**מודל CNN:**

המודל מבוסס על רשת נוירונית שמייצרת בינה מלאכותית. בינה פירושה שמתכנתים לא צריכים לקודד את כל המצבים האפשריים לתוכנה, ובמקום זאת ניתן לכתוב תוכנית שתגרום למחשב להבין דברים בעצמו. בדוגמה שנפתח במדריך, המחשב ידע לזהות ספרות שמשתמש כותב על גבי צג המחשב, למרות שנאמן אותו באמצעות סט תמונות של ספרות שנוריד ממאגר תמונות סטנדרטי.

אבל מה זה רשת של נוירונים? המוח שלנו מורכב מנוירונים אבל במודל הממוחשב שאותו נסביר במדריך נוירון הוא מקום בזיכרון המחשב שמחזיק מספר. לפיכך, הרשת שעליה נדבר במדריך, מורכבת מכמה מספרים שמחוברים ביחד. תכף נראה איך זה עובד.

הרשת מסודרת מכמה שכבות של נוירונים. השכבה הראשונה קולטת את התמונה, והאחרונה פולטת את התוצאה. בין שתי השכבות קיימת שכבה חבויה אחת או יותר שבהם מתבצעת הלמידה.

המודל מייצר רשת CNN, Convolutional Neural Network, שהיא השימושית ביותר לזיהוי של תמונות בגלל שהיא מסוגלת להתחשב בממד הרוחב והגובה של הפריטים מהם מורכבת התמונה. הרשת שבה נהוג להשתמש לצורך קונבולציה מתאפיינת במבנה מתכנס, שמאפשר לנוירון להרכיב תמונה כוללנית יותר מהנוירונים בשכבה הקודמת כיוון שהוא ניזון ממספר נוירונים בשכבה שלפניו. הודות למבנה המתכנס השכבה האחרונה של הרשת רואה את התמונה הכללית, ומסיקה מה רואים בתמונה.

**מקורות מידע:**

[מקור מידע 1](https://reshetech.co.il/machine-learning-in-the-browser/how-to-develop-hand-written-digits-recognition-web-app)

[מקור מידע 2](https://towardsdatascience.com/build-a-handwritten-text-recognition-system-using-tensorflow-2326a3487cd5)

[מקור מידע 3](https://machinelearningmastery.com/handwritten-digit-recognition-using-convolutional-neural-networks-python-keras/)