

## דוח למידת מכונה – תרגיל 5:

לאחר בדיקת מודלים שונים ובחינת דיוקם, הגענו למסקנה שמודל **VGG11** מתאים למידע שקיבלנו. בדקנו את אופי המודל ומימושיו השונים באינטרנט. יצרנו מודל בהשארת מודל זה שהביא אותנו לביצועים טובים, ובחנו את היפר הפרמטרים המדויקים ביותר עבור datasetn שלנו.

### תיאור המודל:

אז כפי שהסברנו, מימשנו את המודל VGG11 (עד כדי שינויים קלים). נפרט עבור כל שכבה את הסוג והגודל:

1. Conv – 64
2. Conv – 128
3. Conv – 256
4. Conv – 256
5. Conv – 512
6. Conv – 512
7. Conv – 512
8. Conv – 512
9. Fully connected – (7680, 512)
10. Fully connected – (512, 512)
11. Fully connected – (512, 30)

בנוסף, ביצענו batch normalization (בהתאמה לגודל השכבות), maxPool (עם קרנל בגודל 2 על 2), ו-avgPool.

את המימוש המלא כמובן שאפשר לראות בקובץ הפייתון של תרגיל שלנו. (חישובי עזר והדפסות שעשינו כדי ללמוד את השתפרות המודל – השארנו בהערות.)

### היפר-פרמטרים:

- **Epoch** – בחרנו לבצע 10 איטרציות על סט האימון לאחר בדיקה של מספרים שונים בטווח הזה, קיבלנו שזה המספר שמביא תוצאות טובות.
- **Learning rate** – בחרנו ב-0.0001, עבורו התוצאות היו גבוהות ויציבות.
- **Optimizer** – קיבלנו שעבור ADAM התוצאות היו טובות יותר.
- **Batch size** – הגדרנו אותו להיות 100.