Imię i nazwisko: _____ Data: _____ Wynik: _____

Najlepszy VPN dla Hulu

Omijanie ograniczeń geograficznych USA i bezpieczne streamowanie Hulu za pomocą sieci VPN klasy premium.

OMÓWIENIE NAUKI: VPN DLA HULU

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 konfiguracje VPN dla Hulu. Poznasz przydziały amerykańskich adresów IP, błędy lokalizacji domowej, warstwy proxy SmartPlay i omijanie ograniczania przepustowości.

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/najlepszy-vpn-do-streamingu/hulu/

Twoja ścieżka nauki: Hulu i VPN

- Omiń ograniczenia geograficzne, korzystając ze zoptymalizowanych punktów końcowych serwerów VPN.
- Omijanie ograniczeń przepustowości i ograniczania prędkości przez dostawcę internetu w protokołach wideo.
- Skonfiguruj proxy SmartDNS na Smart TV i platformach multimedialnych.
- Sprawdź protokoły kryptograficzne zapewniające szybką transmisję danych.
- Rozwiąż problemy z routingiem interfejsów i wyciekami DNS podczas odtwarzania.

INSTRUKCJE DO PRZEWODNIKA PO VPN DLA HULU

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 fałszowania lokalizacji w USA i SmartPlay. Zakończ zadaniem dodatkowym Myśl szybko.

PODMIANA LOKALIZACJI W USA I ROUTING SMARTPLAY (WPROWADZENIE)

Hulu jest dostępne tylko w USA (oraz wybranych terytoriach i bazach wojskowych) i blokuje wykryte VPN-y oraz serwery proxy. Klienty VPN premium oferują serwery w USA i SmartPlay do kierowania ruchu streamingowego.

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

Punkt kontrolny 1: Wyzwanie – test wielokrotnego wyboru

1. **1. Który VPN zajmuje 1. miejsce w przewodniku VPN.com Najlepszy VPN do Hulu?**
   - A. NordVPN
   - B. ExpressVPN
   - C. Surfshark
   - D. IPVanish

2. **2. Jakie ograniczenie geograficzne sprawia, że VPN jest niezbędny do korzystania z Hulu poza USA?**
   - A. Dynamiczny przydział portów
   - B. Geograficzne filtrowanie adresów IP
   - C. Fałszowanie DNS (DNS spoofing)
   - D. Pętle routingu

3. **3. Jaki autorski protokół jest zalecany dla Hulu w ExpressVPN ze względu na swoją szybkość?**
   - A. OpenVPN
   - B. Lightway
   - C. WireGuard
   - D. PPTP

4. **4. Które miejsce zajmuje Surfshark wśród 22 VPN-ów w Speed Lab VPN.com?**
   - A. 1. na 22
   - B. 2. na 22
   - C. 4. na 22
   - D. 12. na 22

5. **5. Jaka funkcja automatycznie koordynuje SmartDNS i szyfrowanie w NordVPN?**
   - A. SmartPlay
   - B. Double VPN
   - C. CyberSec
   - D. Threat Protection

Punkt kontrolny 2: Wyzwanie – prawda czy fałsz

6 Pytanie 6

6. Hulu blokuje odtwarzanie, gdy wykryje połączenie VPN lub anonimowy serwer proxy.

○ Prawda ○ Fałsz

7 Pytanie 7

7. SmartDNS szyfruje Twój ruch, aby zapobiec śledzeniu.

○ Prawda ○ Fałsz

8 Pytanie 8

8. ExpressVPN ma natywną aplikację na Apple TV, która umożliwia bezpieczne oglądanie Hulu.

○ Prawda ○ Fałsz

9 Pytanie 9

9. Darmowe VPN są zazwyczaj blokowane przez systemy bezpieczeństwa Hulu.

○ Prawda ○ Fałsz

10 Pytanie 10

10. Buforowanie jest spowodowane nadmierną pojemnością pamięci masowej serwera VPN.

○ Prawda ○ Fałsz

Punkt kontrolny 3: Wstawianie kluczowych terminów

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

1. Aby oglądać Hulu, twoje urządzenie musi spełniać wymóg, jakim jest _____ .
2. Dostawcy treści ograniczają usługę do terytoriów USA za pomocą mechanizmu, jakim jest _____ .
3. NordVPN płynnie kieruje żądania przez regionalne blokady dzięki technologii o nazwie _____ .
4. Aby nawiązać tunel do Hulu, klienci muszą połączyć się z odpowiednimi punktami, czyli _____ .
5. Wolna transmisja na odległych łączach wywołuje zjawisko, jakim jest _____ .
6. VPN ukrywa ruch streamingowy przed dostawcą, co pomaga uniknąć zjawiska, jakim jest _____ .

BANK SŁÓW

BUFOROWANIE GEOBLOKADA LOKALIZACJA HULU PROTOKÓŁ TUNELU
SERWERY W USA SMARTPLAY TECH STRUMIEŃ MEDIÓW THROTTLING

Wpisz tutaj swoje odpowiedzi:

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

Punkt kontrolny 4: Dopasowywanie pojęć dotyczących VPN i sieci

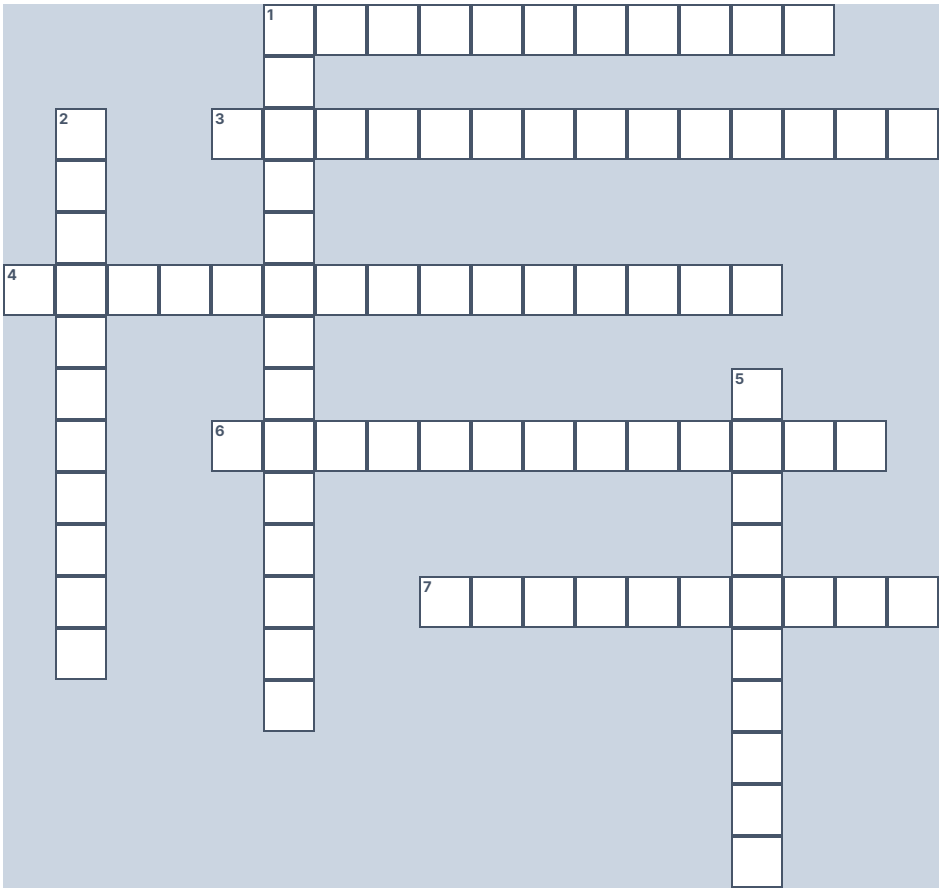
DOPASOWYWANIE DEFINICJI

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

☐	1. Lokalizacja Hulu	A	Ograniczanie dostępu do usługi na podstawie geograficznych współrzędnych adresu IP.
☐	2. Geoblokowanie	B	Wskaźnik w interfejsie graficznym pokazujący zatrzymania spowodowane opóźnieniem transmisji.
☐	3. Technologia SmartPlay	C	Limity przepustowości operatora sieci wymierzone w ruch strumieniowania wideo.
☐	4. Serwery w USA	D	Technologia NordVPN łącząca bezpieczne tunele i proxy DNS.
☐	5. Symbol buforowania	E	Ciągła transmisja cyfrowych elementów audio i wideo.
☐	6. Ograniczanie prędkości przez dostawcę internetu	F	Reguły bezpieczeństwa zarządzające parametrami enkapsulacji i szyfrowania.
☐	7. Protokół tunelowy	G	Punkty końcowe VPN fizycznie zlokalizowane w Stanach Zjednoczonych.
☐	8. Strumień multimediów	H	Adres IP z USA wymagany do strumieniowania treści z Hulu.

Punkt kontrolny 5: Krzyżówka

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



POZIOMO

1. Punkty końcowe VPN fizycznie zlokalizowane w Stanach Zjednoczonych (11)

3. Reguły bezpieczeństwa zarządzające parametrami enkapsulacji i szyfrowania (14)

4. Adres IP z USA wymagany do streamowania treści Hulu (15)

6. Technologia NordVPN łącząca bezpieczne tunele i proxy DNS (13)

7. Limity przepustowości operatora sieci skierowane na ruch streamingu wideo (10)

PIONOWO

1. Ciągła transmisja cyfrowych elementów audio i wideo (14)

2. Wskaźnik w interfejsie graficznym pokazujący zacięcia z powodu opóźnień transmisji (11)

5. Ograniczanie dostępu do usługi na podstawie geograficznych współrzędnych IP (10)

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

1 poziomo: Punkty końcowe VPN fizycznie zlokalizowane w Stanach Zjednoczonych (11 liter):

3 poziomo: Reguły bezpieczeństwa zarządzające parametrami enkapsulacji i szyfrowania (14 liter):

4 poziomo: Adres IP z USA wymagany do streamowania treści Hulu (15 liter):

6 poziomo: Technologia NordVPN łącząca bezpieczne tunele i proxy DNS (13 liter):

7 poziomo: Limity przepustowości operatora sieci skierowane na ruch streamingu wideo (10 liter):

PIONOWO

1 pionowo: Ciągła transmisja cyfrowych elementów audio i wideo (14 liter):

2 pionowo: Wskaźnik w interfejsie graficznym pokazujący zacięcia z powodu opóźnień transmisji (11 liter):

5 pionowo: Ograniczanie dostępu do usługi na podstawie geograficznych współrzędnych IP (10 liter):

Punkt kontrolny 6: Ukryte słowa w wykreślance

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

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

LISTA SŁÓW

LOKALIZACJAHULU GEOBLOKADA SMARTPLAYTECH SERWERYWUSA
BUFOROWANIE THROTTLING PROTOKÓŁTUNELU STRUMIEŃMEDIÓW

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. LOKALIZACJAHULU**
- **B. GEOBLOKADA**
- **C. SMARTPLAYTECH**
- **D. SERWERYWUSA**
- **E. BUFOROWANIE**
- **F. THROTTLING**
- **G. PROTOKÓŁTUNELU**
- **H. STRUMIEŃMEDIÓW**

DEFINICJE I POLA DOPASOWANIA

1. Technologia NordVPN łącząca bezpieczne tunele i proxy DNS.
2. Ciągła transmisja cyfrowych elementów audio i wideo.
3. Adres IP z USA wymagany do streamowania treści Hulu.
4. Wskaźnik w interfejsie graficznym pokazujący zacięcia z powodu opóźnień transmisji.
5. Punkty końcowe VPN fizycznie zlokalizowane w Stanach Zjednoczonych.
6. Reguły bezpieczeństwa zarządzające parametrami enkapsulacji i szyfrowania.
7. Ograniczanie dostępu do usługi na podstawie geograficznych współrzędnych IP.
8. Limity przepustowości operatora sieci skierowane na ruch streamingu wideo.

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. IZJCAOAKHULLAUL
2. CTMPASELHYTAR
3. BWOAFUIERNO
4. RÓLUTTKUŁENPOO
5. AOAEBKLGDO
6. EARWSUSEYRW
7. HOTLTINGTR
8. UŃIIMETWSERÓDM

Zadanie dodatkowe: Myśl szybko

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

1	Gatunki filmowe, które lubisz			
2	Programy lub filmy, które możesz oglądać w Hulu			
3	Serwisy streamingowe, które znasz			
4	Powody, dla których wideo się buforuje			
5	Urządzenia, na których możesz oglądać Hulu			
6	Słowa związane z geoblokadą			
7	Rzeczy do sprawdzenia przed oglądaniem w podróży			
8	Rzeczy, które zużywają dużo przepustowości			
9	Poziomy jakości obrazu, które znasz			
10	Przekąski na wieczór filmowy			
11	Kraje z innym katalogiem Hulu			
12	Wskazówki dla płynniejszego streamingu			
13	Sposoby na rozpoznanie fałszywej sieci Wi-Fi			
14	Powody, dla których warto używać VPN podczas podróży			
15	Mity o VPN			

Punkt kontrolny 8: Studia przypadków dotyczących VPN i sieci

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

STUDIUM PRZYPADKU 1: DOSTĘP DO HULU PODCZAS WAKACJI



Scenariusz: Obywatel USA podróżujący po Francji chce obejrzeć swój ulubiony program z Hulu na laptopie.

Pytanie do dyskusji: Jakie parametry trzeba skonfigurować, aby się połączyć?

STUDIUM PRZYPADKU 2: BŁĄD LOKALIZACJI W HULU



Scenariusz: Użytkownik połączony z serwerem w USA otrzymuje na swoim telewizorze smart błąd Hulu dotyczący „lokalizacji domowej”.

Pytanie do dyskusji: Jak administrator może rozwiązać ten problem?

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

14 15 12 7 18 27 29 22 18

20 6 3 15 20 14 20 30 28 13 7

3 12 3 15 12 20 27 7 14 12 11 28 15 28 30 28 25 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: Czy mogę oglądać Hulu z VPN?

Hulu twierdzi, że VPN-y i anonimowe serwery proxy uniemożliwiają mu weryfikację Twojej lokalizacji; prosi o ich wyłączenie.

Q2: Czy używanie VPN powoduje buforowanie?

Powolne serwery mogą powodować buforowanie, ale szybkie protokoły, takie jak WireGuard, minimalizują opóźnienie.

Q3: Czym jest SmartDNS?

Technologia, która przechwytuje zapytania DNS, aby podrobić Twoją lokalizację bez szyfrowania pakietów danych.

Q4: Czy korzystanie z VPN do streamingu jest legalne?

Używanie VPN jest legalne w większości krajów, choć może naruszać regulamin dostawcy usług streamingowych.

Q5: Dlaczego Hulu wyświetla błąd anonimowego proxy?

Hulu prawdopodobnie oznaczyło adres IP Twojego serwera VPN jako anonimowe proxy i zablokowało odtwarzanie.

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

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

Q6: Jak naprawić błędy lokalizacji?

Rozłącz się, wyczyść pamięć podręczną przeglądarki i połącz się z innym węzłem serwera VPN w kraju docelowym.

Q7: Czy mogę używać darmowego VPN do streamingu?

Darmowym VPN zazwyczaj brakuje przepustowości i czystych adresów IP potrzebnych do ominięcia blokad streamingu.

Q8: Jak VPN zapobiega ograniczaniu przepustowości przez dostawcę internetu?

Przez szyfrowanie twojego ruchu, tak aby twój ISP nie mógł stwierdzić, że oglądasz strumieniowane wideo.

Q9: Gdzie powinienem skonfigurować swój VPN?

Zainstaluj aplikację VPN bezpośrednio na urządzeniu do streamingu lub skonfiguruj ją na domowym routerze.

Q10: Jaki jest najlepszy protokół do streamingu?

WireGuard jest zazwyczaj najlepszy, ponieważ ma niski narzut przetwarzania i dużą prędkość.

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 platformy streamingowe blokują serwery VPN?

Przez identyfikowanie wspólnych adresów IP zarejestrowanych w centrach danych i u dostawców hostingu i blokowanie ich hurtowo.

Q2: Jak routing oparty na politykach optymalizuje streaming?

Kieruje przez VPN tylko ruch streamingowy, pozwalając ruchowi lokalnemu ominąć tunel.

Q3: Czym SmartDNS różni się od pełnego tunelu VPN?

SmartDNS jedynie przekazuje przez proxy zapytania o lokalizację bez szyfrowania ruchu, oszczędzając moc procesora na urządzeniach multimedialnych.

Q4: Jaki rozmiar MTU jest zalecany przy streamingu przez VPN?

MTU o wartości 1420 jest powszechne, aby zapobiec fragmentacji pakietów w nowoczesnych łączach szerokopasmowych.

Q5: Dlaczego ochrona przed wyciekami IPv6 jest kluczowa przy streamingu?

Jeśli IPv6 wycieknie, serwer streamingowy może zobaczyć Twoją prawdziwą lokalizację geograficzną i zablokować połączenie.

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 skonfigurować VPN na Apple TV?

Pobierz oficjalną aplikację tvOS swojego dostawcy lub skonfiguruj adres SmartDNS w ustawieniach.

Q7: Jaki jest cel serwerów z obfuskacją?

Obfuskacja maskuje ruch VPN jako standardowy ruch HTTPS, omijając filtry inspekcji pakietów w zaporach sieciowych.

Q8: Jak statyczne adresy IP zapobiegają blokadom streamingu?

Statyczne lub dedykowane adresy IP są używane tylko przez jednego użytkownika, co wzbudza mniej podejrzeń niż współdzielone publiczne adresy IP.

Q9: Jaką rolę odgrywa EME w streamingu w przeglądarce?

Encrypted Media Extensions umożliwiają odtwarzanie chronionych treści w nowoczesnych strukturach przeglądarek.

Q10: Jak skonfigurować kill switch na Android TV?

Włącz „Zawsze włączony VPN” i „Blokuj połączenia bez VPN” w panelu ustawień systemu Android. [5]

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
Ograniczenia geoblokowania uniemożliwiają użytkownikom dostęp do treści multimedialnych poza krajami objętymi licencją.

2. WGLĄD W VPN
Niektórzy dostawcy internetu ograniczają przepustowość ruchu wideo w godzinach szczytu, aby zarządzać przeciążeniem sieci.

3. WGLĄD W VPN
Protokół WireGuard jest zoptymalizowany pod kątem ciągłego przesyłania pakietów w odtwarzaczach multimedialnych.

4. WGLĄD W VPN
Serwery proxy SmartDNS omijają blokady geograficzne bez szyfrowania pakietów wideo.

5. WGLĄD W VPN
Premium VPN regularnie odświeżają bloki adresów IP serwerów, aby omijać czarne listy platform.

6. WGLĄD W VPN
Zaciemnione serwery VPN maskują nagłówki pakietów tunelu jako standardowy ruch HTTPS.

7. WGLĄD W VPN
Ochrona przed wyciekiem IPv6 jest wymagana, aby zapobiec ujawnieniu lokalnych danych o lokalizacji.

8. WGLĄD W VPN
aplikacje tvOS obsługują natywne konfiguracje VPN na nowszych urządzeniach Apple TV.

9. WGLĄD W VPN
Dedykowane profile streamingowe nadają priorytet ścieżkom routingu do głównych serwerów multimedialnych.

10. WGLĄD W VPN
Encrypted Media Extensions pozwalają nowoczesnym przeglądarkom odtwarzać wideo strumieniowe chronione DRM.

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] VPN.com. (2026). Best VPN for Hulu: What to Look For and How to Set It Up.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-streaming/hulu/

[2] VPN.com. (2026). Best VPN for Streaming: Access Content & Stream in 4K.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-streaming/

[3] Netflix Help Center. (n.d.). Netflix-recommended internet speeds.
https://help.netflix.com/en/node/306

[4] MaxMind. (n.d.). GeoIP® Anonymous IP database.
https://www.maxmind.com/en/geoip-anonymous-ip-database

[5] Android Developers. (n.d.). VPN.
https://developer.android.com/develop/connectivity/vpn

[6] W3C. (n.d.). Encrypted Media Extensions.
https://www.w3.org/TR/encrypted-media-2/

[7] Apple. (n.d.). VPN overview for Apple device deployment.
https://support.apple.com/guide/deployment/vpn-overview-depae3d361d0/web

[8] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.
https://www.wireguard.com/

[9] Donenfeld, J. A. (2020). WireGuard: Next Generation Kernel Network Tunnel.
https://www.wireguard.com/papers/wireguard.pdf

[10] Li, F., Akhavan Niaki, A., Choffnes, D., Gill, P., & Mislove, A. (2019). A Large-Scale Analysis of Deployed Traffic Differentiation Practices.
https://www.khoury.northeastern.edu/home/amislove/publications/Differentiation-SIGCOMM.pdf

Klucz odpowiedzi: Punkt kontrolny 1 – test wielokrotnego wyboru

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

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Przewodnik VPN.com po Hulu umieszcza NordVPN na pierwszym miejscu, także na 1. miejscu na 22 w Speed Lab.

2 Pytanie 2 — **Poprawna odpowiedź: B**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Hulu jest dostępne tylko w USA i wybranych terytoriach, co jest egzekwowane przez sprawdzanie lokalizacji na podstawie adresu IP.

3 Protokół Lightway LIGHTWAY — **Poprawna odpowiedź: B**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Własnościowy protokół Lightway w ExpressVPN został zaprojektowany z myślą o szybkich, bezpiecznych połączeniach. Źródło: ExpressVPN.

4 Pytanie 4 — **Poprawna odpowiedź: C**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Speed Lab VPN.com umieszcza Surfshark na 4. miejscu na 22, za NordVPN na pierwszym miejscu.

5 Technologia SmartPlay SMARTPLAY — **Poprawna odpowiedź: A**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Technologia SmartPlay firmy NordVPN łączy proxy smart DNS z bezpiecznymi tunelami VPN. Źródło: SmartPlay Tech.

Klucz odpowiedzi: Punkt kontrolny 2 – prawda czy fałsz

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

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Hulu podaje, że anonimowe serwery proxy, w tym VPN-y, uniemożliwiają mu weryfikację twojej lokalizacji.

7 **Ograniczenia SmartDNS** PROXY SMART DNS — **Poprawna odpowiedź: Fałsz**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Spoofing SmartDNS nie szyfruje ładunku Twoich pakietów, więc nie zapewnia prywatności. Źródło: SmartDNS Serv.

8 **Aplikacja tvOS na Apple TV** KLIENT TVOS — **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

ExpressVPN oferuje natywną aplikację kliencką na Apple TV, upraszczającą bezpośrednie, bezpieczne połączenia. Źródło: ExpressVPN.

9 **Blokady darmowych VPN** CZARNE LISTY IP — **Poprawna odpowiedź: Prawda**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Serwery darmowych VPN są łatwo rozpoznawane i blokowane przez duże serwisy medialne. Źródło: CyberGhost.

10 **Przyczyny buforowania** PRZECIĄŻONY WĘZEŁ — **Poprawna odpowiedź: Fałsz**

UWAGA DLA NAUCZYCIELA

Buforowanie wideo jest zwykle spowodowane niewystarczającą przepustowością klienta lub przeciążonymi węzłami. Źródło: CyberGhost.

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. Lokalizacja Hulu	A 2. Geoblokowanie	D 3. Technologia SmartPlay	G 4. Serwery w USA
B 5. Symbol buforowania	C 6. Ograniczanie prędkości przez dostawcę internetu	F 7. Protokół tunelowy	E 8. Strumień multimediów

PUNKT KONTROLNY 3: KLUCZ – KLUCZOWE POJĘCIA

1 LOKALIZACJA HULU	2 GEOBLOKADA	3 SMARTPLAY TECH	4 SERWERY W USA
5 BUFOROWANIE	6 THROTTLING		

PUNKT KONTROLNY 6, WARIANT ALTERNATYWNY: KLUCZ – DOPASOWYWANIE SŁÓW

1 C – SMARTPLAYTECH	2 H – STRUMIEŃMEDIÓW	3 A – LOKALIZACJAHULU	4 E – BUFOROWANIE
5 D – SERWERYWUSA	6 G – PROTOKÓŁTUNELU	7 B – GEOBLOKADA	8 F – THROTTLING

UWAGI DO DYSKUSJI DLA NAUCZYCIELI

Kluczowe pojęcia:
Sprawdź, czy uczniowie potrafią własnymi słowami wyjaśnić pojęcia Lokalizacja Hulu, Geoblokowanie i Technologia SmartPlay oraz podać przykład każdego z nich.

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

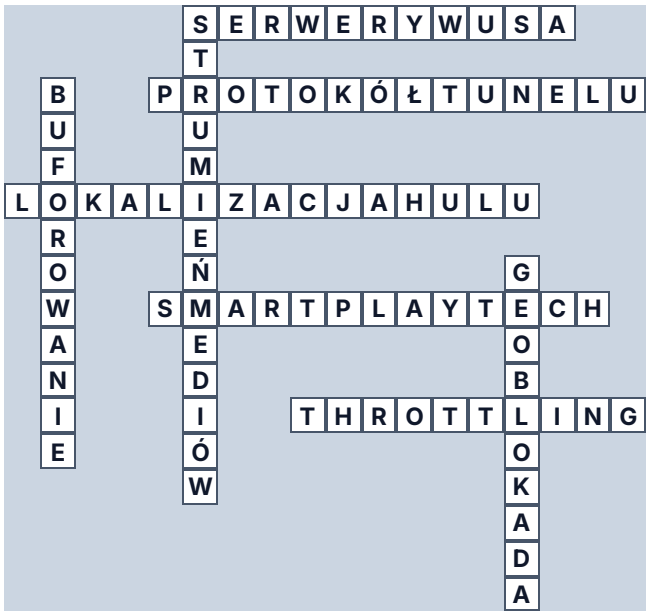
Ocena źródeł:
Niech uczniowie sprawdzą co najmniej jedno twierdzenie w źródłach z karty pracy; omówcie, dlaczego liczby, ceny i przepisy mogą się z czasem zmieniać.

Klucze do łamigłówek i uwagi dla nauczyciela

ROZWIĄZANIE WYSZUKIWANKI SŁOWNEJ

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

ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI



PRZEWODNIK DLA NAUCZYCIELA: ROZWIĄZANIA KRZYŻÓWKI

POZIOMO

1 poziomo: SERWERYWUSA Punkty końcowe VPN fizycznie zlokalizowane w Stanach Zjednoczonych (11 liter)

3 poziomo: PROTOKÓŁTUNELU Reguły bezpieczeństwa zarządzające parametrami enkapsulacji i szyfrowania (14 liter)

4 poziomo: LOKALIZACJAHULU Adres IP z USA wymagany do streamowania treści Hulu (15 liter)

6 poziomo: SMARTPLAYTECH Technologia NordVPN łącząca bezpieczne tunele i proxy DNS (13 liter)

7 poziomo: THROTTLING Limity przepustowości operatora sieci skierowane na ruch streamingu wideo (10 liter)

PIONOWO

1 pionowo: STRUMIEŃMEDIÓW Ciągła transmisja cyfrowych elementów audio i wideo (14 liter)

2 pionowo: BUFOROWANIE Wskaźnik w interfejsie graficznym pokazujący zacięcia z powodu opóźnień transmisji (11 liter)

5 pionowo: GEOBLOKADA Ograniczanie dostępu do usługi na podstawie geograficznych współrzędnych IP (10 liter)

Klucz do słów rozsypanych i rozwiązania szyfru

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

KLUCZ DO ROZWIĄZANIA ANAGRAMÓW

1. IZJCAOAKHULLAUL — **LOKALIZACJAHULU**
2. CTMPASELHYTAR — **SMARTPLAYTECH**
3. BWOAFUIERNO — **BUFOROWANIE**
4. RÓLUTTKUŁENPOO — **PROTOKÓŁTUNELU**
5. AOAEBKLGDO — **GEOBLOKADA**
6. EARWSUSEYRW — **SERWERYWUSA**
7. HOTLTINGTR — **THROTTLING**
8. UŃIIMETWSERÓDM — **STRUMIEŃMEDIÓW**

KLUCZ DO WYZWANIA Z TAJNYM SZYFREM

"KLIENT VPN ODBLOKOWUJE BIBLIOTEKI HULU W USA"

Klucz odpowiedzi do studiów przypadków

A STUDIUM PRZYPADKU 1: DOSTĘP DO HULU PODCZAS WAKACJI

Rozwiązanie dla nauczyciela

WYTYCZNE OCENIANIA

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: Obywatel USA podróżujący po Francji chce obejrzeć swój ulubiony program z Hulu na laptopie.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Połącz się z serwerem VPN w USA, sprawdź, czy DNS nie powoduje wycieku, i wejdź na stronę Hulu.

B STUDIUM PRZYPADKU 2: BŁĄD LOKALIZACJI W HULU

Rozwiązanie dla nauczyciela

WYTYCZNE OCENIANIA

Odpowiedzi uczniów powinny obejmować następujące punkty:

- Analiza scenariusza: Użytkownik połączony z serwerem w USA otrzymuje na swoim telewizorze smart błąd Hulu dotyczący „lokalizacji domowej”.
- Zalecana strategia i rozwiązanie: Włącz dedykowane serwery ze statycznym IP lub dostosuj reguły routingu opartego na zasadach na routerze bramowym.