**יתרונות פורמט Parquet לעומת Excel**

**מהירות טעינה:**  
פורמט Parquet מציע טעינת נתונים מהירה יותר, במיוחד כשמדובר בכמויות נתונים גדולות. זה נובע מהשימוש במבנה טורי המייעל את קריאת הנתונים. לעומת זאת, קבצי Excel עשויים לקחת הרבה יותר זמן לטעינה, במיוחד כאשר הנתונים גדולים ומורכבים.

**גודל קובץ:**  
היתרון הבולט של פורמט Parquet הוא הדחיסה האפקטיבית של הנתונים, מה שמוביל לגודל קובץ קטן יותר באופן משמעותי. לעומת זאת, קבצים בפורמט Excel יכולים להיות גדולים מאוד, במיוחד כשמדובר בקבצים עם עשרות או מאות אלפי שורות.

**ביצועים בעיבוד:**  
פורמט Parquet מיועד לעבודה עם מערכות ניתוח נתונים גדולות כמו Apache Spark ו-Hadoop, דבר המאפשר עיבוד נתונים מהיר ויעיל. לעומת זאת, Excel לא נועד להתמודד עם כמויות גדולות של נתונים ויכול להיתקל בקשיים כאשר צריך לבצע חישובים או עיבודים מורכבים.

**תמיכה בטיפוסי נתונים:**  
בפורמט Parquet שמירה על טיפוסים מדויקים של נתונים, כמו תאריכים ומספרים, נשמרת בצורה מדויקת. זה חשוב במיוחד כשעובדים עם נתונים שדורשים דיוק גבוה. בפורמט Excel, לעיתים קרובות מתרחשות בעיות עם שמירת טיפוסים, מה שעלול להוביל לשגיאות בעיבוד הנתונים.

**שימוש עם Pandas ו-Spark:**  
פורמט Parquet תומך בצורה מיטבית בעבודה עם מערכות כמו Pandas ו-Spark, שמספקות אפשרות לעיבוד נתונים בצורה אופטימלית. לעומת זאת, למרות ש־Excel תומך בעבודה עם Pandas, הוא לא אידיאלי לעיבוד נתונים בקנה מידה רחב ונוטה להיתקל בקשיים כאשר יש צורך בעיבוד נתונים גדולים.

**יכולת עריכה ידנית:**  
אחת החסרונות של פורמט Parquet הוא שהוא לא מיועד לעריכה ידנית של הנתונים. הוא אידיאלי לעיבוד אוטומטי וניתוחים על ידי מערכות, אך לא מאפשר שינוי ידני של הנתונים. לעומת זאת, פורמט Excel נועד לאפשר עריכה ידנית, ולכן הוא מתאים יותר למקרים בהם יש צורך בשיתוף נתונים או בשינויים יומיומיים של המשתמשים.