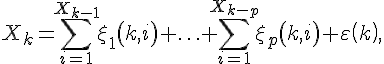
|  |  |
| --- | --- |
| NEDÉNYI FANNI  Alkalmazott matematikus MSc MSc, 1. félév  Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Kar |  |

Témavezető:

|  |
| --- |
| Dr. Szűcs Gábor  egyetemi tanársegéd, SZTE TTIK |

Szekvenciális változásészlelés INAR(p) modellekben általános utódeloszlás esetén

Definiáljuk az imgtmp_18977_hu_1.gif   p-lépéses egész értékű autoregresszív INAR(p) folyamatot rögzített imgtmp_18977_hu_2.gif , valamint determinisztikus  imgtmp_18977_hu_3.gif  kezdeti értékek esetén nem feltétlenül Bernoulli, hanem általános utódeloszlással. Tehát legyen



ahol imgtmp_18977_hu_5.gif  független és azonos eloszlású nemnegatív egész értékű változók tetszőleges imgtmp_18977_hu_6.gif  és imgtmp_18977_hu_7.gif  esetén, imgtmp_18977_hu_8.gifnemnegatív egész értékű véletlen változó, és ezek a sorozatok mind függetlenek egymástól.  
Az INAR(p) folyamatok utódeloszlásának, illetve innovációjának megváltozása zavart jelezhet a modellben, így fontos detektálni. A dolgozat célja azon nullhipotézis tesztelése, hogy az INAR(p) modell nem változik az idők folyamán, tehát tetszőleges imgtmp_18977_hu_9.gif esetén a  imgtmp_18977_hu_10.gif  változók, valamint az imgtmp_18977_hu_11.gif  változók rendre azonos eloszlásúak. Az alkalmazhatóság szempontjából az is előnyös, ha a megváltozás észlelése on-line módon történik, hiszen az adatok gyűjtése sokszor költséges. Így a dolgozatban szekvenciális próbákat adunk meg a paraméterek megváltozásának észlelésére. A dolgozat alapja az a lineáris regressziós modellek paramétereinek megváltozását detektáló szekvenciális eljárás, melyet Horváth Lajos publikált [1].  
A várható értékek tanulóminta alapján végzett feltételes legkisebb négyzetes becslése alapján olyan próbát konstruálunk, mely a várható értékek megváltozását teszteli. Azonban az általános utódeloszlás miatt bekövetkezhet olyan változás, mely során a várható értékek állandóak maradnak. Ezért vezetünk be egy olyan kétdimenziós próbastatisztikára épülő próbát, mely a várható értékek mellett a szórások változását is érzékeli. Mindkét eljárást definiáljuk nyílt, valamint zárt végű esetben is, a szimulációk azt mutatják, hogy a tanulómintához képest nem túl nagy mintaméret esetén a zárt végű próba jobb eredményt ad. A dolgozatban meghatározzuk a négy bevezetett próbastatisztika határeloszlását, és egyszerű alternatív hipotézis mellett azt is megmutatjuk, hogy a próbák konzisztensek.

[1] L. Horváth, L., Husková, M., Kokoszka, P., és Steinebach, J. [2004] Monitoring changes in linear models, Journal of Statistical Planning and Inference 126, 225-251