שם: _____ תאריך: _____ ציון: _____

האבטחה של CyberGhost

הערכת תשתית האבטחה של CyberGhost, מערכי שרתי NoSpy בבעלותה ברומניה, צמתי שרת ללא דיסק הפועלים ב-RAM בלבד, הצפנת AES-256 והגנות kill switch אוטומטיות.

סקירת למידה: האבטחה של CyberGhost

לומד

מעמד סטודנט

מסלול מגן הרשת

מאובטח

מצב חיבור

הגנה על מנות נתונים

פעיל

הגנה מפני דליפות

הגנה מפני דליפות DNS ו-IPv6

ברוכים הבאים! חוברת הפעילויות הזו תדריך אתכם דרך תכונות האבטחה של CyberGhost. תחקרו מערכי שרתי NoSpy בבעלות עצמית, חומרת RAM בלבד ללא דיסקים, צפנים ומתגי Kill Switch.

נקודות הביקורת בדף העבודה

- [ ] **חלק 1-4: שלטו בהגדרות VPN ואבטחת רשת.**
- [ ] **חלק 5-7: פתרו תשבצים ופאזלי חיפוש מילים.**
- [ ] **חלק 8-9: פתרו מקרי בוחן ואתגר צופן.**
- [ ] **חלק 10: סקרו את דפי השאלות הנפוצות הבסיסיים והמתקדמים.**
- [ ] **חלק 11: חקרו 10 עובדות מעניינות מהעולם האמיתי.**
- [ ] **בונוס: אתגר חשבו מהר**

פתחו את מדריך ה-VPN הטובים ביותר של VPN.com

URL: https://www.vpn.com/vpn/cyberghost/security/

מפת הלמידה שלכם: אבטחת CyberGhost

- נתחו את הארכיטקטורה הטכנית וכללי ההגדרה של האבטחה של CyberGhost.
- הגדירו את הגדרות הלקוח כדי למנוע דליפות תעבורה של IP, DNS ו-WebRTC.
- השוו תמחור מותאם אישית, תקופות ניסיון ותכונות ביצועים למודלים רגילים.

הוראות למדריך האבטחה של CyberGhost

ענו על שאלות אמריקאיות ועל שאלות נכון/לא נכון, השלימו את המשפטים החסרים בעזרת בנק המילים, התאימו הגדרות ופתרו את התשבץ ואת תפזורת המילים. יישמו את הידע שלכם בנושא הצפנה ושרתי NoSpy. ולסיום, פעילות הבונוס "חשבו מהר".

תשתיות שרתי NoSpy בבעלות עצמית וצמתים ללא דיסק (מבוא)

CyberGhost מפעילה שרתי NoSpy בניהול פרטי מהמטה שלה בבוקרשט, רומניה, ובכך עוקפת סיכוני אירוח מסחרי. האבטחה נאכפת באמצעות צפני AES-256, חומרת RAM-Only ללא דיסקים ו-Kill Switch אוטומטי.

קראו כל נקודת ביקורת בעיון ובחרו או כתבו את התגובה הנכונה.

נקודת ביקורת 1: אתגר שאלות אמריקאיות

1 1. איזה פרוטוקול CyberGhost מציעה בכל הפלטפורמות המרכזיות?

- A) WireGuard
- B) OpenVPN
- C) IKEv2
- D) L2TP

2 2. באיזה צופן משתמשים חיבורי OpenVPN ו-IKEv2 של CyberGhost?

- A) AES-256
- B) Blowfish-128
- C) DES-56
- D) RC4

3 3. היכן ממוקמים שרתי NoSpy בהפעלה עצמית של CyberGhost?

- A) רומניה
- B) גרמניה
- C) ארצות הברית
- D) שווייץ

4 4. איזה סוג תשתית אינו שומר יומנים כלל בעת כיבוי דיסקים?

- A) שרתי RAM בלבד
- B) שרתי HDD
- C) שרתים וירטואליים
- D) שרתים היברידיים

5 5. איזו תכונה חוסמת חיבורים בזמן נפילות VPN?

- A) מתג חירום
- B) פיצול מנהרה
- C) Smart DNS
- D) העברת יציאה

נקודת ביקורת 2: אתגר נכון או לא נכון

שאלה 6

6. המטה של CyberGhost ממוקם ברומניה, מחוץ לקבוצת 14 Eyes.

נכון לא נכון

שאלה 7

7. שרתי NoSpy שכורים ממרכזי נתונים מסחריים של צד שלישי.

נכון לא נכון

שאלה 8

8. שרתי RAM בלבד כותבים נתוני הפעלה של משתמשים לכונני SSD קבועים.

נכון לא נכון

שאלה 9

9. אפליקציית הלקוח כוללת הגנה מובנית מפני דליפות DNS.

נכון לא נכון

שאלה 10

10. מדיניות אפס הרישום של CyberGhost אומתה בביקורות עצמאיות.

נכון לא נכון

נקודת ביקורת 3: השלמת מונחי מפתח

קראו כל משפט שלהלן והשלימו את החסר במונח הנכון מבנק המילים.

1. הפרוטוקול בעל הביצועים הגבוהים המומלץ לחיבורים ניידים הוא _____ .
2. תעבורת המטען מוצפנת באמצעות צופן סימטרי מאובטח במיוחד, _____ .
3. מטה החברה ממוקם בתחום שיפוט של _____ .
4. שרתים בניהול עצמי ובאבטחה גבוהה שבבעלות החברה נקראים מערכי חומרה של _____ .
5. כדי שנתונים לא יישארו לאחר כיבוי, משתמשים במערכים ללא דיסק מסוג _____ .
6. חשיפת תעבורה לא מוצפנת בעת ניתוק נמנעת באמצעות מנגנון בטיחות הנקרא _____ .

בנק מילים

ביקורת | דליפה | מתג חירום | רומניה | AES-256 | NoSpy | בלבד RAM | WireGuard

כתבו את תשובותיכם כאן:

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

נקודת ביקורת 4: התאמת מושגים ב-VPN וברשתות

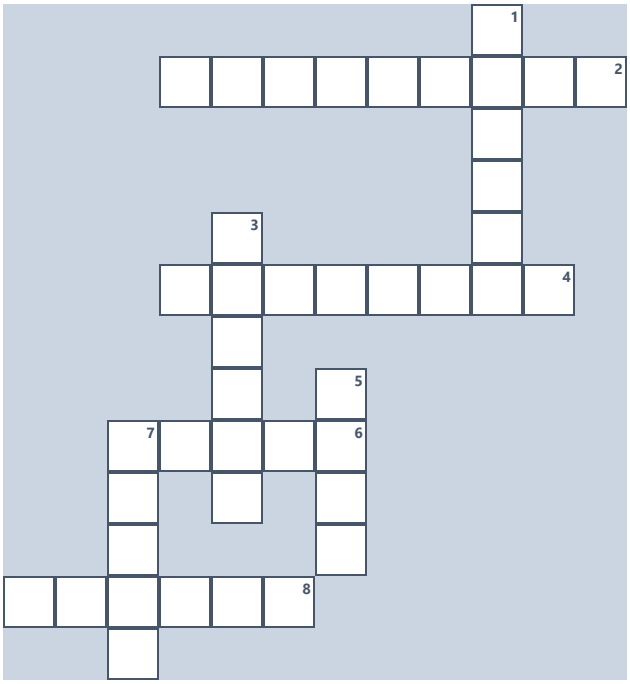
התאמת הגדרות

התאימו כל מונח אוצר מילים בצד ימין להגדרה הנכונה שלו בצד שמאל על ידי כתיבת האות המתאימה (A-H) בתיבת הקלט הניתנת למילוי.

1. WireGuard	A	תחום שיפוט לאומי לפרטיות הממוקם מחוץ לבריתות Eyes 14.
2. AES-256	B	תשתית שרתים ללא דיסק שאינה כותבת רישומים קבועים.
3. רומניה	C	חשיפה לא מכוונת של בקשות פותר מחוץ ל-VPN.
4. NoSpy	D	פרוטוקול מהיר בקוד פתוח הזמין באפליקציות של CyberGhost.
5. RAM בלבד	E	אימות של צד שלישי הבודק טענות עמידה במדיניות אפס יומנים.
6. מתג חירום (killswitch)	F	תקן צופן סימטרי המאבטח מעבר מטענים דרך מנהרות.
7. דליפה	G	מערך שרתים בבעלות מלאה ובאבטחה גבוהה המופעל ברומניה.
8. ביקורת	H	כלי לקוח כשל בטוח הקוטע את תעבורת האינטרנט בעת ניתוק.

נקודת ביקורת 5: תשבץ

פתרו את התשבץ על ידי הקלדת אותיות בתיבות הלבנות הפעילות. המספרים מתאימים לרמזים שלהלן.



מאוזן

2. פרוטוקול קוד פתוח מהיר הזמין בכל אפליקציות CyberGhost (9)

4. כלי לקוח בטיחותי שמנתק את תעבורת האינטרנט בעת ניתוק (8)

6. חשיפה לא מכוונת של בקשות פותר מחוץ ל-VPN (5)

8. תחום שיפוט לאומי לפרטיות שנמצא מחוץ לבריתות 14 העיניים (6)

מאונך

1. אימות צד שלישי הבודק את טענות אי שמירת היומנים (6)

3. מערך שרתים בבעלות מלאה ובאבטחה גבוהה המופעל ברומניה (6)

5. תשתית שרתים ללא דיסק שאינה כותבת יומנים קבועים (4)

7. תקן צופן סימטרי שמאבטח את מעבר המטען במנהרות (5)

נקודת ביקורת 5 – פעילות חלופית: רמזים נגישים לתשבץ

משתמשי קורא מסך ומקלדת יכולים להקליד את תשובות התשבץ ישירות בשדות הטקסט שלהלן.

מאוזן

2 מאוזן: פרוטוקול קוד פתוח מהיר הזמין בכל אפליקציות CyberGhost (9 אותיות):

4 מאוזן: כלי לקוח בטיחותי שמנתק את תעבורת האינטרנט בעת ניתוק (8 אותיות):

6 מאוזן: חשיפה לא מכוונת של בקשות פותר מחוץ ל-VPN (5 אותיות):

8 מאוזן: תחום שיפוט לאומי לפרטיות שנמצא מחוץ לבריתות 14 העיניים (6 אותיות):

מאונך

1 מאונך: אימות צד שלישי הבודק את טענות אי שמירת היומנים (6 אותיות):

3 מאונך: מערך שרתים בבעלות מלאה ובאבטחה גבוהה המופעל ברומניה (6 אותיות):

5 מאונך: תשתית שרתים ללא דיסק שאינה כותבת יומנים קבועים (4 אותיות):

7 מאונך: תקן צופן סימטרי שמאבטח את מעבר המטען במנהרות (5 אותיות):

נקודת ביקורת 6: חיפוש מילה נסתרת

מצאו את 8 מונחי המפתח בלוח שלהלן. מילים יכולות להופיע אופקית, אנכית או באלכסון.

י	ה	ת	ל	ם	ס	ת	ה	ו	ס	כ	ג	פ	ח	ו
מ	י	ע	ל	ס	ת	ע	צ	ב	נ	ג	ק	צ	צ	ה
כ	נ	ף	ט	ב	א	ב	פ	ג	י	נ	ף	כ	י	ף
כ	מ	י	ת	ק	י	ד	נ	ע	ל	ק	ט	ד	ח	מ
מ	ו	ד	י	ע	ו	ס	ה	ז	ל	ד	ו	ל	ע	פ
צ	ר	נ	ק	ק	ו	ז	מ	ג	צ	ס	ל	ר	נ	ח
י	פ	ב	ש	ד	י	צ	ם	ת	ר	ג	ם	י	ת	ש
י	ו	י	ז	ם	י	ד	מ	ד	ג	ע	ת	ס	פ	ג
פ	ק	ב	א	ם	ר	מ	ד	כ	א	ח	ד	נ	ד	ה
ס	ה	ז	ח	ד	ג	פ	ע	ל	ה	ח	י	פ	ם	צ
ו	ה	ע	ר	ה	א	א	א	ע	נ	מ	ס	ר	ק	ת
נ	ע	י	פ	ק	ר	פ	ג	מ	ף	ב	ו	פ	ו	ת
ש	ט	א	פ	ם	ד	ף	ף	כ	ו	ח	ל	ע	י	ם
ל	ל	צ	נ	ז	ס	ע	ז	ם	א	נ	ר	ו	ר	ב
ף	פ	ף	ב	ז	ל	ם	ז	י	נ	ס	מ	ת	ג	ל

רשימת מילים

ווירגארד | הצפנה | רומניה | נוספיי | נדיף | מתגחירום | דליפה | ביקורת

נקודת ביקורת 6 – פעילות חלופית: התאמת אוצר מילים נגישה

התאימו כל אחד מ-8 מונחי המילון מתפזורת המילים להגדרה הנכונה שלו על ידי כתיבת האות (A-H) במקום הריק.

מונחי אוצר מילים
A. ווירגארד
B. הצפנה
C. רומניה
D. נוספיי
E. נדיף
F. מתגחירום
G. דליפה
H. ביקורת

	הגדרות ושדות התאמה
	1. חשיפה לא מכוונת של בקשות פותר מחוץ ל-VPN.
	2. פרוטוקול קוד פתוח מהיר הזמין בכל אפליקציות CyberGhost.
	3. מערך שרתים בבעלות מלאה ובאבטחה גבוהה המופעל ברומניה.
	4. כלי לקוח בטיחותי שמנתק את תעבורת האינטרנט בעת ניתוק.
	5. תקן צופן סימטרי שמאבטח את מעבר המטען במנהרות.
	6. תחום שיפוט לאומי לפרטיות שנמצא מחוץ לבריתות 14 העיניים.
	7. אימות צד שלישי הבודק את טענות אי שמירת היומנים.
	8. תשתית שרתים ללא דיסק שאינה כותבת יומנים קבועים.

נקודת ביקורת 7: אתגר מילים מבולבלות

סדרו מחדש את האותיות שלהלן כדי לחשוף מושגים ומונחים מרכזיים ברשת פרטית וירטואלית (VPN). כתבו את תשובותיכם בתיבות הקלט המסופקות.

1. גריוארדי
2. הרמינו
3. ךניד
4. יהפדל
5. פההנצ
6. יפנסיו
7. מסירותחג
8. קתברוי

פעילות בונוס: חשבו מהר

כתבו 3 תשובות לכל קטגוריה. מי שמסיים ראשון את הרשימה מנצח.

1	שירותי סטרימינג שאתם צופים בהם		
2	כפתורים או תפריטים באפליקציית VPN		
3	הגדרות שמפעילים לאבטחה נוספת		
4	שירותי VPN מלבד CyberGhost		
5	דברים שהצפנה מגנה עליהם		
6	דברים ש-CyberGhost יכול להסתיר מהרשת שלכם		
7	איומים ברשתות Wi-Fi ציבוריות		
8	סוגי דליפות ב-VPN		
9	תכונות אבטחה ב-CyberGhost		
10	דברים שביקורת (audit) יכולה לבדוק		
11	מצבים שבהם מתג חירום (kill switch) עוזר		
12	מדינות הידועות בחוקי פרטיות חזקים		
13	מילים שמתארות אפליקציית VPN טובה		
14	מדינות שתרצו בהן שרתים של CyberGhost		
15	דרכים ליצור סיסמה חזקה		

נקודת ביקורת 8: מקרי בוחן ב-VPN וברשתות

יישמו את המושגים שלמדתם כדי לפתור את התרחישים מהעולם האמיתי שלהלן.

מקרה בוחן 1: ביקורת פרטיות לפי סמכות שיפוט

👮

תרחיש: חברת מדיה רוצה לוודא שרשומות מודיעין של החברה לא יוכלו להיות מושא לזימון על ידי רשויות אכיפה זרות.

שאלה לדיון: כיצד המטה של CyberGhost ברומניה מגן על החברה מפני צווי מעקב?

מקרה בוחן 2: אבטחה במקרה של החרמת חומרה

👮

תרחיש: במתקן שרתים מתרחשת פריצה פיזית בלתי מורשית, וארון שרתי VPN נתפס.

שאלה לדיון: איזה תכנון חומרה מונע מהפורצים לחלץ מפתחות סשן או היסטוריות משתמשים?

נקודת ביקורת 9: פענוח הצופן

מהנדס רשת מאבטח ערוצי ניתוב ומנהרות לקוח. השתמשו במפתח האותיות-למספרים שלהלן כדי לפענח את ההודעה, וכתבו את האותיות המתאימות במקומות הריקים.

מפתח הצפנה של אות למספר

א=1 ב=2 ג=3 ד=4 ה=5 ו=6 ז=7 ח=8 ט=9

י=10 כ=11 ל=12 מ=13 נ=14 ס=15 ע=16 פ=17 צ=18

ק=19 ר=20 ש=21 ת=22 ך=23 ם=24 ן=25 ף=26 ץ=27

24	10	8	10	9	2	13		10	10	17	15	6	14		10	22	20	21	
22	10	2	20	13		22	6	10	9	20	17								

ההודעה המפוענחת:

טיפ: כל מספר מייצג אות עברית אחת מהמפתח שלמעלה.

נקודת ביקורת 10: שאלות נפוצות על VPN – בסיסי (חלק A)

עיינו בשאלות והתשובות הנפוצות ביותר על רשתות פרטיות וירטואליות (VPN) ועל מנהור.

Q1: האם CyberGhost מאובטחת?

כן, הוא משתמש בהצפנת AES-256, בפרוטוקולים מאובטחים, ופועל לפי חוקי הפרטיות של רומניה.

Q2: מהם שרתי NoSpy?

שרתי NoSpy הם בבעלות CyberGhost בלבד, נבנים ומנוהלים בידיה במטה שלה ברומניה לאבטחה מרבית.

Q3: האם CyberGhost שומרת יומנים?

לא, הוא אוכף מדיניות קפדנית של אפס יומנים, כלומר לא נשמרים היסטוריית גלישה או יומני חיבור.

Q4: היכן ממוקמת CyberGhost?

CyberGhost שוכנת בבוקרשט, רומניה, שבית המשפט החוקתי שלה פסל חוקים כוללניים לשמירת נתונים ב-2009 וב-2014, אף שחוק משנת 2015 שוב מחייב ספקי תקשורת אלקטרונית לשמור חלק מנתוני התעבורה.

Q5: באילו פרוטוקולים הוא משתמש?

הוא תומך בפרוטוקולים WireGuard, OpenVPN (TCP/UDP) ו-IKEv2, בהתאם לסוגי המכשירים.

נקודת ביקורת 10: שאלות נפוצות על VPN – בסיסי (חלק B)

עיינו בשאלות והתשובות הנפוצות ביותר על רשתות פרטיות וירטואליות (VPN) ועל מנהור.

Q6: האם הוא חוסם פרסומות?

כן, באפליקציית הלקוח יש חוסם תוכן מובנה לפרסומות, סקריפטי מעקב ודומיינים של נוזקות.

Q7: האם יש kill switch?

כן, יש בו מתג חירום (kill switch) אוטומטי החוסם את הגישה לאינטרנט אם חיבור ה-VPN מתנתק.

Q8: האם CyberGhost מגינה מפני דליפות?

כן, באפליקציות יש הגנה מובנית מפני דליפות DNS ו-IP המסתירה את כתובת ה-IP האמיתית שלכם.

Q9: האם השרתים עוברים ביקורת?

כן, מדיניות אפס היומנים והתשתית של CyberGhost נבדקות באופן עצמאי על ידי Deloitte. [2]

Q10: האם הוא משתמש בשרתי RAM?

כן, CyberGhost מתארת את רשת השרתים שלה כפועלת על חומרה ללא דיסקים ובזיכרון RAM בלבד.

נקודת ביקורת 10: שאלות נפוצות על VPN – מתקדם (חלק C)

חקרו היבטים טכניים מתקדמים של פרוטוקולי מנהור VPN, שילובי לקוחות לנייד ופריסה ארגונית.

Q1: באיזה פרוטוקול משתמשים כברירת מחדל?

האפליקציה בוחרת את הפרוטוקול הטוב ביותר באופן אוטומטי, אך אפשר להחליף בכל עת.

Q2: כיצד פיצול מנהרה פועל?

הוא מאפשר לכם לבחור אילו אפליקציות ואתרים משתמשים ב-VPN ואילו עוקפים את המנהרה.

Q3: לאן הולכות שאילתות DNS?

הן נשלחות דרך מנהרת ה-VPN אל שרתי ה-DNS של CyberGhost עצמה, ולא של ספק האינטרנט שלכם.

Q4: מי הבעלים של CyberGhost?

CyberGhost בבעלות Kape Technologies, שבבעלותה גם ExpressVPN ו-Private Internet Access. [7]

Q5: באיזה צופן משתמשים עם WireGuard?

WireGuard משתמש בתקן ההצפנה הסימטרי המודרני ChaCha20-Poly1305. [9]

נקודת ביקורת 10: שאלות נפוצות על VPN – מתקדם (חלק D)

חקרו היבטים טכניים מתקדמים של פרוטוקולי מנהור VPN, שילובי לקוחות לנייד ופריסה ארגונית.

Q6: במה שרתי NoSpy שונים?

יש להם חומרה עם רוחב פס גבוה יותר, קווי העלאה ייעודיים, והם ממוקמים במרכז נתונים פרטי.

Q7: האם כתובות IP ייעודיות הן אנונימיות?

כן, ה-IP מותאם לאסימון אקראי במקום לחשבון שלכם, והאסימון נמחק.

Q8: מי מבקר את מדיניות אי-שמירת היומנים?

Deloitte Audit Romania, שהשלימה ב-2025 את ביקורת אי-שמירת הרישומים השלישית שלה ב-CyberGhost.

Q9: האם חוסם הפרסומות מפענח HTTPS?

לא, חוסם הפרסומות פועל ברמת ה-DNS ומפנה דומיינים של פרסומות לחורים שחורים.

Q10: האם אפשר להשתמש ב-CyberGhost בנתב?

כן, הגדירו את CyberGhost בנתב התומך ב-VPN כדי לכסות כל מכשיר בבית.

חלק 11: 10 עובדות ותובנות מהעולם האמיתי על VPN

עיינו בעובדות מהעולם האמיתי על מהירויות הצפנה ב-VPN, ביקורות פרוטוקולים, קישוריות בנייד ועבודה מרחוק בארגונים.

1. תובנות על VPN

המטה של CyberGhost ממוקם ברומניה, מחוץ לברית שיתוף המודיעין Five Eyes. [1]

2. תובנות על VPN

OpenVPN ו-IKEv2 משתמשים ב-AES-256, ואילו WireGuard משתמש ב-ChaCha20-Poly1305. [5]

3. תובנות על VPN

שרתי NoSpy הם בבעלות צוות CyberGhost ומנוהלים בידו פנימית. [3]

4. תובנות על VPN

Deloitte מבקרת ומאמתת באופן סדיר את מדיניות התפעול שלהם של אי-שמירת רישומים. [2]

5. תובנות על VPN

מערכי שרתים ללא דיסק הפועלים ב-RAM בלבד מונעים שמירת נתונים לאחר כיבוי. [1]

6. תובנות על VPN

אפליקציית הלקוח כוללת מתג קטיעה אוטומטי למקרים של נפילת חיבור ה-VPN.

7. תובנה על VPN

הגנה מובנית מפני דליפות DNS ו-IP עוזרת לשמור על כתובת ה-IP האמיתית שלכם מוסתרת.

8. תובנה על VPN

פרוטוקולי WireGuard, OpenVPN ו-IKEv2 נתמכים באופן מקורי בתוך הלקוח. [4]

9. תובנה על VPN

כתובות IP ייעודיות מוקצות באמצעות מערכת אסימונים מאובטחת בשיטת אפס ידע. [8]

10. תובנות על VPN

מסנני נוזקות מובנים סורקים חיפושי דומיינים כדי לחסום יעדים זדוניים. [6]

מקורות והפניות טכניים

מדריך הלימוד והפאזלים האינטראקטיביים נערכו על סמך תקנים טכניים, מפרטים ומסגרות רגולטוריות גלובליים.

מקורות אקדמיים ותעשייתיים

[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/

מפתח תשובות: נקודת ביקורת 1 – שאלות אמריקאיות

1 שאלה 1 — תשובה נכונה: A

הערה למורה

איזה פרוטוקול CyberGhost מציעה בכל הפלטפורמות המרכזיות? → A) WireGuard

2 שאלה 2 — תשובה נכונה: A

הערה למורה

באיזה צופן משתמשים חיבורי OpenVPN ו-IKEv2 של CyberGhost? → A) AES-256

3 שאלה 3 — תשובה נכונה: A

הערה למורה

היכן ממוקמים שרתי NoSpy בהפעלה עצמית של CyberGhost? → רומניה

4 שאלה 4 — תשובה נכונה: A

הערה למורה

איזה סוג תשתית אינו שומר יומנים כלל בעת כיבוי דיסקים? → שרתי RAM בלבד

5 שאלה 5 — תשובה נכונה: A

הערה למורה

איזו תכונה חוסמת חיבורים בזמן נפילות VPN? → מתג חירום

מפתח תשובות: נקודת ביקורת 2 – נכון או לא נכון

6 שאלה 6

תשובה נכונה: נכון

הערה למורה

המטה של CyberGhost ממוקם ברומניה, מחוץ לקבוצת 14 Eyes.

7 שאלה 7

תשובה נכונה: לא נכון

הערה למורה

שרתי NoSpy שכורים ממרכזי נתונים מסחריים של צד שלישי.

8 שאלה 8

תשובה נכונה: לא נכון

הערה למורה

שרתי RAM בלבד כותבים נתוני הפעלה של משתמשים לכוננ SSD קבועים.

9 שאלה 9

תשובה נכונה: נכון

הערה למורה

אפליקציית הלקוח כוללת הגנה מובנית מפני דליפות DNS.

10 שאלה 10

תשובה נכונה: נכון

הערה למורה

מדיניות אפס הרישום של CyberGhost אומתה בביקורות עצמאיות.

מפתחות אוצר מילים ומחוון הערכה

מחוון הערכה למורה: תנו 1 נקודה לכל התאמה נכונה (סה"כ 8 נקודות) ולכל מונח הקשר (סה"כ 6 נקודות).

נקודת ביקורת 4: מפתח תשובות – התאמת מושגים

D 1. WireGuard	F 2. AES-256	A 3. רומניה	G 4. NoSpy
B 5. RAM בלבד	H 6. מתג חירום (killswitch)	C 7. דליפה	E 8. ביקורת

נקודת ביקורת 3: מפתח תשובות – מונחי מפתח

1 WireGuard	2 AES-256	3 רומניה	4 NoSpy
5 RAM בלבד	6 מתג חירום		

נקודת ביקורת 6 – פעילות חלופית: מפתח תשובות – התאמת אוצר מילים

1 G – דליפה	2 A – ווייראגרד	3 D – נוספיי	4 F – מתגחירום
5 B – הצפנה	6 C – רומניה	7 H – ביקורת	8 E – נדיף

הערות לדיון עבור מורים

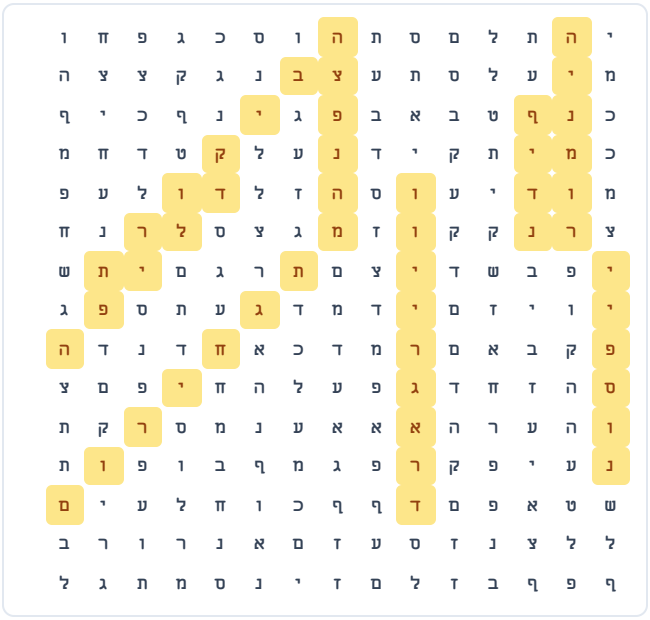
מונחי מפתח:
ודאו שהתלמידים מסבירים במילים שלהם את WireGuard, AES-256 ו-רומניה ונותנים דוגמה לכל אחד מהם.

מקרי בוחן:
בקשו מהתלמידים לבסס את ההמלצות שלהם על עובדות מדף העבודה ולא על דעות.

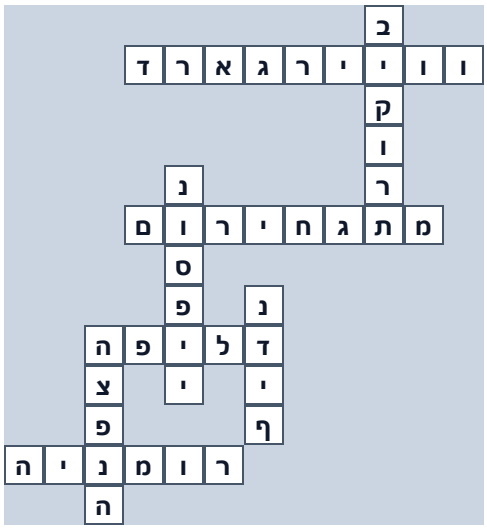
הערכת מקורות:
בקשו מהתלמידים לאמת לפחות טענה אחת במקורות של דף העבודה, ודונו מדוע נתונים, מחירים וכללים עשויים להשתנות עם הזמן.

מפתחות פאזלים והערות למורה

פתרון תפזורת



פתרון תשבץ



מדריך למורה לפתרונות התשבץ

מאוזן

2 מאוזן: ווירגארד פרוטוקול קוד פתוח מהיר הזמין בכל אפליקציות CyberGhost (9 אותיות)

4 מאוזן: מתגחירום כלי לקוח בטיחותי שמנתק את תעבורת האינטרנט בעת ניתוק (8 אותיות)

6 מאוזן: דליפה חשיפה לא מכוונת של בקשות פותר מחוץ ל-VPN (5 אותיות)

8 מאוזן: רומניה תחום שיפוט לאומי לפרטיות שנמצא מחוץ לבריתות 14 העיניים (6 אותיות)

מאונך

1 מאונך: ביקורת אימות צד שלישי הבודק את טענות אי שמירת היומנים (6 אותיות)

3 מאונך: נוספיי מערך שרתים בבעלות מלאה ובאבטחה גבוהה המופעל ברומניה (6 אותיות)

5 מאונך: נדיף תשתית שרתים ללא דיסק שאינה כותבת יומנים קבועים (4 אותיות)

7 מאונך: הצפנה תקן צופן סימטרי שמאבטח את מעבר המטען במנהרות (5 אותיות)

מפתח פתרונות: מילים מבולבלות ופענוח הצופן

מפתח הערכה לפעילות פענוח מילות אוצר המילים ולאתגר הצופן הסודי.

מפתח פענוח מילים מבולבלות

1. גריוואדרי — ווירגארד
2. הרמינו — רומניה
3. ךניד — נדיף
4. יהפדל — דליפה
5. פההנצ — הצפנה
6. יפנסיו — נוספיי
7. מסירותחג — מתגחירום
8. קתברוי — ביקורת

מפתח אתגר הצופן הסודי

"שרתי נוספיי מבטיחים פרטיות מרבית"

מפתח תשובות למקרי הבוחן

A מקרה בוחן 1: ביקורת פרטיות לפי סמכות שיפוט

פתרון למורה

הנחיות הערכה

תשובות התלמידים צריכות לכלול את הנקודות הבאות:

- ניתוח תרחיש: חברת מדיה רוצה לוודא שרשומות מודיעין ארגוניות אינן ניתנות לזימון על ידי רשויות אכיפה זרות.
- אסטרטגיה ופתרון מומלצים: לרומניה חוקי פרטיות חזקים והיא אינה חברה ברשתות שיתוף המודיעין Five-Eyes או Fourteen-Eyes.

B מקרה בוחן 2: אבטחה במקרה של החרמת חומרה

פתרון למורה

הנחיות הערכה

תשובות התלמידים צריכות לכלול את הנקודות הבאות:

- ניתוח תרחיש: מתקן שרתים חווה חדירה פיזית לא מורשית, וארון שרתי VPN נתפס.
- אסטרטגיה ופתרון מומלצים: השרת פועל בארכיטקטורת RAM בלבד, כלומר כל הנתונים אובדים מיד כשהחשמל מנותק.