

האינטליגנציה המלאכותית (AI) היא אחד התחומים המרגשים והמתקדמים ביותר בעולם הטכנולוגיה. בשנים האחרונות, AI עלה רמה והתפתח ממחקרים תיאורטיים למגוון יישומים פרקטיים שמשפיעים על חיי היום-יום שלנו. במבוא הזה נדבר על מה הוא AI איזה סוגי AI יש ועוד כמה מושגים בסיסיים שכדאי להכיר.

מהי בינה מלאכותית (AI) -

בינה מלאכותית היא תחום במדעי המחשב שמטרתו ליצור מערכות ותוכנות שמסוגלות לבצע משימות הדורשות בינה אנושית, כגון זיהוי תמונות, הבנת שפה טבעית, קבלת החלטות ופתרון בעיות מורכבות. מערכות AI לומדות ומשתפרות עם הזמן באמצעות ניתוח כמויות גדולות של נתונים.

סוגים של בינה מלאכותית -

בינה מלאכותית מתחלקת למספר קטגוריות עיקריות:

Narrow AI: מתמחה בביצוע משימה אחת או קבוצה קטנה של משימות. לדוגמה עוזרות קוליות כמו סירי ואלכסה, מנועי המלצה כמו אלו של נטפליקס ואמזון, ומערכות זיהוי פנים.

General AI: מערכות AI שיכולות לבצע משימות אינטלקטואליות בדומה לבני אדם.

Superintelligent AI: מערכת שיכולה לעלות על הבינה האנושית.. תחום זה נמצא במחקר ובגדר התאוריה לשלב זה.



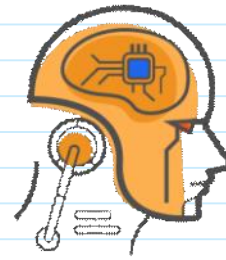
Narrow AI

Dedicated to assist with or take over specific tasks.



General AI

Takes knowledge from one domain, transfers to other domain.



Super AI

Machines that are an order of magnitude smarter than humans.

סוגי מודלים למידה ב-AI -

למידה מונחית (Supervised Learning): האלגוריתם לומד מנתונים מתויגים (מערך נתונים שבו כל פריט נתונים מסומן עם תווית או קטגוריה שמסבירה אותו. התוויות מספקות הקשר או מידע נוסף על הנתונים, ומאפשרות לאלגוריתם הלמידה המכוונת לזהות דפוסים ולבצע חיזויים או סיווגים מדויקים יותר.) כדי לחזות או לסווג נתונים חדשים. דוגמאות כוללות זיהוי תמונות וסיווג דוא"ל כ- "ספאם" או "לא ספאם".

למידה בלתי מונחית (Unsupervised Learning): האלגוריתם מנסה לזהות דפוסים במערכות נתונים לא מתייגות.

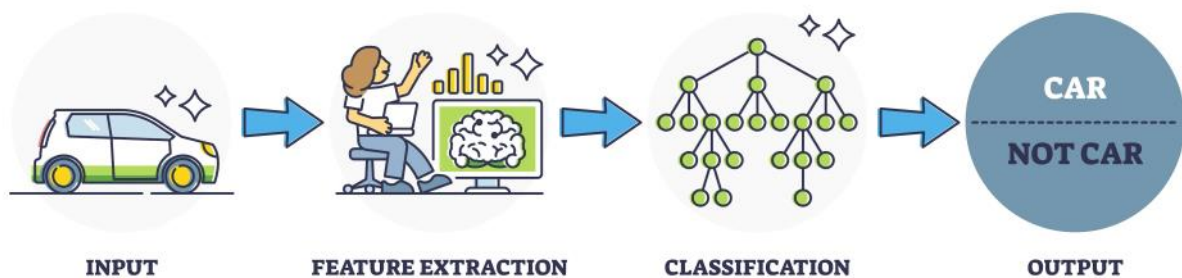
למידה עם חיזוקים (Reinforcement Learning): האלגוריתם לומד באמצעות ניסוי וטעיה, מקבל חיזוקים חיוביים או שליליים על פעולותיו. דוגמה לכך היא פיתוח מערכות AI שמשחקות משחקי וידאו או שולטות ברכבים אוטונומיים.

רשתות נוירונים (Neural Networks): רשתות נוירונים הן מערכות חישוביות שמבוססות על המבנה והתפקוד של המוח האנושי. הן כוללות שכבות של נוירונים מלאכותיים שמקושרים ביניהם. כאשר הרשת מאומנת, המידע עובר דרך השכבות, וכל נוירון מעבד את המידע ומעביר אותו הלאה.

למידה עמוקה (Deep Learning): למידה עמוקה היא תת-תחום של למידת מכונה המשתמש ברשתות נוירונים עמוקות, כלומר רשתות עם מספר רב של שכבות. רשתות אלו מאפשרות למידה והבנה של מערכות נתונים מורכבות ביותר. דוגמאות ליישומים כוללים זיהוי תמונות, זיהוי דיבור, ותרגום שפות.

שפה טבעית (Natural Language Processing – NLP): תחום שמתרכז באינטראקציה בין מחשבים ושפות אנושיות. המטרה העיקרית של NLP היא לאפשר למחשבים להבין, לפרש, וליצור טקסט ודיבור בשפה טבעית בצורה הדומה לאופן שבו בני אדם עושים זאת. המרכיבים עיקריים של NLP הם, ניתוח טקסטים כדי להבין את המשמעות שלהם, זיהוי ישויות (כמו שמות של אנשים, מקומות, תאריכים), הבנת כוונות של משפטים, ניתוח תחבירי (Parsing) כדי להבין את מבנה המשפטים, ניתוח סמנטי כדי להבין את המשמעות הכוללת של הטקסט.

MACHINE LEARNING



DEEP LEARNING



מה זה Dataset - ?

Dataset הוא בעצם מאגר מסוים של מידע שעל ה-Model שלנו לצרוך על מנת לאמן אותו למטרות של חיזוי ואנליזה. הנתונים שבו נאספים בצורה אחידה עבור מכונה שאיננה רואה נתונים כמו בני אדם, לשם כך לאחר איסוף הנתונים ל-Dataset חשוב לעבד אותם מראש ולהוסיף להם תגים אשר ניתנים לקריאה על ידי המחשב.

את ה-Dataset נחלק ל-3 חלקים:
Training – Data: האימון של המודל.
Validation – בסיס נתונים נפרד עליו נבצע את החקיקות.

Test – בסיס שלישי עליו נבצע את החוקיות ונמצא את אחוז הטעויות של המודל.
(חשוב שבכל פלח מהנתונים יהיה הטרוגני, על מנת למנוע Overfitting, שהוא מצב שבו ל-Data שלנו יש ערכים זהים ובכך אנו מאמנים את המודל על ערכים שלא משקפים את התכונות של ה-Data במציאות ואז התשובות שלו יהיו לא תואמות במידה ונביא לו Data התואם למציאות).

