ασχολείται με το Blockchain, θέλουμε να ανακοινώσουμε ότι θα δημιουργήσουμε μια Εθνική Αντανακλαστική Επιτροπή, που ο ρόλος της είναι να μαζέψει όλους τους ειδικούς από τον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα, για να παρακολουθούν τα προσχέδια των προτύπων σε διεθνές και ευρωπαϊκό επίπεδο, και έτσι θα μπορούν να δίνουν και την επίσημη θέση της Κύπρου σε τεχνικά θέματα.

Όπως γνωρίζετε, οι ευρωπαϊκές και διεθνείς επιτροπές ασχολούνται με θέματα όπως είναι τα SPA contracts, όπως είναι η ασφάλεια, όπως είναι η διαλειτουργικότητα των συστημάτων Blockchain. Επίσης, ασχολούνται με το regulatory κομμάτι, που έχει να κάνει με το GDPR σε σχέση με το Blockchain και το IAS Regulation. Και είναι πράγματα που πρέπει φυσικά να ληφθούν και στις νομοθεσίες και δεν ξέρω η ομάδα που γράφει τις νομοθεσίες εάν λαμβάνει υπόψη τα πρότυπα, διότι με τούτο θα διασφαλίσετε την ποιότητα τέτοιου τεχνικού ζητήματος, όπως είναι το Blockchain. Οπότε, εκλιπαρώ τα άτομα που ασχολούνται και με τα ad hoc groups και με τα working groups που διόρισε ο κ. Συλλούρης να συμμετέχουν σε τούτη την Εθνική Αντανακλαστική Επιτροπή.

Επίσημα θα την ανακοινώσουμε σύντομα και επίσης να ανακοινώσω ότι σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Κύπρου του χρόνου την πρώτη βδομάδα του Ιουνίου θα έρθει στην Κύπρο η ISO επιτροπή που ασχολείται με τα θέματα του Blockchain, μια επιτροπή πέραν των 200 ατόμων, και θα τη φιλοξενήσουμε στο Πανεπιστήμιο Λευκωσίας και θα διοργανώσουμε τοπικά συνέδρια και σεμινάρια αναφορικά με τούτο το θέμα.

Πρόεδρος:

Είναι χρήσιμο να το αξιοποιήσουμε. Την επιτροπή τη διόρισε το Υπουργικό Συμβούλιο, όχι ο κ. Συλλούρης. Ο κ. Συλλούρης είχε την πρωτοβουλία να ξεκινήσει.



Ευχαριστούμε και τον Πρόεδρο που μας έκανε την τιμή να έρθει. Ευχαριστούμε και τον κ. Καρή.

(Στο σημείο αυτό εξέρχεται από την αίθουσα του εργαστηρίου ο Πρόεδρος της Βουλής των Αντιπροσώπων κ. Δημήτρης Συλλούρης.)

Πριν δώσω τον λόγο στον συνάδελφο τον κ. Μιχάλη Γιωργάλλα, έχω δει ένα χέρι δειλά δειλά εκεί στο βάθος να ζητά τον λόγο.

Το όνομά σας, παρακαλώ, και την ιδιότητά σας.

Ελένη Κωνσταντίνου:

Ονομάζομαι Ελένη Κωνσταντίνου και είμαι δικηγόρος στο δικηγορικό γραφείο «Simon Zenios & Co LLC».

Ένα άλλο θέμα το οποίο ήθελα να θίξω είναι σχετικά με νέες τεχνολογίες και νέες επιχειρήσεις, οι οποίες μπορεί να υφίστανται κάτω από κάποιο συγκεκριμένο πλαίσιο το οποίο δεν υπάρχει και αντιμετωπίζουν πρόβλημα ως προς την αδειοδότηση, λόγω του κόστους που μπορεί να έχει μια τέτοια κινητοποίηση. Με το ηλεκτρονικό πλαίσιο που υπάρχει ήδη θεσμοθετημένο από τους υφιστάμενους νόμους που έχουμε στην Κύπρο πέφτουν κάτω από κάποια συγκεκριμένη νομοθεσία. Ενδιαφέρονται να αδειοδοτηθούν στην Κύπρο, λόγω και του ότι είναι στην Ευρωπαϊκή Ένωση, ώστε να εξασφαλίζουν εισοδο σε ευρωπαϊκές αγορές, αλλά πέφτουν στο πρόβλημα που είναι το κόστος αδειοδότησης, αλλά και ο χρόνος που χρειάζεται, για να αδειοδοτηθούν. Η εισήγησή μου θα ήταν να δούμε όχι μόνο ένα νέο νομοσχέδιο, αλλά και τι γίνεται με τους υφιστάμενους νόμους οι οποίοι θέτουν εμπόδια σε νέες ιδέες, καθώς προφανώς, επειδή είναι νέες επιχειρήσεις, δεν έχουν τους πόρους, για να αναπτυχθούν.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πάρα πολύ.

Τον λόγο έχει ο κ. Γιωργάλλας.

Αναπληρωτής πρόεδρος:

Καλημέρα και από μένα. Να δώσω και εγώ τα συγχαρητήριά μου στους συνεργάτες του Προέδρου, στις υπηρεσίες της Βουλής, σ' εσάς όλους που είσαστε παρούσες και παρόντες και να πω ότι είναι πάρα πολύ σημαντικό, τουλάχιστον για εμάς που θα χειριστούμε τα θέματα στη νομοθετική κατεύθυνση, όταν με το καλό θα έρθουν τα νομοσχέδια, να καταλαβαίνουμε για ποιο πράγμα διαλεγόμαστε μεταξύ μας και τι ψηφίζουμε. Είναι πάρα πολύ σημαντικό. Προσωπικά εγώ -και πιστεύω και όλοι οι συνάδελφοί- σας ευχαριστούμε για τα τόσα σημαντικά τα οποία καταθέτετε και θα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε εμείς παρακάτω.



Διαπιστώνω ότι υπάρχουν ιδέες, υπάρχουν ικανότητες, υπάρχει τεχνογνωσία, υπάρχει όρεξη, υπάρχει πρόθεση, υπάρχει κίνητρο.

Έχω ένα ερώτημα να καταθέσω, δεν ξέρω ποιος μπορεί να μου το απαντήσει. Καταρχάς, υπάρχει η ικανότητα, ακόμα και η οικονομική, από πλευράς του κράτους να στηρίξει τη στρατηγική που έχει καταρτίσει; Διότι έχουμε πολλές άλλες στρατηγικές οι οποίες μένουν στα ράφια, γι' αυτό είναι παράκληση, αν είναι κάποιος από κάποια υπηρεσία του κράτους που μπορεί, να μας διαφωτίσει αν υπάρχει τουλάχιστον το οικονομικό κομμάτι, αν έχει προϋπολογιστεί τούτο το πράγμα πόσο θα στοιχίσει κ.λπ., αν μπορεί το κράτος να υλοποιήσει δηλαδή τη στρατηγική του.

Δεύτερον, πιστεύω, περισσότερο ίσως οι ακαδημαϊκοί που γνωρίζουν την ψηφιακή υστέρηση και τον ψηφιακό αναλφαβητισμό που υπάρχει στον τόπο μας μπορούν να μας πουν αν αυτό θα είναι ένας ανασταλτικός παράγοντας ο οποίος θα καθυστερήσει τις εξελίξεις. Ίσως πρέπει να ξεκινήσει η προσπάθεια από τομείς που μπορούν να σηκώσουν το βάρος μιας τέτοιας μετάλλαξης ανασχεδιασμού, μεταμόρφωσης. Διότι μπορώ να φανταστώ ότι στην Κύπρο -επειδή είναι πίσω μου ο Έφορος Φορολογίας- θα είναι πάρα πολύ χαρούμενος να μπορεί να χρησιμοποιήσει απρόσωπα συστήματα συλλογής φόρων και να μην είναι καθημερινά στη δύσκολη θέση να δέχεται πολιτικές παρεμβάσεις ή άλλες ή ακόμα και την ιδιοτροπία του καθενός που δεν πληρώνει τους φόρους του. Να μπορούμε να φτάσουμε δηλαδή σε συστήματα τα οποία θα σπάσουν τούτη τη διασύνδεση που υπάρχει σήμερα την προσωπική μεταξύ των λειτουργών και των φορολογουμένων, ώστε να μπορούν να γίνονται αυτόματα και η συλλογή και η διαχείριση των φορολογικών εργασιών.

Έχω πολλά να πω, αλλά θα σταθώ σε κάτι που είναι προσωπικό μου βίωμα και παράδειγμα, διότι πρέπει να υπάρχουν κάποιες προδιαγραφές και κάποιες συνθήκες, για να υπάρξει επιτυχία. Πριν από περίπου είκοσι χρόνια, στο τέλος της δεκαετίας του '90, είχα τελειώσει το πανεπιστήμιο και μαζί με μία ομάδα άλλων φίλων που είχαμε έρωτα με την τεχνολογία είχαμε φτιάξει ίσως τη δεύτερη εταιρεία μετά τον Ο.Τ.Ε. στην Ελλάδα -ήμουν στη Θεσσαλονίκη τότε- παροχής υπηρεσιών διαδικτύου και είχαμε φτιάξει εφαρμογή με την οποία μπορούσες να κλείσεις το αεροπορικό σου εισιτήριο από το διαδίκτυο το 1998. Βέβαια, δεν μπορούσες να το εκδώσεις, διότι οι τεχνολογίες τότε δεν το επέτρεπαν. Απλώς, πήγαινε η πτήση οργανωμένη όπως την επέλεγε ο χρήστης σε έναν συνεργάτη, ένα τουριστικό γραφείο, το οποίο με email έκανε έκδοση του εισιτηρίου με τα χαρακτηριστικά τα οποία παραλάμβανε. Δεν κάναμε τίποτε το συγκλονιστικό τότε. Πιάσαμε την εφαρμογή του Amadeus, που ήταν ένας από τους τρεις-τέσσερις διαχειριστές πτήσεων παγκοσμίως, και στις εικόνες που έβλεπαν οι υπάλληλοι των πρακτορείων που ήταν γλώσσα μηχανής εμείς βάλαμε φιλικές οθόνες και μπορούσες τα τέσσερα βήματα να τα κάνεις πολύ γρήγορα.

Όταν το παρουσιάσαμε, περίπου μας κοροϊδεύαν ότι δεν μπορεί να προχωρήσει μια τέτοια εφαρμογή. Είκοσι χρόνια μετά είναι η πρακτική, αλλά τότε εμείς θυσιαστήκαμε, χρεωθήκαμε, ακόμα χρωστούμε, κάμναμε όνειρα,



είχαμε υπηρεσίες, αλλά δεν είχαμε κοινό. Σήμερα σε αυτή τη φάση πρέπει να συνυπάρχουν όλες οι συνθήκες, για να μπορείς να φτάσεις σε αποτέλεσμα τεχνολογικής επιτυχίας.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ, Μιχάλη.

Πριν κλείσουμε την πρώτη θεματική, να υποβάλω και εγώ μια ερώτηση για απάντηση. Στην παρουσίαση που είχε γίνει, μιλώντας για τη συναλλαγματική αξία του Blockchain, ανάμεσα στα πολλά που είχαν αναφερθεί είναι και το θέμα της ψήφου. Με βάση λοιπόν τη διεθνή πρακτική, να δούμε τι υπάρχει σε ηλεκτρονική ψήφο και πόσο μακριά ή κοντά είμαστε στην Κύπρο, για να εφαρμόσουμε την ηλεκτρονική ψήφο, όχι για να μας αποφύγετε, αλλά για να μας ψηφίζετε!

Έχουμε κάτι λιγότερο από μισή ώρα για το διάλειμμα και έχουμε δύο θεματικές ενότητες, γι' αυτό να προχωρήσουμε στη δεύτερη θεματική, η οποία είναι «Ποιες είναι οι ευκαιρίες και οι προκλήσεις που παρουσιάζονται;».

Θα δώσω τον λόγο στον κ. Προκοπίου, να παρακαλέσω όμως σύντομα, και να δώσουμε τον λόγο στους φιλοξενούμενους να μας διαφωτίσουν.

Γεώργιος Προκοπίου:

Ευχαριστώ. Είμαι ο Γεώργιος Προκοπίου, πρόεδρος της Κοινοβουλευτικής Επιτροπής Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων της Βουλής. Εγώ θέλω πρώτα να συγχαρώ τον Πρόεδρο της Βουλής και όλους εσάς που παρευρίσκεστε σε αυτό το πολύ σημαντικό συνέδριο.

Ακούσαμε πάρα πολλά. Σίγουρα είμαστε υπέρ της προόδου, της τεχνολογίας -είναι δεδομένο τούτο- και χαιρόμαστε, όμως εγώ έχω και κάποιους φόβους και ενδοιασμούς. Είναι κάτι το νέο και, επειδή δε ζούμε σε μια κοινωνία των αγγέλων και ό,τι γίνει κάπου κάποιος θα προσπαθήσουν να βρουν τρόπους απατεωνιάς και οτιδήποτε άλλο, επειδή άκουσα και την ομιλία του κ. Θεμιστοκλέους και όλους εσάς, εγώ θα σταθώ στο κομμάτι των προκλήσεων του Blockchain όσον αφορά συγκεκριμένα στην προστασία καταναλωτών γενικά.

Θέλω, αν μπορείτε να μου πείτε εσείς ή κάποιος άλλος κάποιους τρόπους ή κάποια μέτρα προστασίας γενικά του οποιοδήποτε είτε καταναλωτή είτε οποιουδήποτε άλλου, ώστε να μην πέσει σε απάτη.

Ευχαριστώ.



Πρόεδρος:

Ευχαριστώ, κύριε Προκοπίου.

Παρακαλώ, ποιοι θέλουν να μιλήσουν;

Πατρίκιος Μακεδόνας:

Ευχαριστώ για τον λόγο, ευχαριστώ για τη συγκέντρωση σήμερα και όσους ήρθαν. Ονομάζομαι Πατρίκιος Μακεδόνας, η εταιρεία μου είναι η «Universal Crypto» και είμαι αρκετά τυχερός που η δουλειά μου είναι να παίζω με το παιχνίδι του Blockchain puzzle όλη μέρα, το πού μπορείς να το κάμεις supply και πώς και με ποιους τρόπους. Οπότε, με την ερώτηση του κ. Προκοπίου έχω αρκετή σχέση.

Προσπαθούμε να φέρουμε αυτή την τεχνολογία αυτή τη στιγμή στην Κύπρο και από την πλευρά του καταναλωτή που, όταν αγοράζει κάτι από το ράφι, αυτή τη στιγμή δεν έχει ιδέα αν αυτό που είναι μέσα στο μπουκάλι είναι πραγματικότητα ή ψέμα. Και επίσης, η Κύπρος είναι η χειρότερη χώρα στα αντιβιοτικά στα ζώα, στα φυτοφάρμακα...

Γεώργιος Προκοπίου:

Σε όλα. Σε όλους τους τομείς.

Πατρίκιος Μακεδόνας:

Σε όλα. Είμαστε οι χειρότεροι.

Οπότε, η τεχνολογία Blockchain τι είναι; Όπως όλες τις τεχνολογίες, μπορεί να τη δεις για καλό και για κακό. Τα κακά μπορούμε με το σωστό νομοθετικό πλαίσιο να τα αποφύγουμε, αλλά τα καλά μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε. Είναι ένα ledger, είναι ένας λογαριασμός κοινός, που όλοι έχουμε, κάνουμε share και διαμοιραζόμαστε, και δε χρειαζόμαστε κάποιον τρίτο να έρθει να μας πει αν οι πληροφορίες μεταξύ μας είναι πραγματικές ή ψεύτικες.

Οπότε, με τα σωστά συστήματα IoT, τα devices Internet of Things, πάνω στη φάρμα ο κάθε υπάλληλος καταγράφεται, μπορεί το κάθε δέντρο να καταγράφεται, μπορεί το κάθε κομμάτι της φάρμας να καταγράφεται και κάνεις όπως τα checkpoints. Από τη φάρμα στο εργοστάσιο παίρνεις ένα μπουκάλι, πάεις στο χημείο, κάμνεις ανάλυση ή τυχαία ανάλυση από το κατάστημα και από τον κάθε τόπο που μετακινείται υπάρχουν checkpoints και ο καταναλωτής στο τέλος της ημέρας, σε πέντε χρόνια από τώρα, φαντάζομαι ότι θα σκανάρει ένα QR code και το QR code θα του λέει ότι αυτό ήρθε απ' εδώ, πήγε απ' εκεί, έγινε ανάλυση, είχε αυτή την ημερομηνία, είναι απ' αυτή την παρτίδα, αυτός είναι ο γεωργός, πόσα κιλά φάρμακα έχει βάλει. Η τεχνολογία Blockchain από κάτω είναι αυτό που το σταμπάρει και λέει ότι, ναι, απ' εκεί μέχρι εδώ δε σταμάτησε.



Έχει ενδιαφέρον να αναφέρω ότι στην αγορά την παγκόσμια του ελαιόλαδου, όπου η Κύπρος παράγει το καλύτερο ελαιόλαδο του κόσμου, έχει το ρεκόρ· 90% της παραγωγής του κόσμου είναι κανονικό ελαιόλαδο, αλλά πάνω στα ράφια υπάρχει 80% εξαιρετικά παρθένο και δεν είναι δυνατόν να υπάρχει τόσο εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο στα ράφια. Τούτο είναι μόνο ένα από τα πολλά άλλα applications και το δεύτερο application που μπορώ να πω έτσι στα γρήγορα είναι, για παράδειγμα, μια από τις εταιρείες που συμβουλεύω, που είναι για medical records. Ένα 10% των θανάτων σήμερα είναι από λάθος ανθρώπινο, που είναι τεράστιο ποσοστό, πολύ μεγάλο ποσοστό! Και γιατί γίνεται; Επειδή έχει τον φάκελο του ασθενούς λάθος. Οπότε, με την τεχνολογία Blockchain, με τη σωστή αρχιτεκτονική, αν έχεις τη σωστή άδεια, μπορεί ο γιατρός από τον υπολογιστή του να σου στείλει μια ειδοποίηση στο κινητό σου που λέει: «Μπορώ να δω τα δεδομένα σου;». Αλλά όχι τα προσωπικά, οπότε, μπορεί να γίνεται διαχωρισμός και η σωστή διαδικασία και όλο το σύστημα είναι και πιο φθηνό και πιο αποτελεσματικό.

**Αναπληρωτής πρόεδρος:
(Δημήτρης Δημητρίου)**

Ευχαριστούμε.

Ο επόμενος.

Σωκράτης Κάτσικας:

Σωκράτης Κάτσικας, Πρύτανης του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου.

Διά της ευκαιρίας, είμαι βέβαιος ότι μπορούμε να μιλάμε πολλή ώρα. Υπάρχει μία γενική ευφορία και στην Κύπρο και στην Ευρώπη και γενικότερα για το τι μπορεί να κάνει το Blockchain, που μπορεί να κάνει τα πάντα. Μάλιστα, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Επιτροπής ξέρετε, τώρα πια, λες «ευρωπαϊκό ερευνητικό πρόγραμμα», άμα βάλεις και λίγο Blockchain, ανεξάρτητα ποια είναι η εφαρμογή, έχεις μικρές πιθανότητες να το κερδίσεις. Έχουμε φτάσει σε ένα σημείο στην ερευνητική κοινότητα να έχουμε τη λύση και να προσπαθούμε να βρούμε το πρόβλημα. Αυτό όμως ας το αφήσουμε. Η παρέμβασή μου δεν έχει αυτό τον στόχο, έχει άλλους.

Πρώτα απ' όλα, είναι χρήσιμο να διευκρινιστεί και να γίνει καθαρό σε όλους ότι Blockchain δεν ισούται με cryptocurrency. Είναι δύο διαφορετικά πράγματα· το cryptocurrency είναι μία εφαρμογή. Και, επειδή είπα ότι δε θα μιλήσω για τις εταιρείες, τις σημαντικές προκλήσεις που υπάρχουν ως προς το Blockchain stock cryptocurrency, καθώς οι εκπρόσωποι του χρηματοπιστωτικού συστήματος τις έχουν αναφέρει, το πρόβλημα δεν είναι μόνο νομικό, στο πώς μπορείς χρησιμοποιώντας αυτή την τεχνολογία να διασφαλίσεις ότι δε θα έχεις προβλήματα με ξέπλυμα βρόμικου χρήματος. Δυστυχώς, είναι και τεχνικό. Υπάρχει τεχνική δυσκολία να αναστρέψουμε και να ανακατασκευάσουμε μια αλληλουχία γεγονότων και πράξεων μέσα σε ένα Blockchain. Και ακριβώς γι' αυτό τον λόγο το πρόβλημα δεν είναι μόνο στη χρήση του ως cryptocurrency, αλλά είναι και σε άλλες χρήσεις οπουδήποτε



χρειαστεί για οποιονδήποτε λόγο. Μια δικανική διερεύνηση ενός γεγονότος και από κάτω υπάρχει Blockchain, αυτό μόνο σε συγκεκριμένες τεχνολογικές συνθήκες μπορεί να διασφαλιστεί. Όταν λοιπόν κάποιος προσπαθήσει αυτό να το παντρέψει με τη σωστή νομοτεχνική κατεύθυνση του technological neutrality, οδηγείται σε ένα σημείο που πραγματικά χρειάζεται πολύ μεγάλη προσοχή για το τι αφήνεις και τι δεν αφήνεις.

Και επιπλέον, όπως κάθε καινούρια τεχνολογία φέρνει, φέρνει και απειλές καινούριες. Νούμερο 5 ή 6, αν θυμάμαι καλά, φέτος στη λίστα με τις πιο έντονες απειλές κυβερνοασφάλειας ήταν το cryptojacking. Το cryptojacking είναι μια μορφή παράνομης δραστηριότητας, στην οποία κάποιος χρησιμοποιεί τον υπολογιστή σας, χωρίς να το γνωρίζετε φυσικά, για να κάνει mining cryptocurrency. Και αυτό βεβαίως, όπως καταλαβαίνετε, με την αύξηση της χρήσης του Blockchain θα ενταθεί.

Άρα λοιπόν, η όποια νομοθετική παρέμβαση θα πρέπει αφενός μεν να συντονιστεί πολύ καλά με την τεχνική διάσταση των πραγμάτων και αφετέρου στο τέλος θα πρέπει αναπόφευκτα να μπει και σε άλλες νομοθεσίες. Μία απ' αυτές βεβαίως είναι το GDPR, που είναι η διασφάλιση του χρηματοπιστωτικού συστήματος από παράνομες δραστηριότητες. Είναι όμως ακόμα και οι διερευνητικές δυνατότητες που έχουν, που θα πρέπει να έχουν τα όργανα που είναι επιφορτισμένα με τη διασφάλιση της νομιμότητας.

Αναπληρωτής πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ, κύριε Πρύτανη.

Ο επόμενος ή η επόμενη.

Τάσος Γρηγορίου:

Καλημέρα σας. Είμαι ο Τάσος Γρηγορίου από την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου, Διευθυντής του Διαχειριστή Συστήματος Διανομής. Μιλούμε για ευκαιρίες και προκλήσεις. Έχουν αναφερθεί αρκετά. Κάτι για το οποίο δεν έχει γίνει καμία απολύτως αναφορά είναι ο τομέας της ενέργειας και εδώ είναι που θέλω να αξιοποιήσω το δίλεπτο που έχω στη διάθεσή μου, ευχαριστώντας σας πρώτα για την ευκαιρία που μας δίνετε να συμμετέχουμε σε αυτό το συνέδριο.

Το τέταρτο ενεργειακό πακέτο το οποίο είχε εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον περασμένο Ιούνιο και πρέπει να μετατραπεί σε εθνική νομοθεσία μέχρι το 2021 μιλά για ενεργειακές κοινότητες. Ενεργειακές κοινότητες τι είναι με απλά λόγια; Είναι συνεργατισμοί για την ενέργεια. Εκτός του ότι μας επιβάλλεται από την ίδια την Ευρωπαϊκή Ένωση, είναι μια πρώτης τάξεως ευκαιρία που έχουμε να πάρουμε πολλαπλά και πολλαπλασιαστέα οφέλη στον τομέα της ενέργειας. Δηλαδή να διεισδύσουμε στις Α.Π.Ε. σε μεγαλύτερο βαθμό. Να μειώσουμε τους ρύπους, να κάμουμε τον καταναλωτή από παθητικό καταναλωτή ενεργό, συμμετέχοντα στην αγορά ηλεκτρισμού όπου ο ίδιος και θα παράγει και θα καταναλώνει.



Άρα, με αυτή την έννοια πιστεύω ότι μέσα στην εθνική στρατηγική θα πρέπει να μπει το θέμα της προώθησης των ενεργειακών κοινοτήτων, διότι, αν το αφήσουμε στην τύχη, πολύ φοβούμαι ότι δε θα γίνει κάτι το ουσιαστικό.

Εμείς με τη σειρά μας έχουμε να παίξουμε έναν σημαντικό ρόλο ως δίκτυο. Έχουμε να μετατρέψουμε τα δίκτυά μας στη νέα τάξη πραγμάτων που θα επιτρέπει ακριβώς την επιτυχή λειτουργία και των ενεργειακών κοινοτήτων μεταξύ των άλλων αλλαγών που πρέπει να κάμουμε. Και θέλω να πω ότι από δικής μας πλευράς θα κάνουμε ό,τι είναι δυνατό, ούτως ώστε να μετατρέψουμε τα δίκτυά μας στην κατάσταση της νέας τάξης πραγμάτων, για να μπορούν να δεχτούν και τις ενεργειακές κοινότητες. Θα πρέπει να υπάρξουν ενεργειακές κοινότητες.

Αναπληρωτής πρόεδρος:

Ευχαριστούμε πάρα πολύ. Είναι όντως μια καλή παρέμβαση, δεδομένου και του τομέα της ενέργειας που χρειάζεται να μεταρρυθμίσουμε.

Είναι κάποιος άλλος που δε μίλησε και θέλει να πάρει τον λόγο;

Ο κ. Καβαδίας. Και να τον ευχαριστήσουμε που είναι και στην Κύπρο, ήταν και χθες ομιλητής. Ήταν σημαντικά για όσους ήταν ή δεν ήταν εκεί αυτά που μας αναφέρατε χθες το βράδυ.

Παρακαλώ.

Στυλιανός Καβαδίας:

Ευχαριστώ πολύ.

Δε θέλω να πω κάτι το οποίο ίσως οι περισσότεροι να μην ξέρουν. Απλώς, παρακολουθώντας την πολύ ενδιαφέρουσα συζήτηση, μου ήρθε στο μυαλό ένα παράδειγμα και θέλω να το μοιραστώ. Όταν γύρω στο 1900 ή 1890 στη Νέα Υόρκη φτιάχτηκαν οι πρώτοι ουρανοξύστες, χρειάστηκε να φτιάξουνε ασανσέρ. Και ένα από τα πράγματα τα οποία ίσχυσε ήταν το γεγονός ότι βάλανε οδηγούς στα ασανσέρ. Ένα καλό ερώτημα είναι το γιατί βάλανε οδηγούς στα ασανσέρ. Δηλαδή πόσο περίπλοκη τεχνολογία ήταν που χρειάστηκε κάποιος να βάλει έναν οδηγό, για να πατάει το κουμπί να σε πάει πάνω, να σου ανοίξει την πόρτα; Ο λόγος για τον οποίο αυτό έγινε πάει σε κάτι που είπε ο κ. Θεμιστοκλέους πριν και το οποίο νομίζω πρέπει να μας απασχολήσει λίγο περισσότερο, που είναι η έννοια της υιοθεσίας, το adoption. Σε πολλές περιπτώσεις θα πρέπει να σκεφτούμε πολύ προσεκτικά ποιες είναι αυτές οι παρεμβάσεις που πρέπει να γίνουνε και ίσως να είναι και λίγο πιο κοστοβόρες από όσο πιστεύουμε, προκειμένου να δημιουργηθεί η αίσθηση στον κόσμο ότι δε βρισκόμαστε απέναντι σε μια τεχνολογία η οποία θα μας φέρει τα πάνδεινα και θα καταστρέψει αυτό το οποίο κάνουμε.

Το Blockchain είναι καινοτομία και όπως κάθε καινοτομία θα φέρει και καλά και κακά, δεν υπάρχει θέμα. Νομίζω ότι, εάν ξεκινήσει η προσπάθεια με τη



λογική να βρούμε όλα τα κακά τα οποία θα συμβούνε και, εφόσον τα βρούμε, θα φτιάξουμε το κατάλληλο πλαίσιο και τότε με το καλό θα αναπτύξουμε όλα όσα είναι να αναπτύξουμε, αυτό θα μας πάρει γύρω στα τριάντα, σαράντα, πενήντα χρόνια, ίσως και λίγο περισσότερο, και μετά θα συζητάμε για το πώς χάθηκε αυτή η προοπτική.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αν θέλετε να το δούμε και σε ευρύτερο πλαίσιο, είναι η περίφημη ιστορία με τις βιοτεχνολογικές αναπτύξεις. Κυνηγάμε ακόμα την ουρά μας στην Ευρώπη, τη στιγμή που η Αμερική και η Κίνα κινούνται με πολύ μεγαλύτερες ταχύτητες. Δε θέλω να ακουστώ σαν υπερβολικά μεγάλος υποστηρικτής του Blockchain και της συγκεκριμένης τεχνολογίας. Απλώς, αυτό που θέλω να επισημάνω είναι ότι, νομίζω, ξεκινάει πρώτα με ένα mindset, το οποίο θα πρέπει να είναι: «Ας βάλουμε τέσσερις, πέντε, έξι βασικές παραμέτρους προστασίας κάτω, ας ξεκινήσουμε κάπου, ας δούμε κάποιες τεχνολογικές εξελίξεις οι οποίες μπορεί να είναι οι πιο ασφαλείς και να αρχίσουμε να τις χρησιμοποιούμε». Να δημιουργήσουμε μια αίσθηση awareness και winners στον κόσμο, μια αίσθηση του «να, γίνεται αυτό και βοηθάει τους πάντες και πλέον μπορούμε να κερδίσουμε». Μετά σιγά σιγά να δημιουργήσουμε μηχανισμούς που απλώς θα παρακολουθούν και θα εξελίσσουν τα πλαίσια τα θεσμικά, τα νομικά και ούτω καθεξής. Δηλαδή χρειάζεται αυτή η ευελιξία να υπάρξει σε επίπεδο mindset.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ. Να πω ότι έχουμε περίπου ακόμα δώδεκα λεπτά. Στις εισηγήσεις σας, τα ερωτήματά σας, μπορείτε να παίρνετε και την τρίτη θεματική ενότητα, γιατί έτσι και αλλιώς δεν υπάρχει μια απόλυτη διαχωριστική γραμμή μεταξύ των θεμάτων και ήδη έχουν τεθεί ζητήματα που αφορούν σε άλλες θεματικές.

Παρακαλώ, ο επόμενος.

Γιάννης Μενελάου:

Γιάννης Μενελάου ονομάζομαι. Είμαι ο πρόεδρος του Κυπριακού Blockchain Association και μέλος του διοικητικού συμβουλίου του European Block Tech Federation. Είμαστε ένας πανευρωπαϊκός σύνδεσμος περίπου από είκοσι χώρες.

Αντιλαμβανόμαστε όλοι σήμερα τις δυσκολίες που έχουμε ως Κύπρος να έχουμε πραγματικά show cases να αναδείξουμε και όλοι προσπαθούμε να στοχεύσουμε σε μια συγκεκριμένη νομοθεσία που να καλύπτει τα πάντα. Αυτό είναι παντελώς αδύνατο και δύσκολο, οπότε, συνεχίζοντας από τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουμε και με τις ενέργειες που πρέπει να ληφθούν, θα ήταν καλό να δημιουργήσουμε τις ενδιάμεσες νομοθεσίες ή τα regulatory sandboxes, όπως συμβαίνει στο εξωτερικό για τις συγκεκριμένες υπηρεσίες και διαδικασίες, και αυτά είναι ένας τομέας όπου τα innovation hubs της Κεντρικής Τράπεζας, της Κεφαλαιαγοράς είτε άλλων υπηρεσιών είναι τα κομμάτια που βοηθούν στην πραγματική ανέλιξη των προγραμμάτων,



των εταιρειών. Και η μεταφορά τους στην πραγματική οικονομία είναι κάτι που λείπει στην Κύπρο, όπως και οι άμεσες νομοθεσίες, τα regulatory sandboxes.

Φυσικά, ακόμη και αν κάμουμε αυτό το στάδιο και το βήμα, η δυσκολία που βρίσκουμε στην Κύπρο και που δε βρίσκουμε στο εξωτερικό είναι οι τράπεζες. Και πώς εννοώ τις τράπεζες; Είναι ότι, ακόμη και για μια εταιρεία που δεν είναι στον χρηματοπιστωτικό τομέα, αλλά είναι μια εταιρεία services ή έχει πραγματικό προϊόν, βλέπουμε ότι υπάρχει τεράστια δυσκολία από τις κυπριακές τράπεζες να αντιληφθούν το τεχνολογικό μοντέλο και ότι πρέπει να ανοίξουν λογαριασμούς, να αφήνουν τις εταιρείες να κάμουν διεθνείς συναλλαγές και στο τέλος βλέπουμε πολλές εταιρείες να φεύγουν από την Κύπρο για αυτό τον απλό βασικό λόγο, που είναι μέρος της καθημερινότητας μιας εταιρείας.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πάρα πολύ.

Μάριος Νεάρχου:

Αν μπορώ να προσθέσω ακόμα κάτι, στο πλαίσιο των εργασιών που διεξάγει ο κόμβος καινοτομίας της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς Κύπρου βλέπουμε ότι ένα βασικό θέμα είναι η μη αποκεντρωμένη φύση της τεχνολογίας. Όταν λαμβάνουμε ερωτήματα από ενδιαφερόμενα μέρη τα οποία θέλουν να δημιουργήσουν ένα χρηματοοικονομικό μέσο το οποίο όμως να διαπραγματεύεται, να μεταφέρεται η αξία του, για να φυλάσσεται η αξία σε ένα «B and P» περιβάλλον, το βασικό θέμα το οποίο προκύπτει, το οποίο είναι ευρωπαϊκό θέμα, είναι ότι η ευρωπαϊκή νομοθεσία είναι γραμμένη με το σκεπτικό, παρ' όλο που υπάρχει ουδετερότητα στο θέμα της τεχνολογίας, ότι υπάρχει ο παράγων, ότι υπάρχει κάποιος υπεύθυνος. Υπάρχει ένα αρμόδιο πρόσωπο, μια νομική οντότητα, ένα διοικητικό συμβούλιο το οποίο είναι υπεύθυνο για τη λειτουργία της οντότητας, υπάρχει ένα κεντρικό αποθετήριο όπου βρίσκονται οι κινητές αξίες, όπου υπάρχει ένας operator. Το σημείο στο οποίο φτάνουμε και βρίσκουμε ένα αδιέξοδο είναι στο πώς η συγκεκριμένη τεχνολογία της οποίας η φύση της είναι αποκεντρωμένη και δεν υπάρχει ένας κεντρικός operator μπορεί να ενταχθεί στο υφιστάμενο ρυθμιστικό πλαίσιο. Αν υπάρχει τρόπος να ενταχθεί στο υφιστάμενο ρυθμιστικό πλαίσιο ή αν θα πρέπει να υπάρξει το ρυθμιστικό πλαίσιο, για να μπορέσει η τεχνολογία να λειτουργήσει με έναν σύννομο τρόπο. Οπότε, εάν η απάντηση είναι το δεύτερο, τότε μιλάμε για ένα ευρωπαϊκό θέμα, διότι είναι από το ευρωπαϊκό δίκαιο που προκύπτουν οι συγκεκριμένες υποχρεώσεις.

Ευχαριστώ.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ.



Ναι, παρακαλώ.

Αλέξης Νικολάου:

Ευχαριστώ πολύ.

Εκπροσωπώ εδώ το Cyprus Blockchain Technologies, αλλά ηγούμαι και του Blockchain Department της Grant Thornton. Κυρίως όμως είμαι ο Managing Director της εταιρείας την οποία ανέφερε ο Καθηγητής του Πανεπιστημίου Λευκωσίας και που εκμεταλλεύεται την τεχνολογία που έχει αναπτύξει το πανεπιστήμιο.

Αν και έχω σχόλια και για τις τοποθετήσεις της επιτρόπου και για τις τοποθετήσεις της Κεντρικής Τράπεζας, οι οποίοι πρέπει να συνειδητοποιήσουν τη διαφορά μεταξύ του να κάνω trading cryptocurrencies και του να χρειάζεται να αγοράσω cryptocurrencies, στην περίπτωσή μας Bitcoins, για να μπορέσω να πληρώσω για τις συναλλαγές που θα κάνουν οι πελάτες μας πάνω στο Blockchain, άρα καμία σχέση με money laundering ή οτιδήποτε, θα μείνω σε δύο λέξεις τις οποίες ανέφερε ο Πρόεδρος, οι οποίες είναι «αντιδράσεις» και «αντιστάσεις», τις οποίες θα βρούμε στην εφαρμογή της τεχνολογίας, ιδίως στα τμήματα της κυβέρνησης στα οποία η τεχνολογία μπορεί να προσφέρει πάρα πολλή αξία και να προσφέρει και οικονομικά ως απάντηση σε αυτό που έχει ρωτήσει ο κ. Γιωργάλλας. Αυτό το λέω λόγω εμπειρίας, επειδή έχουμε επαφές με διάφορα τμήματα της κυβέρνησης. Δυστυχώς, οι αντιδράσεις και αντιστάσεις είναι πάρα πολλές από κόσμο ο οποίος φοβάται να εφαρμόσει νέες τεχνολογίες, αν και είναι ξεκάθαρο το πώς μπορεί να προσθέσουν αξία, ακόμα και σε κάτι το οποίο άκουσα τον κ. Προκοπίου να αναφέρει εκτός συζήτησης ως προς τα «πιστοποιητικά γιατρών», όπως είπατε, κύριε Προκοπίου.

Γεώργιος Προκοπίου:

Είπα ότι μέχρι και στην Κύπρο είχαμε περιπτώσεις που εκάμναν τους γιατρούς και τελικά δεν είχαν πτυχία.

Αλέξης Νικολάου:

Η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει στο να αποφύγουμε αυτές τις πράξεις, άρα, κύριε πρόεδρε, πρέπει να βρεθεί τρόπος είτε από την κυβέρνηση είτε από τη Βουλή για τις αντιδράσεις και αντιστάσεις από τους ιθύνοντες των διαφόρων υπουργείων.

Πρόεδρος:

Μάλιστα.

Είδα δύο χέρια από εδώ που θα πρωτολογήσουν, τρία, τέσσερα. Θα πάρουμε τώρα τρεις. Να παρακαλέσω να μείνετε στα δύο λεπτά και, όταν θα επανέλθουμε, θα δώσουμε πολύ πολύ λίγο χρόνο για όσους θα ήθελαν να



μιλήσουν για ένα λεπτό, για να πάρει τον λόγο μετά ο Καθηγητής, να κάνει ένα μικρό κλείσιμο.

Παρακαλώ.

Κυριάκος Παύλου:

Ονομάζομαι Κυριάκος Παύλου. Είμαι ο Διευθυντής Έρευνας του CIMM και επίσης είμαι Research Fellow στο UCL Center of Blockchain Technologies.

Θα ήθελα να σας ευχαριστήσω για την πρόσκληση σήμερα και για το συνέδριο. Θα ήθελα πρώτα να διευρύνουμε κάπως τον τομέα εστίασης της συζήτησης, επειδή υπάρχει το Blockchain, αλλά υπάρχουν και όλες οι συναφείς αναφύουσες τεχνολογίες που βλέπουμε και στα άλλα εργαστήρια, αλλά και γενικά στον κόσμο. Διαπιστώνουμε και από πλευράς ακαδημαϊκής εμπειρίας, αλλά και από πλευράς του industry, ειδικά όσοι είμαστε αρκετά χρόνια στο εξωτερικό, ότι υπάρχει μια έλλειψη κατανόησης της τεχνοκουλτούρας στην Κύπρο, ο κόσμος δηλαδή ακόμα δεν έχει εξοικειωθεί με την τεχνολογία. Πέρσι τον Νοέμβρη είχε γίνει το Digital Cyprus Conference, που είχε παρουσιάσει η Accenture την κατάσταση της τεχνολογίας στην Κύπρο. Βλέπουμε ότι στην κατάταξή μας στην Ευρώπη είμαστε εικοστοί δεύτεροι από τους είκοσι οκτώ και, όσον αφορά το human capital μας, είναι ακόμα πιο χαμηλή η βαθμολογία μας, οπότε οι προτάσεις που βλέπω εδώ είναι ότι πρέπει πρώτα να δούμε ακριβώς πώς μπορούμε να εισαγάγουμε τρόπους εκπαίδευσης σε όλα τα επίπεδα της παιδείας μας για θέματα τεχνολογίας. Δε γίνεται να μιλούμε για χρήση DPE στις τάξεις και να ακούς ότι μια τάξη έχει μόνο ένα κομπιούτερ! Ξέρετε πόσα startups βλέπουμε καθημερινά τα οποία προσπαθούν να βρουν προγραμματιστές στην Κύπρο και δε βρίσκουν; Οι πλείστες μεγάλες εταιρείες και τα καλά τα startups έχουν τα development teams τους στο εξωτερικό, στις Βαλτικές, στη Λευκορωσία. Βλέπουμε στην Κίνα ολόκληρες πόλεις οι οποίες βασίζονται πάνω στην τεχνολογία. Αν πάτε στη Σεντσέν, είναι σαν να είναι από βιβλίο επιστημονικής φαντασίας, άμα πας σε μια τέτοια πόλη. Οπότε, από άποψη στρατηγικής πρέπει να επικυρωθεί το smart specialization strategy -που είναι από το 2015 το έγγραφο εκείνο- και επίσης πρέπει να δούμε και πώς μπορεί το νέο Υφυπουργείο Καινοτομίας να συντονίσει και τις υφιστάμενες πρωτοβουλίες, αλλά και πώς συνδέεται με την εθνική στρατηγική, που παρουσιάστηκε πέρσι.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ.

Θα δώσω τον λόγο στον διπλανό σας. Θα είναι ο τελευταίος που θα μιλήσει σε αυτό το μέρος, γιατί πρέπει να κάνουμε το διάλειμμα και να κρατήσουμε τον χρόνο.

Παρακαλώ.



Γιώργος Γεωργίου:

Ευχαριστώ, θα είμαι σύντομος.

Γιώργος Γεωργίου από τη Logicom, υπεύθυνος για τις νέες τεχνολογίες στην Κύπρο και στο εξωτερικό.

Τρία σημεία σύντομα: Το πρώτο σημείο είναι ότι πάρα πολλές εφαρμογές που υπάρχουν στο Blockchain σήμερα είναι σε πειραματικό στάδιο. Υπάρχουν μερικές οι οποίες έχουν καταφέρει να μπουν σε παραγωγικό στάδιο. Νομίζω ότι το στοίχημα που έχουμε είναι πώς θα καταφέρουμε γρήγορα εμείς στην Κύπρο να περάσουμε από τον πειραματισμό, για να φτάσουμε στο παραγωγικό στάδιο. Αυτό έχει δύο υποδιαίρεσεις: Η μια υποδιαίρεση είναι τι κάνουμε στην Κύπρο και εκεί είναι πολύ σημαντικός ο ρόλος του δημοσίου, να ξανασκεφτεί πώς σχεδιάζει εφαρμογές. Πρέπει να λάβει υπόψη το οικοσύστημα, όχι μόνο τον εαυτό του. Και η δεύτερη είναι το να σκεφτούμε ποια βήματα μπορούμε να κάνουμε ως Κύπρος. Για παράδειγμα, όσον αφορά τις ναυτιλιακές εταιρείες, που αγγίζουν πάρα πολύ το εξωτερικό, πώς μπορούμε να κτίσουμε οικοσυστήματα τα οποία να είναι αλυσίδες που να είναι βασισμένες στην Κύπρο, αλλά να καλύπτουν το εξωτερικό. Αν δεν το κάνουμε αυτό το πράγμα, κάποιοι ιδεαλιστές του εξωτερικού θα μας καλύψουν και θα γίνουμε irrelevant.

Το δεύτερο σημείο αφορά τον τομέα της εκπαίδευσης. Σίγουρα έχουμε δει καλά παραδείγματα που έχουν αναρτηθεί προηγουμένως, αλλά δεν είναι αρκετά. Χρειάζεται επανασχεδιασμός. Είναι και μέσα στη στρατηγική αυτό το πράγμα, από το δημοτικό μέχρι το πανεπιστήμιο, και επίσης πολλά άλλα πράγματα για τις νέες τεχνολογίες, συμπεριλαμβανομένου του Blockchain. Εδώ να μοιραστώ μια εμπειρία που έχουμε ως Logicom. Έχουμε δύο προγράμματα υποτροφιών για τις νέες τεχνολογίες. Υπήρχε πάρα πολύ ενδιαφέρον για τεχνητή νοημοσύνη, cyber security, big data. Για το Blockchain ήταν πάρα πάρα πολύ χαμηλό το ενδιαφέρον, που σημαίνει ότι δεν υπάρχει γνώση από πριν ή οι νέοι δε βλέπουν τις ευκαιρίες.

Το τρίτο και πολύ σύντομο σημείο είναι ότι κάπου πρέπει όλες αυτές οι πληροφορίες να μαζευτούν, σε ένα εθνικό σημείο, μια ιστοσελίδα, που κάποιος να την αναλάβει και να μπορεί κάποιος να δει όλες τις προσπάθειες που γίνονται συγκεντρωμένες, διότι όλοι έχουμε ένα email, κάποια πληροφορία, αλλά δεν είναι κάπου όλα αυτά μαζεμένα, όπως υπάρχουν σε άλλες χώρες.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ πολύ.

Θα κάνουμε ένα διάλειμμα. Θα παρακαλέσω στις δώδεκα το μεσημέρι να είμαστε εδώ, για να μπορέσουμε να συνεχίσουμε, γιατί τελειώνει ο χρόνος,



και για να μπορέσουμε να κλείσουμε έγκαιρα, γιατί είδατε ότι θα ακολουθήσει το κλείσιμο του συνεδρίου δίπλα, στο Δημοτικό Θέατρο Λευκωσίας.

Ευχαριστώ.

(Διάλειμμα)

Πρόεδρος:

Δεν μπορώ παρά να μπω στον πειρασμό να σχολιάσω ότι είναι καλά να συζητούμε για το Blockchain και για το μέλλον, χρειάζεται όμως και λίγη πειθαρχία, για να πηγαίνουμε μπροστά με βάση τα χρονοδιαγράμματα και βάσει των ρυθμών που θα αποφασίσουμε.

Λοιπόν, έστω και με λίγη καθυστέρηση, να προχωρήσουμε στη συζήτηση. Είχα πει πριν από το διάλειμμα ότι θα δώσουμε τη δυνατότητα σε πολύ μικρό αριθμό από τους συμμετέχοντες σε αυτή τη σύνοδο για ένα μόνο λεπτό να πουν κάτι που ενδεχομένως να νιώθουν πολύ έντονα να το πουν, για να μπορέσουμε να κλείσουμε τη συζήτηση και να δώσουμε τον λόγο στον κ. Θεμιστοκλέους, για να κάμει μερικά σχόλια, πριν πάμε στα συμπεράσματα.

Ποιος δεν έχει πρωτολογήσει, για να του δώσουμε πρώτα τον λόγο;

Παρακαλώ.

Μάριος Λέστας:

Γεια σας, ο Μάριος Λέστας είμαι, από το Πανεπιστήμιο Frederick.

Η δραστηριότητά μας είναι καθαρά ακαδημαϊκή με σχετικές δημοσιεύσεις σε εφαρμογές, σε use cases της συγκεκριμένης τεχνολογίας. Απλώς ένα σημείο που ήθελα να θίξω είναι ότι χρειάζεται προσοχή στην υιοθέτηση της τεχνολογίας, διότι και η ίδια η τεχνολογία έχει κάποια τρωτά σημεία και είναι καλό οι οποιεσδήποτε νομοθετικές ή άλλες ρυθμίσεις στις οποίες προβαίνει η πολιτεία να έχουν και την κατάλληλη τεχνική υποστήριξη και από άτομα στην Κύπρο και από άτομα στο εξωτερικό, που πιθανόν να έχουν πιο πολλή τεχνογνωσία, για να θέτουν τούτες τις προκλήσεις και τα τρωτά σημεία της τεχνολογίας. Παραδείγματος χάριν, να αναφέρω ότι και στο ίδιο το Bitcoin, το οποίο είναι τόσο διαδεδομένο, περσινές δημοσιεύσεις καταδεικνύουν ότι στη συγκεκριμένη αλυσίδα υπάρχει αποθηκευμένο παράνομο υλικό, που σε κάποιο βαθμό θέτει σε κίνδυνο και τη νομική του υπόσταση, εάν και εφόσον υπάρξει. Υπάρχουν και άλλα τρωτά σημεία, γνωστά στην κοινότητα, στην ακαδημαϊκή κυρίως κοινότητα. Να θέσω επίσης το ότι είναι τεχνολογία, η οποία τεχνολογικά, τεχνικά, εξελίσσεται και δεν είναι στάσιμη.

Ευχαριστώ.



Πρόεδρος:

Ευχαριστώ.

Ναι, παρακαλώ.

Γιώργος Χριστοδούλου:

Γιώργος Χριστοδούλου. Είμαι από τον Κυπριακό Σύνδεσμο Πληροφορικής.

Θα ήθελα λίγο να μοιραστώ μαζί σας μια τραυματική εμπειρία, πάντοτε μιλώντας για την τεχνολογία. Πριν από είκοσι και πλέον χρόνια, όταν ήρθα και εγώ στην Κύπρο από τις σπουδές μου, όλοι μιλούσαν για ένα τεχνολογικό πάρκο, το οποίο θα γινόταν και θα έρχονταν όλες οι εταιρείες να εγκατασταθούν και να δραστηριοποιηθούν στην Κύπρο. Ήταν η Silicon Valley της Κύπρου. Ο λόγος που το αναφέρω αυτό είναι γιατί έγιναν πάρα πολλές μελέτες και θα προχωρούσαμε με αυτή την ιδέα. Δυστυχώς, χάσαμε το τρένο. Ελπίζω να μην το χάσουμε και αυτή τη φορά.

Ως Κυπριακός Σύνδεσμος Πληροφορικής έχουμε κάνει διάφορες μελέτες. Η τελευταία είναι από την IBC, η οποία δείχνει ξεκάθαρα ότι η τεχνολογία του Blockchain ήρθε εδώ, για να μείνει. Δεν είναι μια τεχνολογία που απλώς θα την προσπεράσουμε. Άρα, παράκλησή μου είναι να βρούμε πιο πρακτικούς τρόπους υιοθέτησης αυτής της τεχνολογίας. Υπάρχουν εταιρείες που έχουν ήδη υπερασπιστεί αυτή την τεχνολογία σε διάφορα use cases. Ας παραδειγματιστούμε, αν δέχτηκαν πανεπιστήμια τα οποία είχαν πρόθεση να παρουσιάσουν αυτή την τεχνολογία. Πρακτικά πράγματα, γιατί παράλληλα με το νομοθετικό πλαίσιο, που είναι εξίσου σημαντικό, πρέπει να δούμε πιο πρακτικά πώς μπορούμε να κινηθούμε προς αυτή την κατεύθυνση.

Κλείνοντας, όπως έχει ειπωθεί, η εκπαίδευση είναι ένας σημαντικός παράγοντας. Ο Κυπριακός Σύνδεσμος Πληροφορικής είναι μια πλατφόρμα όπου μπορούμε να διαδώσουμε την τεχνολογία. Ακόμα, έχουμε συνεργασία με το Υπουργείο Παιδείας και έχουμε βάλει τα διάφορα πιστοποιητικά και το ECDL κ.λπ. Άρα, εάν πρέπει κάτι να υιοθετήσουμε από νεαρή ηλικία, να το εντάξουμε στα σχολεία, είμαστε στη διάθεση οποιουδήποτε να το συζητήσουμε.

Πρόεδρος:

Ευχαριστώ.

Ναι, παρακαλώ. Ακόμα δύο έχω δει.

Χριστιάνα Αριστείδου:

Ο κ. Γιωργάλλας προηγουμένως είπε ότι ανησύχησε για τον προϋπολογισμό της κυβέρνησης σε σχέση με την εφαρμογή του Blockchain. Μία εισήγηση είναι, για να είμαι πολύ σύντομη, ότι η κυβέρνηση μπορεί να βοηθηθεί με



raising capitals. Ήθελα να πω ότι ένα μέρος των πόρων της κυβέρνησης για την εφαρμογή του Blockchain μπορεί να προέλθει από την έκδοση microbonds από την ίδια την κυβέρνηση προς τους πολίτες με κάποια βεβαίως ελκυστικά κίνητρα, όπως για παράδειγμα φοροαπαλλαγή ως προς τα οποιαδήποτε κίνητρα θα έχουν στο μέλλον. Σε σχέση με τούτο έχω κάμει μια μελέτη την οποία μπορώ να προσαρμόσω στα κυπριακά δεδομένα και να σας την κοινοποιήσω. Το ένα είναι τούτο.

Το άλλο αφορά τη νομοθεσία. Θα θεωρούσα πολύ σωστό να βγει σε δημόσια διαβούλευση η εν λόγω νομοθεσία, να μπορέσουν οποιοδήποτε ειδικοί να σχολιάσουν τη νομοθεσία τούτη και, όσον αφορά τη νομοθεσία, πρέπει να ληφθούν πάρα πολύ σοβαρά υπόψη τα πρότυπα τα οποία βγαίνουν σύντομα, για να είναι ευθυγραμμισμένη η νομοθεσία μας με τους ορισμούς και τη γλωσσολογία των προτύπων.

Πολύ μεγάλη σημασία έχει το ακόλουθο ζήτημα, το οποίο θα το συνδέσω με το δίκαιο της απόδειξης. Το δίκαιο της απόδειξης, το οποίο δεν αναφέρεται μέσα στη στρατηγική, είναι ένα πολύ σοβαρό σημείο, διότι εκάμαμε τα πάντα και προσελκύσαμε τις εταιρείες και ήρθαν στην Κύπρο και ανθούν και έχουν διαφορές και έχουν την ανάγκη να επιλύσουν τις διαφορές τους. Αυτή τη στιγμή στα δικαστήρια κάμνουν εφτά χρόνια να επιλυθούν οι διαφορές. Λοιπόν, εάν συμβεί αυτό το πράγμα, σημαίνει καταστροφή των όσων κτίσαμε, οπότε θα πρότεινα να σκεφτεί η κυβέρνηση τη δημιουργία ανεξάρτητου δικαστηρίου, το οποίο θα είναι δικαστήριο επίλυσης διαφορών τεχνολογίας.

Πρόεδρος:

Μάλιστα.

Και ο τελευταίος, όχι ο έσχατος, παρακαλώ.

Θράσος Θρασυβούλου:

Ευχαριστώ πολύ.

Έχω ακούσει πολλά παραδείγματα χρήσης Blockchain σαν να είναι πολύ μακρινά, ίσως και σενάρια φαντασίας. Θα ήθελα να πω ότι όλα αυτά που έχουμε συζητήσει σήμερα γίνονται και είναι πράγματι πολύ κοντά μας και πολύ προσβάσιμα. Το ελαιόλαδο στην Ιταλία το έχουμε υλοποιήσει εμείς ως Oracle. Νοίνο για supply chain, αυτοκινητοβιομηχανία. Τίθενται σε εφαρμογή στην Κύπρο σήμερα έργα με τράπεζες οι οποίες κινούνται και μεταφέρουν λεφτά. Το Κτηματολόγιο στη Λευκορωσία, τα πτυχία των γιατρών του NHS τα δουλεύουμε εμείς. Είμαστε μια εταιρεία \$30 δις και βασικά αυτό που θέλω να πω είναι ότι είμαστε εδώ και θέλουμε να βοηθήσουμε και τη χώρα μας να υλοποιήσει έργα προσβάσιμα και εύκολα. Άρα, αυτό που πρέπει να γίνει είναι βασικά να συνεργαστεί η κυβέρνηση, να ανοίξει δρόμους στον ιδιωτικό τομέα και πολλά μπορεί να γίνουν με αυτή τη συνεργασία.

Ευχαριστώ.



Πρόεδρος:

Τώρα θα συνεχίσουμε στο επόμενο κομμάτι του εργαστηρίου μετά τα όσα έχουν ακουστεί είτε ως τοποθετήσεις είτε ως σχόλια είτε ως εισηγήσεις είτε ως ερωτήσεις. Θα τα σχολιάσει -και παρακαλώ πάρα πολύ σύντομα- ο κ. Θεμιστοκλέους, που είναι ο εισηγητής στο θέμα, θα ακούσουμε τα σύντομα σχόλια που έχει να κάνει και ακολούθως θα περάσουμε στην ενότητα της εξαγωγής κάποιων συμπερασμάτων, τα οποία θα έχουμε τη δυνατότητα να ακούσουμε, όταν θα περάσουμε στο κλείσιμο του συνεδρίου, που πλέον θα είναι η ολομέλεια των εργαστηρίων, που θα γίνει δίπλα στο Δημοτικό Θέατρο Λευκωσίας.

Παρακαλώ, κύριε Καθηγητά.

Μαρίνος Θεμιστοκλέους:

Ευχαριστώ πολύ για όλες τις τοποθετήσεις που έγιναν, είναι πραγματικά σημαντικές.

Επιτρέψτε μου πριν απαντήσω σε αυτά που είπατε να σας δώσω δύο προσωπικές εμπειρίες από τον ελληνικό χώρο. Πριν από πολλά χρόνια, το 1995, ήμουν σε μια ομάδα που είχαμε φτιάξει το πρώτο πιλοτικό σύστημα για την ηλεκτρονική υποβολή των δηλώσεων του Φ.Π.Α. Όταν το παρουσιάσαμε όχι στη Βουλή αλλά στους διευθυντές των οικονομικών υπηρεσιών, μας πέταξαν έξω.

Εντάξει, έναν χρόνο μετά άλλαξε η κυβέρνηση. Έτυχε ο καινούριος υπουργός να είναι καθηγητής από το πανεπιστήμιο, να γνωρίζει την τεχνολογία, άλλαξε το momentum στο υπουργείο και ήρθε ένα θετικό κλίμα και, για να μαζέψουμε λίγο την τεχνολογία, δεν την πήγαμε σε ίντερνετ, την πήγαμε ένα βήμα πίσω, σε ADI, για όσους ξέρετε, εν πάση περιπτώσει, και την ξαναπαρουσιάσαμε, γιατί ήταν πιο ασφαλές, αξιόπιστο κ.λπ. το δίκτυο, με αποτέλεσμα -και με τη βοήθεια της καινούριας διοίκησης που υπήρχε- να προχωρήσει αυτό το πράγμα και να έχουμε σήμερα το TAXISnet το οποίο λειτουργεί στην Ελλάδα και υποβάλλουν όλοι τις δηλώσεις ηλεκτρονικά, όχι μόνο του Φ.Π.Α., αλλά και όλα τα αποδεικτικά στοιχεία.

Αυτό είναι μια ένδειξη που δείχνει πως, αν υπάρχει βούληση από υψηλό επίπεδο, πολύ γρήγορα μπορεί να αλλάξουν κάποια πράγματα και εκτιμώ ότι είμαστε στην καλύτερη κατάσταση που θα μπορούσαμε να είμαστε. Έχουμε μια Βουλή η οποία υποστηρίζει τις νέες τεχνολογίες, θέλει να βοηθήσει σε αυτό τον τομέα και πρέπει να αδράξουμε εμείς την ευκαιρία, για να προχωρήσουμε με γοργά βήματα προς το μέλλον.

Απαντώντας λίγο και στον κύριο από την Α.Η.Κ., θα δώσω μια άλλη απάντηση, άλλο ένα παράδειγμα. Αναπτύξαμε μια εφαρμογή σε Blockchain για λογαριασμό μιας ελληνικής εταιρείας, η οποία ήταν εξαιρετικά απλή. Στις οροφές των σπιτιών βάζαμε φωτοβολταϊκά, μαζεύαμε την ηλεκτρική ενέργεια, την αποθηκεύαμε σε μπαταρίες στις οποίες είχαμε ενσωματώσει internet of things, αλγόριθμους από τεχνητή νοημοσύνη και πορτοφόλια



ψηφιακά, για να μπορούμε με χρήση tokens, κρυπτονομισμάτων κ.λπ. να κάνουμε την ανταλλαγή των φορτίων. Έτσι, με βάση τον αλγόριθμο, εμείς μπορούσαμε, μάλλον ο αλγόριθμος μπορούσε αυτόματα να ξεκινάει να πουλάει ή να αγοράζει ενέργεια, ανάλογα με το πότε το έκρινε αυτό κατάλληλο. Δεν προχώρησε στην Ελλάδα. Ο λόγος δεν ήταν γιατί δε μας το επέτρεπε η τεχνολογία. Ήταν η έλλειψη νομικού πλαισίου που να επιτρέπει το peer-to-peer εμπόριο μεταξύ των καταναλωτών. Ξέρετε πού είναι σήμερα η τεχνολογία αυτή; Την έχουν πάρει στην Ολλανδία και τη δοκιμάζουν σε πιλοτική φάση στην Αγγλία.

Άρα, θέλω να πω ότι η τεχνογνωσία υπάρχει, ανθρώπινο δυναμικό το οποίο μπορεί να λειτουργήσει σε πρώτη φάση και να βοηθήσει σε αυτό τον τομέα υπάρχει. Επομένως, αυτό το οποίο πρέπει να κάνουμε είναι να συνταχθούμε, να βρούμε τον σωστό βηματισμό, να θέσουμε στόχους που να υλοποιούνται εύκολα. Δεν είναι ανάγκη να πάμε σε μεγάλα έργα τα οποία θα πάρουν πάρα πολύ χρόνο να υλοποιηθούν. Πρέπει να βρούμε έργα τα οποία να είναι μικρής διάρκειας αλλά σημαντικά, τα οποία να αυξάνουν με την υλοποίησή τους την αίσθηση, την αυτοπεποίθηση που έχουμε όσον αφορά την υλοποίηση αυτών των έργων. Και αυτά τα μικρά μικρά έργα τα οποία μπορούμε να τα οργανώσουμε και να μεθοδεύσουμε θα είναι μέρος ενός μεγαλύτερου έργου, έτσι ώστε να δημιουργήσουμε αυτό το οποίο είπαμε προηγουμένως. Άρα, η άσκηση αυτή πρέπει να κινηθεί, εκτιμώ, σε τέτοιο επίπεδο.

Τώρα, όσον αφορά τις υπόλοιπες ερωτήσεις, βλέπω αρκετές σχετικά με την υιοθέτηση τεχνολογιών και σε σχέση με την εκπαίδευση. Ναι, η εκπαίδευση είναι ένας σημαντικός τομέας στον οποίο πρέπει να επενδύσουμε σημαντικά. Χθες, κύριε πρόεδρε, ανακοινώθηκε στη Μάλτα ότι θα ξεκινήσει το πανεπιστήμιο ένα μεταπτυχιακό σε Blockchain. Το έχουμε εδώ και πέντε χρόνια. Τι κάνει όμως εκεί η Μάλτα; Δίνει με το καλημέρα υποτροφίες στον κόσμο να πάει να σπουδάσει σε Blockchain. Άρα, για να αυξήσουμε εμείς την αποτελεσματικότητα και να επιμορφώσουμε τον κόσμο, χρειάζονται λεφτά υπό μορφή είτε υποτροφιών είτε κονδυλίων, ας πούμε, που θα δοθούν σε διάφορους οργανισμούς που θα επιμορφώσουν το ανθρώπινο δυναμικό των εταιρειών μας, έτσι ώστε να είναι σε θέση να μπορεί να υλοποιεί τέτοιου είδους έργα.

Για τη διεθνή κατάσταση έχουμε ακούσει πολλά. Είναι σημαντικό ότι υπάρχουν εφαρμογές που τρέχουν. Τις έχουμε καταγράψει και τις καταγράφουμε, ας πούμε, και στη δουλειά μας καθημερινά. Πιστεύω αυτό το οποίο πρέπει να κάνουμε είναι να μην κάνουμε το λάθος να ανακαλύψουμε τον τροχό, να ξεκινήσουμε πάλι από μηδενική βάση. Να κάνουμε μια αποτύπωση όλων αυτών, μια σύντομη αξιολόγηση, θέτοντας συγκεκριμένα κριτήρια, να βρούμε τα πιο πετυχημένα και με βάση το τι έχει γίνει πρακτικά να πάμε να το υιοθετήσουμε ή να προχωρήσουμε πιο αποτελεσματικά. Το να ξεκινήσουμε από μηδενική βάση θα μας πάρει αρκετό χρόνο πίσω και προφανώς θα χάσουμε και το momentum.

Συμφωνώ με τον κ. Μελετίου ότι υπάρχουν κανόνες από την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα σχετικά με τη στενή επιτήρηση



που έχει το κυπριακό σύστημα. Άποψή μου όμως είναι ότι αρκετές άλλες χώρες, πάλι στο ίδιο περιβάλλον, στην Ευρωπαϊκή Ένωση, έχουν καταφέρει και έχουν αναπτύξει τους δικούς τους κανονισμούς και έχουν προχωρήσει σε αυτό τον τομέα. Άρα, ας μη μείνουμε σε αυτό εδώ το θέμα. Πρέπει να δούμε πώς, με πιο αποτελεσματικό τρόπο θα εξελίξουμε τις αποφάσεις τις οποίες εκδίδουμε, προκειμένου να επιτρέψουμε την υιοθέτηση των τεχνολογιών αυτών και τη χρήση των απαραίτητων, ας πούμε, cryptoassets ή κρυπτονομισμάτων για όσους θέλουν να τα χρησιμοποιήσουν.

Πρόσφατα -μπορεί να το ανέφερα- είχαμε εταιρεία η οποία ήρθε από το εξωτερικό, είχε κτίσει μια τεράστια υποδομή εδώ πέρα, για να τρέξει εταιρεία σε Blockchain. Αναγκάστηκε δυστυχώς να πάρει πίσω την επένδυση που έκανε, να σηκωθεί να φύγει και να πάει κάπου αλλού, πάλι στην Ευρώπη με τους ίδιους κανόνες, ευρωπαϊκό πλαίσιο κ.λπ., για να κάνει πιο αποτελεσματικά τη δουλειά της. Δεν μπορούσε να αγοράσει ή να κάνει οποιαδήποτε συναλλαγή σε κρυπτοεπίπεδο λόγω της κατάστασης η οποία υπάρχει.

Συμφωνώ με την τοποθέτηση από τη CySEC όσον αφορά την ανάγκη μελέτης των κινδύνων που υπάρχουν από τη χρήση του Blockchain. Είναι ένα ιδιαίτερα σημαντικό πράγμα και είναι κάτι το οποίο πρέπει όλοι να το κάνουμε, να έχουμε δηλαδή σε οποιαδήποτε κίνηση, να ξέρουμε πότε θα μπορούμε και πότε θα προχωρήσουμε πιο κάτω ή τι κάνουμε, αν κάτι πάει στραβά. Άρα, όλα αυτά πρέπει να τα μελετήσουμε και να τα έχουμε κατά νουν.

Σχετικά με την τυποποίηση, είναι σημαντικά αυτά που μας είπε ο κ. Καρής. Πιστεύω ότι όλα αυτά τα στοιχεία που υπάρχουν στα πρότυπα τα οποία έχουμε και έχουν να κάνουν με τα έξυπνα συμβόλαια που είπατε, με το GDPR, με το regulatory framework κ.ο.κ. πρέπει να τα δούμε και να απασχολήσουν και τη Βουλή, όταν θα νομοθετεί για αυτό τον τομέα.

Όσον αφορά τη χρηματοδότηση, φαντάζομαι ότι αυτό είναι κάτι το οποίο η Βουλή πρέπει να συζητήσει. Συμφωνώ και με την άποψη ότι, από τη στιγμή που μπορούμε μέσα από το δίκτυο να κάνουμε τέτοιου είδους κινήσεις και να κάνουμε και self-funding, ας πούμε, ή crowdfunding, πρέπει να εξερευνήσουμε και αυτή τη δυνατότητα, αν δεν υπάρχει το απαραίτητο κεφάλαιο διαθέσιμο από τη Βουλή.

Για την ηλεκτρονική ψήφο να πω ότι είναι μια πρακτική η οποία χρησιμοποιείται σε αρκετές χώρες, είναι θέμα κουλτούρας πιο πολύ να την υιοθετήσουμε, να την αποδεχτούμε και να δούμε πώς την εφαρμόζουμε στην πράξη. Δεν είναι ανάγκη να πάει κατευθείαν σε επίπεδο εκλογής Προέδρου Δημοκρατίας ή εθνικής αντιπροσωπίας. Μπορούμε να ξεκινήσουμε από τα πιο απλά πράγματα.

Λοιπόν, πώς μπορούν να προστατευτούν οι καταναλωτές. Ακούσαμε και κάποια παραδείγματα και είναι χρήσιμο να δούμε, ας πούμε, και εφαρμογές οι οποίες έχουν αναπτυχθεί στον τομέα αυτό. Υπάρχουν διαθέσιμες αρκετές εφαρμογές στον χώρο που μας δείχνουν ότι όχι μόνο ξέρουμε από πού



μας έρχεται ένα προϊόν, αλλά ξέρουμε και κάτω από ποιες συνθήκες ήρθε. Σκεφτείτε τώρα να παραλάβουμε μια παρτίδα από φάρμακα που μπαίνει σε ένα κοντέινερ, για να φύγει από μια χώρα όπου έχουν κατασκευαστεί και να έρθει στην Κύπρο. Εκτίθεται στον ήλιο, σε συνθήκες περιέργες. Υπάρχει τεχνολογία σήμερα η οποία με τη χρήση IoT και Blockchain καταγράφει τη θερμοκρασία και, όταν υπερβεί το όριο που βάζουμε, μας ενημερώνει ότι κάτι πήγε άσχημα με αυτή την παρτίδα και αυτόματα ολόκληρη η παρτίδα αποσύρεται. Επομένως, είναι προς όφελος των καταναλωτών να εφαρμόσουμε τη συγκεκριμένη τεχνολογία.

Σημαντικό είναι και αυτό που είπε ο κ. Μενελάου σχετικά με τη δημιουργία sandboxes για πειραματισμό και δοκιμασία. Είναι κάτι, Γιάννη, που πρέπει να γίνει άμεσα και πιστεύω ότι πρέπει να κινηθούμε γρήγορα. Το πιο σημαντικό -το ανέφερα και στην αρχή - έχει να κάνει με την αντίδραση στην αλλαγή. Αυτό είναι το μεγαλύτερο πρόβλημά μας. Αν καταφέρουμε... Γιατί τα υπόλοιπα μπορούμε να τα λύσουμε, δηλαδή για τα υπόλοιπα μπορεί η Βουλή κάτω από σωστή προετοιμασία και συζήτηση με ειδικούς να καταλήξει σε κάποιο πλαίσιο με το οποίο θα μπορεί να προχωρήσει. Αλλά, αν δεν υπάρχουν οι απαραίτητες δράσεις που θα γίνουν από άποψη προετοιμασίας, να προετοιμαστεί το κοινό, ο επιχειρηματικός κόσμος κ.ο.κ. για το πώς θα υιοθετήσουμε την τεχνολογία αυτή και πώς θα την αποδεχτούμε στην καθημερινότητά μας, τότε μοιραία θα αποτύχουμε. Άρα, πρέπει να δώσουμε έμφαση στη διαχείριση της αλλαγής και να τονίσουμε ιδιαίτερα τα πλεονεκτήματα που θα υπάρξουν σε αυτό τον τομέα.

Από όλα αυτά που είχαμε καταγράψει πιστεύω ότι τα περισσότερα είχαν κάποια αλληλοεπικάλυψη. Αν έχω ξεχάσει κάτι, παρακαλώ διορθώστε με, να το σχολιάσουμε.

Χριστιάνα Αριστείδου:

Την επίλυση διαφορών τεχνολογίας. Οι διαφορές που παρουσιάζονται στα startups, στις εταιρείες Blockchain πρέπει να επιλύονται σύντομα.

Μαρίνος Θεμιστοκλέους:

Αυτό το πρόβλημα με το δικαστικό είναι ένα θέμα το οποίο υπάρχει σε πολλές χώρες, όχι μόνο στην Κύπρο, αλλά το βρίσκω εξαιρετική ιδέα να υπάρχει, όπως υπάρχει χρηματιστήριο για τεχνολογίες στην Αμερική για παράδειγμα, θα μπορούσε να υπάρχει και ένα «ειδικό» δικαστήριο για επίλυση διαφορών. Αλλά αυτό είναι κάτι για το οποίο αποφασίζει...

Πρόεδρος:

Είναι θέμα πολιτικών αποφάσεων.

Ευχαριστούμε, κύριε Καθηγητά.

Θα σας ξαναδώσω τον λόγο, για να καταγράψετε τα συμπεράσματα τα οποία βγαίνουν από αυτή τη συζήτηση και ξανά θα ήθελα να αναφέρω



ότι η ανάγνωση των συμπερασμάτων που θα γίνει στην τελετή λήξης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα πέντε λεπτά. Άρα, έχει δύσκολο έργο ο κ. Καθηγητής, να χωρέσει σε πολύ μικρό χρόνο τα όσα πολλά και ενδιαφέροντα έχουν ακουστεί και έχουν καταγραφεί κατά τη διάρκεια της συζήτησης.

Επειδή προβλέπω ότι θα μας μείνει λίγος χρόνος μέχρι τις δώδεκα το μεσημέρι, που πρέπει να ολοκληρώσουμε τις εργασίες, μετά από τα συμπεράσματα θα δώσουμε τη δυνατότητα στον κ. Χριστοδούλου από το ΤΕ.ΠΑ.Κ. να μας κάνει μια σύντομη παρουσίαση ζητημάτων που έχουν να κάνουν και με το Blockchain, για να αντιληφθούμε και εμείς στην πράξη περί τίνος γίνεται λόγος, όταν μιλούμε για το Blockchain.

Κύριε Καθηγητά, έχετε ξανά τον λόγο.

Μαρίνος Θεμιστοκλέους:

Ευχαριστώ πολύ.

Ένα θέμα δυστυχώς που δεν έχουμε καλύψει σήμερα και είναι κρίσιμο να το δούμε -πιστεύω είναι το πιο σημαντικό- είναι το τι κάνουμε από εδώ και πέρα, γιατί αρκετά είπαμε για τις προκλήσεις, για τα προβλήματα που έχουμε, για το τι γίνεται σε όλο τον κόσμο, αλλά δεν είπαμε καθόλου ποια θα είναι τα επόμενα βήματα και με ποια σειρά θα τα κάνουμε και πότε θα τα κάνουμε. Άρα, δεν ξέρω αν θέλετε όλοι μαζί να φτιάξουμε τώρα ένα σύντομο πινακάκι με κάποιες προτεραιότητες, για να μην το αφήσουμε αναπάντητο, αλλιώς πρέπει να ξαναμαζευτούμε είτε ηλεκτρονικά είτε με κάποιον άλλο τρόπο και να κάνουμε τη συζήτηση αυτή. Πιστεύω είναι κάτι το οποίο πρέπει να κάνουμε.

Έχω ετοιμάσει έναν άδειο πίνακα, καλό είναι να ξεκινήσουμε να γράφουμε. Πιστεύω όλοι συμφωνούμε ότι μια βασική ενέργεια η οποία πρέπει να γίνει -περιγράφεται άλλωστε και μέσα στη στρατηγική- είναι η αλλαγή του νομοθετικού πλαισίου. Η Βουλή πρέπει να αποφασίσει πόσο γρήγορα πρέπει να κινηθεί πάνω σε αυτό. Εγώ πραγματικά θα έλεγα ότι κάτι τέτοιο πρέπει να λήξει σχετικά σύντομα με μια γρήγορη μελέτη τού τι έχει γίνει σε διεθνές επίπεδο. Ίσως να πρέπει να φωνάξουμε κάποιους ειδικούς από το εξωτερικό οι οποίοι έχουν κτίσει τη θεματολογία τους και την αντίστοιχη νομοθεσία.

Πρόεδρος:

Επειδή υπάρχουν και κάποιες διαδικασίες αναφορικά με τη διαμόρφωση και συζήτηση νομοσχεδίων, τα οποία νομοσχέδια διαμορφώνονται από την εκτελεστική εξουσία και όχι από τη Βουλή, είναι καθήκον πρώτα από όλα της κυβέρνησης να διαμορφώσει ένα σχετικό νομοσχέδιο. Υπάρχει και νενομισμένη διαδικασία που έχει υιοθετηθεί τα τελευταία χρόνια για τη δημόσια διαβούλευση με τους εμπλεκομένους και τους ενδιαφερομένους και εκεί είμαι σίγουρος ότι πολλοί από εσάς θα κληθείτε στη βάση της ιδιότητάς σας να καταθέσετε τις δικές σας απόψεις και προτάσεις ενδεχομένως



αναφορικά με το νομοσχέδιο. Ακολουθώντας, το νομοσχέδιο, αφού εγκριθεί από το Υπουργικό Συμβούλιο, έρχεται στη Βουλή των Αντιπροσώπων στην αρμόδια επιτροπή, που δε γνωρίζω ποια θα είναι, για να συζητηθεί το θέμα. Εκεί επίσης πολύ πιθανόν να κληθείτε πολλοί από εσάς να πείτε τις απόψεις σας στην κοινοβουλευτική διαδικασία, πριν σταλεί στην ολομέλεια για τελική ψήφιση. Επομένως, έχουμε ακόμα δρόμο να διανύσουμε. Είναι όμως πολύ χρήσιμο για όλους εσάς που ασχολείστε με το θέμα να λειτουργείτε και ως μοχλοί άσκησης πίεσης πάνω στην εκτελεστική και τη νομοθετική εξουσία, σε όλους εμάς, για να κινηθούμε με τη μεγαλύτερη δυνατή ταχύτητα, γιατί, όπως είχαμε πει και στην αρχή -το είχε πει και ο Καθηγητής, ο κ. Θεμιστοκλέους- έχει μεγάλη σημασία ο παράγοντας της ταχύτητας, γιατί πρέπει να είμαστε μπροστά και όχι να τρέχουμε ξοπίσω.

Ο κ. Θεμιστοκλέους.

Μαρίνος Θεμιστοκλέους:

Μια δεύτερη βασική ενέργεια, πιστεύω, που μπορεί να γίνει, αν συμφωνείτε, πρέπει να είναι η προετοιμασία της κοινωνίας όσον αφορά την τεχνολογία αυτή, μια προετοιμασία η οποία θα έχει ως στόχο να την υιοθετήσει πιο εύκολα και στις επιχειρήσεις και στο ευρύτερο πλαίσιο.

Αναπληρωτής πρόεδρος:

Αν και αυτό πρέπει να γίνεται παράλληλα και σε διάρκεια, σε συνέχεια και να αποφύγουμε τη δαιμονοποίηση, γιατί το πρόβλημα που έχουμε στον τόπο μας πολλές φορές είναι ότι δαιμονοποιούμε μεταρρυθμίσεις ή πράγματα πριν εφαρμοστούν, οπότε μετά στην εφαρμογή να είναι ακόμα πιο δύσκολο να εφαρμοστούν.

Μαρίνος Θεμιστοκλέους:

Μια τρίτη ενέργεια την οποία καταγράφω έχει να κάνει με την εκπαίδευση και την επιμόρφωση, καθώς κάτι τέτοιο θα οδηγήσει στην αναβάθμιση αφενός των δεξιοτήτων που έχει το εργατικό δυναμικό, θα βοηθήσει αφετέρου σε περαιτέρω διείσδυση της τεχνολογίας στους οργανισμούς. Πιο εύκολα υιοθετείς κάτι το οποίο γνωρίζεις, παρά κάτι για το οποίο σου μιλάνε. Και πάλι αυτές οι δράσεις πρέπει να ξεκινήσουν όλες άμεσα. Επίσης, είναι τα πιλοτικά έργα τα οποία έχουν προδιαγραφεί στα πλαίσια της εθνικής στρατηγικής. Πιστεύω ότι και αυτά πρέπει να ξεκινήσουν άμεσα. Λέμε ότι πρέπει να προχωρήσουν τα πιλοτικά έργα.

Πρόεδρος:

Να πω ότι τα πιλοτικά έργα ανάμεσα σε άλλα δείχνουν και ποιες νομοθετικές ανάγκες υπάρχουν, για να γίνει το κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο, να υπάρξουν τα μοναδικά εκείνα εργαλεία που θα μπορέσουν να προχωρήσουν με το πρόγραμμα.



Είναι στην ιστοσελίδα της Βουλής, μπορείτε να το διαβάσετε, εξήντα-εβδομήντα σελίδες. Είναι μέσα και αυτά που έχουν επιλεγεί και, όταν τα διαβάσετε, πιθανόν να μπορείτε και εσείς να εισηγηθείτε κάποιον που δε σκέφτηκε η επιτροπή.

Μαρίνος Θεμιστοκλέους:

Τα πιλοτικά τα οποία έχουν εγκριθεί για την ώρα είναι το Κτηματολόγιο, τα τελωνεία. Το είπα και στην αρχή της ομιλίας μου, αυτά είναι τα βασικά.

Σάιμον Ζένιος:

Κάτι πολύ σημαντικό που θεωρώ ότι δεν αναφέρθηκε είναι, εκτός από τη δημιουργία νομοθεσίας, να δούμε πώς θα δουλεύουν οι εκάστοτε διοικήσεις μεταξύ τους, δηλαδή η Κεντρική Τράπεζα μαζί με τη CySEC -είναι πάρα πολύ σημαντικό- και μαζί με τον Έφορο Εταιρειών.

Παρευρισκόμενη:

Η προσαρμογή δηλαδή υφιστάμενης νομοθεσίας.

Σάιμον Ζένιος:

Μπράβο, άρα τροποποίηση υφιστάμενων νομοθεσιών, για να δουλεύουν τα τρία όργανα μαζί, επειδή δεν μπορούμε να βλέπουμε την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς να λέει το ένα και την Κεντρική Τράπεζα το άλλο.

Πρόεδρος:

Αυτό είναι ένα πρόβλημα που υπάρχει όχι μόνο στον συγκεκριμένο χώρο, στον τομέα του Blockchain, είναι και ένα πρόβλημα το οποίο υπάρχει σε πολλούς τομείς της δημόσιας διοίκησης για παράδειγμα και της ζωής και δεν είναι μόνο θέμα νομοθετικό, είναι και θέμα πολλές φορές πολιτικής βούλησης, να υπάρχει διάθεση για συνέργειες και οριζόντιες συνεργασίες, γιατί πρέπει να μάθουμε όλοι μας να συνεργαζόμαστε, να ακούει ο ένας τον άλλον, για να μπορούμε να προχωρούμε όσο το δυνατό πιο συγκροτημένα.

Χρίστος Μελετίου:

Αν μπορώ να τοποθετηθώ, διότι εννοείται ότι θα υπάρχει, προσβλέπουμε και θέλουμε να συνεργαζόμαστε με τους άλλους ως Κεντρική Τράπεζα. Δεν ξέρω τι εννοεί ο συνάδελφος με τροποποίηση νομοθεσίας, είναι η νομοθεσία περί Κεντρικής Τράπεζας, περί Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, καθορίζει τις αρμοδιότητες.

Πρόεδρος:

Αυτό δε σημαίνει ότι τώρα αποφασίζουμε οτιδήποτε. Ενδεχομένως κάποια στιγμή έχουμε πει, με την εξέλιξη των πραγμάτων, να κριθεί ότι χρειάζονται



πέρα από νομοθετικά πλαίσια και προσαρμογές και τροπολογίες. Αυτά δεν είναι της ώρας.

Πρέπει να προλάβουμε να δούμε την πρακτική εφαρμογή ενός πράγματος, που είμαι βέβαιος ότι όλοι θα θέλαμε να το δούμε.

Κύριε Θεμιστοκλέους,

Μαρίνος Θεμιστοκλέους:

Δεν ξέρω αν εσείς έχετε άλλη ενέργεια άμεσης προτεραιότητας που θα θέλατε να προσθέσουμε, γιατί όλα αυτά τα οποία έχουμε πει για την υιοθεσία, για την εκπαίδευση, για τη δημιουργία του νομοθετικού πλαισίου τα έχουμε καταγράψει, είναι ενέργειες ευαισθητοποίησης.

Πρόεδρος:

Υπάρχει κανένας που θεωρεί ότι πρέπει να προστεθεί κάτι στα πέντε συμπεράσματα τα οποία πρέπει να βγάλουμε;

Γιάννης Μενελάου:

Νομίζω είναι σημαντικό επίσης να αναφερθούμε στα κίνητρα, για να ελκύσουμε ξένες επενδύσεις και ξένες εταιρείες να έρθουν στην Κύπρο, οπότε νομοθετημένα κίνητρα, για να ελκύσουμε νέες επενδύσεις.

Πρόεδρος:

Νομίζω ότι μπορεί να ενταχθεί στις ενέργειες προώθησης ευαισθητοποίησης, στην προώθηση είναι και τα κίνητρα μέσα, άρα μπορούμε σε μια παρένθεση εκεί να βάλουμε κίνητρα για προσέλκυση στον συγκεκριμένο τομέα.

Παρευρισκόμενος:

Για το θέμα της τροποποίησης της νομοθεσίας της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς και της Κεντρικής Τράπεζας. Επειδή εκπροσωπούμε τους οργανισμούς της Κεντρικής Τράπεζας και της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς, αντίστοιχα, αν θα γίνει αυτή η προσθήκη, πρέπει να καταλάβουμε ακριβώς...

Πρόεδρος:

Όχι, δε θα γίνει αυτή η προσθήκη, τώρα εδώ περίπου κάνουμε μια ιδεοθύελλα, ανταλλάζουμε κάποιες ιδέες, λειτουργεί ένα think tank, ας το πούμε έτσι, το οποίο θα μας βοηθήσει στη συνέχεια, όταν και εφόσον -και ελπίζω σύντομα να έρθει η ώρα των αποφάσεων- να έχουμε υπόψη και αυτή την ιδεοθύελλα που έχουμε κάνει εδώ όπως και στις άλλες συνόδους και στα προηγούμενα συνέδρια, για να είμαστε όσο το δυνατό πιο στοχευμένοι και αποτελεσματικοί στις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθήσουμε.



Παρευρισκόμενος:

Δεν έχουμε πρόβλημα, απλώς να αντιληφθούμε το περιεχόμενο, διότι έγινε η συγκεκριμένη προσθήκη, χωρίς να έχει αντιληφθεί ούτε η Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς... Λειτουργεί με λανθασμένες εντυπώσεις το συγκεκριμένο.

Πρόεδρος:

Εκεί στη δημιουργία νομοθετικού πλαισίου νομίζω μας καλύπτει και αυτό, λέγοντας «με ενδεχόμενες προσαρμογές του υφιστάμενου νόμου». Θα γίνει μια παρένθεση που να λέει «ενδεχόμενες προσαρμογές».

Παρευρισκόμενος:

Μπορεί να γίνει μελέτη, αν υπάρχει ανάγκη.

Πρόεδρος:

Δε θα αναφέρουμε ούτε την Κεφαλαιαγορά ούτε την Κεντρική Τράπεζα, για να μη θεωρηθεί τώρα ότι πάμε σ' αυτό. Μιλούμε γενικά τώρα, βάζουμε ένα γενικό πλαίσιο.

Άγγελος Κουτσουπιάς:

Είμαι ο Άγγελος Κουτσουπιάς, εκπροσωπώ την εταιρεία «Advanced Materials Design and Manufacturing Ltd» στον τομέα της φαρμακοτεχνολογίας εδώ στην Κύπρο.

Στο τρίτο κομμάτι, συγκεκριμένα στην εκπαίδευση, δε θα ήταν καλό να βάλουμε και τρόπους με τους οποίους θα απορροφηθούν αυτοί οι άνθρωποι που θα εκπαιδευτούν; Μιλάμε για μια τεχνολογία η οποία απαιτεί programming skills.

Πρόεδρος:

Μπορεί να είναι «Επιμόρφωση, εκπαίδευση και αξιοποίηση δυναμικού».

Άγγελος Κουτσουπιάς:

Και με ποιο τρόπο, γιατί αυτοί που δε γνωρίζουν προγραμματισμό πώς μπορούν να φανούν χρήσιμοι;

Πρόεδρος:

Μην ξεχνάτε ότι βγάζουμε ολιγόλογα συμπεράσματα, τα οποία πρέπει να λειτουργούν ως πλαίσιο λειτουργίας. Μιλώ και λίγο εκ πείρας, νομίζω μπορούν να το επιβεβαιώσουν και οι συνάδελφοι εδώ που έχουν εμπειρίες στην πολιτική. Όσο περισσότερα γράφουμε κάτω, τόσο περισσότερο περιορίζεται να κινηθείς, παρότι δεν έχουν δεσμευτικό χαρακτήρα, γι' αυτό αφήστε το στο γενικό πλαίσιο, φωτογραφίζοντας πού περίπου θα πρέπει



να κινηθούμε.

Υπάρχει άλλη άποψη ή να δώσω τον λόγο στον κ. Καθηγητή, αν έχει να πει κάτι ακόμα;

**Αναπληρωτής πρόεδρος:
(Μιχάλης Γιωργάλλας)**

Ειπώθηκε κάπου στη συζήτηση ότι θα ήταν καλό ό,τι υπάρχει στην Κύπρο αυτή τη στιγμή -πρωτοβουλίες, εφαρμογές κ.λπ. κ.λπ.- να μαζευτούν όλα. Είναι μια καλή εισήγηση αυτή και για θέμα προβολής προς τα έξω τού τι έχει η Κύπρος, αλλά και για ανταλλαγή και ροή πληροφοριών.

Πρόεδρος:

Έχεις εισήγηση, Μιχάλη, πώς μπορούμε να το διατυπώσουμε και πού ή να το βάλουμε ξεχωριστά;

**Αναπληρωτής πρόεδρος:
(Δημήτρης Δημητρίου)**

Μέσα στις ενέργειες προώθησης.

Γεώργιος Προκοπίου:

Προώθησης ή εμπειριών ως προς το σημείο που είναι.

**Αναπληρωτής πρόεδρος:
(Μιχάλης Γιωργάλλας)**

Εθνικό σημείο επαφής.

Παναγιώτης Χριστοδούλου:

Να πω κάτι σχετικά με τα πιλοτικά, για παράδειγμα το πρώτο πιλοτικό. Εμείς ως ΤΕ.ΠΑ.Κ. για παράδειγμα πώς μπορούμε να πάμε στο Κτηματολόγιο και να τους πούμε: «Ξέρετε, θα βάλουμε αυτό το πιλοτικό. Θέλω να μου δώσετε έρευνα, να μου πείτε πώς δουλεύετε τώρα, πληροφορίες».

Πρόεδρος:

Κύριε Χριστοδούλου, όταν θα έρθει η ώρα των πιλοτικών έργων, κανονικά εκεί κάποια αρχή η οποία θα χειρίζεται το θέμα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα και να βοηθήσει στην υλοποίηση και στην προώθηση των πιλοτικών έργων.

Νομίζω κάπου εδώ, εάν έχουμε όλοι περίπου μια συναίνεση και μια συνεννόηση, να δώσω τον λόγο, εάν θέλει, στον κ. Θεμιστοκλέους για μια τελευταία κουβέντα, πριν δώσω τη δυνατότητα στον κ. Χριστοδούλου να μας παρουσιάσει αυτό που ήθελε να μας παρουσιάσει.



Μαρίνος Θεμιστοκλέους:

Είναι πιο σημαντικό να μας παρουσιάσει ο κ. Χριστοδούλου την εφαρμογή που έχει παρά να ξαναπούμε λίγο απ' όλα αυτά που είπαμε προηγουμένως.

Πρόεδρος:

Πριν δώσω τον λόγο στον κ. Χριστοδούλου, να υπενθυμίσω ότι μετά που θα τελειώσουμε, θα μεταφερθούμε στο Δημοτικό Θέατρο Λευκωσίας για την «ολομέλεια», την παρουσίαση των συμπερασμάτων, την ομιλία που θα καταταθεί από τον κ. Κόκκινο και ακολούθως θα μιλήσει ο Πρόεδρος της Βουλής κ. Δημήτρης Συλλούρης.

Παναγιώτης Χριστοδούλου:⁹

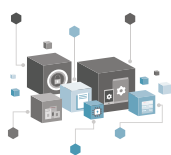
Βασικά αυτό που βλέπετε εδώ είναι ένα πολύ απλό application, το οποίο δημιούργησα εγώ και το οποίο μου αρέσει πολύ να το δείχνω σε όποιον ακούει για το Blockchain, αλλά δεν ξέρει πώς δουλεύει και τι όντως γίνεται, για να μπορεί ο κόσμος να καταλαβαίνει τι γίνεται.

Υπάρχουν κάποιοι περιορισμοί προς το παρόν. Αυτή η εφαρμογή εδώ είναι στην ουσία για να εκδίδεις πιστοποιητικά -issue certificates- πάνω στο Blockchain. Στην ουσία υπάρχουν δύο λειτουργίες, η μία είναι το «create a new certificate», που στην ουσία περνά δεδομένα πάνω στο Blockchain, και η άλλη είναι το «view certificate», όπου διαβάζεις δεδομένα από το block σου. Για να μπορείς να περάσεις δεδομένα πάνω στο Blockchain, χρειάζεται να έχεις ένα wallet address, που στην ουσία είναι κάτι σαν το username που έχετε σε άλλες ιστοσελίδες, για να μπαίνετε να βλέπετε τον λογαριασμό σας. Επειδή δεν μπορούμε να βάλουμε εδώ ένα wallet, για να δούμε πώς μπορούμε να γράφουμε δεδομένα στο Blockchain, θα δείξω μόνο πώς μπορώ να το διαβάζω και τι γίνεται στην ουσία από τη στιγμή που γράφουμε δεδομένα.

Από την ώρα που δημιουργείς ένα smart contract -αυτά που λέγαμε πριν για τα έξυπνα συμβόλαια- και κάνεις deploy πάνω σε public Blockchain networks- όπως εμείς στη συγκεκριμένη περίπτωση χρησιμοποιούσαμε το Blockchain Ethereum, που το γράψαμε ως συμβόλαιο και το κάναμε deploy- όταν το βάλεις deploy, το κάθε έξυπνο συμβόλαιο δημιουργεί το δικό το contract address. Αυτό που βλέπετε εδώ είναι στην ουσία το address του έξυπνου συμβολαίου που δημιουργήσαμε εμείς γι' αυτό τον σκοπό, δηλαδή για τη δημιουργία και την έκδοση certificates. Όλες οι συναλλαγές που γίνονται πάνω σ' αυτή τη διεύθυνση καταγράφονται κάτω από αυτήν, άρα μπορεί οποιοσδήποτε να μπει και να δει ποιος κάλεσε ποια λειτουργία ανά πάσα στιγμή πάνω στο Blockchain.

Αν μπει κάποιος στην ιστοσελίδα του etherscan.io, μπορεί να δει όλα τα transactions που έγιναν τόσο στα έξυπνα συμβόλαια όσο και στις

⁹ Η εισήγηση του κ. Παναγιώτη Χριστοδούλου συνοδευόταν από προβολή διαφανειών.



συναλλαγές των κρυπτονομισμάτων from day one, από τη δημιουργία του Ethereum Blockchain, που είναι το δεύτερο μεγαλύτερο σε όγκο με cryptocurrency στον κόσμο. Από την πρώτη μέρα είναι όλα καταγεγραμμένα εδώ, δηλαδή μπορείς εύκολα να κάνεις track back και να δεις ποιος δήλωσε ποιον, από πού βρήκε κάποιος τα λεφτά κ.λπ. κ.λπ. Γι' αυτό πλέον θεωρώ ότι είναι πάρα πολύ δύσκολο κάποιος στην ουσία να κάνει ξέπλυμα βρόμικου χρήματος μέσω των Blockchain, αφού στην ουσία, για να ανοίξεις έναν λογαριασμό, για να αγοράζεις κρυπτονομίσματα, χρειάζονται περισσότερα χαρτιά απ' ό,τι χρειάζονται οι τράπεζες, για να σου ανοίξουν κανονικό λογαριασμό. Δεν ξέρω πόσοι από εσάς έχετε κρυπτονομίσματα ή crypto wallet, αλλά είναι πάρα πολύ δύσκολο.

Όπως σας είπα, δεν μπορώ τώρα να γράψω πάνω στο Blockchain, γιατί δεν έχουμε το λεγόμενο «wallet», δεν υπάρχει wallet με ένα username, με ένα address, για να μπορώ να γράψω πάνω στο Blockchain. Στην ουσία αυτή η ιστοσελίδα είναι δημόσια διαθέσιμη. Μπορεί κάποιος, όταν πάει σπίτι, να ακολουθήσει τα βήματα που θα του εξηγήσω και να δοκιμάσει το σύστημα.

Όταν πατήσεις το «create», για να κάνεις ένα νέο certificate, στην ουσία σου ζητά να κάνεις confirm το transaction μέσα στο «mega mask». Το mega mask είναι ένα plug-in όπου μπορείς εύκολα να δημιουργήσεις ένα Ethereum address wallet σε δευτερόλεπτα και στην ουσία μ' αυτό το wallet να μπορείς να κάνεις interact μαζί με τα έξυπνα συμβόλαια. Αν μας άνοιγε εδώ το mega mask και πατούσαμε «confirm», θα βλέπαμε εδώ το transaction να ερχόταν πρώτο, θα είχαμε pending και, όταν γράφονταν τα δεδομένα πάνω στο Blockchain, θα μας έβγαζε εδώ «success», στην ουσία ότι το transaction έγινε, τα δεδομένα αυτά γράφτηκαν στο Blockchain. Από τη στιγμή που δε γίνει κάτι «success» εδώ, σημαίνει ότι τα δεδομένα δε γράφτηκαν στο Blockchain.

Επειδή μπορώ να διαβάσω τώρα από το Blockchain, έχω κάποια δεδομένα ήδη μέσα, στην ουσία τα δεδομένα που βλέπετε ότι εμφανίστηκαν εδώ τα πήραμε από το Blockchain, από την αποκεντρωμένη βάση. Δεν είναι σε έναν server δικό μου και τα τραβάω και τα δείχνω εδώ, για να τα διαβάσω. Αυτά τα δεδομένα που διάβασα μόλις τώρα τα διάβασα από το Blockchain. Είναι σε κάποια από αυτές τις εγγραφές που υπάρχουν πάνω στο contract address της συγκεκριμένης εφαρμογής. Ελπίζω την επόμενη φορά να μπορώ σας δείξω και το «create», πώς μπορείς να κάνεις και «create new function».

Έχουμε και άλλα πολλά applications που μπορούμε να σας δείξουμε. Αυτό είναι το πιο απλό, για να καταλάβει κάποιος τι γίνεται στην ουσία στο Blockchain. Με αυτό το «create new function» μπορείς να βάλεις πάρα πολλούς περιορισμούς. Παραδείγματος χάριν, μόνο ο χρήστης ενός συγκεκριμένου γραφείου, μιας συγκεκριμένης υπηρεσίας να μπορεί να εγγράφει στο block σου. Ποιος θα διαβάζει; Μπορώ να διαβάζω εγώ το κείμενό μου, αλλά το ποιος θα μπορεί να γράφει μπορείτε να το ρυθμίσετε εσείς.

Δεν υπάρχει καμία διαφορά στο να γράψω ένα Blockchain application σε θέμα, ας το πούμε, σχεδιασμού του application από τα υφιστάμενα wallet applications ή τα software wallets που υπάρχουν σήμερα. Το μόνο θέμα εδώ



είναι ότι η βάση είναι αποκεντρωμένη, δεν ήταν πάνω σε έναν άλλο server μας, που αυτό έχει και τα καλά και τα κακά, γιατί στην ουσία μπορείς... Αν είχαμε αυτή την ιστοσελίδα εμείς τώρα πάνω σε έναν κανονικό server, θα έπρεπε να είχαμε cloud server, που το κόστος είναι πολύ υψηλό. Ενώ τώρα στην ουσία, αφού γράφουμε μόνο html, που είναι πολύ απλός κώδικας, μπορούμε με έναν web server, που είναι στην ουσία πάρα πολύ πιο φθηνός... Άρα, είναι και αυτό από τα υπέρ του Blockchain, δηλαδή τα πιο φθηνά web servers, ενώ το κόστος για cloud servers είναι πολύ μεγάλο.

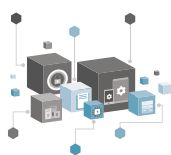
Ερωτήσεις, αν υπάρχουν.

Πρόεδρος:

Έχετε υπόψη σας ότι δε διαθέτουμε πολύ χρόνο, γι' αυτό θέλω να σας ευχαριστήσω από καρδιάς πρώτα απ' όλα για τη συμμετοχή σας στο συνέδριο και, δεύτερον, για τις ουσιαστικές παρεμβάσεις, απόψεις, ερωτήσεις που έχετε καταθέσει και μας βοηθήσατε να κάνουμε ένα ουσιαστικό και περιεκτικό συνέδριο. Τρίτον, θέλω να σημειώσω ότι εμείς ως Βουλή τουλάχιστον και ως βουλευτές έχουμε την καλή διάθεση, τη βούληση να συνεχίσουμε και έξω από το συνέδριο αυτό τον διάλογο που ξεκίνησε η Βουλή πριν από δύο χρόνια και ελπίζουμε αυτά που κάνουμε να έχουν πρακτική εφαρμογή και αντανάκλαση στη δημόσια ζωή, στην οικονομία και στην κοινωνία.

Σας ευχαριστώ πάλι ξανά και ευχαριστώ και τις υπηρεσίες της Βουλής.

Να μεταφερθούμε στο Δημοτικό Θέατρο Λευκωσίας για τη λήξη του συνεδρίου.



The background features a complex geometric pattern of yellow lines and dots on a grey background. The pattern consists of various curved and straight lines, some solid and some dotted, radiating from a central vertical axis. Small yellow dots are placed at the ends of these lines, creating a sense of movement and structure. A prominent vertical dotted line runs through the center of the composition.

ΤΕΛΕΤΗ ΛΗΞΗΣ

Τελετή λήξης

Εκπρόσωπος Τύπου Βουλής των Αντιπροσώπων: (Πάρης Ποταμίτης)

Κύριε Πρόεδρε της Βουλής των Αντιπροσώπων,
Κυρίες και κύριοι,

Με τα τρία εργαστήρια που έχουν ολοκληρωθεί, φθάσαμε στην τελετή λήξης του τρίτου συνεδρίου που διοργανώνει η Βουλή των Αντιπροσώπων για την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση.

Στο πρώτο εργαστήριο, «Τεχνολογία και χρηματοοικονομικές εφαρμογές - Η δυναμική και ο ρόλος της καινοτομίας και της εμπιστοσύνης στην εναλλακτική χρηματοδότηση», εισηγητής ήταν ο δόκτωρ Robert Wardrop, Συνιδρυτής και Διευθυντής του Cambridge Centre for Alternative Finance, University of Cambridge Judge Business School. Του εργαστηρίου προήδρευσε ο κ. Άγγελος Βότσης και αναπληρωτές πρόεδροι ήταν οι κ. Μάριος Μαυρίδης και Ηλίας Μυριάνθους.

Για τα συμπεράσματα του πρώτου εργαστηρίου καλούμε στο βήμα τον εισηγητή δόκτορα Wardrop.

Robert Wardrop:

Σας ευχαριστώ πολύ.

Το σίγουρο είναι ότι είχαμε μία συνεδρία γεμάτη ενέργεια. Νομίζω ότι το σημαντικό εννοιολογικό σημείο που έπρεπε να καθορίσουμε ήταν τι εννοούμε με τον όρο «εναλλακτική χρηματοδότηση», πράγμα το οποίο καταφέραμε αρκετά νωρίς. Μιλήσαμε λοιπόν για κανάλια, καθώς και για εργαλεία χρηματοδότησης που αναδύονται έξω από το παραδοσιακό οικονομικό ή τραπεζικό σύστημα. Παρ' όλο όμως που αναδύονται έξω από το σύστημα, το οποίο τους δίδει το στοιχείο να προκαλούν αναταραχή στο σύστημα, εντούτοις δεν παραμένουν εξ ολοκλήρου εκτός του συστήματος. Τελικά, εντάσσονται στο σύστημα και υιοθετούν το δικό τους ρυθμιστικό πλαίσιο.

Στη συνέχεια, επικεντρωθήκαμε σε ένα πολύ χαρακτηριστικό παράδειγμα, που είναι η εναλλακτική χρηματοδότηση σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Νομίζω ότι όλοι οι συμμετέχοντες στο εργαστήριο προφανώς αναγνώρισαν το γεγονός ότι η Κύπρος έχει πρόβλημα. Παρουσίασα μια γραφική παράσταση με το επίπεδο της εναλλακτικής χρηματοδότησης στην Κύπρο συγκριτικά με άλλες πενήντα χώρες και της Κύπρου ήταν το χαμηλότερο. Αυτός λοιπόν ήταν ένας πολύ καλός τρόπος να ξεκινήσουμε τη συζήτηση, επειδή μιλήσαμε για τις επιπτώσεις αυτού του γεγονότος. Δεν είναι βεβαίως πρόβλημα κάποιος να είναι στην τελευταία θέση, υπό την προϋπόθεση ότι

δεν υπάρχουν οποιεσδήποτε συνέπειες. Όλοι όμως είχαν συμφωνήσει ότι μία από τις συνέπειες είναι ότι υπάρχουν μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε αυτή τη χώρα οι οποίες αξίζουν περισσότερη χρηματοδότηση απ' αυτήν που λαμβάνουν. Και βεβαίως είναι τα εναλλακτικά μη τραπεζικά κανάλια που μπορούν να εξυπηρετήσουν αυτή την ανάγκη.

Αυτό δεν αποτέλεσε λόγο διαφωνίας στο εργαστήριο, που είναι κάτι που συνήθως βλέπουμε σε τέτοιου είδους συζητήσεις. Οι εταιρείες Fintech ρίχνουν το φταίξιμο στις τράπεζες, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις ρίχνουν το φταίξιμο στις τράπεζες και οι τράπεζες ρίχνουν το φταίξιμο στην εποπτική αρχή. Όλοι κατάλαβαν ότι αυτό είναι πρόβλημα και ότι πρέπει όλοι να αναλάβουν τη συλλογική ευθύνη. Άρα, η συζήτησή μας επικεντρώθηκε στους περιορισμούς και ένας από αυτούς αναμφισβήτητα είναι οι ψηφιακές υποδομές της χώρας, γιατί οι ψηφιακές υποδομές σου επιτρέπουν ένα πολύ διαφορετικό κόστος υπηρεσιών και μερικές φορές τράπεζες που έχουν high cost structures επιλέγουν να μη δανείσουν ούτε και να παράσχουν πίστωση στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις που το αξίζουν, επειδή θα τους στοίχιζε να το κάνουν. Και υπάρχουν βεβαίως και οι περιορισμοί της εποπτικής αρχής. Σε πολλές χώρες, αν δε θέλεις να δέχεσαι καταθέσεις, αλλά μόνο να δανείζεις και το ρυθμιστικό πλαίσιο της χώρας σας προϋποθέτει και σας αναγκάζει να έχετε πλήρη τραπεζική άδεια, είναι πάρα πολύ δαπανηρό από τη σκοπιά του ρυθμιστικού κόστους αυτό, προκειμένου να υπάρχει αυτός ο ανταγωνισμός για την εναλλακτική χρηματοδότηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

Ο τρίτος περιορισμός είναι η μικρή σας χώρα και αυτό δημιουργεί ορισμένες κλιμακωτές προκλήσεις. Συνήθως οι μικρές χώρες έχουν το πλεονέκτημα, γιατί μπορούν να συντονίζονται με μεγαλύτερη ευκολία. Όμως στην περίπτωση της Κύπρου ειλικρινά αυτό το οποίο έχω παρατηρήσει είναι ένα πολύ κατακερματισμένο περιβάλλον καινοτομίας και αυτό δημιουργεί χαμένες ευκαιρίες, γιατί το να είσαι μικρός σημαίνει να είσαι ευέλικτος να κυνηγήσεις επιρροή στην περιοχή. Βεβαίως, αυτό είναι ένα πάρα πολύ δύσκολο πράγμα να το πετύχετε, εάν δεν μπορείτε να συντονιστείτε και αν δεν ακολουθείτε αποτελεσματικά την ίδια στρατηγική κατεύθυνση εσωτερικά.

Κλείνοντας, πώς μπορείτε να αξιοποιήσετε αυτή την ευκαιρία; Σίγουρα αντιμετωπίζοντας το ζήτημα της αποτελεσματικής δημιουργίας γνώσης και πιστεύω ότι έχουν ξεκινήσει κάποιες πρωτοβουλίες από κυβερνητικής πλευράς, για να το υποστηρίξουν αυτό, καθώς και κάποιες άλλες πρωτοβουλίες, οι οποίες αναφύονται τώρα.

Όμως υπάρχει ένα άλλο θέμα το οποίο έχω πραγματικά παρατηρήσει και με αυτό θα κλείσω. Είσαστε μέρος της Ευρώπης. Είσαστε μια πάρα πολύ

Τελετή λήξης

μικρή χώρα στην Ευρώπη. Υπάρχει πιθανότητα η τάση να επικεντρωθείτε υπερβολικά μόνο στην Ευρώπη και η πρόκληση σε αυτή την περιοχή είναι ότι αυτή η ιδιαίτερα ριζοσπαστική καινοτομία δεν επισυμβαίνει στην Ευρώπη. Αυτό που συμβαίνει στην Ασία, στη Σιγκαπούρη, στην Ιαπωνία, στην Κίνα είναι κάτι που δεν πρέπει να παραβλέψετε και οι διδακτικές ευκαιρίες από εκείνες τις εποπτικές δομές, εκείνες τις καινοτομίες, εκείνες τις ψηφιακές στρατηγικές είναι ένα πολύ πολύτιμο συμπληρωματικό στοιχείο στην ευρωπαϊκή πολιτική, όχι υποκατάστατο.

Σας ευχαριστώ πολύ.

Εκπρόσωπος Τύπου Βουλής των Αντιπροσώπων:

Ευχαριστούμε τον δόκτορα Wardrop.

Στο δεύτερο εργαστήριο, «Διαφορετικότητα και ενσωμάτωση στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης», του οποίου προήδρευε η κ. Αννίτα Δημητρίου με αναπληρωτές προέδρους τους κ. Μαρίνο Μουσιούττα και Χαράλαμπο Θεοπέμπτου, εισηγήτρια ήταν η δόκτωρ Κατερίνα Καουρή, Εφαρμοσμένη Μαθηματικός στο Πανεπιστήμιο του Cardiff και Συντονίστρια των CY Study Groups with Industry.

Την παρακαλούμε πολύ για τα δικά της συμπεράσματα.

Κατερίνα Καουρή:

Γεια σας.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ξανά τη Βουλή και τη δόκτορα Κιμωνίδου για την πρόσκληση για ένα θέμα το οποίο είναι εξαιρετικά σημαντικό για όλους μας, «Η ενσωμάτωση και η διαφορετικότητα στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης». Η κ. Δημητρίου προήδρευσε του εργαστηρίου με αριστοτεχνία, θα έλεγα, και είχε γίνει μια πολύ παραγωγική συζήτηση, η οποία κινήθηκε πάνω στις επιμέρους θεματικές που είχαν δοθεί στους συμμετέχοντες από πριν, οι οποίες ήταν οι εξής:

1. Οφέλη και κίνδυνοι της τεχνητής νοημοσύνης για τις επιχειρήσεις και την κοινωνία.
2. Διαφορετικότητα και ενσωμάτωση στον εργασιακό χώρο.
3. Ποιος ο ρόλος των Ανθρωπιστικών Επιστημών; Ένα κρίσιμο θέμα που τέθηκε και στην προπαρασκευαστική συνάντηση για το συνέδριο.
4. Η συνεργασία των πανεπιστημίων με επιχειρήσεις, την κοινωνία και τους διαμορφωτές πολιτικής.

5. Αποτελεσματική επικοινωνία της επιστήμης και τεχνολογίας και επιστημονικός γραμματισμός.
6. Νέες νομοθετικές ρυθμίσεις.

Κλήθηκαν οι συμμετέχοντες να τοποθετηθούν επί αυτών των θεματικών και έχουμε καταλήξει στα εξής γρήγορα συμπεράσματα.

Πηγαίνοντας στην πρώτη θεματική, «Οφέλη και κίνδυνοι της τεχνητής νοημοσύνης για τις επιχειρήσεις και την κοινωνία», όλοι συμφώνησαν ότι τα οφέλη είναι πολύ μεγάλα σε πάρα πολλούς τομείς της ζωής μας, απλώς έχουν αναφερθεί διάφοροι κίνδυνοι, όπως για παράδειγμα, όταν αρχίσει να εισάγεται στον εργασιακό χώρο η τεχνητή νοημοσύνη, κάποιοι άνθρωποι μπορεί να μείνουν πίσω, να μην μπορούν να ενσωματωθούν σωστά, ειδικά εργαζόμενοι μεγαλύτερης ηλικίας ή κάποιες άλλες ομάδες που δεν έχουν υψηλό επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων αυτή τη στιγμή.

Αυτό μας φέρνει στη δεύτερη θεματική, «Διαφορετικότητα και ενσωμάτωση στον εργασιακό χώρο». Όπως είπα, υπάρχει μεγάλο θέμα, το είχε θίξει ο κ. Μουσιούτσας πολύ σωστά, ότι πρέπει να ληφθούν κάποια συγκεκριμένα μέτρα και πρέπει να βρεθούν ποια είναι αυτά τα μέτρα, έτσι ώστε να ενσωματωθούν όλων των ειδών οι εργαζόμενοι μέσα στον εργασιακό χώρο με τη νέα εποχή που αρχίζουμε να ζούμε. Αυτό γιατί το θέλουμε; Η ενσωμάτωση, πηγαίνοντας πίσω και στο θέμα του εργαστηρίου, έχει μελετηθεί και δείχνει ότι μπορεί να δώσει εισόδημα μέχρι και 30% περισσότερο στις επιχειρήσεις, οπότε, πέρα από το ηθικό της υπόθεσης, είναι και οικονομικό το θέμα. Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να καταλάβουν και να ενσωματώσουν αυτές τις νέες τεχνολογίες, με τρόπο που τους κάνει να αισθάνονται και καλά και να μην τις φοβούνται.

Όσον αφορά τον ρόλο των ανθρωπιστικών επιστημών, είχαν τοποθετηθεί επί του θέματος οι διάφοροι ειδικοί που παρευρίσκονταν στο εργαστήριο. Είχαμε επανέλθει πολλές φορές στο θέμα της ηθικής. Οι τεχνολογίες είναι πολύ καλές, αλλά φυσικά ο άνθρωπος είναι πίσω από την τεχνολογία και με διεπιστημονική προσέγγιση, ερχόμενοι επιστήμονες STEM, δηλαδή Science, Technology, Engineering, Mathematics, μαζί με τους επιστήμονες των ανθρωπιστικών επιστημών, πρέπει να δημιουργήσουν συστήματα τεχνητής νοημοσύνης τα οποία είναι ηθικά. Υπάρχουν τα παραδείγματα όπως τα self-driving cars που αναφέρθηκαν και διάφορα άλλα, τι επιλέγει να κάνει το αυτοκίνητο που οδηγά μόνο του, θα σκοτώσει πολλούς ή θα σκοτώσει τον έναν κ.ο.κ.

Πηγαίνοντας στη συνεργασία πανεπιστημίων με επιχειρήσεις, την κοινωνία και τους διαμορφωτές πολιτικής, έχει το εργαστήριο συμφωνήσει αυτό που

Τελετή λήξης

Ξέρουμε όλοι, ότι υπάρχει αυτή τη στιγμή ένα χάσμα μεταξύ επιχειρήσεων και ακαδημαϊκών, και δόθηκαν κάποιοι λόγοι από τους παρευρισκόμενους. Ο ένας ήταν η έλλειψη κινήτρων προς τους ακαδημαϊκούς. Αυτή τη στιγμή δεν υπάρχει κάποιο σύστημα καταμέτρησης του αντικτύπου της έρευνας στην κοινωνία στην Κύπρο, όπως π.χ. στο Ηνωμένο Βασίλειο, όπου και τα πανεπιστήμια το παίρνουν πάρα πολύ σοβαρά και αφιερώνουν και πάρα πολύ χρόνο να δείξουν πώς η έρευνά τους μεταφράζεται σε αντίκτυπο στην κοινωνία και στην οικονομία. Αυτό δε μετριέται στην Κύπρο αυτή τη στιγμή.

Επίσης, από την πλευρά των επιχειρήσεων υπάρχει lack of awareness, να το πω στα αγγλικά, δηλαδή δεν καταλαβαίνουν τι είναι αυτές οι νέες τεχνολογίες. Από τη στιγμή που δεν καταλαβαίνουν, δε θέλουν να επενδύσουν κιόλας. Πηγαίνοντας και στην εθνική στρατηγική που έχει ως στόχο να αυξήσει τις επενδύσεις, ε, πώς να αυξήσεις τις επενδύσεις, εάν ο άλλος δεν καταλαβαίνει σε τι θα επενδύσει; Οπότε, υπάρχει αυτό το κομμάτι του awareness που πρέπει να κτίσουμε για τις επιχειρήσεις, έτσι ώστε να γίνουν οι συνεργασίες πιο ομαλές.

Αυτό μας φέρνει πολύ ωραία στη θεματική της επικοινωνίας «Αποτελεσματική επικοινωνία της επιστήμης και τεχνολογίας και επιστημονικός γραμματισμός». Είχαμε στο εργαστήριο τον κ. Σίμο Μαγγανή, ο οποίος μας είπε ότι χρειαζόμαστε ένα εθνικό αφήγημα, δηλαδή το storytelling το λεγόμενο, πώς μπορούμε να εξηγήσουμε πού πάμε, και μετά έθεσε ο κ. Τυρίμος το ερώτημα από πού ξεκινάμε, δηλαδή πρέπει να δούμε η εθνική στρατηγική που έχει γίνει και είναι τώρα στο στάδιο της δημόσιας διαβούλευσης τι μας λέει και από πού ξεκινούμε. Αυτό ήταν το εθνικό αφήγημα, με πολύ σωστή επικοινωνία προς επιχειρήσεις, προς ερευνητές, προς την κοινωνία, με διαφάνεια.

Το άλλο κύριο θέμα που τέθηκε εδώ είναι ότι πρέπει να υπάρχει διαφάνεια. Όσο πιο μεγάλη είναι η διαφάνεια τόσο πιο λίγος είναι ο φόβος γι' αυτές τις νέες τεχνολογίες που θα εισαχθούν, έτσι ώστε να μπορέσουν να απορροφηθούν από την κοινωνία και να προχωρήσουμε μπροστά.

Η τελευταία θεματική ήταν οι νομοθετικές ρυθμίσεις οι οποίες πρέπει να γίνουν.

Το άλλο κύριο σημείο το οποίο βασικά είναι οριζόντιο και αγγίζει ουσιαστικά όλες τις θεματικές είναι το θέμα της συλλογής δεδομένων. Βασικά, τα δεδομένα είναι το καύσιμο της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης. Πέραν αυτών που λέμε και ξαναλέμε, είχαμε καταλήξει ως εργαστήριο ότι δεν είναι τα πιο πολλά δεδομένα που είναι το σημαντικό, είναι να είναι καλύτερα τα δεδομένα. Επίσης, πρέπει να υπάρχει το data governance, με guidelines και

ένα πλαίσιο σε επίπεδο εθνικό, για να μπορέσουν να προχωρήσουν.

Το άλλο πολύ σημαντικό, που φυσικά είναι και το θέμα του εργαστηρίου, εφάπτεται άμεσα, είναι το θέμα της ισότητας. Όταν μιλούμε για ενσωμάτωση και διαφορετικότητα, εννοούμε ότι είναι όλοι ίσοι και πρέπει να βρούμε τρόπο να σεβαστούμε αυτή την ισότητα. Εισηγήθηκαν κάποιοι παρευρισκόμενοι άλλες καλές πρακτικές από το εξωτερικό, για να διασφαλιστεί αυτό.

Το τελευταίο -και θα κλείσω- είχε έρθει ο Πρόεδρος μέσα στο εργαστήριο και είπε πολύ σωστά ότι, ναι, έχουμε κάποιους πόρους, αλλά πρέπει να βρούμε τον σωστό τρόπο να τους διαθέσουμε στους σωστούς τομείς και στα σωστά σημεία, γιατί, εντάξει, δεν μπορούμε να αυξήσουμε τον προϋπολογισμό απεριόριστα. Ακόμα και ίδιος να είναι ο προϋπολογισμός, πρέπει να γίνει βελτιστοποίηση του τρόπου που διανέμεται, έτσι ώστε να γίνουν εξοικονομήσεις σε διάφορους τομείς, για να δοθούν σε άλλους τομείς.

Θα κλείσω με αυτά και είμαστε στη διάθεσή σας για οποιοσδήποτε περαιτέρω συζητήσεις.

Εκπρόσωπος Τύπου Βουλής των Αντιπροσώπων:

Ευχαριστούμε πάρα πολύ τη δόκτορα Καουρή.

Του τρίτου εργαστηρίου, «Αποκεντρωμένες τεχνολογίες/Blockchain και εθνική στρατηγική» προήδρευε ο κ. Στέφανος Στεφάνου με αναπληρωτές προέδρους τους κ. Δημήτρη Δημητρίου και Μιχάλη Γιωργάλλα. Εισηγητής ήταν ο δόκτωρ Μαρίνος Θεμιστοκλέους, Διευθυντής του Ινστιτούτου για το Μέλλον (Institute For the Future -IFF) και Αναπληρωτής Κοσμήτορας της Σχολής Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Λευκωσίας.

Τον καλούμε στο βήμα.

Μαρίνος Θεμιστοκλέους:¹⁰

Καλησπέρα από μένα και ευχαριστώ πολύ για την πρόσκληση.

Συγχαρητήρια στο έργο που έχει κάνει η Βουλή όλο αυτό το διάστημα με τη σύνταξη της εθνικής επιτροπής, συγχαρητήρια επίσης και στις ομάδες εργασίας που έχει συστήσει η Βουλή στον τομέα αυτό.

¹⁰ Τα συμπεράσματα του κ. Μαρίνου Θεμιστοκλέους συνοδεύονταν από προβολή διαφανειών.

Τελετή λήξης

Όπως αναφέρθηκε, μιλήσαμε για εθνική στρατηγική στο Blockchain. Συγκεκριμένα, είχαμε τρεις θεματικές ενότητες τις οποίες εξετάσαμε. Η πρώτη ήταν να μελετήσουμε ποια είναι η παρούσα κατάσταση στην Κύπρο και στο εξωτερικό όσον αφορά τον τομέα του Blockchain, να δούμε τι κάνουμε και τι μπορούμε να κάνουμε. Παράλληλα, στη δεύτερη θεματική είδαμε ποιες είναι οι ευκαιρίες που υπάρχουν και ποιες οι προκλήσεις. Κλείνοντας, προσπαθήσαμε να κάνουμε μία κατηγοριοποίηση ή κατάταξη των ενεργειών που πρέπει να λάβουμε στο άμεσο χρονικό διάστημα, προκειμένου να προχωρήσουμε μπροστά.

Όπως ανέφερα και στα πλαίσια του εργαστηρίου, βρισκόμαστε μπροστά σε μία μοναδική ευκαιρία. Βρισκόμαστε σε μία περίοδο που ακόμη λίγες χώρες έχουν δημιουργήσει δικιά τους εθνική στρατηγική. Το σημαντικό δεν είναι το πόσο μεγάλη είναι η χώρα ή το πόσο οικονομικό εκτόπισμα έχει, το σημαντικό είναι ποιος θα κινηθεί και θα προσαρμοστεί πιο γρήγορα στον χώρο αυτό, προκειμένου να συγκεντρώσει κοντά του ξένες επενδύσεις, ξένο κεφάλαιο, έτσι ώστε να αναπτύξει πιο αποτελεσματικά τόσο τις υπηρεσίες του όσο και την οικονομία του.

Μελετώντας λοιπόν τις προκλήσεις, τέθηκαν διάφορα ερωτήματα σχετικά με την ωριμότητα της τεχνολογίας, με προβλήματα που μπορούμε να έχουμε όσον αφορά τις συμβατότητες της τεχνολογίας με τη νομοθεσία κ.ο.κ. και εκεί κάπου διατυπώθηκαν διάφορες προτάσεις για το τι θα μπορούσαμε να κάνουμε, τις οποίες μελετήσαμε στο τρίτο στάδιο.

Άρα, οι βασικές προκλήσεις που έχουμε καταγράψει είναι αυτές οι οποίες σχετίζονται με θέματα που άπτονται της προστασίας των καταναλωτών, τι κάνουμε σε σχέση με το GDPR και ποιο είναι το κανονιστικό πλαίσιο πάνω στο οποίο θα κινηθούμε. Υπάρχει μια έλλειψη αυτή τη στιγμή όσον αφορά το πλαίσιο αυτό και πρέπει να δούμε πώς θα το διαμορφώσουμε με αποτελεσματικό τρόπο, έναν τρόπο που θα είναι εύκολα εφαρμόσιμος, εύκολα διαχειρίσιμος, αλλά και ελκυστικός τόσο στο εσωτερικό, αλλά και στο εξωτερικό.

Επίσης, πρέπει να δούμε τις επιπτώσεις που θα έχει η τεχνολογία αυτή στις λεγόμενες «τρίτες έμμισθες οντότητες». Με την εφαρμογή της τεχνολογίας του Blockchain αυτόματα ο ρόλος ορισμένων, όπως είπα προηγουμένως, αρχίζει να μειώνεται και συνήθως είναι αυτοί που είναι στη μέση, οι ενδιάμεσοι. Άρα, θα δούμε τον όγκο των συναλλαγών τους και τον τζίρο τους να μειώνεται και ενδεχομένως αυτοί να δημιουργήσουν μία αντίσταση στην αλλαγή, αντίσταση η οποία θα φέρει προσκόμματα και προβλήματα στην προσπάθεια που κάνει η εθνική αντιπροσωπία να προωθήσει την τεχνολογία αυτή. Άρα, πρέπει να στοχεύσουμε σε ενέργειες οι οποίες θα μειώσουν όσο το δυνατόν την αντίδραση αυτή.

Διατυπώθηκε και μία πολύ ωραία πρόταση στα πλαίσια της συζήτησης που είχαμε για risk management σε Blockchain, να εξετάσουμε δηλαδή ποιοι κίνδυνοι σχετίζονται με την υιοθέτηση μιας τέτοιας στρατηγικής, μάλλον ποιοι κίνδυνοι σχετίζονται με την υιοθέτηση μιας τέτοιας στρατηγικής και πώς προληπτικά μπορούμε να λάβουμε κάποια μέτρα, ούτως ώστε να τους αποφύγουμε ή να τους ελαχιστοποιήσουμε.

Άλλες προκλήσεις που έχουμε να αντιμετωπίσουμε στο περιβάλλον αυτό είναι για παράδειγμα η επίδραση που θα έχει η τεχνολογία αυτή τόσο στο επιχειρηματικό περιβάλλον όσο και στην αγορά εργασίας, καθώς και θέματα τα οποία σχετίζονται με τη νομική υπόσταση των έξυπνων συμβολαίων και των δεδομένων τα οποία αποθηκεύονται σε ένα Blockchain.

Σημαντικό ρόλο στη συζήτησή μας -και αφιερώσαμε και αρκετό χρόνο- ήταν να δούμε πώς μπορούμε, με ποιους τρόπους να προωθήσουμε την υιοθεσία και πώς μπορούμε να βελτιώσουμε την εκπαίδευση των εργαζομένων, έτσι ώστε να αναβαθμίσουμε τις δεξιότητες που έχουν οι εργαζόμενοι στις επιχειρήσεις μας.

Κάπου εκεί διατυπώθηκε ένα τρίπτυχο επιτυχίας, το οποίο το βλέπουμε και διατυπωμένο μέσα στο έγγραφο για την εθνική στρατηγική, το οποίο εστιάζεται σε τρία πράγματα: στην υιοθεσία, στη δημιουργία κατάλληλου και αποτελεσματικού, εφαρμόσιμου νομοθετικού κανονιστικού πλαισίου και στην επιχειρηματική ανάπτυξη. Υιοθεσία συνεπάγεται εκπαίδευση, συνεπάγεται ενημέρωση, συνεπάγεται μια σειρά από μέτρα τα οποία πρέπει να μεθοδεθούν και να τεθούν σε εφαρμογή άμεσα, έτσι ώστε να έχουμε μαζική παραγωγή, ως πούμε, νέων με ικανότητες που να μπορούν να λειτουργήσουν και να τρέξουν εταιρείες στον χώρο του Blockchain ή να εργαστούν σε εταιρείες που ασχολούνται στον τομέα αυτό, καθώς και να γίνει και μία ευαισθητοποίηση στον τομέα των επιχειρήσεων, για να κατανοήσουν περί τίνος πρόκειται. Πώς θα υιοθετήσει άλλωστε κάποιος μία τεχνολογία, αν δε γνωρίζει τι κάνει η τεχνολογία αυτή;

Το νομοθετικό πλαίσιο είναι αυτό το οποίο διασφαλίζει στην ουσία την ομαλή λειτουργία όλων αυτών των οργανισμών που θα θελήσουν να επενδύσουν στην οικονομία μας και να μεταφέρουν τις δραστηριότητές τους αυτές εδώ, γιατί υπάρχουν αρκετοί που προτιμούν να τρέχουν Blockchain εταιρείες από το εξωτερικό, γιατί υπάρχει αυτή η έλλειψη του κανονιστικού πλαισίου που ανέφερα προηγουμένως. Βεβαίως, δεν πρέπει να λησμονούμε τις εγχώριες εταιρείες που θα θελήσουν να δραστηριοποιηθούν. Και αυτές με τη σειρά τους έχουν ανάγκη από ένα ξεκάθαρο θεσμικό πλαίσιο φιλικό στις νέες τεχνολογίες που θα τις υποβοηθά στο έργο τους.

Τελετή λήξης

Ένα τρίτο έχει να κάνει με την επιχειρηματική ανάπτυξη, η οποία και πάλι κάνει έναν κύκλο και έρχεται πίσω, γιατί πώς να τρέξω μια επιχείρηση, αν δεν έχω το προσωπικό το οποίο έχει γνώσεις προγραμματισμού, για να φτιάξει τις εφαρμογές ή να λειτουργήσει ή να διαχειριστεί πιο αποτελεσματικά τις επιχειρήσεις;

Κλείνοντας, καταλήξαμε σε ένα σχέδιο συμπερασμάτων, το οποίο βάζει σε μία κατηγοριοποίηση τις άμεσες προτεραιότητες στις οποίες πρέπει να προβούμε το επόμενο διάστημα. Πρωτεύουσας σημασίας στη συζήτηση που είχαμε ήταν η δημιουργία ενός νομικού πλαισίου για το Blockchain, αλλά και η τροποποίηση του υφιστάμενου πλαισίου, έτσι ώστε να βελτιώνονται και να ενημερώνονται διάφορα υφιστάμενα άρθρα όσον αφορά τον τομέα του Blockchain.

Πρέπει επίσης να επικεντρωθούμε σε ενέργειες προώθησης, ξεκινώντας ακόμη από χαμηλό επίπεδο, που μπορεί να είναι για το πώς εισάγουμε την τεχνολογία, για να αντιμετωπίσουμε και προβλήματα που μπορεί να υπάρχουν με τον τεχνολογικό αναλφαριθμητισμό, εννοώντας ότι πρέπει οι τεχνολογίες αυτές και η ενημέρωση που είπαμε πριν να γίνει σε επίπεδο ακόμη σχολείων. Να δούμε πώς μπορούμε να ευαισθητοποιήσουμε την κοινωνία, να εξηγήσουμε στην κοινωνία τι σημαίνουν οι τεχνολογίες αυτές, ποια θα είναι τα ωφέληματα που θα έχουν και ποια η αποτελεσματικότητά τους και παράλληλα να κτίσουμε ένα πλαίσιο μέσα από το οποίο να προσελκύσουμε ξένα κεφάλαια, για να επενδύσουν στην Κύπρο στον τομέα αυτό.

Αναφέρθηκα στην επιμόρφωση και στην εκπαίδευση. Είναι ένα σημαντικό κεφάλαιο, γιατί χωρίς αυτό δεν μπορούμε να προχωρήσουμε αποτελεσματικά. Το είδαμε και χθες στη συζήτηση και στην παρουσίαση που έκανε εδώ ο συνάδελφος ο κ. Καβαδίας, που εξηγούσε πώς από ένα πανεπιστήμιο στην Αμερική, από την Ατλάντα, αν δεν κάνω λάθος, έφευγαν ιδέες και πήγαιναν στην Καλιφόρνια. Άρα, πρέπει και εμείς να δούμε αυτό τον τομέα με ιδιαίτερη σημασία, γιατί είναι πραγματικά έτσι σημαντικός.

Ένας άλλος τομέας έχει να κάνει με την υλοποίηση αυτών των πιλοτικών έργων. Ήδη στην εθνική στρατηγική υπάρχουν κάποια πιλοτικά έργα τα οποία έχουν καταγραφεί. Επαναλαμβάνω, αυτό το σημείο είναι η αφετηρία μας, αλλά δε σημαίνει ότι θα είμαστε αποκλειστικά και μόνο επικεντρωμένοι σε αυτά τα τέσσερα, πέντε, έξι πιλοτικά έργα τα οποία έχουμε περιγράψει. Υπάρχει χώρος για πολλά άλλα, τα οποία είναι επίκαιρα, είναι σημαντικά και με ευχαρίστηση να τα συμπεριλάβουμε.

Κλείνοντας, να πούμε ότι υπήρξε μία πρόταση για τη δημιουργία ενός εθνικού σημείου αναφοράς στον τομέα του Blockchain, όπου εκεί πέρα θα συγκεντρώνουμε ό,τι υλικό έχουμε ή παράγεται μέσα από τις εργασίες των επιτροπών σχετικά με τον τομέα αυτό.

Αυτά είχα να πω. Ευχαριστώ για την προσοχή σας και καλή συνέχεια.

Εκπρόσωπος Τύπου Βουλής των Αντιπροσώπων:

Ευχαριστούμε πάρα πολύ τον δόκτορα Μαρίνο Θεμιστοκλέους.

Καλούμε τώρα για τη δική του παρέμβαση τον Επικεφαλής Επιστήμονα για την Έρευνα και την Καινοτομία στην Κυπριακή Δημοκρατία κ. Κυριάκο Κόκκινο.

Κυριάκος Κόκκινος:

Αξιότιμε κύριε Πρόεδρε της Βουλής,
Κύριοι βουλευτές,
Κυρίες και κύριοι,

Είναι χαρά και τιμή το ότι βρίσκομαι για ακόμη μια φορά μαζί σας για το κλείσιμο της πολύ σημαντικής τριλογίας των συνεδρίων της Βουλής των Αντιπροσώπων αναφορικά με την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση.

Καταρχάς, θα ήθελα να συγχαρώ τη Βουλή των Αντιπροσώπων και ιδιαίτερα τον Πρόεδρο της Βουλής κ. Δημήτρη Συλλούρη για την εξαιρετική αυτή πρωτοβουλία. Επίσης, να συγχαρώ τους διακεκριμένους ομιλητές και όσους είχαν άμεση εμπλοκή στη διοργάνωση και διεξαγωγή του συνεδρίου και να ευχηθώ οι εργασίες των τριών συνεδρίων να αποτελέσουν -είμαι σίγουρος ότι θα αποτελέσουν- το έναυσμα ενός ευρύτερου δημιουργικού διαλόγου και προβληματισμού της κοινωνίας και των θεσμών μας ως κράτους.

Η Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση αντιπροσωπεύει τον μετασχηματισμό των παραδοσιακών βιομηχανιών από το internet of things, το ίντερνετ των πραγμάτων, των δεδομένων και των υπηρεσιών. Αναδεικνύει δυνατότητες οικονομικής ανάπτυξης και κοινωνικής ευημερίας, όπως και πολλά υποσχόμενες οικολογικές και κοινωνικές ευκαιρίες. Χαρακτηρίζεται από την ψηφιακή δικτύωση προϊόντων, διαδικασιών και υποδομών σε πραγματικό χρόνο μέσω του διαδικτύου, μέσω της εφαρμογής των αρχών των κυβερνοφυσικών συστημάτων, του ίντερνετ, των προηγμένων τεχνολογιών και έξυπνων συστημάτων, τα οποία επιτρέπουν την αλληλεπίδραση ανθρώπων και μηχανών. Όλα αυτά προκαλούν μια αλλαγή κατεύθυνσης

Τελετή λήξης

στο μοντέλο που αφορά την οργάνωση μιας επιχείρησης και την τεχνολογία παραγωγής, αλλά και -πολύ πιο σημαντικό- στα ίδια τα επιχειρηματικά μοντέλα και τα εθνικά μοντέλα ανάπτυξης της ανταγωνιστικότητας και της κοινωνικής ευημερίας του κάθε κράτους. Μαζί της η Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση φέρνει σημαντικές προκλήσεις και διλήμματα αναφορικά με την προστασία των προσωπικών δεδομένων και της ιδιωτικότητας -και αυτό βγήκε και από τα τρία εργαστήρια τα οποία έχουμε παρακολουθήσει- την ασφάλεια, τον σχεδιασμό και τη λειτουργικότητα των συστημάτων, την ασφάλεια του κυβερνοχώρου, καθώς και την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.

Την ίδια στιγμή διαπιστώνεται έλλειψη δεξιοτήτων, αναδεικνύοντας την ανάγκη προσαρμογής της εκπαίδευσης και της παιδείας, ώστε να μπορέσει να παραγάγει τους μελλοντικούς εργάτες της γνώσης και οι μελλοντικοί εργάτες της γνώσης θα πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με ένα καινούριο σύνολο γνώσεων και δεξιοτήτων, που σήμερα δεν τα έχουμε αναπτύξει ικανοποιητικά. Όπως ακούσαμε και σήμερα, η ραγδαία ανάπτυξη τεχνολογιών όπως η τεχνητή νοημοσύνη προκαλεί αλλαγές στις ανάγκες για συγκεκριμένες δεξιότητες. Μειώνει ταυτόχρονα και την ανάγκη για βασικές δεξιότητες, αφού αυτές και ακόμη και εξελιγμένες γνωστικές δεξιότητες έχουν ρομποτοποιηθεί, αν μου επιτρέπεται ο όρος, και αυξάνουν τις ανάγκες για τεχνολογικές, κοινωνικές και συναισθηματικές δεξιότητες, οι οποίες είναι απαραίτητες, για να είσαι ανταγωνιστικός εργάτης της γνώσης.

Ιδιαίτερα σημαντικές στη νέα αγορά εργασίας καθίστανται οι ηγετικές ικανότητες, καθώς και οι δεξιότητες που αφορούν την προσαρμοστικότητα, την επίλυση προβλημάτων, τη δημιουργικότητα και την καινοτομία. Η συμβολή της μελέτης στα πεδία των θετικών επιστημών, της τεχνολογίας και των τεχνών στην ανάπτυξη των κατάλληλων αυτών δεξιοτήτων είναι πλέον αδιαμφισβήτητη, γι' αυτό η πολιτεία και η κοινωνία θα πρέπει να διαμορφώσουν τις κατάλληλες συνθήκες για ενίσχυση και ενσωμάτωση των τομέων αυτών μέσα στο σύστημα της εκπαίδευσης, της διά βίου μάθησης και επιμόρφωσης της νέας γενιάς. Εδώ θα ήθελα να τονίσω ότι δεν είναι μόνο θέμα του Υπουργείου Παιδείας και του συστήματος της παιδείας, είναι και θέμα κοινωνίας και οικογένειας.

Κατά τη διάρκεια των τριών συνεδρίων της Βουλής των Αντιπροσώπων έχουν συζητηθεί, με την ενεργό συνεισφορά όλων των εμπλεκόμενων και των εταίρων, ιδιαίτερα σημαντικά θέματα, όπως είναι οι προοπτικές και οι προκλήσεις που αναδεικνύονται ενόψει της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης -αυτό ήταν το 2017- οι δράσεις που επιβάλλεται να προωθηθούν -αυτό ήταν το 2018- και φέτος, σε αυτό το συνέδριο τώρα, ο ρόλος της καινοτομίας, της τεχνητής νοημοσύνης και της ενσωμάτωσης.

Νωρίτερα σήμερα στα εργαστήρια, όπως ακούσαμε, πραγματοποιήθηκαν ενδιαφέρουσες συζητήσεις πάνω στα θέματα της τεχνολογίας και των χρηματοοικονομικών εφαρμογών, αναδεικνύοντας τη δυναμική και τον ρόλο που έχει να διαδραματίσει η καινοτομία και η εμπιστοσύνη στην εναλλακτική χρηματοδότηση. Η ανάπτυξη καινοτόμων εναλλακτικών εργαλείων, καναλιών και συστημάτων χρηματοδότησης, όπως είναι το crowdfunding, ο peer-to-peer δανεισμός και οι επενδύσεις μέσω κρυπτονομισμάτων, μπορεί να συνεισφέρει στην αντιμετώπιση της μειωμένης εμπιστοσύνης που επιδεικνύεται προς τα παραδοσιακά εργαλεία και θεσμούς χρηματοδότησης. Παράλληλα, δημιουργεί την ανάγκη για επαρκή νομοθετική ρύθμιση, ώστε να διασφαλίζεται η απαραίτητη εμπιστοσύνη και διαφάνεια στις συναλλαγές.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν από τον Καθηγητή Robert Wardrop, η Κύπρος βρίσκεται στην τελευταία θέση στην Ευρώπη στην κατά κεφαλή αξιοποίηση της εναλλακτικής χρηματοδότησης. Συζητήθηκε επίσης χαρακτηριστικά ο χρηματοοικονομικός αναλφαβητισμός που διέπει το οικοσύστημα υποστήριξης της καινοτομίας στη χώρα μας. Βασικά συμπεράσματα της συζήτησης ήταν η ανάγκη για συλλογική προσπάθεια ανάμεσα σε όλους τους εμπλεκόμενους θεσμούς και φορείς, καθώς και η ανάγκη επίσης για ανάπτυξη ενός κανονιστικού πλαισίου που να είναι ενθαρρυντικό, ώστε η εναλλακτική χρηματοδότηση να λειτουργήσει συμπληρωματικά ως προς τους υφιστάμενους θεσμούς, προσδίδοντας αξία και ενισχύοντας τις δυνατότητες ανάπτυξης των καινοτόμων μικρομεσαίων και startup επιχειρήσεων.

Στο δεύτερο εργαστήριο συζητήθηκε η διαφορετικότητα και η ενσωμάτωση στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης. Έχουμε δει πως τα προηγμένα συστήματα μπορούν να αξιοποιηθούν προς όφελος της εκπαίδευσης, των μεταφορών, της υγείας, καθώς και για την καταπολέμηση της διαφθοράς. Την ίδια στιγμή, αν δεν αναπτυχθούν προσεκτικά και με τις κατάλληλες ασφαλιστικές δικλίδες, μπορούν να συνεισφέρουν στην ενίσχυση του υφιστάμενου κοινωνικού χάσματος και ανισοτήτων, ακόμη και να δημιουργηθούν νέες ανισότητες εις βάρος μη προνομιούχων και άλλων ομάδων.

Κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου σήμερα συζητήθηκε πώς η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει να εξαλειφθούν οι προκαταλήψεις στον εργασιακό χώρο. Δόθηκε έμφαση στην ανάγκη για αποτελεσματική επικοινωνία της επιστήμης και της τεχνολογίας, στον επιστημονικό γραμματισμό, όπως και στην ύπαρξη διαφανούς νομοθεσίας για την τεχνητή νοημοσύνη και τη διαχείριση δεδομένων, ώστε να προστατεύεται και να γίνεται σεβαστή η ιδιωτικότητα των πολιτών.

Τελετή λήξης

Τέλος, οι αποκεντρωμένες τεχνολογίες αποτέλεσαν το αντικείμενο της τρίτης εκτενούς συζήτησης, με έμφαση στο Blockchain και τις δράσεις που προωθούνται μέσα από την εθνική στρατηγική που έχει υιοθετήσει η Κυπριακή Δημοκρατία. Ενδεικτικό της καινοφανούς σημασίας που μπορούν να διαδραματίσουν αυτές οι τεχνολογίες είναι ο αριθμός των χωρών παγκοσμίως που επενδύουν σε αυτές. Στόχος είναι κυρίως να κάνουν τις εργασίες τους πιο αποδοτικές, να μειώσουν το κόστος και να ενισχύσουν την ασφάλεια και τη διαφάνεια, πετυχαίνοντας έτσι να αυξήσουν την εμπιστοσύνη στον κρατικό μηχανισμό, αλλά και στους θεσμούς. Ακόμη και η ίδια η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει αγκαλιάσει αυτές τις τεχνολογίες, ιδρύοντας το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο και Φόρουμ, αλλά και στοχεύοντας στην επένδυση μέχρι €300 εκατομ. μέσω του προγράμματος «Ορίζοντας 2020» σε έργα που σχετίζονται με το Blockchain.

Επιπρόσθετα, το 2018 υπογράφηκε διακήρυξη για τη δημιουργία του European Blockchain Partnership μεταξύ είκοσι δύο ευρωπαϊκών χωρών, μεταξύ των οποίων και η Κύπρος, με στόχο τη συνεργασία για τη δημιουργία της ευρωπαϊκής υποδομής υπηρεσιών Blockchain, γι' αυτό και η Κύπρος έχει προχωρήσει στη θέσπιση της εθνικής στρατηγικής για το Blockchain, η οποία υπογράφηκε από το Υπουργικό Συμβούλιο τον περασμένο Ιούνιο και έκτοτε οι υποομάδες που έχουν συσταθεί δουλεύουν αδιάκοπα για την υλοποίησή τους.

Επιτρέψτε μου όμως να σταθώ και σε κάποια άλλα σημεία από τα θέματα που απασχόλησαν το σημερινό μας συνέδριο. Καταρχάς, θα ήθελα να αναφερθώ στην καινοτομία. Η πραγματικότητα έχει δείξει ότι πίσω από τα κρίσιμα σύγχρονα τεχνολογικά επιτεύγματα των τεχνολογιών πληροφορικής και της τεχνητής νοημοσύνης βρίσκονται έξυπνες και καινοτόμες ιδέες και υψηλές εμπνεύσεις του ανθρώπινου μυαλού. Την ίδια στιγμή, πίσω από τη φαινομενικά ψυχρή ψηφιακή τεχνολογία, κρίνεται η ανθρώπινη περιέργεια και η αναζήτηση για το άγνωστο και η έμφυτη τάση του ανθρώπου για υπέρβαση των ορίων του. Η καινοτομία θεωρείται ως προϋπόθεση για τον ψηφιακό μετασχηματισμό και την προσαρμογή ενός κράτους και της κοινωνίας στις συνθήκες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης. Ή μήπως ισχύει το αντίστροφο;

Οι προκλήσεις που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι κοινωνίες και οι επιχειρήσεις, ώστε να παραμείνουν ανταγωνιστικές στο πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης, της μεταβλητότητας των απαιτήσεων της αγοράς και της συντόμευσης του κύκλου ζωής των προϊόντων και υπηρεσιών, απαντώνται με λύσεις που έχουν ως βασικά χαρακτηριστικά την ικανότητα ανταπόκρισης σε πραγματικό χρόνο, τη διαλειτουργικότητα, την οριζόντια και κάθετη ολοκλήρωση των συστημάτων παραγωγής. Μέσα στο πλαίσιο αυτό, η πραγματική καινοτομία προκύπτει τόσο από την ανάπτυξη νέων,

χρήσιμων τεχνολογιών, αλλά και τον συνδυασμό διαθέσιμων τεχνολογιών με ένα διαφορετικό τρόπο, αναδεικνύοντας έτσι μια πληθώρα νέων δυνατοτήτων.

Στοχεύοντας στη συμπερίληψη της Κύπρου στον ευρωπαϊκό και παγκόσμιο χάρτη των κρατών που παράγουν γνώση και καινοτομούν, χρειάζεται να προχωρήσουμε με τολμηρά και ραγδαία βήματα. Χρειάζεται να αξιοποιήσουμε και να υποστηρίξουμε το υψηλής ποιότητας ανθρώπινο μας κεφάλαιο στην επιστήμη και στην έρευνα. Χρειάζεται να υποστηρίξουμε την αριστεία στην έρευνα, τα ακαδημαϊκά μας ιδρύματα και τα ερευνητικά μας κέντρα. Τα νέα κέντρα αριστείας που δημιουργούνται σταδιακά έχουν αποδείξει ότι έχουν τις δυνατότητες να ανταγωνιστούν επί ίσοις όροις με διακεκριμένα ιδρύματα του εξωτερικού τόσο ευρωπαϊκά όσο και εκτός Ευρώπης. Χρειάζεται να δημιουργήσουμε κατάλληλες ευκαιρίες, ώστε να αξιοποιηθεί ή ακόμα και να επαναπατριστεί το ανθρώπινο επιστημονικό δυναμικό μας, το οποίο χάσαμε τις τελευταίες δεκαετίες στο εξωτερικό. Χρειάζεται να διασυνδέσουμε καλύτερα την επιστημονική γνώση με την αγορά και την πολιτεία και να διευκολύνουμε τη μετατροπή της νέας γνώσης που παράγεται σε χειροπιαστό όφελος για την οικονομία και την κοινωνία.

Όπως έχω πει και στο παρελθόν, στην προσπάθειά μας να κτίσουμε μια καινοτόμο Κύπρο είναι ανάγκη η καινοτομία να αντιμετωπισθεί ως θέμα κουλτούρας, ως στάση ζωής και τρόπος σκέψης. Η καινοτομία και η ανάπτυξη μιας κοινωνίας και γνώσης προϋποθέτουν σύγχρονη παιδεία με την ευρύτερή της διάσταση, όπου το εκπαιδευτικό μας σύστημα, η οικογένεια και η κοινωνία δουλεύουν συντονισμένα και συστηματικά, καλλιεργώντας ερευνητικό πνεύμα, κριτική και δημιουργική σκέψη στη νεολαία μας, ξεκινώντας από νωρίς, από την παιδική ηλικία. Δεν περιμένουμε να πάμε στο πανεπιστήμιο, για να αναπτύξουμε καινοτόμο σκέψη και δημιουργική σκέψη. Και πάνω από όλα, θεμελίωση ήθους, αξιών και θεσμών ως φάρος που θα μας κρατά στη σωστή πορεία σε αυτό το τρικυμιώδες, αλλά και υπέροχα μεθυστικό ταξίδι της καινοτομίας.

Το όλο αυτό εγχείρημα επιδιώκουμε να φέρουμε εις πέρας μέσα από το νέο σύστημα διακυβέρνησης για έρευνα και καινοτομία που υιοθετήθηκε πριν από περίπου ένα χρόνο από τη Δημοκρατία. Το νέο σύστημα φέρνει κοντά νέους θεσμούς, όπως το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και Καινοτομίας, τον θεσμό του Επικεφαλής Επιστήμονα τον οποίο έχω την τιμή να υπηρετώ, το ανανεωμένο Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας και τα δημόσια τμήματα της κυβέρνησης με όλους τους εμπλεκομένους στο εθνικό σύστημα έρευνας και καινοτομίας. Με τον τρόπο αυτό ευελπιστούμε να κτίσουμε ένα συνεκτικό και παραγωγικό οικοσύστημα, το οποίο θα ενισχύσει τη συνέργεια και τη συνεργασία ανάμεσα σε όλους τους εταίρους και θα μετατρέψει το μικρό μέγεθος της χώρας μας και της εγχώριας αγοράς σε πλεονέκτημα.

Τελετή λήξης

Θέτοντας φιλόδοξους στόχους μέσα από μια ανανεωμένη στρατηγική για έρευνα και καινοτομία, η οποία μάλιστα χαρακτηρίστηκε πρόσφατα από εμπειρογνώμονες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως ριζοσπαστική για τα δεδομένα της Κύπρου, και μέσα από συγκεκριμένες παρεμβάσεις και μέτρα στοχεύουμε στη διεύρυνση του παραγωγικού τομέα της κυπριακής οικονομίας και στην ανάδειξη της χώρας μας σε μια κοινωνία της γνώσης. Λόγω της ευελιξίας και της ευρείας γκάμας εφαρμογών που μπορεί να υποστηρίξει η τεχνητή νοημοσύνη, ο ρόλος της αναδεικνύεται ραγδαία και τα τελευταία χρόνια ως γενική τεχνολογία με κρίσιμες επιπτώσεις σε διάφορους τομείς, προκαλώντας αναταραχές, προβληματισμούς και αλλαγές σε αλυσίδες αξίας, διεργασίας και επιχειρηματικά μοντέλα.

Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες, εάν η Ευρώπη αναπτύξει και προωθήσει την τεχνητή νοημοσύνη ανάλογα με τις υφιστάμενες της δυνατότητες, θα μπορούσε να παραγάγει αξία ίση με €2,7 τρις μέχρι το 2030. Ο ρυθμός αύξησης του Α.Ε.Π. της Ευρώπης θα μπορούσε να επιταχυνθεί επιπρόσθετα κατά περίπου μισές μονάδες ετησίως, επιπλέον δηλαδή περίπου €900 δις μέχρι το 2030. Για να επιταχύνει και να καλύψει το κενό που υπάρχει αυτή τη στιγμή με τις πρωτοπόρες χώρες σε θέματα τεχνητής νοημοσύνης, η Ευρώπη θα πρέπει να επικεντρωθεί σε πέντε προτεραιότητες: Την καλλιέργεια και ανάπτυξη ενός πανευρωπαϊκού και δυναμικού οικοσυστήματος startup επιχειρήσεων βασισμένων σε deep tech και τεχνητή νοημοσύνη, τον επιταχυνόμενο ρυθμό ψηφιακού μετασχηματισμού, την πρόοδο στην ολοκλήρωση της ενιαίας ψηφιακής αγοράς, που ξεκίνησε εδώ και αρκετά χρόνια και δεν προχωράει με τους ρυθμούς που θα θέλαμε, τη θεμελιώδη ανάπτυξη της έρευνας, της εκπαίδευσης και των απαιτούμενων πρακτικών δεξιοτήτων και την υιοθέτηση μιας πιο τολμηρής σκέψης για τον τρόπο με τον οποίο θα καθοδηγηθούν οι τοπικές κοινωνίες στο πλαίσιο της αναμενόμενης δραστηρικής αλλαγής.

Ως κράτος οφείλουμε να αποτελέσουμε μέρος της συλλογικής προσέγγισης της Ευρώπης σε θέματα τεχνητής νοημοσύνης και μέσω της αξιοποίησης των επιστημονικών μας πλεονεκτημάτων, των κυπριακών επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας και της αναδυόμενης κοινότητας των κυπριακών νεοφυών επιχειρήσεων οφείλουμε να συμβάλουμε στην ανάπτυξη τεχνολογιών, πλατφόρμων και εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης. Η Κυπριακή Δημοκρατία, μέσω της εκπόνησης της εθνικής στρατηγικής για την τεχνητή νοημοσύνη επιδιώκει να αποτελέσει μέρος της ευρωπαϊκής αυτής συνένωσης δυνάμεων, εφαρμόζοντας ένα συντονισμένο σχέδιο, το οποίο εκπονείται αυτή τη στιγμή, για την τεχνητή νοημοσύνη και προωθώντας την τεχνολογική ικανότητα της χώρας και τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης σε όλους τους τομείς της οικονομίας.

Τέλος, είναι ανάγκη ως κοινωνία να αντιμετωπίσουμε την τεχνητή νοημοσύνη όχι ως απειλή και υποκατάστατο του ανθρώπου στην καθημερινότητά του ή στην αγορά εργασίας, αλλά ως εργαλείο υποστηρικτικό και ενισχυτικό του ρόλου του ανθρώπου και ως μέσο για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής μας, την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς μας και για την ενίσχυση του τρόπου με τον οποίο λειτουργούμε και αλληλοεπιδρούμε μέσα στην κοινωνία. Η τεχνολογία δεν μπορεί να αντικαταστήσει τον άνθρωπο, το πνεύμα, τη συνείδηση, τη φαντασία, τις αξίες του ανθρώπου. Όλα αυτά αναγνωρίζονται ήδη από την επιστημονική κοινότητα ως όρια για την επιστήμη, τα οποία πρέπει να αντιμετωπίζουμε με σεβασμό στην αναζήτησή μας για τις ίδιες τις δυνατότητες της επιστήμης.

Η τεχνολογία στο πλαίσιο της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης αναγκαία διαμορφώνει τον τρόπο ζωής μας και θέτει το πλαίσιο του σύγχρονου πολιτισμού μας. Κανείς δε θα διαφωνήσει -και είναι ξεκάθαρο από το σημερινό συνέδριο- με το γεγονός ότι το νέο αυτό πλαίσιο πολιτισμού έρχεται μαζί με μια σειρά κοινωνικών, δεοντολογικών και ηθικών διλημάτων και γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο ο ηθικός προβληματισμός θα πρέπει να αναγνωρίζεται ως αναπόσπαστο μέρος της διαμόρφωσης της τεχνολογίας, με τρόπο που να είναι βιώσιμος και κοινωνικά αποδεκτός. Η απάντηση στα ηθικά διλήμματα μπορεί να δοθεί μόνο στο σταυροδρόμι της τεχνολογίας, της ανάπτυξης και της κοινωνίας, εκεί όπου συναντώνται οι θετικές, οι οικονομικές και οι κοινωνικές επιστήμες, καθιστώντας αναγκαία την πολυδιάστατη προσέγγιση της καινοτομίας και της τεχνολογικής προόδου και τη συνεργασία των επιστημόνων στους τομείς αυτούς.

Επιτρέψτε μου να χρησιμοποιήσω τα λόγια του διακεκριμένου μας Κυπρίου επιστήμονα Καθηγητή Λουκά Χριστοφόρου, ο οποίος εύστοχα έχει καταγράψει πως η αντιμετώπιση των ηθικών και κοινωνικών διλημάτων μπορεί να επιτευχθεί -με δικά του λόγια- «μέσω της αναζήτησης ενός συμβιβασμού και αμοιβαίου σεβασμού μεταξύ των αξιών της επιστήμης και των παραδοσιακών αξιών της κοινωνίας, ώστε η χρήση της επιστημονικής γνώσης και της τεχνολογίας να αποβεί σε καλό της ανθρωπότητας».

Κυρίες και κύριοι,

Μέσα από τα τρία συνέδρια της Βουλής έχουν προκύψει σημαντικά συμπεράσματα αναφορικά με τα επόμενα βήματα και τις προτεινόμενες δράσεις οι οποίες θα μας επιτρέψουν ως κράτος να αξιοποιήσουμε ορθολογιστικά και υπεύθυνα τα θαυμαστά επιτεύγματα της επιστήμης και της τεχνολογίας. Κάποιες από τις δράσεις οι οποίες είναι αδιαμφισβήτητα απαραίτητες είναι οι ακόλουθες:

Τελετή λήξης

- Η προσαρμογή του εκπαιδευτικού μας συστήματος, ώστε να προάγει τη δημιουργικότητα και την καινοτομία.
- Κίνητρα για την ενίσχυση της εθνικής επένδυσης σε έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη, όπως θα γίνει τώρα για την επένδυση των κυπριακών επιχειρήσεων στην ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων.
- Η θέσπιση κατάλληλων νομοθετικών και κανονιστικών πλαισίων για την προστασία της ιδιωτικότητας και της αυτονομίας του ανθρώπου.
- Η ψηφιακή ενδυνάμωση του δημόσιου τομέα και των παραγωγικών φορέων της οικονομίας.
- Η ανάπτυξη κατάλληλων ψηφιακών υποδομών και δικτύων, που υποστηρίζουν αξιόπιστα τις νέες ψηφιακές τεχνολογίες.

Στα συμπεράσματα αυτά θα πρέπει να εγκύψουμε και να εργαστούμε συλλογικά και με την απαιτούμενη επιστημονικότητα και όραμα. Στο πλαίσιο αυτό, ο ρόλος που δύναται να διαδραματίσει η δημιουργία του νέου Υφυπουργείου Καινοτομίας και Ψηφιακής Πολιτικής, το οποίο βρίσκεται ενώπιον της Βουλής για συζήτηση, είναι νευραλγικής σημασίας και αναμένεται να λειτουργήσει καταλυτικά στην ανάδειξη της χώρας μας σε έναν περιφερειακό κόμβο επιστήμης, καινοτομίας και ψηφιακής τεχνολογίας.

Η Βουλή σήμερα παραδίδει σε όλους μας τη σκυτάλη για την υλοποίηση των όσων χρειάζεται να γίνουν, ώστε τα κατά γενική ομολογία χρήσιμα και διαφωτιστικά συμπεράσματα των συνεδρίων να μετατραπούν σε δράσεις που θα υλοποιηθούν με ταχύτητα και αποφασιστικότητα. Κοινός παρονομαστής των συμπερασμάτων των συνεδρίων υπήρξε η ανάγκη για δημιουργία μιας σύμπραξης καινοτομίας, στην οποία θα συμμετέχουν όλοι οι βασικοί εμπλεκόμενοι και εταίροι από τον επιχειρηματικό, ακαδημαϊκό και τον χρηματοοικονομικό τομέα, όπως και εκπρόσωποι από τους εμπλεκόμενους θεσμούς, δημόσιους φορείς και φορείς υποστήριξης.

Με συλλογική εργασία θα πρέπει να εργαστούμε, για να καθορίσουμε τις απαραίτητες δράσεις. Οι δράσεις και η πρόοδος υλοποίησής τους θα παρουσιαστούν προς τους θεσμούς και στο κοινό συνέδριο, το οποίο ανακοινώνω για πρώτη φορά ότι προγραμματίζουμε να διοργανώσουμε ως Γραφείο Επικεφαλής Επιστήμονα σε δώδεκα μήνες από σήμερα υπό την προσωπική μου καθοδήγηση και συντονισμό. Κοινό συμπέρασμα όλων, η Κύπρος μπορεί να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης με την ποιότητα του ανθρώπινου δυναμικού που διαθέτει και το μικρό μας μέγεθος δεν είναι μειονέκτημα, είναι πλεονέκτημα.

Επέστρεψα χθες από τη Βοστώνη, ήμουνα στις Ηνωμένες Πολιτείες. Έχουμε κάνει ένα άνοιγμα προς τη διασπορά, τους Κυπρίους επιστήμονες και

εργάτες της γνώσης και επιχειρηματίες οι οποίοι είναι ήδη σε αυτό το πολύ πιο προχωρημένο από το δικό μας οικοσύστημα, όπως είναι το οικοσύστημα της Βοστώνης. Η δίψα, η διάθεσή τους και η γνώση τους είναι ξεκάθαρο ότι είναι στη διάθεσή μας. Η Κύπρος δεν είναι νησί, όταν μιλάμε για έρευνα και καινοτομία. Χρειάζεται να εστιάσουμε σε συγκεκριμένους τομείς που έχουν πλεονέκτημα, όπως είναι η τεχνητή νοημοσύνη, το Blockchain και οι Fintech. Η πρόκληση δεν είναι μόνο τεχνολογική, αλλά και κοινωνική και πάνω απ' όλα ανθρωπιστική.

Κλείνω εδώ ευχαριστώντας και πάλι τη Βουλή των Αντιπροσώπων και ιδιαίτερα τον κ. Συλλούρη που μέσα από αυτήν την τριλογία παρέδωσε σε μας υλικό, προβληματισμό και σκέψεις για το πώς προχωράμε μπροστά. Αυτό το οποίο θέλω πραγματικά να πω είναι ότι στις σημερινές συναντήσεις το 70% με 80% της συζήτησης -και αυτό είναι κατανοητό- ήταν κατά κύριο λόγο γύρω από τη διάγνωση και τα προβλήματα και πολύ λιγότερο έχουμε εγκύψει πάνω στις λύσεις. Και, όταν λέμε «λύσεις», δεν είναι στο όραμα του πού θέλουμε να είμαστε το 2030 ή το 2050 ή το 2025. Νομίζω ότι το κάθε ταξίδι ξεκινά από τα πρώτα μικρά βήματα, γι' αυτό στους επόμενους δώδεκα μήνες αυτό το οποίο θα σχεδιάσω σε συνεργασία με τους ανθρώπους που έχουν δουλέψει σε αυτά τα εργαστήρια και υπό την καθοδήγηση, αν θέλετε, και του Προέδρου της Βουλής, ο οποίος ήταν και ο εμπνευστής αυτής της τριλογίας, είναι να δούμε ποια είναι τα επόμενα βήματα στους επόμενους δώδεκα μήνες και σε δώδεκα μήνες είτε σε αυτόν τον χώρο είτε σε έναν άλλο χώρο θα τα ξαναπούμε.

Εν τω μεταξύ, μέχρι να έρθουν αυτοί οι δώδεκα μήνες, θα ήθελα να σας ευχηθώ καλό μεσημέρι, καλό σαββατοκύριακο και να σας ευχαριστήσω όλους για την υπομονή σας.

Καλή συνέχεια.

Εκπρόσωπος Τύπου Βουλής των Αντιπροσώπων:

Ευχαριστούμε πάρα πολύ τον Επικεφαλής Επιστήμονα κ. Κυριάκο Κόκκινο.

Καλούμε στο βήμα τον Πρόεδρο της Βουλής των Αντιπροσώπων κ. Δημήτρη Συλλούρη για την κήρυξη της λήξης των εργασιών του συνεδρίου.

Πρόεδρος Βουλής των Αντιπροσώπων:

Νομίζω ότι δε χρειάζεται να πω τίποτε άλλο παρά το αυτονόητο, να ευχαριστήσω τους βουλευτές, τους υπηρεσιακούς, το γραφείο μου, τη συντονίστρια του γραφείου μου, τον γενικό διευθυντή, τους λειτουργούς της Βουλής, όλους και ιδιαίτερα κάποιους που έμειναν μέχρι τέλος, που

Τελετή λήξης

είναι αυτοί που πιστεύω ότι θα είναι το προζύμι, για να πάμε και στην επόμενη ημέρα.

Θεωρώ όμως ότι -και αυτό που είπε ο κ. Κόκκινος προηγουμένως, αλλά και οι προηγούμενοι ομιλητές με τα συμπεράσματα - έχουμε καταγράψει το πρόβλημα σε όλες του τις πτυχές. Σε κάποιες από τις πτυχές μπορεί να υπάρχει μια υπερβολή. Πού είναι το πρόβλημα; Αυτό που χρειάζεται είναι η λύση και η λύση κατά τη γνώμη μου είναι να δημιουργηθεί αυτή... Δεν ξέρω πώς θα το ονομάσω, μπορεί να το ονομάζω «δίκτυο», μπορεί να μην είναι δίκτυο, μπορεί να είναι κάτι άλλο. Να έρθουν όλοι κοντά και μέσα από αυτό το δίκτυο να αρχίσει συγκεκριμένη δράση. Θεωρώ ότι οι δυνάμεις της κυπριακής κοινωνίας σε αυτό τον τομέα είναι πολλές, αν λάβουμε υπόψη ότι έχουμε και τη δυνατότητα με τις σχέσεις που έχουμε να συνεργαστούμε και με κόσμο μας που βρίσκεται στο εξωτερικό, αλλά και με γείτονες άλλους που θα ήθελαν να συνεργαστούν με την Κύπρο.

Πρέπει να δημιουργήσουμε επομένως τον μηχανισμό και δεν υπάρχει άλλος από αυτό τον μηχανισμό και να έρθουμε όλοι μαζί και το μόνο πρόβλημα θα είναι ο εαυτός μας, δηλαδή να μην αρχίσει ο ένας με τον άλλον ότι «τούτο δεν είναι δουλειά δική σου, είναι δουλειά δική μου», τα συνηθισμένα πλαίσια που βάζουμε, για να μη συνεργαστεί ο ένας με τον άλλον. Εδώ θα είναι ο καταλυτικός ρόλος της Βουλής και στη δημιουργία και στη λειτουργία αυτού του δικτύου, γι' αυτό θεωρώ ότι πρέπει να συνεχίσουμε ως Βουλή μετά από τα τρία συνέδρια. Δίπλα από αυτή τη δράση της Βουλής βεβαίως υπάρχει η κανονική κοινοβουλευτική λειτουργία, που είναι ο έλεγχος στους διάφορους αξιωματούχους, τομείς κ.λπ., όπου δε λειτουργούν σωστά. Αλλά το δίκτυο είναι που θα δημιουργήσει και θα καταγράψει τον κώδικα δράσης.

Επειδή θα πρέπει να κινηθούμε σε πολλά επίπεδα, πρέπει να είναι πολύ συγκεκριμένο και να έχει χρονοδιάγραμμα εφαρμογής. Εκεί στον πάτο που βρισκόμαστε, όπως με πολλή ειλικρίνεια μας το είπε ο Καθηγητής Wardrop, και εκεί που το μέγεθός μας το μικρό είναι και πλεονέκτημα και μειονέκτημα μπορούμε, αν θέλουμε, σε λίγους μήνες... Και αυτά τα πράγματα δεν είναι πράγματα που θα τα πετύχουμε στο μέλλον. Ή θα τα πετύχουμε τώρα ή θα είμαστε πίσω και εκτός αυτής της μεγάλης αλλαγής που γίνεται.

Ευχαριστώ πολύ.

Εκπρόσωπος Τύπου Βουλής των Αντιπροσώπων:

Στο σημείο αυτό φτάσαμε στη λήξη των εργασιών του συνεδρίου.

Ευχαριστούμε πολύ για την παρουσία και τη συμμετοχή σας.

The background features a complex geometric pattern of yellow lines and dots on a grey background. The pattern consists of various curved and straight lines, some solid and some dotted, connecting small yellow circular dots. A prominent vertical dotted line runs through the center. The overall design is abstract and modern.

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΑ ΕΙΣΗΓΗΤΩΝ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ



Η Δρ Κιμωνίδου έχει περισσότερα από 15 χρόνια εμπειρίας στον τομέα της τεχνολογίας και των τηλεπικοινωνιών σε διάφορες ελληνικές και πολυεθνικές εταιρείες. Είναι Διευθύντρια Καναλιού Συνεργατών στη Microsoft Central and Eastern Europe. Το τμήμα του οποίου ηγείται σήμερα έχει ως στόχο τη διασύνδεση τεχνολογικά προηγμένων λύσεων Συνεργατών της Microsoft με τις τρέχουσες ανάγκες πελατών και ειδικότερα του κλάδου στον οποίο υπάγονται για την υποστήριξη του ψηφιακού τους μετασχηματισμού. Στο παρελθόν κατείχε διάφορους ρόλους τόσο στον τομέα στρατηγικής τεχνολογίας σχετικά με την ανάπτυξη και εφαρμογή του Τεχνολογικού Οδικού Χάρτη Μεγάλων Πελατών όσο και σε αυτόν της εμπειρίας πελατών και συνεργατών με έμφαση στη βελτίωση της υποστήριξης και των διαδικασιών.



Η Δρ Κιμωνίδου είναι κάτοχος διδακτορικού στις Νευροεπιστήμες από το University of Cambridge και πτυχίου Βιοχημείας και Μικροβιολογίας από το King's College του University of London. Ξεκίνησε την καριέρα της ως μεταδιδακτορική επιστήμονας στο Rockefeller University της Νέας Υόρκης και υπήρξε ερευνητική συνεργάτιδα στη Νευροχειρουργική Κλινική του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, αλλά και του Πανεπιστημίου Πατρών, προτού κάνει αλλαγή καριέρας στον επιχειρηματικό τομέα. Σήμερα κρατά επαφή με την έρευνα στον τομέα των εφαρμοσμένων νευροεπιστημών και προγνωστικής ανάλυσης, ενώ δραστηριοποιείται εθελοντικά στον τομέα ανάπτυξης και ηγεσίας των γυναικών στην τεχνολογία με το Women in Tech Challenge στο Newnham College, είναι Honorary Fellow της Cambridge Judge Business School, Associate του King's College και αντιπρόεδρος του University of Cambridge Alumni Advisory Board.





- Καθηγητής, κάτοχος της έδρας «Margaret Thatcher» στις Επιχειρηματικές Σπουδές στην Καινοτομία και Ανάπτυξη, Judge Business School, University of Cambridge.
- Ακαδημαϊκός Διευθυντής του Κέντρου Επιχειρηματικότητας, Judge Business School, University of Cambridge.
- Ακαδημαϊκός Διευθυντής του Προγράμματος Προηγμένης Ηγεσίας (Advanced Leadership).
- Ακαδημαϊκός Διευθυντής του Προγράμματος Ανάπτυξης Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων.



Ο δρ Στέλιος Καβαδίας κατέχει την έδρα «Margaret Thatcher» στις Επιχειρηματικές Σπουδές στην Καινοτομία και Ανάπτυξη στην Judge Business School του University of Cambridge. Είναι κάτοχος πτυχίου και μεταπτυχιακού Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο της Ελλάδας, καθώς και διδακτορικού στη Διοίκηση από τη Σχολή Διοίκησης Επιχειρήσεων INSEAD της Γαλλίας. Πριν αναλάβει την παρούσα θέση του στο University of Cambridge, κατείχε την έδρα «Steven A. Denning» στη Σχολή Διοίκησης Επιχειρήσεων «Scheller» του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Γεωργίας στην Ατλάντα των Η.Π.Α., ενώ έχει διατελέσει και Fellow στο Batten Institute της Σχολής Διοίκησης Επιχειρήσεων «Darden» του University of Virginia. Έχει αναπτύξει και διδάξει προγράμματα σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης MBA, EMBA και μετεκπαίδευσης υψηλόβαθμων στελεχών σε θέματα καινοτομίας, ανάπτυξης, επιχειρηματικότητας, εφαρμογής της στρατηγικής και διαχείρισης έργων σε διάφορες σχολές διοίκησης επιχειρήσεων, πέρα από την Judge Business School, όπως οι INSEAD, «Scheller», «Darden» και ALBA.

Στη διάρκεια της ακαδημαϊκής του καριέρας ο δρ Καβαδίας έχει ερευνήσει και διδάξει επισταμένως πάνω στις προκλήσεις που παρουσιάζουν οι προσπάθειες καινοτομίας και ανάπτυξης σε εταιρείες διάφορων μεγεθών και βιομηχανικών τομέων, από το στάδιο νεοφυών επιχειρήσεων μέχρι μεγάλες πολυεθνικές επιχειρήσεις. Τα επιστημονικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται σε θέματα καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων, στρατηγικών που υποστηρίζουν την επίτευξη συστηματικής εταιρικής ανάπτυξης και πρόσφατες εργασίες του εξερεύνησαν τους τύπους στρατηγικών αλλαγών που χαρακτηρίζουν επιτυχημένες νεοφυείς επιχειρήσεις. Εργασίες του έχουν δημοσιευτεί σε ακαδημαϊκά περιοδικά, όπως το Management Science και το Harvard Business Review, ενώ ο ίδιος κατέχει συντακτικές θέσεις στις εκδόσεις αυτές. Έχει συγγράψει case studies που έχουν βραβευτεί και σποραδικά διατελεί σύμβουλος μεγάλων επιχειρήσεων σε θέματα καινοτομίας, έρευνας και ανάπτυξης. Τα τελευταία





3 χρόνια διευθύνει το πρόγραμμα «Καινοτομία στον Δημόσιο Τομέα» (Public Sector Innovation Diploma), που έχει εισαγάγει η κυβέρνηση των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων (Η.Α.Ε.) υπό την αιγίδα του Γραφείου του Πρωθυπουργού των Η.Α.Ε. Επίσης, κατηύθυνε την ερευνητική ομάδα του Cambridge στην πρόσφατη ανάλυση που εξέδωσε η τράπεζα «Barclays» σχετικά με τις προκλήσεις της ανάπτυξης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Ο Δρ Καβαδίας είχε τον κεντρικό ρόλο στις προσπάθειες της Judge Business School να υποστηρίξει το οικοσύστημα νεοφυών επιχειρήσεων της περιοχής του Cambridge στην Αγγλία. Είναι ο ιδρυτής του Κέντρου Επιχειρηματικότητας στην Judge Business School, σε μια προσπάθεια δημιουργίας μιας ενιαίας πλατφόρμας υποστήριξης νέων και μικρομεσαίων επιχειρήσεων.





Ο δρ Robert (Bob) Wardrop είναι Διευθυντής του Cambridge Centre for Alternative Finance στην Cambridge Judge Business School και Αναπληρωτής Καθηγητής στο Management Practice στην ίδια σχολή, όπου διδάσκει τόσο στο MBA όσο και στο Master of Finance. Είναι οικονομικός κοινωνιολόγος και κορυφαίος εμπειρογνώμονας στην κατανόηση του τρόπου εμφάνισης των καναλιών και των μέσων χρηματοδότησης εκτός του παραδοσιακού χρηματοπιστωτικού συστήματος, καθώς και του τρόπου με τον οποίο αυτό επηρεάζει τις ρυθμιστικές αρχές, τα καθιερωμένα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και τους καταναλωτές. Η τρέχουσα έρευνά του εστιάζει στην επίδραση των κοινωνικών σχέσεων στη συμπεριφορά των ρυθμιστικών αρχών και των επιχειρήσεων. Είναι συν-συγγραφέας του *The Palgrave Handbook of Technological Finance*, που θα δημοσιευθεί στις αρχές του 2020. Είναι επίσης μέλος του Steering Committee for the Cambridge Centre for Data-Driven Discovery (C2D3), ένα διεπιστημονικό ερευνητικό κέντρο στο Cambridge, το οποίο συγκεντρώνει εμπειρογνομούνη από όλα τα ακαδημαϊκά τμήματα και τη βιομηχανία, για να διεξάγει έρευνα για την ανάλυση, κατανόηση και χρήση μεγάλων δεδομένων.



Πριν από την έναρξη της ακαδημαϊκής του καριέρας το 2010 είχε μια διεθνή καριέρα ως επαγγελματίας επενδυτής, με πιο πρόσφατη τη θέση του Διευθύνοντος Συμβούλου του επενδυτικού ομίλου μιας από τις μεγαλύτερες ιδιωτικές εταιρείες στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Έχει αναλάβει πολλές διοικητικές διευθύνσεις και συμβουλευτικούς ρόλους σε ακαδημαϊκούς, κυβερνητικούς και εμπορικούς οργανισμούς κατά τη διάρκεια της ακαδημαϊκής και μη ακαδημαϊκής του σταδιοδρομίας. Είναι κάτοχος προπτυχιακού διπλώματος από το Queen's University του Καναδά, κάτοχος MBA από το Booth School of Business του Chicago University, κατέχει τον τίτλο MSc στην Κοινωνική Ανθρωπολογία από το London School of Economics και ολοκλήρωσε το διδακτορικό του στο Τμήμα Κοινωνιολογίας του University of Cambridge.





Η Δρ Κατερίνα Καουρή είναι ακαδημαϊκός στο Cardiff University. Στην έρευνά της χρησιμοποιεί μαθηματικά για την επίλυση προβλημάτων στη βιολογία, ιατρική και άλλες επιστήμες, σε συνεργασία με επιχειρήσεις και άλλους μη ακαδημαϊκούς φορείς. Κατέχει διδακτορικό στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά από το University of Oxford, πτυχίο Μαθηματικών από το University of Cambridge και μεταπτυχιακά από την Οξφόρδη και το Columbia University. Εργάστηκε ως μεταδιδακτορική ερευνήτρια στο University of Oxford και στο University of Nottingham και έχει διδάξει κατά σειρά ετών σε πανεπιστήμια στην Κύπρο και στο εξωτερικό.



Έχει πολυετή εμπειρία στην αποτελεσματική διασύνδεση των πανεπιστημίων με τις επιχειρήσεις και την κοινωνία. Συντονίζει τα CY Study Groups with Industry (www.esgi-cy.org), εντατικά εργαστήρια (workshops), όπου διεθνείς ομάδες ερευνητών συνεργάζονται με επιχειρήσεις και μη κυβερνητικούς οργανισμούς (ΜΚΟ), χρησιμοποιώντας μαθηματικά (Mathematical Modelling και Data Analytics). Τα Study Groups ξεκίνησαν στην Οξφόρδη το 1968 και έκτοτε έχουν διοργανωθεί σε 25 χώρες. Στην Κύπρο το Study Group with Industry διοργανώθηκε το 2016 σε συνεργασία με το ΤΕ.ΠΑ.Κ. και το 2018 σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Κύπρου. Εργάστηκε επίσης ως Σύμβουλος Επιχειρήσεων στην Boston Consulting Group, πολυεθνική εταιρεία στον τομέα της στρατηγικής και οργάνωσης επιχειρήσεων, και στο Δίκτυο ΠΡΑΞΗ (Ευρωπαϊκό Κέντρο Αναδιανομής Καινοτομίας) στην Ελλάδα.

Πάθος της η αποτελεσματική επικοινωνία της επιστήμης. Είναι συνιδρύτρια του ΜΚΟ SciCo (Science Communication) Cyprus, ο οποίος συνδιοργάνωσε το Mediterranean Science Festival με το Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας και τον Οργανισμό Νεολαίας. Το 2004 πήρε το πρώτο βραβείο από την Οξφόρδη για την καλύτερη εκλαϊκευμένη παρουσίαση διδακτορικής εργασίας και έκτοτε έδωσε πολλές εκλαϊκευμένες ομιλίες (TEDxNicosia, Athens Science Festival, πολλά σχολεία κ.α.). Έχει δημιουργήσει, σε συνεργασία με τον διεθνή οργανισμό TED, εκλαϊκευμένο βιντεάκι για την έρευνά της, το οποίο έχουν παρακολουθήσει περισσότεροι από δύο εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως.

Συντονίζει επίσης στην Κύπρο, σε συνεργασία με την KPMG, το ευρωπαϊκό έργο «SciShops» (scishops.eu), το οποίο φέρνει μαζί πανεπιστήμια, κοινωνικούς φορείς, επιχειρήσεις και διαμορφωτές πολιτικής σε 12 χώρες για την επίλυση κοινωνικών προβλημάτων μέσω έρευνας.





Ο Καθηγητής Μαρίνος Θεμιστοκλέους είναι Διευθυντής του Ινστιτούτου για το Μέλλον [Institute For the Future (IFF)] του Πανεπιστημίου Λευκωσίας και Αναπληρωτής Κοσμήτορας της Σχολής Διοίκησης Επιχειρήσεων του ίδιου πανεπιστημίου. Κατέχει διδακτορικό τίτλο σπουδών στην Ολοκλήρωση Πληροφοριακών Συστημάτων, μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης στη Διοικητική των Πληροφοριακών Συστημάτων, πτυχίο στην Επιστήμη των Υπολογιστών, καθώς και μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης στη Διδασκαλία και Μάθηση στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. Τα τελευταία χρόνια δραστηριοποιείται ερευνητικά στον χώρο του Blockchain και είναι ο επιστημονικός υπεύθυνος του κορυφαίου μεταπτυχιακού προγράμματος στην Τεχνολογία Blockchain και των Κρυπτονομισμάτων.



Παράλληλα, ο δρ Θεμιστοκλέους έχει αναπτύξει εφαρμογές στους τομείς της υγείας, της ενέργειας, του δημόσιου τομέα και του εμπορίου. Η έρευνά του έχει χρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Ελληνική και Κυπριακή Δημοκρατία, καθώς και από οργανισμούς του ιδιωτικού τομέα. Διατηρεί στενές σχέσεις με τη βιομηχανία και διετέλεσε σύμβουλος σε πληθώρα οργανισμών, όπως το Υπουργείο Οικονομικών της Ελλάδος, η Τράπεζα της Ελλάδος, ο Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης, η Ελληνική Συνομοσπονδία Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων, η ORACLE UK, το B3-Blockchain Business Board Ηνωμένου Βασιλείου, η Intelen Η.Π.Α., η BTO Research Ιταλίας, η Εθνική Αρχή Στοιχημάτων Κύπρου κ.λπ. Ο δρ Θεμιστοκλέους έχει πλούσιο συγγραφικό έργο με περίπου 200 άρθρα σε έγκριτα περιοδικά και συνέδρια, βιβλία διδασκαλίας, ενώ έχει λάβει αρκετές ετεροαναφορές και βραβεία αριστείας. Διετέλεσε διευθυντής σύνταξης του επιστημονικού περιοδικού *European Journal of Information Systems* και έχει διδάξει στο Brunel University του Λονδίνου, στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς και στο Πανεπιστήμιο Λευκωσίας, ενώ υπήρξε επισκέπτης Καθηγητής στο Bocconi University του Μιλάνου και στο IE University της Μαδρίτης. Την περίοδο 2011-2018 διετέλεσε Διευθυντής του Εργαστηρίου Δικτυοκεντρικών Συστημάτων και Υπηρεσιών του Πανεπιστημίου Πειραιώς.



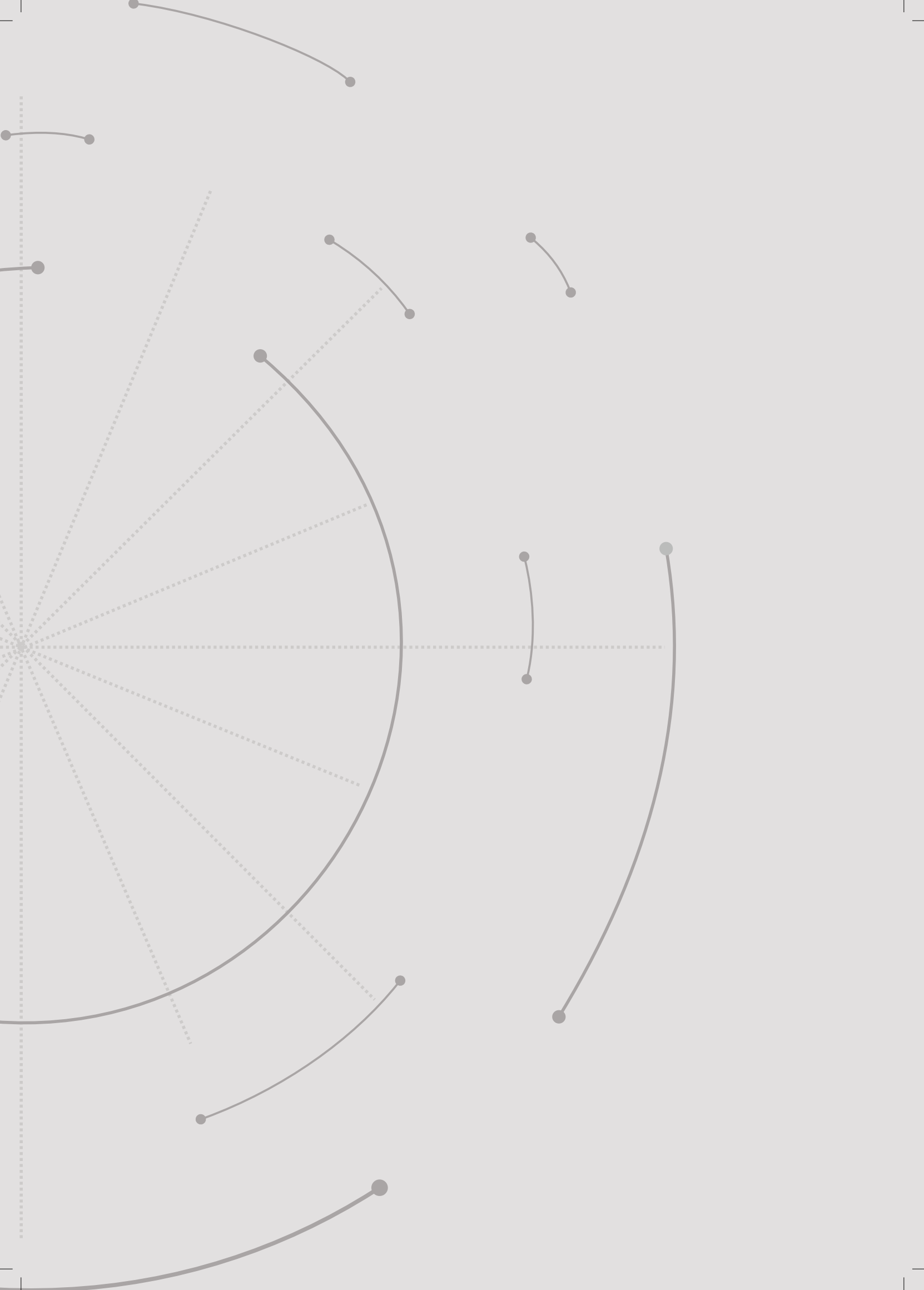


Ο κ. Κυριάκος Κόκκινος είναι ο Επικεφαλής Επιστήμονας για Έρευνα και Καινοτομία της Κυπριακής Δημοκρατίας και αποτελεί μέλος του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας και Καινοτομίας. Είναι διακεκριμένος επαγγελματίας στο πεδίο της τεχνολογίας με μακρά υπηρεσία στην IBM Ευρώπης και την PwC, με εξειδίκευση σε συμβουλευτικές υπηρεσίες για ψηφιακό μετασχηματισμό και τεχνολογίες πληροφορικής.



Διετέλεσε Εκτελεστικός Διευθυντής και Συνεταίρος στην IBM Europe και έχει 30 χρόνια εμπειρίας σε συμβουλευτικές υπηρεσίες τεχνολογίας, με πιο πρόσφατο τον ρόλο του ως επικεφαλής του Τμήματος Συμβουλευτικών Υπηρεσιών Ευρώπης σε θέματα γνωστικής πληροφορικής (Data Analytics and Cognitive Computing) και τεχνητής νοημοσύνης. Έχει λάβει αρκετές διακρίσεις και αναγνώριση για επαγγελματική αριστεία, συμπεριλαμβανομένων του βραβείου «Business Leader of the Year Award 2016» από το Κυπριακό Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο και του «Quality Leader Award» από τον Κυπριακό Σύνδεσμο Ποιότητας. Προεδρεύει του διοικητικού συμβουλίου του Ιδρύματος Έρευνας και Καινοτομίας και υπηρετεί σε διάφορα διοικητικά συμβούλια, όπως αυτά του CIPA και του Ινστιτούτου Κύπρου. Τα ακαδημαϊκά του προσόντα περιλαμβάνουν MBA στη Στρατηγική Διοίκηση από το Henley Management College (Ηνωμένο Βασίλειο) και MSc και BSc στην Ηλεκτρολογική Μηχανική από το New Jersey Institute of Technology (Η.Π.Α.).





Συνέδριο Βουλής των Αντιπροσώπων

**Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση:
Καινοτομία, Τεχνητή Νοημοσύνη και Ενσωμάτωση**

Λευκωσία, 3-4 Οκτωβρίου 2019

Οργανωτική επιτροπή συνεδρίου

Γεωργία Ανδρονίκου, Διευθύντρια Υπηρεσίας

Πολυδώρα Σαλάτα, Συντονίστρια Γραφείου Προέδρου της Βουλής

Ανθή Τοφαρή, Πρώτη Λειτουργός Ερευνών, Μελετών και Εκδόσεων

Παναγιώτα Χατζησίμου, Ανώτερη Λειτουργός Ερευνών, Μελετών και Εκδόσεων

Αυγή Λίλλη, Λειτουργός Ερευνών, Μελετών και Εκδόσεων Α'

Θεοφάνης Κοντοζής, Λειτουργός Ερευνών, Μελετών και Εκδόσεων

Καλλιτεχνική υποστήριξη συνεδρίου

Άντια-Μαρία Χριστοφόρου, Λειτουργός Επικοινωνίας Α', Διαδραστικά Μέσα