Όνομα: _____ Ημερομηνία: _____ Βαθμολογία: _____

Πώς να κρύψεις τη διεύθυνση IP σου Φύλλο εργασίας

Απόκρυψη διευθύνσεων IP, συγκάλυψη τοποθεσίας, διακομιστής μεσολάβησης, Tor και αποτροπή διαρροών DNS/WebRTC

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΑΘΗΣΗΣ VPN

ΜΑΘΗΤΗΣ

ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΦΟΙΤΗΤΗ

Διαδρομή Network Defender

ΑΣΦΑΛΕΣ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Θωράκιση πακέτων δεδομένων

ΕΝΕΡΓΟ

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΔΙΑΡΡΟΩΝ

Προστασία από διαρροές DNS και IPv6

Καλώς ήρθες! Αυτό το φυλλάδιο δραστηριοτήτων σε καθοδηγεί στις βασικές αρχές των εικονικών ιδιωτικών δικτύων (VPN). Θα εξερευνήσεις πώς οι κρυπτογραφημένες σήραγγες ασφαλίζουν τα δεδομένα σου, πώς λειτουργούν τα πρωτόκολλα δικτύου και πώς να εντοπίζεις και να περιορίζεις τις διαρροές ιδιωτικότητας.

ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- ☐ **Μέρη 1-4: Κατάκτησε τις έννοιες και τα πρωτόκολλα των VPN.**
- ☐ **Μέρη 5-7: Λύσε γρίφους σταυρολέξου και αναζήτησης λέξεων.**
- ☐ **Μέρη 8-9: Λύσε μελέτες περίπτωσης και πρόκληση κρυπτογραφημένου μηνύματος.**
- ☐ **Μέρος 10: Εξέτασε τις σελίδες συχνών ερωτήσεων βασικού και προχωρημένου επιπέδου.**
- ☐ **Μέρος 11: Εξερεύνησε 10 ενδιαφέροντα πραγματικά στοιχεία.**
- ☐ **Μπόνους: η πρόκληση Σκέψου γρήγορα.**

Άνοιξε τον Οδηγό του VPN.com για τα VPN

URL: https://www.vpn.com/el/vpn/

Η πορεία μάθησής σου: VPN

- Εξήγησε πώς λειτουργούν οι διευθύνσεις IP και πώς διαρρέουν τοποθεσίες.
- Αντιπαράθεσε τους proxy, το Tor και τα VPN για την απόκρυψη διευθύνσεων δικτύου.
- Αναγνώρισε μεθόδους εντοπισμού και πρόληψης διαρροών DNS και WebRTC.
- Κατανόησε πώς οι ιστότοποι παρακολουθούν τους χρήστες μέσω της δημόσιας IP τους.
- Αξιολόγησε τη δρομολόγηση multi-hop και τα κρυπτογραφημένα τούνελ για την προστασία της IP.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΦΥΛΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ IP

Απάντησε στις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και σωστού/λάθους, συμπλήρωσε τα κενά των προτάσεων με την τράπεζα λέξεων, αντιστοίχισε ορισμούς και λύσε το σταυρόλεξο και τον γρίφο αναζήτησης λέξεων. Εφάρμοσε τις γνώσεις σου στην απόκρυψη της διεύθυνσης IP σου και στην αποτροπή διαρροών. Ολοκλήρωσε με τη δραστηριότητα μπόνους Σκέψου γρήγορα.

ΑΠΟΚΡΥΨΗ ΤΗΣ IP ΣΟΥ (ΕΙΣΑΓΩΓΗ)

Η IP διεύθυνσή σου είναι σαν μια ψηφιακή ταχυδρομική διεύθυνση που αποκαλύπτει τη φυσική σου τοποθεσία και τις συνήθειες του δικτύου σου. Η απόκρυψη της IP σου είναι η πρώτη γραμμή άμυνας απέναντι στην παρακολούθηση στο διαδίκτυο, τη δημιουργία προφίλ-στόχων και τους γεωγραφικούς αποκλεισμούς. Η κατανόηση του πώς να συγκαλύπτεις με ασφάλεια τη διεύθυνσή σου βοηθά να προστατεύεις την ιδιωτικότητά σου στο διαδίκτυο.

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΚΑΘΕ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΛΕΞΕ Η ΓΡΑΨΕ ΤΗ ΣΩΣΤΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ.

Σημείο ελέγχου 1: Πρόκληση πολλαπλής επιλογής

1. Τι αποκαλύπτει η δημόσια διεύθυνση IP μιας συσκευής στους ιστότοπους που επισκέπτεσαι;

- A. Τον αριθμό της πιστωτικής κάρτας του χρήστη
- B. Την ενδεικτική τοποθεσία σου και το όνομα του παρόχου internet σου
- C. Τον πλήρη τοπικό κατάλογο αρχείων
- D. Τις ρυθμίσεις γλώσσας του πληκτρολογίου

2. Ποια μέθοδος κρύβει την IP σου και κρυπτογραφεί όλη την κίνηση σε επίπεδο συστήματος;

- A. Ένας τυπικός διαμεσολαβητής ιστού
- B. Εκκαθάριση των cookies του προγράμματος περιήγησής σου
- C. Ένα εικονικό ιδιωτικό δίκτυο (VPN)
- D. Απενεργοποίηση του εγγενούς τείχους προστασίας σου

3. Ποιος είναι ένας σημαντικός περιορισμός ιδιωτικότητας κατά τη χρήση ενός δωρεάν διαμεσολαβητή ιστού;

- A. Δεν κρυπτογραφεί την κίνηση δεδομένων σε δημόσια δίκτυα
- B. Απαιτεί εγκατάσταση εξωτερικού λειτουργικού συστήματος
- C. Είναι εντελώς παράνομο στις Ηνωμένες Πολιτείες
- D. Απαιτεί αποκλειστική τηλεφωνική γραμμή σύνδεσης

4. Πώς παρέχει το δίκτυο Tor υψηλή ανωνυμία στους χρήστες;

- A. Επιταχύνοντας τις ταχύτητες σύνδεσης
- B. Δρομολογώντας την κίνηση μέσω τριών κόμβων που λειτουργούν εθελοντικά
- C. Καταχωρίζοντας το όνομά σου σε μια παγκόσμια βάση δεδομένων
- D. Περιορίζοντας την πρόσβαση μόνο σε κυβερνητικές υπηρεσίες

5. Τι είναι μια διαρροή DNS;

- A. Σφάλμα αποστολής email σε λάθος διεύθυνση
- B. Όταν τα ερωτήματα DNS παρακάμπτουν τη σήραγγα VPN και πηγαίνουν στον ISP
- C. Μια βλάβη υλικού στο τροφοδοτικό του τοπικού δρομολογητή
- D. Μια ενημέρωση του προγράμματος οδήγησης του τοπικού προσαρμογέα δικτύου

Σημείο ελέγχου 2: Πρόκληση Σωστό ή Λάθος

6 Ερώτηση 6

6. Ένας διακομιστής διαμεσολάβησης κρυπτογραφεί την κίνηση του λειτουργικού συστήματος στο παρασκήνιο όπως ακριβώς ένα VPN.

○ Σωστό ○ Λάθος

7 Ερώτηση 7

7. Η δρομολόγηση Tor είναι εξαιρετικά ασφαλής, αλλά μειώνει την ταχύτητα περιήγησης στο δίκτυο.

○ Σωστό ○ Λάθος

8 Ερώτηση 8

8. Οι διαρροές WebRTC μπορούν να εκθέσουν την πραγματική σου IP κατά τη διάρκεια μιας ενεργής συνεδρίας VPN.

○ Σωστό ○ Λάθος

9 Ερώτηση 9

9. Με ενεργό VPN και χωρίς διαρροές, ο πάροχος internet σου δεν μπορεί να δει ποιους ιστότοπους επισκέπτεσαι.

○ Σωστό ○ Λάθος

10 Ερώτηση 10

10. Η απόκρυψη της διεύθυνσης IP σου αποκλείει την παρακολούθηση μέσω αποτυπώματος προγράμματος περιήγησης.

○ Σωστό ○ Λάθος

Σημείο ελέγχου 3: Συμπλήρωση βασικών όρων

Διάβασε κάθε πρόταση παρακάτω και συμπλήρωσε το κενό με τον σωστό όρο από την Τράπεζα Λέξεων.

1. Μια παράκαμψη της ασφαλούς σήραγγας που εκθέτει τα ερωτήματα τομέα ονομάζεται _____ .

2. Τα API επικοινωνίας _____ του προγράμματος περιήγησης μπορεί να διαρρεύσουν κατά λάθος την πραγματική διεύθυνση IP σου.

3. Ένας _____ ιστού ανακατευθύνει την κίνηση του προγράμματος περιήγησης, αλλά δεν κρυπτογραφεί το περιεχόμενο των πακέτων.

4. Η κρυπτογράφηση πολλαπλών επιπέδων του δικτύου _____ προσφέρει υψηλά επίπεδα ανωνυμίας.

5. Η δημόσια _____ σου εκχωρείται από τον πάροχο τηλεπικοινωνιών σου και αποκαλύπτει την περιοχή σου.

6. Η παράκαμψη των περιφερειακών αποκλεισμών περιεχομένου επιτυγχάνεται μέσω της _____ τοποθεσίας.

ΤΡΑΠΕΖΑ ΛΕΞΕΩΝ

ΑΠΟΚΡΥΨΗ ΔΙΑΡΡΟΗ DNS ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ IP ΚΡΕΜΜΥΔΙ ΜΕΣΟΛΑΒΗΤΗΣ ΣΗΡΑΓΓΑ TOR WEBRTC

Γράψε τις απαντήσεις σου εδώ:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Σημείο ελέγχου 4: Αντιστοίχιση εννοιών δικτύου

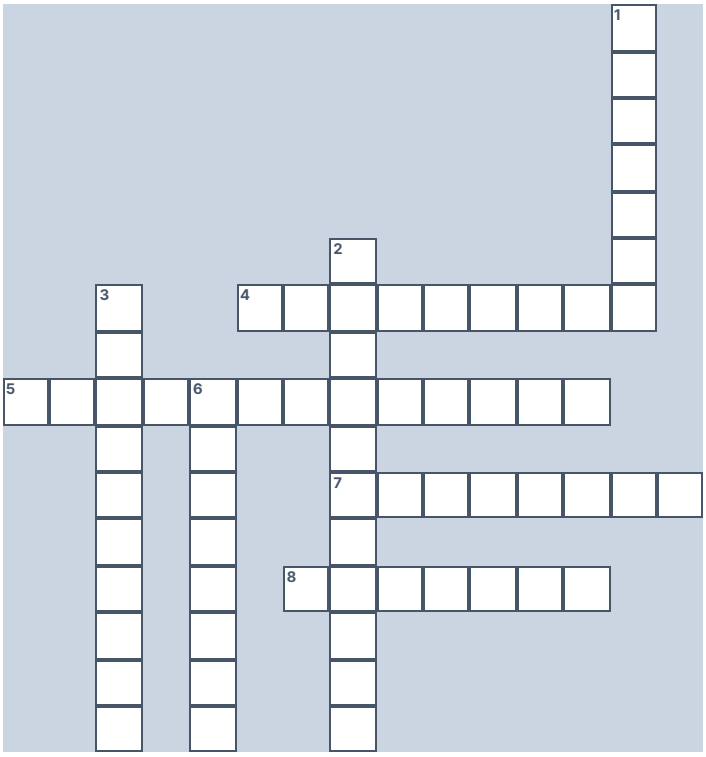
ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΟΡΙΣΜΩΝ

Αντιστοίχισε κάθε όρο λεξιλογίου στα αριστερά με τον σωστό ορισμό του στα δεξιά, γράφοντας το αντίστοιχο γράμμα (A-H) στο πλαίσιο εισαγωγής.

☐	1. Διεύθυνση IP	**A**	Κρυπτογραφεί όλη την κίνηση μιας συσκευής και τη δρομολογεί μέσω ενός διακομιστή VPN.
☐	2. Τούνελ VPN	**B**	Δρομολογεί τα δεδομένα μέσω τριών διακομιστών εθελοντών, κρυπτογραφώντας στρώματα σε κάθε βήμα.
☐	3. Δίκτυο Tor	**C**	Δρομολόγηση της σύνδεσης μέσω διακομιστή άλλης χώρας για παράκαμψη γεωγραφικών αποκλεισμών.
☐	4. Διακομιστής μεσολάβησης ιστού	**D**	Μοναδική αριθμητική ετικέτα που προσδιορίζει τη διεπαφή μιας συσκευής στο διαδίκτυο.
☐	5. Διαρροή DNS	**E**	Ανακατευθύνει την κίνηση του προγράμματος περιήγησης στο επίπεδο εφαρμογής χωρίς κρυπτογράφηση συστήματος.
☐	6. API WebRTC	**F**	Η καταγραφή των προορισμών της μη κρυπτογραφημένης κίνησης διαδικτύου από την εταιρεία τηλεπικοινωνιών σου.
☐	7. Απόκρυψη τοποθεσίας	**G**	Ερωτήματα που επιλύονται εκτός της σήραγγας VPN, εκθέτοντας στον ISP τα domain που επισκέφθηκες.
☐	8. Παρακολούθηση από τον ISP	**H**	Λειτουργία του προγράμματος περιήγησης για φωνή/βίντεο που μπορεί να παρακάμπτει τις σήραγγες και να αποκαλύπτει τις πραγματικές διευθύνσεις IP.

Σημείο ελέγχου 5: Σταυρόλεξο

Λύσε το σταυρόλεξο πληκτρολογώντας γράμματα στα ενεργά λευκά κουτιά. Οι αριθμοί αντιστοιχούν στις οδηγίες παρακάτω.



ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

4. Μοναδική αριθμητική ετικέτα που αναγνωρίζει τη διεπαφή μιας συσκευής στο διαδίκτυο (IP) (9)

5. Η καταγραφή από την εταιρεία τηλεπικοινωνιών των προορισμών της μη κρυπτογραφημένης κίνησης διαδικτύου (13)

7. Δρομολόγηση της σύνδεσης μέσω διακομιστή άλλης χώρας για παράκαμψη γεωγραφικών αποκλεισμών (8)

8. Κρυπτογραφεί όλη την κίνηση μιας συσκευής και τη δρομολογεί μέσω διακομιστή VPN (7)

ΚΑΘΕΤΑ

1. Ερωτήματα που επιλύονται εκτός σήραγγας VPN και εκθέτουν στον πάροχο διαδικτύου τους τομείς που επισκέπτεσαι (DNS) (7)

2. Ανακατευθύνει την κίνηση του προγράμματος περιήγησης στο επίπεδο εφαρμογής χωρίς κρυπτογράφηση συστήματος (11)

3. Το πρόγραμμα του οποίου η δυνατότητα φωνής και βίντεο (WebRTC) μπορεί να παρακάμψει τις σήραγγες και να εκθέσει πραγματικές διευθύνσεις IP (10)

6. Δρομολογεί τα δεδομένα μέσω τριών εθελοντικών διακομιστών, κρυπτογραφώντας επίπεδα σε κάθε βήμα (δίκτυο Tor) (8)

Σημείο ελέγχου 5, εναλλακτικά: Προσβάσιμες ενδείξεις σταυρολέξου

Οι χρήστες αναγνώστη οθόνης και πληκτρολογίου μπορούν να πληκτρολογήσουν τις απαντήσεις του σταυρολέξου απευθείας στα πεδία κειμένου παρακάτω.

ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

4 οριζόντια: Μοναδική αριθμητική ετικέτα που αναγνωρίζει τη διεπαφή μιας συσκευής στο διαδίκτυο (IP) (9 γράμματα):

5 οριζόντια: Η καταγραφή από την εταιρεία τηλεπικοινωνιών των προορισμών της μη κρυπτογραφημένης κίνησης διαδικτύου (13 γράμματα):

7 οριζόντια: Δρομολόγηση της σύνδεσης μέσω διακομιστή άλλης χώρας για παράκαμψη γεωγραφικών αποκλεισμών (8 γράμματα):

8 οριζόντια: Κρυπτογραφεί όλη την κίνηση μιας συσκευής και τη δρομολογεί μέσω διακομιστή VPN (7 γράμματα):

ΚΑΘΕΤΑ

1 κάθετα: Ερωτήματα που επιλύονται εκτός σήραγγας VPN και εκθέτουν στον πάροχο διαδικτύου τους τομείς που επισκέπτεσαι (DNS) (7 γράμματα):

2 κάθετα: Ανακατευθύνει την κίνηση του προγράμματος περιήγησης στο επίπεδο εφαρμογής χωρίς κρυπτογράφηση συστήματος (11 γράμματα):

3 κάθετα: Το πρόγραμμα του οποίου η δυνατότητα φωνής και βίντεο (WebRTC) μπορεί να παρακάμψει τις σήραγγες και να εκθέσει πραγματικές διευθύνσεις IP (10 γράμματα):

6 κάθετα: Δρομολογεί τα δεδομένα μέσω τριών εθελοντικών διακομιστών, κρυπτογραφώντας επίπεδα σε κάθε βήμα (δίκτυο Tor) (8 γράμματα):

Σημείο ελέγχου 6: Αναζήτηση κρυμμένων λέξεων

Βρες τους 8 βασικούς όρους λεξιλογίου που κρύβονται στο παρακάτω πλέγμα. Οι λέξεις μπορεί να είναι οριζόντιες, κάθετες ή διαγώνιες.

Σ Η Ρ Α Γ Γ Α Δ Σ Ω Υ Γ Ω Φ Ζ

Σ Η Κ Η Ω Δ Ν Ι Δ Π Κ Χ Ο Γ Τ

Η Ψ Β Α Ω Ν Δ Ε Λ Α Ρ Δ Ξ Δ Ε

Τ Υ Η Θ Δ Ρ Π Υ Μ Ε Ε Θ Ρ Ω Σ

Η Ρ Ε Π Υ Ε Α Θ Α Π Μ Ξ Ν Π Ο

Β Κ Τ Χ Π Κ Ρ Υ Τ Ρ Μ Γ Ν Ε Ψ

Α Ο Β Ζ Ρ Χ Φ Ν Ι Α Υ Ρ Ω Ρ Ψ

Λ Π Ψ Λ Ζ Θ Μ Σ Π Κ Δ Μ Μ Ι Σ

Ο Α Ξ Η Ο Π Η Η Ω Α Ι Ξ Υ Η Ζ

Σ Υ Β Ψ Ρ Ψ Β Η Μ Ω Η Κ Ξ Γ Ο

Ε Π Α Ρ Α Κ Ο Λ Ο Υ Θ Η Σ Η Ν

Μ Χ Γ Μ Ω Ψ Ζ Ψ Ξ Φ Υ Λ Υ Τ Ο

Β Ν Δ Ι Α Ρ Ρ Ο Η Φ Τ Μ Η Η Υ

Γ Ψ Υ Κ Ρ Α Χ Ω Ψ Μ Ρ Π Χ Σ Θ

Ξ Δ Α Γ Κ Π Φ Χ Χ Λ Ι Θ Τ Θ Ζ

ΛΙΣΤΑ ΛΕΞΕΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΗΡΑΓΓΑ ΚΡΕΜΜΥΔΙ ΜΕΣΟΛΑΒΗΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗ ΠΕΡΙΗΓΗΤΗΣ
ΑΠΟΚΡΥΨΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Σημείο ελέγχου 6, εναλλακτικά: Προσβάσιμη αντιστοίχιση λεξιλογίου

Αντιστοίχισε καθέναν από τους 8 όρους λεξιλογίου του Word Search με τον σωστό ορισμό του, γράφοντας το γράμμα (A-H) στο κενό.

ΟΡΟΙ ΛΕΞΙΛΟΓΙΟΥ

- **A. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ**
- **B. ΣΗΡΑΓΓΑ**
- **C. ΚΡΕΜΜΥΔΙ**
- **D. ΜΕΣΟΛΑΒΗΤΗΣ**
- **E. ΔΙΑΡΡΟΗ**
- **F. ΠΕΡΙΗΓΗΤΗΣ**
- **G. ΑΠΟΚΡΥΨΗ**
- **H. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ**

ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΕΔΙΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ

1. Ανακατευθύνει την κίνηση του προγράμματος περιήγησης στο επίπεδο εφαρμογής χωρίς κρυπτογράφηση συστήματος.
2. Δρομολόγηση της σύνδεσης μέσω διακομιστή άλλης χώρας για παράκαμψη γεωγραφικών αποκλεισμών.
3. Το πρόγραμμα του οποίου η δυνατότητα φωνής και βίντεο (WebRTC) μπορεί να παρακάμψει τις σήραγγες και να εκθέσει πραγματικές διευθύνσεις IP.
4. Μοναδική αριθμητική ετικέτα που αναγνωρίζει τη διεπαφή μιας συσκευής στο διαδίκτυο (IP).
5. Δρομολογεί τα δεδομένα μέσω τριών εθελοντικών διακομιστών, κρυπτογραφώντας επίπεδα σε κάθε βήμα (δίκτυο Tor).
6. Η καταγραφή από την εταιρεία τηλεπικοινωνιών των προορισμών της μη κρυπτογραφημένης κίνησης διαδικτύου.
7. Ερωτήματα που επιλύονται εκτός σήραγγας VPN και εκθέτουν στον πάροχο διαδικτύου τους τομείς που επισκέπτεσαι (DNS).
8. Κρυπτογραφεί όλη την κίνηση μιας συσκευής και τη δρομολογεί μέσω διακομιστή VPN.

Σημείο ελέγχου 7: Πρόκληση ανακατεμένων λέξεων

Αποκωδικοποίησε τα γράμματα παρακάτω για να αποκαλύψεις βασικές έννοιες και όρους των VPN. Γράψε τις απαντήσεις σου στα πλαίσια εισαγωγής.

1. **ΥΘΥΙΔΝΣΗΕ** _____
2. **ΜΚΙΡΔΥΜΕ** _____
3. **ΡΔΡΗΑΟΙ** _____
4. **ΚΨΗΥΡΑΠΟ** _____
5. **ΓΑΑΡΣΓΗ** _____
6. **ΛΣΑΗΗΤΜΕΒΣΟ** _____
7. **ΕΙΠΗΓΤΗΣΗΡ** _____
8. **ΥΡΚΟΗΟΗΠΛΑΣΘΑ** _____

Δραστηριότητα μπόνους: Σκέψου γρήγορα

3 ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ. ΚΕΡΔΙΖΕΙ ΟΠΟΙΟΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΕΙ ΠΡΩΤΟΣ ΤΗ ΛΙΣΤΑ.

1	Λόγοι για να χρησιμοποιείς VPN όταν ταξιδεύεις			
2	Προγράμματα περιήγησης που γνωρίζεις			
3	Πράγματα που ένα VPN μπορεί να κρύψει			
4	Λέξεις που σχετίζονται με το απόρρητο			
5	Λέξεις από αυτό το φύλλο εργασίας που θέλεις να θυμάσαι			
6	Πράγματα που ένας ιστότοπος μπορεί να μαντέψει από την IP σου			
7	Αριθμοί ή σύμβολα σε μια διεύθυνση IP			
8	Μύθοι για τα VPN			
9	Υπηρεσίες VPN που γνωρίζεις			
10	Πράγματα που μπορεί να δει ο πάροχος internet σου			
11	Υποσχέσεις που δίνει ένας καλός πάροχος VPN			
12	Πράγματα που μπορούν να διαρρεύσουν την πραγματική IP σου			
13	Λόγοι για να κρύψεις την τοποθεσία σου			
14	Τρόποι να κρύψεις τη διεύθυνση IP σου			
15	Συσκευές που μπορούν να χρησιμοποιήσουν VPN			

Σημείο ελέγχου 8: Μελέτες περίπτωσης VPN

Εφάρμοσε τις έννοιες που έμαθες για να λύσεις τα παρακάτω σενάρια πραγματικού κόσμου.

SARAH (ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ ΣΤΟ ΚΑΦΕ)

👩‍💻 «Γεια! Κάθομαι στο Coffee & Bytes. Υπάρχει ένα μη ασφαλές δημόσιο δίκτυο με όνομα 'Free_Wi-Fi_No_Password'. Θέλω να συνδεθώ στο σχολικό μου email και να ανεβάσω την εργασία μου, αλλά ανησυχώ για τους χάκερ. Ποιοι είναι οι κίνδυνοι της χρήσης αυτού του δικτύου χωρίς VPN και πώς ένα VPN ασφαλίζει τα δεδομένα μου;»

ALEX (ΦΟΙΤΗΤΗΣ ΠΟΥ ΤΑΞΙΔΕΥΕΙ)

👩‍💻 «Ωχ όχι! Ταξιδεύω στο εξωτερικό για ένα project και προσπαθώ να δω ένα ντοκιμαντέρ βιολογίας που φιλοξενείται σε διακομιστή στη χώρα μου. Αλλά ο ιστότοπος λέει 'Αυτό το βίντεο δεν είναι διαθέσιμο στην τρέχουσα τοποθεσία σου.' Γιατί αποκλείομαι και πώς μπορεί ένα VPN να με βοηθήσει να το δω;»

Σημείο ελέγχου 9: Αποκρυπτογράφησε τον κώδικα

Για να ολοκληρώσεις την εκπαίδευσή σου στην απόκρυψη IP, αποκρυπτογράφησε αυτό το μυστικό μήνυμα για το πώς κρύβεις τα ψηφιακά σου ίχνη.

ΚΛΕΙΔΙ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΗΣΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΕ ΑΡΙΘΜΟ

Α=1 Β=2 Γ=3 Δ=4 Ε=5 Ζ=6 Η=7 Θ=8

Ι=9 Κ=10 Λ=11 Μ=12 Ν=13 Ξ=14 Ο=15 Π=16

Ρ=17 Σ=18 Τ=19 Υ=20 Φ=21 Χ=22 Ψ=23 Ω=24

10	17	20	23	5		19	7		4	9	5	20	8	20	13	18	7
18	15	20		12	5		5	13	1		10	17	20	21	15		
						18	20	18	19	7	12	1					

Αποκρυπτογραφημένο μήνυμα:

ΣΥΜΒΟΥΛΗ: ΚΑΘΕ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΕΙ ΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΑΛΦΑΒΗΤΟ (Π.Χ. 1 = Α, 2 = Β, 24 = Ω).

Σημείο ελέγχου 10: Συχνές ερωτήσεις για τα VPN – βασικό επίπεδο (Μέρος Α)

Εξέτασε τις πιο συχνές ερωτήσεις και απαντήσεις που έχουν οι υποψήφιοι πελάτες για τη χρήση εικονικών ιδιωτικών δικτύων.

Q1: Τι είναι ένα VPN και πώς λειτουργεί;

Ένα εικονικό ιδιωτικό δίκτυο (VPN) κρυπτογραφεί τη σύνδεσή σου στο διαδίκτυο και δρομολογεί την κίνησή σου μέσω ενός ασφαλούς απομακρυσμένου διακομιστή. Έτσι κρύβεται η δημόσια διεύθυνση IP σου και περιορίζεται τι μπορούν να δουν για την κίνηση που περνά από τη σήραγγα VPN οι παρατηρητές του τοπικού δικτύου και ο ISP σου.

Q2: Γιατί να χρησιμοποιήσω VPN;

Ένα VPN προστατεύει την ψηφιακή σου ιδιωτικότητα, ασφαλίζει τη σύνδεσή σου σε δημόσια δίκτυα Wi-Fi (όπως σε καφετέριες ή αεροδρόμια), μπορεί να μειώσει τον περιορισμό ταχύτητας βάσει δραστηριότητας όταν ο ISP δεν μπορεί να αναγνωρίσει τον τύπο της κρυπτογραφημένης κίνησης, παρακάμπτει γεωγραφικούς περιορισμούς για πρόσβαση σε παγκόσμιο περιεχόμενο και βοηθά στην ασφάλεια των πόρων απομακρυσμένης εργασίας.

Q3: Με κάνει ένα VPN εντελώς ανώνυμο στο διαδίκτυο;

Όχι. Ενώ ένα VPN κρύβει τη διεύθυνση IP σου και κρυπτογραφεί την κίνηση, μπορείς ακόμη να παρακολουθείσαι μέσω cookies του προγράμματος περιήγησης, ενεργών λογαριασμών (όπως Google ή Facebook), fingerprinting του προγράμματος περιήγησης ή αν ο πάροχος του VPN καταγράφει τα δεδομένα σου.

Q4: Κρύβει ένας διακομιστής μεσολάβησης ιστού τη διεύθυνση IP μου;

Ναι, αλλά μόνο για την κίνηση που περνά από αυτόν, συνήθως το πρόγραμμα περιήγησής σου. Οι περισσότεροι διαμεσολαβητές ιστού δεν κρυπτογραφούν τα δεδομένα σου, οπότε ο ISP σου ή ο διαχειριστής του δικτύου μπορεί και πάλι να δει τι στέλνεις και τι λαμβάνεις.

Q5: Είναι νόμιμο να κρύβω την IP μου;

Σε πολλές χώρες ναι, αλλά ορισμένες περιορίζουν ή απαγορεύουν τα VPN και άλλα εργαλεία που κρύβουν μια διεύθυνση IP. Η απόκρυψη της IP σου δεν κάνει ποτέ νόμιμη μια παράνομη πράξη, γι' αυτό έλεγξε τους τοπικούς νόμους πριν χρησιμοποιήσεις ένα.

Σημείο ελέγχου 10: Συχνές ερωτήσεις για τα VPN – βασικό επίπεδο (Μέρος Β)

Εξέτασε τις πιο συχνές ερωτήσεις και απαντήσεις που έχουν οι υποψήφιοι πελάτες για τη χρήση εικονικών ιδιωτικών δικτύων.

Q6: Κρύβει το Tor την IP μου;

Ναι. Το Tor στέλνει την κίνησή σου μέσω τριών εθελοντικών κόμβων (guard, middle και exit), ώστε οι ιστότοποι να βλέπουν τη διεύθυνση του κόμβου εξόδου, και κανένας κόμβος να μη γνωρίζει ταυτόχρονα ποιος είσαι και πού πηγαίνεις. [1]

Q7: Τι αποκαλύπτει η IP μου;

Η δημόσια IP σου συνήθως αποκαλύπτει τον πάροχό σου και μια κατά προσέγγιση τοποθεσία, όπως τη χώρα ή την πόλη σου. Οι ιστότοποι μπορούν επίσης να τη χρησιμοποιούν για να συνδέουν τις επισκέψεις σου μεταξύ τους και να εφαρμόζουν γεωγραφικούς αποκλεισμούς.

Q8: Πώς ελέγχω ότι είναι κρυμμένη;

Συνδέσου στο VPN σου και μετά επισκέψου έναν ιστότοπο ελέγχου IP και εκτέλεσε δοκιμές διαρροής DNS και WebRTC. Η IP και οι διακομιστές DNS που εμφανίζονται πρέπει να ανήκουν στο VPN και όχι στον ISP σου. Αν εμφανιστεί η πραγματική σου IP, ενεργοποίησε την προστασία από διαρροές.

Q9: Μπορώ να χρησιμοποιήσω VPN στο κινητό και στην έξυπνη τηλεόρασή μου;

Ναι. Οι σύγχρονοι πάροχοι VPN προσφέρουν ειδικές εφαρμογές για iOS, Android, macOS, Windows, Linux και έξυπνες τηλεοράσεις, καθώς και ρυθμίσεις router για την προστασία όλων των συσκευών του οικιακού σου δικτύου.

Q10: Τι είναι ο Kill Switch;

Ο Kill Switch είναι μια λειτουργία ασφαλείας που αποσυνδέει αυτόματα τη συσκευή σου από το διαδίκτυο αν διακοπεί η σύνδεση VPN. Έτσι αποτρέπεται η διαρροή των μη κρυπτογραφημένων δεδομένων ή της πραγματικής διεύθυνσης IP σου.

Σημείο ελέγχου 10: Συχνές ερωτήσεις για τα VPN – προχωρημένο επίπεδο (Μέρος C)

Εξερεύνησε τεχνικές και δομικές πτυχές των εικονικών ιδιωτικών δικτύων και των ασφαλών πρωτοκόλλων τούνελ.

Q1: Γιατί οι ιστότοποι μπορούν ακόμη να με παρακολουθούν αφού κρύψω τη διεύθυνση IP μου;

Η απόκρυψη της IP σου δεν σταματά το αποτύπωμα του προγράμματος περιήγησης. Οι ιχνηλάτες μπορούν να συνδυάσουν στοιχεία όπως η ανάλυση οθόνης, οι εγκατεστημένες γραμματοσειρές και οι ρυθμίσεις του προγράμματος περιήγησης σε έναν αναγνωριστικό κωδικό, ενώ μπορούν να σε ταυτοποιήσουν και τα cookies ή οι λογαριασμοί στους οποίους έχεις συνδεθεί, γι' αυτό χρησιμοποίησε και πρόγραμμα περιήγησης με έμφαση στην ιδιωτικότητα. [3]

Q2: Τι είναι η δρομολόγηση διπλού VPN ή Multi-Hop;

Το Multi-Hop δρομολογεί την κίνησή σου μέσω δύο ή περισσότερων διακομιστών VPN διαδοχικά. Αυτό προσθέτει δεύτερο επίπεδο κρυπτογράφησης και βοηθά να μένει κρυφή η πραγματική σου διεύθυνση IP από τον δεύτερο κόμβο αν παραβιαστεί ένας διακομιστής.

Q3: Τι είναι η διαρροή WebRTC και πώς την αποτρέπει ένα VPN;

Το WebRTC είναι ένα πρωτόκολλο προγράμματος περιήγησης που μπορεί να αποκαλύψει τις πραγματικές τοπικές και δημόσιες διευθύνσεις IP σου ακόμη και όταν το VPN είναι ενεργό. Τα premium VPN μπλοκάρουν ή παραποιούν τα αιτήματα WebRTC στις εφαρμογές για υπολογιστή και κινητό και στις επεκτάσεις προγράμματος περιήγησης.

Q4: Μπορεί η κίνηση IPv6 να διαρρεύσει την πραγματική μου διεύθυνση IP;

Ναι, αν το VPN σου περνά μέσω σήραγγας μόνο IPv4. Τότε η συσκευή σου μπορεί να στέλνει κίνηση IPv6 εκτός σήραγγας, εκθέτοντας μια διεύθυνση που έχει εκχωρήσει ο πάροχός σου. Χρησιμοποίησε VPN που περνά μέσω σήραγγας ή αποκλείει το IPv6 και επιβεβαίωσέ το με έλεγχο διαρροής IPv6.

Q5: Πώς παρακάμπτει η παραπλάνηση (obfuscation) τους αποκλεισμούς VPN;

Η συσκότιση (ή «Stealth VPN») μεταμφιέζει τα πακέτα κίνησης VPN ώστε να μοιάζουν με συνηθισμένη κίνηση ιστού HTTPS (θύρα 443). Αυτό βοηθά στην παράκαμψη της Βαθιάς Επιθεώρησης Πακέτων (DPI) που χρησιμοποιούν κυβερνήσεις ή δίκτυα σχολείων/γραφείων για να αποκλείουν τα VPN.

Σημείο ελέγχου 10: Συχνές ερωτήσεις για τα VPN – προχωρημένο επίπεδο (Μέρος D)

Εξερεύνησε τεχνικές και δομικές πτυχές των εικονικών ιδιωτικών δικτύων και των ασφαλών πρωτοκόλλων τούνελ.

Q6: Εκθέτει το split tunneling την πραγματική μου διεύθυνση IP;

Ναι, για τις εφαρμογές που εξαιρείς. Η κίνηση που στέλνεται εκτός της σήραγγας χρησιμοποιεί την πραγματική σου IP, και το RFC 8828 σημειώνει ότι το WebRTC μπορεί να αποκαλύψει τη διεύθυνση του παρόχου πίσω από ένα VPN με split tunneling, εκτός αν το περιορίσει το πρόγραμμα περιήγησης. [2]

Q7: Τι είναι μια κοινόχρηστη διεύθυνση IP και πώς βοηθά το απόρρητο;

Με κοινόχρηστη IP, πολλοί χρήστες VPN εμφανίζονται στο διαδίκτυο με την ίδια διεύθυνση ταυτόχρονα. Έτσι είναι πολύ δυσκολότερο για έναν ιστότοπο να συνδέσει μια μεμονωμένη επίσκεψη με εσένα, σε σύγκριση με μια αποκλειστική IP που τη χρησιμοποιείς μόνο εσύ.

Q8: Μπορεί ο ISP μου να δει ότι χρησιμοποιώ VPN για να κρύψω την IP μου;

Συνήθως ναι. Ο πάροχος διαδικτύου σου μπορεί να δει ότι συνδέεσαι στη διεύθυνση IP ενός διακομιστή VPN, πότε συνδέεσαι και πόσα δεδομένα στέλνεις, αλλά όχι τους ιστότοπους που επισκέπτεσαι ούτε το περιεχόμενο μέσα στην κρυπτογραφημένη σήραγγα.

Q9: Τι είναι η προστασία από διαρροές DNS;

Η προστασία από διαρροές DNS αναγκάζει τη συσκευή σου να στέλνει τα ερωτήματα αναζήτησης ιστοτόπων (ερωτήματα DNS) μέσω των ιδιωτικών, κρυπτογραφημένων διακομιστών DNS του VPN αντί για τους διακομιστές του παρόχου internet σου. Έτσι ο πάροχος δεν μπορεί να παρακολουθεί ποιους ιστοτόπους επισκέπτεσαι.

Q10: Είναι καλύτερο ένα proxy ή ένα VPN για την απόκρυψη της IP μου;

Συνήθως είναι καλύτερο ένα VPN. Κρύβει την IP σου για κάθε εφαρμογή της συσκευής και κρυπτογραφεί την κίνηση, ενώ ένας διαμεσολαβητής ιστού συνήθως καλύπτει μόνο το πρόγραμμα περιήγησης και συχνά δεν προσθέτει κρυπτογράφηση.

Μέρος 11: 10 ενδιαφέροντα στοιχεία και πραγματικές διαπιστώσεις για τα VPN

Εξέτασε αυτά τα πολύτιμα, πραγματικά στοιχεία και πληροφορίες για την ιστορία, την αγορά και την τεχνολογία των VPN.

1. ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ VPN

Το PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol), ένα πρώιμο πρωτόκολλο VPN από ομάδα υπό την ηγεσία της Microsoft τη δεκαετία του 1990, θεωρείται πλέον ανασφαλές, γι' αυτό τα σύγχρονα VPN χρησιμοποιούν WireGuard ή OpenVPN.

2. ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

Η απόκρυψη της IP σου δεν σταματά το αποτύπωμα του προγράμματος περιήγησης (browser fingerprinting), που μπορεί να σε ταυτοποιήσει από στοιχεία όπως η ανάλυση οθόνης και οι εγκατεστημένες γραμματοσειρές. [3]

3. Η ΕΠΑΝΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ WIREGUARD

Το WireGuard διαθέτει μια εξαιρετικά απλοποιημένη βάση κώδικα, σχεδιασμένη για αποδοτικότητα, που την κάνει ευκολότερη στον έλεγχο για ευπάθειες ασφαλείας από τα παραδοσιακά πρωτόκολλα.

4. ΕΚΘΕΣΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΜΕΣΩ WEBRTC

Το RFC 8828 προειδοποιεί ότι το WebRTC μπορεί να ανακαλύψει τόσο τη δημόσια διεύθυνση ενός VPN όσο και τη διεύθυνση του ISP πάνω από την οποία λειτουργεί το VPN, εκτός αν το πρόγραμμα περιήγησης το περιορίζει. [2]

5. ΟΙ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΣΥΜΜΑΧΙΑΣ 5-EYES

Η συνεργασία πληροφοριών Five Eyes των ΗΠΑ, του Ηνωμένου Βασιλείου, του Καναδά, της Αυστραλίας και της Νέας Ζηλανδίας προέκυψε από τη συνεργασία των Συμμάχων στις πληροφορίες σημάτων την εποχή του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου.

6. ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΑΘΟΥΣ ΠΑΚΕΤΩΝ

Τα προηγμένα τείχη προστασίας χρησιμοποιούν Deep Packet Inspection (DPI) για να αναλύουν τα μεταδεδομένα των πακέτων δικτύου και να αποκλείουν τα τυπικά χαρακτηριστικά συνδέσεων VPN.

7. ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ TOR

Το Tor επαναχρησιμοποιεί το ίδιο κύκλωμα για περίπου δέκα λεπτά και στη συνέχεια δημιουργεί νέο, κάτι που κάνει πιο δύσκολη τη σύνδεση της δραστηριότητας περιήγησής σου. [1]

8. ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΑ VPN

Τα αποκεντρωμένα VPN (dVPN) διανέμουν την κίνηση σε ένα δίκτυο κόμβων που τρέχουν οι ίδιοι οι χρήστες, μειώνοντας την εξάρτηση από έναν μόνο συγκεντρωτικό πάροχο.

9. ΑΝΩΝΥΜΙΑ TOR ΕΝΑΝΤΙ VPN

Ένα VPN περνά την κίνηση μέσω ενός μόνο παρόχου, ενώ το Tor (The Onion Router) τη στέλνει μέσω τριών εθελοντικών αναμεταδοτών (guard, middle, exit) για μέγιστη ιδιωτικότητα. [1]

10. PROXY ΕΝΑΝΤΙ ΤΟΥΝΕΛ VPN

Ένας διαμεσολαβητής ιστού αλλάζει τη διεύθυνση IP που βλέπει ένας ιστότοπος για την κίνηση του προγράμματος περιήγησής σου, αλλά, σε αντίθεση με ένα VPN, συνήθως δεν κρυπτογραφεί αυτήν την κίνηση ούτε καλύπτει άλλες εφαρμογές της συσκευής σου. [5]

Τεχνικές αναφορές και πηγές

Παρατιθέμενες δημοσιεύσεις, κρυπτογραφικές προδιαγραφές και επίσημα πρότυπα εγγράφων που χρησιμοποιούνται σε αυτό το φύλλο εργασίας.

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

[1] Tor Project. (n.d.). Overview.

https://support.torproject.org/about-tor/how-tor-works/overview/

[2] IETF. (2021). RFC 8828: WebRTC IP Address Handling Requirements.

https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8828

[3] Electronic Frontier Foundation. (n.d.). Cover Your Tracks: Learn.

https://coveryourtracks.eff.org/learn

[4] Electronic Frontier Foundation. (2026). Choosing the VPN That's Right for You.

https://ssd.eff.org/module/choosing-vpn-thats-right-you

[5] Federal Trade Commission. (2018). FTC Provides Tips for Using VPN Apps.

https://www.ftc.gov/news-events/news/press-releases/2018/02/ftc-provides-tips-using-vpn-apps

Λύσεις: Απόκρυψη διευθύνσεων IP, απόκρυψη τοποθεσίας, proxy, Tor και αποτροπή διαρροών DNS/WebRTC

1 Ερώτηση 1

Σωστή απάντηση: B

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Τι αποκαλύπτει η δημόσια διεύθυνση IP μιας συσκευής στους ιστότοπους που επισκέπτεσαι; → Την ενδεικτική τοποθεσία σου και το όνομα του παρόχου internet σου

2 Κρυπτογράφηση συστήματος VPN

ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ

Σωστή απάντηση: C

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Σε αντίθεση με τους διαμεσολαβητές που ανακατευθύνουν μόνο την κίνηση του προγράμματος περιήγησης, ένα VPN δημιουργεί κρυπτογραφημένη σήραγγα σε όλο το σύστημα, ασφαλίζοντας εφαρμογές παρασκηνίου, παιχνίδια και ερωτήματα του λειτουργικού συστήματος. Παραπομπή: Tor Project Relays, W3C WebRTC API.

3 Έλλειψη κρυπτογράφησης proxy

ΑΣΦΑΛΕΙΑ WI-FI

Σωστή απάντηση: A

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Οι διαμεσολαβητές ιστού (web proxies) προωθούν μόνο την κίνηση του προγράμματος περιήγησης χωρίς να κρυπτογραφούν το περιεχόμενο των πακέτων, πράγμα που σημαίνει ότι ο διαχειριστής του δικτύου ή ο πάροχός σου μπορεί να εντοπίσει την κίνηση του περιεχομένου σου. Παραπομπή: IETF Proxy Vulnerabilities.

4 Ερώτηση 4

Σωστή απάντηση: B

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Πώς παρέχει το δίκτυο Tor υψηλή ανωνυμία στους χρήστες; → Δρομολογώντας την κίνηση μέσω τριών κόμβων που λειτουργούν εθελοντικά

5 Διαρροές DNS μέσω τούνελ

ΙΔΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ

Σωστή απάντηση: B

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Διαρροή DNS συμβαίνει όταν τα αιτήματα επίλυσης ονομάτων τομέα παρακάμπτουν τη σήραγγα VPN και πηγαίνουν απευθείας στους επιλύτες του ISP σου, εκθέτοντας τα αρχεία των τομέων που επισκέφτηκες. Παραπομπή: DNSSEC Tunnel Testing, EFF Tracking Evasion.

Λύσεις: Σημείο ελέγχου 2 – Σωστό ή Λάθος

6 **Λεπτομέρειες περιορισμών proxy** ΑΠΟΚΡΥΨΗ IP — **Σωστή απάντηση: Λάθος**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Τα proxy λειτουργούν στο επίπεδο εφαρμογής και δεν διαθέτουν την ενσωμάτωση προγράμματος οδήγησης δικτύου σε όλο το σύστημα που έχει ένα τούνελ VPN. Παραπομπή: IETF Proxy Vulnerabilities.

7 **Ερώτηση 7** — **Σωστή απάντηση: Σωστό**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Η αναμετάδοση της κίνησης μέσω τριών εθελοντικών κόμβων με πολλαπλά επίπεδα κρυπτογράφησης προσθέτει latency, γι' αυτό το Tor είναι συνήθως πιο αργό από μια άμεση σύνδεση.

8 **Ερώτηση 8** — **Σωστή απάντηση: Σωστό**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Το WebRTC μπορεί να αποκαλύψει τοπικές διευθύνσεις και, με ορισμένες ρυθμίσεις VPN, τη δημόσια IP που έχει αποδώσει ο πάροχος internet κάτω από το τούνελ (RFC 8828).

9 **Ερώτηση 9** — **Σωστή απάντηση: Σωστό**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Χωρίς διαρροές DNS ή WebRTC, ο πάροχος internet βλέπει μόνο κρυπτογραφημένη κίνηση προς τον διακομιστή VPN, όχι τους ιστότοπους που επισκέπτεσαι.

10 **Όρια του fingerprinting** ΧΩΡΙΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ — **Σωστή απάντηση: Λάθος**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

Το fingerprinting στοχεύει μετρικές διαμόρφωσης της συσκευής (ανάλυση οθόνης, γραμματοσειρές, πρόσθετα) που παραμένουν ορατές ακόμη και όταν η IP είναι κρυμμένη. Παραπομπή: EFF Tracking Evasion.

Λύσεις λεξιλογίου και κριτήρια βαθμολόγησης

Κριτήρια βαθμολόγησης για τον εκπαιδευτικό: Δώσε 1 μονάδα για κάθε σωστή αντιστοίχιση (σύνολο 8 μονάδες) και για κάθε όρο περιεχομένου (σύνολο 6 μονάδες).

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ 4: ΛΥΣΕΙΣ – ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ

D 1. Διεύθυνση IP	A 2. Τούνελ VPN	B 3. Δίκτυο Tor	E 4. Διακομιστής μεσολάβησης ιστού
G 5. Διαρροή DNS	H 6. API WebRTC	C 7. Απόκρυψη τοποθεσίας	F 8. Παρακολούθηση από τον ISP

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ 3: ΛΥΣΕΙΣ – ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1 ΔΙΑΡΡΟΗ DNS	2 WEBRTC	3 ΜΕΣΟΛΑΒΗΤΗΣ	4 TOR
5 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ IP	6 ΑΠΟΚΡΥΨΗ		

ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ 6, ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ: ΛΥΣΕΙΣ – ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΛΕΞΕΩΝ

1 D – ΜΕΣΟΛΑΒΗΤΗΣ	2 G – ΑΠΟΚΡΥΨΗ	3 F – ΠΕΡΙΗΓΗΤΗΣ	4 A – ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
5 C – ΚΡΕΜΜΥΔΙ	6 H – ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	7 E – ΔΙΑΡΡΟΗ	8 B – ΣΗΡΑΓΓΑ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΥΖΗΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ

Βασικοί όροι:
Έλεγξε αν οι μαθητές μπορούν να εξηγήσουν με δικά τους λόγια τους όρους Διεύθυνση IP, Τούνελ VPN και Δίκτυο Tor και να δώσουν ένα παράδειγμα για τον καθένα.

Μελέτες περίπτωσης:
Ζήτησε από τους μαθητές να στηρίζουν τις προτάσεις τους σε στοιχεία του φύλλου εργασίας και όχι σε υποθέσεις.

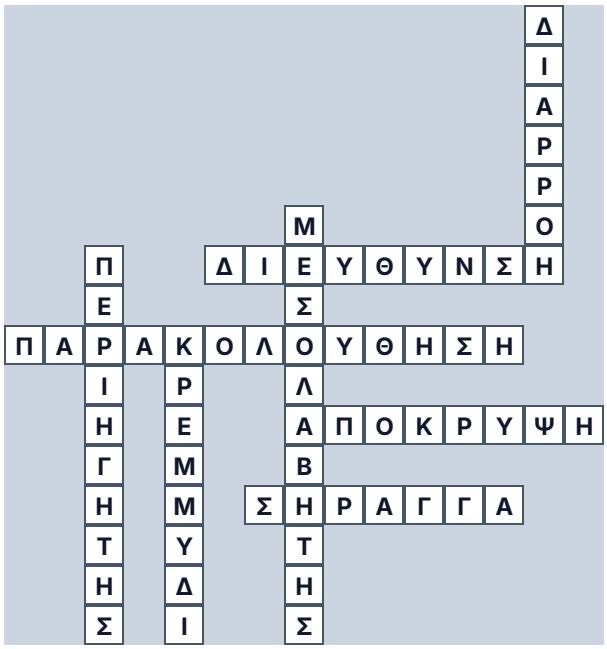
Αξιολόγηση πηγών:
Ζήτησε από τους μαθητές να επαληθεύσουν τουλάχιστον έναν ισχυρισμό στις πηγές του φύλλου και συζητήστε γιατί οι αριθμοί, οι τιμές και οι κανόνες μπορεί να αλλάζουν με τον χρόνο.

Λύσεις γρίφων και σημειώσεις για τον εκπαιδευτικό

ΛΥΣΗ ΓΡΙΦΟΥ ΛΕΞΕΩΝ

Σ	Η	Ρ	Α	Γ	Γ	Α	Δ	Σ	Ω	Υ	Γ	Ω	Φ	Ζ
Σ	Η	Κ	Η	Ω	Δ	Ν	Ι	Δ	Π	Κ	Χ	Ο	Γ	Τ
Η	Ψ	Β	Α	Ω	Ν	Δ	Ε	Λ	Α	Ρ	Δ	Ξ	Δ	Ε
Τ	Υ	Η	Θ	Δ	Ρ	Π	Υ	Μ	Ε	Ε	Θ	Ρ	Ω	Σ
Η	Ρ	Ε	Π	Υ	Ε	Α	Θ	Α	Π	Μ	Ξ	Ν	Π	Ο
Β	Κ	Τ	Χ	Π	Κ	Ρ	Υ	Τ	Ρ	Μ	Γ	Ν	Ε	Ψ
Α	Ο	Β	Ζ	Ρ	Χ	Φ	Ν	Ι	Α	Υ	Ρ	Ω	Ρ	Ψ
Λ	Π	Ψ	Λ	Ζ	Θ	Μ	Σ	Π	Κ	Δ	Μ	Μ	Ι	Σ
Ο	Α	Ξ	Η	Ο	Π	Η	Η	Ω	Α	Ι	Ξ	Υ	Η	Ζ
Σ	Υ	Β	Ψ	Ρ	Ψ	Β	Η	Μ	Ω	Η	Κ	Ξ	Γ	Ο
Ε	Π	Α	Ρ	Α	Κ	Ο	Λ	Ο	Υ	Θ	Η	Σ	Η	Ν
Μ	Χ	Γ	Μ	Ω	Ψ	Ζ	Ψ	Ξ	Φ	Υ	Λ	Υ	Τ	Ο
Β	Ν	Δ	Ι	Α	Ρ	Ρ	Ο	Η	Φ	Τ	Μ	Η	Η	Υ
Γ	Ψ	Υ	Κ	Ρ	Α	Χ	Ω	Ψ	Μ	Ρ	Π	Χ	Σ	Θ
Ξ	Δ	Α	Γ	Κ	Π	Φ	Χ	Χ	Λ	Ι	Θ	Τ	Θ	Ζ

ΛΥΣΗ ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟΥ



ΟΔΗΓΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΛΥΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟΥ

ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

4 οριζόντια: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Μοναδική αριθμητική ετικέτα που αναγνωρίζει τη διεπαφή μιας συσκευής στο διαδίκτυο (IP) (9 γράμματα)

5 οριζόντια: ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ Η καταγραφή από την εταιρεία τηλεπικοινωνιών των προορισμών της μη κρυπτογραφημένης κίνησης διαδικτύου (13 γράμματα)

7 οριζόντια: ΑΠΟΚΡΥΨΗ Δρομολόγηση της σύνδεσης μέσω διακομιστή άλλης χώρας για παράκαμψη γεωγραφικών αποκλεισμών (8 γράμματα)

8 οριζόντια: ΣΗΡΑΓΓΑ Κρυπτογραφεί όλη την κίνηση μιας συσκευής και τη δρομολογεί μέσω διακομιστή VPN (7 γράμματα)

ΚΑΘΕΤΑ

1 κάθετα: ΔΙΑΡΡΟΗ Ερωτήματα που επιλύονται εκτός σήραγγας VPN και εκθέτουν στον πάροχο διαδικτύου τους τομείς που επισκέπτεσαι (DNS) (7 γράμματα)

2 κάθετα: ΜΕΣΟΛΑΒΗΤΗΣ Ανακατευθύνει την κίνηση του προγράμματος περιήγησης στο επίπεδο εφαρμογής χωρίς κρυπτογράφηση συστήματος (11 γράμματα)

3 κάθετα: ΠΕΡΙΗΓΗΤΗΣ Το πρόγραμμα του οποίου η δυνατότητα φωνής και βίντεο (WebRTC) μπορεί να παρακάμψει τις σήραγγες και να εκθέσει πραγματικές διευθύνσεις IP (10 γράμματα)

6 κάθετα: ΚΡΕΜΜΥΔΙ Δρομολογεί τα δεδομένα μέσω τριών εθελοντικών διακομιστών, κρυπτογραφώντας επίπεδα σε κάθε βήμα (δίκτυο Tor) (8 γράμματα)

Λύσεις: ανακατεμένες λέξεις και λύση κώδικα

Κλειδί βαθμολόγησης για τη δραστηριότητα αποκωδικοποίησης λέξεων λεξιλογίου και την πρόκληση Secret Cipher.

ΛΥΣΕΙΣ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ ΛΕΞΕΩΝ

1. ΥΘΥΙΔΝΣΗΕ — **ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ**
2. ΜΚΙΡΔΥΜΕ — **ΚΡΕΜΜΥΔΙ**
3. ΡΔΡΗΑΟΙ — **ΔΙΑΡΡΟΗ**
4. ΚΨΗΥΡΑΠΟ — **ΑΠΟΚΡΥΨΗ**
5. ΓΑΑΡΣΓΗ — **ΣΗΡΑΓΓΑ**
6. ΛΣΑΗΗΤΜΕΒΣΟ — **ΜΕΣΟΛΑΒΗΤΗΣ**
7. ΕΙΠΗΓΤΗΣΗΡ — **ΠΕΡΙΗΓΗΤΗΣ**
8. ΥΡΚΟΗΟΗΠΛΑΣΘΑ — **ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ**

ΚΛΕΙΔΙ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΜΥΣΤΙΚΟΥ ΚΩΔΙΚΑ

"ΚΡΥΨΕ ΤΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΟΥ ΜΕ ΕΝΑ ΚΡΥΦΟ ΣΥΣΤΗΜΑ"

Λύσεις των μελετών περίπτωσης

A Σενάριο A: Ασφάλεια δημόσιου δικτύου

ΥΠΟΚΛΟΠΗ ΚΑΙ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΗΣΗ

Το δίλημμα της Sarah

ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Οι απαντήσεις των μαθητών πρέπει να καλύπτουν τα εξής σημεία:

- Κίνδυνοι: Υποκλοπή πακέτων, υποκλοπή δεδομένων και επιθέσεις man-in-the-middle. Κάποιος στο ίδιο δίκτυο του καφέ θα μπορούσε να καταγράψει τα στοιχεία σύνδεσής της ή το αρχείο της εργασίας της.
- Προστασία VPN: Κρυπτογραφεί τα φορτία των πακέτων δικτύου, καθιστώντας την υποκλαπείσα κίνηση της σήραγγας μη αναγνώσιμη σε παθητικούς κατασκόπους τοπικού δικτύου όταν το VPN έχει ρυθμιστεί σωστά.

B Σενάριο B: Πρόσβαση σε αποκλεισμένους πόρους

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΣ ΚΑΙ IP

Το δίλημμα του Alex

ΟΔΗΓΙΕΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Οι απαντήσεις των μαθητών πρέπει να καλύπτουν τα εξής σημεία:

- Γιατί μπλοκαρίστηκε: Ο διακομιστής streaming χρησιμοποιεί γεωγραφικό αποκλεισμό, που αντιστοιχίζει την τοπική διεύθυνση IP του ταξιδιώτη με τη φυσική του χώρα και την μπλοκάρει βάσει εδαφικών αδειών χρήσης.
- Πώς βοηθά το VPN: Συγκαλύπτει την πραγματική του τοποθεσία δρομολογώντας την κίνηση μέσω διακομιστή στη χώρα του. Ο ιστότοπος βλέπει την IP της χώρας του, επιτρέποντας την πρόσβαση.