



Βρυξέλλες, 17 Δεκεμβρίου 2018  
(OR. en)

15641/18

JAI 1308	TELECOM 483
CYBER 326	AUDIO 133
DATAPROTECT 273	DEVGEN 243
FREMP 240	COMPET 884
CSC 384	ECOFIN 1224
CSCI 177	EMPL 595
DIGIT 257	CONSOM 365
JUSTCIV 316	MI 1006
PI 180	ENER 450
JEUN 166	RECH 546
EDUC 480	IND 412

#### ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

---

Αποστολέας:	Για τον Γενικό Γραμματέα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ο κ. Jordi AYET PUIGARNAU, Διευθυντής
Ημερομηνία Παραλαβής:	7 Δεκεμβρίου 2018
Αποδέκτης:	κ. Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Γενικός Γραμματέας του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης
Αριθ. εγγρ. Επιτρ.:	COM(2018) 795 final
Θέμα:	ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ <b>Συντονισμένο σχέδιο για την τεχνητή νοημοσύνη</b>

---

Διαβιβάζεται συνημμένως στις αντιπροσωπίες το έγγραφο - COM(2018) 795 final.

σνημμ.: COM(2018) 795 final



Βρυξέλλες, 7.12.2018  
COM(2018) 795 final

**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ  
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ  
ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ**

**Συντονισμένο σχέδιο για την τεχνητή νοημοσύνη**

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ – Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

**Η τεχνητή νοημοσύνη (TN) αλλάζει τον κόσμο μας όπως ακριβώς η ηλεκτρική ενέργεια κατά το παρελθόν.** Βρίσκεται παντού γύρω μας, για παράδειγμα όταν μεταφράζουμε κείμενα στο διαδίκτυο ή όταν χρησιμοποιούμε μια εφαρμογή στο κινητό για να βρούμε τον καλύτερο τρόπο να φθάσουμε στον επόμενο προορισμό μας. Στο σπίτι, ένας έξυπνος θερμοστάτης μπορεί να συμβάλει στη μείωση των λογαριασμών ενέργειας έως 25 %, αναλύοντας τις συνήθειες των ενοίκων και ρυθμίζοντας τη θερμοκρασία ανάλογα με τις ανάγκες τους<sup>1</sup>. Στον τομέα της υγείας, οι αλγόριθμοι μπορούν να βοηθούν τους δερματολόγους να κάνουν καλύτερη διάγνωση, ανιχνεύοντας, για παράδειγμα, το 95 % των περιπτώσεων καρκίνου του δέρματος και μαθαίνοντας αυτόματα από μεγάλα σύνολα ιατρικών εικόνων<sup>2</sup>.

Με την αξιοποίηση μεγάλου όγκου δεδομένων για την παροχή αποδοτικών λύσεων, η TN συμβάλλει στη βελτίωση των προϊόντων, των διαδικασιών και των επιχειρηματικών μοντέλων σε όλους τους οικονομικούς τομείς. Μπορεί να βοηθήσει τις εταιρείες να προσδιορίζουν ποια μηχανήματα χρειάζονται συντήρηση προτού προκληθεί βλάβη. Η TN μεταμορφώνει επίσης τις δημόσιες υπηρεσίες.

*Η TN αναφέρεται σε συστήματα που χαρακτηρίζονται από ευφυή συμπεριφορά, αναλύουν το περιβάλλον τους και ενεργούν —με κάποιο βαθμό αυτονομίας— για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων. Χρησιμοποιούμε την TN σε καθημερινή βάση, για παράδειγμα για να μπλοκάρουμε κάποια ανεπιθύμητη ηλεκτρονική αλληλογραφία ή για να μιλήσουμε με ψηφιακούς βοηθούς.*

*Η ανάπτυξη της υπολογιστικής ισχύος, η διαθεσιμότητα δεδομένων και η πρόοδος των αλγορίθμων έχουν μετατρέψει την TN σε μία από τις πλέον σημαντικές τεχνολογίες του 21ου αιώνα.*

Οι αλλαγές που φέρνει η TN δημιουργούν και ανησυχίες. Οι εργαζόμενοι φοβούνται ότι θα χάσουν τη θέση εργασίας τους λόγω του αυτοματισμού, οι καταναλωτές αναρωτιούνται ποιος ευθύνεται σε περίπτωση που ληφθεί λανθασμένη απόφαση από σύστημα που λειτουργεί βάσει TN, οι μικρές εταιρείες δεν γνωρίζουν πώς να εφαρμόσουν την TN στις επιχειρηματικές δραστηριότητές τους, οι νεοφυείς επιχειρήσεις TN δεν βρίσκουν τους πόρους και τα talenta που χρειάζονται στην Ευρώπη και, με τις μαζικές επενδύσεις στις ΗΠΑ και την Κίνα, ο διεθνής ανταγωνισμός είναι πιο σκληρός από ποτέ.

Για την αντιμετώπιση των εν λόγω προκλήσεων και τη βέλτιστη αξιοποίηση των ευκαιριών που παρέχει η TN, η Επιτροπή εξέδωσε ευρωπαϊκή στρατηγική<sup>3</sup> τον Απρίλιο του 2018. Η Επιτροπή πρότεινε μια προσέγγιση που τοποθετεί τον άνθρωπο στο επίκεντρο της ανάπτυξης TN (ανθρωποκεντρική προσέγγιση της TN) και προωθεί την αξιοποίηση της εν λόγω ισχυρής τεχνολογίας στην προσπάθεια επίλυσης των

<sup>1</sup> <https://www.latribune.fr/entreprises-finance/la-tribune-de-l-energie-avec-erdf/cinq-objets-connectes-pour-economiser-l-energie-545571.html>

<sup>2</sup> <https://www.theguardian.com/society/2018/may/29/skin-cancer-computer-learns-to-detect-skin-cancer-more-accurately-than-a-doctor>

<sup>3</sup> COM(2018) 237

**μεγαλύτερων προκλήσεων παγκοσμίως:** από τη θεραπεία ασθενειών έως την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και την πρόβλεψη των φυσικών καταστροφών, από την αύξηση της ασφάλειας των μεταφορών<sup>4</sup> έως την καταπολέμηση της εγκληματικότητας και τη βελτίωση της κυβερνοασφάλειας.

Η εν λόγω στρατηγική υποστηρίζει μια δεοντολογική, ασφαλή και προηγμένη «TN με τη σφραγίδα της Ευρώπης». Η στρατηγική αξιοποιεί τα επιστημονικά και βιομηχανικά πλεονεκτήματα της Ευρώπης<sup>5</sup> και βασίζεται σε τρεις πυλώνες: αύξηση των δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων στον τομέα της TN, προετοιμασία για τις κοινωνικοοικονομικές αλλαγές και εξασφάλιση κατάλληλου δεοντολογικού και νομικού πλαισίου. **Προκειμένου να διασφαλιστεί η επιτυχία της στρατηγικής, είναι απαραίτητος ο συντονισμός σε ευρωπαϊκό επίπεδο.**

## **2. ΤΟ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ – ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ**

**Η Επιτροπή, στη στρατηγική της «TN για την Ευρώπη», πρότεινε συνεργασία με τα κράτη μέλη για ένα συντονισμένο σχέδιο για την TN έως τα τέλη του 2018,** με στόχο τη μεγιστοποίηση του αντίκτυπου των επενδύσεων σε εθνικό επίπεδο και σε επίπεδο ΕΕ, την ενθάρρυνση των συνεργειών και της συνεργασίας σε ολόκληρη την ΕΕ, την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και τον από κοινού προσδιορισμό της μελλοντικής πορείας, ώστε να εξασφαλιστεί ότι η ΕΕ στο σύνολό της μπορεί να είναι ανταγωνιστική σε παγκόσμιο επίπεδο. Η πρόταση για συντονισμένο σχέδιο βασίστηκε στη **δήλωση συνεργασίας για την TN** που δρομολογήθηκε τον Απρίλιο του 2018 στο πλαίσιο της ημερίδας για την ψηφιακή τεχνολογία, και υπογράφηκε από όλα τα κράτη μέλη και τη Νορβηγία<sup>6</sup>. **Εγκρίθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο τον Ιούνιο του 2018<sup>7</sup>.**

Τα κράτη μέλη (στο πλαίσιο της ομάδας για την ψηφιοποίηση της ευρωπαϊκής βιομηχανίας και την TN), η Νορβηγία, η Ελβετία και η Επιτροπή συνέταξαν το σχέδιο κατά τη διάρκεια διαφόρων συσκέψεων, μεταξύ Ιουνίου και Νοεμβρίου 2018. Ανταλλαγές πραγματοποιήθηκαν επίσης κατά τη διάρκεια συνεδριάσεων του Συμβουλίου Ανταγωνιστικότητας στο πλαίσιο της αυστριακής προεδρίας της ΕΕ.

Κατά τις εν λόγω συνεδριάσεις, τα κράτη μέλη και η Επιτροπή προσδιόρισαν μια σειρά κοινών δράσεων για την αύξηση των επενδύσεων, τη συγκέντρωση δεδομένων (της πρώτης ύλης για την TN), την προαγωγή των ταλέντων και τη διασφάλιση της εμπιστοσύνης<sup>8</sup>, με βάση την ευρωπαϊκή στρατηγική. Έθεσαν σε προτεραιότητα τομείς δημόσιου συμφέροντος, όπως η υγειονομική περίθαλψη, οι μεταφορές και η κινητικότητα, η ασφάλεια, η προστασία και η ενέργεια, καθώς και σημαντικούς οικονομικούς τομείς, όπως οι κατασκευές και οι χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες.

<sup>4</sup> Εκτιμάται ότι περίπου το 90 % των τροχαίων ατυχημάτων προκαλείται από ανθρώπινα λάθη (βλ. COM(2016) 787).

<sup>5</sup> Η Ευρώπη διαθέτει παγκόσμιας κλάσης ερευνητές και νεοφυείς επιχειρήσεις στον τομέα της TN και είναι ηγέτιδα δύναμη στη ρομποτική και το λογισμικό/τις πλατφόρμες υπηρεσιών μεταξύ των επιχειρήσεων. Οι ισχυροί τομείς των μεταφορών, της υγείας και των κατασκευών θα πρέπει να βρίσκονται στην πρώτη γραμμή του κλάδου της TN.

<sup>6</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-member-states-sign-cooperate-artificial-intelligence>

<sup>7</sup> <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2018/06/29/20180628-euco-conclusions-final/>

<sup>8</sup> Το σύνολο των εν λόγω δράσεων πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανόνες της ΕΕ σχετικά με τη νομοθεσία περί ανταγωνισμού και τις κρατικές ενισχύσεις.

**Το αποτέλεσμα των εν λόγω κοινών εργασιών, ήτοι το συντονισμένο σχέδιο, αποτελεί το παράρτημα της παρούσας ανακοίνωσης. Στο σχέδιο περιγράφονται αναλυτικά οι δράσεις που πρόκειται να δρομολογηθούν την περίοδο 2019-2020 και προετοιμάζεται το έδαφος για δραστηριότητες κατά τα επόμενα έτη. Το σχέδιο θα αναθεωρείται και θα επικαιροποιείται ετησίως.**

Στην παρούσα ανακοίνωση υπογραμμίζονται οι βασικοί στόχοι και πρωτοβουλίες του σχεδίου.

## **2.1. Κοινοί στόχοι και συμπληρωματικές προσπάθειες**

Στο συντονισμένο σχέδιο προβλέπεται ένα στρατηγικό πλαίσιο για τις εθνικές στρατηγικές για την ΤΝ. Μέχρι σήμερα, πέντε κράτη μέλη έχουν ήδη θεσπίσει εθνική στρατηγική για την ΤΝ με ειδικό προϋπολογισμό<sup>9</sup>. Όλα τα υπόλοιπα **κράτη μέλη παροτρύνονται να αναπτύξουν την εθνική στρατηγική τους για την ΤΝ έως τα μέσα του 2019, με βάση τις εργασίες που έχουν πραγματοποιηθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο**. Αναμένεται να καθορίσουν τα επίπεδα επενδύσεων και τα μέτρα εφαρμογής.

Κατά το επόμενο έτος, τα κράτη μέλη και η Επιτροπή θα προχωρήσουν επίσης σε συμφωνία για κοινούς δείκτες παρακολούθησης της διάδοσης και ανάπτυξης της ΤΝ στην Ένωση και του ποσοστού επιτυχίας των εφαρμοζόμενων στρατηγικών, με την υποστήριξη του παρατηρητήριου για την ΤΝ (AI-Watch) το οποίο αναπτύχθηκε από το Κοινό Κέντρο Ερευνών της Επιτροπής<sup>10</sup>.

Η Ευρώπη υπολείπεται επί του παρόντος σε ιδιωτικές επενδύσεις στον τομέα της ΤΝ<sup>11</sup>. Χωρίς σημαντικές προσπάθειες, η ΕΕ κινδυνεύει να χάσει τις ευκαιρίες που προσφέρει η ΤΝ, να βρεθεί αντιμέτωπη διαρροή εγκεφάλων και να καταστεί καταναλώτρια λύσεων που αναπτύχθηκαν αλλού. Γι' αυτόν τον λόγο, η ευρωπαϊκή στρατηγική για την ΤΝ έχει θέσει φιλόδοξους, αλλά ρεαλιστικούς, στόχους: **στην Ένωση, οι δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις στον τομέα της ΤΝ πρέπει να προαχθούν, ώστε να επιτύχουν τον στόχο των 20 δισεκ. EUR ετησίως κατά την επόμενη δεκαετία**. Ως πρώτο βήμα, η Επιτροπή αυξάνει τις επενδύσεις στον τομέα της ΤΝ στο πλαίσιο του προγράμματος-πλαίσιου για την έρευνα και την καινοτομία «Ορίζων 2020» σε περίπου 1,5 δισεκ. EUR κατά την περίοδο 2018-2020. Το εν λόγω ποσό αντιστοιχεί σε αύξηση 70 % σε σχέση με την περίοδο 2014-2017. Εάν τα κράτη μέλη και ο ιδιωτικός τομέας καταβάλουν παρόμοιες προσπάθειες, οι συνολικές επενδύσεις στην Ένωση θα υπερβούν τα 20 δισεκ. EUR την περίοδο 2018-2020<sup>12</sup>. Με τον τρόπο αυτό, η Ένωση θα μπορέσει να εντείνει περισσότερο τις προσπάθειες κατά την

<sup>9</sup> Η Γαλλία, η Φινλανδία, η Σουηδία, το Ηνωμένο Βασίλειο και η Γερμανία έχουν θεσπίσει στοχευμένες στρατηγικές για την ΤΝ. Ορισμένες χώρες, όπως η Δανία, το Λουξεμβούργο, οι Κάτω Χώρες, η Ιρλανδία και η Νορβηγία, έχουν συμπεριλάβει δράσεις που σχετίζονται με την ΤΝ στις ευρύτερες στρατηγικές τους για την ψηφιοποίηση. Η Αυστρία, το Βέλγιο, η Τσεχική Δημοκρατία, η Δανία, η Εσθονία, η Γερμανία, η Ιταλία, η Λετονία, η Πολωνία, η Πορτογαλία, η Σλοβενία, η Σλοβακία και η Ισπανία βρίσκονται σε διαδικασία ανάπτυξης στρατηγικών.

<sup>10</sup> [https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch\\_en](https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch_en)

<sup>11</sup> Συνολικά, οι επενδύσεις στην Ευρώπη ανήλθαν σε περίπου 2,4-3,2 δισεκατομμύρια EUR το 2016, σε σύγκριση με 6,5-9,7 δισεκατομμύρια EUR στην Ασία και 12,1-18,6 δισεκατομμύρια EUR στη Βόρεια Αμερική. Πηγή: 10 imperatives for Europe in the age of AI and automation (10 επιτακτικές ανάγκες για την Ευρώπη στην εποχή της ΤΝ και της αυτοματοποίησης), McKinsey, 2017.

<sup>12</sup> Η τιμή αυτή μπορεί να περιλαμβάνει επενδύσεις από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία. Πέντε περιφέρειες έχουν θέσει προτεραιότητες που σχετίζονται με την ΤΝ στις στρατηγικές τους για την έξυπνη εξειδίκευση: Κάτω Σαξονία [DE], Pohjois-Savo [FI], Łódzkie [PL], Βορειοδυτική [RO] και Βορειοανατολική [RO]. Βλ.: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/map>

προσεχή δεκαετία, αυξάνοντας σταδιακά τις επενδύσεις έως 20 δισεκ. EUR ετησίως. Το ποσό αυτό αντιστοιχεί σε ετήσιες επενδύσεις ύψους 7 δισεκ. EUR από τον δημόσιο τομέα (κράτη μέλη και Επιτροπή), όπως ακριβώς και στις άλλες ηπείρους. **Η Επιτροπή πρότεινε, στο πλαίσιο της επόμενης περιόδου προγραμματισμού 2021-2027, να επενδύει η Ένωση τουλάχιστον 1 δισεκ. EUR ετησίως από τα προγράμματα «Ορίζων Ευρώπη» και «Ψηφιακή Ευρώπη» στον τομέα της ΤΝ<sup>13</sup>.**

Λαμβάνοντας υπόψη τους εν λόγω στόχους, τα κράτη μέλη συμφώνησαν ότι απαιτείται φιλόδοξη προσέγγιση και ότι οι εθνικές προσπάθειες πρέπει να αυξηθούν. Οι συντονισμένες δημόσιες προσπάθειες θα συμβάλουν στη μόχλευση περισσότερων ιδιωτικών επενδύσεων.

Παρότι οι δημόσιες επενδύσεις διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, οι ρυθμιστικές αρχές έχουν το σημαντικό καθήκον να εξαλείφουν τα εμπόδια που οφείλονται στις **κατακερματισμένες αγορές**. Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες συνδέονται μεταξύ τους σε συνεχώς αυξανόμενο βαθμό και έχουν ψηφιοποιηθεί. Στο πλαίσιο αυτό, είναι θεμελιώδους σημασίας να αποφευχθεί ο κατακερματισμός της αγοράς σε στρατηγικούς τομείς όπως η τεχνητή νοημοσύνη, μεταξύ άλλων με την ενίσχυση των βασικών εργαλείων ανάπτυξης (όπως, για παράδειγμα, τα κοινά πρότυπα και τα ταχέα επικοινωνία δίκτυα). Μια πραγματική ενιαία αγορά με ενσωματωμένη ψηφιακή διάσταση<sup>14</sup> **θα επιτρέψει στις επιχειρήσεις να επεκταθούν και να δραστηριοποιηθούν ευκολότερα στο διασυνοριακό εμπόριο, με αποτέλεσμα να τονωθούν περαιτέρω οι επενδύσεις.**

## **2.2. Προς μία ευρωπαϊκή σύμπραξη δημόσιου και ιδιωτικού τομέα για την ΤΝ και μεγαλύτερη χρηματοδότηση για τις νεοσύστατες επιχειρήσεις και τις καινοτόμες μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις<sup>15</sup>**

Τα κράτη μέλη και η Επιτροπή θα ενισχύσουν επίσης τη συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα. Η Επιτροπή θα φέρει σε επαφή εταιρείες και ερευνητικούς οργανισμούς για την ανάπτυξη κοινού στρατηγικού θεματολογίου έρευνας για την ΤΝ, στο οποίο θα καθορίζονται προτεραιότητες ανάλογα με τις ανάγκες της αγοράς και θα ενθαρρύνονται οι ανταλλαγές μεταξύ τομέων και σε διασυνοριακό επίπεδο. **Έτσι θα ανοίξει ο δρόμος για μια νέα σύμπραξη έρευνας και καινοτομίας για την ΤΝ, η οποία θα προάγει τη συνεργασία μεταξύ πανεπιστημίων και βιομηχανίας στην Ευρώπη.** Στο πλαίσιο της εν λόγω συμβατικής σχέσης, ο ιδιωτικός τομέας αναμένεται να δεσμευτεί να πραγματοποιήσει συγκεκριμένες και υψηλές επενδύσεις στον τομέα της ΤΝ. Η εν λόγω σύμπραξη θα βασίζεται στις υφιστάμενες συμπράξεις στους τομείς της ρομποτικής και των μαζικών δεδομένων<sup>16</sup>, που αντιστοιχούν σε επενδύσεις ύψους 4,4 δισεκ. EUR, εκ των οποίων οι περισσότερες (3,2 δισεκ. EUR) προέρχονται από τη βιομηχανία. Τα ενδιαφερόμενα μέρη επιβεβαίωσαν ήδη την υποστήριξή τους για τη δημιουργία σύμπραξης στον τομέα της ΤΝ<sup>17</sup>.

<sup>13</sup> Οι προτάσεις για το επόμενο πολυετές δημοσιονομικό πλαίσιο, και ιδίως το νέο πρόγραμμα «Ψηφιακή Ευρώπη» και το πρόγραμμα «Ορίζων Ευρώπη», το πλέον φιλόδοξο πρόγραμμα-πλαίσιο της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία, υποστηρίζουν την ευρωπαϊκή στρατηγική για την ΤΝ.

<sup>14</sup> Βλ. την πρόσφατη ανακοίνωση της Επιτροπής με τίτλο «Η ενιαία αγορά σε έναν μεταβαλλόμενο κόσμο» (COM(2018)772 τελικό).

<sup>15</sup> Για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τις προτεινόμενες δράσεις, βλ. τμήμα Β του συντονισμένου σχεδίου.

<sup>16</sup> Οι συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα στη ρομποτική («SPARC») και τα μαζικά δεδομένα («Big Data Value») αντιστοιχούν σε δημόσιες επενδύσεις ύψους 1,2 δισεκ. EUR και ιδιωτικές επενδύσεις ύψους 3,2 δισεκ. EUR την περίοδο 2014-2020, ήτοι 4,4 δισεκ. EUR συνολικά.

<sup>17</sup> Η ένωση Big Data Value Association, ο εταίρος του ιδιωτικού τομέα στη σύμπραξη ιδιωτικού και δημόσιου τομέα στα μαζικά δεδομένα, εξέδωσε έγγραφο θέσης σχετικά με την ΤΝ το οποίο περιλαμβάνει σύσταση για

Επιπλέον, η Επιτροπή έχει ως στόχο να διαθέσει πόρους για τις νεοφυείς επιχειρήσεις και τους φορείς καινοτομίας στον τομέα της ΤΝ και της τεχνολογίας αλυσίδας συστοιχιών (blockchain), ώστε να συμβάλει στην ανάπτυξη των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων τους. Πρόκειται να κινητοποιηθούν αρχικά 100 εκατ. EUR το 2020, τα οποία μπορεί να συμπληρωθούν περαιτέρω μέσω συμμετοχής ενδιαφερόμενων εθνικών αναπτυξιακών τραπεζών και άλλων ιδρυμάτων. Αυτό μπορεί να συμβάλει στην ενίσχυση της πρόσβασης στη χρηματοδότηση για την ΤΝ στο πλαίσιο του προγράμματος InvestEU από το 2021 και μετά.

Παράλληλα, η Επιτροπή σημειώνει πρόοδο όσον αφορά τη σύσταση **Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας** για τη στήριξη πρωτοποριακών τεχνολογιών και των πλέον καινοτόμων νεοφυών επιχειρήσεων. Σε απάντηση στην έκκληση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου του Ιουνίου 2018<sup>18</sup>, θα δρομολογηθεί νέα πιλοτική πρωτοβουλία<sup>19</sup> στις αρχές του 2019 και θα περιλαμβάνει στήριξη για την επόμενη γενιά τεχνολογιών ανθρωποκεντρικής ΤΝ.

### **2.3. Ενίσχυση της αριστείας αξιόπιστων τεχνολογιών ΤΝ και της ευρείας διάδοσής τους<sup>20</sup>**

Τα κράτη μέλη και η Επιτροπή έχουν ως στόχο την ενίσχυση των εθνικών ερευνητικών ικανοτήτων και την επίτευξη κρίσιμης μάζας με τη **στενότερη συνεργασία των δικτύων ευρωπαϊκών ερευνητικών κέντρων αριστείας στον τομέα της ΤΝ**. Στόχος είναι να προαχθεί η συνεργασία μεταξύ των καλύτερων ερευνητικών ομάδων στην Ευρώπη, ούτως ώστε να μπορούν, με ενωμένες τις δυνάμεις τους, να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικότερα τις σημαντικότερες επιστημονικές και τεχνολογικές προκλήσεις στον τομέα της ΤΝ.

Η διάθεση προηγμένων εφαρμογών ΤΝ στην αγορά απαιτεί πειραματισμό και δοκιμές σε πραγματικά περιβάλλοντα. Στο πλαίσιο υλοποίησης της στρατηγικής για την ψηφιοποίηση της ευρωπαϊκής βιομηχανίας<sup>21</sup> που υιοθετήθηκε το 2016, η Επιτροπή υποστηρίζει ήδη πιλοτικά έργα μεγάλης κλίμακας και πειράματα σε τομείς όπως η έξυπνη γεωργία, οι έξυπνες πόλεις και τα συνδεδεμένα και αυτόνομα οχήματα.

Θα μπορέσουμε να αντλήσουμε διδάγματα από αυτά τα πιλοτικά έργα και πειράματα. Για τη βελτιστοποίηση των επενδύσεων και την αποφυγή αλληλοεπικάλυψης των προσπαθειών, η Επιτροπή προτείνει την **ανάπτυξη διαφόρων εγκαταστάσεων δοκιμών αναφοράς, που θα είναι διαθέσιμες σε όλους τους παράγοντες σε ολόκληρη την ΕΕ, με χρήση κονδυλίων έως 1,5 δισεκ. EUR** από το σκέλος ΤΝ του προτεινόμενου προγράμματος «Ψηφιακή Ευρώπη», αξιοποιώντας την ισχυρή βάση των υφιστάμενων κέντρων αριστείας στα κράτη μέλη. Μερικά παραδείγματα εγκαταστάσεων δοκιμών που ιδρύονται από τα κράτη μέλη αφορούν διασυννοριακές δοκιμές συνδεδεμένης και αυτόνομης οδήγησης<sup>22</sup> και πειραματισμό σε έξυπνα νοσοκομεία σε πραγματική κλίμακα. Στην περίπτωση της συνδεδεμένης και αυτόνομης κινητικότητας, ο εντοπισμός τέτοιων εγκαταστάσεων δοκιμών και οι ίδιες οι

---

πρόοδο προς μια σύμπραξη για την ΤΝ (Νοέμβριος 2018). <http://bdva.eu/sites/default/files/AI-Position-Statement-BDVA-Final-12112018.pdf>

<sup>18</sup> <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2018/06/29/20180628-euco-conclusions-final/>

<sup>19</sup> Μόνο το 2018 χρηματοδοτήθηκαν 74 καινοτόμα έργα ΜΜΕ και νεοφυών επιχειρήσεων για την ανάπτυξη καινοτομιών που σχετίζονται με την ΤΝ στο πιλοτικό στάδιο του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας.

<sup>20</sup> Για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τις προτεινόμενες δράσεις, βλ. τμήμα Γ του συντονισμένου σχεδίου.

<sup>21</sup> COM(2016) 180

<sup>22</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cross-border-corridors-connected-and-automated-mobility-cam>

δοκιμές θα συντονιστούν, αρχικά, μόνο από την πλατφόρμα σε επίπεδο ΕΕ στην οποία αναφέρεται η στρατηγική της ΕΕ για την κινητικότητα του μέλλοντος<sup>23</sup> και, στη συνέχεια, με τις αντίστοιχες εταιρικές σχέσεις που θα συσταθούν δυνάμει του προγράμματος Ορίζοντας Ευρώπη.

Εξίσου σημαντική είναι η προώθηση της ευρύτερης δυνατής χρήσης της ΤΝ στην οικονομία, ιδίως μέσω νεοφυών επιχειρήσεων και μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων. Με την ευαισθητοποίηση του κοινού και την ανταλλαγή της πλέον πρόσφατης επιστημονικής προόδου και των δοκιμασμένων τεχνολογιών αιχμής που αναπτύσσονται στην Ευρώπη, μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι όλες οι εταιρείες, είτε μικρές είτε μεγάλες, είτε υψηλής τεχνολογίας είτε όχι, καθώς και ο δημόσιος τομέας, θα έχουν τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν τις εν λόγω ψηφιακές ευκαιρίες. Στο προτεινόμενο νέο πρόγραμμα «Ψηφιακή Ευρώπη» προβλέπεται συγχρηματοδότηση από τα κράτη μέλη και την Επιτροπή στους **κόμβους ψηφιακής καινοτομίας** σε ολόκληρη την Ευρώπη. Το πρόγραμμα θα διευκολύνει περαιτέρω τη διάδοση της ικανότητας ΤΝ σε κάθε κράτος μέλος και θα παρέχει σύνδεση με πλατφόρμα ΤΝ κατά παραγγελία<sup>24</sup>. Προς τον σκοπό αυτό, το 2019 τα κράτη μέλη θα καθορίσουν κόμβους ψηφιακής καινοτομίας στον τομέα της ΤΝ στην επικράτειά τους.

#### **2.4. Προσαρμογή των προγραμμάτων και συστημάτων μάθησης και κατάρτισης για την καλύτερη προετοιμασία της κοινωνίας μας για την ΤΝ<sup>25</sup>**

Η ταχεία τεχνολογική πρόοδος συνεπάγεται σημαντική μεταμόρφωση του κόσμου της εργασίας, και μάλιστα πολύ σύντομα. Πιο συγκεκριμένα, οι τεχνολογικές αλλαγές θα επιφέρουν μεταβολή των δεξιοτήτων που απαιτείται να διαθέτουν οι εργαζόμενοι, πράγμα που σημαίνει ότι μεγάλος αριθμός εργαζομένων θα χρειαστεί ενδεχομένως να αναβαθμίσει τις δεξιότητές του. Επομένως, χρειάζεται να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στη διά βίου μάθηση. Μια συγκεκριμένη πτυχή της αλλαγής αφορά τους εργαζόμενους που θα σχεδιάσουν και θα υλοποιήσουν στην πράξη τις λύσεις ΤΝ του μέλλοντος. Σχεδόν όλα τα κράτη μέλη αντιμετωπίζουν ελλείψεις επαγγελματιών ΤΠΕ: επί του παρόντος υπάρχουν πάνω από 600 000 κενές θέσεις εργασίας για ειδικούς του ψηφιακού τομέα<sup>26</sup>. Επιπλέον, οι ταλαντούχοι ερευνητές και οι πιο ελπιδοφόρες νεοφυείς επιχειρήσεις συχνά δέχονται ενδιαφέρουσες προτάσεις από το εξωτερικό. Για παράδειγμα, το 2017 υπήρχαν 240 000 Ευρωπαίοι στη Silicon Valley<sup>27</sup>, πολλοί εκ των οποίων μετέβησαν στις ΗΠΑ για να καλύψουν συγκεκριμένη θέση εργασίας στον τομέα της τεχνολογίας. Η Ευρώπη πρέπει να είναι σε θέση να καταρτίζει, να προσελκύει και να διατηρεί τέτοια talέντα, καθώς και να ενθαρρύνει το επιχειρηματικό πνεύμα, την ποικιλομορφία και την ισόρροπη εκπροσώπηση των φύλων.

Επομένως, τα κράτη μέλη θα ανταλλάσσουν βέλτιστες πρακτικές για το πώς θα ενισχύσουν την αριστεία και θα διατηρήσουν τους ικανότερους εργαζομένους, καθώς και για το πώς θα αυξήσουν και θα επισπεύσουν τις προσπάθειες για την πλήρη εισαγωγή και αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχει το σημερινό κεκτημένο στον τομέα της νόμιμης μετανάστευσης, συμπεριλαμβανομένης της μπλε κάρτας<sup>28</sup>, για την προσέλκυση ταλέντων. Η μπλε κάρτα είναι

<sup>23</sup> COM(2018) 283

<sup>24</sup> <http://ai4eu.org/>

<sup>25</sup> Για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τις προτεινόμενες δράσεις, βλ. τμήμα Δ του συντονισμένου σχεδίου.

<sup>26</sup> [https://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general\\_info/](https://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general_info/)

<sup>27</sup> <https://jointventure.org/images/stories/pdf/index2018.pdf>

<sup>28</sup> Οδηγία 2009/50/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με τις προϋποθέσεις εισόδου και διαμονής υπηκόων τρίτων χωρών με σκοπό την απασχόληση υψηλής ειδίκευσης. Η Επιτροπή υπέβαλε πρόταση αναθεώρησης της εν λόγω πράξης – COM(2016) 378.

μια άδεια εργασίας που επιτρέπει σε πολίτες τρίτων χωρών με υψηλή ειδίκευση να εργάζονται και να διαμένουν στην ΕΕ. Οι δεξιότητες θα πρέπει επίσης να καλύπτονται στις εθνικές στρατηγικές ΤΝ που πρόκειται να δημοσιευτούν έως τα μέσα του 2019. Οι στρατηγικές θα πρέπει να αναφέρουν τις συναφείς με την ΤΝ δεξιότητες στο πλαίσιο της τυπικής εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένης της επαγγελματικής κατάρτισης και της ανώτερης εκπαίδευσης, καθώς και τρόπους βελτίωσης των ευκαιριών για μεταπτυχιακά και διδακτορικά διπλώματα στον τομέα της ΤΝ.

**Η Επιτροπή θα υποστηρίξει τα μεταπτυχιακά και διδακτορικά διπλώματα στον τομέα της ΤΝ** μέσω της προτεινόμενης στενότερης συνεργασίας μεταξύ των ερευνητικών κέντρων αριστείας στον τομέα της ΤΝ και, ευρύτερα, των προγραμμάτων της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία. Επιπλέον, θα υποστηρίξει τη διεπιστημονικότητα, ενθαρρύνοντας τους κοινούς τίτλους σπουδών, για παράδειγμα στο δίκαιο ή την ψυχολογία και στον τομέα της ΤΝ. Επιπλέον, ψηφιακές δεξιότητες που διευκολύνουν την ανάπτυξη και χρήση ΤΝ θα πρέπει να περιλαμβάνονται σε όλα τα προγράμματα σπουδών και ειδικεύσεων.

Λόγω του ανατρεπτικού χαρακτήρα πολλών τεχνολογικών εξελίξεων, οι φορείς χάραξης πολιτικής θα αναπτύξουν στρατηγικές για να αντιμετωπίσουν τις αλλαγές στον τομέα της απασχόλησης, ώστε να διασφαλιστεί η συμμετοχικότητα, επειδή είναι πιθανό ότι ορισμένα επαγγέλματα θα εξαφανιστούν και άλλα θα εμφανιστούν με επιταχυνόμενο ρυθμό, ενώ θα αλλάξουν τα επιχειρηματικά μοντέλα και ο τρόπος διεξαγωγής ορισμένων καθηκόντων ή εργασιών. Για τον λόγο αυτό, ίσως απαιτηθεί να μεταβληθούν οι ισχύουσες ρυθμίσεις της αγοράς εργασίας και της κοινωνικής προστασίας, ώστε να υποστηριχθεί η εναλλαγή θέσεων εργασίας στο πλαίσιο της αγοράς εργασίας. Η Επιτροπή έχει συγκροτήσει ομάδα εμπειρογνομόνων υψηλού επιπέδου σχετικά με τον αντίκτυπο του ψηφιακού μετασχηματισμού στις αγορές εργασίας της ΕΕ. Η ομάδα αυτή θα εκπονήσει έκθεση, την άνοιξη του 2019, στην οποία θα εξετάζονται τα εν λόγω ζητήματα<sup>29</sup>.

## **2.5. Οικοδόμηση του ευρωπαϊκού χώρου δεδομένων που είναι απαραίτητος για την ΤΝ στην Ευρώπη, μεταξύ άλλων για τον δημόσιο τομέα<sup>30</sup>**

Οι περαιτέρω εξελίξεις στον τομέα της ΤΝ απαιτούν ένα εύρυθμο οικοσύστημα δεδομένων που βασίζεται στην εμπιστοσύνη, τη διαθεσιμότητα δεδομένων και τις υποδομές<sup>31</sup>. Ο γενικός κανονισμός για την προστασία των δεδομένων (ΓΚΠΔ)<sup>32</sup> αποτελεί το εχέγγυο εμπιστοσύνης στην ενιαία αγορά δεδομένων. Ο κανονισμός θεσπίζει ένα νέο παγκόσμιο πρότυπο με έντονη έμφαση στα δικαιώματα του ατόμου, το οποίο αντικατοπτρίζει τις ευρωπαϊκές αξίες, και αποτελεί σημαντικό στοιχείο για τη διασφάλιση της εμπιστοσύνης στον τομέα της ΤΝ. Η εν λόγω εμπιστοσύνη είναι ιδιαίτερα σημαντική όσον αφορά την επεξεργασία δεδομένων που αφορούν την υγεία για εφαρμογές που βασίζονται στον τομέα της ΤΝ. Η Επιτροπή θα ήθελε να ενθαρρύνει το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Προστασίας Δεδομένων να καταρτίσει

<sup>29</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/appointment-members-high-level-expert-group-impact-digital-transformation-eu-labour-markets>

<sup>30</sup> Για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τις προτεινόμενες δράσεις, βλ. τμήματα Ε και Ζ του συντονισμένου σχεδίου.

<sup>31</sup> Όσον αφορά τη σημασία των δεδομένων για την τεχνητή νοημοσύνη, βλ. το κεφάλαιο 12 της έκθεσης του Κοινού Κέντρου Ερευνών με τίτλο «Artificial Intelligence: a European Perspective» <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/artificial-intelligence-european-perspective>

<sup>32</sup> Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών.

κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με το ζήτημα της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα στο πλαίσιο της έρευνας. Με τον τρόπο αυτό, θα διευκολυνθεί η ανάπτυξη μεγάλων συνόλων διακρατικών δεδομένων στον τομέα της έρευνας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ΤΝ.

Η ΤΝ χρειάζεται τεράστιο όγκο δεδομένων για να αναπτυχθεί. Η εκμάθηση της μηχανής, ένας τύπος ΤΝ, λειτουργεί μέσω προσδιορισμού προτύπων σε διαθέσιμα δεδομένα και, κατόπιν, μέσω εφαρμογής των γνώσεων σε νέα δεδομένα. Όσο μεγαλύτερο είναι το σύνολο των δεδομένων, τόσο καλύτερα μπορούν να αναδειχθούν ακόμη και λεπτές σχέσεις στα δεδομένα.

Μόλις εκπαιδευτούν, οι αλγόριθμοι μπορούν να ταξινομήσουν σωστά αντικείμενα που δεν έχουν δει ποτέ, σε όλο και περισσότερες περιπτώσεις με ακρίβεια που υπερβαίνει εκείνη των ανθρώπων. Επομένως, η πρόσβαση στα δεδομένα, την οποία η ΕΕ θα πρέπει να διευκολύνει σεβόμενη πλήρως το σύνολο των κανόνων για την προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, αποτελεί βασικό συστατικό στοιχείο του ανταγωνιστικού περιβάλλοντος της ΤΝ.

Η έναρξη εφαρμογής του κανονισμού για την ελεύθερη ροή των δεδομένων μη προσωπικού χαρακτήρα<sup>33</sup> εντός του 2019 θα συμβάλει στην αποδέσμευση των δεδομένων, ιδίως εκείνων που παράγονται από μηχανές, και θα διευκολύνει αισθητά τις διασυνοριακές δραστηριότητες των επιχειρήσεων της Ένωσης. Το άνοιγμα στις διεθνείς ροές δεδομένων θα εξακολουθήσει να εξασφαλίζεται με πλήρη σεβασμό των κανόνων της ΕΕ για την προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, σύμφωνα με τις εφαρμοστέες νομικές πράξεις, συμπεριλαμβανομένων των συμφωνιών ελευθέρων συναλλαγών.

Η συμφωνία σχετικά με την αναθεώρηση της οδηγίας για την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα<sup>34</sup> θα αυξήσει επίσης τον όγκο των δεδομένων που είναι διαθέσιμα για την καινοτομία.

**Η δημιουργία κοινών ευρωπαϊκών χώρων δεδομένων** σε μια σειρά τομέων, όπως οι κατασκευές ή η ενέργεια, θα αποτελέσει σημαντικό πλεονέκτημα για τους ευρωπαϊκούς φορείς καινοτομίας και επιχειρήσεις. Οι εν λόγω κοινοί ευρωπαϊκοί χώροι δεδομένων θα συσσωρεύουν δεδομένα, τόσο του δημόσιου όσο και του ιδιωτικού τομέα, από ολόκληρη την Ευρώπη και θα τα διαθέτουν για την εκπαίδευση συστημάτων ΤΝ<sup>35</sup>, σε τέτοια κλίμακα ώστε να είναι δυνατή η ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Η ταχεία ανάπτυξη και υιοθέτηση των ευρωπαϊκών κανόνων, όπως οι απαιτήσεις διαλειτουργικότητας και προτύπων, είναι ουσιαστικής σημασίας. Η Ένωση πρέπει επίσης να παρέχει στήριξη, ώστε να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη πρόσβαση, η ανταλλαγή και η περαιτέρω χρήση των εν λόγω συνόλων δεδομένων. Ο προσδιορισμός συνόλων δεδομένων υψηλής αξίας από τα κράτη μέλη θα συμβάλει ώστε να καταστούν επαναχρησιμοποιήσιμα σε μεγαλύτερο βαθμό. Επίσης, η Επιτροπή συνεισφέρει με μεγάλες ποσότητες δεδομένων και πληροφοριών γεωσκόπησης από το εμβληματικό της πρόγραμμα Copernicus.

---

<sup>33</sup> Κανονισμός (ΕΕ) 2018/1807 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 14 Νοεμβρίου 2018, σχετικά με ένα πλαίσιο για την ελεύθερη ροή των δεδομένων μη προσωπικού χαρακτήρα στην Ευρωπαϊκή Ένωση

<sup>34</sup> Πρόταση ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ για την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα (αναδιατύπωση) – COM(2018) 234.

<sup>35</sup> Σύνδεσμοι προς αποθετήρια δεδομένων θα διατίθενται μέσω της πλατφόρμας ΤΝ κατά παραγγελία, η οποία θα παρέχει υπηρεσίες στην κοινότητα της ΤΝ.

Οι εφαρμογές της ΤΝ στον τομέα της υγείας είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικές. **Το 2020 η Επιτροπή θα υποστηρίξει μέσω του προγράμματος «Ορίζων 2020» —σε συντονισμό με τα κράτη μέλη— την ανάπτυξη κοινής βάσης δεδομένων ιατρικών εικόνων** (ανωνυμοποιημένων και προερχόμενων από ασθενείς που προσφέρουν εθελοντικά τα δεδομένα τους). Η εν λόγω βάση δεδομένων εικόνων θα αφορά αρχικά τις πιο συνήθεις μορφές καρκίνου, με **χρήση της ΤΝ για τη βελτίωση της διάγνωσης και θεραπείας**. Το έργο θα πληροί το σύνολο των αναγκαίων κανονιστικών απαιτήσεων, απαιτήσεων ασφάλειας και δεοντολογικών απαιτήσεων.

Τα εργαλεία ΤΝ είναι κρίσιμης σημασίας για τις μελλοντικές εργασίες των δημόσιων διοικήσεων. Τα κράτη μέλη και η Επιτροπή θα συμμετέχουν σε μάθηση από ομοτίμους και θα διεξάγουν συζητήσεις για την **κοινή προμήθεια λύσεων ΤΝ, συμπεριλαμβανομένης της κυβερνοασφάλειας**, καθώς και για συγκεκριμένες προκλήσεις στον δημόσιο τομέα. Όταν υλοποιούνται λύσεις ΤΝ, όσον αφορά, για παράδειγμα, την ασφάλεια και την επιβολή του νόμου, ανακύπτουν ιδιαίτερα νομικά και δεοντολογικά προβλήματα, λαμβανομένου υπόψη ότι οι δημόσιες διοικήσεις δεσμεύονται να ενεργούν, όπως προβλέπεται από τον νόμο, ότι οφείλουν να αιτιολογούν τις αποφάσεις τους και ότι οι πράξεις τους υπόκεινται σε δικαστικό έλεγχο από τα διοικητικά δικαστήρια.

Τέλος, η υπολογιστική ικανότητα είναι απαραίτητη για την επεξεργασία δεδομένων. Η ευρωπαϊκή πρωτοβουλία για την πληροφορική υψηλών επιδόσεων<sup>36</sup> (European High-Performance Computing Initiative – EuroHPC) συγκεντρώνει πόρους για την ανάπτυξη της επόμενης γενιάς υπερυπολογιστών για την επεξεργασία μαζικών δεδομένων και την εκπαίδευση συστημάτων ΤΝ. Σε αυτό το πλαίσιο, η συνεχής συνεργασία με τα κράτη μέλη και τη βιομηχανία για τα μικροηλεκτρονικά κατασκευαστικά στοιχεία και συστήματα (ECSEL<sup>37</sup>), καθώς και η European Processor Initiative (πρωτοβουλία ευρωπαϊκού επεξεργαστή)<sup>38</sup>, η οποία έχει ως στόχο τη δημιουργία τεχνολογίας επεξεργαστή χαμηλής ισχύος για πληροφορική υψηλών επιδόσεων, κέντρα δεδομένων και αυτόνομα οχήματα, αποτελούν βασικά στοιχεία για την ανάπτυξη ανεξάρτητου και καινοτόμου ευρωπαϊκού οικοσυστήματος στον σχεδιασμό τσιπ υψηλής βαθμίδας.

## **2.6. Ανάπτυξη δεοντολογικών κατευθύνσεων με σφαιρική προοπτική και εξασφάλιση νομικού πλαισίου φιλικού προς την καινοτομία<sup>39</sup>**

Για την απόκτηση εμπιστοσύνης, η οποία είναι απαραίτητη για την αποδοχή και χρήση της ΤΝ στις κοινωνίες, η τεχνολογία θα πρέπει να είναι προβλέψιμη, υπεύθυνη, επαληθεύσιμη, να σέβεται τα θεμελιώδη δικαιώματα και να τηρεί τους δεοντολογικούς κανόνες. Σε αντίθετη περίπτωση, η χρήση της ΤΝ μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητα αποτελέσματα, όπως δημιουργία φαινομένου αντήχησης στο οποίο τα άτομα λαμβάνουν απλώς πληροφορίες που αντιστοιχούν στις δικές τους απόψεις, ή ενίσχυση της διακριτικής μεταχείρισης, όπως στην

<sup>36</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/eurohpc-joint-undertaking>

<sup>37</sup> <https://www.ecsel.eu/>

<sup>38</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-processor-initiative-consortium-develop-europes-microprocessors-future-supercomputers>

<sup>39</sup> Για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τις προτεινόμενες δράσεις, βλ. τμήματα ΣΤ και Η του συντονισμένου σχεδίου.

περίπτωση που ένας αλγόριθμος έγινε ρατσιστικός μέσα σε 24 ώρες λόγω έκθεσης σε ρατσιστικό υλικό<sup>40</sup>.

Είναι καθοριστικής σημασίας να κατανοήσουν οι άνθρωποι τον τρόπο με τον οποίο λαμβάνονται οι αποφάσεις στον τομέα της ΤΝ. Η Ευρώπη μπορεί να καταστεί παγκόσμια ηγέτιδα στην ανάπτυξη και χρήση της ΤΝ παντού, καθώς και στην προώθηση ανθρωποκεντρικής προσέγγισης και αρχών δεοντολογίας ήδη από το στάδιο του σχεδιασμού.

Για να εδραιωθούν καλύτερα οι εν λόγω αρχές στην ανάπτυξη και χρήση ΤΝ, η Επιτροπή ανέθεσε σε ανεξάρτητη ομάδα εμπειρογνομόνων υψηλού επιπέδου το καθήκον εκπόνησης σχεδίου κατευθυντήριων γραμμών δεοντολογίας στον τομέα της ΤΝ. **Μια πρώτη έκδοση θα δημοσιευτεί έως τα τέλη του 2018 και οι εμπειρογνώμονες θα παρουσιάσουν την τελική έκδοση των κατευθυντήριων γραμμών στην Επιτροπή τον Μάρτιο του 2019 κατόπιν ευρείας διαβούλευσης μέσω της Ευρωπαϊκής Συμμαχίας για την ΤΝ<sup>41</sup>.** Στη συνέχεια, η φιλοδοξία είναι να μεταφερθεί στο παγκόσμιο προσκήνιο η ευρωπαϊκή δεοντολογική προσέγγιση να έρθει στο παγκόσμιο προσκήνιο. Η Επιτροπή ανοίγει προοπτικές συνεργασίας με όλες τις τρίτες χώρες που επιθυμούν να ασπαστούν τις ίδιες αξίες.

Οι περαιτέρω εξελίξεις στον τομέα της ΤΝ απαιτούν επίσης ένα κανονιστικό πλαίσιο που θα είναι αρκετά ευέλικτο ώστε να προάγει την καινοτομία διασφαλίζοντας παράλληλα υψηλά επίπεδα προστασίας και ασφάλειας. Η Επιτροπή βρίσκεται επί του παρόντος σε διαδικασία αξιολόγησης του κατά πόσον είναι κατάλληλα τα εθνικά και ενωσιακά πλαίσια ασφάλειας και ευθύνης υπό το πρίσμα των εν λόγω νέων προκλήσεων ή εάν θα πρέπει να αντιμετωπιστούν τυχόν κενά. Προς τον σκοπό αυτό, η Επιτροπή θα δημοσιεύσει, έως τα μέσα του 2019, έκθεση σχετικά με τα ενδεχόμενα κενά και τους προσανατολισμούς των πλαισίων ευθύνης και ασφάλειας για την ΤΝ.

## **2.7. Πτυχές σχετικά με την ασφάλεια των εφαρμογών και των υποδομών ΤΝ και διεθνές θεματολόγιο για την ασφάλεια**

Υπάρχει ανάγκη καλύτερης κατανόησης του τρόπου με τον οποίο η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια σε τρεις διαστάσεις: πώς θα μπορούσε η τεχνητή νοημοσύνη να ενισχύσει τους στόχους του τομέα της ασφάλειας· πώς μπορούν οι τεχνολογίες ΤΝ να προστατευτούν από επιθέσεις· και πώς θα πρέπει να αντιμετωπιστούν τυχόν περιπτώσεις κατάχρησης της ΤΝ για δόλιους σκοπούς.

Λόγω της αύξησης των δυνατοτήτων και της ευαισθησίας των εφαρμογών ΤΝ σε πολλούς τομείς της ψηφιακής οικονομίας και της κοινωνίας, όπως η αυτόνομη κινητικότητα ή η αποφυγή διακοπών ηλεκτροδότησης, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να καθοριστούν απαιτήσεις κυβερνοασφάλειας για την ΤΝ<sup>42</sup>.

Η εφαρμογή της ΤΝ σε οπτικά συστήματα μπορεί δυνητικά να αλλάξει ριζικά τις ένοπλες συγκρούσεις και, επομένως, εγείρει σοβαρές ανησυχίες και ερωτήματα. Η Ένωση θα εξακολουθήσει να τονίζει ότι το διεθνές δίκαιο, συμπεριλαμβανομένου του διεθνούς ανθρωπιστικού δικαίου και του δικαίου των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, ισχύει πλήρως για

<sup>40</sup> <https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/24/tay-microsofts-ai-chatbot-gets-a-crash-course-in-racism-from-twitter>

<sup>41</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-ai-alliance>

<sup>42</sup> Η εν λόγω αρχή προβλέπεται στην κοινή ανακοίνωση για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, του Σεπτεμβρίου 2017 (JOIN(2017) 450).

όλα τα οπλικά συστήματα, συμπεριλαμβανομένων των αυτόνομων οπλικών συστημάτων, καθώς και ότι τα κράτη παραμένουν υπεύθυνα και υπόλογα για την ανάπτυξη και χρήση των συστημάτων αυτών σε ένοπλες συγκρούσεις. Η θέση της ΕΕ δεν αλλάζει: στις αποφάσεις για χρήση θανατηφόρου ισχύος, ο ανθρώπινος έλεγχος πρέπει να διατηρείται και να ενσωματώνεται στον πλήρη κύκλο ζωής οποιουδήποτε οπλικού συστήματος<sup>43</sup>.

### 3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί ήδη μέρος της καθημερινότητάς μας. Ωστόσο οι δυνατότητές της είναι πολύ περισσότερες από ό,τι έχουμε δει μέχρι τώρα. Για να αναλάβει η Ευρώπη πρωταγωνιστικό ρόλο στον τομέα της ΤΝ, πρέπει να βασιστεί στα ισχυρά της σημεία και να υποστηρίξει μια δεοντολογική, ασφαλή, προηγμένη «ΤΝ με τη σφραγίδα της Ευρώπης».

Επομένως, η Επιτροπή καλεί:

- το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο να εγκρίνει το συντονισμένο σχέδιο·
- τα κράτη μέλη να υλοποιήσουν το συντονισμένο σχέδιο, καθώς και να αναπτύξουν, έως τα μέσα του 2019, τις εθνικές στρατηγικές ΤΝ, στις οποίες θα περιγράφονται τα επίπεδα επενδύσεων και τα μέτρα εφαρμογής·
- οι συννομοθέτες να εγκρίνουν γρήγορα τις εναπομένουσες νομοθετικές πρωτοβουλίες που είναι πρωταρχικής σημασίας για την επιτυχία της ευρωπαϊκής στρατηγικής στον τομέα της ΤΝ, καθώς και τις προτάσεις που υποβλήθηκαν στο πλαίσιο του επόμενου πολυετούς δημοσιονομικού πλαισίου.

---

<sup>43</sup> Η Υπατη Εκπρόσωπος της Ένωσης για Θέματα Εξωτερικής Πολιτικής και Πολιτικής Ασφαλείας, με τη στήριξη της Επιτροπής και με βάση διαβουλεύσεις στο πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών, του Global Tech Panel και άλλων πολυμερών φόρουμ, θα συντονίσει προτάσεις για την αντιμετώπιση των εν λόγω πολύπλοκων προκλήσεων για την ασφάλεια.