

Σκοτεινό Διαδίκτυο (Deep web - Dark web)



Ερευνητική εργασία

Σχολείο: ΓΕ.Λ. Μετσόβου

Τάξη: Α'

Τμήμα: Α2

Σχολικό Έτος: 2018-2019 (Β Τετράμηνο)

Κεφάλαιο 1^ο

Διαδίκτυο – Παγκόσμιος Ιστός

Διαδίκτυο (Internet)

Το σημερινό Internet αποτελεί τη συνέχεια του **ARPANET**. Το **ARPANET** ήταν το πρώτο στον κόσμο δίκτυο μεταγωγής πακέτου και το δίκτυο πυρήνας ενός συνόλου που θα συνέθετε το παγκόσμιο Διαδίκτυο ενός δικτύου που άρχισε να αναπτύσσεται στα τέλη της δεκαετίας του 60 στις ΗΠΑ. Στα πανεπιστήμια των ΗΠΑ οι ερευνητές ξεκινούν να πειραματίζονται με τη διασύνδεση απομακρυσμένων υπολογιστών μεταξύ τους. Το δίκτυο **ARPANET** γεννιέται το 1969 με πόρους του προγράμματος ARPA του Υπουργείου Άμυνας. Στην αρχική του μορφή, το πρόγραμμα απέβλεπε στον πειραματισμό με μια νέα τεχνολογία γνωστή σαν μεταγωγή πακέτων, σύμφωνα με την οποία τα προς μετάδοση δεδομένα κόβονται σε πακέτα και πολλοί χρήστες μπορούν να μοιραστούν την ίδια επικοινωνιακή γραμμή. Στόχος ήταν η δημιουργία ενός διαδικτύου που θα εξασφάλιζε την επικοινωνία μεταξύ απομακρυσμένων δικτύων. Κάθε πακέτο θα είχε την πληροφορία που χρειαζόνταν για να φτάσει στον προορισμό του. Το παραπάνω σύστημα θα επέτρεπε σε υπολογιστές να μοιράζονται δεδομένα και σε ερευνητές να υλοποιήσουν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.

Οι πρώτες συνδέσεις

Το 1973, ξεκινά ένα νέο ερευνητικό πρόγραμμα που ονομάζεται Πρόγραμμα Διαδικτύωσης προκειμένου να ξεπεραστούν οι διαφορετικοί τρόποι που χρησιμοποιεί κάθε δίκτυο για να διακινεί τα δεδομένα του. Στόχος είναι η διασύνδεση πιθανώς ανόμοιων δικτύων και η ομοιόμορφη διακίνηση δεδομένων από το ένα δίκτυο στο άλλο. Από την έρευνα γεννιέται μια νέα τεχνική, το Πρωτόκολλο Διαδικτύωσης, από την οποία θα πάρει αργότερα το όνομά του το Internet. Διαφορετικά δίκτυα που χρησιμοποιούν το κοινό πρωτόκολλο διαδικτύωσης μπορούν να συνδέονται και να αποτελούν ένα διαδίκτυο. Σε ένα δίκτυο πρωτοκόλλου διαδικτύωσης όλοι οι υπολογιστές είναι ισοδύναμοι, οπότε τελικά οποιοσδήποτε υπολογιστής του διαδικτύου μπορεί να επικοινωνεί με οποιονδήποτε άλλον. Επίσης, σχεδιάζεται μια άλλη τεχνική για τον έλεγχο της μετάδοσης των δεδομένων, το Πρωτόκολλο Ελέγχου Μετάδοσης. Ορίζονται προδιαγραφές για τη μεταφορά αρχείων μεταξύ υπολογιστών και για το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Σταδιακά συνδέονται με το ARPANET ιδρύματα από άλλες χώρες, με πρώτα το University College of London (Αγγλία) και το Royal Radar Establishment (Νορβηγία). Το 1983, το πρωτόκολλο **διαδικτύωσης** αναγνωρίζεται ως πρότυπο από το Υπουργείο Άμυνας των ΗΠΑ. Η έκδοση του λειτουργικού συστήματος Berkeley UNIX το οποίο περιλαμβάνει το πρωτόκολλο διαδικτύωσης συντελεί στη γρήγορη εξάπλωση της διαδικτύωσης των υπολογιστών. Εκατοντάδες Πανεπιστήμια συνδέουν τους υπολογιστές τους στο ARPANET, το οποίο επιβαρύνεται πολύ και το 1983, χωρίζεται σε δύο τμήματα: στο MILNET (για στρατιωτικές επικοινωνίες) και στο

νέο ARPANET (για χρήση αποκλειστικά από την πανεπιστημιακή κοινότητα και συνέχιση της έρευνας στη δικτύωση). Το 1985, το National Science Foundation δημιουργεί ένα δικό του γρήγορο δίκτυο, το **NSFNET** χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο διαδίκτυωσης, προκειμένου να συνδέσει πέντε κέντρα υπερ-υπολογιστών μεταξύ τους και με την υπόλοιπη επιστημονική κοινότητα. Στα τέλη της δεκαετίας του '80, όλο και περισσότερες χώρες συνδέονται στο NSFNET (Καναδάς, Γαλλία, Σουηδία, Αυστραλία, Γερμανία, Ιταλία). Χιλιάδες πανεπιστήμια και οργανισμοί δημιουργούν τα δικά τους δίκτυα και τα συνδέουν πάνω στο παγκόσμιο αυτό δίκτυο το οποίο αρχίζει να γίνεται γνωστό σαν **INTERNET** και να εξαπλώνεται με τρομερούς ρυθμούς σε ολόκληρο τον κόσμο. Το 1990, το ARPANET πλέον καταργείται. Όλο και περισσότερες χώρες συνδέονται στο NSFNET, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα το 1990. Το 1993, το εργαστήριο CERN στην Ελβετία παρουσιάζει το Παγκόσμιο Ιστό. Πρόκειται για ένα σύστημα διασύνδεσης πληροφοριών σε μορφή πολυμέσων που βρίσκονται αποθηκευμένες σε χιλιάδες υπολογιστές του Internet σε ολόκληρο τον κόσμο και παρουσιάσής τους σε ηλεκτρονικές σελίδες, στις οποίες μπορεί να περιηγηθεί κανείς χρησιμοποιώντας το ποντίκι. Το γραφικό αυτό περιβάλλον έκανε την εξερεύνηση του Internet προσιτή στον απλό χρήστη. Παράλληλα, εμφανίζονται στο Internet διάφορα εμπορικά δίκτυα που ανήκουν σε εταιρίες παροχής υπηρεσιών Internet και προσφέρουν πρόσβαση στο Internet για όλους. Το 1995, το NSFNET καταργείται πλέον επίσημα και το φορτίο του μεταφέρεται σε εμπορικά δίκτυα.

Παγκόσμιος ιστός (w.w.w.)

Ο **παγκόσμιος ιστός** είναι ένα ανοιχτό σύστημα διασυνδεδεμένων πληροφοριών και πολυμεσικού περιεχομένου, που επιτρέπει στους χρήστες του Διαδικτύου να αναζητήσουν πληροφορίες μεταβαίνοντας από ένα έγγραφο στο άλλο. Κάθε δίκτυο-δομική μονάδα του διαδικτύου αποτελείται από συνδεδεμένους υπολογιστές σε τοπικό επίπεδο, για παράδειγμα το δίκτυο υπολογιστών των κεντρικών γραφείων μιας εταιρίας. Αυτά τα δίκτυα με τη σειρά τους συνδέονται σε ευρύτερα δίκτυα, όπως εθνικά και υπερεθνικά. Το ευρύτερο δίκτυο στον κόσμο λέγεται **παγκόσμιος ιστός** το οποίο είναι μοναδικό (δηλαδή δεν υπάρχουν παραπάνω από ένα δίκτυα υπολογιστών παγκόσμιας κλίμακας), και συμπεριλαμβάνεται τόσο τα γήινα δίκτυα, όσο και τα δίκτυα των δορυφόρων της και άλλων διαστημικών συσκευών που είναι συνδεδεμένα σε αυτό. Η τεχνολογία του ιστού δημιουργήθηκε το 1989 από τον Βρετανό Τιμ Μπέρνερς Λη, που εκείνη την εποχή εργαζόταν στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Πυρηνικών Ερευνών στην Γενεύη της Ελβετίας. Το όνομα που έδωσε στην εφεύρεσή του ο ίδιος ο Lee είναι World Wide Web, όρος γνωστός στους περισσότερους από το "www". Αυτό που οδήγησε τον Lee στην εφεύρεση του Παγκόσμιου Ιστού ήταν το όραμά του για ένα κόσμο όπου ο καθένας θα μπορούσε να ανταλλάσσει πληροφορίες και ιδέες άμεσα προσβάσιμες από τους υπολοίπους.

Ο Πατέρας του Παγκόσμιου Ιστού

Ο Τιμ Μπέρνερς Λι γεννήθηκε στο Λονδίνο στις 8 Ιουνίου 1955. Φοίτησε στο Queens College της Οξφόρδης. Εκεί κατασκεύασε τον πρώτο του υπολογιστή, με μόνα υλικά παλιά ηλεκτρονικά εξαρτήματα και ένα κολλητήρι. Στο Πανεπιστήμιο, όπου σπούδασε Φυσική, συνελήφθη ως χάκερ με συνέπεια να αποκλειστεί από τη χρήση του πανεπιστημιακού υπολογιστή. Από την Οξφόρδη αποφοίτησε το 1976 και εργάστηκε σε επιχειρήσεις ως προγραμματιστής / σύμβουλος μέχρι το 1980, οπότε και μετακλήθηκε από το CERN, το Ευρωπαϊκό Κέντρο Φυσικής Στοιχειωδών Σωματιδίων, ως Σύμβουλος Μηχανικός Προγραμματισμού. Εκεί επινόησε και το πρόγραμμα Enquire, τον πρόδρομο του Παγκόσμιου Ιστού, που τον βοηθούσε να παρακολουθεί τον τεράστιο αριθμό ερευνητών και προγραμμάτων του Ιδρύματος. Αυτό το πρόγραμμα ποτέ δε δόθηκε για χρήση στο κοινό. Άρχισε να οραματίζεται ένα παγκόσμιο σύστημα διακίνησης πληροφοριών, ταχύτερο και ολοσχερώς αποκεντρωμένο, ανεξάρτητο της πλατφόρμας του κάθε υπολογιστή, πολύγλωσσο και χωρίς γραφειοκρατικούς περιορισμούς και καθυστερήσεις. Υπέβαλε ένα υπόμνημα σχετικά με το σχέδιό του στη διοίκηση, αλλά, τότε, δεν πήρε καμία απάντηση. Περιμένοντας να ξεπεραστούν τα γραφειοκρατικά προβλήματα της διοίκησης, άρχισε να εργάζεται πάνω στις λεπτομέρειες του συστήματος που είχε σκεφθεί. Έτσι δημιούργησε το πρωτόκολλο http (hypertext transfer protocol), δηλαδή τη «γλώσσα» επικοινωνίας των υπολογιστών στο διαδίκτυο και, παράλληλα, επινόησε ένα τρόπο αναγνώρισης κάθε «εγγράφου», αποδίδοντάς του ένα μοναδικό παγκόσμιο αναγνωριστικό, μαζί με ένα αναγνωριστικό διεύθυνσης. Τα δύο αυτά χαρακτηριστικά συνδυάστηκαν και σήμερα αποτελούν το URL Ενιαίο Χαρακτηριστικό Εντοπισμού.

Internet και World Wide Web: Η διαφορά ανάμεσα στα δύο

Πολλοί χρησιμοποιούν τους όρους Internet και World Wide Web εναλλάξ, αλλά στην πραγματικότητα οι δύο όροι δεν είναι συνώνυμοι.

Internet: είναι ένα τεράστιο δίκτυο από δίκτυα, μια δικτυακή υποδομή. Συνδέει εκατομμύρια υπολογιστών μαζί σ' όλον τον κόσμο, δημιουργώντας ένα δίκτυο στο οποίο ο κάθε υπολογιστής μπορεί να επικοινωνήσει μ' έναν οποιοδήποτε άλλον υπολογιστή για όσο χρόνο είναι και οι δύο συνδεδεμένοι στο Internet. Οι πληροφορίες μεταδίδονται μέσω του Internet μέσω μιας ποικιλίας από γλώσσες που είναι γνωστές σαν πρωτόκολλα.

World Wide Web: είναι ένας τρόπος πρόσβασης σε πληροφορίες μέσω του Internet. Είναι ένα μοντέλο διαμοιρασμού πληροφοριών που είναι κτισμένο στην κορυφή του Internet. Το Web χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο HTTP, που είναι μια μόνο από τις γλώσσες που ομιλούνται στο Internet, για τη μεταφορά δεδομένων. Οι υπηρεσίες του Web, οι οποίες χρησιμοποιούν το HTTP για να επιτρέψουν στις εφαρμογές να επικοινωνούν ώστε να ανταλλάσσουν επιχειρηματικές πληροφορίες, χρησιμοποιούν το Web για να μοιράζονται πληροφορίες. Το Web χρησιμοποιεί επίσης και τους φυλλομετρητές, όπως είναι ο Internet Explorer, ο Firefox, ο Opera κλπ για να έχει πρόσβαση σε

έγγραφα του Web που αποκαλούνται ιστοσελίδες, οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους με υπερσυνδέσμους. Τα έγγραφα του Web περιέχουν επίσης γραφικά, ήχους, κείμενο και video.

Υπηρεσίες διαδικτύου

Η ευρεία χρήση του παγκοσμίου διαδικτύου από εκατομμύρια χρήστες σε όλο τον κόσμο, κατέστησε επιτακτική την ανάγκη δημιουργίας κάποιων υπηρεσιών, οι οποίες θα διευκόλυναν τους χρήστες στο έργο τους, εξοικονομώντας με τον τρόπο αυτό χρόνο και χρήμα. Πράγματι, οι υπηρεσίες αυτές, που αναπτύχθηκαν σταδιακά και με την πάροδο του χρόνου, έχουν δώσει τη δυνατότητα σε κάθε χρήστη του δικτύου να εργασθεί με αυτό με έναν απλό και ταυτόχρονα αποδοτικό τρόπο.

Μερικές από τις πιο γνωστές Διαδικτυακές υπηρεσίες:

- Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail),
- Οι ομάδες συζητήσεων (newsgroups),
- Η διαμοίραση αρχείων (file sharing),
- Η μεταφορά αρχείων (file transfer),
- Η συμμετοχή σε παιχνίδια πολλών χρηστών (MUDs) σε παγκόσμιο επίπεδο,
- Ο Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web).

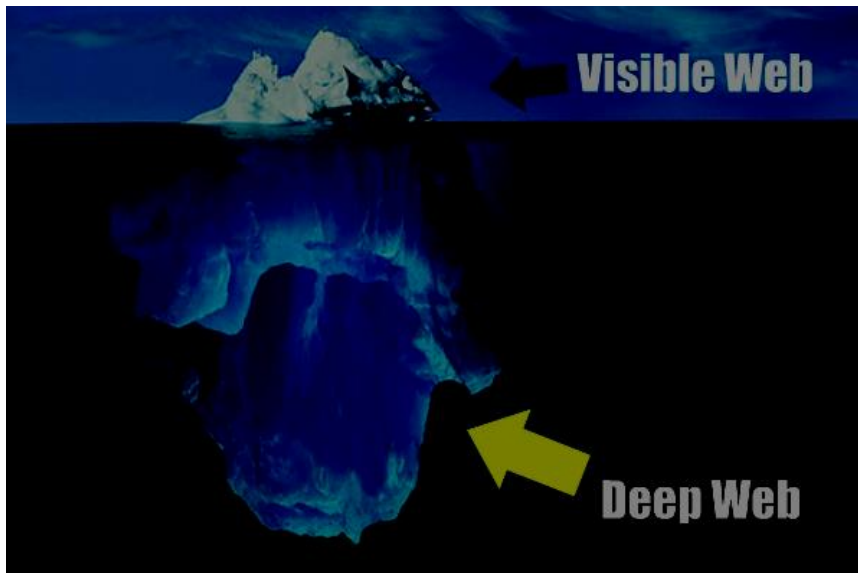
Από αυτές, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και ο Παγκόσμιος Ιστός είναι οι πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες, ενώ πολλές άλλες υπηρεσίες έχουν βασιστεί πάνω σε αυτές, όπως οι ταχυδρομικές λίστες και τα αρχεία καταγραφής ιστού. Το Διαδίκτυο καθιστά δυνατή τη διάθεση υπηρεσιών σε πραγματικό χρόνο, υπηρεσίες όπως το ραδιόφωνο μέσω Ιστού και οι προβλέψεις μέσω Ιστού, που είναι προσπελάσιμες από οπουδήποτε στον κόσμο.

Κεφάλαιο 2^ο

Deep Web

Ορισμός

Για να κατανοήσουμε τι είναι το **Deep Web** θα το προσεγγίσουμε με βάση αυτό που γνωρίζουμε ήδη ως γενικό Internet. Κάθε ιστοσελίδα λοιπόν που μπορείτε να εντοπίσετε από μια μηχανή αναζήτησης είναι γνωστή ως «Surface Web» – οι συνδέσεις σε αυτές τις σελίδες είναι εύκολο να βρεθούν. Άλλες σελίδες, όπως αυτές που περιλαμβάνονται στα αναδυόμενα παράθυρα ή οι κρυμμένες πίσω από τις φόρμες σύνδεσης σελίδες, θεωρούνται ως «Deep Web» επειδή δεν είναι εύκολο να βρεθούν και δεν καταλογοποιούνται στις μηχανές αναζήτησης. Επομένως, ο βασικός κανόνας είναι ότι αν βρείτε μια σελίδα στο Google αυτό μετρά ως «Surface Web». Εάν όχι, αυτή η σελίδα θεωρείται «Deep Web».



Τι υπάρχει στο Deep Web;

Όπως είπαμε, οι μηχανές αναζήτησης εμφανίζουν αποτελέσματα χρησιμοποιώντας κάποιους αλγόριθμους που «βάζουν σε λίστες» τις ιστοσελίδες και λέγονται crawlers. Οι crawlers όμως δεν βρίσκουν τα πάντα. Υπάρχουν «κρυφοί» πόροι στο διαδίκτυο που χονδρικά, κατατάσσονται στις παρακάτω κατηγορίες.

- **Δυναμικό περιεχόμενο:** δυναμικές σελίδες στις οποίες έχει κάποιος πρόσβαση μόνο μέσα από φόρμες στις οποίες συμπληρώνει στοιχεία.
- **Μη συνδεδεμένο περιεχόμενο:** σελίδες που δεν συνδέονται με άλλες σελίδες. Έτσι, τα crawlers που χρησιμοποιούν οι μηχανές αναζήτησης, δεν μπορούν να τις «βρουν» από άλλες σελίδες που εξετάζουν.

- **Private Web:** ιστοσελίδες που χρειάζεται να κάνετε login με username και password.
- **Contextual Web:** είναι οι σελίδες εκείνες το περιεχόμενο των οποίων προσαρμόζεται ανάλογα με τον τρόπο που έχει κανείς πρόσβαση σε αυτό. Παραδείγματος χάριν, οι σελίδες εκείνες που, αν έχετε πρόσβαση σε αυτές με μία διεύθυνση IP από την Ελλάδα, βλέπετε διαφορετικό περιεχόμενο από το αν θα επισκεπτόσασταν την ίδια σελίδα από μία IP των ΗΠΑ.
- **Περιεχόμενο περιορισμένης πρόσβασης:** ιστοσελίδες που περιορίζουν την πρόσβαση στο περιεχόμενό τους με τεχνικούς τρόπους (Robots Exclusion Standards, CAPTCHAS και άλλα).
- **Scripted content:** σελίδες που είναι διαθέσιμες μόνο από συνδέσμους που παράγονται από JavaScript καθώς και περιεχόμενο που κατεβάζεται από Web servers μέσω Flash πχ.
- **Non-HTML/text content:** περιεχόμενο κειμένου που είναι κωδικοποιημένο σε αρχεία multimedia ή συγκεκριμένα formats που δεν μπορούν να διαβάσουν οι μηχανές αναζήτησης.
- Οτιδήποτε δεν ακολουθεί το πρότυπο HTTP/HTTPS.

Όλοι θα έχετε συναντήσει ιστοσελίδες και περιεχόμενο το οποίο δεν διατίθεται δημόσια, ή όλοι θα έχετε συνειδητοποιήσει στη ζωή σας στο διαδίκτυο ότι πίσω από μία εφαρμογή, ή ένα βίντεο που παρακολουθείτε, υπάρχει μία υποδομή, μόνο το αποτέλεσμα της οποίας βλέπετε εσείς στον Browser σας. Ας το κρατήσουμε σε αυτή τη γενίκευση λοιπόν.

Πώς «μπαίνω» στο Deep Web;

Το κλειδί για να μπείτε σε αυτό το παράλληλο Web είναι το Tor. Το Tor, είναι ουσιαστικά ένα δίκτυο από μηχανήματα εθελοντών που επιτρέπει την ανώνυμη περιήγηση στο διαδίκτυο εφόσον ουσιαστικά, η πληροφορία που στέλνετε ή λαμβάνετε χρησιμοποιώντας το, περνά από διάφορα στάδια κρυπτογράφησης και διάφορες διαδρομές, μέχρι τα δεδομένα να φτάσουν στον προορισμό που εσείς θέλετε, ή να έρθουν σε σας από τον προορισμό που έχετε επιλέξει.

Η τυχαιότητα της διαδρομής που θα ακολουθήσει η πληροφορία σας, είναι εκείνη που ουσιαστικά διασφαλίζει, τόσο την ανωνυμία στην περιήγησή σας, όσο και την δυσκολία σε κάποιον κακόβουλο να παρακολουθήσει τη δραστηριότητά σας. Αλλά αυτό δεν είναι της παρούσης. Η ίδια τυχαιότητα όμως και η πρόσβαση στην «υποδομή» του διαδικτύου είναι εκείνη που έχει δημιουργήσει και την τεράστια πηγή πληροφοριών στο Deep Web.

Το Tor είναι η πύλη για το Deep Web καθώς το δίκτυο λειτουργεί σε όλες τις πλατφόρμες. Είτε όμως χρησιμοποιήσετε το λογισμικό Tor ή την ιστοσελίδα του δικτύου, έχετε υπ' όψιν σας πως υπάρχει και μία άλλη εναλλακτική, το Tails OS, ένα λειτουργικό που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ανά πάσα στιγμή και σε οποιονδήποτε υπολογιστή, εφόσον είναι bootable είτε από DVD (ιδανικά), είτε αν το έχετε φορτώσει και το κρατάτε μαζί σας σε ένα memory stick.

Τι θα δω στο Deep Web;

Είναι σημαντικό να συνειδητοποιήσετε ότι η περιήγησή σας στο Deep Web δεν έχει ως εμπειρία καμία σχέση με αυτό που απολαμβάνετε στο συμβατικό διαδίκτυο που συνήθως κινείστε. Και ο βασικός λόγος είναι γιατί δεν υπάρχει κατηγοριοποίηση στις πληροφορίες, οπότε, δεν λειτουργεί με τόσο απλοϊκό τρόπο η αναζήτηση, όπως την έχετε συνηθίσει στο Google, ή το Bing. Επίσης, ξεχάστε τις «καταλήξεις» που γνωρίζατε στις ιστοσελίδες, όπως τα .com, .gr, .gov, .org. Τα περισσότερα domains στο Deep Web έχουν την κατάληξη .onion και πάρα πολλά από τα urls θα διαπιστώσετε πως δεν έχουν καμία λεκτική συνοχή.

Αν θέλετε να περιηγηθείτε στο Deep Web, καλό είναι να αρχίσετε με σελίδες που περιέχουν λίστες με περιεχόμενο στο Deep Web, όπως το Hidden Wiki παραδείγματος χάριν http://3suaolltfj2xjksb.onion/hiddenwiki/index.php/Main_Page ή άλλες σελίδες που υπάρχουν για να σας προτείνουν «χρήσιμους» συνδέσμους.

Στο Deep Web θα δείτε τα πάντα. Από αγορές ναρκωτικών (όπως ήταν το Silk Road) μέχρι οποιαδήποτε παράνομη και παράδοξη συναλλαγή μπορείτε να φανταστείτε. Πωλούνται τα πάντα, από πλαστές ταυτότητες, κακόβουλο λογισμικό και όπλα, έως δολοφονίες και κλεμμένα gadgets, ενώ σε αρκετά από τα listings θα δείτε τις ενδείξεις CP (Child Pornography) ή PD (pedophile) που εννοείται πως είναι σύνδεσμοι και υλικό που αποφεύγετε. Αν χρειάζεστε βοήθεια για να συνειδητοποιήσετε το εύρος των πραγμάτων που μπορεί κανείς να αγοράσει στο Deep Web, φανταστείτε την εξάπλωση του ηλεκτρονικού εμπορίου και τι μπορείτε να αγοράσετε online αυτή τη στιγμή, από το σπίτι σας, με την πιστωτική σας κάρτα και πολλαπλασιάστε το επί 500.

Το νόμισμα συναλλαγής πάντως, στις περισσότερες περιπτώσεις, είναι το BitCoin.

Είναι ασφαλές, είναι ανώνυμο;

Όχι και όχι. Αν περιμένετε από κάποιον να σας προστατεύει για το περιεχόμενο που θα δείτε, τότε δεν πρέπει να μπειτε καν στην διαδικασία. Στο Deep Web δεν υπάρχουν φίλτρα που θα χαρακτηρίσουν ένα περιεχόμενο ως «καλό» ή «κακό», ούτε υπάρχει κάποια διασφάλιση για τις συναλλαγές σας εκεί.

Δεν είναι ανώνυμο αν εξακολουθείτε να χρησιμοποιείτε τις παλιές σας συνήθειες κατά την διάρκεια του σερφαρίσματος. Παραδείγματος χάριν, αν αποφασίσετε για κάποιο λόγο να κάνετε κάποια συναλλαγή που μπορεί να σας εκθέσει και δώσετε τον λογαριασμό gmail σας που δείχνει ξεκάθαρα το όνομά σας, δεν μιλάμε για ανωνυμία.

Σε θέματα που αφορούν κακόβουλο λογισμικό, δεν διατρέχετε τέτοιο κίνδυνο αν έχετε πρόσβαση στο Deep Web μέσω του Tails OS κυρίως. Επίσης καθώς το πρόγραμμα τρέχει από την RAM σας και δεν αφήνει ίχνη στον υπολογιστή που το χρησιμοποιείτε, εκτός κι αν το ζητήσετε

οπότε, τεχνικά, (εφόσον κάνετε κι εσείς ανώνυμη χρήση) δεν έχετε κάποιο ζήτημα αναγνώρισης της ταυτότητάς σας. Θυμηθείτε όμως πως τα πάντα εξαρτώνται από εσάς.

Υπάρχει λόγος να έχω πρόσβαση στο Deep Web;

Ναι αν πιστεύετε πως η ανωνυμία σας πλήττεται και εξακολουθείτε να θέλετε να χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο για να αναζητάτε πληροφορίες και να επικοινωνείτε, χωρίς να σας καταγράφει κάποιος γι αυτό.

Ναι αν ανήκετε σε μία πληθυσμιακή ομάδα που βρίσκεται σε κίνδυνο ή παρακολούθηση και θέλετε να επικοινωνείτε ανώνυμα.

Ναι αν είστε δημοσιογράφος και δεν θέλετε να απειλείται η ταυτότητα και η ζωή των πηγών σας.

Όχι, δεν υπάρχει κανένας λόγος να ασχοληθείτε με το Deep Web, αν πιστεύετε πως το διαδίκτυο είναι τα social media και τα selfies που μοιράζεστε μέσα από αυτά, μαζί με τις κάθε 5 λεπτές αναφορές για το τι σκέφτεστε, τι κάνετε και με ποιον το κάνετε. Επίσης, δεν υπάρχει κανένας λόγος να ασχοληθείτε με το Deep Web αν η χρήση που κάνετε στο διαδίκτυο δεν έχει κάποιες πιο «ευρείες» αναζητήσεις. Και όχι, δεν υπάρχει κανένας λόγος να εμπλακείτε με το Deep Web, αν δεν μπορείτε να αντιμετωπίσετε την εμπειρία ενός χαστικού περιεχομένου με ότι προέκταση μπορεί να έχει αυτό. Από ενοχλητικές ή απειλητικές συζητήσεις, μέχρι παράνομο και επικίνδυνο υλικό.

Κεφάλαιο 3^ο

Dark Web

Ορισμός

Το σκοτεινό διαδίκτυο, (dark web όπως είναι ευρέως γνωστό) είναι ένας ανώνυμος διαδικτυακός ιστός, στον οποίο σκιώδεις χρήστες έχουν πρόσβαση σε κρυφές υπηρεσίες. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε για θετικούς είτε για αρνητικούς σκοπούς. Αποτελείται από τα αποκαλούμενα σκοτεινά δίκτυα ή darknet, συνήθως δίκτυα επικάλυψης, που προσεγγίζονται με συγκεκριμένο λογισμικό και άδειες με τη συχνή χρήση πρωτοκόλλων και θυρών που απαντώνται σε μη τυποποιημένες επικοινωνίες. Δύο χαρακτηριστικοί τύποι σκοτεινών δικτύων είναι τα δίκτυα F2F, που χρησιμοποιούνται για ανταλλαγές αρχείων με σύνδεση peer-to-peer.

Ποιος δημιούργησε το dark web?

Κάποιος θα μπορούσε να υποστηρίξει ότι αφού το διαδίκτυο αρχικά ήταν να χρησιμοποιηθεί από στρατιωτικές και κυβερνητικές οργανώσεις και το διαδίκτυο δημιούργησε τον βαθύ ιστό τον δημιούργησε η κυβέρνηση.

Ωστόσο το διαδίκτυο ήταν διαθέσιμο για το κοινό αφού η κυβέρνηση των Η.Π.Α. είδε την πιθανότητα χρήσης του ARPAnet (η αρχική μορφή και ονομασία του διαδικτύου) στην οικονομία, στην γνώση και την επιτήρηση. Το διαδίκτυο δημιούργησε τον βαθύ ιστό ως αποτέλεσμα της επιθυμίας των ανθρώπων να κρύβουν τα πράγματα τους.

Η κυβέρνηση των ΗΠΑ δεν το ήθελε αυτό, ήθελε το ακριβώς αντίθετο οπότε δεν μπορούμε να πούμε ότι η κυβέρνηση δημιούργησε τον βαθύ και κατ'επέκταση σκοτεινό ιστό.

Η εκδοχή που υπερέχει είναι πως σπουδαστές από το MIT και το πανεπιστήμιο του Stanford ήταν από τους πρώτους που χρησιμοποίησαν το ARPAnet για τον συντονισμό της πώλησης κάνναβης.

Οπότε θα μπορούσαν να θεωρηθούν οι πρωτεργάτες αυτού που αποκαλούμε deep/dark web.

Πως λειτουργεί;

Το δίκτυο Tor στηρίζεται σε εθελοντές. Χρήστες δέχονται να τρέχουν κόμβους του δικτύου στον υπολογιστή τους είτε ως relay είτε ως exit node. Όταν θέλουμε να μπούμε σε μια σελίδα μέσω του δικτύου Tor το αίτημα μας περνάει μέσα από τυχαίους κόμβους κρυπτογραφημένο, φτάνει σε έναν κόμβο εξόδου και από εκεί πηγαίνει στην σελίδα προορισμού.

Η σελίδα προορισμού βλέπει μόνο τη διεύθυνση του IP του exit node. Με τον τρόπο αυτό ούτε ο ISP ούτε κάποιος άλλος μπορεί να συνδέσει την οικιακή μας διεύθυνση IP με την σελίδα προορισμού.

Ακόμα και όσοι τρέχουν τα relays δεν μπορούν να έχουν αυτή την πληροφόρηση καθώς τα δεδομένα είναι κρυπτογραφημένα.

Tor

Το **Tor** (συντομογραφία του **The onion router**) είναι ένα σύστημα που δίνει στους χρήστες του τη δυνατότητα ανωνυμίας στο Διαδίκτυο. Το λογισμικό πελάτη Tor δρομολογεί τη διαδικτυακή κίνηση μέσω ενός παγκόσμιου εθελοντικού δικτύου διακομιστών με σκοπό να αποκρύψει την τοποθεσία ενός χρήστη ή τη χρήση της κίνησης από οποιονδήποτε διεξάγει διαδικτυακή παρακολούθηση ή ανάλυση της διαδικτυακής κίνησης. Η χρήση Tor κάνει δύσκολη την ανίχνευση διαδικτυακής δραστηριότητας του χρήστη, συμπεριλαμβανομένου επισκέψεων σε κάποια ιστοσελίδα, διαδικτυακές αναρτήσεις, προγράμματα άμεσων μηνυμάτων και άλλων μέσων διαδικτυακής επικοινωνίας, κι έχει σκοπό να προστατεύσει την ατομική ελευθερία, την ιδιωτικότητα και τη δυνατότητα του χρήστη να διεξάγει εμπιστευτικές εργασίες χωρίς να καταγράφονται οι διαδικτυακές δραστηριότητές του. Το “Onion routing” αναφέρεται στη στρωματοποιημένη φύση της υπηρεσίας κρυπτογράφησης: τα αρχικά δεδομένα κρυπτογραφούνται και επανακρυπτογραφούνται πολλές φορές, έπειτα στέλνονται μέσω διαδοχικών κόμβων του Tor, ο καθένας από τους οποίους αποκρυπτογραφεί ένα «στρώμα» κρυπτογράφησης προτού μεταφέρει τα δεδομένα στον επόμενο κόμβο και τελικά στον προορισμό τους. Αυτό μειώνει την πιθανότητα να αποκρυπτογραφηθούν ή να γίνουν κατανοητά κατά τη μεταφορά τους τα αρχικά δεδομένα. Το Tor είναι ελεύθερο λογισμικό πελάτη και η χρήση του είναι δωρεάν.

Silk road

Το **Silk Road** ήταν μια διαδικτυακή Μαύρη Αγορά που βρισκόταν στο Deep Web. Η

πρόσβαση σε αυτό γινόταν αποκλειστικά μέσω του δικτύου Tor, έτσι ώστε οι χρήστες του να είναι ανώνυμοι και η ταυτότητα τους να παραμένει ασφαλής. Η ιστοσελίδα αυτή πρωτοεμφανίστηκε το 2011, ενώ η ανάπτυξη της είχε ξεκινήσει 6 μήνες πριν. Το Silk Road μερικές φορές συνηθίζονταν να αποκαλείται το Amazon ή το eBay των ναρκωτικών.



Η εγγραφή των αγοραστών στο Silk Road ήταν απολύτως δωρεάν, αλλά οι πωλητές θα έπρεπε να αγοράσουν καινούργιους λογαριασμούς μέσω δημοπρασιών. Αυτή η πολιτική φέρεται να εφαρμόστηκε για να μετριάσει την πιθανότητα διανομής αλλοιωμένων προϊόντων από κακόβουλους πωλητές.

Κρυπτονόμισμα

Το **Κρυπτονόμισμα** είναι μία peer-to-peer αποκεντρωμένη ηλεκτρονική μορφή χρήματος η οποία βασίζεται πάνω στις αρχές της κρυπτογραφίας για την διασφάλιση του δικτύου και την επαλήθευση των συναλλαγών. Τα περισσότερα κρυπτονομίσματα κάνουν χρήση μιας Κατανεμημένης Βάσης Δεδομένων ως τον πυλώνα του συστήματος τους, το επανομαζόμενο Blockchain. Το bitcoin που παρουσιάστηκε το 2009, έγινε το πρώτο επιτυχημένο αποκεντρωμένο κρυπτονόμισμα. Λόγω της ανοικτής φύσης του λογισμικού του, επετράπη σε πολλούς προγραμματιστές να πειραματιστούν με τον κώδικά του και να τον τροποποιήσουν (forking). Έκτοτε δημιουργήθηκε μια πληθώρα νέων κρυπτονομισμάτων στα οποία έχουν γίνει προσπάθειες για να βελτιωθούν ή και να προστεθούν λειτουργίες όπως ταχύτερες συναλλαγές, μεγαλύτερη ανωνυμία κ.ά.

Το κυριότερο χαρακτηριστικό του κρυπτονομίσματος είναι ο αποκεντρωτικός

χαρακτήρας του και μέσω αυτού η ανθεκτικότητά του σε κάθε μορφής προσπάθεια για έλεγχο και παρέμβαση.

Το ανώτατο όριο της αγοράς κρυπτογράφησης εκτιμάται ότι θα φτάσει τα \$ 1-2 τρισεκατομμύρια το 2018.

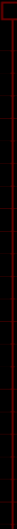
Bitcoin

Bitcoin: το λογισμικό ανοιχτού κώδικα που αποτελεί τη βάση του δικτύου (B κεφαλαίο). Το μπιτκοϊν (Bitcoin) αποτελεί στη βάση του ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα (open source protocol). Κατά συνέπεια, ο πηγαίος κώδικας του λογισμικού είναι δημόσιος και διαθέσιμος σε όποιον επιθυμεί να ελέγξει τις λεπτομέρειες της λειτουργίας του. Η ανωτέρω αρχή επιτρέπει σε οποιονδήποτε την ελεύθερη και δωρεάν αντιγραφή και ανάπτυξη δικού του λογισμικού βασισμένου στο υπάρχον.

Το λογισμικό αποτελεί μία μέθοδο για την επίτευξη των παρακάτω κύριων στόχων:

- 1) Θέσπιση κριτηρίων παραγωγής και συναλλαγής των ανταλλάξιμων μονάδων του λογισμικού (bitcoins),
- 2) Διατήρηση των πληροφοριών ιδιοκτησίας των μονάδων των bitcoin που έχουν ήδη παραχθεί,
- 3) Δυναμική επιβεβαίωση της εγκυρότητας των παραπάνω, χωρίς την ανάγκη ύπαρξης κεντρικής οντότητας ελέγχου, πιστοποίησης ή διακρίβωσης.

Dark Web's HIDDEN SERVICES - BY CATEGORY



| | | |
|----|---------------|-------|
| 1 | Drugs | 15.4% |
| 2 | Market | 9% |
| 3 | Fraud | 9% |
| 4 | BitCoin | 6.2% |
| 5 | Mail | 5.7% |
| 6 | Wiki | 5.2% |
| 7 | Whistleblower | 5.2% |
| 8 | Counterfeit | 5.2% |
| 9 | Forum | 4.75% |
| 10 | Anonymity | 4.5% |
| 11 | Search | 4.25% |
| 12 | Hacking | 4.25% |
| 13 | Hosting | 3.5% |
| 14 | Porn | 2.75% |
| 15 | Blog | 2.75% |
| 16 | Directory | 2.5% |
| 17 | Books | 2.5% |
| 18 | Abuse | 2.2% |
| 19 | News | 2.2% |
| 20 | Chat | 2.2% |
| 21 | Guns | 1.4% |
| 22 | Gambling | 0.4% |



Source: <https://ninja.io/dk>

Κεφάλαιο 4^ο

Η Θετική πλευρά του Dark Web

Dark Web: το έχουμε δει και σαν 'Dark Net' ή 'Deep Web.' Είναι μέρος ενός μυστήριου δικτύου. Το Deep Web είναι μια εξειδικευμένη ομάδα ιστοσελίδων, που η ταυτότητα της καθεμιάς παραμένει κρυμμένη από κυβερνήσεις, trackers, και Αρχές επιβολής του νόμου. Οι κανονικές μηχανές αναζήτησης και οι web browsers που χρησιμοποιεί το ευρύ κοινό δεν μπορούν να δουν αυτές τις σελίδες. Είναι ένας ιδιωτικός εικονικός χώρος όπου οι χρήστες κινούνται σε πλήρη ανωνυμία για καλούς ή και για κακούς σκοπούς.

Ποιος είναι ο σκοπός του Dark Web;

Η κύρια πρόθεση του Dark Web είναι να παρέχει ένα ασφαλές καταφύγιο ανωνυμίας στο διαδίκτυο, όπου οι χρήστες του θα μπορούν να αλληλεπιδρούν σχεδόν χωρίς φόβο αποκάλυψης της ταυτότητας τους από κυβερνήσεις ή αρχές επιβολής του Νόμου. Το Dark Web φιλοξενεί forum συζήτησης, blogs, υπηρεσίες γνωριμιών, online αγορές, πηγές δεδομένων, επιστημονικά συγγράμματα, και πολλές άλλες υπηρεσίες.

Η Θετική πλευρά του Dark Web

Το Σκοτεινό Web, εν μέρει, είναι ένα καταφύγιο της δημοκρατίας για την εναντίωση στη κάθε διαφθορά. Από το ανώνυμο δίκτυο μπορούν οι πληροφοριοδότες να αναφέρουν εταιρικά και κρατικά παραπτώματα στους δημοσιογράφους, εκθέτοντας τη διαφθορά που κρύβεται από το ευρύ κοινό.

Το Dark Web είναι μια όαση για τα άτομα που βρίσκονται σε καταπιεστικά καθεστώτα ή θρησκείες. Δια μέσω του ανώνυμου δικτύου μπορούν να βρουν ομοϊδέατες στοχαστές, και ενδεχομένως να βρουν βοήθεια για να ξεφύγουν από τις καταπιεστικές συνθήκες που επικρατούν στη ζωή τους.

Έτσι το σκοτεινό δίκτυο μπορεί να θεωρηθεί ένας παράδεισος για δημοσιογράφους και ανθρώπους με αμφιλεγόμενο τρόπο ζωής που μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους χωρίς το φόβο αντιποίνων.

Για επικοινωνία με τον πωλητή: Ο εγγυητής ενεργεί σαν αξιόπιστος μεσολαβητής. Η υπηρεσία μεταβιβάσεων επιβεβαιώνει ότι ο αγοραστής έχει πραγματικά τα χρήματα και

διατίθεται να πληρώσει, αφού το ποσό έχει ήδη προ-κατατεθεί. Η υπηρεσία μεταβιβάσεων γνωστοποιεί το γεγονός αυτό στον πωλητή, και στη συνέχεια, περιμένει να βεβαιωθεί ότι το προϊόν έχει πράγματι αποσταλεί στον πελάτη πριν αποδεσμεύσει την πληρωμή.



Οι Υπηρεσίες μεσεγγύησης μερικές φορές παρέχονται από την ίδια την αγορά. Υπάρχουν, όμως και υπηρεσίες μεσεγγύησης τρίτων.

1) Ανωνυμία

Ένα από τα πιο σπουδαία πλεονεκτήματα του Dark Web είναι η ανωνυμία που προσφέρεται στους χρήστες. Σίγουρα, είναι κάτι που μαγνητίζει αυτούς που εμπλέκονται σε παράνομες δραστηριότητες, όπως αγοραπωλησίες ναρκωτικών, όπλων και άλλων αντικειμένων. Από την άλλη πλευρά, είναι σωτήριο για αυτούς που εξαιτίας των κυβερνήσεων τους δεν μπορούν να συνδεθούν σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή και εφημερίδες. Σίγουρα όμως αυτός που χρησιμοποιεί το Dark Web θέλει να παραμείνει κρυφή η ταυτότητά του και να μην μπορεί να εντοπιστεί.

2) Ευαίσθητες πληροφορίες

Πολλές φορές, μια πληροφορία μπορεί να σου κοστίσει τη ζωή σου. Για παράδειγμα, σε χώρες με αυστηρό καθεστώς, όπου δεν σου επιτρέπουν να “ανασάνεις” αν μαθευτεί ότι έδωσες σε κάποιον πληροφορίες για το εσωτερικό της χώρας αυτό θα οδηγήσει το λιγότερο στην φυλάκιση σου. Με το Dark Web όμως, ανώνυμα, μπορείς να τροφοδοτείς τον εξωτερικό κόσμο με νέα της κατάστασης. Για τους δημοσιογράφους, επίσης, είναι ένα εξαιρετικό εργαλείο γιατί με τη μάσκα της ανωνυμίας ο άνθρωπος νιώθει μια ασφάλεια και τους δίνουν όσα θέλουν στο “πίατο”. Βέβαια υπάρχει και η πλευρά, όπου παράνομες οργανώσεις μπορούν να μεταφέρουν στα μέλη τους εντολές (με παράνομο περιεχόμενο) .

3) Ιδιωτικότητα

Ένα από τα θέματα που με απασχολούν ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια είναι ότι η ιδιωτικότητα μας μοιάζει με μια ουτοπία. Όλα σου τα στοιχεία είναι εκτεθειμένα στους μεγάλους “καρχαρίες” της αγοράς για να τα χρησιμοποιήσουν για δικά τους οφέλη. Το Dark Web θα μπορούσε να αποτελέσει σίγουρα λύση για αυτούς που δεν θέλουν να εκτεθεί η ρουτίνα τους στο διαδίκτυο. Θα μπορούσαμε να πούμε, λοιπόν, ότι η προστασία των προσωπικών μας δεδομένων είναι ένας λόγος για να διαλέξεις το Dark Web. Το θέμα είναι

άμα αξίζει καθώς όπως έχουν ήδη αναφέρει εκεί βαδίζεις σε “βαθιά” νερά.





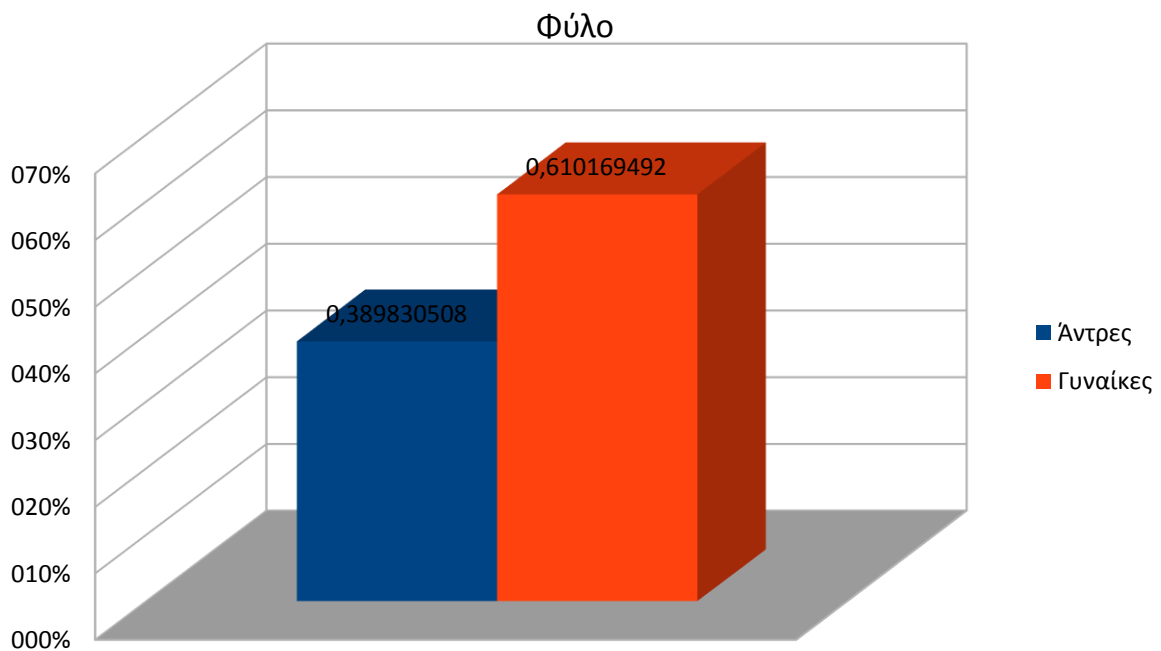
Κεφάλαιο 5^ο

Ερωτηματολόγιο - Συμπεράσματα Έρευνας

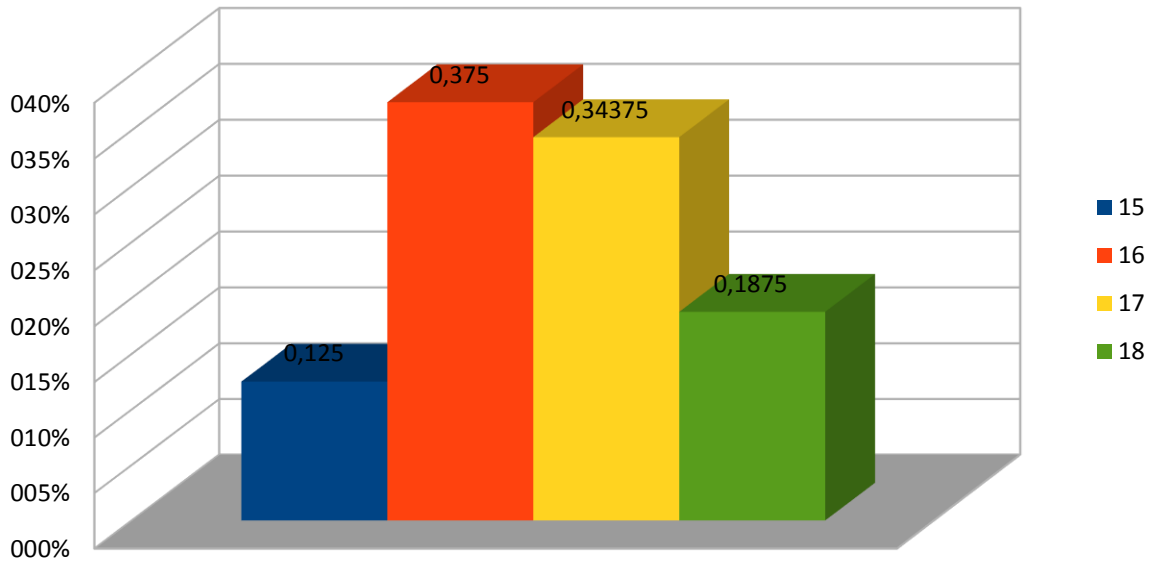
Ερωτήσεις

| | |
|----|--|
| 1 | Φύλο; Αντρας Γυναίκα |
| 2 | Ηλικία; 15 16 17 18 |
| 3 | Γνωρίζετε τι είναι το Διαδίκτυο; Χρησιμοποιείτε το Διαδίκτυο; Ναι Όχι |
| 4 | Θεωρείτε ότι το Διαδίκτυο είναι ασφαλές; Ναι Όχι |
| 5 | Γνωρίζετε τους κινδύνους που κρύβονται πίσω από το Διαδίκτυο; Γνωρίζω Δεν γνωρίζω |
| 6 | Μπορείτε να τους αντιμετωπίσετε; Νομίζω μπορώ Μου είναι αδύνατο |
| 7 | Έχετε ποτέ κινδυνεύσει; Έχω Ποτέ |
| 8 | Σε περίπτωση κινδύνου θα απευθυνθώ... Στους γονείς μου Στους φίλους μου Σε κατάλληλα πρόσωπα |
| 9 | Γνωρίζετε τι είναι το Deep/Dark web; Ναι Όχι |
| 10 | Γνωρίζετε τον λόγο ύπαρξής του; Ναι Όχι |
| 11 | Γνωρίζετε τι υπάρχει εκεί; Ναι Όχι |
| 12 | Γνωρίζετε εφαρμογές που επιτρέπουν την πρόσβαση; Ναι Όχι |
| 13 | Είχατε πότε πρόσβαση σε κάποιον από αυτούς τους ιστοτοπους; |

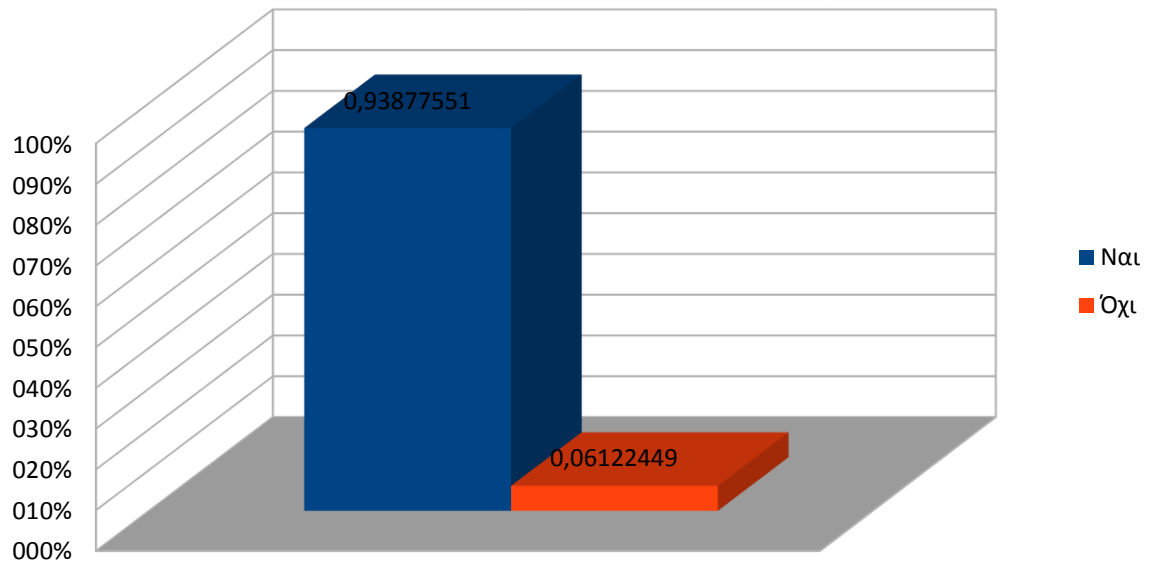
| | | | | | |
|----|--|---------------------------|------------------|--------|--------|
| | | Ναι | Όχι | | |
| 14 | Αν ναι, σας δημιούργησε ποτέ εσάς προσωπικά, δυσάρεστες συνέπειες η χρήση αυτών των ιστοτόπων; | | | | |
| | | Ναι | Όχι | | |
| 15 | Πόσο καλά πληροφορημένοι εκτιμάτε ότι είναι οι φίλοι-συμμαθητές σας σχετικά με το Deep/Dark Web; | Καθόλου | Ελάχιστα | Μέτρια | Αρκετά |
| 16 | Έχει πέσει ποτέ στην αντίληψη σας κάτι για Deep/Dark web; | Κάτι έχω ακούσει/ Γνωρίζω | Δεν έχω ιδέα/Όχι | | |



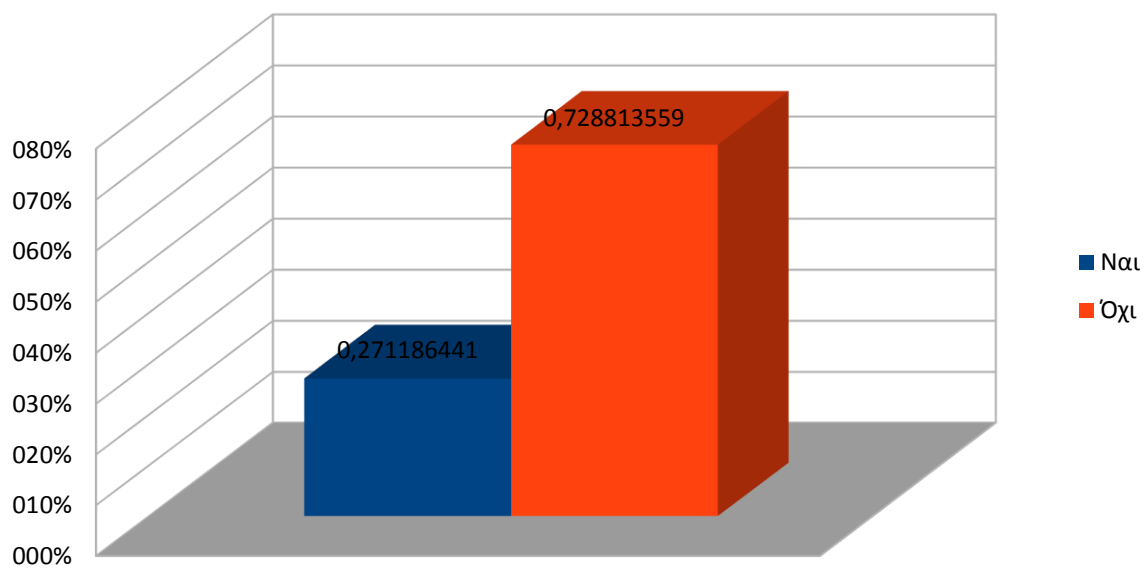
Ηλικία



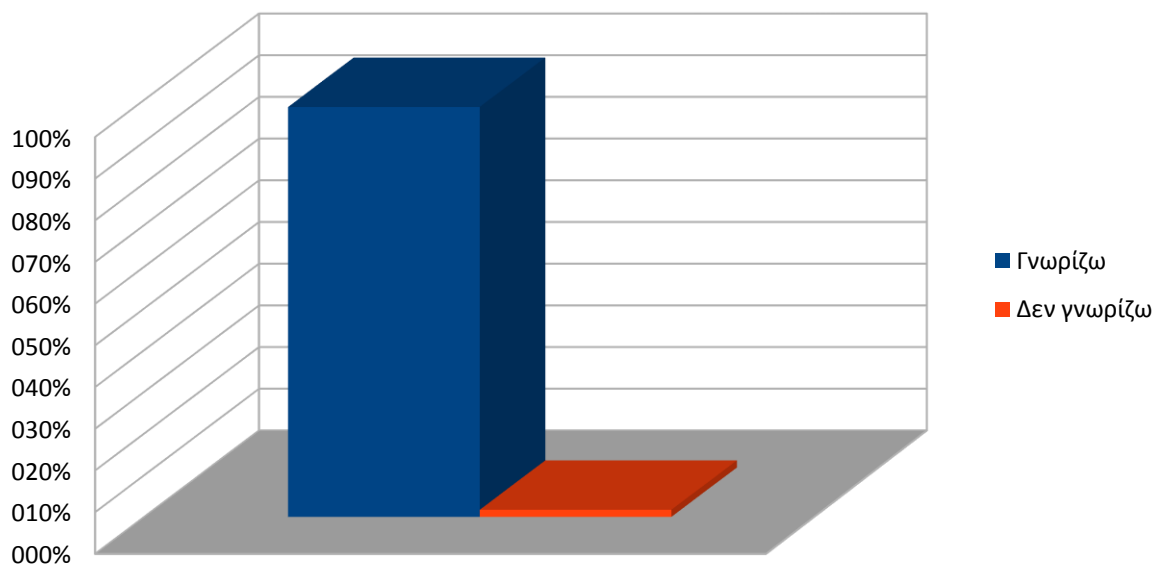
Γνωρίζετε τι είναι το Διαδίκτυο; Χρησιμοποιείτε το Διαδίκτυο;



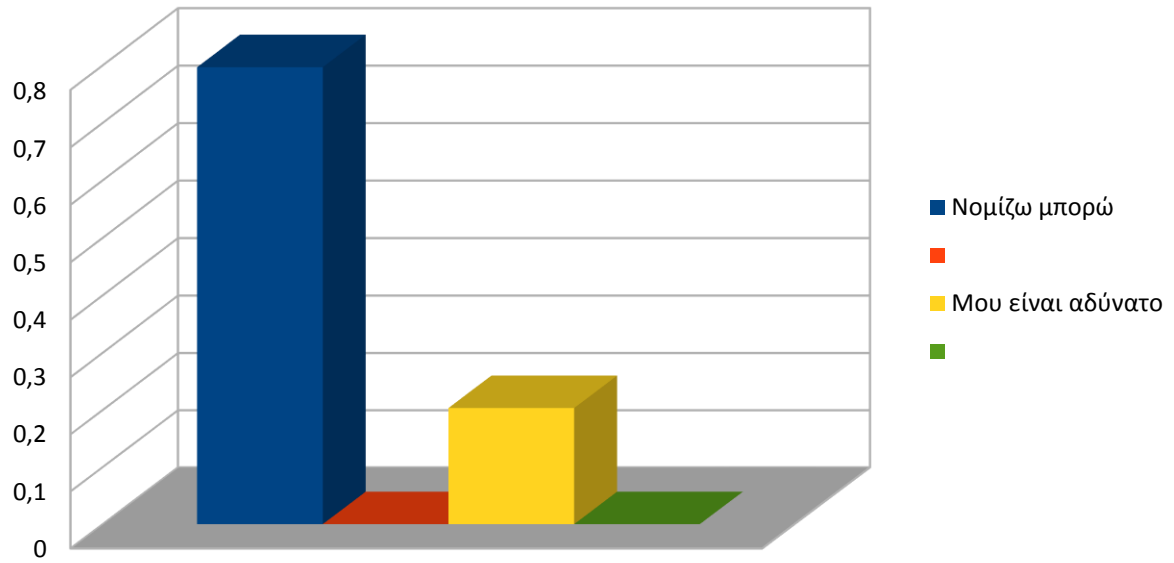
Θεωρείτε ότι το Διαδίκτυο είναι ασφαλές;



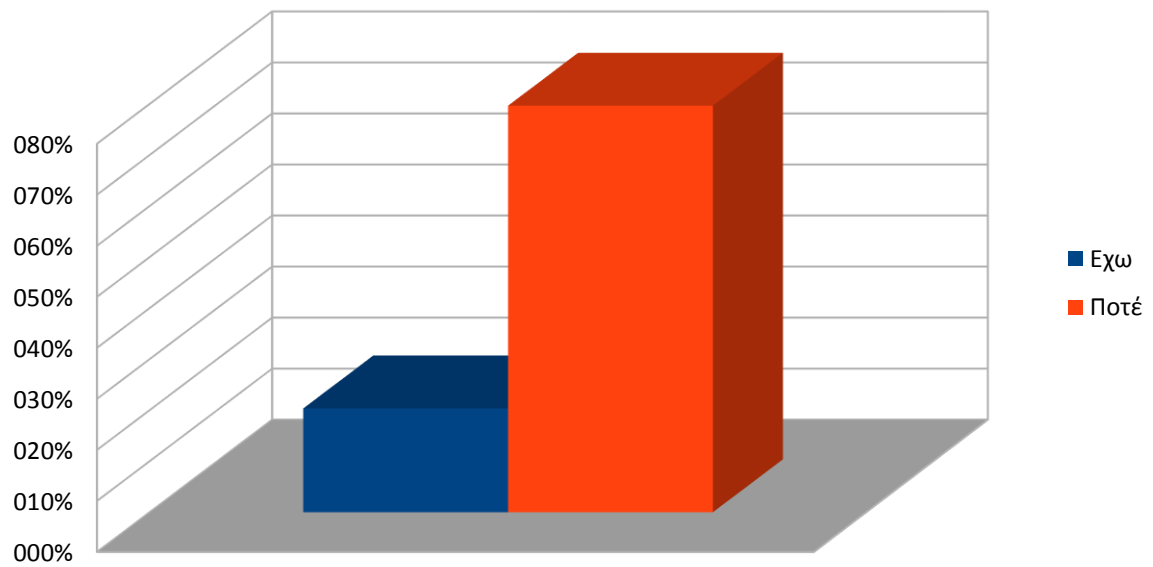
Γνωρίζετε τους κινδύνους που κρύβονται πίσω από το διαδίκτυο;



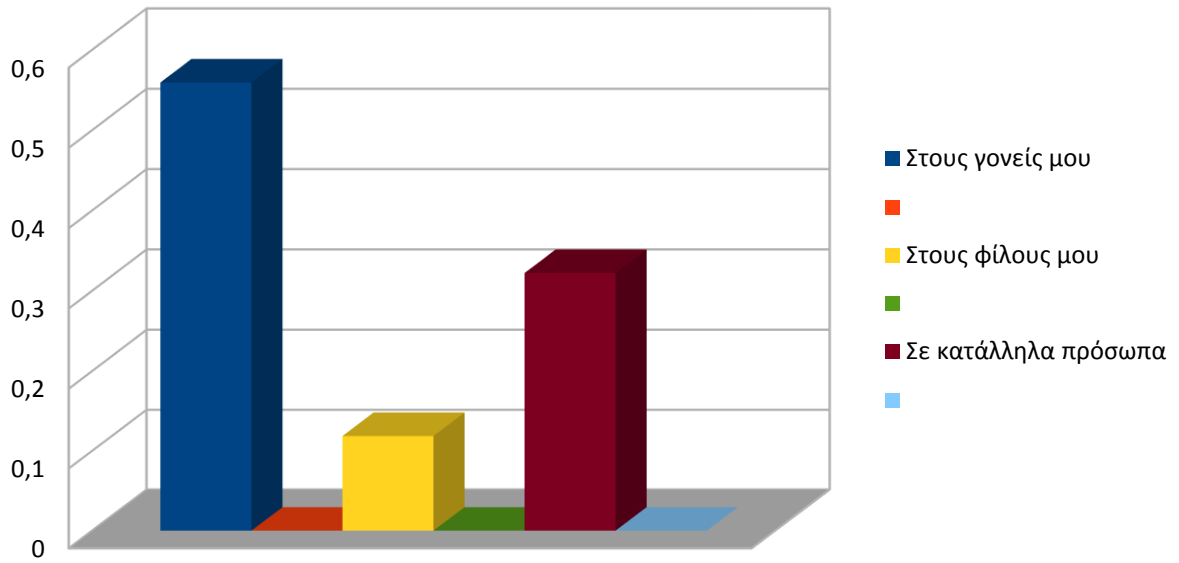
Μπορείτε να τους αντιμετωπίσετε;



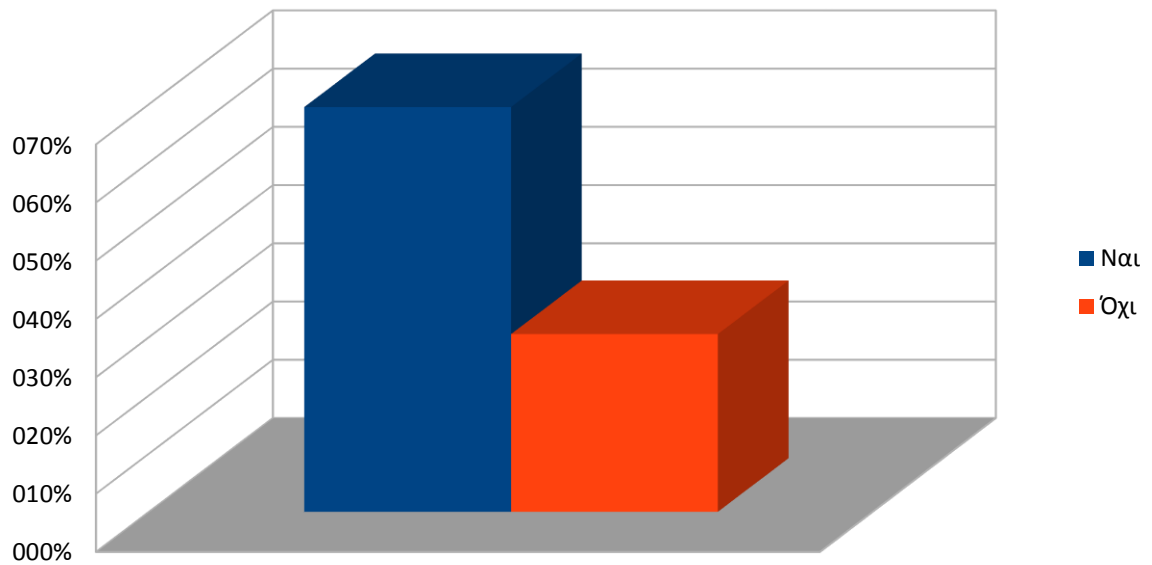
Εχετε ποτέ κινδυνεύσει;



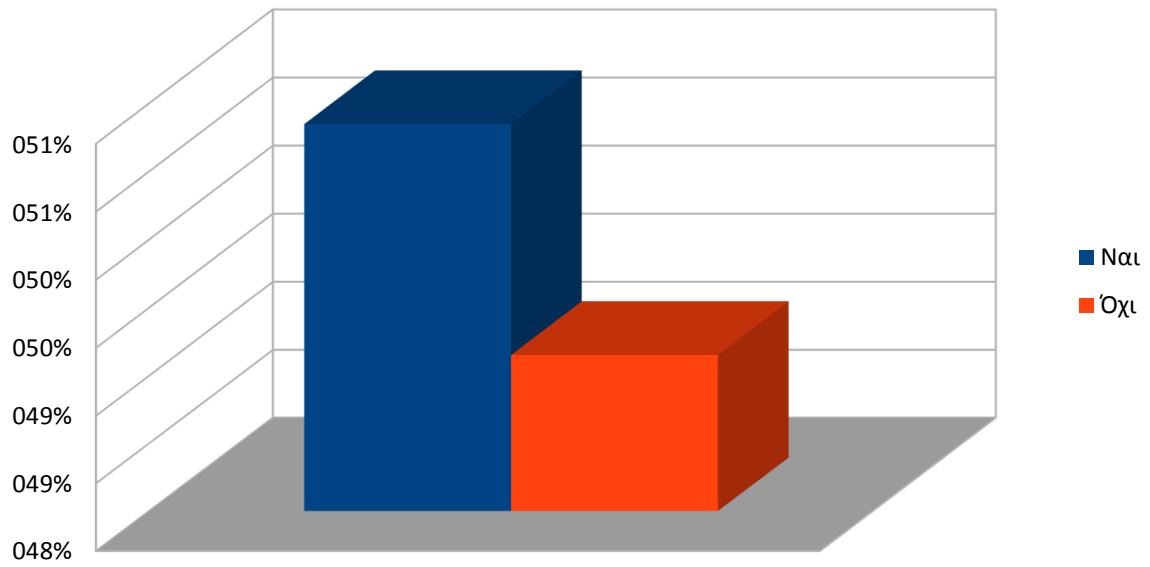
Σε περίπτωση κινδύνου θα απευθυνώ...



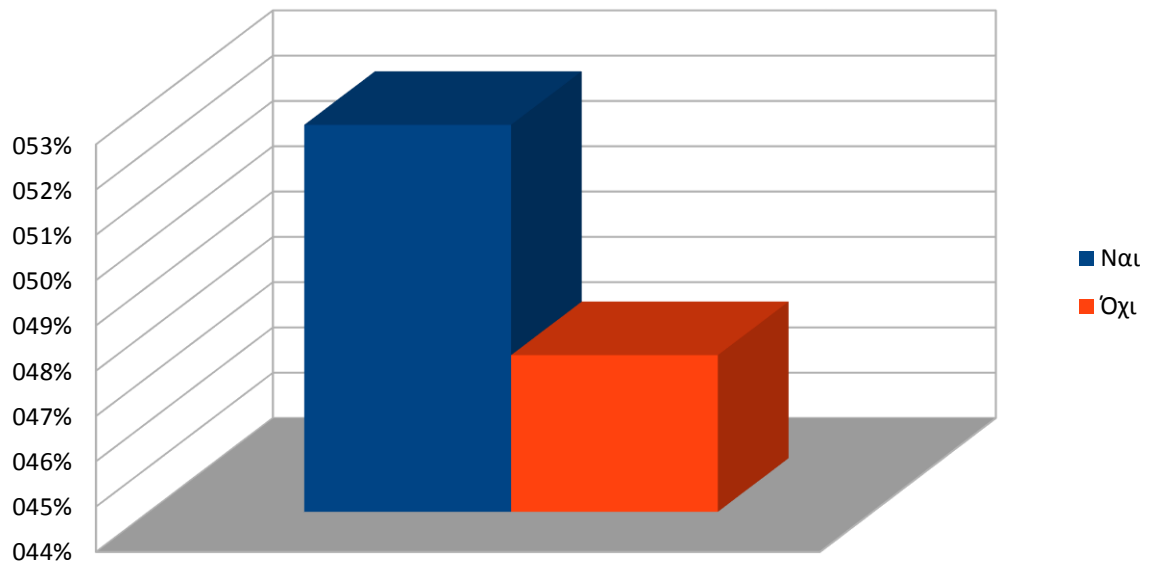
Γνωρίζετε τι είναι το Deep/Dark web;



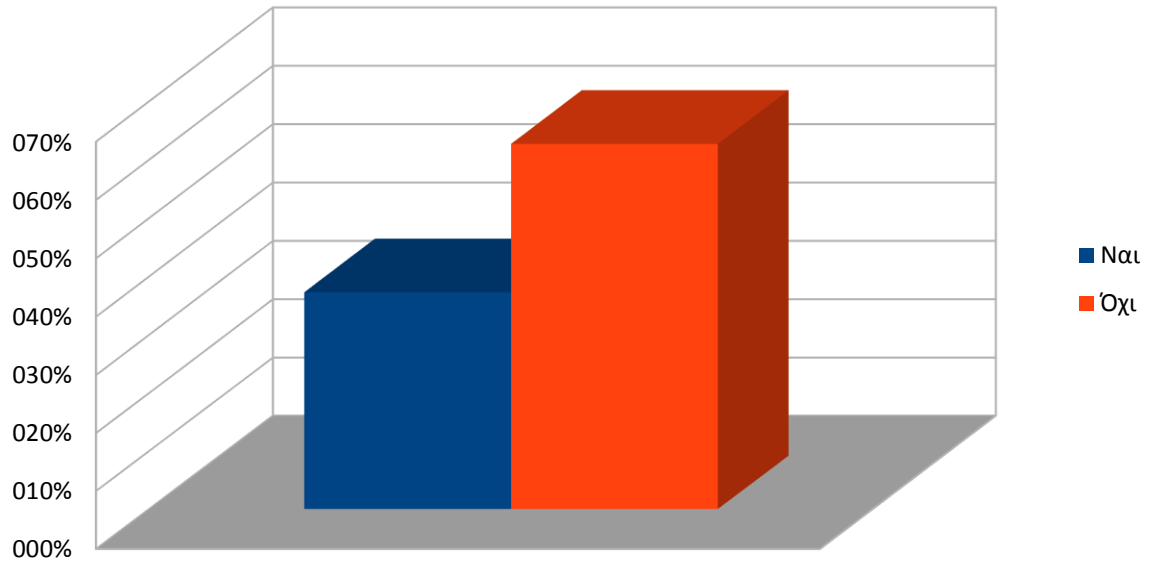
Γνωρίζετε τον λόγο υπαρχής του;



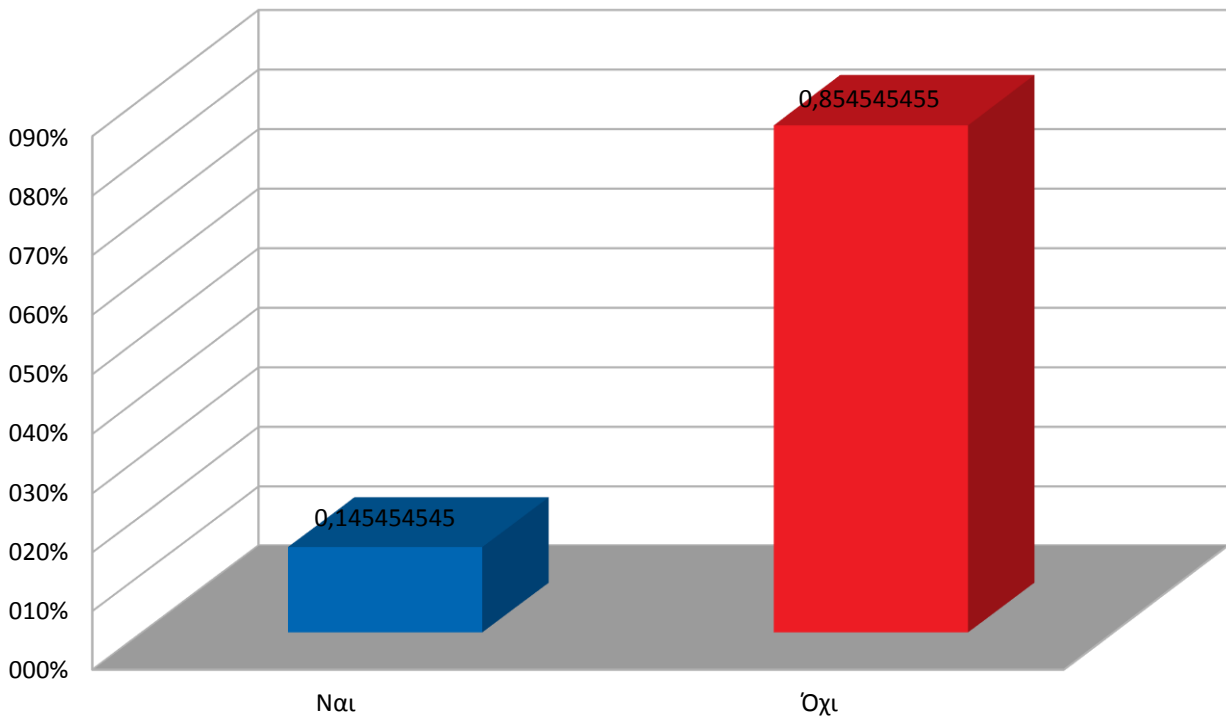
Γνωρίζετε τι υπάρχει εκεί;

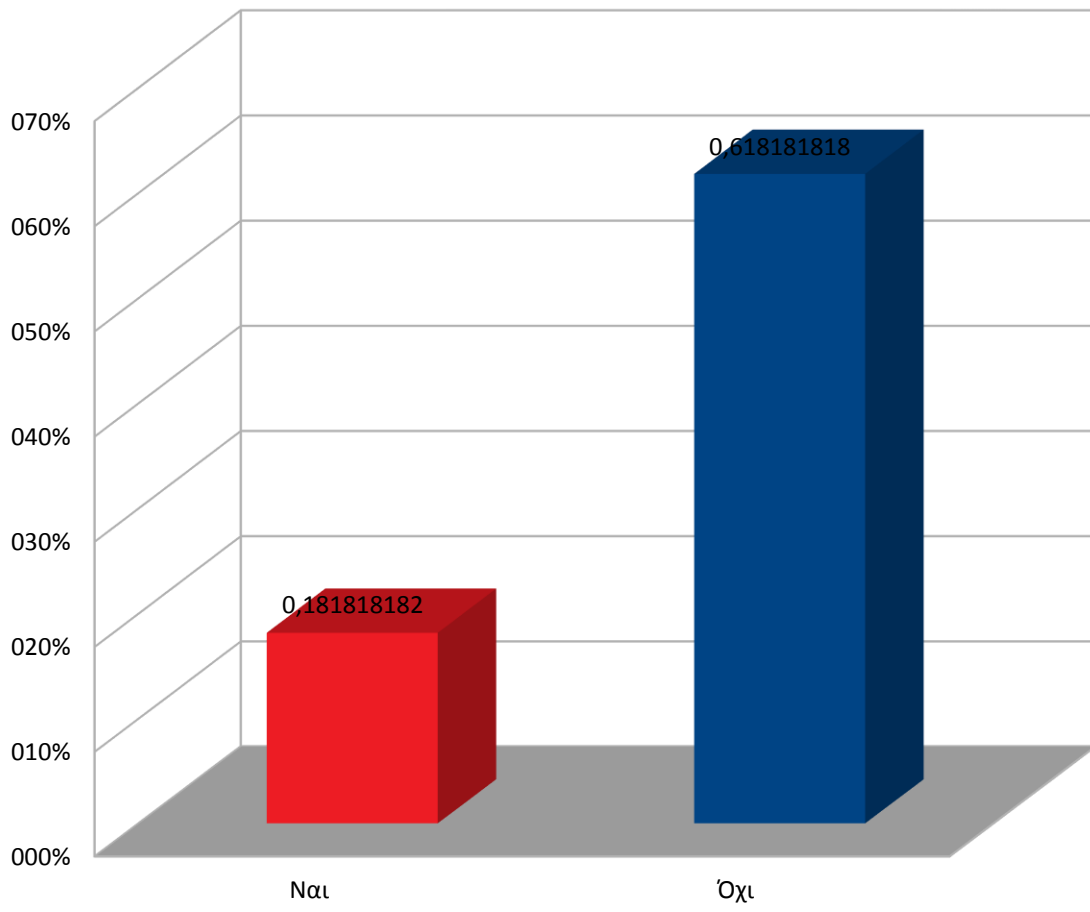


Γνωρίζετε εφαρμογές που επιτρέπουν την πρόσβαση;

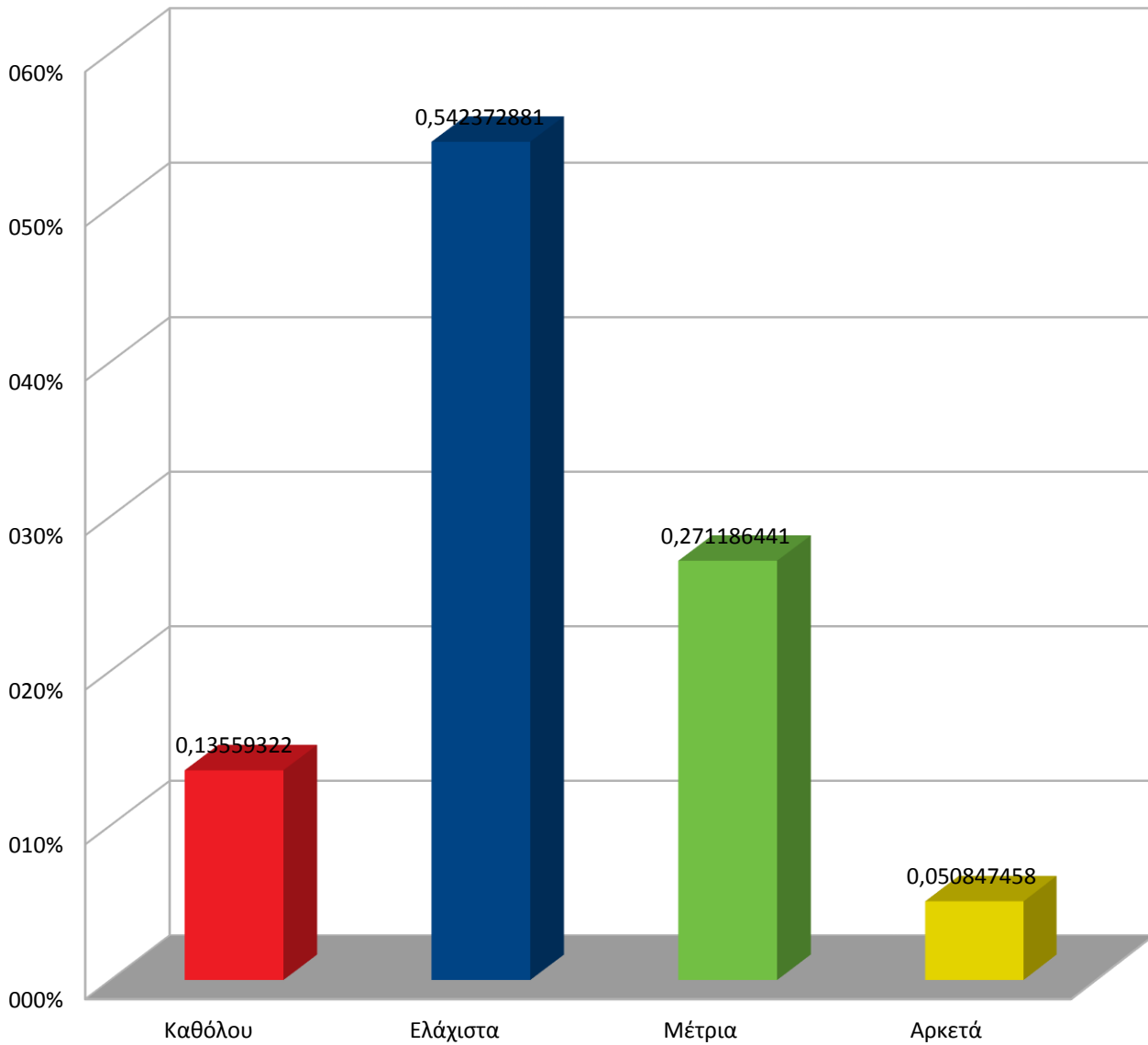


Είχατε ποτέ πρόσβαση σε κάποιον από αυτούς τους ιστοτοπούς;

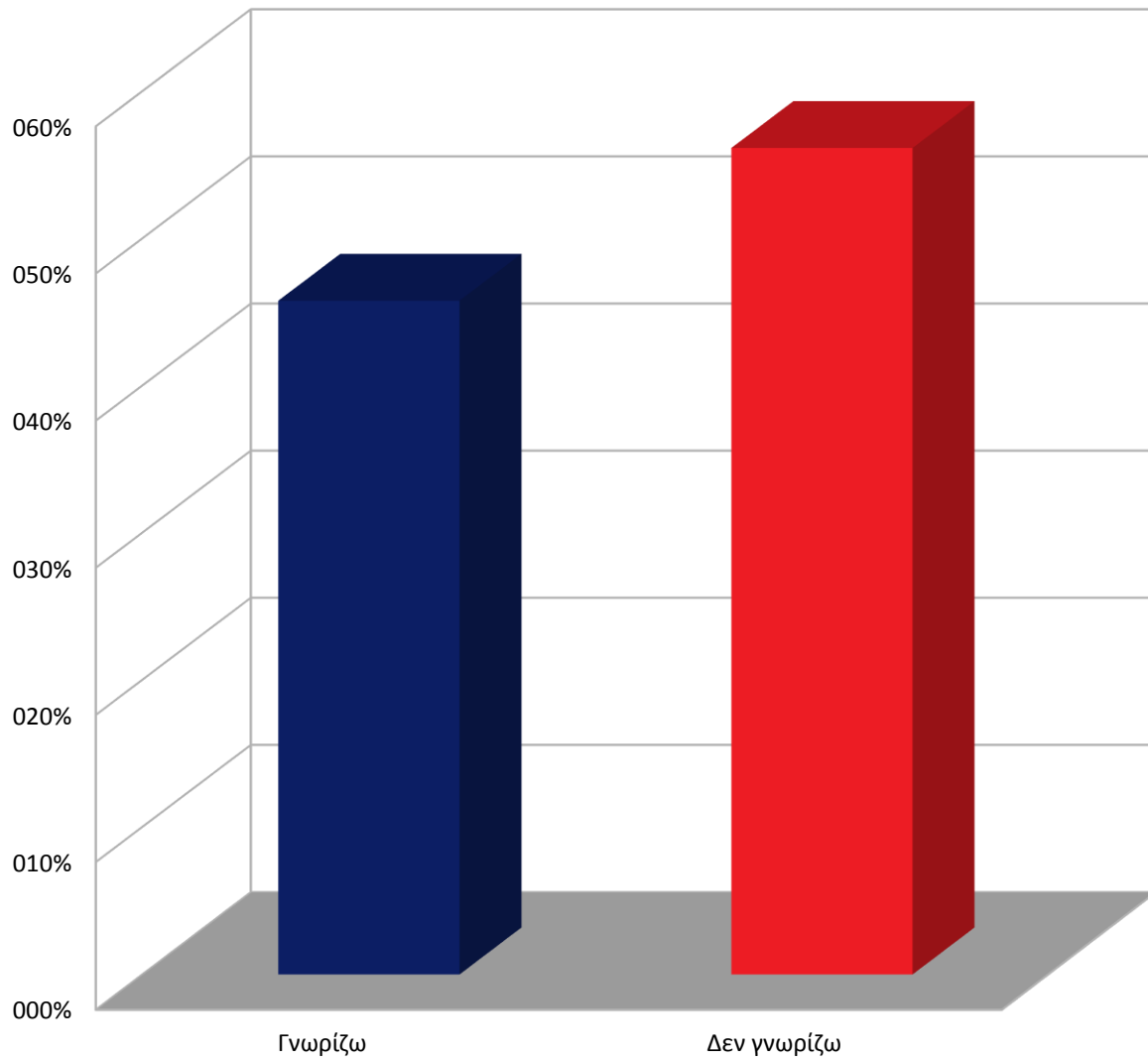




Πόσο καλά πληροφορημένοι εκτιμάτε ότι είναι οι φίλοι-συμμαθητές σας σχετικά με το Depp/Dark web



Έχει πέσει ποτέ στην αντίληψή σας κάτι για Deep/Dark web



Βιβλιογραφία

- Εφαρμογές Πληροφορικής, Σχολικό βιβλίο 'Α Λυκείου
- <https://www.digitallife.gr/all-you-need-to-know-about-the-deep-web-39141>
- <https://tvxs.gr/news/san-simera/tim-mperners-li-o-pateras-toy-internet-o-efeyretis-toy-world-wide-web>
- <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%B9%CE%B1%CE%B4%CE%AF%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%BF>
- <https://www.pcsteps.gr/200164-τι-ειναι-to-deep-web-και-to-dark-web-μύθοι-αλήθειες/>
- <https://www.quora.com/Who-created-the-deep-web>
- <https://el.wikipedia.org/wiki/Bitcoin>
- <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CF%81%CF%85%CF%80%CF%84%CE%BF%CE%BD%CF%8C%CE%BC%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%B1>