Imię i nazwisko: _____ Data: _____ Wynik: _____

Recenzja NordVPN

Analiza techniczna NordVPN z siedzibą w Panamie, własnościowych testów prędkości NordLynx, bezdyskowych węzłów serwerowych działających wyłącznie w pamięci RAM i ochrony przed zagrożeniami opartej na DNS.

PRZEGLĄD NAUKOWY: RECENZJA NORDVPN

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 techniczny przegląd NordVPN. Poznasz jurysdykcję Panamy, własnościowe prędkości NordLynx, bezdyskowe węzły serwerów działające wyłącznie w pamięci RAM i Threat Protection.

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/nordvpn/

Twoja ścieżka nauki: NordVPN

- Przeanalizuj architekturę techniczną i standardy szyfrowania w recenzji NordVPN.
- Skonfiguruj ustawienia klienta, aby zapobiec wyciekom ruchu IP, DNS i WebRTC.
- Porównaj autorskie protokoły tunelowania ze standardowymi implementacjami.

INSTRUKCJE: RECENZJA NORDVPN

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 NordLynx i Threat Protection. Zakończ zadaniem dodatkowym Myśl szybko.

WYDAJNOŚĆ NORDLYNX I JURYSDYKCJA PANAMY (WPROWADZENIE)

NordVPN ma formalną siedzibę w Panamie, poza sojuszami typu Fourteen Eyes. Wykorzystuje własny protokół NordLynx dla najwyższych prędkości, bezdyskowe węzły serwerowe działające wyłącznie w pamięci RAM oraz zestaw ochrony przed zagrożeniami opartej na DNS, który chroni pakiety danych.

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

Punkt kontrolny 1: Wyzwanie – test wielokrotnego wyboru

1. Jak nazywa się autorski protokół NordVPN oparty na WireGuard?

- A) NordLynx
- B) Lightway
- C) OpenWeb
- D) Catapult Hydra

2. W jakim kraju NordVPN ma prawną siedzibę, aby chronić prywatność użytkowników?

- A) Panama
- B) Szwajcaria
- C) Szwecja
- D) Cypr

3. Które oparte na DNS narzędzie NordVPN, obecnie przemianowane na Ochronę przed oszustwami i phishingiem, blokuje reklamy?

- A) Threat Protection
- B) SafeConnect
- C) AntiTracker
- D) CleanWeb

4. Ile jednoczesnych połączeń urządzeń jest dozwolonych na jednym koncie NordVPN?

- A) Dziesięć urządzeń
- B) Pięć urządzeń
- C) Bez ograniczeń
- D) Dwa urządzenia

5. Jaki typ serwera łączy w łańcuch dwa węzły VPN, aby ukryć źródłowy adres IP?

- A) Double VPN
- B) Onion over VPN
- C) Serwer z obfuskacją
- D) Dedykowany adres IP

Punkt kontrolny 2: Wyzwanie – prawda czy fałsz

6 Pytanie 6

6. NordLynx łączy szybki protokół WireGuard z systemem translacji podwójnego NAT.

○ Prawda ○ Fałsz

7 Pytanie 7

7. Siedziba NordVPN znajduje się w Panamie, która leży poza globalnymi sojuszami wywiadowczymi typu Fourteen Eyes.

○ Prawda ○ Fałsz

8 Pytanie 8

8. Serwery NordVPN działają na lokalnych dyskach twardych, które przechowują bazy danych logów połączeń.

○ Prawda ○ Fałsz

9 Pytanie 9

9. Funkcje Threat Protection działają wyłącznie w chmurze i nie sprawdzają plików lokalnie.

○ Prawda ○ Fałsz

10 Pytanie 10

10. PwC wielokrotnie audytowało politykę zerowej rejestracji logów NordVPN, aby zweryfikować zgodność.

○ Prawda ○ Fałsz

Punkt kontrolny 3: Wstawianie kluczowych terminów

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

1. Własny protokół oparty na WireGuard to _____ .
2. Aby działać poza przepisami USA, NordVPN ma siedzibę w jurysdykcji: _____ .
3. Dla zaawansowanego bezpieczeństwa trasowania użytkownicy mogą łączyć serwery w łańcuch w trybie _____ .
4. Domeny ze złośliwym oprogramowaniem są blokowane przez wbudowany silnik _____ .
5. NordVPN postanowił uruchamiać swoje serwery VPN w infrastrukturze typu _____ .
6. Niezależne audyty potwierdziły rygorystyczne zobowiązanie NordVPN do prywatności typu _____ .

BANK SŁÓW

BEZDYSKOWY RAM | BRAK LOGÓW | DOUBLE VPN | KILL SWITCH | NORDLYNX | OCHRONA ZAGROŻEŃ | PANAMA | TUNELOWANIE

Wpisz tutaj swoje odpowiedzi:

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

Punkt kontrolny 4: Dopasowywanie pojęć dotyczących VPN i sieci

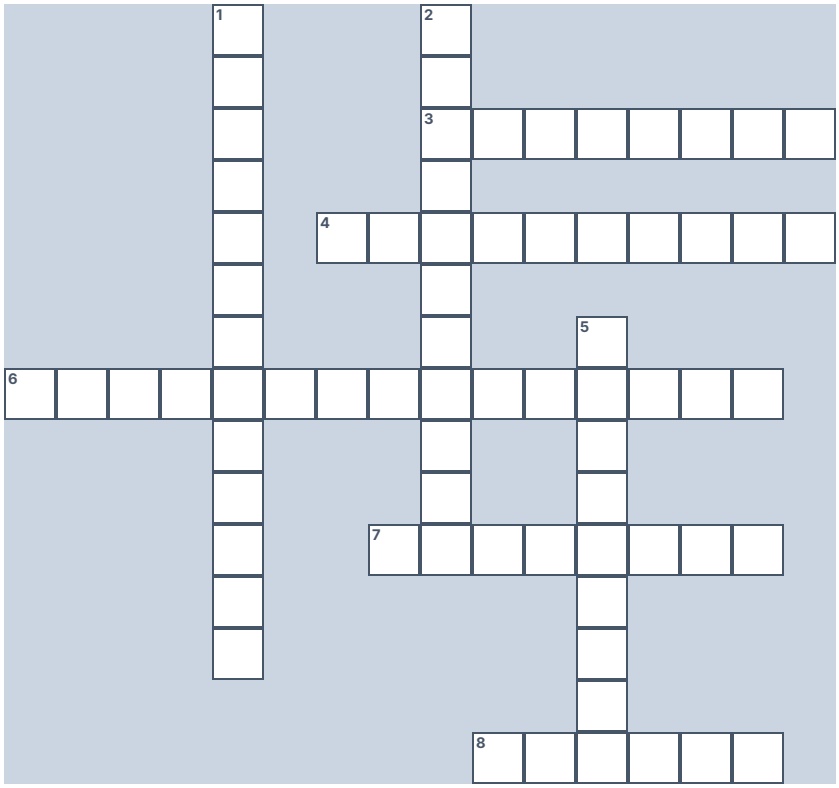
DOPASOWYWANIE DEFINICJI

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

☐	1. NordLynx	A	Jurysdykcja prawna i siedziba główna w Ameryce Środkowej.
☐	2. Panama	B	Zweryfikowana polityka prywatności niezapisująca historii aktywności.
☐	3. Podwójny VPN	C	Wbudowane narzędzie do blokowania reklam i filtrowania domen ze złośliwym oprogramowaniem.
☐	4. Ochrona przed zagrożeniami	D	Podwójne łańcuchowanie serwerów, kierujące ruch szeregowo.
☐	5. Bezdyskowa pamięć RAM	E	Awaryjny bloker przerywający ruch, jeśli tunel się zerwie.
☐	6. Brak logów	F	Sprzęt serwerowy z pamięcią ulotną, który nie przechowuje żadnych dzienników na dysku.
☐	7. Kill Switch	G	Enkapsulacja ładunków pakietów w celu przechodzenia przez sieci.
☐	8. Tunelowanie	H	Własna implementacja WireGuard z podwójnym NAT.

Punkt kontrolny 5: Krzyżówka

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



POZIOMO

3. Własna implementacja WireGuard z podwójnym NAT (8)

4. Zabezpieczenie odcinające ruch, gdy tunel zostanie zerwany (10)

6. Wbudowane narzędzie blokujące reklamy i filtrujące domeny ze złośliwym oprogramowaniem (15)

7. Sprawdzona polityka prywatności, w której nie przechowuje się historii aktywności (8)

8. Środkowoamerykańska jurysdykcja prawna i siedziba główna (6)

PIONOWO

1. Sprzęt serwerowy z pamięcią ulotną, który nie zapisuje żadnych logów na dysku (13)

2. Enkapsulacja ładunków pakietów w celu przekraczania sieci (11)

5. Podwójne łańcuchowanie serwerów, kierujące ruch szeregowo (9)

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: Własna implementacja WireGuard z podwójnym NAT (8 liter):

4 poziomo: Zabezpieczenie odcinające ruch, gdy tunel zostanie zerwany (10 liter):

6 poziomo: Wbudowane narzędzie blokujące reklamy i filtrujące domeny ze złośliwym oprogramowaniem (15 liter):

7 poziomo: Sprawdzona polityka prywatności, w której nie przechowuje się historii aktywności (8 liter):

8 poziomo: Środkowoamerykańska jurysdykcja prawna i siedziba główna (6 liter):

PIONOWO

1 pionowo: Sprzęt serwerowy z pamięcią ulotną, który nie zapisuje żadnych logów na dysku (13 liter):

2 pionowo: Enkapsulacja ładunków pakietów w celu przekraczania sieci (11 liter):

5 pionowo: Podwójne łańcuchowanie serwerów, kierujące ruch szeregowo (9 liter):

Punkt kontrolny 6: Ukryte słowa w wykreślance

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

A Ę X O K Ń Ć O N C Ć G I Ą Ą

Ó R N Ł P W T C I Ź B Ę Ź S G

E Y Y X H A Ę H R T E Ń U K R

I Ć L T S M Ł R P Ł Z N Ś H L

N P D H Ź A Ó O Ł X D V Ń Z Q

A Q R Ą A N Ł N Ó N Y Ą H Ł Z

W I O Ę D A J A Ń Z S B C Ż E

O Ż N Ź O P B Z N V K Y T M R

L C Ę Ó U X P A Q Y O G I D O

E Ź B X B Ł E G G G W Ż W X L

N C O Q L K Y R Y R Y L S Ż O

U A N R E Ż R O M F R Ś L W G

T F Ł X V J B Ż Ź C A B L Ź S

O V Ż O P Ż U E T Ą M H I W P

Y C N M N H Ó Ń Y Ź Ż Y K H Ń

LISTA SŁÓW

NORDLYNX PANAMA DOUBLEVPN OCHRONAZAGROŻEŃ BEZDYSKOWYRAM ZEROLOGS KILLSWITCH TUNELOWANIE

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. NORDLYNX**
- **B. PANAMA**
- **C. DOUBLEVPN**
- **D. OCHRONAZAGROŻEŃ**
- **E. BEZDYSKOWYRAM**
- **F. ZEROLOGS**
- **G. KILLSWITCH**
- **H. TUNELOWANIE**

DEFINICJE I POLA DOPASOWANIA

1. Sprzęt serwerowy z pamięcią ulotną, który nie zapisuje żadnych logów na dysku.
2. Sprawdzona polityka prywatności, w której nie przechowuje się historii aktywności.
3. Zabezpieczenie odcinające ruch, gdy tunel zostanie zerwany.
4. Własna implementacja WireGuard z podwójnym NAT.
5. Wbudowane narzędzie blokujące reklamy i filtrujące domeny ze złośliwym oprogramowaniem.
6. Środkowoamerykańska jurysdykcja prawna i siedziba główna.
7. Enkapsulacja ładunków pakietów w celu przekraczania sieci.
8. Podwójne łańcuchowanie serwerów, kierujące ruch szeregowo.

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. NDLNYOXR
2. NDPBOEVLU
3. EBOYWAMZKYSRD
4. WCSHLTIKIL
5. ANAPMA
6. OAŻHNZGEŃROCARO
7. ZSLOGEOR
8. NWEONTLUIAE

Zadanie dodatkowe: Myśl szybko

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

1	Osoby, którym poleciłbyś NordVPN			
2	Dane, których VPN nigdy nie powinien przechowywać			
3	Słowa opisujące dobrą aplikację VPN			
4	Rzeczy, które NordVPN może ukryć w twojej sieci			
5	Sytuacje, w których kill switch pomaga			
6	Urządzenia, na których zainstalowałbyś NordVPN			
7	Usługi VPN inne niż NordVPN			
8	Przyciski lub menu w aplikacji VPN			
9	Powody, dla których warto wybrać NordVPN			
10	Miejsca, w których włączyłbyś NordVPN			
11	Serwisy streamingowe, które oglądasz			
12	Kraje, w których chciałbyś mieć serwery NordVPN			
13	Protokoły VPN, które znasz			
14	Funkcje, których szukasz w NordVPN			
15	Oznaki, że twoje połączenie VPN jest wolne			

Punkt kontrolny 8: Studia przypadków dotyczących VPN i sieci

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

STUDIUM PRZYPADKU 1: WDRAŻANIE ARCHITEKTURY NORDLYNX

👷

Scenariusz: Przedsiębiorstwo chce osiągnąć dużą przepustowość na klientach mobilnych, ale wymaga dynamicznego przydzielania lokalnych adresów IP bez przechowywania historii połączeń na serwerach.

Pytanie do dyskusji: Wyjaśnij, w jaki sposób system podwójnego NAT w NordLynx rozwiązuje problemy prywatności standardowego przydzielania adresów IP w WireGuard.

STUDIUM PRZYPADKU 2: OCHRONA PRZED LOKALNYM PRZEJĘCIEM DANYCH

👷

Scenariusz: Agencja rządowa żąda fizycznych dysków serwera z węzła serwerowego NordVPN w obiekcie kolokacyjnym, aby zbadać ruch użytkowników.

Pytanie do dyskusji: Przeanalizuj, w jaki sposób bezdyskowe węzły serwerowe działające wyłącznie w pamięci RAM chronią przed fizycznym odzyskaniem danych po utracie zasilania.

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

22	24	20	27	20	14	21	16		18	20	24	6	15	32	18	31

4	11	24	20	18	12		6	1	18	7		14	15	12	7	18	27	1

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: Czym jest NordLynx?

To autorski protokół NordVPN zbudowany na WireGuard, zoptymalizowany pod kątem prędkości i prywatności przy użyciu systemu podwójnego NAT. [9]

Q2: Gdzie znajduje się siedziba NordVPN?

Siedziba NordVPN znajduje się w Panamie, która ma silne przepisy o prywatności i leży poza sojuszami typu Fourteen Eyes.

Q3: Czy NordVPN przechowuje logi połączeń?

Nie, stosuje ścisłą politykę braku logów, niezależnie zweryfikowaną audytami PwC i Deloitte.

Q4: Ile urządzeń mogę połączyć?

Możesz połączyć do 10 urządzeń jednocześnie w ramach jednej subskrypcji NordVPN.

Q5: Czy zawiera blokowanie reklam?

Tak, jego funkcja Threat Protection blokuje reklamy, skrypty śledzące i domeny ze złośliwym oprogramowaniem.

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

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

Q6: Czym jest Double VPN?

To funkcja, która kieruje Twój ruch kolejno przez dwa oddzielne serwery VPN, szyfrując go dwukrotnie.

Q7: Czy serwery NordVPN są bezdyskowe?

Tak, NordVPN wybrał bezdyskowe serwery oparte na pamięci RAM, więc zapisane dane są usuwane przy każdym wyłączeniu serwera.

Q8: Czy mogę używać NordVPN na routerze?

Tak, NordVPN udostępnia ręczne pliki konfiguracyjne do skonfigurowania tuneli na zgodnych routerach.

Q9: Czym jest Onion Over VPN?

To funkcja, która kieruje Twój ruch przez serwer NordVPN, a następnie od razu do sieci cebulowej Tor.

Q10: Czy aplikacja ma kill switch?

Tak, ma ogólnosystemowy i aplikacyjny kill switch blokujący dostęp do internetu, jeśli VPN przestanie działać.

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: Jak system podwójnego NAT w NordLynx chroni prywatność użytkowników?

WireGuard zwykle wymaga przechowywania na serwerze statycznych lokalnych adresów IP. NordLynx dynamicznie przydziela tymczasowe lokalne adresy IP i nie przechowuje żadnych danych umożliwiających identyfikację.

Q2: Jak jurysdykcja prawna Panamy sprzyja prywatności?

Panama nie ma przepisów o przechowywaniu danych dla VPN, a zagraniczne żądania udostępnienia danych muszą przejść przez panamską procedurę prawną. [2]

Q3: Jak Threat Protection skanuje pliki lokalnie?

Threat Protection Pro skanuje pliki w trakcie pobierania na urządzenie i poddaje kwarantannie lub usuwa te, które zawierają złośliwe oprogramowanie. [6]

Q4: Jakich szyfrów używa NordLynx do szyfrowania?

NordLynx używa ChaCha20 do szyfrowania symetrycznego, Poly1305 do uwierzytelniania i Curve25519 do wymiany kluczy.

Q5: Czy NordVPN obsługuje serwery z obfuskacją?

Tak, oferuje serwery z obfuskacją, które maskują ruch VPN, aby pomóc w ominięciu głębokiej inspekcji pakietów (DPI).

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: Jak NordVPN zweryfikował swoją politykę zerowych logów?

PwC Switzerland (2018, 2020) i Deloitte (2022–2025) przeanalizowały jego systemy i potwierdziły jego deklaracje braku logów w sześciu ocenach. [4]

Q7: Czy NordVPN obsługuje Meshnet?

Tak, Meshnet pozwala użytkownikom utworzyć bezpieczną sieć lokalną łączącą zdalne urządzenia bezpośrednio, bez kierowania ruchu przez serwer VPN.

Q8: Jak aplikacja zapobiega wyciekom WebRTC i DNS?

Kieruje Twoje zapytania DNS przez własne serwery DNS NordVPN, aby Twój dostawca internetu nie mógł ich widzieć.

Q9: Czy serwery NordVPN są kolokowane?

Tak, NordVPN zwiększa liczbę wdrożeń serwerów w kolokacji, będąc właścicielem swojego sprzętu fizycznego, a wynajmując miejsce w centrach danych.

Q10: Czy aplikacja obsługuje tunelowanie dzielone w macOS?

Nie w macOS; NordVPN oferuje tunelowanie dzielone w systemach Windows, Android i Android TV, a także wykluczenia adresów URL w rozszerzeniach przeglądarki.

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

NordVPN został uruchomiony w 2012 roku przez przyjaciół z dzieciństwa i należy obecnie do firmy z branży cyberbezpieczeństwa Nord Security.

2. WGLĄD W VPN

W testach prędkości VPN.com pobliskie serwery NordVPN zachowywały ponad 90% bazowej prędkości, a prym wiódł protokół NordLynx. [8]

3. WGLĄD W VPN

Po naruszeniu jednego serwera w fińskim centrum danych w 2018 roku NordVPN przeszedł na bezdyskowe serwery oparte na pamięci RAM. [7]

4. WGLĄD W VPN

NordVPN obsługuje tysiące serwerów w 225 lokalizacjach na całym świecie (stan na wrzesień 2026).

5. WGLĄD W VPN

Meshnet łączy urządzenia użytkowników bezpośrednio; NordVPN wycofał się z planu wyłączenia z 2025 roku i udostępni go jako open source. [5]

6. WGLĄD W VPN

Operator NordVPN, nordvpn S.A., jest zarejestrowany w Panamie, co poddaje usługę przepisom Panamy. [2]

7. WGLĄD W VPN

Serwery w kolokacji należą do NordVPN i są przez niego zarządzane, co daje mu większą kontrolę nad sprzętem i aktualizacjami.

8. WGLĄD W VPN

NordVPN oferuje aplikacje dla Windows, macOS, Linux, Android, iOS, Apple TV i głównych przeglądarek internetowych.

9. WGLĄD W VPN

Deloitte oceniło deklaracje no-logs NordVPN w 2022, 2023, 2024 i 2025 roku, po przeglądach PwC z 2018 i 2020 roku. [4]

10. WGLĄD W VPN

Threat Protection Pro działa nawet przy wyłączonym VPN; na komputerze wersja oparta na DNS wymaga włączonego VPN. [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] NordVPN. (2026). NordLynx protocol for fast, secure VPN connections.
https://nordvpn.com/blog/nordlynx-protocol-wireguard/

[2] NordVPN. (n.d.). Privacy Policy - Nord Account.
https://nordvpn.com/privacy-policy/

[3] NordVPN. (2026). A leading no-log VPN for online privacy in 2026.
https://nordvpn.com/features/no-log-vpn/

[4] Yahoo Finance. (2026). NordVPN passes its no-logs assurance assessment for the sixth time.
https://finance.yahoo.com/news/nordvpn-passes-no-logs-assurance-140000101.html

[5] NordVPN. (2025). Meshnet stays.
https://nordvpn.com/blog/meshnet-stays/

[6] NordVPN Support. (n.d.). What is NordVPN's Scam, Phishing, and Malware protection?
https://support.nordvpn.com/hc/en-us/articles/19508765521425-What-is-Threat-Protection-Pro-and-Threat-Protection

[7] NordVPN. (2019). NordVPN safe after a third-party provider breach.
https://nordvpn.com/blog/official-response-datacenter-breach/

[8] VPN.com. (n.d.). NordVPN Review: Speed, Pricing & Features.
https://www.vpn.com/vpn/nordvpn/

[9] NordVPN. (2020). NordVPN Is Rolling Out NordLynx -- New Generation VPN Protocol That Makes VPN Connection Faster Than Ever. PR Newswire.
https://www.prnewswire.com/news-releases/nordvpn-is-rolling-out-nordlynx--new-generation-vpn-protocol-that-makes-vpn-connection-faster-than-ever-301046715.html

[10] NordVPN. (2024). NordVPN verifies its no-logs claim for the fourth time. PR Newswire.
https://www.prnewswire.com/news-releases/nordvpn-verifies-its-no-logs-claim-for-the-fourth-time-302031533.html

[11] Nord Security. (n.d.). libtelio: A library providing networking utilities for NordVPN VPN and meshnet functionality.
https://github.com/NordSecurity/libtelio

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

Klucz odpowiedzi: Punkt kontrolny 1 – test wielokrotnego wyboru

1 Pytanie 1

Poprawna odpowiedź: A

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

NordLynx to własny protokół NordVPN, oparty na WireGuard i dodający system podwójnego NAT dla zwiększenia prywatności.

2 Pytanie 2

Poprawna odpowiedź: A

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Operator NordVPN, nordvpn S.A., jest zarejestrowany w Panamie, kraju bez przepisów o retencji danych przez VPN.

3 Pytanie 3

Poprawna odpowiedź: A

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Threat Protection, obecnie oznaczony jako Ochrona przed oszustwami i phishingiem, filtruje reklamy i złośliwe domeny za pośrednictwem DNS NordVPN.

4 Pytanie 4

Poprawna odpowiedź: A

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Każdy plan NordVPN zabezpiecza do dziesięciu urządzeń jednocześnie na jednym koncie.

5 Pytanie 5

Poprawna odpowiedź: A

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Double VPN przesyła ruch kolejno przez dwa serwery VPN, szyfrując go dwukrotnie.

Klucz odpowiedzi: Punkt kontrolny 2 – prawda czy fałsz

6 Pytanie 6

Poprawna odpowiedź: Prawda

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Prawda: NordLynx łączy szybkość WireGuard z niestandardowym systemem podwójnego NAT, dzięki czemu nie jest przechowywany adres IP użytkownika.

7 Pytanie 7

Poprawna odpowiedź: Prawda

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Prawda: NordVPN działa z Panamy, która nie należy do sojuszy Five, Nine ani Fourteen Eyes.

8 Pytanie 8

Poprawna odpowiedź: Fałsz

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Fałsz: NordVPN używa bezdyskowych serwerów RAM, a niezależne audyty nie wykazały przechowywania logów połączeń.

9 Pytanie 9

Poprawna odpowiedź: Fałsz

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Fałsz: Threat Protection Pro skanuje pobrane pliki na samym urządzeniu i poddaje złośliwe oprogramowanie kwarantannie. [6]

10 Pytanie 10

Poprawna odpowiedź: Prawda

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Prawda: PwC Szwajcaria sprawdziła deklaracje NordVPN dotyczące braku logów w 2018 i 2020 roku, zanim przejął to Deloitte.

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

H 1. NordLynx	A 2. Panama	D 3. Podwójny VPN	C 4. Ochrona przed zagrożeniami
F 5. Bezdyskowa pamięć RAM	B 6. Brak logów	E 7. Kill Switch	G 8. Tunelowanie

PUNKT KONTROLNY 3: KLUCZ – KLUCZOWE POJĘCIA

1 NORDLYNX	2 PANAMA	3 DOUBLE VPN	4 OCHRONA ZAGROŻEŃ
5 BEZDYSKOWY RAM	6 BRAK LOGÓW		

PUNKT KONTROLNY 6, WARIANT ALTERNATYWNY: KLUCZ – DOPASOWYWANIE SŁÓW

1 E – BEZDYSKOWYRAM	2 F – ZEROLOGS	3 G – KILLSWITCH	4 A – NORDLYNX
5 D – OCHRONAZAGROŻEŃ	6 B – PANAMA	7 H – TUNELOWANIE	8 C – DOUBLEVPN

UWAGI DO DYSKUSJI DLA NAUCZYCIELI

Kluczowe pojęcia:
Sprawdź, czy uczniowie potrafią własnymi słowami wyjaśnić pojęcia NordLynx, Panama i Podwójny VPN oraz podać przykład każdego z nich.

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

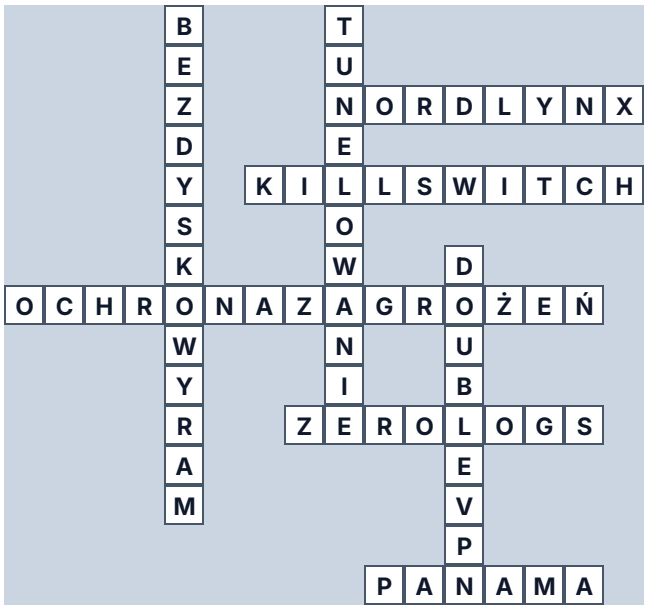
Ocena źródeł:
Niech uczniowie sprawdzą co najmniej jedno twierdzenie w źródłach z karty pracy; omówcie, dlaczego liczby, ceny i przepisy mogą się z czasem zmieniać.

Klucze do łamigłówek i uwagi dla nauczyciela

ROZWIĄZANIE WYSZUKIWANKI SŁOWNEJ

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

ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI



PRZEWODNIK DLA NAUCZYCIELA: ROZWIĄZANIA KRZYŻÓWKI

POZIOMO

3 poziomo: NORDLYNX Własna implementacja WireGuard z podwójnym NAT (8 liter)

4 poziomo: KILLSWITCH Zabezpieczenie odcinające ruch, gdy tunel zostanie zerwany (10 liter)

6 poziomo: OCHRONAZAGROŻEŃ Wbudowane narzędzie blokujące reklamy i filtrujące domeny ze złośliwym oprogramowaniem (15 liter)

7 poziomo: ZEROLOGS Sprawdzona polityka prywatności, w której nie przechowuje się historii aktywności (8 liter)

8 poziomo: PANAMA Środkowoamerykańska jurysdykcja prawna i siedziba główna (6 liter)

PIONOWO

1 pionowo: BEZDYSKOWYRAM Sprzęt serwerowy z pamięcią ulotną, który nie zapisuje żadnych logów na dysku (13 liter)

2 pionowo: TUNELOWANIE Enkapsulacja ładunków pakietów w celu przekraczania sieci (11 liter)

5 pionowo: DOUBLEVPN Podwójne łańcuchowanie serwerów, kierujące ruch szeregowo (9 liter)

Klucz do słów rozsypanych i rozwiązania szyfru

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

KLUCZ DO ROZWIĄZANIA ANAGRAMÓW

1. NDLNYOXR — **NORDLYNX**
2. NDPBOEVLU — **DOUBLEVPN**
3. EBOYWAMZKYSRD — **BEZDYSKOWYRAM**
4. WCSHLTIKIL — **KILLSWITCH**
5. ANAPMA — **PANAMA**
6. OAŻHNZGEŃROCARO — **OCHRONAZAGROŻEŃ**
7. ZSLOGEOR — **ZEROLOGS**
8. NWEONTLUIAE — **TUNELOWANIE**

KLUCZ DO WYZWANIA Z TAJNYM SZYFREM

"PROTOKÓŁ NORDLYNX CHRONI DANE KLIENTA"

Klucz odpowiedzi do studiów przypadków

A STUDIUM PRZYPADKU 1: WDRAŻANIE ARCHITEKTURY NORDLYNX

Rozwiązanie dla nauczyciela

WYTYCZNE OCENIANIA

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: Firma chce osiągnąć wysoką przepustowość na klientach mobilnych, ale wymaga dynamicznego przydzielania lokalnych adresów IP bez przechowywania historii połączeń na serwerach.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Wskazówki do oceny: Wyjaśnij, że NordLynx tworzy dwa lokalne interfejsy sieciowe, przypisując każdej sesji unikalny adres IP i zapobiegając zapisaniu w bazie danych statycznego adresu IP klienta.

B STUDIUM PRZYPADKU 2: OCHRONA PRZED LOKALNYM PRZEJĘCIEM DANYCH

Rozwiązanie dla nauczyciela

WYTYCZNE OCENIANIA

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: Organ rządowy żąda fizycznych dysków serwera z węzła serwerowego NordVPN w obiekcie typu colocation, aby zbadać ruch użytkowników.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Wskazówki do oceny: Przeanalizuj, że ponieważ system operacyjny i kluczowe konfiguracje działają wyłącznie w ulotnej pamięci RAM, wyłączenie serwera natychmiast usuwa wszystkie dane.