Εξηγώντας την Προέλευση

και

Τη Χρήση του Προθέματος *Cyber-*

Ελισάβετ Χατζηόλου – Σταματία Σοφίου

Αναπληρώτριες Καθηγήτριες ΣΣΕ

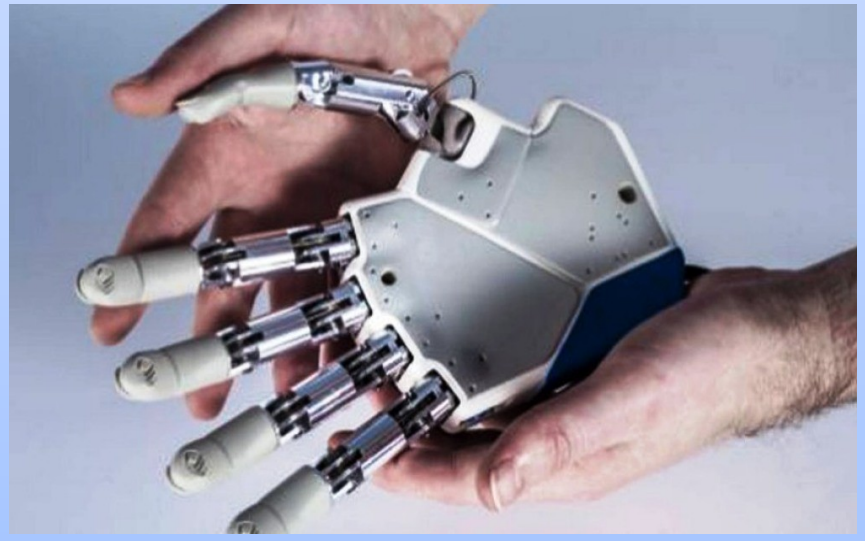
Εισαγωγή

Το πρόθεμα *cyber-* (*κυβερνο-*), που προέρχεται από το ρήμα ‘κυβερνώ,’ χρησιμοποιείται στον προφορικό και στο γραπτό λόγο όταν τοποθετείται στην αρχή μιας λέξης και δημιουργεί μια καινούργια λέξη με διαφορετικό νόημα που διευκολύνει την επικοινωνία. Το πρόθεμα χρησιμοποιείται στην πληροφορική. Οι επιστήμονες το χρησιμοποιούν στις ακαδημαϊκές μελέτες τους· οι πολιτικοί και οι στρατιωτικοί στα έγγραφά τους, που αφορούν στην εθνική ασφάλεια, στη τρομοκρατία και στον πόλεμο· και το κοινό όταν ανταλλάσει γραπτές και προφορικές πληροφορίες.

Το αποτέλεσμα της εκτεταμένης χρήσης του προθέματος δημιούργησε τον όρο *κυβερνολογία* (*cyberology*) τη μελέτη που αφορά στο Διαδίκτυο και στις εφαρμογές του, όπως είναι η *κυβερνητική* (*cybernetics*) και ο *κυβερνοχώρος* (*cyberspace*), που βοηθούν το Διαδίκτυο να ανταποκρίνεται στις εγχώριες και διεθνείς απειλές των Η/Υ. Η μελέτη εξηγεί πως το καινούργιο λεξιλόγιο έγινε η αιτία να επινοηθούν όροι όπως *κυβερνο-αποτροπή* (*cyber prevention*), *κυβερνο-καταστολή* (*cyber repression*) και *κυβερνο-επίθεση* (*cyber attack*)· *κυβερνο-κρατία* (*cyberocracy*), *κυβερνο-ποινή* (*Cyberia*) και *κυβερνο-πόλεμος* (*cyber war*) για να συμβάλλουν στην καλύτερη επικοινωνία των ανθρώπων.

Κυρίως Θέμα

Η *κυβερνητική* (*cybernetics*) είναι η διεπιστημονική μελέτη του Διαδικτύου που αφορά σε *συστήματα ελέγχου*, όπως το σύστημα ελέγχου πυραύλων · στην *εξελικτική βιολογία*, την επιστήμη που μελετά τη διαδικασία της εξέλιξης της ποικιλομορφίας στη Γη· στη *νευρολογία,* ήτοι στη μελέτη του νευρικού συστήματος· στην *ανθρωπολογία*, στην έρευνα της ανθρώπινης συμπεριφοράς· ή στην *ψυχολογία,* στη διερεύνηση που αφορά στην ψυχική υγεία.



Στην *κυβερνητική* (*cybernetics*) χρησιμοποιούνται λέξεις που σχετίζονται με την πολιτική, την κατασκοπία και τον πόλεμο. Ο όρος *κυβερνο-οργανισμός* (c*yborg*), που συνδυάζει το πρόθεμα *κυβ-* (*cyb-*) με το *οργ-* (*org-*), από τη λέξη *οργανισμός* (*organism*), αναφέρεται στην ανθρώπινη μηχανή που αλληλοεπιδρά με το περιβάλλον με τη βοήθεια ηλεκτροδίων συνδεδεμένων με τους ανθρώπινους νευρώνες. Η μηχανή αυτή μπορεί να είναι ένας άνδρας (*cyber man*) ή μια γυναίκα (*cyber woman*) με *υπεράνθρωπες δυνάμεις* (*superhuman powers*) εξ αιτίας των *βιονικών εμφυτευμάτων* (*bionic implants*) που φέρουν και που τους βοηθούν να λειτουργούν ως κατάσκοποι ή ως στρατιωτικοί επαγγελματικά ενταγμένοι στις ένοπλες δυνάμεις των χωρών τους.

Ένας άλλος όρος που δημιουργήθηκε με τη χρήση του προθέματος και σχετίζεται με τις κυβερνήσεις είναι ο όρος *κυβερνοκρατία* (*cyberocracy*) από το πρόθεμα *κυβερνο-* (*cyber-*) και το επίθημα *-κρατία* (*-cracy*) που προέρχεται από το ρήμα *κρατώ < κράτος.* Ο όρος, που σημαίνει *κυβερνώ* (*rule*), αναφέρεται σε διασυνδεδεμένα δίκτυα Η/Υ. Δεν υπάρχει *κυβερνοκρατία* σε κανένα κράτος του κόσμου σήμερα. Υπάρχουν όμως *κυβερνοκρατικά* στοιχεία (*cybercratic elements*) όπως είναι η βίαιη μεταχείριση. Μια *κυβερνοκρατική* διοίκηση που χρησιμοποιεί μηχανές για να ασκήσει την πολιτική εξουσία μπορεί να αρχειοθετήσει το 100% του πληθυσμού της συμπεριλαμβανομένων και όλων των ξένων που ζουν στη χώρα, όπως είναι οι πρόσφυγες και οι μετανάστες.

Το πρόθεμα *κυβερνο-* (*cyber-)* χρησιμοποιείται και στη Νομική επιστήμη. Ο όρος *κυβερνο-νόμος* (*cyber law*) αναφέρεται σε σχέση με το Διαδίκτυο και αφορά στα τεχνολογικά δηλαδή στα ηλεκτρονικά στοιχεία που περιλαμβάνουν τους Η/Υ, το λογισμικό (software) και το υλισμικό (hardware), και τα συστήματα πληροφοριών. Ο κ*υβερνο-νόμος* εμποδίζει την καταστροφή των αρχείων από *κυβερνο-εγκληματικές ενέργειες (cyber crime),* προστατεύοντας την πρόσβαση στις προσωπικές πληροφορίες, στις επικοινωνίες, στην πνευματική περιουσία και στην ελευθερία του λόγου. Τα παραπάνω σχετίζονται με τη χρήση του Διαδικτύου, δηλαδή της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, των κινητών τηλεφώνων, των λογισμικών (software) και των υλισμικών (hardware), όπως είναι οι συσκευές αποθήκευσης δεδομένων (data storage devices).

Ένας άλλος όρος που δημιουργήθηκε για να χρησιμεύει στις αναφορές στο *πλασματικό περιβάλλον* (*virtual reality*), μέσα στο οποίο λαμβάνει χώρα η ηλεκτρονική επικοινωνία, είναι ο όρος *κυβερνοχώρος* (*cyber space*). Ο όρος είναι δημοφιλής γιατί χρησιμοποιείται όταν κάποιος αναφέρεται στον κόσμο της ηλεκτρονικής επικοινωνίας μέσω του Διαδικτύου. Άλλες λέξεις που δημιουργήθηκαν είναι οι εξής: *κυβερνο-κόσμος* (*cyber world*), *κυβερνο-χώρα* (*cyber land*), *κυβερνο-σφαίρα* (*cyber sphere*) και κυβερνο-ποινή (*Cyberia*), από το πρόθεμα cyber- και την κατάληξη -ia, που σημαίνει τη τιμωρία *κυβερνο-εγκληματιών (cyber criminals*) ή *κυβερνο-τρομοκρατών* (*cyber terrorists*).

Το *κυβερνο-έγκλημα* (*cyber crime*) είναι η ενέργεια που λαμβάνει χώρα μέσω των Η/Υ και του Διαδικτύου. Αφορά στα εγκλήματα στα οποία οι Η/Υ είναι τα αντικείμενα παρανόμων πράξεων, όπως η *ηλεκτρονική παρείσφρηση* (*hacking*), το *ηλεκτρονικό ψάρεμα* (*phishing*), η αποστολή *ανεπιθύμητων μηνυμάτων* (*spamming*) και *η παιδική πορνογραφία* (*child pornography*). Οι *κυβερνο-εγκληματίες* (*cyber criminals*) χρησιμοποιούν τη τεχνολογία των Η/Υ για να αποκτήσουν πρόσβαση στα μυστικά των επιχειρήσεων και των χωρών. Κ*υβερνο-εγκλήματα* είναι η κλοπή *δικτυακών τραπεζικών πληροφοριών* (*online bank information theft*), *ληστρικά δικτυακά εγκλήματα* (*online predatory crimes*) και *μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση* σε Η/Υ (*unauthorized computer access*). Αν οι *κυβερνο-εγκληματίες* (*cyber criminals*) συλληφθούν, προσλαμβάνουν *κυβερνο-δικηγόρους* (*cyber lawyers*), ειδήμονες στον *κυβερνο-νόμο* (*cyber law*) που αφορά στις δικτυακές επικοινωνίες και στις εμπλοκές των Η/Υ.

Για παράδειγμα, τα άρθρα των εφημερίδων τα σχετικά με την *ηλεκτρονική παρείσφρηση* (*hacking*) της Sony το 2014 (αυτή που προέρχονταν από τη Βόρεια Κορέα) έγραψαν για την κλοπή ενός δισεκατομμυρίου δολαρίων από διάφορες τράπεζες του κόσμου από *κυβερνο-απατεώνες* (*cyber crooks*). Άλλα άρθρα εφημερίδων έχουν γράψει για περιπτώσεις *εκφοβισμού* (*bullying*) ή *παρενόχλησης* (*harassment*) μέσω ψηφιακών συσκευών και κοινωνικών δικτύων. Οι εγκληματικές αυτές ενέργειες δημιούργησαν όρους όπως *κυβερνο-μετρητά* (*cyber cash*), *κυβερνο-οικονομία* (*cyber economy*), *κυβερνο-δολάριο* (*cyber buck*) και *κυβερνο-ώνια* (*cyber-shopping*).

Οι κυβερνητικές οργανώσεις, οι υπεύθυνες για την αστυνόμευση του Διαδικτύου, καταπολεμούν το *κυβερνο-έγκλημα* (*cybercrime*), ψάχνοντας για *κυβερνο-δραπέτες* (*cybercrime fugitives*) που έχουν διαπράξει *τραπεζικές απάτες* (*bank fraud*)· ερευνώντας εγκλήματα, όπως *η παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων* (*copyright infringement*)· προσπαθώντας να επιλύσουν προβλήματα σχετικά με την υποκλοπή εγγράφων· και ασχολούμενες με ζητήματα που αφορούν στην προπαγάνδα ή στη διασπορά ψευδών ειδήσεων. Στην Ελλάδα, ο Τομέας του *Κυβερνο-Εγκλήματος* (*cyber crime*) της Ελληνικής Αστυνομίας, που ιδρύθηκε τη δεκαετία του Ενενήντα, ήταν προϊόν της εργασίας των αξιωματικών της που εκπαιδεύτηκαν στο FBI της Αμερικής. Σήμερα ο συγκεκριμένος τομέας απασχολεί ογδόντα πιστοποιημένους πράκτορες επιβολής του νόμου του σχετικού με την αστυνόμευση του Διαδικτύου.

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, εγκλήματα όπως η *κυβερνο-τρομοκρατία* (*cyber terrorism*) απασχολούν τις κυβερνήσεις. Η *κυβερνο-τρομοκρατία* είναι η χρήση του Διαδικτύου προκειμένου να διαπραχθούν πράξεις που επιφέρουν ιδεολογικά οφέλη. Τα οφέλη αυτά αποκτούνται μέσω εσκεμμένων ενεργειών διακοπής των δικτύων των Η/Υ με τη χρήση κακόβουλων λογισμικών και υλισμικών μεθόδων.

Το *κυβερνο-έγκλημα* περιλαμβάνει δύο κατηγορίες:

1. Εγκλήματα που στοχεύουν στα δίκτυα των συσκευών των Η/Υ, συμπεριλαμβανομένων και των επιθέσεων με *ιούς* (*viruses*) και την *άρνηση υπηρεσιών* (*denial-of-service* ή *DoS*).
2. Εγκλήματα που στοχεύουν στη χρήση του Διαδικτύου με σκοπό την *παρακολούθηση* (*stalking*) ιδιωτών και οργανισμών για την απόκτηση *ευαίσθητων πληροφοριών* (*phishing*), όπως οι *κωδικοί χρηστών* (*usernames*), οι *κωδικοί πρόσβασης* (*passwords*) και οι πληροφορίες οι σχετικές με τις *πιστωτικές κάρτες* (*credit cards*).

Οι κυβερνητικές υπηρεσίες ασχολούνται με *κυβερνο-απειλές* (*cyber threats*) που περιλαμβάνονται στο *κυβερνο-έγκλημα* και αφορούν στις επιθετικές και αμυντικές επιχειρήσεις και την *κυβερνο-κατασκοπία* (*cyber espionage*). Η Βόρεια Κορέα, το Ηνωμένο Βασίλειο, οι ΗΠΑ, το Ιράν, το Ισραήλ, η Κίνα και η Ρωσία έχουν *κυβερνο-δυνατότητες* (*cyber capabilities*) και αντιδρούν αποτελεσματικά σε επιθετικό ή αμυντικό *κυβερνο-πόλεμο* (*cyber warfare*). Έτσι, αποφεύγουν τις *κυβερνο-επιθέσεις* εναντίον των υποδομών τους και μειώνουν το χρόνο καταστροφής ή επαναφοράς τους. Για να εμποδίσουν τις επιβλαβείς συνέπειες του *κυβερνο-πολέμου*, οι χώρες αυτές χρησιμοποιούν αμυντικά μέτρα για την ασφάλεια των υλισμικών των Η/Υ τους. Έχουν δε δημιουργήσει αντίγραφα ασφαλείας για τις πληροφορίες που έχουν αποθηκεύσει στους Η/Υ. Η *κυβερνο-ασφάλεια* (*cyber security*) που διαθέτουν αποφεύγει τις επιθέσεις από ιούς κατά των Η/Υ, εντός και εκτός Διαδικτύου, αλλά και τις υποκλοπές των επικοινωνιών.

Μια *κυβερνο-κρίση* (*cyber crisis*) έλαβε χώρα στο Ιράν το 2010 όταν οι Ιρανοί έπεσαν θύματα *κυβερνο-επίθεσης* (*cyber attack*). Οι ΗΠΑ και το Ισραήλ κατάφεραν να διεισδύσουν στην πυρηνική μονάδα της χώρας. Η επιχείρηση ονομάστηκε *ημέρα μηδέν* (*zero day*) και επιτεύχθηκε με τη βοήθεια ενός ισχυρού κ*υβερνο-όπλου* (*cyber weapon*) του Stuxnet. Το Stuxnet, ένας *κυβερνο-σκώληκας* (*cyber-worm*), κατέστρεψε το ατομικό πρόγραμμα της Τεχεράνης και προκάλεσε καθυστερήσεις. Η ιρανική κυβέρνηση ισχυρίζεται ότι βρήκε λύσεις για να συνεχίσει το πυρηνικό πρόγραμμά της και ότι η *κυβερνο-άμυνά* της (*cyber defence*) είναι τώρα καλύτερη όσον αφορά στη τεχνολογία του *κυβερνο-πολέμου* (*cyber warfare*).

Επίλογος

Σχετικά με το μέλλον της πληροφορικής, οι επιστήμονες της *κυβερνο- τακτικής* (*cyber policy*) και του *κυβερνο-εγκλήματος* (*cybercrime*) αναφέρουν πως το πρόβλημα της *κυβερνο-ασφάλειας* (*cyber security*) είναι πολύ σοβαρό για την εθνική και την οικονομική ασφάλεια, και την εξωτερική πολιτική των κρατών, και θυμίζουν τα διεθνή συμβάντα με υποκινητή τη Βόρεια Κορέα. Ισχυρίζονται ότι, αν τα κράτη συνδυάσουν τις πληροφορίες της τεχνολογίας με τη διπλωματία, θα μπορέσουν να βιώσουν μια πιο σταθερή εποχή. Η *κυβερνο-διπλωματία* (*cyber diplomacy*), δηλαδή η εξέλιξη της διπλωματίας μέσω της τεχνολογίας, θα περιελάμβανε και θα χρησιμοποιούσε σύγχρονες πλατφόρμες επικοινωνίας του 21ου αιώνα.

Η *κυβερνο-διπλωματία* (η συνεργασία μεταξύ κυβερνήσεων και ιδιωτικών οργανισμών) θα είχε ως αποτέλεσμα τη σύσταση ενός διεθνούς οργανισμού και τη δημιουργία *κυβερνο-κανόνων* (*cyber norms*) που θα επέβαλαν κυρώσεις στους *αντιφρονούντες* (*cyber dissidents*). Όμως, ενώ η Δύση δέχεται να μοιραστεί τις πληροφορίες της με άλλες χώρες, η Κίνα και η Ρωσία αρνούνται. Έως ότου οι γέφυρες μεταξύ της *κυβερνο-διπλωματίας* και της τεχνικής κοινότητας χτιστούν, οι χρήστες ας θυμούνται ότι, το Διαδίκτυο δεν το χειρίζεται μόνο η κυβέρνησή τους αλλά και ο ιδιωτικός τομέας. Διεθνείς νόμοι χρειάζονται να εφαρμοστούν για το *κυβερνο-διάστημα* όπως οι νόμοι που εφαρμόζονται στις χώρες.

Υπάρχουν *κυβερνο-νόμοι* στα διάφορα κράτη, όπως αυτός σύμφωνα με τον οποίο ένα κράτος δεν επιτρέπεται να επιτίθεται στις υποδομές άλλου κράτους, αλλά δεν εφαρμόζονται. Η *κυβερνο-διπλωματία* θα επέβλεπε την εφαρμογή αυτών των νόμων και θα δημιουργούσε συνεργασίες που θα βοηθούσαν τις προσπάθειες των κρατών να εγκαταστήσουν ένα διαλειτουργικό και αξιόπιστο Διαδίκτυο. Καθώς ο κόσμος δικτυώνεται, οι προκλήσεις που εμφανίζονται καθημερινά απαιτούν οι κυβερνήσεις να δημιουργήσουν νέα μέτρα *τακτικής* του *κυβερνοχώρου (cyberspace policy).*

Η *κυβερνο-διπλωματία* (*cyber diplomacy*) είναι απαραίτητη για να προστατευθούν τα εθνικά συμφέροντα των κρατών και να βελτιωθεί η ασφάλεια των πολιτών.

THE INCREASING NEED FOR

CYBER DIPLOMACY

As our increasingly networked world becomes more interconnected, challenges continue to arise daily requiring governments around the world to work together to create new measures of cyberspace policy. Cyber diplomacy is necessary in order to protect national interests, while enhancing security for the citizens of the world.

Σας ευχαριστούμε πολύ!