



TUDÓS BAGOLY

Válogatás a XXXI. Országos Tudományos
Diákköri Konferencia Közgazdaságtudományi
Szekciójában bemutatott díjnyertes dolgozatokból

ELŐSZÓ

A Pannon Egyetem Gazdaságtudományi Kara 2013. április 18-20. között rendezte meg a XXXI. Országos Tudományos Konferencia Közgazdaságtudományi Szekcióját, melyen hallgatókkal, témavezetőkkel, zsűri tagokkal együtt több mint ezren vettek részt.

A Pannon Egyetem Gazdaságtudományi Karának hallgatói nagy sikerrel vettek részt ezen a konferencián. Számos első, második és harmadik díj született, mely dolgozatokból készült a válogatás.

A kiadvány a dolgozatok teljes szövegét tartalmazza. A témák felölelik a közgazdaságtan, valamint az üzleti tudományok számos területét. Remélem, hogy a kiadványban szereplő kimagasló szintű dolgozatok inspirálják majd a leendő dolgozatok szerzőit és egyben öregbítik Egyetemünk és Karunk hírnevét is.

Jelen kiadvány a TÁMOP-4.2.3-12/1/KONV-2012-0026 projekt keretében készült.

Dr. Kosztján Zsolt Tibor

Dr. Kosztján Zsolt Tibor
Egyetemi docens, KTDT elnök

TARTALOMJEGYZÉK

BÁNKÚTI PETRA: Közösségi hálón található vállalati oldalak sikertényezői – <i>Témavezető: Sasné Dr. Grósz Annamária, egyetemi adjunktus</i>	1
BOGNÁR NIKOLETT: Az erő velünk van?! – közösségi vásárlási szokások a fiatalok körében – <i>Témavezető: Dániel Zoltán András, gazdasági tanár</i>	47
HAUZLER LÁSZLÓ, HAUZLER ÁDÁM: Reformer pénzpiacok a Wörlgtől Veszprémig – <i>Témavezető: Dániel Zoltán András, gazdasági tanár</i>	117
CZAFIT BENCE: Kiszorítás vertikálisan termékdiffereenciát piacon – <i>Témavezető: Dr. Badics Judit, egyetemi docens</i>	195
KURBUCZ MARCELL: Emberi erőforrások optimális kiválasztásának vizsgálata a projekttervezésben – <i>Témavezető: Dr. Kosztyán Zsolt Tibor, egyetemi docens</i>	225
NÉMETH ANIKÓ: Berendezések karbantartásának mátrixos projekttervezése – <i>Témavezető: Dr. Kosztyán Zsolt Tibor, egyetemi docens</i>	309
GÁSPÁR MIKLÓS: A döntésorientált hibamód és hatáselemzés (DOFMEA) kifejlesztése és alkalmazása – <i>Témavezető: Dr. Bognár Ferenc, egyetemi adjunktus</i>	367
KATONA ATTILA IMRE: Ellenőrző kártya-illesztési folyamat kidolgozása a mérési bizonytalanság figyelembevételével a statisztikai folyamatszabályozásban – <i>Témavezető: Dr. Kosztyán Zsolt Tibor, egyetemi docens</i>	431

DOFMEA - Szevelesster - AG78 Bepróvaló (SAP: 70150)									
Tervezési									
Rendszám	Funkció	Funkció leírása (Szöveges)	Előzetes	Előzetes (Háttér)	Előzetes (Háttér)	Előzetes (Háttér)	Előzetes (Háttér)	Előzetes (Háttér)	Előzetes (Háttér)
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									
Tervezési									

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	435
1 A TÉMÁVAL KAPCSOLATOS HAZAI ÉS IDEGEN NYELVŰ SZAKIRODALOM FELDOLGOZÁSA	436
1.1 A minőség és megfelelés kapcsolata	436
1.1.1 A megfelelés	436
1.1.2 A minőség	436
1.2 A minőségköltségek	437
1.2.1 A minőségköltségek strukturálása:	437
1.2.2 A költségek alakulása:	438
1.3 A statisztikai folyamatszabályozás	440
1.3.1 Stabilitás és képesség	440
1.3.2 A statisztikai folyamatszabályozás	441
1.4 Az ellenőrző kártyák	443
1.4.1 A mérési és minősítési kártyák összevetése:	443
1.4.2 A mérési ellenőrzőkártyák alkalmazásának esetei:	444
1.4.3 A minősítési ellenőrzőkártyák alkalmazásának esetei:	444
1.4.4 Az alkalmazhatóságot befolyásoló tényezők	445
1.4.5 Az ellenőrző kártyák használata az egyes alkalmazhatósági feltételek figyelembe vételével	447
1.5 A mérési bizonytalanság	448
1.5.1 Miért fontos a mérési bizonytalanság figyelembevétele?	449
1.5.2 A mérési bizonytalanság kezelése	450
1.5.3 Mérési bizonytalanság kezelése mintavétel esetén	450
2 SAJÁT MÓDSZER BEMUTATÁSA	452
2.1 Ellenőrző kártya választása a figyelemmel kísért folyamathoz	453
2.1.1 1. Lépés: A technológiai folyamat és az ellenőrzés tulajdonságainak összegyűjtése	455
2.1.2 2. Lépés: mérési és minősítési ellenőrző kártyák közötti döntés	455
2.1.3 3. Lépés: bemenő paraméterek és korlátozó tényezők meghatározása az egyes kártyák esetében	456
2.1.4 4. Lépés: az eddigi információk figyelembe vételével a megfelelő kártya (kártyák) kiválasztása	456
2.1.5 5. Lépés: Állandó és változó paraméterek megválasztása	456
2.1.6 6. Lépés: a döntéshozzájáruló költség-, bevétel, és fedezeti értékek meghatározása	457

2.1.7 7. Lépés: A beavatkozási határok módosítása a mérési bizonytalanság figyelembe vételével	458
3 A MÓDSZER ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK BEMUTATÁSA GYAKORLATI PÉLDÁN KERESZTÜL	460
3.1 A folyamat ismertetése:	460
3.1.1 A töltési folyamat jellemzői:	461
3.1.2 A mintavételezés tulajdonságai:	461
3.2 Mérés és minősítés ellenőrző kártyák közötti döntés:	462
3.3 Bemenő paraméterek és korlátozó tényezők meghatározása az egyes kártyák esetében: ...	462
3.3.1 Átlag kártya	462
3.3.2 Terjedelem kártya	463
3.3.3 Szórás kártya	463
3.3.4 Szórásnégyzet-kártya	463
3.3.5 Mozgó terjedelem-kártya (MR)	463
3.3.6 MA-EWMA-CUSUM	463
3.3.7 Több változó kártyák esete:	464
3.4 Az eddigi információk alapján a megfelelő kártya kiválasztása	464
3.5 Az állandó és változó paraméterek kiválasztása	465
3.6 A választás helyességének ellenőrzése kártyatervezéssel	467
3.6.1 Átlag-kártya:	467
3.6.2 A CUSUM kártya	468
3.6.3 Mozgó átlag kártya:	470
3.6.4 Az exponenciálisan súlyozott mozgóátlag-kártya (EWMA) tervezése:	471
3.7 A lehetséges döntésekhez társítható fedezeti értékek meghatározása	473
3.9 Az ellenőrző kártya beavatkozási határainak módosítása a mérési bizonytalanság figyelembe vételével	477
A szimuláció során meghatározott közép- és beavatkozási határok:	479
4 KONKLÚZIÓ	484
IRODALOMJEGYZÉK	487
Magyar nyelvű szakirodalom	487
Idegen nyelvű szakirodalom	488

TÁBLÁZAT- ÉS ÁBRAJEGYZÉK

1. táblázat: A statisztikai folyamatszabályozás alkalmazásának hatásai	442
2. táblázat: A mérési kártyák összefoglaló táblázata	445
3. táblázat: A minősítési ellenőrző kártyák összefoglaló táblázata	445
4. táblázat: Az ellenőrző kártyák alkalmazhatósági feltételeinek vizsgálata	447
5. táblázat: A megfelelési értékelésének esetei	449
6. táblázat: Az egyes döntésekhez társítható költség	458
7. táblázat: Az egyes döntésekhez társítható bevétel	458
8. táblázat: Az egyes döntésekhez társítható fedezet	458
9. táblázat: A beavatkozási határok módosításával kapott eredmények összefoglaló táblázata	482
1. ábra: A minőségköltségek alakulása	439
2. ábra: A mérési eredményt befolyásoló tényezők	448
3. ábra: A kártyaillesztési folyamat menete	454
4. ábra: A szóba jöhető ellenőrző kártyák számának változása az egyes lépések után	466
5. ábra: A gáztöltési folyamatra tervezett Átlag-kártya	468
6. ábra: A gáztöltési folyamatra tervezett CUSUM-kártya	469
7. ábra: A gáztöltési folyamatra tervezett Mozgóátlag-kártya	471
8. ábra: A gáztöltési folyamatra tervezett Exponenciálisan súlyozott mozgóátlag-kártya	473
9. ábra: A Mozgóátlag-kártya beavatkozási határainak módosulása k_{LSL} és k_{USL} paraméterek optimalizálásával	479
10. ábra: Az exponenciálisan súlyozott mozgóátlag-kártya beavatkozási határainak módosulása k_{LSL} és k_{USL} paraméterek optimalizálásával	480
11. ábra: Az összes vett mintára vonatkozó profit értékének alakulása a k_{LSL} és k_{USL} paraméterek függvényében, Mozgóátlag-kártya alkalmazásakor, ha a vizsgált minőségjellemzők értékei Weibull eloszlást követnek	485

BEVEZETÉS

A statisztikai folyamatszabályozás széles körben elterjedt eszközei az ellenőrző kártyák (control charts), melyek a legtöbb esetben nem számolnak a várható pénzügyi kockázattal. Továbbá alkalmazhatóságuk korlátozódik, ha az eloszlás nem normális. Ez esetben az alkalmazott ellenőrző kártya nem alkalmas arra, hogy a fellépő kockázatokat kellő biztonsággal kezelhessük. E dolgozat célja, a módszer felülvizsgálata, illetve olyan megoldás kidolgozása, amely segítségével a szabályozó kártyák használata során a pénzügyi kockázatok nagyobb biztonsággal kezelhetővé válnak.

Munkám célja olyan kártyaillesztési folyamat kidolgozása a statisztikai folyamatszabályozásban, amely újításként tartalmazza a mérési bizonytalanság figyelembe vételét, és a vizsgált folyamatra kockázatalapon működő ellenőrző kártyát (kártyákat) illeszt. További cél volt a mérési bizonytalanság figyelembevételének és a beavatkozási határok módosításának bemutatása bonyolultabb mérési ellenőrző kártyára vonatkozóan.

Dolgozatom első részében feldolgozom a témával kapcsolatos hazai és idegen nyelvű szakirodalmat, majd bemutatom a már említett, általam kidolgozott ellenőrző kártya-illesztési folyamatot. A kártyaillesztési folyamat bemutatása után annak alkalmazását szemléltetem egy gázipatron-töltési folyamaton keresztül, amely során bonyolultabb mérési ellenőrző kártyákra, nevezetesen a mozgóátlag-, és az exponenciálisan súlyozott mozgóátlag-kártyára (MA, EWMA) vonatkozóan mutatom be a beavatkozási határok módosítását a mérési bizonytalanság figyelembevételével. Ezzel együtt megvizsgálom a folyamat során a profit változását a módszer alkalmazása előtt és után.

Végül a konklúzió megállapításakor 100000 vett mintát szimulálva megvizsgálom a profit alakulását az említett módszer alkalmazása után, ha a vizsgált minőségjellemző értékei Weibull eloszlást követnek.

Mivel a kártyák tervezésekor a megfelelést vizsgáljuk, lényeges tisztázni mi is a különbség a minőség, illetve a megfelelés között. Ezért a következő fejezet ezzel a témával foglalkozik.