

**Pécsi Tudományegyetem
Közgazdaságtudományi Kar
Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola**

**Közpénzügyi folyamatok modelljének helye
a szolgáltatási folyamat-modellekben**

Doktori értekezés tézisei

Készítette: Mezei Zoltán

**Témavezető: Dr. Gubán Ákos
főiskolai tanár**

Pécs, 2018

Témaválasztás indokolása

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok hatékonyságjavítása nagy kihívást jelent a téma iránt elkötelezett kutatóknak, mert a nemzetgazdaság e területe nagyon szabályozott. Ez egyrészt a jogszabályi környezetet jelenti, másrészt az arra épülő kötött, belső szabályozást.

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok szélsőséges, egyedi jellegzetességgel rendelkező esetet képeznek a gazdálkodási folyamatok hatékonyságjavítási szempontjából. Az általános szolgáltatási rendszerek relatíve szabadon módosíthatók az optimumhoz közeli működés megvalósítása érdekében, a közpénzügyi gazdálkodási rendszerek azonban lokálisan korlátozott rendszerek.

A doktori értekezés elkészítésében sokat segített, hogy bekapcsolódhattam a „LOST in Services” kutatási projekthez (BGF EMMI-2630-2/2013/TUDPOL), és ott számos ötletet, inspirációt kaptam a kutatócsoport munkatársaitól. A „LOST in Services” (továbbiakban LOST) kifejezés jelentése: Logistification and Standardization Techniques in Services. A LOST kutatócsoportban a modellező alcsoport tagja voltam. E csoportban a feladatok és a kutatási eredmények nem voltak diszkréten elhatárolhatók, így a saját szerepem sem határozható meg azokban egzakt módon.

Egy folyamatban lévő kutatási projekthez („szolgáltatási folyamatok logisztizálása”) csatlakoztam, amelynek akkor már kidolgozták az elméleti kereteit. A doktori értekezésem kutatási témájának integrálásával lehetőség nyílt a szolgáltatási folyamat-rendszerek kibővítésére a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokkal. Ez a gyakorlatban azt jelentette, hogy a LOST módszertant felhasználva értem el saját újszerű tudományos eredményeket.

Az elméleti megalapozáshoz illeszkedik a kutatásom a közszektor gazdálkodási folyamatainak elemzésével, ami hozzáadott értéket képvisel a

projekt szempontjából. A nemzetközi és a hazai szakirodalmat áttekintve megállapítható, hogy az államháztartás pénzügyi információs és gazdálkodási rendszerének vizsgálata kívül áll a menedzsment kutatások fő áramán. Az információs rendszeren belül, a statisztikai rendszer még relatíve a kutatók érdeklődési fókuszában áll, azonban a költségvetési számviteli-, illetve a nyilvántartási- és beszámolórendszer vizsgálata eléggé hiányos.

A korábbi közpénzügyi tárgyú kutatások a fentiekre fókuszáltak, így a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokat bemutató tanulmányok alul reprezentáltak. Ez a megállapítás az államháztartás egészére érvényes, mert a hazai publikációk közül mindössze Kassó Zsuzsanna, Lehoczky Judit és Vigvári András tudományos eredményei említhetők e témakörben.

A témaválasztásomat egyrészt e hiány létezése indokolta: dolgozatommal szeretnék hozzájárulni a hazai és nemzetközi publikációk számának bővítéséhez a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok témakörben. Másrészt pedig azon kutatások tapasztalatai is motiváltak a dolgozat megírására, amelyek általánosságban a pénzügyi információs rendszert okolják a közpénzügyi gazdálkodás jelenlegi helyzetéért, azonban nem fejtik ki, hogyan és miért érvényesül ezen összefüggés.

A disszertációmban a szolgáltatási rendszerek vizsgálatánál alkalmazott LOST módszertant terjesztettem ki új területre: a közszektor gazdálkodási folyamataira. A dolgozat újszerűségét nemcsak az új területre történő kiterjesztés jelenti, hanem a korábban kidolgozott kutatási keretek (feltárás és logisztizálás, azaz matematikai-műszaki modellalkotás) adaptálása, valamint a hiányzó kutatási eszközök kifejlesztése.

Dolgozat céljai

A szolgáltatási folyamatok és menedzsment témakörei régóta szerepelnek a kutatások fő irányaiban, ennek ellenére még mindig vannak fehér foltok és szakmai viták a szakértők között. Abban megegyezik a kutatók álláspontja, hogy a gazdálkodási folyamatok javítására folyamatosan törekedni kell, azonban a költség és minőség szempontjait felváltották a rugalmasság és válaszkészség kompetenciák. A szolgáltatási folyamatok javítása komparatív versenyelőnyt biztosít a szervezetek számára a magánszektorban. Ez a felismerés még nem teljesen realizálódott a közpénzügyi gazdálkodás terén.

Problémfeltárás

Kutatásom során áttekintett irodalom alapján megállapítható, hogy hiány tapasztalható a szolgáltatási folyamatok javítását szolgáló menedzsment eszközök alkalmazásának tekintetében a közszektorban. Ez nemcsak a speciálisan értelmezendő eszközöknek tulajdonítható, hanem a közpénzügyi rendszerekben fellelhető szolgáltatási folyamatok különleges paramétereinek is. Az emberi közreműködés nagyon gyakori a közszektor folyamataiban, ami sok rejtett faktort jelent a személyes kompetenciák és percepciók miatt. A közszektor szolgáltatási folyamatai javításának sikere erős korrelációt mutat a külső- és belső szabályozó környezet állapotával, céljaival.

A költségvetési szervezetek működésének megítélése eltérő a szakirodalomban, de abban a legtöbb szerző egyetért, hogy a bőven vannak fejlesztési lehetőségek. Az elvárások és a javaslatok legtöbb helyen az ún. új közmenedzsment néven ismert közigazgatási reformok céljaival egyeznek meg. E reformoknak két fontos területe van: az állami

szerepvállalás minimális szintre csökkentése és a belső működési hatékonyság javítása.

A költségvetési szervezetek gazdálkodási szempontból monopolhelyzetben vannak a közjavak „előállításával”, amely kockázat- és kudarckerülővé teszi a szervezetet. A politikai behatások és a versenyhelyzet hiánya miatt a közszolgák sem annyira nyitottak az innovációra, mint az üzleti életben foglalkoztatottak.

A sikeres, innovatív projektekhez ugyanúgy projektmenedzsment kell a költségvetési szervezeteknél, mint az üzleti szektorban. A közszférában dolgozó projektmenedzserek nem mindig tudnak azonosulni az üzleti szektorból származó teljesítmény elvárásokkal, sokkal inkább a politikai behatásokat helyezik előtérbe. Ez nagy kihívást jelent nekik a relatíve gyorsan változó szakpolitikák miatt.

A költségvetési szervezetek és az üzleti szektorban tevékenykedő szervezetek között az egyik alapvető különbség a tulajdonosi forma. Míg az üzleti életben jól körül határolható egy vállalkozás tulajdonosi köre, addig a költségvetési szervezeteket a „köz” tulajdonolja az éppen hatalmon lévő politikai erő által. Tekintettel arra, hogy a közszektorban az üzleti életben általánosan működő folyamatok, technikák és rendszerek nem, vagy csak korlátozottan alkalmazhatók, így az itt dolgozó vezetőknek a közszektorra érvényes etikai „kódex” a legfontosabb alapelv.

Közpénzügyi gazdálkodási folyamatok hatékonysága

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok javítása nagy kihívást jelent a téma iránt elkötelezett kutatóknak, mert az ott feltárható rendszerek nagyon szabályozottak. Ez egyrészt a jogszabályi környezetet jelenti, másrészt az azon alapuló kötött, belső szabályozást. Így a kutatás kiemelt célja lett:

megtalálni a folyamatjavítási lehetőségeket az adott keretek között. Ennek előfeltétele a közpénzügyi gazdálkodási lépések, fázisok, modulok és folyamatok feltárása. A kutatás egyik célja feltárni a költségvetési gazdálkodás lépéseit és folyamatait, azonosítani a kapcsolódó fluidumokat,¹ valamint megvizsgálni azok áramlását és transzformációit.

A költségvetési szervezetek gazdálkodási lépései, az itt megjelenő fázisok és a feltárt folyamatok egységes rendszert alkotnak. Vizsgálni kell a csomópontban elhelyezkedő ügyintéző és vezető beosztású munkatársak tevékenységeit, illetőleg a rendszerhez való viszonyukat. Ebből a szempontból ezek a személyek is felhasználók lesznek, így a feltárt folyamatok csomópontjaiban lévő felhasználói percepciók (felhasználói folyamatérzetek) is vizsgálhatóvá válnak. Sok esetben a rendszer működése azért nem megfelelő, mert a folyamatok nem a bennük áramló információk, bizonylatok stb. áramlását tükrözik. A szimulációs modell kialakításához érzékenység- és a hatékonyságvizsgálatot kell végezni a közpénzügyi folyamatokon. A vizsgálat tárgya: van-e bármilyen lehetőség a folyamatok javítására?

A feltárt folyamatok és fluidumok alapján a csomóponti humán erőforrás percepcionális vizsgálatát el lehet végezni – később ki lehet alakítani egy percepció-mérési skálát is –, amely segítségével valamilyen szintű folyamatjavítás érhető el. A felhasználói percepciók fontosak, mert a folyamat résztvevői függelmi viszonyban vannak magától a rendszertől.

A folyamatjavításra másik lehetőség a csomópontokban mutatkozik, a transzformáció változtatásával érhető el. A percepcionálisan érzékeny

¹ Vázlatos definíció: minden olyan anyagi vagy nem anyagi alapú objektum, amely egy adott rendszer valamely két nem feltétlen szomszédos csomópontja között áramolhat, vagy valamely csomóponton kialakulhat, vagy megsemmisülhet, esetleg mennyiségi és minőségi transzformáción esik át.

humán erőforrás és a nem kellően hatékony transzformációk javításával a költségvetési gazdálkodási folyamatok a jogszabályi keretek között javíthatók, és minimálisra csökkenthető a működésből eredő veszteség. Mindezeket célszerű megjeleníteni a javított folyamatok mögött működő információs rendszerekben is, ezáltal rögzítve a folyamatjavítások visszafordíthatatlanságát.

A módszer kidolgozásával bevezettem a közpénzügyi szolgáltatások logisztizálásának és fluidum-áramlások racionalizálásának fogalmait és leírásait. A logisztizálással elérhetővé válik az, hogy a rendszerben történő bármilyen áramlást a műszaki-matematikai modellekkel egységesen kezeljek. A rendszerben feltárt folyamatokon történő logisztizálás eredményeként új folyamat-csoportokat képezek, amelynek elvi alapjait is lefektettem.

A kutatás a konkrét módszer kidolgozása előtt számos egyéb feladatot jelent. Ezen feladatok egyik része módszertani/modellezési feladat (szeparációs és osztályozó módszerek kidolgozása, hasonlóságkeresési módszerek kidolgozása, szimulációs modellek felépítése, heurisztikus optimalizációs algoritmusok kialakítása), másik része menedzsment jellegű feladat: szolgáltatók és partnerek osztályozása folyamatracionalizálási szempontból, percepciómérési modell kidolgozása.

A kutatási projekt várható eredménye a számos módszertani kimenet mellett egy olyan valós idejű, szimulációs dashboard² alkalmazás, amely képes megragadni a szolgáltatási folyamatokban rejlő sztochasztikusságot, valamint lehetőséget biztosít heurisztikus alapon (a fluidum-áramlások racionalizálásán keresztül) a folyamatok hatékony újra szervezésére.

² Vázlatos definíció: a kulcs információk egyszerű megjelenítése, amit segít a felhasználónak gyorsan, helyes döntéseket hoznia. Főbb jellemzői: kisméretű, informatív és grafikus felülettel rendelkezik.

Dolgozat hipotézisei

A disszertáció első hipotézise nagyon fontos a későbbi kutatás szempontjából, mert ez alapozza meg a további kutatási kérdéseket. Ehhez a hipotézishez az alábbi kutatási kérdések kapcsolódnak:

- Beszélhetünk-e fluidum áramlásról a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok esetében?
- Modellezhetők-e és ennek segítségével szimulálhatók-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok logisztizálással?

1. Hipotézis: A közpénzügyi folyamatokban jól meghatározható fluidumok áramlanak, amelyek lefedik a teljes folyamatot. Azaz, bármely közpénzügyi gazdálkodási folyamatnak létezik logisztizált modellje.

A második hipotézis kritikus jelentőségű a vizsgálódásaim során, mert ez kapcsolódik leginkább a LOST kutatócsoport eddigi empirikus eredményeihez. Ehhez a hipotézishez a következő kutatási kérdés kapcsolódik:

- Van-e hasonlóság/egyezés a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok és a szolgáltatási folyamatok rendszermodelljeiben? Ha van, ez milyen mértékű?

2. Hipotézis: A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokhoz kiválasztható olyan szolgáltatási folyamatrendszer, amely modellek közötti eltérés nem szignifikáns, azaz a modellelemek között egyértelmű megfeleltetés biztosítható.

A disszertáció harmadik hipotézise nagyon fontos része a vizsgálódásnak, mert erre épül a jelen kutatás gyakorlati alkalmazhatósága. Ehhez a hipotézishez az alábbi kutatási kérdések kapcsolódnak:

- Kérdőíves módszerrel meghatározhatók-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatban lévő felhasználók percepciói?

- Kifejleszhető-e olyan IKT által támogatott eszköz, amely segítségével a felhasználók egyéni percepciói meghatározhatók és mérhetők?

3. *Hipotézis: A kutatás során alkalmazott kérdőív segítségével meghatározhatók és korlátozottan mérhetők a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban lévő felhasználók percepciói.*

A negyedik hipotézis fontos része a disszertációnak, mert itt tovább részletezem a 3. hipotézis vizsgálatánál megjelent regionális tartalmakat. A hipotézishez kapcsolódó kutatási kérdések:

- A vizsgált közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban megfigyelhetők-e regionális különbségek?
- Szolgáltatásnak tekintik-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatban lévő felhasználók a vizsgált folyamatokat?
- Módosíthatók-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok a felhasználói percepciók alapján a jogszabályi környezettel összhangban?

4. *Hipotézis: A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok javításának sikere korrelációt mutat a felhasználók folyamatokra irányuló percepcióival.*

1. *altézis: A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban nem figyelhetők meg regionális különbségek.*
2. *altézis: A felhasználók szolgáltatásnak tekintik a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokat.*
3. *altézis: A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok csak kis mértékben módosíthatók a felhasználói percepciók szerint.*

Dolgozat felépítése

A dolgozat szerkezete rendhagyó, mert az empirikus vizsgálathoz nem érhető el releváns szakirodalom, ezért a LOST kutatócsoport által

kidolgozott kérdőívet adaptáltam a saját primer kutatásomhoz. Az irodalomkutatás fejezetnél is ugyanezen problémával szembesültem, hogy nem áll rendelkezésre elegendő releváns tudományos közlemények. A disszertáció az alábbi egységekből épül fel.

1. Az irodalom feldolgozás során a következő témakörök releváns szakirodalmát tekintetem át: folyamatelemzés, szervezetfejlesztési módszerek, Lean filozófia, logisztika, közpénzügyi rendszerek és folyamatok. Ebben a fejezetben azt vizsgáltam, hogy melyik forrás releváns vagy éppen nem alkalmazható a további kutatásban.
2. A kutatási módszereket tárgyaló rész a strukturált interjúk és a kérdőíves vizsgálatok, a kapcsolódó statisztikai elemzések és a szimulációs modellezés elméleti háttérének bemutatását tartalmazza. Ebben a fejezetben a leíró jellegű ismertetést kiegészíti az adott módszertan kiválasztásának magyarázata is.
3. Hipotézisek és empirikus vizsgálat:
 - hipotézisek részletes bemutatása,
 - kapcsolódó kutatási eredmények ismertetése,
 - modellalkotás.
4. A kutatás eredményeinek összefoglalása során vázlatosan áttekintem a hipotéziseket és egységes szerkezetbe foglalom azokat.
5. A hipotézisekből levezethető tézisek megfogalmazása és igazolásuk rövid áttekintése.
6. Kutatás további irányai: a disszertáció egy többlépcsős eljárás következő etapja lehet, amelynek eredményeként egységes módszertant lehet kialakítani a költségvetési szervek gazdálkodási folyamatának rendszerszintű vizsgálatára.

Kutatás módszertana

A vizsgált téma összetettségéből fakadóan szükséges a kutatási téma lehatárolása. A kutatás alapvető módszere az egész-rész probléma vizsgálata deduktív szemléletben, azaz az általánostól az egyedi elemek felé való haladás. Mindez disszertációmban úgy jelenik meg, hogy az empirikus keretet a gazdálkodási és információs rendszerek jelentik. E tágabb rendszerben helyezhetők el a szolgáltatási folyamatmodellek, s ezen belül keresem a közpénzügyi folyamatmodellek helyét. Az egyes fejezetek e logika szerint követik egymást.

A téma bemutatása során folyamatosan a rendszerszemlélet érvényesülését tartom szem előtt, amely összhangban van az információs rendszerekkel szembeni követelményekkel. Ennek keretében minden esetben meghatározom a rendszerhatárokat, majd a környezetből kiindulva vizsgálom az adott rendszer elemeit, funkcióit, struktúráját és a benne zajló folyamatok jellemzőit. Majd ezt követően elemzem a részrendszerek működését a fenti alapelv figyelembevételével.

A kutatásban feltártam a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokat, megvizsgáltam a sajátosságaikat és általános jellemzőiket. A kutatás felépítése ellenáramlatú (top-down), amelynek első lépéseként általános vizsgálódás történt folyamatelemzési szempontból a fekete doboz módszer alkalmazásával. Erre azért volt szükség, mert a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokra nem volt elérhető speciális kérdőív, így a LOST kutatócsoport módszertanát adaptáltam. A feltárási folyamatban kvantitatív adatgyűjtést végeztem regionális viszonylatban a gazdálkodási folyamatokról, amelyet strukturált interjúk egészítettek ki.

A következő lépésben összehasonlítás történt a szolgáltatási folyamatokkal. A megfeleltetéshez deduktív következtetési módszereket

alkalmaztam, valamint vizuális folyamatmodell-alkotás és érzékenység vizsgálat történt ebben a lépésben.

A harmadik lépést a visszaérkezett kérdőívek SPSS eszközzel történő vizsgálata jelentette, ahol elsősorban statisztikai módszereket alkalmaztam a LOST kutatócsoport módszertanának adaptálásával. Ez a tevékenység egyrészt a regionális tartalmakra, folyamatelemekre, illetőleg más szolgáltatási folyamatokhoz való viszonyukra irányult. Fontos szempont volt továbbá a komplex- és a folyamatorientált felhasználói percepciók elemzése és mérése is.

Kutatás forrásai

A dolgozat készítésének folyamatában jelentős feladatot jelentett a közpénzügyi rendszerek, a szolgáltatási-logisztikai folyamatok, illetőleg a folyamatelemzés és szervezés témakörökre vonatkozó szakirodalmi források áttekintése. Ezt a széles kört magas szemléleti, módszertani és nem utolsósorban színvonalbeli heterogenitás jellemzi. A szakirodalmi háttér mind az aktuális szakpolitikák eredményeinek elemzése, mind az általános szintetizáló jellegű közgazdaság-tudományi publikációk vonatkozásában bőségesnek tekinthető, de az előzőek miatt néhány esetben forráskritikára is szükség volt. A fejezet célja, hogy áttekintse és összehasonlítsa a témához kapcsolódó releváns irodalmat, valamint támpontot adjon a további kutatáshoz.

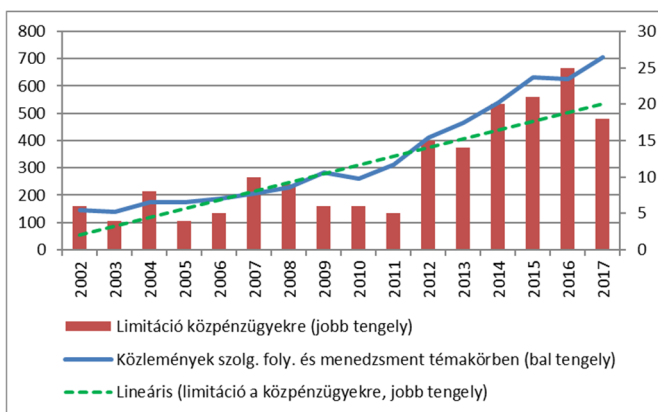
A 2000-es évek elejétől kezdve egyre növekvő számú tudományos publikáció kezdett foglalkozni közpénzügyi szektor gazdálkodás-menedzsment folyamataival. Ez nem jelentett újdonságot a tudományos életben, mert amióta az állam, mint közpolitikai fogalom meghatározásra került a klasszikus közgazdaságtanban, azóta jelennek meg publikációk ebben a témakörben. Ezen fejezetben a közpénzügyi szektor folyamataival

nem államháztartási, államigazgatási vagy államszervezési szempontból foglalkozom, hanem szolgáltatási (logisztikai) és informatikai megközelítést alkalmazok. Az irodalomfeldolgozás is a kapcsolódó, releváns témakörökre fókuszált.

A 2002. év előtti időszakban nem találtam releváns publikációt az adatbázisban, így 2002-2017 közötti időszak tudományos közleményeit vizsgáltam.

A keresés összesen 5.484 tudományos közleményt (ebből 510 volt könyv vagy könyvrészlet) eredményezett „szolgáltatási folyamat” és „menedzsment témakörökben”. Ha ezt szűkítjük a „közpénzügyi szektorra”, akkor 176 publikációt (ebből 9 volt könyv vagy könyvrészlet) kapunk eredményül. A vizsgált időszaki közpénzügyi szektorra limitált publikációkra kapott értékekre illesztett trendvonal emelkedést mutat, amely alátámasztja a növekvő tudományos érdeklődést e témakör iránt. Az alábbi ábra a kutatási eredményt szemlélteti.

1. ábra: Tudományos közlemények száma 2002-2017 között



Forrás: saját szerkesztés – sciencedirect.com alapján

A közpénzügyi szektorra kapott találatok leválogálásánál fontos szempontot jelentett továbbá a folyóiratok/könyvek impakt faktora³, hiszen minél magasabb az érték, annál megbízhatóbbnak minősülnek a folyóiratok által közölt cikkek – ugyanis ezek mentén is éles különbségek adódhatnak.

Az irodalomkutatás ezen részében a közszektorban használatos gazdálkodási folyamat javítására⁴ szolgáló eljárásokat és technikákat kerestem. Relatíve sok tudományos közlemény foglalkozik a folyamatok javítási technikáival, amelyek az ügyfelek és a költségvetési szervezet között zajlanak. A költségvetési szervezeten belüli folyamatjavításra azonban nem találtam sem eljárásokat, sem modelleket – kísérleti jellegű esettanulmányokat.

Tudományos eredmények

A kutatási tevékenységem során megfogalmaztam négy hipotézist és azokhoz kapcsolódó számos kutatási kérdést. A vizsgált téma összetettségéből eredően azonban szükség volt a kutatási téma lehatárolására. A disszertációmban nem foglalkoztam a költségvetési ciklus (ld. *1. sz. ábra*) valamennyi lépésével, csak a költségvetés tervezésével és a költségvetés végrehajtásával. A költségvetési ciklus további lépéseinek kezelésére hasonló módszertani szempontú megoldások adhatók, mint vizsgált közpénzügyi gazdálkodási területekre.

A közpénzügyi szervezetek gazdálkodási lépései, valamint az ezeket összefogó magasabb szintű fázisok és feltárt folyamatok egységes rendszert alkotnak. Vizsgáltam a csomópontban elhelyezkedő felhasználók állandó – a vizsgálat szempontjából elemi – feladatait, percepcióit, illetőleg a folyamatrendszerhez és a közpénzügyi szervezethez való viszonyukat is.

³ A tudományos folyóiratok átlagos idézettsége alapján létrehozott mutatószám (<http://wokinfo.com/essays/impact-factor/>), letöltve: 2018.05.10.

⁴ Business Process Amelioration vagy Business Process Reengineering

A vizsgálataim során azt vettem észre, lényegtelen, hogy egy folyamat mely szervezeti egységhez tartozik, minden esetben a benne lévő objektumáramlás határozza meg a folyamat szerkezetét és hatékonyságát. Ismertté vált – és sajnos a problémák okozója –, hogy sok esetben a rendszerekben feltárt folyamatok nem csak a rendszer szabályozóiból eredeztethetők, hanem korábbi szervezeti struktúrából, beidegzésekből öröklődtek, és nem feltétlenül hatékonyak.

Egy rendszer akkor működik optimálisan, ha csak a szükséges, valós folyamatait tartalmazza, és megszabadul a felesleges elemektől. Amennyiben sikerül a felesleges elemeket lefejtani a rendszerről, megkapjuk az igazán hatékony folyamatrendszert, amelyet – a környezeti tényezőkön kívül – a rendszerben áramló elemek fognak irányítani és meghatározni.

Mindezek alapján a következő állításokat fogalmazom meg.

1. Tézis

A közpénzügyi folyamatokban jól meghatározható fluidumok áramlanak, amelyek lefedik a teljes folyamatot. Azaz, bármely közpénzügyi gazdálkodási folyamatnak létezik logisztizált modellje.

A témakörhöz kapcsolódó kutatás során a következő kérdésekre kerestem a választ:

- Beszélhetünk-e fluidum áramlásról a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok esetében?
- Modellezhetők-e és ennek segítségével szimulálhatók-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok logisztizálással?

Az első kutatási kérdéshez kapcsolódóan, az *5.1 fejezet*ben számos példát tekintettem át a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokból, s

definiáltam a következőket: forráscsomópont, fluidum, transzformáció, fluidum áram, process és nyelő csomópont.

A gazdálkodási rendszer elemzése alapján megállapítottam, hogy a fluidum olyan adat, amely áramlik, transzformálódhat és információ tulajdonságot mutathat az áramlás bármely csomópontjában. A folyamatban feltárt esemény pedig minden esetben tranzakció, amelynek az időszerkezete rögzített, van benne legalább egy adatérték (üzenet) és az adattartalma, időbélyege nem módosítható. A folyamat meghatározza, hogy adott időpillanatban (időkeretben) az adott fluidummal mi kell, hogy történjen.

A közpénzügyi rendszerek létezését a jogszabályi környezet biztosítja, amely meghatározza a gazdálkodási rendszer funkcióit. A delegált funkciókhoz a költségvetési ciklus egyes lépései, külső és belső események egy csoportja, valamint folyamatok tartoznak. Az *5.1 fejezet* példái alapján megállapíthatom, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok eseményvezéreltek, és az esemény mindig tartalmaz legalább egy adatot, ami információ tulajdonságot mutat.

Tehát tényként kezelhetem, hogy a rendszerben feltárható egy kezdeti fluidum, s ez a fluidum minden esetben a tranzakciót kiváltó vagy elindító objektum, ami valamely rendszerbemeneten megjelenhet és minden rendszerbemeneten meg is jelenik valamely fluidum. Mivel esemény, tranzakció „ok” (objektum) nélkül nem lehetséges, ezért igazoltnak tekintem, hogy van kezdeti fluidum. Továbbá, a kiindulási objektum (jel vagy üzenet) minden esetben végig áramlik a rendszeren. A folyamat során azonban transzformálódhat, sőt többnyire transzformálódik is, mivel információ tulajdonsággal rendelkezik.

A második kutatási kérdés megválaszolásához tovább folytattam az előző részfejezetben elkezdett példákon keresztül a közpénzügyi

gazdálkodási folyamatok részletes elemzését. Az 5.2 fejezetben tárgyaltam a folyamatok logisztizálási lehetőségeit, amelyek alapját a korábban definiált folyamatok elemek adták.

Logisztizálás alatt bármely rendszer folyamatainak és a folyamatokhoz kapcsolódó fluidumok időbeli, térbeli, minőségi és mennyiségi változásainak elemzését, valamint együttes hatékonyság, érzékenység és optimalitás szempontjából történő modellezését értettem. Vizsgálataim szempontjából a fluidumok csomóponti áramlása volt fontos, amikor a fluidum transzformáció csak a csomóponton érzékelhető és ott fejt ki hatását.

Az 5.2 fejezetben szereplő példák részletes elemzését és modellezését követően megállapítottam, hogy valamennyi esetben lehetőség van logisztizálásra. A vizsgált közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban redundanciát észleltem az előkészítő folyamatok tekintetében. Ez logisztizálási szempontból azt jelenti, hogy duplikálódik a fluidum, vagy információ esetében „klónozódik” az objektum.

A folyamat időigénye csökkenthető, ha maximum egyszer fut le ez a tevékenységsorozat, hiszen, mind a klónozás, mind a duplikálódás növeli az átfutási időt és a bizonytalanságot. A logisztizálással csökkentett (duplum elhagyása) átfutási idő egyben veszteségmentes működést is jelent. Az operációs hatékonyság tovább növelhető, ha kizárólag elektronikus dokumentumok áramlanak, vagy ha valamennyi folyamat esetében EDI technológiát alkalmaz a közpénzügyi szervezet.

A fentiek alapján az 1. hipotézist elfogadom.

2. Tézis

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokhoz kiválasztható olyan szolgáltatási folyamatrendszer, amely modellek közötti eltérés nem

szignifikáns, azaz a modellelemek között egyértelmű megfeleltetés biztosítható.

A tézishez kapcsolódó kutatás során a következő kérdésekre kerestem a választ: Van-e hasonlóság/egyezés a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok és a szolgáltatási folyamatok rendszer-modelljeiben? Ha van, ez milyen mértékű?

A *6.1 fejezetben* megalkottam a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok komplex, vizuális folyamatmodelljét és elvégeztem a kiemelt folyamatok logisztizálását az *5. fejezetben* részletesen tárgyalt példákon keresztül.

Megállapítottam, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok végrehajthatók, ha a felhasználók egyértelműen betartják a jogszabályokat és protokollokat. A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban felhasználó szemlélet érvényesül, azaz egy felhasználó csak egy csomópontban található meg, bár több folyamatban is részt vehet. Kimondhatom, hogy kölcsönös, egyértelmű megfeleltetés van a felhasználók és a csomópontok között. Továbbá, bármely felhasználói szemléletű folyamatra elkészíthető a csomóponti megfeleltetés.

A logisztizálás eredménye alapján beláttam, hogy a csomópontok és a fluidumok száma nem mutat összefüggést a folyamat jelentőségével. A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban fontos szerepet játszik a csomóponti felhasználók közötti kapcsolat. Továbbá, a csomópontokban lévő felhasználók teljesítőképessége és kompetenciája, mert ezek a tényezők is befolyásolják a fluidum áramlást. Ez azt is jelenti, hogy a hosszú átfutási idővel rendelkező, sok csomópontot érintő folyamatok nem feltétlen „jelentősek” a rendszer számra – lehet, hogy csak támogató folyamatok. Ezek lassíthatják a fő folyamatokat így racionalizálásuk nagyon fontos ellentétben jelentőségükkel.

A 6.2 fejezetben megalkottam a szolgáltatási rendszerek komplex, vizuális folyamatmodelljét és elvégeztem azok logisztizálását egy bevásárlóközpont szerviz- és karbantartási szolgáltatást végző belső szervezet részletes példáján keresztül.

Kijelenthetem, hogy a példában szereplő bevásárlóközpont szerviz és karbantartási szolgáltatási folyamatai végrehajthatók, ha a felhasználók egyértelműen betartják a folyamatleírásokat. Ebben a rendszerben is szerepet kapnak különböző adatbázisok, kötelezően elvégzendő ellenőrzések, kitöltendő formanyomtatványok, amelyek kapacitásokat kötnek le és időt vesznek el. A későbbi működés, fenntarthatóság érdekében azonban ezek szükségessége megkérdőjelezhetetlen.

A szolgáltatási folyamatokban csomópont szemlélet érvényesül, azaz egy felhasználó több csomópontban is megtalálható, s a folyamatok átlapoló tevékenységeket hajtanak végre. A szolgáltatási folyamatok esetében nincs kölcsönös, egyértelmű megfeleltetés felhasználók és a csomópontok között.

A logisztizálás eredménye alapján beláttam, hogy a csomópontok és a fluidumok száma nem mutat összefüggést a folyamat jelentőségével. A szolgáltatási folyamatokban fontos szerepet játszik a csomóponti felhasználók közötti kapcsolat. Továbbá, a felhasználók teljesítőképessége és szaktudása, mert ezek a tényezők is befolyásolják a fluidum áramlást.

Az előzőek alapján kimondhatom, hogy a szolgáltatási rendszerek és a közpénzügyi gazdálkodási rendszerek nagyon hasonlóak egymáshoz, mert mindkettő egyértelmű inputból egyértelmű outputot generál. A szolgáltatási rendszereknél azonban szubjektumnak (felhasználó) fontosabb szerepe van.

A fentiek alapján a 2. hipotézist elfogadom.

3. Tézis

A csomópontokban lévő felhasználók percepcióinak mérése alatt az egyének rendszerismereteit és a folyamatrendszerrel való kapcsolatukat értem. A kutatás során alkalmazott kérdőív segítségével meghatározhatók és korlátozottan mérhetők a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban lévő felhasználók percepciói.

A témakörhöz kapcsolódó kutatás során a következő kérdésekre kerestem a választ:

- Kérdőíves módszerrel meghatározhatók-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatban lévő felhasználók percepciói?
- Kifejleszhető-e olyan IKT által támogatott eszköz, amelyek segítségével a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban lévő felhasználók egyéni percepciói meghatározhatók és mérhetők?

A kutatási kérdést átfogalmazva, arra kerestem a választ, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokról felvett kérdőív önmagában alkalmas-e percepciómérésre?

Felhasználói percepció alatt bármely felhasználónak az igényéhez és a megrendeléséhez kapcsolódó, a folyamatokból szerzett ismeretek (adat és információ) együttes rendszerét, és a felhasználóban kiváltott komplex hatásait értem. A felhasználói percepció mindig objektum-függő, és az adott folyamat ergonómiai tulajdonságai is nagymértékben befolyásolják azt.

A felhasználó minél kevésbé ismeri a rendszer folyamatait és annak lépéseit, annál kevésbé képes a döntéseit nagy biztonsággal meghozni, ezáltal magas a bizonytalanság (felhasználói belső és a csomópontban felhalmozódó) mértéke. Ez a bizonytalansági faktor hatással van a felhasználó által végzett feladatok input/output objektumaira, s ezáltal az egész folyamat hatékonyságára is. A fentiek alapján kimondhatom, hogy a

közpénzügyi gazdálkodási folyamatok percepciók által irányított folyamatok.

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokra nem készíthető testreszabott kérdőív a közszektor speciális működése miatt. Így a LOST kutatócsoport által a szolgáltatási folyamatokban lévő felhasználói percepciók elemzésére kidolgozott kérdőívet módosítottam jelen kutatás céljaihoz igazodva.

A kutatási kérdőív komplex percepció elnevezésű változók statisztikai elemzése alapján megállapítható, hogy bizonyos csoportszintű percepciók meghatározhatók, azonban valós, egyéni észlelések nem mérhetők. Ez több hasonló, percepció mérésére irányuló vizsgálatnál is előfordult, illetőleg a LOST kutatócsoport a szolgáltatási folyamatok elemzésekor is ezt tapasztalta. Az egyik magyarázat a problémára, hogy többnyire nem egzakt a folyamatban lévő felhasználók input percepciója.

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokról felvett interjúk során kialakult az a vélemény, hogy a felhasználók nagyrészt tudatában vannak a tevékenységük közvetlen környezetének. Ez azt jelenti, hogy nem feltétlenül érzékelik a teljes rendszert és annak valamennyi folyamatát, de a megelőző- vagy forráscsomópont, illetőleg követő- vagy nyelő-csomópont tevékenységét és objektumait ismerik.

A statisztikai elemzések megerősítették azt a feltételezésem (illetőleg az interjúk során elmondottakat), hogy a vizsgált komplex felhasználói percepciók között jelentős kapcsolat van. Tehát, amelyik felhasználó jobban érzékeli az öt megelőző tevékenységeket, az várhatóan jobban fogja érzékelni az öt követő tevékenységeket is. Így a gazdálkodási folyamatban mérésélhető a halmozódó (felhasználói belső) bizonytalansági faktor HR swap metódussal a kritikus csomópontokon a kompetencia mátrix és a komplex percepciók szint alapján.

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban lévő felhasználók komplex percepciói nehezebben mérhetők a képzettségük, motivációjuk és végzettségük, illetőleg a társadalmi okok miatt. Ezért arra a következtetésre jutottam, hogy kérdőíves módszerrel definiálhatók egyes demográfiai változók szerinti felhasználói percepciók. Így csak az egzakt válaszok rögzíthetők, azonban valós, egyéni észlelések nem mérhetők.

A felhasználói percepciók mérésének egyik, de nem kizárólagos – és nem feltétlen legjobb – eszköze lehet a kérdőíves megkérdezés. E módszert kiegészíteni szükséges szervezetszichológiai elemzéssel is, amelyre egyik javaslat a LOST kutatócsoport által kifejlesztett és a gyakorlatban a későbbiekben alkalmazandó interaktív IKT eszköz. Ez a folyamatban részvevő felhasználót aktív tevékenysége közben szimulációs gyakorlatokkal teszteli, így maga a felhasználó nem feltétlen tudja, hogy méri és így egy bizonytalansági tényező kiesik.

A fentiek alapján a 3. hipotézist részben elfogadom.

4. Tézis

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok javításának sikere korrelációt mutat a felhasználók folyamatokra irányuló percepcióival.

Ezen állítás alátámasztása három további altézis megfogalmazását, illetve ezek tartalmának kifejtését igényli. A tézishez kapcsolódó kutatás során a következő kérdésekre kerestem a választ:

- A vizsgált közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban megfigyelhetők-e regionális különbségek?
- Szolgáltatásnak tekintik-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatban lévő felhasználók a vizsgált folyamatokat?

- Módosíthatók-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok a felhasználói percepciók alapján a jogszabályi környezettel összhangban?

A kutatási kérdésekhez igazodva az alábbi altézisek fogalmazhatók meg:

1. altézis: A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban nem figyelhetők meg regionális különbségek.
2. altézis: A felhasználók szolgáltatásnak tekintik a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokat.
3. altézis: A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok csak kis mértékben módosíthatók a felhasználói percepciók alapján a jogszabályi környezettel összhangban.

1. altézis: A LOST kutatócsoport eddigi tudományos eredményei szerint a feltárt üzleti szolgáltatási folyamatokban (pl. banki, kereskedelmi) nem figyelhetők meg regionális különbségek. Ez akkor is igaz, ha azok előfordulását összevonnjuk, és a Budapest – nem Budapest halmazokat tekintjük. Megjegyzendő, hogy a primer kutatás rendelkezésére álló mintában túlsúlyban voltak a BVOP-tól érkező „nem Budapestről” beérkezett válaszok.

A primer kutatás demográfiai változói közül e kutatási kérdés megválaszolásakor a regionalitás és a többi változó közötti kapcsolatra fókuszálok, s folytatom a 7.2 fejezetben elkezdett elemzést. Ott számos statisztikai mutató, együttható értékéből arra a következtetésre jutottam, hogy a komplex felhasználói percepció és a regionalitás (felhasználó munkavégzésének helye) között nincs értelmezhető kapcsolat. A következőkben a regionális dimenzió és az elemzésbe bevont további változók közötti kapcsolatot szemléltetem – korreláció és Cramer-féle V együttható:

- 8. Részfeladatok elhagyása, $r=0,014$, $V=0,317$

- 9. Papír alapú dokumentum, $r=-0,103$, $V=0,621$
- 10. Digitális archiválás, $r=-0,081$, $V=0,335$
- 11. Kommunikációs csatorna, $r=-0,094$
- 12. Belső szolgáltatás1, $r=0,038$, $V=0,12$
- 13. Belső szolgáltatás2, $r=-0,066$, $V=0,113$
- 14. Compliance, $r=-0,024$, $V=0,045$
- 15. Folyamatok javítása, $r=0,023$, $V=0,043$
- 16. Javaslatok elfogadása, $r=0,078$, $V=0,128$

A fentieket összegezve – kilenc változó elemzése alapján – megállapítható, hogy a kutatásba bevont kérdések és a regionális jellemző között csak egy esetben (papír alapú dokumentum) található közepesen erős összefüggés, míg két esetben (részfeladatok elhagyása, digitális archiválás) bizonytalan kapcsolat fedezhető fel. Az így számított Cramer-féle értékeket azonban nem erősítik meg a korrelációs együtthatók, amelynek oka a közszektor erősen szabályozott gazdálkodási rendje.

A 7.2 *fejezetben* leírtak is alátámasztják az előző megállapítást, mert a regionalitásnak a komplex felhasználói percepciókkal nem volt korrelációja. Az így kibővített válaszarány (11-ből 1 értékelhető korreláció) sem mutat a regionalitás szempontjából relevanciát. Kijelenthetem, hogy a változók és a regionalitás között nincs érdemi kapcsolat, tehát a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban nem tárhatók fel regionális különbségek. A megállapítás akkor is igaz, ha a mintából elhagyom a BVOP-s válaszokat, s csak a többi közpénzügyi szervezetre végzem el az elemzést.

2. *altézis*: A LOST kutatócsoport tudományos eredményei alapján valószínűsíthettem, hogy a felhasználók ugyanúgy szolgáltatásnak tekintik a saját feladataikat a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban, mint más

szolgáltatási rendszerek esetén. Valódi verseny piac hiányában azonban kevésbé tekintik azokat sajátjuknak.

A szolgáltatási jelleg megítéléséhez kapcsolódó folyamatorientált percepciók feltárását a disszertációban a primer kutatási eredmények elemzésével valósítottam meg. Az *F/1. Függelék*ben található kutatási kérdőív 6-7., illetve 12-13. kérdésekre adott válaszok képezték a vizsgálat alapját.

A statisztikai elemzés output értékei alátámasztják a percepciókról szóló fejezetben leírt megállapításokat. E szerint fellelhetők bizonyos minták az egyes demográfiai csoportok értékei között, de nincs értelmezhető kapcsolat a szolgáltatás1/szolgáltatás2 változó és a demográfiai jellemzők között. A korrelációs értékek 0,2 alattiak, míg a Cramer-féle V asszociációs együttható 0,3-nál kisebb valamennyi esetben.

Az előzőek miatt kutatásom kiterjedt továbbá a szolgáltatás1 változó és a szolgáltatás2 változó egymáshoz való kapcsolatára is. Az $r(12, 13) = 0,748$, ami magas korrelációt, markáns kapcsolatot mutat. A számított Cramer-féle V asszociációs együttható (12, 13) 0,293 eredményt ad, amely csak laza kapcsolatot jelez. Ez a mutató alátámasztja, hogy a szolgáltatás1 és szolgáltatás2 változók között biztos kapcsolat áll fenn, de nem markáns, csak közepes korreláció mérhető.

Ez megerősíti azt a feltételezésem, illetőleg az interjúk során elmondottakat, hogy a vizsgált folyamatorientált felhasználói percepciók között biztos, közepesen erős kapcsolat van. Tehát, amelyik felhasználó inkább szolgáltatásként tekint a saját állandó feladataira, az várhatóan ugyanezt a percepciót fogja kivetíteni a társosztályok és felettesek felé.

Összegzésként megállapítható, hogy a hipotetikus közszolga megközelítőleg 80%-os szinten tekinti szolgáltatásnak a gazdálkodással kapcsolatos feladatokat mind a saját szemszögéből, mind a

tárosztályok/felettesek szemszögéből. A felhasználók szolgáltatási percepciói és a demográfiai változók között azonban nincs értelmezhető kapcsolat, csak bizonyos csoport szintű jellemzők tárhatók fel.

A különféle aspektusból vizsgált szolgáltatási percepciók között közepesen erős kapcsolat van, ami megerősíti a gazdálkodási feladatok szolgáltatás jellegét. Ugyanilyen irányú és erősségű korreláció tárható fel a komplex percepciókkal való összevetés során. Kijelenthető, hogy a felhasználók szolgáltatásként tekintenek a saját közpénzügyi gazdálkodási feladataikra.

A felvett strukturált interjúk alapján az előzőeket kiegészíthetem azzal, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban résztvevő felhasználók az átlagnál lojálisabb munkavállalói az adott szervezetnek. Ez döntően a közszektorban dolgozók speciális kompetenciáiból és a piaci (klasszikus és munkaerő piaci) verseny hiányából adódik.

3. *altézis*: A LOST projekt keretében megjelent tudományos publikációk és az eddigi empirikus vizsgálataim szerint sok esetben a gazdálkodási rendszer működése azért nem megfelelő, mert a folyamatok szerkezete nem a valós objektumáramlást (információk, bizonylatok stb.) tükrözik, hanem egy szokás- vagy szabály alapon szervezettek.

A gazdálkodási folyamatok változtatásához kapcsolódó percepciók feltárását a disszertációmban a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokról elvégzett kérdőíves felmérés 14-16. kérdésre adott válaszainak elemzésével valósítottam meg. A kérdések a felhasználó folyamatorientált percepcióit kutatják, hogy mennyire szabály követően végzi munkáját, a feladatok elvégzésén lehet-e javítani és mennyire értékeli felettese a gazdálkodási folyamatokkal kapcsolatos ötleteit?

A kiegészítő statisztikai információk alapján a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban lévő felhasználók inkább a (jog)szabályok

szerint végzik a munkájukat. Semlegestől kicsit magasabb a folyamatjavításhoz kapcsolódó percepciójuk, valamint észlelésük szerint, a folyamatjavításra vonatkozó ötleteiket inkább elfogadja a vezetőség.

A statisztikai elemzés output értékei itt is alátámasztják a korábban leírtakat. E szerint fellelhetők bizonyos minták az egyes demográfiai csoportok értékei között, azonban nincs értelmezhető kapcsolat a jelen részfejezetben vizsgált változók és a demográfiai jellemzők között. A korrelációs értékek 0,2 alattiak, míg a Cramer-féle V asszociációs együttható 0,3-nál kisebb valamennyi esetben.

A fentiek miatt kutatásom kiterjedt továbbá a releváns változók egymáshoz való értelmezhető kapcsolatára is. Vélelmeztem, hogy a compliance/folyamatjavítás változók és a folyamatjavítás/javaslatok elfogadása változók értékei között valamilyen fokú kapcsolat áll fenn. A kapcsolat szorosságára vonatkozó statisztikai elemzések megerősítették a feltételezésem, hogy az első esetben közepesen erős kapcsolat mutatkozik, míg a második relációban biztos, de gyenge kapcsolat tárható fel.

A LOST kutatócsoport eddigi tudományos eredményei szerint a feltárt üzleti szolgáltatásokban résztvevő felhasználók különféle percepciókkal rendelkeznek a folyamattal kapcsolatban. E percepciók jelentős mértékben hozzájárulnak a folyamatjavítás hatékonyságához. A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban résztvevő felhasználók percepciói csak korlátozottan használhatók fel a folyamatjavításhoz a jogszabályi kööttségek miatt.

A zárt módosítású (lokálisan korlátozott) szolgáltatási folyamatokban a belső tevékenységfolyamat „útvonal-korrekciója” nem végezhető el szabadon, így a logisztizálást csomópont, illetőleg humánerőforrás szintjén kell elvégezni, és esetleg a kiegészítő/támogató folyamatokat racionalizálni. Kijelenthetem, hogy a percepcionálisan érzékeny humánerőforrás

segítségével a költségvetési gazdálkodási folyamatok – a jogszabályi keretek között – kis mértékben javíthatók.

A fentiek alapján a 4. hipotézist és az altéziseket elfogadom.

Kutatás gyakorlati alkalmazhatósága

A közpénzügyi folyamatok javítása nagy kihívást jelent a téma iránt elkötelezett kutatóknak, mert a közpénzügyi folyamatok nagyon szabályozottak. Ez egyrészt a jogszabályi környezetet jelenti, másrészt az azon alapuló kötött, belső szabályozást. Így a kutatás kiemelt célja lett: megtalálni a folyamatjavítási lehetőségeket az adott keretek között.

A percepcionálisan érzékeny humán erőforrás segítségével a költségvetési gazdálkodási folyamatok kis mértékben javíthatók, azonban figyelembe kell venni a jogszabályi kereteket és belső szabályozási kötöttségeket is. Továbbá, minimálisra csökkenthető a működésből és a nem kellően hatékony transzformációkból eredő veszteség.

A kutatási projekt egyik gyakorlati alkalmazhatósága – a számos módszertani kimenet mellett – egy valós idejű, szimulációs alkalmazás továbbfejlesztése. Az applikáció képes megragadni a szolgáltatási folyamatokban rejlő sztochasztikusságot, valamint lehetőséget biztosít heurisztikus alapon (a fluidum-áramlások racionalizálásán keresztül) a folyamatok hatékony újra-szervezésére. A szimulációs alkalmazás demo verziójából a fontosabb képernyőképet kiemeltem, amelyeket az *F12-F14 Függelék* tartalmaz.

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok esetében igen nehéz a nem megfelelően működő folyamatok javítása, erre egyik lehetőség a felhasználók swap-pelése, azaz az adott csomópontban található felhasználók cseréje. A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban résztvevő

felhasználók percepciói azonban csak korlátozottan használhatók fel a folyamatjavításhoz a jogszabályi kötöttségek miatt.

A kutatás eddigi tapasztalatai alapján a felhasználói percepciók nagyon hasznosak a csomóponti HR swap metódus kialakításához. Ez egy heurisztikus eljárás a csomóponti entitásról (folyamatban lévő felhasználó) a folyamat optimalizálás érdekében. A HR swap metódust a felhasználói kompetencia-profil és komplex percepció szint alapján kell elvégezni, de nem lehet mohó algoritmust alkalmazni, a végén feltorlódló alacsony percepciójú felhasználók miatt.

Ezért a megoldásnak intelligens választásos heurisztikát kell alkalmaznia, amely figyeli az eddigi választásokat és azonnal elemzi a maradék felhasználói halmazt is. Ezáltal képes a hátralévő csomópontokhoz minden esetben egy „nem rontást” biztosító felhasználót felajánlani úgy, hogy az eddigiek a csökkentett halmazra is érvényesek lesznek.

Egy ilyen HR cseréhez fontos a felhasználók megfelelő szintű szűrése, elsősorban a kompetencia mátrix alapján. A szűréshez két módszer integrációját alkalmazta a LOST kutatócsoport. Az integrált alkalmazás elnevezése PEREM (Perception, Ergonomy, and MBTI), amely egy komplex elemző rendszert takar. A két módszer a Percepció alapú ergonómia vizsgálat, valamint az ismert MBTI elemzés. Az interaktív elemző rendszer szerkezetét vázlatosan a következőkben ismertetem.

A percepció alapú ergonómia vizsgálat jellegzetessége, hogy egy interaktív felületen keresztül kell a felmérésben résztvevő személynek (felhasználó) különböző feladatokat elvégezni, és ezeket az alkalmazás a megoldás módja, hatékonysága szerint pontozza. A teszt során több helyre zavarótényezőket kerülnek be, amely az figyelem összpontosítást mutatja meg. A tesztek az alábbiak:

- Drag and Drop Logikai (DADL) teszt;

- Multi Windows Connection (MWC) teszt;
- Color Ergonomy (CE) teszt

Az MBTI elemzés három lépésben kívánja meghatározni a felhasználó személyiség típusát: első körben az alapvető irányultság (extrovertált/introvertált), második körben a domináns funkció, harmadik körben a kiegészítő funkció meghatározása történik. A harmadlagos és alárendelt funkciók pedig már ezekből következnek. A teszt megfelelő kitöltése által magasabb szintre juthatunk felhasználók percepcióinak megismerésében. A teszt kitöltésekor fontos, hogy csak olyan jellemzőket jelöljenek be a felhasználók, amelyek igaznak, nem pedig az általuk ideálisnak tartott válaszokat.

A kutatási projekt másik gyakorlati alkalmazhatósága a hipotetikus közszolga összes eddig feltárt tulajdonsága – ld. *7. fejezet* és *8. fejezet* –, amely alapján szimuláció végezhető. Itt a torziós rugót⁵ kell elméletben alkalmazni: a közpénzügyi gazdálkodási rendszer határainak „feszégetése” működésbeli törés nélkül.

További kutatási irányok

A jelen disszertációm egy köztes állomásnak tartom, amely összefoglalja eddigi kutatásaimat.

Ez egy többlépcsős eljárás következő etapa lehet, amelynek eredményeként kialakítok egy percepciómérési keretrendszert a költségvetési szervek gazdálkodási folyamatának rendszerszintű vizsgálatára. A keretrendszerből később a többi vizsgálandó közpénzügyi szervezet részére adaptált módszertan készíthető.

⁵ Vázlatos definíció: lényegében egy acélrúd, amelynek szárkialakítása a felhasználásától függően többféle lehet. A torziós rugó forgatónyomaték hatására energiát tárol, és csak csavaró nyomatékkal terhelhető.

Továbbá, egy olyan egységes módszertan kidolgozása, amely megadja, hogyan lehetne más közszektorban működő szervezeteket is bevonni az elemzésbe. A módszertan kidolgozása során nemcsak a jogszabályokat és belső szabályzatokat kell elemezni, hanem a folyamatleírásokat és a kapcsolódó informális „szokásjogot” is. Ez azért lenne fontos, mert nagyobb populációval rendelkező minta elemzése alapján pontosabb következtetések vonhatók le a vizsgált rendszer működéséről és a folyamatban lévő felhasználók percepcióiról/elvárásairól.

Távolabbi célként egy testreszabott percepciómérési skála kidolgozása lenne az eredmény, amelynek segítségével mérhetővé tehető a PEREM alkalmazás által meghatározott felhasználói percepciók – figyelembe véve, hogy a felhasználók a legkevésbé se érzékeljék a mérést. Ezt nem csak a csomópontban található felhasználók közvetlen környezetében lenne szükséges mérni, hanem a távolabbi csomópontokra vonatkozóan is.

Felhasznált irodalom

- Gubán A, Benkóné Verebélyi Zs (1991): *Comparative Examinations for the Determination of the Body Lead Burden*. (In: Proceedings of the X National congress on occupational health with international participation, pp. 34-44.) Magyar Higiénikusok Társasága Konferencia, Budapest.
- Gubán A, Kása R (2013): Service logistics: logistification of service processes. *Advanced Logistics Systems: Theory and Practice*, 7(1):43-50.
- Gubán A, Mezei Z, Sándor A (2015): *A literature based review of process oriented public finance*. In DAAAM International Scientific Book (ed. B. Katalinic), Vienna: DAAAM International, pp. 117-127.
- Gubán M, Hua NS (2014): Mathematical model of perception driven service. *Advanced Logistic Systems*, 8(1): 47-56.
- Tóvári J. (1999): *A szellemi munka technikája: a szakirodalom keresése: hivatkozások és irodalomjegyzék készítése*. Dialógus, Nyíregyháza.

Saját publikációk

- Mezei Z - Sándorné RÁ (2012): Közpénzügyek hatékonysága az önkormányzati szektorban. Falu Város Régió, 1-2:74-78
- Gubán Á - Mezei Z - Sándor Á (2014): Service processes as logistic workflows. In DAAAM International Scientific Book (ed. B. Katalinic), Vienna: DAAAM International, pp. 485-500
- Mezei Z – Gubán Á (2014): Magyar Tudományos Akadémia Titkárság gazdálkodási folyamatai. In Alkalmazott tudományok I. fóruma: Konferenciakötet (ed. Solt K.), Budapest: BGF, pp. 525-543
- Mezei Z – Gubán Á (2014): Economic processes in public sector. Advanced Logistic Systems: Theory and practice, 8(2):51-62
- Gubán Á - Mezei Z - Sándor Á (2015): A literature based review of process oriented public finance. In DAAAM International Scientific Book (ed. B. Katalinic), Vienna: DAAAM International, pp. 117-127
- Mezei Z – Gubán Á (2017): Modeling Economic Processes of Hungarian Prison Service. Asian Business Research, 2(1):31-41
- Mezei Z – Gubán Á (2017): Fluidum áramlás és logisztizálás a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban. Logisztika-Informatika-Menedzsment, 2(1):71-84
- Gubán Á – Mezei Z (2018): Közpénzügyi folyamatok hatékonyságának javítása a gyakorlatban. *Megjelenés alatt.*
- Gubán Á – Mezei Z (2018): Modelling of fluid-flow in public finance processes. *Megjelenés alatt.*