

ד"ר ג'קלין אשר המחלקה להנדסת איכות ואמינות, המכללה האקדמית כנרת

### סדנה בנושא ניסויי GRR (Gage Repeatability and Reproducibility) לא סטנדרטיים

בסדנת הלמידה הפעילה הזו נעבוד בזוגות כדי לתכנן ולנתח מספר ניסויי GRR לא סטנדרטיים. נעבוד עם החומרים שיחולקו, משתתף נוסף ועט או עפרון. אין צורך במחשב נייד, תוכנה או ידע מוקדם. נעבוד בשלבים, כאשר בכל שלב נתייחס למקרה אחר.

הרצת ניסויי GRR היא צעד חיוני בבדיקת תהליכי המדידה שלנו. לניסוי GRR סטנדרטי תכנון מוצלב פשוט והוא מאפשר הערכת חזרתיות (repeatability) והדירות (reproducibility). אומנם כאשר מתכננים ניסוי GRR, לעיתים קרובות מגלים כי נחוץ תכנון מורכב יותר. למשל, ניתן לכלול: מספר מכשירי מדידה; מרכיבי שונות מדידה אקראיים ו/או שיטתיים נוספים, כמו שלב setup בנוהל הבדיקה או הסדר בו נבדקות קבוצת חזרות; גורמים הקשורים להוזלת הבדיקה. כל אחד המעוניין בנושא עצמו או בפיתוח שיטות למידה פעילה יהנה מסדנה זו.

**Dr. Jacqueline Asscher**, Department of Quality and Reliability Engineering, Kinneret Academic College.

#### **Workshop on non-standard GRR (Gage Repeatability and Reproducibility) experiments**

In this active learning workshop we will work in pairs to design and analyze several non-standard GRR experiments. We will work with the materials provided, a fellow participant and a pen or pencil. No laptops, software or previous knowledge are required. We will work in stages, considering a different case at each stage.

Running GRR experiments is a key step in checking our measurement systems.

A standard GRR experiment has a simple crossed design and is used to estimate repeatability (variation between repeated tests carried out by the same operator) and reproducibility (variation between tests carried out by different operators).

But often when we plan a GRR experiment we discover that we need to use a more complex design. For example, we can include: several instruments; additional components of random and/or systematic measurement variation, such as a setup step in the test procedure or the order in which a set of replicates are tested; factors related to cost reduction.

Anyone who is interested in either the subject itself or in developing active learning methods will enjoy this workshop.

Dr. Jacqueline Asscher

Telephone: 04-8674157, 050-6874073; email: [jasscher@inter.net.il](mailto:jasscher@inter.net.il)