

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

Mezei Zoltán

Pécs, 2018

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

**Közpénzügyi folyamatok modelljének helye
a szolgáltatási folyamatmodellekben**

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

Készítette: Mezei Zoltán

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

Pécs, 2018

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	3
1.1 Előzmények	3
1.2 A kutatás célja.....	4
1.3 A disszertáció szerkezete.....	7
1.4 A kutatás módszertana	8
1.5 Hipotézisek	9
2. Irodalom feldolgozás és a kutatás alapvető fogalmainak értelmezése	10
2.1 A kutatás fogalmi rendszerének leírása: folyamatelemzés.....	10
2.2 Közpénzügyi rendszerek és folyamatok.....	12
2.3 Közpénzügyek, szolgáltatások és folyamatelemzés metszete.....	19
3. Kutatásmódszertan.....	34
3.1 Általános áttekintés	34
3.2 A kutatás során alkalmazott módszerek	38
4. Standardizálás és hipotézisek	49
4.1 A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok standardizálása	49
4.2 Hipotézisek	55
5. Fluidum áramlás és logisztizálás.....	61
5.1 Fluidum áramlás	61
5.2 A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok logisztizálása	68
5.3 Logisztizálási javaslatok részletesen.....	77
6. Hasonlóság a rendszermodellekben.....	81
6.1 A közpénzügyi rendszerek.....	81
6.2 A szolgáltatási rendszerek	92
7. Percepciómérés	102
7.1 A felhasználói percepciók áttekintése	102
7.2 A felhasználói percepciók meghatározása és mérése	105
8. Percepciók és gazdálkodási folyamatok	114
8.1 Regionális különbségek.....	114
8.2 Szolgáltatások a közszektorban.....	118
8.3 Gazdálkodási folyamatok módosítása.....	122

9. Tézisek és a kutatás gyakorlati alkalmazhatósága.....	126
9.1 Tézisek	126
9.2 A kutatás gyakorlati alkalmazhatósága	136
10. Eredmények összefoglalása	139
9.1 Újszerű tudományos eredmények.....	141
Felhasznált irodalom	145
Függelék	152
Rövidítések.....	152
Fogalmak	153
Ábrák jegyzéke.....	156
Táblázatok jegyzéke	157
F/1a: Interjú vázlat	158
F/1b: Kutatási kérdőív.....	159
F/2: Költségvetés tervezése részletesen	160
F/3: Standard dologi kiadások részletesen.....	161
F/4: Beruházások és felújítások részletesen.....	162
F/5: Közbeszerzések részletesen	163
F/6: Költségvetés tervezése – összefoglaló táblázat	164
F/7: Standard dologi kiadások – összefoglaló táblázat	165
F/8: Beruházási kiadások – összefoglaló táblázat	166
F/9: Közbeszerzések – összefoglaló táblázat.....	167
F/10: Egy bevásárlóközpont szerviz és karbantartási szolgáltatást végző belső szervezet felépítése részletesen.....	168
F/11: Szerviz és karbantartási szolgáltatási folyamatok – összefoglaló táblázat.....	169
F/12: A node-ok és a fluidumflow-k megadása a szimulációs programban	170
F/13: Egy fluidum flow attribútumainak megadása a szimulációs programban.....	171
F/14: a felhasználók megadása a szimulációs programban.....	172

1. Bevezetés

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.

1.1 Előzmények

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 folyamatrendszerek 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.

1.2 A kutatás célja

A szolgáltatási folyamatok és menedzsment témakörei régóta szerepelnek a kutatások fő irányjaiban, 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 szervezet. 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 érzékenységi- 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 humánerőforrás 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 humánerőforrás 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.

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.

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.

1.3 A disszertáció szerkezete

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 tekintettem 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 hátterének 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,

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

- 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.

1.4 A 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 figyelembe vételével.

A kutatásban feltártam a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokat, megvizsgáltam a sajátosságait 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 feltérési 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.

1.5 Hipotézisek

A disszertáció alapját képező kutatómunka az alábbi tudományos célkitűzések elérésére koncentrált. Ezek tartalmi szempontból nagyrészt megegyeznek a dolgozat későbbi részében részletesen bemutatásra kerülő hipotézisekkel.

1. A közpénzügyi folyamatokban jól meghatározható fluidumok áramlanak, amelyek lefedik a teljes folyamatot. Azaz, bármely közpénzügyi gazdálkodási folyamatnak létezik logisztizált modellje.
2. A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokhoz kiválasztható olyan szolgáltatási folyamatrendszer, amely modellek közötti eltérés nem szignifikáns, azaz a modellelemek között egyértelmű megfeleltetés biztosítható.
3. A kiválasztott percepciómérési módszer alkalmazhatóságának igazolása: a kutatás során alkalmazott kérdőív segítségével meghatározhatók és korlátozottan mérhetők a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban lévő felhasználók percepciói.
4. Hipotézisalkotás a kérdőíves felmérésből: a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok javításának sikere korrelációt mutat a felhasználók folyamatokra irányuló percepcióival.
 - regionális különbségek feltárása,
 - gazdálkodási folyamatok jellegének meghatározása,
 - folyamatjavítási lehetőségek a felhasználói percepciók alkalmazásával.

2. Irodalom feldolgozás és a kutatás alapvető fogalmainak értelmezése

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.

2.1 A kutatás fogalmi rendszerének leírása: folyamatelemzés

A folyamatelemzés során vázlatosan mutatom be azokat az alapfogalmakat, amelyek a későbbiekben rendszeresen előfordulnak és „nick” nevük (rövid hivatkozási név) nem feltétlen utal a mélyebb jelentésükre. A kapcsolódó hazai és nemzetközi irodalom meglehetősen szerteágazó, így a fogalmi áttekintés alapját Gubán – Kása (2013) összefoglaló munkája jelentette. A fogalmak részletes definícióit a *Függelék*ben található *Fogalomjegyzék* tartalmazza.

A *Csomópont* egy rendszer olyan objektuma, amely bármilyen elem transzformációjára vonatkozó adatok tárolására képes, emellett a csomóponthoz kapcsolódhatnak eljárások, függvények: új elem létrehozása, elemek összevonása, elemek szétválasztása, elem(ek) törlése.

Fluidum alatt minden olyan anyagi vagy nem anyagi (intangibile) alapú objektumot értünk, 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.

Fluidum áramnak definiáljuk a vizsgált fluidumoknak egy olyan véges csoportját, amely egy megadott időintervallumban „érint”

- egy csomópontsorozatot,
- és a hozzájuk tartozó csomópont transzformációk sorozatát;

- magában foglalja a belépés és kilépés típusjellemzőit, valamint az időszerkezet együttesét.

Process alatt azon fluidum áramok egy kötegét (batch) és kapcsolataikat értjük, amelyet önkényesen és/vagy tudatosan az adott gazdálkodó szervezet egy egységként kezel. A folyamat minden esetben egy absztrakt fogalom, amelyhez tartozik egy modell, ami a folyamat szerkezetét hivatott megmutatni. Ez az egyszerűsített modell lesz a kutatás során a vizsgálat tárgya.

Felhasználó (user) az az entitás, aki akár a rendszeren kívülről, akár a rendszeren belülről egy rendszerfolyamat vagy részfolyamat felé igényt nyújthat be. A rendszerben megjelenő felhasználók nem tekinthetők egyszerűen úgy, mint egy hagyományos megrendelő. Ezek a felhasználók a megrendeléseikben és igényeikben szeretik érvényesíteni a tulajdonságaikból eredő percepcióikat is.

Felhasználói percepció alatt bármely felhasználónak az igényéhez és a megrendeléséhez kapcsolódó, a folyamatokból szerzett ismeretek (adat és információ) együttes rendszerét, és a felhasználóban kiváltott hatásait értjük. A felhasználó képességei jelentősen befolyásolhatják a folyamatról szerzett információk mennyiségét és minőségét, valamint a benne kiváltott hatások is a képességektől nagymértékben függhetnek.

Logisztizálás alatt egy rendszer folyamatainak időbeli, térbeli jellemzőbeli változásainak, hatékonyság, optimalitás és érzékenység szempontjából történő modellezését, elemzését és javítását fogom érteni. A logisztizálás a folyamatban áramló fluidumok segítségével végezhető el. A rendszerben feltárt folyamatokat áramlási szempontból vizsgálom meg, majd megkeresem, hogy a folyamatoknak mik lesznek a kezdeti és a záró csomópontjai, hogyan kapcsolódnak a folyamatok egymáshoz, továbbá meghatározom kapcsolódási pontok típusát, jellemzőit.

Az irodalomkutatás képezi a zárt módosítású (lokálisan korlátozott) szolgáltatási folyamatok javításának alapját. A zárt módosítású szolgáltatási folyamatok alatt olyan folyamatokat értünk, amelyeket jogszabályi, belső szabályozási, vagy minőségbiztosítási okok miatt csak nagyon kis mértékben lehet változtatni. Az ilyen folyamatok javítása a belső tevékenységfolyamat átalakításával nem lehetséges, ebben az esetben más eszközöket kell keresni, hogy a rendszer hatékonysága növekedjen. Egy ilyen megoldás lehet a folyamatcsomópontban elhelyezkedő személyek, eszközök, vagy transzformációk megváltoztatása. Amennyiben személyek változtatását javaslom, akkor a percepciók és

„ergonómiai képességek”³ javításával, vagy a humán erőforrás képzésével kell operálnom. Az eszközrendszer változtatása érdekében a szervezetfejlesztés bármely módszerét bevethetjük.

2.2 Közpénzügyi rendszerek és folyamatok

A modern piacgazdaságok működése elképzelhetetlen közhatalmi funkciók nélkül. E funkciókat az állam gyakorolja, s egyúttal biztosítja a szükséges forrásokat a maga fenntartása érdekében. Az állam az a szervezet, amely rendelkezik a fizikai erő legitim használatának monopóliumával egy adott területen belül (Weber, 1987). A központosítás (kormányzati szerepvállalás) mértéke és megjelenési formái összefüggésben vannak a gazdaság fejlettségével, annak szerkezeti sajátosságaival, valamint a tér/idő tényezőkkel is.

Közpénzügyi rendszerek

A piacgazdaság fejlődésével összhangban az állam számos történelmi formája alakult ki, amelyek közül az első típus az ún. „éjjeliőr állam” volt. Napjaink piacgazdaságaiban a minimál állam funkcióihoz képest minőségi változások következtek be, új funkciók jelentek meg. A kormányzati szerepvállalás a gazdaság egy fontos szektorává vált – az alábbi táblázat ezt szemlélteti.

³ Humán ergonómiai képességek alatt értjük a mentális képességeket (intellektus, intelligencia), a személyiséget, a motivációt és a pszicho-motoros képességeket

1. táblázat: „Éjjeliőr állam” és modern állam funkcióinak összehasonlítása

Funkció	„Éjjeliőr állam”	Modern állam többletfunkciói
Államhatalmi	Végrehajtás, törvényalkotás, igazságszolgáltatás	-
Védelmi	Honvédelem, rendvédelem	-
Kulturális	Alapképzés	Kulturális szolgáltatások, civil tevékenységek, információszolgáltatás
Gazdasági	Alap infrastruktúra, monetáris rendszer	Tömegközlekedés, hálózatfüggő szolgáltatások, kutatás-fejlesztés, mezőgazdaság/ipar, pénzügyi/üzleti szolgáltatások
Jóléti	–	Egészségügy, jóléti funkciók/szolgáltatások, települési infrastruktúra, környezetvédelem

Megjegyzés: a modern állam az „éjjeliőr állam” valamennyi funkcióját is ellátja

Forrás: (Zsugyel, 2009) alapján saját szerkesztés

Az állam kettős szerepet tölt be a gazdaságban: az alkotmányos rend (keretek) betartását kikényszeríti, illetve közjavakat/közszolgáltatásokat biztosít. E kettősség sok zavart és félreértést okozhat a gazdasági folyamatokban. Például, a „jog” önmagában egy közjószág, amelynek önkéntes jogkövetési problémák kapcsolódhatnak (Buchanan, 1975). A dolgozat szempontjából az állam *1. táblázat* szerinti gazdasági funkciója releváns, amely tevékenység jellege lehet szabályozó (alap infrastruktúra biztosítása) és finanszírozási (monetáris rendszer, pénzügyi/üzleti szolgáltatások működtetése). A gazdasági funkció közgazdasági értelemben a következőket takarja:

- Allokáció: erőforrások átcsoportosítása a magánszektorból a közszektorba a kollektív javak előállítására, amelyeket a piaci szereplők nem, vagy nem elég hatékonyan tudnának előállítani.
- Redisztribúció: jövedelem-újraelosztás különféle szempontok szerint: különböző társadalmi rétegek, gazdasági ágazatok, régiók, települések vagy kormányzati szintek között.
- Stabilizáció: a konjunktúra ciklusok tompítása, a külső és belső egyensúly biztosítása és a gazdasági növekedés elősegítése.

Az állami feladatok ellátásának összetett intézményrendszere van minden országban, amely összefoglaló neve: közszektor (public sector). A közszektornak a mai gazdaság

kollektív javak (közjavak/közszolgáltatások) biztosítására, illetve előállítására vonatkozó alrendszerét nevezzük, amelynek funkciói szoros kapcsolatban állnak a közpolitika mindenkorai cél- és eszközrendszerével (Cullis – Jones, 2003).

A közszektoron belül többféle rendező elv szerint állíthatunk fel csoportokat. Így például gazdálkodási forma szerint beszélhetünk államháztartási, közüzemi, nonprofit és együttműködő piaci rendszerekről. Vizsgálódásaim középpontjába elsősorban az államháztartás különböző pénzalapjainak összessége, valamint a túlnyomó részben közfeladat ellátást szolgáló állami (kincstári) és önkormányzati vagyonelemekkel történő gazdálkodási folyamatok tartoznak.

Napjaink megjelenő irodalmaiban a közjavakkal, a közvagyonnal, a közpénzekkel és az ehhez hasonló fogalmakkal kapcsolatban igen sokféle megfogalmazással, illetve megközelítéssel találkozhatunk. A „javak” kifejezés fogalmi eredete valamiféle anyagi (materiális) értékre és kapcsolódó tulajdonra utal. Ebből kiindulva mai értelemben a javak közé nemcsak a kézzelfogható eszközöket, épületeket, pénzben és értékpapírban megtestesülő értékeket sorolunk, hanem az azt meghaladó, „szellemi, erkölcsi” és egyéb, nem anyagi (immateriális) dolgokban megtestesülő értékeket is beleértjük. Ezek lehetnek, például az ország szellemi tőkéje, az egyes személyek szellemi tudása, képzettségi szintje, vagy akár az ország lakosainak egészségügyi állapota is (Sivák – Vigvári, 2012).

A közjavak fogalmának meghatározásával sok neves kutató foglalkozott. Knut Wicksell 19. században élt svéd közgazdász az állami döntéshozatal folyamatára próbálta kiterjeszteni a klasszikus közgazdasági elemzést. Érvelése szerint a többség, döntésével könnyedén keresztül tudja vinni a számára előnyös közkiadási törvényeket, a kiadáshoz szükséges adókat viszont a kisebbségre terhelik (Wicksell, 1896). Wicksell munkásságával nagy hatást gyakorolt James Buchanan-re, aki a közösségi döntések elméletének kidolgozásában alkotott jelentőset (Buchanan, 1975). A huszadik század közepén Samuelson kidolgozta és formalizálta Lindahl közjavakról alkotott elképzelését⁴ és megalkotta a közjavak technikai definícióját (Samuelson, 1954).

A közszektor működése szempontjából megkülönböztethetjük a közpénzt és a közvagyonot. A közpénzek, mint fogalom, magában foglalja a közbevételeket és a közkiadásokat egyaránt, mondhatni a mérleg egyik és másik oldalát jelenti. A gazdaságban a „köz” és a „magán” elhatárolása valójában túlmutat a kormányzati

⁴ Lindahl-egyensúly: a közjószág mennyisége akkor optimális, ha az összköltség megegyezik a fogyasztók belőle nyert össz-hasznosságával, s ez a mennyiség pedig finanszírozható a rezervációs árak befizetésével.

szektoron. A közpénz és közvagyon fogalmába bele kell értenünk mindazokat a vállalkozási formában működő állami (önkormányzati) szervezeteket is, amelyekben az állam (önkormányzat) tulajdonosi helyállása és szerepvállalása (azaz az adófizetők pénzének ilyen célú felhasználása) rendszeresen függ az adott szervezet teljesítményétől, vagyoni és jövedelmi helyzetétől (Csonka – Lehmann, 2000 és Kassó, 2008). Az alábbi táblázat a „köz” és „magán” összehasonlítását szemlélteti.

2. táblázat: Magánjavak és közjavak összehasonlításának lehetséges szempontjai

Szempont	Magánjavak	Közjavak
Fogyasztás	Egyéni, versengő	Közös, nem versengő
A fogyasztó költségekhez való hozzájárulása	A fogyasztó közvetlenül fizet, a fogyasztáshoz kapcsolódik	A közösség hozzájárulásaiból fedezik, a fogyasztó közvetve fizet
Profittermelő képesség	Igen	Nem
Teljesítmény mérése	Megvalósítható	Nehéz, hiányos
Tőkeigény	Szektor specifikus	Magas
Beruházás megtérülése	Szektor specifikus	Elhúzódo
Fix költségek aránya	Átlagos, szektor specifikus	Jellemzően magas

Forrás: (Zsugyel, 2009) alapján saját szerkesztés

A fenti táblázatból látható, hogy melyek a közjavak előállításának sajátosságai egy adott ország gazdasági környezetében. A speciális szempontok miatt mindenképpen szükséges az állami szerepvállalás (részben vagy teljesen) e területen. A javak előállítása nem valósítható meg piaci alapon, azokat beszedett adókból és adó jellegű befizetésekből kell biztosítani, ezért számos gazdálkodási sajátosság figyelhető meg. Például, a teljesítménymérés nehézségei, a magas tőkeigény vagy a beruházások elhúzódo megtérülése. E kihívások és a szigorú jogszabályi keretek miatt a gazdálkodási folyamatok döntően eltérnek a magánszektor ugyanilyen folyamataitól.

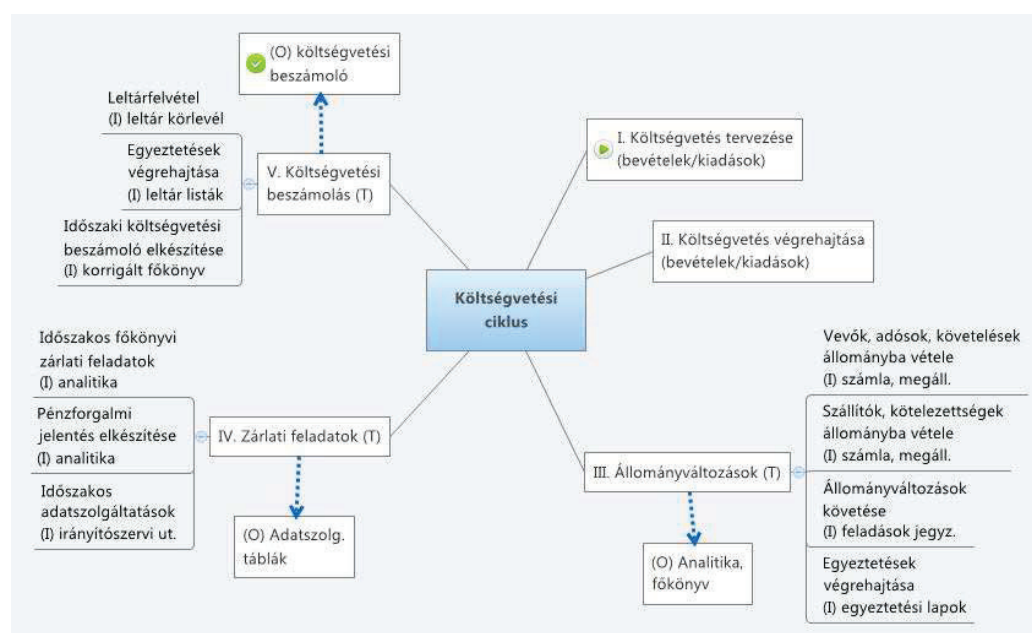
Közpénznek a különböző szintű kormányzatok által, állami kényszer (törvényi felhatalmazás) alapján a gazdaság szereplőitől elvont jövedelmet, a gazdasági szereplők által a közjavak javak használatáért, igénybevételeért fizetett használati díjakat, a kizárólagos és részleges állami/önkormányzati tulajdon hasznosításából, adományokból és a közszektorhoz tartozó szereplők által felvett kölcsönökből származó pénzt tekinthetjük. A közpénzek ellenőrzése szorosan értelmezve a közbevételek és a közkiadások törvényes, célszerű és hatékony behajtásának, illetve felhasználásának

ellenőrzésére irányul, de tágabb értelmezésben része a közvagyonra vonatkozó ellenőrzés is, amely a közvagyon hatékony működtetésének, megtartásának, az azzal való gazdálkodás és gyarapítására vonatkozó kérdések vizsgálatára irányul (Lehoczky – Simon, 2009 és Sivák et al., 2013).

Közpénzügyi gazdálkodási folyamatok

A költségvetés tervezése és végrehajtása magában foglalja a különböző államháztartási feladatok teljesítését, az ezek megvalósításához szükséges források megtervezését, a bevételek beszedését, illetve a kiadási előirányzatok teljesítését. A tervezést és a végrehajtást az államháztartás különböző intézményei (pl. egészségügyi, felsőoktatási stb.) és alapegységei (részletesen ld. *Fogalmak*) végzik. A költségvetési gazdálkodás lépéseit magába foglaló költségvetési ciklust⁵ az 1. sz. ábra mutatja be. Az ábrán láthatók az I/O kapcsolatok és a csomópontok, ahol fluidum-transzformáció történik.

1. ábra: A költségvetési ciklus lépései



Forrás: saját szerkesztés

Jelmagyarázat: I: input, T: transzformáció, O: output

⁵ Egy adott költségvetési ciklus több időszakot is érint, mert a végrehajtást megelőző időszakban folyik a tervezési munka és a végrehajtást követő időszakban pedig a beszámolás

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokat egy önállóan gazdálkodó költségvetési szerv (továbbiakban: Minta) példáján keresztül lehet legjobban bemutatni. A Minta egy jogi személy, amely önálló költségvetéssel rendelkezik, önálló gazdálkodási jogköre és felelőssége van. A Minta a saját költségvetésének előirányzatai tekintetében ellátja a gazdálkodással, a könyvvezetéssel és az adatszolgáltatással kapcsolatos feladatokat, így a közpénzügyi gazdálkodás valamennyi (a disszertáció szempontjából releváns) funkciója megjelenik a szervezetben.

A költségvetési ciklusból kiemelendő a költségvetés tervezése és a költségvetés végrehajtása, amelyek kialakítandó közpénzügyi folyamatmodell alapját képezik. A költségvetés tervezése az a folyamat, amelynek során kimunkálják a közpolitikai döntések alapjául szolgáló bevételi és kiadási előirányzatokat. A költségvetés végrehajtása pedig magában foglalja a különféle államháztartási feladatok teljesítését a kapcsolódó bevételekkel és kiadásokkal egyetemben.

A Minta költségvetésének tervezése során az alábbi alapelveknek kell érvényesülniük (Sivák – Vígvári, 2012 alapján):

- Költségvetés alapján történő gazdálkodás elve (éves költségvetés alapján kell folytatni a gazdálkodást);
- Programozás elve (a gazdálkodásnak egy több éves programhoz kell igazodnia);
- Teljesség és részletezettség elve (minden gazdálkodási tételt tartalmazzon, illetve megalapozott döntéshozatalt tegyen lehetővé);
- Egységesség és áttekinthetőség elve (minden tételnek egy költségvetésben kell megjelennie, illetőleg azonos szerkezetben készüljön, mint a beszámoló az összehasonlíthatóság biztosítása miatt);
- valódiság és globális fedezet elve (a feladatokhoz valós bevételeket és kiadásokat kell rendelni, illetve fedezet nélküli kiadás nem szerepelhet benne).

A tervezési folyamat a gazdasági helyzet és az ellátandó feladatok felmérésével kezdődik. Ez többnyire nem bázis alapú tervezési folyamat, hanem vegyes típusú: felülről meghatározott keretszámok figyelembe vételével alulról-felfelé (elemi adatokból kiindulva) halad a folyamat. A költségvetés tárgyalása egy fontos momentuma a tervezésnek, amely döntően több ismétlődő ciklust eredményez, ha az elkészült terv elutasításra kerül. Jóváhagyás esetén elkészíthető az elemi költségvetés (előirányzat) a költségvetési törvény alapján.

A bevételi és kiadási előirányzatok teljesítése esetében a végrehajtó szerv (Minta) számára az előirányzat a gazdálkodási lehetőség alsó vagy felső határa. A bevételi előirányzatokra többnyire alsó határ vonatkozik a kötelező jellegük miatt, túlteljesítés esetén nem kell feltétlenül módosítani a költségvetést. A költségvetés végrehajtását a költségvetési gazdálkodás alább felsorolt alapelvei határozzák meg (Sivák et al., 2013 alapján):

- Előrelátás elve: a döntések megalapozott, részletes számításokra épülnek.
- Globális fedezet elve: különböző szintű költségvetésekben nem egy meghatározott bevétel jelentik a forrását egy dedikált kiadásnak.
- Bruttó elszámolás elve: különböző szintű költségvetésekben keletkező valamennyi pénzmozgásról el kell számolni, nemcsak azok egyenlegéről.

A költségvetés végrehajtásának kereteit törvények és kormány-, illetve miniszteri rendeletek jelölik ki. A végrehajtás során számos eljárás, tranzakció történik, amelyek meghatározott szabályok és mechanizmusok keretei között zajlanak (Zsugyel, 2009). A költségvetés végrehajtása során valamennyi esetben az alábbi négy folyamat következik be:

- Kötelezettségvállalás: a kiadási előirányzatok alapján idegen pénzeszközként nyilvántartott eszközök fizetési kötelezettség vállalásáról szóló jognyilatkozat.
- Teljesítés: igazolni kell a kiadások teljesítésének jogosságát, összecszerűségét, ellenszolgáltatást is magában foglaló kötelezettségvállalás esetében annak szakmai teljesítését.
- Érvényesítés: annak igazolása, hogy a kötelezettségvállalásnak megfelelő pénzügyi intézkedés megtehető.
- Utalványozás: a kiadás teljesítésének, a bevétel beszedésének írásban történő elrendelése.

Minden magánjavakkal vagy közjavakkal gazdálkodó szervezet érdeke, hogy pontosan lássa vagyoni, pénzügyi helyzetét. A számvitel a különböző gazdasági szereplők pénzügyi, vagyoni helyzetét bemutató információs rendszer, amely meghatározott szabályokon és módszereken alapul. A gazdálkodók a számviteli rendszerben rögzítik az egyes gazdasági eseményeket, s a szintetikus/analitikus nyilvántartások alapján készül el a beszámoló. A költségvetési szervek is készítenek beszámolót, amelynek magánszektortól eltérő sajátosságait kormányrendelet szabályozza.

2.3 Közpénzügyek, szolgáltatások és folyamatelemzés metszete

A szolgáltatási folyamatok és menedzsment témakörei régóta szerepelnek a kutatások fő irányjaiban, 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 vállalkozások számára a magánszektorban. Ez a felismerés még nem teljesen realizálódott a közpénzügyi gazdálkodás terén, azonban egyre kevésbé tekinthető marginális témának a szakirodalom áttekintésekor (Gubán – Mezei – Sándor, 2015).

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.

Minden kutatás kihagyhatatlan lépése a szakirodalom összegyűjtése és a megfelelő ismeret megszerzése az adott témakörben. Az információszerzés módja szerint lehet primer kutatás és szekunder kutatás (Tóvári, 1999). Ezen résznél a szekunder adatgyűjtés lehetőségével éltem leginkább. Az irodalomkutatást először a szervezetfejlesztési módszerek, a logisztika és a lean filozófia témakörökben folytattam, mert ezek jelentik a folyamatjavítás elméleti hátterét.

Szervezetfejlesztési módszerek

A gazdálkodási folyamatok újra-szervezésének és újjáalakításának igénye messzire nyúlik vissza a menedzsment szakirodalom történetében, nemcsak a tudományos területek művelői körében, hanem a gyakorló szakemberek között is egyre nő a népszerűsége. A diszfunkcionális folyamatok átalakításának igénye egyre hatványozottabban van jelen a 21. században is, sőt, egyre szofisztikáltabb eszközök és módszerek terjednek, de mind a régi alapelvekre épül.

A szűkülő piacok és a növekvő verseny, valamint a gazdasági válság folyamatos racionalizálásra, költségcsökkentésre és hatékonyságnövelésre készítetik a vállalatokat valamilyen komparatív előny reményében, ami talajt teremt a folyamatjavító módszerek fejlesztésének.

A BPA módszerek fejlődése egészen az 1750-es évekig vezethető vissza, az ipari korszak (1750-1970) kezdetleges folyamatorientációjára. Ennek az embrionális folyamatfejlesztési fázisnak a fő célja a munkaerő-megosztás, a költségek csökkentése és a termelékenység olyan technológiákkal, mint a gépesítés, a szabványosítás és az analitikus nyilvántartások. Fő eszközeik voltak a PDCA fejlesztési ciklusa és a pénzügyi modellezés. A rightsizing és a szerkezetátalakítás módszereit is használták már, de ezen módszerek folyamatorientációja viszonylag alacsony, csak formális struktúrák átalakítására vonatkoznak. Irányultsága főként funkcionális, a fejlesztési célok általában inkrementálisak, és az alkalmazási gyakoriság időben elszigetelt (Grover - Malhotra, 1997).

Nem kétséges, hogy fontos a gazdálkodási és menedzsment rendszerek folyamatos javítása, ami versenyelőnyt biztosít a vállalkozásoknak, ezt Porter (1980) az alábbiakban foglalta össze:

- az ügyfelek, akik mostanra nagyon sokszínűekké váltak, szegmentáltak és elvárják a tanácsadást folyamataik menedzselésében;
- a verseny, amely felerősödött az ügyfelek igényeinek kielégítése érdekében;
- a változás átfogó, tartós, gyorsabb és bizonyos piacokon előfeltétel.

A folyamatfejlesztés következő generációjába beépültek Porter fenti tézisei, amely az informatikai korszak első fázisát (1970-1990) jelenti. Ez a minőségmenedzsment és a munka hatékonyságának kora olyan technológiákkal, mint az anyagkövetelménytervezés (MRP) és az irányítási információs rendszerek (MIS). Ennek az időszaknak a fő eszközei a számítógépes automatizálás és a statisztikai folyamatvezérlés voltak. Ezek az eszközök olyan technológiák tipikus alkalmazására utalnak, ahol az alkalmazás elsősorban a meglévő eljárások automatizálására összpontosít, anélkül, hogy megkérdőjelezné azok megfelelőségét vagy legitimitását (Grover - Malhotra, 1997).

Az 1990-es években volt egy nagy fellendülés a témát illetően, amely betudható Michael Hammer Harvard Business Review-ban publikált korszakos cikkére való reakcióknak és tovább-gondolásoknak, kisebb részben kritikáknak. Ebben a cikkben azt állította Hammer, hogy a vezetők számára a legnagyobb kihívás az, hogy eliminálják a

hozzáadott értéket nem hordozó munkafolyamatokat, nem pedig a technológia automatizálása (Hammer, 1990).

A harmadik generáció az informatikai időszak második fázisa az üzleti folyamatok fejlesztésével (BPI), amely a 1990-es évekbe nyúlik vissza. Ez a folyamat-innováció és a bevált gyakorlatok korszaka, olyan jelszavakkal, mint a jobb, gyorsabb és olcsóbb. Olyan technológiákat vezettek be, mint az ERP, a CRM, az ellátási lánc modellek és a vállalati architektúra-modellek. Új eszközöket fejlesztettek ki és használtak fel, mint például a Six Sigma (Freiesleben, 2008), a TQM (De Bruyn - Gelders, 1997), a BPR (Treville - Antonakis, 2006) és a legjobb gyakorlat benchmarking (BPB: MacDonald, 1995). Ezek az eszközök és technikák a folyamatokra és az alulról felfelé irányuló fejlesztésekre összpontosítanak sok helyen folyamatos és növekvő hatókörökkel.

A negyedik generáció az informatikai korszak harmadik fázisa az üzleti folyamatok menedzsmentjével (BPM), amely a 2000-es évektől származtatható. E korszak fő célja a folyamatos átalakulás, a rugalmasság és a modularitás volt. A korszerű technológiák a vállalati alkalmazásintegráció (EAI: Gable, 2002), a szolgáltatásorientált architektúra (SOA: Brahe, 2007), a szemantikus objektummodell (SOM: Flender - Hettel, 2008) és a teljesítménykezelési rendszerek (PMS: Lawler, 2003). Az eszközök a testreszabási módtól a BPM eljárásokig terjednek, mint például az integrált tervezési keretrendszer (IDBF: Cheng et al., 2008), a benchmarking-orientált folyamatújítás (BOPR: Pesama et al., 2013), az üzleti folyamatok szabványosítása (BPS: Hall – Johnson, 2009) és az esemény-állapot-hatású számítástechnika (ECA: Perumal et al., 2013). Néhány ilyen eszköz nagyon intenzív szolgáltatási irányultságú (különösen a SOA és az ECA), mások inkább a többé-kevésbé sikeres szolgáltatáshoz igazodnak.

Logisztika

A logisztika egy új szemléletet jelent a gazdaságban, amely szemléletet az élesedő piaci verseny kényszerített ki. Napjainkban a logisztika – utalva itt már az ókorban való jelenlétére is – reneszánszát éli. (A logisztika szót a görög eredetű *logos* szóból származtatják, amelynek jelentése gondolkodni.) A gazdasági fejlettség szintje, a piaci fejlődést jellemző kereslet-kínálat viszonyok alakulása és meghatározó szerepe játszott közre abban, hogy a katonai alkalmazásból a gazdasági életbe is átkerült a logisztikai gondolkodásmód és cselekvés (Illés, 2007).

A logisztika alapvetően új szemlélet, új vezetői gondolkodásmód, amelynek középpontjában a vevőkiszolgálás áll. Ennek megvalósítására a logisztika a gyakorlatban

új tervezési, szervezési módszereket igényel; a matematikai optimalizációs módszerek, valamint a számítástechnika széleskörű alkalmazását kívánja meg, integrálja a társtudományok egész sorát.

A logisztika fejlődése során mindig újabb és újabb célok teljesítése került előtérbe, amelyek Benkő (2013) alapján az alábbiak:

- Az 1950-es években az elsődleges cél az ellátási folyamatok költségeinek csökkentése volt.
- A 1970-es években a disztribúció és az értékesítés került fókuszba.
- A 1980-as éveket a vevőkiszolgálás előtérbe kerülése jellemezte, amely tulajdonképpen azt jelentette, hogy a gazdaság szereplői felismerték azt aényt, hogy a piaci versenyben azok a gazdasági szereplők tudnak helytállni, akik az egyre rugalmasabbá váló piaci igényeket minél rövidebb idő alatt ki tudják elégíteni.
- Az ezredfordulót követő termelési és szolgáltatási folyamatokat az egyedi vásárlói igényekre történő minél rugalmasabb reagálás iránti igény jellemzi, melyet csupán korszerű, fejlett logisztikai rendszerrel és hálózatszerű együttműködéssel lehetséges megvalósítani.

A logisztikának a szakirodalomban számtalan megfogalmazása megtalálható. Ezen definíciók annak függvényében írják le a logisztika lényegét, hogy mely korszakban és milyen szakterületen tevékenykedő szakemberek tollából kerültek ki. Alapvetően célszerű megkülönböztetni az angolszász és a német nyelvterületeken született definíciókat, hiszen ezek napjainkban is jelentősen elkülönülnek egymástól szakmai tartalmuk tekintetében is.

A német nyelvterület szakirodalmából érdemes kiemelni Reinhardt Jünemann személyiségét, aki tulajdonképpen a logisztika németországi elterjesztésének egyik kulcsszereplője volt, s aki a logisztikát először 1989-ben megjelent művében definiálta. E szerint: „a logisztika anyagok, személyek, energiák és információk rendszereken belüli áramlásának tervezésével, szervezésével, irányításával és ellenőrzésével foglalkozó tudomány” (Jünemann, 1989).

Az angolszász nyelvterület szakirodalmi ezzel szemben a logisztika értelmezése során elsősorban az üzleti folyamatokra fókuszálnak. a logisztika angol nyelvterületen elterjedt definíciója szerint a logisztika alapanyagok, félkész- és késztermékek, valamint a kapcsolódó információk származási helyről felhasználási helyre való hatásos és

költséghatékony áramlásának tervezési, megvalósítási és irányítási folyamata, a vevői elvárásoknak történő megfelelés szándékával.

A logisztikai alapelvek olyan általános gondolatokat tartalmaznak, amelyek alapján megfogalmazhatók azok a legfontosabb átfogó logisztikai célok, amelyeket a termelési és szolgáltatási tevékenységek tervezése során figyelembe kell venni (Gubán, 2013b):

- az átfutási idők csökkentése;
- a termelési és logisztikai kapacitások kihasználásának fokozása;
- a ráfordítások csökkentése;
- a rendszerek és folyamatok áttekinthetőségének növelése;
- a rugalmasság megteremtése és fokozása;
- a vevői megelégedettség és hatékonyság fokozása.

A fentiekben megfogalmazott logisztikai célok egymással szoros kapcsolatban vannak, így a logisztikai rendszerek és folyamatok tervezése során nem célszerű csupán egyetlen, vagy néhány önkényesen megválasztott cél kielégítését szem előtt tartani, hanem ezen célokat összefüggéseiben kell vizsgálni. A továbbiakban megvizsgálom meg ezen logisztikai célokat részletesen Gubán (2013a) alapján:

- Az átfutási idők csökkentése ugyan alapvetően egy technológia-közeli célként fogalmazódik meg, azonban mivel a termelési folyamatokban az átfutási idő jelentős részét a logisztikai folyamatok adják, ezért alapvetően mégis logisztikai célnak tekintendő.
- A termelési és logisztikai kapacitások kihasználásának fokozása egy nagyon fontos logisztikai cél, szoros összefüggésben van a költségek csökkentésével, hiszen egy ki nem használt erőforrás alapvetően többletköltséget eredményez.
- A ráfordítások csökkentése egy egyértelműen gazdasági cél, fontos azonban a gazdasági hatásokon túlmenően a műszaki következmények vizsgálata is, hiszen a ráfordítások nem megfontolt csökkentése a többi logisztikai cél sérüléséhez vezethet.
- A rendszerek és folyamatok áttekinthetősége napjaink egyik legfontosabb logisztikai célja. Ennek oka abban keresendő, hogy a termelési és szolgáltatási rendszerekben egyre nagyobb jelentőségre tesznek szert a lean folyamatok (karcsúsítás).

- A rugalmasság megteremtése és fokozása az egyedi vásárlói igények kiteljesedése révén kerül egyre inkább előtérbe. Ezen egyedi vásárlói igények kielégítése csak rugalmas technológiai és logisztikai folyamatok révén valósítható meg.
- A vevői megelégedettség és hatékonyság fokozása egy igen összetett logisztikai cél, tulajdonképpen magában foglalja az összes fentiekben megfogalmazott logisztikai célt.

A vevőkiszolgálási szint növelése elengedhetetlenül fontos logisztikai cél, hiszen csak azok a gazdasági szereplők kerülhetnek ki győztesként a piaci versenyből, akik a legjobban alkalmazkodnak a vevők igényeihez, ami a logisztikai szolgáltatás színvonalának növelése nélkül megvalósíthatatlan.

Lean filozófia

A lean, mint vállalatirányítási és működtetési modell számos tudományos eredmény összegzéseként alakult ki. A lean angol szó, jelentése: karcsú. Lényege, hogy az adott szervezet működését lean, azaz karcsú módon szervezze, a vállalat ne legyen „elhízva”. Egy szervezet akkor karcsú (azaz lean), ha folyamatait és munkamódszereit megszabadítja a veszteségektől. A Lean termelési filozófia alkalmazása egy kiváló eszköz ahhoz, hogy a vállalatok javítani tudják piaci pozíciójukat. A filozófiát manapság számos szektorban alkalmazzák, mind a termelő vállalatoknál, mind a szolgáltatóknál (Kovács, 2014).

A Lean termelési rendszer alkalmazásának fő célja a minőség javítása, a veszteségek csökkentése és a költségek optimalizálása a termelési folyamatokban a versenyképesség javítása érdekében. A fókuszban az értékteremtő tevékenységek részarányának növelése, illetve a tevékenységek költségeinek csökkentése áll a nem értékteremtő tevékenységek kiküszöbölése révén. A Lean filozófia azonban nem csupán egy termelési rendszer, hanem a szervezeti kultúra alapját is képezi, amely egy hosszú távú elkötelezettség a vezetőség és valamennyi dolgozó részéről (Kovács, 2017).

A lean értelmezésében a veszteség mindazt jelenti, ami egy gazdálkodási folyamat esetében szükségtelen, felesleges, nem ad hozzá semmit a végtermék vagy szolgáltatás értékéhez. Ilyen veszteség például

- az áruk szállítása vagy a gyáron belüli anyagmozgatás;
- felesleges csomagolások alkalmazása;

- adott terméknek a kívánt minőség eléréséhez képesti nagyobb mértékű megmunkálása;
- selejt, vagy irodai folyamatok esetén a többszörös engedélyezési körök;
- a senki által nem olvasott jelentések készítése;
- felesleges adatok rögzítése stb.

A lean célja, hogy ezeket a veszteségeket felfedezze és eltávolítsa az adott folyamatból, így téve valóban hatékonyá, gazdaságossá a cég működését (Womack et al., 1990).

Ez a gazdaságosságra, hatékonyságra törekvés nem új az emberiség történetében. Bár a lean, mint menedzsment-filozófia csupán a 20. században jelent meg, már a középkortól vannak előzményei. A 20. században számos közgazdász, üzemmérnök, munkapszichológus és gyártulajdonos foglalkozott a termelési rendszerek hatékonyabbá tételével. Vizsgálódásuk tárgya nem csak maga a munkafolyamat volt, de az is érdekelte őket, hogy például az emberek motivációi, munkához való hozzáállásuk mennyiben segíti vagy rombolja egy adott folyamat hatékonyságát.

A lean termelési rendszer céljai az általános szervezeti célokból származtathatók, amelyek közül az egyik legfontosabb a maximális ügyfél elégedettség elérése. Tulajdonképpen az összes többi cél ebből származtatható, amelyek közül a fontosabbak Dekier (2012) alapján:

- hatékonyság fokozása,
- minőség biztosítása,
- átfutási idők csökkentése,
- rugalmasság megteremtése és fokozása,
- áttekinthetőség növelése,
- kapacitások maximális kihasználása.

A fenti célok közül kiemelendő a minőség, amely nemcsak az előállított termék minőségére vonatkozhat, hanem a minőségellenőrzésre. Ez utóbbi versenyprioritási tényező is lehet egy szervezetben, az ellenőrzés egyrészt hozzásegít a konzisztencia megteremtéséhez, másrészt költségmegtakarítást is eredményezhet (Hauck, 2013). A Lean Termelési Rendszer alap gondolatait Womack és Jones (1996) írta le, ahol a Lean filozófia öt alappilléret a következőkben fogalmazták meg:

- **Érték:** meg kell határozni azokat az értékeket, amelyek értéket képviselnek a vevő számára.
- **Értékfolyamat:** definiálni kell a folyamat lépéseit.

- Áramlás: Ki kell alakítani a teljes folyamatot, ami a termék előállításához szükséges, (lehetőleg) csak értékteremtő tevékenységek használatával.
- „Húzó” elv: „Húzó” elv alkalmazása minden lépésnél, ahol a folyamatos gyártás megvalósítható.
- Tökéletesítés: folyamatos tökéletesítés (kaizen)⁶ a vevői igények változásainak figyelembe-vételével.

Ennek az öt lépésnek a célja, hogy végül a vállalat kiváló minőségben, alacsony áron, költséghatékonyan, rövid átfutási idővel, magas szintű biztonsággal és kiváló szervezeti kultúrában gyártson.

A 20. század utolsó két évtizedében számos, csodafegyvernek kikiáltott és betűszavakkal jellemzett technika, megközelítés között tűnt fel a TPM-nek nevezett rendszer, amelynek alkalmazásával valóban megdöbbentő eredményeket értek el. A TPM kialakulásához az a felismerés vezetett, ami szerint a modern technológia hatékony alkalmazása csak és kizárólag az alkalmazottak aktív bevonásával valósítható meg. A dolgozók bevonása a folyamatba, továbbá az ember és a gépek kapcsolatának optimalizálása jelenti az eszközt a berendezések hatékonyságának maximalizálásához (Selvik - Aven, 2011).

A Teljeskörű Hatékony Karbantartás (TPM) olyan karbantartási és termelési rendszer, amelynek célja a termelékenység folyamatos növelése, valamint a kényszerleállítás és meghibásodás nélküli termelés. A célok eléréséhez a vállalat valamennyi dolgozóját aktív, kiscsoportos részvételre sarkallja. Szorosan kapcsolódik a Teljeskörű Minőség Menedzsmenthez (TQM) és támaszkodik az állapotvizsgálati technikákra. Egyik legfontosabb alapelve a folyamatos belső fejlődés támogatása. A TPM egy folyamatos üzemfejlesztési módszertan, ami a gyártási folyamat gyors és folyamatos fejlesztését segíti, elő az alkalmazottak bevonásával, jogkörrel történő felruházásával és az eredmények zártkörű mérésével (Gaál, 2007).

Szervezetfejlesztés közszektorban

A szekunder forrásgyűjtést kiegészítettem a Science Direct elektronikus információszolgáltatás adatbázisával (www.sciencedirect.com), ahol megfelelően kategorizált és lektorált cikkek állnak a kutatók rendelkezésére. Ezt az adatbázist választottam a

⁶ A Kaizen tevékenység folyamatos fejlesztést és hatékonyságjavítást jelent, a gyártási folyamat veszteségeinek feltárásával és kiküszöbölésével.

kutatáshoz, mert itt fordulnak elő legnagyobb számban releváns publikációk a limitált kereső kifejezésre. E részfejezetben a nemzetközi irodalom számbavételét preferáltam, ugyanis a magyar szakirodalomban kevesebb releváns információ áll a rendelkezésre ebben a témakörben.

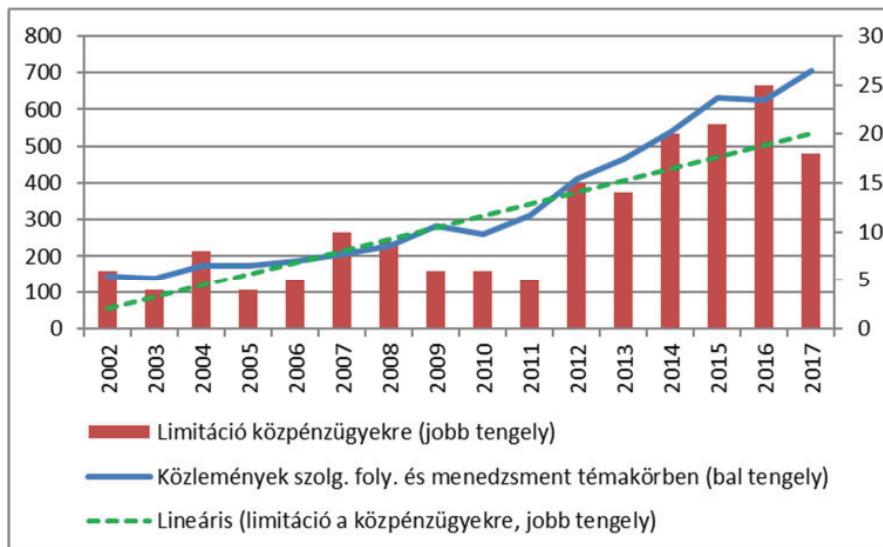
A 2002. év előtti időszakban nem találtam releváns publikációt az adatbázisban, így 2002-2017 közötti időszak tudományos közleményeit vizsgáltam két szempontból az alábbi kereső kifejezéseket alkalmazva:

- „services process” AND „management” in „abstract, title, keywords” category;
- „services process” AND „management” AND „public sector” in „abstract, title, keywords” category.

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.

A tudományos közlemények érezhető növekedése azonban csak a 2012-es évtől figyelhető meg. A 2008-as gazdasági válság egyik hozadéka, hogy a közpénzügyi szektor is „felfedezte” a hatékonyság és teljesítménymérés területeit a válságot követő években. Kiemelendő még a könyv/könyvrészletek arányának emelkedése is: 10% a tágabb populációban, míg 26% a szűkített populációban. Ez arra világít rá, hogy ebben az időszakban több összefoglaló mű készült. Az alábbi ábra a kutatási eredményt szemlélteti.

2. ábra: Tudományos közlemények száma 2002-2017 között



Forrás: saját szerkesztés – sciencedirect.com alapján

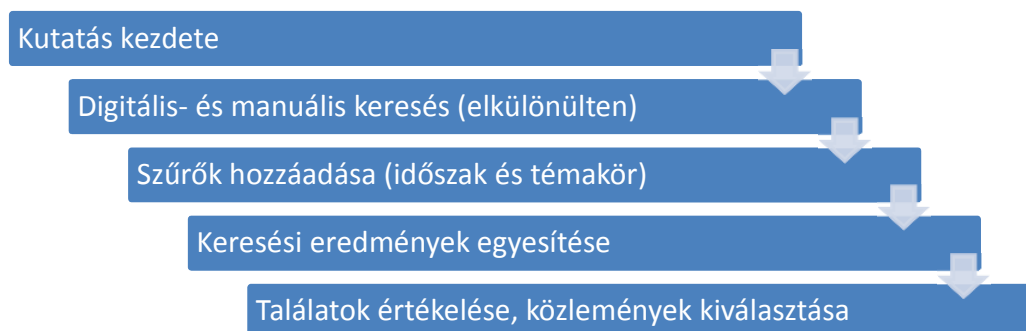
A közpénzügyi szektorra kapott találatok leválogálásánál fontos szempontot jelentett továbbá a folyóiratok/könyvek impakt faktora⁷, hiszen minél magasabb az érték, annál megbízhatóbbnak minősülnek a folyóiratok által közölt cikkek - ugyanis ezek mentén is éles különbségek adódhatnak. Ennek értelmében a 0,8-as értéknél magasabb impakt faktorral rendelkező folyóiratokat tartottam megfelelőnek az irodalom feldolgozás során. Többek között a *Structural Change and Economic Dynamics*, *Journal of Management Studies*, *Business Process Management*, *Journal of Financial Economics*, *International Journal of Public Sector Management*, *International Journal of Operations & Production Management*, *Government Information Quarterly*, *Procedia – Social and Behavioral Sciences* folyóiratok vették fel a legmagasabb értéket.

A kutatás következő lépése az időszaki szűrő beállítása volt. A vizsgált időszakot le kellett szűkíteni 2004-2017 közötti időszakra a közpénzügyi szektorra limitált közlemények elhanyagolható száma miatt a 2002-2003. években. A folyamat utolsó előtti lépését a hazai és egyéb magyar nyelven elérhető szakirodalmi forrásokkal való egyesítés jelentette. Végezetül, a minőségi jellemzők (pl. új fogalmak, újra gondolt modellek bevezetése) és a kulcsszavak (hatékonyság, motiváció, teljesítmény-mérés és innováció)

⁷ A tudományos folyóiratok átlagos idézettsége alapján létrehozott mutatószám (<http://wokinfo.com/essays/impact-factor/>), letöltve: 2018.05.10.

segítségével kiválasztottam releváns tudományos közleményeket. A következő ábra a kutatás teljes folyamatát mutatja be.

3. ábra: Irodalomkutatás áttekintő ábra



Forrás: saját szerkesztés

Az irodalomkutatás ezen részében a közszektorban használatos gazdálkodási folyamat javítására⁸ szolgáló eljárásokat és technikákat kerestem. Relatív 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.

A magyar közigazgatási szervek 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 (New Public Management) néven ismert közigazgatási reformok céljaival egyeznek meg (Pálné, 2008). Az NPM-nek két fontos területe van: az állami szerepvállalás minimális szintre csökkentése és a belső működési hatékonyság javítása. Ezek a következő célok megvalósításával érhetők el (Pollit et al., 2007):

- Magas színvonalú működés: egyszerű és magas fokon decentralizált, divíziókra osztott szervezet;
- Innovatív szemlélet: átlátható, szerződéses kapcsolatok az érintettek között a hierarchikus, jogszabályi viszonyok helyett;

⁸ Business Process Amelioration vagy Business Process Reengineering

- Szükséges minőségi kapacitás: szervezeti menedzsment eszközök és menedzsment-technikák alkalmazása;
- Hatékonyság: folyamatokra bontható és projektszerű működés előtérbe helyezése;
- Eredményesség: eredmények mérése, minőségi célok teljesülésének értékelése.

A közpénzügyek reformja valamennyi OECD országban ténylegesen napirenden van, s nagy prioritást élvez a kormányzatok modernizációs törekvéseiben. A reform elképzelések nem mutatnak egységes képet, az egyéni gazdasági fejlettség függvénye, hogy melyik ország mit helyez előtérbe. Nem definiálhatók különféle típusjegyek, hanem ún. „reform-mixek” jelentek meg a gyakorlatban. Ezek kiemelt rendszerelemei az alábbiak (Bouckaert, 2008 és De Vries – Nemes 2013):

- Eljárás jellegű változtatások: a költségvetési szervezetek együttműködése a tervezési folyamatokban, a költségvetés elfogadásának menete és a pótköltségvetés szabályozása.
- Módszertani jellegű változtatások: a különféle beszámolási/információs rendszerek közötti átmenetek kialakítása, programalapú költségvetés bevezetésének lehetősége, középtávú tervezéshez kapcsolódó előrejelzési módszerek.
- Ellenőrzési jellegű változtatások: az ellenőrzés szabályozásának jogszabályi feltételei, a költségvetési szervezeteknél kialakított ellenőrzési pontok, a fiskális átláthatóság.

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. Néhány szervezet esetében a „reform-mix” elemeiként azonban bizonyos innovációs készségek is megjelentek, amelyek az alábbi típusokba sorolhatók (Windwurm, 2008 és Bloch – Brugge, 2013):

- Szolgáltatási innováció,
- Szolgáltatási folyamat innováció,
- Adminisztrációs és szervezeti innováció,
- Konceptió megújítás,
- Politikai innováció,
- Rendszer szintű innováció.

A sikeres, innovatív projektekhez ugyanúgy projektmenedzsment kell a költségvetési szervezeteknél, mint az üzleti szektorban. A közszférában dolgozó projektmenedzsmentek 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 körülhatárolható egy vállalkozás tulajdonosi köre, addig a költségvetési szervezeteket a „köz” tulajdonolja az éppen hatalmon lévő politikai erő által. Boyne (2002) az alábbi pontokat azonosítja a köz/magán szervezetek között a tulajdonosi formán túl:

- Instabilitás: a politikai erőviszonyok változásának eredményeként a közszektor felső vezetése is gyakran változik.
- Komplexitás: a politikai erők által képviselt tulajdonosi szerkezet mindig újabb igényeket és stratégiai célokat fogalmazhat meg.
- Könnyű átjárhatóság: a költségvetési szervezetek túlságosan nyitottak, könnyen hatnak rájuk a szervezeten kívüli események, folyamatok.
- Versenyhelyzet hiánya vagy korlátozott léte: ha az adott közszolgáltatásnak van az üzleti életben alternatívája, akkor is a közjavak dominálnak.

Tekintettel arra, hogy a közszektorban az üzleti életben működő folyamatok, technikák és rendszerek nem, vagy csak korlátozottan alkalmazhatók, így az itt dolgozó vezetőknek a közszektorra érvényes etikai „kódex” a legfontosabb alapelv. Ezt kell összhangba hozni a tulajdonosok mindenkori elvárásaival és a folyamatosan változó stratégiai célokkal. A közszektor menedzserei lehetnek kiváló szakértői egy adott gazdálkodási területnek, vagy befolyásos politikai kapcsolatokkal rendelkező egyének, nem tudják korrekt módon ellátni feladataikat, ha nem követik a közszolgálati etikát (Jalocha et al., 2014).

A mindenkori kormányzatnak az a célja, hogy újabb és újabb lehetőségeket keressen a költségvetési szervezetek működési kiadásainak mérséklésére, s egyúttal stimulálja az innovációt a szervezeten belül is. Az új menedzsment technikák, ügyviteli eljárások, kormányzati modellek bevezetése mellett az állam nem feledkezhet el az alapfeladatai ellátásáról - pl. államhatalmi, védelmi, kulturális stb. Ezért alapvető változtatásokat csak a legmagasabb kormányzati szinten lehet elérni.

E kettősségre jelenthet megoldást az l-kormányzás (lean government). Az l-kormányzás az üzleti életben használatos lean technikákat⁹ alkalmazza közszektorban, kombinálva azokat az e-kormányzás (elektronikus kormányzás) és a t-kormányzás (transzformációs kormányzás) elemeivel. Ez egy újfajta működési, szervezeti megközelítés, amely választ ad a tradicionális kormányzati menedzsment eszköztár hiányosságaira. Főbb pontjai a következők: a közszektor komplexitásának csökkentése a költségvetési szervezetek működésének (belső folyamatainak) egyszerűsítésével, illetve a mag tevékenységhez igazodó organogram kialakításával, és az innováció elősegítése a tulajdonosok mobilitásának növelésével (Janssen – Estevez, 2013).

Az l-kormányzás elősegíti az együttműködő hálózatok kialakítását a problémák hatékony megoldása érdekében. Ehhez közös infokommunikációs technológiai platformot kell létrehozni, és az együttműködő csoportok tevékenységét koordinálni szükséges. A tevékenység fókuszában mindig a veszteség (idő, információ, papír stb.) minimalizálása kell, hogy álljon, mint az üzleti szektorban.

Az e-kormányzás alapvető célja, hogy felhasználóbarát és hatékony elektronikus közszolgáltatásokat biztosítson a közjavak igénybe vevőinek – természetes személyek és vállalkozások részére egyaránt. Jelenleg a jogszabályi keretek és a web alapú megoldások összehangolása zajlik, de a jövőbeli hatásuk különösen jelentős lesz társadalmi, gazdasági és politikai kérdésekben.

A szemantikus web (Web 3) koncepció nagymértékben hozzájárul(hat) a tudásalapú kormány, a tudásalapú gazdaság és a tudás alapú társadalom kialakulásához, valamint tényleges e-kormányzat létrejöttéhez. Többek között azáltal, hogy segít a tapasztalatlan köztisztviselőknek az új feladatok megértésében és rutinszerű használatának elsajátításában, valamint javítja az közigazgatási eljárások együttműködő képességét. A szemantikus web egységes keretet biztosít, amely lehetővé teszi az adatok megosztását, és újra felhasználását az alkalmazások, vállalkozások, és közösségek határain keresztül. A szoftver fontos a fejlesztések számára a heterogén hálózatokban, valamint a transzformációk során feltárt digitális tartalmak felhasználásában egy már meglévő hálózat (tudás- és szolgáltatás-megosztási környezet) számára (Savvas – Bassiliades 2009).

Az irodalomkutatás eredményeként megállapítható, hogy jelentős hiány tapasztalható a szolgáltatási folyamatok javítását szolgáló menedzsment eszközök alkalmazásának

⁹ Bővebben: Kovács, 2012

tekintetében a közszektorban. Ez nemcsak a speciálisan értelmezett 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.

3. Kutatásmódszertan

Kutatásom során sokféle módszert alkalmazhattam a rendelkezésre álló eszköztárból. Jelen fejezet a fókuszcsoporthoz és a kérdőíves vizsgálatok, a kapcsolódó statisztikai elemzések, továbbá a szimulációs modellezés elméleti hátterének bemutatását tartalmazza.

A vizsgált téma összetettségéből fakadóan szükség volt a kutatási téma szűkítésére, és a vizsgálatok határainak meghatározására. A kutatás alapvető módszere az egész-rész probléma vizsgálata deduktív szemléletben, azaz az általános megállapításokból vonom le az egyedi elemekre vonatkozó megállapításokat. Mindez a disszertációmban úgy jelenik meg, hogy az empirikus (általános) határokat a gazdálkodási és információs rendszerek határozzák meg. E tágabb rendszerben helyezhetők el a szolgáltatási folyamatmodellek, s ezen belül keresem a közpénzügyi folyamatmodellek helyét.

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 funkcióit, struktúráját, elemeit és a benne zajló folyamatok jellemzőit. Majd ezt követően elemzem a részrendszerek működését a fenti alapelv figyelembe vételével.

3.1 Általános áttekintés

Minden kutatásnak az a feladata, hogy megállapítsa azokat az ok-okozati összefüggéseket, amelyek a vizsgált folyamatokban szerepet játszó véletlen eseményeket, mennyiségeket és függvényeket irányítják, illetve meghatározzák. A tudományos kutatás tanulmányozásához, megismeréséhez nélkülözhetetlen a kutatás fogalmának rövid bemutatása.

„A tudományos kutatás adott helyen, időben, tudományterületen és vizsgálati szinten az a tervszerűen végzett és az adott vonatkozásban rendelkezésre álló, eddigi tudományos ismereteken alapuló emberi tevékenység, amelynek célja új, az eddigi ismeretek rendszeréhez kapcsolódó <...> adott területen hosszabb vagy rövidebb távlatban általános érvényű adat, összefüggés, hatás vagy kölcsönhatás megállapítása, vagy létrehozása (Paczolay, 1970).”

„A kutatás tudatos és tervszerű, az ismeretlen megismerésére törekvő, főként logikai princípiumok, általános és speciális módszerek, vizsgálati, kísérleti és elemzési technikák segítségével végrehajtott, a tudomány ismereteit a gyakorlaton keresztül érvényesítő, vagy az ismeretlent ismeretessé tevő tudományos tevékenység (Kecső, 1980).”

Mindkét fogalmi meghatározás feltárja általában a tudományos kutatás lényeges ismertető jegyeit, számomra azonban két meghatározó elem kiemelten fontos. Az egyik, hogy a tudományos kutatás mindig az ismeretek meglévő rendszeréhez kapcsolódó tevékenység. A másik, hogy a kutatás célja és eredménye mindig valamely új ismeret, általános érvényű adat, összefüggés megállapítása.

Ha a két fenti definíció lényeges jegyeit tovább csökkentjük, akkor egy leegyszerűsített fogalom is megalkotható. E szerint a tudományos kutatás valamely tudományos problémának – a bizonyítás valamennyi szabályának figyelembevételével történő – elméleti feldolgozása, megoldása. Tehát a tudományos kutatás problémamegoldás, amely eredményei által adja azokat az új ismereteket, elveket, eljárásokat, eszközöket, amelyekkel az emberi tevékenységek előtt álló feladatok eredményesen megoldhatóak.

A tudománytörténet szerint a tudományos problémák jelentős része abból származik, hogy az ember felismeri ismereteinek elégtelenségét bizonyos tevékenységek, feladatok eredményes elvégzéséhez. Az emberi tudás és megismerés fejlődésének legfőbb hajtóereje a gyakorlati tevékenység során jelentkező igény a problémák megoldására. Az emberi tudás fejlődésével együtt növekszik azoknak a problémáknak a száma, amelyek egyrészt a társadalom, másrészt a tudomány belső fejlődésének szükségleteiből adódnak (Fehér, 2007).

Tudománytörténetben egymást váltja az analízis és a szintézis korszaka, vannak olyan időszakok, amikor elsősorban részletmunka folyik, más korszakok pedig az összefoglaláséi. Kétségtelen, hogy minden egyes nagy összefoglaló munkát egyszerre betetőzés, végpont, de ugyanakkor első állomás, kiindulópont is. Mindig arra kell törekedni, hogy adott anyagunkat és tudásunkat összegyűjtve, éppen a rendszerbe foglalás, a szintézis, tehát egy magasabb egységbe illesztés tapasztalatai alapján lássuk meg a hiányokat, ébredjünk rá az új összefüggésekre, s a további teendőkre (Kuhn, 2002).

A kutatás módszerét a kutatás tárgya határozza meg. A tárgy és a módszer viszonyában a tárgy a meghatározó elem, de ez nem jelenti azt, hogy a módszer ne volna jelentős. A módszer annyira szoros kapcsolatban van a valóság tudományos megismerésével, hogy a tudomány fejlődésének minden jelentős lépése új kutatási módszereket hozhat felszínre.

Ezért bármely tudomány fejlettségének szintje megítélhető az általa alkalmazott módszerek fejlettségéből (Fehér – Hársing, 1979).

A helyes módszer megválasztása sarkalatos kérdés, ugyanis gyakran a módszerektől függ a kutatás sorsa – pl. ugyanaz a tényanyag ellentétes következtetésekre vezethet, ha különböző módon közelítjük meg. A tanulmányozott tárgy helyes képét csak helyes megközelítéssel, helyes módszerrel kaphatjuk meg. A módszer tehát akkor helyes, ha a valóságot helyesen tükrözi vissza (Hársing, 1981).

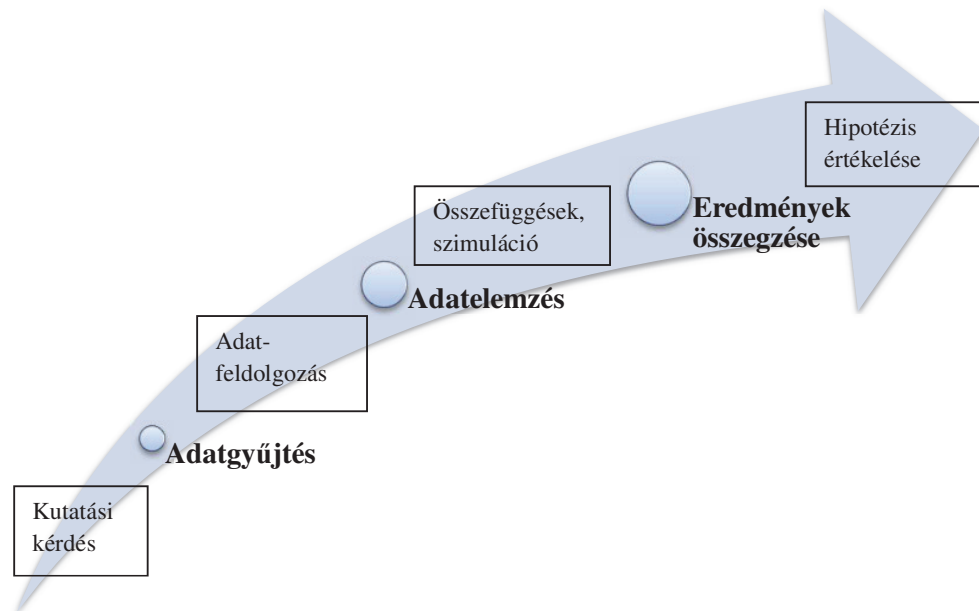
Az elméleti kutatás szakasza absztraháló, logikai erőt követel. Éppen ezért az elméleti és logikai módszerek fogalmi jelentős mértékben egybeesnek. Ezek azonban nem azonosak. A logikai kutatás elméleti és kísérleti eljárások alkalmazását is feltételezi. A másik oldalról viszont a történeti és logikai egységének elve az empirikus és elméleti kutatásnak egyaránt alapját képezi (Szokolszky, 2004).

A tudományos kutatómunka az alábbi négy szakaszból áll:

- Előkészítés – probléma megismerése, eredmények meghatározása;
- Kidolgozás – gyakorlati tapasztalatok gyűjtése, valamint vizsgálatok, kísérletek és próbák végrehajtása;
- Ellenőrzés – részeredmények, feltételezések megbeszélése tudományos fórumokon, illetve alkalmazási lehetőségek kidolgozása;
- Gyakorlati alkalmazás.

A fenti módszert követtem én is a közpénzügyi modellekkel kapcsolatos kutatásaim során, s egyúttal alkalmaztam a TQM (teljes körű minőségirányítás = total quality management) elveket is. Ezen elvek biztosítják, hogy valóban elérjem a kívánt eredményt a meghatározott minőségi szinten. A tudományos kutatások esetében is minden mérföldkőnél ellenőrizni kell, hogy az adott lépés/fázis az elvárt minőségben zajlott-e. Ezt szemlélteti a következő ábra.

4. ábra: TQM a tudományos kutatásban



Forrás: (De-Margerie V, 2011) alapján saját szerkesztés

A minőség ellenőrzésére többféle lehetőség is rendelkezésre állt, amelyek különféle kombinációját alkalmaztam a kutatás során (Tóthné, 2011 alapján):

- Elő- és utóvizsgálatok: a csoportok eltérő összetételéből, színvonalából adódó különbségek kiküszöbölésére szolgáló módszer. Az elővizsgálatok a csoport kiinduló szintjét, az utóvizsgálatok pedig az elért eredményt mérik.
- Metodikai kontroll: a kiinduló és végállapotok sokoldalú jellemzését és pontos összehasonlítását foglalja magában. A kontroll lényege, hogy a kísérlet indításakor és befejezésekor alkalmazzunk minél többfajta kutatási módszert.
- Szerkezeti kontroll: a kapott eredményeket matematikai módszerekkel ellenőrizzük. A kísérlet során kapott válaszokat statisztikai úton elemezve megállapíthatjuk, hogy a következtetéseinket általánosíthatjuk-e, vagy azok csak a vizsgált csoportra jellemzőek.

A kutatási kérdések megfogalmazásakor az alábbi szempontokat tartottam szem előtt, hogy az illeszkedjen a TQM elvekhez (Perumal, 2009 alapján):

- Valóban új kutatási kérdés? Minden releváns hipotézist teszteltek már korábban, csak még együttes hatásukat nem?

- Kellően nagyszámú mintára vonatkozik? Vagy csak a korábbi változók módosítását végezzük?
- Nem nyilvánvaló? Meglepő kutatási kérdést vizsgálunk? Ismert problémát meglepő szemszögből vizsgálunk?
- Van elméleti megalapozottsága a kutatási kérdésnek?
- Fontos-e tudományos életben? A kutatók másként fognak gondolkodni e témakörben?

A fejezet végén megfogalmazott kutatási kérdések feltevésekor mindvégig szem előtt tartottam, hogy azok egy konzisztens folyamat részei, s nem öncélú projektek.

3.2 A kutatás során alkalmazott módszerek

A kutatás során sokféle módszert alkalmaztam a téma komplexitása miatt. Ebben a részben az interjú és kérdőív, valamint a modellezés számomra releváns aspektusait tekintem át.

Interjú és kérdőív

A kutatásban fel kell tárni a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokat, meg kell vizsgálni azok sajátosságait. A kutatás felépítése ellenáramlatú, amelynek első lépéseként általános vizsgálódás történt folyamatlemezési szempontból a fekete-doboz módszer alkalmazásával. A feltárási folyamatban kvantitatív felmérést végeztem, amelyet strukturált interjúk előztek meg a kérdőív kialakításához.

Figyelembevettem, hogy az interjúkészítés szabályai korántsem olyan szigorúak, mint a kérdőívkészítés esetén, de az interjú készítésének eredményét több tényező befolyásolhatja. Ezek közül kiemelendő, hogy a strukturált interjúban a kérdéseket fejből kell tudni, s a kérdések sorrendjén sem szabad változtatni, mert az eltérő sorrendben feltett kérdések megváltoztathatják a rájuk adott válaszokat. Ezáltal csökkentjük az azonos körülményeket, amely az alapja a több emberrel végzett interjúeredmények elemzésének (Cserné, 1994).

A szóbeli kikérdezésbe bevont személyeket – személyre szóló – levélben kértem fel a kutatás szellemi támogatására. Tájékoztattam őket a kutatási problémáról és az elérni kívánt célról. Az interjúk lefolytatásakor a személyes kapcsolat lehetővé tette, hogy elkerüljük az iskolai feleltetéshez hasonló szituációkat. Az aktuális, mindnyájunkat

kölcsönösen foglalkoztató témák felidézésével és néhány bemelegítő kérdéssel sikerült jó hangulatot teremteni, amely kellő alapot biztosított az őszinte és hiteles beszélgetésre.

Az interjúkba négy önállóan gazdálkodó költségvetési szerv (Magyar Tudományos Akadémia Titkárság, Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága, Budapesti Gazdasági Egyetem és Magyar Állami Operaház) gazdasági ügyekért felelős vezetőit vontam be. Azért ezekre a közpénzügyi szervekre esett a választásom, mert így a közszektor sokféle területén (tudomány, rendfenntartás, oktatás és kultúra) működő szervezetről gyűjthettem információt.

Egészségügy területén működő közpénzügyi szervezetet nem vontam be a kutatásba. Ennek oka a költségvetési szervezetek folyamatos átalakulása és sorozatos fenntartó váltása, ami nem eredményez stabil gazdálkodási környezetet. E nélkül nem különíthetők el az „örökölt” problémák és az átalakulással létrejött zavarok.

A gazdasági vezetőn túl, interjú alanyok voltak még a pénzügyi-, számviteli- és a humán erőforrás (bérszámfejtés miatt) terület vezetői is. Így összesen 12 interjút készítettem, mert nem sikerült minden intézményben valamennyi lehetséges vezetővel beszélni. Az alacsony mintaelem szám és az anonimitás biztosítása miatt a név szerinti összegzéstől eltekintettem. Az interjúk vázlatát az *F/1a Függelék* tartalmazza.

Az interjúkban megközelítően azonos tájékozottságú személyek vettek részt. Az interakciót eltérő tartalmi értelmezések, viták vagy súlyosan eltérő látásmódok nem zavarták. Az interjúk a megkérdezettek saját környezetében zajlottak. Kölsönösen egyetértettünk a vizsgált téma időszerűségében és fontosságában. Érzékelhetően azonosultak a problémafelvetéssel és a kutatás irányaival. Megegyeztünk a tervezett időtartamba is, amely maximum 1,5 órát tett ki.

Az interjúk gerincét az adott intézményre vonatkozó speciális közpénzügyi gazdálkodási folyamatok témakör áttekintése jelentette. Ha egyik-másik válaszban bizonytalanságot éreztem, akkor az interjú folyamatában később – más oldalról megközelítve – erre ismételtlen visszatértem. Az interjúkat levezető kérdésekkel zártam, amely alkalmat teremtett minden „terhet okozó” vagy megoldásra váró témakör kifejtésére, illetve vélemény elmondására. Az előzőek alapján megállítom, hogy ez a kutatási módszer a céloknak megfelelt.

Ezt követően összeállítottam egy 18 kérdésből álló kérdőívet, amely a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban résztvevő munkatársak percepcióit vizsgálta demográfiai kérdésekkel kiegészítve. E témakör alatt, bármely felhasználónak (folyamatban résztvevő munkatárs) az igényéhez és a megrendeléséhez kapcsolódó, a folyamatokból

szerzett/szerezhető ismeretek együttes rendszerét és a felhasználóban kiváltott hatásait értjük. Azért volt erre szükség, mert minden közpénzügyi gazdálkodási folyamat percepcióvezérelt folyamatnak minősül. A kérdőív teljes terjedelmében megtalálható az *F/1b Függelékben*. A kérdőív tervezésekor figyelembe vettem Bebbie (2000) ajánlásait:

- Fogalmazzunk érthetően!
- Óvakodjunk a kétértelmű kérdésektől!
- Jobb rövidebb kérdéseket feltenni!
- Kerüljük a tagadó kérdéseket!
- Kerüljük a sugalmazó kérdéseket!

Az elkészült kérdőívet elektronikus úton elküldtem a négy kiválasztott költségvetési szerv gazdasági vezetőjének, akik papír alapon továbbították a területi vezetőknek és a közvetlen munkatársaknak. A terv szerint 600 főt kérdeztem volna meg maximum 20 perc időtartamban az adott költségvetési szerv gazdálkodási folyamatairól. A célcsoportot valamennyi pénzügyi, számviteli és humán erőforrás (bérszámfejtés) területen dolgozó vezető és munkatárs jelentette.

315 részben vagy teljesen kitöltött kérdőív érkezett vissza (52%), amely populációból 249 kérdőív (79%) tartalmazott értékelhető válaszokat. Ez utóbbi halmaz nem tartalmaz „nem tudja, nem válaszol” típusú értékeket. A visszaérkezett és értékelhető válaszokat tartalmazó (elemzésre alkalmas) kérdőívek aránya alapján ezt a kutatási módszert eredményesnek tekintem.

A következő lépést a visszaérkezett és megfelelően kiosztott/kitöltött kérdőívek (rétegzett mintavételes megoldással) Excel és SPSS Statistics szoftverrel történő vizsgálata jelentette, ahol elsősorban statisztikai módszereket alkalmaztam a LOST kutatócsoport módszertani megközelítését felhasználva. Ez egyrészt a regionális tartalmakra, folyamatelemekre, illetőleg más szolgáltatási folyamatokhoz való viszonyukra irányult. Fontos szempont volt a felhasználói percepciók elemzése is.

Modellezés

Végső lépésként a feltárt közpénzügyi gazdálkodási folyamatokat összehasonlítottam a szolgáltatási folyamatokkal, valamint folyamatmodell-alkotást és szimulációs modellezést végeztem. A következő részben a modellezés szükségességét mutatom be, és áttekintem a matematikai modellezés alapvető elemeit. A logisztizálást (mint technikát) modellezési és elemzési eszközként fogom a folyamatok vizsgálatához

felhasználni. Így egységes folyamatlemezést tudok végezni a közpénzügyi gazdálkodási szervezetben előforduló folyamatokra, folyamatrendszerre (Mezei – Gubán, 2017).

A probléma feltárása (adatgyűjtés, adatfeldolgozás, adatelemzés) és az elérendő célok (kutatási kérdések) meghatározása után felállítom a modellt, amely az előbbieket összességében úgy megfogalmazva, hogy az alkalmassá váljon a matematikai elemzésre. Amikor a „modell” szóra gondolunk, nem feltétlenül asszociálunk a matematikai modellekre, hisz modellnek nevezzük a például, járművek méretarányos makettjeit, vagy akár a különböző számítógépes szimulációkat. Ezek mind azt a célt szolgálják, hogy a visszaadják a róluk készült eredeti dolog egy kézzel fogható, jobban vizualizálható képét. A lényegük azonban, hogy véges sok legfontosabb jellemző kiemelésével teszik azt.

Hasonló módon készülnek a matematikai modellek is. A cél itt is egy kérdés leegyszerűsítése, kézzel foghatóbbá tétele, annak érdekében, hogy a tudósok és szakemberek megoldást találjanak a problémára. A modellezés célja egy olyan, a valósághoz hasonló, de egyszerűbb folyamat leírása, amelynek segítségével az eredeti folyamat vizsgálhatóvá válik (Liberti, 2007).

Látható a fogalmi meghatározásból, hogy elengedhetetlen a modell létrehozásához a cél egzakt megfogalmazása. Egyszerűsítésre azért van szükség, hogy a modell felállítása után teljes képet kapjunk a problémáról annak érdekében, hogy tudjunk matematikai eszközöket alkalmazni. Szükség lehet például a szubjektív adatok (pl. felhasználói percepciók) számolásra alkalmassá tételére, vagy a különböző mértékegységű számadatok egységesítésére. Matematikai modell esetén nem egy grafikai eszköz vagy makett, hanem matematikai szimbólumok fejezik ki a modellt. Ez a következőkből állhat:

- **Döntési változók:** adott számú döntést reflektálják, ezek értékét kell meghatározni – például az egyes termékek költségei.
- **Célfüggvény:** a hatékonyság összetett mérőszámát, mint a döntési változóknak a függvénye fejezi ki, például a költség minimalizálása.
- **Feltételek:** a döntési változókra kivethető kényszereket kifejezhetjük matematikai egyenlőségekkel vagy egyenlőtlenségekkel – például az adott termék költsége legfeljebb bizonyos összegű lehet.
- **Bemeneti paraméterek:** a feltételekben szereplő együtthatókat nevezzük így, például a korábban említett bizonyos összeg.

A matematikai modelleknek többféle előnyük is van. A legnyilvánvalóbb, hogy a problémát röviden mutatja be, így könnyebben felfedhetővé válnak az ok-okozati

összefüggések – ha további adatokra lenne szükség az adatelemzéshez. A feltételeknek köszönhetően az összes lehetséges kapcsolatot egyszerre kell figyelembe venni. A matematikai modell segítségével akár számítógépes programok segítségével is megoldható az adott probléma, amire komplexebb folyamatok esetén szükség is van.

Egy modell létrehozásakor leegyszerűsíttem az adott folyamatot, hogy az megoldható legyen. Az eredeti probléma végtelen sok paraméterrel rendelkezhet, a gyakorlatban csak véges sok változót tudok figyelembe venni a kutatás során. Ugyanakkor ezt úgy kell megtennem, hogy az a modell kellő pontossággal jelezze előre a folyamatok lehetséges kimenetelét.

Az egyszerűsített modellt aztán extrapolálom a részletesebb modellek felé, amelyek a valóságos probléma bonyolultságát egyre pontosabban tükrözik. Ezt a rekurziót (iteratív inkrementális javítást) addig folytatom, amíg a modell bonyolultsága kezelhető szinten marad. E tevékenység során is folyamatosan kontrollálni kell a kezelhetőség és pontosság közötti egyensúlyt a TQM elvekkel egyetemben (Hillier – Lieberman, 1994).

Kutatási kérdések

A kutatási módszerek áttekintését követően az alábbiakban megfogalmazott kutatási kérdéseket tettem fel.

1. Beszélhetünk-e fluidum áramlásról a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok esetében?
2. Modellezhetők-e és ennek segítségével szimulálhatók-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok logisztizálással?
3. Van-e hasonlóság/egyezés a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok és a szolgáltatási folyamatok rendszermodelljeiben? Ha van, ez milyen mértékű?
4. Kérdőíves módszerrel meghatározhatók-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatban lévő felhasználók percepciói?
5. Kifejleszhető-e olyan IKT által támogatott eszköz, amely segítségével a felhasználók egyéni percepciói meghatározhatók és mérhetők?
6. A vizsgált közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban megfigyelhetők-e regionális különbségek?
7. Szolgáltatásnak tekintik-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamat felhasználói a vizsgált folyamatokat?
8. Módosíthatók-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok a felhasználói percepciók alapján a jogszabályi környezettel összhangban?

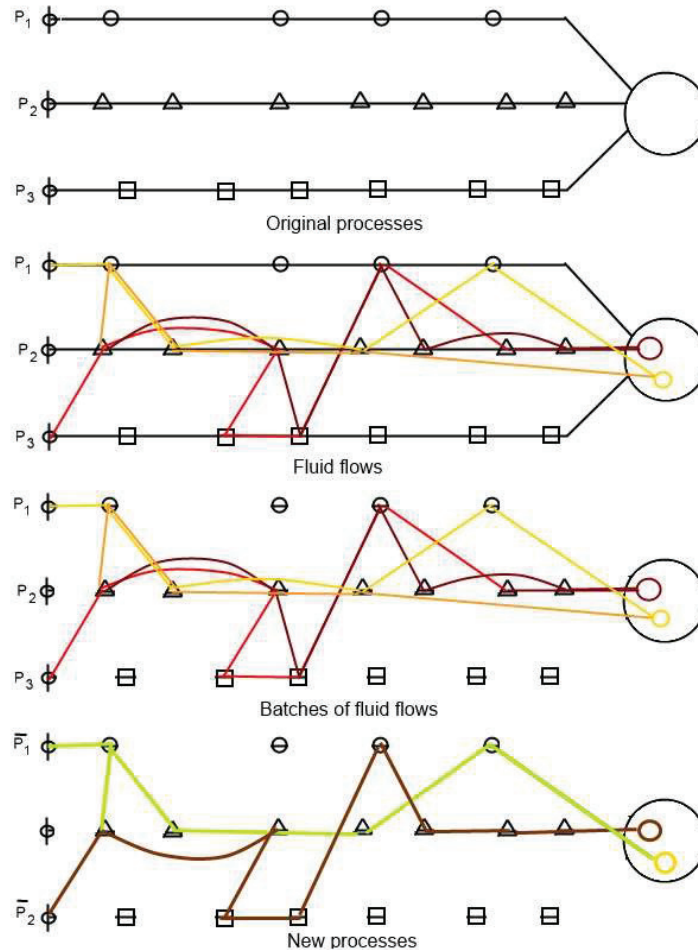
3.3 Logisztizálás

A gazdasági rendszerek folyamatai a rendszerben való elhelyezkedésüktől függően, mind szerkezetükben, mind működési jellegzetességeikben eltérőek lehetnek. A folyamatok a szervezetben lévő helyük szerint lehetnek termelési és/vagy logisztikai, informatikai, információs, gazdasági, menedzsment folyamatok. Ezek látszólag igen nagy eltérést mutatnak. Valójában egy dologban megegyeznek, mégpedig minden folyamat esetében legalább egy „objektum” a folyamaton, vagy folyamatrészeken végigáramlik, és több részben vagy teljes mértékben felhasználja a folyamat erőforrásait (Kása et al., 2014).

A LOST kutatócsoport tagjai vizsgálataik során azt tapasztalták, hogy egy folyamat tartozhat bármely szervezeti egységhez, azonban minden esetben a benne előforduló objektumáramlás határozza meg a folyamat hatékonyságát. Ismertté vált, hogy sok esetben a rendszerekben feltárt folyamatok nem a rendszer belső tulajdonságaiból származnak, hanem korábbról öröklődtek, vagy rossz „beidegződésből” erednek, ezért nem igazán hatékonyak. Egy rendszer akkor működik optimálisan, ha csak a szükséges és valós folyamatait tartalmazza, továbbá megszabadul a felesleges elemektől, veszteségektől. Amennyiben sikerül a felesleges elemeket – a szobrászathoz hasonlóan – lefejtetni a rendszerről, megkapjuk az igazán hatékony folyamatrendszert, amelyet a rendszerben áramló elemek fognak irányítani és meghatározni.

Logisztizálás alatt egy rendszer folyamatainak időbeli, térbeli jellemzőbeli változásainak, hatékonyság, optimalitás és érzékenység szempontjából történő modellezését, elemzését fogom érteni a továbbiakban. Az elnevezést a jól definiált és jól modellezhető logisztikai folyamatokról illetve az ellátási lánc folyamatokról kapta. A logisztizálást a folyamatban áramló fluidumok segítségével fogom végezni (Gubán – Kása, 2013). Az alábbi összefoglaló ábra ezt szemlélteti, ahol megtalálható az eredeti folyamat, a feltárt fluidum áramok, a process-ek és a logisztizált folyamat is.

5. ábra: Folyamatok logisztizálása



Forrás: Kása – Gubán et al., 2014 p. 24

A rendszerben feltárt folyamatokat áramlási szempontból vizsgálom meg, majd megkeresem, hogy a folyamatoknak melyek a kezdeti (áramlás szempontjából forrás) és melyek a záró (áramlás szempontjából nyelő) csomópontjai. Továbbá, hogyan kapcsolódnak a folyamatok egymáshoz és meghatározom a kapcsolódási pontok típusát, jellemzőit. A rendszerben csak véges sok folyamat szerepelhet, ellenkező esetben ki kell választani a vizsgálat szempontjából legjelentősebb véges számú folyamatot. Ez a kitétel közpénzügyi gazdálkodási rendszerek esetében nem okoz nagy problémát. Az ilyen típusú elemzés eredményeként kapott modellről már lecsupaszíthatók a gazdasági környezet által szolgáltatott zavaró és elemzési szempontból felesleges elemek – pl. régi beidegződések.

Az 5. sz. ábrán azonosított fluidumok áramlása áramlási szempontból két csoportra osztható:

- csomóponti áramlás,
- folytonos áramlás.

A csomóponti áramlás esetén a fluidum transzformáció csak a csomóponton érzékelhető, és ott fejt ki hatását; folytonos esetben pedig a transzformáció hatása a folyamat bármely pontján megjelenhet. Vizsgálataim szempontjából (mivel gazdálkodási folyamatok szimulációját végeztem el a kutatás során) számomra a csomóponti áramlás lesz fontos. Sok esetben – véges elem módszer segítségével – a folytonos áramlás jól modellezhető csomóponti áramlással.

A disszertáció 6. fejezetében be fogom mutatni részletesen a kutatás során a közpénzügyi gazdálkodási és a szolgáltatási folyamatokban feltárt fluidumokat. A következőkben az ott szereplő fluidumok súlyozását szemléltetem.

A közpénzügyi gazdálkodási és a szolgáltatási folyamatokban is csomóponti áramlás valósul meg. Ahhoz, hogy az egyes csomópontok folyamatban betöltött fontosságát szemléltetni és elemezni tudjam, be kell vezetnem egy mérőszámot a modellbe. Legyen ez a fluidumhoz rendelt súly (w), amelyből később levezetem a csomópont fontossági mutatóját.

A fluidumok súlyát diszkrét skálán határoztam meg, amely 1-10 közötti értékeket vehet fel a kvalitatív és a kiegészítő jellemzők alapján. A fluidumokhoz rendelt súlyok elsősorban a jogszabályok, belső szabályzatok által definiált fontosságot fejeznek ki. Az elsődleges kvalitatív jellemzők a rendszer szempontjából a következők:

- Nem fontos (kvantitatív érték: 1-2),
- Kevésbé fontos (kvantitatív érték: 3-4),
- Fontos (kvantitatív érték: 5-6),
- Nagyon fontos (kvantitatív érték: 7-8),
- Nélkülözhetetlen (kvantitatív érték: 9-10).

A 3. táblázatban és a 4. táblázatban szereplő fluidumok kvalitatív besorolását elsődlegesen a kapcsolódó szabályzatok határozták meg. Ezek lehetnek belső szabályzatok (pl. műveleti utasítás, irányelvek, gazdálkodási szabályzat, SZMSZ stb.), illetőleg külső jogszabályi előírások (pl. Ávr., Ámr., Számviteli Törvény stb.).

Másodlagosan a megjegyzés oszlop értékei alakították a súlyozást, hogy az adott fluidum kitüntetett típusnak (input vagy output) ¹⁰ minősül-e. A fluidum súlyok kialakítását tovább finomítottam a mélyinterjúk (közpénzügyi gazdálkodási folyamatok) során szerzett ismeretek és a LOST empirikus eredmények (szolgáltatási folyamatok) alapján. Így a kvantifikálás során alakult ki a kvalitatív kategórián belüli kvantitatív érték.

Az alábbi táblázat a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban feltárt valamennyi fluidumot szemlélteti.

¹⁰ Az input/output fluidumok kitüntetett szerepet játszanak a gazdálkodási folyamatokban, mert ezek a forrás csomóponton, illetőleg a nyelő csomóponton keletkeznek vagy tárolódnak. E fluidumok nélkül nem megy végbe a folyamat, ezek csak korlátozottan helyettesíthetők.

3. táblázat: Közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban feltárt fluidumok

Fluidum neve	Szabályzat	Kvalitatív	Kvantitatív	Megjegyzés
Ajánlattételi dokumentáció	belső, külső	Nagyon fontos	7	
Átvételi jegyzőkönyv	belső	Nagyon fontos	8	
Banki átutalás	belső	Nélkülözhetetlen	10	output
Benyújtott ajánlat	nincs	Nagyon fontos	8	
Döntési javaslat	belső	Nagyon fontos	8	
Elemi költségvetés	belső, külső	Nélkülözhetetlen	10	output
Ellenjegyzett okirat	belső, külső	Nagyon fontos	8	
Engedélyező levél	belső, külső	Nagyon fontos	8	input
Építési szerz. tervezet	belső, külső	Nagyon fontos	7	
Eredményhirdetés jgyk.	belső, külső	Nélkülözhetetlen	10	
Éves stat. adatszolgáltatás	külső	Nagyon fontos	7	output
Feljegyz. érvényesítés	belső, külső	Nélkülözhetetlen	9	
Figyelmeztető jelzés	nincs	Fontos	6	input
Formai értékelés jgyk.	belső	Nagyon fontos	8	
Hibäuzenet	nincs	Fontos	5	
Hirdetmény	belső, külső	Nélkülözhetetlen	9	
Igénybejelentő	belső	Nagyon fontos	7	
Igénylő levél	belső, külső	Nagyon fontos	7	
Informális e-mail	nincs	Fontos	5	input
Jóváhagyó levél	belső, külső	Nagyon fontos	8	
Jóváhagyott ép. szerződés	belső, külső	Nagyon fontos	8	
Jóváhagyott kérelem	belső	Fontos	6	
Keretátcso. igény	belső	Fontos	5	
Kezdeményező irat	belső	Nagyon fontos	7	
Kiadási utalványrendelet	belső, külső	Nélkülözhetetlen	9	
Költségvetés tervezet	belső, külső	Nagyon fontos	8	
Költségvetési törvény	külső	Nélkülözhetetlen	9	
Köt. váll. okirat tervezet	belső, külső	Nagyon fontos	7	
Közbeszerzési terv	belső, külső	Nélkülözhetetlen	9	
Megrendelő lap	belső	Nagyon fontos	7	
Napkollektor	nincs	Nélkülözhetetlen	9	
Negatív válasz	nincs	Fontos	5	
Összegző feljegyzés	belső	Nagyon fontos	8	
Pozitív válasz	nincs	Fontos	5	
Regisztrációs lap	belső	Nagyon fontos	8	
Szakmai teljesítés igazolás	belső, külső	Nagyon fontos	8	
Szakmai telj. ig. kérés	nincs	Nagyon fontos	7	
Szállítólevél	nincs	Nagyon fontos	8	
Számla	külső	Nagyon fontos	8	
Tervezési körirat	belső	Fontos	6	
Tervezési utasítás	belső	Fontos	6	input
Toner (irodaszer)	nincs	Nélkülözhetetlen	9	
Utalványrendelet tervezet	belső, külső	Nagyon fontos	8	

Forrás: saját szerkesztés – jogszabályok, belső szabályzatok alapján

A 4. táblázat a szolgáltatási folyamatokban feltárt valamennyi fluidumot szemlélteti a LOST kutatócsoport empirikus eredményei és a saját kutatásom alapján.

4. táblázat: Szolgáltatási folyamatokban feltárt fluidumok

Fluidum neve	Szabályzat	Kvalitatív	Kvantitatív	Megjegyzés
Adatbázis bejegyzés	belső	Nagyon fontos	7	
Alkatrész adatbázis	belső	Nagyon fontos	8	
Beüzemelési igény	belső	Fontos	6	input
Beüzemelési utasítás	külső	Nagyon fontos	7	
Érkeztetési igény	belső	Fontos	6	input
Esetjegy	belső	Nagyon fontos	8	
Eszköz	nincs	Nagyon fontos	7	
Eszköz adatbázis	belső	Nagyon fontos	7	
Garancia jegy	külső	Nagyon fontos	7	
Garanciális igény	belső	Fontos	6	input
IT karbantartási adatbázis	belső	Nagyon fontos	7	
Kielégített igény	belső	Nagyon fontos	8	output
Munkalap	belső	Nagyon fontos	8	
Szállítólevél	külső	Nagyon fontos	7	
Szerelési utasítás	külső	Nagyon fontos	7	
Támogatási igény	belső	Fontos	6	input
TMK igény	belső	Fontos	6	input

Forrás: saját szerkesztés – LOST kutatási eredmények alapján

4. Standardizálás és hipotézisek

Ebben a fejezetben a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokat standardizálom és a kutatási kérdésekből levezethető hipotéziseket mutatom be. Valamennyi hipotézis esetén áttekintem a kutatási előzményeket, a rendelkezésre álló kutatási módszereket és a kapcsolódó empirikus ismereteket.

4.1 A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok standardizálása

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok nagyon szerteágazóak és sokrétűek a közszektor működési sajátosságaiból adódóan. A kutatás során vizsgált közszektorban működő szervezetek (BGF, BVOP, MTA és Opera) képezték az alapját az irodalomkutatás részben definiált Minta költségvetési intézménynek – *ld. 2.2 pont*.

A Minta egy jogi személy, amely önálló költségvetéssel rendelkezik, önálló gazdálkodási jogköre és felelőssége van. A Minta a saját költségvetésének előirányzatai vonatkozásában ellátja a gazdálkodással, a könyvvezetéssel és az adatszolgáltatással kapcsolatos feladatokat, így a közpénzügyi gazdálkodás valamennyi (a disszertáció szempontjából releváns) funkciója megjelenik a szervezetben.

A közszektor négy vizsgált szervezeténél valamennyi gazdálkodási folyamatot áttekintettem, azonban a kutatás szempontjából e fejezetben részletezett folyamatok játszanak szerepet a célkitűzésben vázolt vizsgálatokban. A disszertációmban nem foglalkozom a költségvetési ciklus (ld. *1. sz. ábra*) valamennyi lépésével, csak a költségvetés tervezésével és a költségvetés végrehajtásával¹¹. E két lépés kiemelt folyamatai képezik a kialakítandó közpénzügyi gazdálkodási folyamatmodell alapjait (Mezei – Gubán, 2014).

A következőkben a releváns gazdálkodási folyamatokat ismertetem, ahogy azok leképezhetők a jogszabályi és belső szabályozási előírásokból. A vizsgált folyamatok nem teljesen azonosan zajlanak a négy költségvetési szervnél, ezért a standardizálásakor a legnagyobb közös halmazt kerestem. Ez alatt azt értem, hogy a gazdálkodási folyamatokban fellelhető valamennyi objektumot és eseményt felhasználok a standardizálásakor.

¹¹ A kutatás lehatárolását indokolta, hogy a költségvetési ciklus többi lépése (állományváltozások rögzítése, zárás és beszámolás elkészítése) többségében számviteli jellegű eseményekből áll, mint gazdálkodásiból. A számviteli aspektus pedig kívül esik a kutatás fő áramán.

Költségvetés tervezése

A Minta szervezetnél az alábbi modulok azonosíthatók a költségvetés tervezése során:

- személyi juttatások,
- dologi kiadások (kiemelten beruházás és közbeszerzés),
- bevételek.

A következő táblázat a kutatás során feltárt „költségvetés tervezése” lépés valamennyi moduljának eseményeit (A-H) tekinti át. A folyamatok részletesebb bemutatására mindig az adott hipotézis tárgyalásakor kerül sor. Jelen fejezetben csak a standardizált eredményt ismertetem.

5. táblázat: Költségvetés tervezése - áttekintés

Esemény	Szabályozás alapja	Input	Output
(A) Működési bevételek tervezése	Áht., Ávr., ágazati jogszabályok	Keretgazda-feljegyzés	Elemi költségvetés bizonylatai
(B) Költségvetési létszámkeret meghatározása	Áht., Ávr., minisztériumi tájékoztató	Igénybejelentő feljegyzés	Kimutatás az engedélyezett létszámról
(C) Keretgazda-igények felmérése	Áht., Ávr., minisztériumi tájékoztató	Keretgazda-feljegyzés	Igénybejelentő feljegyzés
(D) Költségvetés tervezése	Áht., Ávr., minisztériumi tájékoztató	Igénybejelentő feljegyzés	Költségvetési dokumentumok, szöveges indoklás
(E) Alárendelt szervek tervezése	Gazdálkodási szabályzat, Beruházási szabályzat	Tervezési körirat, igénylőlevél	Költségvetési dokumentumok, szöveges indoklás
(F) Költségvetési tárgyalás	Gazdálkodási szabályzat, Beruházási szabályzat	Költségvetési dokumentumok	Jegyzőkönyv, emlékeztető, kimutatás
(G) Költségvetés jóváhagyása	Gazdálkodási szabályzat, Beruházási szabályzat	Jegyzőkönyv	Minta: Költségvetési törvény, Alárendelt szervek: jóváhagyó levél
(H) Elemi költségvetés elkészítése	Ávr.	Költségvetési törvény	Elemi költségvetés bizonylatai

Forrás: saját szerkesztés – jogszabályok, belső szabályzatok alapján

A költségvetés tervezés eseményeit az *F/2 Függelékben* található ábra szemlélteti. A dinamikus folyamatábrán láthatók az I/O kapcsolatok és a csomópontok, ahol fluidum-transzformáció történik.

Költségvetés végrehajtása

A költségvetés végrehajtása során valamennyi modul esetében megtalálható az alábbi négy folyamat. A folyamathoz kapcsolódó bizonylatok (fluidumok) lehetnek papír alapú dokumentumok vagy az integrált ügyviteli rendszerben tárolt adatok.

Kötelezettségvállalás: a kiadási előirányzatok alapján idegen pénzeszközként nyilvántartott eszközök fizetési kötelezettség vállalásáról szóló jognyilatkozat.

Bizonylatai:

- kinevezési okirat,
- szerződés,
- visszaigazolt megrendelés,
- MÁK-megállapodás vagy egyéb jogszabályon alapuló dokumentum,
- testületi döntés vagy vezetői utasítás.

Teljesítés: igazolni kell a kiadások teljesítésének jogosságát,összecszerűségét, ellenszolgáltatást is magában foglaló kötelezettségvállalás esetében annak szakmai teljesítését. Bizonylatai:

- szállítólevél,
- teljesítésigazolás,
- utalványrendelet.

Érvényesítés: annak igazolása, hogy a kötelezettségvállalásnak megfelelő pénzügyi intézkedés megtehető. Bizonylatai:

- feljegyzés az összecszerűség és a fedezet meglétéről, illetőleg
- jelzés arról, hogy belső szabályzat szerint vagy utasításra történt.

Utalványozás: a kiadás teljesítésének, a bevétel beszédésének írásban történő elrendelése. Bizonylatai:

- pénztárbizonylat,
- kiadási utalványrendelet,
- számla,
- számlát helyettesítő okirat.

A fenti események nem minden esetben különíthetők el tételesen a későbbiekben bemutatásra kerülő folyamatoknál, mert adott esetben komplex események jelennek meg.

A Minta szervezetnél az alábbi modulok azonosíthatók a költségvetés végrehajtása során:

- személyi juttatások,
- standard dologi kiadások, beruházás és felújítás,
- adók, díjak, befizetések és pénzeszköz átadás,
- bevételek,
- belső ellenőrzés és közbeszerzések,
- gépjárművek üzemeltetése,
- gazdálkodáshoz kapcsolódó területek (jog, kommunikáció, IT) folyamatai.

A disszertáció szempontjából a *standard dologi kiadások*, a *beruházás és felújítás*, valamint a *közbeszerzések* relevánsak a fluidum áramlás bonyolultsága és a folyamatok összetettsége miatt. A folyamatok részletesebb ismertetésére mindig a hipotézisek tárgyalásakor kerül sor a kutatási kérdéshez igazodva. Jelen fejezetben csak a standardizált eredményt ismertetem.

A következő táblázat a kutatás során feltárt „standard dologi kiadások” modul folyamatait tekinti át. Folyamatok megjelenése: kötelezettségvállalás (A-C), teljesítés (D-E), érvényesítés (F) és utalványozás (F).

6. táblázat: Standard dologi kiadások - áttekintés

Esemény	Szabályozás alapja	Input	Output
(A) Igény bejelentése, pénzügyi fedezet igazolása	Gazdálkodási Szabályzat	Igénybejelentő feljegyzés	Igénylőlevél
(B) Szükség szerinti közbeszerzési eljárás lefolytatása	Kbt., Közbeszerzési szabályzat	Igénylőlevél	Közbeszerzési szabályzat szerinti dokumentáció
(C) Dologi keret átadása	Gazdálkodási szabályzat	Igénylőlevél	Engedélyező-levél
(D) Megrendelés elkészítése, szerződés megkötése	Gazdálkodási szabályzat, Közbeszerzési szabályzat	Engedélyező-levél, érvényes ajánlat	Megrendelés, szerződés
(E) Teljesítésigazolás elkészítése	Gazdálkodási szabályzat, Eszközgazdálkodási szabályzat	Feljegyzés a teljesítés tényéről	Teljesítésigazolás
(F) Számla kifizetése	Gazdálkodási szabályzat	Feljegyzés az érvényesítésről	Számla, kiadási utalványrendelet

Forrás: saját szerkesztés – jogszabályok, belső szabályzatok alapján

A standard dologi kiadásokat az *F/3 Függelékben* található ábra mutatja be. A dinamikus folyamatábrán láthatók az I/O kapcsolatok és a csomópontok, ahol fluidum-transzformáció történik. Az ábrázolt modul időkeretét (a harmadik fél általi teljesítés nélkül) a Minta intézmény Szervezeti és működési szabályzata határozza meg, mint maximális ügyintézési időtartamot.

Az alábbi táblázat a kutatás során feltárt „beruházás és felújítás” modul folyamatait tekinti át. Folyamatok megjelenése: kötelezettségvállalás (A-C), teljesítés (D-E), érvényesítés (F) és utalványozás (G).

7. táblázat: Beruházás és felújítás - áttekintés

Esemény	Szabályozás alapja	Input	Output
(A) Igény bejelentése, pénzügyi fedezet igazolása	Gazdálkodási szab., Beruházási szabályzat	Igénybejelentő feljegyzés	Igénylőlevél
(B) Szükség szerinti közbeszerzési eljárás lefolytatása	Kbt., Közbeszerzési szabályzat	Igénylő levél	Közbeszerzési szabályzat szerinti dokumentáció
(C) Beruházási, felújítási keret átadása	Gazdálkodási szabályzat	Igénylő levél	Engedélyező levél
(D) Megrendelés elkészítése, szerződés megkötése	Beruházási szab., Közbeszerzési szabályzat	Engedélyező levél, érvényes ajánlat	Megrendelés, szerződés
(E) Teljesítés-igazolás elkészítése	Gazdálkodási szab., Eszközgazdálkodási szab., Beruházási szabályzat	Feljegyzés a teljesítés tényéről	Teljesítésigazolás
(F) Tárgyi eszközök könyvelése	Eszközgazdálkodási szab., Beruházási szabályzat, Számviteli politika	Teljesítésigazolás, számla	Eszközgazdálkodási szab. és Beruházási szabályzat szerinti dokumentáció
(G) Számla kifizetése	Gazdálkodási szabályzat	Feljegyzés az érvényesítésről	Számla, kiadási utalványrendelet

Forrás: saját szerkesztés – jogszabályok, belső szabályzatok alapján

A beruházás és felújítás modul eseményeit az *F/4 Függelékben* található ábra szemlélteti. A dinamikus folyamatábrán láthatók az I/O kapcsolatok és a csomópontok, ahol fluidum-transzformáció történik.

A következő táblázat a kutatás során feltárt „közbeszerzések” modul folyamatait tekinti át. Folyamatok megjelenése: előkészítés: (A-B), kötelezettségvállalás (C-H),

egyéb (I-K). A közbeszerzések természetéből adódóan itt hiányoznak a teljesítés, érvényesítés és utalványozás folyamatok, mert azok a kapcsolódó modulban (standard dologi kiadások vagy beruházások és felújítások) jelennek meg.

8. táblázat: Közbeszerzések - áttekintés

Esemény	Szabályozás alapja	Input	Output
(A) Eljárás elindítása	Kbt., Közbeszerzési szabályzat	Igénylőlevél	Indítólevél, kezdeményező irat
(B) Ajánlattételi dokumentáció összeállítása, Összeférhetetlenség vizsgálata, egyeztetések	Kbt., Közbeszerzési szabályzat	Kezdeményező irat	Ajánlattételi dokumentáció, összeférhetetlenségi nyilatkozat
(C) Ajánlattételi dokumentáció közzététele	Kbt., Közbeszerzési szabályzat	Ajánlattételi dokumentáció	Hirdetmény, utalványrendelet
(D) Ajánlattételi dokumentáció rendelkezésre-bocsátása	Kbt., Közbeszerzési szabályzat	Hirdetmény	Regisztrációs lap a dokumentumot átvevőkről
(E) Ajánlatok beadása, bontása	Kbt., Közbeszerzési szabályzat	Regisztrációs lap a dokumentumot átvevőkről	Ajánlatok bontási jegyzőkönyve
(F) Ajánlatok ellenőrzése	Kbt., Közbeszerzési szabályzat	Bontási jegyzőkönyv	Bíráló bizottsági jegyzőkönyv
(G) Döntési javaslat	Kbt., Közbeszerzési szabályzat	Bíráló bizottsági jegyzőkönyv	Bíráló bizottsági jegyzőkönyv
(H) Eredményhirdetés	Kbt., Közbeszerzési szabályzat	Bíráló bizottsági jegyzőkönyv	Bíráló bizottsági jegyzőkönyv, összegző az eljárás eredményéről
(I) Éves összesített közbeszerzési terv elkészítése	Kbt.	Igénylőlevél	Közbeszerzési terv
(J) Előzetes összesített tájékoztató elkészítése	Kbt.	Közbeszerzési terv	Hirdetmény, kiadási utalványrendelet
(K) Éves statisztikai összegzés elkészítése	Kbt.	Analitikus nyilvántartás	Éves statisztikai összegzés

Forrás: saját szerkesztés – jogszabályok, belső szabályzatok alapján

A közbeszerzések folyamat eseményeit az *F/5 Függelékben* található ábra szemlélteti. A dinamikus folyamatábrán láthatók az I/O kapcsolatok és a csomópontok, ahol fluidum-transzformáció történik.

4.2 Hipotézisek

A 3.2 fejezetben leírt kutatási kérdések segítségével alakítottam ki a későbbiekben bemutatásra kerülő hipotéziseket, amit a szakirodalom kettős értelemben is használ: elmélet és módszer. A hipotézis, mint módszer, a következtetés egyik válfaja. „A hipotézis olyan következtetés, amelyet a tudomány a jelenségek összefüggéseinek magyarázatában a kutatás fejlődésének egy adott szakaszában alkalmaz, amelynek helyességét azonban nem tudja megcáfolhatatlan módon bizonyítani. A hipotézis ezért valószínűségi következtetés (Fogarasi, 1958).”

A hipotézisek kidolgozása rendhagyó, mert a témához kapcsolódó hazai és nemzetközi publikációk hiányosak. A közszektor működésének ezen szegmense kívül esik a kutatások fő áramán, s az empirikus vizsgálathoz pedig egyáltalán nem állt rendelkezésre releváns tudományos közlemény. A hipotézisek kidolgozásakor nem tudtam kizárólag a szakirodalmi megalapozásra támaszkodni, ezért a LOST kutatócsoport tudományos eredményeinek adaptálásával ellensúlyoztam ezt az adottságot.

Az előző részben bemutatott standard közpénzügyi gazdálkodási modulok folyamataira és a primer kutatási eredményekre épülnek a hipotéziseim. A továbbiakban 4.1 pontban részletezett folyamatokat értem „közpénzügyi gazdálkodási folyamat” megnevezés alatt.

1. Hipotézis

A disszertáció első hipotézise nélkülözhetetlen 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?

Az irodalomkutatás eredményeként megállapítottam, hogy jelentős fehér folt mutatkozik a szolgáltatási folyamatok javítását szolgáló menedzsment eszközök alkalmazásának tekintetében a közszektorban. Ezen úgy lehet változtatni, ha feltárom a

közpénzügyi gazdálkodási folyamatok legkisebb önálló egységét (fluidum), azok áramlását (process), a kapcsolódó csomópontokat, valamint a rendszer felhasználóit.

A rendszerben feltárt folyamatokat áramlási szempontból vizsgálom meg, majd megkeresem, hogy a folyamatoknak melyek a kezdeti (forrás) és melyek a záró (nyelő) csomópontjai. Továbbá, hogyan kapcsolódnak a folyamatok egymáshoz, valamint meghatározom a kapcsolódási pontok típusát, jellemzőit. Ezáltal megismerhetem a rendszer pontos működését, valamint elkészíthető a dinamikus folyamatábra és az áramlási térkép. Ez a tevékenység a modellezéshez szükséges, amely eredményeképp kiválasztom az alkalmas folyamatjavítási eszközöket.

A LOST kutatócsoport eddigi empirikus eredményei szerint, a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok és a szolgáltatási folyamatok rendszer szinten nagyon hasonlóak egymáshoz, illetőleg jól modellezhetők. A költségvetési szervezetek gazdálkodási lépései azonban egységes, zárt rendszert alkotnak – beleértve az itt megjelenő fluidumokat, csomópontokat és a feltárt folyamatokat – a jogszabályi kötöttségek miatt. Így arra a következtetésre jutottam, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok időbeli, térbeli jellemzőbeli változásainak hatékonyság, működési optimalitás és érzékenység szempontjából történő modellezését el lehet végezni.

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

2. Hipotézis

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?

A gazdálkodási folyamatok javítására állandóan törekedni kell, azonban manapság a költség és minőség szempontjait felváltották a rugalmasság és válaszkészség kompetenciák. Az üzleti szolgáltatási folyamatok javítása komparatív versenyelőnyt biztosít a vállalkozások számára a magánszektorban. Ez a felismerés még nem teljesen realizálódott a közpénzügyi gazdálkodás terén, az eltérő menedzsment kompetenciák, stratégiai célok és a szigorú jogszabályi keretek miatt.

A szolgáltatási folyamatok (üzleti vagy közpénzügyi) feltárása a meglévő rendszer elemzéséből indul ki. Minden rendszer alapmodelljében az előre meghatározott és a részben vagy teljesen leírt alapfolyamatok ismertek, esetleg definiáltak – pl. belső szabályzatok. A rendszer vizsgálatához és modellezéséhez ezt használom fel kiindulási alapnak. Ahhoz, hogy a valós folyamatokat feltárjam, a fluidumok valós áramlását is meg kell meghatároznom – ld. 5. sz. ábra.

A gazdálkodási rendszerek minden esetben nyílt rendszerek, így a bizonytalanságukat (megbízhatóságukat) egyrészt a külvilág, másrészt pedig a belső felhasználók és a külső-belső váratlan események befolyásolják. Ez a megállapítás igaz a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokra is, mert a rendszer-szintű bizonytalanságot itt is csökkenteni kell. A közszektorban a folyamatjavításra inkább a belső felhasználókkal kapcsolatos módszerek alkalmazhatók, mert itt nem értelmezhetők a klasszikus üzleti paraméterek.

A költségvetési gazdálkodási folyamatok zárt módosítású (lokálisan korlátozott) szolgáltatási folyamatoknak tekinthetők, amelyeket jogszabályi, belső szabályozási, vagy minőségbiztosítási okok miatt csak nagyon kis mértékben lehet változtatni, esetleg racionalizálni. Az ilyen folyamatok javítása kizárólag a belső tevékenységfolyamat átalakításával nem lehetséges, ebben az esetben más eszközöket is keresni kell, hogy a rendszer hatékonysága növekedjen.

Az egyik lehetséges módszer a csomópontokban mutatkozik: a transzformáció változtatása vagy a humán erőforrás változtatása (swap eljárás). A következő objektumoknál ritkább esetben összevonásokat is alkalmazhatunk: transzformáció vagy csomópont, esetleg minőségbiztosítási tevékenységek. A HR swap eljárás esetén a felhasználókat mozgatjuk át a szervezeten belül a személyes kompetenciák alapján: mennyire illeszkedik a feladatkör által elvárt készségek és a személyes kompetenciák halmaza.

A kutatás során vizsgált költségvetési szervek gazdálkodási folyamatai feltárhatók az üzleti szolgáltatási folyamatoknál alkalmazott módszerekkel. A rendelkezésre álló empirikus tapasztalatok szerint az üzleti szolgáltatási folyamatok esetén definiált fogalmak és eljárások itt is értelmezhetők, azok segítségével elvégezhető a logisztizálás.

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

3. Hipotézis

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?

Felhasználói percepció alatt bármely felhasználónak az igényéhez és a megrendeléséhez kapcsolódó, a folyamatokból szerzett ismeretek együttes rendszerét, és a felhasználóban kiváltott hatásait értjük. A felhasználó saját képességei jelentősen befolyásolhatják a folyamatról szerzett információk mennyiségét és minőségét, valamint a benne kiváltott hatások is a képességektől nagymértékben függhetnek.

Az emberi közreműködés nagyon gyakori a közszektor gazdálkodási folyamataiban, ami sok rejtett faktort jelent a személyes kompetenciák és percepciók miatt. A percepciók fontosak, mert a folyamat résztvevői függelmi viszonyban vannak magával a rendszerrel (Kása – Gubán, 2013).

A felhasználói percepció mindig felhasználói igényfüggő, azaz pl. lehet egy rendszerrel szemben igény a határidő teljesítése, minőségi elvárás egy másik felhasználó megbízhatósága (egyszerű paraméter) stb., valamint lehet ezek tetszőleges variációja is (összetett paraméter). Az adott felhasználó számára egy rendszer bizonytalanságát a rendszerről kapott információkból összegyűjtött adatok határozzák meg. A folyamat ergonómiai tulajdonságai is nagymértékben befolyásolják a percepciókat.

A felhasználó minél kevésbé ismeri a rendszer folyamatait (s annak lépéseit), annál kevésbé képes a döntéseit nagy biztonsággal meghozni, ezáltal magas a bizonytalanság (a felhasználó esetében, valamint a csomópontban felhalmozódó) mértéke. Mivel egy gazdasági szervezet folyamatrendszere sztochasztikus, ezért szerepet játszik a bizonytalanságban egy másik felhasználó által benyújtott igényrendszer (a vizsgált felhasználó vagy csomópont felé), a rendszer teljesítménykorlátjai, valamint a folyamatok belső struktúrája is.

Ebből a szempontból vizsgálva a felhasználói bizonytalanságot egyrészt meghatározza a rendszerről kapott információk mértéke, de nagymértékben befolyásolják a felhasználói percepciók is. Azaz, hiába kap a felhasználó érdemi információkat egy

folyamatrendszeréről, nem biztos, hogy a percepciói révén képes ezt érdemben észlelni vagy értelmezni (Kása et al., 2014).

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

4. Hipotézis

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?

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok e hipotézis szerinti vizsgálatához két primer kutatás kapcsolódik: strukturált interjú készítése a kutatásba bevont költségvetési szervek vezetőivel, illetve kérdőíves megkérdezés a munkatársaik felé. A strukturált interjúk segítségével áttekintettem az adott költségvetési szervezet gazdálkodását komplex szemléletben, a kérdőíves megkérdezés pedig a folyamatban résztvevő felhasználók feladatait és folyamatorientált percepcióit vizsgálta. Az előbbi képezte a fluidum áramlás feltárásának alapját, az utóbbi pedig fontos kiegészítő információkkal segítette a közpénzügyi gazdálkodási rendszerek megértését.

A LOST kutatócsoport segítségével a fenti kutatási kérdésekre fókuszáltam a kérdőív készítésekor. 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.) tükrözi, hanem az szokás vagy szabály alapon szervezett. A zárt módosítású (lokálisan korlátozott) szolgáltatási folyamatokban a belső tevékenységfolyamat „útvonal-korrekciója” nem végezhető el szabadon, így a logisztizálást csomópont és humánerőforrás szintjén kell elvégezni. A percepcionálisan érzékeny humánerőforrás és a nem kellően hatékony transzformációk javításával a

költségvetési gazdálkodási folyamatok a jogszabályi keretek között javíthatók. Továbbá, minimálisra csökkenthető a működésből eredő veszteség.

A LOST kutatási projekt keretében bizonyítást nyert, hogy a feltárt üzleti szolgáltatási folyamatokban (pl. banki) nem figyelhetők meg regionális különbségek. Ez akkor is igaz, ha azok előfordulását összevonnjuk, és „Budapest – nem Budapest” halmazokat tekintjük. Az eddigi empirikus ismereteim alapján valószínűsíthető, hogy ugyanez a megállapítás igaz a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok esetében is.

A felvett strukturált interjúk alapján valószínűsíthető, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban résztvevő felhasználók az átlagnál lojálisabb munkavállalói az adott szervezetnek. Ez a közszektorban dolgozók speciális kompetenciáiból és a piaci (klasszikus és munkaerő piaci) verseny hiányából adódhat. Továbbá, empirikus tapasztalataim alapján vélelmezem, hogy a felhasználók ugyanúgy szolgáltatásnak tekintik a saját feladataikat a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban, mint más szolgáltatási rendszerek esetén – bár a valódi versenypiac hiányában kevésbé tekintik sajátjuknak.

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 kötöttségek miatt. A kutatás eddigi tapasztalatai alapján azonban a felhasználói percepciók nagyon hasznosak a csomóponti HR swap metódus kialakításához.

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.*

5. Fluidum áramlás és logisztizálás

A fluidumok feltárásának és azonosításának folyamata nagyon komplex témakör. Ebben a fejezetben az 1. hipotézist fejtem ki, amely a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban áramló objektumokra és a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok modellezésére fókuszál. A hipotézisem – kutatási kérdésekre alapozva – a következő: „*A közpénzügyi folyamatokban jól meghatározható fluidumok áramlanak, amelyek lefedik a teljes folyamatot. Azaz, bármely közpénzügyi gazdálkodási folyamatnak létezik logisztizált modellje.*”

A fejezet további részében a kutatási kérdésekhez kapcsolódóan részletesen kifejtem a hipotézist, kitérve a kutatási előzményekre, empirikus feltevésekre és tudományos megállapításokra.

5.1 Fluidum áramlás

Az 1. hipotézishez két kutatási kérdés tartozik, amelyek közül az egyik közvetlenül a fluidum áramláshoz kapcsolódik. A kutatási kérdés a következő: „*Beszélhetünk-e fluidum áramlásról a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok esetében?*” A kérdés teljes körű feltárása előtt röviden áttekintem a kapcsolódó fogalmakat ¹² és tudományos eredményeket Kása – Gubán (2013) alapján.

A *Csomópont* egy rendszer olyan objektuma, amely bármilyen elem transzformációjára vonatkozó adatok – input-output (I/O) transzformáció vagy típus-transzformáció – tárolására képes, emellett a csomópontok tartalmazhatnak (protokoll-szerűen) eljárásokat, függvényeket, úgymint: új elem létrehozása, elemek összevonása, elemek szétválasztása, elem törlése. A továbbiakban összefoglaló névvel a képességeket *transzformációnak* nevezem. Az olyan transzformációt, ahol az input típusa nem egyezik meg az output típusával típus-transzformációnak tekintjük.

Fluidum alatt minden olyan anyagi vagy nem anyagi (pl. adat, információ) objektumot értek, amely egy adott rendszer valamely két nem feltétlen szomszédos csomópontja között áramolhat, vagy valamely csomóponton kialakulhat, vagy törölhető, esetleg mennyiségi és minőségi transzformáción esik át.

¹² A definíciókat bővebben kifejtettem a 2. fejezetben és a függelékben, most csak a téma jobb megértése indokolja az ismételt rövid bemutatásukat

A vizsgált fluidumoknak egy olyan véges csoportját, amely egy megadott időintervallumban „érint”

- egy csomópontsorozatot,
- a hozzájuk tartozó csomópont transzformációk sorozatát, valamint
- a belépés és kilépés típusjellemzőit és
- az időszerkezet együttesét foglalja magában

fluidum áramnak definiálom.

Folyamat (process) alatt azon fluidum áramok egy kötegét (batch) és kapcsolataikat értjük, amelyet önkényesen és/vagy tudatosan az adott gazdálkodó szervezet egy egységként kezel. A folyamat minden esetben egy absztrakt fogalom, amelyhez tartozik egy modell, ami a folyamat vázát és az áramlás időszerkezetét hivatott megmutatni.

A kutatási kérdést átfogalmazva, arra keresem a választ, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban is vannak-e csomópontok, történnek-e transzformációk, feltárhatók-e fluidumok, továbbá definiálhatók-e különféle fluidum áramok és folyamatok a rendszerben? A kutatási kérdést az előző fejezetben bemutatott négy standardizált gazdálkodási folyamat (kötségvetés tervezése, standard dologi beszerzések, beruházások és felújítások, közbeszerzések) vonatkozásában vizsgáltam.

A következőkben egy-egy konkrét példán keresztül áttekintem a standardizált folyamatokat, ahol „láthatóvá” válnak a közszeaktor gazdálkodási rendszerében áramló fluidumok. A lenti példák kiragadását az indokolta, hogy ott előfordul valamennyi vizsgálendő gazdálkodási esemény. Továbbá, azokban mutatkozik valós lehetőség a logisztizálásra. Megállapíthatjuk, hogy minden közpénzügyi folyamat esemény-vezérelt, amelyet egy anyagi vagy nem anyagi objektum indít el. A folyamat elindítása lehet determinisztikus (szervezetileg szabályozott) vagy sztochasztikus (ad-hoc).

Az „A” *péllda* a költségvetési ciklus első lépéséhez, a *költségvetés tervezéséhez* kapcsolódik. Ebben az irodaszer költségek (standard dologi kiadás) tervezésén keresztül tárjuk fel a folyamat eseményeit.

1. Indító esemény (determinisztikus): fenntartó minisztériumtól (továbbiakban: minisztérium) megérkezik az utasítás, hogy a közpénzügyi szervezet (továbbiakban: intézmény) készítse el a következő időszak (jellemzően következő év) költségvetés tervezetét.

2. Tervezési folyamat kezdete (keretgazda igények felmérése): a gazdasági vezető továbbítja az utasítást a keretgazdák felé, hogy készítsék el a következő időszak irodaszer beszerzésére vonatkozó költségvetés tervezetét.
3. Igénybejelentők elkészítése (1): a keretgazdák (jellemzően egyes főosztályok vagy igazgatóságok) visszaküldik az irodaszerekre vonatkozó költségvetési tervet a gazdasági vezetőnek.
4. Hibaüzenet: a gazdasági vezető korrekciót kér a keretgazdáktól az irodaszerek beszerzésére vonatkozóan a költséghatékony működés elve miatt.
5. Korrekció: a keretgazdák végrehajtják az elvárt módosításokat az igénybejelentő feljegyzéseken.
6. Költségvetés tervezése (1): a gazdasági vezető beépíti az egyedi módosított irodaszer igényeket az intézmény költségvetésébe. Összeveti, hogy szervezeti szinten összhangban van-e a dologi kiadásokra engedélyezett keretösszeg a benyújtott igényekkel.
7. Költségvetés tárgyalása (1): az intézmény elküldi a dologi kiadásokat is tartalmazó költségvetési tervezetet a minisztériumba. Bizonyos időkereten belül a közpénzügyi szervezet vezetője személyes egyeztetést folytat a minisztérium képviselőjével. A tárgyalás eredményeként módosítani kell az intézmény költségvetésén.
8. Költségvetés tervezése (2): a gazdasági vezető informálja a keretgazdákat, hogy az irodaszer igényeken módosítani kell, mert nem áll rendelkezésre akkora keret, mint a beérkezett igények. A keretgazdák elkészítik a módosított igénybejelentőket az irodaszer beszerzésre vonatkozóan. A módosított adatokat beépíti a gazdasági vezető az intézmény dologi kiadásai közé.
9. Igénybejelentők elkészítése (2): a keretgazdák (jellemzően egyes osztályok vagy igazgatóságok) visszaküldik az irodaszerekre vonatkozó módosított költségvetési tervet a gazdasági vezetőnek.
10. Költségvetés tárgyalása (2): A dologi kiadások nagyságrendje már megfelel a minisztérium elvárásainak, így a költségvetési terv továbbításra kerül.
11. A minisztérium jóváhagyja az intézmény költségvetési sarokszámait, s visszaküldésre kerül a dologi kiadásokat jóváhagyó levél.
12. Aggregálás: Az intézmény egyedi költségvetési terve is beépítésre kerül a központi költségvetésbe, s elkészül a következő időszaki költségvetési törvény.

13. Záró esemény: a központi költségvetésről szóló jogszabály alapján az intézmény elkészíti az elemi költségvetését az irodaszer beszerzéseket is magába foglaló dologi kiadásokra.

A fenti példában az alábbiakat definiálom: forrás-csomópont – minisztérium; indító fluidum – tervezési utasítás (nem anyagi objektum); első feltárt transzformáció – tervezési utasításból igényfelmérő adatlap lesz; fluidum áram – költségvetés tervezése; process – irodaszer költségek tervezése; nyelő csomópont – gazdasági igazgató (pénzügy).

A „B” példa a költségvetési ciklus második lépéséhez, a *költségvetés végrehajtásához* kapcsolódik. Ebben az irodaszer (standard dologi kiadás, közbeszerzési eljárás nélkül) beszerzésen keresztül tárjuk fel a folyamat eseményeit.

1. Indító esemény (sztochasztikus): nem megfelelően nyomtat (csíkoz) a munkaügyi részleg nyomtatója. Ezt észleli a munkatárs, s jelzi a hibát az részlegvezetőnek.
2. Előkészítés: informális e-mail a keretgazdához, hogy van-e dologi fedezet új toner beszerzésére. A válasz nemleges.
3. A munkaügyi vezető keret átcsoportosítást kér a keretgazdától.
4. A keretgazda jóváhagyja a keretátcsoportosítást a dologi kiadásokon belül.
5. Igény bejelentése: a munkaügyi vezető formális úton jelzi a toner beszerzési igényt a keretgazdának.
6. A keretgazda igazolja pénzügyi fedezet meglétét és elkészíti az igénylő levelet.
7. Kötelezettségvállalás: az elkészített igénylő-levél továbbításra kerül a pénzügyi részleg felé, ahol ez alapján elkészítik a kötelezettség-vállalás tervezetet.
8. A gazdasági vezető ellenjegyzi a kötelezettségvállalási okiratot, elkészül az engedélyező levél.
9. Beszerzés: a dologi keret átadásra kerül a beszerzési részlegnek, ahol elkészítik a megrendelést a szerződött beszállító felé.
10. Teljesítés: a beszállító átadja a megrendelt tonert szállítólevél kíséretében az IT részleg munkatársának.
11. A könyvelés nyilvántartásba veszi (iktatja) a toner beszerzésről szóló számlát.
12. Szakmai teljesítésigazolás: az IT részleg munkatársa igazolja, hogy megfelelő toner érkezett a beszállítótól.
13. A könyvelés lekönyveli a számlát, mert az összhangban van a kiküldött megrendeléssel, majd elkészíti az utalványrendelet tervezetet.

14. Érvényesítés: a pénzügyi részleg készít egy feljegyzést arról, hogy a toner beszerzéshez kapcsolódó számla ellenértéke rendelkezésre áll. Ez utasításra történik, mert az igénylőlevél képezi a bizonylat alapját.
15. Utalványozás: a gazdasági vezető elkészíti kiadási utalványrendeletet, amely tartalmazza a számla, megrendelés és kötelezettségvállalás releváns adatait.
16. Az utalványrendelet alapján megtörténik a pénzügyi teljesítés (banki átutalás) a beszállító felé.

A fenti példában az alábbiakat definiálom: forráscsomópont – munkaügyi részleg (probléma felmerülésének helye); fluidum – hibás nyomtatás (üzenet); első feltárt transzformáció – üzenetből e-mail lesz; első feltárt fluidum áram – kötelezettségvállalás; process – irodaszer beszerzés (toner); nyelő csomópont – pénzügy. A pénzügyet definiáltuk nyelő csomópontként, mert a nyomtatóban történő toner csere nem része a közpénzügyi gazdálkodási folyamatnak.

A „C” példa a költségvetési ciklus második lépéséhez, a *költségvetés végrehajtásához* kapcsolódik. Ebben a napkollektor beszerzésen (beruházási kiadás, közbeszerzéssel) keresztül tárjuk fel a folyamat eseményeit.

1. Indító esemény (sztochasztikus): jelzés a kontrolling részleg munkatársától, hogy nagyon magas az intézmény energiafogyasztása.
2. Előkészítés: informális e-mail a keretgazdához, hogy nem zárolták-e a beruházási fedezet napkollektor beszerzésére.
3. A válasz pozitív, így a keretgazda költségvetési szempontból jóváhagyja a beszerzési tervet.
4. Igény bejelentése: a műszaki részleg formális úton jelzi a napkollektor beszerzési igényt a keretgazdának.
5. A keretgazda igazolja pénzügyi fedezet meglétét és elkészíti az igénylő levelet.
6. Kötelezettségvállalás: az elkészített igénylő-levél továbbításra kerül a pénzügyi részleg felé, ahol ez alapján elkészítik a kötelezettség-vállalás tervezetét.
7. A gazdasági vezető ellenjegyzzi a kötelezettségvállalási okiratot, elkészül az engedélyező levél.
8. Közbeszerzési eljárás: az értékhatár és a beszerzés típusa (építési beruházás) miatt lefolytatásra kerül az eljárás a közbeszerzési szabályzat alapján – részletesen ld. „D” példa.

9. Beszerzés: az eredményes közbeszerzési eljárást követően a beruházási keret átadásra kerül a beszerzési részlegnek, ahol elkészítik az építési szerződés tervezetét.
10. Az elkészült szerződéstervezet a beszerzési részleg átküldi a jogi részlegre jóváhagyásra.
11. A jóváhagyott szerződést és megrendelést a beszerzési részleg elküldi kiválasztott beszállítónak.
12. Teljesítés: a beszállító telepíti a napkollektort, amelyről felvételre kerül egy közös jegyzőkönyv a műszaki részleg munkatársával.
13. A könyvelés nyilvántartásba veszi (iktatja) a napkollektor telepítéséről szóló számlát.
14. Szakmai teljesítésigazolás: a műszaki részleg munkatársa igazolja, hogy az elvárt műszaki tartalom szerint telepítette a beszállító a napkollektort. Elkészül az üzembe helyezési jegyzőkönyv, s a beszállító átadja üzemeltetésre a napkollektort az intézménynek.
15. A könyvelés lekönyveli a számlát, mert az összhangban van a kiküldött megrendeléssel, majd elkészíti az utalványrendelet tervezetét.
16. Érvényesítés: a pénzügyi részleg készít egy feljegyzést arról, hogy a napkollektor beszerzéshez kapcsolódó számla ellenértéke rendelkezésre áll. Ez utasításra történik, mert az igénylőlevél képezi a bizonylat alapját.
17. Utalványozás: a gazdasági vezető elkészíti kiadási utalványrendelet, amely tartalmazza a számla, megrendelés és kötelezettségvállalás releváns adatait.
18. Az utalványrendelet alapján megtörténik a pénzügyi teljesítés (banki átutalás) a beszállító felé.

A fenti példában az alábbiakat definiálom: forrás-csomópont – kontrolling részleg; fluidum – jelzés, hogy magas az energiafogyasztás (nem anyagi objektum); első feltárt transzformáció – jelzésből e-mail lesz; első feltárt fluidum áram – kötelezettségvállalás; process – beruházási beszerzés (napkollektor); nyelő csomópont – pénzügy. A pénzügyet definiáltuk nyelő csomópontként, mert a napkollektor üzemeltetése nem része a közpénzügyi gazdálkodási folyamatnak.

A „D” példa a költségvetési ciklus második lépéséhez, a *költségvetés végrehajtásához* kapcsolódik. Ebben a napkollektor beszerzéshez kapcsolódó közbeszerzési eljárásról keresztül tárjuk fel a folyamat eseményeit.

1. Indító esemény (determinisztikus): a közbeszerzési szabályzat alapján az intézménynek le kell folytatnia egy nyílt közbeszerzési eljárást napkollektor beszerzésére.
2. Éves közbeszerzési terv: az intézményi költségvetés tervezésekor (ld. „A” példa) a napkollektor beszerzést is beemelték az éves összesített közbeszerzési tervbe, így formálisan elindulhat az eljárás.
3. Eljárás elindítása: a kötelezettségvállalás alapján a közbeszerzési részleg elkészíti a kezdeményező iratot, amely főbb elemei az ajánlattételi dokumentáció tervezet és az összeférhetlenség vizsgálata.
4. Belső egyeztetések: az esemény eredményeként elkészül az ajánlattételi dokumentáció (hirdetmény) és az összeférhetlenségi nyilatkozat.
5. Hirdetmény: az intézmény közzéteszi az eljárás hirdetményét a Közbeszerzési Értesítőben.
6. Dokumentáció átadása: az intézmény a jelentkezők rendelkezésére bocsátja az ajánlattételi dokumentációt, amelyről ajánlattevői regisztrációs lap készül.
7. Ajánlatok bontása: az ajánlattevői regisztrációs lap és a beérkezett ajánlatok alapján a közbeszerzési részleg munkatársa nyilvánosan felbontja az ajánlatokat. Erről bontási jegyzőkönyv készül.
8. Ajánlatok ellenőrzése: a bontási jegyzőkönyv alapján átvett ajánlatokat formai szempontból ellenőrzi a közbeszerzési részleg munkatársa, elkészül az előzetes bíráló bizottsági jegyzőkönyv.
9. Döntési javaslat: a formai ellenőrzésen megfelelt érvényes ajánlatok közül a bíráló bizottság kiválasztja a nyertest, elkészül a bíráló bizottsági jegyzőkönyv.
10. Eredményhirdetés: a bíráló bizottsági jegyzőkönyv alapján a közbeszerzési részleg munkatársa kihirdeti a nyertes ajánlattevőt.
11. Összegző feljegyzés készül az eljárás eredményéről, amely továbbításra kerül a beszerzési részleg felé.
12. Éves statisztikai összegzés: a napkollektor beszerzésről készült összegző feljegyzés adatai is beépülnek az éves statisztikai adatszolgáltatásba.

A fenti példában az alábbiakat definiálom: forráscsomópont – pénzügy; fluidum – igénylőlevél (nem anyagi objektum); első feltárt transzformáció – igénylő levélből hirdetmény lesz; fluidum áram – kötelezettségvállalás; process – közbeszerzés (napkollektor); nyelő csomópont – közbeszerzési részleg.

Az előzőek alapján összegezhetem, hogy a fluidum olyan adat, amely áramlik, transzformálódhat és információs tulajdonságot mutathat. A folyamatban feltárt esemény pedig olyan tranzakció, amelynek az időszerkezete rögzített, van benne legalább egy adatérték (üzenet), és az adattartalma 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. A fenti példák alapján megállapíthatom, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok esemény-vezéreltek, és az esemény mindig tartalmaz legalább egy adatot, ami információs tulajdonságot mutat.

Tehát tényként kezelhetem, hogy a rendszerben feltárható egy kezdeti fluidum, ez a fluidum minden esetben a tranzakciót kiváltó vagy elindító objektum, ami bármelyik rendszerbementen megjelenhet. Mivel esemény, tranzakció „ok”, vagyis objektum nélkül nem lehetséges, ezért igazoltnak tekintem, hogy van kezdeti fluidum. Továbbá, a kiindulási objektum (jel vagy üzenet) minden esetben végig áramlik a rendszeren, azonban a folyamat során transzformálódhat.

5.2 A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok logisztizálása

A valós közpénzügyi gazdálkodási folyamatok feltárása a meglévő rendszer elemzéséből indul ki. Minden rendszer alapmodelljében előre meghatározott és részben vagy teljesen leírt alapfolyamatok ismertek, esetleg definiáltak. A rendszer vizsgálatához és modellezéséhez ezt használom fel kiindulási alapnak. Ahhoz, hogy a valós folyamatokat feltárjam, a fluidumok áramlását kell meghatároznom.

Az 1. hipotézishez tartozó második kutatási kérdés kapcsolódik ehhez a részfejezethez. A kutatási kérdés így hangzik: „*Modellezhető-e és ennek segítségével szimulálható-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok logisztizálással?*” A kérdés teljes körű feltárása előtt röviden áttekintem a kapcsolódó elméletet röviden.

Logisztizálás alatt bármely rendszer folyamatainak és a folyamatokhoz kapcsolódó fluidumok időbeli, térbeli, minőségi és mennyiségi változásainak elemzését, valamint hatékonyság, érzékenység és optimalitás szempontjából történő együttes modellezését értem. A rendszerben feltárt folyamatokat áramlási szempontból vizsgálom meg, majd megkeresem, hogy a folyamatoknak melyek lesznek a kezdeti (azaz bemeneti) és a záró

(azaz kimeneti) csomópontjai, hogyan kapcsolódnak a folyamatok egymáshoz, továbbá meghatározom kapcsolódási pontok típusát, jellemzőit.

A fluidumáramlás áramlási szempontból két csoportra osztható: csomópontos áramlás és folytonos áramlás. A csomópontos áramlás esetén a fluidum transzformáció csak a csomóponton érzékelhető és fejt ki hatását, ezzel szemben a folytonos esetben a transzformáció a folyamat bármely pontján létrejöhet. A vizsgálataim szempontjából (mivel szolgáltatási folyamatok szimulációját szeretném elvégezni) a csomópontos áramlás lesz a fontos, és ezt tekintem át a későbbiekben.

A kutatási kérdést a következő szerint lehet átfogalmazni és egyszerűsíteni: a közpénzügyi folyamatokban feltárt fluidumáramlás hatékonysága növelhető-e logisztizálással? A hatékonyság fogalma a közgazdaságtanban a kibocsátás és a ráfordítás viszonyzáma, amely egy adott tevékenység során előállított termékek, szolgáltatások és egyéb eredmények, valamint az előállításukhoz felhasznált források közötti kapcsolatot mutatja. A közpénzügyi gazdálkodási területre szűkített definíció: ha a rendszer kimeneti állapota megegyezik (vagy egy előre definiált tartományon belül van) a folyamat lefutása után elvárt célállapottal.

A közpénzügyi szektor sajátos gazdálkodási jellegére tekintettel a folyamatok költséghatékonysága nem elemezhető, így a logisztizálás során kizárólag a szolgáltatási minőségre és az átfutási időre koncentrálnunk. Az *5.3 részben* bemutatom, hogyan kapcsolódik egymáshoz a két paraméter a hatékonyságnövelési eljárásban.

Az előző részfejezetben szereplő példák segítségével áttekintést kaphattunk arról, hogy milyen főbb események történnek a vizsgált közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban. A fejezet további részében a példákban folyamat valamennyi elemét és azok kapcsolódásait feltárom. Ha feltártam a fluidumot, a csomópontot, a process-t és a transzformációkat, akkor felépíthető a racionális folyamatmodell.

A konkrét példákra épülő dinamikus folyamatmodellekben az alábbi transzformációk figyelhetők meg:

- Új elem létrehozása: a folyamatban új fluidum keletkezik
- I/O: input/output – csak átáramlik a csomóponton a fluidum
- Típus: a fluidum típusa megváltozik, de adattartalma nem
- Összevonás: két vagy több fluidum adattartalmának összevonása
- Szétválasztás: az adattartalom szétválasztása két vagy több fluidumba

Az alábbi táblázat a költségvetés tervezése lépés, dologi kiadások modul folyamatait részletezi, ahol a sorszám az 5.1 részben szereplő „A” példa (standard dologi kiadások tervezése) eseményeit jelöli.

9. táblázat: Standard dologi kiadások tervezése - részletesen

Sorszám	Csomópont	Input	Output	Transzformáció jellege
A1	Minisztérium	Áht.	Tervezési utasítás v1	Új elem létrehozása
A2	Gazdasági vezető	Tervezési utasítás v1	Tervezési körirat v1	I/O
A3	Keretgazda	Tervezési körirat v1	Igénybejelentő feljegyzés v1	Típus
A4	Gazdasági vezető	Igénybejelentő feljegyzés v1	Hibaüzenet	Típus, új elem létrehozása
A5	Keretgazda	Hibaüzenet	Igénybejelentő feljegyzés v2	Típus
A6	Gazdasági vezető	Igénybejelentő feljegyzés v2	Ktg. vetés tervezet és indokolás	Típus, új elem létrehozása
A7	Minisztérium	Ktg. vetés tervezet és indokolás v1	Tervezési utasítás v2	Típus
A8	Gazdasági vezető	Tervezési utasítás v2	Tervezési körirat v2	I/O
A9	Keretgazda	Tervezési körirat v2	Igénybejelentő feljegyzés v3	I/O
A10	Gazdasági vezető	Igénybejelentő feljegyzés v3	Ktg. vetés tervezet és indokolás v2	I/O
A11	Minisztérium	Ktg. vetés tervezet és indokolás v2	Jóváhagyó levél	Típus
A12	Központi kormányzat	Jóváhagyó levél	Költségvetési törvény	Típus, összevonás
A13	Gazdasági vezető	Költségvetési törvény	Elemi költségvetés	Típus, szétválasztás

Forrás: saját szerkesztés – jogszabályok, belső szabályzatok alapján

A 9. táblázatban található, szürkével jelölt csomópontok (A1, A7, A11-A12) a Minta költségvetési intézmény szervezetén kívül találhatóak, így azokat nem lehet figyelembe venni a logisztizálásnál. Az F/2 Függelékben található ábra a fenti táblázat fluidum-csomópont kapcsolatait rendszerezi.

A fenti táblázatban szereplő fluidumok valamennyi esetben nem anyagi természetűek: a folyamatban elektronikus üzenetek vagy információk (adatok)¹³ áramlanak. Típus

¹³ Jelen esetben a kettő között nem teszek érdemi különbséget, csak fontosabb esetekben alkalmazom a Shannon-i információ definíciót. E szerint az átvitt adatmennyiség információtartalma attól függ, hogy a vétel helyén mennyire szünteti meg a bizonytalanságot.

transzformáció esetén az információhordozó dokumentum jellege változik: szöveges (Word) és táblázatos (Excel) formák. Ebben a folyamatban a kezdeti fluidum a tervezési utasítás, amely a minisztérium forrás-csomópontban keletkezik, és természetesen számunkra a keletkezés körülményei nem relevánsak. A költségvetés tervezése folyamat nyelő-csomópontja a gazdasági vezető, s a záró fluidum pedig az elemi költségvetés.

A standard dologi kiadások tervezése modulban a belső tervezési események azonosíthatók fluidum áramként, azaz 1. körös tervezés (A2-A6), illetve 2. körös tervezés (A6-A10 és A13). A többi eseményre nincs ráhatása a Minta költségvetési szervezetnek, bár azok is jól definiálható fluidum áramot képeznek.

A 9. táblázatban szereplő közpénzügyi gazdálkodási folyamat kapcsolódik az 5.1 részben bemutatott „B” (standard dologi kiadások), „C” (beruházás és felújítás) és „D” (közbeszerzések) példákhoz. Ennek oka, hogy a költségvetési ciklus 1. lépés és 2. lépés moduljai között átfedés van. Konkrétan, az elemi költségvetés minden részterületét meg kell tervezni annak végrehajtása előtt.

A standard dologi kiadások tervezése folyamatban redundancia észlelhető az A4-A6 események tekintetében. A folyamat időigénye csökkenthető, ha maximum egyszer fut le ez a tevékenységsorozat, mert a klónozás¹⁴ növeli a bizonytalanságot. A logisztizálással csökkentett (duplikálás kihagyása) átfutási idő egyben veszteségmentes működést is jelent.

A következő táblázat a költségvetés végrehajtása lépés, standard dologi kiadások modul folyamatait részletezi, ahol a sorszám az 5.1 részben szereplő „B” példa eseményeit jelöli.

¹⁴ A klónozás során a fluidum áram egyes eseményei lemásolódnak, s azok beépülnek a process-be. A klónozott és a klón események teljesen megegyeznek.

10. táblázat: Standard dologi kiadások - részletesen

Sorszám	Csomópont	Input	Output	Transzformáció jellege
B1	Munkaügy	Nyomtató hibaüzenet	Informális e-mail	Új elem létrehozása
B2	Keretgazda	Informális e-mail	Negatív válasz	I/O
B3	Munkaügy	Negatív válasz	Keretátcsoportosítási igény	Típus
B4	Keretgazda	Keretátcsoportosítási igény	Jóváhagyott kérelem	I/O
B5	Munkaügy	Jóváhagyott kérelem	Igénybejelentő feljegyzés	Típus
B6	Keretgazda	Igénybejelentő feljegyzés	Igénylőlevél	Típus
B7	Pénzügyi részleg	Igénylőlevél	Köt. váll. okirat tervezet	Típus
B8	Gazdasági vezető	Köt. váll. okirat tervezet	Ellenjegyzett okirat, eng. levél	Típus, új elem létrehozása
B9	Beszerezés	Engedélyező levél	Megrendelő lap	Típus
B10	Beszállító	Megrendelő lap	Toner (a), szállítólevél (a), számla (b)	Típus, új elem létrehozása
B11	Könyvelés	Számla	Iktatás, szakmai telj. igazolás kérés	I/O és típus
B12	IT	Szakmai telj. ig. kérés, toner, szállítólevél	Szakmai telj. igazolás	Típus, összevonás
B13	Könyvelés	Szakmai telj. igazolás	Könyvelés készítése, utalványrend. terv.	I/O és típus
B14	Pénzügyi részleg	Utalványrendelet tervezet	Feljegyzés az érvényesítésről	Típus
B15	Gazdasági vezető	Feljegyzés az érvényesítésről	Kiadási utalványrendelet	Típus
B16	Pénzügyi részleg	Kiadási utalványrendelet	Banki átutalás	típus

Forrás: saját szerkesztés – jogszabályok, belső szabályzatok alapján

A 10. táblázatban található, szürkével jelölt csomópont (B10) a Minta költségvetési intézmény szervezetén kívül található, így azt nem lehet figyelembe venni a logisztizálásnál. Az F/3 Függelékben található ábra a fenti táblázat fluidum-csomópont kapcsolatait rendszerezi.

A fenti táblázatban szereplő fluidumok többsége nem anyagi természetű (a folyamatban elektronikus üzenetek vagy információk áramlanak), azonban materiális fluidumok is feltárhatók – toner és papír alapú dokumentumok. Az információhordozó dokumentum jellege változik, vagyis az elektronikus üzenetből papír alapú dokumentum

lesz – ez egy tipikus típus transzformáció. Ebben a folyamatban a kezdeti fluidum a nyomtató hibaüzenet, amely a munkaügy forrás-csomópontban keletkezik. A standard dologi kiadások modul nyelő-csomópontja a pénzügy, s a záró fluidum pedig a banki átutalás.

A standard dologi kiadások modulban az Ávr. által definiált események azonosíthatók fluidum áramként, azaz

- kötelezettségvállalás (B5-B8),
- teljesítés (B9-B12),
- érvényesítés (B13-B14),
- utalványozás (B15-B16).

Megjegyzendő, hogy a B10 eseményre nincs ráhatása a Minta költségvetési intézménynek, ott a létező keretszerződés paraméterei az irányadók. A modulban definiálható továbbá az előkészítés folyamata – B1-B4.

A 10. táblázatban szereplő közpénzügyi gazdálkodási folyamat kapcsolódik az 5.1 részben bemutatott „A” (dologi kiadások tervezése) példához. Ennek oka, hogy a költségvetési ciklus 1. lépés és 2. lépés moduljai között átfedés van, mert az elemi költségvetés minden részterületét meg kell tervezni a végrehajtás előtt.

A standard dologi kiadások folyamatban redundancia észlelhető az előkészítő folyamat tekintetében. Ez logisztizálási szempontból azt jelenti, hogy vagy duplikálódik a fluidum, vagy információ esetében „klónozdik” az objektum. A folyamat időigénye csökkenthető, ha maximum egyszer fut le ez a tevékenységsorozat, hiszen a duplikálódás¹⁵ növeli a bizonytalanságot. A logisztizálással csökkentett (duplum elhagyása) átfutási idő egyben veszteségmentes működést is megvalósítja. A hatékonysága tovább növelhető, ha kizárólag elektronikus dokumentumok áramlanak a rendszerben.

Az alábbi táblázat a költségvetés végrehajtása lépés, beruházási kiadások modul folyamatait részletezi, ahol a sorszám az 5.1 részben szereplő „C” példa eseményeit jelöli.

¹⁵ A duplikált fluidum áram azt jelenti, hogy az események egy részének pontos másolata a process egy másik részében is megtalálható.

11. táblázat: Beruházási kiadások - részletesen

Sorszám	Csomópont	Input	Output	Transzformáció jellege
C1	Kontrolling	Magas energia-fogyasztás	Figyelmeztető jelzés	Új elem létrehozása
C2	Műszaki részleg	Figyelmeztető jelzés	Informális e-mail	Típus
C3	Keretgazda	Informális e-mail	Pozitív válasz	I/O
C4	Műszaki részleg	Pozitív válasz	Igénybejelentő feljegyzés	Típus
C5	Keretgazda	Igénybejelentő feljegyzés	Igénylőlevél	Típus
C6	Pénzügyi részleg	Igénylőlevél	Köt. váll. okirat tervezet	Típus
C7	Gazdasági vezető	Köt. váll. okirat tervezet	Ellenjegyzett okirat, eng. levél	Típus, új elem létrehozása
C8	Közbeszerzési részleg	Engedélyező levél	Összegző feljegyzés	Típus, új elem létrehozása
C9	Beszerezés	Összegző feljegyzés	Építési szerződéstervezet	Típus, összevonás
C10	Jogi részleg	Építési szerződéstervezet	Jóváhagyott építési szerződés	I/O
C11	Beszerezés	Jóváhagyott építési szerződés	Megrendelés, építési szerződés	Típus
C12	Beszállító	Megrendelés, építési szerződés	Napkollektor (a), jegyzőkönyv (a), számla (b)	Típus, új elem létrehozása
C13	Könyvelés	Számla	Szakmai telj. igazolás kérés	Típus
C14	Műszaki részleg	Napkollektor, jegyzőkönyv, szla.	Szakmai telj. igazolás	Típus, összevonás
C15	Könyvelés	Szakmai telj. igazolás	Könyvelt számla, utalványrend. terv.	Típus
C16	Pénzügyi részleg	Utalványrendelet tervezet	Feljegyzés az érvényesítésről	Típus
C17	Gazdasági vezető	Feljegyzés az érvényesítésről	Kiadási utalványrendelet	Típus
C18	Pénzügyi részleg	Kiadási utalványrendelet	Banki átutalás	típus

Forrás: saját szerkesztés – jogszabályok, belső szabályzatok alapján

A 11. táblázatban található, szürkével jelölt csomópont (C12) a Minta költségvetési intézmény szervezetén kívül található, így azt nem lehet figyelembe venni a logisztizálásnál. Az F/4 Függelékben található ábra a fenti táblázat fluidum-csomópont kapcsolatait rendszerezi.

A fenti táblázatban szereplő fluidumok többsége nem anyagi természetű (a folyamatban elektronikus üzenetek vagy információk áramlanak), azonban materiális

fluidumok is feltárhatók – napkollektor és papír alapú dokumentumok. Típus transzformáció esetén az információhordozó dokumentum jellege változik, vagy az elektronikus üzenetből papír alapú dokumentum lesz. Ebben a folyamatban a kezdeti fluidum a figyelmeztető jelzés, amely a kontrolling forrás-csomópontban keletkezik. A beruházási kiadások modul nyelő-csomópontja a pénzügy, s a záró fluidum pedig a banki átutalás.

A beruházási kiadások modulban az Ávr. által definiált események azonosíthatók fluidum áramként, azaz

- kötelezettségvállalás (C4-C10),
- teljesítés (C11-C14),
- érvényesítés (C15-C16),
- utalványozás (C17-C18).

Megjegyzendő, hogy a C12 eseményre nincs ráhatása a Minta költségvetési intézménynek, ott az építési szerződés paraméterei az irányadók. A modulban definiálható továbbá az előkészítés folyamata – C1-C3.

A 11. táblázatban szereplő közpénzügyi gazdálkodási folyamat tágabb értelemben kapcsolódik az 5.1 részben bemutatott „A” (*dologi kiadások tervezése*) példához. Ennek oka, hogy a költségvetési ciklus 1. lépés és 2. lépés moduljai között átfedés van. Az elemi költségvetés minden részterületét (pl. standard dologi kiadások, beruházások) meg kell tervezni annak végrehajtása előtt.

A beruházási kiadások folyamatban redundancia észlelhető az előkészítő folyamat tekintetében. A folyamat időigénye csökkenthető, ha maximum egyszer fut le ez a tevékenységsorozat, mert a klónozás növeli a bizonytalanságot. A logisztizálással (duplikálás kihagyása) csökkentett átfutási idő egyben veszteségmentes működést is jelent. A hatékonyság tovább növelhető, ha kizárólag elektronikus dokumentumok áramlanak a rendszerben.

A következő táblázat a költségvetés végrehajtása lépés, közbeszerzések modul folyamatait részletezi, ahol a sorszám az 5.1 részben szereplő „D” példa eseményeit jelöli.

12. táblázat: Közbeszerzések - részletesen

Sorszám	Csomópont	Input	Output	Transzformáció jellege
D1	Gazdasági vezető	Közbeszerzési szabályzat	Engedélyező levél (napkollektor)	Új elem létrehozása
D2	Közbeszerzési részleg	Engedélyező levél (napkollektor)	Közbeszerzési terv megerősítése	Típus
D3	Közbeszerzési részleg	Közbeszerzési terv megerősítése	Kezdeményező irat	Típus, új elem létrehozása
D4	Műszaki részleg	Kezdeményező irat	Ajánlattételi dokumentáció	I/O
D5	Közbeszerzési részleg	Ajánlattételi dokumentáció	Hirdetmény	I/O
D6	Ajánlattevők	Hirdetmény	Benyújtott ajánlat	Típus
D7	Közbeszerzési részleg	Benyújtott ajánlat	Regisztrációs lap	Típus, új elem létrehozása
D8	Közbeszerzési részleg	Regisztrációs lap	Formai értékelés jegyzőkönyv	Típus, összevonas
D9	Bíráló bizottság	Formai értékelés jegyzőkönyv	Döntési javaslat	Típus
D10	Közbeszerzési részleg	Döntési javaslat	Eredményhirdetés jegyzőkönyv	Típus
D11	Közbeszerzési részleg	Eredményhirdetés jegyzőkönyv	Összegző feljegyzés	Típus
D12	Közbeszerzési részleg	Összegző feljegyzés	Éves statisztikai adatszolgáltatás	Típus, összevonas

Forrás: saját szerkesztés – jogszabályok, belső szabályzatok alapján

A 12. táblázatban található, szürkével jelölt csomópont (D6) a Minta költségvetési intézmény szervezetén kívül található, így azt nem lehet figyelembe venni a logisztizálásnál. Az F/5 Függelékben található ábra a fenti táblázat fluidum-csomópont kapcsolatait rendszerezi.

A fenti táblázatban szereplő fluidumok valamennyi esetben nem anyagi természetűek: a folyamatban elektronikus üzenetek vagy információk áramlanak. Típus transzformáció esetén az információhordozó dokumentum jellege változik: szöveges (Word) és táblázatos (Excel) formák. Ebben a folyamatban a kezdeti fluidum az engedélyező levél, amely a gazdasági vezető forrás-csomópontban keletkezik. A költségvetés tervezése folyamat nyelő-csomópontja a közbeszerzési részleg, s a záró fluidum pedig az éves statisztikai adatszolgáltatás.

A közbeszerzések modulban a három folyamat azonosítható fluidum áramként:

- előkészítés (D1-D4)
- kötelezettségvállalás (D5-D10),

- összesítés (D11-D12).

Megjegyzendő, hogy a D6 eseményre nincs ráhatása a Minta költségvetési intézménynek, ott az ajánlattételi felhívás paraméterei az irányadók.

A 12. táblázatban szereplő közpénzügyi gazdálkodási folyamat tágabb értelemben kapcsolódik az 5.1 részben bemutatott „A” (dologi kiadások tervezése) példához. Ennek oka, hogy a költségvetési ciklus 1. lépés és 2. lépés moduljai között átfedés van. Az elemi költségvetés minden részterületét (pl. beruházások és közbeszerzések) meg kell tervezni a végrehajtás előtt.

A közbeszerzések modul folyamataiban redundancia észlelhető az előkészítő folyamat tekintetében. A folyamat időigénye csökkenthető, ha maximum egyszer fut le ez a tevékenységsorozat, mert a duplikálódás növeli a bizonytalanságot. A logisztizálással csökkentett (duplum elhagyása) átfutási idő egyben veszteségmentes működést is jelent. A hatékonyság tovább növelhető, ha kizárólag elektronikus dokumentumok áramlanak a rendszerben.

5.3 Logisztizálási javaslatok részletesen

A logisztizálási javaslatok kidolgozása során a hatékonysági probléma feltárásakor vázolt mutatókra (KPI) kell fókuszálni, amelyek

- Folyamat átfutási idő,
- Szolgáltatási minőség,
- HR általános kapacitáskihasználtság.

Ebben a részfejezetben a folyamat átfutási idővel és a szolgáltatási minőséggel foglalkozom részletesen. A HR általános kapacitáskihasználtság témakört a 6. fejezet (csomóponti hatékonyság) és a 8. fejezet részeként (gazdálkodási folyamatok módosítása) mutatom be.

A folyamatok hatékonyságnak elemzésekor szükségszerűen vizsgálandó még a költséghatékonyság is, azonban ez a költségvetési gazdálkodás speciális működése miatt (éves keretgazdálkodás, nincs profit-elvárás, pénzmaradványok jellemző elvonása) a kutatásomban nem releváns. Megjegyzendő továbbá, hogy ebben a fejezetben a hatékonyság elemzésekor a teljes folyamat hatékonyságát (s nem a csomóponti hatékonyságot) tekintem, amit a költségvetési szervezet egy batch-ként értelmez.

Az 5.2 részben bemutatott példák maximális átfutási idejét a vizsgált költségvetési intézmények SZMSZ-ei határozzák meg. Valamennyi közpénzügyi szervezet azonos

súllyal szerepel a Minta költségvetési szervezet modelljében, így a Minta által elfogadott Szervezeti és Működési Szabályzat szerinti maximális átfutási idő 15 nap. Ez azt jelenti, hogy az indító fluidum keletkezése és a záró esemény lefutása között legfeljebb 15 nap telhet el hibamentes folyamat esetén. Természetesen, ebbe nem tartozik bele a külső partner általi teljesítés időtartama, illetve a jogszabályok által meghatározott „türelmi idő” sem – pl. közbeszerzés esetén a felhívás határideje.

A 3. fejezetben leírt mélyinterjúk során az átfutási időt és a szolgáltatási minőséget (hibamentes működés) is érintettük. Az interjúalanyok becslései, a korábbi tapasztalati adatok és a helyszíni mintavételezés¹⁶ alapján az alábbi benchmark-ok alakíthatók ki a Minta költségvetési intézménynél:

- az elvárt maximális átfutási idő a befejezett folyamatok 75-80%-ában valósul meg, extrém esetben annak 160%-a is előfordul;
- az elvárt szolgáltatási minőség a befejezett folyamatok 80-85%-ában teljesül, azonban új folyamatok bevezetésekor ez 60%-ra is mérséklődhet.

Az átfutási idő és a szolgáltatási minőség között szoros kapcsolat van, amelyet a legjobban a TPM (Total Productive Maintenance) fogalmi rendszere mutat be. (Releváns közpénzügyi publikációk hiányában a lean szemlélet irodalmát használtam fel.) E szerint a legfontosabb tényező a súlyponti problémák eliminálása, a hatékonyságvesztésének csökkentése a fontos területeken. A TPM az eszközök termelékenységét egy OEE-nek (Overall Equipment Efficiency) nevezett mutatószámmal méri. A TPM legfontosabb célja ennek a tényezőnek a javítása. TPM tevékenység során az OEE folyamatos mérése szükséges, és azon veszteségeknek a szisztematikus visszaszorítása, amelyek a legtöbb veszteséget okozzák (Péczely, 2012).

Az OEE mutató értéke soha nem haladhatja meg 100%-ot, számítási módja az alábbi:

$$OEE = \text{rendelkezésre állás} \times \text{teljesítményráta} \times \text{minőségi ráta}$$

Az elfogadott világszínvonalú cél 85%, amely az alábbi értékekből tevődik össze:

- rendelkezésre állás 90%,
- teljesítmény ráta 95%,
- minőségi ráta 99%.

Jelen kutatásban az OEE mutatót a Minta költségvetési intézmény folyamataira adaptáltam. Itt OPE (Overall Process Efficiency) mutató értéket kalkulálok a Minta

¹⁶ A kutatásba bevont közpénzügyi szervezeteknél valamennyi vizsgált, befejezett folyamatból 5-5 mintát vettünk az interjúalanyokkal.

költségvetési intézmény esetében, azonban nem annak eszközeire vagy csomópontjaira, hanem a teljes folyamatra számítom annak értékét. Az OPE mutató összetevői:

- A rendelkezésre állás ebben az esetben a dolgozók elméleti munkaidő alapját jelenti a jogszabályi előírások figyelembevételével.
- A teljesítmény ráta azt mutatja meg, hogy a befejezett folyamatok hány %-ában fut le a teljes tevékenységsorozat az elvárt maximális időtartamon belül.
- A minőségi ráta kifejezi, hogy a befejezett folyamatok hány %-ában valósult meg a hibamentes működés.

A Minta költségvetési intézmény esetében a logisztizálás előtti OPE mutató értéke 53%, amely az alábbi értékekből tevődik össze:

- rendelkezésre állás 89% (Mt. szerinti munkaközi szünet és 30 perc ebéidő),
- teljesítmény ráta 75% (átfutási idő, alsó értékkel számolva),
- minőségi ráta 80% (szolgáltatási minőség, alsó értékkel számolva).

A Minta költségvetési szervezetnél az elméletileg elérhető OPE cél 83%, mert a rendelkezésre állási idő nem növelhető a jogszabályi előírások miatt. A logisztizálás után elvárt minimális OPE 70% (Muchiri – Pintelon, 2008), így a rögzített céltartomány: 70%-83%.

A helyszíni mintákat és a korábbi tapasztalati adatokat elemezve megállapítható, hogy a nem megfelelő átfutási idők korrekciójára az alábbi lehetőségek mutatkoznak az egyes folyamatokban:

- „A” példa, redundancia megszüntetése (A4-A6 események), 11%-os javulás várható;
- „B” példa, redundancia megszüntetése (B1-B4), 10%-os javulás várható;
- „C” példa, redundancia megszüntetése (C1-C3 események), 9%-os javulás várható;
- „D” példa, redundancia megszüntetése (D1-D4 események) 11%-os javulás várható.

A felsorolás szerinti folyamatokban átlagosan 10%-os hatékonyságjavulás várható, így a teljesítményráta alsó értéke 85%-ra módosul, s ekkor az OPE értéke 60%. Ez pozitív irányú változást jelez, nem éri el a kijelölt hatékonysági tartományt.

A folyamatok hatékonysága tovább növelhető, ha kizárólag elektronikus dokumentumok áramlanak a csomópontok között: aláírás, bélyegző helyett elektronikus aláírást és időbélyegzőt alkalmaznak. Ennek egyik lehetséges megoldása az EDI

(Electronic Data Interchange). Az EDI célja a papír alapú dokumentumok teljes körű leváltása, ahol egy tetszőleges távközlési csatornán keresztül áramlanak a szabványosított üzenetek. Az EDI bevezetésének előnyei:

- Papírhasználat csökkentése, illetve elkerülése;
- Információk valós időben történő cseréje;
- Pontosabb adatok (manuális adatbeviteli hibák elkerülése);
- Adatok nyomon követhetősége, ellenőrizhetősége;
- Megbízható információk miatt a rendszer reakcióideje gyorsul.

Amennyiben csak elektronikus aláírást és időbélyegzőt alkalmaznak a Minta költségvetési szervezet folyamataiban akkor a teljesítményráta 4%-os javulása várható. Ha valamennyi folyamat esetében EDI technológiát alkalmaz a Minta közpénzügyi szervezet, akkor további 3%-os teljesítmény javulás érhető el – összesen 7%. Tehát az OPE elérhető értéke (92%-os teljesítmény ráta esetén): 66%, ami jelentősen meghaladja a kiindulási értéket, de nem éri el a kijelölt hatékonysági tartományt.

A mélyinterjúk során elhangzott javaslatok szerint a Minta költségvetési intézmény minőségi rátáját képzésekkel és egyértelmű munkautasításokkal lehetne javítani. A képzések alatt nem általános továbbképzéseket értek, hanem az alkalmazott pénzügyi információs rendszer tulajdonságainak mélyebb elsajátítását. Az egyértelmű munkautasítások itt egy szakmailag megalapozott, közérthető felhasználói kézikönyvet takarnak, ami valamennyi feltárt folyamat, bármely tevékenységéhez egzakt leírást tartalmaz. Az interjúalanyok véleménye és a szakértői becslések (Nallusamy – Majumdar, 2017) szerint ezektől minimálisan 7%-kal javulna a minőségi mutató. Ez esetben az OPE mutató kumulált értéke 71%-ra ($0,89 \times 0,92 \times 0,87$) változik, amely már az elvárt hatékonysági tartományban van.

6. Hasonlóság a rendszermodellekben

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok rendszermodelljének leírása nehéz feladat, mert empirikus eredmények csak a szolgáltatási folyamatokra érhetők el. Ebben a fejezetben a 2. hipotézist fejtem ki, amely a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok és a szolgáltatási folyamatok rendszerszintű összehasonlítására fókuszál. A hipotézisem – kutatási kérdésre alapozva – a következő: „A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokhoz kiválasztható olyan szolgáltatási folyamatrendszer, amely modellek közötti eltérés nem szignifikáns, azaz a modellelemek között egyértelmű megfeleltetés biztosítható.”

A fejezet további részében a kutatási kérdéshez kapcsolódóan részletesen kifejtem a hipotézist, kitérve a kutatási előzményekre, empirikus feltevésekre és tudományos megállapításokra.

6.1 A közpénzügyi rendszerek

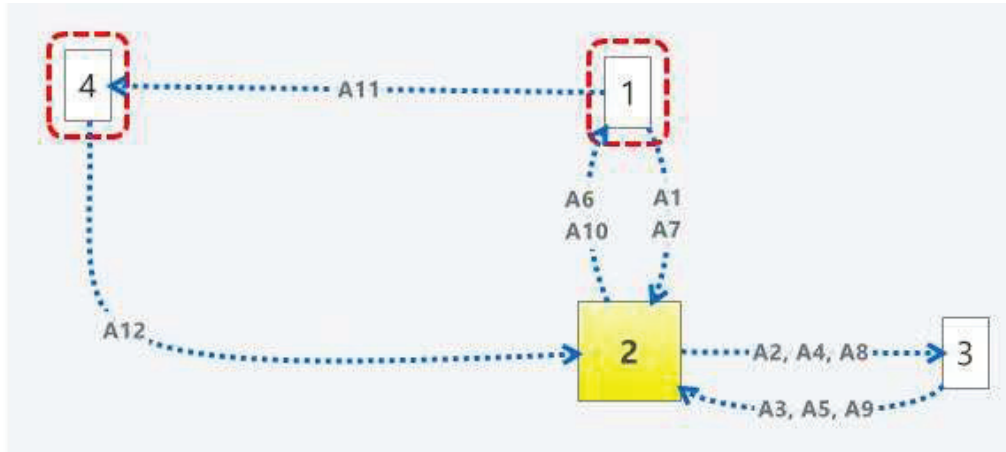
A 2. hipotézishez tartozó kutatási kérdés a következő: Van-e hasonlóság/egyezés a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok és a szolgáltatási folyamatok rendszermodelljeiben? Ha van, ez milyen mértékű? A kutatási kérdést átfogalmazva, arra keresem a választ, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok előző fejezetben részletesen leírt folyamatai ugyanolyan rendszert alkotnak-e, mint a szolgáltatási folyamatok?

A kutatási kérdést az 5. fejezetben bemutatott négy standardizált gazdálkodási folyamat (kölségvetés tervezése, standard dologi beszerzések, beruházások és felújítások, közbeszerzések) vonatkozásában vizsgáltam. Jelen fejezet további részében megalkotom a részletes vizuális folyamatmodellt és elvégzem a folyamatok logisztizálását.

Kölségvetés tervezése

Az alábbi ábra a kölségvetés tervezése lépés, dologi kiadások modul folyamatait mutatja be részletesen, ahol a csomópontok jelölése: (1) minisztérium, (2) gazdasági vezető, (3) keretgazda, (4) központi kormányzat. Az események betű és számkódja megegyezik az 5.2 részben szereplő 7. táblázat eseményeivel.

6. ábra: Standard dologi kiadások tervezése – áttekintő ábra



Forrás: saját szerkesztés

Megjegyzés: (2) stratégiai csomópont, (1) és (4) közpénzügyi szervezeten kívül található

Az A13 esemény a (2) gazdasági vezető csomópontban történik, ahol a transzformációk: típus és elemek szétválasztása. Ebben a nyelő csomópontban tárolódik a modul folyamatainak outputja – záró fluidum. A 6. ábra a jogszabályi előírások és a belső szabályzatok által meghatározott keretet és a ráépülő valós folyamatokat szemlélteti.

A standard dologi kiadások tervezése modulban a közpénzügyi szervezeten belüli tervezési események azonosíthatók fluidum áramként, azaz 1. körös tervezés (A2-A6), illetve 2. körös tervezés (A6-A10 és A13). A többi eseményre nincs ráhatása a Minta költségvetési szervezetnek, bár azok is jól definiálható fluidum áramot képeznek.

A standard dologi kiadások tervezése folyamatban redundancia észlelhető az A4-A6 események tekintetében. A folyamat időigénye csökkenthető, ha maximum egyszer fut le a hurok tevékenységsorozat, mert a klónozás növeli az átfutási időt és a bizonytalanságot. Az 5.3 részben leírtak szerint ez 11%-os teljesítmény ráta emelkedést jelent. A hurok-folyamat régi (nem szabályozott) szokásokon alapuló beidegződés eredménye.

Standard dologi kiadások tervezése (valós folyamat) modulban feltárt fluidumok rendezett halmaza (FS) súlyokkal (w – weight)¹⁷, időbeli előfordulás sorrendjében. Egyedi fluidumok száma: $N(\text{FS}) = 8$, a fluidumok súlya a folyamatokban nem változik.

¹⁷ A LOST kutatócsoport módszertanát adaptálva alakítottam ki az egyes fluidumokhoz rendelt súlyokat. Ez részletesen megtalálható a 3. fejezetben.

- Minisztérium (1): tervezési utasítás (w=6), költségvetés tervezet (w=8), jóváhagyó levél (w=8);
- Gazdasági vezető (2): tervezési utasítás (w=6), tervezési körirat (w=6), igénybejelentő (w=7), hibaiüzenet (w=5), költségvetés tervezet (w=8), költségvetési törvény (w=9), elemi költségvetés (w=10);
- Keretgazda (3): tervezési körirat (w=6), igénybejelentő (w=7), hibaiüzenet (w=5);
- Központi kormányzat (4): jóváhagyó levél (w=8), költségvetési törvény (w=9).

Az egyes fluidumok különféle verzióit ugyanazon fluidumnak kezelem a rendszerben.

Fluidum darabszámok és súlyok a csomópontokban (*valós folyamat*):

- Minisztérium (1): N=3, $\sum w=22$, $w(\text{átlag}) = 7,3$
- Gazdasági vezető (2): N=7, $\sum w=51$, $w(\text{átlag}) = 7,3$
- Keretgazda (3): N=3, $w=18$, $\sum w(\text{átlag}) = 6,0$
- Központi kormányzat (4): N=2, $\sum w=17$, $w(\text{átlag}) = 8,5$

A fentiek alapján a folyamatok logisztizálását az A4-A5 események és a hibaiüzenet elnevezésű fluidum elhagyása jelenti a rendszerből. Fluidum darabszámok és súlyok a módosítással érintett csomópontokban (*logisztizált folyamat*):

- Gazdasági vezető (2): N=6, $\sum w=46$, $w(\text{átlag}) = 7,6$
- Keretgazda (3): N=2, $\sum w=13$, $w(\text{átlag}) = 6,5$

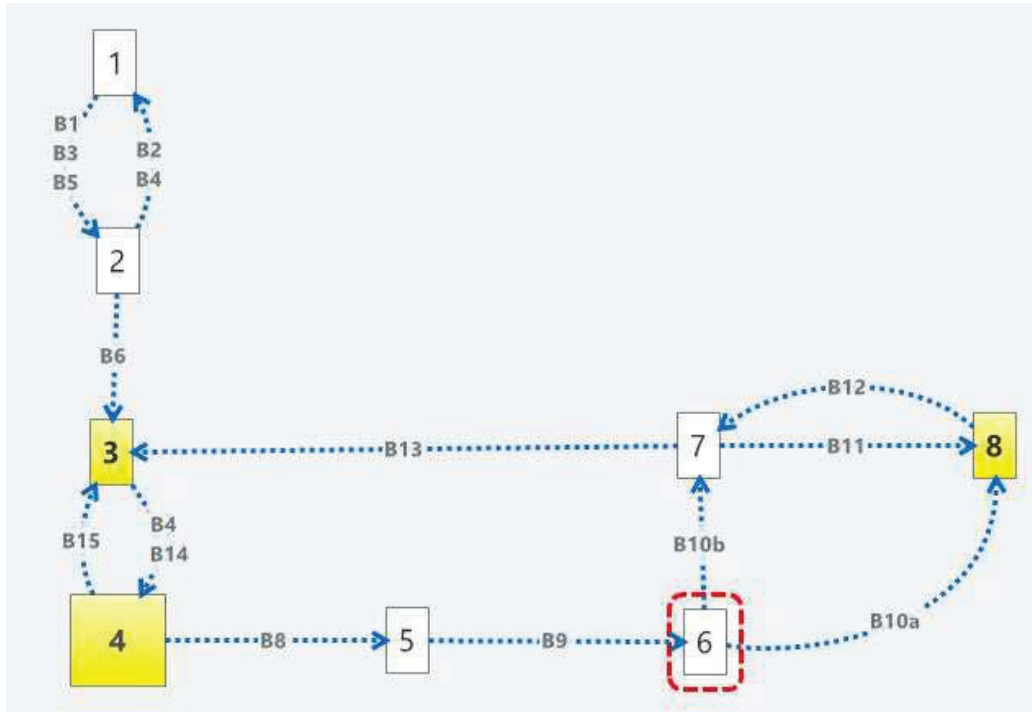
A logisztizálás eredményeként növekedett a (2) és (3) csomópont átlagsúlya¹⁸ a rendszerben, tehát hasznosabb résztvevői lettek a folyamatoknak, valamint növekedett a folyamat OPE értéke 71%-ra. A teljesítmény ráta 11%-os növelésével mérséklődött a folyamat-szintű veszteség mértéke is. Az OPE mutató értéke tovább növelhető, ha a stratégiai csomópontban folyamat ütemezéssel és folyamat tervezéssel (pl. rugalmas időablak) feloldják a szűk keresztmetszetet.

Standard dologi kiadások

A következő ábra a költségvetés végrehajtása lépés, dologi kiadások modul folyamatait mutatja be részletesen, ahol a csomópontok jelölése: (1) munkaügy, (2) keretgazda, (3) pénzügyi részleg, (4) gazdasági vezető, (5) beszerzés, (6) beszállító, (7) könyvelés, (8) IT. Az események betű és számkódja megegyezik az 5.2 részben szereplő 8. táblázat eseményeivel.

¹⁸ A csomópontban található fluidumok össz-súlya és össz-darabszáma alapján kalkulált számtani átlag. Minél magasabb a mutató értéke, annál fontosabb a csomópont szerepe a gazdálkodási folyamatban.

7. ábra: Standard dologi kiadások – áttekintő ábra



Forrás: saját szerkesztés

Megjegyzés: (3), (4), (8) stratégiai csomópont, (6) közpénzügyi szervezeten kívül található

A B16 esemény a (3) pénzügyi részleg csomópontban történik típus transzformációként. Ebben a nyelő csomópontban tárolódik a modul folyamatainak outputja – záró fluidum. A 7. ábra a jogszabályi előírások és a belső szabályzatok által meghatározott keretet és a ráépülő valós folyamatokat szemlélteti.

A standard dologi kiadások modulban az alábbi események azonosíthatók fluidum áramként, azaz

- kötelezettségvállalás (B5-B8),
- teljesítés (B9-B12),
- érvényesítés (B13-B14),
- utalványozás (B15-B16).

A modulban definiálható továbbá az előkészítés folyamata (B1-B4) is. Megjegyzendő, hogy a B10 eseményre nincs ráhatása a Minta költségvetési intézménynek, ott a mindekorai keretszerződés paraméterei az irányadók.

A standard dologi kiadások folyamatban redundancia észlelhető az előkészítés tekintetében. A folyamat időigénye csökkenthető, ha maximum egyszer fut le a hurok tevékenységsorozat, mert a duplikálódás növeli az átfutási időt és a bizonytalanságot. Az 5.3 részben leírtak szerint ez 10%-os teljesítmény ráta emelkedést jelent. A hurok-folyamat régi (nem szabályozott) szokásokon alapuló beidegződés eredménye.

Standard dologi kiadás (valós folyamat) modulban feltárt fluidumok rendezett halmaza (FS) súlyokkal (w – weight), időbeli előfordulás sorrendjében. Egyedi fluidumok száma: $N(\text{FS}) = 19$, a fluidumok súlya a folyamatokban nem változik.

- Munkaügy (1): informális e-mail ($w=5$), negatív válasz ($w=5$), keretátcsoportosítási igény ($w=5$), jóváhagyott kérelem ($w=6$), igénybejelentő feljegyzés ($w=7$);
- Keretgazda (2): informális e-mail ($w=5$), negatív válasz ($w=5$), keretátcsoportosítási igény ($w=5$), jóváhagyott kérelem ($w=6$), igénybejelentő feljegyzés ($w=7$), igénylőlevél ($w=7$);
- Pénzügyi részleg (3): igénylőlevél ($w=7$), kötelezettségvállalási okirat tervezet ($w=7$), utalványrendelet tervezet ($w=8$), feljegyzés az érvényesítésről ($w=9$), kiadási utalványrendelet ($w=9$), banki átutalás ($w=10$);
- Gazdasági vezető (4): kötelezettségvállalási okirat tervezet ($w=7$), ellenjegyzett okirat ($w=8$), engedélyező levél ($w=8$), feljegyzés az érvényesítésről ($w=9$), kiadási utalványrendelet ($w=9$);
- Beszerzés (5): engedélyező levél ($w=8$), megrendelő lap ($w=7$);
- Beszállító (6): megrendelő lap ($w=7$), toner ($w=9$), szállítólevél ($w=8$), számla ($w=8$);
- Könyvelés (7): számla ($w=8$), szakmai teljesítésigazolás kérés ($w=7$), szakmai teljesítésigazolás ($w=8$), utalványrendelet tervezet ($w=8$);
- IT (8): toner ($w=9$), szállítólevél ($w=8$), szakmai teljesítésigazolás kérés ($w=7$), szakmai teljesítésigazolás ($w=8$).

Fluidum darabszámok és súlyok a csomópontokban (*valós folyamat*):

- Munkaügy (1): $N=5$, $\sum w=28$, $w(\text{átlag}) = 5,6$
- Keretgazda (2): $N=6$, $\sum w=35$, $w(\text{átlag}) = 5,8$
- Pénzügyi részleg (3): $N=6$, $\sum w=50$, $w(\text{átlag}) = 8,3$
- Gazdasági vezető (4): $N=5$, $\sum w=41$, $w(\text{átlag}) = 8,2$
- Beszerzés (5): $N=2$, $\sum w=15$, $w(\text{átlag}) = 7,5$

- Beszállító (6): $N=4$, $\sum w=32$, $w(\text{átlag}) = 8,0$
- Könyvelés (7): $N=4$, $\sum w=31$, $w(\text{átlag}) = 7,8$
- IT (8): $N=4$, $\sum w=32$, $w(\text{átlag}) = 8,0$

Az előzőek alapján a folyamatok logisztizálását a B1-B4 események és a kapcsolódó fluidumok (informális e-mail, negatív válasz, keretátcsoportosítási igény, jóváhagyott kérelem) elhagyása jelenti a rendszerből. Fluidum darabszámok és súlyok a módosítással érintett csomópontokban (*logisztizált folyamat*):

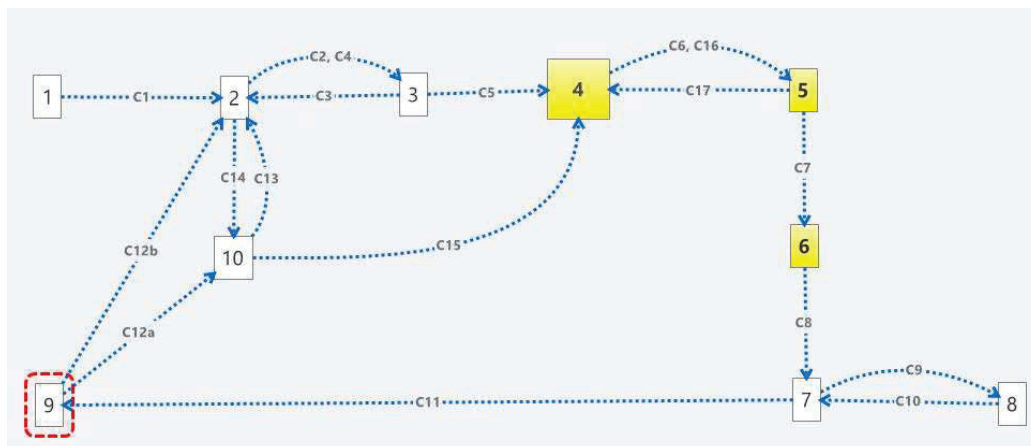
- Munkaügy (1): $N=1$, $\sum w=7$, $w(\text{átlag}) = 7,0$
- Keretgazda (2): $N=2$, $\sum w=14$, $w(\text{átlag}) = 7,0$

A logisztizálás eredményeként jelentősen növekedett az (1) és (2) csomópont átlagsúlya a rendszerben, tehát hasznosabb résztvevői lettek a folyamatoknak. A csomópont átlagsúly növekményt azért tekintem jelentősnek, mert a kvalitatív jellemzők is változtak: fontos kategóriából nagyon fontos kategóriába kerültek. Továbbá, növekedett a folyamat OPE értéke 71%-ra, mert a teljesítmény ráta 10%-os növelésével mérséklődött a folyamat-szintű veszteség mértéke. Az OPE mutató értéke tovább növelhető, ha a stratégiai csomópontokban folyamat ütemezéssel és folyamat tervezéssel (pl. rugalmas időablak) feloldják a szűk keresztmetszetet.

Beruházási kiadások

Az alábbi ábra a költségvetés végrehajtása lépés, beruházási kiadások modul folyamatait mutatja be részletesen, ahol a csomópontok jelölése: (1) kontrolling, (2) műszaki részleg, (3) keretgazda, (4) pénzügyi részleg, (5) gazdasági vezető, (6) közbeszerzési részleg, (7) beszerzés, (8) jogi részleg, (9) szállító, (10) könyvelés. Az események betű és számkódja megegyezik az 5.2 részben szereplő 9. táblázat eseményeivel.

8. ábra: Beruházási kiadások – áttekintő ábra



Forrás: saját szerkesztés

Megjegyzés: (4), (5), (6) stratégiai csomópont, (9) közpénzügyi szervezeten kívül található

A C18 esemény a (4) pénzügyi részleg csomópontban történik típus transzformációként. Ebben a nyelő csomópontban tárolódik a modul folyamatainak outputja – záró fluidum. A 8. ábra a jogszabályi előírások és a belső szabályozások által meghatározott keretet és a ráépülő valós folyamatokat szemlélteti.

A standard dologi kiadások modulban az alábbi események azonosíthatók fluidum áramként, azaz

- kötelezettségvállalás (C4-C10),
- teljesítés (C11-C14),
- érvényesítés (C15-C16),
- utalványozás (C17-C18).

A modulban definiálható továbbá az előkészítés folyamata (C1-C3) is. Megjegyzendő, hogy a C12 eseményre nincs ráhatása a Minta költségvetési intézménynek, ott az építési/szerelési szerződés paraméterei az irányadók.

A standard dologi kiadások folyamatban redundancia észlelhető az előkészítés tekintetében. A folyamat időigénye csökkenthető, ha maximum egyszer fut le a hurok tevékenység sorozat, mert a klónozás növeli az átfutási időt és a bizonytalanságot. Az 5.3 részben leírtak szerint ez 9%-os teljesítmény ráta emelkedést jelent. A hurok-folyamat régi (nem szabályozott) szokásokon alapuló beidegződés eredménye.

Beruházási kiadás (valós folyamat) modulban feltárt fluidumok rendezett halmaza (FS) súlyokkal (w – weight), időbeli előfordulás sorrendjében. Egyedi fluidumok száma: $N(\text{FS}) = 21$, a fluidumok súlya a folyamatokban nem változik.

- Kontrolling (1): figyelmeztető jelzés ($w=6$);
- Műszaki részleg (2): figyelmeztető jelzés ($w=6$), informális e-mail ($w=5$), pozitív válasz ($w=5$), igénybejelentő feljegyzés ($w=7$), napkollektor ($w=9$), átvételi jegyzőkönyv ($w=8$), szakmai teljesítésigazolás kérés ($w=7$), szakmai teljesítésigazolás ($w=8$);
- Keretgazda (3): informális e-mail ($w=5$), pozitív válasz ($w=5$), igénybejelentő feljegyzés ($w=7$), igénylőlevél ($w=7$);
- Pénzügyi részleg (4): igénylőlevél ($w=7$), kötelezettségvállalási okirat tervezet ($w=7$), utalványrendelet tervezet ($w=8$), feljegyzés az érvényesítésről ($w=9$), kiadási utalványrendelet ($w=9$), banki átutalás ($w=10$);
- Gazdasági vezető (5): kötelezettségvállalási okirat tervezet ($w=7$), ellenjegyzett okirat ($w=8$), engedélyező levél ($w=8$), feljegyzés az érvényesítésről ($w=9$), kiadási utalványrendelet ($w=9$);
- Közbeszerzési részleg (6): engedélyező levél ($w=8$), összegző feljegyzés ($w=8$);
- Beszerzés (7): összegző feljegyzés ($w=8$), építési szerződéstervezet ($w=7$), jóváhagyott építési szerződés ($w=8$), megrendelő lap ($w=7$);
- Jogi részleg (8): építési szerződéstervezet ($w=7$), jóváhagyott építési szerződés ($w=8$);
- Beszállító (9): megrendelő lap ($w=7$), jóváhagyott építési szerződés ($w=8$), napkollektor ($w=9$), átvételi jegyzőkönyv ($w=8$), számla ($w=8$);
- Könyvelés (10): számla ($w=8$), szakmai teljesítésigazolás kérés ($w=7$), szakmai teljesítésigazolás ($w=8$), utalványrendelet tervezet ($w=8$).

Fluidum darabszámok és súlyok a csomópontokban (*valós folyamat*):

- Kontrolling részleg (1): $N=1$, $\sum w=6$, $w(\text{átlag}) = 6,0$
- Műszaki részleg (2): $N=8$, $\sum w=55$, $w(\text{átlag}) = 6,9$
- Keretgazda (3): $N=4$, $\sum w=24$, $w(\text{átlag}) = 6,0$
- Pénzügyi részleg (4): $N=6$, $\sum w=50$, $w(\text{átlag}) = 8,3$
- Gazdasági vezető (5): $N=5$, $\sum w=41$, $w(\text{átlag}) = 8,2$
- Közbeszerzési részleg (6): $N=2$, $\sum w=16$, $w(\text{átlag}) = 8,0$
- Beszerzés (7): $N=4$, $\sum w=30$, $w(\text{átlag}) = 7,5$

- Jogi részleg (8): $N=2, \sum w=15, w(\text{átlag}) = 7,5$
- Beszállító (9): $N=5, \sum w=40, w(\text{átlag}) = 8,0$
- Könyvelés (10): $N=4, \sum w=31, w(\text{átlag}) = 7,8$

A fentiek alapján a folyamatok logisztizálását a C1-C3 események és a kapcsolódó fluidumok (informális e-mail, pozitív válasz) elhagyása jelenti a rendszerből. Fluidum darabszámok és súlyok a módosítással érintett csomópontokban (*logisztizált folyamat*):

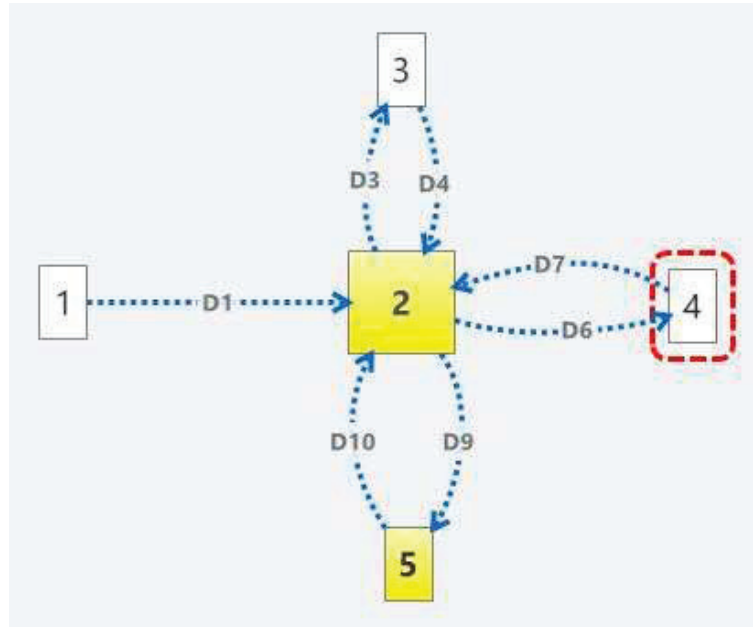
- Műszaki részleg (2): $N=6, \sum w=45, w(\text{átlag}) = 7,5$
- Keretgazda (3): $N=2, \sum w=14, w(\text{átlag}) = 7,0$

A logisztizálás eredményeként lényegesen növekedett a (2) és (3) csomópont átlagsúlya a rendszerben, tehát hasznosabb résztvevői lettek a folyamatoknak. A csomópont átlagsúly növekményt azért tekintem jelentősnek, mert a kvalitatív jellemzők is változtak: fontos kategóriából nagyon fontos kategóriába kerültek. Továbbá, növekedett a folyamat OPE értéke 71%-ra, mert a teljesítmény ráta 9%-os növelésével mérséklődött a folyamat-szintű veszteség mértéke. Az OPE mutató értéke tovább növelhető, ha a stratégiai csomópontokban folyamat ütemezéssel és folyamat tervezéssel (pl. rugalmas időablak) feloldják a szűk keresztmetszetet.

Közbeszerzések

A következő ábra a közbeszerzések modul folyamatait mutatja be részletesen, ahol a csomópontok jelölése: (1) gazdasági vezető, (2) közbeszerzési részleg, (3) műszaki részleg, (4) ajánlattevők, (5) bíráló bizottság. Az események betű és számkódja megegyezik az 5.2 részben szereplő 10. táblázat eseményeivel.

9. ábra: Közbeszerzések modul folyamatai – áttekintő ábra



Forrás: saját szerkesztés

Megjegyzés: (2) és (5) stratégiai csomópont, (4) közpénzügyi szervezeten kívül található

A D2, D5, D8 és D11-D12 események a (2) csomópontban történnek különféle transzformációk (I/O, típus vagy új elem összevonás) eredményeként. A 9. ábra a jogszabályi előírások és a belső szabályozások által meghatározott keretet és a ráépülő valós folyamatokat szemlélteti. A közbeszerzések modulban az alábbi események azonosíthatók fluidum áramként, azaz

- kötelezettségvállalás (D5-D10),
- összesítés (D11-D12).

A modulban definiálható továbbá az előkészítés folyamata (D1-D4) is. Megjegyzendő, hogy a D6 eseményre nincs ráhatása a Minta költségvetési intézménynek, ott az ajánlattételi felhívás paraméterei az irányadók.

A közbeszerzések modul folyamataiban redundancia észlelhető az előkészítő folyamat tekintetében. A folyamat időigénye csökkenthető, ha maximum egyszer fut le a hurok tevékenységsorozat, hiszen a duplikálódás növeli az átfutási időt és a bizonytalanságot. Az 5.3 részben leírtak szerint ez 11%-os teljesítmény ráta emelkedést jelent. A hurok-folyamat régi (nem szabályozott) szokásokon alapuló beidegződés eredménye.

Közbeszerzések (valós folyamat) modulban feltárt fluidumok rendezett halmaza (FS) súlyokkal (w – weight), időbeli előfordulás sorrendjében. Egyedi fluidumok száma: $N(\text{FS}) = 12$, a fluidumok súlya a folyamatokban nem változik.

- Gazdasági vezető (1): engedélyező levél ($w=8$);
- Közbeszerzési részleg (2): engedélyező levél ($w=8$), közbeszerzési terv ($w=9$), kezdeményező irat ($w=7$), ajánlattételi dokumentáció ($w=7$), hirdetmény ($w=9$), benyújtott ajánlat ($w=8$), regisztrációs lap ($w=8$), formai értékelés jegyzőkönyv ($w=8$), döntési javaslat ($w=8$), eredményhirdetés jegyzőkönyv ($w=10$), összegző feljegyzés ($w=8$), éves statisztikai adatszolgáltatás ($w=7$);
- Műszaki részleg (3): kezdeményező irat ($w=7$), ajánlattételi dokumentáció ($w=7$);
- Ajánlattevők (4): hirdetmény ($w=9$), Benyújtott ajánlat ($w=8$);
- Bíráló bizottság (5): formai értékelés jegyzőkönyv ($w=8$), döntési javaslat ($w=8$).

Fluidum darabszámok és súlyok a csomópontokban (*valós folyamat*):

- Gazdasági vezető (1): $N=1$, $\sum w=8$, $w(\text{átlag}) = 8,0$
- Közbeszerzési részleg (2): $N=12$, $\sum w=97$, $w(\text{átlag}) = 8,1$
- Műszaki részleg (3): $N=2$, $\sum w=14$, $w(\text{átlag}) = 7,0$
- Ajánlattevők (4): $N=2$, $\sum w=17$, $w(\text{átlag}) = 8,5$
- Bíráló bizottság (5): $N=2$, $\sum w=16$, $w(\text{átlag}) = 8,0$

A gazdasági vezető csomópont az átlagsúlya alapján stratégiai jelentőségűnek minősül. A modul indítást követő lefutása szempontjából azonban nem az, mert ott csak a közbeszerzési folyamat indító fluiduma keletkezik, de más esemény nem kapcsolható hozzá.

Az előzőek alapján a folyamatok logisztizálását a D2 esemény és a közbeszerzési terv fluidum elhagyása jelenti. Fluidum darabszámok és súlyok a módosítással érintett csomópontban (*logisztizált folyamat*):

- Közbeszerzési részleg (2): $N=11$, $\sum w=88$, $w(\text{átlag}) = 8,0$

A logisztizálás eredményeként minimálisan csökkent a (2) csomópont átlag súlya a rendszerben, azonban még így eléri a folyamat szempontjából stratégiai jelentőségű küszöbértéket. Ebben az esetben a logisztizálás eredményeként növekedett a folyamat OPE értéke 71%-ra. A teljesítmény ráta 11%-os növelésével mérséklődött a folyamat-szintű veszteség mértéke. Az OPE mutató értéke tovább növelhető, ha a stratégiai csomópontban folyamat ütemezéssel és folyamat tervezéssel (pl. rugalmas időablak) feloldják a szűk keresztmetszetet.

Összegzés

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok végrehajthatók, ha a felhasználók egyértelműen betartják a jogszabályokat és protokollokat. Az *F/6-F/9 Függelékben* található összefoglaló táblázatok a *6-9. ábrák* fluidum-csomópont kapcsolatait rendszerezi. A folyamatokban szerepet kapnak még különböző adatbázisok és kísérő dokumentumok, amelyek kapacitásukat kötnék le és időt vesznek el. A későbbi működés, fenntarthatóság érdekében azonban ezek szükségessége megkérdőjelezhetetlen.

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.

Az alábbiakban a vizsgált folyamatok logisztizálás utáni fontosabb paramétereit tekintem át, ahol a folyamat jelentősége (s – significance) legyen a $w(\text{input fluidum})$ és $w(\text{output fluidum})$ közül a nagyobb:

- Költségvetés tervezése: $N(\text{csomópont}) = 4$, $N(\text{FS}) = 7$, $s(\text{folyamat}) = 10$
- Standard dologi kiadások: $N(\text{csomópont}) = 8$, $N(\text{FS}) = 17$, $s(\text{folyamat}) = 10$
- Beruházási kiadások: $N(\text{csomópont}) = 10$, $N(\text{FS}) = 23$, $s(\text{folyamat}) = 10$
- Közbeszerzések: $N(\text{csomópont}) = 5$, $N(\text{FS}) = 11$, $s(\text{folyamat}) = 8$

A fentiek alapján látható, 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 felhasználók teljesítőképessége és kompetenciája is, mert ezen tényezők is befolyásolják a fluidum áramlást.

6.2 A szolgáltatási rendszerek

A szolgáltatási folyamatokról sok empirikus tapasztalat áll a LOST kutatócsoport rendelkezésére, amelyek pénzügyi és kereskedelmi vizsgálódások eredményeiből adódnak. Ebben a részfejezetben egy bevásárlóközpont szerviz és karbantartási szolgáltatást végző belső szervezetén keresztül tárom fel a szolgáltatási folyamatok egyik lehetséges modelljét.

Az *F/10 Függelékben* található ábrán látható egy bevásárlóközpont szerviz és karbantartási szolgáltatást végző belső szervezet áttekintése. Az ábrán látható, hogy az igények, mint inputok áramolnak az ügyintézési szolgáltató központba. Az inputokat négy modulba sorolom, amelyek a következők:

- Eszközök technikai áttétele (I): berendezések érkeztetése, beüzemelés, támogatás biztosítása, garanciális/szavatossági igények.
- Üzemeltetési igények (II): ütemező és korszerűsítő karbantartási feladatok.
- Társosztályi igények (III): informatikai hiba, irodai berendezésekhez kapcsolódó hiba.
- Hibabejelentés (IV): közmű jellegű hiba, beszerelési hiba, informatikai hiba.

A felsorolt igények fluidumokként érkeznek meg az ügyintézési szolgáltató központba (továbbiakban: ÜSZK), ahol várólistába kerülnek különböző intézkedési szempontok (pl. szabad ügyintézők) alapján sorba rendezve. Nincs különbség azonban az egyes input fluidumok között fontossági szempont alapján (Cselényi, 2005).

Ezt követően a fluidumok az ügyintézőkhöz kerülnek. Az ügyintézők szabadok és tudják fogadni az igényt; vagy foglaltak, vagy pedig nincsenek a helyükön – az utóbbi két esetben az igény tovább várakozik. Az ügyintézők a belső igényeket elektronikus esetjegyre, míg a külső igényeket papír alapú munkalapra rögzítik.

Az ügyintézőnél a fluidum transzformáción megy keresztül, majd tovább halad a műszaki ellenőr/irányító csoporthoz. Itt a fluidum az előző lépéshez hasonlóan egy várólistába kerül. Amint a műszaki ellenőr állapota szabadabbá válik, fogadja az igényt és eldönti melyik karbantartó részleghez kell továbbítania azt – a fluidum további transzformáción megy keresztül.

Továbbá az ő feladata lesz alkatrész igény esetén az alkatrész beszerzése is. Az *F/10 Függelékben* található ábra nem tartalmazza, azt az opciót, amikor a műszaki ellenőr egy külső szolgáltató céget keres fel a probléma megoldására. Ez két esetben fordulhat elő: egyik, amikor az eszközt szerződés szerint csak a szolgáltató kezelheti, szerelheti; másik, amikor az eszköz speciális szaktudást igényel.

A példában az informatikai karbantartó osztályhoz két informatikus tartozik, míg a műszaki karbantartó osztályhoz három karbantartó. Bármely irányba megy tovább az információ az előző csomópontokhoz hasonlóan itt is várólistába kerülnek, majd a karbantartók állapotának alapján dől el, hogy mennyit várakozik az adott igény. Itt a fluidum a transzformáció után a végső formáját veszi fel.

Ezt követően az esetjegyek, munkalapok, valamint egyéb információkat is tartalmazó adatbázisoknak köszönhetően beszélhetünk a rendszer outputjairól. Az ügyintézési szolgáltató központ outputjai igazodnak az egyes modulokhoz:

- Üzembe helyezett berendezés,
- Elvégzett tervezett karbantartás,
- Kielégített társosztályi igény,
- Hibaelhárítás.

A következőkben a négy modulban feltárt folyamatot részletezem az 5. fejezetben található táblázatok formájában. A táblázatokban szereplő fluidumok többsége nem anyagi természetű (a folyamatban elektronikus üzenetek vagy információk áramlanak), azonban materiális fluidumok is feltárhatók – eszköz és papír alapú kísérő dokumentumok. Valamennyi folyamatban a kezdeti fluidum beérkező igény üzenet, amely az ÜSZK forrás-csomópontban keletkezik, s a záró fluidum pedig a kielégített (output) igény az ÜSZK csomópontban.

A következő táblázat az (I) modul 1. folyamat eseményeit mutatja be.

13. táblázat: (I) modul 1. folyamat részletesen – eszközök beérkezése

Sorszám	Csomópont	Input	Output	Transzformáció jellege
I-11	ÜSZK	Érkeztetési igény	Eszköz, szállító levél, garanciajegy	Új elemek létrehozása
I-12	Műszaki ellenőr	Eszköz, szállító levél, garanciajegy	Eszköz, szállító levél, esetjegy v1, garanciajegy	I/O, új elem létrehozása
I-13a	IT karbantartók (IT eszköz)	Eszköz, szállító levél, esetjegy v1, garanciajegy	Eszköz adatbázis bejegyzés, esetjegy v2	I/O, elemek összevonása
I-13b	Műszaki karbantartók (nem IT eszköz)	Eszköz, szállító levél, esetjegy v1, garanciajegy	Eszköz adatbázis bejegyzés, esetjegy v2	I/O, elemek összevonása
I-14	Műszaki ellenőr	Esetjegy v2	Esetjegy v3	I/O
I-15	ÜSZK	Esetjegy v3	Kielégített érkeztetési igény	I/O

Forrás: saját szerkesztés – belső szabályzatok alapján

Az (I) modul 1. folyamatban (valós folyamat) feltárt fluidumok rendezett halmaza (FS) súlyokkal (w – weight), időbeli előfordulás sorrendjében. Egyedi fluidumok száma: $N(\text{FS}) = 7$, a fluidumok súlya a folyamatokban nem változik.

- ÜSZK (1): érkeztetési igény (w=6), eszköz (w=7), szállító levél (w=7), garancia jegy (w=7), esetjegy (w=8), kielégített igény (w=8)
- Műszaki ellenőr (2): eszköz (w=7), szállító levél (w=7), garancia jegy (w=7), esetjegy (w=8)
- IT karbantartók (3): eszköz (w=7), szállító levél (w=7), garancia jegy (w=7), esetjegy (w=8), adatbázis bejegyzés (w=7)
- Műszaki karbantartók (4): eszköz (w=7), szállító levél (w=7), garancia jegy (w=7), esetjegy (w=8), adatbázis bejegyzés (w=7)

Az egyes fluidumok különféle verzióit ugyanazon fluidumnak kezeltem a rendszerben.

Fluidum darabszámok és súlyok a csomópontokban:

- ÜSZK (1): N=6, $\sum w=36$, $w(\text{átlag}) = 7,2$
- Műszaki ellenőr (2): N=4, $\sum w=29$, $w(\text{átlag}) = 7,3$
- IT karbantartók (3): N=5, $\sum w=36$, $w(\text{átlag}) = 7,2$
- Műszaki karbantartók (4): N=5, $\sum w=36$, $w(\text{átlag}) = 7,2$

Az előzőek alapján a folyamat logisztizálását az I-14 esemény és a kapcsolódó fluidum elhagyása jelenti. A logisztizálás eredményeként nem változik (2) csomópont átlag súlya a rendszerben. Ebben az esetben a logisztizálás eredményeként a folyamat időablaka csökkent a teljesítmény- és a minőség komponens változtatásával. A folyamat-szintű veszteség mérsékelhető, ha valamennyi csomópontban folyamat ütemezéssel és folyamat tervezéssel (pl. rugalmas időablak) feloldják a szűk keresztmetszetet.

Az alábbi táblázat az (I) modul 2. folyamat eseményeit mutatja be, ahol feltárt fluidumok többsége nem anyagi természetű (a folyamatban elektronikus üzenetek vagy információk áramlanak), azonban materiális objektumok is feltárhatók – eszköz és papír alapú dokumentumok.

14. táblázat: (I) modul 2. folyamat részletesen – beüzemelési igény

Sorszám	Csomópont	Input	Output	Transzformáció jellege
I-21	ÜSZK	Beüzemelési igény	Eszköz, munkalap v1	Típus, új elem létrehozása
I-22	Műszaki ellenőr	Eszköz, munkalap v1	Eszköz, munkalap v2	I/O
I-23	Műszaki karbantartók	Eszköz, munkalap v2	Beüzemelési utasítás	Típus
I-24	Műszaki karbantartók	Beüzemelési utasítás	Eszköz, munkalap v3	I/O
I-25	Műszaki ellenőr	Eszköz, munkalap v3	Eszköz, munkalap v4	I/O
I-26	ÜSZK	Eszköz, munkalap v4	Kielégített beüzemelési igény	I/O, elemek összevonása

Forrás: saját szerkesztés – belső szabályzatok alapján

Az (I) modul 2. folyamatban (valós folyamat) feltárt fluidumok rendezett halmaza (FS) súlyokkal (w – weight), időbeli előfordulás sorrendjében. Egyedi fluidumok száma: $N(\text{FS}) = 5$, a fluidumok súlya a folyamatokban nem változik.

- ÜSZK (1): beüzemelési igény ($w=6$), eszköz ($w=7$), munkalap ($w=8$), kielégített igény ($w=8$)
- Műszaki ellenőr (2): eszköz ($w=7$), munkalap ($w=8$)
- Műszaki karbantartók (4): eszköz ($w=7$), munkalap ($w=8$), beüzemelési utasítás ($w=7$)

Az egyes fluidumok különféle verzióit ugyanazon fluidumnak kezeltem a rendszerben. Fluidum darabszámok és súlyok a csomópontokban:

- ÜSZK (1): $N=4$, $\sum w=29$, $w(\text{átlag}) = 7,3$
- Műszaki ellenőr (2): $N=2$, $\sum w=15$, $w(\text{átlag}) = 7,5$
- Műszaki karbantartók (4): $N=3$, $\sum w=22$, $w(\text{átlag}) = 7,3$

Az előzőek alapján a folyamat logisztizálását a papír alapú fluidum (munkalap) elektronikus verzióra cserélése jelenti, ami a későbbi archiválást is gyorsítja. A logisztizálás eredményeként nem változik a csomópontok átlag súlya a rendszerben. Ebben az esetben a logisztizálás eredményeként csökkent a folyamat időablaka a fluidum áramlás gyorsítása és a minőségi komponens változtatása révén. A folyamat-szintű veszteség mérsékelhető, ha valamennyi csomópontban folyamat ütemezéssel és folyamat tervezéssel (pl. rugalmas időablak) feloldják a szűk keresztmetszetet.

A következő táblázat az (I) modul 3. folyamat eseményeit mutatja be, ahol feltárt fluidumok többsége nem anyagi természetű (a folyamatban elektronikus üzenetek vagy információk áramlanak), azonban materiális objektumok is feltárhatók – eszköz és papír alapú dokumentumok.

15. táblázat: (I) modul 3. folyamat részletesen – IT támogatási igény

Sorszám	Csomópont	Input	Output	Transzformáció jellege
I-31	ÜSZK	IT támogatási igény	Eszköz, munkalap v1	Típus, új elem létrehozása
I-32	Műszaki ellenőr	Eszköz, munkalap v1	Eszköz, munkalap v2	I/O
I-33	IT karbantartók	Eszköz, munkalap v2	IT karbantartási adatbázis	Típus
I-34	IT karbantartók	IT karbantartási adatbázis	Eszköz, munkalap v3	I/O
I-35	Műszaki ellenőr	Eszköz, munkalap v3	Eszköz, munkalap v4	I/O
I-36	ÜSZK	Eszköz, munkalap v4	Kielégített IT támogatási igény	I/O, elemek összevonása

Forrás: saját szerkesztés – belső szabályzatok alapján

Az (I) modul 3. folyamatban (valós folyamat) feltárt fluidumok rendezett halmaza (FS) súlyokkal (w – weight), időbeli előfordulás sorrendjében. Egyedi fluidumok száma: $N(\text{FS}) = 5$, a fluidumok súlya a folyamatokban nem változik.

- ÜSZK (1): IT támogatási igény ($w=6$), eszköz ($w=7$), munkalap ($w=8$), kielégített igény ($w=8$)
- Műszaki ellenőr (2): eszköz ($w=7$), munkalap ($w=8$)
- IT karbantartók (3): eszköz ($w=7$), munkalap ($w=8$), IT karbantartási adatbázis ($w=7$)

Az egyes fluidumok különféle verzióit ugyanazon fluidumnak kezeltem a rendszerben.

Fluidum darabszámok és súlyok a csomópontokban:

- ÜSZK (1): $N=4$, $\sum w=29$, $w(\text{átlag}) = 7,25$
- Műszaki ellenőr (2): $N=2$, $\sum w=15$, $w(\text{átlag}) = 7,5$
- IT karbantartók (3): $N=3$, $\sum w=22$, $w(\text{átlag}) = 7,3$

Az előzőek alapján a folyamat logisztizálását a papír alapú fluidum (munkalap) elektronikus verzióra cserélése jelenti, ami a későbbi archiválást is gyorsítja. A logisztizálás eredményeként nem változik a csomópontok átlag súlya a rendszerben.

Ebben az esetben a logisztizálás eredményeként csökkent a folyamat időablaka a fluidum áramlás gyorsítása és a minőségi komponens változtatása révén. A folyamat-szintű veszteség mérsékelhető, ha valamennyi csomópontban folyamat ütemezéssel és folyamat tervezéssel (pl. rugalmas időablak) feloldják a szűk keresztmetszetet.

Az alábbi táblázat az (I) modul 4. folyamat eseményeit mutatja be, ahol feltárt fluidumok többsége nem anyagi természetű (a folyamatban elektronikus üzenetek vagy információk áramlanak), azonban materiális objektumok is feltárhatók – eszköz és papír alapú dokumentumok.

16. táblázat: (I) modul 4. folyamat részletesen – garanciális igény

Sorszám	Csomópont	Input	Output	Transzformáció jellege
I-41	ÜSZK	Garanciális igény	Eszköz, garancia jegy, munkalap v1	Új elem létrehozása
I-42	Műszaki ellenőr	Eszköz, garancia jegy, munkalap v1	Eszköz, munkalap v2	I/O, elem összevonása
I-43	Műszaki karbantartók	Eszköz, munkalap v2	Szerelési utasítás	Típus
I-44	Műszaki karbantartók	Szerelési utasítás	Alkatrész adatbázis	I/O
I-44	Műszaki karbantartók	Alkatrész adatbázis	Eszköz, munkalap v3	I/O
I-45	Műszaki ellenőr	Eszköz, munkalap v3	Eszköz, garancia jegy, munkalap v4	I/O
I-46	ÜSZK	Eszköz, garancia jegy, munkalap v4	Kielégített garanciális igény	I/O, elemek összevonása

Forrás: saját szerkesztés – belső szabályzatok alapján

Az (I) modul 4. folyamatban (valós folyamat) feltárt fluidumok rendezett halmaza (FS) súlyokkal (w – weight), időbeli előfordulás sorrendjében. Egyedi fluidumok száma: $N(\text{FS}) = 7$, a fluidumok súlya a folyamatokban nem változik.

- ÜSZK (1): garanciális igény ($w=6$), eszköz ($w=7$), munkalap ($w=8$), garancia jegy ($w=7$), kielégített igény ($w=8$)
- Műszaki ellenőr (2): eszköz ($w=7$), munkalap ($w=8$), garancia jegy ($w=7$)
- Műszaki karbantartók (4): eszköz ($w=7$), munkalap ($w=8$), szerelési utasítás ($w=7$), alkatrész adatbázis ($w=8$)

Az egyes fluidumok különféle verzióit ugyanazon fluidumnak kezeltem a rendszerben. Fluidum darabszámok és súlyok a csomópontokban:

- ÜSZK (1): $N=5$, $\sum w=36$, $w(\text{átlag}) = 7,2$

- Műszaki ellenőr (2): $N=3, \sum w=22, w(\text{átlag}) = 7,3$
- Műszaki karbantartók (4): $N=4, \sum w=30, w(\text{átlag}) = 7,5$

Az előzőek alapján a folyamat logisztizálását a papír alapú fluidum (munkalap) elektronikus verzióra cserélése jelenti, ami a későbbi archiválást is gyorsítja. A logisztizálás eredményeként nem változik a csomópontok átlag súlya a rendszerben. Ebben az esetben a logisztizálás eredményeként csökkent a folyamat időablaka a fluidum áramlás gyorsítása és a minőségi komponens változtatása révén. A folyamat-szintű veszteség mérsékelhető, ha valamennyi csomópontban folyamat ütemezéssel és folyamat tervezéssel (pl. rugalmas időablak) feloldják a szűk keresztmetszetet.

A következő táblázat a (II) modul TMK folyamatát mutatja be, ahol feltárt fluidumok többsége nem anyagi természetű (a folyamatban elektronikus üzenetek vagy információk áramlanak), azonban materiális objektumok is feltárhatók – eszköz és papír alapú dokumentumok.

17. táblázat: (II) modul TMK folyamata részletesen – üzemeltetési igény

Sorszám	Csomópont	Input	Output	Transzformáció jellege
II-1	ÜSZK	TMK igény	Eszköz, esetjegy v1	Típus, új elem létrehozása
II-2	Műszaki ellenőr	Eszköz, esetjegy v1	Eszköz, esetjegy v2	I/O
II-3	Műszaki karbantartók	Eszköz, esetjegy v2	Eszköz adatbázis	Típus
II-4	Műszaki karbantartók	Eszköz adatbázis	Karbantartási útmutató	Típus
II-5	Műszaki karbantartók	Karbantartási útmutató	Alkatrész adatbázis	I/O
II-6	Műszaki karbantartók	Alkatrész adatbázis	Eszköz, esetjegy v3	I/O
II-7	Műszaki ellenőr	Eszköz, esetjegy v3	Eszköz, esetjegy v4	I/O
II-8	ÜSZK	Eszköz, esetjegy v4	Kielégített TMK igény	I/O, elemek összevonása

Forrás: saját szerkesztés – belső szabályzatok alapján

Ebben a folyamatban a kezdeti fluidum a TMK igény üzenet, amely az ÜSZK forrás-csomópontban keletkezik, s a záró fluidum pedig a kielégített igény az ÜSZK csomópontban. A (II) modul TMK folyamatában (valós folyamat) feltárt fluidumok rendezett halmaza (FS) súlyokkal (w – weight), időbeli előfordulás sorrendjében. Egyedi fluidumok száma: $N(\text{FS}) = 7$, a fluidumok súlya a folyamatokban nem változik.

- ÜSZK (1): TMK igény (w=6), eszköz (w=7), esetjegy (w=8), kielégített igény (w=8)
- Műszaki ellenőr (2): eszköz (w=7), esetjegy (w=8)
- Műszaki karbantartók (4): eszköz (w=7), esetjegy (w=8), eszköz adatbázis (w=7), szerelési utasítás (w=7), alkatrész adatbázis (w=8)

Az egyes fluidumok különféle verzióit ugyanazon fluidumnak kezeltem a rendszerben.

Fluidum darabszámok és súlyok a csomópontokban:

- ÜSZK (1): N=4, $\sum w=29$, $w(\text{átlag}) = 7,3$
- Műszaki ellenőr (2): N=2, $\sum w=15$, $w(\text{átlag}) = 7,5$
- Műszaki karbantartók (4): N=5, $\sum w=37$, $w(\text{átlag}) = 7,4$

Az előzőek alapján a folyamat logisztizálását az esetjegy és a különféle adatbázisok összekapcsolása jelenti. A logisztizálás eredményeként nem változik a csomópontok átlag súlya a rendszerben. Ebben az esetben a logisztizálás eredményeként csökkent a folyamat időablaka a fluidum áramlás gyorsítása és a minőségi komponens változtatása révén. A folyamat-szintű veszteség mérsékelhető, ha valamennyi csomópontban folyamat ütemezéssel és folyamat tervezéssel (pl. rugalmas időablak) feloldják a szűk keresztmetszetet.

A (III) modul 1. folyamata – informatikai hiba – azonos az (I) modul 3. folyamattal – támogatási igény. Azzal az eltéréssel, hogy itt esetjegy (belső igény) fluidum tárható fel munkalap helyett. A (III) modul 2. folyamata – irodai berendezésekhez kapcsolódó hiba – azonos az (I) modul 4. folyamattal – garanciális igény. Azzal az eltéréssel, hogy itt esetjegy (belső igény) fluidum tárható fel munkalap helyett és nem jelenik meg a garanciajegy. A logisztizálási lehetőségek és eredmények is megegyeznek az (I) modulban leírtakkal.

A (IV) modul 1. folyamata – közmű jellegű hiba – azonos az (II) modul TMK folyamattal. Azzal az eltéréssel, hogy itt szerelési adatbázisból kell információt keresniük a karbantartóknak, mert ez nem tervezett beavatkozás. A (IV) modul 2. folyamata – beszerelési hiba – azonos az (I) modul 4. folyamatával. Azzal az eltéréssel, hogy itt esetjegy (belső igény) fluidum tárható fel munkalap helyett és nem jelenik meg a garanciajegy. A (IV) modul 3. folyamata – informatikai hiba – azonos az (I) modul 3. folyamattal. Azzal az eltéréssel, hogy itt esetjegy (belső igény) fluidum tárható fel munkalap helyett. A logisztizálási lehetőségek és eredmények is megegyeznek az (I) és (II) modulban leírtakkal.

Összegzés

A példában szereplő bevásárlóközpont szerviz és karbantartási szolgáltatási folyamatai végrehajthatók, ha a felhasználók egyértelműen betartják a folyamatleírásokat. Az *F/II Függelék*ben található összefoglaló táblázat a *13-17. táblázatok* fluidum-csomópont kapcsolatait rendszerezi. A rendszerben szerepet kapnak még 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 (Kovács, 2012).

Az alábbiakban a vizsgált folyamatok logisztizálás utáni fontosabb paramétereit tekintem át, ahol a folyamat jelentősége (s – significance) legyen a w (input fluidum) és w (output fluidum) közül a nagyobb:

- (I) modul 1. folyamat: $N(\text{csomópont}) = 4$, $N(\text{FS}) = 7$, $s(\text{folyamat}) = 8$
- (I) modul 2. folyamat: $N(\text{csomópont}) = 3$, $N(\text{FS}) = 5$, $s(\text{folyamat}) = 8$
- (I) modul 3. folyamat: $N(\text{csomópont}) = 3$, $N(\text{FS}) = 5$, $s(\text{folyamat}) = 8$
- (I) modul 4. folyamat: $N(\text{csomópont}) = 3$, $N(\text{FS}) = 7$, $s(\text{folyamat}) = 8$
- (II) modul TMK folyamat: $N(\text{csomópont}) = 3$, $N(\text{FS}) = 7$, $s(\text{folyamat}) = 8$

A fentiek alapján látható, hogy a csomópontok és a fluidumok száma a szolgáltatási folyamatok esetében sem mutat összefüggést a folyamat jelentőségével. A szolgáltatási folyamatokban is fontos szerepet játszik a csomópontban lévő felhasználók közötti kapcsolat. Továbbá, ugyanúgy kiemelt jelentőségű a szolgáltatási rendszerek felhasználóinak teljesítőképessége és szaktudása is, mert ezen tényezők is befolyásolják a fluidum áramlást és a folyamat OPE értékét.

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, mert a szolgáltatási rendszerek szabadon módosíthatók az optimálisához közeli működés elérése érdekében.

7. Percepciómérés

A felhasználói percepciók mérése komplex feladat, amely multidiszciplináris megközelítést kíván. Sajnos, a LOST kutatócsoport eddigi empirikus eredményei e témakörben csak pénzügyi és kereskedelmi szolgáltatási folyamatokra érhetők el. Ebben a fejezetben a 3. hipotézist fejtem ki, amely a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban résztvevő felhasználók percepcióira fókuszál. A hipotézisem – kutatási kérdésre alapozva – a következő: *„A kutatás során alkalmazott kérdőív segítségével meghatározhatók és korlátozottan mérhetők a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban lévő felhasználók percepciói.”*

A fejezet további részében a kutatási kérdéshez kapcsolódóan részletesen kifejtem a hipotézist, kitérve a kutatási előzményekre, empirikus feltevésekre és tudományos megállapításokra.

7.1 A felhasználói percepciók áttekintése

A 3. hipotézishez tartozó kutatási kérdések a következők:

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

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

Az emberi közreműködés nagyon gyakori a közszektor gazdálkodási folyamataiban, ami sok rejtett faktort jelent a személyes kompetenciák és percepciók miatt. A percepciók fontosak, mert a folyamat résztvevői függelmi viszonyban vannak magával a rendszerrel is (Gubán – Kása, 2013). A kérdés teljes körű feltárása előtt röviden áttekintem a kapcsolódó fogalmakat¹⁹ és tudományos eredményeket.

Percepció (észlelés, érzékelés): általános kifejezése annak a folyamatnak, miképp jut tudomásunkra a környező világ. Másképpen, a környezet tárgyainak, eseményeinek és összefüggéseinek leképezése az idegrendszerben, amely a fizikai inger felbukkanásától

¹⁹ A definíciókat bővebben kifejtettem a 2. fejezetben és a függelékben, most csak a téma jobb megértése indokolja az ismételt rövid bemutatásukat

az élményig tartó események összességét jelenti. Az észlelés számos folyamatból álló, többszintű, kölcsönös kapcsolatokkal behálózott rendszer, amely alapvető szerepet játszik az egyének cselekvéseinek irányításában (Sekuler – Blake, 2000).

Létezik-e *optimális percepció*s szint, s az egyáltalán mérhető-e? A percepciót megjelenítő munkák gyakran használják az egérlyukat figyelő macska képét, annak leírását. Bár az egyén – illetve az egyént megjelenítő macska – a külső feladatra koncentrálnak, ugyanakkor figyel mind a belső gondolataiban, gyakran álmaiban, mind a külső eseményekben megjelenő utalásokra és jelzésekre.

Nem lehet megengedni más gondolatok betörését, de közben a figyelem nem lehet sem túlságosan éles, de túlságosan tompa sem, mert ez nyilvánvaló információvesztéssel jár a figyelő számára (Barátné, 2007). Így valóban létezik egy optimális percepció s szint, ami több tényezőtől (helyzet, feladat komplexitása stb.) függ, azonban ez abszolút mértékben nem meghatározható.

Felhasználói percepció alatt bármely felhasználónak az igényéhez és a megrendeléséhez kapcsolódó, a folyamatokból szerzett ismeretek (adat és információ) együttes rendszerét, és a felhasználóban kiváltott együttes hatásait értjük. A fogalom szubjektívnek tűnik, ami következik abból is, hogy maga a felhasználó is rendelkezik saját képességekkel. Ezek a képességek jelentősen befolyásolhatják a folyamatról szerzett információk mennyiségét és minőségét, valamint a benne kiváltott hatások is nagymértékben a képességektől függhetnek.

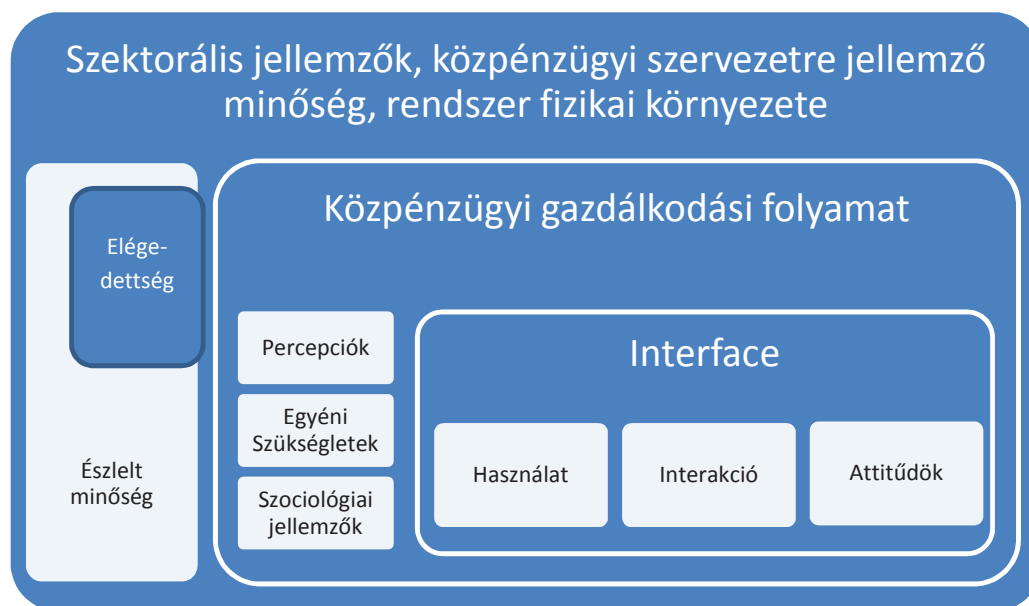
A felhasználói percepció mindig felhasználói igény-függő, azaz pl. lehet egy rendszerrel szemben igény a határidő teljesítése, minőségi elvárás egy másik felhasználó megbízhatósága (egyszerű paraméter), valamint lehet ezek tetszőleges variációja is (összetett paraméter). A felhasználó számára egy rendszer bizonytalanságát a rendszerről kapott információkból összegyűjtött adatok határozzák meg. Az adott folyamat ergonómiai tulajdonságai is nagymértékben befolyásolják a percepciókat.

A felhasználó minél kevésbé ismeri a rendszer folyamatait és annak lépéseit, annál kevésbé képes a döntéseit nagy biztonsággal meghozni, ezáltal magas a bizonytalanság (a felhasználó esetében, valamint a csomópontban felhalmozódó) mértéke. Mivel egy gazdasági szervezet folyamatrendszere sztochasztikus, ezért szerepet játszik a bizonytalanságban egy másik felhasználó által benyújtott igényrendszer (a vizsgált felhasználó vagy csomópont felé), a rendszer teljesítménykorlátjai, valamint a folyamatok belső struktúrája is (Kása et al., 2014).

A fentiek alapján kimondhatom, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok percepciók által irányított folyamatok. Azokat a folyamatokat, amelyek működésére és szerkezetére hatással vannak az intra-, és interpercepciók *percepció vezérelt folyamatoknak* nevezem (Gubán – Hua, 2014).

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok jelentik a kutatás középpontját, amelyet egy kumulatív okság indukál: a használat/interakció/felhasználói attitűdök láncolata – ld. 10. ábra. Mindezekre hatást gyakorolnak a demográfiai és szociológiai jellemzők, illetve az interface, amelyen keresztül a felhasználó kapcsolatba kerül a közpénzügyi gazdálkodási folyamattal. Másik oldalról pedig, az egyéni szükségletek közvetlenül is befolyásolják a percepciókat, amelyek a folyamat működése során, illetve már azt megelőzően is keletkeznek (Réti et al., 2014). Ezek a tényezők alapjaiban határozzák meg az adott folyamat észlelt minőségét, ami majd a későbbiekben az elégedettség kialakulásához vezet.

10. ábra: Folyamatpercepciók befolyásolási térképe



Forrás: (Réti et al., 2014) alapján saját szerkesztés

Felmerül kérdésként, vajon kell-e egy rendszernek a vevői/felhasználói percepciókkal egyáltalán foglalkoznia a saját folyamatai kialakítása, működtetése során, főleg, amikor belülről úgy érzi „minden rendben”? Nyilvánvaló, hogy a belső látásmód a komplex képhez képest szűk, és a folyamatpéldányok együttese nagyon sok belső bizonytalanságot

gerjeszthet. Így a rendszer működése nem feltétlenül tudja biztosítani az elvárt optimalitást, azaz a hatékony működést.

Az előző megállapítás fokozottan igaz a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokra, amelyek lokálisan korlátozott rendszerként működnek. Itt a jogszabályi keretek és a belső szabályozási előírások miatt semmiképp sem lehet objektív eredményre jutni kizárólag a belső látásmódra támaszkodva. Ezt részben az indokolja, hogy a felhasználó az adott közpénzügyi szervezethez lojális, nem a rendszerben feltárt folyamatokhoz.

7.2 A felhasználói percepciók meghatározása és mérése

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokra nem készíthető testreszabott kérdőív a közszektor speciális működése miatt, illetve releváns szakirodalom sem áll rendelkezésre a primer kutatás megalapozásához. Így a LOST kutatócsoport által a szolgáltatási folyamatok és a felhasználói percepciók elemzésére kidolgozott kérdőívet módosítottam jelen kutatás céljaihoz igazodva.

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban résztvevő felhasználók percepcióit a kutatás módszertani részben bemutatott 18 kérdésből álló kérdőív segítségével mértem. A felvett 12 mélyinterjú során kapott válaszok igen hasznosak voltak a kérdőív kialakításakor és a kapott eredmények elemzésekor. Az alacsony mintaelem szám és az anonimitás biztosítása miatt a név szerinti összegzéstől eltekintettem.

Terv szerint 600 főt kérdeztem volna meg maximum 20 perc időtartamban anonim módon az adott költségvetési szerv gazdálkodási folyamatairól. Célcsoportot valamennyi pénzügyi, számviteli és humán erőforrás (bérszámfejtés) területen dolgozó vezető és munkatárs jelentette. 315 kitöltött kérdőív érkezett vissza (52%), amely populációból 249 kérdőív (79%) tartalmazott értékelhető válaszokat. A kérdőív anonimitását tovább erősítette, hogy konkrét szervezeti egységre vonatkozó kérdést nem tartalmazott.

A visszaérkezett és értékelhető válaszokat tartalmazó kérdőívek aránya alapján ezt a halmazt reprezentatívnak tekintem a vizsgált közpénzügyi szervezetek vonatkozásában. Az értékelhető válaszok szűrésekor nem vettem figyelembe a hiányosan kitöltött és a „nem tudja, nem válaszol” értékeket tartalmazó kérdőíveket sem.

A szűrt adatbázist tartalmazó kérdőívek 14%-a (35 db) érkezett vissza a BGE-ről, 57%-a (141 db) a BVOP-ról, 12%-a (31 db) az MTA-ról és 17%-a (42 db) pedig az Operából. A minta populációt az alábbi leíró statisztikák jellemzik.

18. táblázat: Minta összetétele nem és munkahely szerinti bontásban

Sorcímkék	Nem (fő)		Végösszeg	Megoszlás
	Nő	Férfi		
BGE	19	16	35	14%
BVOP	69	72	141	57%
MTA	17	14	31	12%
Opera	22	20	42	17%
Összesen	127	122	249	100%
Megoszlás	51%	49%	100%	

Forrás: saját szerkesztés

19. táblázat: Minta összetétele munkavégzés helye (régió) szerinti bontásban

Sorcímkék	Munkavégzés helye (fő)		Végösszeg
	Budapest	Nem Budapest	
BGE	29	6	35
BVOP	46	95	141
MTA	22	9	31
Opera	42	0	42
Összesen	139	110	249
Megoszlás	56%	44%	100%

Forrás: saját szerkesztés

20. táblázat: Minta összetétele korcsoport szerinti bontásban

Sorcímkék	Korcsoport (fő)				Végösszeg
	18-25	26-40	41-55	56-	
BGE	5	6	19	5	35
BVOP	38	42	38	23	141
MTA	3	8	14	6	31
Opera	2	23	15	2	42
Összesen	48	79	86	36	249
Megoszlás	19%	32%	35%	14%	100%

Forrás: saját szerkesztés

21. táblázat: Minta összetétele legmagasabb iskolai végzettség szerinti bontásban

Sorcímkék	Végzettség (fő)		Végösszeg
	Felső	Közép	
BGE	16	19	35
BVOP	49	92	141
MTA	18	13	31
Opera	19	23	42
Összesen	102	147	249
Megoszlás	41%	59%	100%

Forrás: saját szerkesztés

A minta összetételét vizsgálva, a következő megállapításokat teszem a 18-21. táblázatok adatai alapján. Nem szerinti bontásban látható, hogy a válaszadók 51%-a nő,

49%-a pedig férfi. A munkavégzésük helyét (régió) vizsgálva megállapíthatom, hogy 56%-uk Budapesten dolgozik a közpénzügyi szervezeten belül, míg 44%-uknak nem Budapesten található a munkavégzés helye. Itt figyelhető meg a minta egyik hiányossága is, hogy a 110 nem budapesti válaszadó közül 95 a BVOP-nál dolgozik. Erre tekintettel voltam a regionális összefüggések vizsgálatakor a parancsuralmi környezet vonatkozásában.

Az érdekműben válaszolók legnagyobb arányban a 41-55 év (35%) és 26-40 év (32%) korosztályokból kerülnek ki, ami a sokaság 2/3-át jelenti. A minta populációt végzettség szerint vizsgálva megállapítható, hogy többségben vannak (59%) a középfokú végzettséggel rendelkezők, s kisebbségben a felsőfokú végzettséggel (41%) bírók. A leíró statisztikai értékek megfelelnek a Közszolgálati Humántükör (2013) kutatásban (Szabó et al, 2014) kapott eredményeknek.

A leíró statisztikák alapján megalkotható a jelen populáció hipotetikus közszolgája (egyedi felhasználó): 41-55 év közötti nő, aki Budapesten dolgozik és középfokú iskolai végzettséggel rendelkezik. A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban a demográfiai és felvezető kérdéseket követően (*ld. F/1 Függelék*) a 17. kérdés és a 18. kérdés vonatkozott a komplex felhasználói percepciókra. A kérdések a következők voltak:

- Percepció1 (17. kérdés): mennyire tudja/érti a folyamatban Ön előtt lévő munkatársak tevékenységeit, amelyek kapcsolódnak az Ön tevékenységeihez?
- Percepció2 (18. kérdés): mennyire tudja/érti a folyamatban Ön után lévő munkatársak tevékenységeit, amelyek kapcsolódnak az Ön tevékenységéhez?

A két változó 1-5 közötti diszkrét értékeket vehet fel, amely a kvalitatív skála kvantitatív kódolását jelenti (Guilford, 1954): egyáltalán nem ért vele egyet (1), inkább nem ért vele egyet (2), semleges (3), inkább egyetért (4), teljesen egyetért (5). A változókat az alábbi jellemzőkkel írhatjuk le.

22. táblázat: Felhasználói percepciók (megelőző- és követő tevékenység)

Mutató	Percepció1 - megelőző tevékenység	Percepció2 – követő tevékenység
Minimum érték	1	1
Maximum érték	5	5
Medián	5	4
Módusz	5	4
Számtani átlag	4,353	3,803
Szórás	0,8	0,945
Variancia	0,638	0,889

Forrás: saját szerkesztés

A fenti táblázat adatai alapján megállapítható, hogy a két kérdésre adott válaszok jellemző tulajdonságai érdemi eltérést mutatnak, csak a minimum és a maximum érték azonos. Percepció1 változó esetében a helyzeti középérték 5, míg a percepció2 változó esetében a mutató értéke 4. Ugyanez a megállapítás igaz a leggyakrabban előforduló elemekre is: percepció1 esetében 5, percepció2 változónál a mutató értéke 4. A modulus értéke alapján a felhasználók teljesen egyetértenek a percepció1 változóhoz kapcsolódó állítással, és a percepció2 változóhoz kapcsolódó állítással inkább egyetértenek.

A fenti megállapításokat erősíti mindkét változó esetében a számtani átlag (4,353 és 3,803) és a kapcsolódó variancia (0,638 és 0,889) értéke is. A számtani átlaghoz kapcsolódó variancia mértékét a kutatás szempontjából elfogadjuk. Ha a modust, a számtani átlagot és a szórást együttesen tekintem, akkor megállapíthatom, hogy a közpénzügyi folyamatban lévő felhasználók inkább egyetértenek a percepcióra vonatkozó állításokkal. Azaz, nagyrészt (80% körüli szinten) értik/tudják a folyamatban előttük/utánuk lévő munkatársak tevékenységeit, amelyek kapcsolódnak az ő tevékenységükhöz.

A percepció1 változó magasabb minta átlag értéke megfelel az interjúk során kialakult képnek, hogy a felhasználók jobban tudják kitől/mikorra/mit kell várniuk – input fluidum és annak minősége. A percepció2 változó alacsonyabb minta átlag értéke azt jelenti, hogy a felhasználókban nem tudatosul minden esetben, hogy az adott tevékenységnek milyen hatása van a szervezet működésére. Ez hatással lehet az output fluidum minőségére is.

A közpénzügyi szervezet vezetőivel folytatott interjúk során az a vélemény formálódott, hogy a felhasználó az adott közpénzügyi szervezethez lojális, s nem a rendszerben feltárt folyamatokhoz, tevékenységekhez. Ez egyfajta szervezeti függést jelez a kompetencia alapú kapcsolat helyett. Ezt egészíti ki az a tény, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban lévő felhasználók percepciói nehezebben mérhetők a képzettségük, végzettségük és a szociális/egyéni gazdasági helyzetük miatt.

Megállapítható, hogy kizárólag kérdőíves megkérdezés segítségével nem mérhető a felhasználók valós, belső véleménye, csak az egzakt válaszok rögzíthetők. A probléma egyik lehetséges megoldása a csoport szintű (demográfiai jellemzők szerint) percepciók mérése. A következő táblázatok a csoport szintű percepciót szemléltetik, ahol a 17-es kérdés a percepció1 változót, míg a 18-as kérdés a percepció2 változót jelenti.

23. táblázat: Felhasználói percepciók és demográfiai változók – részletesen

Sorcímkék 23-1. Nem	Átlag/17	Var/17	Átlag/18	Var/18
Férfi	4,328	0,679	3,688	1,004
Nő	4,38	0,604	3,926	0,753
Végösszeg	4,353	0,641	3,803	0,893

Sorcímkék 23-2. Régió	Átlag/17	Var/17	Átlag/18	Var/18
Budapest	4,417	0,535	3,863	0,8
Nem Budapest	4,273	0,769	3,727	1,008
Végösszeg	4,353	0,641	3,803	0,893

Sorcímkék 23-3 Korcsoport	Átlag/17	Var/17	Átlag/18	Var/18
18-25	4,229	0,691	3,563	0,932
26-40	4,494	0,51	4,0	1,154
41-55	4,36	0,633	3,849	0,53
56-	4,194	0,847	3,583	0,993
Végösszeg	4,353	0,641	3,803	0,893

Sorcímkék 23-4. Végzettség	Átlag/17	Var/17	Átlag/18	Var/18
Közép	4,34	0,692	3,789	1,003
Felső	4,373	0,573	3,824	0,741
Végösszeg	4,353	0,641	3,803	0,893

Sorcímkék 23-5. Munkahely	Átlag/17	Var/17	Átlag/18	Var/18
BGE	4,286	0,563	3,771	0,711
BVOP	4,305	0,685	3,702	0,996
MTA	4,323	0,559	3,903	0,49
Opera	4,595	0,588	4,095	0,918
Végösszeg	4,353	0,641	3,803	0,893

Forrás: saját szerkesztés

A 23. táblázat adatai (csoport átlag és csoport variancia) alapján megállapíthatom, hogy csak minimális eltérések mutatkoznak a demográfiai jellemzők alapján képzett csoportok válaszai között. A kiemelt értékek a számtani átlag minimumát/maximumát, illetve a variancia minimum értékeit jelentik az adott kérdés vonatkozásában. Jellemzően ott található a variancia minimum értékei, ahol az átlag maximum értékei – a munkahely jellemzővel történő összehasonlítást kivéve.

A nemek szerinti bontást elemezve megállapíthatom, hogy a nők mindkét kérdésre magasabb átlagot mutatnak, és mindkét kérdésben kisebb a variancia értéke is. Ennek oka, hogy a nők nagyobb arányban szerepelnek a mintában és érzékenyebbek a változásokra,

mint a férfiak. A mintát régiók (munkavégzés helye) szerint elemezve látható, hogy a budapestiek átlaga mindkét kérdésben magasabb, és a válaszok egységesebbek – kisebb a variancia. Ennek magyarázata, hogy az adott szervezetek központjaiban egységesen értelmezik a munkautasításokat.

A korcsoport percepciókat tekintve látható, hogy az 56+ korosztályban található a percepció1 változó minimum értéke (4,194). A kapcsolódó variancia is ebben a csoportban a legmagasabb (0,847), amelyet részben magyaráz a csekély elemszám (36), illetőleg a mérsékeltebb flexibilitás. A percepció1 változó variancia minimum értéke (0,51) a 26-40 korosztályban található. A 18-25 korcsoportban található a percepció2 változó minimum értéke (3,563), azonban ezen változó maximális varianciája (1,154) a 26-40 korcsoportban figyelhető meg. A változókat együttesen kezelve elmondható, hogy leginkább a 26-40 korcsoport tagjai értenek egyet a 17-18. kérdéssel. Ennek magyarázata, hogy ez a korcsoport már elég munkatapasztalattal rendelkezik, hogy átlássa a környezetét, de még nem figyelhető meg rajtuk a munkahelyi kiégés tünetei.

A mintát végzettség szerint elemezve látható, hogy a felsőfokú végzettségűek átlaga mindkét kérdésben magasabb, és a válaszok egységesebbek – kisebb a variancia. A munkahely szerinti bontást elemezve megállapíthatom, hogy az Operában dolgozók mindkét kérdésre magasabb átlagot mutatnak, és ebben a csoportban található mindkét változó maximum átlaga (4,595 illetve 4,095) is. Ennek részbeni magyarázata, hogy nincs régiós szervezet, csak Budapesti telephelyek. A percepció2 változó minimális varianciája (0,49) az MTA-ban dolgozók között figyelhető meg. Ezt magyarázza a minta összetétele: az MTA-s részhalmban található arányaiban a legtöbb felsőfokú végzettségű.

Az előzőeket összegezve megállapíthatom, hogy meghatározhatók bizonyos csoportszintű percepciók, azonban valós, egyéni észlelések nem mérhetők. Ez több hasonló, percepció mérésére irányuló vizsgálatnál is előfordult (Stavrinoudis et al., 1998 és Sato, 2009), illetőleg a LOST kutatásai a szolgáltatási folyamatok elemzésekor is ezt tapasztalták. Az egyik magyarázat a problémára, hogy többnyire nem egzakt a folyamatban a felhasználók input percepciója (Gubán – Benkóné, 1991).

Az alábbi táblázat a percepció1 és percepció2 változók a demográfiai jellemzőkkel való kapcsolatát mutatja be. A Pearson-féle korrelációt Excel programmal, míg a Cramer-féle V asszociációs együtthatót SPSS programmal számítottam ki (Jánosa, 2011).

24. táblázat: Komplex felhasználói percepciók és demográfiai változók

24-1. Demográfiai változó	Percepció1 korreláció (r)	Percepció2 korreláció (r)
Nem	0,033	0,126
Régió*	0,1 (0,12)	0,091 (0,098)
Korcsoport	-0,026	-0,002
Végzettség	0,02	0,018
Munkahely	0,119	0,134

24-2. Demográfiai változó	Percepció1 Cramer (V)	Percepció2 Cramer (V)
Nem	0,089	0,154
Régió*	0,168 (0,173)	0,09 (0,11)
Korcsoport	0,13	0,193
Végzettség	0,05	0,14
Munkahely	0,144	0,148

Megjegyzés: a régiós értékeknél zárójelben a BVOP nélkül számított eredmény

Forrás: saját szerkesztés

A kiemelt értékek a korreláció és a Cramer-féle V asszociációs együttható maximumát jelentik az adott kérdés vonatkozásában. A fenti táblázatban található értékek alátámasztják a 23. táblázat alapján végzett elemzést. E szerint fellelhetők bizonyos minták az egyes csoportok értékei között, de nincs értelmezhető kapcsolat a percepció1/percepció2 változó és a demográfiai jellemzők között. A korrelációs értékek 0,2 alattiak, míg a Cramer-féle V asszociációs együttható is valamennyi esetben 0,3-nál kisebb.

Érdemes megjegyezni, hogy a korreláció esetében a két maximum érték (0,119 és 0,134) ugyanahhoz a csoporthoz (munkahely) kapcsolódik. Ez összefügg azzal, hogy itt érte el a percepció1/percepció2 változó a számtani átlag maximum értékét – ld. 23-5. táblázat. A Cramer-féle asszociációs együttható maximum értékei a régiók (0,168), illetőleg a korcsoport (0,193) vonatkozásában találhatóak. Ez utóbbi arra engedne következtetni, hogy egy jól körül határolt korcsoport (26-40 korosztály, budapesti munkahely) esetében mégis nagyobb észlelés mutatható ki. Ha a régiókban lényeges eltérés lenne kimutatható, akkor a legjobb gyakorlatot beépíthetné az adott közpénzügyi szervezet a gyakorlatba – eltekintve a BVOP-tól.

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokról felvett interjúk során kialakult egy másik 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 eseményeit ismerik.

Az előzőek miatt kutatásom kiterjedt továbbá a percepció1 változó és a percepció2 változó egymáshoz való kapcsolatára is. Feltételezem (H0), hogy a két változó értékei között valamilyen fokú kapcsolatnak kell lennie. Az $r(17, 18) = 0,455$, ami közepes korrelációt, jelentős kapcsolatot mutat.

Az elvégzett Khi-négyzet próba (17, 18) értéke 0,999, amely alapján a H0 hipotézist elfogadjuk 0,005 szignifikancia szinten. A képlet alapján számolt Khi-négyzet értéke 135,68, amely kisebb, mint a táblázatban található érték – Khi-négyzet ($df=248, p=0,05$) = 212,54.

A számított Cramer-féle V asszociációs együttható (17,18) 0,522 eredményt ad, amely biztos kapcsolatot jelez. Ez a mutató is megerősíti, hogy a percepció1 és percepció2 változók között közepesen erős kapcsolat áll fenn.

Ez megerősíti azt a feltételezésem, illetőleg az interjúk során elmondottakat, hogy a vizsgált 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. E bizonyított hipotézisnek a HR swap eljárás során van jelentősége. Ez illusztrálható például a 23-5. *résztáblázatból* (munkahely) kiragadott adatokkal is, ahol mindkét változó maximum átlag értéke az Operánál található. Majd a követő értékek (második legmagasabb értékek) pedig az MTA-nál figyelhetők meg.

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban lévő felhasználók komplex percepciói nehezebben mérhetők egyrészt a képzettségük és végzettségük miatt. Másrészt, ennek társadalmi okai is vannak, amelynek bővebb kifejtése nem része a dolgozatnak. Az interjúkon elhangzott válaszok közül azonban a következőket érdemes kiemelni:

- munkahely- és pozícióföltés (nincs más munkalehetőség),
- erős függelmi viszony a hierarchiában (jellemzően a rendvédelmi dolgozóknál),
- gazdálkodási folyamatoktól való függés (képzetségi deficit),
- versenyszférában való nehezebb elhelyezkedés lehetősége (végzettségi deficit).

A fenti válaszok önmagukban is értékelhetők a közszektor egészét tekintve, azonban a képet árnyalja a BVOP minta populációbeli túlsúlya – 57%. Ott a függelmi viszony parancsuralmi rendszerben értelmezendő és nem megkérdőjelezhető.

A csoportszintű percepciók alapján a hipotetikus közszolga tulajdonságai bővíthetők: megközelítőleg 80%-os szinten érti/tudja a megelőző/követő folyamatokat, és jelentős kapcsolat van a komplex percepciói között.

Összegzésként elmondható, hogy kérdőíves módszerrel meghatározhatók bizonyos csoportszintű felhasználói percepciók, azonban valós, egyéni észlelések nem. A felhasználói percepciók mérésének egyik, de nem kizárólagos eszköze lehet a kérdőíves megkérdezés.

E módszert kiegészíteni szükséges szervezetpszichológiai elemzéssel is, amelyre egyik javaslat a LOST kutatócsoport által kifejlesztett és a gyakorlatban már alkalmazott interaktív IKT eszköz. Az alkalmazás elnevezése PEREM (Perception, Ergonomy, and MBTI), amely egy komplex elemző rendszert takar.

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. Egy ilyen HR cseréhez fontos a felhasználók megfelelő szintű szűrése, elsősorban a kompetencia mátrix, másodsorban a komplex percepciók szint alapján.

A HR swap módszer első koncepciója a mohó algoritmussal történő futtatás volt, de az nem minden esetben volt hatékony a torlódási hibák miatt. Ezt érzékenységvizsgálattal lehetne kiküszöbölni, amely jelen disszertáció céljain túlmutat, azonban annak egyik lehetséges továbbfejlesztési lehetősége.

A szűréshez két módszer integrációját alkalmazta a LOST kutatócsoport. A két módszer a PDS (perception driven services) Ergonómia vizsgálat, valamint az MBTI elemzés. Az interaktív elemző rendszer szerkezetét vázlatosan a dolgozat későbbi részében fogom bemutatni – a tézisek gyakorlati alkalmazhatóságát tárgyaló *9. fejezetben*.

8. Percepciók és gazdálkodási folyamatok

A közszektorban feltárt gazdálkodási folyamatok javítása nagy kihívás elé állítja a szakembereket egyrészt a külső szabályozó környezet rugalmatlansága miatt. Másrészt, a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok lokálisan korlátozott (zárt módosítású) rendszert alkotnak, s a működésüket szigorú belső előírások is szabályozzák.

Ebben a fejezetben a 4. hipotézist fejttem ki, amely a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok jellemzőire és a folyamatjavításra fókuszál. A hipotézisem – kutatási kérdésre alapozva – a következő: *A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok javításának sikere korrelációt mutat a felhasználók folyamatokra irányuló percepcióival.*

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

A fejezet további részében a kutatási kérdéshez kapcsolódóan részletesen kifejtem a hipotézist, kitérve a kutatási előzményekre, az empirikus feltevésekre és a tudományos megállapításokra.

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok vizsgálatához két primer kutatás kapcsolódik: strukturált interjú készítése a kutatásba bevont költségvetési szervek vezetőivel, illetve kérdőíves megkérdezés a munkatársaik felé. A strukturált interjúk segítségével áttekintettem az adott költségvetési szervezet gazdálkodását komplex szemléletben. A kérdőíves megkérdezés pedig a folyamatban résztvevő felhasználók feladatait, folyamatorientált- és komplex percepcióit vizsgálta.

8.1 Regionális különbségek

Az *1. altézis* a közszektor folyamatainak regionális dimenzióját vizsgálja. A kapcsolódó kutatási kérdésem: a vizsgált közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban megfigyelhető-e regionális különbségek?

A regionális eltéréseket a disszertációban a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokhoz kapcsolódóan felvett kérdőív segítségével tárom fel. Ebben az alfejezetben nem foglalkozom az egyes törvényi előírásokból eredő gazdálkodási különbségekkel,

illetőleg a különféle belső szabályzatok által kikényszerített szükséges működési eltérésekkel sem.

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 összevonjuk, és a Budapest – nem Budapest halmazokat vizsgáljuk. Az eddigi empirikus ismereteim alapján valószínűsíthető, hogy ugyanez a megállapítás igaz a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok esetében is.

A kutatási kérdőív demográfiai változói közül ebben a fejezetben 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 megállapítás akkor is igaz, ha a mintából elhagyom a BVOP-s válaszokat, s csak a többi közpénzügyi szervezetre végzem el az elemzést. Jelen részfejezetben nem ismételtem meg a korábban (a 17-18. kérdésre adott válaszoknál) leírtakat.

Az alábbi táblázat a felhasználók munkavégzésének helye és az elemzésbe bevont változók közötti kapcsolatot mutatja be. A kérdés sorszáma és rövid megnevezése található az első oszlopban, míg a teljes kérdőívet az *F/1b. függelék* tartalmazza. A táblázatban nem szerepelnek a 6-7. kérdésekre adott válaszok, mert azok csak említési gyakoriságot mutatnak.

25. táblázat: Regionalitás a közszektorban

25-1. Kérdések megnevezése	Számtani átlag	Variancia	Korreláció (r) a régiós változóval
8. Részfeladatok elhagyása	0,643	0,559	0,014
9. Papír alapú dokumentum	2,418	1,038	-0,103
10. Digitális archiválás	0,554	0,247	-0,081
11. Kommunikációs csatorna	n.a.	n.a.	-0,094
12. Belső szolgáltatás1	3,92	1,046	0,038
13. Belső szolgáltatás2	3,695	0,831	-0,066
14. Compliance	3,783	1,094	-0,024
15. Folyamatok javítása	3,964	1,031	0,023
16. Javaslatok elfogadása	3,261	0,908	0,078

25-2. Kérdések megnevezése	Modus	Medián	Cramer-féle (V) a régiós változóval
8. Részfeladatok elhagyása	0	0	0,317
9. Papír alapú dokumentum	2	2	0,621
10. Digitális archiválás	1	1	0,335
11. Kommunikációs csatorna	4	4	n.a.
12. Belső szolgáltatás1	5	4	0,12
13. Belső szolgáltatás2	4	4	0,113
14. Compliance	4	4	0,045
15. Folyamatok javítása	5	4	0,043
16. Javaslatok elfogadása	4	3	0,128

Forrás: saját szerkesztés

A 25. táblázatban kilenc kérdésre adott válaszokat elemeztem, hogy azok kapcsolatban állnak-e a kitüntetett demográfiai jellemzővel. Ha igen, akkor milyen fokú és irányú a kapcsolat. A következőkben tételesen megvizsgálom e témakört az adott változó jellemzőinek feltárásával, valamint a Pearson-féle korreláció és Cramer-féle V asszociációs együttható segítségével. A kiemelt értékek statisztikai szempontból relevánsak.

A 8. kérdés elemzéséhez megemlíteni szükséges a 6. kérdésre adott válaszok alapvető jellemzőit. A kérdés így szólt: A munkakörébe hány állandó (nem helyettesítés, nem ad hoc) feladat tartozik? A válaszok számtani átlaga 2,643 (részletesen ld. 8.2 és 8.3 fejezetek), amelyből 0-át lehet elhagyni (modus, medián) a 25-2. táblázat szerint.

Ez összefügg a nem egzakt felhasználói input percepciókkal (optimális percepció szint kérdése), s a szervezeti függelmi viszonyokkal is – ld. 7.2 fejezet. A válaszok varianciája elfogadható mértékű, azok minimum értéke 0, maximuma pedig 2. A korrelációs mutató értéke 0,014, és a V együttható értéke 0,317. Ezek alapján csak bizonytalan kapcsolat mutatkozik a felhasználók szerint elhagyható feladatok és a regionalitás között.

A 9. kérdés azt vizsgálta, hogy a 6. kérdésben szereplő feladatok közül mennyihez kapcsolódik legalább egy papír alapú dokumentum. A válaszok minimum és maximum értékei megegyeznek a két kérdésben: 1 és 4. A 9. kérdésnél a számtani átlag 2,418, a jellemző érték 2, azonban a variancia értéke magas (1,038), ami percepciómérési problémára utal – csak egzakt válaszok mérhetők.

A korreláció iránya ellentétes, a változók közötti kapcsolat szorossága nem érzékelhető. A V együttható értéke azonban 0,621, amely közepesen erős kapcsolatra

utal. A kontrollként számított Pearson-féle kontingencia mutató értéke 0,528, amely megerősíti a változók közötti biztos kapcsolatot. Ennek háttérében az áll, hogy a vizsgált közpénzügyi szervezeteknek Budapesten van a központjuk. Ott több a papíralapú adminisztrációs kötelezettséget is tartalmazó gazdálkodási folyamat, mint a nem budapesti telephelyeken.

A 10. kérdés arra kereste a választ, hogy az előző kérdésben szereplő papír alapú dokumentumok részben vagy egészben digitálisan archiválásra²⁰ kerülnek-e. Az igen/nem típusú válaszok jellemző értéke 1. A számtani átlag 0,554, a variancia 0,247, amely elfogadható mértékű. A korrelációs mutató értéke -0,081, és a V együttható értéke 0,335. Ezek alapján csak bizonytalan kapcsolat mutatkozik a digitális archiválás és a regionalitás között.

A 11. kérdésben a közpénzügyi gazdálkodási folyamatban lévő felhasználók szerint hatékony belső kommunikációs csatornára²¹ kérdeztem rá. A lehetséges válaszok: információs tábla/e-mail, össz-dolgozói értekezlet, közalkalmazotti tanács tájékoztató, személyes megkeresés. Ez utóbbi lett a jellemző érték (modus és medián), amit a közszektor sajátosságai indokolnak. E változó és a regionalitás között nincs értelmezhető korreláció. A Cramer-féle V asszociációs együttható nem számítható ki, mert a Khi-négyzet próba értéke nagyobb, mint a táblázatban található elméleti érték.

A 12. és a 13. kérdés kapcsolódik egymáshoz, mindkettő a közpénzügyi gazdálkodási folyamatban lévő felhasználók folyamatorientált percepcióit vizsgálja szolgáltatási aspektusból. A témakör részletes kifejtésére a 8.2 *fejezet*ben került sor, most csak a regionális kapcsolódást elemzem.

E szerint megállapíthatom, hogy jellemzően 4-es értéket (modus és medián) vesznek fel a kérdésre adott válaszok. A számtani átlag értékek közel azonosak, de a 14. kérdés válaszáinál a variancia magas: 1,094. A korreláció iránya ellentétes, azonban a kapcsolat szorosságát jellemző mutatók értékei alapján nincs összefüggés a regionalitással egyik változó esetén sem.

A 14. és a 15. kérdés szintén a felhasználók folyamatorientált percepcióit kutatja. Az első a compliance-re vonatkozik, míg a második a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok javítási lehetőségeire. A témakör részletes kifejtésére a 8.3 *fejezet*ben került sor, most csak a regionális kapcsolódást elemzem.

²⁰ Jogszabályi előírások alapján minden gazdálkodási tevékenységben keletkezett dokumentumot papír alapon kell archiválni

²¹ A dolgozók mely kommunikációs csatornán keresztül szereznek információt

A számtani átlagokat tekintve megállapítható, hogy a felhasználók nagyrészt a szabályozói előírások szerint végzik munkájukat (3,964), azonban nem látnak sok esélyt (3,261) a gazdálkodási folyamatok javítására. A középérték 4, illetve 3, de a 15. kérdésre adott válaszok varianciája magas (1,0319, ami percepciómérési problémát jelent – csak egzakt válaszok mérhetőek. A kapcsolat szorosságát jellemző mutatók értékei alapján nincs összefüggés a regionalitással.

A 16-os számú változó értékei a felhasználók folyamatorientált percepcióit mutatják, hogy szerintük mennyire támogatja a vezetőség a gazdálkodási folyamatok javítására irányuló ötleteiket. A válaszok számtani átlaga 3,92, medián értéke 4, azonban a variancia értéke magas – 1,046. Ez szintén visszavezethető a 7.2 *fejezet*ben leírt percepciómérési problémára, hogy csak egzakt válaszok rögzíthetők a kérdőíves megkérdezéssel. A kapcsolat szorosságát jellemző mutatók értékei alapján nincs összefüggés a regionalitással.

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. A papír alapú dokumentumok logisztizálási megközelítéséről a 5.3 *fejezet*ben írtam részletesen

A 7.2 *fejezet*ben 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.

8.2 Szolgáltatások a közszektorban

A 2. *altézis* egy igen érdekes összefüggést vizsgál: a közpénzügyi gazdálkodási folyamatban lévő felhasználók miként tekintenek a saját feladataikra. A kapcsolódó kutatási kérdésem: szolgáltatásnak tekintik-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatban lévő felhasználók a vizsgált folyamatokat?

Empirikus tapasztalataim és a LOST kutatócsoport tudományos eredményei alapján valószínűsíthető, hogy a felhasználók ugyanúgy szolgáltatásnak tekintik a saját feladataikat a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban, mint más szolgáltatási

rendszerek esetén. Valódi versenypiac hiányában azonban kevésbé tekintik azokat sajátjuknak.

A szolgáltatási jelleg megítéléséhez kapcsolódó folyamatorientált percepciók feltárását a disszertációban a 3. fejezetben leírt primer kutatási eredmények elemzésével valósítom meg. Az *F/1b. Függelék*ben található kutatási kérdőív 6-7., illetve 12-13. kérdésekre adott válaszok képezik a vizsgálat alapját.

A kutatási kérdőív 6. kérdése arra kereste a választ, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatban lévő felhasználóknak hány állandó elemi feladata van – ezt később részletesen kifejtem. A minimum említésszám 1, a maximum értéke 4 és a medián pedig 3. A számtani átlag 2,643, a variancia értéke 0,696, ami a kutatás szempontjából elfogadható. Így ismét tovább bővíthetem a hipotetikus közszolga tulajdonságait: jellemzően három állandó feladata van munkakörétől és munkahelytől függetlenül.

E változó demográfiai jellemzőkkel való kapcsolatát (korreláció, V asszociációs együttható és kontingencia együttható) a következő táblázat szemlélteti. Kontrollként kiszámítottam a Phi együtthatót is, amelynek értéke minden esetben megegyezik a Cramer-féle V asszociációs együttható értékével.

26. táblázat: Felhasználói feladatok és demográfiai jellemzők

Demográfiai változó	Pearson-féle korreláció	Cramer-féle V együttható	Pearson-féle C együttható
Nem	0,237	0,581	0,502
Régió	0,232	0,62	0,527
Korcsoport	0,102	0,516	0,459
Végzettség	-0,06	0,611	0,272
Munkahely	-0,065	0,564	0,491

Forrás: saját szerkesztés

A 26. táblázat értékei alapján megállapítható, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban lévő felhasználók feladatainak száma gyenge kapcsolatot (Pearson-féle korreláció) mutat a nem és a régió jellemzőkkel, amelyet megerősít a Cramer-féle V együttható, valamint a Pearson-féle kontingencia mutató.

A részleteket feltárva ez azt jelenti, hogy a Budapesten dolgozó férfiaknak több feladatuk van, mint a populáció többi egyedének. Az állítás első felét már igazoltam korábban, hogy a közpénzügyi szervezetek központja Budapesten van, így ott több ellátandó feladat jelentkezik. A megállapítás második felét az magyarázza, hogy több a vezető beosztású férfi, akiknek több állandó feladatuk van.

A kutatási kérdőív 7. kérdése a felhasználókhöz rendelt top három állandó elemi feladatra kérdezett rá, amelyek ellátása a munkaidő döntő hányadát igényli. Itt az említési gyakoriságok számítása mellett a különféle elnevezésekkel definiált feladatokat is standardizálni kellett. Az alábbiakban a standardizált feladatok/feladatcsoportok található a kapcsolódó említésszámmal és részarányal:

- Szerződések, teljesítési igazolások ügyintézése (83 db – 11%),
- Bérszámfejtés készítése, bérszámfejtési statisztikák készítése (104 db – 14%),
- Érvényesítés, utalványozás, kifizetés ügyintézése (226 db – 30%),
- Számlakönyvelés, kimenő számlák készítése, analitikák vezetése (219 db – 29%),
- Tárgyi eszköz gazdálkodás, tárgyi eszköz kimutatások készítése (115 db – 15%).

A felsorolásból látható, hogy a kutatásban résztvevők leginkább az „érvényesítés, utalványozás és kifizetés”, valamint a „számlakönyvelés, kimenő számlák készítése, analitikák” feladatokkal foglalkoznak. Ez megerősíti a strukturált interjúk készítésekor elhangzottakat, hogy e két feladatkör jelenti a legtöbb munkaidő ráfordítást a feladatok komplexitása, a kapcsolódó fluidumok sokasága és azok transzformációi miatt.

Az alábbi táblázat a szolgáltatás1 (kérdőív 12. kérdés) és szolgáltatás2 (kérdőív 13. kérdés) változók a demográfiai jellemzőkkel való kapcsolatát mutatja be. A kérdések arra irányultak, hogy a felhasználó mennyire tekinti belső szolgáltatásnak a saját feladatait, illetőleg véleménye szerint a társosztályok/felettesei hogyan vélekednek erről.

27. táblázat: Szolgáltatási percepciók és demográfiai változók

27-1. Demográfiai változó	Szolgáltatás1 korreláció (r)	Szolgáltatás1 Cramer (V)
Nem	0,132	0,158
Régió*	-0,066 (-0,062)	0,113 (0,118)
Korcsoport	-0,048	0,216
Végzettség	0,109	0,138
Munkahely	0,131	0,158

27-2. Demográfiai változó	Szolgáltatás2 korreláció (r)	Szolgáltatás2 Cramer (V)
Nem	0,140	0,18
Régió*	-0,024 (-0,021)	0,045 (0,049)
Korcsoport	-0,021	0,243
Végzettség	0,118	0,2
Munkahely	0,102	0,14

Megjegyzés: a régiós értékeknél zárójelben a BVOP nélkül számított eredmény

Forrás: saját szerkesztés

A fenti táblázatban található értékek alátámasztják a 7. fejezetben található elemzést. 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.

A kiemelt értékek a korreláció és a Cramer-féle V asszociációs együttható maximumát jelentik az adott kérdés vonatkozásában. Érdeemes megjegyezni, hogy a korreláció esetében a két maximum érték (0,132 és 0,140) ugyanahhoz a csoporthoz (nem) kapcsolódik. Ez összefügg azzal, hogy itt érte el a nők esetében a szolgáltatás1/szolgáltatás2 változó a számtani átlag maximum értékét – 3,818 és 3,934. A Cramer-féle asszociációs együttható maximum értékei mindkét esetben a korcsoportnál (0,216 és 0,243) található.

Az előzők miatt kutatásom kiterjedt továbbá a szolgáltatás1 változó és a szolgáltatás2 változó egymáshoz való kapcsolatára is. Feltételezem (H_0), hogy a két változó értékei között valamilyen fokú kapcsolatnak kell lennie. Az $r(12, 13) = 0,748$, ami magas korrelációt, markáns kapcsolatot mutat.

Az elvégzett Khi-négyzet próba (12, 13) értéke 0,999, amely alapján a H_0 hipotézist elfogadom 0,005 szignifikancia szinten. A képlet alapján számolt Khi-négyzet értéke 42,65, amely kisebb, mint a táblázatban található érték - Khi-négyzet ($df=248, p=0,05$) = 212,54. 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.

A fenitek miatt ez elemzést kiterjesztettem a komplex felhasználói percepcióra is: a korreláció (szolgáltatás2, percepció2) értéke 0,637, és a Cramer-féle V asszociációs együttható (szolgáltatás2, percepció2) értéke 0,566. Ez azt jelenti, hogy amelyik felhasználó erősebb komplex percepcióval rendelkezik az öt követő tevékenységről, az inkább projektál szolgáltatás jelleget a környezete felé. Tehát, minél erősebb a szervezeti

kultúrában a szolgáltatási jelleg, annál inkább értik a folyamat csomópontjaiban lévő felhasználók az őket követő tevékenységeket.

Összegzésként megállapítható, hogy a hipotetikus közszolga tulajdonságai tovább bővíthetők: 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 csoportszintű 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. Kijelenthetem, 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. Ez a kutatás szempontjából azt jelenti, hogy bármilyen folyamatmódosítást jobban elfogadnak, ha a vezetőség hitelesen kommunikálja azt.

8.3 Gazdálkodási folyamatok módosítása

A 3. *altézis* szintén a közpénzügyi gazdálkodási folyamatban lévő felhasználók folyamatorientált percepcióit kutatja az állandó feladatok rugalmasságával kapcsolatban. Itt arra keresem a választ, hogy módosíthatók-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok a felhasználói percepciók alapján a jogszabályi környezettel összhangban?

A LOST kutatócsoport tudományos eredményei 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 disszertációban a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokról elvégzett kérdőíves felmérés 14-16. kérdésre adott válaszainak elemzésével valósítom meg.

A következő táblázat a compliance (14. kérdés), a folyamatjavítás (15. kérdés) és a javaslat elfogadás (16. kérdés) változók a demográfiai jellemzőkkel való kapcsolatát mutatja be. 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?

28. táblázat: Folyamatorientált percepciók és demográfiai változók

28-1. Demográfiai változó	Compliance korreláció (r)	Folyamatjavítás korreláció (r)	Javaslat elfogadása korreláció (r)
Nem	-0,068	-0,005	-0,057
Régió*	0,024 (0,027)	0,079 (0,083)	0,038 (0,042)
Korcsoport	0,016	0,080	0,044
Végzettség	-0,019	-0,108	-0,006
Munkahely	0,103	-0,027	0,131

28-2. Demográfiai változó	Compliance Cramer (V)	Folyamatjavítás Cramer (V)	Javaslat elfogadása Cramer (V)
Nem	0,08	0,079	0,106
Régió*	0,043 (0,048)	0,128 (0,131)	0,12 (0,129)
Korcsoport	0,161	0,183	0,192
Végzettség	0,124	0,145	0,138
Munkahely	0,143	0,123	0,126

Megjegyzés: a régiós értékeknél zárójelben a BVOP nélkül számított eredmény

Forrás: saját szerkesztés

Az előző táblázat adatainak elemzése előtt áttekintem a vizsgált változók egyéb leíró statisztikai értékeit is:

- Compliance: átlag 3,964, var 1,031, medián 4;
- Folyamatjavítás: átlag 3,261, var 0,908, medián 3;
- Javaslatok elfogadása: átlag 3,92, var 1,046, medián 4.

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 szerintük a felettesük inkább értékeli és elfogadja az ötleteiket.

A 28. táblázatban található értékek alátámasztják a 7. fejezetben található elemzést. 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 28. táblázatban található változók egymáshoz való értelmezhető kapcsolatára is. Feltételezem, hogy a compliance/folyamatjavítás változók és a folyamatjavítás/javaslatok elfogadása változók értékei között valamilyen fokú kapcsolat áll fenn. Az $r(14, 15) = 0,392$ és az $r(15, 16) = 0,38$, amely mindkét esetben biztos, de gyenge kapcsolatra utal.

A képlet alapján számolt Khi-négyzet (14, 15) értéke 181,75, amely kisebb, mint a táblázatban található érték - Khi-négyzet ($df=248, p=0,05$) = 212,54. A számított Cramer-féle V asszociációs együttható (14, 15) 0,604 eredményt ad, amely erős kapcsolatot jelez.

A kontrollként kiszámított Pearson-féle C együttható értéke 0,517, amely szintén közepes kapcsolatot jelent. A két utóbbi együttható alátámasztja, hogy a compliance és folyamatjavítás változók között közepes korreláció, jelentős kapcsolat van. Ez megerősíti a feltételezésem, illetőleg az interjúk során elmondottakat, hogy amelyik felhasználó jobban szabálykövető, szerinte vélhetően több lehetőség van a gazdálkodási folyamatok javítására – a szabályok adta lehetőségek között. A rendszerben feltárt folyamatjavítási lehetőségek azonban a legkisebb ellenállás felé mozdulnak el.

A képlet alapján számolt Khi-négyzet (15, 16) értéke 90,35, amely kisebb, mint a táblázatban található érték – Khi-négyzet ($df=248, p=0,05$) = 212,54. A számított Cramer-féle V asszociációs együttható (15, 16) 0,426 eredményt ad, amely biztos, de gyenge kapcsolatot jelez.

A kontrollként kiszámított Pearson-féle C együttható értéke 0,392, amely szintén csak laza kapcsolatot jelent. A két utóbbi együttható is megerősíti, hogy a folyamatjavítás és a javaslatok elfogadása változók között biztos korreláció, de gyenge kapcsolat van. Ezen elemzés során ismét a 7.2 fejezetben leírt percepciómérési problémába ütköztem (csak egzakt válaszok rögzíthetők), mert mind a compliance, mind a javaslatok elfogadása változó variációjú magas.

A LOST projektben publikált tudományos eredmények 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 kötöttségek miatt. A kutatás eddigi tapasztalatai alapján azonban a

felhasználói percepciók nagyon hasznosak a csomóponti HR swap metódus kialakításához.

A mélyinterjúk során elhangzott javaslatok szerint a Minta költségvetési intézmény minőségi rátáját a speciális képzéseken (ld. 5.3 rész) túl, egy jól megválasztott HR swap metódussal lehetne tovább javítani. Ehhez fontos a felhasználók megfelelő szintű szűrése, elsősorban a kompetencia mátrix, másodsorban a komplex percepciók szint (ld. 7.2 rész) alapján. Az interjúalanyok véleménye és a szakértői becslések (Torbjörn et al., 2017) szerint ettől legalább 6%-kal javulna a minőségi mutató. Ez esetben az OPE mutató kumulált értéke 76%-ra (0,89 x 0,92 x 0,93) változik, amely továbbra is az elvárt hatékonysági tartományban van, s közelíti az elméleti maximum értéket.

A zárt módosítású (lokálisan korlátozott) szolgáltatási folyamatokban a belső tevékenységfolyamat „útvonal-korrekciója” nem végezhető el szabadon, így a logisztizálást csomópont és humánerőforrás szintjén kell elvégezni. Kijelenthetem, hogy a percepcionálisan érzékeny humánerőforrás segítségével a költségvetési gazdálkodási folyamatok – a jogszabályi keretek között – kis mértékben javíthatók. Továbbá, jelentősen csökkenthető a működésből és a nem kellően hatékony transzformációkból eredő veszteség.

A fenti eltérések a mutatókban a következő okokra vezethetők vissza:

- Egyik ok mérés-merőeszköz kölcsönhatás: azaz a kérdőív során a kitöltők egy része szeretne egy elvárásnak megfelelni, mégpedig olyan elvárásnak, amit senki nem fogalmazott meg számára, de a munkahelyföltés eredménye.
- Másik ok a kitöltés munkaidőben történt, emiatt nem szerettek volna a minimumnál több időt és energiát befektetni a kérdőívvel szembeni elkötelezettség hiánya miatt.

Nem lehet tudni, hányan vették „komolyan” a primer kutatásomat és hányan csak ad-hoc kitöltést végeztek. Sajnos, egyre gyakoribb az ilyen esetek előfordulása, és nagyon nehezen szűrhetők, főleg a szubjektív kérdések esetében.

9. Tézisek és a kutatás gyakorlati alkalmazhatósága

A doktori értekezésem kutatási témájának integrálásával lehetőség nyílt a LOST kutatócsoport tudományos eredményeinek (szolgáltatási folyamatok logisztizálása) kibővítésére a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokkal. Ez egy nagyon érdekes és speciális témakör a szolgáltatási rendszerek vizsgálata során. Egyúttal az eredmények azt mutatják, hogy a szolgáltatási- és a közpénzügyi folyamatok együttesen kezelhetők folyamatjavítás szempontjából.

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

A gazdálkodási rendszerek folyamatai a rendszerben való elhelyezkedésüktől függően, mind szerkezetükben, mind működési jellegzetességeikben eltérőek lehetnek. A folyamatok a szervezetben lévő helyük szerint lehetnek termelési és/vagy logisztikai, szolgáltatást támogató, informatikai/információáramlási, gazdálkodási, menedzsment és marketing folyamatok. Ezek látszólag igen eltérő folyamatrendszerek, valójában egy dologban megegyeznek. Minden folyamat esetében legalább egy „objektum” a teljes folyamaton, vagy folyamatrészeken végig áramlik, és több részben vagy egészben felhasználja a folyamat erőforrásait.

9.1 Tézisek

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.

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 lefejtetni a rendszerről, megkapjuk az igazán hatékony folyamatrendszert, amelyet – a környezeti tényezőkhöz 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?
- Modellizálhatók-e és ennek segítségével szimulálhatók-e a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok logisztizálással?

Az első kutatási kérdéshez kapcsolódóan, az *5.1 fejezetben* 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 esemény-vezéreltek, 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 folyamatelemek 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 „klónozdik” 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 tézishoz 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 példákön 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 őt megelőző tevékenységeket, az várhatóan jobban fogja érzékelni az őt követő tevékenységeket is. Így a gazdálkodási folyamatban mérsékelhető a halmozódó (felhasználói belső) bizonytalansági faktor HR swap módszerrel 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 résztvevő felhasználót aktív tevékenysége közben szimulációs gyakorlatokkal teszteli, így maga a felhasználó nem feltétlen tudja, hogy mérik 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 tézishoz 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 összevonjuk, 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 fókuszálók, 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 valószínűsíthetem, hogy a felhasználók ugyanúgy szolgáltatásnak tekintik a saját feladataikat a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban, mint más szolgáltatási rendszerek esetén. Valódi versenypiac 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 fellelhető 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 társosztályok/felettesek szemszögéből. A felhasználók szolgáltatási percepciói és a demográfiai változók között azonban nincs értelmezhető kapcsolat, csak bizonyos csoportszintű 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 fellelhető 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 kötöttségek 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.

9.2 A 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 humánerőforrás 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 feltorlódó alacsony percepciójú felhasználók miatt.

Ezért a megoldásnak intelligens választásos heurisztikát kell alkalmaznia, amely figyeli az eddigi választásokat és azonnal elemezi 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: jellegzetes adat mezők találhatóak a képernyőn, amelyeket a felhasználó rakjon megfelelő sorrendbe, grafikusan húzással, azonban lehetnek felesleges mezők is.
- Multi Windows Connection (MWC) teszt: a vizsgálat célja, hogy a felhasználó miként tud a különböző ablakok között kommunikálni.
- Color Ergonomy (CE) teszt: itt a felhasználónak színsorrendet kell készítenie, hasonló a DADL teszthez.

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 rugót²² 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.

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.

²² Vázlatos definíció: lényegében egy acélrúd, amelynek szárkialakítása a felhasználásától függően többféle lehet. A torziós rugó forgatónyomaték hatására energiát tárol, és csak csavaró nyomatékkal terhelhető.

10. Eredmények összefoglalása

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok javítása 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. Így a kutatásom kiemelt célja lett: megtalálni a folyamatjavítási lehetőségeket a nem rugalmas keretek között. Ennek előfeltételeként feltártam a közpénzügyi gazdálkodási lépéseket, modulokat és folyamatokat. A kutatás egyik fókusza volt, hogy elemezzem a költségvetési gazdálkodás eseményeit, azonosítsam a kapcsolódó fluidumokat, valamint megvizsgáljam azok áramlását és transzformációit.

Erre azért volt szükség, mert sok esetben a rendszer működése nem hatékony – pl. hosszú időablakok. Az ok elsősorban az, hogy a rendszerek nem a folyamatokban áramló információk, bizonylatok stb. áramlását tükrözik. A kutatás másik fókusza: van-e bármilyen lehetőség a folyamatok javítására? Ennek egyik eszköze közpénzügyi gazdálkodási folyamatok komplex, vizuális folyamatmodellje, amelynek kialakításához érzékenységvizsgálatot végeztem.

Ha az ismert szolgáltatási folyamatokra alkalmazható javítási megoldásokat alkalmazom a közpénzügyi folyamatokra, akkor nagyon jó képet kapok arról, hogy hol vannak a hibák, áramlási szűk keresztmetszetek, redundanciák, felesleges adatok stb. Az eredmények azonban csak korlátozottan alkalmazhatók, mégis jó leírást ad a folyamatok működési hiányosságairól, problémáiról. Ezek a későbbiekben felhasználhatók egyszerűbb hatékonyság javítási megoldások során.

A költségvetési szervezetek gazdálkodási lépései, az itt megjelenő modulok és a feltárt folyamatok egységes rendszert alkotnak. Vizsgáltam 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 is elemezhetők.

A felhasználói percepciók fontosak, mert a folyamat résztvevői függelmi viszonyban vannak magával a rendszerrel. A feltárt folyamatok, s azok fluidumai alapján a csomóponti humán erőforrás percepcionális vizsgálatát elvégeztem. A folyamatjavításra a csomópontokban két lehetőség mutatkozik: a fluidum transzformáció változtatása és a HR swap módszer alkalmazása.

A percepcionálisan érzékeny 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 később célszerű megjeleníteni a módosított folyamatok mögött működő információs rendszerekben is, ezáltal rögzítve a folyamatjavítások visszafordíthatatlanságát.

A módszer kidolgozásával bevezettem a szolgáltatások logisztizálásának és fluidum-áramlások racionalizálásának fogalmait és matematikai leírásait a közszektorban. A logisztizálással elérhetővé vált, hogy a rendszerben történő bármilyen áramlást a műszaki-matematikai modellekkel egységesen kezeljünk.

Kutatás módszertana

Kutatásom során többféle módszert alkalmaztam a rendelkezésre álló eszköztárból. A vizsgált téma összetettségéből fakadóan azonban szükség volt a kutatási téma szűkítésére, és az elemzések határainak meghatározására. A kutatás alapvető módszere volt az egész-rész probléma vizsgálata deduktív szemléletben, azaz az általános megállapításokból vontam le az egyedi elemekre vonatkozó megállapításokat.

Mindez a disszertációmban úgy jelent meg, hogy az empirikus (általános) határokat a gazdálkodási és információs rendszerek definiálták. E tágabb halmazban helyeztem el a szolgáltatási folyamatmodelleket, s ezen belül kerestem a közpénzügyi gazdálkodási folyamatmodellek helyét.

A téma bemutatása során folyamatosan a rendszerszemlélet érvényesülését tartottam szem előtt, amely összhangban van az információs rendszerekkel szembeni követelményekkel. Ennek keretében minden esetben meghatároztam a rendszerhatárokat, majd a környezetből kiindulva vizsgáltam az adott rendszer funkcióit, struktúráját, elemeit, s az abban feltárható folyamatok jellemzőit. Majd ezt követően elemeztem a fluidum-áramok működését a fenti alapelv figyelembe vételével, valamint a top-down szemlélet érvényesülése mellett.

A kutatás felépítése ellenáramlatú volt, amelynek első lépéseként általános vizsgálódás történt folyamatelemzési szempontból a fekete doboz módszer alkalmazásával. Ennek indoka, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokra nem készíthető testreszabott kérdőív a közszektor speciális működése miatt. Így a LOST kutatócsoport által a szolgáltatási folyamatok és a felhasználói percepciók elemzésére kidolgozott kérdőívet módosítottam jelen kutatás céljaihoz igazodva. A primer kutatás során kvantitatív adatgyűjtést végeztem regionális dimenziót is kutatva, amelyet strukturált interjúkkal egészítettem 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.

9.1 Újszerű tudományos eredmények

A kutatás elején négy hipotézist és kapcsolódó kutatási kérdéseket fogalmaztam meg, amelyek két nagy témakörbe tagolhatók: (I) közpénzügyi gazdálkodási folyamatok és (II) felhasználói percepciók. Az első témakörben a rendszer elemeit és azok egyezőségét vizsgáltam a szolgáltatási rendszerekkel, míg a második témakörben a rendszerben lévő felhasználók percepcióit kutattam. Mindkét témakörben szerzett ismeretek szükségesek a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok hatékonyságának javításához.

A disszertáció legfontosabb újszerű tudományos eredménye, hogy a szolgáltatási folyamatok javítására kidolgozott LOST módszertant adaptáltam a közszektor gazdálkodási folyamataira. A kutatás során számos gazdálkodási lépést elemeztem, s részletes példákon keresztül tártam fel a közpénzügyi rendszert. Az előzőek alapján a következő újszerű tudományos eredményeket fogalmazhatom meg.

(I/a) A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban feltárható fluidumok, csomópontok és transzformációk.

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. A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok esemény-vezéreltek és az esemény mindig tartalmaz legalább egy adatot, ami információs tulajdonságot mutat.

A közszektor gazdálkodási rendszerében feltárható egy kezdeti fluidum, ez a fluidum minden esetben a tranzakciót kiváltó vagy elindító objektum, amely bármelyik rendszerbemeneten megjelenhet. Mivel esemény, tranzakció „ok” (vagyis objektum)

nélkül nem lehetséges, ezért igazoltnak tekintjem, hogy van kezdeti fluidum. Továbbá, a kiindulási objektum (jel vagy üzenet) minden esetben végig áramlik a rendszeren, annak kijelölt csomópontjain, ellenben a folyamat során transzformálódhat.

Az eredmény mindenképpen újszerű, mert ilyen szemléletben még nem vizsgálták a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokat.

(I/b) A dinamikus rendszermodell segítségével logisztizálhatók a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok.

A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban feltárt fluidumok, csomópontok és transzformációk alapján elkészítettem a komplex vizuális folyamatmodelleket. A részletes rendszerterv alapján megállapítottam, hogy az előkészítő feladatok tekintetében redundancia észlelhető a gazdálkodási folyamatokban.

Ez logisztizálási szempontból azt jelenti, hogy vagy duplikálódik a fluidum, vagy információ esetében „klónozdik” az objektum. A tevékenységidő csökkenthető és a bizonytalanság mérsékelhető, ha maximum egyszer fut le ez a tevékenységsorozat, hiszen, mind a klónozás, mind a duplikálódás növeli az átfutási időt. A logisztizálással csökkentett (duplum elhagyása) átfutási idő egyben veszteségmentes működést is jelent. Az előzőek szerint a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok logisztizálhatók.

(I/c) A közpénzügyi gazdálkodási folyamatok és a szolgáltatási folyamatok között rendszerszintű hasonlóság van.

A komplex vizuális folyamatmodell elkészítése során megállapítottam, hogy mind a közpénzügyi gazdálkodási, mind a szolgáltatási folyamatok végrehajthatók, ha a felhasználók egyértelműen betartják a jogszabályokat, protokollokat és folyamatleírásokat. Mindkét rendszerben fontos szerepet játszanak a csomópontok felhasználói közötti formális- és informális kapcsolatok. A logisztizálás eredménye alapján beláttam, hogy egyik rendszerben sem mutat összefüggést a csomópontok és a fluidumok száma a folyamat jelentőségével. A fenti jellemzők alapján megállapítható a rendszerek közötti hasonlóság.

(I/d) A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban nem tárhatók fel regionális különbségek.

A regionalitást leíró demográfiai jellemző és a felhasználók tevékenységére, percepcióira vonatkozó adatok (11 változó) elemzése alapján a következő eredményre jutottam. Egy változó esetében közepesen erős korreláció, míg két másik változó esetében bizonytalan

kapcsolat mutatkozott. Az elemzésbe bevont többi változó és a munkavégzés helye között semmilyen korrelációt nem fedeztem fel. Ezért kijelenthetem, hogy a közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban nem tárhatók fel regionális különbségek.

(II/a) A felhasználók mind a szolgáltatási-, mind a közpénzügyi gazdálkodási rendszerben szolgáltatásnak tekintik az állandó feladataikat.

Az (I/c) eredményben beláttam, hogy a rendszerek között hasonlóság van, s a LOST kutatócsoport eredményei pedig alátámasztják a feladatellátás jellegét a szolgáltatási rendszerekben. A primer kutatási kérdőív kapcsolódó változóinak elemzése alapján kijelenthetem, hogy a hipotetikus közszolga megközelítőleg 80%-os szinten tekinti szolgáltatásnak a gazdálkodással kapcsolatos feladatokat mind a saját szemszögéből, mind a tárosztályok/felettesek szemszögéből.

Továbbá, a vizsgált folyamatorientált felhasználói percepciók (saját/tárosztályok) 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.

(II/b) A közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban feltárható felhasználói percepciók (komplex és folyamatorientált) alapján folyamatjavítás végezhető.

A kutatási kérdőív komplex percepció elnevezésű változók statisztikai elemzése alapján megállapíthatom, hogy meghatározhatók bizonyos csoportszintű komplex percepciók. Kizárólag egzakt válaszok rögzíthetők, azonban valós, egyéni észlelések nem mérhetők.

A kapcsolat szorosságára vonatkozó statisztikai elemzések megerősítették azt a feltételezésem, hogy a vizsgált komplex felhasználói percepciók között jelentős kapcsolat van. Tehát, amelyik felhasználó jobban érzékeli az öt megelőző tevékenységeket, az várhatóan jobban fogja érzéklni az öt követő tevékenységeket is. Így a gazdálkodási folyamatban mérsékelhető a halmozódó (felhasználói belső) bizonytalansági faktor HR swap metódussal a kritikus csomópontokon.

Vélelmeztem továbbá, hogy a folyamatorientált percepciók – compliance/folyamatjavítás változók és a folyamatjavítás/javaslatok elfogadása változók – értékei között valamilyen fokú kapcsolat áll fenn. A kapcsolat szorosságára vonatkozó statisztikai elemzések alátámasztották a feltételezésem, hogy az első esetben közepesen erős kapcsolat mutatkozik, míg a második relációban biztos, de gyenge kapcsolat tárható fel.

A felhasználók különféle folyamatorientált- és komplex percepciókkal rendelkeznek a gazdálkodási rendszerekben. E percepciók jelentős mértékben hozzájárulnak a folyamatjavítás hatékonyságához, azonban a folyamatokban résztvevő felhasználók percepciói csak korlátozottan használhatók fel az optimalizáláshoz a jogszabályi kötöttségek miatt.

Összefoglalva, nagy szükség lenne a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok hatékonyságának javítására, de ezt a környezeti korlátozó tényezők csak bizonyos határokon belül engedélyezik. Mégis sokszor nagyon jól alkalmazhatók (adaptálhatók) a szolgáltatási folyamatokra vonatkozó eszközök, természetesen a környezeti kényszerek figyelembevételével. Ezáltal gyorsíthatók, racionalizálhatók és áttekinthetőbbek lesznek a közpénzügyi gazdálkodási rendszerek, valamint a folyamatokban résztvevő munkatársak elkötelezettsége, illetve munkahatékonysága is nagymértékben növelhető lesz.

Felhasznált irodalom

- Babbie E** (2000): *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. Balassi Kiadó, Budapest.
- Barátné Hajdu Á** (2007): A percepció és megjelenítés jelentősége az információkereső nyelvekben. *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás*, 54(10):461-478.
- Benkő J** (2013): *Anyagmozgató gépek és eszközök*. Szent István Egyetemi Kiadó, Gödöllő.
- Bloch C, Bugge MM** (2013): Public sector innovation - From theory to measurement. *Structural Change and Economic Dynamics*, 27:133-145.
- Boyne G** (2002): Public and private management. What's the difference? *Journal of Management Studies*, 39:97-122.
- Brahe S** (2007): BPM on Top of SOA: Experiences from the Financial Industry. *Business Process Management* 47(14):96-111.
- Bouckaert G et al. (szerk.)** (2008): *Public management reforms in Central and Eastern Europe*. NISPAcee Press, Bratislava.
- Buchanan JM** (1975): *The limits to liberty - Between anarchy and leviathan*. University of Chicago Press, Chicago.
- Cheng S et al.** (2008): Board size and the variability of corporate performance. *Journal of Financial Economics* 87(1):157-176.
- Cullis J, Jones P** (2003): *Közpénzügyek és közösségi döntések*. Aula Kiadó, Budapest.
- Cselényi J et al.** (2005): *Network of North-East Hungarian Logistical Centres and Logistical Clusters, Logistics and Supply Chain Management in a Globalizing World*. Proceedings of the 3rd International Logistics and Supply Chain Congress, pp. 605-610., Istanbul.
- Cserné Dr. Adermann G** (1994): *Kutatásmódszertan*. Bornus Nyomda, Pécs.
- Csonka G, Lehmann M** (2000): A kormányzati szektor – új felfogásban. *Pénzügyi Szemle* 45:354-374.
- Dekier L** (2012): The origins and evolution of lean management system. *Journal of International Studies*, 5(1):46–51.
- De Bruyn B, Gelders L** (1997): From TQM to BPR: Two case studies in personnel administration. *International Journal of Production Economics* 50(2-3):169-181.
- De Margerie V, Jiang B** (2011): How relevant is OM research to managerial practice. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(2):124-147.

- De Treville S**, Antonakis J (2006): Could lean production job design be intrinsically motivating? Contextual, configurational, and levels-of-analysis issues. *Journal of Operations Management* 24(2):99-123.
- De Vries M**, Nemec J (2013): Public sector reform: an overview of recent literature and research on NPM and alternative paths. *International Journal of Public Sector Management*, 26(1):4-16.
- Fehér M** (2007): „Tudományról és tudományfilozófiáról”. In Boros Gábor (szerk.): *Filozófia*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 1312-1329.
- Fehér M**, Hársing L (1979): *A tudományos problémától a felfedezésig*. Kossuth Kiadó, Budapest.
- Flender C**, Hettel T (2008): *Model-driven Service Engineering with SOM*. Technical report, FIT-TR-2008-02, Queensland University of Technology, Brisbane.
- Fogarasi B** (1958): *Logika*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Freiesleben J** (2008): Principles of evaluating quality investments. *Quality and Reliability Engineering International* 24(5):533-542.
- Gaál Z** (szerk.) (2007): *Karbantartási kézikönyv*. RAABE Kiadó, Budapest.
- Gable J** (2002): Enterprise application integration. *Information Management Journal* 36(2)48-56.
- Grover V**, Malhotra M (1997): Business process reengineering: A tutorial on the concept, evolution, method, technology and application. *Journal of Operations Management* 15(3):193-213.
- Gubán Á** (2013a): *Logisztika*. Saldo Kiadó, Budapest.
- Gubán Á** (szerk.) (2013b): *Logisztika: felvetések, példák, válaszok*. Saldo Kiadó, Budapest.
- 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 (2014): *Service processes as logistic workflows*. In DAAAM International Scientific Book (ed. B. Katalinic), Vienna: DAAAM International, pp. 485-500.

- 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.
- Guilford JP** (1954): *Psychometric methods*. McGraw-Hill, New York.
- Hall JM**, Johnson ME (2009): When should a process be art, not science? *Harvard Business Review* 87(3):35-48.
- Hammer M** (1990): Reengineering work: Don't automate, obliterate. *Harvard Business Review*, 68(7):104-112.
- Hauck Zs** (2013): A minőség, mint versenyprioritási tényező: egy marketing-termelési interfész. *Marketing és menedzsment* 47(2):3-14.
- Hársing** (1981): *A tudományos érvelés logikája*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Hillier FS**, Lieberman GJ (1994): *Bevezetés az operációkutatásba*. LSI Oktatóközpont, Budapest.
- Illés B** (2007): *Beszállítói hálózatok logisztikája*. Miskolci Egyetem, Miskolc.
- Jalocha B** et al. (2014): Key competences of public sector project managers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 119:247-256.
- Janssen M**, Estevez E (2013): Lean government and platform-based governance—Doing more with less. *Government Information Quarterly*: 30(S1):1-8.
- Jánosa A** (2011): *Adatelemzés SPSS használatával*. Computerbooks, Budapest.
- Jünemann R** (1989): *Materialfluss und Logistik*. Springer-Verlag GmbH, Heidelberg.
- Kassó Zs** (2008): Átláthatóság, elszámoltathatóság, hatékony gazdálkodás. Megbízható számviteli adatok nélkül lehetséges-e? Buday-Sántha Attila (szerk.): *Önkormányzatok gazdálkodása – helyi fejlesztés*. Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar, Pécs.
- Kása R** et al. (2014): The concept of perception driven service process reengineering by entropy reduction. *Pannon Management Review*, 3(1):11-54.
- Kecső I** (1980): *Kutatási folyamat az ismeretlentől a hasznosítóig*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Kovács Gy** (2012): Productivity improvement by lean manufacturing philosophy. *Advanced Logistics Systems: Theory and Practice*, 6(1):10-20.
- Kovács Gy** (2014): Kovács, Gy. (2014). *Lean production philosophy, textbook (in Hungarian)*. University of Miskolc, Miskolc.

- Kovács Gy** (2017): Application of lean methods for improvement of manufacturing processes. *Academic Journal of Manufacturing Engineering*, 15(2):31-36.
- Kuhn TS** (2002): *A tudományos forradalmak szerkezete*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Lawler EE** (2003): *Reward Practices and Performance Management System Effectiveness*. Marshall School of Business, Los Angeles.
- Lehoczky J, Simon J** (2009): Financial control in local government – Why is the auditing of local authorities' expenditures inefficient? The 14th International Scientific Meeting on Strategic management and decision support systems, Palic.
- Liberti L** (2007): *Problems and exercises in Operations Research*. École Polytechnique, Palaiseau.
- MacDonald J** (1995): „Together TQM and BPR are winners.” *The TQM Magazine*, 7(3):21-25.
- Mezei Z, Sándorné RÁ** (2012): Közpénzügyek hatékonysága az önkormányzati szektorban. *Falu Város Régió, 1-2:74-78*.
- 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 A** (2014): Economic processes in public sector. *Advanced Logistic Systems: Theory and practice*, 8(2):51-62.
- Mezei Z, Gubán A** (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.
- Muchiri P, Pintelon L** (2008): Performance measurement using overall equipment effectiveness (OEE): Literature review and practical application discussion. International. *Journal of Production Research*, 46(13):1-45.
- Nallusamy S, Majumdar G** (2017): Enhancement of overall equipment effectiveness using total productive maintenance in a manufacturing industry. *International Journal of Performability Engineering*, 13(2):173-188.
- Paczolay Gy** (1970): A tudományos kutatás néhány elméleti és módszertani kérdései. Bóna E, Farkas J (szerk.): *A tudomány néhány elméleti kérdése*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Pálné Kovács I** (2008): *Helyi kormányzás Magyarországon*. Dialog Campus Kiadó, Budapest.

- Perumal T** (2009): *Research methods in competitive intelligence*. Open University Malaysia (OUM), Kuala Lumpur.
- Perumal T** et al. (2013): ECA-based interoperability framework for intelligent building. *Automation in Construction*, 31(0):274-280.
- Pesama O** et al. (2013): How a learning orientation affects drivers of innovativeness and performance in service delivery. *Journal of Engineering and Technology Management*, 30(2):169-187.
- Péczely Gy** et al. (2012): Lean 3 - Termelékenyséfejlesztés egységes rendszerben. A.A. Stádium Kft., Szeged.
- Porter ME** (1985): *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press, New York.
- Pollit C**, van Thiel S, Homburg V. (ed.) (2007): *New public management in Europe: Adaption and alternatives*. Palgrave Macmillan, Hampshire.
- Réti G**, Kása R, Molnár L (2014): A szolgáltatásminőség értelmezésének különbségei – percepcióvezérelt szolgáltatások minőségmodellje kialakításának első lépései. *Prosperitas*, 1(2):26-42.
- Samuelson P** (1954): The pure theory of public expenditure. *Review of Economics and Statistics*, 36:387-389.
- Savvas I**, Bassiliades N (2009): A process-oriented ontology-based knowledge management system for facilitating operational procedures in public administration. *Expert Systems with Applications*, 36:4467-4478.
- Sato Y** (2009): How to Measure Human Perception in Survey Questionnaires. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, 1(2):64–82.
- Sekuler R**, Blake R (2000): *Észlelés*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Selvik JT**, Aven T (2011): A framework for reliability and risk centered maintenance. *Engineering & System Safety*, 96(2):324-331.
- Sivák J**, Szemplér T, Vigvári A (2013): *A magyar államháztartás és az Európai Unió közpénzügyei*. Complex Kiadó, Budapest.
- Sivák J**, Vigvári A (2012): *Rendhagyó bevezetés a közpénzügyek tanulmányozásába*. CompLex Kiadó, Budapest.
- Szabó Sz** et al. (2014): *Közszolgálati Humán Tükör kutatás (2013)*. Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó, Budapest.
- Szokolszky Á** (2004): *Kutatómunka a pszichológiában. Metodológia, módszerek, gyakorlat*. Osiris Kiadó, Budapest.

- Stavrinoudis D** et al. (1998): *Measuring user's perception and opinion of software quality*. Proceedings of the 6th European conference on software quality, Vienna.
- Torbjörn Y** et al. (2017): Identification of maintenance improvement potential using OEE assessment. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 66(1):126-143.
- Tóthné Parázsó L** (2011): *A kutatómódszertan matematikai alapjai*. E-learning tananyag, Eger.
- Tóvári J** (1999): *A szellemi munka technikája: a szakirodalom keresése: hivatkozások és irodalomjegyzék készítése*. Dialógus, Nyíregyháza.
- Weber M** (1987): *Gazdaság és társadalom*. KJK, Budapest.
- Wicksell K** (1896): *New principle of just taxation*. It was republished by Husgrave RT, Peacock AT (ed.) (1967) in *Classic in the theory of public finance*. St. Martin's Press, New York.
- Womack JP** et. al. (1990): *The Machine that Changed the World: The Story of Lean Production*. Harper Collins Publishers, New York.
- Womack JP**, Jones DT (1996): *Lean thinking. Banish waste and create wealth in your corporation*. Simon & Schuster Inc., New York.
- Windrum P** (2008): Innovation and entrepreneurship in public services. (In Windrum P, Koch P (eds): *Public Sector Services: entrepreneurship, creativity and management*, pp. 3–20) Edward Elgar, Cheltenham, Northampton.
- Zsugyel J** (szerk.) (2009): *A közpénzügyek nagy kézikönyve*. Complex Kiadó, Budapest.

Jogszabályok

2000. évi C. törvény a számvitelről
2011. évi CXCV. törvény az Államháztartásról
- 368/2011. (XII.31.) kormányrendelet az Államháztartásról szóló törvény végrehajtásáról
- 4/2013. (I.11.) az Államháztartás számviteléről
- 38/2013. (IX.19.) NGM rendelet az államháztartásban felmerülő egyes gyakoribb gazdasági események kötelező elszámolási módjáról
2015. évi CXLIII. törvény a Közbeszerzésekről
2016. évi XC. törvény Magyarország 2017. évi központi költségvetéséről

Belső szabályzatok

Alapító Okirat: MTA, BVOP, BGE, Opera

Belső Ellenőrzési Kézikönyv: MTA, BVOP, BGE, Opera

Gazdálkodási Szabályzat: MTA, BVOP, BGE, Opera

Informatikai és Adatvédelmi Szabályzat: MTA, BVOP, BGE, Opera

Iratkezelési Szabályzat: MTA, BVOP, BGE, Opera

Közbeszerzési Szabályzat: MTA, BVOP, BGE, Opera

Szervezeti és Működési Szabályzat: MTA, BVOP, BGE, Opera

Függelék

Rövidítések

Áht. – 2011. évi CXCV. törvény az Államháztartásról

Ávr. – 368/2011. (XII.31.) kormányrendelet az Államháztartásról szóló törvény végrehajtásáról

BPI – Business Process Integration

BPM – Business Process Management

BGE – Budapesti Gazdaságtudományi Egyetem

BVOP – Büntetés-végrehajtás Országos Parancsnoksága

CRM – Customer Relationship Management

ERP – Enterprise Resource Planning

FS – Fluid system (fluidum rendszer)

HR – Human Resource (humán erőforrás)

IKT – Információs és kommunikációs technológiák

IT – Információ technológia

Kbt. – 2015. évi CXLI. törvény a Közbeszerzésekről

KPI – Key Performance Indicator

LOST – Logistification and Simulation Technologies

MBTI – Myers–Briggs típusindikátor

Mt. – 2012. évi I. törvény a Munka törvénykönyvéről

MTA – Magyar Tudományos Akadémia

Opera – Magyar Állami Operaház

PDCA – Plan-Do-Check-Act (lean eszköz)

PDS – Perception Driven Services (percepcióvezérelt folyamatok)

TMK – Tervszerű megelőző karbantartás

TQM – Total Quality Management

Fogalmak

- *Államháztartás alapegységei*: Az államháztartás legkisebb önálló egységei, melyek az irányítási, szabályozási, költségvetési gazdálkodási, könyvvezetési és ellenőrzési szempontból egységesen kezelendők. Az alapegységek a következők:
 - költségvetési szervek: az államháztartás részét képező olyan jogi személy, amely a társadalmi közös szükségletek kielégítését célzó (alapító okiratban meghatározott) állami feladatokat alaptevékenységként végzi.
 - Pénzügyi alapok: pénzügyi eszközökkel és költségvetési előirányzatokkal rendelkező államháztartási alapegységek. Az alapok kezelői kizárólag költségvetési szervek lehetnek.
 - Előirányzatok: az államháztartás pénzügyi eszközökkel és költségvetési előirányzatokkal rendelkező alapegységei. Az előirányzatok nem jogi személyek.
- *Államháztartás információs rendszere*: információs rendszernek nevezzük az egymással kapcsolatban álló olyan elemek összességét, amelyekben új ismereteket tartalmazó közlések történnek az egyes elemek között. Az információs rendszer központi kategóriája az információ. A közvetített információk jellege alapján különböző típusú információs rendszerek léteznek az államháztartásban, amelyek a következők lehetnek
 - pénzügyi információs rendszer,
 - informatikai rendszer,
 - ellenőrzési rendszer,
 - tájékoztató rendszerek,
 - ágazati információs rendszerek,
 - jogrendszer.
- *Csomópont*: egy rendszer olyan objektuma, amely bármilyen elem transzformációjára vonatkozó adatok (input-output (I/O) transzformáció vagy típus-transzformáció: pl. információ/adat) tárolására képes. Emellett a csomópontokhoz kapcsolódhatnak eljárások és függvények: új elem létrehozása, elemek összevonása, elemek szétválasztása, elem(ek) törlése. A továbbiakban összefoglaló névvel a képességeket transzformációnak nevezem. Az olyan transzformációt, ahol az input típusa nem egyezik meg az output típusával típus-transzformációnak tekintem.
- *Felhasználó (user)* az az entitás, aki akár a rendszeren kívülről, akár a rendszeren belülről egy rendszerfolyamat vagy részfolyamat felé igényt nyújthat be. A rendszerben megjelenő felhasználók nem tekinthetők egyszerűen úgy, mint egy hagyományos megrendelő. Ezek a felhasználók a megrendeléseikben és igényeikben szeretik érvényesíteni a tulajdonságaikból eredő percepcióikat is.
- *Felhasználói percepció* alatt bármely felhasználónak az igényéhez és a megrendeléséhez kapcsolódó, a folyamatokból szerzett ismeretek (adat és információ) együttes rendszerét, és

a felhasználóban kiváltott hatásait értjük. Az adat a folyamatban megtalálható objektum egy meghatározott változójának adott értéke. Az információ pedig olyan adat, amely a felhasználó viselkedését befolyásolni képes. A definíció szubjektívnek tűnik, ami következik abból is, hogy maga a felhasználó is rendelkezik saját képességekkel. Ezek a képességek jelentősen befolyásolhatják a folyamatról szerzett információk mennyiségét és minőségét, valamint a benne kiváltott hatások is a képességektől nagymértékben függhetnek.

- *Fluidum* alatt minden olyan anyagi vagy nem anyagi (intangible) alapú objektumot értek, 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. Például, alkatrész, félkésztermék, nagynyomású levegő, adat, információ, humán erőforrás, bizonylat, „gondolat” stb.
- *Fluidum áramnak* definiálom a vizsgált fluidumoknak egy olyan véges csoportját, amely egy megadott időintervallumban „érint”
 - egy csomópontsorozatot (ahol az egyik fluidum végcsomópontja a másik fluidum kezdőcsomópontja),
 - és a hozzájuk tartozó csomópont transzformációk sorozatát,
 - valamint a belépés és kilépés típusjellemzőit (típus-transzformáció) és
 - magába foglalja az időszerkezet együttesét is.
- *Logisztizálás* alatt egy rendszer folyamatainak időbeli, térbeli jellemzőbeli változásainak, hatékonyság, optimalitás és érzékenység szempontjából történő modellezését, elemzését és javítását értjük. A logisztizálás folyamatban áramló fluidumok segítségével végezhető el. A rendszerben feltárt folyamatokat áramlási szempontból kell vizsgálni, majd megkeresni, hogy a folyamatoknak mik lesznek a kezdeti (azaz bemeneti) és a záró (azaz kimeneti) csomópontjai, hogyan kapcsolódnak a folyamatok egymáshoz. Továbbá meghatározni szükséges a kapcsolódási pontok típusát, jellemzőit.
- *Hatékonyság*: a közgazdaságtanban a kibocsátás és a ráfordítás viszonyaránya, amely egy adott tevékenység során előállított termékek, szolgáltatások és egyéb eredmények, valamint az előállításukhoz felhasznált források közötti kapcsolatot mutatja. A közpénzügyi gazdálkodási területre szűkített definíció: ha a rendszer kimeneti állapota megegyezik (vagy egy előre definiált tartományon belül van) a folyamat lefutása után elvárt célállapottal.
- *Percepció (észlelés, érzékelés)*: általános kifejezése annak a folyamatnak, miképp jut tudomásunkra a környező világ. Másképpen, a környezet tárgyainak, eseményeinek és összefüggéseinek leképezése az idegrendszerben, amely a fizikai inger felbukkanásától az élményig tartó események összességét jelenti.
- *Process* alatt azon fluidum áramok egy kötegét (batch) és kapcsolataikat értem, amelyet önkényesen és/vagy tudatosan az adott gazdálkodó szervezet egy egységként kezel. A

folyamat minden esetben egy absztrakt fogalom, amelyhez tartozik egy modell, ami a folyamat szerkezetét hivatott megmutatni. A *process item* egy folyamat valódi igény alapján megvalósuló valós tevékenységsorozatát jelöli.

- *Statisztikai rendszer*: az államháztartási szektor adatait előállító statisztikai rendszert nevezzük röviden kormányzati statisztikai rendszernek. A statisztikai rendszer a gazdaság és társadalom alakulásának jellemzőit mutatja be.

Ábrák jegyzéke

1. ábra: A költségvetési ciklus lépései
2. ábra: Tudományos közlemények száma 2002-2017 között
3. ábra: Irodalomkutatás áttekintő ábra
4. ábra: TQM a tudományos kutatásban
5. ábra: Folyamatok logisztizálása
6. ábra: Standard dologi kiadások tervezése – áttekintő ábra
7. ábra: Standard dologi kiadások – áttekintő ábra
8. ábra: Standard dologi kiadások – áttekintő ábra
9. ábra: Közbeszerzések modul folyamatai – áttekintő ábra
10. ábra: Folyamatpercepciók befolyásolási térképe

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: „Éjjeliőr állam” és modern állam funkcióinak összehasonlítása
2. táblázat: Magánjavak és közjavak összehasonlításának lehetséges szempontjai
3. táblázat: Közpénzügyi gazdálkodási folyamatokban feltárt fluidumok
4. táblázat: Szolgáltatási folyamatokban feltárt fluidumok
5. táblázat: Költségvetés tervezése – áttekintés
6. táblázat: Standard dologi kiadások – áttekintés
7. táblázat: Beruházás és felújítás – áttekintés
8. táblázat: Közbeszerzések – áttekintés
9. táblázat: Standard dologi kiadások tervezése – részletesen
10. táblázat: Standard dologi kiadások – részletesen
11. táblázat: Beruházási kiadások – részletesen
12. táblázat: Közbeszerzések – részletesen
13. táblázat: (I) modul 1. folyamat részletesen – eszközök beérkezése
14. táblázat: (I) modul 2. folyamat részletesen – beüzemelési igény
15. táblázat: (I) modul 3. folyamat részletesen – IT támogatási igény
16. táblázat: (I) modul 4. folyamat részletesen – garanciális igény
17. táblázat: (II) modul TMK folyamata részletesen – üzemeltetési igény
18. táblázat: Minta összetétele nem és munkahely szerinti bontásban
19. táblázat: Minta összetétele munkavégzés helye (régió) szerinti bontásban
20. táblázat: Minta összetétele korcsoport szerinti bontásban
21. táblázat: Minta összetétele legmagasabb iskolai végzettség szerinti bontásban
22. táblázat: Felhasználói percepciók (megelőző- és követő tevékenység)
23. táblázat: Felhasználói percepciók és demográfiai változók – részletesen
24. táblázat: Komplex felhasználói percepciók és demográfiai változók
25. táblázat: Regionalitás a közszektorban
26. táblázat: Felhasználói feladatok és demográfiai jellemzők
27. táblázat: Szolgáltatási percepciók és demográfiai változók
28. táblázat: Folyamatorientált percepciók és demográfiai változók

F/1a: Interjú vázlat

Költségvetési intézmény:

Időpont:

Helyszín:

Részvevő neve, munkaköre:

Létszám

1. Mekkora a szervezeti egység engedélyezett létszáma?
2. Jelenleg teljesen kihasználják a létszámkeretet?
3. Ha igen, akkor szükség lenne létszámbővítésre?
4. Ha nem, akkor hogyan kezelik a létszámhiányt?
5. Milyen csatornákon keresztül szoktak új munkatársakat felvenni?

Gazdálkodás

1. Mely főbb gazdálkodási folyamatok tartoznak a szervezeti egységhez?
2. Ezek hány feladatból, tevékenységből állnak?
3. Mely folyamatok igénylik a legtöbb időráfordítást és miért?
4. Mely szabályzatok vonatkoznak az egyes tevékenységekre?
5. Hány munkatárs végzi az egyes tevékenységeket?
6. Mely szervezeti egységekkel áll közvetlen kapcsolatban a részleg?

Egyebek

1. Ön részt vesz a belső szabályzatok kidolgozásában?
2. Ön szerint módosítani kell bármelyik szabályzatot hatékonysági szempontok miatt?
3. Gazdálkodási folyamatok javítására szolgáló javaslatok.

F/1b: Kutatási kérdőív

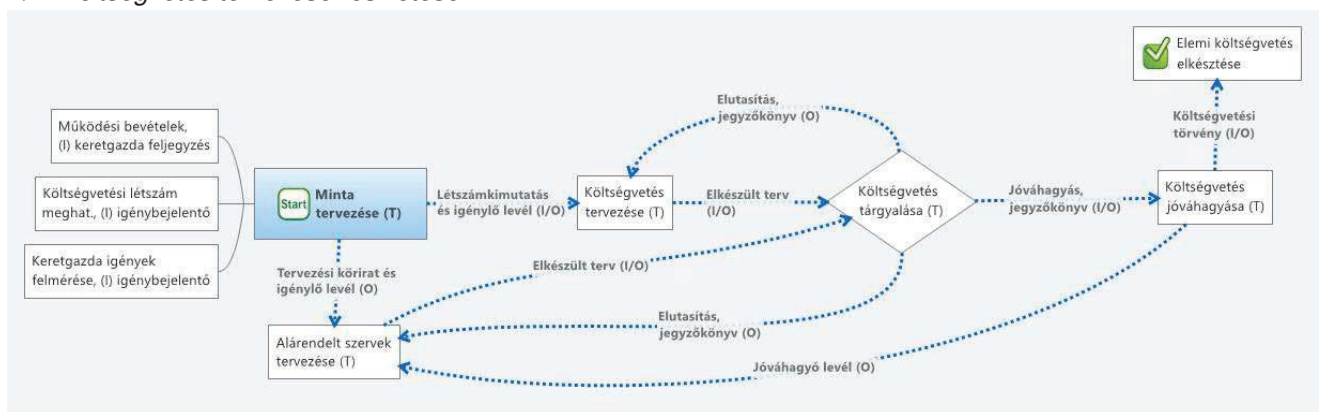
Kérjük, válaszoljon az alábbi kérdésekre anonim módon. A kérdőív kitöltése maximum 20 percet vesz igénybe. Köszönjük az együttműködését, válaszaival nagymértékben hozzájárul a közpénzügyi gazdálkodási folyamatok hatékonyságának javításához.

1. Neme: férfi/nő
2. Kora: 18-25 év, 26-40 év, 41-55 év, 56+ év
3. Legmagasabb iskolai végzettsége: középfokú, főiskola, egyetem
4. Munkahelye: BVOP, Opera, MTA, BGE
5. Munkavégzés helye: Budapest, nem Budapest
6. A munkakörébe hány állandó (nem ad hoc) feladat tartozik a munkaköri leírása szerint?
7. Ezek közül mely három feladat tesz ki a napi munkaidő döntő hányadát?
8. Ön szerint hány feladat hagyható el a jogszabályi és/vagy belső szabályzatok figyelembe vételével?
9. A 6. kérdésben szereplő feladatok közül mennyihez kapcsolódódik (bemenet, köztes állapot, kimenet) legalább egy papír alapú dokumentum?
10. A kapcsolódó papír alapú dokumentumok részben vagy egészben digitálisan archiválásra kerülnek? (igen/nem)
11. Ön szerint melyik a hatékony szervezeten belüli kommunikációs csatorna? (személyes megkeresés/dolgozói tájékoztató/információs tábla/közalkalmazotti tanács)

A következő skála segítségével kérjük, válaszoljon a 13-18. kérdésekre:

- nem tudja, nem válaszol (0)
 - egyáltalán nem ért vele egyet (1), inkább nem ért vele egyet (2)
 - semleges (3)
 - inkább egyetért (4), teljesen egyetért (5)
12. Ön belső (társosztályok és felettese felé végzett) szolgáltatásnak tekinti az állandó feladatait?
 13. Ön szerint, a társosztályok és a felettese szolgáltatásnak tekintik az állandó feladatok eredményeit?
 14. Teljes mértékben a jogszabályok és/vagy belső szabályzatok szerint végzi az állandó feladatait?
 15. Ön szerint van lehetőség az állandó feladataihoz kapcsolódó folyamatok javítására?
 16. A közvetlen vezetőm értékeli a folyamatok javításával kapcsolatos ötleteimet.
 17. Mennyire tudja/érti a folyamatban Ön előtt lévő munkatársak tevékenységeit, amelyek kapcsolódnak az Ön tevékenységeihez?
 18. Mennyire tudja/érti a folyamatban Ön után lévő munkatársak tevékenységeit, amelyek kapcsolódnak az Ön tevékenységéhez?

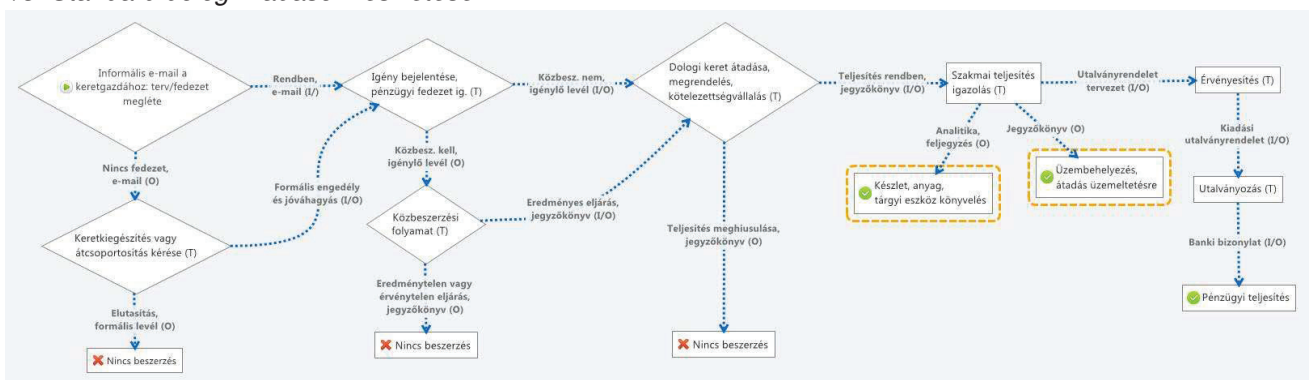
F/2: Költségvetés tervezése részletesen



Forrás: saját szerkesztés

Magyarázat: I: input, O: output, T: transzformáció

F/3: Standard dologi kiadások részletesen

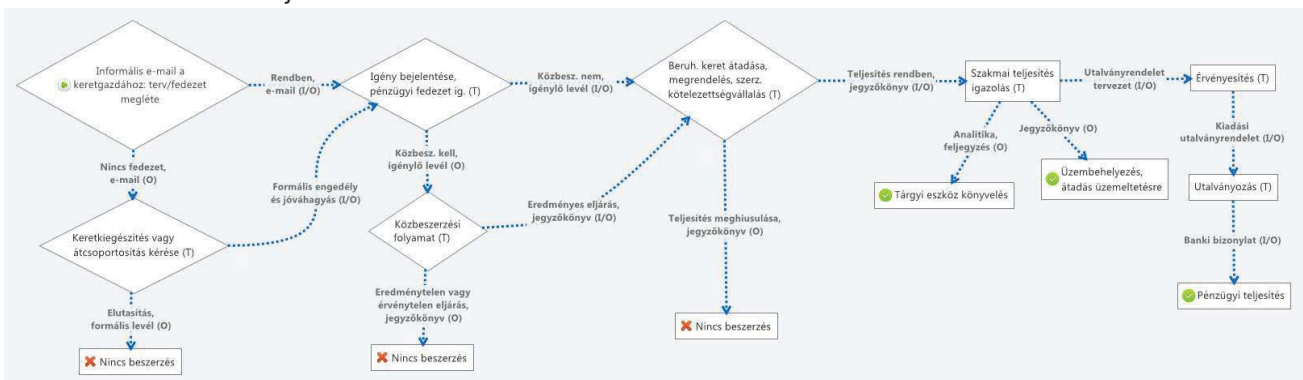


Forrás: saját szerkesztés

Magyarázat: I: input, O: output, T: transzformáció

Narancsszínű szaggatott vonal: nem minden esetben valósul meg

F/4: Beruházások és felújítások részletesen

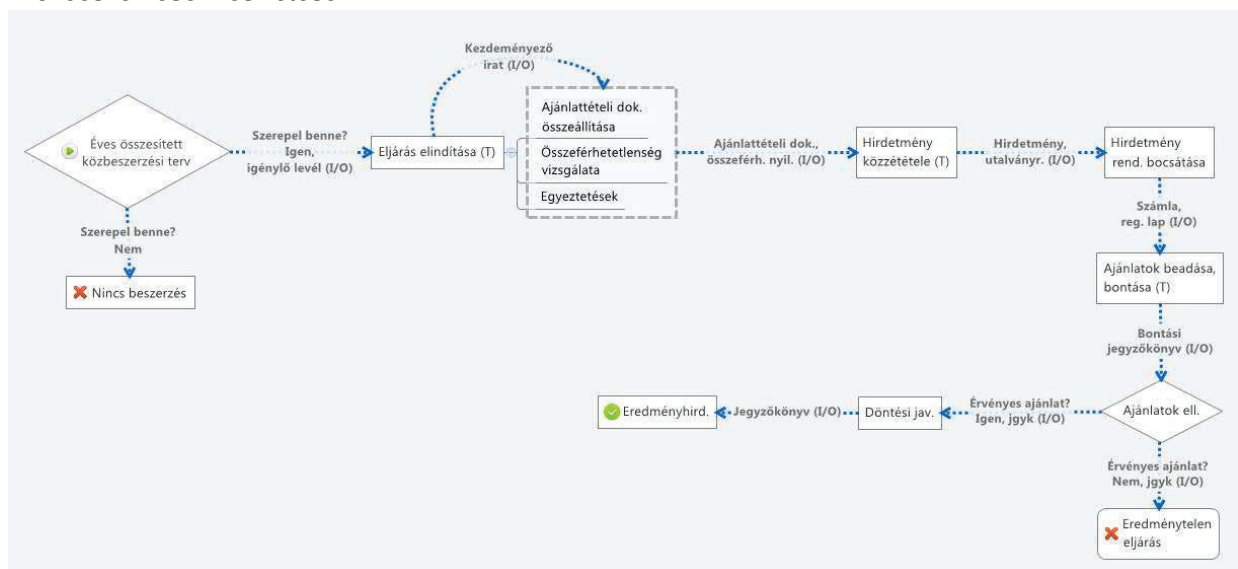


Forrás: saját szerkesztés

Magyarázat: I: input, O: output, T: transformáció

Narancsszínű szaggatott vonal: nem minden esetben valósul meg

F/5: Közbeszerzések részletesen



Forrás: saját szerkesztés

Magyarázat: I: input, O: output, T: transformáció

F/6: Költségvetés tervezése – összefoglaló táblázat

	Minisztérium	Gazdasági vezető	Keretgazda	Központi kormányzat
Elemi költségvetés		X		
Hibaüzenet		X	X	
Igénybejelentő		X	X	
Jóváhagyó levél	X			X
Költségvetés tervezet	X	X		
Költségvetési törvény		X		X
Tervezési körirat		X	X	
Tervezési utasítás	X	X		

Forrás: saját szerkesztés

F/7: Standard dologi kiadások – összefoglaló táblázat

	Munkaügy	Keretgazda	Pénzügyi részleg	Gazdasági vezető	Beszerezés	Beszállító	Könyvelés	IT
Banki átutalás			X					
Ellenjegyzett okirat				X				
Engedélyező levél				X	X			
Feljegyz. érvényesítés			X	X				
Igénybejelentő	X	X						
Igénylő levél		X	X					
Informális e-mail	X	X						
Jóváhagyott kérelem	X	X						
Keretátcso. igény	X	X						
Kiadási utalványrend.			X	X				
Köt. váll. okirat terv.			X	X				
Megrendelő lap					X	X		
Negatív válasz	X	X						
Szakmai telj. ig.							X	X
Szakmai telj. ig. kérés							X	X
Szállítólevél						X		X
Számla						X	X	
Toner (irodaszer)						X		X
Utalványrendelet terv.			X				X	

Forrás: saját szerkesztés

F/8: Beruházási kiadások – összefoglaló táblázat

	Kontrolling	Műszaki részleg	Keretgazda	Pénzügyi részleg	Gazdasági vezető	Közbeszerzési részleg	Beszerezés	Jogi részleg	Beszállító	Könyvelés
Átvételi jegyzőkönyv		X							X	
Banki átutalás				X						
Ellenjegyzett okirat					X					
Engedélyező levél					X	X				
Építési szerz. terv.							X	X		
Feljegyz. érvényesítés				X	X					
Figyelmeztető jelzés	X	X								
Igénybejelentő		X	X							
Igénylő levél			X	X						
Informális e-mail		X	X							
Jóváhagyott ép. szerz.							X	X	X	
Kiadási utalványrend.				X	X					
Köt. váll. okirat terv.				X	X					
Megrendelő lap							X		X	
Napkollektor		X							X	
Összegző feljegyzés						X	X			
Pozitív válasz		X	X							
Szakmai telj. ig.		X								X
Szakmai telj. ig. kérés		X								X
Számla									X	X
Utalványrendelet terv.				X						X

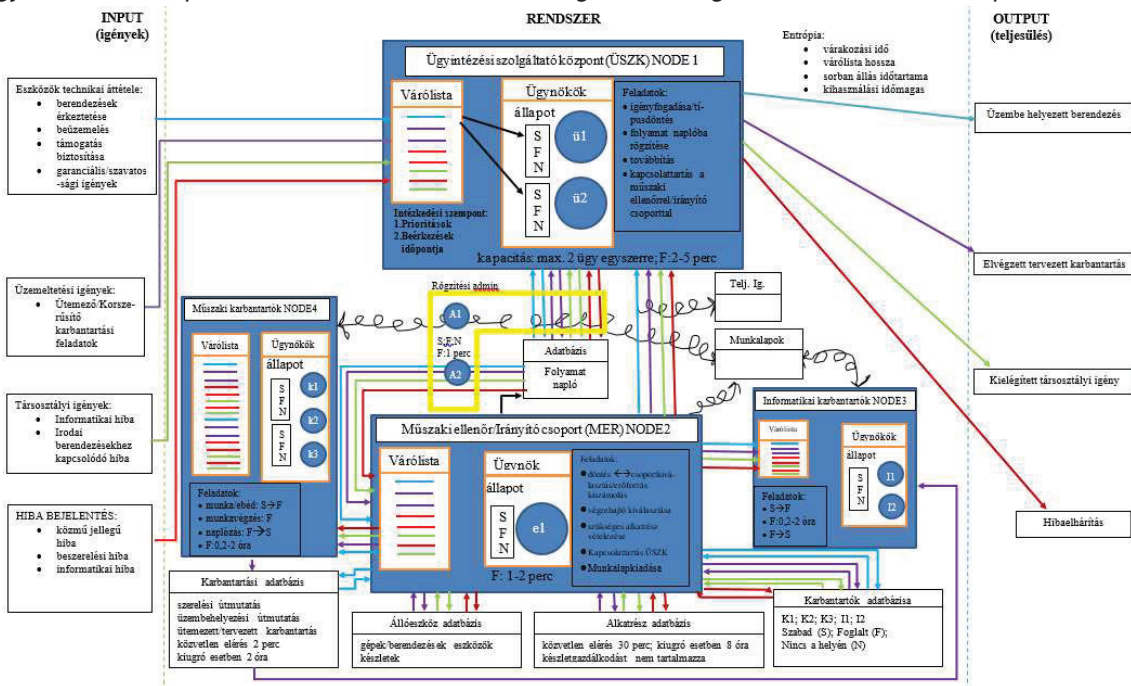
Forrás: saját szerkesztés

F/9: Közbeszerzések – összefoglaló táblázat

	Gazdasági vezető	Közbeszerzési részleg	Műszaki részleg	Ajánlattevők	Bíráló bizottság
Ajánlattételi dok.		X	X		
Benyújtott ajánlat		X		X	
Döntési javaslat		X			X
Engedélyező levél	X	X			
Eredményhird. jgyk.		X			
Éves stat. adatszolg.		X			
Formai értékelés jgyk.		X			X
Hirdetmény		X		X	
Kezdeményező irat		X	X		
Közbeszerzési terv		X			
Összegző feljegyzés		X			
Regisztrációs lap		X			

Forrás: saját szerkesztés

F/10: Egy bevásárlóközpont szerviz és karbantartási szolgáltatást végző belső szervezet felépítése részletesen



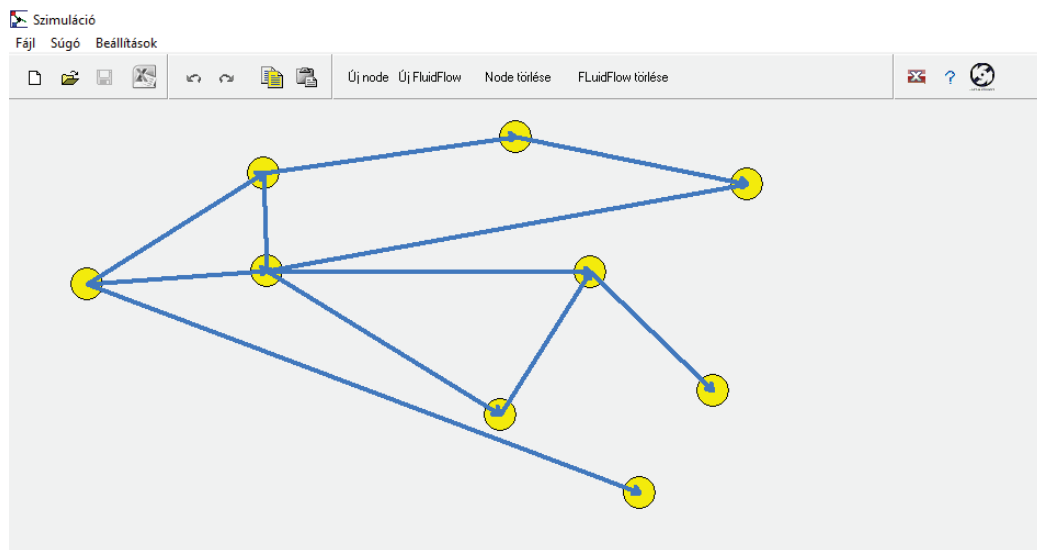
Forrás: saját szerkesztés

*F/11: Szerviz és karbantartási szolgáltatási folyamatok –
összefoglaló táblázat*

	ÜSZK	Műszaki ellenőr	IT karbantartók	Műszaki karbantartók
Adatbázis bejegyzés			X	X
Alkatrész adatbázis				X
Beüzemelési igény	X			
Beüzemelési utasítás				X
Érkeztetési igény	X			
Esetjegy	X	X	X	X
Eszköz	X	X	X	X
Eszköz adatbázis				X
Garancia jegy	X	X	X	X
Garanciális igény	X			
IT karbantartási adatbázis			X	
Kielégített igény	X			
Munkalap	X	X	X	X
Szállítólevél	X	X	X	X
Szerelési utasítás				X
Támogatási igény	X			
TMK igény	X			

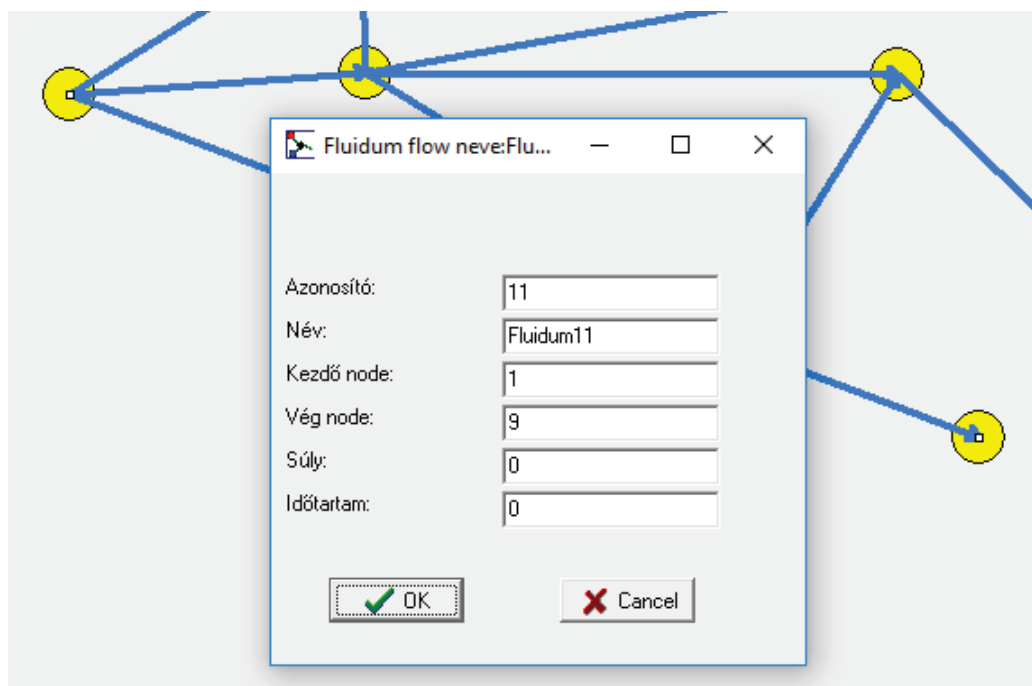
Forrás: saját szerkesztés

F/12: A node-ok és a fluidumflow-k megadása a szimulációs programban



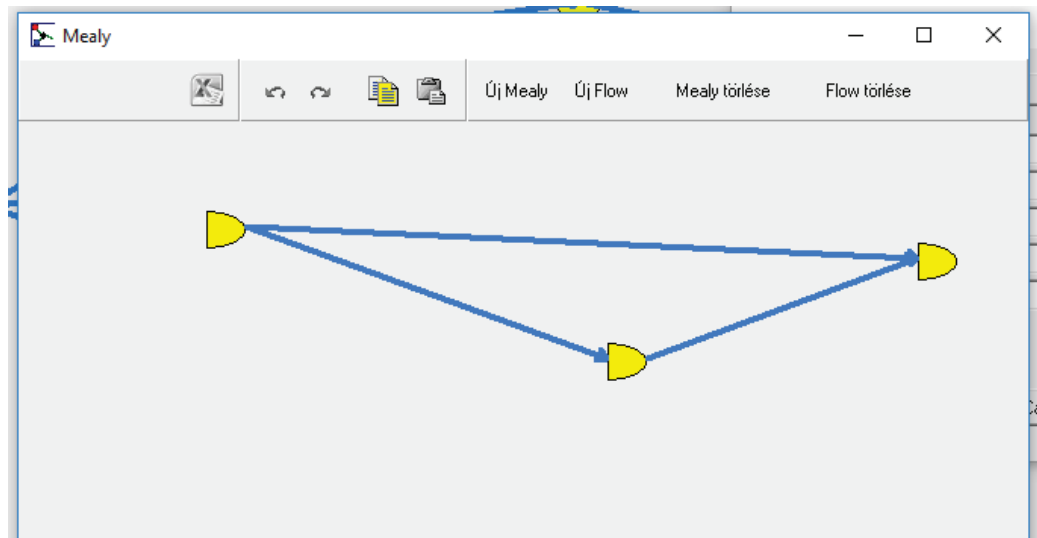
Forrás: PDS alkalmazás, demo verzió (LOST)

F/13: Egy fluidum flow attribútumainak megadása a szimulációs programban



Forrás: PDS alkalmazás, demo verzió (LOST)

F/14: a felhasználók megadása a szimulációs programban



Forrás: PDS alkalmazás, demo verzió (LOST)