Imię i nazwisko: _____ Data: _____ Wynik: _____

Bezpieczeństwo CyberGhost

Ocena infrastruktury bezpieczeństwa CyberGhost, należących do firmy macierzy serwerów NoSpy w Rumunii, bezdyskowych węzłów serwerowych działających wyłącznie w pamięci RAM, szyfrowania AES-256 i automatycznego kill switcha.

PRZEGLĄD NAUKI: BEZPIECZEŃSTWO CYBERGHOST

UCZEŃ
STATUS STUDENTA
Ścieżka obrońcy sieci

BEZPIECZNY
STAN POŁĄCZENIA
Ochrona pakietów danych

AKTYWNE
OCHRONA PRZED WYCIEKAMI
Ochrona przed wyciekami DNS i IPv6

Witaj! Ten pakiet ćwiczeń przeprowadzi cię przez funkcje bezpieczeństwa CyberGhost. Poznasz własne macierze serwerów NoSpy, sprzęt bez dysków działający wyłącznie na pamięci RAM, szyfry i kill switche.

PUNKTY KONTROLNE KARTY PRACY

- [ ] **Część 1–4: Opanuj konfiguracje VPN i bezpieczeństwa sieci.**
- [ ] **Część 5–7: Rozwiąż krzyżówkę i wykreślankę.**
- [ ] **Część 8–9: Rozwiąż studia przypadków i wyzwanie z szyfrem.**
- [ ] **Część 10: Przejrzyj strony z podstawowymi i zaawansowanymi najczęściej zadawanymi pytaniami.**
- [ ] **Część 11: Poznaj 10 ciekawych faktów z praktyki.**
- [ ] **Bonus: wyzwanie Myśl szybko.**

Otwórz przewodnik VPN.com po najlepszych VPN

URL: https://www.vpn.com/pl/vpn/cyberghost/bezpieczenstwo/

Twoja ścieżka nauki: bezpieczeństwo CyberGhost

- Przeanalizuj architekturę techniczną i zasady konfiguracji zabezpieczeń CyberGhost.
- Skonfiguruj ustawienia klienta, aby zapobiec wyciekom ruchu IP, DNS i WebRTC.
- Porównaj niestandardowe ceny, wersje próbne i funkcje wydajności ze standardowymi modelami.

INSTRUKCJE DO PRZEWODNIKA PO BEZPIECZEŃSTWIE CYBERGHOST

Odpowiedz na pytania testu wielokrotnego wyboru oraz pytania prawda/fałsz, uzupełnij zdania z lukami za pomocą banku wyrazów, dopasuj definicje i rozwiąż krzyżówkę oraz wykreślankę. Zastosuj swoją wiedzę z zakresu szyfrowania i serwerów NoSpy. Zakończ zadaniem dodatkowym Myśl szybko.

WŁASNA INFRASTRUKTURA SERWERÓW NOSPY I WĘZŁY BEZDYSKOWE (WPROWADZENIE)

CyberGhost obsługuje prywatnie zarządzane serwery NoSpy ze swojej siedziby w Bukareszcie w Rumunii, omijając ryzyka związane z komercyjnymi hostami. Bezpieczeństwo zapewniają szyfry AES-256, sprzęt bez dysków działający wyłącznie na pamięci RAM oraz automatyczne kill switche.

PRZECZYTAJ UWAŻNIE KAŻDY PUNKT KONTROLNY I WYBIERZ LUB NAPISZ POPRAWNĄ ODPOWIEDŹ.

Punkt kontrolny 1: Wyzwanie – test wielokrotnego wyboru

1. 1. Jaki protokół oferuje CyberGhost na wszystkich głównych platformach?
   - A) WireGuard
   - B) OpenVPN
   - C) IKEv2
   - D) L2TP

2. 2. Jakiego szyfru używają połączenia OpenVPN i IKEv2 w CyberGhost?
   - A) AES-256
   - B) Blowfish-128
   - C) DES-56
   - D) RC4

3. 3. Gdzie znajdują się własne serwery NoSpy firmy CyberGhost?
   - A) Rumunia
   - B) Niemcy
   - C) Stany Zjednoczone
   - D) Szwajcaria

4. 4. Jaki typ infrastruktury nie zapisuje żadnych dzienników na dysku po wyłączeniu zasilania?
   - A) Serwery tylko z pamięcią RAM
   - B) Serwery z dyskami HDD
   - C) Serwery wirtualne
   - D) Serwery hybrydowe

5. 5. Jaka funkcja blokuje połączenia podczas przerw w działaniu VPN?
   - A) Kill switch
   - B) Tunelowanie podzielone
   - C) Smart DNS
   - D) Przekierowanie portu

Punkt kontrolny 2: Wyzwanie – prawda czy fałsz

6 Pytanie 6

6. CyberGhost ma siedzibę główną w Rumunii, poza grupą 14 Eyes.

○ Prawda ○ Fałsz

7 Pytanie 7

7. Serwery NoSpy są wynajmowane od zewnętrznych komercyjnych centrów danych.

○ Prawda ○ Fałsz

8 Pytanie 8

8. Serwery działające wyłącznie w pamięci RAM zapisują dane sesji użytkowników na stałych dyskach SSD.

○ Prawda ○ Fałsz

9 Pytanie 9

9. Aplikacja kliencka zawiera wbudowaną ochronę przed wyciekami DNS.

○ Prawda ○ Fałsz

10 Pytanie 10

10. Polityka zero logów CyberGhost została zweryfikowana przez niezależne audyty.

○ Prawda ○ Fałsz

Punkt kontrolny 3: Wstawianie kluczowych terminów

Przeczytaj każde poniższe zdanie i uzupełnij lukę poprawnym terminem z banku słów.

1. Wysokowydajnym protokołem zalecanym dla połączeń mobilnych jest _____ .

2. Ruch ładunku jest szyfrowany bardzo bezpiecznym symetrycznym szyfrem kryptograficznym _____ .

3. Siedziba główna firmy znajduje się w kraju o nazwie _____ .

4. Samodzielnie zarządzane serwery o wysokim poziomie bezpieczeństwa, będące własnością firmy, nazywają się _____ .

5. Aby dane nie przetrwały po wyłączeniu zasilania, firma używa serwerów typu _____ .

6. Ujawnieniu nieszyfrowanego ruchu przy rozłączeniach zapobiega zabezpieczający wyłącznik, czyli _____ .

BANK SŁÓW

AES-256 AUDYT KILL SWITCH NOSPY RUMUNIA TYLKO RAM WIREGUARD WYCIEK

Wpisz tutaj swoje odpowiedzi:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Punkt kontrolny 4: Dopasowywanie pojęć dotyczących VPN i sieci

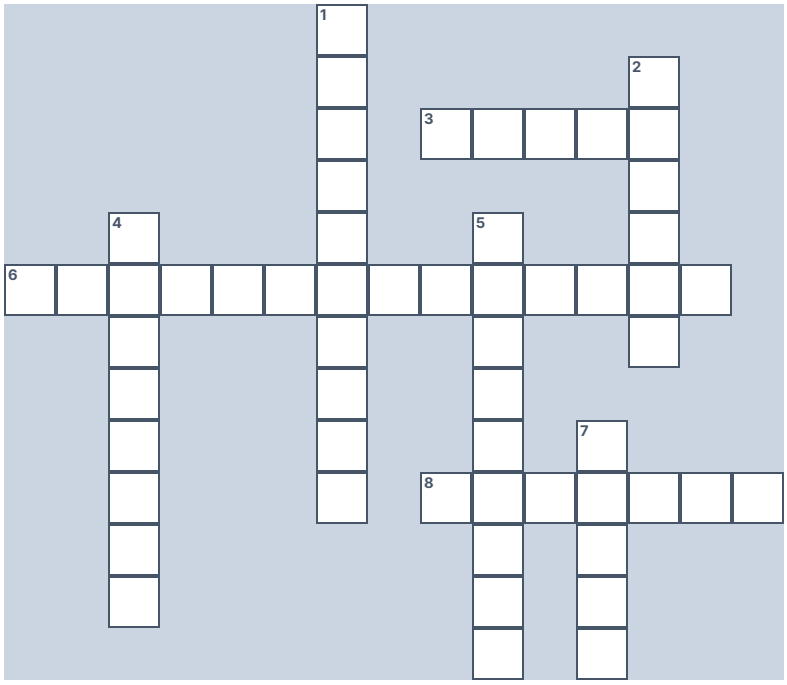
DOPASOWYWANIE DEFINICJI

Dopasuj każde pojęcie po lewej stronie do jego poprawnej definicji po prawej, wpisując odpowiednią literę (A-H) w edytowalne pole.

☐	1. WIREGUARD	A	Krajowa jurysdykcja prywatności znajdująca się poza sojuszami 14 Eyes.
☐	2. AES-256	B	Bezdyskowa infrastruktura serwerowa niezapisująca żadnych trwałych logów.
☐	3. RUMUNIA	C	Niezamierzone ujawnienie żądań resolvera poza VPN.
☐	4. NOSPY	D	Szybki protokół open source dostępny w aplikacjach CyberGhost.
☐	5. TYLKO RAM	E	Walidacja przez stronę trzecią, sprawdzająca deklaracje zgodności z polityką zero logów.
☐	6. KILL SWITCH	F	Standard szyfru symetrycznego zabezpieczający przesyłanie ładunku przez tunele.
☐	7. WYCIEK	G	W pełni własna macierz serwerów o wysokim poziomie bezpieczeństwa, prowadzona w Rumunii.
☐	8. AUDYT	H	Awaryjne narzędzie klienta przerywające ruch internetowy po zerwaniu połączenia.

Punkt kontrolny 5: Krzyżówka

Rozwiąż krzyżówkę, wpisując litery w aktywne białe pola. Numery odpowiadają wskazówkom poniżej.



POZIOMO

3. Całkowicie własna macierz serwerów o wysokim poziomie bezpieczeństwa działająca w Rumunii (5)

6. Standard szyfru symetrycznego zabezpieczający przesył ładunku przez tunele (14)

8. Krajowa jurysdykcja prywatności położona poza sojuszami 14 Eyes (7)

PIONOWO

1. Zabezpieczające narzędzie klienta odcinające ruch internetowy przy rozłączeniach (10)

2. Niezamierzone ujawnienie zapytań resolvera poza VPN (6)

4. Bezdyskowa infrastruktura serwerowa niezapisująca żadnych trwałych logów (8)

5. Szybki protokół open source dostępny we wszystkich aplikacjach CyberGhost (9)

7. Walidacja strony trzeciej weryfikująca deklaracje zgodności z zasadą zero logów (5)

Punkt kontrolny 5, wariant alternatywny: Dostępne wskazówki do krzyżówki

Użytkownicy czytników ekranu i klawiatury mogą wpisywać odpowiedzi do krzyżówki bezpośrednio w polach tekstowych poniżej.

POZIOMO

3 poziomo: Całkowicie własna macierz serwerów o wysokim poziomie bezpieczeństwa działająca w Rumunii (5 liter):

6 poziomo: Standard szyfru symetrycznego zabezpieczający przesył ładunku przez tunele (14 liter):

8 poziomo: Krajowa jurysdykcja prywatności położona poza sojuszami 14 Eyes (7 liter):

PIONOWO

1 pionowo: Zabezpieczające narzędzie klienta odcinające ruch internetowy przy rozłączeniach (10 liter):

2 pionowo: Niezamierzone ujawnienie zapytań resolvera poza VPN (6 liter):

4 pionowo: Bezdyskowa infrastruktura serwerowa niezapisująca żadnych trwałych logów (8 liter):

5 pionowo: Szybki protokół open source dostępny we wszystkich aplikacjach CyberGhost (9 liter):

7 pionowo: Walidacja strony trzeciej weryfikująca deklaracje zgodności z zasadą zero logów (5 liter):

Punkt kontrolny 6: Ukryte słowa w wykreślance

Znajdź w poniższej siatce 8 kluczowych terminów słownictwa. Wyrazy mogą biec poziomo, pionowo lub po przekątnej.

W Y C I E K Ś W Ź V C Ż W Ę L
G Ż Ć N D Q Y I Y Ó T C U B A
H A Ż Ń Ć P L R A D Y O D Ę G
C I I Ć S R Q E M E L I S Ż Ś
T N Ę O Q V E G A A K Q Ó N P
I U N T Y Q K U R T O S Ć N Ź
W M B Ę S Y X A J A R R Ż Z Z
S U Ł F I N R R K M A M T O G
L R P Q G Ż Ą D O V M F V B Ź
L S Ź B G M Ż G K O P Ń X C M
I S Z Y F R O W A N I E A E S
K Ż Ź F Z O X U L V Ó B Ń W T
M G A U D Y T V Ć Z V L R Ą Y
Ż Z M S Q Y I Ó D A Ć K Q W X
X L J H T H F Ą E I L Ś S W Q

LISTA SŁÓW

WIREGUARD SZYFROWANIEAES RUMUNIA NOSPY TYLKORAM KILLSWITCH WYCIEK AUDYT

Punkt kontrolny 6, wariant alternatywny: Dostępne dopasowywanie słownictwa

Dopasuj każde z 8 pojęć z wykreślanki do jego poprawnej definicji, wpisując literę (A-H) w puste pole.

TERMINY ZE SŁOWNICZKA

- **A. WIREGUARD**
- **B. SZYFROWANIEAES**
- **C. RUMUNIA**
- **D. NOSPY**
- **E. TYLKORAM**
- **F. KILLSWITCH**
- **G. WYCIEK**
- **H. AUDYT**

DEFINICJE I POLA DOPASOWANIA

1. Niezamierzone ujawnienie zapytań resolvera poza VPN.
2. Szybki protokół open source dostępny we wszystkich aplikacjach CyberGhost.
3. Całkowicie własna macierz serwerów o wysokim poziomie bezpieczeństwa działająca w Rumunii.
4. Zabezpieczające narzędzie klienta odcinające ruch internetowy przy rozłączeniach.
5. Standard szyfru symetrycznego zabezpieczający przesył ładunku przez tunele.
6. Krajowa jurysdykcja prywatności położona poza sojuszami 14 Eyes.
7. Walidacja strony trzeciej weryfikująca deklaracje zgodności z zasadą zero logów.
8. Bezdyskowa infrastruktura serwerowa niezapisująca żadnych trwałych logów.

Punkt kontrolny 7: Wyzwanie – pomieszane słowa

Rozszyfruj poniższe litery, aby odkryć kluczowe pojęcia i terminy związane z wirtualną siecią prywatną (VPN). Wpisz odpowiedzi w przygotowanych polach.

1. UGEIWARDR
2. RMAINUU
3. KYTORMAL
4. KICEWY
5. IYAZANRSOE WSEF
6. PNSYO
7. ILKIWTCHSL
8. TADYU

Zadanie dodatkowe: Myśl szybko

3 ODPOWIEDZI W KAŻDEJ KATEGORII. WYGRYWA OSOBA, KTÓRA PIERWSZA WYPEŁNI LISTĘ.

1	Serwisy streamingowe, które oglądasz			
2	Przyciski lub menu w aplikacji VPN			
3	Ustawienia, które włączasz dla dodatkowego bezpieczeństwa			
4	Usługi VPN inne niż CyberGhost			
5	Rzeczy, które chroni szyfrowanie			
6	Rzeczy, które CyberGhost może ukryć w twojej sieci			
7	Zagrożenia w publicznych sieciach Wi-Fi			
8	Rodzaje wycieków VPN			
9	Funkcje bezpieczeństwa w CyberGhost			
10	Rzeczy, które może sprawdzić audyt			
11	Sytuacje, w których kill switch pomaga			
12	Kraje znane z silnych przepisów o prywatności			
13	Słowa opisujące dobrą aplikację VPN			
14	Kraje, w których chciałbyś mieć serwery CyberGhost			
15	Sposoby na stworzenie silnego hasła			

Punkt kontrolny 8: Studia przypadków dotyczących VPN i sieci

Zastosuj poznane pojęcia, aby rozwiązać poniższe scenariusze z życia wzięte.

STUDIUM PRZYPADKU 1: AUDYT PRYWATNOŚCI POD KĄTEM JURYSDYKCJI



Scenariusz: Firma medialna chce mieć pewność, że firmowe dokumenty wywiadowcze nie mogą zostać wezwane do wydania przez zagraniczne organy ścigania.

Pytanie do dyskusji: W jaki sposób rumuńska siedziba CyberGhost chroni firmę przed nakazami nadzoru?

STUDIUM PRZYPADKU 2: BEZPIECZEŃSTWO PRZY PRZEJĘCIU SPRZĘTU



Scenariusz: W obiekcie serwerowym dochodzi do nieautoryzowanego fizycznego włamania i zostaje zajęta szafa serwerowa VPN.

Pytanie do dyskusji: Jaka konstrukcja sprzętowa uniemożliwia intruzom wydobycie kluczy sesji lub historii użytkowników?

Punkt kontrolny 9: Odszyfruj szyfr

Inżynier sieci zabezpiecza kanały routingu i tunele klientów. Użyj poniższego klucza liter i liczb, aby odszyfrować wiadomość, wpisując pasujące litery w puste miejsca.

KLUCZ SZYFROWANIA LITERA-LICZBA

A=1 Ą=2 B=3 C=4 Ć=5 D=6 E=7 Ę=8 F=9 G=10 H=11 I=12
J=13 K=14 L=15 Ł=16 M=17 N=18 Ń=19 O=20 Ó=21 P=22 Q=23 R=24
S=25 Ś=26 T=27 U=28 V=29 W=30 X=31 Y=32 Z=33 Ź=34 Ż=35

25	7	24	30	7	24	32		18	20	25	22	32
33	1	22	7	30	18	12	1	13	2			
17	1	14	25	32	17	1	15	18	2			
22	24	32	30	1	27	18	20	26	5			

Odszyfrowana wiadomość:

WSKAZÓWKA: KAŻDA LICZBA OZNACZA POZYCJĘ TEJ LITERY W ALFABECIE (NP. 1 = A, 2 = B, 35 = Ż).

Punkt kontrolny 10: Podstawowe najczęściej zadawane pytania o VPN (Część A)

Przejrzyj najczęstsze pytania i odpowiedzi dotyczące wirtualnych sieci prywatnych (VPN) i tunelowania.

Q1: Czy CyberGhost jest bezpieczny?

Tak, używa szyfrowania AES-256, bezpiecznych protokołów i działa zgodnie z rumuńskim prawem o prywatności.

Q2: Czym są serwery NoSpy?

Serwery NoSpy są wyłącznie własnością CyberGhost, są przez niego budowane i zarządzane w jego rumuńskiej siedzibie, aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo.

Q3: Czy CyberGhost przechowuje logi?

Nie, stosuje ścisłą politykę braku logów, co oznacza, że nie jest przechowywana historia przeglądania ani logi połączeń.

Q4: Gdzie ma siedzibę CyberGhost?

CyberGhost ma siedzibę w Bukareszcie w Rumunii, której Trybunał Konstytucyjny uchylił powszechne przepisy o retencji danych w 2009 i 2014 r., choć ustawa z 2015 r. ponownie wymaga od dostawców łączności elektronicznej przechowywania niektórych danych o ruchu.

Q5: Jakich protokołów używa?

Obsługuje protokoły WireGuard, OpenVPN (TCP/UDP) i IKEv2, zależnie od typu urządzenia.

Punkt kontrolny 10: Podstawowe najczęściej zadawane pytania o VPN (Część B)

Przejrzyj najczęstsze pytania i odpowiedzi dotyczące wirtualnych sieci prywatnych (VPN) i tunelowania.

Q6: Czy blokuje reklamy?

Tak, aplikacja kliencka ma wbudowany bloker treści dla reklam, skryptów śledzących i domen ze złośliwym oprogramowaniem.

Q7: Czy jest kill switch?

Tak, ma automatyczny kill switch, który blokuje dostęp do internetu, jeśli połączenie VPN zostanie przerwane.

Q8: Czy CyberGhost chroni przed wyciekami?

Tak, aplikacje mają wbudowaną ochronę przed wyciekami DNS i IP, która ukrywa Twój prawdziwy adres IP.

Q9: Czy serwery są poddawane audytom?

Tak, polityka zerowego rejestrowania CyberGhost i jego infrastruktura są niezależnie audytowane przez Deloitte. [2]

Q10: Czy używa serwerów RAM?

Tak, sieć serwerów CyberGhost jest przez firmę CyberGhost opisywana jako działająca na bezdyskowym sprzęcie wyłącznie z pamięcią RAM.

Punkt kontrolny 10: Zaawansowane najczęściej zadawane pytania o VPN (Część C)

Poznaj zaawansowane aspekty techniczne protokołów tunelowania VPN, integracji klientów mobilnych i wdrożeń w przedsiębiorstwach.

Q1: Który protokół jest używany domyślnie?

Aplikacja automatycznie wybiera najlepszy protokół, ale możesz go zmienić w dowolnej chwili.

Q2: Jak działa tunelowanie dzielone?

Pozwala wybrać, które aplikacje i strony korzystają z VPN, a które omijają tunel.

Q3: Dokąd trafiają zapytania DNS?

Są wysyłane przez tunel VPN do własnych serwerów DNS CyberGhost, a nie do serwerów Twojego dostawcy internetu.

Q4: Kto jest właścicielem CyberGhost?

CyberGhost należy do Kape Technologies, która jest też właścicielem ExpressVPN i Private Internet Access. [7]

Q5: Jakiego szyfru używa się z WireGuard?

WireGuard używa nowoczesnego standardu szyfru symetrycznego ChaCha20-Poly1305. [9]

Punkt kontrolny 10: Zaawansowane najczęściej zadawane pytania o VPN (Część D)

Poznaj zaawansowane aspekty techniczne protokołów tunelowania VPN, integracji klientów mobilnych i wdrożeń w przedsiębiorstwach.

Q6: Czym różnią się serwery NoSpy?

Mają sprzęt o większej przepustowości, dedykowane łącza i znajdują się w prywatnym centrum danych.

Q7: Czy dedykowane adresy IP są anonimowe?

Tak, adres IP jest łączony z losowym tokenem zamiast z Twoim kontem, a token jest usuwany.

Q8: Kto przeprowadza audyt polityki braku logów?

Deloitte Audit Romania, które w 2025 roku zakończyło trzeci audyt no-logs usługi CyberGhost.

Q9: Czy bloker reklam odszyfrowuje HTTPS?

Nie, bloker reklam działa na poziomie DNS, kierując domeny reklam do czarnych dziur.

Q10: Czy mogę używać CyberGhost na routerze?

Tak, skonfiguruj CyberGhost na routerze zgodnym z VPN, aby objąć każde urządzenie w domu.

Część 11: 10 faktów o VPN z praktyki i spostrzeżeń

Przejrzyj prawdziwe fakty dotyczące prędkości szyfrowania VPN, audytów protokołów, łączności mobilnej i pracy zdalnej w przedsiębiorstwach.

1. WGLĄD W VPN

CyberGhost ma siedzibę główną w Rumunii, poza sojuszem wymiany danych wywiadowczych Five Eyes. [1]

2. WGLĄD W VPN

OpenVPN i IKEv2 używają AES-256, a WireGuard używa ChaCha20-Poly1305. [5]

3. WGLĄD W VPN

Serwery NoSpy są własnością pracowników CyberGhost i są zarządzane wewnętrznie. [3]

4. WGLĄD W VPN

Deloitte regularnie audytuje i weryfikuje ich operacyjne polityki zero logs. [2]

5. WGLĄD W VPN

Bezdyskowe macierze serwerów działające wyłącznie w pamięci RAM zapobiegają trwałemu zapisywaniu danych po wyłączeniu zasilania. [1]

6. WGLĄD W VPN

Aplikacja kliencka zawiera automatyczny kill switch na wypadek przerwania połączenia VPN.

7. WGLĄD W VPN

Wbudowana ochrona przed wyciekami DNS i IP pomaga ukrywać twój prawdziwy adres IP.

8. WGLĄD W VPN

Protokoły WireGuard, OpenVPN i IKEv2 są obsługiwane natywnie w kliencie. [4]

9. WGLĄD W VPN

Dedykowane adresy IP są przydzielane za pomocą bezpiecznego systemu tokenów z zasadą zero wiedzy (zero-knowledge). [8]

10. WGLĄD W VPN

Wbudowane filtry złośliwego oprogramowania skanują wyszukiwania domen, aby blokować złośliwe cele. [6]

Źródła i odnośniki techniczne

Przewodnik do nauki i interaktywne łamigłówki powstały na podstawie globalnych standardów technicznych, specyfikacji i ram regulacyjnych.

PUBLIKACJE NAUKOWE I BRANŻOWE

[1] CyberGhost VPN. (n.d.). No-Logs VPN: Secure & Private VPN with Zero Tracking.
https://www.cyberghostvpn.com/features/no-logs-vpn

[2] CyberGhost VPN. (2025). Third Deloitte Romania Audit Verifies Our Commitment to Privacy.
https://www.cyberghostvpn.com/privacyhub/privacy-audit-2025/

[3] CyberGhost VPN. (n.d.). CyberGhost's NoSpyServers: Complete Privacy & Anonymity.
https://www.cyberghostvpn.com/features/nospy

[4] CyberGhost VPN Support Center. (n.d.). Which VPN Protocols Do You Support?
https://support.cyberghostvpn.com/hc/en-us/articles/213983829-Which-VPN-Protocols-Do-You-Support

[5] CyberGhost VPN. (n.d.). VPN Encryption: How VPNs Help Secure Your Browsing.
https://www.cyberghostvpn.com/features/vpn-encryption

[6] CyberGhost VPN. (n.d.). VPN Features and Use Cases.
https://www.cyberghostvpn.com/features

[7] Kape Technologies. (n.d.). Our Brands.
https://www.kape.com/our-brands/

[8] CyberGhost VPN. (n.d.). Dedicated IP VPN | Get a Secure Static IP Address.
https://www.cyberghostvpn.com/dedicated-ip-vpn

[9] WireGuard. (n.d.). Protocol & Cryptography.
https://www.wireguard.com/protocol/

[10] Nir, Y., & Langley, A. (2018). RFC 8439: ChaCha20 and Poly1305 for IETF Protocols.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8439

[11] National Institute of Standards and Technology. (n.d.). FIPS 197: Advanced Encryption Standard (AES).
https://csrc.nist.gov/pubs/fips/197/final

[12] European Digital Rights (EDRi). (2014). Romania: The aftermath of the second CCR data retention ruling.
https://edri.org/our-work/romania-aftermath-of-second-ccr-data-retention-ruling/

Klucz odpowiedzi: Punkt kontrolny 1 – test wielokrotnego wyboru

1 Pytanie 1 — **Poprawna odpowiedź: A**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Jaki protokół oferuje CyberGhost na wszystkich głównych platformach? → A) WireGuard

2 Pytanie 2 — **Poprawna odpowiedź: A**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Jakiego szyfru używają połączenia OpenVPN i IKEv2 w CyberGhost? → A) AES-256

3 Pytanie 3 — **Poprawna odpowiedź: A**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Gdzie znajdują się własne serwery NoSpy firmy CyberGhost? → Rumunia

4 Pytanie 4 — **Poprawna odpowiedź: A**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Jaki typ infrastruktury nie zapisuje żadnych dzienników na dysku po wyłączeniu zasilania? → Serwery tylko z pamięcią RAM

5 Pytanie 5 — **Poprawna odpowiedź: A**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Jaka funkcja blokuje połączenia podczas przerw w działaniu VPN? → Kill switch

Klucz odpowiedzi: Punkt kontrolny 2 – prawda czy fałsz

6 **Pytanie 6** **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

CyberGhost ma siedzibę główną w Rumunii, poza grupą 14 Eyes. [1]

7 **Pytanie 7** **Poprawna odpowiedź: Fałsz**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Serwery NoSpy są wynajmowane od zewnętrznych komercyjnych centrów danych.

8 **Pytanie 8** **Poprawna odpowiedź: Fałsz**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Serwery działające wyłącznie w pamięci RAM zapisują dane sesji użytkowników na stałych dyskach SSD.

9 **Pytanie 9** **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Aplikacja kliencka zawiera wbudowaną ochronę przed wyciekami DNS.

10 **Pytanie 10** **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Polityka zero logów CyberGhost została zweryfikowana przez niezależne audyty.

Klucze słownictwa i kryteria oceny

Schemat oceniania dla nauczyciela: Przyznaj 1 punkt za każde poprawne dopasowanie (łącznie 8 pkt) i pojęcie w kontekście (łącznie 6 pkt).

PUNKT KONTROLNY 4: KLUCZ – DOPASOWYWANIE POJĘĆ

D 1. WIREGUARD	F 2. AES-256	A 3. RUMUNIA	G 4. NOSPY
B 5. TYLKO RAM	H 6. KILL SWITCH	C 7. WYCIEK	E 8. AUDYT

PUNKT KONTROLNY 3: KLUCZ – KLUCZOWE POJĘCIA

1 WIREGUARD	2 AES-256	3 RUMUNIA	4 NOSPY
5 TYLKO RAM	6 KILL SWITCH		

PUNKT KONTROLNY 6, WARIANT ALTERNATYWNY: KLUCZ – DOPASOWYWANIE SŁÓW

1 G – WYCIEK	2 A – WIREGUARD	3 D – NOSPY	4 F – KILLSWITCH
5 B – SZYFROWANIEAES	6 C – RUMUNIA	7 H – AUDYT	8 E – TYLKORAM

UWAGI DO DYSKUSJI DLA NAUCZYCIELI

Kluczowe pojęcia:
Sprawdź, czy uczniowie potrafią własnymi słowami wyjaśnić pojęcia WIREGUARD, AES-256 i RUMUNIA oraz podać przykład każdego z nich.

Studia przypadków:
Poproś uczniów, aby uzasadniali swoje zalecenia faktami z karty pracy, a nie przypuszczeniami.

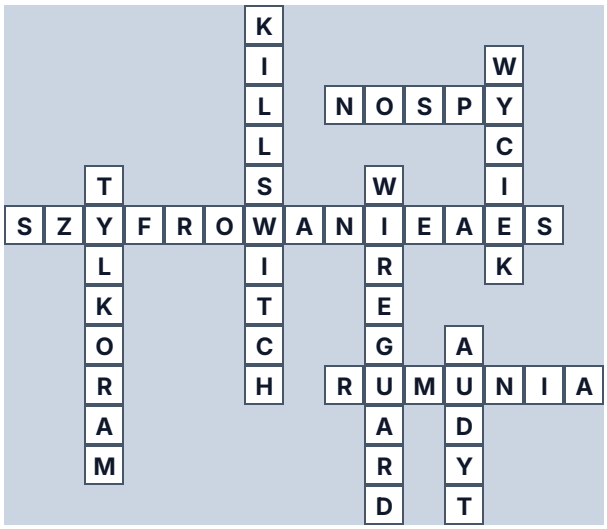
Ocena źródeł:
Niech uczniowie sprawdzą co najmniej jedno twierdzenie w źródłach z karty pracy; omówcie, dlaczego liczby, ceny i przepisy mogą się z czasem zmieniać.

Klucze do łamigłówek i uwagi dla nauczyciela

ROZWIĄZANIE WYSZUKIWANKI SŁOWNEJ

W	Y	C	I	E	K	Ś	W	Ź	V	C	Ż	W	Ę	L
G	Ż	Ć	N	D	Q	Y	I	Y	Ó	T	C	U	B	A
H	A	Ż	Ń	Ć	P	L	R	A	D	Y	O	D	Ę	G
C	I	I	Ć	S	R	Q	E	M	E	L	I	S	Ż	Ś
T	N	Ę	O	Q	V	E	G	A	A	K	Q	Ó	N	P
I	U	N	T	Y	Q	K	U	R	T	O	S	Ć	N	Ź
W	M	B	Ę	S	Y	X	A	J	A	R	R	Ż	Z	Z
S	U	Ł	F	I	N	R	R	K	M	A	M	T	O	G
L	R	P	Q	G	Ż	Ą	D	O	V	M	F	V	B	Ź
L	S	Ź	B	G	M	Ż	G	K	O	P	Ń	X	C	M
I	S	Z	Y	F	R	O	W	A	N	I	E	A	E	S
K	Ż	Ź	F	Z	O	X	U	L	V	Ó	B	Ń	W	T
M	G	A	U	D	Y	T	V	Ć	Z	V	L	R	Ą	Y
Ż	Z	M	S	Q	Y	I	Ó	D	A	Ć	K	Q	W	X
X	L	J	H	T	H	F	Ą	E	I	L	Ś	S	W	Q

ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI



PRZEWODNIK DLA NAUCZYCIELA: ROZWIĄZANIA KRZYŻÓWKI

POZIOMO

3 poziomo: NOSPY Całkowicie własna macierz serwerów o wysokim poziomie bezpieczeństwa działająca w Rumunii (5 liter)

6 poziomo: SZYFROWANIEAES Standard szyfru symetrycznego zabezpieczający przesył ładunku przez tunele (14 liter)

8 poziomo: RUMUNIA Krajowa jurysdykcja prywatności położona poza sojuszami 14 Eyes (7 liter)

PIONOWO

1 pionowo: KILLSWITCH Zabezpieczające narzędzie klienta odcinające ruch internetowy przy rozłączeniach (10 liter)

2 pionowo: WYCIEK Niezamierzone ujawnienie zapytań resolvera poza VPN (6 liter)

4 pionowo: TYLKORAM Bezdyskowa infrastruktura serwerowa niezapisująca żadnych trwałych logów (8 liter)

5 pionowo: WIREGUARD Szybki protokół open source dostępny we wszystkich aplikacjach CyberGhost (9 liter)

7 pionowo: AUDYT Walidacja strony trzeciej weryfikująca deklaracje zgodności z zasadą zero logów (5 liter)

Klucz do słów rozsypanych i rozwiązania szyfru

Klucz odpowiedzi do ćwiczenia z rozszyfrowywania słownictwa i Tajemniczego wyzwania szyfrowego.

KLUCZ DO ROZWIĄZANIA ANAGRAMÓW

1. UGEIWARDR — **WIREGUARD**
2. RMAINUU — **RUMUNIA**
3. KYTORMAL — **TYLKORAM**
4. KICEWY — **WYCIEK**
5. IYAZANRSOEWSEF — **SZYFROWANIEAES**
6. PNSYO — **NOSPY**
7. ILKIWTCHSL — **KILLSWITCH**
8. TADYU — **AUDYT**

KLUCZ DO WYZWANIA Z TAJNYM SZYFREM

"SERWERY NOSPY ZAPEWNIAJĄ MAKSYMALNĄ PRYWATNOŚĆ"

Klucz odpowiedzi do studiów przypadków

A STUDIUM PRZYPADKU 1: AUDYT PRYWATNOŚCI POD KĄTEM JURYSDYKCJI

Rozwiązanie dla nauczyciela

WYTYCZNE OCENIANIA

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: Firma medialna chce mieć pewność, że firmowe dokumenty wywiadowcze nie mogą zostać zażądane na podstawie wezwania przez zagraniczne organy ścigania.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Rumunia ma silne przepisy o ochronie prywatności i nie należy do sieci wymiany informacji wywiadowczych Five Eyes ani Fourteen Eyes.

B STUDIUM PRZYPADKU 2: BEZPIECZEŃSTWO PRZY PRZEJĘCIU SPRZĘTU

Rozwiązanie dla nauczyciela

WYTYCZNE OCENIANIA

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: W obiekcie z serwerami dochodzi do nieautoryzowanego fizycznego włamania, a szafa serwerowa VPN zostaje zajęta.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Serwer działa w architekturze wyłącznie w pamięci RAM, co oznacza, że wszystkie dane są natychmiast tracone po odcięciu zasilania.