



Των Άγγελου Τσακανίκα\*, Πέτρου Δήμα\*\* και Δημήτρη Σταμόπουλου\*\*\*

## Επενδύοντας στα δεδομένα: Τα Real World Data στον χώρο της υγείας ως μια αναπτυξιακή στρατηγική

Την τελευταία δεκαετία στην Ελλάδα είναι ορατή από όλους μας η αυξημένη συχνότητα, αλλά και η πύκνωση των δεδομένων που ανταλλάσσουμε με το κράτος στον τομέα της υγείας. Η ηλεκτρονική συνταγογράφηση, ασφαλιστικά δεδομένα, ιατρικά αρχεία, μητρώα ασθενών και εσχάτως δεδομένα εμβολιασμού και μητρώο ασθενών με Covid-19 είναι δεδομένα που συλλέγονται με σκοπό την εξυπηρέτηση του πολίτη, την αποφυγή ταλαιπωρίας και τη διευκόλυνσή του στην επαφή του με το κράτος. Όμως, στην πραγματικότητα αυτό που συμβαίνει είναι ένας ριζικός ψηφιακός μετασχηματισμός στον τομέα της υγείας, καθώς σταδιακά δημιουργείται ένα απόθεμα γνώσης με απίστευτες δυνατότητες που μπορούν να προσδώσουν αναπτυξιακά οφέλη συνολικά στην οικονομία.

Αυτός ο ψηφιακός μετασχηματισμός αναμένεται να επιφέρει ριζικές αλλαγές στον τρόπο παροχής και πρόσβασης υπηρεσιών που σχετίζονται με την υγεία, προσφέροντας πολλαπλά οφέλη τόσο στους ασθενείς όσο και στο σύνολο της σχετικής επιστημονικής κοινότητας και τους επαγγελματίες της υγείας. Στον πυρήνα αυτής της μετάβασης βρίσκεται η αξιοποίηση των πραγματικών δεδομένων (Real World Data-RWD) που σχετίζονται με την υγεία, μια παγιωμένη πρακτική που εφαρμόζεται εδώ και χρόνια σε άλλες χώρες και σε κάποιο επίπεδο και στη δική μας. Τα

RWD μπορούν να συλλεχθούν τόσο ταυτόχρονα με το φαινόμενο που μελετούν όσο και αναδρομικά από πειραματικές μελέτες ή παρατηρήσεις της ευρύτερης κλινικής πρακτικής. Δυνητικές πηγές τους περιλαμβάνουν μητρώα ασθενών, βάσεις δεδομένων υγειονομικής περίθαλψης ή/και ηλεκτρονικά αρχεία περίθαλψης, βάσεις δεδομένων από φαρμακεία και εταιρείες ασφάλισης υγείας, αλλά ακόμα και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media) και τα ερευνητικά δίκτυα που βασίζονται σε ασθενείς.

Η δευτερογενής επεξεργασία των RWD αποτελεί μια εξίσου σημαντική ψηφιακή πηγή, καθώς δημιουργεί τα Real World Evidence (RWE), δηλαδή στοιχεία τα οποία προέρχονται από την ερευνητική επεξεργασία των RWD. Αυτή η διαδικασία δεν είναι απλή παράθεση ψηφιακής πληροφορίας, αλλά περιλαμβάνει ταυτόχρονα αυστηρές διαδικασίες επικύρωσης και τυποποίησης, και αποτελεί την ερευνητική απόδειξη σχετικά με τη χρήση και τα πιθανά οφέλη ή τους κινδύνους ενός ιατρικού προϊόντος. Η συνεισφορά των RWD και RWE σχετίζεται άμεσα με το μέγεθος και το εύρος τους, αφού «ξεκλειδώνουν» ένα ευρύ φάσμα ευκαιριών για αξιοποίηση που προηγουμένως ήταν ανέφικτη. Από την απλή καταγραφή δεδομένων που σχετίζονται με την υγεία μέχρι την επικύρωση σύνθετων βιοδεικτών και τη μελέτη της σκοπιμότητας μιας κλινικής δοκιμής, το ευρύ φάσμα εφαρμογών των

RWD και RWE αυξάνεται συνεχώς και σε διάφορους τομείς (κλινικές δοκιμές, φαρμακοεπαγρύπνηση, ιατροφαρμακευτική περίθαλψη, επιδημιολογία, ποσοτικά συστήματα φαρμακολογίας κ.ά.)

Όμως, μια βασική προϋπόθεση για να υλοποιηθούν τέτοιες δράσεις είναι η προσέλκυση επενδυτικού κεφαλαίου. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας<sup>1</sup>, οι επενδύσεις στο σύστημα υγείας ενισχύουν την ανάπτυξη της οικονομίας μέσω πολλαπλών οδών, όπως η βελτιωμένη ποιότητα ζωής, η δημιουργία καλά αμειβόμενων θέσεων εργασίας, η ανάπτυξη δεξιοτήτων, υποδομών, εγκαταστάσεων κ.ά. Μάλιστα, ορισμένες από αυτές τις πτυχές δύναται να ποσοτικοποιηθούν ώστε να αξιολογηθεί η πραγματική αξιολόγηση των επιδράσεών τους σε επίπεδο εθνικής οικονομίας.

Μια τέτοια προσπάθεια γίνεται στην πρόσφατη μελέτη του Εργαστηρίου Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας (EBEO) ΕΜΠ και του IOBE, που με την υποστήριξη της MSD Ελλάδας αξιολόγησε τον αντίκτυπο των RWD και του ψηφιακού μετασχηματισμού στο οικοσύστημα

1. World Health Organization. Investment for health and well-being: A review of the social return on investment from public health policies to support implementing the Sustainable Development Goals by building on Health 2020. Health Evidence Network Synthesis Report 51. [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/345797/HEN51.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/345797/HEN51.pdf)

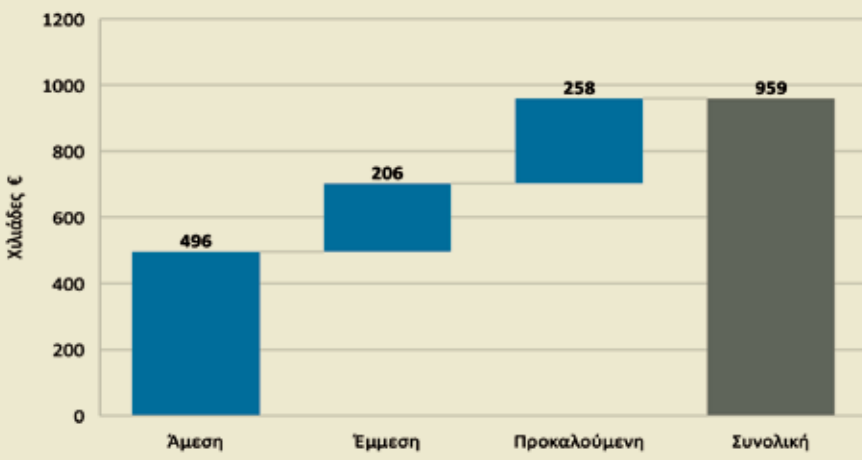
της υγείας στην ελληνική οικονομία.<sup>2</sup> Στη μελέτη εκτιμώνται τα ποσοτικά οφέλη από τη δημιουργία και λειτουργία ενός κέντρου αριστείας για την αξιοποίηση των RWD στην Ελλάδα, ακολουθώντας παραδείγματα αντίστοιχων πρακτικών από το εξωτερικό. Το κέντρο αυτό συμπληρώνει ιδανικά ένα κομμάτι της αλυσίδας αξίας των RWD, που διαδέχεται το κομμάτι της συλλογής και περιλαμβάνει την ερευνητική τους επεξεργασία για τη δημιουργία RWE, στο οποίο η χώρα μας υστερεί σημαντικά σε επίπεδο στρατηγικού σχεδιασμού και σχετικών δράσεων. Μάλιστα, το κενό αυτό μεγεθύνεται εξαιτίας των συνεχόμενων εξελίξεων του ψηφιακού μετασχηματισμού της υγείας και της προνομιακής θέσης της χώρας σχετικά με τη συλλογή RWD, με σημαντικά συστήματα συλλογής και αποθήκευσης δεδομένων από πολλαπλούς φορείς και δράσεις προσανατολισμένες στη διασύνδεση και τη διαλειτουργικότητά τους ήδη σε εξέλιξη.

Στο πλαίσιο της μελέτης αναπτύσσεται ένα κατάλληλα προσαρμοσμένο υπόδειγμα εισροών-εκροών, το οποίο επιτρέπει τον υπολογισμό των άμεσων, έμμεσων και προκαλούμενων επιδράσεων της οικονομικής δραστηριότητας ενός τέτοιου κέντρου σε όρους ΑΕΠ (χιλ. ευρώ) και θέσεων εργασίας, όπως αυτές παρουσιάζονται στα Διαγράμματα 1 και 2 αντίστοιχα.

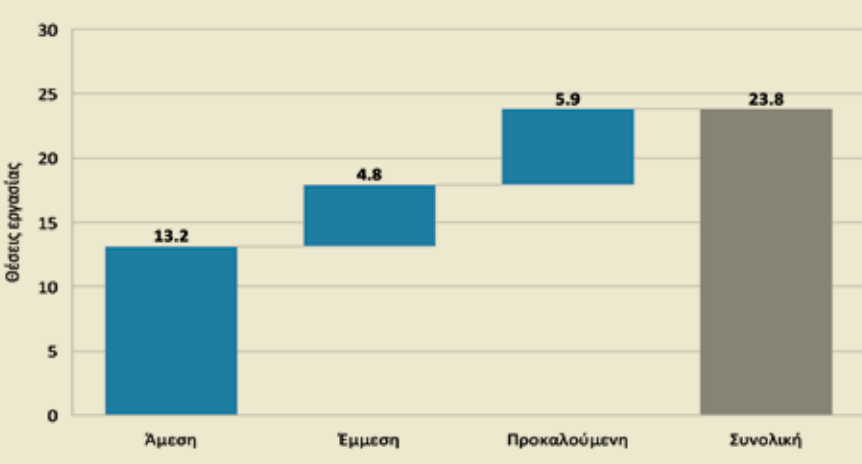
Συγκεκριμένα, κάθε 1 εκατ. ευρώ επένδυσης σε ένα κέντρο αριστείας για τα RWD συνεισφέρει άμεσα 496 χιλ. στο ΑΕΠ και δημιουργεί 13 θέσεις εργασίας από τη λειτουργία του. Συνυπολογίζοντας τις έμμεσες και τις προκαλούμενες επιδράσεις, η συνολική του συνεισφορά στο ΑΕΠ διαμορφώνεται στις 956 χιλ. ευρώ, ενώ παράλληλα προσφέρει και 24 θέσεις εργασίας στο σύνολο της οικονομίας.

Επομένως, τα δυνητικά οφέλη της οικονομικής δραστηριότητας γύρω από την αξιοποίηση των ψηφιακών δεδομένων της υγείας είναι πολυδιάστατα. Ένα τέτοιο εγχείρημα θα μπορούσε να αποτελέσει τον πυρήνα ενός ψηφιακού οικοσυστήματος για τα RWD, ενισχύοντας την έρευνα και την καινοτομία στις επιστήμες της υγείας και αναβαθμίζοντας ουσιαστικά τις παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας στους

**Διάγραμμα 1: Συνεισφορά του κέντρου αριστείας για τα RWD στην ελληνική οικονομία σε όρους ΑΕΠ (ανά 1 εκατ. ευρώ επένδυσης)**




**Διάγραμμα 2: Συνεισφορά του κέντρου αριστείας για τα RWD στην υπόλοιπη οικονομία σε όρους απασχόλησης (θέσεις εργασίας)**



πολίτες της χώρας. Τα πολλαπλασιαστικά οικονομικά οφέλη που προκύπτουν από μια τέτοια επένδυση μπορούν να τονώσουν το ΑΕΠ και να αποτελέσουν πηγές εξειδικευμένης εργασίας, προσφέροντας ένα δυνητικό «αντίδοτο» στο φαινόμενο του brain-drain τόσο άμεσα, μέσω της δημιουργίας θέσεων εργασίας πάνω στο αντικείμενο, όσο και έμμεσα, μέσω των διαρθρωτικών επιδράσεων στους υπόλοιπους κλάδους της οικονομίας. Προς αυτή την κατεύθυνση, το βασικότερο βήμα είναι ο σχεδιασμός ενός ρυθμιστικού πλαισίου που θα εξασφαλίσει τις ευκαιρίες και προοπτικές από τη συλλογή και χρήση των RWD και ταυτόχρονα θα διασφαλίζει την ποιότητα και την αξιοπιστία τόσο στη διαδικασία συλλογής των δεδομένων και την αξιοποίησή τους για την παραγωγή RWE, αλλά και την προστασία των προσωπικών δεδομένων των ασθενών.

Στη μελέτη περιγράφεται ένας αναλυτικός οδικός χάρτης με βραχυπρόθεσμες, μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες

δράσεις για την αξιοποίηση των δεδομένων αυτών. Αυτός ο οδικός χάρτης μπορεί να αποτελέσει τη βάση για την ανάπτυξη της οικονομικής δραστηριότητας γύρω από την επεξεργασία και την αξιοποίηση των RWD, δημιουργώντας το κατάλληλο συνεργατικό πλαίσιο εμπιστοσύνης που θα κινητοποιήσει τους φορείς του οικοσυστήματος σε επενδύσεις έρευνας και ανάπτυξης, διασφαλίζοντας έτσι την αξιοποίηση των RWD ως έναν σημαντικό αναπτυξιακό μοχλό για την οικονομία της χώρας. Η μελέτη είναι διαθέσιμη στον ιστότοπο του EBEO και του IOBE. 

\*Ο Άγγελος Τσακανίκας είναι αναπληρωτής καθηγητής ΕΜΠ, διευθυντής του Εργαστηρίου Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας (EBEO)-ΕΜΠ, επικεφαλής του Γραφείου Μεταφοράς Τεχνολογίας ΕΜΠ και επιστ. σύμβουλος IOBE.

\*\*Ο Πέτρος Δήμας είναι χημικός μηχανικός ΕΜΠ, κατέχει MSc στα Εφαρμοσμένα Οικονομικά και τη Χρηματοοικονομική Ανάλυση και είναι υπ. διδάκτωρ του EBEO-ΕΜΠ.

\*\*\*Ο Δημήτρης Σταμόπουλος είναι χημικός μηχανικός ΕΜΠ και υπ. διδάκτωρ του EBEO-ΕΜΠ.

2. EBEO – IOBE Μάρτιος 2022, «Ψηφιακή υγεία και Real World Data στην Ελλάδα: Ο μετασχηματισμός στο οικοσύστημα της υγείας και ο αντίκτυπος στην οικονομία».