

31 ביולי 2017

מיומנו של אקטואר: אקסטרפולציה א-לינארית


אקסטרפולציה (בעברית "חיוץ") פירושה עריכת תחזיות סטטיסטיות באמצעות שימוש במגמות היסטוריות הנחזות עבור תקופת זמן מסוימת בעתיד. אקסטרפולציה משמשת אך ורק לתחזיות של נתוני סדרה עתידית. נאמר מראש: עבור נתוני חתך-רחב או נתוני פאנל (קרי, נתוני סדרה עתידית וחתך רחב ביחד), רגרסיה רב-משתנית עדיפה על אקסטרפולציה. מתודולוגיית האקסטרפולציה שימושית כאשר למעשה לא צפויים שינויים גדולים, משמע, שגורמים סיבתיים צפויים להישאר קבועים או לחילופין כאשר הגורמים הסיבתיים של מצב כלשהו אינם מובנים לגמרי. האקסטרפולציה מסייעת להוציא החוצה מתוך התהליך הטיות אישיות. האקסטרפולציה הינה מהימנה, פשוטה יחסית ולא יקרה. דא עקא, האקסטרפולציה אשר מניחה כי מגמות עדכניות והיסטוריות תימשכנה, יוצרת שגיאות חיזוי גדולות יחסית כאשר קיימת אי רציפות בתוך תקופת הזמן החזויה, כלומר, אקסטרפולציה טהורה של סדרה עתידית מניחה כי כל מה שאנו יודעים כבר מגולם למעשה בערכים ההיסטוריים של הסדרה הנחזית. אם אנו מניחים כי התנהגות העבר הינה מנבא טוב להתנהגות העתידית, הרי שאקסטרפולציה תהא יעילה עבורנו. האקסטרפולציה הינה שימושית ביותר כאשר אנו זקוקים לתחזית לטווח קצר.

מתודולוגיה זו אומדת את פונקציית ה- $f(x)$ עבור ערך שרירותי של x , על ידי ביצוע אינטרפולציה (בעברית "ביוץ") לצורך יצירת עקום א-לינארי חלק לאורך כל הערכים של x ושימוש בעקום זה לטובת ביצוע אקסטרפולציה לערכי x עתידיים מעבר למערך הנתונים ההיסטוריים. המתודולוגיה משתמשת בפונקציה פולינומית או בפונקציה יחסית (יחס של שתי פונקציות פולינומיות). ברגיל, פונקציה פולינומית מספיקה כאשר נתונים המתנהגים יפה, בעוד שפונקציות יחסיות לעיתים קרובות הינן יותר מדויקות (במיוחד פונקציות פולריות, דהיינו, פונקציות שהמכנה שלהן שואף לאפס).

בכבוד רב,



יועל פולניצר

יו"ר ומנכ"ל לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל

 WWW.IAVFA.ORG



6157301, תל אביב, 57334. ת.ד.

 077-5070590  153-77-5070590  IAVFA1020@GMAIL.COM