# GDAL קווים לדמותו:

GDAL זה ספריה open-source שפותחה עי OSGeo .

## הספריה מספקת:

1. אינטרפייס לקריאת וכתיבת קבצי geospatial formats (קבצים ווקטורים[.shp] וראסטרים[.tiff])
2. כלים לביצוע מניפולציות על מידע גיאוגרפי.
3. API בשפות שונות (CPP, PY, JAVA).

# הארכיטקטורה של GDAL:

## ספריית GDAL:

* ספריית CPP עובדת **על ראסטרים.**
* ניתנת לגישה על ידי פייתון או ג'אווה.
* עושה פעולות שדומות לפעולות שהכלים gdalinfo ו-gdal\_translation עושים.

## ספריית OGR:

* ספרייה פנימית בGDAL **מתעסקת בווקטורים** (Shapefiles, GeoJSON, DWG)
* מנהל שכבות, טבלאות ושאילתות.
* עושה פעולות שדומות לפעולות שהכלים orginfo ו-org2org עושים.

## כלי CMD:

1. *gdalinfo* – התעסקות עם ראסטרים. (קבלת מטא-דאטא על ראסטרים כמו הגודל הקורדינאטות וכו)
2. *Gdal\_translate* – המרה של ראסטרים.
3. *Orginfo* - התעסקות עם ווקטורים. (קבלת מטא-דאטא של ספשיאן פורמט כמו מספר שכבות בGDB שם שכבה, סוג גאומטריה וכו')
4. *Ogr2ogr* - המרה של קבצי ווקטור (**כמו המרה של GDB לגאוג'ייסון**)

## כלים נוספים:

* המרת קורדינאטות
* דרייברים לקריאה וכתיבה מפורמטים שונים כמו GTiff, DWG, GeoJson.
* מניפולציות על טבלאות.

## התקנה

### שגיאת התקנה Building wheel for gdal (pyproject.toml) did not run successfully.

כשניסיתי להתקין GDAL עם הסביבת עבודה הבאה:  
1. מחשב ווינדוס 11.

2. וירטואל אנווירומנט עם אינטרפטר פייתון 3.13.5

3. פאקג' מנג'ר פיפ 25.1.1

קיבלתי את השגיאה *Building wheel for gdal (pyproject.toml) did not run successfully*

הגעתי לאתר <https://gis.stackexchange.com/questions/475387/installing-gdal-for-python>

## 2 פתרונות שהציעו באינטרנט

1. להשתמש בפייתון 11 ולהתקין ידנית:

הורדת הקובץ: <https://download.lfd.uci.edu/pythonlibs/archived/GDAL-3.4.3-cp311-cp311-win_amd64.whl>

התקנת הקובץ שהורדנו בעזרת PIP.

התקנה של קונדה:

1. <https://github.com/conda-forge/miniforge?tab=readme-ov-file#miniforge>
2. יצירת סביבת עבודה וירטואלית של קונדה
3. הפעלת סביבת העבודה
4. התקנדת GDAL עי conda install gdal

## המרת הקובץ DWG לגאוגייסון:

לאחר ההתקנה ניסיתי להמיר עם העקרונות הבאים:

|  |
| --- |
| from osgeo import ogr  # Input DWG file path  # dwg\_path = "demonstration\\arc\_2000.dwg" # working with this file (R2000 (AC1015))  dwg\_path = "..\files\\Eyal\_files\\kav only.dwg" # Error with this file (AC1027)  # Output FileGDB path  gdb\_path = "output.gdb"  # Convert DWG to FileGDB  driver\_dwg = ogr.GetDriverByName("CAD")  driver\_geojson = ogr.GetDriverByName("GeoJSON")  # Open DWG  dwg\_ds = driver\_dwg.Open(dwg\_path) |

הקובץ בגרסא 2000 עבד וכתב אותו לגאו גייסון הקובץ שאייל שלח שבגרסא AC1027 החזיר את השגיאה:

|  |
| --- |
| ERROR 6: libopencad 0.3.4 does not support this version of CAD file.  Supported formats are:  DWG R2000 [ACAD1015] |

## פתרונות אפשריים:

1. שימוש בספריה apose.cad להמרת הקובץ מDWG לDXF

|  |
| --- |
| 1. from aspose.cad import Image 2. from osgeo import ogr 3. import json 4. # Input DWG file path 5. # dwg\_path = "demonstration\\arc\_2000.dwg" # working with this file (R2000 (AC1015)) 6. dwg\_path = "..\files\\Eyal\_files\\kav only.dwg" # wotks now! with this file (AC1027) 7. # Load the DWG file 8. image = Image.load(dwg\_path) 9. # Export the DWG as DXF 10. dxf\_output = "output.dxf" 11. image.save(dxf\_output) 12. # Now use GDAL to read the DXF file 13. driver = ogr.GetDriverByName("DXF") 14. dataSource = driver.Open(dxf\_output, 0)  # 0 means read-only |

הבעיה של הפתרון הזה שחסר מידע (לא בטוח שמידע רלוונטי ואולי ניתן להשלמה)

## המרת FGDB לGEOJSON: