

**Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου**

**Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης και Διεθνών Σχέσεων  
Σχολή Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών**



**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών  
«Διακυβέρνηση και Δημόσιες Πολιτικές»**

**Διπλωματική εργασία**

**Η Τεχνητή νοημοσύνη στην Δημόσια Διοίκηση: διεθνείς  
τάσεις και η εθνική εμπειρία στην Ελλάδα**

**Σπυρίδων Αντ. Κλουτσινιώτης**

**Επιβλέπων καθηγητής: Ιωσήφ Πλυμάκης**

**Κόρινθος, 2023**

**University of Peloponnese**  
**Faculty of Social and Political Sciences**

**Department of Political Science and International Relations**

**Master Program: Governance and Public Policies**

**Dissertation**

**‘Artificial intelligence in public administration: international trends  
and the national experience in Greece’**

**Spiros Ant. Kloutsiniotis**

**Corinth, 2023**

## **ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ**

1. Δηλώνω ρητά και ανεπιφύλακτα ότι η διπλωματική εργασία που σας καταθέτω αποτελεί προϊόν δικής μου πνευματικής προσπάθειας, δεν παραβιάζει τα δικαιώματα τρίτων μερών και ακολουθεί τα διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα επιστημονικής συγγραφής, τηρώντας πιστά την ακαδημαϊκή δεοντολογία.
2. Οι απόψεις που εκφράζονται αποτελούν αποκλειστικά ευθύνη του/ης συγγραφέα/ως και ο/η επιβλέπων/ούσα, οι εξεταστές, το Τμήμα και το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου δεν υιοθετούν κατ' ανάγκη τις εκφραζόμενες απόψεις ούτε φέρουν οποιαδήποτε ευθύνη για τυχόν λάθη και παραλείψεις

**Ο Δηλών**

**Σπυρίδων Κλουτσινιώτης**



Για να αυξήσουμε τις δυνατότητες του δημόσιου τομέα με την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης, πρέπει να μοιραστούμε διδάγματα που αντλούνται από την χρήση του σε οργανισμούς με άλλους οργανισμούς, να αξιολογούμε τους εαυτούς μας, και να συνεργαστούμε για να οδηγήσουμε συλλογικά στο βέλτιστο την δημόσια διοίκηση.

-Ανώτατο δημόσιο στέλεχος

## Περίληψη

Αντικείμενο της παρούσης διπλωματικής εργασίας είναι η ανάλυση στο ζήτημα της εφαρμογής της Τεχνητής Νοημοσύνης στην κεντρική Δημόσια Διοίκηση όσο και στον ευρύτερο Δημόσιο τομέα. Αρχικά στα πρώτα κεφάλαια γίνεται μια ενδελεχής ανάλυση στις ευκαιρίες και στους κινδύνους που παρουσιάζει η χρήση της ΤΝ τόσο γενικά όσο και ειδικά στην Δημόσια Διοίκηση, το κοινωνικό και πολιτισμικό αντίκτυπο το οποίο πιθανά μπορεί να έχει στις κοινωνίες αλλά και το όφελος και τις προκλήσεις που μπορεί να προκύψουν μεσοπρόθεσμα-μακροπρόθεσμα. Στο δεύτερο και τρίτο κεφάλαιο γίνονται αναφορές για τα νομικά-κανονιστικά αλλά και ηθικά ζητήματα τα οποία μπορεί να εγείρει η χρήση της ΤΝ. Αναλύονται επίσης, οι τάσεις της Ελληνικής εθνικής εμπειρίας και της ΕΕ μετά την δημιουργία της Λευκής Βίβλου (2001), όσο και μετά την υπογραφή της συνθήκης της Λισσαβόνας (2009). Στη συνέχεια γίνεται μια ανάλυση για τις διεθνείς τάσεις που έχει πάρει το τεχνολογικό αυτό φαινόμενο με διεθνή παραδείγματα χωρών.

**Λέξεις κλειδιά:** Τεχνητή νοημοσύνη (AI), Εφαρμογές ΤΝ, μεγάλα δεδομένα, Δημόσια διοίκηση, ηλεκτρονική διακυβέρνηση, ψηφιοποίηση, ηθική, Διοικητική δομή, Διοικητική μεταρρύθμιση.

## **ABSTRACT**

The aim of this thesis is to study the issue of the implementation of Artificial Intelligence in Public Administration, by examining international and european trends, as well as the national experience. Initially, in the first chapters, a thorough analysis is made of the opportunities and risks presented by the use of IT both in general and specifically in Public Administration, the social and cultural impact it may have on societies and the benefit that may arise in the long term. In the second and third chapters, references are made to the legal and regulatory as well as ethical issues that may be raised by the use of AI. The trends of the Greek National experience and of the EU after the creation of the White Paper (2001) and after the signing of the Lisbon Treaty (2009) are also analyzed. Then an analysis is made of the international trends that this technological phenomenon has taken with international examples of countries.

Keywords: Artificial intelligence (AI), Applications AI, Data base, Public Administration, Digital Governance, Ethics, Administrative Structure, Administrative Reform

## Περιεχόμενα

|  |    |
|--|----|
| ‘Artificial intelligence in public administration: international trends and the national experience in Greece’ ..... | 2  |
| Ο Δηλών .....  | 3  |
| Περίληψη.....  | 6  |
| ABSTRACT .....   | 7  |
| Εισαγωγή.....  | 10 |
| 1. Τεχνητή νοημοσύνη και Δημόσια Διοίκηση.....   | 13 |
| 1.1 Ορίζοντας την τεχνητή νοημοσύνη (Defining Artificial intelligence) .....   | 13 |
| 1.2 Κατανοώντας τις προσεγγίσεις της τεχνητής νοημοσύνης.....  | 16 |
| 1.3 Μηχανική μάθηση.....   | 16 |
| 1.4 Ελεγχόμενη νοημοσύνη.....  | 17 |
| 1.5 Ενισχυτική μάθηση.....   | 17 |
| 1.6 Βαθιά μάθηση .....   | 18 |
| 2. Δεδομένα και Τεχνητή νοημοσύνη (Big Data and Artificial Intelligence).....  | 19 |
| 3. Συστήματα βασισμένα σε κανόνες (Expert Systems).....  | 22 |
| 3.1 Robotic process automation (RPA) .....   | 23 |
| 3.2 RPA: Επιβλεπόμενη και μη επιβλεπόμενη αυτοματοποίηση .....   | 23 |
| 4. Τεχνητή νοημοσύνη στην Δημόσια Διοίκηση .....   | 24 |
| 5.2 Τεχνητή νοημοσύνη και δημόσια ασφάλεια .....   | 30 |
| 7. Πλεονεκτήματα εφαρμογής της Τεχνητής νοημοσύνης τα οποία σχετίζονται με την Δημόσια Διοίκηση.....                 | 34 |
| 8.1 Τεχνητή νοημοσύνη, Δημόσια Διοίκηση και ζητήματα ηθικής... ..  | 42 |
| 9. Τάσεις στον Δημόσιο τομέα .....   | 45 |
| 9.1 Ορισμός της Δημόσιας Διοίκησης.....  | 45 |
| 10. Ψηφιακός μετασχηματισμός του Δημοσίου τομέα .....  | 47 |



|   |     |
|---|-----|
| 10.2 Η ψηφιοποίηση της Δημόσιας Διοίκησης .....                                     | 51  |
| 11. Ευρωπαϊκή στρατηγική για την Τεχνητή Νοημοσύνη.....                             | 52  |
| Διάγραμμα 3: Εθνικές στρατηγικές κρατών-μελών της ΕΕ για την Τεχνητή Νοημοσύνη..... | 54  |
| 12. Ελληνική Δημόσια Διοίκηση και Τεχνητή Νοημοσύνη .....                           | 56  |
| 12.1 Ο Ελληνικός κρατικός μηχανισμός .....  | 56  |
| 12.3 Ψηφιακή στρατηγική 2006-2013.....  | 64  |
| 12.4 Ψηφιοποίηση και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2014-2020.....                        | 64  |
| Διάγραμμα: Διοικητική μεταρρύθμιση για την ψηφιοποίηση και την .....                | 65  |
| 12.5 Εθνική ψηφιακή στρατηγική 2016-2020 .....                                      | 66  |
| 13. Τεχνητή νοημοσύνη στην Ελληνική Δημόσια Διοίκηση .....                          | 67  |
| 13.1 Η Εθνική στρατηγική της Ελλάδας για την αξιοποίηση της ΤΝ                      | 72  |
| Διάγραμμα 3: Δείκτης DESI, δείκτης ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας.....           | 76  |
| 14. Ελληνικές πρωτοβουλίες και ΤΝ .....   | 78  |
| 15. Διεθνείς τάσεις και στρατηγικές κρατών για την ΤΝ .....                         | 86  |
| 16. Συμπεράσματα.....   | 90  |
| 17. Βιβλιογραφία.....   | 91  |
| 18.....   | 144 |

## Εισαγωγή

Όσο και αν τα τελευταία περίπου 30 χρόνια υπάρχει η αντίληψη ότι ο ιδιωτικός τομέας, και ιδιαίτερα διεθνοποιημένος ιδιωτικός τομέας (πολυεθνικές επιχειρήσεις) έχουν κυριαρχήσει και ανταγωνίζονται σε θέματα κυρίως οικονομίας το κράτος, το κράτος είναι εκείνο το οποίο έχει το μονοπώλιο της νομιμοποιημένης εξουσίας και της συλλογικής ταυτότητας και ετερότητας του κάθε λαού. Σε συνέχεια του συγκεκριμένου επιχειρήματος γίνεται αντιληπτό ότι η κρατική δομή, η Δημόσια Διοίκηση έχει σε μεγάλο βαθμό την δικαιοδοσία για την επεξεργασία πληροφοριών προς όφελος του κοινωνικού συνόλου. Αντίστοιχα με τις αναδύομενες τεχνολογίες της εποχής μας, της Τέταρτης Βιομηχανικής επανάστασης το κράτος έχει την ευκαιρία να χρησιμοποιήσει την ΤΝ ώστε να καρπωθεί τα οφέλη όπως την χρήση μεγάλων δεδομένων και τους αλγορίθμους, chatbots αλλά και να θέτει το νομικό κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας ενός τέτοιου αλγοριθμικού εργαλείου προς όφελος των πολιτών και της νομιμοποιημένης εξουσίας του. Οι αναδύομενες τεχνολογίες δύνανται να διαδραματίσουν εναργέστερο και επωφελή ρόλο στην Δημόσια Διοίκηση όσον αφορά την Διαφάνεια, την λογοδοσία, στην αρχή της Νομιμότητας σε συνδυασμό με την βασική αρχή του κράτους δικαίου που είναι η διατήρηση των ατομικών δικαιωμάτων και η μη παραβίαση της ιδιωτικότητας.

Πολλές δημόσιες διοικήσεις τόσο διεθνώς όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο τα τελευταία χρόνια έχουν στραφεί στην υιοθέτηση στρατηγικών ΤΝ, με γνώμονα την αναδιάρθρωση και διοικητική μεταρρύθμιση των γραφειοκρατιών δομών τους, προσπαθώντας να αλλάξουν σταδιακά και οργανωσιακή φιλοσοφία, βελτιώνοντας παράλληλα την αποτελεσματικότητά τους, όσο και την απόδοσή τους (Wirtz, 2018, pp. 1-20). Τίθενται λοιπόν καταρχάς τα νομικά-κανονιστικά διλλήματα τα οποία πρέπει να τεθούν σε έναν κόσμο που αλλάζει και έναν κρατικό μηχανισμό που, η εμπειρία δείχνει, δυσκολεύεται να προσαρμοστεί. Τίθενται εξίσου και τα ηθικά διλλήματα του τρόπου που θα οριοθετηθούν οι μετανεωτερικές τεχνολογίες σε ένα κράτος και μια κοινωνία που είναι προϊόντα νεωτερικά. Εν κατακλείδι και πολύ σημαντικό με την ενσωμάτωση της ΤΝ και την νέα οργανωσιακή προοπτική που ανοίγει στους δημόσιους οργανισμούς, κατά πόσο οι ήδη υπάρχον δημόσιοι λειτουργοί και υπάλληλοι, καθώς και η κοινωνία μπορούν να μνηθούν σε μια νέα αντίληψη-οργανωσιακή κουλτούρα, τις αξίες για την Δημόσια διοίκηση, δημιουργώντας

έναν νέο κοινωνικό συμβόλαιο αμοιβαίας εμπιστοσύνης αλλά και αποτελεσματικότητάς από την Δημόσια Διοίκηση.

Με γνώμονα λοιπόν τα παραπάνω η παρούσα διπλωματική εργασία, μετά από μελέτη σχετικής βιβλιογραφίας, μελετά τα διλήμματα (ηθικά, νομικά-κανονιστικά), τις δυνατότητες αλλά και τις προκλήσεις που παρουσιάζει η χρήση της TN στην Δημόσια Διοίκηση, καθώς της Ελληνικής εθνικής διοικητικής εμπειρίας και τις διεθνείς τάσεις της TN στις Δημόσιες Διοικήσεις.



# 1. Τεχνητή νοημοσύνη και Δημόσια Διοίκηση

## 1.1 Ορίζοντας την τεχνητή νοημοσύνη (Defining Artificial intelligence)

Στη διεθνή βιβλιογραφία δεν υπάρχει ένας κοινά αποδεκτός ορισμός αλλά ορισμοί για την τεχνητή νοημοσύνη (Artificial Intelligence-AI) (Grosz, 2016) (Legg, 2016, pp. 73-80) (Gasser, 2017) (Dwivedi Y. , 2021, p. 2) (Russell, 2016), αυτό συμβαίνει διότι από τεχνική άποψη η ΤΝ δεν προέρχεται από μια ενιαία τεχνολογία αλλά από διάφορους τεχνολογικούς κλάδους και υποκλάδους<sup>1</sup>. (Grosz, 2016) (Gasser, 2017, σ. 59) Αυτό δημιουργεί μια ασάφεια ως προς την κατανόηση της τεχνητής νοημοσύνης στο σύνολο της (Legg, 2016, σσ. 73-80), ένα παράδειγμα στην προσπάθεια να οριστεί η ΤΝ: *«ο τομέας της επιστήμης των υπολογιστών, που ασχολείται με τη σχεδίαση ευφύων (νοημόνων) υπολογιστικών συστημάτων, δηλαδή συστημάτων που επιδεικνύουν χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την νοημοσύνη στην ανθρώπινη συμπεριφορά»* σύμφωνα με τον ορισμό που διατυπώθηκε από τους Barr και Feigenbaum (Βλαχάβας,, 2006). Πρωτοπόρος ο John McCarthy (McCarthy, 2006, σσ. 12-14) όρισε την τεχνητή νοημοσύνη ως *«επιστήμη και μεθοδολογία νοημόνων μηχανών»* ή αλλιώς κάθε πρόσθετη γνώση που μπορεί να αποκομίσει κάποιος, κάθε χαρακτηριστικό νοημοσύνης σε άνθρωπο, μπορεί να αντιγραφεί και από μια μηχανή (McCarthy, 2006, σσ. 12-14). Περιγράφοντας δηλαδή την ικανότητά μιας μηχανής να αλληλοεπιδρά, να μαθαίνει, να προσαρμόζεται και να επικαλείται εμπειρίες ώστε να ανταπεξέλθει σε αβέβαιες καταστάσεις οι οποίες μπορεί να προκύψουν (Patrick E. A., 1986). Μια πιο λεπτομερή περιγραφή είναι αυτή των Kaplan και Haenlein οι οποίοι παρατηρούν πως ΤΝ μπορεί να οριστεί το αλγοριθμικό σύστημα το οποίο μπορεί να είναι αυτόνομο να περιγράφει και να μαθαίνει σύμφωνα με τα εκάστοτε εξωτερικά ερεθίσματα για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων έχοντας αντίληψη και ικανότητα προσαρμογής (Kaplan, 2019).

---

<sup>1</sup> Παραδείγματα: αναγνώριση ομιλίας από αλγορίθμους, δεδομένα μνήμης υπολογιστών, chatbots

Μπορούμε να παραθέσουμε μερικούς από τους ορισμούς που υπάρχουν διεθνώς για το συγκεκριμένο θέμα οι οποίοι έχουν υιοθετηθεί πλήρως από τα κυβερνητικά προγράμματα τόσο των κρατών της Ευρωπαϊκής Ένωσης όσο και των ΗΠΑ: «*Η Τεχνητή Νοημοσύνη αναφέρεται σε συστήματα που εμφανίζουν έξυπνη συμπεριφορά αναλύοντας το περιβάλλον τους και αναλαμβάνοντας δράση - με κάποιο βαθμό αυτονομίας - για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων*» (Amanatidis, 2021) (Kuziemski, 2020). Συγκεκριμένα υπάρχουν διαφορετικές οπτικές των ορισμών της τεχνητής νοημοσύνης. Υπάρχουν ορισμοί που επιχειρηματολογούν υπέρ της άποψης για ανάπτυξη τεχνολογικών-υπολογιστικών συστημάτων που σκέφτονται ως άνθρωποι. Υπάρχει και η άποψη πως τεχνητή νοημοσύνη είναι η ανάγκη δημιουργίας μηχανών τα οποία να σκέφτονται λογικά: «*Η μελέτη των υπολογισμών που καθιστούν εφικτή την αντίληψη, τη λογική σκέψη και την αντίδραση*» (Βλαχάβας Ιωάννης, 2006, σ. 3)(Russell S.J., 2010) ή υπολογιστικά συστήματα με αντίληψη και αίσθηση στον χώρο τον οποίο βρίσκονται, κατανοώντας πληροφορίες που έχουν συγκεντρώσει τις οποίες αναλύουν ώστε να λαμβάνουν ορθολογικότερες αποφάσεις (Kolbjørnsrud V., 2016).

Ένας όμως γενικότερος ορισμός ο οποίος κερδίζει έδαφος τα τελευταία 50 χρόνια που μελετάται η ΤΝ είναι ο εξής: «*ΤΝ είναι ο τομέας της Επιστήμης των Υπολογιστών που ασχολείται με τη σχεδίαση και την υλοποίηση προγραμμάτων τα οποία είναι ικανά να μιμηθούν τις ανθρώπινες γνωστικές ικανότητες, εμφανίζοντας έτσι χαρακτηριστικά που αποδίδουμε συνήθως σε ανθρώπινη συμπεριφορά, όπως για παράδειγμα η επίλυση προβλημάτων, η αντίληψη μέσω της όρασης, η μάθηση, η εξαγωγή συμπερασμάτων, η κατανόηση φυσικής γλώσσας*» (Commission, 2018) (Βλαχάβας Ιωάννης, 2006). Ένας πιο περιεκτικός σύμφωνα με το Σουηδικό ινστιτούτο διακυβέρνησης ορισμός: «*Δεν υπάρχει ένας ενιαίος, σαφής ή γενικά αποδεκτός ορισμός της τεχνητής νοημοσύνης, αλλά πολλοί ορισμοί. Σε γενικές γραμμές, ωστόσο, η τεχνητή νοημοσύνη αναφέρεται στην ευφυΐα που επιδεικνύουν οι μηχανές*» (Sweden, 2018). Συγκεκριμένα υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις των ορισμών της τεχνητής νοημοσύνης. Υπάρχουν ορισμοί που επιχειρηματολογούν υπέρ της άποψης για ανάπτυξη τεχνολογικών-υπολογιστικών συστημάτων που σκέφτονται ως άνθρωποι (<https://www.qlik.com/us/augmented-analytics/big-data-ai>, 2023). Παράδειγμα είναι το πρόσφατο εύρημα της Apple (Alexa) όπου έχει αναγνώριση φωνής, και λειτουργεί σαν εικονικός βοηθός της Apple (<https://www.qlik.com/us/augmented-analytics/big-data-ai>, 2023). Άλλοι ορισμοί όπως ο ορισμός του Haugeland ο οποίος έχει διατυπωθεί ως εξής:

*«Τεχνητή νοημοσύνη είναι η προσπάθεια να κατασκευάσουμε υπολογιστές με διανοητική ικανότητα με την πλήρη και κυριολεκτική έννοια του όρου» (Βλαχάβας Ιωάννης, 2006).*

Ένας εμβριθής ορισμός σύμφωνα με τους Yu-Che Chen, Michael Ahn, και Yi-Fan Wang του έτους 2023, ορίζει την τεχνητή νοημοσύνη κάθε νέα τεχνολογία η οποία είναι σε θέση να λειτουργεί με τρόπο όπως οι άνθρωποι χρησιμοποιούν το νευρικό τους σύστημα όταν υπάρχουν ερεθίσματα στο περιβάλλον τους, όπως η σκέψη, κρίση ώστε να αναλάβουν πρωτοβουλίες ή να απλά να σκεφτούν. Δηλαδή TN νοημοσύνη μπορεί να χαρακτηριστούν οι ικανότητες που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι η αντίληψη, η επικοινωνία, η σκέψη (Chen, 2023).

Η Τεχνητή νοημοσύνη ως ένας εξίσου κλάδος της πληροφορικής<sup>2</sup> (Patrick E. A., 1986) είναι ένας υπό εξέλιξη κλάδος ο οποίος προσπαθεί να δημιουργήσει μηχανές και πληροφοριακά συστήματα ώστε να γίνουν «νοήμον» να αποκτήσουν αντίληψη και κρίση, μέχρι σε σημείο κάποια στιγμή να αποκτήσουν αναλυτική σκέψη (Βλαχάβας Ιωάννης, 2006) (Amanatidis, 2021). Κάτι το οποίο κέντριζε την ακαδημαϊκή προσοχή τα προηγούμενα χρόνια ήταν κατά πόσο θα αύξανε την αποδοτικότητα ένα σύστημα TN στην οικονομία ή στον δημόσιο τομέα, αν θα έκανε αμφοτέρους πιο παραγωγικούς για τους καταναλωτές-πολίτες. Σήμερα με την έναρξη του δημόσιου διαλόγου για την TN παρατηρείτε μια έντονη ακαδημαϊκή κινητικότητα όσον αφορά το αντίκτυπο και τις συνέπειες της χρήσης της στην κοινωνία, στις επιχειρήσεις και τον δημόσιο τομέα ευρύτερα, καθώς κερδίζει όλο και περισσότερο έδαφος και η χρήση της γίνεται όλο και πιο διαδεδομένη (Dwivedi Y. e., 2021, σ. 2) Γίνεται αντιληπτό πως με την διάδοση της χρήσης της TN τόσο από τον δημόσιο όσο και από τον ιδιωτικό τομέα υπάρχουν συνέπειες οι οποίες έχουν κοινωνικό και οικονομικό αντίκτυπο και αφορούν αρκετούς τομείς ζωής, τόσο της αγοράς εργασίας όσο και σε θέματα που έχουν να κάνουν με την υγεία και την περίθαλψη (Jiang, 2017, σσ. 230-243).

Εν κατακλείδι η προσέγγιση η οποία έχει υιοθετηθεί από τον ΟΟΣΑ είναι εξής: *Τεχνητή νοημοσύνη είναι ένα σύνολο πληροφοριών και δεδομένων μιας μηχανής, παρμένα από τον άνθρωπο, η οποία προτείνει αποφάσεις, μπορεί να κάνει προβλέψεις. Με αυτά τα δεδομένα και τις πληροφορίες αντιλαμβάνεται το περιβάλλον. Επεξεργάζεται όλες τις πληροφορίες μέσω μοντέλων χρησιμοποιώντας τις πιο πρόσφατες για να βγάλει συμπεράσματα (OECD, 2019).*

---

<sup>2</sup> αν και πλέον θεωρείται αντικείμενο μελέτης για ποικίλους κλάδους.

## 1.2 Κατανοώντας τις προσεγγίσεις της τεχνητής νοημοσύνης

Λόγω της σύγχυσης ορισμών που υπάρχουν και της διεπιστημονικότητας του κλάδου καθώς και της νοηματοδότησης των εννοιών που δέχεται ένα σύστημα τεχνητής νοημοσύνης έχουν δημιουργηθεί διάφορες προσεγγίσεις. Η κυριότερη προσέγγιση στην TN είναι η επεξεργασία συμβόλων. Τα σύμβολα για την TN είναι πιο δύσκολα στην επεξεργασία σε σχέση με τον ανθρώπινο εγκέφαλο ο οποίος λειτουργεί σύνθετα και όχι με αλγορίθμους ή κώδικες. Αν ένας άνθρωπος υποστεί βλάβη στον εγκέφαλο δεν σημαίνει νομοτελειακά πως θα σβηστεί από την μνήμη του η ιδέα που έχει για το ποιος είναι ο πατέρας του ή μητέρα του, ενώ για έναν αλγόριθμο μια τέτοια ζημία θα κοστίσει τον τρόπο που αντιλαμβάνεται το μηχάνημα την πραγματικότητα (Amanatidis, 2021, σσ. 4-5). Άρα υπάρχει η κλασική συμβολική τεχνητή νοημοσύνη (symbolic AI) που βασίζεται στην λογική, στην κατανόηση των νοητικών διεργασιών, στην αντίληψη και στην μάθηση. Δηλαδή έχει μια γλώσσα προγραμματισμού ή αλλιώς έναν κώδικα προσομοίωσης της ανθρώπινης νοημοσύνης με αλγορίθμους χρησιμοποιώντας βάσεις μεγάλων δεδομένων με ποικίλες πληροφορίες και σύμβολα (Adams, 2012, σσ. 25-42) (Nilsson, 2003) (Thierer, 2017), τα οποία μπορεί να αναπαριστούν μια έννοια ή συσχέτισμό εννοιών και να νοηματοδοτούν την πραγματικότητα στα «μάτια» του αντικειμένου που λειτουργεί με τεχνητή νοημοσύνη (Βλαχάβας Ιωάννης, 2006).

Μια πολύ ενδιαφέρουσα προσέγγιση είναι η αποκαλούμενη υπολογιστική νοημοσύνη (*computational Intelligence*) η οποία μπορεί να μιμηθεί βιολογικές διεργασίες έμβιων οργανισμών ή αλλιώς ονομάζονται γενετικοί αλγόριθμοι (Amanatidis, 2021) (Βλαχάβας, 2006, σ. 4)

## 1.3 Μηχανική μάθηση

Η μηχανική μάθηση είναι μια «κλασική» προσέγγιση για την τεχνική νοημοσύνη η οποία έχει να κάνει με την μάθηση των μηχανών από προηγούμενα δεδομένα μέσω αλγορίθμων. Μέσω μοτίβων καταγράφουν



αντικείμενα ή ανθρώπους με την χρήση προηγμένου αλγοριθμικού λογισμικού, μέσω αυτού, μπορούν επίσης να κάνουν μελλοντικές συσχετίσεις σε καταστάσεις (Berryhill J., 2019). Μέσω της συνεχούς εκπαίδευσης και της διόρθωσης των λαθών του αλγορίθμου δημιουργείται μια μηχανική αλγοριθμική μνήμη όπου μέσω στατιστικών δεδομένων γίνεται καταγραφή λαθών και με τις κατάλληλες ενέργειες γίνονται διορθώσεις μέσω επαλήθευσης με τις κατάλληλες προσαρμογές για την μέγιστη βελτίωση και αποδοτικότητα των αλγορίθμων της μηχανής, ώστε η μηχανή και ο αλγόριθμος να φτάσει στο μέγιστο σημείο αλγοριθμικής απόδοσης που να μην επιδέχεται άμεση επαληθευτική αμφισβήτηση (Berryhill J., 2019) (Michael, 2018) (Kimberly, 2017).

#### **1.4 Ελεγχόμενη νοημοσύνη**

Ελεγχόμενη νοημοσύνη ουσιαστικά λέγεται η τεχνητή νοημοσύνη η οποία έχει προκαθορισμένο ρυθμισμένο αλγόριθμο και δεδομένα με υπάρχον αποτελέσματα. Σε αυτές της περιπτώσεις τεχνητής νοημοσύνης ο σκοπός είναι να παίρνονται γρήγορες αποφάσεις με υπάρχουσες πληροφορίες ιεραρχώντας τις ορθά-λογικά στις οποίες ένας μέσος άνθρωπος δεν μπορεί να τις επεξεργαστεί σε μικρό χρονικό διάστημα όπως ένα υπολογιστικό σύστημα με προκαθορισμένες βάσεις δεδομένων (Kimberly, 2017).

#### **1.5 Ενισχυτική μάθηση**

Ενισχυτική μάθηση είναι ο κλάδος της τεχνητής νοημοσύνης ο οποίος το μηχανήμα αλληλοεπιδρά άμεσα με το περιβάλλον του, δηλαδή ο αλγόριθμος του προσαρμόζεται σε άμεση σχέση με τα εξωτερικά ερεθίσματα τα οποία δέχεται και προσαρμόζει τα δεδομένα του (Ertel, 2017).

## 1.6 Βαθιά μάθηση

Αυτό που αποκαλείται βαθιά μάθηση, ίσως και ο πιο υποσχόμενος κλάδος της τεχνητής νοημοσύνης, αλλιώς λέγεται deep learning (<https://www.qlik.com/us/augmented-analytics/big-data-ai>, 2023). Είναι μια εξελιγμένη μορφή τεχνικής μάθησης η οποία χρησιμοποιεί τεχνητά νευρωνικά δίκτυα τα οποία χρησιμοποιούν μεγάλα δεδομένα και αλληλεπιδρούν σε δευτερόλεπτα με μεγάλο όγκο πληροφοριών. Είναι ένα πεδίο που ουσιαστικά εξετάζει αλγόριθμους υπολογιστών οι οποίοι βελτιώνονται σταδιακά μόνοι τους (Machuga, 2017). Τα Artificial Neural Networks (Hardesty, 2017) όπως αποκαλούνται κερδίζουν συνεχώς έδαφος<sup>3</sup> διότι απαρτίζονται από έναν μεγάλο αριθμό διασυνδεδεμένων επεξεργαστών, κάτι σαν νευρώνες δεδομένων. Αυτό το τεχνητό νευρικό δίκτυο σε κάθε του επίπεδο υπάρχει συγκεκριμένη εσοχή αλληλεπίδρασης για συγκεκριμένους νευρώνες με συγκεκριμένες κατευθύνσεις και συγκεκριμένες εντολές και πληροφορίες. Καθένα από αυτά έχει έναν αριθμό που σχετίζεται με το βάρος σύνδεσης του και μια τιμή κατωφλίου όπου συνδέονται, όταν το εκάστοτε νευρωνικό τεχνικό δίκτυο εκπαιδεύεται και αλληλοεπιδρά, μαθαίνει το βάρος των εκάστοτε εσοχών του κατωφλίου και με βάση αυτό κατευθύνεται στην ορθολογικότερη απόφαση (Theodoros, 2019). Με τα χρόνια χρησιμοποιείται περισσότερο η μέθοδος της βαθιάς μάθησης από ότι η κλασική προσέγγιση για τον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης, λόγω μεγαλύτερης ακρίβειας και απόδοσης σε σχέση με την κλασική μέθοδο (Βλαχάβας Ιωάννης, 2006).

---

<sup>3</sup> Όσο και σε επίπεδο κρατών, τα νευρωνικά δίκτυα είναι ο βασικός κορμός των τεχνολογικών προγραμμάτων ΤΝ τα οποία πολλά κράτη έχουν υιοθετήσει (ΗΠΑ, Κίνα κτλ.) λόγω της εύρησής της λειτουργικότητάς τους, της ακρίβειάς τους και τις απόδοσης τους.

## 2. Δεδομένα και Τεχνητή νοημοσύνη (Big Data and Artificial Intelligence)

Μεγάλα δεδομένα και Τεχνητή νοημοσύνη έχουν συνεργατική σχέση και σχέση αλληλεπίδρασης μεταξύ τους. Η Τεχνητή νοημοσύνη χρειάζεται μεγάλα δεδομένα για την καλύτερη και ταχύτερη επιλογή με τις καλύτερες δυνατές πληροφορίες ή αλλιώς όπως μεταφορικά αναφέρονται τα «Big Data» αποτελούν το «καύσιμο» της Τεχνητής νοημοσύνης στην μετανεωτερικότητα (<https://www.qlik.com/us/augmented-analytics/big-data-ai>, 2023) (OECD, 2019) (Βλαχάβας Ιωάννης, 2006). Η τεχνολογία μεγάλων δεδομένων χρησιμοποιεί μεθόδους τεχνητής νοημοσύνης και η τεχνητή νοημοσύνη βασίζεται σε αυτά και στις υποστηρικτικές τεχνολογίες τους, για τη βελτίωση και την εξέλιξη των δυνατοτήτων λήψης αποφάσεων (Europa, 2023) (<https://www.qlik.com/us/augmented-analytics/big-data-ai>, 2023) τα οποία την χρησιμοποιούν. Κατά επέκταση συνδέονται στην έρευνα και στην τεχνολογική καινοτομία σε διάφορους τομείς, μπορούν άρρηκτα να λειτουργήσουν στον επιχειρηματικό κόσμο, παραδείγματα είναι τα εξής:

- Μέσω των μεγάλων δεδομένων γίνεται ταχεία πρόβλεψη μέσω της συσσώρευσης γνώσεων όσον αφορά τις τάσεις της εκάστοτε αγοράς ή της ζήτησης για τα εκάστοτε πρότυπα που κυριαρχούν στα προϊόντα<sup>4</sup>.
- Αναδυόμενες βιομηχανίες στην αγορά
- Μεγαλύτερη αποδοτικότητα στις στρατηγικές μάρκετινγκ των επιχειρήσεων.
- Αποδοτικότερη ανάλυση συμπεριφοράς καταναλωτή με χαμηλότερο κόστος.
- Χρησιμοποίηση τεχνολογικών πληροφοριακών συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων που τροφοδοτούνται από βάσεις μεγάλων δεδομένων με την χρήση παράλληλα τεχνητής νοημοσύνης για ακριβή αποτελέσματα.

---

<sup>4</sup> Το συγκεκριμένο παράδειγμα αφορά κυρίως τάσεις που επικρατούν στον ιδιωτικό τομέα.

Στην σημερινή κοινωνία της πληροφορίας η αύξηση των νέων τεχνολογιών και των νέων μορφών κοινωνικοποίησης (Facebook, Instagram, image Data) (Data, 2023) παρατηρείτε έντονα η δυναμική ανάπτυξης διάφορων και σύνθετων αλγορίθμων και δεδομένων συμπεριλαμβανομένη και η τεχνητή νοημοσύνη (Europa, 2023). Τα Big Data επίσης χρησιμοποιούνται από μεγάλες επιχειρήσεις και πλατφόρμες όπως το Netflix ή από εταιρείες όπως η Epsilon για να προβλέψουν την ζήτηση της αγοράς αλλά και να αναπτύξουν στρατηγικές marketing. Τα δυνητικά οφέλη από την χρήση της TN λαμβάνουν υπόψη τους και μεγάλοι κολοσσοί όπως η Google, Facebook, Microsoft, IBM<sup>5</sup> η Apple<sup>6</sup> και η Amazon<sup>7</sup> κάνοντας μεγάλες επενδύσεις προσδοκώντας δυνητικά οφέλη, τα οποία τραβούν την προσοχή του καταναλωτικού κοινού στα προϊόντα στα οποία χρησιμοποιούνται (Power, 2016, pp. 578–588) (Grosz, 2016). Επίσης χρησιμοποιούν τον αλγόριθμο και τις βάσεις δεδομένων για νέα προϊόντα και υπηρεσίες με χαρακτηριστικά προηγούμενων προϊόντων που είχαν προηγουμένως εμπορική επιτυχία για την εκ νέου επιτυχημένη πώληση (Data, 2023)<sup>8</sup>.

Εν κατακλείδι ένας από τους καλύτερους ορισμούς για τα μεγάλα δεδομένα που έχει δοθεί μέχρι σήμερα είναι: “ Τα μεγάλα δεδομένα έχουν την

---

<sup>5</sup> Με την χρήση του αλγορίθμου TN IBM’s Watson

<sup>6</sup> Με την χρήση του λογισμικού Apple Siri

<sup>7</sup> Με την χρήση του Amazon Echo και το φωνητικό αλγοριθμικό σύστημα Alexa

<sup>8</sup> Τέτοια παραδείγματα υπάρχουν και στην Ελληνική αγορά αλλά και στον Δημόσιο τομέα, είναι επιχειρήσεις όπως η Θυγατρική της Βρετανικής πολυεθνικής εταιρείας τηλεπικοινωνιών της Vodafone, την λεγόμενη Vodafone Greece η οποία πολύ πρόσφατα από τον Μάρτιο του 2022 για πρώτη φορά χρησιμοποίησε αλγοριθμικό σύστημα TN, Chabot, για άμεση επικοινωνία των καταναλωτών με το επονομαζόμενο αλγοριθμικό chat “Tobi” το οποίο χρησιμοποιεί μια ευρεία βάση πληροφοριών και δεδομένων για την άμεση αποδοτικότερη εξεύρεση λύση στις ανάγκες των πελατών (Knowles, 2023). Δύο πολύ σημαντικά παραδείγματα στο Ελληνικό Δημόσιο είναι το mAigou το οποίο συστήθηκε στους πολίτες στις 12 Δεκεμβρίου του 2023 ως ψηφιακός βοηθός ο οποίος αξιοποιεί τις τεχνολογίες της TN με σκοπό να διευκολύνει την επικοινωνία με τους πολίτες, κατανοώντας τα ερωτήματα τα οποία αιτούνται και αναζητά πληροφορίες από βάσεις δεδομένων των Εθνικών πληροφοριακών συστημάτων του Ελληνικού κράτους, μέσω της ενιαίας ψηφιακής πύλης της Δημόσιας Διοίκησης, προσπαθώντας την παροχή απαντήσεων με απλό και εύληπτο τρόπο όσο το δυνατόν ταχύτερα και αποδοτικότερα (mAigou, 2023). Μια άλλη πλειοψηφικά δημόσια Εταιρεία η οποία χρησιμοποιεί Chabot είναι η ΕΥΔΑΠ Α.Ε, αναφέροντας το motto: Προτεραιότητα ο καταναλωτής-για άμεση εξυπηρέτηση με τον ψηφιακό βοηθό της εταιρείας ύδρευσης και αποχέτευσης πρωτεύουσας. Ο Ψηφιακός βοηθός της ΕΥΔΑΠ Α.Ε με την χρήση της TN προσφέρει απαντήσεις σε ποίκιλα ερωτήματα των πελατών-πολιτών και τους καθοδηγεί μέσα από μια ροή αυτοματοποιημένων ερωτήσεων και απαντήσεων, δίνοντας απαντήσεις όσο το δυνατόν πιο γρήγορα και πιο στοχευμένα. Η ενημέρωση που δίνει το συγκεκριμένο σύστημα TN έχει να κάνει με λογαριασμούς πελατών, διαρροές, βλάβες του δικτύου ύδρευσης κι αποχέτευσης καθώς και τις κλασσικές ψηφιακές υπηρεσίες της ΕΥΔΑΠ, όπως η ηλεκτρονική έκδοση λογαριασμών e-bill και το ηλεκτρονικό κατάστημα της ΕΥΔΑΠ, eΕΥΔΑΠ (ΕΥΔΑΠ, 2023).

*δυνατότητα να επιτρέπουν στις επιχειρήσεις και στις κυβερνήσεις την ικανότητα να εφαρμόζουν στην διαδικασία λήψης αποφάσεων τεκμηριωμένα δεδομένα και όχι εμπειρίες του εκάστοτε θέματος. Σε περίπτωση που αυτό γίνει κατανοητό από τις κυβερνήσεις και τις επιχειρήσεις και χρησιμοποιηθεί ορθά δίνει σε αμφότερους σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα, είτε στην αγορά είτε στην πολιτική* (Data, 2023).

### **3. Συστήματα βασισμένα σε κανόνες (Expert Systems)**

Τα συστήματα βασισμένα σε κανόνες ή αλλιώς expert Systems είναι συστήματα τα οποία στηρίζονται σε εντολές δομών επιλογής, τα οποία έχουν συνταχθεί από ανθρώπους με μια συγκεκριμένη λογική με σκοπό να επιλύουν καθημερινά προβλήματα χωρίς να έχουν συγκρατήσει προηγούμενα δεδομένα (Berryhill J., 2019). Ουσιαστικά είναι συστήματα τα οποία μιμούνται την εξειδίκευση σε συγκεκριμένο τομέα ή αλλιώς μιμούνται την ικανότητα λήψης μιας απόφασης κάποιου εμπειρογνώμονα (Jackson, 1998, p. 2), λύνοντας πολύπλοκα προβλήματα χρησιμοποιώντας ήδη διαθέσιμη γνώση στο εκάστοτε πεδίο (Regina Barzilay, 1998). Τα έμπειρα συστήματα ανήκουν στις μορφές λογισμικού τεχνητής νοημοσύνης οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν με επιτυχία (Norvig, 2003, pp. 22-24). Αυτό που το διαφοροποιεί από τα υπόλοιπα λογισμικά είναι το γεγονός ότι τα συστήματα βασισμένα σε κανόνες βασίζονται σε μια μοναδική δομή στην εκάστοτε περίπτωση, για να τρέξει ένα έξυπνο σύστημα βασισμένο σε κανόνες, τρέχει με βάση την υπάρχουσα γνώση, όπως ο άνθρωπος. Μεταγενέστερα παρουσιάστηκε και μια άλλη μορφή, η επικοινωνιακή μορφή η οποία βασίστηκε στον διάλογο ανάμεσα με άλλους χρήστες, ιδιαίτερα μετά την δεκαετία του 1980, με καταγωγή από την δεκαετία του 1950 (Koch, 1988, pp. 71–77) (McTear, 2002, pp. 90–169).

### **3.1 Robotic process automation (RPA)**

Οι αυτοματισμοί ρομποτικής επεξεργασίας υποκαθιστούν τους ανθρώπους σε εφαρμογές λογισμικού στον επιχειρηματικό ή δημόσιο τομέα (RPA, 2023). Είναι ουσιαστικά τεχνολογία αυτοματισμού διαδικασιών, κυρίως επιχειρηματικών από ρομπότ εικονικού λογισμικού. Στο πλαίσιο της εταιρικής διακυβέρνησης χρησιμοποιούνται εργαλεία ρομποτικής αυτοματοποιημένης επεξεργασίας (RPA) ως μέσα για την σταδιακή αυτοματοποίηση των επιχειρηματικών διεργασιών τα οποία δημιουργούν δεδομένα και επικοινωνούν με άλλα ψηφιακά συστήματα.

### **3.2 RPA: Επιβλεπόμενη και μη επιβλεπόμενη αυτοματοποίηση**

Η επιβλεπόμενη διαδικασία έχει το πλεονέκτημα ότι εστιάζει σε διαδικασίες υψηλής αξίας οι οποίες δημιουργούν μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία στον εκάστοτε οργανισμό, είτε εταιρεία είτε δημόσιο φορέα. Στην συνέχεια του συγκεκριμένου επιχειρήματος με την μη επιβεβλημένη αυτοματοποίηση το λογισμικό και ευρύτερα το υπολογιστικό σύστημα λειτουργεί χωρίς την εποπτεία κάποιου. Τα bot ουσιαστικά δουλεύουν μόνο τους δημιουργώντας αυτοματοποιημένες ενέργειες, προγραμματίζουν αυτοματοποιημένα συμβάντα και είναι τα κατάλληλα για αυτοματοποιημένες διαδικασίες μεγάλου όγκου πληροφοριών (RPA, 2023).

#### **4. Τεχνητή νοημοσύνη στη Δημόσια Διοίκηση**

Κυβερνήσεις και επιχειρήσεις, υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής, έχουν λάβει σοβαρά υπόψη τους τα αλγοριθμικά συστήματα της ΤΝ τα οποία μπαίνουν πιο ενεργά στην οργανωσιακή φιλοσοφία των οργανισμών λόγω της αυξανόμενης τάσης της χρήσης της υπολογιστικής ισχύος, την διαθεσιμότητα των μεγάλων δεδομένων και της ανάπτυξης των αλγορίθμων. Κυβερνήσεις και επιχειρήσεις μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν για να λύσουν πολλά από τα παγκόσμια προβλήματα τα οποία αναδύονται (Misuraca, 2020). Τα τελευταία χρόνια, ιδιαίτερα μετά την δεκαετία του 1980 (Jamie Berryhill, 2019) χρησιμοποιούν αλγορίθμους υπολογιστών μέσω βάσεων δεδομένων για να βοηθήσουν τους αξιωματούχους τους να παίρνουν όσο το δυνατόν πιο άμεσες και ορθολογικές αποφάσεις, με χαμηλότερο κόστος για τις ίδιες τις κυβερνήσεις, βελτιώνοντας παράλληλα και την ποιότητα των δημόσιων πολιτικών τους (Jamie Berryhill, 2019). Υιοθετούν στρατηγικές με την βοήθεια της ΤΝ με γνώμονα την χάραξη αποτελεσματικότερων πολιτικών διοίκησης, μέσω της ψηφιοποίησης (OECD, 2019). Για την Δημόσια διοίκηση το όφελος από την ΤΝ είναι τεράστιο, και αυτό διότι οι αναδυόμενες τεχνολογίες της ΤΝ χρησιμοποιούνται για την αναδιοργάνωση της Δημόσιας διοίκησης, αναβάθμισης των διαδικασιών, αναμόρφωση της οργανωσιακής φιλοσοφίας και τον σχεδιασμό δημόσιων πολιτικών με απλούστερη και πιο λειτουργική μορφή με γνώμονα το δημόσιο συμφέρον (Ubaldi B., 2019) (Jamie Berryhill, 2019).



Υπάρχουν αρκετά παραδείγματα στα οποία η ΤΝ μπορεί να χρησιμοποιηθεί ή σε κάποιες περιπτώσεις χρησιμοποιείται ήδη, όπως:

- Τα chatbots<sup>9</sup> τα οποία χρησιμοποιούνται για να απαντούν σε ερωτήσεις των πολιτών, παράπονα, να δώσουν οδηγίες και να ταυτοποιούν έγγραφα και κάθε τι το οποίο έχει να κάνει προς όφελος του δημόσιου συμφέροντος και γενικότερα υπηρεσίες πολιτών. Ο συνδυασμός τεχνητής νοημοσύνης και μεγάλων δεδομένων υπόσχεται να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο οι κυβερνητικές υπηρεσίες διεθνώς κάνουν την δουλειά τους. Τις τελευταίες δεκαετίες γίνεται προσπάθεια οι αποφάσεις να παίρνονται όλο και πιο αυτοματοποιημένα, χωρίς την μεσολάβηση ανθρώπινου παράγοντα (Engstrom, 2020).
- Δημόσια υγεία: Σε χώρες με ισχυρές υπηρεσίες υγείας η ΤΝ χρησιμοποιείται ήδη όπως στον χώρο της υγειονομικής περίθαλψης. Μπορεί μέσω της χρήσης μεγάλων δεδομένων να χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση ιατρικών αρχείων και να μεσολαβήσει στην έγκαιρη διάγνωση της εκάστοτε ασθένειας. Ακόμα μπορεί μελλοντικά μέσω ερευνών να γίνεται πρόβλεψη για αναδυόμενες πανδημίες (Berryhill J., 2019)
- Μεταφορές: Η ΤΝ νοημοσύνη μέσω της χρήσης της από τα εκάστοτε υπουργεία υποδομών και μεταφορών μπορεί να εξορθολογήσει την γραφειοκρατική ύλη και να κάνει τους δημόσιους υπαλλήλους πιο αποδοτικούς και αποτελεσματικούς σε τομείς μεταφορών.
- Κυβερνοασφάλεια και ασφάλεια δικτύων: Στον παγκοσμιοποιημένο κόσμο μας, παρόλο τις τάσεις υποχώρησής του, αναδύεται και μπαίνει πιο δυναμικά στην ατζέντα η ασφάλεια δικτύων, η ΤΝ μπορεί μέσω των μεγάλων δεδομένων να προβλέψει και να προλάβει οποιαδήποτε κυβερνοεπίθεση στα κρατικά πληροφοριακά συστήματα, ενισχύοντας την ασφάλεια των κυβερνητικών δικτύων (Berryhill J., 2019).

---

<sup>9</sup> Ευρέως διαδεδομένη η χρήση τους και στις Ελληνικές επιχειρήσεις και Δημόσιους οργανισμούς.

Έχουμε αναφέρει πως ένας από τους έγκυρους ορισμούς της τεχνητής νοημοσύνης είναι πως, τεχνητή νοημοσύνη είναι ο προγραμματισμός υπολογιστών για την διεκπεραίωση διαδικασιών όπου κανονικά θα απαιτούνταν ανθρώπινη νοημοσύνη ή αλλιώς η επιστήμη και η μηχανική κατασκευή ευφυών μηχανών. (Hernandez-Orallo, 2014) (Berryhill J., 2019) Πολλές κυβερνήσεις σήμερα χρησιμοποιούν την τεχνητή νοημοσύνη για να σχεδιάσουν όσο το δυνατόν καλύτερες δημόσιες πολιτικές και να παίρνουν τις καλύτερες δυνατές αποφάσεις (Schindler E., 2023, p. 4) (Henman, 2020, pp. 1-3) ενισχύοντας τους δεσμούς τους με τους πολίτες τους δια της καλύτερης δυνατής εξυπηρέτησης μέσω ποιοτικότερων υπηρεσιών (Berryhill J., 2019). Όπως γίνεται αντιληπτό λόγω της θέσης νομιμοποιημένης κυριαρχίας του έθνους-κράτους δημιουργείται μια ιδιόμορφη σχέση αλληλεπίδρασης με την τεχνητή νοημοσύνη (OECD, 2022). Ο δημόσιος τομέας έχει την ικανότητα να θέτει τους νόμους και τους όρους της εφαρμογής της TN (Engstrom, 2020) τόσο και στον ιδιωτικό τομέα. Επαναδιατυπώνει τους όρους για το πως δημιουργούνται, ορίζονται αλλά και χαράζονται οι δημόσιες πολιτικές που εφαρμόζονται από το εκάστοτε κράτος (Schindler E., 2023). Επομένως όπως γίνεται αντιληπτό στα χρόνια της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης τα οποία ζούμε οι υπεύθυνοι της χάραξης της δημόσιας πολιτικής πρέπει να κατανοήσουν πως η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να δουλέψει στην στρατηγική τους και εξίσου οι δημόσιοι υπάλληλοι και λειτουργοί πως θα μπορούσε να τους βοηθήσει αποδοτικότερα στην εργασία τους (Jamie Berryhill, 2019) (Schindler E., 2023).

Όπως υποστηρίζεται από πρόσφατη μελέτη της IBM τον Ιανουάριο του 2023 για την ανατρεπτική έως επαναστατική τάση που δημιουργεί η ψηφιοποίηση διαμέσου της TN ευρύτερα στους οργανισμούς, η ψηφιοποίηση των κυβερνητικών πρακτικών και του ευρύτερου δημόσιου τομέα είναι το κλειδί για την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα των δημοσίων πολιτικών (Schindler E., 2023) (Jamie Berryhill, 2019). Οι κυβερνήσεις γίνονται πιο αποδοτικές και ενισχύουν την ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρουν, βοηθώντας με αυτοματοποιημένες ενέργειες την ανθρώπινη δραστηριότητα (Schindler E., 2023). Τα μεγάλα δεδομένα όπως αναφέρεται στην μελέτη αποτελούν την καύσιμη ύλη» της ψηφιακής εποχής. Ανοίγουν νέους δρόμους στις κυβερνήσεις μέσω αυτοματοποιημένων διαδικασιών, προβλέπουν και αντιδρούν με ταχύτητα και αποτελεσματικότητα (Henman, 2020, pp. 1-3) (Schindler E., 2023), παίρνοντας καλύτερες αποφάσεις για το Δημόσιο συμφέρον, στο ρευστό παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον στο οποίο ζούμε (Schindler E., 2023).

Η δημόσια διοίκηση είναι πηγή πολλών πληροφοριών σε αρκετά κράτη διεθνώς. Ο δημόσιος τομέας είναι τομέας στον οποίο μπορεί να ευδοκιμήσει η τεχνητή νοημοσύνη, λόγω της ποικιλίας και του όγκου δεδομένων που υπάρχουν σε αυτόν. Οι κυβερνήσεις καθημερινώς μέσω των υπουργείων τους ή των υπηρεσιών τους (Agencies) χρησιμοποιούν καθημερινά αρκετά μητρώα. Παραδείγματα είναι πληροφορίες καταγεγραμμένες για τους πολίτες ενός κράτους (ιδιωτική περιουσία, δημόσια περιουσία κτλ.) (Schindler E., 2023). Διεθνώς η δημόσια διοίκηση είναι προσκολλημένη ακόμα στα έντυπα ή αλλιώς σε γραφειοκρατικές διαδικασίες από τις οποίες οι κυβερνήσεις και οι εκάστοτε θεσμικοί φορείς αντλούν τις πληροφορίες τους. Η TN μπορεί να βοηθήσει τους δημόσιους υπαλλήλους να είναι πιο αποδοτικοί, ταχύτεροι και αποτελεσματικοί στην εκτέλεση των διοικητικών εργασιών τους μέσω ανάγνωσης, ελέγχου και κατανόηση πληροφοριών, επίσης μέσω της κατανόησης μη δομημένων πληροφοριών και εικόνων και να επιταχύνει στην λήψη αποφάσεων μέσω ταχύτερης επεξεργασίας κειμένων (Desouza K. C., 2023) (Ojo A. M., 2019). Παρόλο την μείωση διοικητικού φόρτου υπάρχει ακόμα μικρή γνώση όσον αφορά τους τύπους και τις συνολικές δυνατότητες της εφαρμογής της TN στις γραφειοκρατίες αλλά και τις προσδοκίες των πολιτών για την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών σε σχέση με τις κυβερνητικές ικανότητες στο να ανταπεξέλθουν στις προκλήσεις που εμφανίζει η TN (Mehr, 2017). Παρόλο την

τάση αυτή οι δημόσιες διοικήσεις διεθνώς έχουν συμπεριλάβει ήδη πιλοτικά προγράμματα δράσεις για την βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών (Herman, 2017) (Carrasco M., 2019).

Εν κατακλείδι, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει τις κυβερνήσεις και την δημόσια διοίκηση τους να βελτιώσουν την ποιότητα των διοικητικών υπηρεσιών, παρόλο τις προκλήσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη, όπως είναι το μεγάλο αρχικό κόστος επενδύσεων (K.C., 2018) καθώς και τις νέες δεξιότητες (Reskilling-Upskilling) των δημοσίων υπαλλήλων που πρέπει να αναπτυχθούν, με σκοπό την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους πολίτες τους, εναρμονισμένα πλήρως στα τεχνολογικά επιτεύγματα της εποχής (Schindler E., 2023).

## **5. Μορφές λειτουργίας της Τεχνητής νοημοσύνης στον Δημόσιο τομέα**

### **5.1 Αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων στην δημόσια διοίκηση**

Όπως έχει αναφερθεί η τεχνητή νοημοσύνη παρόλο που μετά την δεκαετία του 1980 έχει γνωρίσει αλματώδη άνοδο στην κυβερνητική ατζέντα, η χρήση της είναι περιορισμένη (Desouza K. , 2019). Παρόλο που συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται από δημόσιες διοικήσεις και κυβερνήσεις, όπως στατιστικές αναλύσεις, χρησιμοποιούν έμμεσα, κάποιο σύστημα τεχνητής νοημοσύνης (Henman, 2020, p. 2). Ένα προηγμένο σύστημα τεχνητής νοημοσύνης είναι η ανίχνευση μοτίβων, όπως και ένας ανθρώπινος εγκέφαλος λειτουργεί μέσω της αναγνώρισης και της επεξεργασίας μοτίβων, ένα σύστημα τεχνητής νοημοσύνης μπορεί αντίστοιχα και με μεγαλύτερη ακρίβεια να ανιχνεύει μοτίβα τα οποία ξεφεύγουν από τον ανθρώπινο εγκέφαλο (Charles M. A. Clark, 2020). Όπως αναφέρουν οι Clark και Gevorgyan η τεχνητή νοημοσύνη την περίοδο του 2010-2012 χωρίς ανθρώπινη καθοδήγηση έκανε διάκριση ανάμεσα σε ανθρώπους και γάτες μετά από επεξεργασία δέκα εκατομμυρίων video στο Youtube (Charles M. A. Clark, 2020). Συνεχίζουν με το επιχείρημα πως η τεχνητή νοημοσύνη έχει την ικανότητα να οριοθετεί και να ταξινομεί πρόσωπα σε διαφορετικές ομάδες σε σχέση με τα αποτελέσματα που υπάρχουν σε κάθε ομάδα (Charles M. A. Clark, 2020).

Η Τεχνητή νοημοσύνη μπορεί με την ικανότητα να τμηματοποιεί, ταξινομεί και να οριοθετεί κατηγορίες και ανθρώπους και να έχει επωφελή για τις δημόσιες διοικήσεις αποτελέσματα. Μέσω των ορθολογικά κατανοημένων πόρων, πιο γρήγορα, και υπηρεσιών και την εξοικονόμηση αυτών αντίστοιχα μπορεί να έχει καλύτερη αντιμετώπιση διάφορων προκλήσεων , όλο και πιο άμεσα, όπως η ανεργία ή η φορολογία, παιδική κακοποίηση (Henman, 2020, p. 4). Εν κατακλείδι μετά από μελέτες του Australia's Commonwealth Scientific Industry and Research Organisation (CSIRO) τεκμηριώνεται πως η τεχνητή νοημοσύνη μέσω του αυτοματοποιημένου συστήματος λήψης αποφάσεων μπορεί να είναι επωφελές και για τα συστήματα δημόσιας υγείας, μέσω της γρήγορης πρόβλεψης του ημερήσιου αριθμού ασθενών που μπορεί να έχει το νοσοκομείο και του ημερήσιου αριθμού που μπορεί να αντέξει αντίστοιχα, σε

συνδυασμό με την ικανότητα του αλγόριθμου να εντοπίζει και την ειδικότητα ιατρού που θα χρειασθούν οι ασθενείς ημερησίως (CSIRO, 2023). Είναι ένα σημαντικό εργαλείο στο οποίο οι διοικητικοί των νοσοκομείων μπορούν να σχεδιάσουν πιο αποδοτικά την κατανομή των πόρων, την καλύτερη στελέχωση του προσωπικού, καθώς και την μέγιστα καλύτερη εξυπηρέτηση των ασθενών.

## 5.2 Τεχνητή νοημοσύνη και δημόσια ασφάλεια

Ένα από τα σημαντικά ζητήματα που έχουν ανακύψει στον παγκοσμιοποιημένο κόσμο μας και στην εποχή της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης είναι γενικά η δημόσια ασφάλεια που παρέχεται από τους θεσμούς του κράτους, μέσα από κανονιστικές ρυθμίσεις ή και σε κάποιες περιπτώσεις και διαταγμάτων, και ειδικά πως η τεχνητή νοημοσύνη στα μέσα του 21ου αιώνα μπορεί να συμβάλει στην προστασία της ιδιωτικότητας και των δεδομένων των πολιτών. Παρόλο τα πολλαπλά οφέλη δεν πρέπει να παραγνωρίζεται το γεγονός πως η μεγάλη εξάρτηση των λειτουργιών του κράτους από την ΤΝ μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο κυβερνοεπίθεσης (Κρητικός Μ. , 2023). Η όλο και περισσότερο χρήση από τους πολίτες διεθνώς διαδικτυακών δημόσιων υπηρεσιών<sup>10</sup> σημαίνει κιόλας μεγαλύτερη ανάγκη προστασίας των πολιτών, ώστε να αποφευχθούν παραβιάσεις της ιδιωτικότητας τους. Ευρύτερα προστασία πρέπει να παρέχεται στους πολίτες διότι αναδύονται συνεχείς απειλές στον κυβερνοχώρο, από συντεταγμένη στρατηγική παραπληροφόρησης μέχρι και κυβερνοπόλεμο, χτυπώντας τον πυρήνα της δημόσιας ασφάλειας (Engstrom, 2020).

Οι κυβερνήσεις και οι διοικήσεις τους αποκτούν μια “στρατηγική” δυνατότητα μέσω της τεχνητής νοημοσύνης για το κοινό καλό, παράλληλα όμως αυξάνονται και οι ευθύνες τους ενώπιων των πολιτών τους κάτι το οποίο πρέπει να βελτιώσει την διαφάνεια των διαδικασιών. Δηλαδή η λογοδοσία των κυβερνήσεων αλλά και του εκτελεστικού τους βραχίονα όπως είναι η δημόσια διοίκηση του εκάστοτε κράτους για τις ενέργειες τους. Με την βοήθεια του αλγορίθμου μπορούν οι κυβερνήσεις να δημοσιοποιήσουν με διαφανείς διαδικασίες τον ακριβή τρόπο χρησιμοποίησης της τεχνητής νοημοσύνης επενδύοντας περισσότερο στην δημοκρατικότητα της διαδικασίας αλλά και των

---

<sup>10</sup> Προσφάτως ψηφίστηκε από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το νομοθετικό πλαίσιο προστασίας των προσωπικών δεδομένων (GDPR).

διάλογο με την κοινωνία των πολιτών (Henman, 2020, σσ. 1-13). Από την άλλη πλευρά υπάρχουν παραδείγματα στις αναπτυσσόμενες χώρες στις οποίες οι κυβερνήσεις τους εργαλειοποίησαν πολιτικά το αλγοριθμικό σύστημα της ΤΝ παραβιάζοντας κατάφορα τα ανθρώπινα δικαιώματα των πολιτών τους, κάτι το οποίο αποδεικνύει ότι χρειάζεται πρωτύτερα κάποια προεργασία και δημιουργία ενός ρυθμιστικού-θεσμικού πλαισίου πριν την εφαρμογή οποιασδήποτε τεχνολογικής καινοτομίας προς χρήση από την ΔΔ (Κρητικός Δ. , 2023).

## **6. Προκλήσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης οι οποίες σχετίζονται με την Δημόσια Διοίκηση**

Η τεχνητή νοημοσύνη είναι ένα χρήσιμο και σύγχρονο εργαλείο για τις κυβερνήσεις και τις δημόσιες διοικήσεις τους. Η ανάδυση όμως αυτής της τεχνολογίας πάντα ελλοχεύει κινδύνους. Ένα παράδειγμα είναι πως σταδιακά η ΤΝ μπορεί να αντικαταστήσει την ανθρώπινη παρουσία τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα. Όσο είναι υπαρκτό διεθνώς το συγκεκριμένο σενάριο, εγείρονται ηθικά ζητήματα τα οποία αφορούν θέματα όπως τον παράγοντα του λάθους στις αποφάσεις από έναν αλγόριθμο<sup>11</sup> και τις ευθύνες που κάλλιστα μπορεί να φέρει σε περίπτωση αυτόνομης δράσης και τι κοινωνικό αντίκτυπο θα έχει (Boyd, 2017, σσ. 36-44) (Κρητικός Δ. , 2023). Από την μία πλευρά οι κυβερνήσεις μπορούν να χρησιμοποιήσουν την τεχνητή νοημοσύνη για να αυξήσουν την αποδοτικότητα των δημόσιων πολιτικών τους, από την άλλη όμως οι αναδυόμενοι κίνδυνοι συμβάλλουν ώστε να υπάρξει σταδιακή μέριμνα και ένα ρυθμιστικό πλαίσιο από τα κράτη το οποίο θα συμπεριλαμβάνει αρχές με κοινωνικό πρόσημο (Boyd, 2017, σσ. 36-44). Οι κυβερνήσεις παρόλο τις πρωτοβουλίες που έχουν πάρει για την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης, ΤΝ παραμένει μια πρόκληση για τις δημόσιες διοικήσεις (Cath, 2018, σσ. 505-528). Πάντα, παρόλο τα προαναφερθέντα ελλοχεύει ο κίνδυνος των υποκειμενικών

---

<sup>11</sup> Σε περιπτώσεις βέβαια που χρησιμοποιείται για μια διαδικασία λήψης απόφασης, όπως πχ στην Δημόσια Διοίκηση για θέματα τα οποία μπορεί να αφορούν τις επενδύσεις σε υποδομές και το μακροπρόθεσμο κοινωνικό όφελος που πιθανά να έχουν.

και μεροληπτικών κρίσεων των μηχανισμών της ΤΝ τα οποία μπορούν να «παγιδεύουν» τους πολίτες σε αυτό που αποκαλείται «γραφειοκρατικά ψηφιακά κλουβιά» όπου με την χρήση των δεδομένων τους και την συγκριτική τους ανάλυση θα καθορίζεται αυτοματοποιημένα το είδος των δημόσιων υπηρεσιών και των δημόσιων πολιτικών τα οποία θα απολαμβάνουν, χωρίς να μεσολαβεί η κρίση του ανθρώπινου παράγοντα και η διακριτική ευχέρεια του στην εκάστοτε περίπτωση (Κρητικός Δ., , 2023).



Παρόλο τις ουσιαστικές προσπάθειες για χάραξη εθνικών στρατηγικών για την τεχνητή νοημοσύνη η εφαρμογή της συναντάει πολλά εμπόδια, όπως ασφάλεια προσωπικών δεδομένων των πολιτών που ενέχει κινδύνους παρόλο την εγγύηση της δημόσιας διοίκησης, οικονομικές σκοπιμότητες, έλλειψη απαιτούμενης γνώσης και τεχνογνωσίας, καθώς και ποιότητα και ενοποίηση των συστημάτων και μεγάλων δεδομένων (Wirtz, 2018, σσ. 1-20). Όταν η τεχνολογία της TN γίνεται ευρεία διαθέσιμη οι υπεύθυνοι της χάραξης της δημόσιας πολιτικής εστιάζουν στους κινδύνους αλλά και στις συνέπειες της χρήσης της TN (Gasser, 2017, σ. 59) (R. Brownsword and K. Young, 2008). Όσον αφορά την ασφάλεια στην τεχνητή νοημοσύνη είναι ένας από τους σημαντικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εφαρμογής της όπως αναφέρουν οι Boyd και Wilson αλλά ταυτόχρονα αποτελεί και ανασταλτικό παράγοντα περαιτέρω εφαρμογής της, διότι δεν είναι πάντα εγγυημένη (Boyd, 2017, σσ. 36-44), το οποίο δεν έχει να κάνει πάντα με ζητήματα ασφαλείας πληροφοριών αλλά ευρύτερα με ζητήματα ασφαλείας. Μεγάλες εταιρείες όπως η Google οι οποίες είναι πρωτοπόρες όσον αφορά την καινοτομία και την έρευνα στην Τεχνητή νοημοσύνη έχουν επισημάνει ζητήματα ασφαλείας τα οποία μπορούν να προκύψουν στον δημόσια τομέα μιας χώρας μετέπειτα από την χρήση της TN (Gasser, 2017, σ. 59). Το επιχείρημα της έρευνας είναι ένα, πως το μηχάνημα και ο αλγόριθμος πρέπει να μάθει τα θετικά και λειτουργικά στοιχεία προς όφελος του δημοσίου στην εκάστοτε περίπτωση, και όχι τις καταστροφικές συμπεριφορές, οι οποίες θα ήταν ενοχλητικές από ένα μηχάνημα, αλλά θα μπορούσαν να υπάρχουν αντίστοιχα σε ανθρώπινο πλαίσιο στον εκάστοτε εργασιακό χώρο και μάλιστα θα μπορούσε να υιοθετήσει ο αλγόριθμος (Amodei, 2016, pp. 1-29).

Για την προώθηση και την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης πρέπει να γίνει κατανοητό ότι πρέπει να προωθείται παράλληλα και με γνώμονα την ανθρώπινη ασφάλεια μέσω της πρόληψης ατυχημάτων και την εύρυθμη λειτουργία του αλγορίθμου και των μηχανισμών-εφαρμογών της TN προστατεύοντας τις κοινωνίες. Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι για την εφαρμογή της TN είναι η ποιότητα δεδομένων και η ενσωμάτωση στο σύστημα του αλγορίθμου. (EY., 2018) (Gerbert, 2017) (Roberts, 2017) (Bughin, 2017). Η εξειδίκευση είναι ένας επίσης πολύ σημαντικός κλάδος για την τεχνητή νοημοσύνη στην δημόσια διοίκηση, ο αυξανόμενος ρόλος της στην ζωή μας σηματοδοτεί και την αυξανόμενη ανάγκη ανθρώπων με εξειδικευμένων σε αυτήν. Πόσω μάλλον δημοσίων υπαλλήλων και τεχνοκρατών (Holdren, 2016) (Gagné, 2018).

Οι κυβερνήσεις διαδραματίζουν ένα κρίσιμο και δυναμικό ρόλο όσον αφορά την κατάρτιση εξειδικευμένων υπαλλήλων που να χειρίζονται την εφαρμογή της ΤΝ, στην προσπάθεια να φτιάξουν ένα εργατικό δυναμικό το οποίο θα έχει την θεσμική τεχνοκρατική μνήμη και γνώση που θα συνδυάζει βιώσιμη βάση ικανοτήτων και γνώση της τεχνητής νοημοσύνης αλλά και θα εκπαιδεύεται και συνεχώς (Holdren, 2016) (ΕΥ., 2018).

## **7. Πλεονεκτήματα εφαρμογής της Τεχνητής νοημοσύνης τα οποία σχετίζονται με την Δημόσια Διοίκηση**

Γίνεται κατανοητό πως πέρα από τις προκλήσεις, υπάρχουν και ουσιαστικά οφέλη από την χρήση της ΤΝ για τις κυβερνήσεις και τους υπεύθυνους χάραξης δημόσιας πολιτικής. Αν χρησιμοποιηθεί με σύνεση η ΤΝ μπορεί να είναι αρκετά αποδοτική και αποτελεσματική στις κυβερνητικές πολιτικές ενισχύοντας την εμπιστοσύνη των πολιτών μέσω της καλύτερης ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών (Ojo A. M., 2019) (Dwivedi Y. , 2021). Η χρήση της ΤΝ μπορεί να μειώσει το διοικητικό κόστος και την εργασία, μπορεί να συνδράμει στην κανονιστική συμμόρφωση, επεξεργασία εγγράφων, μειώνοντας την γραφειοκρατία και επενδύοντας σταδιακά στον εξ ορθολογισμό των κυβερνητικών λειτουργιών και παράλληλα την αποτελεσματικότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών του ευρύτερου δημόσιου τομέα (Europe, 2021) (Manzoni, 2022). Οι δημόσιοι υπάλληλοι μπορούν κατά επέκταση να ασχοληθούν με πιο σύνθετα ζητήματα τα οποία δεν μπορεί να ανταποκριθεί αμεσότερα η ΤΝ, τα οποία χρειάζονται την ανθρώπινη ευρηματικότητα και καινοτομία, μειώνοντας με την βοήθεια της το διοικητικό κόστος και εξοικονομώντας πόρους (Manzoni, 2022) (Eggers, 2017). Η ασφάλεια είναι κάτι στο οποίο σε συνέχεια του επιχειρήματος μας, το οποίο οι κυβερνήσεις δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα είτε έχει να κάνει με δημόσια ασφάλεια, είτε με την επιτήρηση είτε τέλος, με ζητήματα εθνικής ασφαλείας (Office., 2018, p. 95). Η ΤΝ στις συγκεκριμένες περιπτώσεις μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά

αν είναι μελετημένες οι πολιτικές για της οποίες προορίζεται, ειδικά σε στρατηγικές διαχείρισης κρίσεων ή δημόσιας ασφάλειας και αστυνόμευσης. Ακόμα προγνωστικής αστυνόμευσης και ερευνών για αναδυόμενες μορφές εγκληματικότητας έως και σχεδιασμό στρατηγικών για την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Ένα σύστημα TN μπορεί να είναι αρκετά αποδοτικό και αμεσότερα διαθέσιμο ιδιαίτερα σε περιπτώσεις δημόσιας ασφάλειας, αφού πλέον έχει αναπτυχθεί η τεχνογνωσία στον τομέα της επεξεργασίας φυσικών δεδομένων, επεξεργασίας φυσικής γλώσσας και επεξεργασίας ποσότητας εικόνων, φυσικών ομιλιών ανιχνεύοντας κινδύνους που πιθανόν ελλοχεύουν σε πραγματικό χρόνο, μέσα από μια τεράστια βάση δεδομένων την οποία μπορούν να επεξεργαστούν σε λεπτά και να λάβουν άμεσες αποφάσεις (Berryhill J., 2019).

Ένα ζήτημα το οποίο είναι πρώτο διεθνώς στην εκάστοτε κυβερνητική ατζέντα είναι το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής, στο οποίο η TN μπορεί να συμβάλει αρκετά αποτελεσματικά μέσα από ένα στρατηγικό σχέδιο και τον συντονισμό των κυβερνήσεων για την προστασία του περιβάλλοντος και των αναδυόμενων προκλήσεων. Κυρίως μέσα από την επεξεργασία περίπλοκων δεδομένων μπορεί να λάβει τις κατάλληλες αποφάσεις και ενδείξεις ώστε να αναλάβουν δράση μετέπειτα οι κυβερνήσεις, για μια μελλοντική παγκόσμια βιώσιμη ανάπτυξη για τον πλανήτη και τις κοινωνίες όπως αναφέρεται στην μελέτη του ΟΑΣΕ για την τεχνητή νοημοσύνη (Jamie Berryhill, 2019). Σε συνέχεια των παραπάνω σκέψεων υπάρχουν ακόμα τομείς οι οποίοι θα λειτουργούσαν πιο αποδοτικά με την χρήση της TN ιδιαίτερη με την χρήση ανάλυσης δεδομένων και της κατανομής πόρων, την ρηξικέλευθη δράση της TN στους δημόσιους θεσμούς μέσω της συστηματικής παρακολούθησής για πιθανό εντοπισμό της διαφθοράς ώστε να βελτιστοποιηθεί το επίπεδο διαφάνειας και λογοδοσίας των κυβερνήσεων (Manzoni, 2022). Πιο αναλυτικά κάποιοι τομείς που θα υπήρχαν πιο άμεσα πιθανά οφέλη με την χρήση TN στην Δημόσια διοίκηση:

- Βελτίωση στην λήψη αποφάσεων στην Δημόσια διοίκηση: Η χρήση του αλγορίθμου της TN στην ουσία είναι μια σειρά από κώδικες ή βήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία πληροφοριών. Οι πληροφορίες οι οποίες διέρχονται και επεξεργάζονται οι αλγόριθμοι έχουν να κάνουν με την πραγματικότητα, και κατά επέκταση συμβάλουν μέσω της επεξεργασίας αυτών των δεδομένων στην ταχύτερη λήψη απόφασης σε πραγματικό χρόνο. Παραδείγματα στην δημόσια διοίκηση είναι η καταγραφή και η επεξεργασία της θεσμικής μνήμης των

υπηρεσιών ως προς το αν ωφέλησε η εκάστοτε απόφαση στο παρελθόν ή αν συνέβαλε στην αποδοτικότητα της υπηρεσίας. Αντιλαμβάνοντας δηλαδή το αντίκτυπο το οποίο είχε. Συλλέγοντας καθημερινά και αναλύοντας δεδομένα και τις καθημερινές διαδικασίες με σκοπό την επίτευξη μεγαλύτερης αποδοτικότητας ενός δημόσιου οργανισμού όπως η κατανάλωση ενέργειας κτιρίων με σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας. Ένα άλλο επιχείρημα είναι πως με την χρήση της TN συνεργατικά με τον ανθρώπινο παράγοντα, μπορεί ο αλγόριθμος να συμβάλει στην αποδοτικότερη λήψη αποφάσεων στον δημόσιο τομέα, ιδιαίτερα σε δημόσιες πολιτικές οι οποίες το αποτέλεσμα δεν θα εξαρτάται πλήρως από τους νομικούς κανόνες και τα κανονιστικά πρότυπα, παράλληλα θα μειώνει και το διοικητικό κόστος των υπαλλήλων (Manzoni, 2022). Η χρήση του αλγόριθμου της TN στην Δημόσια διοίκηση μπορεί να έχει πολλαπλά οφέλη στην διαδικασία χάραξης δημόσιας πολιτικής. Από τις μηχανές μάθησης, τα chatbots μέχρι και την επεξεργασία και προώθηση δεδομένων και λήψης απόφασης σε οικονομικές υπηρεσίες των υπουργείων, την μελέτη και συσσώρευση γνώσεων όσον αφορά την φορολογική πολιτική. Άλλοι πολύ σημαντικοί κλάδοι είναι η μεταναστευτική και περιβαλλοντική πολιτική, όπου με βάση τα δεδομένα που θα έχει συλλέξει ο αλγόριθμος μπορεί να κάνει προβλέψεις και να προλάβει πιθανούς κινδύνους (Manzoni, 2022).

- Αμερόληπτη Τεχνητή νοημοσύνη: Κάτι το οποίο συζητάτε είναι η γραφειοκρατική μεροληψία στην διαδικασία λήψης αποφάσεων. Θεωρητικά η χρήση της TN μπορεί να συνδράμει στην λήψη αμερόληπτων αποφάσεων (Tolan, 2021, σσ. 191-236)

- Βελτίωση της παροχής υπηρεσιών στους πολίτες μέσω της βελτίωσης των δημοσίων πολιτικών: Η αλληλεπίδραση ανάμεσα σε πολίτες και δημόσιες διοικήσεις είναι πολύ σημαντική, κυρίως όταν βελτιώνεται η παροχή δημοσίων υπηρεσιών προς τους πολίτες βελτιώνοντας παράλληλα και την εμπιστοσύνη των πολιτών απέναντι τόσο στους θεσμούς όσο και στην ίδια την δημόσια διοίκηση μέσω πιο γρήγορων αποφάσεων όσο και πιο αποτελεσματικών υπηρεσιών προς όφελος του δημόσιου συμφέροντος (Manzoni, 2022). Μέσω νεωτερικών τεχνικών όπως αναγνώριση ομιλίας και αναγνώριση εικόνων και ατόμων η ΤΝ μπορεί να συνεισφέρει προς όφελος του δημόσιου συμφέροντος παράλληλα με τον ψηφιακό μετασχηματισμό ευρύτερα του δημόσιου τομέα. Μια καινοτομία, όπως αναφέρει ο Reis, η οποία θα μπορούσε να βοηθήσει και άτομα με ειδικές ανάγκες είναι οι φωνητικές ανταποκρίσεις μέσω ΤΝ στην Δημόσια διοίκηση αντί επιλογή χρήσης του διαδικτύου. Κάτι τέτοιο θα βοηθούσε περισσότερο άτομα με λιγότερο ψηφιακό εγγραμματισμό στις κοινωνίες μας και θα αναβάθμιζε παράλληλα και την ποιότητα των δημοσίων υπηρεσιών (Reis, 2019, σσ. 1-7).

## **8. Νομικό και ρυθμιστικό πλαίσιο διακυβέρνησης που διέπει την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης στην Δημόσια Διοίκηση**

Κάθε κυρίαρχο φιλελεύθερο κράτος έχει ένα νομικό και ρυθμιστικό-κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας που έλκει την νομιμοποίηση του από τον θεμελιώδη νόμο, το σύνταγμα. Αντίστοιχα και η Τεχνητή νοημοσύνη θα πρέπει να έλκει τις επιλογές της από ένα νομικό πλαίσιο, ρυθμίζοντας την και τυπικά αλλά και ουσιαστικά στα πλαίσια του κράτους δικαίου, έλκοντας την νομιμοποίηση της μεσοπρόθεσμα από κανονιστικές ρυθμίσεις και μακροπρόθεσμα, με την εξέλιξη της τεχνολογίας, από τον θεμελιώδη νόμο του κράτους. Λόγω της ευρείας εφαρμογής της ΤΝ διεθνώς έχει πρόσφατα συσταθεί ένα κανονιστικό πλαίσιο το οποίο έχει να κάνει με την χρήση αλγορίθμων, υποδομών-βάσεις δεδομένων και χρήσης από πολίτες (Gasser, 2017, σσ. 58-62). Η διεθνή εμπειρία δείχνει πως οι νόμοι και οι κανονισμοί έχουν να κάνουν με την γενική διακυβέρνηση της ΤΝ και την συνολική ικανότητα διαχείρισης μέσω των κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων που

πιθανότητα μπορεί να έχει (Wirtz, 2018, σσ. 1-20). Η διακυβέρνηση με την χρήση ΤΝ είναι ένα σύνθετο φαινόμενο για τις κοινωνίες της Δύσης (Ubaldi B., 2019) καθώς αποτελεί, ίσως, από τις μεγαλύτερες προκλήσεις του αιώνα μας η εφαρμογή της, με υπεύθυνο και επωφελές τρόπο για τις κοινωνίες, ιδιαιτέρως όταν πρόκειται για ένα ζήτημα το οποίο θα έχει μακροπρόθεσμο αντίκτυπο και στα πολιτικά συστήματα της Δύσης (Bostrom, 2016) (Boyd, 2017, σσ. 36-44). Το νομικό πλαίσιο που θα διέπει την ΤΝ θα πρέπει να είναι ξεκάθαρο ώστε να μην υπάρχει αβεβαιότητα για την χρήση της, και να είναι ξεκάθαρη η νομική ευθύνη σε περίπτωση που κάποια εφαρμογή ή δράση της προκαλέσει βλάβη κοινωνικά ή ατομικά επιζήμια (IEEE., 2017).

Το νομικό και ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει την ΤΝ εστιάζει σε τρία σημαντικά θέματα, ευθύνη και λογοδοσία, αυτόματα συστήματα νοημοσύνης και ιδιωτικότητα και ασφάλεια (Gasser, 2017, σσ. 56-80).

Στην σύγχρονο κόσμο η πολιτική επιστήμη έχει εξελιχθεί σε ένα πεδίο μελέτης το οποίο ιδιαίτερα μετά την δεκαετία του 1990 δεν μελετάει απλά το φαινόμενο της εξουσίας στα πλαίσια του έθνους-κράτους αλλά την εξέλιξη του πολιτικού φαινομένου από το επίπεδο της κυβέρνησης στο επίπεδο της διακυβέρνησης (Neil, 2012). Στο επίπεδο αυτό πολυεπίπεδης διακυβέρνησης υπάρχει διάχυση και συμμετοχή τόσο της εξουσίας όσο και της πληροφορίας σε πολλαπλά επίπεδα, από το εθνικό στο υπερεθνικό όσο και στο τοπικό, σε συνδυασμό με την συμμετοχή της κοινωνίας των πολιτών. Ακριβώς αυτός είναι ο λόγος στον οποίο οι κυβερνήσεις πρέπει να συνδράμουν ώστε να οριοθετήσουν ένα νομικό ρυθμιστικό πλαίσιο το οποίο να διασφαλίζει την διαφάνεια, την λογοδοσία, δικαιοσύνη καθώς και υπευθυνότητα όσον αφορά τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης και τους αλγορίθμους (Rahwan, 2018, σσ. 5-14) τα οποία χρησιμοποιούν και επηρεάζουν τις κοινωνίες. Οι μηχανισμοί διακυβέρνησης στο μέλλον μέσω της δημόσιας διοίκησης τους είναι υποχρεωμένοι να ελαχιστοποιούν τους κινδύνους και να προστατεύουν την ιδιωτικότητα των πολιτών (Gasser, 2017, σσ. 58-62) Με κίνητρο την προστασία της ιδιωτικότητας των πολιτών οι κυβερνήσεις διεθνώς πρέπει από κοινού να συμφωνήσουν σε ένα παγκόσμιο ρυθμιστικό πλαίσιο αρχών που να διέπει την χρήση τα συστήματα ΤΝ, ενσωματώνοντας παράλληλα τις αξίες των φιλελεύθερων δημοκρατιών όπως της προστασίας των ατομικών δικαιωμάτων και ευρύτερα της δημοκρατικής παράδοσης (Gasser, 2017, σσ. 58-62), εναρμονίζοντας και τις εκάστοτε πολιτισμικές ιδιαιτερότητες.

Η λογοδοσία και η ευθύνη είναι σημαντικό για τις φιλελεύθερες δημοκρατίες και είναι κάτι το οποίο έχει προβληματίσει τους σημερινούς σχηματισμούς διακυβέρνησης (τοπικούς, υπερεθνικούς). Σε ένα αλγοριθμικό σύστημα τεχνητής νοημοσύνης είναι πολύ σημαντική η λογοδοσία, δηλαδή σε ποιο θεσμικό σώμα λογοδοτεί ένα τέτοιο σύστημα και ποιος παίρνει την ευθύνη για τις πράξεις του (Rossi, 2016, p. 4).

Στην περίπτωση της τεχνητής νοημοσύνης ένα παράδειγμα είναι πως σε περίπτωση που σε μια δημόσια συγκοινωνία η οποία λειτουργεί με ένα αυτόνομο σύστημα τεχνητής νοημοσύνης και βλάβει κάποιον πεζό, ποιος είναι ο υπεύθυνος, η μονάδα σκληρού δίσκου του υπολογιστικού συστήματος ή σχεδιαστής λογισμικού του πληροφοριακού αλγορίθμου; η κυβέρνηση και το υπουργείο μεταφορών; ή ακόμα και η ίδια η εφαρμογή με τις επιπτώσεις των επιλογών της τις οποίες είναι ρυθμισμένη να επιλέγει; (Systems., 2017). Ο De George και Andersen αναφέρουν πως οι επιπτώσεις των επιλογών της τεχνητής νοημοσύνης υπεύθυνος είναι κυρίως ο ανθρώπινος παράγοντας και γενικότερα ό,τι έχει να κάνει με την χρήση τεχνολογίας (De George, 2003) (Anderson S. L., 2011, pp. 21-27) (Asaro, 2012, pp. 169–186). Η αλγοριθμική λογοδοσία και ευθύνη για τις πράξεις της TN είναι κάτι το οποίο έχει διχάσει την διεθνή βιβλιογραφία (Asaro, 2012) (Nagenborg, 2008, pp. 349-366), έχουν δοθεί αρκετές προσεγγίσεις επί του θέματος και θα απασχολήσει αρκετά και στο μέλλον. Κατά επέκταση αυτού του γεγονότος ένα επίσης καίριο θέμα το οποίο θίγεται πέρα από την ευθύνη και την λογοδοσία είναι και τα θέματα ιδιωτικότητας αλλά και της αξιοπιστίας και της ακεραιότητας των δεδομένων, του αλγορίθμου και των συστημάτων TN σε συνδυασμό με την προστασία του απορρήτου και των προσωπικών πληροφοριών τα οποία δημιουργούνται (Rossi, 2016, p. 4). Κάτι το οποίο παρουσιάζεται σαν πρόκληση για τις κοινωνίες μας λόγω της χρήσης της TN είναι το αν η ιδιωτικότητα απειλείται άμεσα από την χρήση της TN από της κυβερνήσεις (τρόποι επιτήρησης της τάξης ή παρακολούθησεις πολιτικών αντιπάλων) ή της χρήσης της TN από εταιρείες οι οποίες θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν την TN για να επηρεάσουν τις καταναλωτικές συνήθειες ή γενικότερα τους καταναλωτές (Gasser, 2017, p. 59).



Σύμφωνα με την Zen Soo η πλειονότητα των ανθρώπων σήμερα ανησυχεί με την εξέλιξη της TN λόγω της πιθανής απειλής που εγκυμονεί για τα προσωπικά δεδομένα και την ιδιωτικότητα των πολιτών (Soo, 2018). Η ιδιωτικότητα και η ασφάλεια των δεδομένων των πολιτών είναι κάτι το οποίο βάλλετε στις μέρες μας και παρουσιάζει μεγάλη πρόκληση η προστασία του από την ανάπτυξη λογισμικών TN. Στις σημερινές φιλελεύθερες δημοκρατίες η ιδιωτικότητα και η ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων είναι κάτι το οποίο παραμένει στον πυρήνα του κράτους δικαίου παρόλο τις "μεταλλάξεις" μετά την δεκαετία του 1990. Χωρίς τη συγκατάθεση των πολιτών κανένα δεδομένο δεν περνάει σε επεξεργασία ή χρήσης από τρίτους, υπάρχουν βέβαια μορφές παρανομίας και παραβίασης της ιδιωτικότητας κάποιου όπως η παράνομη παρακολούθηση ή παραβίαση κατοικίας μετά από παρακολούθηση από σύστημα TN (Calo, 2010, σσ. 168-192). Κάτι το οποίο είναι επίκαιρο και συζητείτε από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης είναι η παρακολούθηση και παραβίαση της ιδιωτικότητας πολιτών ή πολιτικών αρχηγών με την χρήση εξελιγμένου λογισμικού και TN υπό κρατική εποπτεία, κάτι το οποίο θίγει το απόρρητο και είναι πληγή για το κράτος δικαίου (Gasser, 2017, σσ. 58-62) (De Montjoye, 2017, σσ. 80-83). Ένα πρόσφατο παράδειγμα χρήσης εξελιγμένου λογισμικού παρακολούθησης παραβίασης του απορρήτου και των προσωπικών δεδομένων είναι αυτό της Ελλάδας. Το κατασκοπευτικό λογισμικό Predator, το οποίο είναι παράνομο με βάση το Ευρωπαϊκό δίκαιο, ο πολιτικός αρχηγός του κόμματος της κεντροαριστεράς ΠΑΣΟΚ-ΚΙΝΑΛ Νικόλαος Ανδρουλάκης βρέθηκε να παρακολουθείται από την Εθνική υπηρεσία πληροφοριών (ΕΥΠ) της χώρας (Eurora, 2022). Παρόλο την υποστηρίζει αρκετών Ελλήνων ευρωβουλευτών πως η κυβέρνηση της χώρας δεν χρησιμοποιεί κακόβουλο λογισμικό, δημιουργήθηκε πανευρωπαϊκή αντίδραση μέχρι στο σημείο αναφοράς ότι δεν πρέπει οι εταιρείες να εμπορεύονται τέτοιου είδους λογισμικά (Eurora, 2022).

Όπως μπορεί να γίνει αντιληπτό, η TN αρχίζει και έχει μεγάλο αντίκτυπο στις ζωές και στην ιδιωτικότητα των πολιτών, βάζοντας στην κυβερνητική ατζέντα έντονα το στοιχείο της προστασίας των προσωπικών δεδομένων και της ιδιωτικής ζωής έναντι της πρόκλησης που παρουσιάζει η TN (De Montjoye, 2017, pp. 55-68). Σε έναν μεταβαλλόμενο κόσμο στον οποίο οι κυβερνήσεις βάλλονται από τις εξελίξεις τόσο σε εθνικό όσο και σε υπερεθνικό επίπεδο, τόσο επίσης με την υποχώρηση της παγκοσμιοποίησης και την ενίσχυση της περιφεριοποίησης (Regionalism), η χάραξη της δημόσιας πολιτικής πρέπει να

προσαρμόζεται και στις μεταβαλλόμενες συνθήκες που προκαλεί η TN (Krausová, 2017, pp. 55-68).

## 8.1 Τεχνητή νοημοσύνη, Δημόσια Διοίκηση και ζητήματα ηθικής

Κάτι το οποίο έχει προκύψει τα τελευταία χρόνια στον δημόσιο διάλογο για τις εφαρμογές και την χρήση της TN είναι η ηθική στην χρήση της. Κυρίως γίνεται αναφορά στην ηθική των μηχανών, στην ηθική των ρομπότ καθώς και την ηθική των αναπτυγμένων λογισμικών προγραμμάτων (Russel, 2010). Υπάρχει επικέντρωση στην συνεχιζόμενη ανάπτυξη των εφαρμογών της TN και την σταδιακή αυτονομίας τους, με όλες τις συνέπειες (IEEE., 2017). Η προσοχή εστιάζεται στο αν συνάδει με τα αποδεκτά κοινωνικά και ηθικά πρότυπα ή αν είναι κάτι το οποίο είναι εντελώς νεωτερικό και δεν μπορεί να εναρμονιστεί πλήρως με την επικρατούσα ηθική ή με την συμμόρφωση με την επικρατούσα νομοθεσία και πολιτική (Rossi, 2016, σ. 4) σε συνδυασμό με το κατά πόσο πιθανή απειλή αποτελεί για τα ανθρώπινα δικαιώματα σε ένα κράτος δικαίου (Gasser, 2017, σ. 61). Γεννάτε το ερώτημα στις σύγχρονες μετανεωτερικές κοινωνίες της Δύσης, εάν είναι δυνατό να βρεθεί ένας τρόπος ενσωμάτωσης των ηθικών αρχών των κοινωνιών στον τρόπο λειτουργίας της TN (Anderson S. L., 2011) (Anderson & Anderson, 2007).

Η σύγχρονη βιβλιογραφία όσον αφορά την ηθική και την τεχνική νοημοσύνη καλύπτει ένα ευρύ φάσμα το οποίο κυμαίνεται από το αν η TN ελέγχει την ανθρώπινη συμπεριφορά, αν υπάρχει συμβατότητα στην ικανότητα κρίσης σε δύσκολες περιστάσεις ή περιστάσεις που χρειάζεται αντιληπτική ικανότητα, ικανότητα διάκρισης ηθικών διλημάτων από τις μηχανές (Velasquez, 2010). Σε περιπτώσεις θέσεων ευθύνης και κρίσεις τίθεται το μεγάλο δίλλημα της ορθολογικότητας της εκάστοτε απόφασης (Anderson & Anderson, 2006, pp. 10-11). Σημαντικά θέματα είναι επίσης η ακεραιότητα δεδομένων σε ένα σύστημα αλγορίθμου, η "υπευθυνότητα" του απέναντι στην κοινωνία, η ύπαρξη ενός νομικού, ρυθμιστικού πλαισίου που να προστατεύει τον πολίτη από πιθανές αρνητικές συνέπειες αλλά και ένα πλαίσιο στο οποίο να υπάρχει οριοθέτηση δικαιοδοσίας του αλγορίθμου (Rossi, 2016, p. 4).

Ο ανθρώπινος παράγοντας πάντα είναι συναισθηματικός και πάντα η κρίση επηρεάζεται σε σχέση με μια στείρα «ορθολογικότητα» η οποία λαμβάνει

χώρα από μια μηχανή TN. Ειδικά σε περιπτώσεις όπου η ανθρωπιά και η διακριτική ευχέρεια διαδραματίζει σημαίνοντα ρόλο σε σχέση με την στείρα ορθολογικότητα. Σε τέτοιες περιπτώσεις σίγουρα δημιουργούνται τριβές ανάμεσα στις επιλογές του ανθρώπινου παράγοντα και στην TN όταν η επιλογή του δεύτερου θεωρείται ορθολογικότερη ή θεμιτότερη σε σχέση με του ανθρώπου. Το κριτήριο επιλογής στις μηχανές έχει να κάνει δηλαδή με μια ηθική η οποία μαθαίνεται κανονιστικά, δηλαδή από συσσώρευση πληροφοριών, και όχι με μια ηθική η οποία πηγάζει από την ανθρώπινη συνείδηση (Solum, 1992).

Το συμπέρασμα είναι πως η σύγκριση ανάμεσα στον ανθρώπινο παράγοντα και στον παράγοντα της μηχανής είναι το ο πρώτος δεν επηρεάζεται απλά από κανονιστικές-ορθολογικές αρχές, αλλά από την συνείδηση και τα συναισθήματα (Pheips, 2015) του εκάστοτε ανθρώπου στην θέση ευθύνης της επιλογής, σε αντίθεση δε με το σύστημα TN, κάτι το οποίο καθιστά τις κρίσεις του διαφορετικές σε παρόμοιες καταστάσεις (Banerjee, 2018, pp. 203-210). Ένα παράδειγμα είναι στις θεωρήσεις ασύλου και μεταναστευτικής πολιτικής, στο οποίο ένα μηχανήμα TN θα αποφάσιζε με κανονιστικά-νομικά σύμφωνα με το self-learning, σε σχέση με τον άνθρωπο, δημόσιο λειτουργό που πέρα από το κανονιστικό κομμάτι έχει και την θεσμική μνήμη αλλά και την διακριτική ευχέρεια στην διοίκηση να σκεφτεί και να κρίνει. Ένα άλλο παράδειγμα είναι όταν ένα σύστημα TN αναλύει μια βάση δεδομένων σε μια ασφαλιστική εταιρεία και χρεώνει με υψηλά ασφάλιστρα μια συγκεκριμένη ομάδα ανθρώπων με βάση κριτήρια όπως το φύλο, την ηλικία ή την κοινωνική τάξη, κάτι τέτοιο πέρα του ότι σε πολλές χώρες είναι αντισυνταγματικό παραβιάζει και την αρχή της δίκαιης μεταχείρισης ανάμεσα στους πολίτες (Gasser, 2017, p. 61). Όπως αναφέρει και ο Mittelstadt οι *”ηθικές αρχές των ανθρώπων που λαμβάνουν αποφάσεις από θέσεις ευθύνης είναι δύσκολο να γίνουν αντιληπτές από τα μηχανήματα”* (Mittelstadt, 2016, pp. 1-21). Η αντίθετη άποψη υποστηρίζεται από μελέτη της IBM η οποία υποστηρίζει πως οι προκαταλήψεις που υπάρχουν στις επιτελικές θέσεις που πρέπει να παρθεί μια απόφαση, τα συστήματα TN μπορούν να βοηθήσουν στην εξάλειψη προκαταλήψεων τα οποία υπάρχουν στα μοντέλα λήψης αποφάσεων που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι σήμερα. Σύμφωνα με την IBM το επιχείρημα το οποίο χρησιμοποιεί είναι ότι ένα αλγοριθμικό σύστημα TN θα πρέπει να λειτουργεί με τις αξίες των ανθρώπων και των κοινωνιών το οποίο λαμβάνει χώρα, έτσι ώστε να γίνονται και αποδεκτά από τις κοινωνίες στις οποίες προορίζονται να λειτουργήσουν (Rossi, 2016, p. 4).

Σε κλάδους όπως τα χρηματοοικονομικά ή σε κλάδους της υγείας σύμφωνα με την IBM εφαρμόζονται ήδη κώδικες επαγγελματικής δεοντολογίας, κάτι το οποίο υποστηρίζουμε πως θα μπορούσε στο πλαίσιο της κοινωνίας μέσω θεσμοθέτησης του, αυτά τα συστήματα θα μπορούσαν να αποτελέσουν πυρήνα ενότητας και ηθικής σε τέτοια συστήματα. Παρόλα αυτά το πλαίσιο δεοντολογίας το οποίο έχει συσταθεί θα πρέπει να προσαρμόζονται καθημερινά ώστε να αντικατοπτρίζουν τις βέλτιστες πρακτικές στους εκάστοτε επαγγελματίες ή πολίτες (Rossi, 2016, p. 4). Η έρευνα της IBM αναφέρει πως για να γίνουν ευρέως αποδεκτά τα συστήματα TN πρέπει να έχουν δυνατότητες οι οποίες να γίνονται κοινωνικά αποδεκτές λόγω του ότι θα διαδραματίζει πλέον έναν ενεργότερο ρόλο στην καθημερινότητα του πολίτη, τόσο κοινωνικό όσο και συναισθηματικό όσο και στον τρόπο με τον οποίο λαμβάνει τις αποφάσεις του. Η TN σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση είναι υποχρεωμένη να κατανοεί τις νόρμες που ανταποκρίνονται στις ανθρώπινες αξίες (Rossi, 2016, p. 4).

Εν κατακλείδι, η μελέτη της IBM υποστηρίζει πως πρέπει να εμπιστευτούμε τα συστήματα TN είτε ως αυτόνομα είτε συνεργατικά με τον ανθρώπινο παράγοντα καθώς αποτελούν το μέλλον. Η εμπιστοσύνη υποστηρίζει η μελέτη ότι μπορεί να κερδηθεί με την πάροδο του χρόνου και με την μακροπρόθεσμη αλληλοεπίδραση ανάμεσα στον ανθρώπινο παράγοντα και στον αλγόριθμο (Rossi, 2016, p. 4). Από την άλλη πλευρά, μελλοντικά τα συστήματα TN ίσως αναπτύξουν το δικό τους σύστημα ηθικών αξιών το οποίο θα μπορούσε να είναι εναντίον των ανθρωπίνων ηθικών αξιών και στην χειρότερη των περιπτώσεων να αυτονομηθεί πλήρως με δικούς του ηθικούς κώδικες και να στραφεί και εναντίον των ίδιων των ανθρώπων (Mittelstadt, 2016, pp. 1-21).

## 9. Τάσεις στον Δημόσιο τομέα

### 9.1 Ορισμός της Δημόσιας Διοίκησης

Διοίκηση είναι η ενέργεια του να διαχειρίζεσαι κάτι, είναι η διαχείριση ή επιμέλεια προσώπων και υποθέσεων είτε δημόσιων είτε ιδιωτικών (Αντώνης Μακρυδημήτρης ν. , 1986) (Αντώνης Μακρυδημήτρης, 2012). Δηλαδή διοικητική επιστήμη θα μπορούσαμε να ορίσουμε ένα σύνολο ενεργειών οι οποίες αποσκοπούν στην επίτευξη ενός σκοπού (Κτιστάκη, 2014, σ. 21). Όσον αφορά την Δημόσια Διοίκηση είναι το σύνολο των οργάνων που ασκούν διοικητική λειτουργία τόσο από οργανική όσο και λειτουργική διάσταση, στα πλαίσια ενός εδαφικά οριοθετημένου κυρίαρχου κράτους (Σπυρόπουλος Κ. Φίλιππος, 2018). Συγκεκριμένα η Δημόσια διοίκηση είναι ο εκτελεστικός βραχίονας της εκτελεστικής εξουσίας μιας εκ των τριών εξουσιών που απαρτίζουν ένα φιλελεύθερο κράτος δικαίου. Συμβάλει στην διαμόρφωση δημόσιων πολιτικών που αποσκοπούν στην εξυπηρέτηση του δημόσιου συμφέροντος (Μακρηδημήτρης Αντώνης, 2012).

Στην έννοια της Δημόσιας Διοίκησης συμβάλλουν όλα τα κρατικά όργανα πλην το νομοθετικό σώμα και η δικαστική εξουσία, δηλαδή όλα τα όργανα τα οποία τους έχει ανατεθεί το έργο της διοικητικής λειτουργίας (Μακρηδημήτρης Αντώνης, 2012, σ. 23). Σε ένα φιλελεύθερο κράτος δικαίου υπάρχει η αρχή της διάκρισης των εξουσιών, όπως προαναφέρθηκε, η ύπαρξη διακριτών οργάνων για κάθε εξουσία νομοθετική, εκτελεστική, δικαστική, αυτή η διάκριση θεσμοθετείται και επίσημα στα εκάστοτε συντάγματα<sup>12</sup> με οργανική ή τυπική διάκριση των οργάνων της Πολιτείας και γίνεται αποκλειστικά με βάση το είδος του οργάνου που ασκεί την κάθε λειτουργία. Ένας πιο περιεκτικός ορισμός της ΔΔ που μπορεί να αναφερθεί είναι η διαχείριση των δημόσιων υποθέσεων για την εξυπηρέτηση των δημόσιων αναγκών προς όφελος του δημόσιου συμφέροντος, μέσω της εντολής των κυβερνήσεων στην ΔΔ, έλκοντας την εξουσία τους από την εκλογική νομιμοποίηση του λαού (Αντώνης Μακρυδημήτρης, 2012) (Ακριβοπούλου, 2010). Εν κατακλείδι οι Δημόσιοι υπάλληλοι αποτελούν αναπόσπαστο μέρος οργανικά την ΔΔ, εκτελώντας τις εντολές της κυβέρνησης και των γενικών

<sup>12</sup> Στο ελληνικό με το σύνταγμα του 1975, άρθρο 26

Γραμματέων του Διοικητικού μηχανισμού εφαρμόζοντας δημόσιες πολιτικές και κάθε είδους διοικητική δράση, το προσωπικό της ΔΔ διαχειρίζεται εξίσου και δημόσιους πόρους για την καλύτερη κατανομή και απόδοση προς όφελος του δημόσιου συμφέροντος (Κτιστάκη, 2014, σ. 129) (Johnston, 2015, σσ. 521-525) (Μαρία Ραμματα, 2011, σσ. 104-105).

Όσον αφορά την Ελλάδα, είναι μια φιλελεύθερη Δημοκρατία<sup>13</sup>, έχει αποκεντρωμένο σύστημα διοικητικής οργάνωσης ενιαίου κράτους και αυτό αποκεντρώνεται<sup>14</sup> σε περιφέρειες, νομούς, Δήμους, υπηρεσίες της περιφέρειας αλλά έχει και εποπτικό έλεγχο το κράτος ελέγχοντας την νομιμότητα των δράσεων του διοικητικού μηχανισμού. Έλεγχο δεν έχει στις αποσυγκεντρωμένες υπηρεσίες, και αποκεντρωμένους βαθμούς, πάρα μόνο εποπτικό ρόλο όσον αφορά την νομιμότητα τους (α' βαθμός αυτοδιοίκησης) (Κτιστάκη, 2014) (Μακρηδημήτρης Αντώνης, 2012). Όλα τα προαναφερόμενα σύμφωνα με το σύνταγμα του 1975 και τις τελευταίες αναθεωρήσεις του. Γενικότερα δεν υπάρχει ένας ενιαίος ορισμός της ΔΔ, η Ευρωπαϊκή επιτροπή ορίζει μια σωστή ΔΔ εκείνη η οποία έχει την καλύτερη παρεχόμενη ποιότητα υπηρεσιών στους πολίτες της καθώς και τις καλύτερες οικονομικές επιδόσεις, ικανοποίηση των αναγκών των επιχειρήσεων και ευρύτερα την ευημερία της κοινωνίας, ως όργανο που διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην καθημερινότητα των πολιτών, καθώς αποτελεί παράγοντα σταθερότητας και ανάπτυξης (Επιτροπή, Δημόσια διοίκηση και διακυβέρνηση, 2023).

---

<sup>13</sup> Αν και μετά την κρίση χρέους του 2008 και σε βάθος δεκαετίας από πολλούς οίκους και δεξαμενές σκέψης έχει αρχίσει να χαρακτηρίζεται ελλειμματική Δημοκρατία

<sup>14</sup> Σύμφωνα με το άρθρο 101 όσο αφορά τα αποκεντρωμένα όργανα του κράτους τα οποία έχουν αποφασιστική αρμοδιότητα για τις υποθέσεις της περιφέρειας τους και το κράτος έχει, εκτός από ειδικές αρμοδιότητες, την γενική κατεύθυνση και νομιμότητα και τον συντονισμό των πράξεων των περιφερειακών οργάνων. Το άρθρο 102 του Συντάγματος για την τοπική αυτοδιοίκηση όπου οι τοπικές υποθέσεις ανήκουν αποκλειστικά σε αυτές, αν και ο ρόλος του κράτους παραμένει καθαρά εποπτικός χωρίς να παρεμβαίνει στις πρωτοβουλίες τους.

## 10. Ψηφιακός μετασχηματισμός του Δημοσίου τομέα

### 10.1 Πορεία προς τον ψηφιακή διακυβέρνηση

Με την ανάπτυξη της τεχνολογίας της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης και τις διαστάσεις που έχει πάρει, ο ψηφιακός μετασχηματισμός του δημόσιου τομέα είναι πιο επιτακτικός από ποτέ. Η ΤΝ ως αναπόσπαστο κομμάτι της ψηφιακής μετάβασης, όπως αναφέραμε μπορεί να προσφέρει πολλά αλλά πρέπει να οριοθετείτε από συγκεκριμένες πολιτικές και κανονιστικό πλαίσιο. Ακριβώς εκεί έγκειται ο όρος διακυβέρνηση ώστε να δημιουργηθεί στο εκάστοτε κράτος το θεσμικό πλαίσιο εκείνο το οποίο να ρυθμίζει τους κανόνες τις πολιτικές διαδικασίες και τον τρόπο με τον οποίο θα χρησιμοποιούνται οι νέες τεχνολογίες μέσα σε ένα κυρίαρχο κράτος, καθώς και την θεσμική τους υπόσταση μέσα σε αυτό. Όπως έχει αναφερθεί το πλαίσιο μέσα στο οποίο πρέπει να χρησιμοποιείται η ΤΝ αλλά και κάθε είδους ψηφιακή τεχνολογία είναι να χρησιμοποιούνται ηθικά, αποδοτικά και αποτελεσματικά προς όφελος του δημόσιου συμφέροντος (Velasquez, 2010).

Η ψηφιοποίηση των δημόσιων εργασιών και υπηρεσιών στις μέρες είναι σημαντική καινοτομία για την οργανωσιακή θεωρία, διότι εστιάζει σε βασικά στοιχεία οργάνωσης προγραμματισμού του δημόσιου τομέα, κατανομή των εργασιών και των πόρων, της αυτοματοποίησης εργασιών, όσο και της ενίσχυσης της διαφάνειας των θεσμών και των διαδικασιών με σκοπό την επίτευξη της εμπιστοσύνης των πολιτών (Hanisch, 2023, σ. 162) (Janowski, 2015, σσ. 221-236). Κάτι το οποίο επισημαίνεται στην βιβλιογραφία για την ψηφιακή διακυβέρνηση είναι η ανάπτυξη επαρκών υποδομών στα κράτη, δηλαδή η δημιουργία ενός τεχνολογικού περιβάλλον θεσμικά εμπεδωμένου εντός των κυβερνητικών οργανισμών (υπουργεία, Δήμοι, περιφέρειες) στα οποία το κάθε τι από ηλεκτρονική αλληλογραφία μέχρι αυτοματοποιημένες διαδικασίες και έγγραφα θα διεκπεραιώνονται ψηφιακά χωρίς την σύνηθες γραφειοκρατική καθυστέρηση στο πλαίσιο ενός ευρύτερου θεσμικού και κρατικού τεχνολογικού εκσυγχρονισμού. Επίσης όπως επισημαίνει ο Tomasz Janowski (2015) κάτι τέτοιο θα έχει μεγάλη επίδραση στα εσωτερικά ενός διοικητικού θεσμού<sup>15</sup> (Ojo A. J., 2013) βελτιώνοντας τις εσωτερικές δομές και

---

<sup>15</sup> Παραδείγματα: Υπουργεία ή Δήμοι

διαδικασίες ψηφιοποιώντας τις εργασίες του από το πιο απλά έγγραφο μέχρι έναν εν δυνάμει διυπουργικό συντονισμό, συμβάλλοντας την εσωτερική απλοποίηση των διαδικασιών του οργανισμού και εξ ορθολογισμό της διαδικασίας προς όφελος και συμφέρον του πολίτη (Janowski, 2015, σσ. 221-236). Μια άλλη προσέγγιση των Jun και Ware (2010) επισημαίνει πως με τον ψηφιακό μετασχηματισμό της Δημόσιας Διοίκησης, οι κυβερνήσεις και ευρύτερα ο κρατικός μηχανισμός μπορεί να ανταπεξέλθει αμεσότερα και αποδοτικότερα στις εξωτερικές θεσμικές του σχέσεις και υποχρεώσεις<sup>16</sup>, πέρα από τις θεσμικές υποχρεώσεις με την ηλεκτρονική διακυβέρνηση δημιουργείτε μια αμεσότητα ανάμεσα στον πολίτη και στον εκάστοτε δημόσιο λειτουργό που έχει κάποιο θεσμικό ρόλο, ενισχύοντας την διαφάνεια και την δημοκρατικότητα των διαδικασιών (Jun, 2010, σσ. 495-519).

Οι Savoldelli, Codagnone, και Misuraca (2014) από μια διαφορετική σκοπιά ασκούν κριτική αναφέροντας από το 2014 πως παρόλο τις επενδύσεις εδώ και δύο δεκαετίες στην ηλεκτρονική διακυβέρνηση, στην καινοτομία και στην ψηφιοποίηση των οργανώσεων στον δημόσιο τομέα υπήρξαν πολλά εμπόδια ως προς τον δρόμο της ψηφιοποίησης των διαδικασιών, κυρίως διότι κάτι τέτοιο θα άνοιγε αμεσότερα τον δρόμο προς την άμεση ηλεκτρονική δημοκρατία κάτι το οποίο θα αποστερούσε από τις κυβερνήσεις μεγάλο κομμάτι της θεσμικής τους εξουσίας (Savoldelli, 2014, σσ. 63-71). Άλλοι αναλυτές όπως Rossel and Finger (2007) επισημαίνουν πως η ψηφιοποίηση θα μπορούσε να είναι αρκετά αποδοτική και στην εφαρμογή δημοσίων πολιτικών υπό τον όρο ότι θα εφαρμόζεται κάτω από ένα κανονιστικό πλαίσιο ρυθμισμένο σύμφωνα με το εκάστοτε σύνταγμα. Με την ανάπτυξη και εξέλιξη της τεχνολογίας σε συνδυασμό με την τις διοικητικές μεταρρυθμίσεις που λαμβάνουν χώρα στα κράτη της Δύσης η ηλεκτρονική διακυβέρνηση μπορεί να συμβάλει στην αποδοτικότερη επίτευξη δημόσιων πολιτικών αμεσότερα, σε συνδυασμό με την ενίσχυση και της αξιοπιστίας των θεσμών απέναντι στους πολίτες στην εποχή της TN (Rossel, 2007, σ. 399). Σε συνέχεια του προηγούμενου επιχειρήματος το οποίο έχει να κάνει με τους πολίτες αλλά εξίσου και όλων των νομικών προσώπων ιδιωτικού δικαίου είναι η εξασφάλιση της εξοικείωσής με τα ψηφιακά εργαλεία χρησιμοποιώντας τα και στις συναλλαγές τους και με τους δημόσιους φορείς, μέσω της αύξησης της πρόσβασης των παραπάνω και της αποτελεσματικότητας των δημοσίων υπηρεσιών (Janowski,

---

<sup>16</sup> Η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι ένα παράδειγμα, η οποία είναι ένα εν δυνάμει κράτος το οποίο αποτελείται από ένα πολιτικό σύστημα αλλά παρόλα αυτά απαρτίζεται από 27 κυρίαρχα κράτη, τα οποία πέρα από τις εθνικές, έχουν και υπερεθνικές υποχρεώσεις.



2015, σσ. 221-236). Μέσα από όλες αυτές τις επισημάνσεις στην βιβλιογραφία βγαίνει το συμπέρασμα πως πολλοί μελετητές αναφέρονται στην ενίσχυση της ανοιχτής διακυβέρνησης στο άμεσο μέλλον, μίας και πλέον υπάρχουν τα εργαλεία στην φαρέτρα των δημόσιων διοικήσεων και των κυβερνήσεων τους. Ζούμε σε κοινωνίες των γνώσεων κάτι το οποίο ενισχύει την διαφάνεια των διαδικασιών και μέσω αυτού του γεγονότος και την ενίσχυση της αξιοπιστίας των θεσμών, οικοδομώντας με αυτό τον τρόπο και την εμπιστοσύνη ανάμεσα σε πολίτες και κυβερνώντες (Janowski, 2015, σσ. 221-236) (Ojo A. J., 2013).

Εν αντίθεση των παραπάνω παρατίθενται επιχειρήματα τα οποία επισημαίνουν πως η TN και η ψηφιοποίηση των διαδικασιών αποτελούν μια πολύπλοκη διαδικασία η οποία θα πρέπει να προσαρμόζεται στην εκάστοτε ΔΔ ή κυβερνητική ατζέντα προς διεκπεραίωση πιο υγιών δημοσίων πολιτικών. Η λήψη αποφάσεων στα συστήματα TN πρέπει να σχεδιαστεί προσεκτικά σύμφωνα με το εκάστοτε κανονιστικό πλαίσιο και σε συνέχεια αυτού του γεγονότος να τίθεται το εκάστοτε θέμα σε δημόσια διαβούλευση (Guihot, 2017, σ. 385). Ιδιαίτερα μετά την δεκαετία του 1990 και τις πρωτοβουλίες που άρχισαν να παίρνονται από τις κυβερνήσεις για νέες μορφές διεθνούς διακυβέρνησης παγκοσμίως<sup>17</sup> σε συνδυασμό με την ανάδυση των μη κυβερνητικών οργανώσεων μπαίνοντας ουσιαστικά στο παιχνίδι της πολιτικής, και των πρωτοβουλιών τους, σε συνδυασμό με την διεθνή γιγάντωση του ιδιωτικού τομέα, δημιουργήθηκαν σχολές σκέψης που υιοθέτησαν τον καινοτόμο όρο, νέες μορφές διακυβέρνησης ή αλλιώς υβριδική (Hybrid) μορφή διακυβέρνηση ή αποκεντρωμένης (de-centred governance)<sup>18</sup>. Τα χαρακτηριστικά της υβριδικής μορφής διακυβέρνησης είναι η αποκέντρωση εξουσιών από την κεντρική κυβέρνηση και η ενίσχυση τόσο των τοπικών-περιφερειακών όσο και της κοινωνίας των πολιτών, δηλαδή κάθετα και οριζόντια ή αλλιώς μια ισορροπία ανάμεσα σε κυβέρνηση, ιδιωτικό τομέα και κοινωνία των πολιτών (Guihot, 2017, σ. 385). Η προσαρμοστική διακυβέρνηση είναι στην ουσία η προσαρμογή των κυβερνήσεων και του ευρύτερου δημόσιου τομέα στα δεδομένα της εποχής της τέταρτης Βιομηχανικής επανάστασης, δηλαδή πέρα από το «σκληρό» γραφειοκρατικό μοντέλο αλλά σε ένα πιο προσαρμοστικό και επωφελές για την κοινωνία της γνώσης, προσαρμόζοντας

<sup>17</sup> Παραδείγματα είναι η εντατικοποίηση της Ευρωπαϊκής Ενοποίησης με την Συνθήκη του Μάαστριχτ και την ΟΝΕ, αλλά και το γεγονός της πτώσης της Σοβιετικής Ένωσης, η μορφή της παγκόσμιας διακυβέρνησης άλλαξε.

<sup>18</sup> Κάτι αντίστοιχο είναι και η πολύεπίπεδη διακυβέρνηση της ΕΕ που μετά την δεκαετία του 1990 και την συνθήκη του Μάαστριχτ (1993) και του Άμστερνταμ (1995), εντάθηκε περισσότερο τόσο κάθετα όσο και οριζόντια, τόσο οι υποεθνικές μορφές διακυβέρνησης των κρατών όσο και οι δράση των ΜΚΟ των κρατών και της ΕΕ να αποκτήσουν πιο ουσιαστική φωνή.

σε αυτό όλες τις πληροφορίες και τα νέα δεδομένα, προερχόμενη από την θεωρία της μηχανικής μάθησης (Li, 2021, σσ. 519–532).

Η προσαρμογή και η ευελιξία είναι σημαντικό για τα δεδομένα της εποχής όσο και για τις μορφές διακυβέρνησης οι οποίες αναδύονται, ώστε να οικοδομηθεί μια στοιχειώδη συναίνεση στις προκλήσεις της TN και παράλληλα η εφαρμογή της TN στα κράτη διεθνώς να είναι εφαρμόσιμη καθολικά σύμφωνα με τα εκάστοτε πολιτισμικά, πολιτικά και νομικά πλαίσια ώστε να έχει και το πρόσφορο έδαφος επίτευξης των στόχων της (Wirtz, 2018, σσ. 596-615). Παραδείγματα τα οποία αναφέρονται στην προσαρμοστική διακυβέρνηση περιλαμβάνουν νόμους οι οποίοι στα κράτη τα οποία θα εφαρμόζονται θα αξιολογούνται τακτικά. Κάθε δραστηριότητα θα λογοδοτεί και θα αξιολογείται σε συνεργασία με την κοινωνία των πολιτών, και ομάδες πίεσης που θα αναδύονται μέσα σε έναν προσαρμοζόμενο ρυθμιστικό πλαίσιο, θα υπάγονται σε ένα ευέλικτο συνταγματικό πλαίσιο και θα υπάγονται σε κανόνες δικαίου (Hemphill, 2020).

Μια πρόσφατη μελέτη των Cihon, Maas, Kemp, (2020) αναφέρουν πως για να υπάρξει ουσιαστικός ρόλος της TN στα ζητήματα του δημόσιου τομέα, από κράτη, μέχρι διεθνείς δημόσιους οργανισμούς, υπάρχει περισσότερο η ανάγκη διακρατικού συντονισμού και διαπολιτισμικής συνεργασίας για μια πιο συνεκτική παγκόσμια πολιτική TN προς όφελος των εθνών κρατών διεθνώς και των κοινωνιών τους (Cihon, 2020, pp. 545–556).

## 10.2 Η ψηφιοποίηση της Δημόσιας Διοίκησης

Σύμφωνα με μελέτη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με την εξέλιξη της τεχνολογίας διεθνώς<sup>19</sup> δεν είναι δυνατό να μην επηρεαστούν και οι κυβερνήσεις και κατά επέκταση η ψηφιοποίηση και εκσυγχρονισμό της Δημόσιας διοίκησης τους. Η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση των ημερών μας η οποία βάζει με μοναδικό τρόπο την τεχνολογία-ψηφιοποίηση στην ζωή μας είναι αδύνατο να μην επηρεάσει τις σχέσεις ανάμεσα σε κυβερνήσεις και πολίτες (Κρητικός Δ. , 2023). Τις κυβερνήσεις μέσω των διοικήσεων τους μπορεί να επηρεάσει προς όφελος των πολιτών την δράση τους, ψηφιοποιώντας τις διαδικασίες εξυπηρέτησης των πολιτών, απλοποιώντας τις διαδικασίες και επενδύοντας περισσότερο στην διαφάνεια των δράσεων των κυβερνήσεων και των διοικήσεων τους<sup>20</sup> (Lawspot, 2022) (Επιτροπή, 2023). Πλέον όμως οι κυβερνήσεις και οι διοικήσεις τους μετακινούνται από την απλή ψηφιοποίηση των υπηρεσιών τους, προς απλοποίηση των διαδικασιών, στην σταδιακή χρήση της ΤΝ και στην εθνική τους στρατηγική συμπεριλαμβάνοντας την στα εθνικά τους εξωτερικά θέματα (Scupola, 2022). Πλέον από εκεί που επικρατούσε μέχρι την δεκαετία του 1990 μια στάση απέναντι στην ΤΝ, στην σταδιακή χρήση της σε μεμονωμένες διοικητικές περιπτώσεις, πλέον οι κυβερνήσεις του ανεπτυγμένου κόσμου διαβουλεύονται για πλήρη χρήση του αλγοριθμικού συστήματος της ΤΝ στην οργανωτική δομή του ευρύτερου δημόσιου τομέα (Mergel, 2019).

Με τα νέα αλγοριθμικά ψηφιακά εργαλεία στην φαρέτρα η ΔΔ έχει την ιστορική ευκαιρία<sup>21</sup> να μετασχηματιστεί από μια γραφειοκρατικά ιεραρχημένη δομή, σε έναν ευέλικτο "μηχανισμό" ο οποίος θα εξελίσσεται και θα προσαρμόζεται ανάλογα τις ανάγκες των καιρών και τις ανάγκες του κράτους και του λαού του οποίου υπηρετεί (Edelmann, 2023, pp. 1-18). Για να επέλθουν τέτοιου είδους αλλαγές στην γραφειοκρατική μηχανή θα πρέπει να γίνουν σημαντικές δημόσιες επενδύσεις με μακροπρόθεσμο ορίζοντα και προστιθέμενη αξία για τον ευρύτερο δημόσιο χώρο. Εμπόδια υπάρχουν, τα οποία πρέπει να κατανοηθούν, πέρα από τις γραφειοκρατικές παθογένειες

<sup>19</sup> Τεχνητή Νοημοσύνη, Ψηφιοποίηση των υπηρεσιών, ψηφιοποίηση της Δημόσιας Διοίκησης.

<sup>20</sup> Ένα παράδειγμα είναι η άμεση λογοδοσία για την διαχείριση του δημόσιου χρήματος

<sup>21</sup> Από την εποχή του Weber και τις κοινωνιολογικές αναλύσεις του για την κυριαρχία των γραφειοκρατιών, ίσως για πρώτη φορά η ΤΝ να μετασχηματίσει την ιεραρχική δομή της γραφειοκρατίας όπως την γνωρίσαμε στο πλαίσιο της Νεωτερικότητας.

διεθνώς και την μη προσαρμογή πολλών υδροκέφαλων διοικήσεων διεθνώς, γίνονται προσπάθειες οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη όχι μόνο τις ανάγκες των πολιτών αλλά και τις ανάγκες και των ιδίως των δημοσίων υπαλλήλων που τις υπηρετούν (Edelmann, 2023, σσ. 1-18).

## 11. Ευρωπαϊκή στρατηγική για την Τεχνητή Νοημοσύνη

Σύμφωνα με μια πρόσφατη μελέτη για τις δημόσιες διοικήσεις των κρατών μελών της ΕΕ έχει βγει το συμπέρασμα ότι το κλειδί για την οικονομική αποδοτικότητα είναι η εύρυθμη λειτουργία των δημόσιων θεσμών (Mackie, 2021). Συνεχίζοντας το επιχείρημα πως οι εύρυθμες και αποδοτικές δημόσιες διοικήσεις είναι αυτές που πραγματικά ωφελούν τους πολίτες και τις επιχειρήσεις πρέπει να είναι και ικανές να προσαρμόζονται στις εκάστοτε συνθήκες. Από την στιγμή που υπήρχε στον δημόσιο διάλογο συζητήσεις για τις στρατηγικές αποδοτικότητας και καλύτερης λειτουργίας των δημοσίων θεσμών προς όφελος των πολιτών, άρχισε να συζητάτε και τα οφέλη τα οποία θα μπορούσαν να προκύψουν από την χρήση της ΤΝ στην Ευρωπαϊκή δημόσια διοίκηση αλλά και στις δημόσιες διοικήσεις των κρατών-μελών (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2018). Μετά από παρότρυνση του Ευρωπαϊκού συμβουλίου προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή δόθηκε το έναυσμα για πρωτοβουλίες και τα οφέλη που θα είχε η χρήση της ΤΝ. Έτσι την 25η Απριλίου του 2018 (EU, 2023) (European Commission, 2021) ανακοινώθηκε από 24 κράτη μέλη και μια χώρα του μέλος του Ευρωπαϊκού οικονομικού χώρου, την Νορβηγία<sup>22</sup>, η έναρξη της συνεργασίας για μια συλλογική προσπάθεια αξιοποίησης των ευκαιριών που παρουσιάζει η ΤΝ στον ρευστό κόσμο του 21ου αιώνα, ως καλύτερη δυνατή ενέργεια για πιθανές προκλήσεις οι οποίες κάλλιστα θα μπορούσαν να προκύψουν.

Πολλές από τις πρωτοβουλίες από τις οποίες έχουν παρθεί από τα κράτη μέλη και τις εθνικές τους στρατηγικές, έχει να κάνει με τρεις σημαντικούς παράγοντες: τον ιδιωτικό τομέα, την ακαδημαϊκή έρευνα, και το ανθρώπινο κεφάλαιο. Επίσης οι επενδύσεις στην οικονομία με την βοήθεια της ΤΝ θα έχει

---

<sup>22</sup> Η πρωτοβουλία αυτή πάρθηκε τον Οκτώβριο του 2017 μετά από πρόσκληση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η οποία είχε ως αποτέλεσμα την πανευρωπαϊκή έναρξη συζητήσεων για την τεχνολογία της ΤΝ.

και πολλαπλά οφέλη και για τον κοινωνικό ιστό, την εκπαίδευση, καθώς και νέες μορφές οικονομικής διακυβέρνησης οι οποίες θα προκύψουν (European Commission, 2023). Ότι έχει να κάνει με το ανθρώπινο κεφάλαιο σχετίζεται με την εκπαίδευση, είτε με την κατάρτιση των υπαλλήλων τόσο του ιδιωτικού όσο και του δημοσίου τομέα με τα σύγχρονα εργαλεία της ψηφιακής εποχής και της ΤΝ και όσο το δυνατόν την κατανόηση του τρόπου λειτουργίας τους από τους υπαλλήλους αμφοτέρων κλάδων<sup>23</sup>, όλα αυτά σε συνδυασμό με τις ανάγκες που υπάρχουν στην αγορά εργασίας.

Το σχέδιο το οποίο έχει προτείνει η Ευρωπαϊκή επιτροπή<sup>24</sup>, έχει να κάνει με την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας όσο και της καινοτομίας<sup>25</sup> τόσο του ιδιωτικού αλλά και του δημόσιου τομέα μέσα από την χρήση των εργαλείων της ΤΝ, ενισχύοντας παράλληλα την δυναμικότητα της οικονομίας. Σε συνέχεια τον παραπάνω η Ευρωπαϊκή επιτροπή στην πρόταση της εστιάζει και στο νομικό-ρυθμιστικό κομμάτι με κανόνες δεοντολογίας οι οποίοι θα θέσουν το πλαίσιο λειτουργίας των εργαλείων της ΤΝ από τους ιδιώτες ή τους δημόσιους φορείς, το οποίο θα εναρμονίζεται με τον Χάρτη των Θεμελιωδών δικαιωμάτων της ΕΕ<sup>26</sup>. Έτσι δημιουργήθηκε μια συμμαχία για την ΤΝ, η επονομαζόμενη «AI Alliance» με σκοπό θεσμικών κριτηρίων δεοντολογίας ως απαράβατων κατευθυντήριων γραμμών για τα κράτη-μέλη.

---

<sup>23</sup> Κάτι βασικό στο σημείο αυτό είναι να αναφέρουμε και τα προγράμματα σπουδών σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης τα οποία θα μπορούσαν να συμπεριλάβουν μέσω μεταρρυθμίσεων μαθήματα κατάρτισης στο αντικείμενο της ΤΝ.

<sup>24</sup> Σύμφωνα πάντα με τις αρχές της Λευκής Βίβλου από το 2001 και του προγράμματος το οποίο έχει υιοθετηθεί έκτοτε.

<sup>25</sup> Με κίνητρο την αύξηση των επενδύσεων και τον πολλαπλασιασμό των επιχειρήσεων ή των υπηρεσιών που χρησιμοποιούν μεγάλα δεδομένα.

<sup>26</sup> Ο συγκεκριμένος χάρτης άρχισε να συζητάτε έντονα ειδικά μετά την συνθήκη του Άμστερνταμ (1995), και κατά επέκταση μετά από διαβουλεύσεις των κρατών μελών θεμελιώθηκε με την συνθήκη της Νίκαιας (2001) με σκοπό να αποτελέσει την ραχοκοκαλιά του μετέπειτα Ευρωπαϊκού Συντάγματος, κάτι το οποίο απορρίφθηκε από τα Ευρωπαϊκά κράτη και ο χάρτης θεσμοθετήθηκε επίσημα με την συνθήκη της Λισσαβόνας ως αναπόσπαστο κεκτημένο του Ευρωπαϊκού Εγχειρήματος.

### Διάγραμμα 3: Εθνικές στρατηγικές κρατών-μελών της ΕΕ για την Τεχνητή Νοημοσύνη

| COUNTRY   | STATUS      | DATE     | COUNTRY   | STATUS      | DATE      |
|---|-------------|----------|---|-------------|-----------|
|  Austria   | In progress |          |  Italy       | In progress |           |
|  Belgium   | In progress |          |  Latvia      | Published   | Feb 2020  |
|  Bulgaria  | Published   | Dec 2020 |  Lithuania   | Published   | Mar 2019  |
|  Croatia   | In progress |          |  Luxembourg  | Published   | May 2019  |
|  Cyprus    | Published   | Jan 2020 |  Malta       | Published   | Oct 2019  |
|  Czechia   | Published   | May 2019 |  Netherlands | Published   | Oct 2019  |
|  Denmark  | Published   | Mar 2019 |  Norway     | Published   | Jan 2020  |
|  Estonia | Published   | Jul 2019 |  Poland    | Published   | Dec 2020  |
|  Finland | Published   | Oct 2017 |  Portugal  | Published   | Jun 2019  |
|  France  | Published   | Mar 2018 |  Romania   | In progress |           |
|  Germany | Published   | Nov 2018 |  Slovakia  | Published   | Jul 2019  |
|  Greece  | In progress |          |  Slovenia  | In progress |           |
|  Hungary | Published   | Sep 2020 |  Spain     | Published   | Dec. 2020 |
|  Ireland | In progress |          |  Sweden    | Published   | May 2018  |

Πηγή: COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS EMPTY Fostering a European approach to Artificial Intelligence

Η ΕΕ έχει θέσει ένα στρατηγικό σχέδιο συντονισμού με σκοπό των συντονισμό των κρατών-μελών για μια αποδοτικότερη πολιτική ΤΝ όπου μεσοπρόθεσμα θα καταστήσει την ΕΕ ως περιοχή η οποία θα είναι ανταγωνιστική διεθνώς σε θέματα ασφαλούς χρήσης των εργαλείων της ΤΝ, στην οποία δεν θα εγείρονται ηθικά ζητήματα αλλά θα σέβονται και την ιδιωτικότητα των ατόμων έναντι της χρήσης της ΤΝ από τον Δημόσιο όσο και από τον ιδιωτικό τομέα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2018). Σκοπός είναι η ενίσχυση των επενδύσεων και του συντονισμού σε έναν Ευρωπαϊκό χώρο δεδομένων

στον οποίο η πληροφορία θα διαχέεται διασυνοριακά σε ένα κοινό νομικό πλαίσιο που θα σέβεται τα προσωπικά δεδομένα (GDPR). Δηλαδή ένας συνδυασμός διάχυσης της γνώσης διασυνοριακά ανάμεσα στα κράτη- μέλη της ΕΕ με το σεβασμό στον χάρτη των Θεμελιωδών δικαιωμάτων της ΕΕ ο οποίος θα θέτει το νομικό-κανονιστικό πλαίσιο στην περιοχή και θα καθορίζει τις βασικές αρχές ενός ανθρωποκεντρικού συστήματος χρήσης ΤΝ με υπεύθυνη χρήση απέναντι στα κράτη και τους πολίτες τους (Tangi, 2020, pp. 42-56). Εν κατακλείδι, γίνεται κατανοητό ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στοχεύει να δημιουργηθεί ένας Ευρωπαϊκός χώρος ο οποίος θα διαδραματίσει πρωταγωνιστικό ρόλο διεθνώς στην χρήση ΤΝ με ανθρωποκεντρικό πρόσημο σεβόμενος της θεμέλιες αρχές της ΕΕ<sup>27</sup>.

Σε επίπεδο κρατών, η πλειοψηφία των δημόσιων διοικήσεων τους έχουν υιοθετήσει διάφορα προγράμματα στον τομέα των ψηφιακών υπηρεσιών. Δράσεις οι οποίες έχουν να κάνουν την αύξηση της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας του Δημόσιου τομέα, την ενίσχυση της ψηφιακής διακυβέρνησης καθώς και την μείωση του διοικητικού φόρτου εργασίας, την ανάπτυξη ψηφιακών δομών και την απλοποίηση στην πρόσβασή στις δημόσιες υπηρεσίες από τους πολίτες<sup>28</sup> (Mackie, 2021).

---

<sup>27</sup> Κράτος δικαίου, επικέντρωσή τα θεμελιώδη ανθρώπινα δικαιώματα, ελεύθερη ανταγωνιστική αγορά.

<sup>28</sup> Ένα παράδειγμα είναι η απλοποίηση του φορολογικού συστήματος και η προσπάθεια κατανόησης του από τον πολίτη.

## 12. Ελληνική Δημόσια Διοίκηση και Τεχνητή Νοημοσύνη

### 12.1 Ο Ελληνικός κρατικός μηχανισμός

Σε προηγούμενο κεφάλαιο έγινε εκτενής αναφορά όσον αφορά την δομή και θεσμική διάρθρωση του ελληνικού διοικητικού μηχανισμού. Η Ελληνική πολιτεία, είναι μια δυτικού τύπου φιλελεύθερη Δημοκρατία με προεδρευόμενη κοινοβουλευτική Δημοκρατία, σύμφωνα με τις βασικές διατάξεις του Ελληνικού συντάγματος<sup>29</sup> και κράτος δικαίου με τον διαχωρισμό των εξουσιών<sup>30</sup> (Χρυσανθάκης, 2019) (Σπυρόπουλος Κ. Φίλιππος, 2018). Το ελληνικό κράτος είναι ένα ενιαίο κράτος διοικητικά<sup>31</sup> και αποκεντρωμένο επίσης. Δηλαδή αυτό σημαίνει πως την γενική νομική δικαιοδοσία την έχει η κεντρική εξουσία σύμφωνα με το άρθρο 101 όπου αναφέρεται συνταγματικά πως το ελληνικό κράτος οργανώνεται σύμφωνα με το αποκεντρωτικό σύστημα (Ασπρίδης, 2013) (Μακρηδημήτρης Αντώνης, 2012) (Κτιστάκη, 2014, σ. 129) (Τσουντας Σ. Κωνσταντίνος, 2009). Σύμφωνα με τον Σωτηρόπουλο (2018) η Ελλάδα διαθέτει ένα από τα πιο συγκεντρωτικά διοικητικά συστήματα με μεγάλο μέρος των δημοσίων υπαλλήλων να εργάζονται για την κεντρική εξουσία (Sotiropoulos, 2018). Πάρα τούτα η ελληνική δημόσια διοίκηση έχει χρόνιες παθολογίες. Πολλές από αυτές είναι η υπέρμετρη γραφειοκρατία η κακονομία, η πολυνομία, το συγκεντρωτικό γραφειοκρατικό σύστημα, η μη ευελιξία του κρατικού μηχανισμού, η χρόνια πελατειακή λογική της πρόσληψης των υπαλλήλων σε πολλές δομές του κρατικού μηχανισμού, από τα υπουργεία μέχρι τις δημοτικές υπηρεσίες, στις οποίες πολλοί υπάλληλοι δεν έχουν τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να ανταπεξέλθουν σε πολλές απαιτήσεις των καιρών. Όλα αυτά μαζί δημιουργούν μια δυσφορία στον μέσο πολίτη και έτσι δημιουργείται έλλειψη εμπιστοσύνης απέναντι στον κρατικό μηχανισμό (Sotiropoulos, 2018)

---

<sup>29</sup> Άρθρο 1 παράγραφος 1.

<sup>30</sup> Άρθρο 25 και άρθρο 26.

<sup>31</sup> Αντίθετες περιπτώσεις είναι τα Ομοσπονδιακά κράτη, εξίσου κοινοβουλευτικές Δημοκρατίες, όπως τα κράτη της Γερμανίας και της Αυστρίας τα οποία δεν έχουν ενιαία δομή αλλά λειτουργούν με αποσυγκεντρωμένες κυβερνήσεις και αυτόνομες διοικήσεις στις οποίες οι κεντρικές κυβερνήσεις ή αλλιώς οι ομοσπονδιακές τους κυβερνήσεις έχουν εποπτικό ρόλο (Macridis, 1981, σσ. 391-436).



(Δημήτρης Α. Σωτηρόπουλος, 2001). Τα αποτελέσματα μιας τέτοιας δομής είναι να δημιουργηθεί ένας πελατειακός υδροκέφαλος διοικητικός μηχανισμός με έλλειψη αξιοκρατίας και ελέγχου, αδιαφορία και αδυναμία προστασίας του πολίτη αλλά και έλλειψη αξιολόγησης και αποδοτικότητας της εκάστοτε εργασίας (Δημήτρης Α. Σωτηρόπουλος, 2001) (Τσουντας Σ. Κωνσταντίνος, 2009). Η έλλειψη του διυπουργικού συντονισμού και η ουσιαστική «φεουδοποίηση» δια του κατακερματισμού είναι άλλο ένα τροχοπέδη στην διοικητική μεταρρύθμιση του κρατικού μηχανισμού (Συλλογικό, 2021) και στην χάραξη μια συνεκτικής δημόσιας πολιτικής (Λαμπροπούλου, 2019, σσ. 148-180). Η χαμηλή ποιότητα υπηρεσιών της ΔΔ στην Ελλάδα έχει να κάνει κυρίως με την επικράτηση της αυστηρής συγκεντρωτικής διοικητικής λογικής που διέπει το Ελληνικό κράτος<sup>32</sup> από την σύστασης του (Πετρόπουλος, 1982), δηλαδή την παρέμβαση του κράτους σε όλες τις δράσεις του διοικητικού μηχανισμού, σε συνδυασμό με τις κομματικές παρεμβάσεις σε όλο το φάσμα του διοικητικού μηχανισμού εξίσου, όπως και στην διοικητική διάρθρωση της περιφέρειας<sup>33</sup> (Makrydemetres, 2016).

---

<sup>32</sup> Είναι μια διαδικασία που κρατάει δύο αιώνες (1833-2023) η οποία συνεχίζει σε περίπου ίδια λογική. Το Ελληνικό κράτος από την σύστασή του το 1833, επί Βαυαροκρατίας δημιουργήθηκε κατευθείαν μια αυστηρά ιεραρχημένη διοικητική κεντρική γραφειοκρατική μηχανή σύμφωνα με τα Γερμανικά και Γαλλικά πρότυπα, σχεδιασμένη από Βαυαρούς και Γάλλους τεχνοκράτες της εποχής ακόμα και σε επίπεδο πρωθυπουργού (Κυβέρνηση Ρούντχαρτ). Κάτι το οποίο ήταν "ξένο" σώμα για την πολιτισμική ιδιοσυγκρασία του Ελληνικού έθνους διότι είχε έντονη κλήση προς τον άτυπο θεσμό των κοινοτήτων και των τοπικών διαβουλευσεων ανά περιοχή. (Πετρόπουλος, 1982)

<sup>33</sup> Ιδιαίτερα μετά την εφαρμογή του διοικητικού σχεδίου "Ιωάννης Καποδίστριας" την 1η Ιανουαρίου του 1999 και την συνένωση των μικρότερων Δήμων και κοινοτήτων με μεγαλύτερους, με στόχο την βελτιστοποίηση της Δημόσιας Διοίκησης στο επίπεδο της πρωτοβάθμιας αυτοδιοίκησης.

Η οικονομική κρίση του 2008 έφερε στην επιφάνεια πολλές από τις παθογένειες της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης, δίνοντας το έναυσμα για ουσιαστικές διοικητικές μεταρρυθμίσεις προς τον εκσυγχρονισμό και την σταδιακή μεταμόρφωση του διοικητικού χώρου σε έναν σύγχρονο χώρο ο οποίος σταδιακά θα εναρμονίζεται με τον μέσο όρο των Ευρωπαϊκών κρατών<sup>34</sup>. Πολλά από τα προβλήματα τα οποία εμφανίστηκαν ως δομικά στην Ελληνική Δημόσια Διοίκηση είναι τα εξής:

- Η έλλειψη διοικητικού συντονισμού ανάμεσα σε υπηρεσίες και Υπουργεία, κάτι το οποίο δημιουργεί θεσμικά και διοικητικά κολλήματα προς την επίτευξη συνεκτικών δημοσίων πολιτικών και εφαρμογής μεταρρυθμιστικών πολιτικών.
- Πολυνομία και κακονομία, η οποία συμβάλει στην περαιτέρω διοικητική σύγχυση και την δυσφορία των πολιτών και των επιχειρήσεων λόγω του περίπλοκου κανονιστικού πλαισίου το οποίο διέπει το ελληνικό διοικητικό σύστημα και δυσκολεύει την διαφάνεια στην λήψη των διοικητικών αποφάσεων σε συνδυασμό με την μη συμμόρφωση των ιδιωτικών νομικών προσώπων με αυτό. Η ανεπαρκής χρήση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε πολλές δημόσιες υπηρεσίες και Υπουργεία, Δήμους, ΚΕΠ<sup>35</sup>.

Υπερκομματικά σε όλο το φάσμα του πολιτικού και διοικητικού προσωπικού αλλά και στην κοινωνία υπάρχει η συναίνεση για την μεταρρύθμιση της Δημόσιας Διοίκησης με κύριο στόχο την ενίσχυση της

---

<sup>34</sup> Οι Δημόσιες διοικήσεις και στην ΕΕ αντιμετωπίζουν διοικητικά και μεταρρυθμιστικά προβλήματα, χώρες όπως η Βουλγαρία, η Ρουμανία, οι οποίες προέρχονται από πρώην Κομμουνιστικά καθεστώτα είναι αρκετά συγκεντρωτικές και παρουσιάζουν παρόμοια προβλήματα με την Ελληνική δημόσια διοίκηση, ως προς τον συγκεντρωτισμό των υπηρεσιών στο κέντρο, την κακονομία, και την διαφθορά.

<sup>35</sup> Μια πολύ σημαντική επισήμανση στο συγκεκριμένο κομμάτι είναι πως με την κυβέρνηση της ΝΔ σε συνδυασμό με την κρίση του κορονοϊού, έγιναν ουσιαστικά, δομικά βήματα προόδου, από το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης για την χρήση ηλεκτρονικών μέσων εξυπηρέτησης πολιτών σε δημόσιους φορείς (ΚΕΠ, Gov.gr). Κάτι το οποίο δεν είναι ευρύτερα γνωστό είναι ο ψηφιακός μετασχηματισμός που διενεργείται σε μια πρώην ΔΕΚΟ του ευρύτερου δημοσίου τομέα την ΕΥΔΑΠ (Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας) από τότε που άρχισε να λειτουργεί με μικρό ποσοστό με ιδιωτικονομικά κριτήρια και πάρθηκαν κάποιες πρωτοβουλίες για την καλύτερη εξυπηρέτησή του κοινού (Εξυπηρέτηση μέσω site, μείωση του διοικητικού φόρτου, απλοποίηση πολλών διαδικασιών).

διαφάνειας του συντονισμού, της ψηφιοποίησης σε συνδυασμό με την αύξηση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας της Δημόσιας Διοίκησης. Πέρα από την ευρεία συναίνεση υπήρξαν και παρεμβάσεις από πολλές κυβερνήσεις όπως ο νόμος Πεπονή<sup>36</sup> του 1994 με την σύσταση του ΑΣΕΠ μια ανεξάρτητη αρχή για τον αξιοκρατικό διορισμό στις δημόσιες υπηρεσίες αλλά και ο νόμος υπ. αριθμ. 3230 ΦΕΚ Α' 44/11.2.2004, του 2004 για την αξιολόγηση και την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα των δημοσίων υπαλλήλων με την διοίκηση μέσω στόχων<sup>37</sup>, σε συνδυασμό με την εφαρμογή των αρχών του Νέου Δημοσίου Μάνατζμεντ<sup>3839</sup> χωρίς ουσιαστική διοικητική βελτίωση στον Ελληνικό διοικητικό μηχανισμό. Πέρα από την επίπονη δεκαετία (2012-2022) των μνημονίων<sup>40</sup> και το ασφυκτό οικονομικό πλαίσιο της δημοσιονομικής πειθαρχίας<sup>41</sup> (Συλλογικό, 2017) το οποίο επιβληθεί στην χώρα, έγιναν δράσεις διοικητικών μεταρρυθμίσεων και αρκετές πρωτοβουλίες, με ισχνά μέχρι στιγμής αποτελέσματα (Καλλιόπη Σπανού, 2018).

---

<sup>36</sup> ΝΟΜΟΣ ΥΠ'ΑΡΙΘ. 2190 ΦΕΚ 28/ 03.03.1994, Σύσταση ανεξάρτητης αρχής για την επιλογή προσωπικού και ρύθμιση θεμάτων διοίκησης.

<sup>37</sup> Βέβαια ο νόμος αυτός καταργήθηκε το 2022 με τον νόμο Άρθρο 64 ΝΟΜΟΣ 4940/2022 με ισχύ την 14/6/2022 και θεσπίστηκε νόμος υπ' αριθμών. 4940 ΦΕΚ Α 112/14.6.2022 «Σύστημα στοχοθεσίας, αξιολόγησης και ανταμοιβής για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας της δημόσιας διοίκησης, ρυθμίσεις για το ανθρώπινο δυναμικό του δημοσίου τομέα και άλλες διατάξεις».

<sup>38</sup> Είναι μια σχολή σκέψης για τον δημόσιο τομέα που έλκει την καταγωγή της από τον ιδιωτικό τομέα (Εταιρείες, επιχειρήσεις) ιδιαίτερα μετά την δεκαετία του 1980, και την εφαρμογή των νεοφιλελεύθερων πολιτικών σε σημαντικό κομμάτι του επιχειρηματικού κόσμου της Δύσης με έμφαση στις διαδικασίες, την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των εταιρειών, τις νέες μορφές διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού, στις υπηρεσίες της τυπικά νέας οικονομικής ορθοδοξίας και τις επιταγές της. Η λογική αυτή έχει να κάνει με την όσο δυνατόν αποδοτικότητα των δημοσίων οργανισμών και την λειτουργία με ιδιωτικονομικά κριτήρια με κίνητρο το κέρδος, την απόδοση, την καλύτερη οικονομική διαχείριση και διαχείριση πόρων, τους ισοσκελισμένους προϋπολογισμούς και την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση των πελατών-πολιτών. Κάτι το οποίο μετά το 2001 μπήκε πιο δυναμικά στην δημόσια στρατηγική πολλών κυβερνήσεων και των δημοσίων διοικήσεων τους.

<sup>39</sup> Την ίδια περίοδο είχαν γίνει και συζητήσεις του επαναπροσδιορισμού του ρόλου του κράτους και της αγοράς με έναν ενεργότερο ρόλο του κράτους αλλά και της αγοράς σε σύμπνοια αυτών των δύο και όχι υπερισχύσει του ενός έναντι του άλλου. Ένα μνημειώδες έργο της εποχής είναι το *Reinventing the State: Social Liberalism for the 21st Century*, ένα έργο που προτείνει αλλά και αποτυπώνει το κλίμα το οποίο επικρατούσε εκείνη την περίοδο.

<sup>40</sup> Η χώρα πέρασε από καθεστώς τριών μνημονίων μέχρι το 2018.

<sup>41</sup> Η χώρα σε αυτό το πλαίσιο λόγω των μνημονίων και την ισορροπία της Δημοσιονομικής της Πολιτικής (με την σταδιακή μετάβαση από ελλείμματα στον κρατικό προϋπολογισμό σε μια πολιτική δημοσιονομικών πλεονασμάτων της γενικής κυβέρνησης), έχασε συνολικά από το 2007 έως το 2013 το 26,3% του συνολικού Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος της. (Συλλογικό, Πέρα από την Λιτότητα., 2017)

## 12.2 Ψηφιοποίηση του Ελληνικού Διοικητικού μηχανισμού

Μετά την Συνταγματική αναθεώρηση του 2001<sup>42</sup> και τις πολλαπλές μεταβάσεις που γνώριζε η χώρα, ιδρύθηκε ο επιτελικός φορέας του δημοσίου που αποκαλείται «Κοινωνία της πληροφορίας» ο οποίος συστάθηκε με στόχο την ψηφιοποίηση του Ελληνικού δημοσίου, διαμέσου της αύξησης της παραγωγικότητας της Δημόσιας Διοίκησης (πληροφορίας, 2023)<sup>43</sup>. Υπήρξε ένα καινοτόμο εγχείρημα με υψηλό συμβολισμό, καθώς ήταν η αρχή για την μετάβαση στον 21<sup>ο</sup> αιώνα και τις αναδύμενες τεχνολογίες του και την ώθηση την οποία θα έδινε για ένα καλύτερο Δημόσιο τομέα, ο οποίος θα εξυπηρετούσε ηλεκτρονικά τους πολίτες του και τις επιχειρήσεις, θα επένδυε μια σχέση εμπιστοσύνης μαζί τους, με κύριο σκοπό την διαλειτουργικότητα και την αύξηση της αποδοτικότητας των δημόσιων οργανισμών και εν γένει της Δημόσιας Διοίκησης (πληροφορίας, 2023). Με την δεκαετία της κρίσης<sup>44</sup> η πολιτική ηγεσία σε συνδυασμό με την πίεση που δεχόταν από τις μνημονιακές της δεσμεύσεις, προέβη σε ένα φιλόδοξο, στα μέτρα του δυνατού, θεσμικό μεταρρυθμιστικό πρόγραμμα σε διάφορους νευραλγικούς τομείς, από την δημόσια υγεία μέχρι την Ψηφιακή διακυβέρνηση (OECD, 2022). Όσον αφορά τα βήματα που έγιναν στην ΨΔ μπήκαν οι ουσιαστικά τα θεμέλια για την ενσωμάτωση στοιχείων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης<sup>45</sup> και την δημιουργία του ομώνυμου υπουργείου Ψηφιακής διακυβέρνησης το 2019 (Government of Greece, 2019) (Διακυβέρνησης, 2023) με στόχο την απλοποίηση των διαδικασιών και αύξηση των διοικητικών επιδόσεων των δημόσιων υπηρεσιών με γνώμονα την καλύτερη δυνατή εξυπηρέτηση του πολίτη. Το ΥΨΔ αποτέλεσε έκτοτε την πρώτη δημόσια μονάδα η οποία συγκεντρώνει τις δομές πληροφορικής και επικοινωνιών του κράτους, καθώς και ό,τι έχει να κάνει με

<sup>42</sup> Γίνεται μια σκόπιμη αναφορά, διότι τότε η χώρα περνούσε σε μια πολλαπλή εκσυγχρονιστική μετάβαση, από την μια επισημοποιούταν η συμμετοχή στην ΟΝΕ και στο Ευρώ και από την άλλη με την αναθεώρηση του Συντάγματος, ιδιαίτερα στο άρθρο 5Α η χώρα θεσμοθετούσε επίσημα στο Σύνταγμα με υψηλό συμβολισμό την μετάβαση στην ψηφιακή εποχή και στην κοινωνία της πληροφορίας.

<sup>43</sup> Σήμερα η Κοινωνία της πληροφορίας υπάγεται κατευθείαν στο υπουργείο Ψηφιακής διακυβέρνησης, μετά την σύστασή του το 2019, καθώς πλέον κύριο σκοπό έχει πέρα από την ψηφιοποίηση του Δημοσίου και την αύξηση της παραγωγικότητας του, την παροχή εξειδικευμένων λύσεων τεχνολογικής καινοτομίας, τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας στην Δημόσια Διοίκηση σαν εκτελεστικός βραχίονας του ΥΨΔ, υλοποιώντας τις δράσεις οι οποίες έχουν συμπεριληφθεί στην βίβλο του ψηφιακού μετασχηματισμού.

<sup>44</sup> Ουσιαστικά αναφέρεται η περίοδος από το 2010 έως το 2020 συγκεκριμένα.

<sup>45</sup> Σύσταση Υπουργείου Ψηφιακής διακυβέρνησης (2019) και των ψηφιακών εργαλείων όπως το Gov.gr Μάρτιο του 2020.

την ηλεκτρονική εξυπηρέτηση πολιτών και ψηφιακό μετασχηματισμό του Δημοσίου. Κάτω λοιπόν από την πίεση των μνημονιακών υποχρεώσεων αλλά και την αποδέσμευση εν μέρει της χώρας από την αυστηρή εποπτεία μετά το 2018, και του στενού δημοσιονομικού κύκλου, έγινε η προσπάθεια μεταρρυθμίσεων και δόθηκαν οι εξής προτεραιότητες ώστε η χώρα να ακολουθήσει τον δρόμο της ψηφιακής μετάβασης (Rossidis, 2021, pp. 37-66):

- Εκσυγχρονισμός των δομών των υπηρεσιών με νέα ψηφιακά εργαλεία με όσο το δυνατόν λιγότερο κόστος, με επίκεντρο την εξυπηρέτηση των πολιτών και των επιχειρήσεων, απλοποίηση των διαδικασιών, και παροχή αποτελεσματικών υπηρεσιών.
- Upskilling του ανθρώπινου δυναμικού του ευρύτερου δημόσιου τομέα, και την μάθηση νέων ψηφιακών εργαλείων που θα εισαχθούν στις υπηρεσίες, τα οποία θα εξυπηρετούσαν πιο αποτελεσματικά τους πολίτες<sup>46</sup>.
- Σταδιακή ενδυνάμωση της ψηφιακής κουλτούρας μέσω της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης στα ανώτερα κλιμάκια των δημόσιων φορέων (από Γενικούς Γραμματείς μέχρι τμηματάρχες), με κίνητρο τις άμεσες ανταποκρίσεις στα αιτήματα και τις καλύτερες επιδόσεις των ατόμων που αναλαμβάνουν αυτές τις θέσεις ευθύνης (Rossidis, 2021, σσ. 37-66) (Βασιλάκης, 2018).

Η Ελλάδα με την εθνική ψηφιακή στρατηγική 2016-2021 έθεσε ως στόχο την ψηφιακή μετάβαση του διοικητικού μηχανισμού και την σταδιακή θεσμοθέτηση της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης της χώρας. Δημιουργήθηκε η Γενική Γραμματεία Ψηφιακής Πολιτικής με σκοπό τον συντονισμό και την επίβλεψη την Ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και ψηφιακής μετάβασης των οργανισμών της χώρας, κάνοντας προσπάθεια να εναρμονιστεί η Ελλάδα με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα ψηφιακής διακυβέρνησης, για την ενίσχυση μιας σύγχρονης ψηφιακής οικονομίας της γνώσης με σύγχρονους ψηφιακούς δημόσιους οργανισμούς που θα αλληλεπιδρούν ευρύτερα με τους πολίτες και θα ανταποκρίνονται και στις ανάγκες τους αμεσότερα και αποδοτικότερα (Βασιλάκης, 2018).

---

<sup>46</sup> Χρήση των πλατφόρμων: WordOffice, Microsoft Excel, αλλά και ηλεκτρονικής αλληλογραφίας τόσο στα ενδοπηρεσιακά των υπουργείων, των ΔΕΚΟ, των δήμων ή των ΚΕΠ αλλά και τόσο σε άμεση επαφή με των εξυπηρετούμενο πολίτη με άμεση λύση στις ανάγκες του.

Αρχικά δημιουργήθηκε η ενιαία ψηφιακή πύλη Gov.gr<sup>47</sup> η οποία είναι η ενιαία ψηφιακή πύλη της Δημόσιας Διοίκησης στην Ελλάδα και συγκεντρώνει σε μια ψηφιακή εφαρμογή όλες τις υπηρεσίες του Δημοσίου με τον νόμο 4635/2019 (Α' 167) και παρέχει στους πολίτες αλλά και στις επιχειρήσεις ψηφιακές υπηρεσίες σε έναν ενιαίο ψηφιακό περιβάλλον και λειτουργεί μέχρι σήμερα ως κεντρικό μέσο εξυπηρέτησης και διεκπεραίωσης διαδικασιών<sup>48</sup>, επίσης το Gov προβλέπεται να αποτελέσει το μόνο ψηφιακό σημείο επαφής ανάμεσα στους πολίτες, τις επιχειρήσεις και την Δημόσια Διοίκηση. (Διακυβέρνησης, 2022). Στα μέσα του 2021 εγκρίνεται στην Ελλάδα η Βίβλος του ψηφιακού μετασχηματισμού της χώρας, με υπουργική απόφαση με αριθμό 120301 2021 (ΦΕΚ 2894/Β/5-7-2021).

Η Βίβλος του Ψηφιακού μετασχηματισμού με το που νομοθετήθηκε αποτέλεσε έκτοτε την στρατηγική της χώρας σε ότι αφορά τον ψηφιακό μετασχηματισμό της οικονομίας, της κοινωνίας του δημόσιου χώρου και ευρύτερα την ψηφιοποίηση του Δημοσίου τομέα και των υπηρεσιών. Δίνει τις κατευθυντήριες γραμμές σε πολλούς τομείς πολιτικής με σκοπό την ψηφιοποίηση σημαντικών και νευραλγικών πολιτικών του κράτους όπως η Υγεία, η εκπαίδευση και η δικαιοσύνη (Διακυβέρνησης, 2023) (OECD, 2022). Αποτελεί τον βασικό φορέα καταγραφής των απαραίτητων ψηφιακών παρεμβάσεων που υλοποιούνται στις υποδομές του διοικητικού μηχανισμού, καθώς και την εκπαίδευση και την κατάρτιση του πληθυσμού με νέες ψηφιακές δεξιότητες. Βασικός στόχος είναι να καταγράψει την χάραξη της πορείας την εθνικής στρατηγικής, τα βήματα που γίνονται και τα σταδιακά επιτεύγματα (Διακυβέρνησης, 2023). Με τον σταδιακό ψηφιακό μετασχηματισμό του δημόσιου χώρου του κράτους, οι πρωτοβουλίες που πάρθηκαν με την σύσταση του ομώνυμου υπουργείου και των εργαλείων του, δημιουργείτε και μια «διυπουργική» επιτελική ικανότητα του συγκεκριμένου υπουργείου να αναλαμβάνει αρμοδιότητες του υπουργείου υγείας ή οικονομικών δια της οδού της ψηφιοποίησης αναδιοργανώνοντας τον κρατικό μηχανισμό προς όφελος του ψηφιακού μετασχηματισμού της χώρας, ενοποιώντας όλες τις πολιτικές του ψηφιακού μετασχηματισμού και τις αρμόδιες αρχές υπό την σκέπη ενός ενιαίου

---

<sup>47</sup> Η εφαρμογή Gov.gr (21 Μαρτίου του 2020) υπάγεται στο Υπουργείο ψηφιακής διακυβέρνησης, στην Γενική γραμματεία πληροφοριακών συστημάτων και Δημόσιας Διοίκησης ως ενιαία ψηφιακή πύλη της Δημόσιας Διοίκησης.

<sup>48</sup> Είναι σημαντικό να αναφερθεί πως το Gov.gr είναι αντίστοιχο της πύλης «Epmis» το οποίο ήταν και αυτό εξίσου ενιαία ψηφιακή πύλη Δημόσιας Διοίκησης με την χρηματοδότηση της Κοινωνίας της πληροφορίας στις 6 Μαΐου του 2009.

υπουργείου (OECD, 2022) (Φράγκου, 2021).

Το European Structural and Investment Fund (ESIF) παίζει έναν αρκετά σημαντικό ρόλο προς την κατεύθυνση του ψηφιακού μετασχηματισμού της Ελλάδας, παρέχοντας μεγάλο μέρος της χρηματοδότησης πανευρωπαϊκά για αντίστοιχα έργα και σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες (OECD, 2022), ως τέτοιο λοιπόν πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ως έναν σημαντικό εργαλείο το οποίο παίζει έναν σημαντικό ρόλο για τον ψηφιακό μετασχηματισμό και την εφαρμογή των ψηφιακών πολιτικών των Ευρωπαϊκών κρατών. Κατά την περίοδο 2007-2013 το επονομαζόμενο πρόγραμμα σύγκλισης του ψηφιακού μετασχηματισμού, ένα ψηφιακό επιχειρησιακό πρόγραμμα για την χρηματοδότηση επενδύσεων με κονδύλι επενδύσεων που ανερχόταν σε 1,075 δισεκατομμύρια. Με την δημιουργία του υπουργείου ψηφιακού μετασχηματισμού και την περίοδο 2014- 2020 μειώθηκε η συνολική χρηματοδότηση του προγράμματος συντονίζοντας τα προγράμματα τα οποία έχουν να κάνουν με τον ψηφιακό μετασχηματισμό της χώρας. Για την περίοδο 2021-2027 θα συσταθεί ειδική διαχειριστική επιτροπή του υπουργείου ψηφιακής Διακυβέρνησης αναμένοντας πως αυτή η οργάνωση θα διευκολύνει την χρηματοδότηση και την υλοποίηση νέων ψηφιακών πολιτικών (European Commission, 2013).

Εν κατακλείδι σημαντικό είναι να επισημανθεί πως η Βίβλος του ψηφιακού μετασχηματισμού βασίζεται στην διακήρυξη του Ταλίν για το κυβερνητικό σχέδιο δράσης της ΕΕ 2016-2020 και την διακήρυξη του Βερολίνου (European Commission, 2013). Οι συγκεκριμένες δράσεις και διακηρύξεις έχουν να κάνουν με συγκεκριμένους άξονες, τον ψηφιακό μετασχηματισμό, τις ψηφιακές δεξιότητες, την ψηφιακή καινοτομία και την ψηφιακές αναδυόμενες τεχνολογίες σε συνδυασμό με την παρακολούθηση της ψηφιοποίησης τομέων πολιτικής όπως η εκπαίδευση η υγεία, οι μεταφορές, το περιβάλλον και η ενέργεια (European Commission, 2013) (OECD, 2022). Παρόλο τις πρωτοβουλίες που έχουν παρθεί η χώρας μας παραμένει ουραγός στον ψηφιακό μετασχηματισμό σε σύγκριση με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες, παρόλο δείχνει σημεία βελτίωσης (OECD, 2022). Είναι επίσης σημαντικό να αναφερθεί πως συνεχώς ανακαλύπτονται βοηθητικές ψηφιακές λύσεις όπως ο επικείμενος βοηθός του Gov.gr ο υπερυπολογιστής επονομαζόμενος «Δαίδαλος» ένα προϊόν συνολικού προϋπολογισμού 50 εκατομμύρια ευρώ το οποίο είναι μια δυναμική προσπάθεια του Ελληνικού κράτους και της κυβέρνησης να μπει στην δράση για την χρήση της TN (ΣΚΑΙ, 2013).

### **12.3 Ψηφιακή στρατηγική 2006-2013**

Μετά τις οδηγίες της Λευκής Βίβλου το 2005 η Ελλάδα θεωρήθηκε χώρα η οποία δεν πληρούσε τα κριτήρια και υστερούσε έναντι των υπολοίπων χωρών της ΕΕ όσον αφορά τις υποδομές για την ΤΝ και την ψηφιοποίηση. Έτσι τέθηκαν οι στόχοι ώστε η χώρα να υπερκεράσει πολλές από τις αδυναμίες της<sup>274</sup>.

- Πρώτη επισήμανση ήταν για τον δημόσιο τομέα ο οποίος ήταν μια μεγάλη γραφειοκρατία η οποία έπρεπε να εκσυγχρονιστεί με νέα τεχνολογία ώστε να βελτιώσει τις παρεχόμενες υπηρεσίες της και διευκολύνοντας παράλληλα τόσο των ιδιωτικό τομέα αλλά και τους πολίτες.
- Ανάπτυξη ψηφιακών υπηρεσιών οι οποίες προσφέρουν νέα εργαλεία και εξοικονομούν χρόνο και προσφέρουν νέες δυνατότητες αντιμετώπισης της γραφειοκρατίας.

Τη συγκεκριμένη περίοδο τονίστηκε πως η Ελλάδα έπρεπε να δημιουργήσει ηλεκτρονικά κέντρα εξυπηρέτησης επιχειρήσεων με την χρήση ηλεκτρονικών μέσων σε κλάδους που επωφελούνται από αυτές όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο (naftemporiki.gr, 2015).

### **12.4 Ψηφιοποίηση και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2014-2020**

Το υπουργείο Διοικητικής μεταρρύθμισης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης συνέταξε μια επικαιροποιημένη έκδοση στρατηγικής για την ηλεκτρονική Διακυβέρνηση την περίοδο 2014-2020, με βασικό στόχο η Ελληνική Δημόσια Διοίκηση να ανακτήσει την εμπιστοσύνη του Έλληνα πολίτη αλλά και των επιχειρήσεων και να αποκτήσει διαύλους επικοινωνίας με την Κοινωνία των πολιτών, κάνοντας τις δράσεις τις πιο παραγωγικές και αποδοτικές. Παρουσιάζοντας έξι βασικούς πυλώνες ως θεμέλια για την διοικητική μεταρρύθμιση. Οι πυλώνες της Διοικητικής μεταρρυθμίσεις οι οποίοι συντάχθηκαν την περίοδο από το 2014 παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα:



## Διάγραμμα: Διοικητική μεταρρύθμιση για την ψηφιοποίηση και την ηλεκτρονική διακυβέρνηση περίοδο 2014-2020



Πηγή: <http://www.opengov.gr/minreform/wp-content/uploads/downloads/2014/02/stratigiki-ilektron.-diakyv.-teliko-pdf1.pdf> (2014)

## 12.5 Εθνική ψηφιακή στρατηγική 2016-2020

Η προσπάθεια για την Ελλάδα είχε ξεκινήσει πολύ νωρίτερα το 2012 αλλά με το μετέπειτα υπουργείο ψηφιακής πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης στις 4 Νοέμβριο του 2016<sup>49</sup> με το ΦΕΚ Α 208/2016, με την προοπτική ότι θα προωθήσει τότε όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την ομαλή μετάβαση της ψηφιοποίησης της χώρας και να αποτελέσει πλαίσιο αναφοράς για τις αλλαγές που χρειαζόταν η χώρα ώστε να γίνει η Δημόσια διοίκηση πιο αποτελεσματική για τον πολίτη της βελτίωσης της ποιότητας της ζωής τους αντίστοιχα αλλά και την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής. Εκείνη την περίοδο είχαν τεθεί οι εξής στόχοι:

- Ανάπτυξη του κατάλληλου θεσμικού πλαισίου αλλά και πλαισίου υποδομών ώστε να υπάρξουν τα κατάλληλα αποτελέσματα
- Σταδιακή ψηφιοποίηση της οικονομίας
- Κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού με τις κατάλληλες ψηφιακές δεξιότητες
- Την ριζική αλλαγή στον τρόπο που το Δημόσιο αντιλαμβάνεται την ψηφιοποίηση, καθώς και σταδιακή εναρμόνιση του με τους όρους της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Συστάθηκε με κυβέρνηση ΣΥΡΙΖΑ και πρωθυπουργό τον Αλέξη Τσίπρα και Υπουργό ψηφιακής πολιτικής τον Νίκο Παππά, το οποίο καταργήθηκε στις 8 Ιουλίου του 2019 με την σύσταση του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης

<sup>50</sup> Εργαλεία όπως το ΔΙΑΥΓΕΙΑ (2010) και το Gov.gr (2020).

### 13. Τεχνητή νοημοσύνη στην Ελληνική Δημόσια Διοίκηση

Με την εξέλιξη της ΤΝ διεθνώς και τις πρωτοβουλίες των κρατών και της ΕΕ και συγκεκριμένα του Ελληνικού κράτους, έχει συσταθεί η βίβλος του ψηφιακού μετασχηματισμού 2020-2025 (ΦΕΚ 2894/Β/5-7-2021), αποτελεί καταρχάς μια πρωτοβουλία για τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την αξιοποίηση της ΤΝ στην χώρα μας<sup>51</sup>. Θέτει τους γενικούς άξονες και κατευθύνσεις, την καταγραφή συγκεκριμένων ενεργειών, που πρέπει να γίνουν σε τομείς που το κράτος έχει ανάγκη συμβάλλοντας στην ψηφιοποίηση των υποδομών του. Περιλαμβάνονται αρκετά έργα τα οποία συνδράμουν στον ψηφιακό μετασχηματισμό της Δημόσιας Διοίκησης όσο και διάφορους τομείς δημόσιας πολιτικής, της οικονομίας<sup>52</sup>, ενέργειας, περιβάλλον, παιδείας, μεταφορές<sup>53</sup> σε τομείς οι οποίοι εξειδικεύονται με βάση τις ιδιαίτερες ανάγκες του εκάστοτε τομέα πολιτικής, καθώς εξίσου έργα τα οποία συμβάλουν στην ψηφιακή κατάρτιση των πολιτών. Ο κύριος ρόλος της Βίβλου είναι ο ψηφιακός μετασχηματισμός της χώρας και η ψηφιοποίηση της μέσα από ειδικευμένα σχέδια και στρατηγικές. Σχέδια και έργα τα οποία δείχνουν και δίνουν έμφαση στις αναδυόμενες τεχνολογίες και την αναβάθμιση των πληροφοριακών-υπολογιστικών συστημάτων, blockchain, και την Τεχνητή Νοημοσύνη (Διακυβέρνησης, 2023). Από το 2018 έχει ξεκινήσει η προσπάθεια ψηφιοποίησης του κρατικού μηχανισμού με την υπογραφή της διακήρυξης για την συνεργασία και την Τεχνητή νοημοσύνη στο πλαίσιο της Ψηφιακής ημέρας, αλλά από το 2019 με την σύσταση του Υπουργείου Ψηφιακής διακυβέρνησης παρακολουθείτε πιο εντατικά οι πρόοδοι που σημειώνονται με βάση την στοχοθεσία της βίβλου του ψηφιακού μετασχηματισμού σε συνεργασία με φορείς της Δημόσιας Διοίκησης πλήρως εναρμονισμένα για κάθε πρόοδο αλλά και για τον εντοπισμό πιθανόν προβλημάτων τα οποία μπορεί να προκύψουν (Διακυβέρνησης, 2023). Μελέτη του Accenture Greece

---

<sup>51</sup> Συγκεκριμένα για την ΤΝ στην Δημόσια Διοίκηση στην Βίβλο του ψηφιακού μετασχηματισμού έχει συμμετάσχει ειδική επιτροπή εμπειρογνομόνων και ακαδημαϊκών οι οποίοι αναλύουν τις δυνατότητες αξιοποίησης της ΤΝ στην Δημόσια Διοίκηση για την αναδιοργάνωση και την βελτίωση των εσωτερικών λειτουργιών των υπηρεσιών και κατά επέκταση τον καλύτερο σχεδιασμό τους για την καλύτερη εξυπηρέτηση τόσο των πολιτών όσο και των επιχειρήσεων.

<sup>52</sup> Στον τομέα των οικονομικών έχουν γίνει πρωτοβουλίες όπως το myAADElive (παροχή υπηρεσιών μέσω βιντεοκλήσης).

<sup>53</sup> Στις μεταφορές αντίστοιχα με την Απλοποίηση & Ψηφιοποίηση της έκδοσης αδειών οδήγησης.

και της Microsoft υποστηρίζει πως μια χώρα σαν την Ελλάδα με την αξιοποίηση της ΤΝ μπορεί να έχει αύξηση του ΑΕΠ κατά 195 δισεκατομμύρια δολάρια μέχρι το 2035. Πάντα λαμβάνοντας υπόψη τις προκλήσεις αλλά και τις προϋποθέσεις οι οποίες πρέπει να υπάρχουν ώστε να υπάρξει όσο το δυνατόν μεγαλύτερο όφελος (Accenture, 2019). Όλα τα κόμματα του Ελληνικού κοινοβουλίου, υπερκομματικά και συγκεκριμένα η κυβέρνηση και το υπουργείο ψηφιακής διακυβέρνησης αντιλαμβάνονται τόσο τις διεθνώς γεωπολιτικές και οικονομικές προκλήσεις και την αβεβαιότητα η οποία αναδύεται στην τρίτη δεκαετία του 21<sup>ου</sup> αιώνα αντιλαμβάνεται πως τα εργαλεία της ΤΝ είναι απαραίτητα τόσο στην χάραξη της εθνικής ψηφιακής πολιτικής όσο και στην εναρμόνιση στην πολιτισμική συνέχεια του Ελληνισμού (Διακυβέρνησης, 2023, σσ. 158-159).

Σε συνέχεια του συγκεκριμένου επιχειρήματος το Υπουργείο ψηφιακής διακυβέρνησης αντιλαμβάνεται επίσης και την τάση και τις ανάγκες που επικρατούν στην κοινωνία, στις επιχειρήσεις αλλά και στην κοινωνία των πολιτών, καθώς και την μεγάλη πρόκληση που θα είναι για την ίδια την Δημόσια Διοίκηση έχει αναλάβει ενεργό ρόλο ώστε τα πλεονεκτήματα να είναι δίκαια σε όλους χωρίς αποκλεισμούς. Τα μέτρα τα οποία θα παρθούν στα είναι στο πλαίσιο μια πολιτικής από το τοπικό, περιφερειακό, Ευρωπαϊκό μέχρι διεθνές επίπεδο με κάθετες αλλά και οριζόντιες πολιτικές το οποίο θα περιέχει έναν πλουραλισμό δράσεων από ακαδημαϊκούς, επιστήμονες την κοινωνία των πολιτών σε συνδυασμό με την συμμετοχή του δημοσίου. Σκοπός είναι η δημιουργία ενός διεπιστημονικού συντονισμού ανάμεσα στα μεγάλα δεδομένα, την ρομποτική και την νομολογία. Παραδείγματα δράσεων όπως αναφέρονται στην Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού είναι (Διακυβέρνησης, 2023):

- Δημιουργία εθνικού δικτύου κέντρων αριστείας ΤΝ σε συνδυασμό με την διαμόρφωση εθνικής στρατηγικής για την ΤΝ.
- Παροχή κινήτρων σε εταιρείες οι οποίες ασχολούνται με την ΤΝ ώστε να δίνουν καινοτόμες λύσεις και να πρωταγωνιστούν στην πρωτοπορία των εξελίξεων.
- Την ανάπτυξη δεξιοτήτων για το μέλλον της εργασίας, την ενίσχυση του εργατικού δυναμικού με ψηφιακά εργαλεία, ώστε να υπάρξει συνεργατική σχέση ανάμεσα στην ΤΝ και στον ανθρώπινο παράγοντα.
- Δημιουργία ψηφιακών προγραμμάτων τα οποία θα δημιουργήσουν ένα κλίμα εμπιστοσύνης ανάμεσα στα ψηφιακά εργαλεία τους πολίτες και τους δημόσιους θεσμούς.

Η Ελλάδα μετά την υπογραφή της διακήρυξης άρχισε να ασχολείται ενεργά σε όλες ομάδες εργασίας των θεσμών της ΕΕ σε ότι έχει να κάνει με την ψηφιοποίηση των κρατικών δομών αλλά και με την ΤΝ τόσο στον δημόσιο όσο και σε περιπτώσεις του ιδιωτικού τομέα. Όσον αφορά την ΤΝ μελετήθηκε από διαφορετικές οπτικές γωνίες, δηλαδή λήφθηκαν υπόψη οι επιπτώσεις αλλά και τα πλεονεκτήματα τα οποία θα έχει στην αγορά εργασίας<sup>54</sup> στον ιδιωτικό τομέα αλλά και γενικότερα στην οικονομία, καθώς και τις επιπτώσεις οι οποίες θα υπάρχουν και στον δημόσιο τομέα. Ύστερα λοιπόν από την διακήρυξη για την συνεργασία για την ΤΝ και η Ελλάδα σαν χώρα μέλος της ΕΕ άρχισε να χαράζει την δικιά της Εθνική στρατηγική για την ψηφιοποίηση των κρατικών δομών την περίοδο 2020-2025 (Commission, 2022), η οποία έχει ως κυρίαρχο μέλημα την επένδυση σε υποδομές και υιοθέτηση από όλους τους κρατικούς φορείς αλγορίθμους ΤΝ αξιοποιώντας όσο το δυνατόν πιο γρήγορα και στο έπακρο τις δυνατότητες που τους προσφέρει η ΤΝ. Σε συνέχεια το Ελληνικό κράτος δεσμεύεται πως η ΤΝ θα υιοθετηθεί πλήρως υπό το νομικό πλαίσιο που αντιπροσωπεύει έναν κράτος δικαίου και σύμφωνα με το άρθρο 4<sup>55</sup> του Συντάγματος θα υπάρχει ισότητα ως προς την χρήση του σε όλους τους πολίτες.

Η Ελλάδα μετά την τον Ιούλιο του 2022 με την επικύρωση του νόμου 4961/2022 «Αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, ενίσχυση της ψηφιακής διακυβέρνησης και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α'/146/27-07-2022)<sup>56</sup> (Lawspot, 2022), πρέπει να επενδύσει όχι μόνο ως δέκτης τεχνολογικών επιτευγμάτων της ΤΝ αλλά θα πρέπει να συμβάλει σταθερά ώστε σταδιακά να πρωταγωνιστήσει στον ψηφιακό μετασχηματισμό και την τεχνολογική

---

<sup>54</sup> Κάτι το οποίο είναι εν αμφιβόλω μέχρι σήμερα. Δηλαδή σίγουρα είναι και τα οφέλη τα οποία θα προκύψουν από μια συνεργασία του ανθρώπινου παράγοντα με έναν αλγόριθμο ΤΝ.

<sup>55</sup> Το άρθρο 4 του Συντάγματος ιδιαίτερα στην παράγραφο 1 και 2 όπου αναφέρει την ισότητα των Ελλήνων ενώπιον του νόμου και 2 για τα ίσα δικαιώματα των Ελλήνων και των Ελληνίδων αλλά και υποχρεώσεις.

<sup>56</sup> Όπως έχει αναφερθεί αποτελεί η θεσμική επικύρωση για την ενσωμάτωση των αναδυόμενων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στην λειτουργία του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα.

καινοτομία. Σε συνδυασμό με αυτά η ΤΝ θα πρέπει να συμβάλει στην επιτάχυνση της ψηφιοποίησης στον δημόσιο τομέα όσο και στην εναρμόνιση της κάθε πολιτικής για το κράτος και στις επιταγές του επιχειρείν και της χρηστής και υγιούς επιχειρηματικότητας (ΣΚΑΙ, 2013) (Διακυβέρνησης, 2023) (Commission, 2022). Καθώς μέσω του νόμου 4961/2022 τίθεται το θεσμικό πλαίσιο το οποίο όχι μόνο θεσμοθετεί τις νέες τεχνολογίες αλγορίθμων στις υπηρεσίες του ιδιωτικού και του δημοσίου αλλά διασφαλίζει μια δίκαιη αλλά και ασφαλή χρήση των δυνατοτήτων της τεχνολογίας της ΤΝ, λαμβάνοντας και τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή κινδύνων που προκύπτουν από την χρήση του αλγορίθμου της ΤΝ και την εξασφάλιση των για την προστασία δικαιωμάτων των πολιτών αλλά και προσώπων ιδιωτικού νομικού δικαίου (Επαγγελματικό Επιμελητήριο, 2022).

Ένα σημαντικό σημείο στον νόμο 4961/2022 είναι το άρθρο 14 το οποίο λαμβάνει υπόψη τις μελλοντικές προκλήσεις και τους κινδύνους που εγκυμονεί η χρήση της ΤΝ όπως οι κοινωνικοοικονομικές αλλαγές, καθώς συστήνεται και το παρατηρητήριο Τεχνητής νοημοσύνης το οποίο υπάγεται στην Γενική Γραμματεία Ψηφιακής Διακυβέρνησης και απλούστευση Διαδικασιών. Ο βασικός ρόλος του παρατηρητηρίου είναι η ψηφιακή κρατική ασφάλεια, όπως οι κυβερνοεπιθέσεις, η σύνταξη αναφορών για δράσεις οι οποίες σχετίζονται με την ΤΝ. Εν κατακλείδι στα πλαίσια της ψηφιοποίησης της χώρας αλλά και την εφαλτήριο της ΤΝ πρέπει να αναφέρουμε και τον Ευρωπαϊκό κόμβο ψηφιακής καινοτομίας και ψηφιακής διακυβέρνησης (Digigon, 2023) που σχεδιάστηκε αποκλειστικά για την προώθηση υπηρεσιών αλλά και δημοσίων πολιτικών που θα βασίζονται σε προηγμένες ψηφιακές τεχνολογίες οι οποίες θα προωθούν την καινοτομία στην Δημόσια διοίκηση αλλά και στην κοινωνία ευρύτερα. Με βασικό άξονα δράσης τον συντονισμό κομβικών δημοσίων πολιτικών υψηλού τεχνολογικού επιπέδου (Digigon, 2023) (Διακυβέρνησης, 2023).

Κατά την διάρκεια της πανδημίας COVID-19 η Ελλάδα σημείωσε σημαντική πρόοδο όσον αφορά την ψηφιοποίηση των υπηρεσιών της, σημειώνοντας σημαντική βελτίωση πανευρωπαϊκά (OECD, 2022). Η Ελληνική κυβέρνηση ακολουθώντας συγκεκριμένες δράσεις με την βοήθεια της TN, κατά την διάρκεια της πανδημίας, παραδείγματα δράσεων είναι:

- Στο ινστιτούτο περιβαλλοντικής έρευνας και αειφόρου ανάπτυξης η δράση της ομάδας Meteo, αξιοποιώντας την μηχανική μάθηση, στην προσπάθεια ανακάλυψης κάποιας σχέσης ανάμεσα στην πανδημία COVID-19 και μετεωρολογικών παραμέτρων.
- Υπό την αιγίδα του Υπουργείου ψηφιακής διακυβέρνησης δημιουργήθηκε η δράση Hackathon η οποία έχει να κάνει με την συγκέντρωση προτάσεων για την διαχείριση των επιπτώσεων της πανδημίας στην Δημόσια Διοίκηση, την Υγεία και γενικότερα την κοινωνία (Διακυβέρνησης, 2023).

Παρόλο την εντατικοποίηση των διαδικασιών για την χρήση ψηφιακών εργαλείων στην Ελλάδα δεν έχει συσταθεί ένα ευρύτερο ρυθμιστικό πλαίσιο χρήσης προηγμένων ψηφιακών εργαλείων. Οι τελευταίες δράσεις δείχνουν ότι η Δημόσια Διοίκηση μπορεί να επωφεληθεί από την χρήση της TN σε πολλούς τομείς προσφέροντας καλύτερες υπηρεσίες στους πολίτες. Η χρήση της TN αποδεικνύεται ιδιαίτερα χρήσιμη στην Ελληνική Δημόσια διοίκηση, θα είναι ένα σημαντικό εργαλείο το οποίο με την βοήθεια του κατάλληλου θεσμικού ρυθμιστικού πλαισίου και την συνεργασία των δημόσιων φορέων αναπτύσσοντας παράλληλα και τις κατάλληλες τεχνολογικές δεξιότητες θα ωφελήσει την κοινωνία συνολικά. Παρόλο αυτά για την ασφάλεια τόσο τον προσωπικών δεδομένων αλλά και την διασφάλιση των υπηρεσιών του δημοσίου τομέα θα πρέπει να αλλάξει ο τρόπος αντίληψης της

χρήσης της ΤΝ, καθώς όλη η μεθοδολογία της λειτουργίας της ΔΔ. Πρώτα από όλα θα πρέπει να αναπτυχθούν νέες δεξιότητες στους ήδη εργαζόμενους στην ΔΔ καθώς και η καλή γνώση της χρήσης της ΤΝ από το πολιτικό προσωπικό<sup>57</sup>, Κάτι το οποίο είναι πολύ σημαντικό είναι και ο σεβασμός των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και η υπαγωγή της ΤΝ ρυθμιστικού πλαισίου στα πλαίσια του κράτους δικαίου, για την προστασία των ατομικών δικαιωμάτων αλλά και των προσωπικών δεδομένων. Κατά επέκταση να υπάρξει το κατάλληλο ρυθμιστικό πλαίσιο και να γίνονται οι κατάλληλες συνέργειες προς όφελος της ΔΔ και ευρύτερα του δημόσιου χώρου (Διακυβέρνησης, 2023) αλλάζοντας ουσιαστικά το τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η δημόσια διοίκηση<sup>58</sup>.

### 13.1 Η Εθνική στρατηγική της Ελλάδας για την αξιοποίηση της ΤΝ

Η Ελλάδα με την αναθεώρηση του Συντάγματος της το 2001 θεσμοθέτησε και επίσημα την ψηφιοποίηση με το άρθρο 5Α<sup>59</sup>. Όπως έχει αναφερθεί η αξιοποίηση των τεχνολογιών της ΤΝ στην Ελληνική κοινωνία θα έχει πολλαπλά οφέλη τόσο για τον ιδιωτικό όσο και για τον Δημόσιο τομέα. Οι επιχειρήσεις θα έχουν πολλαπλά οφέλη σε ότι έχει να κάνει με την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των διαδικασιών, καθώς και την εξοικονόμηση χρόνου πέρα από το κόστος. Αντίστοιχα ο Δημόσιος τομέας με την χρήση ΤΝ θα παρέχει την καλύτερη και εξατομικευμένη ποιότητα υπηρεσιών στους πολίτες σε λιγότερο χρόνο λειτουργώντας σαν κίνητρο ώστε πολλοί δημόσιοι υπάλληλοι να αξιοποιούν τον χρόνο τους σε αποδοτικότερες εργασίες (Διακυβέρνησης, 2023) (OECD, 2022). Η σωστά εφαρμοσμένη και

---

<sup>57</sup> Υπουργοί, υφυπουργοί, Γενικοί γραμματείς αλλά και στελέχη και αιρετοί της περιφερειακής και τοπικής αυτοδιοίκησης θα πρέπει να έχουν καλή γνώση των εργαλείων τα οποία προορίζονται να χρησιμοποιηθούν από την ΤΝ στην Δημόσια Διοίκηση.

<sup>58</sup> Από Υπουργεία φέουδα, να υπάρξει σταδιακά ένας συντονισμός δράσεων δημόσιας πολιτικής διατομεακά.

<sup>59</sup> 5Α « Καθένας έχει το δικαίωμα συμμετοχής στην κοινωνία της πληροφορίας. Η διευκόλυνση της πρόσβασης στις πληροφορίες που διακινούνται ηλεκτρονικά, καθώς και της παραγωγής, ανταλλαγής και διάδοσης τους αποτελεί υποχρέωση του Κράτους »



εστιασμένη χρήση της ΤΝ στις δημόσιες πολιτικές μπορεί να έχει θετικές επιπτώσεις κοινωνικά, αλλά ένα κεντρικό στοιχείο της Ελληνική στρατηγικής το οποίο επισημαίνεται πάραυτα είναι πως η χρήση της δεν πρέπει να είναι αυτοσκοπός. Αυτό διότι χωρίς να έχουμε δει την εφαρμογή της στις δημόσιες πολιτικές της χώρας, και να έχουμε δει και στην πράξη σημαντικές συνέπειες αλλά και μειονεκτήματα τα όποια πιθανά μπορεί να προκύπτουν, δεν μπορούμε εξ αρχής να μιλάμε για αυτά. Είναι κίνδυνος να προδιαγράψουμε λύσεις, πρέπει πρώτα να εντοπιστούν τα προβλήματα και να αξιολογηθούν ορθά τα πλεονεκτήματα της χρήσης της νέας τεχνολογίας (Διακυβέρνησης, 2023, σ. 160). Πέρα από αυτό όμως, για να εισαχθεί μια αναδυόμενη τεχνολογία σαν την ΤΝ θα πρέπει να υπάρξει το κατάλληλο ρυθμιστικό πλαίσιο το οποίο να έχει τον κατάλληλο διυπουργικό και διατομεακό συντονισμό όσο και την ανάπτυξη των κατάλληλων δεξιοτήτων των ήδη υπάρχων δημοσίων υπαλλήλων. Δημιουργώντας έτσι κάτι αρκετά ρηξικέλευθο για το Ελληνικό δημόσιο, το οποίο για πρώτη φορά σταδιακά, θα αλλάζει την Βεμπεριανή δομή του με νέα διατομεακά μοντέλα διαχείρισης και λειτουργίας, στο νέο αυτό οικοσύστημα τεχνολογίας τα δεδομένα αλλά και οι ψηφιακοί πόροι θα αγνοούν τα όρια ανάμεσα στους δημόσιους φορείς. Δεύτερον, η κατανόηση των αναδυόμενων τεχνολογιών από τους δημόσιους υπαλλήλους που είναι υπεύθυνη για την χάραξη της δημόσιας πολιτικής, ώστε να συνειδητοποιήσουν τα οφέλη αλλά και τα όρια που θα θέτει το ρυθμιστικό πλαίσιο στην ανάδυση των νέων τεχνολογιών, αξιολογώντας παράλληλα και την απόδοση της και την ενσωμάτωση της στα πλαίσια της εφαρμοζόμενης δημόσιας πολιτικής (Διακυβέρνησης, 2023, σσ. 160-161). Τρίτον, και εξίσου σημαντικό είναι η δέσμευση των δημόσιων φορέων στην προστασία των προσωπικών δεδομένων αλλά και της ιδιωτικότητας των πολιτών, των ανθρωπίνων δικαιωμάτων λόγω της χρήσης πολλών δεδομένων από ένα αλγοριθμικό σύστημα ΤΝ, και της ενίσχυσης των ανεξάρτητων ρυθμιστικών αρχών και η δέσμευση όλων των εμπλεκόμενων φορέων (Κρητικός Μ. , 2023).

Σε συνέχεια των παραπάνω επισημάνσεων και προβληματισμών το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, θεωρεί, την χάραξη μιας ήπιας μορφής εθνικής στρατηγικής της ΤΝ, μέσω της σταδιακής εισαγωγής συστημάτων ΤΝ την Δημόσια διοίκηση. Ξεκινώντας από την χρήση εργαλείων τα οποία θα έχουν πιλοτικές εφαρμογές σε συγκεκριμένους τομείς και πεδία άσκησης πολιτικής που δεν δημιουργούνται σε πρώτο στάδιο προβλήματα προσωπικών δεδομένων. Ο σκοπός είναι να υπάρξει μια μεθοδική χρήση αυτών των

εργαλείων<sup>60</sup> για την προετοιμασία της ίδιας της Δημόσιας Διοίκησης για την χρήση και την ενσωμάτωση σύγχρονων εργαλείων ΤΝ, με σκοπό επίσης να αποφευχθεί οποιαδήποτε αρνητικός αντίκτυπος μιας λανθασμένης χρήσης και των συνεπειών του, που είναι δύσκολο να προβλεφθούν σε πρώτο πλάνο και πιθανά θα να έχει αρνητικές επιπτώσεις σε περίπτωση που συμβεί. Με την σταδιακή εφαρμογή της χρήσης της ΤΝ και την χρήση της σε αρχικό στάδιο στην Ελληνική Δημόσια Διοίκηση παράλληλα θα συνεχίζεται και ο διάλογος, για την ανάδυση της συγκεκριμένης τεχνολογίας σε Ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης της στους εκάστοτε κρατικούς μηχανισμούς και θεσμούς, καταρτίζοντας παράλληλα και την πανευρωπαϊκή σύγκλιση για την απαραίτητη νομοθεσία που πρέπει να συσταθεί για την προσέγγιση των ανθρωπίνων και ηθικών συνεπειών της ΤΝ (Διακυβέρνησης, 2023, σ. 161).

Παρόλο αυτά τα σενάρια η Ελληνική πραγματικότητα είναι διαφορετική διότι υπάρχουν σημαντικές προκλήσεις οι οποίες πρέπει να αντιμετωπιστούν, την τελευταία δεκαετία και μετά την κρίση χρέους ο ιδιωτικός τομέας αντιμετωπίζει πολλαπλά προβλήματα, τόσο σε θέματα ρευστότητας όσο και σε θέματα επενδύσεων κάτι το οποίο τον κάνει επιφυλακτικό στο να εμπιστευτεί την ελληνική οικονομία, σε συνέχεια του συγκεκριμένου επιχειρήματος υπάρχει η πεποίθηση πως η Ελληνική οικονομία είναι σχετικά ανώριμη για την χρήση ΤΝ σε συνδυασμό με την μικρή τεχνογνωσία των συγκεκριμένων εργαλείων στην χώρα, σε συνδυασμό με τις μηδαμινές υποδομές και το υψηλό κόστος επενδύσεων και την καχυποψία όσον αφορά την προστασία δεδομένων και της ιδιωτικότητας, είναι οι κύριοι παράγοντες που προβληματίζουν (Κρητικός Δ. , 2023).

Οι Επιδόσεις της Ελλάδας όσον αφορά την ψηφιοποίηση και την ΤΝ σύμφωνα με τον δείκτη DESI<sup>61</sup> η Ελλάδα σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ είναι ουραγός στις τελευταίες θέσεις ψηφιοποίησης σε ένα εύρος αξιολόγησης από την συνδεσιμότητα της κοινωνίας με την ψηφιοποίηση, ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας στις δημόσιες υπηρεσίες αλλά και στην χρήση από τους πολίτες. Το 2020 η Ελλάδα κατατάχθηκε στην 27η θέση ανάμεσα σε 28 κράτη μέλη ενώ το 2021 βρέθηκε στην 25η θέση μεταξύ των 27 χωρών. Συγκεκριμένα όσον αφορά την ψηφιοποίηση του δημοσίου τομέα και

---

<sup>60</sup> Η αλλιώς μια προοδευτική «τριβή» της Δημόσιας Διοίκησης, όπως αναφέρεται στην Βίβλο της Ψηφιακής Διακυβέρνησης (Διακυβέρνησης, 2023, σ. 161).

<sup>61</sup> Ο δείκτης DESI άρχισε την καταγραφή του από το 2015 και είναι ένας δείκτης ο οποίος χρησιμοποιείται από την Ευρωπαϊκή επιτροπή και μετρά την πρόοδο των κρατών μελών της ΕΕ στην προσπάθεια τους για μεταρρυθμίσεις ψηφιακού μετασχηματισμού.

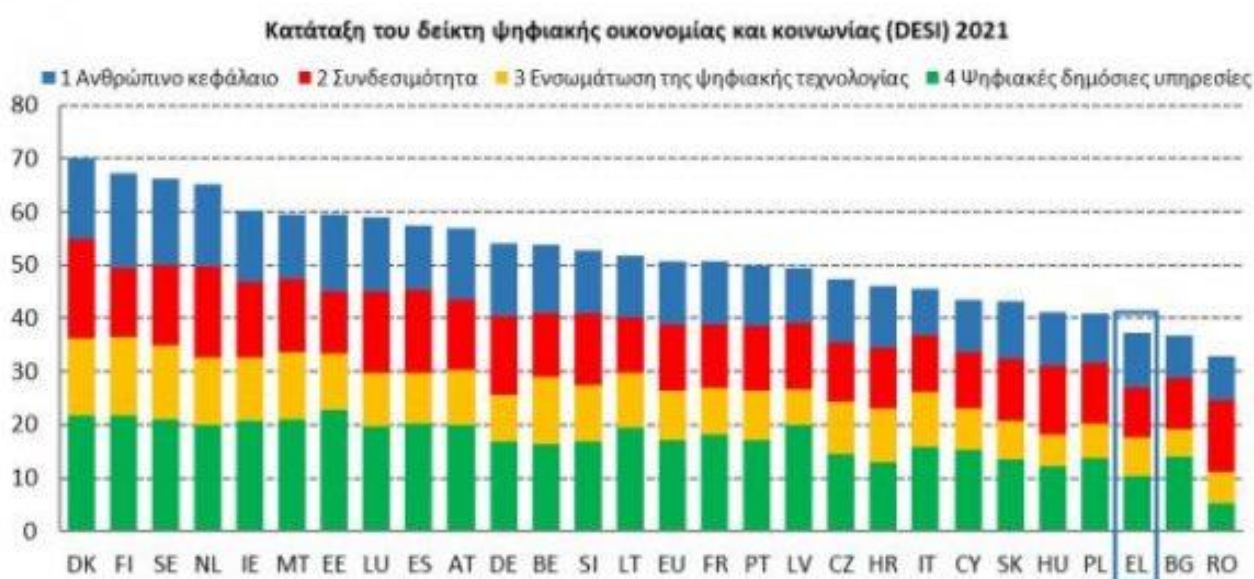
της χρήσης ψηφιακών εργαλείων από το δημόσιο η χώρα βρέθηκε στην 26η θέση ανάμεσα σε 27 κράτη μέλη της ΕΕ (ΣΕΠΕ, 2023) με χαμηλότερη βαθμολογία έναντι του μέσου όρου δηλαδή 41.9 έναντι 68,1,σε αντίθεση με τον ιδιωτικό τομέα όπου οι Ελληνικές επιχειρήσεις χρησιμοποιούν κατά 34% του μέσου όρου της ΕΕ τα εργαλεία της TN<sup>62</sup> , παραμένοντας χαμηλά στην λίστα παρά την σημαντική πρόοδο που σημείωσε η χώρα από το 2019 και μετά και παρόλο την χρησιμοποίηση καινοτόμων εφαρμογών τόσο από τον ίδιο τον δημόσιο τομέα όσο και από τους πολίτες της(Gov.gr, Διαύγεια) (European Union, 2023). Παρόλο την χαμηλή κατάταξη της χώρας η Ελλάδα έχει συγκεντρώσει έναν ποσοστό 99% όσον αφορά τον δείκτη ετοιμότητας 5G, που σημαίνει ότι έχει σημειώσει σημαντική πρόοδο στην εναρμόνιση της με το νέο δίκτυο καινοτόμων ζωνών εναρμονισμένων πλήρως με το 5G (ΣΕΠΕ, 2023).

---

<sup>62</sup>25% είναι ο Ευρωπαϊκός μέσος όρος.

### Διάγραμμα 3: Δείκτης DESI, δείκτης ψηφιακής οικονομίας και κοινωνίας

| ΔΕΙΚΤΗΣ DESI 2021 | Ελλάδα   |            | ΕΕ         |
|-------------------|----------|------------|------------|
|                   | κατάταξη | βαθμολογία | βαθμολογία |
|                   | 25       | 37,3       | 50,7       |



Πηγή: ΣΕΠΕ (2023) - Ευρωπαϊκή Ένωση: Η Ελλάδα θα είναι “εξ ορισμού ψηφιακή” έως το 2023, <https://www.sepe.gr/research-studies/19057627/europaiki-enosi-h-ellada-tha-einai-ex-orismou-psifiaki-eos-to-2023>

Παρόλο τους προβληματισμούς, για να λειτουργήσει σωστά η TN, δηλαδή να υπάρχει κοινωνικό όφελος από την χρήση της θα πρέπει να τηρεί κάποιες προϋποθέσεις δεοντολογίας διεθνώς αναγνωρισμένες, όπως για παράδειγμα από τα high level expert group της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Commission, 2022) ώστε να εγκατασταθούν οι κατάλληλες υποδομές που να σέβονται τους διεθνώς κανόνες δεοντολογίας, της δικαιοσύνης, και σεβασμό στον άνθρωπο και την ιδιωτικότητα του, και κατά επέκταση τον σεβασμό σε όλους χωρίς διακρίσεις είτε ταξικές ή φυλετικές (Commission, 2022). Τα παραπάνω προαπαιτούμενα και άλλα όπως η περιβαλλοντική και κοινωνική ευημερία θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε όλο τον κύκλο χρήσης της TN στην χώρα με αυστηρούς όρους συμμόρφωσης ώστε να μπορέσει να λειτουργήσει αποδοτικά και κοινωνικά επωφελή για όλους τους πολίτες και να δημιουργηθεί ένα οικοσύστημα τεχνολογίας που να ευνοεί και το ΑΕΠ της Ελλάδας με την συνεργασία Ακαδημαϊκού χώρου, ιδιωτικού τομέα και κοινωνίας των πολιτών με την προσπάθεια παραγωγής αλλά και καινοτομίας με προστιθέμενη αξία για όλους. Σε αυτό το πλαίσιο το κράτος έχει τον κυρίαρχο ρόλο ώστε να θέτει το κανονιστικό πλαίσιο<sup>63</sup>, να επενδύει στις υποδομές, αλλά και να οριοθετεί την δράση στα όρια που θέτει στον εαυτό του ένα κράτος δικαίου. Εν κατακλείδι, τα προβλήματα παραμένουν, προϋπόθεση είναι να βρεθεί η τεχνογνωσία, τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα, να γίνουν οι απαραίτητες νομοθετικές παρεμβάσεις, να συζητηθούν οι ηθικές διαστάσεις του ζητήματος αλλά και η ποιότητα των επενδύσεων που πρέπει να γίνουν (Κρητικός Δ. , 2023).

Το Υπουργείο ψηφιακής διακυβέρνησης από την άλλη πλευρά στην προσπάθεια χάραξης μια συνεκτικής πολιτικής για την TN προωθεί λύσεις επεξεργασίας μεγάλου συνόλου δεδομένων που αφορούν διάφορους τομείς. Αυτό απαιτεί μελέτη για την υφιστάμενη κατάσταση στην τεχνολογική υποδομή της χώρας, ώστε σταδιακά να αποτυπωθεί ένα πιο συγκροτημένο σχέδιο δράσης. Η εθνική στρατηγική για την TN θα θέτει πλαίσιο με μια ολιστική στρατηγική επίτευξης στόχων για την TN στην χώρα με έναν συντονισμό δράσεων και πρωτοβουλιών σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης με στόχο την ελαχιστοποίηση του κόστους και όσο το δυνατόν την αποκόμιση οφέλους τόσο για την οικονομία όσο και για την κοινωνία. Η εθνική στρατηγική για την TN θα αποτελείτε από θεμέλιες βάσεις στις οποίες θα είναι σημαντική η χρήση των εργαλείων της εντός της χώρας, αυτά είναι:

- Ένα κανονιστικό πλαίσιο με πλήρης κανόνες δεοντολογίας για ασφαλή ανάπτυξη της χρήσης της TN, όπου θα καθορίζονται οι προϋποθέσεις για

---

<sup>63</sup> Ακόμα και με συνταγματική νομοθέτηση, ή νομικές επικυρώσεις

την χρήση της.

- Ένα πλαίσιο επίσης που στο κέντρο θα υπάρχουν οι εθνικές προτεραιότητες της χώρας, με όσο το δυνατόν μεγαλύτερα οφέλη μέσα από την χρήση της TN.
- Ένα πλαίσιο το οποίο θα προτείνει οριζόντιες παρεμβάσεις ανά τομέα πολιτικής στον οποίο θα εφαρμόζεται, με σαφή κίνητρα αφήνοντας παράλληλα και την δράση της ιδιωτικής πρωτοβουλίας για πειραματισμό στα νέα δεδομένα (Διακυβέρνησης, 2023, σ. 160).

## 14. Ελληνικές πρωτοβουλίες και TN εθνική στρατηγική 2020-2024

Η οργανική ένταξη μια τόσο επιδραστικής τεχνολογίας είναι μια πολύ σοβαρή κοινωνικοπολιτική, οικονομική και νομική εξίσωση. Όσον αφορά τις πρωτοβουλίες που έχει πάρει το Ελληνικό κράτος για την ψηφιοποίηση των υπηρεσιών του σημαντικό να αναφέρουμε και τον νόμο υπ. Αριθμό 3861 της 8/13.7.2010 (ΦΕΚ Α' 112) ο οποίος αναφέρεται διαφορετικά πρόγραμμα «διαύγεια» μια από τις πρώτες πρωτοβουλίες<sup>64</sup> από πλευρά του Ελληνικού κράτους που αποσκοπεί στην δημοσίευση στο διαδίκτυο όλων των κεντρικών αποφάσεων της κεντρικής κυβέρνησης και των κεντρικών οργάνων της διοίκησης. Υποχρέωση δημοσίευσης έχουν όλα τα κεντρικά όργανα της κεντρικής κυβέρνησης, φορείς του στενού και του ευρύτερου δημοσίου τομέα, ανεξάρτητες αρχές, αλλά και Οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης Α' και Β' Βαθμού (Νταλάκου, 2011). Σήμερα η Διαύγεια στην εποχή της TN βελτιώνει συνεχώς τις υπηρεσίες της συμμετέχοντας στα προγράμματα TN αλλά και σε big Data, Machine learning, Deep learning, Chatboxes, NLP, Text Mining, semantic web (Διακυβέρνησης, 2023).

Ένα πολύ σημαντικό έργο το οποίο βρίσκεται σε εξέλιξη η χρήση του με την

---

<sup>64</sup> Μετά την σύσταση της Κοινωνίας της Πληροφορίας (2001), με πρωτοβουλία του τότε πρόεδρου του ΠΑΣΟΚ Γεωργίου Παπανδρέου είχε κατατεθεί πρόταση το 2005 για την διαφάνεια στον δημόσιο τομέα και την υποχρεωτική ανάρτηση όλων των αποφάσεων της κυβέρνησης και της Δημόσιας Διοίκησης στο διαδίκτυο. Ουσιαστικές πρωτοβουλίες πάρθηκαν όταν το ΠΑΣΟΚ ήταν στην κυβέρνηση με πρωθυπουργό τον Γ. Παπανδρέου στις 19 Μαρτίου του 2009 με την σύσταση ειδικής επιτροπής από ειδικούς καθηγητές ακαδημαϊκούς με αντικείμενο χάραξης στρατηγικής και δράσεων για την ηλεκτρονική διακυβέρνηση στην χώρα.

βοήθεια της TN είναι: «Μηχανισμοί υποστήριξης των δημόσιων ελεγκτικών φορέων για την πάταξη της φοροδιαφυγής, της εισφοροδιαφυγής και τον έλεγχο των δημοσίων συμβάσεων», βασικός του σκοπός είναι η καταπολέμηση της διαφθοράς, με την βοήθεια της TN και τον στρατηγικό εκσυγχρονισμό ο οποίος συντελείτε στις υπηρεσίες καταπολέμησης της διαφθοράς με την βοήθεια μεγάλων δεδομένων δηλαδή η δημιουργία μιας ολόκληρης δεξαμενής δεδομένων και πληροφοριών τα οποία πληροφορούν σε γρήγορο χρονικό διάστημα της εν λόγω αρχές για αμεσότερα αποτελέσματα και ανάληψη δράσης στην εκάστοτε περίπτωση, ενισχύοντας παράλληλα και τους μηχανισμούς ελέγχου του δημοσίου τομέα. Μέσα από τέτοιου είδους πρωτοβουλίες καταπολεμάτε η φοροδιαφυγή και βελτιώνεται το καθεστώς της δημοσιονομικής πολιτικής της χώρας<sup>65</sup>. Αυτό το πρόγραμμα έχει το εξής καλό, μπορεί να προβλέψει πιθανές «εστίες» φοροδιαφυγής μέσω των βάσεων δεδομένων και την χρήση τεχνικής ανάλυσης δεδομένων, διενεργώντας έρευνα για περιπτώσεις που παρουσιάζουν ομοιότητες με άλλες περιπτώσεις μέσα από μια συγκριτική ανάλυση, ώστε να διαπιστωθεί εάν έχει να κάνει πράγματι με περιπτώσεις φοροδιαφυγής ή διαφθοράς (Διακυβέρνησης, 2023). Τα συμπεράσματα τα οποία θα προκύψουν θα συμβάλουν στην καλύτερη λειτουργία του δημοσίου τομέα και της οικονομίας. Παραδείγματα έργων-πρωτοβουλιών τα οποία προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν με την χρήση της TN:

- Πλατφόρμα μηχανικής μάθησης, με βάση τις αρχές της ΕΕ για την σύσταση μιας ανθρωποκεντρικής χρήσης της TN, έχει εγκριθεί από το ΥΨΔ και υπό την εποπτεία του ΕΔΥΤΕ και ενός ευέλικτου σχήματος διακυβέρνησης, θα παρέχονται βασικές διευκολύνσεις για πολίτες και επιχειρήσεις για καθημερινά πράγματα στο πλαίσιο οικοδόμησης εμπιστοσύνης ανάμεσα στον πολίτη και την ΔΔ. Για να λειτουργήσει η συγκεκριμένη πλατφόρμα πρέπει να επενδυθούν τα κατάλληλα κεφάλαια για υπολογιστικές υποδομές, η εξασφάλιση των κατάλληλων δεδομένων από το εκάστοτε φορέα, καθώς και ανάπτυξη κοινού αλγοριθμικού συστήματος. Το κύριο συστατικό το οποίο πρέπει να λάβει χώρα για την σύσταση μιας πλατφόρμας μηχανικής μάθησης είναι και ένας υπερυπολογιστής και η σταδιακά περαιτέρω ανάπτυξη της υπολογιστικής υποδομής για εφαρμογές TN. Το συγκεκριμένο έργο δημιουργεί τις προϋποθέσεις λειτουργίας ως Digital innovation Hub για τις εφαρμογές της TN σε συνδυασμό με την ενεργότερο συμμετοχή της χώρας μας τις

---

<sup>65</sup> Είτε αυτό έχει να κάνει με την φοροδιαφυγή είτε ευρύτερα με την οικονομία.

Ευρωπαϊκές εξελίξεις στον τομέα της ΤΝ, όπως η διασύνδεση με το European AI hub - lighthouse centre of AI research and innovation (Διακυβέρνησης, 2023, σ. 162).

- Ένα άλλο επίπεδο εφαρμογής της ΤΝ για την πάταξη της φοροδιαφυγής και των δημόσιων ελεγκτικών φορέων, καθώς και τον έλεγχο των δημόσιων συμβάσεων. Για την πάταξη της διαφθοράς προωθούνται λύσεις επεξεργασίας μεγάλων δεδομένων ΤΝ για την υποστήριξη των ελεγκτικών μηχανισμών του δημοσίου. Για να γίνει κάτι τέτοιο εφικτό θα πρέπει να λάβουν χώρα τολμηρές μεταρρυθμιστικές πρωτοβουλίες σε κρίσιμα πεδία πολιτικής.
- Είσπραξη δημόσιων εσόδων με την χρήση της ΤΝ, κάτι τέτοιο μπορεί να γίνει εφικτό δια μέσου της ανάπτυξης κοινού αποθετηρίου μεταδεδομένων και κατάλληλων λύσεων λογισμικού καθώς και ανάπτυξης εργαλείων μηχανικής μάθησης για την αποδοτικότερη λειτουργία του μηχανισμού είσπραξης οφειλών.
- Κωδικοποίηση της νομοθεσίας με τεχνολογία επεξεργασίας φυσικής γλώσσας, ο στόχος είναι να διευκολυνθεί η συγκέντρωση νομοθετημάτων προκειμένου να μπορεί ο εκάστοτε πολίτης να γνωρίζει τις διατάξεις που υφίσταται στο νομοθετικό πλαίσιο και με την χρήση επεξεργασίας φυσικής γλώσσας να εξυπηρετούνται άμεσα και αποδοτικά στο πλαίσιο και της καλής νομοθέτησης, και κωδικοποιημένης νομοθεσίας.
- Εισαγωγή αυτοματοποιημένων ρομποτικών διαδικασιών (Robotic Automation) για μείωση διοικητικού φόρτου, ή αλλιώς το επονομαζόμενο διεθνώς RPA. Στόχος του συγκεκριμένου εργαλείου είναι η αυτοματοποίηση επαναλαμβανόμενων χειρωνακτικών εργασιών που βασίζεται σε κανόνες. Η εισαγωγή συστημάτων RPA θα βοηθήσει του δημόσιους υπαλλήλους και τους δημόσιους οργανισμούς να εξοικονομούν χρόνο στις εργασίες τους, βελτιώνοντας την ακρίβεια και μειώνοντας τον κίνδυνο του ανθρώπινου σφάλματος.



Στο παρακάτω διάγραμμα όπως αναφέρεται στην Βίβλο ψηφιακού μετασχηματισμού (2023) μπορεί να γίνει αντιληπτό πως το Ελληνικό κράτος έχει πάρει κάποιες πρωτοβουλίες όσον αφορά την χρήση της ΤΝ διατομεακά, σε νευραλγικούς τομείς δημοσίων πολιτικών:

**Διάγραμμα 4: Έργα που εφαρμόζουν την τεχνητή νοημοσύνη στη Δημόσια Διοίκηση<sup>66</sup>**

| Έργα  | Χρονικός Ορίζοντας |
|---|--------------------|
| 1. Πλατφόρμα Τεχνητής Νοημοσύνης και Μηχανικής Μάθησης  | Μεσοπρόθεσμος      |
| 2. Μηχανισμοί υποστήριξης των δημόσιων ελεγκτικών φορέων για την πάταξη της φοροδιαφυγής, της εισφοροδιαφυγής, και τον έλεγχο των δημοσίων συμβάσεων. | Μεσοπρόθεσμος      |
| 3. Εφαρμογή παρακολούθησης του συστήματος εισροών και εκροών στο εμπόριο καυσίμων.  | Μεσοπρόθεσμος      |
| 4. Σύστημα υποστήριξης του μηχανισμού είσπραξης δημοσίων εσόδων.  | Μεσοπρόθεσμος      |
| 5. Έργο για την αυτόματη κωδικοποίηση της νομοθεσίας με χρήση τεχνολογιών επεξεργασίας φυσικής γλώσσας.   | Μεσοπρόθεσμος      |
| 6. Εισαγωγή τεχνολογιών Robotic Process Automation για τη μείωση των επαναλαμβανόμενων διοικητικών εργασιών.  | Μεσοπρόθεσμος      |
| 7. Σύστημα εντοπισμού οικοδομικών αυθαιρεσιών σε δασικές περιοχές και στον αιγιαλό.   | Μεσοπρόθεσμος      |

Πηγή: <http://www.opengov.gr/digitalandbrief/?p=2129>, (2023)

<sup>66</sup> Οι συγκεκριμένες πρωτοβουλίες από πλευρά της Ελλάδας είναι στο πλαίσιο των οδηγιών της Ευρωπαϊκής επιτροπής, στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας CompAct για την ενίσχυση της ετοιμότητας των Ευρωπαϊκών Δημοσίων Διοικήσεων να εντάξουν τεχνολογίες ΤΝ στις δραστηριότητές τους και στις δημόσιες πολιτικές τους.

Κάτι πολύ σημαντικό στην ψηφιοποίηση του δημοσίου τομέα έχει να κάνει και με την χρήση εφαρμογών TN στις υπάρχουσες υποδομές, όπως το παράδειγμα της χρήσης TN στις αστικές συγκοινωνίες της χώρας, με σκοπό την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών στις μετακινήσεις τους. Μέσω των έργων τηλεματικής ήδη παράγεται όγκος δεδομένων ο οποίος χρησιμοποιείται για την βελτίωση λειτουργίας του μεταφορικού έργου. Η χρήση της TN με τις εφαρμογές της μηχανικής μάθησης, υπάρχει η προσδοκία, ότι θα βελτιώσουν την μετακίνηση από πόλη σε πόλη βελτιώνοντας τον σχεδιασμό δρομολογίων για την αποτελεσματικότερη λειτουργία των αστικών συγκοινωνιών (Διακυβέρνησης, 2023). Μια άλλη πρόσφατη εφαρμογή TN στον δημόσιο τομέα έχει να κάνει με την χρήση ενός Chabot του ονομαζόμενου mAigον το οποίο εγκαινιάστηκε στις 12 Δεκεμβρίου του 2023, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέσω του διαδικτύου κατευθείαν από τους πολίτες ή τις επιχειρήσεις με την υποβολή ερωτημάτων προφορικά ή γραπτά σε φυσική γλώσσα. Με σκοπό να βελτιώσει την ποιότητα, της ταχύτητας και της προσβασιμότητας των δημόσιων υπηρεσιών. Το σύστημα το οποίο διαθέτει μπορεί να εξυπηρετήσει 240 άτομα στην Ελληνική γλώσσα ανά λεπτό (Δούνης, 2023). Ο ψηφιακός βοηθός βασίζεται σε τεχνολογία Microsoft Azure OpenAI και είναι εκπαιδευμένος σε ανοικτά δεδομένα που υπάρχουν στο Gov.gr και πολλών ιστοσελίδων δημοσίων οργανισμών. Προς το παρόν βρίσκεται σε δοκιμαστική έκδοση, καθώς βρίσκεται σε διαδικασία πιλοτικής εφαρμογής και αυτό γίνεται αντιληπτό από το γεγονός ότι προς το παρόν δεν παρέχει εξειδικευμένες λύσεις σε οικονομικά ή νομικά ζητήματα (<https://www.gov.gr/info/politiki-xrisis-maigon>, 2023).

Το υπουργείο Οικονομικών και η ανεξάρτητη αρχή δημοσίων εσόδων (ΑΑΔΕ) προέβησαν σε ένα τολμηρό έργο, όπως προαναφέρθηκε, στην είσπραξη δημοσίων εσόδων με την χρήση της TN, για τον περιορισμό της φοροδιαφυγής και της φοροαποφυγής. Αυτό θα γίνεται κυρίως μέσω της ανάλυσης πολλών δεδομένων από διάφορες πηγές διασταυρώνοντας στοιχεία με την χρήση του αλγορίθμου, μέσα από τραπεζικές συναλλαγές, ψηφιακές δημόσιες πλατφόρμες αλλά και μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Πιτσιλής, 2023). Η ΑΑΔΕ έχει στόχο να ανιχνεύσει ασυνήθιστες συναλλαγές, διατραπεζικές συναλλαγές σε μη ταχτοποιημένους πωλητές, κυνηγώντας μέσω διασταυρώσεων και την λεγόμενη οικονομία διαμοιρασμού. Σε συνέχεια τον εντοπισμό δυσανάλογων εξόδων σε σχέση με τα δηλωμένα φορολογικά έσοδα. Ο Γιώργος Πιτσιλής στο 5<sup>ο</sup> συνέδριο φορολογικού δικαίου, τόνισε πως η τεχνολογία της TN στην ΑΑΔΕ είναι ένα χρήσιμο εργαλείο που θα βοηθήσει την αρχή να είναι πιο γρήγορη και πιο αποδοτική για χάρη του δημόσιου

συμφέροντος, μέσω στοχευμένων φορολογικών ελέγχων. Κυρίως αναφέρει ο διοικητής της ΑΑΔΕ πρόβλεψη φορολογικών παραβιάσεων, αυτό θα γίνει μέσω μοντέλων μηχανικής μάθησης<sup>67</sup> για τον εντοπισμό κινδύνου φορολογικών παραβάσεων βασιζόμενο μηχανιστικά σε προηγούμενα μοντέλα συμπεριφοράς, τα οποία πιθανολογώντας ενδέχεται να υποδεικνύουν φορολογική απάτη. Με τη χρήση της μηχανικής μάθησης και της αλγοριθμικής μνήμης η οποία θα δημιουργηθεί, θα χτίζεται ένα προφίλ του φορολογούμενου είτε των επιχειρήσεων, επιτρέποντας στις φορολογικές αρχές να προτεραιοποιούν και να εστιάζουν σε πιθανά κρούσματα φοροδιαφυγής με βάση τα προφίλ και να ελέγχουν συγκεκριμένες ομάδες φορολογούμενων (Πιτσιλής, 2023, σσ. 1-2). Πέρα από την πάταξη της φοροδιαφυγής, η ΑΑΔΕ θα στοχεύσει στην ενίσχυση της φορολογικής υπευθυνότητας και αξιοπιστίας, δηλαδή την σύσταση αυτοματοποιημένων συστημάτων υποβοήθησης των φορολογουμένων πολιτών στην εκκαθάριση του φόρου τους, με εξατομικευμένες υπηρεσίες στους πολίτες ελαχιστοποιώντας τα λάθη. Μια άλλη καινοτομία η οποία έχει προαναγγελθεί είναι η χρήση smart agents εφών εικονικών εξυπηρετητών οι οποίοι θα μπορούν να παρέχουν υποστήριξη στους φορολογούμενους και συμμόρφωση τους με τους υπάρχον κανόνες (Πιτσιλής, 2023, σσ. 1-2).

Μια άλλη δημόσια εταιρεία η οποία όπως αναφέρθηκε στην αρχή της παρούσας εργασίας χρησιμοποιεί σύστημα TN για το δημόσιο συμφέρον, καθώς κατά πλειοψηφία παραμένει εταιρεία όπου το πλειοψηφικό πακέτο παραμένει στο Δημόσιο, είναι η ΕΥΔΑΠ Α.Ε. Αναφέροντας το motto: «Προτεραιότητα ο καταναλωτής-για άμεση εξυπηρέτηση με τον ψηφιακό βοηθό της εταιρείας ύδρευσης και αποχέτευσης πρωτεύουσας». Ο Ψηφιακός βοηθός της ΕΥΔΑΠ Α.Ε με την χρήση της TN προσφέρει απαντήσεις σε ποίκιλα ερωτήματα των πελατών-πολιτών και τους καθοδηγεί μέσα από μια ροή αυτοματοποιημένων ερωτήσεων και απαντήσεων, δίνοντας απαντήσεις όσο το δυνατόν πιο γρήγορα και πιο στοχευμένα. Η ενημέρωση που δίνει το συγκεκριμένο σύστημα TN έχει να κάνει με λογαριασμούς πελατών, διαρροές, βλάβες του δικτύου ύδρευσης κι αποχέτευσης καθώς και τις κλασσικές ψηφιακές υπηρεσίες της ΕΥΔΑΠ, όπως η ηλεκτρονική έκδοση λογαριασμών e-bill και το ηλεκτρονικό κατάστημα της ΕΥΔΑΠ, eΕΥΔΑΠ (ΕΥΔΑΠ, 2023). Η συγκεκριμένη δημόσια εταιρεία έχει επιδείξει ιδιαίτερο δυναμισμό στην καινοτομία σε τέτοια συστήματα τεχνολογίας και TN, όπως το Open DATA

---

<sup>67</sup> Η μηχανική μάθηση είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα μοντέλα αλγορίθμου TN που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην TN όπως αναφέρεται στα πρώτα κεφάλαια.

hub το οποίο έχει να κάνει με ανοιχτά δεδομένα και νέες καινοτόμες υπηρεσίες ή αλλιώς O2hub<sup>68</sup> η οποία είναι μια ψηφιακή πλατφόρμα ανοικτών δεδομένων (Open Data) και ανοικτών προγραμματιστικών διεπαφών (OpenAPIs) τα οποία προέρχονται από τις θυγατρικές εταιρείες του Υπερταμείου<sup>69</sup>. Η ΕΥΔΑΠ πρωτοπόρα έχει συμβάλει στην ανάπτυξη του O2Hub για την διαφάνεια και την λογοδοσία σε συνδυασμό με την καινοτομία δίνοντας ακένωτα πληροφορίες σε ερευνητικούς φορείς πανεπιστήμια αλλά και άλλες επιχειρήσεις να έχουν πρόσβαση σε δεδομένα της όσον αφορά την λειτουργία και τις ενέργειες της εταιρείας, προκειμένου να τα επεξεργαστούν και να αναπτύξουν ο κάθε φορέας διαφορετικά μια αναπτυξιακή στρατηγική καινοτόμων λύσεων προς όφελος των υπηρεσιών του προσφέρει η εταιρεία και κατά επέκταση, το όφελος του δημόσιου συμφέροντος (ΕΥΔΑΠ Ψ. Δ., 2023). Ο στόχος είναι η συνεχής ενίσχυση και αναβάθμιση της εταιρείας με την προσθήκη νέων Datasets, εμπλουτίζοντας την ήδη υπάρχουσα γνώση και την συνεχόμενη ανανέωση της, εξασφαλίζοντας και την βιωσιμότητα του εγχειρήματος της κουλτούρας των ανοικτών δεδομένων.

Σε συνεργασία με τους φορείς του ΣΕΒ η ΕΥΔΑΠ Α.Ε συμμετέχει σε διάφορους διαγωνισμούς τύπου Hackathon, με εταιρείες ενέργειας και επικοινωνιών σε ένα πλουραλιστικό περιβάλλον, σε ένα ψηφιακό οικοσύστημα όπου η γνώση θα διαχέεται ανοιχτά με κίνητρο το δημόσιο συμφέρον και την ανάπτυξη νεοφυών εταιρειών τόσο δημόσιας ωφέλειας αλλά και καινοτομίας. Ένα παράδειγμα είναι η σύσταση ενός διαγωνισμού από την ΕΥΔΑΠ Α.Ε σε συνεργασία με το δίκτυο καινοτομίας ΕΕΣΥΠ και το MITEF Greece για νεοφυείς επιχειρήσεις για την ανάπτυξη μηχανισμών ΤΝ όπου θα αναγνωρίζουν πιθανά μοτίβα κατανάλωσης και ανάπτυξης μοντέλων πρόβλεψης και ανίχνευσης αποκλίνουσας συμπεριφοράς. Το όφελος για την ΕΥΔΑΠ είναι ότι κατατέθηκαν προτάσεις τεχνολογικής γνώσης τεχνητής νοημοσύνης, μηχανικής μάθησης αλλά και ανίχνευσης καινοτόμων λύσεων στην λειτουργία υδραυλικών εγκαταστάσεων. Πολλές νεοφυείς εταιρείες διακρίθηκαν στον εν λόγω διαγωνισμό όπως η Wings ICT Solutions και η Core Innovation για το αλγοριθμικό σύστημα ΤΝ που ανέπτυξαν για την άμεση

---

<sup>68</sup> Το O2hub αποτελεί μια ψηφιακή πλατφόρμα ανοικτών δεδομένων, δηλαδή το σύνολο των μη προσωπικών δεδομένων από το δημόσιο αλλά και τον ιδιωτικό τομέα τα οποία είναι ελεύθερα για επεξεργασία από τρίτους, με σκοπό την επεξεργασία για την διαφάνεια, την λογοδοσία και την συμμετοχή. Έχει στόχο την αξιοποίηση δεδομένων εταιρειών που βρίσκονται στο Υπερταμείο και την προσφέρει ελεύθερα σε Πανεπιστήμια, ερευνητικούς φορείς και Start up επιχειρήσεις, καθώς επίσης προσφέρει τεκμηριωμένες απόψεις προς χρήση και αξιοποίηση.

<sup>69</sup> Το Υπερταμείο(ΤΑΠΠΕΔ) διαθέτει το 11,37% των μετοχών της ΕΥΔΑΠ Α.Ε ενώ το Ελληνικό Δημόσιο κατέχει 61,33% καθώς η Εταιρεία είναι επίσημα εισηγμένη στο χρηματιστήριο Αθηνών.

πρόβλεψη ελαττωματικών Μετρητών. Αυτή η πρωτοβουλία της ΕΥΔΑΠ Α.Ε με τον διαγωνισμό «EYDAP Innovation Challenge» αποτελεί πρωτοπόρα προσπάθεια Ελληνικής δημόσιας εταιρείας στην σειρά «HCAP Incentivized competition series» η οποία έχει να κάνει με δημόσιες επιχειρήσεις που ανήκουν στο Ελληνικό χαρτοφυλάκιο Ελληνικής συμμετοχής και περιουσίας (ΕΕΣΥΠ) και διαθέτουν δεδομένα, οι οποίες αναφέρουν λειτουργικά επιχειρησιακά προβλήματα τα οποία υπάρχουν στο Ελληνικό Δημόσιο και αναζητούν λειτουργικές λύσεις προς όφελος του δημόσιου συμφέροντος (ΕΥΔΑΠ Ψ. Δ., 2023). Ένα ακόμα παράδειγμα τέτοιου είδους τεχνολογικής λύσης είναι το Smart water network της ΕΥΔΑΠ Α.Ε, το οποίο είναι ένα αλγοριθμικό σύστημα για ευφυείς μετρήσεις μεγάλης κατανάλωσης και μεγάλης απόδοσης. Είναι ένα αλγοριθμικό σύστημα TN το οποίο προλαμβάνει και εντοπίζει τον βαθμό επικινδυνότητας για σπατάλη νερού. Η υποδομή του συγκεκριμένου τεχνολογικού συστήματος υποστηρίζεται από το δίκτυο διανομής νερού μέσω αυτοματοποιημένων μετρήσεων σε συνδυασμό με την μείωση του κόστους διαχείρισης, συμβάλλοντας παράλληλα στην βελτιστοποίηση των υπηρεσιών προς το καταναλωτικό κοινό. Η Εταιρεία σε βάθος εικοσαετίας έχει ένα στρατηγικό σχέδιο το οποίο θα υλοποιηθεί βήμα-βήμα για ένα έξυπνο δίκτυο μέσω στοχευμένων δράσεων. Η τοποθέτηση έξυπνων οικιακών υδρομετρητών (smart meters) και αντικατάσταση των υφισταμένων παλαιότερης τεχνογνωσίας, θα ενσωματώνουν όλες τις λειτουργίες των παλιών με την διαφορά ότι θα εντοπίζεται σε μικρό χρονικό διάστημα η ανίχνευση αυξημένων καταναλώσεων, η ανίχνευση διαρροών σε συνδυασμό με την άμεση ενημέρωση των τεχνικών τμημάτων της εταιρείας για άμεση αντίδραση. Όλα αυτά θα συμβάλουν μεσοπρόθεσμα στην μείωση του κόστους και την αποδοτικότερη εξυπηρέτηση των καταναλωτών. Όλα αυτά θα στηρίζονται μεσοπρόθεσμα σε ένα σύστημα διασύνδεσης ERP<sup>70</sup> ή αλλιώς σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, λαμβάνοντας υπόψη τις προτάσεις εταιρειών παρόχων κατασκευαστών λογισμικού μέσα από μια διαβούλευση με τους εν λόγω φορείς (ΕΥΔΑΠ, 2023).

---

<sup>70</sup> Το σύστημα ERP είναι ένα σύστημα διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων-πληροφοριών, και διαχείρισης της πληροφορίας μέσω της άμεσης λήψης αποφάσεων μετά από επεξεργασία, μέσω της διατομεακής διασύνδεσης των υπηρεσιών του εκάστοτε οργανισμού.

## 15. Διεθνείς τάσεις και στρατηγικές κρατών για την ΤΝ

Οι υπόλοιπες διεθνώς χώρες έχουν αρχίσει και αυτές τα τελευταία χρόνια να παίρνουν πρωτοβουλίες όσον αφορά την χρήση της ΤΝ στον δημόσιο τομέα. Σημαντικό είναι να αναφερθεί σε χώρες όπως οι ΗΠΑ πολλές από τις πρωτοβουλίες πάρθηκαν από τον ιδιωτικό τομέα της χώρας, προκειμένου να επωφεληθούν από τα πλεονεκτήματα των αλγοριθμικών συστημάτων. Το μοντέλο εφαρμογής σε κάθε χώρα διαφέρει και καθορίζεται κυρίως από το κράτος το οποίο την εφαρμόζει, παραδείγματα τέτοιων χωρών με ισχυρό αποτύπωμα στην χρήση της ΤΝ είναι, πέρα από τις ΗΠΑ, ο Καναδάς η Κίνα και η Ιαπωνία.

Οι ΗΠΑ όπως προαναφέραμε ο ιδιωτικός τομέας έχει ισχυρότερα κίνητρα να υιοθετήσει πρώτος στρατηγικές της ΤΝ<sup>71</sup>. Έχουν δοθεί κίνητρα, και με την σημερινή κυβέρνηση Μπάϊντεν, σε συνεργασία ανάμεσα σε πανεπιστήμια και με την βιομηχανία χωρίς την μεσολάβηση ρυθμιστικών εμποδίων σε αυτή την προσπάθεια. Καθώς όπως αναφέρουν οι Wirtz , Weyerer, και Geyer το ΑΕΠ των ΗΠΑ θα έχει μεγεθυνθεί κατά 15% λόγω της χρήσης και της παραγωγικότητας που θα προκύψει από την ΤΝ (Wirtz, 2018, σσ. 1-20) (Purdy, 2016). Επίσης χώρες όπως η Ιαπωνία και η Γερμανία θα έχουν αναπτυχθεί αντίστοιχα πάνω από 2% (Purdy, 2016). Οι ΗΠΑ επιδιώκοντας την κυριαρχία στον τομέα της ΤΝ προετοιμάζουν κονδύλια τα οποία θα προωθηθούν σε ερευνητικά κέντρα και ερευνητές τις ΤΝ, καθώς και σε εκπαιδευτικά-πανεπιστημιακά προγράμματα ώστε να είναι στην πρωτοπορία της χρήσης της ΤΝ τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα. Για παράδειγμα το 2016 επένδυσαν κατά προσέγγιση 1,2 δισεκατομμύρια στην ανάπτυξη λογισμικών ΤΝ (Holdren, 2016).

---

<sup>71</sup> Οι ΗΠΑ ιστορικά, είναι μια χώρα η οποία ανέκαθεν η ιδιωτική πρωτοβουλία είχε την πρωτοκαθεδρία. Ο Αμερικάνικος Φιλελευθερισμός από την Αμερικανική επανάσταση μέχρι σήμερα είναι κυρίαρχος στην πολιτισμική συνέχεια των ΗΠΑ, ουσιαστικά η Ομοσπονδία των Ηνωμένων Πολιτειών δομήθηκε από τα χαμηλά στρώματα από τις οικονομικά οργανωμένες κοινωνίες προς τα πάνω. Κάτι το οποίο τους φέρνει σε αντίθεση με την πολιτισμική δομή της Ευρώπης. Οι ΗΠΑ έχουν παράδοση στην ελεύθερη αγορά χωρίς κρατικές παρεμβάσεις και ρυθμίσεις παρόλο την χρυσή τριαντακοντετία του καπιταλισμού (1945-1973), οι ΗΠΑ ήταν πρωτοπόρες στις νεοφιλελεύθερες πολιτικές ή αλλιώς τα επονομαζόμενα Reaganomics που επανέφεραν την ελεύθερη αγορά και το κεφάλαιο στο προσκήνιο.

Η Κίνα έχει αντιληφθεί την αξία της ΤΝ για τον δημόσιο τομέα και το πόσο ανταγωνιστικός μπορεί να γίνει διεθνώς, ο πρώτος λόγος ο οποίος η Κίνα θέλει να υιοθετήσει την ΤΝ είναι η προστασία της από πιθανές απειλές τις οποίες μπορεί να δεχτεί και είναι πιο επιφυλακτική μαζί με την Ινδία όσον αφορά τις επιπτώσεις της ΤΝ. Λόγω της ιδιομορφίας του δικού της δημοσίου τομέα, καθώς και η ανταγωνιστικότητα της οικονομίας της μπορεί να ωφεληθεί τα μέγιστα σε σχέση με τους υπόλοιπους παίκτες της παγκόσμιας οικονομίας (Knight, 2017, pp. 66-72). Αυτός είναι ο λόγος, όπως αναφέρει ο Knight στην μελέτη του, που η Κίνα<sup>72</sup> έχει δεσμευτεί τα επόμενα τρία χρόνια να ξεπεράσει την Δύση όσον αφορά την διαφορά που υπάρχει στην χρήση της ΤΝ στον δημόσιο τομέα (Knight, 2017, pp. 66-72). Το κρατικό συμβούλιο της Κίνας του κόμματος πρωτοπορίας εξέδωσε μια χρηματοδότηση ύψους 147,8 δισεκατομμυρίων ώστε η Κίνα να γίνει παγκόσμια καινοτόμα δύναμη στα συστήματα ΤΝ μέχρι το 2030 (China., 2018) με τα κέντρα έρευνας, ανάπτυξης και κατάρτισης σε ανθρώπινο δυναμικό το οποίο θα αποκτά συνεχώς νέες δεξιότητες. Ένα χαρακτηριστικό της Κίνας σαν καθεστώς είναι η συνεργασία της με κινέζικους τεχνολογικούς κολοσσούς για την δημιουργία ενός τεχνολογικού πάρκου στο Πεκίνο για έρευνα ύψους 2,1 δισεκατομμύρια.

Μια άλλη χώρα με φιλελεύθερο καθεστώς ο Καναδάς ήταν από τις πρώτες χώρες σχεδίασαν ένα ολοκληρωμένο σχέδιο για την χρήση της ΤΝ στον δημόσιο τομέα στα μέσα του 2017<sup>73</sup> (Kuziemski, 2020, p. 5), δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στην έρευνα και στην ανάπτυξη. Ο Καναδάς έχει πετύχει κάτι πολύ δημιουργικό, ένα πραγματικό οικοσύστημα τεχνολογικής καινοτομίας καθώς η Ομοσπονδιακή κυβέρνηση του Καναδά μαζί με το Canadian Institute for Advanced Research (CIFAR) (Kuziemski, 2020, p. 5) (CIFAR, 2019) το οποίο είναι στην πρωτοπορία των προσπαθειών για την εφαρμογή πολιτικών ΤΝ στον Καναδά (CIFAR, 2019), μαζί με αρκετά ερευνητικά κέντρα της χώρας και τα τοπικά πανεπιστήμια, όλοι οι φορείς μαζί συνεισφέρουν στην καινοτομία και στην δημιουργικότητα τεχνολογικών εργαλείων και με σύμπνοια δικτύων πολιτικής από τις τοπικές αυτοδιοικήσεις μέχρι την Ομοσπονδιακή Κυβέρνηση

---

<sup>72</sup> Η Κίνα είναι μια χώρα η οποία έχει ένα συγκεντρωτικό, αυταρχικό καθεστώς. Θεωρείτε Κομμουνιστικό ιδεολογικά, και κυβερνάται από ένα κόμμα πρωτοπορίας. Παρόλο όμως αυτά έχει μια ανοιχτή οικονομία της αγοράς και εφαρμόζει οικονομικές πολιτικές οι οποίες προσιδιάζουν περισσότερο σε οικονομίες τις Δύσης. Όσον αφορά την χάραξη της πολιτικής το Κόμμα έχει τον πρώτο και τον τελευταίο λόγο σε σύμπνοια με τον επιχειρηματικό κόσμο. Θα λέγαμε αλλιώς πως επικρατεί στην χώρα ένας Καπιταλισμός χωρίς φιλελεύθερη Δημοκρατία, κάτι το οποίο την καθιστά δυνητική απειλή οικονομικά για τις ΗΠΑ, πόσο μάλλον στον στόχο να υιοθετήσει ένας συγκεντρωτικός δημόσιος τομέας όπως της Κίνας την Τεχνητή νοημοσύνη.

<sup>73</sup> Το ονομαζόμενο Pan-Canadian AI Strategy.

(Κάθετα) και από την Κοινωνία των πολιτών μέχρι διάφορα ερευνητικά Ινστιτούτα (οριζόντια) (Kuziemski, 2020) (Canada, 2023). Επίσης ο Καναδάς και η Γαλλία όπως αναφέρεται στην μελέτη του Kuziemski και Misuraca (2020) πήραν από κοινού την πρωτοβουλία για μια συνεργασία τον Ιούλιο του 2018 για να δουλέψουν από κοινού για ένα διεθνή πάνελ στο οποίο θα συζητηθεί η υπεύθυνη υιοθέτηση της ΤΝ με ανθρωποκεντρικό χαρακτήρα δηλαδή η χρήση της θα λαμβάνει υπόψη της σοβαρά την συμπερίληψη των ανθρώπων, τα ανθρώπινα δικαιώματα, την ποικιλία και την οικονομική ανάπτυξη (Kuziemski, 2020) (OECD, 2019) (CIFAR, 2019).

Ο ΟΟΣΑ<sup>74</sup> επισημαίνει συνεχώς στα διαβήματα του προς τις χώρες μέλη του διεθνώς, πως για να καταστεί εφικτή η ομαλή και ωφέλιμη χρήση της ΤΝ, αυτό μπορεί να συμβεί μόνο μέσα από την διεθνή συνεργασία. Τα κράτη μέλη της ΕΕ το 2018, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, υπέγραψαν την διακήρυξη για την συνεργασία για την ΤΝ και οι G20 υιοθέτησαν τις αρχές για την Τεχνητή Νοημοσύνη. Επίσης στις εκθέσεις του ΟΟΣΑ το συμπέρασμα το οποίο γίνεται κατανοητό είναι πως η διεθνή συνεργασία και ο συντονισμός είναι ο μοναδικός τρόπος για μια αποδοτικότερη χρήση της ΤΝ και οφέλη για τις δημόσιες διοικήσεις και τις κυβερνήσεις τους ακολουθώντας επίσης και πολιτική ανοιχτών δεδομένων, φτιάχνοντας ένα οικοσύστημα πληροφοριών, αλγορίθμων και τεχνολογίας, των κρατών που συνηγορούν στο εγχείρημα (Jamie Berryhill, 2019, pp. 72-73).

Αρκετές χώρες διεθνώς έχουν υιοθετήσει στρατηγικές ανάπτυξης αλγοριθμικών συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης, οι οποίες θα συμπεριλαμβάνονται στις δημόσιες πολιτικές τους, υιοθετώντας παράλληλα τις κατάλληλες νόρμες και δομές για την αποδοτικότερη χρήση της. Παρά τα στρατηγικά σχέδια τα οποία έχουν τεθεί σε χώρες όπως η Φινλανδία, Ελλάδα, Βέλγιο, Πολωνία αλλά και ηγεμονικές χώρες όπως οι ΗΠΑ δεν έχουν εφαρμοστεί όπως έχουν οραματιστεί, και πολλές από αυτές μόλις πρόσφατα έχουν θέσει την στρατηγική για την ΤΝ ως εθνική προτεραιότητα (Jamie Berryhill, 2019, σ. 73) Υπάρχουν αρκετές ομοιότητες ως προς την προσέγγιση των θεμάτων της ΤΝ ανάμεσα σε αρκετές χώρες διεθνώς. Πολλές από αυτές ρίχνουν ιδιαίτερο βάρος στην οικονομική έρευνα και στην ανάπτυξη σε τέτοια συστήματα. Όπως το παράδειγμα της ΕΕ η οποία έχει ρίξει σε έρευνα 20 εκατομμύρια Ευρώ πριν το τέλος του 2020. Το κοινό όλων των κρατών περιλαμβάνει την ανάπτυξη ενός αξιόπιστου συστήματος ΤΝ το οποίο πέρα

---

<sup>74</sup> Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης



από κοινωνικά επωφελές θα σέβεται κανόνες δεοντολογίας και η χρήση του, μαζί με τις ενέργειες του θα υπαγορεύονται μέσα από ένα ρυθμιστικό κανονιστικό πλαίσιο που θα διασφαλίζει την ασφάλεια των κρατικών δεδομένων , την ηθική απέναντι στους πολίτες και την αξιοπιστία (Jamie Berryhill, 2019, σ. 73) . Γενικότερα, στοιχεία στα οποία συνταυτίζονται αρκετές εθνικές στρατηγικές είναι επίσης τα εκπαιδευτικά προγράμματα και η εκπαίδευση νέων ανθρώπων πάνω σε αλγοριθμικά συστήματα, ως βασική εκπαίδευση, και ίσως το πιο σημαντικό από όλα είναι η εστίαση στην χρήση και στις επιπτώσεις της ΤΝ για την καινοτομία και τον μετασχηματισμό του δημόσιου τομέα, καθώς θεωρείτε ευρύτερα γνωστό πως η καινοτομία είναι το κλειδί μαζί με τις νέες τεχνολογίες όπως η ΤΝ, το οποίο θα δώσει το συγκριτικό πλεονέκτημα στο εκάστοτε κράτος για να έχει τα σκήπτρα στην τεχνολογική πρωτοπορία της εποχής του, καθώς θα δώσει την ουσιαστική ώθηση και στους υπόλοιπους τομείς (Jamie Berryhill, 2019, σσ. 73-74).

## 16. Συμπεράσματα

Στην παρούσα διπλωματική εργασία επιβεβαιώνεται πως η ΤΝ στην δημόσια διοίκηση μπορεί να είναι κοινωνικά και οικονομικά επωφελής σε περίπτωση που τεθεί υπό συγκεκριμένο νομικό- κανονιστικό πλαίσιο και υπό την σκέπη ενός κυριάρχου κράτους-δικαίου. Βέβαια, οι συζητήσεις παραμένουν στο κατά πόσο η χρήση της ΤΝ θα έχει περισσότερα πλεονέκτημα παρά μειονεκτήματα για τις κοινωνίες, δηλαδή παραμένει το δίλημμα κατά πόσο οι χρήστες της ΤΝ θα δρουν υπό την σκέπη ενός κράτος δικαίου και κατά πόσο το κράτος και η δημόσια διοίκηση θα προστατέψει με την χρήση της ΤΝ τους πολίτες. Νομοθετικές παρεμβάσεις όσον αφορά την προστασία των προσωπικών δεδομένων και της ιδιωτικότητας τους είναι κάτι το οποίο θα δημιουργούσε μια νέα σχέση ανάμεσα σε κράτος και πολίτες, ένα νέο κοινωνικό συμβόλαιο εμπιστοσύνης. Σε κάθε περίπτωση η ΤΝ και γενικότερα οι τεχνολογίες της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης, αναπτυγμένα υπολογιστικά συστήματα, ταχύτητα αλγορίθμων, κάτι το οποίο ήταν αδιανόητο τα προηγούμενα χρόνια για τον μέσο πολίτη, αποτελούν ένα κεκτημένο της ανθρωπότητας, όπως και ο κρατικός μηχανισμός παλαιότερα, ο οποίος ξεκίνησε μιλιταριστικά-συγκεντρωτικά και ανελεύθερα στο τέλος, μέχρι σήμερα, τουλάχιστον στο Δυτικό ημισφαίριο δημιουργήθηκαν φιλελεύθερες δημοκρατίες και κράτη δικαίου- αντιπροσωπευτικές Δημοκρατίες που αντλούν την νομιμοποίησή τους από τον κυρίαρχο λαό. Έτσι και η τεχνητή νοημοσύνη παρόλο τις πιθανές προκλήσεις και μειονεκτήματα που παρουσιάζει πλέον στα μέσα του 21ου αιώνα η Δύση τουλάχιστον, ιστορικά δείχνει πως έχει τον σφυγμό και το σθένος να χρησιμοποιήσει αυτό το ιστορικό κεκτημένο προς όφελος του κοινωνικού συλλογικού καλού, το οποίο μόνο μέσω του κρατικού μηχανισμού και της διοίκησης του μπορεί πρώτα να εγγυηθεί τα πλεονεκτήματα, λόγω του ότι το έθνος-κράτος παραμένει ο εγγυητής της νομιμοποιημένης βίας και κυριαρχίας. Παρόλο αυτά προς το παρόν δεν έχουν διαμορφωθεί εκείνα τα διεθνή ή Ευρωπαϊκά πρότυπα τα οποία θα εγγυώνται την χρήση μιας τόσο ανεπτυγμένης τεχνολογίας από τον κρατικό μηχανισμό που θα διασφαλίζει πως οι αλγόριθμοι οι οποίοι θα χρησιμοποιούνται θα είναι δίκαιοι και αμερόληπτοι σε μια διαφανή διαδικασία. Το κράτος πρέπει πρώτα να κερδίσει αυτό, δηλαδή την συμβατότητα των πληροφοριακών συστημάτων που θα γίνονται διεθνώς δεκτά, κοινωνικώς αποδεκτά με μια ανθρωποκεντρική ατζέντα, ώστε να σφυρηλατηθεί και η εμπιστοσύνη και αξιοπιστία ανάμεσα στους θεσμούς που τα χρησιμοποιούν και τις κοινωνίες που θα είναι αποδέκτες.

## 17.Βιβλιογραφία

- Accenture. (2019). *Greece: With an AI to the Future* | Accenture in collaboration with Microsoft. Ανάκτηση από Accenture.com. Ανακτήθηκε 29 Φεβρουαρίου 2020, από <https://www.accenture.com/gr-en/insights/digital/greece-an-ai-future>
- Adams, S. A. (2012). *Mapping the landscape of human-level artificial general intelligence*. Ανάκτηση από AI Magazine, 33 (1), doi:10.1609/aimag.v33i1.2322
- Amodei, D. O. (2016). *Concrete problems in AI safety*. In *CoRR abs/1606.06565*, 1–29. . Ανάκτηση από Retrieved June 29, 2018,from <https://arxiv.org/pdf/1606.06565.pdf>
- Anderson, M., & Anderson, S. (2006, July). "Guest Editors' Introduction: Machine Ethics". Ανάκτηση από IEEE Intelligent Systems. 21 (4): 10–11. doi:10.1109/mis.2006.70. S2CID 9570832.
- Anderson, M., & Anderson, S. L. (2007, December 17). "Machine Ethics: Creating an Ethical Intelligent Agent". . Ανάκτηση από AI Magazine. 28 (4): 15. doi:10.1609/aimag.v28i4.2065. S2CID 17033332
- Anderson, S. L. (2011). *Machine ethics*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Asaro, P. M. (2012). *A body to kick, but still no soul to damn: Legal perspectives on robotics*. Ανάκτηση από Robot ethics: The ethical and social implications of robotics, Cambridge, MA: MIT Press
- Banerjee, S. P. (2018). *A comparative study on decision-making capability between human and artificial intelligence*. . Ανάκτηση από In B. K. Panigrahi, M. N. Hoda, V. Sharma, & S. Goel (Eds.), *Nature inspired computing: Proceedings of CSI 2*
- Berryhill J., H. K. (2019). *OASA Hello World: Artificial Intelligence and its Use in the Public Sector*. Ανάκτηση από OECD Working Papers on Public 77 Governance no 36. [online] Διαθέσιμο μέσω: [https://www.oecdilibrary.org/governance/hello-world\\_726fd39d-en](https://www.oecdilibrary.org/governance/hello-world_726fd39d-en)
- Bostrom, N. D. (2016). *Policy desiderata in the development of machine superintelligence*. *Future of Humanity Institute*,. Ανάκτηση 2023, από University of Oxford. Retrieved June 8, 2018, from <https://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Policy-Desiderata--in-the-Development-ofMachine-Superintelligence.pdf>
- Boyd, M. &. (2017). *Rapid developments in artificial intelligence: How might the New Zealand government respond?* Ανάκτηση από Policy Quarterly, 13(4)
- Bughin, J. H. (2017). *Artificial intelligence: The next digital frontier?* Ανάκτηση από Edited by McKinsey Global Institute. Retrieved June 8, 2018,from <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Advanced%20Electronics/Our%20Insights/How%20artificial%20intelligence%20can%20deliver%20real%20value%20to%20companies/MGI-Artificial->

- Calo, R. (2010). *Peeping HALs: Making sense of artificial intelligence and privacy*. Ανάκτηση από . European Journal of Legal Studies, 2(3), 168–192.
- Canada, G. o. (2023). *Responsible use of artificial intelligence (AI)- Exploring the future of responsible AI in government, l.* Ανάκτηση από <https://www.canada.ca/en/government/system/digital-government/digital-government-innovations/responsible-use-ai.htm>
- Carrasco M., M. S. (2019). *The Citizens' Perspective on the Use of AI in 28 Government*.
- Cath, C. W. (2018). *Artificial intelligence and the 'good society': The US, EU, and UK approach*. . Ανάκτηση από Science and Engineering Ethics, 24(2), 505–528. ,doi:10.1007/s11948- 017-9901-7
- Charles M. A. Clark, A. V. (2020). Artificial Intelligence and Human Flourishing,. First published: The American Journal o Economics and Sociology, 08 October 2020, Doi: <https://doi.org/10.1111/ajes.12356>.
- Chen, Y.-C. A.-F. (2023). '*Artificial Intelligence and public values: Value impacts and governance in the public sector*', *Sustainability*, . Ανάκτηση από 15(6), p. 4796. doi:10.3390/su15064796
- China., S. C. (2018). *China issues guideline on artificial intelligence development*. Ανάκτηση από Retrieved July 2, 2018, from [http://english.gov.cn/policies/latest\\_releases/2017/07/20/content\\_281475742458322.htm](http://english.gov.cn/policies/latest_releases/2017/07/20/content_281475742458322.htm)
- CIFAR. (2019, May). *Rebooting regulation: Exploring the future of AI policy in Canada*. Ανάκτηση 2023, από may 2019, Canada.
- Cihon, P. M. (2020). *Fragmentation and the Future: Investigating Architectures 53 for International AI Governance*. . Ανάκτηση από Global Policy, 11(5), σελ. 545–556.
- Commission, E. (2022). *Digital Public Administration Factsheet 2022 Greece*. Ανάκτηση από Διαθέσιμο στη [δ/νση:https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inlinefiles/DPA\\_Factsheets\\_2022\\_Greece\\_vFinal\\_0.pdf](https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inlinefiles/DPA_Factsheets_2022_Greece_vFinal_0.pdf)
- CSIRO. (2023). <https://www.csiro.au/en/Research/BF/Areas/Digital-health/Supporting-hospital-and-health-systems/Waiting-times>.
- Data, B. (2023). <https://h2o.ai/wiki/big-data/>.
- De George, R. T. (2003). *The ethics of information technology and business*. Malden, . MA: Blackwell Publishing (Foundations of Business Ethics, 3).
- De Montjoye, Y.-A. F. (2017). *Solving artificial intelligence's privacy problem*. *Field Actions Science Reports*. . Ανάκτηση από The Journal of Field Actions Special Issue, 17, 80–83
- Desouza, K. C. (2023). "*Disrupting work and workers in the age of cognitive computing systems*". Brookings,<https://www.brookings.edu/blog/techtank/2017/04/26/disrupting-work-and-workers-in-the-age-of-cognitive-computing-systems/>.

Desouza, K. (2019). Delivering artificial intelligence in government. deutschebahn.com. Ανάκτηση από <https://www.deutschebahn.com/>.

Digigov. (2023). <https://digigov.innohub.gr/>.

Dwivedi, Y. e. (2021). *'Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy'*, *International Journal of Information Management*. Ανάκτηση από , 57, page 2, 101994. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002.

Dwivedi, Y. (2021). *et al. (2021) 'Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy'*. Ανάκτηση από *International Journal of Information Management*, 57, page 2, 101994. doi:10.11016/j.ijinfomgt.2019.08.002.

Edelmann, N. S. (2023). *'The view from the inside: A case study on the perceptions of digital transformation phases in public administrations'*. Ανάκτηση από *Digital Government: Research and Practice*, 4(2), pp. 1–18. doi:10.1145/3589507.

Eggers, W. D. (2017). *AI-augmented government. Using cognitive technologies to redesign public sector work*. Ανάκτηση από <https://dupress.deloitte.com/dup-us-en/focus/cognitivetechnologies/artificial-intelligence-government.html>

Engstrom, D. H.-F. (2020). *Government by algorithm: Artificial intelligence in federal administrative agencies*. . Stanford: Stanford Law School.

EU. (2023). *EU Artificial Intelligence Observatory*,. Ανάκτηση από <https://data.jrc.ec.europa.eu/collection/id-0130>

Europa. (2023). [https://www.eiopa.europa.eu/browse/digitalisation-and-financial-innovation/artificial-intelligence-and-big-data\\_en](https://www.eiopa.europa.eu/browse/digitalisation-and-financial-innovation/artificial-intelligence-and-big-data_en).

Europa. (2022). *Παρακολουθήσεις στην Ελλάδα: συζήτηση στην ολομέλεια του ΕΚ Δελτία Τύπου 12-09-2022 - 21:02*,. Ανάκτηση 2023, από <https://www.europarl.europa.eu/news/el/press-room/20220912IPR40219/parakolouthiseis-stin-ellada-suzitisi-stin-olomeleia-tou-ek>

Europe, C. o. (2021). *Artificial Intelligence in Public Sector*,. Ανάκτηση από Strasbourg, AD HOC COMMITTEE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (CAHA) POLICY DEVELOPMENT GROUP.

European Commission. (2023). *Selected AI cases in the public sector (JRC129301)* . Ανάκτηση από Collection: AI-WATCH : EU Artificial Intelligence Observatory

European Commission. (2021). *COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS EMPTYFOSTERING A EUROPEAN APPROACH TO AI*. Ανάκτηση από Brussels

European Commission. (2013). *Operational Programme 'Digital Convergence'*,. Ανάκτηση 2023, από [93](https://ec.europa.eu/regional_policy/en/atlas/programmes/2007-</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

2013/greece/operational-programme- digital-convergence.

European Union. (2023). *Shaping Europe's digital future* , . Ανάκτηση από <https://digital-strategy.ec.europa.eu/el/policies/desi-greece>

EY. (2018). *The growing impact of AI on business*. Ανάκτηση από Edited by MIT Technology Review. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology. Retrieved June 7, 2018, from <https://www.technologyreview.com/s/611013/the-growing-impact-of-ai-on-business/>

Gagné, J.-F. (2018). *The global artificial intelligence talent report: 2018*. Ανάκτηση από Edited by DX Journal. Retrieved June 7, 2018, from <http://www.digitaljournal.com/digitaltransformation/2018/03/global-artificial-intelligence-talent-report-2018>

Gasser, U. &. (2017). *A layered model for AI governance*. *IEEE Internet Computing*,. Ανάκτηση από 21(6),page.59. doi:10.1109/MIC.2017.4180835

Gerbert, P. H. (2017). *Putting artificial intelligence to work*. Edited by BCG Henderson Institute. Munich, Germany: The Boston Consulting Group. Ανάκτηση από Retrieved January 22, 2018,from <https://www.bcg.com/de-de/publications/2017/technologydigital-strategy-putting-artificial-intelligence-work.aspx>

Government of Greece, E. m.-T.-T. (2019). Ανάκτηση από [http://www.et.gr/idocs-nph/search/pdfviewerform.html?args=5c7qrtc22wfqnm3eabjzrxdtvsoclr18nz\\_in6a-nq55mxd0lzqtlwpu9ylzb8v68knbzlcmtxkao6fpvz6lx3unkl3np8nxdnj5r9cmwyjweldvws\\_18kaehatukjb0x1lidq163nv9k--td6siuulgaoro3fzfkdkdrkmh\\_cneshxpop9u5abbwdzaydub](http://www.et.gr/idocs-nph/search/pdfviewerform.html?args=5c7qrtc22wfqnm3eabjzrxdtvsoclr18nz_in6a-nq55mxd0lzqtlwpu9ylzb8v68knbzlcmtxkao6fpvz6lx3unkl3np8nxdnj5r9cmwyjweldvws_18kaehatukjb0x1lidq163nv9k--td6siuulgaoro3fzfkdkdrkmh_cneshxpop9u5abbwdzaydub).

Grosz, B. J. (2016). *Artificial intelligence and life in 2030: One hundred years study on artificial intelligence*. Ανάκτηση από Edited by Stanford University. from <https://ai100.stanford> University. from [https://ai100.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj18871/files/media/file/ai100report10032016f\\_n1\\_singles.pdf](https://ai100.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj18871/files/media/file/ai100report10032016f_n1_singles.pdf)

Guihot, M. M. (2017). *Nudging robots: Innovative solutions to regulate* 49. Ανάκτηση από Vand. J. Ent. & Tech. L, 20,

Hanisch, M. G. (2023). 'Digital Governance: A conceptual framework and research agenda',. Ανάκτηση από Journal of Business Research, 162, p. 113777. doi:10.1016/j.jbusres.2023.113777

Hardesty, L. (2017, June 2). "Explained: Neural networks". Ανάκτηση από MIT News Office. Retrieved 2 June 2022.

Hemphill, T. A. (2020). *The innovation governance dilemma: Alternatives to the precautionary principle*. . Ανάκτηση από Technology in Society, 63, 101381.

Henman, P. (2020, September 14). *Improving public services using artificial intelligence: possibilities, pitfalls, governance*,. Ανάκτηση από Asia Pacific Journal of Public Administration,

Herman, J. (2017). *Federal pilot to integrate public services into intelligent personal assistants*. Ανάκτηση από Edited by DigitalGov. U. S. General Services Administration. Retrieved June 5, 2018, from <https://digital.gov/2017/04/24/federal-pilot-to-integrate-public-services-into-intelligent-personal-assistant>

Hernandez-Orallo, J. (2014). “*Evaluation in artificial intelligence: from task-oriented to ability-oriented measurement*”. Ανάκτηση από Journal of Artificial Intelligence Review (2016). doi:10.1007/s10462-016-9505-7, <http://dx.doi.org/10.1007/s10462-016-9505-7>.

Holdren, J. &. (2016). *Preparing for the future of artificial intelligence*. Ανάκτηση από Edited by Executive Office of the INTERNATIONAL JOURNAL OF PUBLIC ADMINISTRATION 17 President National Science and Technology Council Committee on Technology. Washington from [https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/whitehouse\\_files/micros](https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/whitehouse_files/micros)

Holdren, J. &. (2016). *Preparing for the future of artificial intelligence*. Ανάκτηση από Edited by Executive Office of the INTERNATIONAL JOURNAL OF PUBLIC ADMINISTRATION 17 President National Science and Technology Council Committee on Technology. Washington DC. Retrieved July 2, 2018, from <https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/>

<https://www.gov.gr/info/politiki-xrisis-maigov>. (2023).

<https://www.qlik.com/us/augmented-analytics/big-data-ai>. (2023). Ανάκτηση από <https://www.qlik.com/us/augmented-analytics/big-data-ai>.

IEEE. (2017). *Ethically aligned design: A vision for prioritizing human well-being with autonomous and intelligent systems*. Edited by The IEEE Global Initiative on Ethics of Autonomous and Intelligent Systems. Ανάκτηση από Retrieved June 14, 2018, from [http://standards.ieee.org/develop/indconn/ec/ead\\_v2.pdf](http://standards.ieee.org/develop/indconn/ec/ead_v2.pdf)

Jackson, P. (1998). *Introduction To Expert Systems (3 έκδοση)*. Addison Wesley.

Jamie Berryhill, K. K. (2019). *OASA Hello, World Artificial intelligence and its use in the public sector*, . Ανάκτηση από OECD Working Papers on Public Governance No. 36

Jamie Berryhill, K. K. (2019). *OASA Hello, World Artificial intelligence and its use in the public sector*. Ανάκτηση από OECD Working Papers on Public Governance No. 36

Janowski, T. (2015). ‘*Digital Government Evolution: From Transformation to Contextualization*’, . Ανάκτηση από Government Information Quarterly, 32(3), pp. 221–236. doi:10.1016/j.giq.2015.07.001.

Jiang, F. e. (2017). ‘*Artificial Intelligence in healthcare: Past, present and future*’, . Ανάκτηση από Stroke and Vascular Neurology, 2(4), pp. 230–243. doi:10.1136/svn-2017-000101

Johnston, J. (2015). *Public Administration: Organizational Aspects*, In Wright, J.D. (Ed.), . Ανάκτηση από International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, pp. 521-525, Elsevier.

- Jun, K. -N. (2010). *Institutional motivations in the adoption of innovations: The case of E-government.*. Ανάκτηση από Journal of Public Administration Research and Theory, 21(3), 495–519 (Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79960145485&partnerID=tZOtx3y1>).
- K.C., D. (2018). *Delivering Artificial Intelligence in Government : Challenges and Opportunities.*
- Kaplan, A. a. (2019). ‘Siri, Siri, in my hand: Who’s the fairest in the land? on the interpretations, illustrations, and implications of Artificial Intelligence’, *Business Horizons.*, Ανάκτηση από 62(1), pp. 15–25. doi:10.1016/j.bushor.2018.08.004.
- Knight, W. (2017). *China’s AI awakening: The west shouldn’t fear China’s artificial-intelligence revolution. It should copy it.* Ανάκτηση από MIT Technology Review, 120(6), 66–72
- Knowles, K. (2023). How Vodafone's Chatbot Tobi is Changing the Contract Centre.
- Koch, C. G. (1988). (1988). *Intelligent user interface for expert systems applied to power plant maintenance and troubleshooting. IEEE Transactions on Energy Conversion, 3(1), .* Ανάκτηση από doi:10.1109/60.420
- Krausová, A. (2017). *Intersections between law and artificial intelligence. .* Ανάκτηση από International Journal of Computer, 27(1), 55–68.
- Kuziemski, M. a. (2020). *AI governance in the Public Sector: Three tales from the frontiers of Automated Decision-making in Democratic settings’, Telecommunications Policy.*, Ανάκτηση 2023, από 44(6), p. 101976. doi:10.1016/j.telpol.2020.101976
- Lawspot. (2022). Δημοσιεύθηκε ο Ν. 4961/2022 «Αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, ενίσχυση της ψηφιακής διακυβέρνησης και άλλες διατάξεις».
- Legg, S. &. (n.d.). *A formal measure of machine intelligence. In Proc. 15th Annual Machine Learning Conference of Belgium and The Netherlands (Benelearn 2016).* Ανάκτηση 2006, από <https://doi.org/10.48550/arXiv.cs/0605024>
- Legg, S. &. (2016). *A formal measure of machine intelligence.* Ανάκτηση από .In Proc. 15th Annual Machine Learning Conference of Belgium and The Netherlands <https://doi.org/10.48550/arXiv.cs/0605024>
- Li, Y. T. (2021). *Toward a commonly shared public policy 50 perspective for analysing risk coping strategies. Risk analysis, 41(3), σελ. 519–532.*
- Machuga, T. (2017). *Australian Centre for Robotic Vision website. Ανάκτηση από PART II: More about deep learning and how it works.*
- Mackie, I. M. (2021). *Public administrations in the EU member states, .* Ανάκτηση από Luxembourg: Publications Office of the European Union
- Macridis, R. (1981). *Σύγχρονα Πολιτικά Συστήματα (Ευρώπη).* Αθήνα: ΠΑΠΑΖΗΣΗ Α.Ε.Β.Ε.



- mAigov. (2023). Πολιτική χρήσης mAigov.
- Makrydemetres, A. Z. (2016). *Reform of Public Administration in Greece Evaluating Structural Reform of Central Government Departments in Greece: Application of the DEA*. Ανάκτηση από Methodology. GreeSE Paper No.97 Hellenic Observatory Papers on Greece and Southeast Europe. Ανακτήθηκε από <https://www.lse.ac.uk/Hellenic-Observatory/Assets/Documents/Publications/GreeSEPapers/GreeSE- No97.pdf>
- Manzoni, M. M. (2022). *AI Watch. Road to the adoption of Artificial Intelligence by the public sector*. Ανάκτηση από Publications Office of the European Union, Luxembourg. doi:10.2760/288757.
- McCarthy, J. M. (2006). *A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence August 31, 1955*. Ανάκτηση από August 31, 1955. AI Magazine, 27(4),
- McTear, M. F. (2002). *Spoken dialogue technology: enabling the conversational user interface*. *ACM Computing Surveys*, 34(1), . Ανάκτηση από doi:10.1145/505282.505285
- Mehr, H. (2017). *Artificial intelligence for citizen services and government*. Cambridge, MA: Harvard Kennedy School, Ash Center for Democratic Governance And Innovation. Retrieved July 2, 2018, . Ανάκτηση από from [https://ash.harvard.edu/files/ash/files/artificial\\_i](https://ash.harvard.edu/files/ash/files/artificial_i)
- Mergel, I. E. (2019). 'Defining digital transformation: Results from expert interviews', . Ανάκτηση από Government Information Quarterly, 36(4), p. 101385. doi:10.1016/j.giq.2019.06.002
- Misuraca, G. a. (2020). *Overview of the use and impact of AI in public services in the EU (JRC No. EUR 30255)*. Ανάκτηση από Publications Office of the European Union. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-researchreports/ai-watchartificial-intelligence-public-services>
- Mittelstadt, B. D. (2016). *The ethics of algorithms: Mapping the debate*. Ανάκτηση από Big Data & Society, 3(2), 1–21. doi:10.1177/2053951716679679
- naftemporiki.gr. (2015). Ανάκτηση από Παρουσίαση της «Ψηφιακής Στρατηγικής 2006-2013». Ανάκτηση από <https://www.naftemporiki.gr/finance/story/102011/parousiasi-tis-psifiakis-stratigikis-2006-2013>
- Nagenborg, M. C. (2008). *Ethical regulations on robotics in Europe*. *AI & Society*, . Ανάκτηση από 22 (3), 349–366. doi:10.1007/s00146-007-0153-y
- Neil, N. (2012). *ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΙΣΤΟΡΙΑ, ΘΕΣΜΟΙ, ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ*. Αθήνα: ΣΑΒΒΑΛΑΣ.
- Nilsson, N. J. (2003). *Artificial intelligence: A new synthesis (5th ed.)*. San Francisco: , CA: Morgan Kaufmann Publishers.
- Norvig, R. &. (2003). *Artificial Intelligence, A Modern Approach*. Second Edition January.

- OECD. (2019). *Artificial Intelligence in Society*. Ανάκτηση από Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2022). *Digital Transformation Projects in Greece's Public Sector: Governance, Procurement and Implementation*. Ανάκτηση από OECD Public Governance Reviews, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/33792fae-en>
- OECD. (2022). <https://oecd-opsi.org/work-areas/ai/>.
- Office., G. A. (2018). *Artificial Intelligence: Emerging Opportunities, Challenges, and Implications*; . Ανάκτηση 2023, από Government Accountability Office: Washington, DC, USA, 2018; p. 95.
- Ojo, A. J. (2013). *Enabling development through governance and mobile technology*. Ανάκτηση από Government Information Quarterly, 30(Suppl. 1), S32–S45 (Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84873060394&partnerID=tZOtx3y1>
- Ojo, A. M. (2019). *A realist perspective on Alera public management. Paper presented at the 20th annual international conference on digital government research, Dubai United Arab Emirates*. Dubai: Dubai United Arab Emirates.
- Patrick, E. A. (1986). *Artificial intelligence with statistical pattern recognition*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Patrick, E. A. (1986). *Artificial intelligence with statistical pattern recognition*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Phelps, J. (2015). *Human Decision-Making: A Scary Thing*. Ανάκτηση από Available at <http://www.psycheducation.org/hormones/decisionmaking.htm>. [psycheducation.org/hormones/decisionmaking.htm](http://www.psycheducation.org/hormones/decisionmaking.htm). Last accessed on 10 Aug 2015
- Power, D. J. (2016). "Big Brother" can watch us. *Journal of Decision Systems*, 25(Sup1),. Ανάκτηση από doi:10.1080/12460125.2016.1187420
- Purdy, M. &. (2016). *Why artificial intelligence is the future of growth*. Ανάκτηση από Edited by Accenture. Retrieved July 2, 2018, from [https://www.accenture.com/t20170927T080049Zw/us-en/\\_acnmedia/PDF-33/Accenture-Why-AI-is-the-Future-of-Growth.PDF33/Accenture-Why-AI-is-the-Future-of-Growth.PDF?la=en](https://www.accenture.com/t20170927T080049Zw/us-en/_acnmedia/PDF-33/Accenture-Why-AI-is-the-Future-of-Growth.PDF33/Accenture-Why-AI-is-the-Future-of-Growth.PDF?la=en)
- R. Brownsword and K. Young, e. (2008). *Regulating Technologies: Legal Futures, Regulatory Frames, and Technological Fixes*, . Hart .
- Rahwan, I. (2018). *Society-in-the-loop: Programming the algorithmic social contract*. *Ethics and Information Technology*, . 20(1), 5–14. doi:10.1007/s10676-017-9430-8.
- Regina Barzilay, D. M. (1998). "A new approach to expert system explanations".
- Reis, J. S. (2019). *Impacts of Artificial Intelligence on Public Administration: A Systematic Literature Review*. Ανάκτηση από 2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 1–7. <https://doi.org/10.23919/CISTI.20198760893>

- Roberts, A. (2017). *Five big challenges to AI adoption and success*. Edited by ClickZ. Ανάκτηση από Retrieved July 2, 2018, from <https://www.clickz.com/five-big-challenges-to-ai-adoption-and-success/112795/>
- Rossel, P. &. (2007). *Conceptualizing e-Governance. Proceedings of the 1st International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance — ICEGOV'07 (Vol. 232, p. 399)*. Ανάκτηση από New York, USA: ACM Press (Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-70349160519&partnerID=tZOtx3y1>).
- Rossi, F. (2016). “*Artificial Intelligence: Potential Benefits and Ethical Considerations*. Ανάκτηση από ” European Parliament: Policy Department C (PE 571.380). Accessed 22 January 2018, page 4, [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/571380/IPOL\\_BRI%2820](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/571380/IPOL_BRI%2820)
- Rossidis, I. a. (2021). *Evolution of e-Governance in the Era of the Pandemic. Will the Crisis Become an Opportunity?* . Ανάκτηση από The Cases of Cyprus and Greece, The Cyprus Review, 32(2), 37-66
- RPA. (2023). <https://powerautomate.microsoft.com/el-gr/what-is-rpa/>.
- Russel, S. &. (2010). *Artificial intelligence: A modern approach*. . Third edition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Russell, S. J. (2016). *Artificial intelligence: A modern approach*. Malaysia: Pearson Education Limited.
- Savoldelli, A. C. (2014). *Understanding the e-government paradox: Learning from literature and practice on barriers to adoption*. Ανάκτηση από Government Information Quarterly, 31(Suppl.1), S63–S71 (Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84905082386&partnerID=tZOtx3y1>).
- Schindler E., M. S. (2023). *IBM, 10 things governments should know about responsible AI*. Ανάκτηση από <https://www.ibm.com/downloads/cas/NK0J1VEN>
- Scupola, A. a. (2022). ‘*Co-production in Digital Transformation of Public Administration and public value creation: The case of Denmark*’,. Ανάκτηση από Government Information Quarterly, 39(1), p. 101650. doi:10.1016/j.giq.2021.101650.
- Solum, L. B. (1992). *Legal personhood for artificial intelligences*. . Ανάκτηση από North Carolina Law Review, 70(4), 1231– 1288
- Soo, Z. (2018). *The increasing use of artificial intelligence is stoking privacy concerns in China*. Ανάκτηση από Edited by South China Morning Post. Retrieved June 13, 2018,from <http://www.scmp.com/business/companies/article/2135713/increasing-use-artificial-intelligence-stoking-privacy-concerns>
- Sotiropoulos, D. (2018). *Public administration characteristics and performance in EU28: Greece*. . Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Systems., I. (2017). *Ethically aligned design: A vision for prioritizing human well-being*



Διακυβέρνησης, Υ. Ψ. (2023). *Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025*, . Ανάκτηση από Διαθέσιμο στη δ/νση <https://digitalstrategy.gov.gr/projects/catalog>

Διακυβέρνησης, Υ. Ψ. (2022). *Ενιαία Ψηφιακή Πύλη της Δημόσιας Διοίκησης (gov.gr)*.

Δούνης, Β. (2023, Δεκέμβριος 12). «mAigov: Ο «Ψηφιακός Βοηθός» του gov.gr στην υπηρεσία των πολιτών». Sofokleousin.gr.

Επαγγελματικό Επιμελητήριο, Α. (2022). *N. 4961/2022 : Ρυθμίσεις για την Ανάπτυξη της Τεχνητής Νοημοσύνης στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα και την ψηφιακή αναβάθμιση της δημόσιας διοίκησης*. Ανάκτηση από Διαθέσιμο στη δ/νση [https://www.eea.gr/arhraeea/n-4961-2022-rythmiseis-gia-tin-anaptyxi-tis-technitis-noimosynis-ston-dimosio-kai-idiotiko-tomea-kai-tin-psi-fi-aki-anavathmisi-tis-dimosias-dioikisis/#\\_ftn2](https://www.eea.gr/arhraeea/n-4961-2022-rythmiseis-gia-tin-anaptyxi-tis-technitis-noimosynis-ston-dimosio-kai-idiotiko-tomea-kai-tin-psi-fi-aki-anavathmisi-tis-dimosias-dioikisis/#_ftn2)

Επιτροπή, Ε. (2023). *Δημόσια διοίκηση και διακυβέρνηση*. Ανάκτηση από Διαθέσιμο στη δ/νση [https://reform-support.ec.europa.eu/what-we-do/public-administration-and-governance\\_el#ref](https://reform-support.ec.europa.eu/what-we-do/public-administration-and-governance_el#ref)

Επιτροπή, Ε. (2023). *Δημόσια διοίκηση και διακυβέρνηση*. . Ανάκτηση από Διαθέσιμο στη δ/νση [https://reform-support.ec.europa.eu/what-we-do/public-administration-and-governance\\_el#ref](https://reform-support.ec.europa.eu/what-we-do/public-administration-and-governance_el#ref)

ΕΥΔΑΠ. (2023, 18 Απριλίου). *ΕΥΔΑΠ: Smart Water network-Ευφυείς μετρήσεις, μεγάλη απόδοση*.

ΕΥΔΑΠ. (2023, Απρίλιος 18). *Προτεραιότητα ο Κταναλωτής- Άμεση εξυπηρέτηση με τον αυτόματο ψηφιακό βοηθό Chatbot*.

ΕΥΔΑΠ, Ψ. Δ. (2023, 18 Απριλίου). *ΕΥΔΑΠ- Opena DATA Hub:Ανοιχτα δεδομένα και νέες καινοτόμες υπηρεσίες*.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2018, Απρίλιος 10η). *“EU Member States Sign Up to Cooperate on Artificial Intelligence,”* .

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2018). *“Member States and Commission to Work Together to Boost Artificial Intelligence ‘Made in Europe’*.

Καλλιόπη Σπανού. (2018). *ΠΟΙΕΣ ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΕΙΣ; Κυβερνώντας υπό εξωτερική πίεση*,. Εκδόσεις: ΠΑΤΑΚΗ.

Κρητικός, Δ. (2023). *Τα Νέα, Τεχνητή νοημοσύνη στη δημόσια διοίκηση*,.

Κρητικός, Μ. (2023, 7 24). *Τεχνητή νοημοσύνη και δημόσια διοίκηση: ένας δρόμος στρωμένος με προκλήσεις*.

Κτιστάκη, Σ. Ν. (2014). *ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ*,. ΠΑΠΑΖΗΣΗΣ.

Λαμπροπούλου, Μ. (2019). *Η αλλαγή των οργανωτικών προτύπων στη δημόσια διοίκηση: Η μεταρρύθμιση (; ) των γραφειοκρατικών δομών σε συνθήκες δημοσιονομικής προσαρμογής*,. Ανάκτηση 2023, από Ελληνική Επιθεώρηση Πολιτικής Επιστήμης, τεύχος 45,148-180

Μακρηδημήτρης Αντώνης, Π. Μ.-λ. (2012). *ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ*,. εκδ. ΣΑΚΚΟΥΛΑΣ Α.Ε, ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ Ι.

- Μαρία Ραμματα, Σ. Ε.-Α.-1. (2011). *Σύγχρονη Ελληνική Δημόσια Διοίκηση- Ανάμεσα στην γραφειοκρατία και το μανάτζμεντ*,. ΚΡΙΤΙΚΗ.
- Νταλάκου, Β. (2011). «*Το Πρόγραμμα Δι@ύγεια για την ενίσχυση της διαφάνειας με την ανάρτηση νόμων και πράξεων στο Διαδίκτυο: Μια πρώτη αποτίμηση της έναρξης εφαρμογής του στο σύνολο του δημόσιου τομέα*»,. Ανάκτηση από Επιθεώρηση Διοικητικής Επιστήμης, τ. 17.
- Πετρόπουλος, Ι. Α. (1982). *Η ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ ΟΘΩΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ 1833-1843*. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ.
- Πιτσιλής, Γ. (2023). Πώς η ΑΑΔΕ ενσωματώνει την τεχνητή νοημοσύνη στους ελέγχους και τη λειτουργία της, πληροφορίας, Κ. τ. (2023). <https://www.ktpae.gr/%ce%b7-%ce%b5%cf%84%ce%b1%ce%b9%cf%81%ce%b5%ce%af%ce%b1/>.
- ΣΕΠΕ. (2023). *Ευρωπαϊκή Ένωση: Η Ελλάδα θα είναι “εξ ορισμού ψηφιακή” έως το 2023*, . Ανάκτηση από <https://www.sepe.gr/research-studies/19057627/europaiki-enosi-h-ellada-tha-einai-ex-orismou-psifiaki-eos-to-2023>
- ΣΚΑΙ. (2013). *Το δημόσιο στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης: Την Τετάρτη αποκαλύπτεται ο ψηφιακός βοηθός του gov.gr 18:05, 03.12.2023*. Ανάκτηση από <https://www.skai.gr/news/technology/papastergiou-tin-tetarti-apokalyptetai-o-psifiakos-voithos-tou-govgr>
- Σπυρόπουλος Κ. Φίλιππος. (2018). *Συνταγματικό δίκαιο*, . ΣΑΚΚΟΥΛΑΣ Α.Ε.
- Συλλογικό. (2017). *Πέρα από την Λιτότητα*,. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Συλλογικό. (2021). *Το Σύγχρονο Διοικητικό Σύστημα στην Ελλάδα*,. Εκδόσεις:ΕΑΠ.
- Τσουντας Σ. Κωνσταντίνος. (2009). *Η Οργάνωση και οι Λειτουργίες της Κεντρικής Διοίκησης και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης*, . Εκδόσεις: ΠΑΠΑΖΗΣΗ.
- Φράγκου, Χ. (2021). *Ψηφιακός μετασχηματισμός στη Δημόσια Διοίκηση της Ελλάδας: Αξιολόγηση και στρατηγικές ανάπτυξης*. Χανιά: Μεταπτυχιακή Διατριβή, Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά.
- Χρυσανθάκης, Χ. (2019). *Το Σύνταγμα*, . Ανάκτηση από 5η έκδοση, Νομική Βιβλιοθήκη





























































































