

1. ΚΑΝΙΤΑ ΡΑΤΕΛ : ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΣΟΦΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ...

Μέσο:HEALTH DAILY

Ημ. Έκδοσης: ...13/07/2026 Ημ. Αποδελτίωσης: ...14/07/2026

Σελίδα:9



● ΚΑΝΙΤΑ ΡΑΤΕΛ: ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ ΣΟΦΑ ΤΟΝ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΦΑΡΜΑΚΟΥ

Πρέπει να απομακρυνθούμε από το δημοσιονομικό κομμάτι και να δούμε τις διαρθρωτικές αλλαγές

Τη συμβολή των διαρθρωτικών αλλαγών στη βελτίωση του συστήματος υγείας, υπογράμμισε η γενική διευθύντρια για την Ελλάδα και την Κύπρο της Roche Hellas Kavita Patel, μιλώντας στο συνέδριο του Economist. «Στην Ελλάδα πρέπει να απομακρυνθούμε από το δημοσιονομικό κομμάτι και να δούμε τις διαρθρωτικές αλλαγές. Να χρησιμοποιηθεί ο προϋπολογισμός σοφά», τόνισε, προτού προσθέσει ότι αυτό σημαίνει διαρθρωτικές αλλαγές, ώστε το σύστημα να είναι πιο αποτελεσματικό. «Χρειαζόμαστε αξιολόγηση της τεχνολογίας, πράγμα που ήδη κάνει το υπουργείο Υγείας», συνέχισε, ενώ έθεσε το ζήτημα του «πώς να υιοθετηθούν οι απαιτούμενες διαρθρωτικές αλλαγές, ώστε να ελέγχουμε τη δαπάνη και να δίνουμε τα φάρμακα στους ασθενούς για να γίνουν ξανά παραγωγικοί». Σε αυτό το σημείο, τέλος, η κ. Patel επανέλαβε ότι πρέπει να σκεφτούμε διαφορετικά την καινοτομία, δηλαδή να μην επικεντρωνόμαστε στο κόστος, αλλά στο τι κερδίζουμε μακροπρόθεσμα.

Η Ευρώπη πρέπει να αποκτήσει στρατηγική αυτονομία στα κρίσιμα φάρμακα

Μιλώντας στην ίδια ενότητα, ο Μάριος Θεμιστοκλέους, Υφυπουργός Υγείας, τόνισε ότι η Ευρώπη πρέπει να αποκτήσει στρατηγική αυτονομία στα κρίσιμα φάρμακα, ακόμη κι αν αυτό συνεπάγεται υψηλότερο κόστος παραγωγής, επισημαίνοντας ότι η πανδημία ανέδειξε τις αδυναμίες των διεθνών εφοδιαστικών αλυσίδων. «Η πρόσβαση στα φάρμακα δεν μπορεί να εξαρτάται από εξωγενείς παράγοντες», ανέφερε, τονίζοντας ότι «η πρόσβαση πρέπει να είναι ανεπηρέαστη» και ότι «οι χώρες πρέπει να έχουν στρατηγικά αποθέματα». Υπογράμμισε ότι η Ελλάδα διαθέτει ισχυρή φαρμακοβιομηχανία, η οποία αντιστοιχεί πλέον στο 12% της παραγωγής της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σημείωσε ότι η εξάρτηση της Ευρώπης από την Ινδία και την Κίνα στις πρώτες ύλες δημιουργεί κινδύνους και υποστήριξε πως «πρέπει να στηριχθούν οι πρώτες ύλες -έστω πιο ακριβά- όπως γίνεται στην άμυνα». Όπως είπε, στόχος είναι ένα μοντέλο που θα διασφαλίζει «ότι δεν πας στην τελείως χαμηλή τιμή», αλλά εξασφαλίζει ισορροπία και επάρκεια. Κλείνοντας, τόνισε ότι «πρέπει να έχουμε ανεξέλεγκτη πρόσβαση στο critical medicine» και εκτίμησε πως, όπως αυξήθηκαν οι αμυντικές δαπάνες τα τελευταία χρόνια, έτσι θα αυξηθούν και οι δημόσιες δαπάνες για την υγεία.



● Α. ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ: ΟΙ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΡΟΦΕΣ ΘΑ ΙΣΧΥΟΥΝ «ΓΙΑ ΟΣΟ ΑΝΑΤΕΛΛΕΙ Ο ΗΛΙΟΣ»

Από τις αρχές του 2027 θα αξιολογούνται όλα τα φάρμακα

Από τις αρχές του 2027 θα τεθεί σε πλήρη εφαρμογή η αξιολόγηση όλων των φαρμάκων σε όρους οφέλους-κέρδους, τόνισε ο Υπουργός Υγείας Άδωνις Γεωργιάδης, ο οποίος συμμετείχε στην 30^η Συζήτηση Στρογγυλής Τραπέζης του Economist. Και πρόσθεσε: «Για κάθε φάρμακο που πληρώνουμε, θα εξετάσουμε τι αποτέλεσμα έχει στο σύστημα υγείας, ώστε να είμαστε σε θέση να ξέρουμε ότι πληρώνουμε το σωστό φάρμακο, στη σωστή τιμή». Σχετικά με την έρευνα και την ανάπτυξη, διαβεβαίωσε ότι η κυβέρνηση θα δώσει κίνητρα στις εταιρείες, προαναγγέλλοντας την αλλαγή της νομοθεσίας για τις κλινικές δοκιμές φάσης Ι. Ωστόσο, όπως συμπλήρωσε, «η μεγαλύτερη ελπίδα είναι να χρησιμοποιήσουμε όλα τα τεράστια δεδομένα που συλλέγουμε», υπενθυμίζοντας ότι η Ελλάδα έχει ψηφιοποιήσει σε ποσοστό 100% το σύστημα υγείας.

Το επόμενο διάστημα θα ψηφιστεί το Σ/Ν για τη δευτερογενή χρήση δεδομένων

Το επόμενο διάστημα, συνέχισε, θα ψηφιστεί το νομοσχέδιο για τη δευτερογενή χρήση αυτών των δεδομένων και τότε θα γίνουμε μια πολύ ελκυστική χώρα. «Μπορούμε να δώσουμε πολλά πράγματα στις εταιρείες που θα κάνουν χρήση όλων αυτών των δεδομένων», κατέληξε. Αναφορικά με το clawback, ο υπουργός Υγείας ξεκαθάρισε ότι «ένα σύστημα επιστροφής χρημάτων θα ισχύει για όσο ανατέλλει ο ήλιος», και τόνισε ότι «η κουβέντα είναι να δούμε πώς θα το κάνουμε πιο βιώσιμο». Όπως ανέφερε χαρακτηριστικά: «Το 2024, Υπουργός Υγείας, οι καταγεγραμμένοι ασθενείς που χρησιμοποιούσαν τις ανοσοθεραπείες στα νοσοκομεία ήταν περίπου 11.000. Το 2025 ήταν 23.000, το 2026 θα είναι πάνω από 31.000. Κάθε ένας από αυτούς κοστίζει περίπου 3.000 ευρώ το χρόνο. Αν έχεις αύξηση 2/3 ετησίως σε αυτού του είδους τη δαπάνη, οποιονδήποτε προϋπολογισμό και να δώσεις θα εξανεμιστεί». Σημείωσε δε, ότι τα τελευταία χρόνια η κυβέρνηση δίνει ετησίως 800 εκατ. ευρώ περισσότερο σε σχέση με ό,τι γίνονταν παλαιότερα. Ειδική αναφορά έκανε στα μέτρα για τη συνταγογράφηση, εξηγώντας ότι προωθείται ένα σύστημα, το οποίο με τη χρήση AI θα αποτρέπει την υπερσυνταγογράφηση και κάθε είδους διαφθορά. Μάλιστα, προανήγγειλε ότι το συγκεκριμένο σύστημα θα ξεκινήσει την επόμενη εβδομάδα.



● ΦΑΡΜΑΚΟ: ΝΕΑ ΜΕΓΑΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΕ 29 ΧΩΡΕΣ

Επιβεβαιώνει ότι η υποεπένδυση στην υγεία αποτελεί ψευδή εξοικονόμηση

Η ΕΦΡΙΑ δημοσίευσε πρόσφατα μια ολοκληρωμένη μελέτη σχετικά με την κοινωνική και οικονομική αξία της φαρμακευτικής καινοτομίας. Τα στοιχεία δείχνουν ότι, την περίοδο 2014-2024, η επένδυση της Ευρώπης ύψους 11,67 δισ. ευρώ σε νέα φάρμακα απέφερε περισσότερα από πέντε φορές το αρχικό ποσό σε κοινωνικά και οικονομικά οφέλη, καθώς και σε εξοικονόμηση νοσοκομειακών δαπανών. Συνολικά, η απόδοση ανήλθε σε 66 δισ. ευρώ, εκ των οποίων περισσότερα από 9 δισ. ευρώ προήλθαν από άμεση εξοικονόμηση νοσοκομειακών δαπανών. Η μελέτη εξετάζει τον αντίκτυπο της φαρμακευτικής καινοτομίας στη θνησιμότητα και στη χρήση των νοσοκομειακών υπηρεσιών και ποσοτικοποιεί τις οικονομικές αποδόσεις σε τρεις βασικούς θεραπευτικούς τομείς, σε 29 ευρωπαϊκές χώρες, για την περίοδο 2014-2022.

Εκπονήθηκε από το Ινστιτούτο WifOR σε συνεργασία με τον καθηγητή Οικονομικών, Frank R. Lichtenberg. Τα ευρήματα αμφισβητούν την αντίληψη ότι η υγειονομική περιθάλψη αποτελεί απλώς μια δαπάνη που πρέπει να περιοριστεί και υποστηρίζουν ότι οι δημόσιες πολιτικές θα πρέπει να αναγνωρίζουν την αξία που προσφέρει η καινοτομία στα συστήματα υγείας και στην κοινωνία. Ειδικά για την Ελλάδα τα ευρήματα δείχνουν ότι τα καινοτόμα φάρμακα συμβάλλουν στη μείωση των νοσηλείων και στην αύξηση του προσδόκιμου ζωής:

1. Αποφεύχθηκαν 25,6 χιλιάδες έτη δυνητικής ζωής που θα είχαν χαθεί, γεγονός που ισοδυναμεί με τη διατήρηση του πλήρους προσδόκιμου ζωής (81,3 έτη) 313 ανθρώπων στην Ελλάδα.
2. Καταγράφηκαν 252,4 χιλιάδες λιγότερες ημέρες νοσηλείας, ποσότητα που αντιστοιχεί στην απελευθέρωση 691 νοσοκομειακών κλινών για ένα χρόνο. Με επένδυση στη φαρμακευτική καινοτομία μόλις 93 εκατ. ευρώ - σε τιμές καταλόγου και χωρίς να αφαιρούνται οι επιστροφές (clawback & rebates) δημιουργήθηκε σημαντική αξία για την ελληνική κοινωνία:
 1. 430 εκατ. ευρώ οικονομικό όφελος από την αύξηση της παραγωγικότητας, που αντιστοιχεί σε σχεδόν 0,2% του ΑΕΠ της Ελλάδας.
 2. 127 εκατ. ευρώ εξοικονόμηση από τη μείωση των νοσηλείων, ποσό που ισοδυναμεί με το 1,5% της συνολικής φαρμακευτικής δαπάνης της χώρας.

Προτάσεις πολιτικής

1. Αναγνώριση της φαρμακευτικής καινοτομίας ως επένδυσης και όχι ως κόστους: Οι αποδόσεις των επενδύσεων στα φάρμακα είναι υψηλές και πιθανότατα υποεκτιμημένες. Το πλαίσιο χάραξης πολιτικής θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη συνολική οικονομική αξία της καινοτομίας, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης της παραγωγικότητας και της μείωσης της επιβάρυνσης της υγειονομικής περίθαλψης.

2. Διασφάλιση έγκαιρης και ισότιμης πρόσβασης των ασθενών σε καινοτόμα φάρμακα σε ολόκληρη την Ευρώπη και στην Ελλάδα: Οι καθυστερήσεις στην πρόσβαση μεταφράζονται άμεσα σε απώλειες υγείας που μπορούν να αποφευχθούν και σε διαφυγόντα οικονομικά οφέλη.

3. Ενίσχυση του οικοσυστήματος βιοεπιστημών μέσω συντονισμένης δράσης πολιτικής: Το γεωπολιτικό και κανονιστικό περιβάλλον κινδυνεύει να καταστήσει την Ευρώπη λιγότερο ανταγωνιστική ως προορισμό για φαρμακευτικές επενδύσεις.

Μέσο: ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

Ημ. Έκδοσης: . . . 14/07/2026 Ημ. Αποδελτίωσης: . . . 14/07/2026

Σελίδα: 27



Τρίτη 14 Ιουλίου 2026

ΔΙΕΘΝΗ

Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ • 27

Η απεξάρτηση της Δύσης από την Κίνα κοστίζει 23,6 τρισ. δολ.

Οι ΗΠΑ θα πρέπει να δαπανούν ετησίως 550 δισ. δολάρια για 25 χρόνια

Το στρατηγικό σχέδιο της Δύσης να περιορίσει την οικονομική της εξάρτηση από την Κίνα και να θωρακίσει τις εφοδιαστικές της αλυσίδες απέναντι στην επίθεση του «Κόκκινου Δράκου» σκοντάφτει σε μια σκληρή οικονομική πραγματικότητα. Αυτό είναι το βασικό συμπέρασμα ανάλυσης με την υπογραφή της EY-Parthenon, του παγκόσμιου βραχίονα παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών στρατηγικής της Ernst & Young, η οποία προσδιορίζει το κόστος της απαγκίστρωσης από το Πεκίνο, προειδοποιώντας για μόνιμες πληθωριστικές πιέσεις και βιομηχανικά αδιέξοδα.

Η Ευρώπη και οι ΗΠΑ, διαπιστώνει, θα χρειαστεί να επενδύσουν το αστρονομικό ποσό των 23,6 τρισ. δολαρίων τα επόμενα 25 χρόνια, προκειμένου να αναπαράγουν τις υποδομές, την έρευνα, το λογισμικό και τις γραμμές παραγωγής που ελέγχονται σήμερα από την Κίνα. Η κατανομή αυτού του βάρους αποτυπώνει το μέγεθος της πρόκλησης για κάθε οικονομικό μίλοκ έως το 2050. Το μεγαλύτερο μερίδιο αναλογεί στις ΗΠΑ, οι οποίες θα κληθούν να δαπανήσουν 13,7 τρισ. δολάρια για την απεξάρτηση από την Κίνα, την ώρα που το

κόστος για την Ευρώπη ανγγίζει τα 9,1 τρισ. δολάρια και για το Ηνωμένο Βασίλειο τα 800 δισ. δολάρια. Με άλλα λόγια, οι ΗΠΑ θα πρέπει να δαπανούν περίπου 550 δισ. δολάρια ετησίως, ποσό που αντιστοιχεί σχεδόν με τις κολοσσιαίες επενδύσεις που

Στην περίπτωση της Ε.Ε., η δαπάνη μεταφράζεται σχεδόν σε διπλασιασμό του υφιστάμενου προϋπολογισμού της.

πραγματοποιήσαν οι αμερικανικοί τεχνολογικοί όμιλοι σε κέντρα δεδομένων το 2025. Στην περίπτωση της Ε.Ε., η δαπάνη μεταφράζεται σχεδόν σε διπλασιασμό του υφιστάμενου προϋπολογισμού της, γεγονός που δημιουργεί έντονο προβληματισμό για τις δημοσιονομικές αντοχές των κρατών-μελών του μίλοκ.

«Η τεράστια επένδυση που απαιτείται για την αντικατάσταση των κινεζικών πόρων και υλικών στα οποία βασίζονται σήμερα οι προηγμένες οικονομίες,

Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, η Κίνα προβλέπεται να ελέγχει έως το 2035 περισσότερο από το 60% του παγκόσμιου εξευγενισμένου λιθίου και κοβαλτίου, καθώς και το 80% του γραφίτη και των στοιχείων σπάνιων γαιών που είναι απαραίτητα για την κατασκευή μπισταριών και την πράσινη μετάβαση.

υπογραμμίζει το μέγεθος της πρόκλησης που αντιμετωπίζουν σήμερα οι δυτικές κυβερνήσεις, καθώς επιδιώκουν να μειώσουν την κινεζική κυριαρχία στις στρατηγικές αλυσίδες εφοδιασμού», σημειώνουν χαρακτηριστικά οι Financial Times.

Οι αναλυτές επισημαίνουν ότι αυτή η συλλογική επένδυση, η οποία θα ανέρχεται κατά μέσον όρο σε 940 δισ. δολάρια ετησίως, πρέπει να λειτουργήσει προσθετικά στις ήδη αυξημένες δαπάνες που απαιτούνται για την πράσινη ενέργεια, την άμυνα, την τεχνολογία και τις υποδομές. «Η τοπική προσαρμογή των αλυσίδων εφοδιασμού χωρίς να επιβάλλονται απαγορευτικά κόστη στους φορολογουμένους και στους καταναλωτές θα αποτελέσει μία από τις πιο τρομερές προκλήσεις για τις επιχειρήσεις και τις κυβερνήσεις τα επόμενα χρόνια», εξηγεί ο Mats Persson, στέλεχος της EY-

Parthenon και πρώην σύμβουλος της Ντάουνινγκ Στρίτ.

Η «αχίλλειος πτέρνα» της ευρωπαϊκής και της αμερικανικής οικονομίας απέναντι στην Κίνα αναδείχθηκε πρόσφατα, όταν το Πεκίνο επέβαλε αυστηρούς ελέγχους στις εξαγωγές κρίσιμων σπάνιων γαιών μετά την απειλή της Ουάσινγκτον για επιβολή δασμών 145% στις κινεζικές εισαγωγές. Η κίνηση αυτή που οδήγησε τις γραμμές παραγωγής της αυτοκινητοβιομηχανίας και στις δύο πλευρές του Ατλαντικού στα πρόθυρα της παράλυσης -πριν επιτευχθεί τελικά μια προσωρινή εκκενρία- ανάγκασε τη Δύση, και ιδιαίτερα την Ε.Ε., να αναζητήσει επείγοντως στρατηγικές αποθήκευσης σπάνιων γαιών. Η εξάρτηση ωστόσο παραμένει τεράστια. Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, η Κίνα προβλέπεται να ελέγχει έως το 2035 περισσότερο από το 60% του πα-

γκόσμιου εξευγενισμένου λιθίου και κοβαλτίου, καθώς και το 80% του γραφίτη και των στοιχείων σπάνιων γαιών που είναι απαραίτητα για την κατασκευή μπισταριών και την πράσινη μετάβαση.

Αυτός ο ασφυκτικός έλεγχος καθιστά την άμεση ή βραχυπρόθεσμη αποσύνδεση από την Κίνα πρακτικά αδύνατη, μία πρόκληση που δεν περιορίζεται μόνο στο οικονομικό σκέλος, όπως υπογραμμίζει η Άλσις Ερέρο, επικεφαλής οικονομολόγος για την περιοχή Ασίας - Ειρηνικού στην επενδυτική τράπεζα Natixis. Κι αυτό γιατί το Πεκίνο ελέγχει τα πάντα: από την επεξεργασία των πρώτων υλών μέχρι τις δραστικές φαρμακευτικές ουσίες που θωρακίζουν την παγκόσμια υγεία. Με φόντο όλα τα παράπονα και ενώ οι μεγάλες οικονομίες της Δύσης απειλούνται από ένα νέο κύμα πληθωρισμού, τα κινεζικά προϊόντα

απολαμβάνουν ένα πλεονέκτημα εργασιακής τιμής της τάξης του 20% έως 100% έναντι των δυτικών ανταγωνιστών τους. Η αντικατάστασή τους θα ωθήσει αναπόφευκτα τις τιμές προς τα πάνω. Ειδικότερα στην Ευρώπη, η σοβαρή εξάρτηση από την Κίνα εκτιμάται ότι θα διατηρήσει τις τιμές σε κρίσιμους τομείς υψηλότερες κατά 1% με 2,5%. Μια τέτοια εξέλιξη θα κρατούσε την ΕΚΤ και την Τράπεζα της Αγγλίας σε μια διαρκή μάχη, εγκλωβισμένες πάνω από τον επίσημο στόχο του 2% για τον πληθωρισμό. Εκτός από τις επενδύσεις σε εργοστάσια και υλικές υποδομές, οι δυτικές οικονομίες που επιδιώκουν να μειώσουν την εξάρτησή τους από την Κίνα θα πρέπει να επενδύσουν δυναμικά στην εκπαιδευση εργαζομένων και στην αυτοματοποίηση των εργοστασιακών διαδικασιών, καταλήγει η έκθεση της EY-Parthenon.



5. ΜΙΑ ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ ΖΩΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ

Μέσο:ΤΑ ΝΕΑ

Ημ. Έκδοσης: ...14/07/2026 Ημ. Αποδελτίωσης: ...14/07/2026

Σελίδα:1



- Με νέο μοντέλο Τεχνητής Νοημοσύνης
- Στόχος η χαρτογράφηση οργανικών βλαβών που προκαλεί η νόσος

ΜΙΑ ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ ΖΩΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ **Τα μυστικά της υπέρτασης**

- Αποτέλεσμα διεθνούς έρευνας με συμμετοχή 15 ΑΕΙ
- Ασθενούν στην Ελλάδα 3 εκατ.
- 1 στους 3 παραμένει αδιάγνωστος

ΜΑΡΘΑ ΚΑΪΤΑΝΙΔΗ Σ. 45

Μέσο:ΤΑ ΝΕΑ

Ημ. Έκδοσης: ...14/07/2026 Ημ. Αποδελτίωσης: ...14/07/2026

Σελίδα:45



Το ΑΙ στην υπηρεσία... της υπέρτασης

Υπολογίζεται ότι 1,4 δισεκατομμύρια άνθρωποι στον κόσμο πάσχουν από υπέρταση, εκ των οποίων τα 3 εκατομμύρια εντοπίζονται στη χώρα μας. Όμως, για ποίους από αυτούς η νόσος θα αποδειχθεί απειλητική για τη ζωή τους; Και γιατί ορισμένοι, παρότι αντιμετωπίζουν μακροχρόνια υπέρταση, είναι... προστατευμένοι από τις επιπτώσεις της;

Για να δώσουν απαντήσεις σε κρίσιμα ερωτήματα, όπως τα παραπάνω, για μία πάθηση που δικαίως έχει χαρακτηριστεί «σιωπηλός δολοφόνος», επιστήμονες από όλο τον κόσμο ένωσαν τις γνώσεις τους με την Τεχνητή Νοημοσύνη. Και όπως προκύπτει από τα συμπεράσματα της μελέτης τους, που δημοσιεύτηκε πρόσφατα στο έγκριτο επιστημονικό περιοδικό «Circulation», η ερευνητική κοινότητα έκανε ένα σημαντικό βήμα προς την εξατομικευμένη εκτίμηση και πρόληψη σοβαρών επιπλοκών.

Πιο συγκεκριμένα, ερευνητές από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ), το πανεπιστήμιο της Οξφόρδης, το Khalifa και ακόμη δώδεκα κορυφαία πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα, ανέπτυξαν ένα πρωτοποριακό πλαίσιο Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ), το οποίο μπορεί να αναγνωρίζει, να ποσοτικοποιεί και να χαρτογραφεί τη συνολική πολυοργανική βλάβη που προκαλεί η νόσος, ανοίγοντας νέους δρόμους για την Ιατρική Ακρίβειας.

Στο πλαίσιο αυτό, οι επιστήμονες χρησιμοποίησαν μηχανική μάθηση (κλάδος της Τεχνητής Νοημοσύνης, όπου οι υπολογιστές μαθαίνουν από δεδομένα και εμπειρία, χρησιμοποιώντας μοτίβα) για την ανάλυση απεικονιστικών και κλινικών δεδομένων από περισσότερους από 27.000 ανθρώπους της UK Biobank (βάση δεδομένων βιολογικού και ιατρικού υλικού). Στη συνέχεια, το μοντέλο επικυρώθηκε επιτυχώς σε έναν ανεξάρτητο πληθυσμό περισσότερων από 5.500 ατόμων της αμερικανικής μελέτης ARIC, επιβεβαιώνοντας την αξιοπιστία

Χαρτογράφησαν τη νόσο με τη βοήθεια της Τεχνητής Νοημοσύνης
■ Το ΑΠΘ ένα από τα ιδρύματα που συμμετείχαν στην έρευνα

ΤΗΣ ΜΑΡΘΑΣ ΚΑΪΤΑΝΙΑΗ



και τη δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων.

Εξατομικευμένη θεραπεία

«Η υπέρταση δεν αποτελεί μία ενιαία νόσο που εξελίσσεται διαφορετικά από άνθρωπο σε άνθρωπο, επηρεάζοντας διαφορετικά όργανα και βιολογικά συστήματα. Με τη βοήθεια προηγμένων αλγορίθμων μπορούσαμε να αποκαλύψουμε αυτές τις μέχρι σήμερα αόρατες διαδρομές εξέλιξης της νόσου, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για πιο έγκαιρη διάγνωση, καλύτερη πρόγνωση και πραγματικά εξατομικευμένη θερα-

πεία», σημείωσε μεταξύ άλλων ο καθηγητής του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών της Πολυτεχνικής Σχολής του ΑΠΘ, Λεόντιος Χατζηλεοντιάδης, και πρόσθεσε με νόημα ότι «η συμμετοχή της ομάδας μας σε αυτή τη διεθνή συνεργασία, επιβεβαιώνει ότι η έρευνα που αναπτύσσεται στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο συνδιαμορφώνει τις διεθνείς εξελίξεις στη Βιοιατρική Μηχανική, την Ιατρική Ακρίβειας και την αξιόπιστη Τεχνητή Νοημοσύνη».

Υπενθυμίζεται ότι η αρτηριακή πίεση εξελίσσεται αθόρυβα. Τι σπ-

μάνει αυτό στην πράξη; Πολύ πριν εμφανιστούν τα πρώτα συμπτώματα, προκαλεί σταδιακές αλλοιώσεις στην καρδιά, στον εγκέφαλο, στους νεφρούς, στα αιμοφόρα αγγεία και σε άλλα ζωτικά όργανα, οι οποίες συχνά παραμένουν αδιάγνωστες μέχρι να εμφανιστούν σοβαρές επιπλοκές. Αρκεί κανείς να αναλογιστεί ότι ευθύνεται για το 16% όλων των θανάτων, το 53% των καρδιαγγειακών θανάτων και το 58% των θανάτων από εγκεφαλικό επεισόδιο. Επίσης, αποτελεί βασική αιτία για το 31% των θανάτων από νεφρική ανεπάρκεια, ενώ αποτελεί

επίσης επιβαρυντικό παράγοντα για την εκδήλωση άνοιας.

«Βαρύ αποτύπωμα»

Το «βαρύ αποτύπωμα» της συγκεκριμένης νόσου στους ασθενείς και στα συστήματα υγείας είναι και η αιτία που οι ειδικοί αναζητούν τρόπους αναχαίτησής της. Υπό τα δεδομένα αυτά και όπως υπογραμμίζεται σε ανακοίνωση του το ΑΠΘ, η σημαντικότερη καινοτομία της συγκεκριμένης εργασίας είναι ότι μεταφέρει την αξιολόγηση της νόσου από την απλή μέτρηση της αρτηριακής πίεσης στην εκτίμηση της πραγματικής βιολογικής επίδρασης της στον οργανισμό.

«Το νέο σύστημα υπολογίζει έναν συνολικό δείκτη πολυοργανικής βλάβης, τον HyperScore, ο οποίος αποτυπώνει το επίπεδο της συνολικής οργάνωσης επιβάρυνσης κάθε ασθενούς. Παράλληλα, εισάγει την έννοια των HyperTrajectories, έξι διαφορετικών διαδρομών εξέλιξης της υπέρτασης, αποδεικνύοντας ότι η νόσος δεν εξελίσσεται με τον ίδιο τρόπο σε όλους τους ανθρώπους», συμπληρώνεται. Αντίθετα, «αναγνωρίζονται διαφορετικοί φαινότυποι με κυρίαρχες επιπτώσεις στην καρδιά, στον εγκέφαλο, στα αγγεία, στους νεφρούς ή στον μεταβολισμό, γεγονός που δημιουργεί τις προϋποθέσεις για περισσότερες στοχευμένες και εξατομικευμένες θεραπευτικές παρεμβάσεις».

Πάντως, όπως τονίζουν, τόσο οι Έλληνες επιστήμονες όσο και οι συνάδελφοί τους, η συγκεκριμένη προσέγγιση βρίσκεται ακόμη σε αρχικό στάδιο και δεν είναι ακόμα έτοιμη για χρήση στην κλινική ρουτίνα. Εντούτοις, τα έως τώρα δεδομένα προκαλούν αισιοδοξία. Ενδεικτικά η τοποθέτηση του Paul Leeson, καθηγητή Καρδιαγγειακής Ιατρικής και κύριου συγγραφέα της Οξφόρδης, πως «οι υπολογιστικές προσεγγίσεις μπορούν να αποκαλύψουν μοτίβα βλάβης οργάνων που είναι δύσκολο να ανιχνευθούν χρησιμοποιώντας μόνο μετρήσεις της αρτηριακής πίεσης».