

Βρυξέλλες, 7.1.2019
COM(2019) 795 final/3

CORRIGENDUM

This document corrects document COM(2018) 795 final/2 of 17.12.2018.

Concerns the Greek language version.

Several mistranslations throughout the text.

The text shall read as follows:

**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, 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) μεταμορφώνει τον κόσμο μας, όπως συνέβη με την ηλεκτρική ενέργεια στο παρελθόν. Βρίσκεται παντού γύρω μας, για παράδειγμα όταν ζητούμε την αυτόματη μετάφραση ενός κειμένου στο διαδίκτυο ή όταν χρησιμοποιούμε μια εφαρμογή στο κινητό μας 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 τους¹. Στον τομέα της υγείας, οι αλγόριθμοι μπορούν να βοηθούν τους δερματολόγους να κάνουν καλύτερη διάγνωση: για παράδειγμα, μπορούν να ανιχνεύουν το 95 % των περιπτώσεων καρκίνου του δέρματος, μαθαίνοντας από μεγάλα σύνολα ιατρικών απεικονίσεων².

Ερμηνεύοντας μεγάλο όγκο 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 επιχειρήσεις 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 ανεπιθύμητα ηλεκτρονικά μηνύματα 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 μήπως χάσουν τη θέση εργασίας τους λόγω του αυτοματισμού, οι καταναλωτές αναρωτιούνται ποιος ευθύνεται σε περίπτωση που ληφθεί λανθασμένη απόφαση από ένα σύστημα που λειτουργεί με βάση την TN, οι μικρές επιχειρήσεις δεν γνωρίζουν πώς να εφαρμόσουν την TN στις επιχειρηματικές δραστηριότητές τους, οι νεοφυείς επιχειρήσεις στον τομέα της 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 δημοσίευσε ευρωπαϊκή στρατηγική³ τον Απρίλιο του 2018. Η Επιτροπή πρότεινε μια προσέγγιση που θέτει τον άνθρωπο στο επίκεντρο της ανάπτυξης της TN (ανθρωποκεντρική προσέγγιση της TN) και ενθαρρύνει την χρησιμοποίηση της εν λόγω ισχυρής τεχνολογίας για την επίλυση των μεγαλύτερων

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

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

³ COM(2018) 237.

παγκόσμιων προκλήσεων: από τη θεραπεία ασθενειών έως την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και την πρόβλεψη των φυσικών καταστροφών, από την αύξηση της ασφάλειας των μεταφορών⁴ έως την καταπολέμηση της εγκληματικότητας και τη βελτίωση της κυβερνοασφάλειας.

Η εν λόγω στρατηγική υποστηρίζει μια δεοντολογική, ασφαλή και προηγμένη ΤΝ «με τη σφραγίδα της Ευρώπης», αξιοποιεί τα επιστημονικά και βιομηχανικά ισχυρά σημεία της Ευρώπης⁵ και βασίζεται σε τρεις πυλώνες: αύξηση των δημόσιων και ιδιωτικών επενδύσεων στον τομέα της ΤΝ, προετοιμασία για τις κοινωνικοοικονομικές αλλαγές και διασφάλιση κατάλληλου δεοντολογικού και νομικού πλαισίου. **Για 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 σχετικά με την ΤΝ για την Ευρώπη, πρότεινε συνεργασία με τα κράτη μέλη για ένα συντονισμένο σχέδιο για την ΤΝ έως τα τέλη του 2018, με στόχο τη μεγιστοποίηση του αντίκτυπου των επενδύσεων σε εθνικό και σε ενωσιακό επίπεδο, 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 ΤΝ** που δρομολογήθηκε τον Απρίλιο του 2018 κατά την Ψηφιακή Ημέρα, και υπογράφηκε από όλα τα κράτη μέλη και τη Νορβηγία⁶. **Η στρατηγική αυτή εγκρίθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο τον Ιούνιο του 2018⁷.**

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

Κατά τις εν λόγω συνόδους, τα κράτη μέλη και η Επιτροπή προσδιόρισαν μια σειρά κοινών δράσεων για την αύξηση των επενδύσεων, την κοινοχρησία των δεδομένων —της πρώτης ύλης για την ΤΝ—, την ενθάρρυνση των ταλέντων και τη διασφάλιση της εμπιστοσύνης⁸, με βάση την ευρωπαϊκή στρατηγική. Έδωσαν προτεραιότητα σε τομείς δημοσίου συμφέροντος, όπως η υγεία, οι μεταφορές και η κινητικότητα, η ασφάλεια, η προστασία και η ενέργεια, καθώς και σε σημαντικούς οικονομικούς τομείς, όπως η μεταποίηση και οι χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες.

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

⁵ Η Ευρώπη διαθέτει ερευνητές και νεοφυείς επιχειρήσεις παγκόσμιας κλάσης στον τομέα της ΤΝ και κατέχει ηγετική θέση όσον αφορά τη ρομποτική και το λογισμικό/τις πλατφόρμες μεταξύ των επιχειρήσεων. Οι ισχυροί τομείς των μεταφορών, της υγείας και της μεταποίησης θα έπρεπε να βρίσκονται στην πρώτη γραμμή της ΤΝ.

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

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

⁸ Όλες οι δράσεις αυτές πρέπει να συμμορφώνονται με τους κανόνες της ΕΕ στον τομέα του ανταγωνισμού και των κρατικών ενισχύσεων.

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

Στην παρούσα ανακοίνωση τονίζονται οι βασικοί στόχοι και οι βασικές πρωτοβουλίες του σχεδίου.

2.1. Κοινοί στόχοι και συμπληρωματικές προσπάθειες

Στο συντονισμένο σχέδιο προβλέπεται ένα στρατηγικό πλαίσιο για τις εθνικές στρατηγικές στον τομέα της ΤΝ. Μέχρι σήμερα, πέντε κράτη μέλη έχουν ήδη θεσπίσει εθνική στρατηγική για την ΤΝ, με ειδικό προϋπολογισμό⁹. 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** και καθορίζοντας τα επίπεδα επενδύσεων και τα μέτρα εφαρμογής.

Επίσης, κατά το επόμενο έτος, τα κράτη μέλη και η Επιτροπή θα συμφωνήσουν κοινούς δείκτες για την παρακολούθηση της διάδοσης και της ανάπτυξης της ΤΝ στην Ένωση, καθώς 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 Επιτροπής¹⁰.

Η Ευρώπη υπολείπεται επί του παρόντος σε ιδιωτικές επενδύσεις στον τομέα της ΤΝ¹¹. Χωρίς σημαντικές προσπάθειες, η ΕΕ κινδυνεύει να χάσει τις ευκαιρίες που προσφέρει η ΤΝ, να βρεθεί αντιμέτωπη με διαρροή εγκεφάλων και να καταστεί καταναλώτρια λύσεων ΤΝ 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 αυξηθούν, ώστε να επιτύχουν τον στόχο των 20 δισεκ. EUR ετησίως κατά την επόμενη δεκαετία**. Ως πρώτο βήμα, η Επιτροπή αυξάνει σε 1,5 δισεκ. EUR περίπου τις επενδύσεις στον τομέα της ΤΝ, κατά την περίοδο 2018-2020, στο πλαίσιο του προγράμματος-πλαισίου για την έρευνα και την καινοτομία «Ορίζων 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 2018-2020¹². Με τον τρόπο αυτό, η Ένωση θα μπορέσει να εντείνει περισσότερο τις προσπάθειες κατά την

⁹ 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 έχουν αρχίσει να αναπτύσσουν στρατηγικές.

¹⁰ https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch_en

¹¹ 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", McKinsey, 2017.

¹² Στο ποσό αυτό μπορούν να συμπεριληφθούν και οι 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 περιφέρεια [RO] και Βορειοανατολική περιφέρεια [RO]. Βλ.: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/map>

προσεχή δεκαετία, αυξάνοντας σταδιακά τις επενδύσεις έως 20 δισεκ. EUR ετησίως. Το ποσό αυτό θα αντιστοιχούσε σε ετήσιες επενδύσεις ύψους 7 δισεκ. EUR από τον δημόσιο τομέα (κράτη μέλη και Επιτροπή), σε ανάλογο επίπεδο με τις άλλες ηπείρους. **Κατά την επόμενη περίοδο προγραμματισμού 2021-2027, η Επιτροπή πρότεινε να επενδύσει η Ένωση στην ΤΝ τουλάχιστον ένα δισεκ. EUR ετησίως στο πλαίσιο των προγραμμάτων «Ορίζων Ευρώπη» και «Ψηφιακή Ευρώπη»¹³.**

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 διασυνδέονται και ψηφιοποιούνται σε συνεχώς αυξανόμενο βαθμό. 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 δίκτυα ταχείας επικοινωνίας). Μια πραγματική ενιαία αγορά με ολοκληρωμένη ψηφιακή διάσταση¹⁴ **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 νεοφυείς και τις καινοτόμες μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις¹⁵

Τα κράτη μέλη και η Επιτροπή θα ενισχύσουν επίσης τη συνεργασία με τον ιδιωτικό τομέα. Η Επιτροπή θα φέρει σε επαφή επιχειρήσεις και ερευνητικούς οργανισμούς για την ανάπτυξη κοινού στρατηγικού ερευνητικού θεματολογίου στον τομέα της ΤΝ, στο οποίο θα καθορίζονται προτεραιότητες ανάλογα με τις ανάγκες της αγοράς και θα ενθαρρύνονται οι διατομεακές και διασυνοριακές ανταλλαγές. **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 εταιρικής σχέσης, ο ιδιωτικός τομέας αναμένεται να δεσμευτεί για 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 δεδομένων¹⁶, που αντιπροσωπεύουν επενδύσεις ύψους 4,4 δισεκ. EUR, εκ των οποίων οι περισσότερες (3,2 δισεκ. EUR) προέρχονται από τη βιομηχανία. Τα ενδιαφερόμενα

¹³ 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. Βλ. την πρόσφατη ανακοίνωση της Επιτροπής με τίτλο «Η Ενιαία Αγορά σε έναν μεταβαλλόμενο κόσμο» (COM(2018)772).

¹⁵ Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις προτεινόμενες δράσεις, βλ. τμήμα Β του συντονισμένου σχεδίου.

¹⁶ Οι συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα στη ρομποτική («SPARC») και τα μαζικά δεδομένα («Big Data Value») αντιπροσωπεύουν 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.

μέρη επιβεβαίωσαν ήδη την υποστήριξή τους για τη δημιουργία σύμπραξης στον τομέα της ΤΝ¹⁷.

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. Αρχικά, πρόκειται να κινητοποιηθεί ποσό 100 εκατ. EUR το 2020, το οποίο θα μπορούσε να συμπληρωθεί με τη συμμετοχή των ενδιαφερόμενων εθνικών αναπτυξιακών τραπεζών και άλλων ιδρυμάτων. Τούτο θα μπορούσε 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 2018¹⁸, θα δρομολογηθεί νέα πιλοτική πρωτοβουλία¹⁹ 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 τους²⁰

Τα κράτη μέλη και η Επιτροπή σκοπεύουν να ενισχύσουν τις εθνικές ερευνητικές ικανότητες και να επιτύχουν τη διαμόρφωση κρίσιμης μάζας μέσω **πιο στενά συνδεδεμένων δικτύων ευρωπαϊκών ερευνητικών κέντρων αριστείας στον τομέα της ΤΝ**. Ο 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 τη διενέργεια πειραμάτων και δοκιμών σε πραγματικά περιβάλλοντα. Στο πλαίσιο υλοποίησης της στρατηγικής για την ψηφιοποίηση της ευρωπαϊκής βιομηχανίας²¹ που υιοθετήθηκε το 2016, η Επιτροπή υποστηρίζει ήδη πιλοτικά έργα και πειράματα μεγάλης κλίμακας 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 να βελτιστοποιηθούν οι επενδύσεις και να αποφευχθεί η αλληλεπικάλυψη των προσπαθειών, η Επιτροπή προτείνει **να αναπτυχθούν ορισμένες μεγάλης κλίμακας εγκαταστάσεις δοκιμών αναφοράς, που θα είναι διαθέσιμες σε όλους τους παράγοντες εντός της Ευρώπης, με χρήση κονδυλίων έως 1,5 δισεκ. EUR από το σκέλος ΤΝ του προτεινόμενου προγράμματος «Ψηφιακή Ευρώπη», με βάση την πείρα των υφιστάμενων κέντρων αριστείας στα κράτη μέλη**. Για παράδειγμα, οι εγκαταστάσεις δοκιμών που δημιουργούν τα κράτη μέλη αφορούν

¹⁷ Η ένωση Big Data Value Association, ο εταίρος του ιδιωτικού τομέα στη σύμπραξη ιδιωτικού-δημόσιου τομέα στα μαζικά δεδομένα, εξέδωσε έγγραφο θέσης σχετικά με την ΤΝ το οποίο περιλαμβάνει σύσταση υπέρ της μετάβασης προς μια σύμπραξη για την ΤΝ (Νοέμβριος 2018). <http://bdva.eu/sites/default/files/AI-Position-Statement-BDVA-Final-12112018.pdf>

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

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

²⁰ Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις προτεινόμενες δράσεις, βλ. τμήμα Γ του συντονισμένου σχεδίου.

²¹ COM(2016) 180.

διασυννοριακές δοκιμές στον τομέα της συνδεδεμένης και αυτόνομης οδήγησης²² και τη διενέργεια πειραμάτων σε πραγματική κλίμακα στον τομέα των έξυπνων νοσοκομείων. Στην περίπτωση της συνδεδεμένης και αυτόνομης κινητικότητας, ο εντοπισμός τέτοιων εγκαταστάσεων δοκιμών και οι ίδιες οι δοκιμές θα συντονιστούν, αρχικά, από την ενιαία ενωσιακή πλατφόρμα στην οποία αναφέρεται η στρατηγική της ΕΕ για την κινητικότητα του μέλλοντος²³ και, στη συνέχεια, από την αντίστοιχη σύμπραξη που θα δημιουργηθεί δυνάμει του προγράμματος Ορίζων Ευρώπη.

Εξίσου σημαντικό είναι να προωθηθεί η ευρύτερη δυνατή χρήση της ΤΝ στην οικονομία, ιδίως από τις νεοφυείς και τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Με την ευαισθητοποίηση του κοινού και την ανταλλαγή των πλέον πρόσφατων επιστημονικών επιτευγμάτων και των δοκιμασμένων τεχνολογιών αιχμής που έχουν αναπτυχθεί στην Ευρώπη, μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι όλες οι επιχειρήσεις, μικρές ή 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 συνεπένδυση από τα κράτη μέλη και την Επιτροπή στους **κόμβους ψηφιακής καινοτομίας** σε ολόκληρη την Ευρώπη, μεταξύ άλλων μέσω των ταμείων της πολιτικής συνοχής. Το πρόγραμμα θα διευκολύνει επίσης τη διάδοση της ικανότητας ΤΝ σε κάθε κράτος μέλος και θα συνδέεται με πλατφόρμα ΤΝ κατά παραγγελία²⁴. 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 εκπαίδευσης και κατάρτισης για να προετοιμαστεί καλύτερα η κοινωνία μας στην ΤΝ²⁵

Ταχεία τεχνολογική πρόοδος σημαίνει ριζική μεταμόρφωση του κόσμου της εργασίας, πολύ πιο γρήγορα απ' ό,τι αναμένεται. Ειδικότερα, οι τεχνολογικές αλλαγές θα επιφέρουν μεταβολή των δεξιοτήτων που απαιτείται να διαθέτουν οι εργαζόμενοι, υποχρεώνοντας, δυνητικά, πάρα πολλούς εργαζόμενους να αναβαθμίσουν τις δεξιότητές τους. 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 βρίσκονται αντιμέτωπα με ελλείψεις επαγγελματιών στον τομέα των τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών. Επί του παρόντος υπάρχουν πάνω από 600 000 κενές θέσεις εργασίας για εμπειρογνώμονες στον ψηφιακό τομέα²⁶. Επιπλέον, οι ταλαντούχοι ερευνητές και οι πιο ελπιδοφόρες νεοφυείς επιχειρήσεις συχνά δέχονται ενδιαφέρουσες προτάσεις από το εξωτερικό. Για παράδειγμα, το 2017, 240 000 Ευρωπαίοι εργάζονταν στη Silicon Valley²⁷, πολλοί εκ των οποίων είχαν μεταβεί 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 ταλέντα, καθώς και να ενθαρρύνει το επιχειρηματικό πνεύμα, την ποικιλομορφία και την ισόρροπη εκπροσώπηση των φύλων.

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

²³ COM(2018) 283.

²⁴ <http://ai4eu.org/>

²⁵ Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις προτεινόμενες δράσεις, βλ. τμήμα Δ του συντονισμένου σχεδίου.

²⁶ https://www.pocbigdata.eu/monitorICTonlinevacancies/general_info/

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

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 κάρτας²⁸, για την προσέλκυση ταλέντων. Η μπλε κάρτα είναι μια άδεια εργασίας που επιτρέπει σε πολίτες τρίτων χωρών με υψηλή ειδίκευση να εργάζονται και να διαμένουν στην ΕΕ. Το θέμα των δεξιοτήτων θα πρέπει επίσης να εξετάζεται 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 τριτοβάθμιας 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 έρευνας και καινοτομίας της ΕΕ. Επιπλέον, θα υποστηρίξει τη διεπιστημονικότητα, ενθαρρύνοντας τους κοινούς τίτλους σπουδών, με τον συνδυασμό, για παράδειγμα, του δικαίου ή της ψυχολογίας με την ΤΝ. Επιπλέον, ψηφιακές δεξιότητες που διευκολύνουν την ανάπτυξη και τη χρήση της ΤΝ θα πρέπει να περιλαμβάνονται σε όλα τα προγράμματα σπουδών και κατάρτισης.

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 ότι 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 η σημερινή αγορά εργασίας και τα συστήματα 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 ζητήματα²⁹.

2.5. Οικοδόμηση του ευρωπαϊκού χώρου δεδομένων που είναι απαραίτητος για την ΤΝ στην Ευρώπη, μεταξύ άλλων για τον δημόσιο τομέα³⁰

Οι περαιτέρω εξελίξεις στον τομέα της ΤΝ απαιτούν ένα εύρυθμο οικοσύστημα δεδομένων που βασίζεται στην εμπιστοσύνη, τη διαθεσιμότητα δεδομένων και τις υποδομές³¹. Ο γενικός

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

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

³⁰ Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις προτεινόμενες δράσεις, βλ. τμήματα Ε και Ζ του συντονισμένου σχεδίου.

³¹ 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>

κανονισμός για την προστασία των δεδομένων (ΓΚΠΔ)³² 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 σχετικών με την υγεία για εφαρμογές που διαχειρίζεται η ΤΝ. Η Επιτροπή θα ήθελε να ενθαρρύνει το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Προστασίας Δεδομένων να καταρτίσει 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 τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ΤΝ.

Η ΤΝ χρειάζεται τεράστιο όγκο δεδομένων για να αναπτυχθεί. Η εκμάθηση της μηχανής, ένας τύπος ΤΝ, λειτουργεί με την αναγνώριση μοτίβων στα διαθέσιμα δεδομένα και, στη συνέχεια, με την εφαρμογή, σε νέα δεδομένα, των γνώσεων που αποκτώνται με τον τρόπο αυτό. Όσο μεγαλύτερο είναι το σύνολο των δεδομένων, τόσο καλύτερα μπορεί η ΤΝ να μάθει και να ανακαλύψει σχέσεις, ακόμη και δυσδιάκριτες, 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 χαρακτήρα³³ 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 τομέα³⁴ θα αυξήσει επίσης τον όγκο των δεδομένων που είναι διαθέσιμα για την καινοτομία.

Η δημιουργία κοινών ευρωπαϊκών χώρων δεδομένων σε διάφορους τομείς, όπως η μεταποίηση ή η ενέργεια, θα αποτελέσει σημαντικό πλεονέκτημα για τους ευρωπαϊκούς φορείς καινοτομίας και τις επιχειρήσεις. Οι εν λόγω κοινοί ευρωπαϊκοί χώροι δεδομένων θα συσσωρεύουν δεδομένα, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, τόσο για τον δημόσιο τομέα όσο και για τη χρήση μεταξύ επιχειρήσεων, και θα τα διαθέτουν για την εκπαίδευση συστημάτων ΤΝ³⁵, σε

³² 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.

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

³⁴ Πρόταση οδηγίας του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα (αναδιατύπωση) COM(2018) 234.

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

τέτοια κλίμακα ώστε να είναι δυνατή η ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών. Η ταχεία ανάπτυξη και υιοθέτηση των ευρωπαϊκών κανόνων, όπως οι απαιτήσεις και τα πρότυπα στον τομέα της διαλειτουργικότητας, είναι ουσιαστικής σημασίας. Η Ένωση πρέπει επίσης να παρέχει στήριξη ώστε να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη πρόσβαση στα εν λόγω σύνολα δεδομένων, καθώς και η ανταλλαγή και η περαιτέρω χρήση τους. Ο προσδιορισμός συνόλων δεδομένων υψηλής αξίας από τα κράτη μέλη θα συμβάλει στην περαιτέρω χρήση τους με πιο ανοιχτό τρόπο. Επίσης, η Επιτροπή συνεισφέρει με μεγάλες ποσότητες δεδομένων και πληροφοριών γεωσκόπησης χάρη στο εμβληματικό της πρόγραμμα Copernicus.

Οι εφαρμογές της TN 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 ιατρικών εικόνων** (ανωνυμοποιημένων και βασιζόμενων σε αυτόβουλες δωρεές δεδομένων εκ μέρους των ασθενών). Αρχικά, η εν λόγω βάση εικόνων θα αφορά τις πιο συνήθεις μορφές καρκίνου, όπου **η TN θα χρησιμοποιείται για τη βελτίωση της διάγνωσης και θεραπείας**. Οι εργασίες θα τηρούν όλες τις αναγκαίες κανονιστικές απαιτήσεις, τις απαιτήσεις ασφάλειας και τις δεοντολογικές απαιτήσεις.

Τα εργαλεία TN είναι καθοριστικής σημασίας για τις μελλοντικές εργασίες των δημόσιων διοικήσεων. Τα κράτη μέλη και η Επιτροπή θα συμμετάσχουν σε δραστηριότητες μάθησης μεταξύ ομοτίμων και θα εξετάσουν τη δυνατότητα **ομαδοποιημένων προμηθειών για λύσεις TN, συμπεριλαμβανομένης της κυβερνοασφάλειας**, καθώς και τις συγκεκριμένες προκλήσεις για τον δημόσιο τομέα. Όταν εφαρμόζονται λύσεις TN, όσον αφορά, για παράδειγμα, την ασφάλεια και την επιβολή του νόμου, ανακύπτουν ιδιαίτερα νομικά και δεοντολογικά προβλήματα, λαμβανομένου υπόψη ότι οι δημόσιες διοικήσεις είναι υποχρεωμένες να ενεργούν σύμφωνα με 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 υπολογιστική υψηλών επιδόσεων³⁶ (European High-Performance Computing Initiative – EuroHPC) συγκεντρώνει πόρους για κοινή χρήση με σκοπό την ανάπτυξη της επόμενης γενιάς υπερυπολογιστών για την επεξεργασία μαζικών δεδομένων και την εκπαίδευση της TN. Σε αυτό το πλαίσιο, η τρέχουσα σύμπραξη με τα κράτη μέλη και τη βιομηχανία για τα μικροηλεκτρονικά κατασκευαστικά στοιχεία και συστήματα (ECSEL³⁷), καθώς και η πρωτοβουλία ευρωπαϊκού επεξεργαστή³⁸, η οποία αποβλέπει στη δημιουργία τεχνολογίας επεξεργαστή χαμηλής ισχύος για υπολογιστική υψηλών επιδόσεων, για τα κέντρα δεδομένων και τα αυτόνομα οχήματα, αποτελούν βασικά στοιχεία για την ανάπτυξη ανεξάρτητου και καινοτόμου ευρωπαϊκού οικοσυστήματος στον τομέα του σχεδιασμού ολοκληρωμένων κυκλωμάτων ανώτερης βαθμίδας.

2.6. Ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών δεοντολογίας με σφαιρική προοπτική και εξασφάλιση φιλικού προς την καινοτομία νομικού πλαισίου³⁹

Για την απόκτηση εμπιστοσύνης, η οποία είναι απαραίτητη για την κοινωνική αποδοχή και χρήση της TN, η τεχνολογία θα πρέπει να είναι προβλέψιμη, υπεύθυνη, επαληθεύσιμη, να

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

³⁷ <https://www.ecsel.eu/>

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

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

σέβεται τα θεμελιώδη δικαιώματα και να τηρεί τους ηθικούς 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 περίπτωση ενός αλγορίθμου που έγινε ρατσιστικός μέσα σε 24 ώρες λόγω έκθεσης σε ρατσιστικό υλικό⁴⁰.

Είναι καθοριστικής σημασίας να κατανοήσουν οι άνθρωποι τον τρόπο με τον οποίο λαμβάνονται οι αποφάσεις στον τομέα της ΤΝ. Η Ευρώπη μπορεί να ηγηθεί της ανάπτυξης και χρήσης της ΤΝ παγκοσμίως, προς όφελος όλων, καθώς και να προωθήσει την ανθρωποκεντρική προσέγγιση και τις αρχές δεοντολογίας ήδη από το στάδιο του σχεδιασμού.

Για να εδραιωθούν καλύτερα οι εν λόγω αρχές στην ανάπτυξη και χρήση ΤΝ, η Επιτροπή όρισε ανεξάρτητη ομάδα εμπειρογνομόνων υψηλού επιπέδου για την εκπόνηση 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 ΤΝ⁴¹.** Στη συνέχεια, η φιλοδοξία είναι να μεταφερθεί στο παγκόσμιο προσκήνιο η ευρωπαϊκή δεοντολογική προσέγγιση. 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 αρκετά ευέλικτο κανονιστικό πλαίσιο σε θέση 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 υπάρχουν κενά που θα πρέπει να καλυφθούν. Προς τον σκοπό αυτό, η Επιτροπή θα δημοσιεύσει, έως τα μέσα του 2019, έκθεση σχετικά με τα ενδεχόμενα κενά και τους προανατολισμούς των πλαισίων ευθύνης και ασφάλειας για την ΤΝ.

2.7. Πτυχές σχετικές 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 ΤΝ⁴².

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

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

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

Η εφαρμογή της ΤΝ σε οπλικά 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 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 συστήματος⁴³.

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, πρωτοποριακή ΤΝ «με τη σφραγίδα της Ευρώπης».

Ως εκ τούτου, η Επιτροπή καλεί:

- το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο να εγκρίνει το συντονισμένο σχέδιο·
- τα κράτη μέλη να υλοποιήσουν το συντονισμένο σχέδιο, έως τα μέσα του 2019, καθώς και να αναπτύξουν τις εθνικές στρατηγικές ΤΝ, στις οποίες θα περιγράφονται τα επίπεδα επενδύσεων και τα μέτρα εφαρμογής·
- τους 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.

⁴³ 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 συντονίζει προτάσεις για την αντιμετώπιση των εν λόγω πολύπλοκων προκλήσεων για την ασφάλεια.