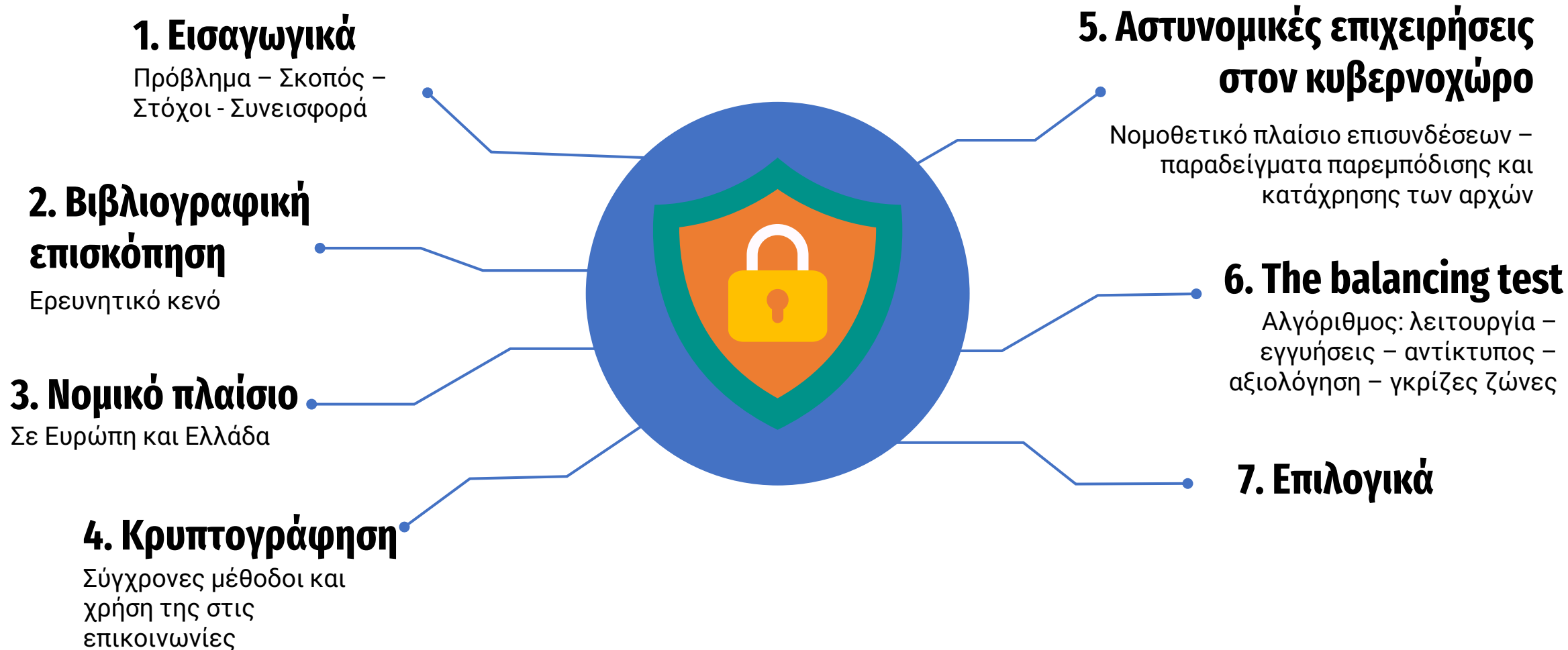




Η διασφάλιση της ιδιωτικότητας και της δημόσιας ασφάλειας με τη σύγκλιση της μηχανικής μάθησης και της αναλυτικής μεγάλων δεδομένων στις ηλεκτρονικές επικοινωνίες:

Η περίπτωση των εφαρμογών αποστολής άμεσων μηνυμάτων (instant messengers)

Χρήστος Δερβεντλής
ΔΠΜΣ «Δίκαιο και Πληροφορική»



Διάρθρωση της παρουσίασης

Εισαγωγικά



Ακαδημαϊκός χώρος

Επιχειρήσεις
Κοινωνία των Πολιτών

Θεσμικοί φορείς

Δικαστικές αποφάσεις

Ηλεκτρονικός Τύπος



Βιβλιογραφική Επισκόπηση*

*ανάλυση στο πλήρες κείμενο της διπλωματικής εργασίας

Η βιβλιογραφία εστιάζει στην ενίσχυση της ιδιωτικότητας χωρίς να λαμβάνει υπόψη τις επιχειρησιακές δυνατότητες των αρχών.

Είναι δυνατή η ανάπτυξη μεθοδολογίας που εξασφαλίζει την ιδιωτικότητα των χρηστών στις ηλεκτρονικές επικοινωνίες ενώ επιτρέπει στις διωκτικές αρχές να εντοπίζουν περιπτώσεις υψηλού ρίσκου;



Ερευνητικό κενό και υπόθεση

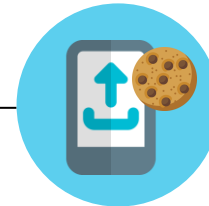
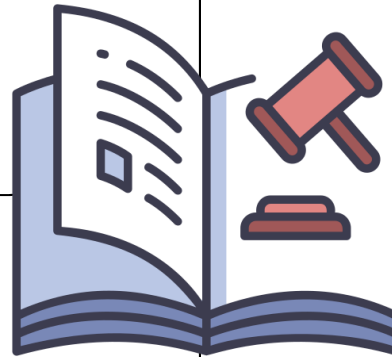
Νομικό Πλαίσιο

Γενικός Κανονισμός
Προστασίας
Δεδομένων



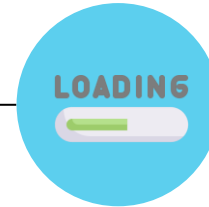
N. 4624/2019

Κανονισμός
Προστασίας Δεδομένων
Ευρ. Θεσμ. Οργάνων



Οδηγία ePrivacy

Οδηγία LED



Εν εξελίξει

- Κανονισμός ePrivacy
- EU AI Act

Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων (ΕΕ) 2016/679

- ✓ **Εδαφικό και ουσιαστικό πεδίο εφαρμογής**
- ✓ **Διάρθρωση του Κανονισμού (11 κεφάλαια)**
 - ✓ Στόχοι, πεδίο εφαρμογής, ορισμοί (ά. 1-4)
 - ✓ Αρχές επεξεργασίας (ά. 5-11)
 - ✓ Ενημέρωση και δικαιώματα υποκειμένου (ά. 12-23)
 - ✓ Υπεύθυνος και εκτελών την επεξεργασία – σχέση και υποχρεώσεις (ά. 24-43)
 - ✓ Διεθνείς ροές δεδομένων εκτός Ένωσης (ά. 44-50)
 - ✓ Εποπτικές Αρχές (ά. 51-59)
 - ✓ Μηχανισμός συνεκτικότητας, Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Προστασίας Δεδομένων (ά. 60-76)
 - ✓ Ευθύνες, προσφυγές στις εποπτικές και δικαστικές αρχές, πρόστιμα (ά. 77-84)
 - ✓ Ειδικές πράξεις επεξεργασίας (ά. 85-91)
 - ✓ Πλαίσιο εξουσιοδότησης Ευρ. Επιτροπής για λήψη πρωτοβουλιών που αφορούν τον Κανονισμό (ά. 92-93)
 - ✓ Τελικές διατάξεις, σχέση με προηγούμενη νομοθεσία (ά. 94-99)

Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων Ευρ. Θεσμ. Οργάνων (ΕΕ) 2018/1725

Στόχοι:

- ✓ Αυστηρότερη προστασία προσωπικών δεδομένων στις δραστηριότητες των ευρωπαϊκών θεσμικών οργάνων,
- ✓ Κατάργηση προηγούμενης νομοθεσίας (Κανονισμός ΕΚ 45/2001 και απόφαση 1247/2002/ΕΚ),
- ✓ Εναρμόνιση με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων,
- ✓ Εναρμόνιση με την Οδηγία LED (ΕΕ) 2016/680,
- ✓ Εισαγωγή πλαισίου επεξεργασίας «επιχειρησιακών δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα»

Χαρακτηριστικά – καινοτομίες σε σχέση με τον καταργηθέντα Κανονισμό:

- Ιδιαίτερο βάρος στην Αρχή της Λογοδοσίας για τα θεσμικά όργανα,
- Αυτορρύθμιση μέσω αρχείου δραστηριοτήτων επεξεργασίας σε δημόσια προσβάσιμο μητρώο,
- Εισαγωγή συλλογιστικής του ρίσκου, με βάση τον αντίκτυπο της επεξεργασίας στο υποκείμενο,
- Νέα υποχρέωση: ενημέρωση Ευρωπαίου Επόπτη εντός 72 ωρών σε περίπτωση διαρροής υψηλού ρίσκου,
- Κανόνες για τους ευρωπαϊκούς φορείς που επεξεργάζονται επιχειρησιακά προσωπικά δεδομένα για την επιβολή του νόμου (εκτός από Ευρωπόλ και Ευρωπαϊκή Εισαγγελία).

Οδηγία Επιβολής του Νόμου (LED) (ΕΕ) 2016/680

Στόχοι:

- ✓ Εναρμόνιση του χειρισμού προσωπικών δεδομένων στις ποινικές διαδικασίες κατά τα πρότυπα του ΓΚΠΔ, λαμβάνοντας υπόψη την ιδιαίτερη φύση των πράξεων επεξεργασίας,
- ✓ Οριοθέτηση πρακτικών για τη συνεργασία κρατών – μελών σε ζητήματα πρόληψης απειλών (π.χ. τρομοκρατία),
- ✓ Ενίσχυση της εμπιστοσύνης μεταξύ των κρατών – μελών καθώς οι πρακτικές επεξεργασίας είναι ομοιόμορφες σε ΕΕ και Σένγκεν.

Χαρακτηριστικά – διαφοροποιήσεις σε σχέση με τον ΓΚΠΔ:

- Περιορισμένος ορισμός των υποκειμένων δεδομένων: εμπλεκόμενοι σε ποινική διαδικασία,
- Οι αρχές επεξεργασίας είναι παρόμοιες με τον ΓΚΠΔ, κάνοντας ιδιαίτερη μνεία στην προστασία τους με τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, λ.χ. μέσω κρυπτογράφησης και ψευδωνυμοποίησης,
- Επιπλέον εγγυήσεις σε περιπτώσεις αυτοματοποιημένης επεξεργασίας: αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης και αλλοίωσης δεδομένων, καταγραφή ιστορικού επεξεργασίας (log files),
- Δεσπόζουσα θέση έχει το δικαίωμα στην ενημέρωση, ενώ τα δικαιώματα διόρθωσης, διαγραφής και περιορισμού της επεξεργασίας προσφέρονται μετά από στάθμιση με το δημόσιο συμφέρον.

Νόμος 4624/2019

Στόχοι:

- ✓ Εξειδίκευση «ρητρών ευελιξίας» ΓΚΠΔ,
- ✓ Ενσωμάτωση στο ελληνικό δίκαιο της Οδηγίας LED (ΕΕ) 2016/680.

Χαρακτηριστικά του ελληνικού νόμου:

- Καινοτομίες αλλά και αστοχίες, κυρίως λόγω της εκτεταμένης επιρροής του γερμανικού δικαίου στο νομοσχέδιο (λ.χ. διάκριση ιδιωτικών – δημόσιων φορέων).
- Εξαιρούνται οι πράξεις επεξεργασίας που αφορούν ζητήματα «εθνικής ασφάλειας» και όσες γίνονται από τις δικαστικές αρχές στο πλαίσιο δικαιοδοτικών διαδικασιών από τις εποπτικές αρμοδιότητες της ΑΠΔΠΧ (ά. 10 παρ. 5). Οι δύο αυτές εξαιρέσεις δημιουργούν νομικό κενό στο ελληνικό δίκαιο.
- Συγκατάθεση ανηλίκου για υπηρεσίες της Κοινωνίας της Πληροφορίας: 15 έτη, χωρίς μηχανισμό ελέγχου.
- Ασφάλιση υγείας/ζωής: ναι στην επεξεργασία βιομετρικών και δεδομένων υγείας, όχι στα γενετικά δεδομένα.
- Εργασιακές σχέσεις: επεξεργασία για εκτέλεση σύμβασης, εξαίρεση η συγκατάθεση, όχι έλεγχος αποδοτικότητας από υλικό CCTV.
- Χαμηλότερα διοικητικά πρόστιμα σε δημόσιους φορείς.

Νόμος 4624/2019

Τροποποιήθηκε από:

N. 4829/2021

N. 5002/2022

N. 5043/2023

Οδηγία ePrivacy (2002/58/ΕΚ)

Στόχοι:

- ✓ Ειδικότερη νομοθεσία (*lex specialis*) στον τομέα της προστασίας προσωπικών δεδομένων,
- ✓ Θέσπιση κανόνων για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων στο πλαίσιο των ηλεκτρονικών επικοινωνιών μέσω δημόσιων δικτύων.

Χαρακτηριστικά:

- Θέτει υποχρεώσεις προς τους παρόχους που εκτελούν την επεξεργασία του περιεχομένου και των μεταδεδομένων των επικοινωνιών ως προς την ασφάλεια αυτών, συμπεριλαμβανομένης της διαδικασίας ενημέρωσης σε περιστατικό παραβίασης τους.
- Ορίζει τις περιπτώσεις όπου επιτρέπεται η επεξεργασία των μεταδεδομένων της επικοινωνίας.
- Περιγράφονται τα δικαιώματα των καταναλωτών στην ενημέρωση, στη μη αναφορά σε τηλεφωνικούς καταλόγους, στη μη λήψη επικοινωνίας προωθητικού χαρακτήρα.
- Εγγυάται την ελεύθερη διακίνηση των τερματικών συσκευών στην ΕΕ, μέσω ομοιόμορφων τεχνικών χαρακτηριστικών.

Οδηγία ePrivacy (2002/58/ΕΚ)

Τροποποιήθηκε από τις Οδηγίες:

~~2004/4/ΕΚ~~

Καταργήθηκε από το ΔΕΕ
το 2014

2009/136/ΕΚ



Ενσωματώθηκε με τον:

Ν. 3471/2006

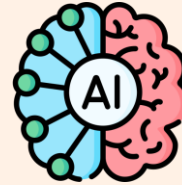
Εν εξελίξει νομοθετήματα

01



Κανονισμός ePrivacy

02



EU AI Act

Εν εξελίξει νομοθετήματα

01

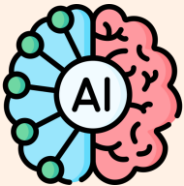


Κανονισμός ePrivacy

Χαρακτηριστικά:

- Νέες υπηρεσίες στον ορισμό του «παρόχου» (λ.χ. πάροχοι VoIP, e-mails, chat services),
- Αλλαγές στην ρύθμιση των cookies (από website-centred σε browser-centred).
- Περισσότερη διαφάνεια για τους λήπτες μη ζητηθείσας επικοινωνίας,
- Συμπερίληψη απαιτήσεων για ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ συσκευών ως μέρος του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT).

02



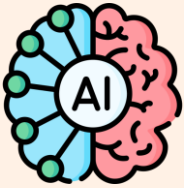
EU AI Act

Χαρακτηριστικά:

- 2018: Κατευθυντήριες γραμμές δεοντολογίας για την αξιόπιστη Τεχνητή Νοημοσύνη (Ομάδα για την TN)
- Κατηγοριοποίηση αλγοριθμικών συστημάτων ανάλογα με το επίπεδο ρίσκου τους, θέτοντας τις αντίστοιχες απαιτήσεις σε κάθε επίπεδο.

Εν εξελίξει νομοθετήματα

02



EU AI Act

Επίπεδο ρίσκου συστήματος ΤΝ	Ελάχιστες απαιτήσεις διακίνησης
Απαράδεκτου κινδύνου	Απαγόρευση διακίνησης
Υψηλού κινδύνου	Υποχρεωτικές τεχνικές και οργανωτικές απαιτήσεις, διαφάνεια και εναρμόνιση με την αντίστοιχη δεοντολογία
Γενικού σκοπού και δημιουργικής ΤΝ	Υποχρέωση διαφάνειας, προαιρετική συμμόρφωση με δεοντολογία – υποχρεωτική αν με υψηλό αντίκτυπο
Περιορισμένου ρίσκου	Υποχρέωση διαφάνειας, προαιρετική συμμόρφωση με δεοντολογία
Ελάχιστου ρίσκου	Προαιρετική συμμόρφωση με δεοντολογία

Η Κρυπτογράφηση

Τι είναι;

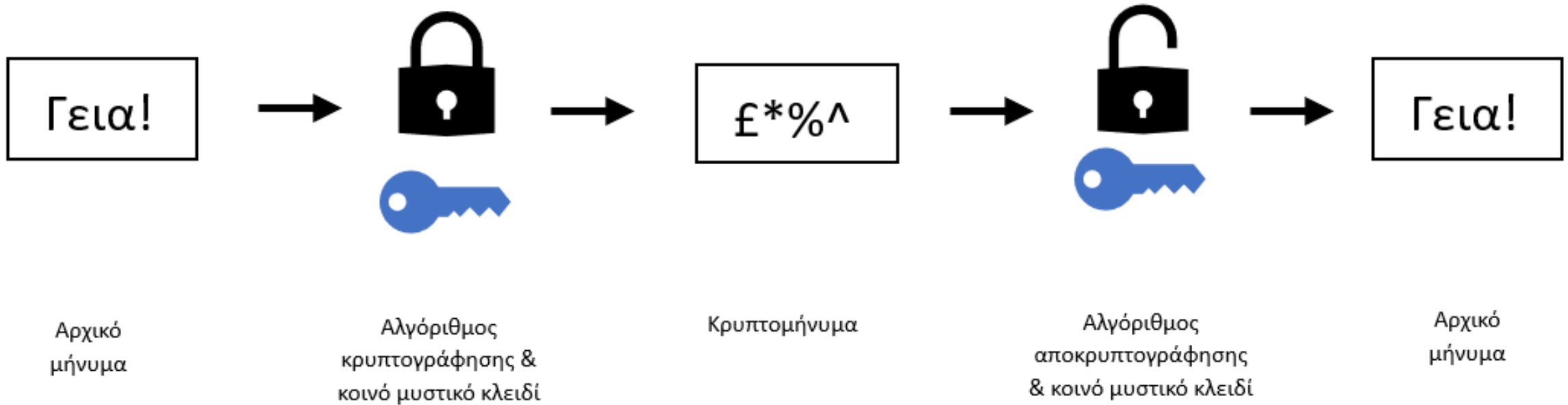
Η μετατροπή δεδομένων με τρόπο που να μην μπορεί να αναγνωστεί και να ερμηνευτεί το μεταδιδόμενο μήνυμα.



Που εφαρμόζεται;

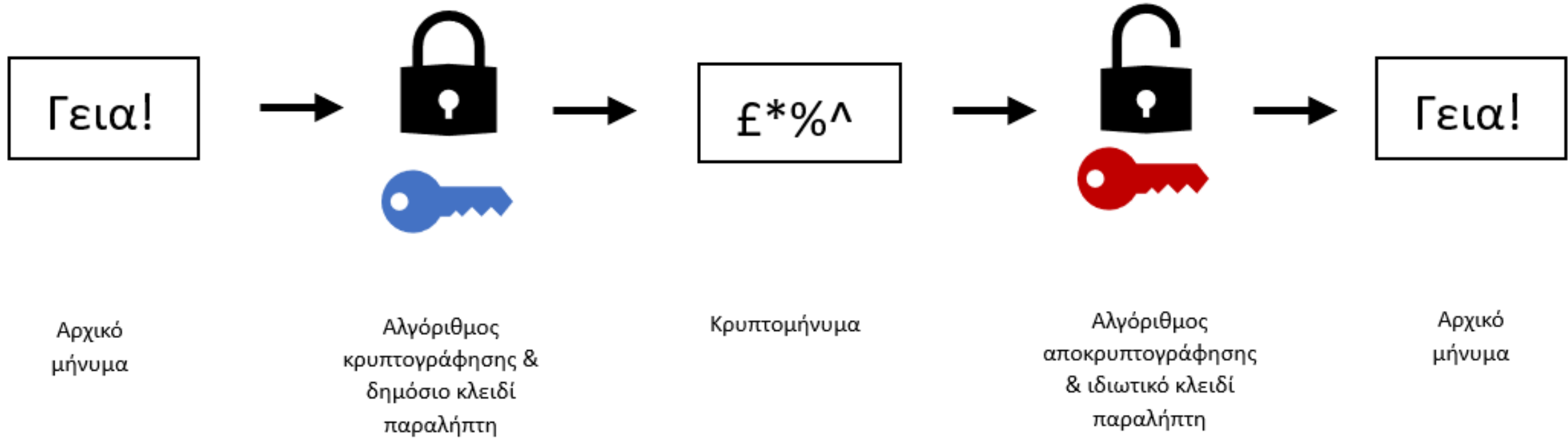
- Ανταλλαγή μηνυμάτων
- Τραπεζικές υπηρεσίες
- Ταυτοποίηση χρηστών και ιστοτόπων
- Ψηφιακή υπογραφή

Βασικές κατηγορίες κρυπτογράφησης (1)



Συμμετρική

Βασικές κατηγορίες κρυπτογράφησης (2)



Ασύμμετρη

Σύγχρονες μέθοδοι συμμετρικής κρυπτογράφησης



**Data Encryption
Standard (DES)**



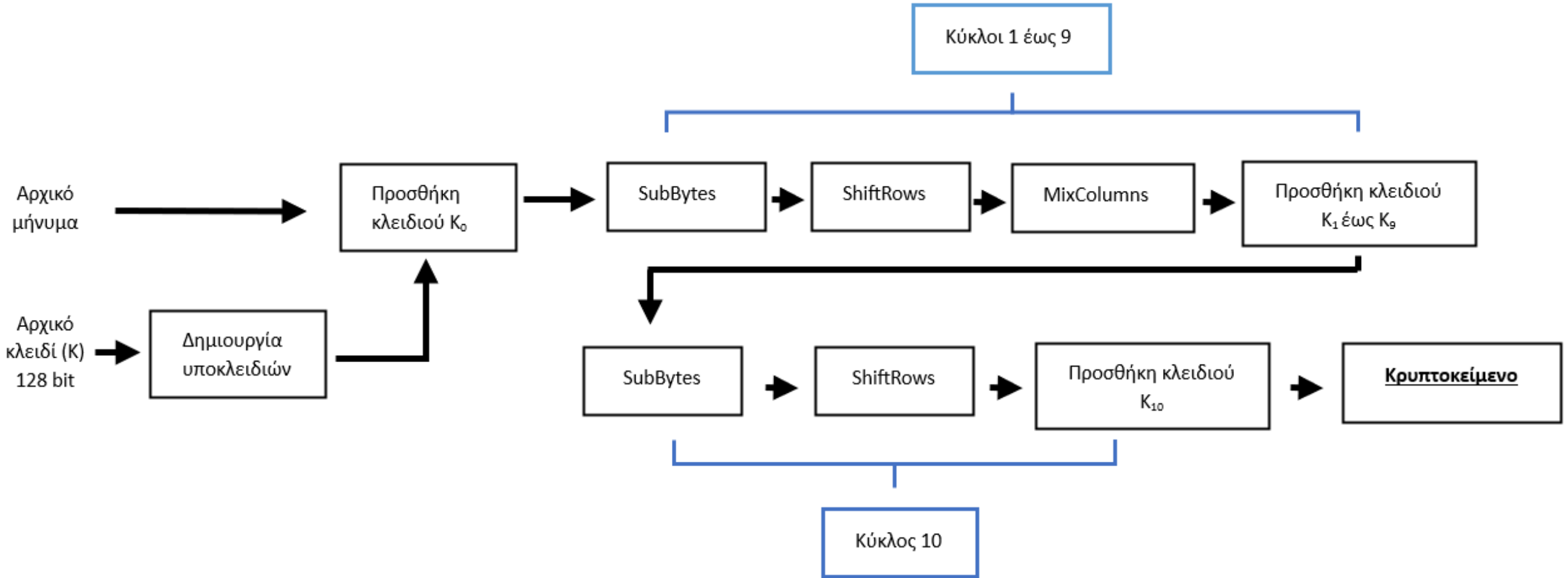
**Advanced Encryption
Standard (AES)**



Blowfish - Twofish



Advanced Encryption Standard (AES)



Σύγχρονες μέθοδοι ασύμμετρης κρυπτογράφησης



RSA



Diffie - Hellman



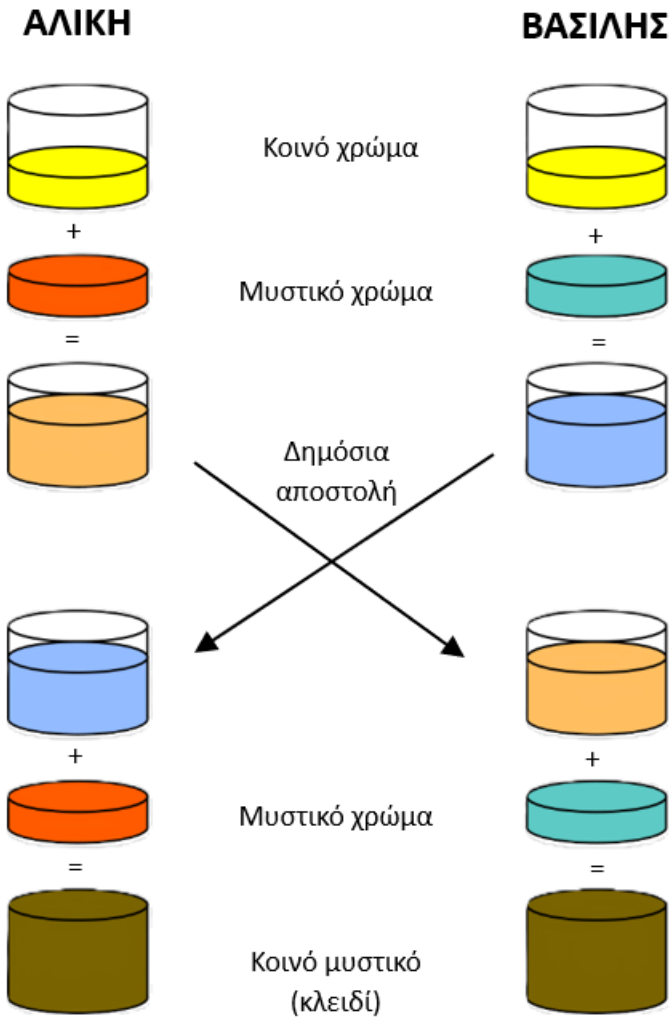
**Ελλειπτικών
καμπυλών**



Απ' άκρο σ' άκρο



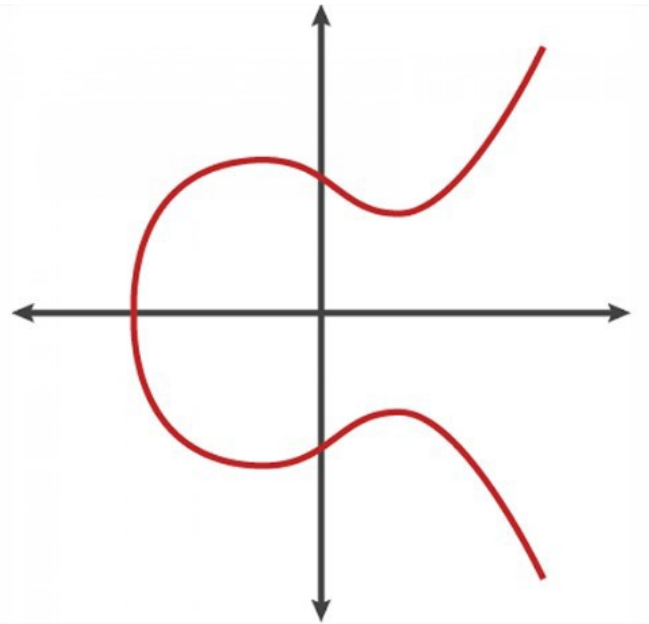
Diffie - Hellman



Δημιουργία κοινού μυστικού μέσα από ένα επισφαλές δίκτυο



Κρυπτογράφηση Ελλειπτικών Καμπυλών (ECC)



Η αλγεβρική δομή των ελλειπτικών καμπυλών ως μέθοδος διαχείρισης του ζεύγους δημόσιου και ιδιωτικού κλειδιού.

Δημόσιο κλειδί: σημεία πάνω στον άξονα που συναντώνται μετά την εκτέλεση συναρτήσεων
Ιδιωτικό κλειδί: ο αριθμός εκτέλεσης των συναρτήσεων (μυστικός)

Οι αστυνομικές επιχειρήσεις στον κυβερνοχώρο



1

Το νομικό πλαίσιο των επισυνδέσεων

Οι Ειδικές Ανακριτικές Πράξεις

2

Ένα νόμισμα, δύο όψεις

Περιπτώσεις παρεμπόδισης και
κατάχρησης αστυνομικού έργου, όπως
τις κάλυψε ο Τύπος

1

Το νομικό πλαίσιο των επισυνδέσεων

Οι Ειδικές Ανακριτικές Πράξεις

Ά. 254 ΚΠΔ



1

Το νομικό πλαίσιο των επισυνδέσεων

ά. 254 ΚΠΔ

Έρευνες που μπορούν να περιλάβουν
Ειδικές Ανακριτικές Πράξεις

Τρομοκρατία

**Παραχάραξη μέσων
πληρωμών**

Εμπορία ανθρώπων

**Εγκλήματα κατά της
γενετήσιας αξιοπρέπειας**

1

Το νομικό πλαίσιο των επισυνδέσεων

N. 5002/2022

Ειδικές Ανακριτικές Πράξεις –
Διαδικασία Άρσης Απορρήτου Επικοινωνιών

Εθνική ασφάλεια

Πολίτης

Αίτημα από ΕΥΠ
ή ΔΑΕΕΒ ΕΛΑΣ
προς εισαγγελέα

Απόφαση εισαγγελέα
εντός 24h. Αν θετική,
προς έγκριση από
δεύτερο εισαγγελέα Αρ.
Πάγου ή Εφετών.

Αν θετική από 2^ο
εισαγγελέα, έναρξη
άρσης.

Πολιτικό Πρόσωπο

Αίτημα από ΕΥΠ
προς ΠτΒ ή ΠΘ

Απόφαση ΠτΒ ή ΠΘ
εντός 24h. Αν θετική,
προς έγκριση σε
εισαγγελέα.

Αν θετική από
εισαγγελέα,
έναρξη άρσης

Διακρίβωση εγκλημάτων

Τακτική

Πρόταση εισαγγελέα
προς δικαστικό
συμβούλιο

Απόφαση δικαστικού
συμβουλίου εντός 48h

Αν θετικό
βούλευμα,
έναρξη άρσης

Κατ' επείγουσα

Ο εισαγγελέας
διατάσσει
κατεπείγουσα άρση

Ο εισαγγελέας
υποβάλλει την άρση στο
δικαστικό συμβούλιο
για έκδοση
βουλεύματος

Έκδοση βουλεύματος
εντός 5 ημ, ειδάλλως
ακυρότητα

2

Ένα νόμισμα, δύο όψεις

Περιπτώσεις παρεμπόδισης και κατάχρησης αστυνομικού έργου, όπως τις κάλυψε ο Τύπος

Παρεμπόδιση

13/11/2015

Τρομοκρατικές επιθέσεις - Παρίσι



1

22/03/2016

Τρομοκρατικές επιθέσεις - Βρυξέλλες



2

28/06/2016

Βομβιστική επίθεση - Κωνσταντινούπολη



3

14/07/2016

Τρομοκρατική επίθεση - Νίκαια



4



«η κρυπτογραφημένη επικοινωνία μέσω του διαδικτύου και των έξυπνων κινητών είναι ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι ερευνητές»

- Rob Wainwright, τ. Διευθυντής Europol (2009-2018)

(πηγή εικόνας: time.com)



2

Ένα νόμισμα, δύο όψεις

Περιπτώσεις παρεμπόδισης και κατάχρησης αστυνομικού έργου, όπως τις κάλυψε ο Τύπος

Κατάχρηση

2005-2006

Σκάνδαλο υποκλοπών Vodafone

1



2014-2017

Παρατυπίες στις παρακολουθήσεις από την ΕΥΠ

2



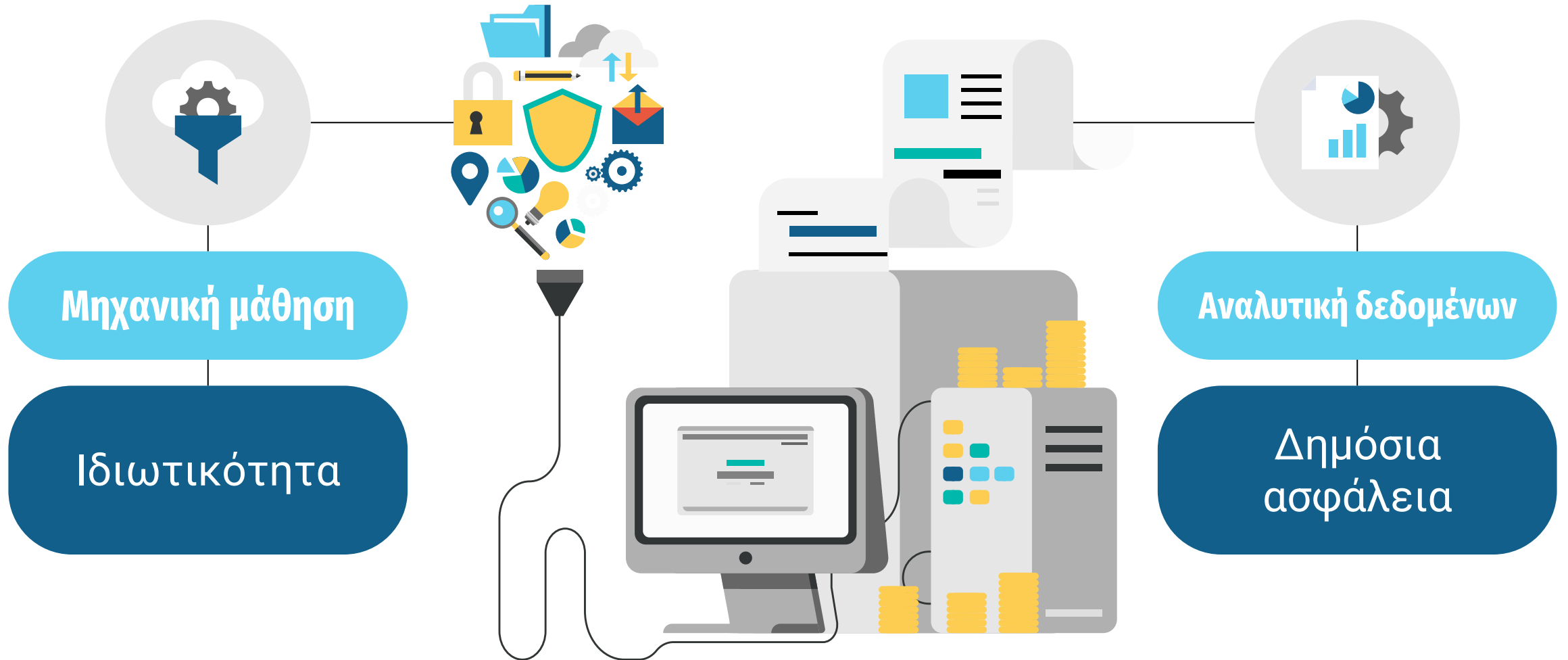
2020-2021

Σκάνδαλο υποκλοπών ΕΥΠ, χρήση κατασκοπευτικού λογισμικού Predator από μέχρι στιγμής άγνωστο

3



The balancing test (1)



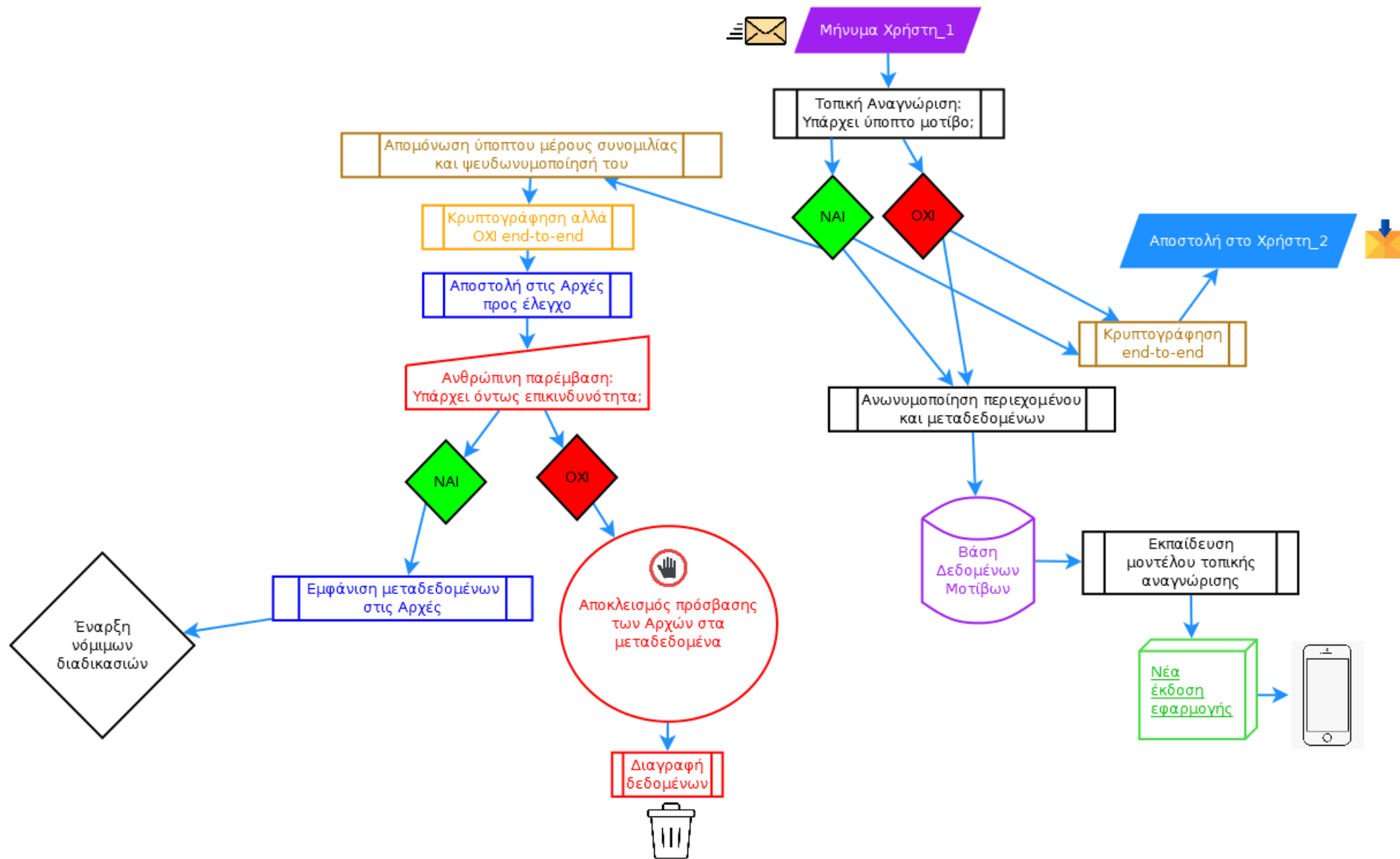
The balancing test (2)



Υπόθεση:

**ένα νέο πρότυπο ασφαλείας
με την αξιοποίηση αλγορίθμου**

Η λειτουργία του αλγόριθμου



Εγγυήσεις για την ιδιωτικότητα των χρηστών



Αντίκτυπος στο αστυνομικό έργο



Επιχειρησιακά

Ευκολότερη εστίαση
σε περιπτώσεις
υψηλού ρίσκου



Διοικητικά

Καλύτερη διανομή
διαθέσιμων πόρων



Ευρύτερα

Δυσκολότερη η
τέλεση ειδικών
εγκλημάτων

Αξιολόγηση της υπόθεσης



Άξονας 1

- Τρόποι βελτίωσης
- Πλεονεκτήματα
- Όφελος/Ωφελοούμενοι

Άξονας 2

- Παραδοχές
- Ανοιχτά ζητήματα

Άξονας 3

Ο αλγόριθμος υπό το πρίσμα του EU AI Act

Άξονας 1

- **Τρόποι βελτίωσης**
 - Χρήση με εναλλακτικό, λιγότερο παρεμβατικό τρόπο (heat maps)
- **Πλεονεκτήματα**
 - Δυναμική τροφοδότηση μοντέλου
 - Σε σχέση με προηγούμενες χρήσεις heat maps
 - Τα δεδομένα εισόδου απευθείας εκπεφρασμένες προθέσεις, όχι από στατιστικά
 - Λιγότερες πιθανότητες αλγοριθμικής προκατάληψης
 - Σε σχέση με ανάλογη χρήση αλγόριθμου για προληπτική αστυνόμευση μέσω νευρωνικών δικτύων βαθιάς μάθησης (Hussein & Abdulameer, 2022)
 - ό.π.
- **Όφελος/Ωφελούμενοι**
 - Μεσοπρόθεσμα: επιχειρησιακά οι AEN
 - Μακροπρόθεσμα: κοινωνία – λιγότερη κατάχρηση υπηρεσιών μηνυμάτων

Άξονας 2

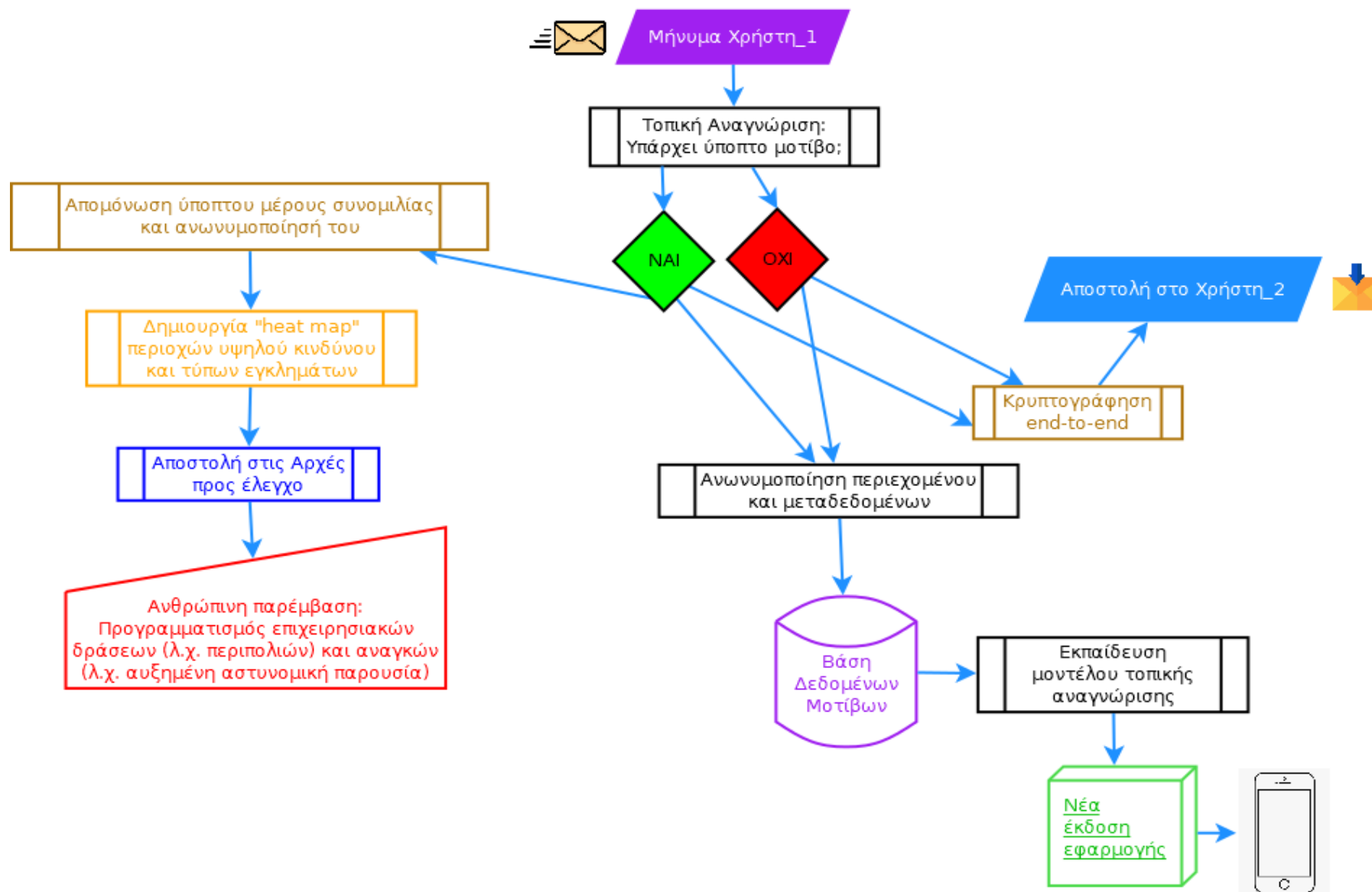
- **Παραδοχές και ανοιχτά ζητήματα**
 - **Πεδίο εφαρμογής**
 - Μόνο σε ανταλλαγή μηνυμάτων, όχι σε διαδικτυακές κλήσεις
 - Εφαρμογή από τον πάροχο της υπηρεσίας ή κεντρικά στο λειτουργικό σύστημα;
 - Custom-developed εφαρμογές από κακόβουλους;
 - **Ελάχιστες απαιτήσεις**
 - Υψηλή ακρίβεια
 - Συγκεκριμένη στόχευση
 - Μεταφορικός λόγος
 - Παραμετροποίηση βάσει εθνικής νομοθεσίας
 - **Διαφάνεια – λογοδοσία – ανθρώπινα δικαιώματα**
 - Κατάχρηση παραμετροποίησης από AEN
 - Δυσανάλογα εκτενής χρήση του αλγορίθμου
 - Κοινωνική αποδοχή μέσω ελέγχων συμμόρφωσης (audits)

Άξονας 3

Ο αλγόριθμος υπό το πρίσμα του EU AI Act

- **Κατάταξη:** Σύστημα TN υψηλού ρίσκου
 - Δεν υπάρχει στη λίστα απαγορευμένων χρήσεων TN
 - Υπάγεται στο Παράρτημα III της Πρότασης Κανονισμού
- **Ανθρώπινη παρέμβαση και εποπτεία:** Ανθρώπινη εποπτεία για ακρίβεια επισημάνσεων του αλγορίθμου
- **Τεχνική στιβαρότητα και ασφάλεια:** Ανοιχτό ζήτημα, εγγυήσεις και audits προς ενίσχυση τους
- **Ιδιωτική ζωή και διακυβέρνηση:** Αναλογικότητα στην επέμβαση μέσω ψευδωνυμοποίησης, ανωνυμοποίησης, κρυπτογράφησης, ελεγχόμενης πρόσβασης από AEN
- **Διαφάνεια:**
 - Ενημέρωση χρήστη μέσω pop up για τη λειτουργία του αλγορίθμου
 - Επεξήγηση στις AEN των παραγόντων ενεργοποίησης
- **Πολυμορφία, απαγόρευση διακρίσεων και δικαιοσύνη:** Χρήση πρωτογενών δεδομένων, ανωνυμοποίηση και αυτομάθηση για μείωση της προκατάληψης
- **Κοινωνική και περιβαλλοντική ευημερία:** εκτιμήσεις αντικτύπου (λ.χ. DPIA ή αλγοριθμικού) πριν τη χρήση
- **Λογοδοσία:** τακτικά, εξαντλητικά και ανεξάρτητα audits, με δημόσια προσβάσιμα αποτελέσματα

Εναλλακτική λειτουργία του αλγόριθμου - heat map



Επιλογικά

- Στάθμιση ιδιωτικότητας και δημόσιας ασφάλειας: ζήτημα **δύσκολο**, με λεπτές ισορροπίες, **μεταβαλλόμενο** ανάλογα με τις επικρατούσες κοινωνικές συνθήκες.
- Εντυπωσιακή ανάπτυξη τεχνητής νοημοσύνης, σε επίπεδα Γενικής ΤΝ.
 - Η ακρίβεια των **αλγορίθμων** σε ορισμένες περιπτώσεις **ξεπερνά την ανθρώπινη κρίση: οφέλη** αλλά και **κίνδυνοι** για το κοινωνικό σύνολο.
- **Σκοπός** της διπλωματικής εργασίας **δεν είναι** ο ισχυρισμός πως προσφέρεται μια έτοιμη, πανάκεια και μοναδική λύση στην προβληματική.
 - Αντίθετα, στόχος **είναι η συμβολή στον επιστημονικό διάλογο**: πώς θα μπορούσε η ΤΝ να είναι το **«ουδέτερο έδαφος»** στο οποίο θα **προστατεύεται η ιδιωτικότητα** των πολιτών με **παράλληλη επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα** των ΑΕΝ;
- Θέμα χρόνου η επόμενη σοβαρή απειλή στην Ευρώπη:
 - **«Ιδιωτικότητα ή ασφάλεια;»**
 - **Και τα δύο**, μετά από ζυμώσεις με νηφάλια και ρεαλιστική συζήτηση επί του πεδίου.



Σας ευχαριστώ για την προσοχή.

