

Verbal Reasoning – First Section

Reading Comprehension (Questions 15-20)

Read the text below carefully, and answer the questions that follow.

- (1) Is it possible to build a machine that can determine with certainty whether a person is telling the truth or lying? The antiquated **polygraph** – commonly known as a lie detector – never came close. It measures not thoughts, but only the **indirect** physiological manifestations of thoughts – such as blood pressure and **respiratory rate** – which may indicate that a subject is lying. The results, according to critics of the polygraph, are sometimes "**false positives**" – truthful answers mistaken for lies, and sometimes "false negatives" – lies mistaken for the truth. For this reason, polygraph results are **inadmissible** as **evidence** in court. However, in recent years, several researchers have been working to develop a different technology that will make it possible to distinguish between the truth and a lie through direct observation of the subject's brain activity.

- (5) Such direct observation would be the **realization** of an idea first articulated by the often prophetic science columnist David Jones, who wrote in 1996 that "a modern **magnetic resonance brain scanner** should be a perfect lie detector... Telling the truth should activate just one **site** in the brain... Telling a lie should activate two sites: one holding the lie and the other holding the truth that it is **masking**." Five years after this was written, researcher Daniel Langleben and his colleagues used magnetic resonance **imaging** (MRI), a recognized method for measuring brain activity, to **scan** the brains of subjects during a question-and-answer session. In some instances the subjects were asked to answer truthfully, and in others – to lie. A comparison of the imaging of brain activity during truth telling and during lying showed that

English	Русский	Português	Deutsch	Italiano
polygraph	детектор лжи	polígrafo	Lügendetektor	poligrafo, macchina della verità
indirect	косвенные	indiretas	indirekt	indiretti/e
respiratory rate	ритм дыхания	ritmo respiratório	Atemrhythmus	ritmo respiratorio
false	ложные	falsos	Fehlanzeige	falsi
inadmissible	неприемлемые	inadmissíveis	unzulässig	non sono accettabili
evidence	доказательства	evidência	Beweismittel	prova/e
realization	реализация	realização	Verwirklichung	realizzazione
magnetic resonance brain scanner	магниторезонансный томограф мозга	escaneador cerebral de risonância magnética	Hirnstrommesser	macchina per risonanza magnetica cerebrale
site	место	região	Stelle	sito, area
masking	скрыть	mascarando	verdecken	nasconde
imaging	томография	imageamento	veranschaulichen	visualizzazione
to scan	сканирование	escanear	abtasten	scannerizzare, esaminare

הבנת הנקרא (שאלות 15-20)

קראו בעיון את הקטע הבא, וענו על השאלות שאחריו.

(1) האם אפשר לבנות מכונה שתוכל לקבוע באופן מוחלט אם אדם דובר אמת או משקר? הפוליגרף הישן-נושן, המוכר בכינויו "מכונת אמת", מעולם לא התקרב לכך. אין הוא מודד מחשבות, אלא רק ביטויים פיזיולוגיים עקיפים של מחשבות - כמו לחץ דם וקצב נשימה - שיש בהם כדי לרמוז אם הנבדק משקר. התוצאות, לדברי מבקרי השימוש בפוליגרף, הן לעתים "חיוביות-כוזבות" - תשובות אמת שזוהו בטעות כשקרים, ולעתים "שליליות-כוזבות" - שקרים שזוהו בטעות כדברי אמת. לכן ממצאי הפוליגרף אינם קבילים בתור ראיות בבתי משפט. ואולם, בשנים האחרונות עוסקים כמה חוקרים בפיתוח טכנולוגיה אחרת שתאפשר להבחין בין דבר אמת לדבר שקר, על ידי התבוננות ישירה בפעילות המוחית של הנבדק.

התבוננות ישירה כזאת תהיה מימוש של רעיון שהביע לראשונה דייוויד ג'ונס, בעל טור מדעי, אשר גילה חוש נבואי פעמים רבות בעבר. הוא כתב ב-1996 כי "סורק מוח מודרני על בסיס הדמיית תהודה מגנטית יהיה בוודאי מכונת אמת מושלמת... אמירת אמת אמורה להפעיל רק אתר אחד במוח, ואילו אמירת שקר אמורה להפעיל שני אתרים: זה שמחזיק בשקר, וזה שמחזיק באמת שהאתר הראשון מבקש להעלים". חמש שנים אחרי שנתבו דברים אלה השתמשו החוקר דניאל לאנגלבן ועמיתיו בהדמיית תהודה מגנטית, שיטה מקובלת למדידת פעילות מוחית, לשם סריקת מוחותיהם של נבדקים במהלך סדרה של שאלות ותשובות. בכמה מהמקרים התבקשו הנבדקים לענות תשובות אמת, ובאחרים - תשובות שקריות. בהשוואה בין הדמיית הפעילות המוחית בזמן אמירת אמת לבין הדמיית בזמן אמירת שקר התברר שכל האתרים המוחיים המופעלים בעת אמירת אמת הופעלו גם בעת אמירת שקר, אלא שבעת אמירת שקר החלו לפעול אתרים נוספים, שכמה מהם כבר היו מוכרים

Magyar	Nederlands	አማርኛ	עברית
poligráf	leugendetector	ፖሊግራፍ	פוליגרף
közvetett	indirecte	ተዘዋዋሪ	עקיפים
légzési ritmus	ademhalingstempo	የአተነፋ-ፈስ ምጥነት	קצב נשימה
hamis	valse	የውሸት	כוזבות
el nem fogadható	niet toegestaan	ተቀባይነት ያላቸው	אינם קבילים
bizonyíték	bewijsmateriaal	ማስረጃዎች	ראיות
megvalósítás	realisatie	እውን መገኘት	מימוש
mágneses agyrezonancia vizsgáló	magnetisch resonerende hersenscanner	ማግኔታዊ የአንገሱ ንብት መሣሪያ	סורק מוח על בסיס הדמיית תהודה מגנטית
terület	plek	ቦታ	אתר
álcáz	verbergt	መደበቅ	להעלים
ábrázolás, képzelés	afbeelding	ምስል መሥራት	הדמיה
vizsgál	scannen	ቅኝት	סריקה

Verbal Reasoning – First Section

- (20) all areas of the brain that were activated during truth telling were also activated during lying. During lying, however, additional areas of the brain were activated, some of which are known to be responsible for the **suppression** of **response**. "That suggests that the **default position** is truth, and **deception** is some sort of process you perform on truth," Langleben remarks. According to this claim, if actor Sean Connery were to be asked his name during the filming of a movie, the words "Sean Connery" would **spring** to his mind, but he would have to **suppress** that response and instead say, "Bond. James Bond."

- (30) Langleben clarifies the advantages of brain imaging over the use of the polygraph: The polygraph measures variables that are affected by the general level of **anxiety**, and this does not necessarily indicate that a lie is being told. "Variables such as pulse rate, blood pressure and respiratory rate are affected only indirectly by the mental activity that we wish to examine, and they **are mediated** by other variables that we may not necessarily be familiar with," says Langleben. "By contrast, brain imaging directly **follows** the brain activity that takes place when telling a lie."

- (35) At present, researchers are unable to identify when a **witness** is lying in court, but it seems that the perfect lie detector will **be unveiled** in the not too distant future. When that time comes, we will have to deal with the attendant moral and social issues related to its use. As David Jones notes at the end of his article: "If widely **deployed** outside the courtroom, the lie detector would make social life quite impossible."

English	Русский	Português	Deutsch	Italiano
suppression	угнетение	opressão	Unterdrückung	repressione
response	реакции	reação	Reaktion	reazione/i
default position	базисный ответ	opção default (padrão)	Normalzustand	stato di default, scelta automatica iniziale
deception	обман	embuste	Betrug	inganno
spring	возникают	brotam	Spontanreaktion	spuntare, emergere
suppress	угнетать	oprimir	unterdrücken	reprimere
anxiety	тревога	ansiedade	Angst	ansia
are mediated	осуществляется через	mediados	vermittelt	sono mediati
follows	следит	segue	verfolgt	segue
witness	свидетель	testemunha	Zeuge	testimone
be unveiled	будет представлена	apresentada	enthüllt	sarà presentato
deployed	распространен	propagado	verwendet	diffuso

כאזורים מוחיים המופקדים על דיכוי תגובות. "מכאן אנו למדים שבִּכְרַת המחדל היא אמירת האמת, והונאה היא תהליך כלשהו שהאדם מפעיל על תגובה זו", מציין לאנגלבן. לפי טענה זו, אם בעת צילום סצנה בסרט נשאל השחקן שון קונרי לשמו, מיד **צצות** במוחו המילים "שון קונרי", אלא שעליו **לדכא** את התגובה הזאת ולומר במקומה "בונד, ג'יימס בונד". (20)

לאנגלבן מבהיר את יתרונותיה של הדמיית המוח על פני השימוש בפוליגרף: הפוליגרף מודד משתנים המושפעים מרמת ה**חרדה** הכללית, שאינה מעידה בהכרח על אמירת שקר. "משתנים כמו מהירות הדופק, לחץ הדם וקצב הנשימה מושפעים רק בעקיפין מהפעילות המנטלית שאנו מבקשים לבדוק, והם **מתווכים** על ידי משתנים נוספים, שאינם בהכרח ידועים לנו", אומר לאנגלבן. "לעומת זאת, הדמיית המוח **מתחקה** ישירות אחרי הפעילות המוחית המתרחשת בשעת אמירת השקר". (25)

לפי שעה אין ביכולתם של החוקרים לגלות **יעד** המשקר במשפט, אך נראה כי לא רחוק היום שבו **תוצג** "מכונת אמת" מושלמת. כשיגיע הרגע, יהיה עלינו לתת את הדעת גם לסוגיות מוסריות וחברתיות שיתעוררו עקב השימוש בה, כפי שציין דיוויד ג'ונס בסוף מאמרו: "אם השימוש במכונת האמת יהיה **נפוץ** מחוץ לכותלי בית המשפט, חיי החברה יהיו בלתי אפשריים לחלוטין".

Magyar	Nederlands	አማርኛ	עברית
elnyomás	onderdrukken	እገዳ	דיכוי
válasz	reactie	ምላሻች	תגובה
mulasztási, késedelmi állapot	normale stand	ማፅከላዊ ቦታ	בִּכְרַת מחדל
csalás	bedrog	ማጭበርበር	הונאה
ered, keletkezik	naar boven springen	ብቅ ይላሉ	צצות
elnyom	onderdrukken	መጨቆን	לדכא
szorongás	angst	ፍርሃት/ጭንቀት	חרדה
közvetít	overgebracht door	ድርድር ያደርጋሉ	מתווכים
követ	volgt / doet na	ይከተላል	מתחקה
tanú	getuige	ምስክር	יעד
leleplezett	onthult	ይቀርባል	תוצג
gyakori	ingezet	ተግባራዊ ሆነ	נפוץ

Verbal Reasoning – First Section

Questions

15. Ted Thompson was suspected of a jewelry store robbery even though he was in a different city when it took place. During the police investigation he was asked whether he was the robber. When he replied in the negative, the polygraph showed that he was lying.

The polygraph findings were -

- (1) false positive
 - (2) true positive
 - (3) false negative
 - (4) true negative
-

16. According to the second paragraph, Langleben -

- (1) proposed an alternative model to the one suggested by Jones
 - (2) performed imaging with the machine developed by Jones
 - (3) refuted the theory suggested by Jones
 - (4) provided scientific support for the idea raised by Jones
-

17. It can be inferred from the text that if the actor Sean Connery were tested by a magnetic resonance imaging machine, the results would show that when he says his name is James Bond, _____ when he says his name is Sean Connery.

- (1) fewer sites are activated in his brain than
 - (2) additional sites are activated in his brain which are not activated
 - (3) the sites activated in his brain are only those not activated
 - (4) the sites activated in his brain are only those activated
-

English	Русский	Português	Deutsch	Italiano
was suspected	подозревается	foi suspeito	verdächtig	sospetto
robbery	ограбление	assalto	Überfall auf	rapina
refuted	опроверг	refutou	widerlegt	ha confutato

השאלות

15. טדי תומפסון נחשד בשוד חנות תכשיטים, אף שלמעשה היה בעיר אחרת בעת התרחשותו. בבדיקה משטרתית, כשהשיב בשלילה לשאלה אם הוא השודד, הראה הפוליגרף כי הוא משקר.

תוצאות מדידת הפוליגרף הן -

- (1) חיוביות-כוזבות
- (2) חיוביות-לא כוזבות
- (3) שליליות-כוזבות
- (4) שליליות-לא כוזבות

16. על פי הפסקה השנייה, לאנגלבן -

- (1) הציע מודל חלופי למודל שהציע ג'ונס
- (2) ביצע הדמיה במכשיר שפיתח ג'ונס
- (3) הפריד את התאוריה שהעלה ג'ונס
- (4) סיפק תמיכה מחקרית לרעיון שהעלה ג'ונס

17. על פי המשתמע מן הקטע, לו היה השחקן שון קונרי מחובר למכשיר הדמייית תהודה מגנטית, הייתה ההדמיה מראה כי בשעה שהוא אומר כי שמו ג'יימס בונד, במוחו מופעלים ____ בשעה שהוא אומר כי שמו שון קונרי.

- (1) פחות אתרים ממספר האתרים המופעלים
- (2) גם אתרים שאינם מופעלים
- (3) אך ורק אתרים שאינם מופעלים
- (4) אך ורק אותם אתרים המופעלים

Magyar	Nederlands	אִיִּיִּי	עברית
gyanúsított	werd verdacht	†mzmz	נחשד
rablás	roof	חכזפ	שוד
megcáfolt	weerlegde	חח†חחח	הפריד

Verbal Reasoning – First Section

18. What is the advantage, according to Langleben, of a test that uses magnetic resonance imaging over a polygraph test?

- (1) In magnetic resonance imaging, the person undergoing questioning is spared the raised blood pressure, pulse and respiratory rates caused by the general anxiety that a polygraph test elicits.
 - (2) Polygraph findings are not admissible as evidence, whereas magnetic resonance imaging is widely used in the courts.
 - (3) Unlike a polygraph test, magnetic resonance imaging directly examines the subject's brain activity.
 - (4) The results of magnetic resonance imaging are more reliable than those of a polygraph test because they are based on a greater number of variables and a greater number of sites in the brain.
-

19. It can be inferred from the last paragraph that -

- (1) Langleben believes his method should be restricted to legal purposes only
 - (2) the author of the text believes that a perfect lie detector will probably never be produced
 - (3) the use of a polygraph raises serious ethical dilemmas
 - (4) there is still no way to apply Langleben's method in all cases
-

20. In discussing the possibility of using magnetic resonance imaging as admissible evidence in court, those opposed to the idea argued that there is a marked difference between the conditions in which such imaging is used in a legal context and the conditions in which Langleben obtained his results.

Which of the following sentences might imply that such a difference exists?

- (1) "Telling the truth should activate just one site in the brain . . . Telling a lie should activate two sites" (lines 13-14).
 - (2) "In some instances the subjects were asked to answer truthfully, and in others – to lie" (line 18).
 - (3) "all areas of the brain that were activated during truth telling were also activated during lying. During lying, however, additional areas of the brain were activated" (lines 20-21).
 - (4) "brain imaging directly follows the brain activity that takes place when telling a lie" (lines 32-33).
-

English	Русский	Português	Deutsch	Italiano
is spared	отсутствуют	são poupados	bleibt verschont	venir risparmiati/e
elicits	вызывает	provoca	auslöst	induce, incute
reliable	надежность	confiáveis	zuverlässig	affidabili
to restrict	ограничить	restringir	beschränkt	va limitato
apply	применима	aplicável	anwendbar	applicabile

18. מהו, לדברי לאנגלבו, היתרון של בדיקה באמצעות הדמיית תהודה מגנטית על פני בדיקה בפוליגרף?

- (1) בהדמיית התהודה המגנטית נחסכים מן הנשאל העלייה בלחץ הדם ובקצב הדופק והנשימה, הנגרמת עקב החרדה הכללית שמשרה בדיקת הפוליגרף
- (2) ממצאי הפוליגרף אינם קבילים בתור ראיות, ואילו השימוש בהדמיית התהודה המגנטית נפוץ בבתי המשפט
- (3) בדיקה באמצעות הדמיית תהודה מגנטית, שלא כבדיקה בפוליגרף, בוחנת ישירות את הפעילות המוחית של הנחקר
- (4) תוצאות הדמיית התהודה המגנטית אמינות יותר, משום שהן מבוססות על יותר משתנים ויותר אתרים במוח לעומת תוצאות בדיקת הפוליגרף

19. מהפסקה האחרונה משתמע כי -

- (1) לדעת לאנגלבו יש להגביל את השימוש בשיטתו לצרכים משפטיים בלבד
- (2) לדעת כותב הקטע סביר שלא תיוצר מכוונת אמת מושלמת
- (3) השימוש בפוליגרף מעורר שאלות מוסריות כבדות
- (4) שיטת לאנגלבו עדיין אינה ישימה בכל מצב

20. בדיון על האפשרות להשתמש בהדמיית תהודה מגנטית בתור ראיה קבילה בבית המשפט, טענו המתנגדים כי יש הבדל ניכר בין התנאים שבהם משתמשים בהדמיה כזאת בנסיבות משפטיות לבין התנאים שבהם התקבלו התוצאות של לאנגלבו.

מאיזה מהמשפטים הבאים עשוי להשתמע קיומו של הבדל כזה?

- (1) "אמירת אמת אמורה להפעיל רק אתר אחד במוח, ואילו אמירת שקר אמורה להפעיל שני אתרים" (שורות 10-11)
- (2) "בכמה מהמקרים התבקשו הנבדקים לענות תשובות אמת, ובאחרים - תשובות שקריות" (שורות 13-14)
- (3) "כל האתרים המוחיים המופעלים בעת אמירת אמת הופעלו גם בעת אמירת שקר, אלא שבעת אמירת שקר החלו לפעול אתרים נוספים" (שורות 15-16)
- (4) "הדמיית המוח מתחקה ישירות אחרי הפעילות המוחית המתרחשת בשעת אמירת השקר" (שורות 24-25)

Magyar	Nederlands	אִיטָלִי	עברית
meg van kimélve	wordt bespaard	פֶּסֶדָא	נחסך
kiderít	teweegbrengt	פֶּרְהִיטָא	משרה
megbizható	betrouwbaar	לִיטֵי	אמינות
korlátozott	beperkt	קֶרְטִיטָא	להגביל
alkalmazható	toepasbaar/toe te passen	אִיטָלִי לִיטֵי פֶּרְהִיטָא	ישימה