



Γιώργος Ατσαλάκης

Παγκοσμίως Πρώτη Πρόβλεψη Κορωνοϊού

Ο Ηράκλειτος πριν 2500 χρόνια είχε πει την περίφημη φράση «τα πάντα ρέουν» δηλαδή τα πάντα αλλάζουν. Οι αλλαγές στις κοινωνίες και στις οικονομίες επέρχονται εξαιτίας των αλλαγών στις τεχνολογίες. Εάν θέλουμε να προβλέψουμε πως θα εξελιχθούν οι κοινωνίες, μας θα πρέπει να προβλέψουμε τι τεχνολογίες θα εμφανιστούν στο μέλλον πώς θα διαχυθούν και τι ευκαιρίες και απειλές θα δημιουργήσουν, υπογράμμισε Γιώργος Σ. Ατσαλάκης, Επίκουρος Καθηγητής στη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης σε συνέντευξη στο ΚΡΗΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ.

Πιά είναι τα αποτελέσματα της πρόβλεψης του μοντέλου Covid-19 που αναπτύξατε στο Πολυτεχνείο Κρήτης;

Την 28/03/2020 δημοσιεύσαμε τα αποτελέσματα της πρόβλεψης του Covid -19 για την Ελλάδα. Προβλέψαμε ότι η κορυφή της πανδημίας, δηλαδή, η ημέρα με τα περισσότερα κρούσματα θα είναι η 1-2 Απριλίου και το τέλος θα είναι στα μέσα Μαΐου οπότε και θα μπορεί να ξανά ξεκινήσει η οικονομία. Επίσης παρόλο που δεν ήταν στην προτεραιότητα τα μας, προβλέψαμε, ότι ο αριθμός των κρουσμάτων θα είναι 2.700 στα μέσα Μαΐου. Η πραγματικότητα επιβεβαίωσε την κορυφή της έξαρσης της πανδημίας την 1 Απριλίου. Στα μέσα Μαΐου τέλειωσε η έξαρση της πανδημίας και τέθηκε υπό πλήρη έλεγχο από τις κρατικές αρχές και μεταξύ 11 και 18



Μαΐου ξανά άνοιξε το μεγαλύτερο μέρος της οικονομίας. Τα κρούσματα στα μέσα Μαΐου, έφθασαν ακριβώς τα 2.700 εάν εξαιρέσουμε τα κρούσματα το πλοίου «Ελ. Βενιζέλος», τα οποία δεν θα έπρεπε να καταγραφούν στα Ελληνικά κρούσματα καθώςον το πλοίο πραγματοποιούσε διεθνές ταξίδι. Έκτοτε εντοπίστηκαν μόνο μεμονωμένα κρούσματα σε δομές τα οποία ήταν απόλυτα ελεγχόμενα και με ελάχιστο κίνδυνο εξάπλωσης. Η πρώτη δημοσίευση της πρόβλεψης της 28/03/2020 έγινε στον στην εφημερίδα «ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ».

Η πρόβλεψη μας ήταν η πρώτη που δημοσιεύθηκε στην Ελλάδα αλλά και παγκοσμίως

Πιο ήταν το κίνητρο για την ανάπτυξη του μοντέλο πρόβλεψης του covid-19 για την Ελλάδα;
Από τα μέσα Μαρτίου, μόλις άρχισε η απαγόρευση λειτουργίας των επιχειρήσεων από το κράτος, είδαμε διάχυτη την αγωνία και την ανησυχία, των ανθρώπων της οικονομίας αλλά και των απλών πολιτών, σχετικά με το νέο άγνωστο και αιφνιδιαστικό φαινόμενο του κορωνοϊού. Έτσι μαζί με τον φοιτητή μου κ. Βασίλη Τσούμπρη, αναπτύξαμε στο Πολυτεχνείο Κρήτης, ένα μοντέλο για την πρόβλε-

ψη του τέλους της πανδημίας του κορωνοϊού στην Ελλάδα με σκοπό να προβλέψουμε πότε θα ανοίξει και πάλι η οικονομία και κυρίως ο τουρισμός και παράλληλα να δείξουμε την ημερήσια τροχιά που θα ακολουθήσουν τα κρούσματα μέχρι έως ότου ελεγχθεί πλήρως η εξάπλωση του ιού. Η πρόβλεψη αυτή ήρθε να καλύψει ένα κενό στην πληροφόρηση που απαιτούσε η κοινωνία όσον αφορά το πως θα εξελιχθεί η πανδημία και πόσο θα διαρκέσει το κλείσιμο της οικονομίας. Έτσι αποτυπώσαμε την πρόβλεψη σε μια καμπύλη καμπανοειδούς σχήματος.

Ποια είναι η σημασία αυτής της Πρόβλεψης;

Η πρόβλεψη αυτή δεν διεξήχθη για να υποκαταστήσουμε τους ειδικούς επιδημιολόγους. Ούτε διεξήχθη για να προβλέψουμε τα ημερήσια κρούσματα όπως συνηθίζεται από τους επιδημιολόγους με σκοπό να βρεθεί η επιτέδωση της καμπύλης. Πηγαίνοντας παραπέρα από οικονομικής πλευράς, εκτός από την πρόβλεψη της κορυφή, επικεντρωθήκαμε να προβλέψουμε το τέλος της εξάπλωσης του ιού και το άνοιγμα της οικονομίας. Παράλληλα με τις υπεράνθρωπες προσπάθειες τόσο των ηρωικών ιατρών, όσο και του ηρωικού υγειονομικού & νοσηλευτικού προσωπικού, θα έπρεπε να δουλέψει η ομάδα ανόρθωσης της οικονομίας. Προς αυτήν την ομάδα απευθύνθηκε η πρόβλεψη μας, ώστε με βάση το χρονοδιάγραμμα του τέλους της πανδημίας να σχεδιαστούν από πολύ νωρίς οι ενέργειες που είναι απαραίτητες, για να εφαρμοστούν μετά το τέλος του ιού. Επίσης τόσο οι επιχειρήσεις, όσο και οι κρατικές αρχές και οι ιδιώτες βρήκαν χρήσιμο το χρονοδιάγραμμα για τον προγραμματισμό των δραστηριοτήτων τους και την άρση της αβεβαιότητας για την χρονική διάρκεια του κλεισίματος της οικονομίας. Γνωρίζαμε από τότε ότι η εποχή μετά τον κορωνοϊό θα είναι αρκετά διαφορετική από την κανονικότητά που ξέραμε.

Γιατί η έρευνα σας είναι διαφορετική σε σχέση με τις έρευνες άλλων επιστημόνων;

Η πρόβλεψη μας ήταν η πρώτη που δημοσιεύθηκε στην Ελλάδα αλλά και παγκοσμίως, τόσο νωρίς, όπου εκτός από την κορυφή, προβλέψαμε και το τέλος της καμπύλης της πανδημίας στα μέσα Μαΐου. Ήταν μία πολύ παράτολμη πρόβλεψη για ένα

νέο και άγνωστο κορωνοϊό για τον οποίο δεν υπήρχαν σχεδόν καθόλου δεδομένα. Οι περισσότερες έρευνες εστιαζόταν μόνο στην εύρεση της κορυφής ή στην οριζοντιοποίηση (flattering) της καμπύλης. Πήραμε όμως αρκετά νωρίς αυτόν ρίσκο, βάζοντας σε κίνδυνο την φήμη μας, ώστε να δώσουμε ένα χρονοδιάγραμμα της εξέλιξης της πανδημίας στην κοινωνία.

Η ανάπτυξη ενός φαινομένου, όπως μιας ασθένειας, πολλές φορές σύμφωνα με επιστημονικές έρευνες, εξελίσσεται ακολουθώντας το σχήμα της σιγμοειδούς καμπύλης που χαρακτηρίζει την φυσιολογική ανάπτυξη. Αντίστροφα, αν ένα φαινόμενο αναπτύσσεται κατά μήκος μια σιγμοειδούς καμπύλης, η διαδικασία ανάπτυξης που ακολουθεί θα πρέπει να είναι φυσιολογική. Και στις δύο περιπτώσεις το φαινόμενο θα απεικονιστεί και με τον αντίστοιχο κύκλος ζωής του φαινομένου κάτω από κανονικές συνθήκες. Στη διάχυση των νέων τεχνολογιών, για παράδειγμα, χρησιμοποιούμε συχνά τις σιγμοειδείς καμπύλες και τις καμπύλες του κύκλου ζωής. Παρόμοια χρήση γίνεται και από βιολόγους στην εξάπλωση των ασθενειών. Έτσι με μια καμπανοειδή καμπύλη, απλή και ευκολά κατανοητή δώσαμε στην κοινωνία ένα σχέδιο, ένα πρότυπο που θα ακολουθούσε η πανδημία στην χώρα μας. Έτσι και ο κόσμος άρχισε να μαθαίνει την σημασία των καμπύλων.

Πώς διαδώσατε τα αποτελεσμάτων της έρευνας σας;

Καθώς τα εκπαιδευτικά ιδρύματα έκλεισαν την περίοδο της έρευνας μας, είμασταν αναγκασμένοι να δουλεύουμε εξ αποστάσεως. Παρόλο τις δυσκολίες, η σύγχρονη τεχνολογία, μας βοήθησε να διεξάγουμε καθημερινά την έρευνα απομακρυσμένα από τα σπίτια μας, με μεγάλη επιτυχία. Οι τεχνολογίες των τηλεδιασκέψεων όπως το skype, τα κοινωνικά μέσα δικτύωσης όπως το Facebook, το LinkedIn, το twitter και το Instagram, βοήθησαν στην διάδοση των αποτελεσμάτων της έρευνας μας με αποτέλεσμα σε διάστημα 2 μηνών να έχω δώσει, πάνω από 150 συνεντεύξεις /παρασιάσεις των αποτελεσμάτων σε τηλεοπτικά κανάλια, και σε ραδιοφωνικούς σταθμούς. Πολύ σημαντικός ήταν ο ρόλος των ηλεκτρονικών ειδησεογραφικών σελίδων και των εφημερίδων και περιοδικών που βοήθησαν στην διάδοση των αποτελεσμάτων της έρευνας μας. Εδώ θα ήθελα να ευχαριστήσω την εφημερίδα σας και το περιοδικό σας όπου καθημερινά δημοσίευαν τις προβλέψεις μας στο παρατήριο σας.

Πώς δέχθηκε το ευρύ κοινό τα αποτελέσματα της πρόβλεψης σας;

Παράλληλα με την σιγμοειδή καμπύλη, απεικονίσαμε την πρόβλεψη μας και σε μια καμπύλη σχήμα-

τος καμπάνας όπου διαγραφόταν η τροχιά που θα ακολουθήσει ο ιός μέχρι τα μέσα Μαΐου. Αυτό το κάναμε για να είναι εύκολα κατανοητά τα αποτελέσματα της πρόβλεψης από το ευρύ κοινό και για να είναι άμεσα αντιληπτό εάν επιβεβαιώνεται καθημερινά η πρόβλεψη με τα καθημερινά κρούσματα που εμφανιζόταν μετά την 28 Μαρτίου.

Κάθε βράδυ μετά την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων από τον κ. Τσιόρδα, ο Βασίλης έπαιρνε τα δεδομένα και έτρεχε τους αλγόριθμους. Στην συνέχεια ερμηνεύαμε τα αποτελέσματα. Κάναμε προσπάα στο ευρύ κοινό τα διαγράμματα πρόβλεψης και την ερμηνεία τους σε ημερησία βάση μέσω των ηλεκτρονικών κοινωνικών μέσων δικτύωσης και της τηλεόρασης NEATV που παρουσίαζε κάθε βράδυ ζωντανά τα αποτελέσματα της πρόβλεψης μας. Έτσι όλοι μας κάθε βράδυ μοιραζόμαστε μια κοινή αγωνία. Την αγωνία εάν τα κρούσματα που ανακοινωνόταν κάθε ημέρα, θα ακολουθούν την τροχιά της καμπανοειδούς καμπύλης που είχαμε πρόβλεψη την 28 Μαρτίου.

Πώς έγινε η διάδοση του μοντέλου πρόβλεψης στο εξωτερικό;

Το μοντέλο μας, μετά την επιτυχία του στην Ελλάδα, σε συνεργασία με το Audencia Business School της πόλης Ναντ της Γαλλίας, προσαρμόστηκε, και προέβλεψε με μεγάλη επιτυχία την εξάπλωση και το τέλος της πανδημίας στην Γαλλία. Σε συνεργασία που αναπτύξαμε με τον Γενικό Γραμματέα του ΕΟΤ κ. Φραγκάκη, πραγματοποιήσαμε προβλέψεις σε εβδομαδιαία βάση για πάνω από 30 χώρες, από τις οποίες η χώρα μας αντλεί τουρίστες. Σκοπός των ερευνών ήταν να προσδιοριστεί το αντίστοιχο τέλος της πανδημίας στις χώρες αυτές, ώστε να παρθούν κρίσιμες αποφάσεις για την στρατηγική της χώρας μας στον τουρισμό την μετά κορωνοϊό εποχή. Τα αποτελέσματα της έρευνας μας στελνόντανε σε

Οικονομία των ελαχίστων επαφών

τακτά χρονικά διαστήματα στον George Horiates, Ύπατο Πρόεδρο της ΑΧΕΠΑ Αμερικής. Επίσης η εφημερίδα «Κήρυκα» της Νέας Υόρκης φιλοξένησε τα αποτελέσματα της έρευνας μας.

Πως δέχθηκαν άλλοι επιστήμονες τις προβλέψεις σας;

Παρόλο που χρησιμοποιήσαμε επιδημιολογικά

δεδομένα, στο μοντέλο μας, η έρευνα μας ήταν συμπληρωματική σε αυτή που διεξήγαγαν οι επιδημιολόγοι, καθώς εμείς ερμηνεύαμε τις προβλέψεις από την οπτική γωνία της οικονομίας. Όταν αναρτήσαμε την πρόβλεψη μας την 28 Μαρτίου όπου προβλέψαμε την κορυφή της πανδημίας στις αρχές Απριλίου, δεχθήκαμε σχόλια ότι η κορυφή θα είναι στις 10 Απριλίου, από τον Καθηγητή κ. Μόδη από την Γενεύη, ο οποίος θεωρείτε ο «γκουρού» τέτοιων προβλέψεων με σιγμοειδείς καμπύλες παγκοσμίως. Η γνώμη του ήταν πολύ σημαντική καθώς έχει εκατοντάδες επιτυχημένες προβλέψεις και είναι συγγραφέας του βιβλίου «Προβλέψεις» που διδάσκω στους φοιτητές μου. Βασιζόμενοι όμως στα δεδομένα και στον αλγόριθμο μας επιμείναμε

Οι αλλαγές στις κοινωνίες και στις οικονομίες επέρχονται εξαιτίας των αλλαγών στις τεχνολογίες

στην ορθότητα της πρόβλεψης μας ότι η κορυφή σωστά είχε προβλεφθεί στην 1 Απριλίου. Πράγματι μερικές μέρες αργότερα ο κ. Μόδης αποδέχθηκε ότι η πρόβλεψη μας ήταν ακριβής.

Συμβουλευτέ το Διεθνές Εμπορικό Επιμελητήριο για το «Δρόμο του Μεταξιού» και επισκέπτεστε συχνά την Κίνα. Νομίζετε ότι η οικονομία της Κίνας έχει επανέλθει μια και έχουν περάσει 3 μήνες από την καραντίνα; Επίσης θα επηρεαστούν οι επενδύσεις του «Δρόμος του Μεταξιού» εξ αιτίας της πανδημίας;
Μετά τον έλεγχο της πανδημίας από τις κυβερνήσεις ακολουθεί η οικονομία των ελαχίστων επαφών που επιβάλει ο φόβος της επανεμφάνισης της πανδημίας. Αυτό συμβαίνει και στην Κίνα η οποία έχει επιστρέψει στο 90% της κανονικότητας. Ορισμένοι κλάδοι όπως η εστίαση εξακολουθούν να έχουν μείωση κατά 70%, τα ξενοδοχεία κατά 50% κλπ. Επειδή η οικονομία της Κίνας εξαρτάτε σε μεγάλο βαθμό από τις εξαγωγές προς τις αγορές της Ε.Ε. και των ΗΠΑ, θα πρέπει να αναρρώσουν αυτές οι δύο αγορές για να επιστρέψει η κανονικότητα στην Κίνα.
Ο «Δρόμος του Μεταξιού» ή Belt & Road Initiative (BRI) είναι ένα τεράστιο επενδυτικό σχέδιο που περιλαμβάνει, οδικά, σιδηροδρομικά, αεροπορικά και θαλάσσια κανάλια μεταφοράς εμπορευμάτων & πρώτων υλών, και αγωγούς μεταφοράς πετρελαίου και φυσικού αερίου από και προς την Κίνα. Πρό-

σφατα προστέθηκαν θαλάσσια κανάλια από τον βόρειο πόλο καθώς έλιωσαν οι πάγοι εξ αιτίας της κλιματικής αλλαγής και η περιοχή είναι προσβάσιμη από τα πλοία. Επίσης προστίθενται υποβρύχια καλώδια τηλεπικοινωνιών 5G και cloud computing. Περαιτέρω προστίθενται κανάλια πληροφοριών στο διάστημα για δημιουργία ζώνης δορυφορικών υπηρεσιών. Η πανδημία θα αναβάλει για λίγο καιρό κάποιες από αυτές τις πρωτοβουλίες.

Πραγματοποιήσατε την έρευνα σας από την οπτική γωνία της οικονομίας. Που στρέφονται τώρα οι έρευνες σας;
Οι έρευνες μας αυτήν την στιγμή επικεντρώνεται στην πλήρη επαναλειτουργία των κλαδών της οικονομίας που εξακολουθούν να υποφέρουν και κυρίως του τουρισμού. Στην οικονομία των ελαχίστων επαφών, η τήρηση της φυσικής απόστασης θα μειώσει την πελατεία των εστιατορίων, των θεάτρων, των σινεμά, των ξενοδοχείων, των μέσων μεταφοράς, των καφέ, των μπαρ, των κέντρων διασκέδασης κλπ. Όσο ο φόβος του ιού παραμένει, θα πρέπει να τηρείται η φυσική απόσταση. Τα «όπλα» αυτή την στιγμή για την καταπολέμηση του ιού είναι η τήρηση των αποστάσεων και των κανόνων υγιεινής. Άλλα όπλα όπως το φάρμακο και το εμβόλιο θα αργήσουν πολύ να είναι διαθέσιμα. Όταν δε, θα είναι διαθέσιμα, θα χρειαστεί ακόμα μεγαλύτερος χρόνος να φθάσουν σε όλους τους πολίτες που θα τα έχουν ανάγκη.
Μια ενδιάμεση λύση έως ότου έρθει η σιγουριά

των φαρμάκων και των εμβολίων, είναι τα γρήγορα τεστ. Η ευρεία υιοθέτηση των γρήγορων τεστ, και η ανάπτυξη ενός εθνικού συστήματος διαχείρισης τους, θα δώσει την δυνατότητα στους εργαζόμενους να πηγαίνουν με ασφάλεια στην εργασία τους, οι πελάτες δεν θα φοβούνται να μολυνθούν και η οικονομία θα γυρίσει γρήγορα στην κανονικότητα. Πολύ σημαντικό είναι οι ταξιδιώτες να υποβάλλονται στο γρήγορο τεστ για να ξαναδουλέψει άμεσα ο τουρισμός, η εστίαση, οι μεταφορές, η διασκέδαση κλπ. Αυτή την στιγμή η ικανοποίηση της νέας ανάγκης του τουρίστα, ότι δεν θα μολυνθεί ερχόμενος στην χώρα μας, αλλά και ότι θα προστατευθεί ο ντόπιος πληθυσμός, μπορεί να επιτευχθεί άμεσα μόνο με τα γρήγορα τεστ.

Σε ποιους άλλους τομείς επικεντρώνονται οι έρευνες σας και η αρθρογραφία σας;
Ο Ηράκλειτος πριν 2500 χρόνια είχε πει την περίφημη φράση «τα πάντα ρέουν» δηλαδή τα πάντα αλλάζουν. Οι αλλαγές στις κοινωνίες και στις οικονομίες επέρχονται εξαιτίας των αλλαγών στις τεχνολογίες. Εάν θέλουμε να προβλέψουμε πως θα εξελιχθούν οι κοινωνίες, μας θα πρέπει να προβλέψουμε τι τεχνολογίες θα εμφανιστούν στο μέλλον πώς θα διαχυθούν και τι ευκαιρίες και απειλές θα δημιουργήσουν.
Η ερευνητική μας δραστηριότητα είναι η πρόβλεψη των νέων τεχνολογιών, και η ανάπτυξη σχετικών αλγορίθμων.
Επί πλέον η ανάπτυξη αλγορίθμων για ανάλυση

δεδομένων και προβλέψεων στην οικονομία, στη μοντελοποίηση χρηματιστηριακών αγορών, με την χρήση ευφύων υπολογιστικών μεθόδων από το χώρο των νευρωνικών δικτύων, της ασαφούς λογικής, των νευρο-ασαφών συστημάτων, των γενετικών αλγορίθμων, σιγμοειδών καμπυλών και καμπυλών κύκλων ζωής κ.λπ.
Επίσης στην πρόβλεψη καινοτόμων οικονομιών, στην πρόβλεψη των εξελικτικών κινήτρων της κοινωνίας, στην πρόβλεψη της ανόδου και της πτώσης των εθνών, στην πρόβλεψη της εξέλιξης των επιχειρήσεων, στην πρόβλεψη των επιχειρηματικών και οικονομικών κύκλων, την πρόβλεψη των τεχνολογικών και οικονομικών κύκλων της οικονομίας, προβλέψεις και τάσεις στον τουρισμό, αλγόριθμοι πρόβλεψης του Covid-19, του bitcoin και άλλων κρυπτονομισμάτων, γεωοικονομικές και ενεργειακές προβλέψεις, αναλύσεις για το δημόσιο χρέος, και τα δημόσια οικονομικά. Ανάλυση δεδομένων για την φορολογία, τον τουρισμό, την οικονομία, τις δημόσιες δαπάνες, τις επενδύσεις την οικονομική ανάπτυξη, κλπ.
Αναλύσεις και προβλέψεις για την Μικροοικονομία και Μακροοικονομία, για τον «Δρόμο του Μεταξιού» Belt & Road Initiative (BRI), το διεθνές εμπόριο, και τα ψηφιακά νομίσματα. Αναλύσεις των επιδράσεων των νέων δραστηκών (disruptive) τεχνολογιών στην οικονομία, στο περιβάλλον και στην κοινωνία,

Η χώρα μας ενωμένη έχει αποδείξει ότι έχει απίστευτες δυνατότητες

στρατηγικές προσαρμογής στις νέες τεχνολογίες κλπ. Ανάλυση στρατηγικών αξιοποίησης των ευκαιριών και αντιμετώπισης των απειλών των νέων τεχνολογιών.

Θα θέλατε να κάνετε μια τελευταία τοποθέτηση;
Κατά αρχήν θα ήθελα να συγχαρώ και να ευχαριστήσω τον φοιτητή μου Βασίλη Τσούμπρη που ακούραστα και με πολλά ξενύχτια, «έτρεξε» τους αλγόριθμους. Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους δημοσιογράφους, τα τηλεοπτικά μέσα, τους ραδιοφωνικούς σταθμούς, τις εφημερίδες και τις ιστοσελίδες που φιλοξένησαν και διέδωσαν τα αποτελέσματα τις έρευνας μας.
Νομίζω ότι κάναμε μια σημαντική, ανιδιοτελή, κοινωνική προσφορά σε αυτήν την κρίσιμη περίοδο για την υγεία των ανθρώπων αλλά και για την ανάρρωση της οικονομίας και κυρίως του



τουρισμού. Μια κοινωνική προσφορά, που έρχεται να προστεθεί στις τόσες άλλες προσπάθειες επώνυμων και ανώνυμων συμπολιτών μας, που κατάφεραν την επιτυχή διαχείριση της πανδημίας, κάνοντας εμάς και την χώρα μας περήφανους. Τέλος θα ήθελα να επισημάνω ότι σε αυτές τις δύσκολες στιγμές που η χώρα μας περνάει εξαιτίας των επιπτώσεων του ιού αλλά και των γεωπολιτικών προκλήσεων και απειλών εξ ανατολάς, είναι πολύ σημαντικό να παραμείνει η χώρα ενωμένη και οι πολίτες μονιασμένοι. Οπότε θα πρέπει να μην ακούμε τις φωνές εκείνων των πολιτικών που θα προσπαθήσουν να μας διχάσουν και οι οποίοι πολύ έντεχνα εκμεταλλεύονται απελπισμένους ανθρώπους από τέτοιες καταστάσεις. Η χώρα μας ενωμένη έχει αποδείξει ότι έχει απίστευτες δυνατότητες. Οι απειλές ενώνουν τον λαό μας και εάν δούμε πίσω την ιστορία μας, είχαμε πάντα επιτυχίες όσο είμασταν ενωμένοι. Ο διχασμός μας έφερε μόνο καταστροφή και δεινά. Ενωμένοι λοιπόν θα επαναφέρουμε την οικονομία στην κανονικότητας και θα αντιμετωπίσουμε τις προκλήσεις από όπου και εάν προέλθουν. Ίσως τώρα, είναι η ευκαιρία να υιοθετήσουμε νέες τεχνολογίες στο δημόσιο και να στρέψουμε την οικονομία να αναπτύξει νέους τομείς βασιζόμενοι στις νέα τεχνολογίες.

Τα γρήγορα τεστ είναι μια ενδιάμεση λύση έως ότου έρθει η σιγουριά των φαρμάκων και των εμβολίων

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ

Ειδικότητα: Τεχνολογική Πρόβλεψη.

Ο Γιώργος Σ. Ατσαλάκης είναι Επίκουρος Καθηγητής στη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης. Είναι απόφοιτος του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών (πρώην Α.Σ.Ο.Ε.Ε). Κατέχει Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στην Οργάνωση και Διοίκηση από το Πολυτεχνείο Κρήτης. Επίσης κατέχει Διδακτορικό Δίπλωμα από το Πολυτεχνείο Κρήτης στην Πρόβλεψη χρηματιστηριακών αγορών και είναι μέλος του εργαστηρίου Ανάλυσης Δεδομένων και Πρόβλεψης. Είναι συγγραφέας πάνω από 90 επιστημονικών εργασιών που έχουν δημοσιευθεί σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά, σε διεθνή συνέδρια κ.λπ. Έχει γράψει πολλές δεκάδες άρθρα για την οικονομία, την οικονομική κρίση και την οικονομική

ανάπτυξη τα οποία έχουν δημοσιευθεί σε πανελληνιας κυκλοφορίας εφημερίδες όπως η Καθημερινή, Το Βήμα, Τα Νέα, η Ναυτεμπορική, σε περιοδικά όπως το In-On, Κρητών Επιχειρείν, το Geopolitics, το Ασφαλιστικό Μάρκετινγκ, το Δελτίο Διοίκησης Επιχειρήσεων και σε διάφορα ενημερωτικές ιστοσελίδες. Έχει συμμετάσχει σε δεκάδες τηλεοπτικές και ραδιοφωνικές συζητήσεις για τα θέματα σχετικά με την οικονομική κρίση και την οικονομική ανάπτυξη, τον τουρισμό, τις νέες τεχνολογίες κ.λπ. Είναι συγγραφέας δύο βιβλίων: Τεχνικές χρηματιστηριακών προβλέψεων, εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2008 και Απλές Λογικές Αναδιάταξης της οικονομίας και των επιχειρήσεων, εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2013.

Εκπαίδευση: Πτυχίο Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών (πρώην Α.Σ.Ο.Ε.Ε). Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στην Οργάνωση και Διοίκηση από το Πολυτεχνείο Κρήτης. Διδακτορικό Δίπλωμα από το Πολυτεχνείο Κρήτης στην πρόβλεψη μετοχών. **Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:** Η ερευνητική του δραστηριότητα είναι η πρόβλεψη νέων τεχνολογιών, προβλέψεων στην οικονομία, πρόβλεψη-μοντελοποίηση αγορών, με την χρήση ευφύων υπολογιστικών μεθόδων από το χώρο των νευρωνικών δικτύων, της ασαφούς λογικής, των νέυρο-ασαφών συστημάτων, των γενετικών αλγορίθμων, σιγμοειδών καμπυλών και καμπυλών κύκλων ζωής κ.λπ. Οι ερευνητικές περιοχές του εστιάζονται κυρίως στην πρόβλεψη νέων τεχνολογιών, στην ανάλυση δεδομένων για την λήψη αποφάσεων, στην πρόβλεψη των τιμών κάθε είδους αγορών, στην πρόβλεψη καινοτόμων οικονομιών, στην πρόβλεψη των εξελικτικών κινήτρων της κοινωνίας, στην πρόβλεψη της ανόδου και της πτώσης των εθνών, στην πρόβλεψη της εξέλιξης των επιχειρήσεων, στην πρόβλεψη των επιχειρηματικών και οικονομικών κύκλων, την πρόβλεψη των τεχνολογικών και οικονομικών κύκλων της οικονομίας, προβλέψεις και τάσεις στον τουρισμό, αλγόριθμοι πρόβλεψης του Covid-19, του bitcoin και άλλων κρυπτονομισμάτων, γεωοικονομικές και ενεργειακές προβλέψεις, αναλύσεις για το δημόσιο χρέος, και τα δημόσια οικονομικά. Ανάλυση δεδομένων για την φορολογία, τον τουρισμό, την οικονομία, τις δημόσιες δαπάνες, τις επενδύσεις την οικονομική ανάπτυξη, κ.λπ. Αναλύσεις και προβλέψεις για την Μικροοικονομία και Μακροοικονομία, για τον «Δρόμο του Μεταξιού» Belt & Road Initiative (BRI), το διεθνές εμπόριο, και τα ψηφιακά νομίσματα. Αναλύσεις των επιδράσεων των νέων δραστηκών (disruptive) τεχνολογιών στην οικονομία, στο περιβάλλον και στην κοινωνία, στρατηγικές προσαρμογής στις νέες τεχνολογίες κλπ. Ανάλυση στρατηγικών αξιοποίησης των ευκαιριών και αντιμετώπισης των απειλών των νέων τεχνολογιών.

Επιστημονικές συνεργασίες:

Ερευνητής στο South Florida University (ΗΠΑ) τις περιόδους: 17/3-6/4/2005, 1/9-18/9/2005 και 2/11-17/11/2007.

Από 01/07/2016, Επιστημονικός Σύμβουλος του Διεθνούς Εμπορικού Επιμελητηρίου για τον Δρόμο του Μεταξιού (SRCIC- Silk Road Chamber of International Commerce) στα πλαίσια της Κινεζικής πρωτοβουλίας “One Belt one Road”.

04/03/2016, Αθήνα συνεργασία με το Silk Road Chamber of International Commerce, το Κέντρο Ευρωπαϊκών Μελετών και το υπουργείο Εξωτερικών.

6-8/9/2016, Εκπροσώπηση της Ελλάδος στο «Δρόμο του Μεταξιού» στο Σιάν της Κίνας στο Silk Road Business Leadership Summit and the Silk Road Chamber of International Commerce annual meeting.

23-26/04/2017 Εκπροσώπηση της Ελλάδος στο «Δρόμο του Μεταξιού» στο Βισκέκ του Κιργιστάν, όπου διεξήχθη το Cooperation Development Forum of Silk Road Economic Belt το οποίο διοργανώθηκε από το Silk Road Chamber of International Commerce (SRCIC), Eurasian Economic Union (EEU) Business Council and the Kyrgyz Union of Manufacturers and Entrepreneurs (KSPP).

12-17/05/2017 Εκπροσώπηση της Ελλάδος στο «Δρόμο του Μεταξιού» στο Πεκίνο της Κίνας όπου διεξήχθη από το the Silk Road of International Chamber of Commerce στα πλαίσια του Belt and Road Summit και στα εγκαίνια του Belt and Road International Cultural and Industrial Park.

06-14/09/2017 Εκπροσώπηση της Ελλάδος στον «Δρόμο του Μεταξιού» στο Σιάν της Κίνας, όπου διεξήχθη το the Silk Road Business Leadership Summit and the Silk Road Chamber of International Commerce annual meeting.

9/10/2017 Εκπροσώπηση της Ελλάδος στον «Δρόμο του Μεταξιού» στην Αθήνα όπου διεξήχθη από το περιοδικό Economist the Silk Road Show από το Silk Road Chamber of International Commerce 8-13/12/2017 Εκπροσώπηση της Ελλάδος στον «Δρόμο του Μεταξιού» στο Σιάν της Κίνας, όπου διεξήχθη το the Silk Road General Assembly & 2nd Anniversary Celebration.

28/2/2018 Εκπροσώπηση της Ελλάδος στην συζήτηση στρογγυλής τραπέζης με τον Yan Xuetong, Γενικό Γραμματέα του World Peace Forum, Dean of the Institute of International Studies Tsinghua University και μέλος του Advisory Council του Υπουργείου Εμπορίου της Κίνας, στην Αθηναϊκή Λέσχη στην Αθήνα.

24-27/9/2019, Ινδονησία, μεταφορά τεχνογνωσίας για Πανεπιστημιακά διδακτορικά προγράμματα, στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού προγράμματος OBTBANK για συμμετοχή στο OBTBANK mid-term evaluation



meeting στη Σαρακούτρα της Ινδονησίας.

4-12/12/2019 Εκπροσώπηση της Ελλάδος στον «Δρόμο του Μεταξιού» στο Σιάν της Κίνας, όπου διεξήχθη το the Silk Road General Assembly & Board meeting.

Από Μάιο 2020 Μνημόνιο συνεργασίας Π.Κ. & Μ.Α.Ι.Χ. με τον ΕΟΤ για προβλέψεις και αναλύσεις στον τουρισμό.

Ετεροαναφορές:

Scopus-Elsevier: 715 citations, h-index: 7
ResearchGate: 1.036 citations, RG score: 18.04, h-index: 12
Scholar Google: 1.535 citations, h-index: 13, i10-index: 18.

Σχολή: Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης
Τομέας: Οργάνωσης και Διοίκησης.

Εργαστήριο: Ανάλυσης Δεδομένων και Πρόβλεψης.
Διδασκαλία: Τεχνολογική Πρόβλεψη, Ανάλυση Δεδομένων, Καινοτόμες Οικονομίες & Κοινωνίες, Επιχειρηματικότητα & Εξέλιξη των Επιχειρήσεων, Χρηματαγορές και Χρηματοοικονομικά προϊόντα, Διοικητική Λογιστική.