

## Για ένα Ανθρωποκεντρικό Μοντέλο της 4BE: Βιώσιμο, Δίκαιο & Ανθεκτικό

**Οι νέες τεχνολογίες της 4BE μπορούν να έχουν καταλυτική συνεισφορά στην υποστήριξη της βιώσιμης ανάπτυξης**

Το διεπιστημονικό project FORCE<sup>1</sup>, με φορέα υλοποίησης το Ινστιτούτο Εναλλακτικών Πολιτικών ΕΝΑ, υποστήριξε και συντόνισε επί ενάμιση περίπου έτος τις εργασίες 27 εμπειρογνομόνων από 6 κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με θέμα τις προκλήσεις της 4ης Βιομηχανικής Επανάστασης (4BE).

Το project επιβεβαίωσε τη δυνητικά μεγάλη συνεισφορά της 4BE στη βιώσιμη ανάπτυξη. Οι εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης (Τ.Ν.), σύμφωνα με τα αποτελέσματα πρωτοπόρας διεπιστημονικής έρευνας που παρουσιάστηκε στο συνέδριο του FORCE, μπορούν να έχουν θετική συνεισφορά στο 79% των 169 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ). Ωστόσο, είναι σημαντικό να επισημανθεί και να ληφθεί σοβαρά υπόψη ότι καταγράφονται αρνητικές επίσης επιδράσεις σε ένα ποσοστό 35% των ΣΒΑ.

**Οι αδυναμίες και οι κίνδυνοι των νέων τεχνολογιών δεν πρέπει να υποτιμούνται**

Το γεγονός, ειδικότερα, ότι το 38% των ΣΒΑ που συνδέονται με το πεδίο «Κοινωνία» δύναται να επηρεαστεί αρνητικά από την Τ.Ν. επιβεβαιώνει ότι οι εκφραζόμενες -από πολίτες και φορείς- ανησυχίες για τις νέες

τεχνολογίες δεν πρέπει να στιγματίζονται εκ των προτέρων ως «τεχνοφοβικές». Οι δυνητικοί κίνδυνοι από ορισμένες χρήσεις των νέων τεχνολογιών δεν είναι αμελητέοι.

Για παράδειγμα, οι ραγδαίες εξελίξεις στη βιοτεχνολογία και τη βιολογική μηχανική διαμορφώνουν -για πρώτη φορά στην ιστορία- συνθήκες στις οποίες η οικονομική ανισότητα μπορεί να λάβει τη μορφή βιολογικών ανισοτήτων.

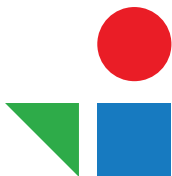
Συνολικά, το πρόσημο των νέων τεχνολογιών -σε ό,τι αφορά ιδίως τα ανθρώπινα δικαιώματα- εξαρτάται άμεσα από το περιβάλλον στο οποίο εφαρμόζονται. Η έκβαση θα είναι δηλαδή διαφορετική ανάλογα με τις αξίες (πολιτισμικές, δημοκρατικές, λειτουργία θεσμών, κ.λπ.) που επικρατούν σε κάθε κράτος ή στην ευρύτερη διακρατική ένωση, στο πλαίσιο της οποίας θα εξελιχθεί η 4BE.

**Η επικράτηση ενός υπερ-εμπορευματοποιημένου ψηφιακού ολιγοπωλίου δυσχεραίνει την πλήρη αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για το κοινό καλό**

Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων στο project FORCE υπογράμμισε ότι οι εκ των προτέρων «αμυντικές» στάσεις έναντι των νέων τεχνολογιών δεν υπηρετούν το κοινό καλό δεδομένου του μεγάλου αριθμού δυνητικών ρηξικέλευθων εφαρμογών με θετικά αποτελέσματα για την Κοινωνία, την Οικονομία και το Περιβάλλον: εφαρμογές στην ιατρική, την παιδεία, την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, την προστασία της βιοποικιλότητας και την πρόληψη φυσικών καταστροφών, την υγεία και ασφάλεια στην εργασία, την προώθηση της «ενεργειακής δημοκρατίας» (δηλαδή οικονομικά προσπής «καθαρής» ενέργειας για όλους μέσω της αποκεντρωμένης παραγωγής), τη βιώσιμη

<sup>1</sup> <https://enaforce.eu/>





αστική κινητικότητα και την ενίσχυση της παραγωγικότητας στην αγροτική παραγωγή. Οι καινοτομικές εφαρμογές στην τηλεϊατρική, την εξ αποστάσεως φροντίδα και τη ρομποτική έχουν πλέον τη δυνατότητα να βελτιώσουν την προσβασιμότητα, την προσιτή τιμή, την ποιότητα και την αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών υγείας, να συμβάλουν στην πρόληψη μη μεταδοτικών ασθενειών και να υποστηρίξουν την ανεξαρτησία των ασθενών, προστατεύοντας παράλληλα και το ιατρικό προσωπικό. Οι νέες τεχνολογίες συνεισφέρουν, επίσης, στη βελτίωση της δημόσιας διοίκησης, ενισχύοντας, υπό προϋποθέσεις (διαφάνεια και λογοδοσία συστήματος, υποστήριξη χρηστών, ισότητα στην πρόσβαση και χρήση των ψηφιακών υπηρεσιών κ.λπ.), την αποτελεσματικότητα, την ταχύτητα διεκπεραίωσης, την ποιότητα και την προσβασιμότητα των δημόσιων υπηρεσιών.

Ωστόσο, οι εξαιρετικά σημαντικές αυτές δυνατότητες παραμένουν υπό-αξιοποιημένες, επιτάσσοντας μια μεγαλύτερη υποστήριξη και στρατηγική στόχευση εκ μέρους των δημόσιων αρχών με συγκεκριμένες δημόσιες πολιτικές και ισχυρές ρυθμιστικές λειτουργίες.

Η υπο-αξιοποίηση των δυνατοτήτων της 4BE και ένα μέρος των αρνητικών της επιδράσεων με όρους βιώσιμης ανάπτυξης συνδέονται σε μεγάλο βαθμό με την επικράτηση ενός υπέρ-εμπορευματοποιημένου και συγκεντρωτικού μοντέλου της ψηφιακής οικονομίας σε παγκόσμιο επίπεδο. Το «ψηφιακό ολιγοπώλιο», όπως έχει καταγραφεί το εν λόγω μοντέλο στη δημόσια συζήτηση, συσσωρεύει σε υπέρμετρα επίπεδα τεχνολογική και οικονομική δύναμη, καθιστώντας επιχειρήσεις, κλάδους, αλλά και κράτη, εξαρτώμενα από τις υπηρεσίες και υποδομές των εταιρειών που το συγκροτούν.

## **Η δραστηριοποίηση του ψηφιακού ολιγοπωλίου σε στρατηγικούς τομείς εγείρει ανησυχίες, προκαλώντας την υπονόμευση της ψηφιακής κυριαρχίας κρατών και κοινωνιών**

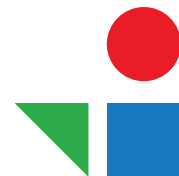
Ο έλεγχος που το ψηφιακό ολιγοπώλιο επιχειρεί να ασκήσει σε κρίσιμους στρατηγικούς τομείς εγείρει ολοένα και περισσότερες ανησυχίες.

Ο έλεγχος των δεδομένων και υποδομών (π.χ. cloud) από τις εταιρείες του διαδικτύου μεταφράζεται ως υποχώρηση της «ψηφιακής κυριαρχίας» των κρατών, με αποτέλεσμα η αντιμετώπιση των τεχνολογικών εξαρτήσεων να συγκαταλέγεται πλέον μεταξύ των κορυφαίων προτεραιοτήτων της Ε.Ε.

Παράλληλα, ολοένα και περισσότεροι αναλυτές περιγράφουν μια προσπάθεια «ιδιωτικοποίησης» του διαστήματος. Δεδομένης της κρισιμότητάς του για μια σειρά από δραστηριότητες μείζονος σημασίας όπως η πλοήγηση, η χαρτογραφία, οι τηλεπικοινωνίες και η άμυνα, η επέκταση ιδιωτικών επιχειρήσεων στο διάστημα και ο καθετοποιημένος έλεγχος που ασκούν στον κρίσιμο αυτόν τομέα ανατρέπουν ριζικά τα δεδομένα της διαστημικής βιομηχανίας και πολιτικής.

Τα σοβαρά ηθικά ζητήματα και οι κίνδυνοι για την ανθρωπότητα που ανακύπτουν από τις αναπτυσσόμενες στρατιωτικές εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης και της ρομποτικής (π.χ. «killer robots») αποτελούν ένα ακόμα επίδικο ζήτημα της 4BE. Τα αυτόνομα οπλικά συστήματα που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη αναμένεται να βρεθούν στο επίκεντρο των επερχόμενων «υπερ-πολέμων». Η τάση αποσύνδεσης της τεχνολογίας από ηθικά κριτήρια και η δυναμική που παρουσιάζει η Τ.Ν. στον τομέα της αμυντικής βιομηχανίας





συνιστούν ανησυχητικές εξελίξεις σε μια περίοδο γεωπολιτικής αστάθειας και μαζικού επανεξοπλισμού σε συνέχεια της ουκρανικής κρίσης.

### **Η τεχνολογική εξάρτηση από τρίτες χώρες καταδεικνύει νέα σημεία ευαλωτότητας της ευρωπαϊκής οικονομίας**

Είναι επίσης ευρέως αποδεκτό ότι ευρωπαϊκές χώρες υπόκεινται πλέον σε μια σειρά νέων εξαρτήσεων από τρίτες χώρες για κρίσιμες πρώτες ύλες της 4BE (π.χ. γραφίτη, κοβάλτιο, λίθιο) και για ημιαγωγούς (semiconductors). Η ζήτηση για σπάνια ορυκτά, όπως το λίθιο, αναμένεται σχεδόν να εικοσαπλασιαστεί μέχρι το 2030, ενώ θα είναι 60 φορές μεγαλύτερη μέχρι το 2050, γεγονός που προμηνύει σοβαρούς γεωοικονομικούς ανταγωνισμούς σε παγκόσμιο επίπεδο λόγω της άνισης χωρικής συγκέντρωσης αυτών των κρίσιμων υλών σε παγκόσμιο επίπεδο.

Συνολικά, οι ανωτέρω αδυναμίες και ευαλωτότητες αντικρούουν την ευρέως διαδεδομένη τα τελευταία έτη άποψη, βάσει της οποίας η ψηφιακή οικονομία είναι φύσει και απροϋπόθετα βιώσιμη και ανθεκτική. Ειδικότερα, η έκθεση πολιτών, επιχειρήσεων, δημόσιας διοίκησης και στρατηγικών υποδομών (π.χ. ενέργεια, νερό, επικοινωνίες, μεταφορές, δημόσιες υπηρεσίες, υγεία, εκπαίδευση, εφοδιασμός τροφίμων, στρατιωτικά και αμυντικά συστήματα) σε σημαντικούς κινδύνους τεχνολογικής φύσης (κυβερνοεπιθέσεις), αλλά και συνάμα οικονομικού και γεωπολιτικού χαρακτήρα (σπανιότητα και εξάντληση πρώτων υλών, συγκέντρωσή τους σε τρίτες χώρες, τεχνολογική εξάρτηση από το ψηφιακό ολιγοπώλιο και τους προμηθευτές μικροεπεξεργαστών, ραγδαία αύξηση

ενεργειακής κατανάλωσης του ψηφιακού τομέα, κ.λπ.) μειώνουν αισθητά τη συνολική ανθεκτικότητά του. Συνεπώς, το γεγονός αυτό οφείλει να ληφθεί πολύ σοβαρά υπόψη από τους υπευθύνους άσκησης πολιτικής.

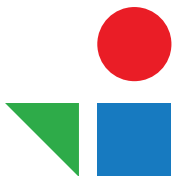
### **Κοινωνικές, εργασιακές και δικαιωματικές διαστάσεις της 4BE**

Πέρα των νέων προκλήσεων που ανακύπτουν για στρατηγικά θέματα από την 4BE, το project FORCE ανέδειξε επίσης μιας σειρά από επίδικα ζητήματα που είναι αποτέλεσμα των όρων ανάπτυξης και εμπορευματοποίησης των νέων τεχνολογιών.

Το κυρίαρχο σήμερα μοντέλο της ψηφιακής οικονομίας απασχολεί ολοένα και περισσότερο την κοινή γνώμη από την πλευρά των επιπτώσεων του στη δημόσια υγεία λόγω εκδήλωσης νέων μορφών εξαρτήσεων στο διαδίκτυο, στα βιντεοπαιχνίδια, κ.λπ. Η ανεξέλεγκτη έκθεση σε ψηφιακές συσκευές και υπηρεσίες συνδέεται όλο και περισσότερο με επιπτώσεις στην αναπτυξιακή υγεία των παιδιών, τις εκπαιδευτικές επιδόσεις και κοινωνικές δεξιότητές τους, αναδεικνύοντας την ανάγκη θέσπισης αυστηρών ηθικών αρχών στους αλγόριθμους. Ο σχεδιασμός των ψηφιακών υπηρεσιών υπάγεται στις πρακτικές των «οικονομικών της προσοχής» (attention economics) που ωθούν συνειδητά στην εξάρτηση (addictive designs). Εκτιμάται ότι 1 στους 4 χρήστες του διαδικτύου (25%) στην Ε.Ε παρουσιάζει συμπτώματα «Προβληματικής Χρήσης του Διαδικτύου» (Problematic Use of the Internet).

Σε εργασιακό επίπεδο, η συγκέντρωση της ζήτησης εργασίας στα χέρια λίγων μεγάλων πολυεθνικών ψηφιακών πλατφορμών σε συνδυασμό με τη διεθνοποίηση του ανταγωνισμού -από την πλευρά της προσφοράς εργασίας- που επιτρέπουν οι εν λόγω





πλατφόρμες, προκαλούν ένα φαινόμενο «race to the bottom» με κύρια χαρακτηριστικά την ευελιξία, την αβεβαιότητα και ανισότητα για ένα μέρος των εργαζομένων του ψηφιακού τομέα (digital labor). Η χωρίς ρύθμιση ψηφιακή εργασία ενέχει κίνδυνους σχετικά με τη διάδοση πρακτικών εργασιακής επιτήρησης που αποσκοπούν στην παρεμπόδιση των εργαζομένων να αναπτύξουν συλλογική οργάνωση ή ως μέσο παρακολούθησης της συμπεριφοράς και απόδοσής τους εις βάρος της ιδιωτικότητας και της ψυχικής τους υγείας.

Το ενδεχόμενο μαζικής αυτοματοποίησης θέσεων εργασίας αποτελεί μια από τις πλέον συζητημένες πτυχές της 4BE. Συνολικά, η νέα γενιά τεχνολογικής προόδου με αιχμή του δόρατος την Τ.Ν. προβλέπεται ότι θα επηρεάσει δυσανάλογα τους εργαζόμενους σε χαμηλά αμειβόμενες θέσεις χαμηλών δεξιοτήτων.

Η αύξηση της ψηφιακής επιτήρησης και η ενίσχυση της παραπληροφόρησης και πολιτικής πόλωσης λόγω των δομικών ανακατατάξεων που επιφέρουν τα κοινωνικά μέσα στη λειτουργία της δημόσιας σφαίρας συγκαταλέγονται μεταξύ των ποικίλων κινδύνων που ανακύπτουν για τα ανθρώπινα δικαιώματα από εφαρμογές των νέων τεχνολογιών. Η εδραίωση ενός φαινομενικά αποπολιτικοποιημένου μοντέλου τεχνοκρατικής διακυβέρνησης αποκλειστικά - με βάση τα δεδομένα (data-driven) και η επίπτωση μιας πλήρως ψηφιοποιημένης κοινωνίας ως προς την ικανότητα των πολιτών να λειτουργήσουν ως αυτόνομα όντα, ικανά να λάβουν λογικές αποφάσεις - αντανακλούν συνολικότερες ανησυχίες σχετικά με την έκβαση σε κοινωνικό επίπεδο της ψηφιακής μετάβασης στη νέα εποχή.

## **Ψηφιακή οικονομία: ένας τομέας με ραγδαία αυξανόμενο περιβαλλοντικό και κλιματικό αποτύπωμα**

Η ψηφιακή οικονομία παράγει σήμερα περίπου το 4% των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, ποσοστό δηλαδή διπλάσιο των παγκόσμιων εκπομπών της πολιτικής αεροπορίας. Εκτιμάται ότι οι συνολικές εκπομπές του ψηφιακού τομέα θα διπλασιαστούν μέχρι το 2025 προσεγγίζοντας αυτές του παγκόσμιου στόλου οχημάτων ιδιωτικής χρήσης. Η δυναμική αυτή, που δεν είναι βιώσιμη μακροπρόθεσμα και αντιβαίνει στους στόχους αποσύζευξης του ΑΕΠ από τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, ανακύπτει από ένα εξαιρετικά εμπορευματοποιημένο μοντέλο το οποίο ωθεί σε υπερβολική κατανάλωση ψηφιακών υπηρεσιών και εξοπλισμών (digital obesity).

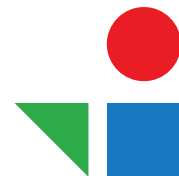
## **Η Ευρωπαϊκή Ένωση εξελίσσεται σε ηγετική δύναμη για τη ρύθμιση των νέων τεχνολογιών**

Είναι σήμερα σαφές ότι μόνο μια οντότητα σαν την Ε.Ε. είναι σε θέση να διαμορφώσει έναν ευνοϊκό συσχετισμό δυνάμεων για την προστασία του συμφέροντος των ευρωπαϊκών κοινωνιών έναντι προσπαθειών ολιγοπωλιακής κυριαρχίας και εργαλειοποίησης των νέων τεχνολογιών.

Η Ε.Ε. αποτελεί ηγετική δύναμη σε παγκόσμιο επίπεδο σε ό,τι αφορά τη ρύθμιση του ψηφιακού και τεχνολογικού τομέα. Το Digital Market Act, το Digital Services Act, το GDPR, οι προαναφερθείσες νομοθετικές πρωτοβουλίες για τη ρύθμιση της εργασίας στις ψηφιακές πλατφόρμες και τη διαχείριση των ψηφιακών δεδομένων («Data Act»), η







πρόταση της Γαλλικής Προεδρίας του Συμβουλίου της Ε.Ε. για την ανάπτυξη των «ψηφιακών κοινωνιών» και οι εργασίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη διαμόρφωση ενός ανθρωποκεντρικού μοντέλου της 4BE («Industry 5.0») αποτελούν ενδεικτικές πρωτοβουλίες προς αυτήν την κατεύθυνση.

## **Προτάσεις του project FORCE για την ανάπτυξη ενός ανθρωποκεντρικού μοντέλου της 4BE στην Ευρώπη**

Στο πλαίσιο των εργασιών του FORCE, οι συμμετέχοντες στο project κατέθεσαν ένα σημαντικό αριθμό προτάσεων για την εμπάθυση και τον εμπλουτισμό των κρίσιμων αυτών προσπαθειών με στόχο τη μετάβαση από την τρέχουσα τεχνοκεντρική προσέγγιση -που οδηγεί στην υιοθέτηση της συλλογιστικής ότι αποδεκτό είναι «ό,τι είναι εφικτό από τεχνολογική άποψη και ό,τι είναι εμπορεύσιμο και κερδοφόρο επιχειρηματικά»- σε μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση που θα προτάσσει και υπηρετεί ό,τι είναι: α) βιώσιμο περιβαλλοντικά, β) ασφαλές με όρους ανθεκτικότητας της οικονομίας, γ) ουσιαστικό και απαραίτητο βάσει των ατομικών και συλλογικών αναγκών και δ) συμβατό με τα ανθρώπινα δικαιώματα. Οι προτάσεις που κατατέθηκαν στο project μπορούν να ταξινομηθούν σε 8 βασικά πεδία δημόσιας πολιτικής με συμπληρωματικό ρόλο.

### **1. Ολιστική αξιολόγηση**

Ένα νέο σύστημα αξιολόγησης είναι αναγκαίο, προκειμένου να αποσαφηνίζεται σε ποιο βαθμό νέες τεχνολογικές εφαρμογές και καινοτομίες είναι σε θέση να παράγουν καθαρή κοινωνική αξία (net social value), έτσι ώστε οι δημόσιες αρχές να μπορούν να στηρίξουν ορθολογικά τις αποφάσεις

τους, λαμβάνοντας δηλαδή υπόψη το σύνολο των αποτελεσμάτων (θετικών και αρνητικών) τόσο σε βραχυπρόθεσμο όσο και σε μεσομακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα που συνδέονται με τη στήριξη/επιλογή μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας/υποδομής/υπηρεσίας.

### **2. Συμμετοχή πολιτών-χρηστών στο σχεδιασμό και τη χρήση των νέων τεχνολογιών**

Η αξιοπιστία και ο βαθμός αποδοχής ενός συστήματος αξιολόγησης για τις νέες τεχνολογίες με κριτήρια κοινωνικής αξίας αποτελεί συνάρτηση του βαθμού συμμετοχής των πολιτών-χρηστών στις αποφάσεις για τις νέες τεχνολογίες. Η συμμετοχή των πολιτών έχει σήμερα υπολειμματικό χαρακτήρα ως προς τις τεχνοκρατικές λειτουργίες των θεσμών χάραξης πολιτικής και τις συνεργασίες τους με τους φορείς της αγοράς (big techs). Η συμμετοχή των πολιτών εκτιμάται ότι συνιστά απαραίτητη συνθήκη για την κοινωνική νοηματοδότηση αλλά και την ηθική νομιμοποίηση των νέων τεχνολογιών.

### **3. Για μια νέα ενισχυμένη, δημοκρατική και πλουραλιστική ρύθμιση με επίκεντρο το γενικό συμφέρον**

Η συγκρότηση ισχυρών ρυθμιστικών θεσμών σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο -ικανών να παρακολουθούν τις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις και να παρεμβαίνουν αποτελεσματικά και έγκαιρα για τη ρύθμισή τους- αποτελεί κεντρικό αντικείμενο συζήτησης στη δημόσια σφαίρα εξαιτίας της ασυμμετρίας πληροφοριών μεταξύ τεχνολογικών κολοσσών και δημόσιων αρχών. Ταυτόχρονα, διατυπώνονται απόψεις που διεκδικούν έναν αναβαθμισμένο ρόλο των ρυθμιστικών λειτουργιών και θεσμών με σκοπό τη διασφάλιση μιας ισορροπημένης σχέσης μεταξύ των στόχων που εμπíπτουν στο γενικό συμφέρον και αυτών που υπάγονται στην εφαρμογή του ευρωπαϊκού Δίκαιου Ανταγωνισμού. Στο πλαίσιο





αυτό, εξετάζεται η προσέγγιση των ψηφιακών υπηρεσιών και υποδομών με βάση τις «κοινές αξίες» της Ε.Ε. για τις Υπηρεσίες Γενικού Συμφέροντος, με βάση το σχετικό θεσμικό πλαίσιο της Ένωσης (υψηλό επίπεδο ποιότητας, ασφάλειας και οικονομικής προσιτότητας, ίση μεταχείριση και προώθηση της καθολικής πρόσβασης και των δικαιωμάτων των χρηστών).

#### **4. Αποεμπορευματοποίηση του τομέα, ελαχιστοποίηση αρνητικών επιδράσεων και υποστήριξη εφαρμογών υψηλής κοινωνικής και συλλογικής αξίας**

Οι ανωτέρω συμπληρωματικές μεταρρυθμίσεις (ολιστική αξιολόγηση, συμμετοχή πολιτών, διεύρυνση αρμοδιοτήτων και στόχων των ρυθμιστικών θεσμών/αρχών) δύνανται να διαμορφώσουν ένα ισχυρό -από τεχνοκρατική και κοινωνική άποψη- υπόβαθρο για τη χάραξη πολιτικής με βάση το γενικό συμφέρον. Το πλαίσιο αυτό εκτιμάται ότι θα συμβάλλει στον επαναπροσανατολισμό των προτεραιοτήτων του ψηφιακού τομέα με γνώμονα την απελευθέρωση πόρων από εμπορικές χρήσεις χαμηλής κοινωνικής αξίας προς όφελος σύγχρονων εφαρμοσμένων πολιτικών υψηλής κοινωνικής και συλλογικής αξίας που υπηρετούν τη βιώσιμη ανάπτυξη (εφαρμογές υγείας, εκπαιδευτικές δράσεις, βιώσιμη αστική ανάπτυξη, βιομηχανική συμβίωση, αποκεντρωμένη παραγωγή ενέργειας, πρόληψη φυσικών καταστροφών και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, κ.λπ).

#### **5. Στρατηγική Δίκαιης Ψηφιακής Μετάβασης & αντιμετώπιση ψηφιακών ανισοτήτων**

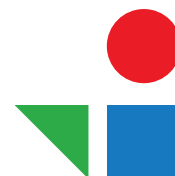
Η αντιμετώπιση των ποικιλόμορφων ανισοτήτων του ψηφιακού χάσματος (εισοδηματικών, κοινωνικών, ηλικιακών, χωρικών, μεταξύ μεγάλων και μικρών επιχειρήσεων) επιτάσσει την εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης Στρατηγικής Δίκαιης Ψηφιακής Μετάβασης στα πρότυπα της

πολιτικής δίκαιης κλιματικής μετάβασης που εφαρμόζεται ήδη σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η θέσπιση καθολικής ευρωπαϊκής και εθνικής ψηφιακής δημόσιας υπηρεσίας για την αντιμετώπιση του ψηφιακού χάσματος και η προσέγγιση της ψηφιακής οικονομίας με βάση το ενωσιακό πλαίσιο των υπηρεσιών γενικού συμφέροντος θα αύξανε τον ορθολογισμό των δημόσιων πολιτικών, στηρίζοντας τις σχετικές αποφάσεις στην εξυπηρέτηση του γενικού συμφέροντος και τις σχετικές «κοινές αξίες» της Ένωσης. Το δεύτερο σκέλος μιας ευρωπαϊκής στρατηγικής δίκαιης ψηφιακής μετάβασης οφείλει να εστιάσει στην έγκαιρη πρόληψη των κοινωνικών επιπτώσεων της αυτοματοποίησης στην απασχόληση. Η στρατηγική αυτή πρέπει να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων μέτρα, όπως: α) η διαχείριση των ψηφιακών αναδιαρθρώσεων σε κλαδικό επίπεδο, β) η επανεκπαίδευση των εργαζόμενων σε δεξιότητες στις οποίες αναμένονται αυξημένη ζήτηση και ελλείψεις εργατικού δυναμικού, γ) η παροχή αξιοπρεπούς εισοδηματικής στήριξης για εργαζομένους έπειτα από την απώλεια εργασίας, ιδίως σε συρρικνωμένες περιφερειακές και κλαδικές αγορές εργασίας.

#### **6. Ψηφιακή οικολογία**

Το αυξανόμενο περιβαλλοντικό αποτύπωμα των νέων τεχνολογιών θέτει επιτακτικά την εδραίωση ενός νέου ενάρετου κύκλου μεταξύ ψηφιακής και κλιματικής μετάβασης, αξιοποιώντας τις αρχές και εφαρμοσμένες πολιτικές της σύγχρονης Ψηφιακής Οικολογίας (Digital Ecology). Η προσέγγιση αυτή διακρίνεται σε τρεις άξονες: α) αξιολόγηση τεχνολογιών με βάση ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων/ υπηρεσιών (παραγωγή, κατανάλωση,





συντήρηση, απόβλητα/ανακύκλωση) και των σχετικών υποδομών (κέντρα δεδομένων, δίκτυα, κ.λπ), β) ρύθμιση υπηρεσιών που ωθούν βάσει σχεδιασμού (addictive designs) στην αύξηση της κατανάλωσης και εκ βάθρων αξιολόγηση του μοντέλου ανάπτυξης της ψηφιακής οικονομίας με βάση του στόχους της Συμφωνίας των Παρισίων, γ) θέσπιση όρων σχεδιασμού των προϊόντων και υπηρεσιών, βάσει περιβαλλοντικών και κλιματικών κριτηρίων (eco-design, επισκευασιμότητα, ανακύκλωση e-waste, κ.λπ).

όχι αποκλειστικά ως καταναλωτών/χρηστών εισαγόμενων ψηφιακών και πράσινων καινοτομιών, αλλά ως ενεργών δρώντων στην παραγωγή τεχνολογικών αγαθών και υπηρεσιών έντασης τεχνολογίας.

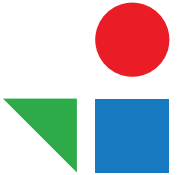
## **7. Διασφάλιση της ανοιχτότητας των δεδομένων και νέων τεχνολογιών**

Η διασφάλιση της ανοιχτότητας της ψηφιακής οικονομίας και της συλλογικής ιδιοκτησίας των δεδομένων αναδεικνύεται σήμερα σε κεντρικό επίδικο για την ψηφιακή κυριαρχία και τη δημοκρατική ρύθμιση του ψηφιακού τομέα στην Ευρώπη. Η διαμόρφωση συμπράξεων μεταξύ Δημόσιου τομέα και του τομέα των Ψηφιακών και Γνωσιακών κοινών (Public-Commons Partnerships) δύναται να ενισχύσει δραστικά το αναπτυξιακό δυναμικό της 4BE και την παραγωγή υψηλότερης και ευρύτερα διαχεόμενης οικονομικής και κοινωνικής αξίας.

## **8. Για μια ισότιμη συμμετοχή της ευρωπαϊκής περιφέρειας στα οφέλη της 4BE**

Τέλος, ένα ακόμα κεντρικό ερώτημα το οποίο εξετάστηκε κατά τη διάρκεια των εργασιών του FORCE αφορά στη χωροθέτηση των νέων δραστηριοτήτων της 4BE στην Ευρώπη και στη θέση που κράτη-μέλη της «ευρωπαϊκής περιφέρειας» με περιορισμένη βιομηχανική και ερευνητική δραστηριότητα θα λάβουν στο νέο καταμερισμό της εργασίας. Μια ολιστική βιομηχανική πολιτική θα επέτρεπε την ισότιμη συμμετοχή όλων των κρατών-μελών και περιφερειών στα οφέλη των νέων τεχνολογιών,





ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ 4ΒΕ	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΜΟΝΤΕΛΟ	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ
<b>Αξιολόγηση νέων τεχνολογιών</b> <b>Ρύθμιση ψηφιακού τομέα</b>	Με βάση τα κριτήρια της αγοράς (κερδοφορία) Υστέρηση ρυθμιστικών φορέων/αρχών έναντι τεχνολογικών εξελίξεων και ψηφιακών κολοσσών  Ρύθμιση με βάση το δίκαιο ανταγωνισμού  Διαβούλευση μόνο με τα εσωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη (επιχειρήσεις)	Με βάση τις κοινωνικές ανάγκες και την ανθεκτικότητα Ενίσχυση ρυθμιστικών φορέων για τη μείωση των ασυμμετριών πληροφορίας  Ρύθμιση με βάση το γενικό συμφέρον (ενωσιακό δίκαιο)  Συμμετοχική-πλουραλιστική-δημοκρατική ρύθμιση με συμμετοχή εξωτερικών ενδιαφερόμενων μερών
<b>Συνεισφορά τεχνολογιών στη βιώσιμη ανάπτυξη</b>	Υπο-αξιοποίηση δυνατοτήτων της 4ΒΕ για την επίτευξη των ΣΒΑ  Επικράτηση υπερ-εμπορευματοποιημένου μοντέλου μαζικών υπηρεσιών χαμηλής κοινωνικής αξίας	Απο-εμπορευματοποίηση της 4ΒΕ και υποστήριξη υπηρεσιών υψηλής αξίας για το κοινωνικό σύνολο
<b>Συνθήκες διεξαγωγής της ψηφιακής μετάβασης</b>	Ψηφιακό χάσμα και ανισότητες (κοινωνικές, εισοδηματικές, χωρικές, ηλικιακές, μεταξύ ΜμΕ και μεγάλων επιχειρήσεων)	Στρατηγική δίκαιης ψηφιακής μετάβασης
<b>Περιβαλλοντικό αποτύπωμα</b>	Αυξανόμενο μη βιώσιμο κλιματικό και περιβαλλοντικό αποτύπωμα του ψηφιακού τομέα	Μετάβαση σε ένα πλαίσιο άσκησης πολιτικής με βάση τις αρχές της ψηφιακής οικολογίας
<b>Δεδομένα</b>	Ιδιωτικοποίηση δεδομένων χρηστών για την παραγωγή υπεραξίας	Ανοιχτότητα και παραγωγικές πρακτικές που στηρίζονται στα κοινά για την παραγωγή μεγαλύτερης και πιο διάχυτης οικονομικής και κοινωνικής αξίας
<b>Κοινωνικές-πολιτισμικές διαστάσεις</b>	Τεχνητή Νοημοσύνη και παρακολούθηση πολιτών Αυτόνομα οπτικά συστήματα Δημιουργία εξαρτήσεων στο διαδίκτυο	Απαγόρευση υπηρεσιών και εφαρμογών που καταπατούν τα ανθρώπινα δικαιώματα και βλάπτουν τη δημόσια υγεία
<b>Εργασία</b>	Ανισότητες Υποβάθμιση συνθηκών και όρων εργασίας (digital labor)	Διασφάλιση εργασιακών και συνδικαλιστικών δικαιωμάτων
<b>Ανθεκτικότητα</b>	Τεχνολογική εξάρτηση (ημιαγωγοί, cloud κ.λπ.)  Εξάρτηση από πρώτες ύλες	Στρατηγική βιώσιμης ενίσχυσης της ανθεκτικότητας και ασφάλειας κρίσιμων βιομηχανικών υποδομών και υπηρεσιών
<b>Διάχυση των τεχνολογιών της 4ΒΕ</b>	Με βάση τις προτεραιότητες της αγοράς και με υψηλή συγκέντρωση στις χώρες του ευρωπαϊκού κέντρου	Ολιστική βιομηχανική πολιτική με έμφαση στη συμπερίληψη και την ενδυνάμωση της ευρωπαϊκής περιφέρειας

