

The background is a complex collage of financial data visualizations. It includes a line graph with a fluctuating white line on a blue grid, a bar chart with blue and orange bars, a pie chart with orange and yellow segments, and a large '00' symbol. Faint Hebrew text is visible in the upper right corner. The overall color palette is dominated by blue, orange, and white.

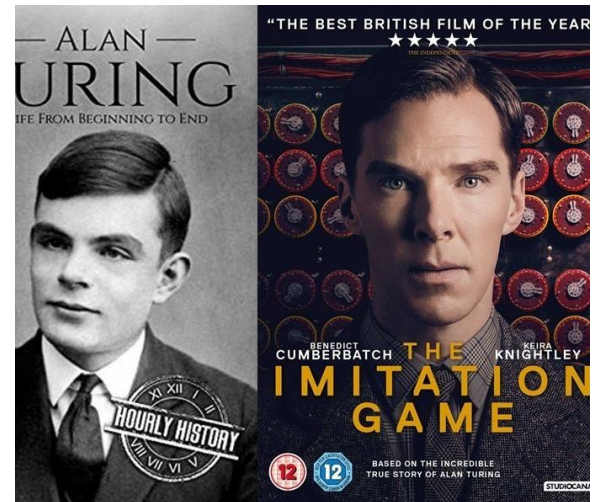
שילוב טכנולוגיה ויכולות עיבוד מידע מתקדם בבריאות תעסוקתית

ד"ר מורמן רוטר (סא"ל במיל')

ALAN TURING

23 JUNE 1912 – 7 JUNE 1954

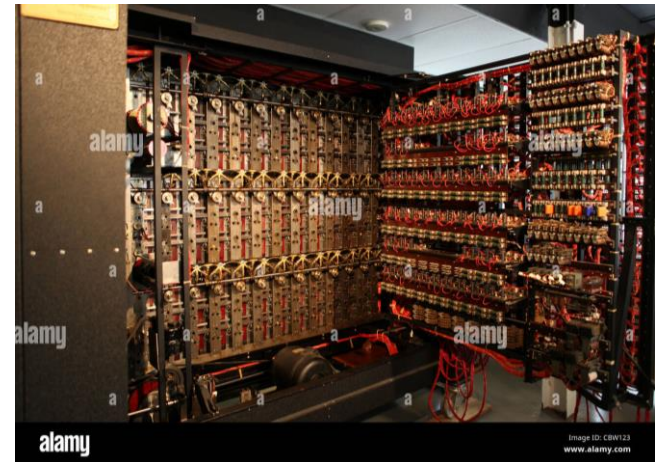
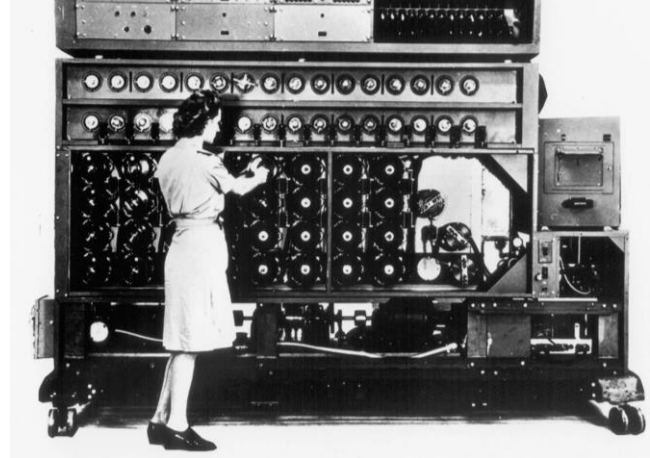
- המתמטיקאי הבריטי אלן טיורינג , בשנות ה 30-של המאה ה 20.
- טיורינג ביצע את העבודות הראשונות בתחום הבינה המלאכותית, והציג רבים מהרעיונות המרכזיים בתחום זה בדו"ח בשם "מכונות אינטליגנטיות".
- הוא הציע את 'מבחן טיורינג' כדי לבדוק אם מחשב יכול לחקות חשיבה אנושית.



• שיטתו של טיורינג התבססה על שימוש במה שנקרא **Cribs**

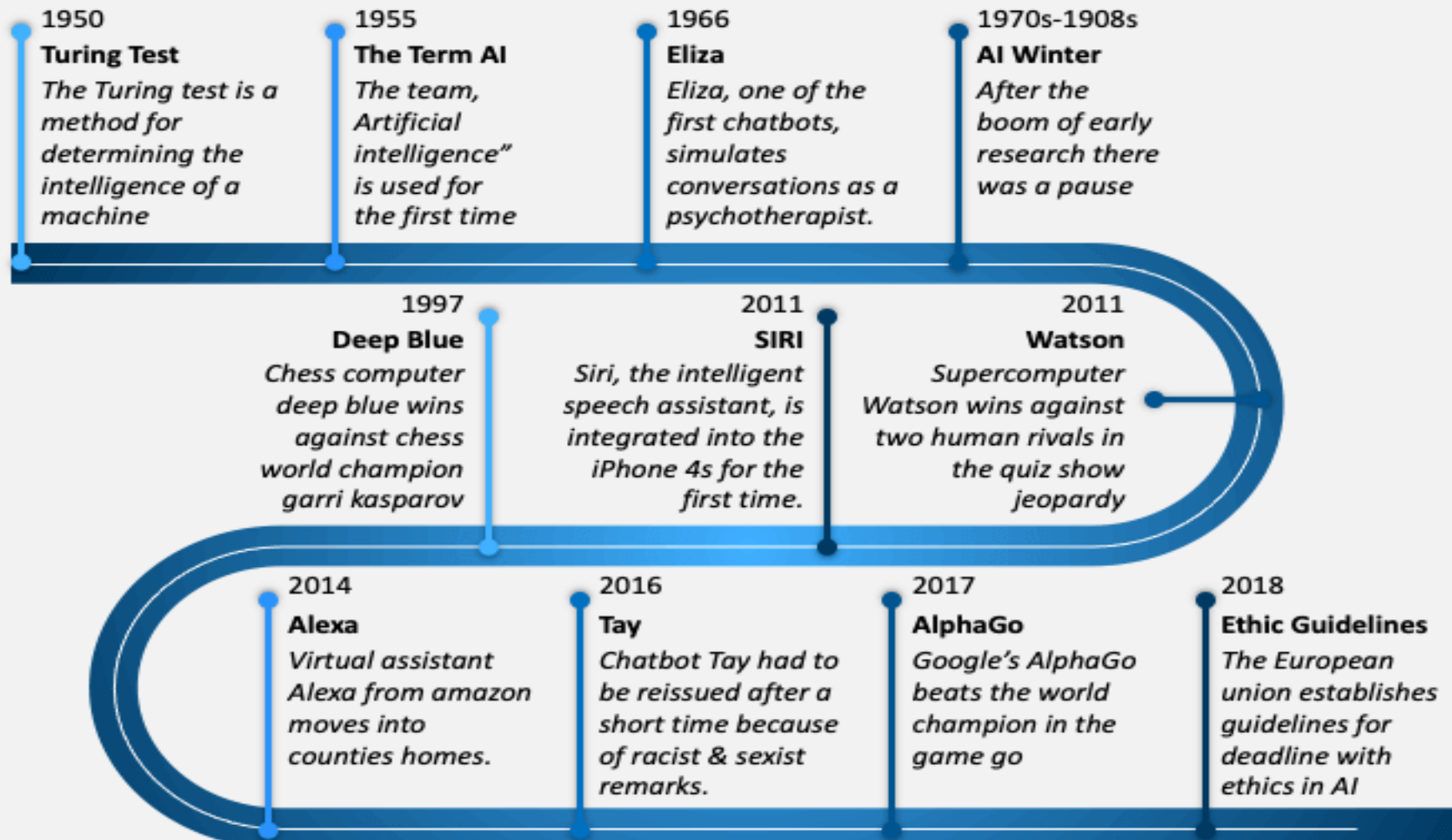
• השוואת תבניות בין ההודעה המוצפנת ובין חלק ידוע של טקסט גלוי.

• טיורינג תכנן מעגל חשמלי שכלל למעשה שלוש מכונות אניגמה שחוברו זו לזו. כל אחת מהן רצה על כל 159 קווינטייליון (159 מיליון מיליארד) הקומבינציות האפשריות, עד למציאת ההגדרה הנכונה.

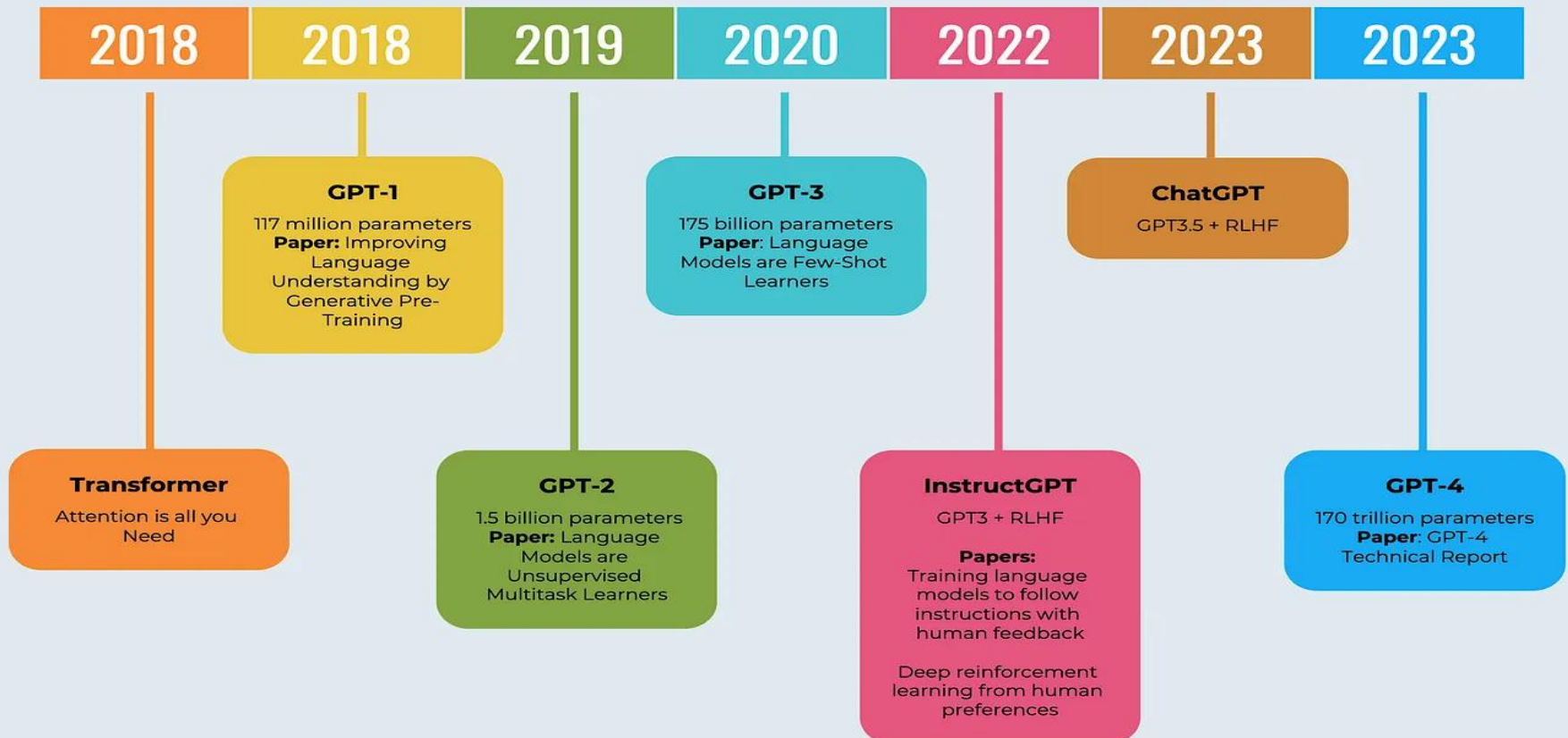


HISTORY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)

Enter your sub headline here



History of ChatGPT



הענפים המרכזיים של הבינה המלאכותית

- ☐ עיבוד שפה טבעית NLP
- ☐ ראייה ממוחשבת
- ☒ למידת מכונה
- ☐ למידה עמוקה
- ☐ מערכות מומחה
- ☒ רובוטיקה 

יישומי AI
בבריאות
תעסוקתית

סיכום NLP
טפסים רפואיים
וניסוח חוות
דעת

למידת מכונה
– ניבוי תחלואה
וזיהוי דפוסים

ראייה
– ממוחשבת
ניתוח תנוחות
עבודה

מערכות מומחה
– תמיכה
בהחלטות
כשירות לעבודה

יתרונות AI
בבריאות
תעסוקתית

✓ חיסכון בזמן

✓ תמיכה בהחלטות קליניות

✓ הפחתת טעויות אנוש

✓ ניתוח מידע בקנה מידה רחב

✓ אובייקטיביות ואחידות

סיכונים ואתגרים בשימוש ב-AI

- פגיעה בפרטיות ⚠️
- הטיית אלגוריתמים ⚠️
- אובדן אמון ⚠️
- פגיעה בשיקול הדעת הרפואי ⚠️
- חוסר שקיפות בהחלטות ⚠️

שדרוג העבודה בעולמות
הבטיחות והבריאות
התעסוקתית
איך בינה מלאכותית כמו
CHATGPT יכולה לעזור?

שימוש 1: סיכום מאמרים ומסמכים

עבודה בגובה: נקודות מפתח מהתקנות

- כל עבודה שבשל גובהה עלול עובד ליפול לעומק של יותר מ 2-מטרים –נחשבת לעבודה בגובה.
- יש לבצע הדרכה מסודרת אצל מדריך מוסמך –ורק בתחומי העבודה הספציפיים שהעובד מבצע.
- האישור שניתן לעובד תקף לשנתיים בלבד –ויש לחדשו בקורס רענון.
- אין להעסיק עובד בגובה אם אינו בגיר, ללא הדרכה תקפה, או אם קיימת מגבלה גופנית/נפשית.
- כל עובד מחויב בשימוש בצידוד מגן אישי לפי אופי העבודה –לרבות רתמות, קסדות ונעלי בטיחות.
- בכל עבודה בגובה יימצא אדם נוסף בקרקע לשם שמירה, קשר עין וסיוע –חובה על פי תקנה 12.
- עבודה על סולמות מעל 2מטרים – נחשבת לעבודה בגובה ומחייבת הדרכה ואמצעי מיגון.



שימוש: 2 יצירת תוכן לימודי

- ניסוח מערכי שיעור מותאמים לענפים שונים
- יצירת חידונים לנושאים מהאתר
- תסריטים לסימולציות ומשחקי תפקידים

דוגמה:

תרגול קבוצתי על בסיס מדריך בטיחות במחסן עם
תרחישים ושאלות.

שימוש 3: ניתוח תאונות והפקת תובנות

- -זיהוי תבניות חוזרות מתוך דיווחים (כמו "קו החיים")
- -הצעת צעדים לצמצום סיכון
- -תזכורות אוטומטיות לביקורת סיכונים
- דוגמה:
- ניתוח תאונות ויצירת גרף ענפי עם גורמים שכיחים לפגיעות.

שימוש: הסברה אפקטיבית

- -ניסוח פוסטים לרשתות על הדרכות מהאתר
- -עלונים צבעוניים עם מסרים חדים
- -תסריטים לסרטונים קצרים

• דוגמה:

- מדריך על "בטיחות בטרקטורים" → "סרטון
YouTube TikTok Reel

שימוש: 5 ארגון וייעול מידע מהאתר

- -יצירת מאגר חיפוש פנימי
- -סידור מאמרים לפי קהלים ונושאים
- -תזכורות בטיחות מותאמות אישית לעובדים
- דוגמה:
- שליחת "תזכורת בטיחות חודשית" לעובד לפי תפקידו.

שימוש :6תרגום והנגשה

- -תרגום לרוסית/ערבית/אנגלית
- -התאמת שפה לרמות השכלה שונות
- -גרסה נגישה לעובדים עם לקויות למידה

• דוגמה:

- תרגום עלון בטיחות לסינית ויצירת גרסה מאוירת פשוטה.

שימוש: 7 כתיבה מקצועית

- -ניסוח נהלים מותאמים לפי תקנות המוס"ל
- -סיכום רגולציה חדשה עם צעדי יישום
- -ניסוח מכתבים פורמליים לגופים רגולטוריים
- דוגמה:
- נוהל עבודה בגובה +דגשים ליישום מעשי בשטח.

דוגמאות מעשיות אשר בשימוש שלי ב-AI

יצירת מבחנים
והדרכות
מקצועיות

הכנת סיכום מידע
רפואי ובדיקת
"דגלים אדומים"

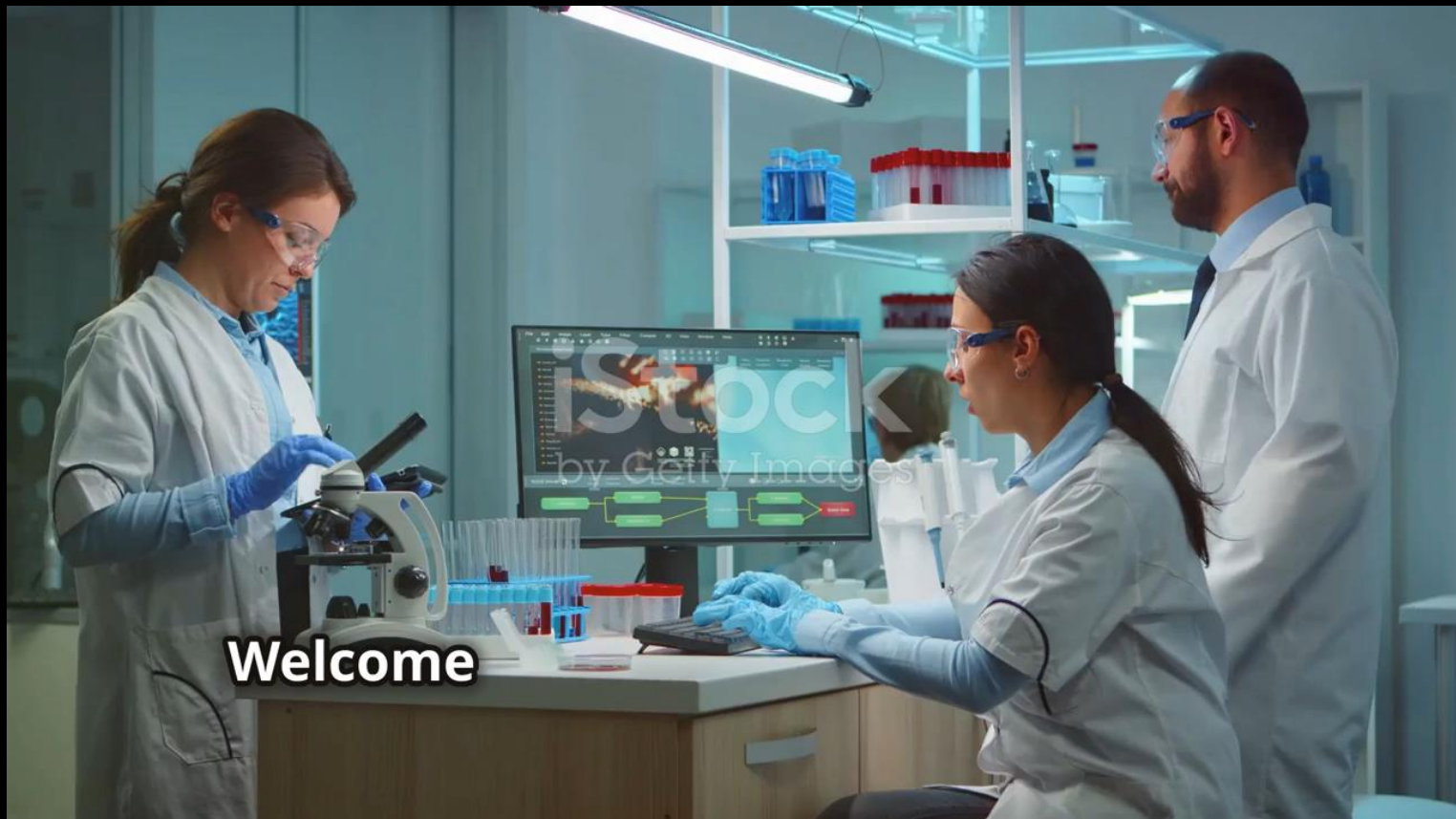
יצירת סרטוני
הדרכה
אינטראקטיביים

חיפוש מידע
מכוונת

תכנון ימי כיף
וטיולים

הכנת מצגות ב-
"קליק אחד"

יצירת סרטוני הדרכה אינטראקטיביים



חיפוש מידע מכוון

“ תייצר לי שקופית אחד מלאה באינפורמציה
עבור ד”ר, תשים לב לציר הזמן ותעשה
סקירה של עשייה משמעותית, תפקידי עבר
תפקיד הנוכחי”

• ד”ר מיקי וינקלר

• ד”ר רז דקל

ד"ר מיקי וינקלר – מנכ"ל המוסד לבטיחות ולגיהות

□ עשייה מקצועית ועמדות בולטות:

-ייסוד המרכז הלאומי לאימוני בטיחות בסימולטורים
-קידום חקיקת בטיחות ותקצוב ממשלתי
-שילוב בינה מלאכותית וטכנולוגיות לניהול סיכונים
-הרחבת תחומי הממונים על בטיחות לקיימות
וסביבה

□ תפקידים קודמים:

-קצין בכיר בצה"ל (12 שנים) (בתפקידי בטיחות):
• מהנדס בטיחות ואיכות
• ראש מדור טנקים
• מנהל תפעול במרכז לתחקור תרגילים
• ראש מדור אימונים והכשרות
-ראש מינהל הנדסת בטיחות במוסד לבטיחות
ולגיהות

□ תפקיד נוכחי:

-מנכ"ל המוסד לבטיחות ולגיהות מאז דצמבר 2021
-מוביל מערך הסברה לקידום בטיחות ובריאות תעסוקתית
-פועל לצמצום תאונות עבודה בישראל



ד"ר רז דקל רופא תעסוקתי ראשי במשרד העבודה



□ תפקיד נוכחי:

-רופא תעסוקתי ראשי במשרד העבודה
-מוביל מדיניות בתחום בריאות העובד ברמה הלאומית
- פועל לחיזוק רפואת העבודה והכשרת רופאים בתחום

□ תפקידים קודמים:

-מנהל המכון הרפואי לבטיחות בדרכים, משרד הבריאות
-יו"ר האיגוד לרפואה תעסוקתית בישראל

□ עשייה מקצועית ועמדות בולטות:

-פעל להרחבת שירותי הרפואה התעסוקתית בישראל
-התריע על מחסור חמור ברופאים תעסוקתיים
-הוביל קריאות לעדכון תקנות החשיפה המזיקות
-רואה ברווחת העובד חלק מבריאות הציבור
-דיבר בכנסים על אתגרי שילוב מילואימניקים עם מגבלות
רפואיות

סיכום מידע רפואי



תכירו גיבורי על!

מדור מוקדי
דיגיטל



Microsoft
Dynamics CRM

מדור אינטגרציה
אינפורמטיקה



Informatica

מדור רפואה

CPR

מדור

אינטגרציה
בדיגיטל

 OpenAI

מקרה בוחן - שילוב AI בתהליך המיון הרפואי בצה"ל



אוגדת דוד: עשרות אלפי
מסמכים רפואיים עובדו בעזרת
AI



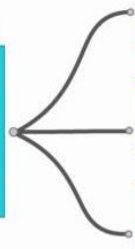
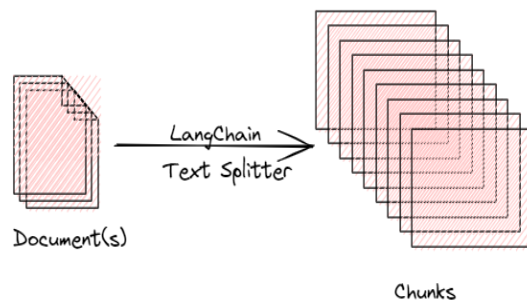
יתרונות: מהירות, דיוק,
הפחתת עומס



העתיד כבר כאן: שילוב בינה
מלאכותית במערכת הביטחון







Azure OpenAI
Document
Intelligence



סו"ר רפואי



מס' ל: אביבן	ת: ז	מיקרה	מחלקה לרפואה דחופה
--------------	------	-------	--------------------

בבדיקת-מסודרת בהופעתה. ישנן אי שקט פ"מ קל, אפס חרדות, חוסר, מופעת רגשית, בוכה, מהלך החשיבה מאורגן, בחוקי-מתארת שבעת מלחמת טכנות מחרדות, קשי שניה, חוסר תיאבון ואף בחילות והקאות. מספרת שהיא רגישה מאוד לא טוב בעקבות טריגר אישי, לא הצליחה להירדם, הרגישה רעידות ופחד ופנה למיון. שוללת בחוקי אובדנות, ללא חבנים אפסטיביים מאג'ורים, שוללת הליצנות ואינה נראית הליצנטורית. לא מגלה מחשבות שונות, מצב רוח סביר. שיטת תקין. ישנה תגובה למצבה.

לסיכום- בת 32, לא מזכרת למערכת הפסיכיאטרית. הגיעה בעקבות **החלפת הטיפול ב-SOS LORIVAN 1MG/D** עת אישי. בבדיקתה- רשם להופעת הסתגלות עם מאפיינים חרדתיים. **החלפת הטיפול ב-SOS LORIVAN 1MG/D** עת המוכר. לא מומלץ לטול באופן קבוע, במידה וחחרדות יישגים לאחר החזרה לשגרה, מומלץ לפנות לפסיכיאטר בקרית-הרצוד אונקדיקה לאשפוז, משתחררת לביתה עם המלצות.

בדיקה גופנית
נבדק : לא

הערכת מסיכנות במיון

האם נמצא סיכון מיידי בעת הבדיקה : לא
נבדקה התנהגות אלימה בעבר או בהווה
נבדקה התנהגות אובדנית בעבר או בהווה
נבדק שימוש בסמים בעבר או בהווה
נבדקה חומרת מצב קליני - נפשי
נבדקה רמת הפעולה של המספר
נבדקה רמת האגסיטיבה

מדדים

תאריך נסיעה	לחץ דם	דאגה	סטריות
00:09 19/02/2024	110 / 67	99	98

סיכום ודיון

משתחררת לביתה עם המלצות

המלצות כלליות

המלצות כלליות: להחליף טיפול ב-SOS LORIVAN 1MG/D, בעת המוכר. במידה ושונה החזרה במצב הנפשי, או שהחזרות נמשכות לאחר החזרה לשגרה - מומלץ לפנות לפסיכיאטר

רופאה משחררת

זמן חתימה	תפקיד	שם החותם
19/02/2024 00:50	רופא	ד"ר באומל נעמה מ.ר. 1152162

תאריך ושעת הפקד: 00:50 19/02/2024
חסי רפואי

The State of Israel | Ministry of Health
Ziv Medical Center



מדינת ישראל | משרד הבריאות
מרכז הרפואי זיב

ZIV MEDICAL CENTER

מס' תעודת זהות: 11025957

המחלקה לרפואה דחופה
תעודת חדר מיון



שם יחידה: מחלקה לרפואה דחופה	מנהלת מחלקה: ד"ר רוזנבלאט	אחראי: אורחלי: שגור
טלפון: 04-6528834	פקס: 04-6528833	דוא"ר: msh@ziv.gov.il

שם משפחה: אביבן	שם פרטי: ילי	ת.ז.: 203782186
תאריך לידה: 09/07/1991	גיל: 32	
שם נקבה	גובה ממוצע: קו"מ כללית	

תאריך ושעת קבלה: 00:04 19/02/2024

זמן פתיחת גיליון - 00:08 19/02/2024

תאריך שחרור: במועד

תאריך שחרור: 19/02/2024 שעה: 00:50

עד השחרור: לבית

החלטה: שחרור

רופא אחראי

רופא: ד"ר באומל נעמה מ.ר. 1152162

אבחנות במיון

אבחנה	קוד	זמן	תאריך	עיקר	SP	MP	Rec
ADJUSTMENT DISORDER WITH ANXIETY	309.24			✓			

אבחנות רקע

בריא בדרך כלל

לא ידועה רגישות לתרופות

לא ידועה רגישות לחומרים

תולדה עיקרית ומחלה נוכחית

בת 32, רוקה ללא לזרם, חושבת קריית שמונה, מפנה לחוסר, סטודנטית בול רי. שגרת בתי-ריות (לא עובדת מאז תחילת ההלימה)

הגיעה עקב חרדות, שהחל עם תחילת ההלימה. עזרה על עצמה שלמי ההלימה חפיקה היטב.

התקציר הרפואי המוצג נוצר ונערך באמצעות בינה מלאכותית. לפרטים המלאים יש לעיין במסמך המקור.

מוסד רפואי:

Ziv Medical Center

תלונה עיקרית:

חרדות עקב המלחמה

סיכום מפגש נוכחי:

החולה, לי אביטן, בת 32 הגיעה למיון עקב חרדות שהחלו עם תחילת המלחמה והוחמרו היום עקב טריגר אישי. בבדיקתה נצפה אפקט חרדתי, אי שקט פיזי ומוצפת רגשית. הוחלט על שחרור לביתה עם המלצה להתחיל טיפול ב-SOS LORIVAN IMG/D בעת הצורך ולא באופן קבוע. במידה והחרדות ימשיכו לאחר החזרה לשגרה, מומלץ לפנות לפסיכיאטר בקהילה. אין אינדיקציה לאשפוז, ללא פסיכוזא, ללא אובדנות וללא רושם למסוכנות מיידית.

מסקנות:

ADJUSTMENT DISORDER WITH ANXIETY

היסטוריה רפואית:

ADJUSTMENT DISORDER WITH ANXIETY

טיפול והמלצות:

התחלת טיפול ב-SOS LORIVAN IMG/D בעת הצורך.
במידה וישנה החמרה במצב הנפשי, או שהחרדות נמשכות לאחר החזרה לשגרה- מומלץ לפנות לפסיכיאטר.

רמת ביטחון סיכום AI:

0.9325616835994206



בל"ס -

אלון כשירות רפואי לשירות מילואים

מאגים, דקירות בחזה, מחלות לב, שינויים בדופק, מצב לאחר אוטם שריר הלב (התקף לב), הפרשת קעב, השתלת קעב לא

האם אושפד:
פירוש:

מאגים, דקירות בחזה, מחלות לב, שינויים בדופק, מצב לאחר אוטם שריר הלב (התקף לב), הפרשת קעב, השתלת קעב לא

מאגים, דקירות בחזה, מחלות לב, שינויים בדופק, מצב לאחר אוטם שריר הלב (התקף לב), הפרשת קעב, השתלת קעב לא

אלרניה - רגישות יתר לעקיצות חרקים, תרופות, מזון ואחרים: לא

האם אושפד:

פירוש:

מקום האושפד:

מועד האושפד:

בתעלומות, סתרומות: לא

האם אושפד:

פירוש:

מקום האושפד:

מועד האושפד:

המחשבות (מחשבות, אפילפסיה): לא

האם אושפד:

פירוש:

האם יש מצב רפואי אחר שלא:

פירוש:

בחדר ויטת כי הדין סובלת מ
קראגון בדיקת שמיים, אקו לב
ומבודגן

יש לנרף נוסט סיטם מדע רפ

עבר יעד קדמי מיל 50 וחל
לפעילות נוספת עומדת) או בדי

הצהרה

הני מזהיר כי הפרטים שחבר
יורג לי כי הצהרה לא נכחה על
עברה ונעדר העשרה לך.

מעות זכות:

שם פרטי:

שם משפחה:

חתימה:

האם אלה מסכים לביצוע עדה רפואית ללא נאכחזת: כ

חתימה:

האם אושפד:

פירוש:

מקום האושפד:

מועד האושפד:

The Future

Scaling the
technology



Ethical
considerations



Integrating AI
summaries into
Electronic Health
Records



Improving the
technology to give
recommendations



יתרונות וסיכונים בשילוב AI בבריאות תעסוקתית

יתרונות:

- ייעול תהליכים וחיסכון במשאבים
- שיפור דיוק באבחנות רפואיות
- צמצום משמעותי של טעויות אנוש

סיכונים ואתגרים:

- תלות מוגזמת בטכנולוגיה
- בעיות אתיות ופרטיות רפואית
- הטיות אלגוריתמיות והשפעתן על החלטות רפואיות



לסיכום



שילוב חכם של אדם
וטכנולוגיה הוא
המפתח להצלחה

AI פותחת הזדמנויות
אדירות בתחום
הבריאות התעסוקתית

החשיבות בהכשרת
אנשי מקצוע להתמודד
עם אתגרי העתיד

תודה רבה!

