

Szent István Egyetem Gödöllő

Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola



**A CONTROLLING INFORMATIKAI MÓDSZERTANÁNAK INNOVÁCIÓS
LEHETŐSÉGEI**

DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS

FABRICIUS-FERKE GYÖRGY

**GÖDÖLLŐ
2018**

A doktori iskola megnevezése: **Gazdálkodás és Szervezéstudományi Doktori Iskola**

A doktori iskola tudományága: **gazdálkodás- és szervezéstudományok**

A doktori iskola vezetője: **Dr. habil Lehota József DSc.**
egyetemi tanár
Üzleti Tudományok Intézete

Témavezető: **Dr. Zéman Zoltán Ph.D.**
egyetemi tanár
SZIE, Gazdaság- és Társadalomtudományi
Kar, Üzleti Tudományok Intézete

.....

.....

Tartalom

1. BEVEZETÉS	5
1.1. Problémafelvetés, a kutatási téma aktualitásának 3 része	5
1.1.1. Válság-következmények 2008 után	5
1.1.2. Controlling módszertani fejlődés Magyarországon	7
1.1.3. Gyorsuló IT fejlődés.....	8
1.2. A disszertáció célkitűzése: a BIS módszer meghatározása	9
1.2.1. A Controlling hatókörének meghatározása a gazdálkodási intelligencia- rendszerekben.....	10
1.2.2. Válság-következmény: a Controlling Információ-rendszer (CVSz) és a szervezetek gazdálkodásának fejlesztése	13
1.3. Disszertáció Logikai Vázlat.....	15
1.4. Kutatási Hipotézisek.....	17
1.4.1. Statikus Hipotézisek.....	17
1.4.2. Dinamikus Hipotézisek	18
2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS	21
2.1. A témakörhöz kapcsolódó szakirodalmakról általában.....	21
2.2. A menedzsment-informatikai tetraéder probléma-tér, mint szakirodalmi tükörkép .	21
2.3. A szekunder kutatások ismertetése.....	23
2.3.1. C csoport: Szakirodalmak a Controlling és Vezetői Számviteli egyediségéről.	24
2.3.2. I csoport: Szakirodalmak az Integráltságról.....	27
2.3.3. S csoport: Szakirodalmak a Struktúráról, vagyis az adatszerkezetről.....	30
2.3.4. D csoport: Szakirodalmak a fejlesztésről	32
2.3.5. Szakirodalmak az I – S – D probléma-síkról	34
2.3.6. Szakirodalmak az Egyedi Intelligencia-rendszerekről, I – S – C probléma-sík.	37
2.3.7. A C – D – I probléma-síkot leíró szakirodalmak	41
2.3.8. D – S – C: Szükségletekre Fejlesztett (D) controlling Struktúrák (S).....	45
2.3.9. A szekunder szakirodalmi kutatás áttekintése, és továbblépés	47
3. ANYAG ÉS MÓDSZER.....	49
3.1. Módszertan	49
3.2. Felhasznált modellek – Tudományos előzmények.....	50
3.2.1. Az információ-rendszer.....	50
3.2.2. Két-kimenetű rendszermodell	52
3.2.3. Az integrált információ-rendszer bővített definíciója	53
3.2.4. Egyszerűsített ERP modell (buborék-ábra).....	55
3.2.5. Számviteli területek és számviteli modulok sajátosságai.....	57
3.2.6. A CVSz igények sajátosság szerinti csoportosítása: AIT3, 2, 1.	60
3.2.7. Szoftver hierarchia modell	61
3.2.8. Adat és Információ	62
3.2.9. Adatfeldolgozási módok	63
3.2.10. Törzsadatok és tranzakciós adatok	64
3.3. Az értékelésben felhasznált modellek	65
3.3.1. A CVSz rendszerekkel szemben megfogalmazható minőségi követelmények..	66
3.3.2. Az egyik Neumann-elv következményei	71
3.3.3. Adatszerkezeti modell	72
3.3.4. Az adatszerkezet definíciója, a törzsadat-állományok összefüggése.....	75
3.3.5. Az adatszerkezet meghatározza a számviteli rendet	78
3.3.6. Az információ-rendszerek fejlesztésének szervezési modelljei.....	81

3.3.7.	A verzió-gazdálkodás modellje	83
3.3.8.	Szervezeti adatbázis-modell, OLTP, OLAP	85
3.3.9.	Az információ-rendszer fejlesztések általános szervezési (jin-jang) modellje ..	90
4.	EREDMÉNYEK	95
4.1.	Primer kutatás-fejlesztés módszereinek és feltételeinek áttekintése	95
4.2.	Primer kutatás-fejlesztés ismertetése	98
4.3.	Kombinatorikai adatok, a primer kutatási eredményeinek leírására	100
4.3.1.	Számvitelileg azonos jellegű CVSz igények vizsgálata.....	100
4.3.2.	A számviteli és egyes informatikai tényezők együttes hatásának vizsgálata...	101
4.3.3.	A sarkalatos CVSz igények vizsgálata.....	102
4.4.	A további kombinatorikai modellezés lehetőségéről.....	104
4.5.	Statisztikai vizsgálatok a szervezeti merítési halmaz további tanulmányozására ...	107
4.5.1.	Szervezeti méret jellegzetességek	110
4.5.2.	További tényezők: az AIT, a szervezetek tevékenysége, és méretük között ...	112
4.5.3.	Lehetséges többváltozós mennyiségi/érték paraméter-jellemzés.....	113
4.5.4.	A gazdálkodó szervezetek minta-halmazának jellemzése:	115
4.5.5.	A mennyiségi adatok, többváltozós módszer-választás, vizsgálat lefolytatás .	118
4.6.	Néhány kiemelt esetpélda részletes bemutatása	123
4.6.1.	A 3*M szindróma problémaköre az Interi Kft-nél.....	123
4.6.2.	Adatbányászati esetpélda, BH ipari szolgáltató	126
4.6.3.	'TT' példa az adatbányászat és a jelentési rendszer kapcsolatára	127
4.6.4.	A 'TK' vállalkozás 3-szori ERP rendszer-bevezetésének esetpéldája	128
4.6.5.	Két multinacionális cég gyárainak spec. analitikai nyilvántartás-fejlesztése...	132
4.6.6.	BK esetpélda a meglepő vevői toplistáról, mint sarkalatos CVSz igényről.....	134
4.6.7.	Különleges VezInfo és operatív Controlling esetpélda az EGYEDISÉGRE...	135
4.6.8.	Azonos CVSz igények más technológiával megvalósulnak meg	135
4.6.9.	Azonos ERP szoftver, eltérő, EGYEDISÉGI információ-technológia	136
4.6.10.	Adatbányászat, és a Jelentési Standard-ok létrehozása	137
4.6.11.	Adatbányászati CVSz igények bemutatása esetpéldákon.....	138
4.7.	Primer kutatás általánosíthatóság: a BIS szervezési módszer, és felhasználása.....	141
4.8.	A primer kutatás megállapításainak általánosíthatósága, és összefoglalása.....	147
4.9.	A HIPOTÉZISEK ÉRTÉKELÉSE	149
4.9.1.	H1→T1: Az 1. hipotézis értékelése - EGYEDISÉG.....	149
4.9.2.	H2→T2: A 2. hipotézis értékelése - SARKALATOSSÁG	151
4.9.3.	H3→T3: A 3. hipotézis értékelése - 3*M SZINDRÓMA	153
4.9.4.	H4→T4: A 4. hipot. értékelése - ADATSZERKEZETI ALAPSZABÁLY	156
4.9.5.	H5→T5: Az 5. hipot. érték.- JELENTÉSI RENDSZEREK SZABÁLYA.....	158
4.9.6.	A kutatások eredményeképpen létrejött fejlesztések értékelése.....	159
4.10.	ÚJ ÉS ÚJSZERŰ KUTATÁSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA	160
4.10.1.	Első a számviteli rend az adatmodellel szemben	160
4.10.2.	Szervezeti-információs specialitások	160
4.10.3.	A vásárolt ERP szoftverben beépített adatmodell, azaz adatstruktúra van.	161
4.10.4.	„Hátulról előre”, illetve „felülről lefelé” kialakított CVSz rendszerek.....	161
4.10.5.	Controlling fejlesztésből saját (at home) számvitel	161
4.10.6.	Az ERP rendszerek beüzemelésének 3*M szindrómája	161
5.	KÖVETKEZTETÉS.....	163
6.	ÖSSZEFOGLALÓ	165
7.	SUMMARY	167
8.	MELLÉKLETEK	169

1. BEVEZETÉS

1.1. Problémafelvetés, a kutatási téma aktualitásának 3 része

A következő munkában azok a kutatási és fejlesztési tapasztalatok kerülnek bemutatásra, amelyek az elmúlt 30 év alatt a gazdálkodási mikro-rendszerekben, mintegy 200 Controlling és Vezetői Számviteli információs elvárás és igény teljesítése nyomán keletkeztek. A kutatott 1987-2017 közötti időszak a magyarországi controlling fejlődésnek, és az informatikai rendszerek fejlődésének is jelentős átmeneti korszaka. A bemutatás és az abból felépíthető tézisek azt célozzák, hogy a sokféle és egyben különféle számviteli tartalmú információ-technológiai megvalósításból következtetéseket lehessen levonni a Controlling és Vezetői Számviteli információ-igények megvalósításának módszereire, pontosan arra a szervezési-módszertani eljárás-menetre, amelyet a gazdálkodó szervezeteknél követni kell a gazdálkodás irányításához szükséges információ-elérés érdekében. Fontos tanulságként kívánom bemutatni, hogy tapasztalataim szerint nem elegendő általában az információ-rendszerek bevezetési tanulságaival foglalkozni, hanem a hangsúlyos, fontos, és éppen aktuális irányítási igényeket kell kielégíteni, mivel a vezetők számára a gazdálkodási tartalmú döntések támogatásához erre van szükség. Ez a viszonylagos szelektivitás a gazdálkodási egységekben egyébként a Controlling és Vezetői Számvitel alapvető gondolkodásmódjából is következik. Ugyanakkor nem lehet megkerülni azt a kérdést, hogy a számviteli információ-rendszer, mint egységes egész, hogyan legyen ellentmondásmentes, működtetése során könnyen kezelhető, valamint takarékos, amely felsorolt utóbbi tulajdonságok IT módszertani szempontból a rendszer integráltságának fogalmával jelölhetőek meg.

A jelölt időszak néhány – a bemutatás szempontjából fontos – makrogazdasági környezeti feltétele az alábbiak szerint foglalható össze:

1.1.1. Válság-következmények 2008 után

Jelentős makrogazdasági hatásként kell kezelnünk az 1990-es átmenetet megelőző és követő eseményeket, majd a nemzetgazdaság helyzetét 2008 végétől kezdve. Ezek az időszakok fokozott követelményeket állítottak a gazdálkodó szervezetek irányítása elé. A 2008-as válság elhúzódó következményei a mai napig továbbra is terhelik a gazdálkodási menedzsment tevékenységet. A jelenségeket, mint a kutatások időtartamát kísérő makrogazdasági környezetet, három vonatkozásban is láttatni lehet:

- **Szakirodalmi szemléltetés a mikro-szervezeteket ért hatásokról:** „... az 1990-es évtized első felében a belső sokk és a keleti piacok összeomlásából eredő külső sokk találkoztak össze...” Ezt követően a hatások makrogazdasági kezelésére „... az 1995-96-os gazdaságpolitikai kiigazítás, a Bokros program...” (MATOLCSY, 2015, 16. o). A kutatott 30 éves periódus második időszakára idézhető a 2008-as válság utáni magyarországi helyzet; érzékelhetjük az erősen változó gazdálkodási környezetet: „A válság első szakasza 2007 júliusában kezdődött... Lassult a GDP

dinamikája, az első szakasz végén megjelent a recesszió, emelkedett a kőolaj és az élelmiszeripari termékek világpiaci ára.” (LOSONCZ, 2011, 42. p) Ugyanott: „A globális pénzügyi válság második hulláma 2008 szeptember 15.-én a Lehman Brothers amerikai befektetési bank csődjével vette kezdetét... Eleinte a fejlett országokban, majd később másutt is rövid időn belül rendkívül kiterjedt, mély, paradigmátikus jelentőségű a bankrendszer egészére kiható, a pénzügyi stabilitást közvetlenül fenyegető krízissé terebélyesedett.” A hitel- és pénzügyi, valamint bizalmi válság a következményei a mikro-gazdaság szervezeteiben az irányítási információ-igényekben minden szervezetnél egyértelműen jelentkeztek a vizsgált időszak utolsó 10 évében (2008-2017), nem utolsósorban az intézkedések hatására (ZÉMAN, 2014; LAÁB, 2010).

- **Közvetlen szervezet-átalakító válság-hatások tükröződtek a kutatás tárgyát képező információ-igényekben:** jellemző a vállalkozások és gazdálkodó szervezetek átalakulása, számuk csökkenése, és az igényelt információk operativitásának növekedése. Ez megmutatkozik az információ-igényekben a rendszerváltást követően (80-as évek és 90-es évek eleje), és a 2008-as válság után is. Az első válság következményeinek döntés-előkészítési helyzetei az 1991-1996-os időszakban fokozott követelményeket jelentettek a gazdálkodó szervezetek irányítása számára, és a kutatott cégek megszűnéséhez vagy átalakulásához vezettek a következő esetek szerint:

- privatizáció,
- fokozott gazdálkodási követelmények a talpon-maradáshoz,
- csőd, átalakulás, majd megszűnés.

A 2008-as válságot követő átalakulások és változások a kutatásban részt vett cégeket és szervezeteket a következő módon érintették:

- beolvadás (fúzió), szervezeti átalakulás,
- megszűnés.

Az időszak külső hatásai a vezetéstájékoztató információ-rendszereikben komoly irányítási-rendszer alkalmazkodást és átalakításokat kényszerítettek ki, és a folyamat jelenleg is tart.

- **Az információ-igények alkalmazkodása a piaci környezethez:** a kutatási időszakban tehát a vállalalkozási információ-rendszerek folyamatos, és alkalmazkodás jellegű átalakulása látható a kutatásban érintett szervezetekben, visszatükrözve és bizonyítva a környezet hatását. Látható az operatív és esetenként stratégiai Controlling és Vezetői Számviteli igények (továbbiakban: CVSz igények) specializálódása és folyamatos változása. Drasztikus és mélyreható változások is történtek: a kutatásban kiemelt 201 CVSz igényt

keletkeztető 25 cég/szervezet közül a talpon maradóknál az irányítási információ-rendszer teljes átalakulása ment végbe. Ezzel együtt a kiindulási szervezetek nagyobbik része ma is működik; erősítve ezzel azt a meggyőződést, hogy a Controlling rendszerek bevezetésébe befektetett munka nem hiábavaló.

Következtetés: Növekvő piaci-gazdálkodási kényszer volt és van a kutatási időszakban a Controlling eszközök alkalmazására, miközben az ehhez rendelkezésre álló források sok esetben szűkösebbek, és a jogszabályi követelmények is szigorodhatnak a CVSz rendszerekre vonatkozóan (pl. költségvetési szféra). Ez azt jelenti, hogy **gazdaságosabban kell fejleszteni az irányítási eszközöket, mindenekelőtt a Controllingot. Az ehhez szükséges szervezés-módszertani eszközökkel kapcsolatos kutatásokat és fejlesztéseket kívánom bemutatni a disszertációban, és a lehetséges tanulságok levonásával segíteni a szervezés-technológia ilyen irányú haladását.**

1.1.2. Controlling módszertani fejlődés Magyarországon

Az 1980-as évektől beindult, és az elmúlt kb. 25 évben fokozottan fejlődött az alkalmazott Controlling és a Vezetői Számviteli (Managerial Accounting) módszertan, nem utolsósorban az igények növekedésének hatására – és a fejlődő informatikai lehetőségeket felhasználva. Terjednek az ilyen Controlling filozófiájú irányítási rendszerek alkalmazásával kapcsolatos lehetőségek, és ezzel együtt fontos fejlődési tendencia, hogy a klasszikus folyamat-szervezés megvalósulása, annak részei fokozatosan átkerülnek a szoftverek tartalmába, azaz beépítésre kerülnek a számítógépes rendszerekbe. Ez a szellemi és vezetési munkafolyamatokra is igaz, Controlling esetében úgy valósul meg, hogy a döntés-előkészítés információk tekintetében jellemzően a számítógépes rendszerek vannak a segítségünkre. Magyarország a jelen körülmények között felzárkózik a fejlettebb országokhoz ebben a vezetés- illetve irányítástechnológiai kérdésben (a környező országokhoz hasonlóan), de ez nem elsősorban a gyorsasságnak, hanem az előző évtizedek lemaradásának tudható be.

Egyes módszertani és technológiai eszközök könnyebben elérhetőek, beépülnek az üzleti intelligencia elemek közé. Ez lehetőséget ad a szélesebb körű terjedésben, például a kis- és középállalkozások irányába. A „beépülő” elemek közé tartoznak például:

- a Beszámolóhoz* kapcsolódó adatokból nyerhető éves mutatószámok, vagy
- az operatív pénzügyi (Direct Cash Flow) helyzet áttekintését segítő analitikus pénzügyi kimutatásokból származó jelentési rendszerek elterjedése a vállalatirányítási szoftverekben (ERP Enterprise Resource Planning), vagy
- közvetlen kapcsolódás lehetőségek pl. a banki rendszerekhez, vagy az ellátási láncon belüli partnerekhez, vagy

* A nagybetűvel írt „Beszámoló” kifejezésen a továbbiakban az éves Mérleg/Eredmény-kalkulációt értem meg, amíg a „jelentési/beszámoló illetve riport” kifejezéseken a CVSz rendszerek részeit.

- az áru felismerés és követés-irányítás; valamint a bizonylat-azonosítás és irányítás lehetőségei.

Ugyanakkor továbbra is sok fejlesztési kérdés van nyitva a gazdálkodási tevékenységet segítő informatikai rendszerek alkalmazásában. Ezeket figyelembe véve a jelen disszertációban fontos kérdés, hogy hogyan kell megszervezni ezeket az új technológiákat; figyelembe véve a Számvitel módszertanát és követelményeit, valamint a Controllingot irányítási modellt.

1.1.3. Gyorsuló IT fejlődés

Új, a gazdálkodási tevékenységet segítő informatikai (IT) rendszerek jelennek meg, így abban az értelemben is aktuális a kutatások összefoglalása, hogy meddig jutottunk el a gazdálkodó szervezetek vezetéstájékoztatási információ-rendszereinek fejlődésében, milyen problémák és visszasságok tapasztalhatóak a fejlesztéseknél. A számvitelt támogató informatikai rendszerek, legalábbis a terjesztésüket támogató hirdetések szerint „mindent-tudó” rendszerek, többek között controlling modulokkal is rendelkező ERP szoftver modul-családok (HETYEI, 2009). Kérdés ugyanakkor, hogy mennyire és mire használhatóak a beépített intelligencia elemek, valóban univerzálisak-e, ahogyan ez sok esetben hallható.

A bővülő információ-technológiai lehetőségeknek a fényében vizsgálni érdemes a Controlling rendszerek továbbfejlesztésének módszereit. Példák erre:

- Az univerzális, tehát „minden cégnél használható” számviteli tartalmú módszerek és rendszerek között megjelennek régi szervezési megoldások is, mint például a külső adatfeldolgozásra, a kiszervezésre emlékeztető Megosztott Szolgáltatási Központok, az SSC (CRIS, 2003; GÉRO, 2007; GAST, 2010). Itt a kibővült hálózatos lehetőségek és ezzel a feldolgozások egyidejűsége (online módszere) az IT újdonság,
- Az adatok mennyiségének korlátait megszüntető IT fejlődési elemek jelentenek a kényelmesen rendelkezésre álló hatalmas memória-kapacitások, és kérdés, hogy a gyakorlatilag végtelen adatmennyiség mit segíthet a gazdálkodás-irányításban. Ehhez kapcsolódnak a gyakorlatilag a fantasztikumokhoz mért számítógép sebességek. Kérdés, hogy ezek az IT lehetőségek önmagukban teremthetnek-e Controlling fejlődést?
- Ugyanakkor a hálózati hozzáférés és akadálymentes kapcsolatok terén most vagyunk a felfejlődés szakaszában: itt a kényelmet, azaz a nagy sáv szélességet és a korlátlan és biztonságos hálózati hozzáférést még jócskán meg kell fizetni. „Általánosodik” és személytelenedik a Cyber tér, megjelentek a „felhők” (Clouds), amelyek használata esetén „valahol” biztos helyen vannak az adataink (NET 2011 – 2).

- A szoftver módszertani lehetőségek új, pragmatikus Controlling képzési módokra adnak lehetőséget: „hátról előre”, „felülről lefelé”. Ezek ahhoz képest lehetnek új gazdálkodás-irányítási technológiák, hogy klasszikusan a Controlling képzését a teljes körű számviteli rendszer-kiépítés megelőzze.

A vizsgált 30 évben tapasztalt piaci helyzetekből adódik a következtetés, hogy fenntartási és fejlesztés céllal folyamatosan foglalkozni kell gazdálkodást segítő/irányító komplex Controlling rendszerek továbbfejlesztésének módszereivel, figyelembe véve a számviteli szabályokat és a bővülő információ-technológiai lehetőségeket.

1.2. A disszertáció célkitűzése: a BIS módszer meghatározása

Célkitűzésem: kidolgozni a szervezeti BIS (Business Intelligence Standard – Üzleti Intelligencia Sztenderd) létrehozásának és fenntartásának-fejlesztésének módszertanát.

A számítógépes intelligencia modelljének megjelenésétől kezdve (WINSTON, 1984) (CHARNIAK, 1985) folyamatos publikációk jelennek meg az intelligencia elemek üzleti jellegű alkalmazására vonatkozóan (pl. WILLIAMS, 2006; KŐVÁRI, 2007). Az intelligencia modelleknek nagy a jelentősége a Controlling rendszerek fenntartásában és fejlesztésében, mivel a Controlling jellegzetesen üzleti, és ugyanakkor specifikus intelligencia elem. A gazdálkodó szervezetek intelligenciájának ez a része – mint a jelen disszertációban ez bizonyításra kerül – IT, vagyis **információ-technológia** beszerzés útján nem valósítható meg, és lényegében csak belső menedzselés és **körültekintő szervezés** segítségével fejleszthető, amely ugyanakkor a gazdálkodó szervezetnél kialakított **számviteli szakmai háttérre** kell, hogy támaszkodjon.

Ez a hármas szakmai-tudományos meghatározottság, valamint a bevezetőben leírt környezeti feltételek magyarázatai annak, hogy a belső, saját intelligencia sztenderd létrehozási módszertanra szükség van. A célkitűzés magában foglalja, hogy az irányítási igényeknek megfelelően a leggyorsabb, legpontosabb és leggazdaságosabb információ-ellátást hozzuk létre a szervezetben.

A célkitűzéshez tartozó definíciók és fogalmi pontosítások:

- A BI a gazdálkodó szervezetek működéséhez szükséges, ma már nagyrészt számítógéppel támogatott és hasznosított tudáshalmaz. A tudáshalmaznak a célkitűzés szerinti értelmezése a következőkben megfogalmazásra kerül. Megmutatom a Controlling, és a Controlling egyes specifikus részeinek a helyét a teljes intelligencián belül, amelyre a célkitűzésben megfogalmazott IT szervezési módszertant alkalmazni kívánom. A bemutatás az 1.2.1 részben és az 1. ábrával történik.
- A szervezeti BIS esetében a célkitűzésnél a „szervezeti” jelző azt jelenti, hogy a nagyobb gazdálkodási rendszereken (EU gazdaság, nemzetgazdaság) belül található, viszonylagosan önálló kisebb, elkülönült rendszerekről van szó, amelyek

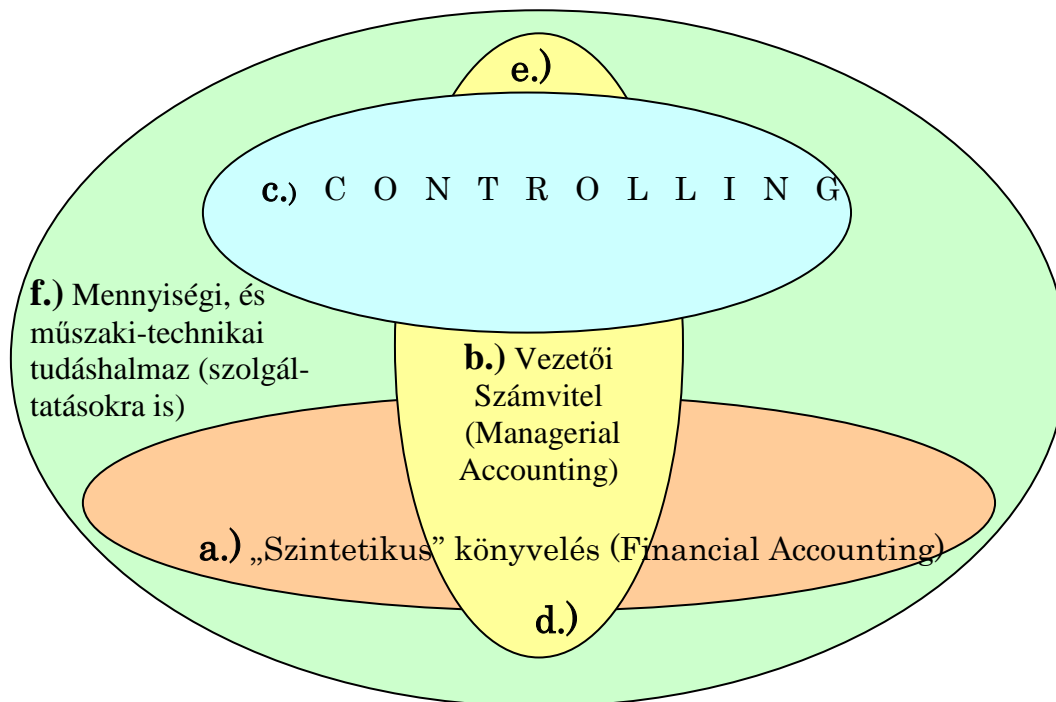
információs kimenetekkel és bemenetekkel kapcsolódnak a nagyobb rendszerekhez. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy egy kimenet – jellegzetesen pl. a vevőpiac, vagy a beruházási tőke piaca – a maga szükségleteivel meghatározza a kisebb szervezeti rendszer szerkezetét, és ezzel együtt a rendszer működéséhez szükséges bemeneteket is (BERTALANFFY, 1962).

- A gazdálkodó szervezetek környezeti feltételrendszere folyamatosan változik a piaci viszonyok között. A változások figyelembevétele folyamatos alkalmazkodási kényszert jelent a szervezet számára, és ehhez a gazdálkodó rendszerek fejlesztése során sajátos követelményeket, szabályokat is figyelembe kell venni. Az elmúlt kb. 90 év tapasztalatai alapján ehhez a legjobb irányítási modell a Controlling irányítási rendszer (HORVÁTH, 1995; KÖRMENDI-TÓTH, 2002, MERCHANT, 2017), mint önszabályozó jellegű irányítás, amely egyben a külső hatásokat is figyelembe veszi olyan módon, hogy fokozatosan alkalmazkodik hozzájuk. Ennek a folyamatnak a bemutatása az 1.2.2 részben és a 2. ábrával történik.
- Maga a piaci rendszerhez való alkalmazkodás nem egyforma módon és mértékben érinti az Üzleti Intelligencia elemeit, ugyanis kiemelten érinti a rendszerek speciálisabb elemeit. A disszertáció vizsgálati területe éppen az, hogy az információ-rendszerek fejlesztése során kiemelten a Controlling, mint intelligencia elem, és az ehhez tartozó Vezetői Számviteli intelligencia részek miért és hogyan igényelnek különleges gondosságot, az egységes kezelés lehetőségein túlmenően.

Sok olyan modell létezik, amely leírja a piaci gazdálkodó rendszerek tudás-módszertanát, és ezek mindegyike „igazat mond” abban az értelemben, hogy megfelelő Felhasználói megközelítést ad a gazdálkodáshoz. A következő két modellben (1.2.1 és 1.2.2.) bemutatom a Controlling általam jellegzetesnek és fontosnak tartott hatókörét az intelligencia rendszeren belül, majd a fejlesztésben játszott szerepét is.

1.2.1. A Controlling hatókörének meghatározása a gazdálkodási intelligencia-rendszerekben

Az 1. ábrán a teljes szervezeti (vállalati, gazdálkodási) tudásanyag szempontjából nézzük a Controlling helyzetét. A disszertáció mondanivalójának hatóköre, érvényességi területe fontos részletkérdés, amelynek érdemes arányaiban egy kissé nagyobb terjedelmet szentelni. Éppen az alapvető gazdálkodási eszköznek, a számvitelnek a logikáját követve meg kell állapítanunk a teljes ipari-szolgáltatási- és humán szervezeti intelligenciának azt a terjedelmét, hatókörét; ahol a tézisek helytállóak lehetnek. Ehhez vettem fel a szemléltetés céljára egy általános, a piaci rendszerben működő szervezet modelljében a következő területeket, ahol az intelligencia elemek használatban vannak; az 1. ábrán.



1. ábra: A piaci szervezeti rendszerek intelligencia-részeinek modellezése

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

A Controlling a.) – d.) halmazainak jelentése és jellemzése:

- a.) Főkönyvi-, szintetikus- vagy pénzügyi könyvelésnek nevezett nyilvántartás a gazdasági eseményekről,
- b.) Vezetői számvitel, managerial accounting. Az a speciális számviteli terület, amelyet a szakirodalom (CHADWICK, 1997; SZTANÓ, 2001, 2013; BÖCSKEI, 2011) pontosan definiál, és a továbbiakban részletesen foglalkozom ezzel a területtel,
- c.) Controlling, mint különleges gazdálkodás-irányítási módszer és eszköz (HORVÁTH, 1995, 1997, 2001), amellyel szintén további részletezésekben foglalkozom,
- d.) Olyan mennyiségi adatok, amelyek nem részei az a.) könyvelési adatoknak, de fontos vezetői számviteli feladatuk van: kapacitás-adatok, mint létszám, munkaóra, gépóra, logisztikai mennyiségek (db, kg, stb.),
- e.) Vezetői jelentési adatok, amelyeknek nincs további könyvviteli relevanciája, de könyvelési és/vagy mennyiségi adatokból származik. Ugyanakkor nem Controlling jellegű adat,
- f.) Teljes mennyiségi-, érték- és műszaki-technikai tudás- és adathalmaz, amely a logisztikai adatokon túlmenően összetettebb adatkapcsolatokat is tartalmaz: termék-összetétel és receptúra adatok, műszaki rajz-paraméterek, stb.

Az 1. ábra egyfajta matematikai halmazelméleti megközelítést ad, és ezzel be tudja mutatni a különböző számviteli tartalmú tudás-anyagok (intelligenciák*) viszonyát anélkül, hogy belemennék abba a gyakorlati szempontból nem releváns két kérdésbe, hogy:

- (I.) melyik a "nagyobb egység", illetve,
- (II.) hogy melyik részhalmaz (részrendszer) feltételezi a másikat, azaz melyiknek kell előbb meglennie, addig ugyanis a másik részrendszer nem létezhet.

(I.) Az első vitakérdés azért nem igazán releváns, mert az a.) – d.) részek nagyság-aránya a gazdálkodó szervezeteként más és más, és a szervezetek tevékenységétől függ. Az állítás szinte minden idevonatkozó szakirodalomban szerepel, ezért a szekunder kutatásból is adódik, a jelen disszertáció H1 hipotézise és a hozzá kapcsolódó primer kutatása is ezt támasztja alá. Kivétel innen a méret-tendencia: minél nagyobb szervezet, annál fontosabb a Vezetői Számvitel és a Controlling (részletesebben ld. a H1 hipotézis szekunder alátámasztása, majd a T1 tézis bizonyítása során).

(II.) A második vitakérdést még szeretnénk érinteni, indirekt módon: a primer kutatás nem támasztja alá az a közfelfogásban elterjedt nézetet, hogy pl. egy részterület Teljesítmény-Controllingjának kialakulásához az illető terület számvitelének kell előbb létrejönnie – ezt még nagyobb vállalatok esetében is lehet cáfolni.

Az f.) mennyiségi, és műszaki-technikai jellegű tudáshalmaz jellemzése:

Ez képezi pl. a Minőség-Controlling és a Teljesítmény-Controlling alapját. Az f.)-el jelölt területen is működnek intelligencia elemek, nevezetesen a műszaki-technikai illetve logisztikai intelligencia elemek (jelöljük TBI-vel, azaz Technikai Üzleti Intelligenciával), és ezeknek is jellemzője a controlling gondolkodásmód használata akkor is, ha nem taroznak a számvitel hatókörébe. Ezek halmazelméleti pontosításban a következő területek:

$$\mathbf{TBI = f \cap c,}$$

–vagyis az f.) közös rész c.) területek tartoznak a Technikai Üzleti Intelligencia* tudásterületéhez.

Összefoglalóul tehát azt mondhatom, a Controlling, és a Vezetői Számvitel, és a Pénzügyi Számvitel (Financial Accounting) által befoglalt teljes területre kívánom vonatkoztatni a megállapításainkat.

*Az Üzleti Intelligencia – BI, illetve ennek viszonya az Információ-rendszerekben értelmezhető „tudás” fogalma – részletesebb magyarázat az 5. mellékletben

Halmazelméleti képlettel a teljes kifejezés:

$$BI = a \cup b \cup c \cup d \cup e$$

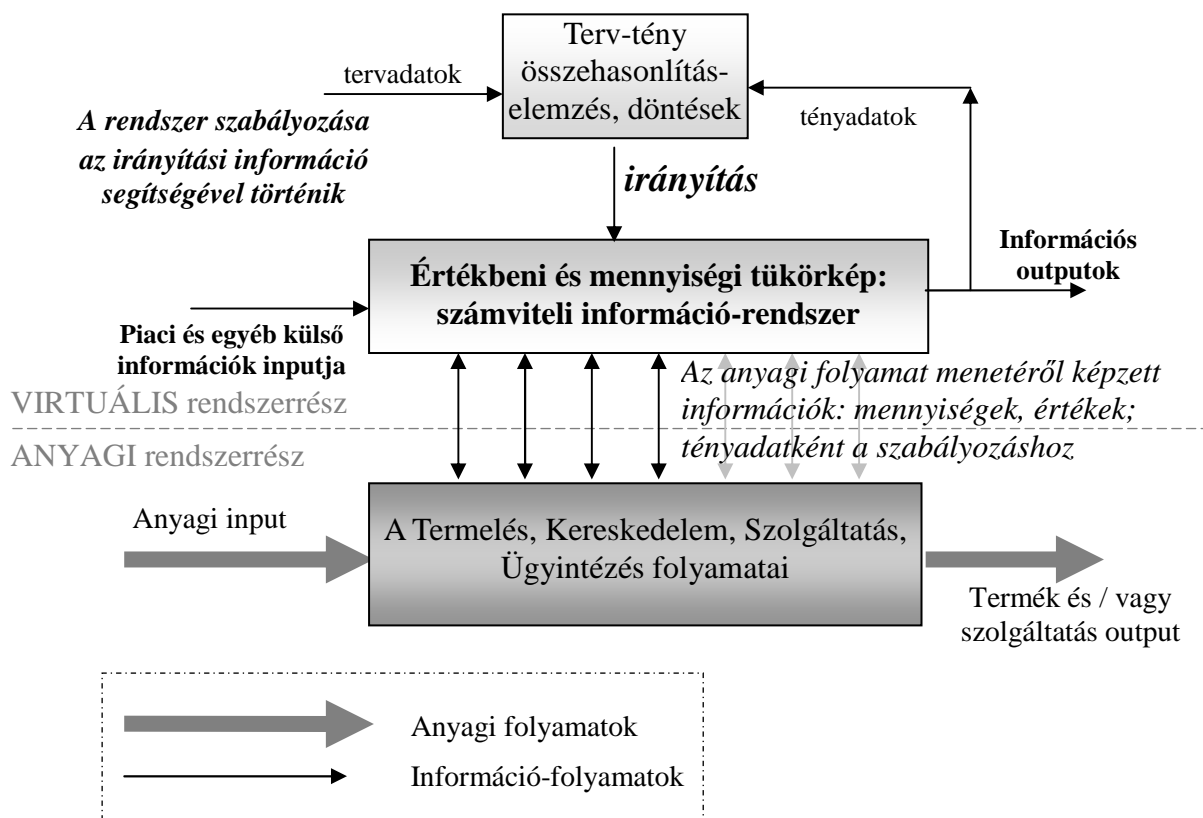
azaz az 'a és b és c és d és e' területek a megállapításom cél-területei, amelyek a **Controlling hatókörébe tartoznak, beleértve ebbe az $f \cap c$ közös részt**, amely nem számviteli terület, ugyanakkor mégis a hatókörbe tartozik, mert például a Teljesítmény–Controllingot, és/vagy a Minőség–Controllingot tartalmazhatja.

1.2.2. Válság-következmény: a Controlling Információ-rendszer (CVSz) és a szervezetek gazdálkodásának fejlesztése

A következő modell azokat a megállapításokat készíti elő, amely mutatni fogják, hogy mennyire játszik fontos szerepet a gazdálkodó szervezetek fejlesztésében a Controlling.

A Controlling, mint informatikai tükörképet adó, visszacsatolós szabályozó rendszer

A Controlling rendszert bemutathatom úgy, mint egyfajta „Tükör modell”-t. Ez a modell leírja azt a folyamatot, amelyben egy vállalkozás vagy gazdálkodó szervezet képes alkalmazkodni a piaci környezetéhez, a 2. ábra szerint.



2. ábra: A controlling, mint alkalmazkodó, önszabályozó irányítási rendszer („tükör-modell”)
Forrás: (BERTALANFFY, 1962) alapján saját összeállítású modell

Magyarázatok az 2. ábrához:

- A modell „VIRTUÁLIS” és „ANYAGI” része egy szaggatott vonallal van elválasztva. A virtuális rendszer-rész egy információkból és információk folyamatokból álló tükörkép, ahol ideális esetben az anyagi folyamatok pontos másolatai találhatóak meg és zajlanak le – de kizárólagosan virtuális, tehát információs dimenziókban.
- A Controlling kiindulása a tervezés. A tervezés különleges szerepet játszik a gazdálkodásban és a piaci környezethez való alkalmazkodásban. Mivel a 2. ábrán a szabályozásra (az alkalmazkodásra, önkorrekcióra) helyeztük a hangsúlyt, itt nem ábrázoltuk külön a stratégiai és az operatív tervezés szerepét a Controllingon belül, de megjegyezzük.
- A virtuális rendszer-részben szereplő külső információk ábrázolása a 2. ábrán egyszerűsített. Valójában a rendszert érő külső hatások nemcsak az irányításon keresztül együttesen befolyásolják a rendszert, hanem a tervezési tevékenységet is módosíthatják. Ez például azt is jelenti, hogy a külső gazdálkodási feltételek jó része a stratégiai tervezésen keresztül építhető be a szabályozó rendszerbe.
- A rendszer irányítása, amely szintén a virtuális rendszer-részben található, a controlling ismert szabályozó elvén működik: ha eltérés van a terv és tény között, a terv-tény összehasonlításból információ nyerhető, és ezzel a tervben leírt paraméterek illetve működés irányába befolyásolható a kétirányú nyilakon keresztül az anyagi rendszer-rész működése.
- A továbbiakban a mondanivaló kiemelése érdekében feltételezzük, hogy a virtuális (információ) rendszer tökéletesen tükrözi a valós rendszert. Ugyanakkor tudni kell, hogy az anyagi és a virtuális rész eltérései szabályozási hibákhoz vezetnek, és rontják a vállalkozás piaci alkalmazkodó képességét. Ez a probléma megjelenik az ellenőrzések esetén, és a fejlesztéseknél korrigálni kell, mert rontja a gazdálkodás hatékonyságát.
- Ha a terv és a tényadat eltérése igen nagy, az szintén rontja a gazdálkodás hatékonyságát úgy, hogy magasabb költségeket okoz. Ez lényegében a rossz tervezés, vagy egy erőteljes küldő behatás következménye. A rendszer célja tehát a szabályozás nyelvén megfogalmazva, hogy minimalizáljuk a szabályozó jelet, azaz a terv-tény eltérést. A túlzottan erős befolyások – akár a terv által, akár külső erők – a szabályozási hatásosságot is rontják, amennyiben zavart keltenek a működésben.
- A gazdálkodás szabályozásának célja tehát az, hogy a szervezet a környezethez való alkalmazkodását hatékonyan (mintegy olcsón) és hatásosan (mintegy mértékletesen) végezze el. Mint az elmúlt mintegy 90 év Controlling tapasztalásaiból leszűrhető, a 2. ábrán és a leírásokkal bemutattuk:

A Controllingot mint fejlesztési eszközt és modellt széleskörűen, és hosszú ideje alkalmazzák a szervezetek piachoz való alkalmazkodásnak és fejlesztésének megvalósításához. A mutatott modellben ugyanakkor – az idő előre haladásával – egyre fontosabb a szerepe az információ-rendszernek. Ennek alapvető oka az, hogy a gazdálkodási tevékenységek egy jelentős része tömegszerűvé vált, aminek következtében egyre nagyobb mennyiségű adatot és információt használunk a BI rendszerekben.

A Disszertáció témájának aktualitásához és célkitűzésének indoklásához bemutattuk azt, hogy a szervezetek gazdálkodásában a Controlling rendszereknek kiemelt szerepe van. Aktuális tehát a Controlling IT fejlesztési módszertanát kidolgozni, a szervezetek gazdálkodásának javítása érdekében. A Controlling az Üzleti Intelligencia (BI) fontos része, és lényegéből adódóan a Controlling módszertanának művelése a valós tevékenységet tükröző, elsősorban számviteli tartalmú információ-rendszer fejlesztését jelenti.

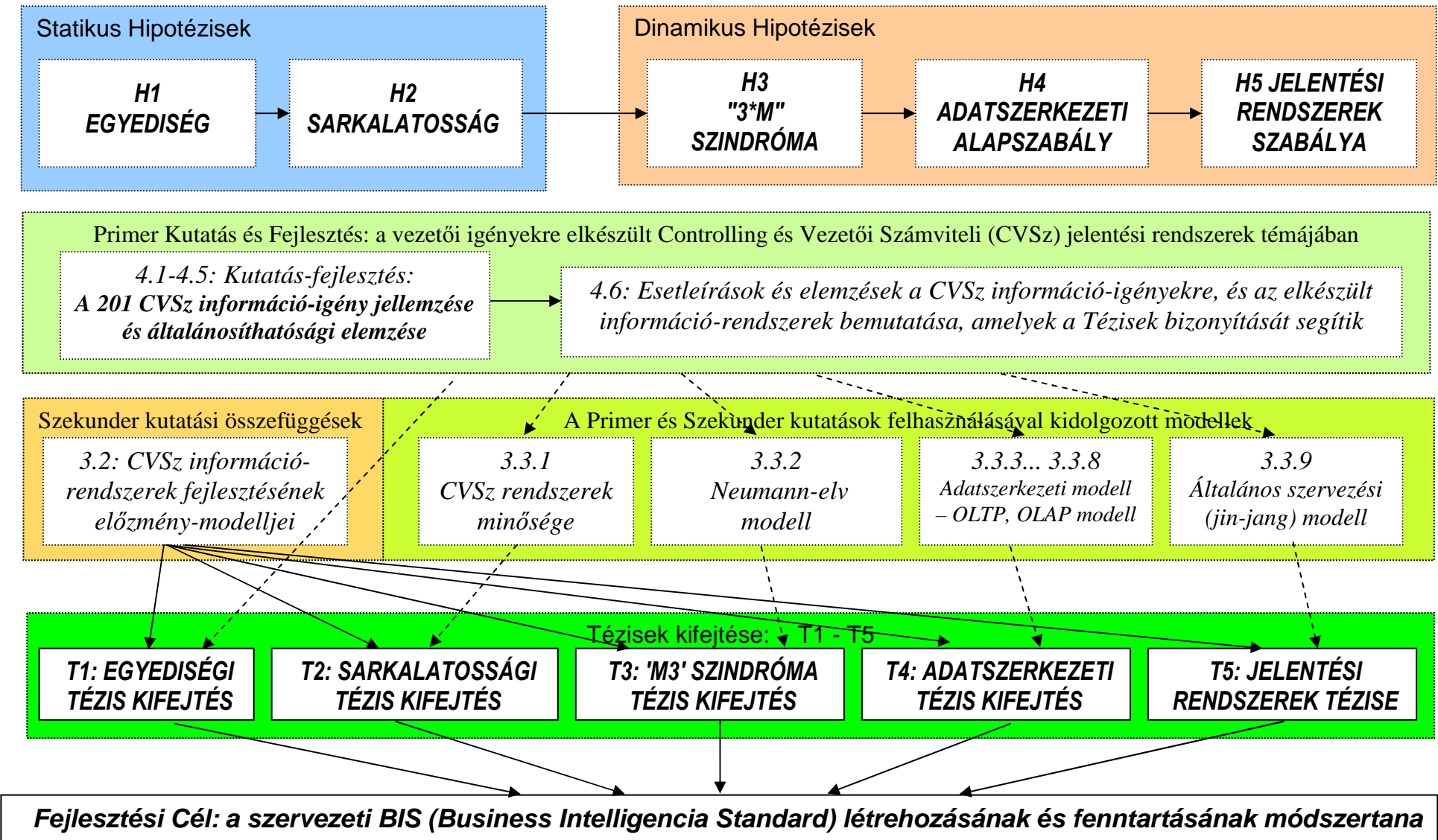
1.3. Disszertáció Logikai Vázlat

A disszertáció logikai vázlata a 3. ábrán látható. A logikai vázlatból követhető, hogy a Tézisek igazolásához mind primer, mind szekunder kutatási munkamódszer igénybe lett véve.

Az témában való haladáshoz kétféle sorrendiség adódhat a hipotézisektől a bizonyításig:

- Az egyik a hipotézisenkénti menet, azaz 1, 2... 5,
- A másik a „klasszikus” menet: hipotézis, primer kutatás, anyag/módszer (szekunder kutatás), majd a tézisek, és végül a célkitűzés magvalósítása: a megcélzott új módszer-leírás.

A jelen disszertációban a második sorrend került kiválasztásra. A jobb áttekinthetőség érdekében készült a 3. ábra logikai vázlatrajza, amely ezen kívül a hipotézisek szakmai tartalma szerinti tájékozódást kívánja segíteni.



3. ábra: A jelen disszertáció logikai vázlata.

Forrás: Saját szerkesztés

1.4. Kutatási Hipotézisek

1.4.1. Statikus Hipotézisek

A H1-H2: „statikus” hipotézisek, azaz a számviteli információ-rendszereken bármely állapotukban tapasztalhatóak. Feltételezésem szerint ezek a szabályok egy gazdálkodó szervezet lényegében bármely időpillanatában megtapasztalhatóak, ha elemző módon vizsgálom a szervezet felépítését és működésének jellemzőit. A statikussághoz hozzá tartozik, hogy ha változnak a szervezet körülményei, akkor megváltoznak az információ-rendszerrel szembeni elvárások is.

○ **H1: AZ EGYEDISÉG hipotézise:**

Feltételezésem szerint a gazdálkodó szervezetek számviteli információrendszeri egyedi, sajátos információ-technológiai tulajdonságokkal rendelkeznek. Ezeket a specialitásokat a Controlling és Vezetői Számviteli (CVSz) rendszer-részek tulajdonságai adják.

A hipotézis lényege a Beszámolókat és a CVSz jelentéseket támogató információ-rendszerek adatszerkezete közötti különleges eltérés. Minden vállalkozásnak elkészül – a méretei szerinti bevallási kötelezettségnek megfelelő formában – a Beszámolója. Ennek az elkészítéséhez az információ-technológiában szabványosítottnak vehető eszközök állnak rendelkezésre, amelyeket lényegében minden bevallásra kötelezett gazdálkodó szervezet használni tud. Ugyanakkor, a szervezetek számviteli rendszerének az a része, amely a CVSz feladatokat oldja meg, erősen eltérő lehet minden gazdálkodó szervezetnél egymáshoz képest. Ez érvényes az azonos gazdasági területen működő gazdálkodóra, sőt egyazon gazdálkodó szervezetre is az idő múlásával. A teljes számviteli információ-rendszer lényeges részei egyedi, sajátos tulajdonságokkal rendelkeznek, amelyek cégenként egymáshoz képest teljesen egyediek egymástól eltérőek. A hipotézis feltételezése az integrált és egyben univerzális számviteli információ-rendszerek lehetőségét kérdőjelezi meg.

○ **H2: SARKALATOSSÁG hipotézise:**

A gazdálkodó szervezetek számviteli információ-rendszerének minden időpontban van egy olyan sarkalatos része, amely kiemelkedően fontos a gazdálkodás eredményessége szempontjából. Ez a sarkalatos rész az éppen aktuális vezetői információ-szükségletet tükrözi, mert ez biztosítja a szervezet gazdálkodásának, környezeti alkalmazkodásának irányítási feltételeit. Időben változhat az, hogy egy szervezet mely számviteli-információ szolgáltató része a sarkalatos.

A hipotézis lényege abból indul ki, hogy számviteli modellben gondolkodva: az eltérő tevékenységű (és ezzel egyedi tulajdonságú) gazdálkodó szervezeteknél a forrás/eszköz elemeknek az értékesülési körforgásánál más és más belső arányok dominálnak, pl. ipari vs. kereskedelmi, humán szolgáltató rendszerekről van szó, és így tovább. A „Tükör modell” (1.2.2 fejezet, 2. ábra) szerint ennek az információ-rendszerben is jelentkeznie kell. Feltételezésem szerint tehát gazdálkodó szervezetenként más és más lesz a számviteli

információ-rendszerrel szembeni állandósult, valamint az aktuális információ-igény, illetve elvárás. Mivel a gazdálkodás menetét sok külső és belső tényező befolyásolja, ezért még a hasonló profilú szervezetek sarkaltos, tehát fontos és aktuális információ-igényei is – nagyon eltérőek lehetnek. További megfigyelés, hogy ez a kiemelt információ-igény időben változik.

1.4.2. Dinamikus Hipotézisek

A H3-H4-H5: „dinamikus” hipotézisek, a számviteli információ-rendszereket kialakításuk illetve fejlesztésük-átalakításuk során jellemzik. Ha a szervezetek gazdálkodási körülményei megváltoznak, az információ-rendszer csak egy ideig képes a maga rugalmasságával kielégíteni a gazdálkodáshoz szükséges változó információ-szükségleteket – és azt is csak egyre több integrált rendszeren kívüli, úgynevezett "offline" adatfeldolgozási módon, ezért egy idő után fejlesztésre, átalakításra szorulnak a számviteli "tükör" funkciót betöltő információ-rendszerek is.

○ **H3: 3*M SZINDRÓMA hipotézis:**

A számviteli célú információ-rendszerek átalakításakor 3 féle adatmodell, és az ennek megfelelő 3 féle számviteli elszámolási mód van jelen a bevezetési/szervezési munka során:

- *Az eddig használt, most lecserélésre kerülő informatikai adatmodell: 1*M,*
- *A számviteli stratégiában, és az ezt megvalósító informatikai stratégiában megcélzott adatmodell: 2*M,*
- *A bevezetésre kerülő program tartalmazott adatmodellje: 3*M.*

Az informatikai innováció vagy fejlesztés komoly problémákat okozhat különösen a CVSz információ-ellátásban, ha ez a szindróma nem ismeretes, és nem a számviteli stratégiában megcélzott, majd az informatikai stratégiában megfogalmazott adatmodell kerül megvalósításra.

Ez a hipotézis egy szindróma szerű jelenséget ír le, amely pl. ERP rendszerek, vagy más számviteli elszámolási célú szoftverek bevezetésénél lép fel. Jellemző, hogy az informatikai rendszerek forgalmazói és fejlesztői kész megoldásokat ígérnek, hoznak. Ugyanakkor a bevezetések ideje alatt problémák és konfliktusok adódnak, majd egyes számviteli folyamatok, kimutatások elkészülése nehezebbé válik, vagy ellehetetlenül; esetleg nem azok a számviteli módszerek érvényesülnek az elszámolásokban, mint ahogyan azt eddig végeztek, vagy ahogyan tervezték. A probléma fennmaradása esetén az elszámolások nem készülnek el időre, hosszú várakozások és egyeztetések következnek, esetleg a felújításra/beruházásra került számviteli feladat esetében nem kapjuk meg az eddig megszokott és kívánt listákat/beszámolókat, és/vagy nem tudjuk a kézi munkát kiküszöbölni.

○ **H4: ADATSZERKEZETI ALAPSZABÁLY hipotézis:**

Állításom ebben a hipotézisben az, hogy a számítógépes számviteli programcsomagok vásárlásakor a szoftver felhasználó egy kész SZÁMVITELI RENDET VÁSÁROL, amelyet a programcsomag adatmodellje határoz meg. A Felhasználó ennek tudatában kell, hogy döntsön saját számviteli rendjének kialakításáról.

Ez a hipotézis egy elsőre nehezen megfogható kockázatot vázol fel, hiszen a cégvezető Felhasználó, amikor megoldást keres az információellátással kapcsolatos problémáira, egy sor pozitív információt kap. Ha gazdálkodó szervezet problémákat érez a vezetői információ-ellátás területén (általában nem a Beszámoló készítés területén érzékel problémákat), akkor úgy dönt, hogy cseréli, vagy fejleszti, vagy kiegészíti a gazdálkodást segítő szoftvereit. A hirdetésekben, reklámokban, agitációs megkeresésekben a következő ígérvényeket találja a szoftverek beüzemelésével kapcsolatosan:

- A cég/szervezet sajátosságaira történő testre-szabás/migrálás/honosítás, stb.,
- Ennek érdekében a helyzetek, sajátosságok, igények felmérése és teljesítése,
- Bizonyos kalkulációk arra vonatkozóan, hogy ha még további kérésekre át kell alakítani valamit, akkor az órában, mérnöknapban... stb. mennyibe kerül,
- Betanítás, és a szoftver dokumentációk rendelkezésre bocsátása,
- A törzsadatok, alapadatok átvitele a régeből az új szoftverbe,
- A beüzemelés után figyelemmel kísérés, utógondozás.

A felsorolt és megvalósult segítség ellenére valószínű, hogy a beüzemelés után mégis maradnak problémák, ellentmondások a szoftver műveletei és az elképzelt számviteli/működési rend között. Ennek oka hipotézisem szerint az, hogy mivel a szoftver adatmodellje szorosan összefügg egy meghatározott számviteli renddel, így a szoftver vásárlásakor egy beépített számviteli elszámolási rendet is átveszünk. Ennek az elszámolási rendnek és a szervezet elszámolási rendjének eltérése okozza a konfliktusokat.

○ **H5: JELENTÉSI RENDSZEREK SZABÁLYA hipotézis:**

Ez a hipotézis azt mondja, hogy a jelentési/beszámoltatási rendszerek jelentik a Controlling és Vezetői Számviteli (CVSz) információ-rendszerek optimális megvalósításait. A jelentési rendszerek lényege a vezetők részére az automatikus rendelkezésre állás és frissítések, az online hozzáférés, és ezzel az irányítási-döntési tevékenység optimális támogatása.

A jelentési rendszerek szabályának részletei:

- A jelentési/beszámoltatási rendszerek az operatív illetve a stratégiai irányítási feladatoknak megfelelő időszakonként és időbeni gyakoriságban kerülnek rendszeresítésre (beszervezésre) a gazdálkodó szervezet információ-rendszerébe,
- A jelentési/beszámoltatási rendszer az integrált online információ-rendszer része, és azzal összhangban működik, és a vezetés fő szakmai eszköze az irányításban,
- Dinamikus egyensúlyban van az adatbányászattal: az új információ-igények az adatbányászat segítségével kerülnek kimunkálásra, majd rendszeresítésre. A már szükségtelen jelentések a jelentési rendszerből kimaradnak.

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1. A témakörhöz kapcsolódó szakirodalmakról általában

Az disszertáció menetében a felhasznált anyagok és módszerek között a szakirodalomból hivatkozni fogom azokat részlet-modelleket és definíciókat, amelyek a számviteli információ-technológia kutatását, illetve fejlesztését alátámasztották, vagy segítették. Azonban az általam tárgyalt problématernek csak kisebb-nagyobb részét fedik le a szakirodalomban megtalált modellek, gondolatok és definíciók, a teljes egészét egyik sem. Ugyanakkor a téziseim igazolása és a célkitűzés elérése szempontjából ezek a szakanyagokat értékesek, ezért ezeknek az igazolásánál és a BIS módszer bemutatásánál használni fogom a szakirodalmi kutatás eredményeit. Ahol vitatkozom az állításokkal, vagy kiegészítendőnek tartom azokat, azt jelzem a szövegben (TOMCSÁNYI, 2000, 96 p).

A most következő szekunder kutatási részben a disszertáció célkitűzése szerint vizsgálva fogom elhelyezni az elérhető tudományos ismeretanyagot a most ismertető problématerben, ezzel jellemzést is adok róluk abból a szempontból, hogy a teljes kutatási témám melyik részével foglalkoznak illetve tanulmányozásuk miben segítette a disszertáció elkészítését.

A disszertációt megelőző időszakban kutatási időszakban igen nagy mennyiségű elméleti és gyakorlati szakirodalom állt rendelkezésemre. Ugyanakkor **nehéz találkozni olyan szakmai művel vagy kidolgozott modellel, amely a Controlling és Vezetői Számvitel (CVSz) üzleti-gazdálkodási specialitásait tartalmazó információ-technológiával, valamint annak speciális jellegével és informatikai-fejlesztési problémáival is együttesen foglalkozna.** A szekunder kutatások áttekintésének rendszerezésére a fenti ok miatt kezelem a következőkben ismertető probléma-teret, így bemutathatom, hogy melyik szakirodalom a témám melyik kisebb, elhatárolt részével foglalkozik.

2.2. A menedzsment-informatikai tetraéder probléma-tér, mint szakirodalmi tükörcső

A kutatott határtudományok és a disszertáció céljából kitűzött feladat két tudomány-területet érintenek: az egyik a Controlling és Vezetői Számvitel, különös tekintettel annak bevezetési és szervezési kérdéseire, a másik a Számítógépes Információrendszer-szervezés. Ennek a feladat-halmaznak a jellemzője, hogy egymástól elkülöníthető, ugyanakkor egymással logikai kapcsolatban lévő **négy probléma-csoportot** kell figyelembe venni az eredményességhez. A négy probléma-csoport kijelöl egy probléma-teret, amelyet a 4. ábrán látható térbeli **tetraéderrel** mutatok be. A tetraéderre azért esett a választás, mert ez az a térbeli alakzat, amelynek négy csúcsa kölcsönösen kapcsolatban van egymással. A probléma-teret a tetraéder oldal-lapjai, mint **probléma-síkok határolják**, és ezzel keletkezik az említett speciális **probléma-tér**. Bemutatom, hogy a négy probléma-síkkal meghatározott felület által határolt

teljes probléma-térből a szakirodalom csak az egyik felületet definiálja pontosan, a másik három probléma-sík felület csak részben meghatározott, így **a teljes probléma-tér szekunder kutatás segítségével nem lefedhető**. Ez teszi szükségessé a primer kutatásból nyert tapasztalatok megfogalmazását majd igazolását a tézisekben, és ennek felhasználását a célkitűzés elérése érdekében.

- **A négy probléma-csoport, zárójelben a fejezetszám, ahol bemutatom a probléma-csoportra vonatkozó szakirodalmat:**

C: Controlling és Vezetői Számviteli egyedisége, specialitása a gazdálkodási információ-rendszerekben, beleértve az információ-rendszereknek az önálló fejlődési lehetősége (2.3.1),

I: Integráció, a számítógépes rendszer-integráció információ-technológiai kérdése (2.3.2),

S: Struktúra: Adatszerkezet az irányítási-döntéselőkészítési információ-biztosításhoz (2.3.3),

D: Development - a számviteli/irányítási rendszerek fejlesztésének szükséglete/érdekeltsége (2.3.4).

- **A négy probléma-sík, amely, egy-egy kérdéssel illetve probléma-felvetéssel jellemezhető:**

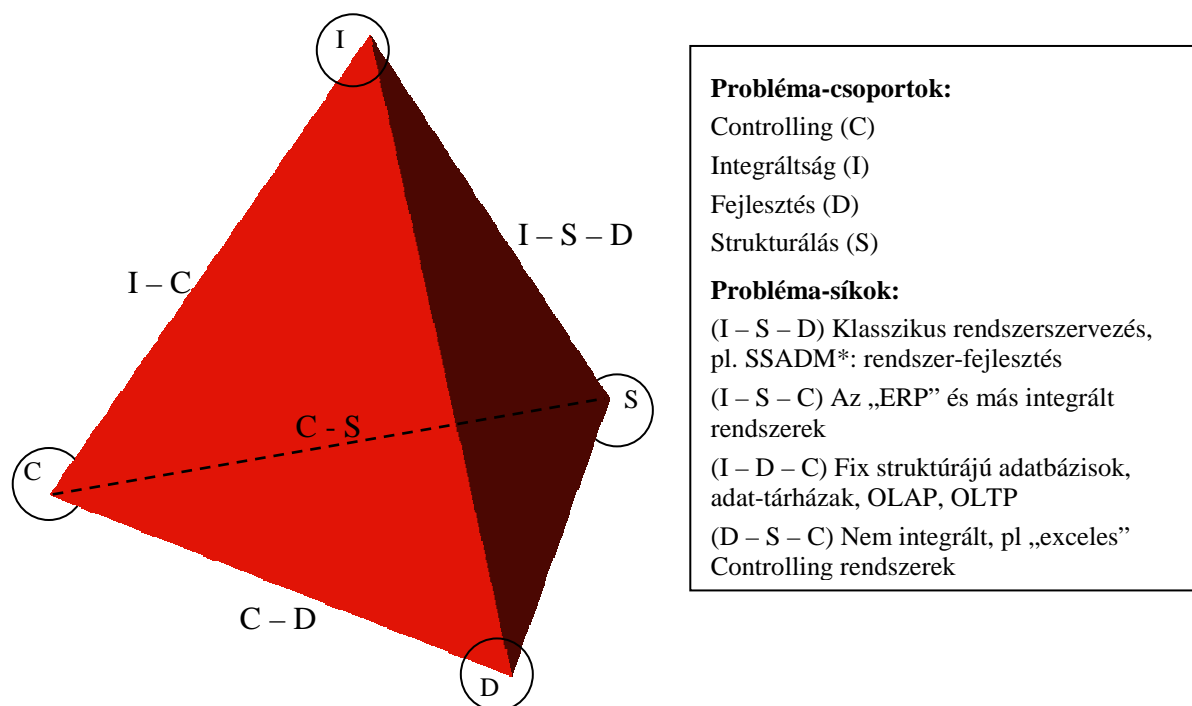
I – S – D: Integrált és sajátos Struktúrájú rendszerek, amelyeket külön tervezéssel (D) és beruházással alakítanak ki. Ezeknél a rendszereknél gazdaságosan nem valósítható meg, hogy több, kisebb-nagyobb részben eltérő és egyedi speciális követelményeket teljesítő rendszert párhuzamosan fejlesszünk – pedig a Controlling és Vezetői Számviteli rendszerek tipikusan ilyenek. Ugyanakkor az ilyen típusú rendszereknek van „klasszikus”, jól definiált rendszerfejlesztési módszertana (2.3.5).

I – S – C: Ez az általános Intelligencia-rendszerek probléma-síkja. Integrált, beépített Struktúrájú rendszerek. Ezeknek a rendszereknek a szakirodalmi-módszertani leírása után az a kérdés, hogyan lehet ezekhez képest a folyamatos igény-változásokat szolgáló (CVSz) fejlesztéseket megvalósítani (2.3.6)?

I – D – C: Egyedi-speciális rendszerek (C) leírásait csoportosítom ehhez a probléma-síkhöz, amely a belső meghatározottságában (struktúrájában) fejleszhető integrált (I) adatbázisokkal foglalkozik. Itt a hiányzó módszertani probléma elem a következő: ha egy új (CVSz) információs szükséglet merül fel, hogyan határozzuk meg azt a struktúrát (S), amellyel ez az igény kielégíthető (2.3.7)?

D – S – C: Az itt leírt fejleszhető és fejlesztendő (D) rendszerek egyediek (C), a probléma-síkjának a leírásaiból hiányzik az a módszertan, amellyel a szükséges és megállapított adatstruktúrák beépíthetőek, integrálhatóak (I) az információ-rendszerekbe? Az egyszerűség kedvéért lehet ezt a probléma-síkot a „jól működő excel táblás controlling rendszerek” elnevezéssel illetni.

- A leírt 8 pontban definiált paraméterekkel rendelkező menedzsment-informatikai tetraéder rajza a 4. ábrán látható:



4. ábra: A menedzsment-informatikai tetraéder probléma-tér. Ez a gazdálkodást támogató controlling informatikai rendszerek jellegzetes probléma-tere

Forrás: Saját szerkesztés a WIKIMEDIA.ORG, 2017 és a BETHLEN.HU, 2017 felhasználásával

2.3. A szekunder kutatások ismertetése

A célkitűzésem a szervezeti BIS (Business Intelligence Standard – Üzleti Intelligencia Sztenderd) létrehozása, amellyel kapcsolatos előzetes bemutatást az 1.2 fejezetben tettem meg. Az előző részben felvázoltam a két tudományterületet érintő probléma-teret. A következőkben bemutatom a kutatás szekunder részének az elemeit úgy, hogy **elhelyezem a kutatás során a szakirodalomban tapasztaltakat az ismertetett problématerben**, illetve ennek részletesebb kapcsolatrendszerében.

Szakedolgozatom célkitűzése tehát a BIS módszertan felállítása, vagyis: hogyan lehet módszeresen, minden gazdálkodó szervezetnél teljesíteni gyorsan, pontosan és takarékosan a Controlling és Vezetői Számviteli információ-igényeket. Található-e a szakirodalomban olyan módszer-leírás, amely a jelenleg használatos rendszerekkel a menedzsment számára történő speciális információ-szolgáltatást elérhetővé teszi? Ezzel együtt megoldható-e a vezetői igényekhez történő alkalmazkodás és fenntarthatóság, konkrétan a számviteli információ-rendszer folyamatos, és a cég számára specializált fejlesztésével?

Elsősorban a **4 probléma-csoport**hoz tartozó szakirodalmi vonatkozásokat ismertetem, majd a **4 probléma síkot**, amelyek a tetraéder lapjai. A síkok kezelésének oka a szakmai célzatosság

(Controlling Információ-rendszerek kiemelése) és az egyszerűsítés. A síkok bemutatását az Információrendszer-fejlesztés tudományos területének szakirodalmi tapasztalatait tartalmazó probléma-síkkal (I – S – D) fogom kezdeni, a 2.3.5 pontban. A jobb áttekintésen túl még azért is célszerű ez a tárgyalási mód, mert ez az informatikai rendszer-szervezési terület (pl. az SSADM*) az előbb megnevezett célkitűzés, vagyis a BIS felől vizsgálva szakmailag pontosan és részletesen kidolgozott.

2.3.1. C: Szakirodalmak a Controlling és Vezetői Számviteli egyediségéről, és annak fenntartásáról a gazdálkodási információ-rendszerekben (C csoport a C – I – S – D csoportokból)

- **A klasszikus Vezeti Számvitel megfogalmazásokban is megjelenik az egyediség, a specialitás; nevezetesen, hogy maga a Vezetői Számvitel, „...a fogalom azokat a számviteli módszereket, rendszereket és technikákat foglalja össze, amelyek speciális tudással és képességgel párosulva segítik a vezetést a profit maximalizálásában vagy a veszteség minimalizálásában.”** (SZTANÓ 2001, 2 p), Hasonló tartalommal más Controlling Informatikai szakcikkek és könyvek is megerősítik az egyediséget (pl. WITT, 1994, HOMONNAI 2002; HANYECZ, 2006, 2011; PUCSEK, 2013). További idevágó állítás: „A vezetői számvitel tartalmi meghatározásánál figyelembe kell venni az adott vállalkozás által folytatott tevékenység jellegét, a vállalkozás szervezeti felépítését, stratégiai célkitűzéseit.” (SZTANÓ 2001, 4. p). A profitmaximalizáláshoz és a gazdálkodáshoz nélkülözhetetlen a folyamatok elemzése, specialitásainak megállapítása. Erre jó módszer a tevékenységenkénti, részletes teljesítmény és erőforrás elemzés (BLUMNÉ, 2011), illetve a készen hozzáférhető költség controlling rendszerek körültekintő alkalmazása a vállalati gyakorlatban (BODNÁR, 1997, 20-21. pp). Ezen túlmenően disszertációk és szakcikkek sora foglalkozik a Controlling rendszerek egyediségével (pl. FRANCISOVICS, 2005; SZÓKA, 2007; HÁGEN, 2008; SÜLE, 2009). Több helyen szerepel ezekben, és más szakmai megállapításokban az egyedi információ-igények időbeni változása, aktualizálási története, amely a második hipotézisben feltételezett sarkalatosságot támasztja alá (pl. KATITS, 2002)
- **A számviteli rendszerek egyedisége a Számviteli Politika részleges, de ugyanakkor hangsúlyos egyediségében is megjelenik.** Tehát – végső soron és kialakított rendszerében a Számviteli Politika is megalapozza a Controlling és a Vezetői Számvitel sajátosságait. Erre hivatkozásul: „A számviteli törvényben rögzített alapelvek, értékelési előírások alapján ki kell alakítani (aktualizálni) és írásba kell foglalni a gazdálkodó (vállalkozó) sajátosságainak, adottságainak, körülményeinek leginkább megfelelő – a törvény végrehajtásának módszereit, eszközeit, meghatározó – **számviteli politikát**”. (BÖCSKEI 2007, 33p, kiemelés: Böcskei), (MAGYAR ORSZÁGGYŰLÉS 2000). Más megfogalmazásban: a számviteli politika kialakítása során figyelembe veendő követelmény „... a testre szabottság elve: azt jelenti, hogy a számviteli politika igazodjon a vállalkozás sajátosságaihoz.” (NET 2018 – 1), (BÖCSKEI, 2015a, 2015b, 2015c).

* SSADM: Structured System Analyze and Design Method; a rövidítések az 5. mellékletben találhatóak

- **A specifikus információkat és feldolgozási folyamatokat tartalmazó stratégiai tervezés** a gazdálkodás kiinduló mozzanata. A Controlling információ-szolgáltatás indítása alapvetően a rendszerekben szereplő stratégiai, illetve az azokból lebontott további, részletesebb tervekben történik (HORVÁTH, 1997, 137-139pp). A szükséges információk igény-változások először a stratégiai mutatószámoknál (KAPLAN, 2001, 2003, 2004; ZÉMAN, 2017, 24-42.pp), majd a tervezés adatainál kell, hogy megjelenjenek. Mint ezt később bemutatom, ez az egyik oka a disszertáció célkitűzésében szereplő BIS (standard) létrehozásának.
- **A teljes Controlling és Vezetői Számviteli rendszerek egyediek és cég-specifikusak**, ezt számos külföldi és hazai szakirodalom részletezi (CHADWICK, 1997, 1999; BARTÓK, 1997; BÖCSKEI, 2015d). Az egyik legfontosabb specialitásokat okozó tényező a gazdálkodó szervezet mérete, nagysága (SINKOVICS 2007, 61. p; 2011, 84-88 pp). Horváth Péter részletesen megadja a sajátosságokat a Controlling rendszerre vonatkozóan, nevezetesen: melyek azok a tényezők, amelyeket a rendszerek kiépítésénél és fejlesztésénél alkalmazni kell, minden egyes gazdálkodó szervezet esetére (HORVÁTH 2001, 53-58.pp). Tóth Antal és Körmendi Lajos leírja a Controlling-tervezés módszertanát, időtávra, a tervezés fajtájára, irányára, tevékenységre, ágazatra... stb. vonatkozóan, megnevezve, hogy melyik módszer milyen típusú gazdálkodási szervezet esetén alkalmazható (KÖRMENDI 2011, 2016, 30-42. pp; BAGINÉ, 1999). A Körmendi-Tóth könyv szerint többek között a vezetői számvitelben nagyon fontos költség-hely-struktúrát például úgy kell kialakítani, hogy a vállalati szervezethez és működéséhez jól illeszkedjen (99. p). Ugyanebben a szakirodalomban szerepel, hogy „... a controllingrendszer gyakorlati megvalósításának fejlődésében a szervezeti rendszerek sokszínűsége következtében a szervezeti **differenciálódás**, a szervezeteken belüli funkcionálásnál pedig a részfolyamatok előtérbe kerülésével a szakmai **specializáció** érvényesül.” (167p, kiemelés: a Szerzők). Hasonló tartalmakat találtam a CVSz információ-rendszerek egyediségére: (KÖRMENDI, 1996, 2002). A tájékoztatási-szolgáltatási információ-rendszer egyediségé még a vezetői stílus is meghatározhatja (MACZÓ, 2007, 595 p): „... a vállalatban meghonosított **vezetési stílus** meghatározza azt az információgyűjtési módszert is, amelynek segítségével tájékozódunk a szervezet tevékenységéről. Tekintve, hogy ma már az adatfeldolgozás, információgyűjtés alapvetően informatikai feladat, az informatikai rendszer tervezéséhez illetve kiválasztásához és bevezetéséhez először is azt kell tisztáznunk, hogy a döntéshozók vezetési stílusa, controlling technikája melyik fő irányzathoz áll közelebb.” (kiemelés: a Szerző).
- **A Controlling és a Vezetői Számvitel személyügyi területei jó példát adnak a gazdálkodó rendszerek specialitásaira.** Míg a gazdaság egyes szektoraiban jellemzően egyszerű, segéd- vagy betanított munkák a jellemzőek, máshol érzékelik a szaktudás és az emberi erőforrás fontosságát, és ennek megfelelő sajátos személyügyi menedzsment információkat alkalmaznak. A jövőbe mutató szektorok új, magas technológiai tudást felhasználó területei miatt egyre fontosabb lesz „Az emberi

tőkeérték, annak humáncontrolling megközelítése” (BÖCSKEI 2012a), valamint „Az intellektuális tőkeelemek és a vállalati teljesítmény összefüggései” (BÖCSKEI 2012b). Az emberi teljesítményekkel kapcsolatos controlling mutatószámok is jellegzetesen speciális elemei a gazdálkodási információ-rendszereknek, ahogyan ez az idézett cikkekben kifejtésre kerül.

- Sinkovics Alfréd számára az Ars poetica az, hogy **„Az adatok tanítanak minket”**, ahol nem általában az adatokra gondol, hanem az egyes vállalkozások **konkrét egyedi és speciális adathalmazaira**, esetpéldáira (SINKOVICS 2007, 9. p). Ezek természetes módon **a Controlling és Vezetői Számviteli rendszerek kiépítését, majd működésük fenntartását teszik lehetővé**, mivel ezek elemzése segít a rendszerek kialakításában, üzemeltetésében a változó piaci viszonyok között. A Controlling gazdálkodás-specialitásának bemutatására különlegesen élő és szemléletes példákat találtam Sinkovics Alfrédnál, amikor 3 tényező csoportnak az együttes hatását mutatja be esetpéldáin (SINKOVICS 2011a, 27-74. pp):
 - A különböző gazdasági szervezetek egyedisége,
 - A gazdasági környezet változásainak hatása, jó példaként a 2008-at követő válsághelyzet, amely időben változó irányítási igényeket okoz,
 - A Pénzügyi- és a Vezetői Számvitel, valamint a Controlling terület szakmai kölcsönhatásai, amelyek méret, tulajdon, és még sok más tényezőtől függően alakulnak.
- **A CVSz rendszerek jellegzetességei a kulcs-információk**, amelyek kiemelten fontosak minden gazdálkodó rendszer számára, ugyanakkor az egyes gazdálkodókat nézve eltérőek egymástól: Key Measures and Ratios (kulcs mennyiségek/értékek, és arányok). Christopher Adamson célzottan a Controllingot szolgáló adatbázisokkal foglalkozik, és továbblép az előbbieken idézett szerzőkhöz képest, amikor bemutatja, hogy vannak a gazdálkodó szervezet számára kiemelkedően fontos témái a Controlling és Vezetői Számviteli területnek, amelyeknek információi nélkülözhetetlenek a vezetői döntésekhez: Key Measures and Ratios (ADAMSON, 1998, 385p.). Adamson könyve már a bevezetőben megállapítja, hogy „Every business is different” (Introduction, VII. p.), a későbbi fejezetekben pedig az egyes üzleti (számviteli) területek (Sales, Fulfillment, Production...) jellegzetességeit és Data Warehouse esetpéldáit mutatja be (29-383 pp). Nem tér ki viszont arra a kérdésre, hogy az azonos/hasonló tevékenységű gazdálkodó egységek kulcs-információi közötti eltéréseket mi okozza? Az idézett résznél Adamson (385p.) fontosnak találja a rendelkezésre álló cég-információk széles választékát a számvitel és a controlling minden területéről (broad portfolio of measures), valamint, hogy ezek külső és belső forrásból is származhatnak. Arra azonban nincs utalás, hogy vajon ezek időben változnak- illetve fejlődnek-e, vagy állandónak tekinthetők? További kérdésként adódik, hogy mi hajtja azt a fejlődést és változást, amit tapasztalhatunk a kulcs-

információk történetében? Ezekre a kérdésekre a primer kutatások ismertetésénél az esetpéldák tartalmában térek vissza.

Összességében megállapítható, hogy **a Controlling és Vezetői Számviteli rendszerek egyedi, speciális jellegű információ-szolgáltatásokat igényelnek, amelyek fenntarthatóak a változó körülmények között**; ez a szekunder jellegű szakirodalmi kutatások segítségével kiválasztott szakirodalmi hivatkozásokkal prezentáltam. A Controlling és Vezetői Számvitel – vizsgálva az informatika tükörképében – a tehát maga a „gazdálkodási specialitás”.

2.3.2. I: Szakirodalmak az Integráltságról, a számítógépes rendszer-integráció információ-technológiai kérdéseiről (I csoport a C – I – S – D csoportokból)

A szakirodalomban és az üzleti-gazdálkodási környezetben már néhány évtizede kizárólag **integrált vállalati információ-rendszerekről** (ERP) lehet olvasni. Az informatikai rendszer-integráció technológiai kérdései először is általánosságban úgy merülnek fel, hogy a korábbi időszakoknál – pl. a XX. század végének lehetőségeinél – nagyságrendekkel több adat áll rendelkezésre, és ez a vállalalkozási illetve gazdálkodás-menedzsment szakterületen is igaz. Az internet használatával napjainkban az adatok – megfelelő technológiával – együttesen, tehát összességükben is kezelhetővé váltak.

- Az informatika és a vele határos szakirodalom „Big Data” néven kezeli a fejlődésnek ezt az előbb említett menetét (például a bevezető gondolatban: BÖGEL, 2015, 36p; KALMÁR, 2017). A Bögel által „Big Data 1.”-nek nevezett fejlődési lehetőség jellemzője, hogy **megnyílt az összesített adatok feldolgozási lehetősége, a nagy adathalmazok egyesítése az internet segítségével történik, jellemzően online módon** (és valós idejű: real-time, de legalábbis batch jellegű feldolgozásban). Bögel alapkérdése a nagy mennyiségű (integrált) adattal kapcsolatosan így hangzik: „Hogyan lehet nagy mennyiségű adat felhasználásával okos rendszereket építeni?” (BÖGEL, 2015, 39 p). A cégirányítási informatika alapkérdése viszont így hangzik: hogyan lehet a nagy mennyiségű adathalmazból az irányításhoz szükséges adatokat előállítani, és a felhasználáshoz rendelkezésre bocsátani? Természetesen megfelelő gyorsassággal és pontossággal. A Big Data koncepció Bögel (és mások által leírt) előbbi felfogása alap kutatás jellegű gondolat, és a menedzsment informatika szempontból inkább „toló-üzemű” adatfeldolgozást jelent: „van rengeteg adatunk, nézzük meg, mire használható”. A Controllingon belül feltehetően a Stratégiai Controllingnak lehet olyan kutatási területe, amely (pl. marketing adatokból) a stratégiai tervezés céljaira „kereső jellegű” kutatásokat végezhet. A stratégiai és az operatív controlling egészére a „húzóüzemű” információ-biztosítás a szükséges és jellemző, amelynek vezérelve: a szükséges információk előállítása és biztosítása, méghozzá a megadott összefüggések (adatszerkezet) szabályai szerint. A Bögel által leírt adat-integrációs esetpéldák széles témaválasztékban egyébként működnek még az alapvetően (az integráció mellett) nagyon fontos adatszerkezeti törvények, de a szerző ezeket nem emeli ki. Szerinte: „Sokféle adat érkezik sokféle rendszerből. A komponensek összeválogatása mellett nyilván fontos feladat azok összekapcsolása, integrálása is. **Szerencsére az integráció technológiai eszközei gyorsan fejlődnek,**

vagyis számos hatékony eszköz áll rendelkezésre a különböző hardver- és szoftver-szigetek összekapcsolásához.” (BÖGEL, 2015, 99 p) (kiemelés: a disszertáció szerzője). Ez azonban a szerző értelmezése szerint azt jelenti, hogy az adatkapcsolat, vagyis az adatok összekapcsolása itt egyértelműen csak az integrációt jelenti, az adatnyilvántartások belső szerkezetéről nem esik szó.

- A vállalatirányítási (corporate governance) rendszerek összekötése a 2000-es évek elején felgyorsult, mindenekelőtt a hardver lehetőségek fejlődésével. A nagyméretű, egységesített országos vagy kontinens-közi rendszerek kialakulásának a bank-szektor és a multinacionális vállalatok fejlődése tört utat. A fejlődés lényege az összekapcsolódás (on-line) és ezzel együtt az információ-csere megvalósulása rövid idő alatt és nagy távolságokban. „Az integrált vállalatirányítási információs rendszer az egy vállalaton belül lezajló valamennyi folyamat egységes, számítástechnikai kezelését megvalósító információs rendszert értjük.” (SZATMÁRI 2004, 39 p) **Az informatikai rendszerek integrációja lehetőséget ad a nagyobb méretű és teljesítményű összevont ügyviteli folyamatok felügyeletére és irányítására, ezzel a vállalatirányítás hatásosabbá tételére** – ez a következtetés egyértelmű. A jelölt szakirodalomban ugyanakkor nem találtam utalást arra, hogy a Controlling és Vezetői Számvitel irányítási információ-igényei között **hogyan kezeljük és próbáljuk-e integrálni a (még) nem integrált feldolgozási folyamatokat, illetve azon feldolgozásokat, amelyek integrációja nem látszik gazdaságosnak?**
- Az integrált rendszerek definíciói a köznapi fogalom szerint leginkább a vállalatirányítási információ-rendszereket értik (például: NET 2009 – 1), és csak részletesebb tanulmányozás után juthatunk el arra a kérdésre, hogy mi a helyzet az üzleti/gazdálkodási intelligencia témakörébe tartozó, cégirányítást és döntéselőkészítést szolgáló CVSz rendszerek integrációjával? Erre a kérdésre Controlling szakirodalomból találtam választ (KÖRMENDI, 2016, 53-54 pp): „Az integrált számítógépes szervezetirányítási rendszerek esetén a **controllingmodul** csak egy integráns funkcionális eleme... a központi adatbázisra szervezett számítógépes rendszernek.” (Kiemelés: a Szerző).
- A Controlling információ-igényeket kielégítő modul a gazdálkodós szervezet adatállományi rendszerének, az adatraktárnak, vagy más néven adattárháznak a része. „Az adatraktár (Data Warehouse) témaorientált, integrált, nem változó, idővariáns adatoknak olyan szervezett gyűjteménye, amely a vezetés igényeit támogatja.” (INMON, 2005.) Egy adatraktár integráltsága úgy valósulhat meg, hogy „... Az adatoknak a tárházba való betöltése során egységes jelölési konvenciót, ábrázolásmódot, kódtáblát, stb. alkalmaznak, ezáltal konzisztens adatbázis jön létre, amelyben a mért, számított értékek összevethetők.” ... **„Külön ki kell emelni, hogy a tárházban létrejövő adathalmaz redundancia-mentes.** Ugyanis az adatsorok beemelésének tervezésekor arra is gondot fordítanak, hogy minden adatot csak egyszer töltsenek át a konzisztencia és a költséghatékonyság érdekében.” (MACZÓ, 2001, 591-600, 615 p). A vállalati adathalmazok gyakran különböző típusú adatállományokból származó adatokat tartalmaznak, ilyenkor a CVSz információ-

ellátás biztosítása érdekében kézi- vagy többé-kevésbé automatizált (szoftver) módszerekkel hoznak létre egységes és integrált vezetői adatbázist. Természetesen ebben az esetben csak a leírt módon összegyűjtött adatbázisra vonatkozik az integráltság.

- A rendszer-integráció folyamatosan aktuális kérdése a Controlling rész-funkcióinak, például az elemzési illetve döntés-elkészítő rendszerek beintegrálásának problémája (OLAP: Online Analysis Processing, DSS: Decision Support System rendszerek). Az előbbi irodalomban (SZATMÁRI 2004, 41 p, 43-46 pp) ezek az alrendszerek szerepelnek az **„Integrált vállalatirányítási információs rendszer”** főbb komponensei, valamint az OLAP technológiai lehetőségei között; de információ-technológiai módszertani fogalmakkal keverve (pl., mint az adatbányászat: data mining). Nem tisztázott továbbá innen nézve, hogy ezek integráltsága hogyan viszonyul a szervezett Controlling rendszerekben szükséges jelentési/beszámoló rendszerek integráltságához képest?
- **A döntés-előkészítő (DSS) alrendszerek beintegrálása az ERP rendszerekbe technikailag leírható és megoldható feladat (GÁBOR, 1997).** A szerzők a rendszerszervezés és a fizikai rendszerstruktúra részletességében ismertetik az integrált rendszer részleteit (adatkezelő, modellkezelő és kommunikációs alrendszer, hardver és szoftver-kérdések; 445-451 pp), a csoportos döntéshozatal támogatását, majd a DSS fejlesztésének kérdéseit; ezek után pedig DSS alkalmazásokat (példaszoftvereket) is bemutatnak (452-466 pp). Az viszont kérdés marad, hogy milyen méretű, valamint milyen tevékenység-típusú cégeknél lehet illetve érdemes ezeket a DSS rendszereket az irányítási információ-rendszerbe beintegrálni? Innovációs-szempontról úgy is fogalmazhatunk, hogy az ismertett szoftverek vajon milyen gazdálkodási paraméterek illetve peremfeltételek mellett használhatóak?
- A controlling rendszerek informatikai támogatásával kapcsolatosan **„Ha megvizsgáljuk a szervezetek irányítási rendszereit, azok részrendszereit... nem mindegyik funkcionálásánál alkalmaznak számítógépes támogatást.”** (KÖRMENDI, 2016, 53 p) Az információ-rendszer integrációja tehát nem „automatikus” attól, hogy a Controllinghoz számítógépes támogatást használnak, hiszen egyes funkciókat támogat a szoftver, míg másokat nem; ahogy ezt az idézett mondat és a kapcsolódó gondolatok kifejtik. Ezzel tovább lépünk a rendszer-integráltság és az innováció (szervezés) kérdésében. De vajon mitől függ az integrációt megvalósító innováció szükségessége vagy nem szükségessége, mennyiben függ például a szervezet méretétől, esetleg a gazdálkodás Controlling rendszer-igényének specialitásától?
- Egy további gondolat szerint **az integrációt szabályozó erők között fontos a költségek csökkenése.** „Az információ-előállítás és –közvetítés költségeinek csökkenésével lehetővé vált a különböző tárolóegységek és az egyedi számítógépek, illetve az összekapcsolt helyi rendszerek (LAN) globális szintű összekötése. A hangsúly azonban mégsem az adattovábbítás technikai megvalósításán, hanem a

költségek csökkenésén van, ami lehetővé teszi a felhasználók számára a gazdaságos adatátvitelt.” (SZABÓ, 2006, 39 p). Ez egy nagyon fontos tényező annak indoklására, hogy mely irányítási funkciókat kell illetve érdemes informatikával támogatni, és melyeket nem.

- Schwarczenberger Istvánné szerint a Controlling rendszer feltételeinek hiányához tartozik: „... **Az integrált vállalatirányítási rendszer hiánya.**” (SCHWARCZENBERGER, 2008, 8. p). Ebből az a következtetés adódhat, hogy a Controlling szempontjából a teljes rendszer egy (integrált) rendszerként tekinthető. Ez a szemlélet az információrendszer szervezés szerint a legelső („0-adik szintű”) logikai rendszertervnek felel meg, amely két dolgot fogalmaz meg: milyen Controlling output adatokra van szükség a rendszerből, és ezeknek az előállításához milyen inputok kellenek.

2.3.3. Szakirodalmak a Struktúráról, vagyis az adatszerkezetről, amely az irányítási-döntésselőkészítési információ biztosítását szolgálja (S csoport)

Az adatszerkezet kérdése a szekunder kutatás egyik alap-problémája, mivel a rendszerszerkezési szakirodalom általánosságban (minden rendszerre vonatkozóan) egzaktul leírja ugyan a rendszer-strukturálás lényegét, ugyanakkor **a számviteli tartalmú Controlling, illetve vezetési-szervezési szakirodalom lényegében nem foglalkozik azzal, hogy a CVSz információ-rendszerek struktúrája (adatszerkezete) vajon milyen szabályok összefüggések alapján határozható meg helyesen (a vezetés számára használhatóan), valamint, hogy mi határozza meg a fejlesztés/változtatás szabályait?** Az adatstruktúra ugyanakkor nagyon fontos szervezési és fejlesztési kérdés, mert ez teszi számunkra értelmezhetővé és lekérdezhetővé az adatnyilvántartásokat, és azok összesített (integrált) rendszerét, az adatbázisokat (adat-tárházakat).

Az adatszerkezet, adatstruktúra fogalom ismertetését és értelmezését, a számítógépes rendszerszerkezés szakmai környezetéből indítom:

- Eredeti, rendszerszerkezési jelentése szerint az adatkapcsolat a dolgoknak (egyedeknek: Entity; pl. Partner Áru, Munkaszám/Megrendelés-szám) vagy ezek tulajdonságainak az adatbázison belüli megjelenési formája, vagyis: „Az adatbázis az egyed-, tulajdonság-, és kapcsolat-előfordulások adatmodell szerinti szervezett együttese.” (HALASSY, 1996, 191 p). Az adatkapcsolatok (relációk; ahogyan ezt a szakirodalom nevezi) azért képezik a szekunder kutatásom tárgyát, mert **az adatbázisokból kizárólag az adatnyilvántartások közötti relációk segítségével lehet lekérdezéseket, listákat készíteni.** Az adatbázisokon belüli relációk megismerésére és jellemzésére idézek 3 példát, amely számviteli tartalommal bemutatja ezeknek a kapcsolatoknak a fajtáit: egy–az–egy, azaz kölcsönösen egyértelmű; egy–a–többes, azaz egyértelmű; és a több–a–többes adatkapcsolat (ESZE, 1985, 55 p; BANA, 1994, 91-110 pp; HALASSY, 1996, 191-197 pp; BRITTON, 1997, 87-107 pp):

- egy–az–egyes (1 – 1): például egy adószámhoz egy és csakis egy Partner (vevő/szállító) tartozhat, vagy például ilyen a férj – feleség reláció,
- egy–a–többes (1 – n): egy Partnerhez több számla s tartozhat, de egy számla csak egy Partnerhez tartozhat,
- több–a–többes (n – m): egy Dolgozó több idegen nyelvet is tudhat, és egy idegen nyelven több dolgozó is beszélhet; vagy például egy megrendelésben több árucikk is szerepelhet, és egy árucikk több megrendelésben is szerepelhet.

Az egyedeknek ez az egyszerűsített reláció-leírása (ER: Entity Relationship) azt szemlélteti, hogy az adatbázison belül a nyilvántartások adatai hogyan kapcsolódhatnak egymáshoz. A számítógépes programnak mind az adatrögzítéshez, mind pedig a lekérdezésekhez „ismernie kell” az adatok kapcsolatainak típusát. Ez **az adatkapcsolat-hálózat az informatikai rendszer adatstruktúrája, és egyben az informatikai rendszer logikai adatmodelljének alapja.**

- Mint a Big Data jelenség hivatkozásánál már idéztem, az internet használatával az adatok összességükben kezelhetőek, kérdés azonban, ezáltal összefüggéseikben is szükséges-e őket kezelni, illetve vajon mi a feltétele az összesített-összekapcsolt adatok jobb kezelésének? A controlling informatikai módszertanhoz közelebbi, már idézett szakirodalomban (SZATMÁRI 2004, 44-52pp.) találtam erre jó válaszokat, ugyanis itt részletesebb adatbányászati (data mining) módszertan található, amely bemutatja, hogy meglévő, létező struktúra-elemek (kategóriák, dimenziók) esetén **milyen adatbázis-kezelési lehetőségeink vannak az OLAP–kocka módszerek alkalmazására.** Arról azonban nincs szó, hogy ha az elvárt információ-lekérdezési szempont (vagyis adatszerkezeti elem, mint kategória – Criteria, vagy dimenzió) nem szerepel az adatbázisban, akkor mi a gazdaságos szervezési lépés a szükséges Controlling információ biztosításához?
- A döntés-támogató rendszerek egyik részletesen kidolgozott munkájában (SÁNTÁNÉ, 2008, 151 p) a „Felsővezetői információrendszerek és OLAP” fejezetben **felsorolást találunk az OLAP különböző megvalósítási-kivitelezési eseteiről**, úgymint:
 - Relációs OLAP, mint „hagyományos” relációs adatbázis-kezelőre épített adatbázis,
 - Hibrid OLAP, amely multi-dimenziós (is lehet).

Ezek azonban – mint a leírásokból kiderül – a kialakított, (feltehetően gazdálkodási szervezetekre) testreszabott OLAP rendszerek megvalósított adatbázis esetei, amelyeknek ismertetésénél nincs szó arról, hogy konkrétan hány relációt kezel a „relációs”, és hányat a „hibrid” OLAP. Ehhez valójában nem is lehetne rendszerszervezési értelemben kifejtést írni, hiszen a (relációs) adatbázis-kezelés lényege, hogy több dimenziót illetve kapcsolat-hálózatot definiálhatunk, amennyiben egy entitás (pl. a Partner) adataihoz nem egy, hanem több adatot kapcsolunk egy másik (vagy ugyanazon) állományból, valamilyen (1–1, 1–n, vagy n–m)

adatkapcsolati módon, ahogyan az előbbieken bemutattam. Controlling informatikai szempontból azonban nem a relációs adatbázis-kezelőben szoftveresen általában megvalósítható struktúrák a fontosak (hiszen azok csak lehetőségek); hanem az, hogy egy konkrét kialakított OLAP rendszer a maga (többdimenziós) adatkapcsolati struktúrájával képes-e az aktuális irányítási-menedzsment követelmények ellátásához információt szolgáltatni; valamint, hogy hogyan kell azt a követelményekhez alkalmazkodva fejleszteni?

Amint a szekunder kutatás hivatkozásaiból látható, a CVSZ rendszerek adatkapcsolatokról, adatstruktúráról szóló része – amely a relációs adatbázis-rendszerek számviteli aktuális tartalmáról szólna – meglehetősen hiányosan kerül kifejtésre a témám szempontjából, mert a feltalálható szakirodalmi háttér a kérdést csak szoftveres oldalról kezeli. Ennek feltehetően az az oka, hogy a szerzők, akik jellemzően adattárházakról (Data Warehouse), valamint OLAP, és MIS, EIS rendszerekről írnak, nem tisztázzák, hogy vajon **mi az összefüggés a (CVSZ miatt egyedi) számviteli politika és az adatbázisok szerkezeti elemei (reláció-rendszere, struktúrája) között?** Másképpen, rendszerszervezői nyelven is meg lehet fogalmazni az idézett hiányosságot: az, hogy az érintett gazdasági szervezet éppen aktuális CVSZ információ igénye (egyáltalán, bármi módon) elérhető-e az adatbázisban, az nem attól függ, hogy az OLAP rendszer dimenzionált-e (azaz tartalmaz-e belső adatszerkezetet, vagy csak kész lista-adatokat), és hány dimenziója van. Az információ előállíthatósága attól függ, hogy egyáltalán az egész (az OLTP-t is tartalmazó) rendszerben létezik-e a lekérdezési dimenzió (adatszerkezet), és az reláció-ként, adatkapcsolatként van-e alkalmazva. **Annak a kérdésnek a megválaszolásához tehát, hogy a keresett aktuális információ-igény egy adott információ-rendszerből megvalósítható-e, a rendszer logikai és fizikai adatszerkezete közötti különbség értelmezése szükséges.** Ennek egyértelműsítését a 2.3.5. pont hivatkozásaiban megteszem.

2.3.4. Szakirodalmak a fejlesztésről (Development), a Controlling filozófiájú számviteli/irányítási rendszerek fejlesztésének szükséglete/érdekeltsége (D csoport a C – I – S – D csoportokból)

- A Controlling rendszer léte feltételezi a folyamatosan változtatást, fejlesztést. „A különböző vezetői szinteknek újra kell gondolniuk a controllinghoz kapcsolódó szemléletet, mivel a rutinszerű vezetői munkák és a gyakorlat már lassú ahhoz, hogy a felgyorsult és egyre dinamikusabb környezeti hatásokat döntéseikkel követni tudják... **Előtérbe kell helyezniük a kreativitást és az innovatív gondolkodásmódot a controllingmódszertan alkalmazása során.**” (ZÉMAN, 2017, 88 p). Az idézettel azt kívánom erősíteni, hogy a Controlling rendszereket folyamatosan fejleszteni kell.
- Logikailag következő lépésként a Controlling rendszer új rendszerként való létrehozásának fontos szabályait idézem, amely elhelyezi ezt az **elsősorban számviteli tartalmazó információ-szolgáltatást a gazdálkodó szervezet irányítási rendszerében** (KÖRMENDI, 2016, 171-175 pp). Kiemelem a gyakorlati bevezetési lépések közül a vezetőkkel való egyeztetés és együttműködés fontosságát, és a Controlling Szakmai Szabályzat jelentőségét, amely külön is megnevezi a

beszámoltatási rendszert, és annak szabályozását (uo. 175 p). Ez a szabályozás **az integrált információ-rendszer szervezeti létrehozása miatt nagy jelentőségű.**

- A controlling rendszer alapját képező **MIS (Vezetői Információ Rendszer)** „... **legyen rugalmas, alkalmazkodjon a szervezet növekedéséhez és változásához.** Ez nem csak a növekedési lehetőségek fenntartását jelenti, hanem esetleg olyan elemek eltávolítását a rendszerből, amelyek többé már nem lényegesek.” (KELLY, 1993, 71 p). A gondolatmenet jelentőségét abban látom, hogy értelmezhető vele a Controlling alapját képező információ-rendszer vezetői igények szerinti folyamatos átalakítása, részeinek-alrendszereinek cseréje is.
- Az előbbieken már idézett egyik vállalati adatbázis-tervezési szakirodalomban (ADAMSON, 1998) a **Vezetői Számviteli / Controlling alapú rendszerek fejlesztési és újjáépítési szükségletei** bemutatásra kerülnek: nagy vonalakban, és egy esetpéldán részletezve is (385-389 pp.). A gazdálkodók számára nagyon fontos adatokat tartalmazó vállalati adatbázisok (Data Warehouse) fejlesztéshez általánosságban 3 irányelvet definiálnak a szerzők:
 - Számítási mód és matematika szempontjából világosan definiált értékek és mutatók (Key Measured & Ratios) kellene, amelyek kiemelten fontosak („sarkalatosak”) a cég irányítása számára,
 - Vigyázzunk az „adatkeverésre”: konzisztensek legyenek az adatbázison kívülről hozott adatok az adatbázis adataival,
 - Tisztán, és világos bázison jelenjenek meg az értékek.

Még egy fontos kérdés jelenik meg az idézett szakirodalomnak ebben a részében, amely az információ-rendszerek fejlesztési probléma-csoportjához tartozik: a menedzsment-vezérelt Data Warehouse kiépítés: egy új menedzser tehát egy **új információ-igénylő belépése után változtatások lehetnek szükségesek: új adatok, értékek és mutatók**, amelyekkel az új vezető ellenőrizheti és követheti a cég a gazdálkodás tervezett javulásának bekövetkezését. A vállalati adatbázisok folyamatos kezelése, fejlesztése azért nélkülözhetetlen, mert a korábbi hivatkozásokban szereplő döntéstámogató (DSS, EIS, MIS, stb.) rendszerek, amelyek az adatbázisra épülnek, a Controlling rendszer elemeiként szolgálnak.

- **Konkrét, belső igényből induló Controlling jellegű, és egyben speciális fejlesztési akció esetét** mutatja be az a példa, amely egy beruházás-fejlesztést megelőző döntés előkészítését tartalmazza egy **befektetési tükör** alkalmazásával (BÖCSKEI 2013). Két változatot kezel a leírás:
 - Két éves bevezetéssel és kisebb pénzügyi kockázattal, ugyanakkor fokozatos termékminőség-javulással történjen a beruházás, vagy
 - Egy lépésben, azonnali minőségjavulással, de nagyobb kockázat-viseléssel.

A konkrét számviteli tartalmú leírason túlmenően a működő Controlling szolgáltatás érdekében azt is mérlegelni kell a két verzió közüli választást követően, hogy a számviteli/controlling tartalomról **információrendszer fejlesztéssel mi kerüljön beintegrálásra a vállalkozás online informatikai szolgáltatási rendszerébe**. A szakirodalomban történő bemutatás jelentősége az, hogy a beruházás-fejlesztési példán megmutatja: a vállalati adatbázis pénzügyi könyvelési (Financial Accounting) adataira épülő ilyen információrendszer fejlesztéssel hogyan használható speciális Controlling célokra.

2.3.5. Szakirodalmak az I – S – D probléma-síkról: Integrált (I), Strukturált (S) Információrendszer Fejlesztés (D)

A számítógépes információ-rendszer szervezés kezdetekor minden információ-rendszer egyedi volt, így a most ismertetendő módszertani részben nincs jelentősége az egyediségnek (C), szemben a következő problémásík kérdéskörével, ahol sok egyedi – témánk szempontjából fontos: számviteli tartalmú – rendszert próbálnak, pl. ERP informatikai rendszerek (ld. mindjárt 2.3.6) segítségével modellezni.

- **Az információ-rendszer szervezésének módszertanai leírják, hogy a fejlesztés stratégiájának célkitűzései egyedi fejlesztés esetén beépíthetők az integrált információ-rendszerekbe.**

Magyarországon az 1980-as évektől hivatalosan leginkább az SSADM információrendszer fejlesztési és –szervezési módszertant favorizálták (DOWS, 1992; KINCSES, 1993; GOODLAND, 1995), amely eredetileg angol hivatalos ajánlás és szabvány (Structured System Analyze & Design Method: Strukturált* Rendszer Elemzési és Fejlesztési Módszertan). Az SSADM nem az egyetlen szervezési módszertan, és elsősorban nagyobb, egyedi rendszerek projekt-munkában történő körültekintő fejlesztésére ajánlott. A továbbiakban az egyszerűség kedvéért ezeket a tudományos módszertanokat az SSADM betűjellel fogom jelölni, az SSADM logikája és alap-filozófiája ugyanis minden, nálánál egyszerűbb módszertanban megtalálható (ESZE, 1985; BANA, 1994; HALASSY, 1996; BRITTON, 1997; KAZAI, 2001; VÉRY 2009)**. Ezen módszertanok lényege, hogy **egyedi fejlesztéssel bármilyen speciális folyamat irányítása számítógépes modellezés segítségével kialakítható, és módszeresen továbbfejleszhető**.

- Ha a számítógépes Intelligencia rendszer egyedi fejlesztéssel kerül kialakításra, tökéletesen illeszkedni fog az irányítás igényeihez, amíg környezeti változás nem következik be.

*Az információrendszer fejlesztés (SSADM) módszertanában szereplő „strukturált” szó arra utal, hogy maga projekt-munka szakaszokra bontott, és eredmény-kibocsátási-, ellenőrzési-, visszacsatolási szakaszokat tartalmaz. Ezzel együtt és ettől függetlenül a létrehozott információ-rendszer relációkat, azaz kapcsolati struktúrát tartalmaz, ami természetesen más struktúrát jelent az előbbi projekt-szakaszoláshoz képest.

**Véry Zoltán szerkesztésében: Kristóf Péter a CASE eszközök informatikai innovációkban való alkalmazásáról: 87-89. oldal.

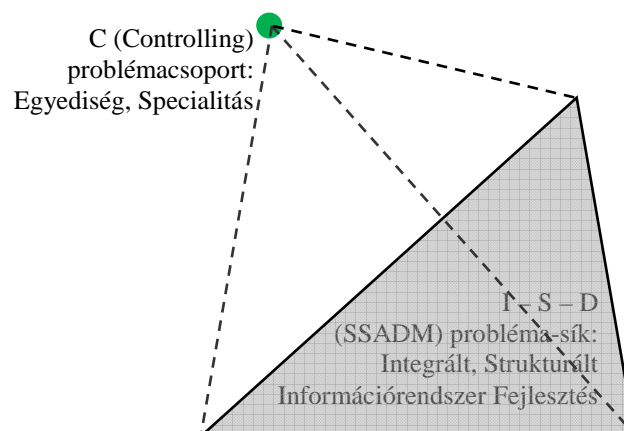
- Ha több ilyen bonyolult, de egyforma rendszerünk van (lásd mindjárt: egy műszaki rendszer vezérlési példája: atomerőmű vezérlés), a létrehozott számítógépes Intelligencia megfelel minden ilyen rendszernek az irányítására.

A következőkben idézem azokat a szakirodalmakat, amelyek bemutatják, hogy az SSADM típusú módszertanok hogyan teljesítik az **fejleszthetőség, az integráltság, és a szükséges adatszerkezet** együttes feltételeit.

- Az információ-rendszer **adatszerkezetének meghatározása** (logikai rendszerterv), majd a megvalósítási tervek elkészítése (fizikai rendszerterv) az SSADM tervezési menetében történik (BANA, 1994, 41-60 pp; BRITTON, 1997, 87-107 pp; HALASSY, 1996, 118-124, 190-198 pp; KAZAI, 2001, 40-54, 88-125 pp). Az adatszerkezet tartalmazza azokat a kapcsolatokat, amelyeket a program mind az adatfelvitel, mind pedig a lekérdezések során használni tud az adatok „megfelelő helyének” megtalálására.
- A **rendszer-integráció** természetesen magába foglalja az összes technikai lehetőséget, amely az adott fejlettségi körülmények között rendelkezésre áll (BRITTON, 1997, 175-198 pp). Ennek megfelelően a rendszernek azok az adatállományai (nyilvántartásai) és elszámolási műveletei fognak az integrált rendszer-részhez számítani, amely a rendszertervezés során kezelésre kerültek, és így a szoftver algoritmusai „automatikusan” elvégzik a számítási és adat-továbbítási folyamatokat rajtuk.
- A rendszerszervezési módszertanok mindegyike tartalmaz egy **fejlesztési folyamatmenetet**, amelyet akkor kell alkalmazni az információ-rendszeren, ha a feltételrendszer, illetve a körülmények változásának hatására új (információ-stratégiai) célkitűzéseknek kell megfelelni, amelyeknek teljesítése még nincs a rendszerbe beépítve. Az információ-stratégiai célkitűzés a gazdálkodó szervezetek esetében például azokat a Controlling és Vezetői Számviteli tartalmú információkat jelenti, amelyek a gazdálkodás irányításához szükségesek. Az „SSADM típusú” fejlesztési folyamat menet pontosan szakaszolt, dokumentált és menedzselt projekt-munkát jelent. További jellemzője, hogy eredeti megfogalmazásában szerepel a ciklikusság: ha a szervezési munkafolyamatnak vége van, és az üzemeltetés időtartama alatt a külső/belső körülmények/feltételek változtak, ismét fejlesztésre lehet szükség, mert megjelent egy valamilyen új (információ-stratégiai) célkitűzés, azaz például CVSz információ-igény (BANA, 1994, 27 p):
 - Új probléma – új információ-igény → módosult informatikai stratégia
 - Megvalósíthatósági vizsgálat
 - Rendszerelemzés
 - Rendszertervezés

- Kivitelezés
 - Bevezetés
 - Üzemeltetés, módosítások, amíg új információ-igény jelentkezik.
- **Fontos a rendszerszervezői szakmai kompetencia az informatikai rendszerek fejlesztésekor illetve átalakításakor**, erre is rámutatott már a controlling informatikai alkalmazások kezdetén a már idézett egyik hazai szakirodalom (BODNÁR 1997, 20 pp).
 - **I – S – D probléma-sík ismertetése alapján megállapítható, hogy van kidolgozott, és évtizedek óta gyakorolt módszertan arra, hogy folyamatosan karbantartsuk, fejlesszük az integrált információ-rendszereket a környezeti változások hatására**, mint mesterséges intelligencia-rendszereket (AI, Artificial Intelligence). Az is követhető a szakirodalomból, hogy az új irányítási igény hatására történő fejlesztés lényege a funkcionálisan (új lekérdezési igényekhez és adatbevitelhez) szükséges új struktúra elemek (kapcsolatok, relációk) bevitele a rendszerbe; és ez a meglévő logikai majd fizikai adatszerkezet módosításával lehetséges.

Tanulásként az I – S – D probléma-sík módszertani összefoglalásához tehát megállapíthatom, hogy az előbbieken 7 lépésben bemutatott **SSADM, mint rendszerszervezési-fejlesztési folyamat**, és mint szervezés, cégenként különböző mértékben és módokon kell, hogy módosuljon a CVSz illetve általában a gazdálkodási típusú integrált szoftver (BI) rendszerek bevezetése esetében, mégpedig a **testreszabás-implementálás körülményei miatt**. Összességében tehát megállapítható, hogy bár egyedi fejlesztési esetekben tökéletes megoldást adnak, az SSADM típusú szervezési módszertanok nem fedik le az általam kutatott probléma-teret, mivel nem kezelik gazdaságosan a nagyszámú, egyedi és speciális Controlling és Vezetői Számviteli rendszerek folyamatos fejlesztési feladatait. A nagyszámú, egyediséget és specialitást tükröző BI rendszerek C probléma-csoportja kívül marad az SSADM megoldásokon (5. ábra):



5. ábra: Az SSADM rendszerszervezési módszertan egy síkot tud kezelni a teljes Controlling Informatikai probléma-térből.

Forrás: Saját szerkesztés

További módszertani bizonyításokat, szemléltetéseket találtam a szakirodalomban arra is, hogyan szükséges eltérően kezelni a gazdálkodási és pl. a műszaki rendszerek fejlesztési integrálásának eltérő feladatait az SSADM módszertan alkalmazása során. Az SSADM módszer lépései között kiemelten szerepel az elemzés, de nem egyformán fontos az egyes intelligencia rendszer típusoknál.

- **A gazdálkodási célú Controlling és Vezetői Számviteli információ-rendszerek folyamatos elemzési szükséglete lényegesen nagyobb, mint pl. a műszaki információ-rendszereké,** amelyeket a következő, 2.3.6. pontban hivatkozom. Ennek oka a gazdálkodó szervezetek esetében **a gazdálkodási környezet folyamatos, és nehezebben modellezhető változása;** amint ez a következőkben idézett szakirodalmak összehasonlításából kiderülhet (DAVENPORT, 2010).

Davenport könyvének tanulmányozásából úgy tűnik, az egyediség és a változtatási kényszer együttesen az oka annak, hogy az Üzleti Intelligencia (BI) számítógépes folyamatmodellezésében az elemzés (Analysis in SSADM) sokkal nagyobb és időben rendszeresebb elemzési-szervezési munkát igényel, mint más, egyébként szintén összetett és bonyolult (pl. műszaki) munkafolyamatok esetén; látható ez amerikai szerzőnél (DAVENPORT, 2010). **Az egyedi és speciális, és ezzel együtt folyamatosan változó BI elvárások, például a Controlling és Vezetői Számvitel, igénylik a mélyebb és alaposabb analízist.** A neves amerikai szerzőcsoport idézett könyvében az elemzési „DELTA” módszer kerül leírásra, „DELTA Transitions” elemzési folyamat-megjelöléssel, ennek az elemzési műveletnek a szükséges elvégzésére. A leírt módszer lényege, hogy üzleti körülmények között kiemelten nagy jelentőséget tulajdonítanak az üzleti rendszer átalakítását megelőző elemzésre, ezért magát az elemzési folyamatot is hangsúlyozottan, és 5 lépésben (Data – Enterprise – Leadership – Targets – Analysis) javasolják végrehajtani, 4 elemzési szintre (Stages) bontva minden folyamatelemet, mintegy mátrix-szerűen (DAVENPORT, 2010, 186-187. pp). Az elemzés tárgya a vállalati struktúra és gazdálkodás valamint az ahhoz kapcsolódó aktuális döntés-előkészítő információ-rendszer. Ugyanakkor fontos a külső üzleti környezet hatása, beleértve a stratégiai gazdálkodási szempontokat is (186. p., Table A-1). A módszer szerint a gazdálkodási informatikai támogatása gondos elemzést, és ennek alapján folyamatos, gyakrabban ismétlődő számítógépes információrendszer-szervezési- és fejlesztési tevékenységet tesz szükségessé.

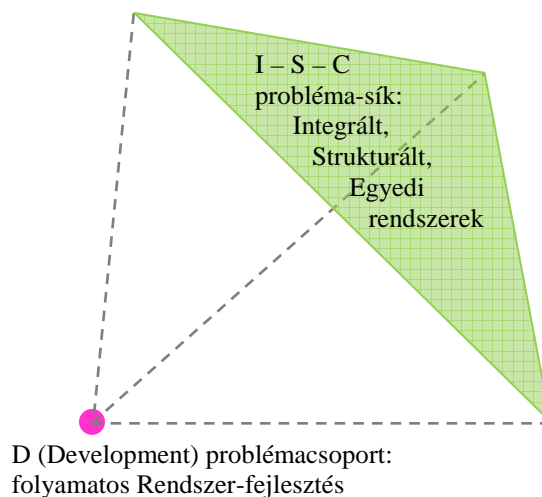
2.3.6. Szakirodalmak az Egyedi Intelligencia-rendszerekről, I – S – C probléma-sík: az Integrált (I), Strukturált (S), Egyedi-speciális (C) rendszerekről

- A BI rendszerekkel szemben például **a Műszaki Intelligencia folyamatok esetében nincs jelen egy lényeges rendszer-befolyásoló tényező halmaz: a környezeti-piaci kényszer-hatások összessége.** Például egy atomerőmű bonyolult, összetett szabályozási folyamatainak követelményrendszere hosszú ideig nem változik, ami stabilitást ad az intelligencia tárgyát képező folyamat-modellnek (PETZ, 1984). Az

atomerőmű folyamat-modell bonyolultsága ellenére, az általam a 4. ábrán mutatott tetraéder itt nagyon leegyszerűsödik, mert az egyediségi/specialitási követelmény (C) ugyan megmarad, azonban azt nem kell folyamatosan fejleszteni, hiszen a rendszer-modellt lényegében csak egyszer, a létrehozáskor kell megtervezni. A tetraéder modell a bonyolult műszaki rendszer esetében problémásíkra I – S – C (integráltság, struktúra, egyediség) egyszerűsödik, nem tartalmazza a fejlesztési (D) problémacsoport követelményeit; ezt a síkot mutatja a 6. ábra. Az intelligencia-rendszer módosítására ebben az esetben csak akkor lenne szükség, ha a biztonsági rendszabályok változnak, vagy ha pl. tervezetten komolyabb műszaki fejlesztésre készülnek. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy az egyszer létrehozott, speciális/egyedi számítógépes vezérlő-szabályozó intelligencia 30-40 évig, vagy pl. a rendszer műszaki elavulásáig lényegében fejlesztés-változtatás nélkül működhet.

A tanulmányozott szakirodalmak alapján (DOWS, 1992; KINCSES, 1993; GOODLAND, 1995) egyértelmű, hogy tetszőlegesen bonyolult, összetett Mesterséges Intelligencia (AI, Artificial Intelligence) rendszerek informatikai modellje megalkotható, és ennek alapján a folyamatok követhetőek, elvileg beavatkozás nélkül „automatizálhatóak”.

Egy igen bonyolult, összetett műszaki rendszer folyamatleírásának szakirodalmából (pl. PETZ, 1984) egyértelmű, **ha a rendszernél nincsenek fejlesztési, megújítási követelmények, akkor a rendszer-fenntartás problémateré az I – S – C probléma-síkra egyszerűsödik:**



6. ábra: Az I – S – C probléma-sík marad a tetraéderből, ha nincsen fejlesztési szükséglet, vagy lehetőség.

Forrás: Saját szerkesztés

- „Clouds” (Felhő), és ERP alapú gazdálkodási rendszerek: Nagyon sok tájékoztatás, reklám, ismertető foglalkozik a szoftver piacon az „általánosan használható” gazdálkodási irányító és ezzel együtt Controlling és Vezetői Számviteli (CVSz) rendszerekkel. Ilyenek az **ERP vállalat-irányítási rendszerek, és a „clouds”**

technológiák is mostanában gyakrabban szerepelnek a tájékoztatókban, ezek röviden a jelentésükkel együtt: SSC = Shared Service Center (KRIS, 2003; NET 2018 – 9), SaaS = Software as a Service, (KRISTÓF, 2014; KHAJEH-HOSSEINI, 2009; NET 2018 – 7; NET 2018 – 8). A disszertáció célkitűzésének eléréséhez az ERP típusú rendszerekkel az I – S – C probléma-sík kapcsán célszerű foglalkoznom, mivel ezek a legelterjedtebb számviteli rendszerek, és alapját képezik a gazdálkodási-irányítási (CVSz) rendszereknek, ahogyan azt a későbbiekben több helyen idézni fogom. Ezek a rendszerek információ-technológiai értelemben Integráltak (I), és egyediek is (C), mivel első esetben mindig egy konkrét alkalmazásra lettek kifejlesztve, azaz első kiépítettségükben a mintának választott vállalati rendszer logikai adatstruktúráját tükrözik (S).

Mint az előbbi pontban szerepelt, az SSADM módszer-halmazt ma általában már nem használják teljes kivételében az ERP és CVSz rendszerek fejlesztésére, illetve a rendszerek piac- és környezeti-változásainak követésére, mert költséges lenne, és nem lehetséges a fenntartásukat és aktualizálásukat-fejlesztésüket egységesen megoldani. A környezeti feltételek megváltozása esetén ugyanakkor a CVSz rendszereket fejleszteni kell, ami szinte minden esetben egyedi, specifikus és a többi rendszertől eltérő fejlesztési szükségletet jelent.

A fejlesztési problémák ellenére (NET 2018 – 3), a gazdálkodást irányító integrált (pl. ERP) rendszerek nagy részét úgy hirdetik, és sok esetben próbálják értékesíteni, hogy azok általánosan, univerzálisan használható rendszerek – bár megjegyzik, hogy az alkalmazási helyzetekben felmerül a testreszabás, implementálás... stb. szükségessége. Gyakori a nem világos fogalmazás ezzel kapcsolatban. Néhány példa erre (az „XY” jelölés a szoftverek nevének helyén szerepel):

- „...Nem szoftvert, megoldást adunk” (NET 2009 – 4; NET 2018 – 4)
- „...A legalkalmasabb integrált vállalatirányítási rendszer (ERP) kis- és közép vállalatoknak. Az XY gyors, rugalmas és megbízható vállalatirányítási rendszere pontról pontra leképezi és automatizálja cége eljárásait” (NET 2018 – 5)
- „XY ügyviteli rendszer az átlátható üzletmenet biztosításához” (NET 2018 – 6)
- stb...

Vannak véleményem szerint számvitelileg és rendszertanilag az előbbieknél relevánsabb szakmai vélemények is:

- „... **a vezetői számviteli és controlling modulnak testre szabottnak kell lennie**, több értelemben is:
 - minden általánosan megkövetelt szakmai standard mellett a rendszernek szorosan alkalmazkodnia kell a vállalat szervezeti, tevékenységi struktúráihoz,

- nagyon is eltérő felkészültségű tulajdonosi kör igényeit kell kiszolgálnia.” (SINKOVICS, 2011, 54 p, kiemelés: a Szerző.)
- **„Egy elméleti esetben a kiválasztott ERP rendszer funkcionalitása és az ügyfél igényei lefedik egymást, és a bevezetett rendszer már standard módon is alkalmas az igények kielégítésére. Ez a valóságban az esetek 99%-ban nincs így,** és szükség van kisebb-nagyobb módosításokra a cél elérése érdekében.” „...A testreszabás az ERP rendszerek esetében azt jelenti, hogy a bevezető cég az ügyfél igényeire formálja át a rendszert. Ez rendkívül lényeges momentum, mivel nem feltétlenül jó megoldás a bevált [számviteli tartalmú elszámolási] folyamatok és módszerek gyökeres átalakítása, csak az ERP rendszer bevezetése miatt.” (NET 2018 – 3, kiemelések és beszúrás a [zárójelek között]: a disszertáció szerzője.)

A „Clouds” típusú (SaaS, PaaS, IaaS, SSC, tehát távoli szerver-szolgáltatású) rendszerek közül a CVSZ szempontjából csak az SaaS a lényeges a BIS disszertációs célkitűzéshez, mert információ-technológiailag ez érinti a számviteli tartalmú alkalmazásokat. A magyarázat: az SaaS, mint „távoli szoftver és adatbázis használat” csak a fizikai rendszerterv módosulást jelent; viszont a Controlling szempontjából érdekes adatstruktúra kérdések a logikai rendszertervhez tartoznak. A CVSZ Információ-technológiai szempontjából nézve a SSC technológiával is hasonló a helyzet: elsősorban az adatrögzítési technológiában (OLTP) szolgáltatnak, és ott is a kevésbé speciális területeken: „... finance, HR transactions, IT services, facilities, logistics, sales transactions.” (NET 2018 – 9)

A hivatkozott szakirodalmakból az I – S – D probléma-sík módszertani összefoglalásához tanulságként megállapíthatom, hogy az ERP rendszerek testreszabással, implementálással javasolhatóak a gazdálkodó szervezeteknél alkalmazásra. A szükséges módosítások okai egyértelműen az, hogy az egyes ERP modulok adatmodelljeit egy konkrét helyre specializálták, így azokat egy másik szervezetnél történő alkalmazás esetén át kell alakítani. Az így kapott egyedi/speciális adatmodelleket a változó követelmények és változó vezetői igények miatt nehéz egységesen fenntartani, és a CVSZ információ-rendszer egyedi/speciális sajátosságait általánosan továbbfejleszteni.

A műszaki illetve az integrált számviteli célú rendszerek esetében csak az I – S – D probléma-síkot, vagyis az Integráltságot, a Struktúrák kezelését, és az egyediség-specialitás (C) kérdését kezeli a szakirodalom, a teljes probléma-teret nem (ld. előbbi, 6. ábra). A most idézett és részletezett szakanyagok akkor alkalmasak a rendszerek leírására, ha nincsen fejlesztési szükséglet (műszaki rendszerek), vagy lehetőség (pl. OLTP, és általános számviteli modulok). A disszertáció célkitűzésének (BIS) eléréséhez szükséges további módszertani anyagot a Számviteli területek és számviteli modulok sajátosságai (3.2.5 rész) modelljében, és a Verzió-gazdálkodás modelljében (3.3.7) fogom részletezni, ugyanis az ERP rendszereken testreszabáskor szükséges módosítások érintik az információ-rendszer logikai és a fizikai rendszertervét.

2.3.7. A C – D – I probléma-síkot leíró szakirodalmak: Controlling (C) Fejlesztések (D) Integrálása (I) az információ-rendszerekbe

A következőkben bemutatok olyan szakirodalmakat, amelyek leírják az új, vezetői szükségleteknek megfelelő Controlling Fejlesztések (D) Integrálását, a CVSz informatikai rendszerekbe, vagyis egyedi, speciális információ-igények kidolgozási és megvalósítási lehetőségeit, valamint ezeknek problematikáit a disszertáció célkitűzése (BIS) szempontjából.

- Már idéztem az egyik **Körmendi – Tóth szakirodalomból** a Controlling rendszer kialakításáról szóló részt (KÖRMENDI, 2016, 171-175 pp). Szó esik ebben a szervezet sajátosságaihoz igazodó Controlling rendszer (C) kialakításáról – tehát magáról a fejlesztésről (D), az Integrálásról (I), és az ehhez kapcsolódó szoftver háttér-feltételekről, ez a szakirodalom tehát **lefedti az itt modellként kezelt C – D – I probléma-síkot**. A teljes probléma-térhez szükséges lenne még az a modell, amely fejlesztés vagy átalakítás (új stratégia, környezeti feltétel-változás) esetén leírja az új/megváltozott adatstruktúrának az információrendszerbe történő beépítését, valamint azt, hogy mi ennek a fejlesztésnek/karbantartásnak a módszertana. Az új struktúrák beépítésének módszere az integrált információ-rendszer és annak fejlesztési kényszere miatt nagy jelentőségű, és szükséges a disszertáció céljával kitűzött BIS (Üzleti Intelligencia Sztenderd) megfogalmazásához.

A C-D-I sík problémaköre tehát a szakirodalmi leírások szerint támogatott módszertanilag, de hiányzik egy adatszerkezet-adatstruktúra meghatározási és szervezési módszertani rész, amelynek segítségével a szükséges adat-igényünknek megfelelő struktúra (adat-dimenzió formájában) bevihető az információ-rendszerbe, és ezt követően minden vezetői igény szerinti információ lekérdezhető. A keresett módszertannak természetesen a változási-fejlesztési esetekre is ki kell térnie

Az integrált CVSz rendszerek létrehozásának és folyamatos fejlesztésének kérdésével nagyon sok szakirodalom foglalkozik, ezek többségükben OLAP néven kezeli ezeket a rendszereket, tekintve, hogy informatikai megközelítésben így nevezik a Controlling és Vezetői Számviteli funkciót megvalósító modulokat, informatikai elemeket: „On Line” – vagyis integrált, hálózati rendszerben működő; „Analyze” – vagyis elemző (ld. Controlling: összehasonlítás-elemzés); „Processing” – vagyis folyamat, működés.

- **Az OLAP rendszerekkel foglalkozó szerzők szinte mindegyike részletezi az adatbányászatot (Data Mining)**, amely Controlling (C) cég-sajátos adatok változatos listázására és elemzésére ad lehetőséget, Fejlesztési (D) célokat segíthet a gazdálkodási információ-rendszerben. Az adatbányászat többnyire az Integrált (I) információ-rendszerből dolgozik. Egy már idézett Big Data bemutatás (BÓGEL, 2019, 113-119 pp) az adatelemzés segítségével történő kutatási munkát részletezi, amely a cégirányítás szempontjából főleg a Stratégiai Controllingot támogathatja. Módszertani szempontból a megnevezett cél itt elsősorban üzleti stratégiát segítő (pl. értékesítési, marketing tartalmú) adathalmaz modelljének létrehozása. Jó példa **a meglévő adatösszefüggések hasznosítására a CRISP-DM nevű módszer** (CHAPMAN,

2000, 10-29. pp). A módszer egyes részeit (Business understanding, Data understanding) más szakirodalmak a szervezeti kultúra témakörébe sorolják (SÁNTÁNÉ, 2008, 54-60. pp). Ugyanakkor az adatszerkezet szemszögéből vizsgálva a CRISP modell is az adatbázisban már fellelhető esetleges adatkapcsolatokra összpontosít, és ezzel szolgálja új gazdálkodási összefüggések megállapítását. Ez egyben BIS kutatásom szempontjából a korlátja is a módszernek, hiszen így a módszer nem kalkulálhat a rendszerbe be nem épített, integrált (online) adatkapcsolatokkal, amelyek új, vezetői információ-szükségleteknek felelnének meg. A Controlling igények kielégítésére viszont számolni kell új, beépített adatkapcsolatokkal. Mindezzel együtt **az adatbányászat, amely az OLAP rendszerek egyik hasznosítási módszere, egyértelműen Üzleti Intelligencia (BI) megoldásnak számít** (GÁBOR, 1997, 504-513; SÁNTÁNÉ, 2008, 122-127, 148-151), így az egyedi online rendszerek fontos információ-technológiája.

Az egyik hivatkozott szakirodalomban egy, az adatbányászatra vonatkozó felmérésből (SÁNTÁNÉ, 126): „...A leggyakrabban használt és legjobban ismert funkció a válaszadók szerint a lefűrés (drill-down), vagyis az aggregált adatok előre definiált dimenziók mentén történő lekérdezése.” A listát igénylő kérdező és a listákat készítőek ezek szerint tudják, hogy csak „előre definiált dimenziók mentén” lehet lekérdezni. Információ-technológiai szempontból az idézett szakirodalmi környezetben továbblépni nem tudunk, a későbbiekben nincs szó ezekről az „előre definiált dimenziók”-ról, vagyis arról, hogy ha hiányoznak az elvárt információhoz tartozó listázási adatstruktúra elemek, nem lehetséges a lekérdezés. Abban a táblázatában (TURBAN, 2005), amelyik az adatokkal kapcsolatos problémákat foglalja össze, szintén nem található utalás arra, hogy az adatbányászati lekérdezés esetén probléma lehet, mert a keresett dimenzió (adatstruktúra, adatszerkezet) nincs benne az adatbázisban. A korábban (2.3.2, Bögel) említett „húzóüzemű” felfogás (a vezetői igények, szükségletek által vezérelt információ-ellátás) hiánya további problémát is okozhat. Az adatlefűréssel kapcsolatban (SÁNTÁNÉ, 2008, 130-159 pp) az adattárház leírásánál szó van az adatmodellről, de minden esetben az a feltételezés, hogy az adatbázisban elegendő a CVSz információk szükségletek kielégítéséhez **a már létező adatkapcsolatokból kiindulni**, és ezekkel minden igényt kielégíthető.

- **A jelentési rendszerek képezik az Egyedi (C), Fejleszthető (D), Integrált, (I, online) CVSz rendszerek másik területét.** Ezekről – amennyiben nem kizárólag az éves Beszámolókról van szó – lényegesen kevesebb publikáció található. Tóth Antal hangsúlyozza, hogy mennyire fontos „... a beszámoltatási rendszer szabályozása”, ezen felül „...A menet közbeni esetleges változtatásokat konzekvensen át kell vezetni a Szakmai Szabályzatban is” (KÖRMENDI, 2016, 175. p). Ezzel együtt a Controlling informatikai modul a vállalati adatbázisra épül, és az informatikai rendszer szerves része (KÖRMENDI, 2016, 53-55 pp). Aidan Kelly rendkívül tömör és célratörő megfogalmazásai igen közel vannak a jelen disszertációban megjelölt BIS célkitűzéshez, bár módszertanilag és információ-technológiai szempontból nem részletezik azt (KELLY, 1993, 70-71 pp):

- „A részletesség, a gyakoriság, a terjedelem és a célirányosság egymástól különböző elvárásainak integrálásához **hatékony vezetői beszámolási rendszerre van szükség**” (kiemelés a disszertáció szerzője),
- „Az adatbázis-rendszerek az adatok rögzítésére, **szervezésére, osztályozására, indexelésére és módosítására adnak lehetőséget, amelynek segítségével meghatározható a vonatkozó információ és elkészíthetők a szükséges jelentések**” (kiemelés a disszertáció szerzője). Ez a kiemelt rész közel van a BIS célkitűzésben majd megtalálható **szükséges adatszerkezet** megfogalmazásához,
- A már idézett 2.3.4 részben: a rendszer legyen rugalmas, változtatható, a költséghatékonyságát időszakos felülvizsgálattal kell biztosítani, esetleg a már szükségtelen jelentések kihagyásával is.

A szekunder kutatás e részének összefoglalva: a **jelentési rendszerek** tehát ugyanazokra a központi, integrált, „vállalati” adatbázisokra kell, hogy épüljenek, mint az adatbányászati rendszerek, fontosabb eltérések:

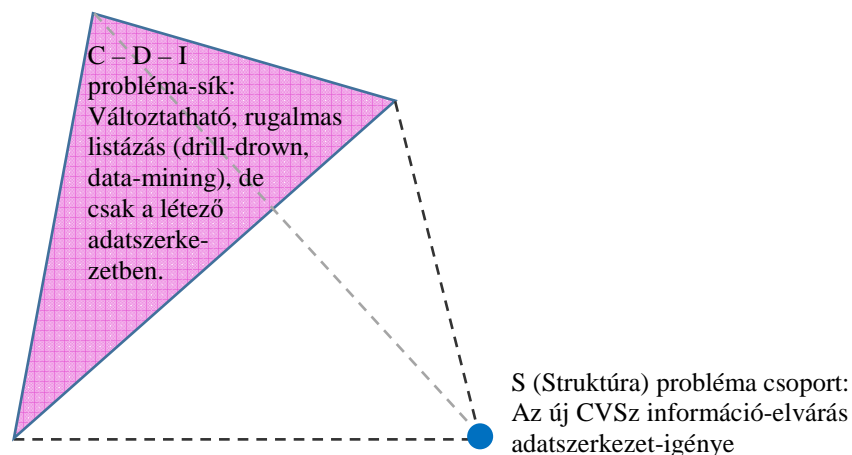
- **az időszakosság, periodikus/ismétlődő jelleg,**
- **a vezetői elvárások/szükségletek fontossága a jelentési rendszerek funkcionálásában.**

Az előbbi (KELLY, 1993, 70-71 pp) idézett szövegben „az adatok rögzítésére, szervezésére, osztályozására, indexelésére és módosítására adnak lehetőséget, amelynek segítségével meghatározható a vonatkozó információ és elkészíthetők a szükséges jelentések” – ez a rész utal körülírva – de konkrétan kimondva nem – a szükséges adatstruktúra definiálására.

- Schwarzenberger Istvánné szerint (részben már idézett, itt: SCHWARCZENBERGER, 2006, 4 p.): „... Önmagában tehát nem beszélhetünk controlling információs rendszerről, hiszen az elemzéseknek mindig a funkcionális területeken keletkezett adatokon kell alapulnia, amit csak egy integrált vállalatirányítási rendszer képes szolgáltatni.” „... A controlling eszköztár lehet egy önálló rendszer (egyszerűbb esetben pl. excel is), amely össze van kapcsolva a vállalatirányítási rendszer adatbázisával, de szerencsésebb megoldás, ha az integrált vállalatirányítási rendszer integráns részeként tartalmazza a controlling modult is. Amennyiben külön van a két rendszer, mindig gondoskodni kell egyrészt az adatbázis szintű integrációról, vagyis az adatok átadásáról és szinkronizálásáról a controlling rendszerbe, továbbá **külön funkcióként biztosítani szükséges az adatok „kontírozását”, vagyis kiegészítésüket a controlling szempontjából szükséges kontírozási jellemzőkkel.**” (Kiemelés: a disszertáció szerzője). Tehát a Controlling szempontjából szükséges adatokat el kell látni a „kontírozással”, ami informatikai-adatszerkezeti értelemben a lekérdezésekhez szükséges kódolást,

vagyis adat-relációt, struktúrát jelent; akár az integrált, akár a (még) különálló exceles rendszerről legyen szó. Fontos ebben a megvilágításban, hogy a lekérdezendő (akár data mining, akár drill-drown, akár jelentési) **rendszerben benne kell, hogy legyen a lekérdezéshez szükséges struktúra-elem, ahhoz, hogy akár az adatlefűrés, akár a jelentési lista elkészüljön; ennek konkrét kimondása azonban hiányzik az összes idézett szakirodalomból.**

Tanulásgként az C – D – I probléma-sík módszertani összefoglalásához a szekunder kutatásnak e része alapján megállapítható, hogy az idézett szakirodalmak módszertanilag leírják a problémásíkot, tehát BIS rendszernek az OLAP, Data Warehouse részeit, amelyek egy létező adatszerkezet terjedelméig tesznek lehetővé **lekérdezéseket**. A teljes problémátér leírásához azonban szükség lenne arra, hogy kidolgozzuk az új adatstruktúra részek meghatározásának, definiálásának az információ-technológiáját, amire a BIS rendszer megfogalmazásával kerül sor. A szükséges kérdés a következőképpen hangzik: ha van egy új/módosult vezetői információ-igény, az milyen adatszerkezet módosításokat igényel a CVSz információ-rendszerben? A szekunder kutatások által ezen a területen talált helyzetet a Controlling Informatikai Problémátér segítségével, a 7. ábrával a következőképpen lehet szemléltetni:



7. ábra: Ha a C – D – I probléma-sík le van fedve a tetraéderből, ez esetben még nincs megoldva az új struktúrák (S) meghatározásának módszertana

Forrás: Saját szerkesztés

Az előbb jelzett módszertani hiány, tehát a CVSz információk igényekből szükségletként keletkező új struktúrák meghatározása az információ-rendszer számára: ez fontos kérdés számomra, amire a szekunder kutatások során nem kaptam válaszokat. Pedig van olyan szakvélemény, amely szerint „... **Az igazi szűk keresztmetszet nem technológiai, nem pénzügyi, de még csak nem is információs szűkösség. A kényszertényező a meglévő adatvagyonból nyerhető releváns információk hatékony biztosítása a menedzsment számára.**” (SIMONS, 2000.) Felmerülhet az megállapítás, hogy ha nem az adatok mennyiségén múlik **a menedzsment számára szükséges információ-biztosítás, akkor feltehetően az adatok kapcsolat-hálózatán, illetve az adatbázisba beépített adatszerkezet (S) a meghatározó.** Az információ-biztosítás ilyen kérdésének részletes a tárgyalására a

primer kutatások, a módszertan, és gyakorlati fejlesztési esetpéldák ismertetése után, a szervezeti BIS (Business Intelligence Standard – Üzleti Intelligencia Sztenderd) leírásában kerül sor.

2.3.8. D – S – C: Szakirodalmak, amelyeknek témája: a szükségletekre Fejlesztett (D) controlling Struktúrák (S), amelyek Egyediek (C), de nem kerülnek beintegrálásra a rendszerbe (az „I” – integráltság hiánya)

Egy sor szakirodalmi kutatási eredmény mutatja ugyanakkor az előbbi probléma-síkhoz képest, hogy a szakemberek fontosnak tartják a CVSz rendszerek struktúrájának, adatszerkezetének fejlesztését és bővítését, és több helyen megtaláltam annak a kinyilvánítását, hogy az új, illetve bővített struktúráknak a vezetői információ-ellátás a célja.

- Egy, a működőképes Controlling megvalósítása szempontjából nagyon fontos általános követelmény: **azokat a paramétereket, mennyiségeket/értékeket illetve mutatószámokat (measures and ratios) építsük be az információ-rendszerekbe, ami tervezhető, mérhető és befolyásolható** (MACZÓ, 2007), 8. ábra:



8. ábra: A „measures and ratios” fontos megvalósíthatósági feltételei

Forrás: MACZÓ, 2007, 85.old

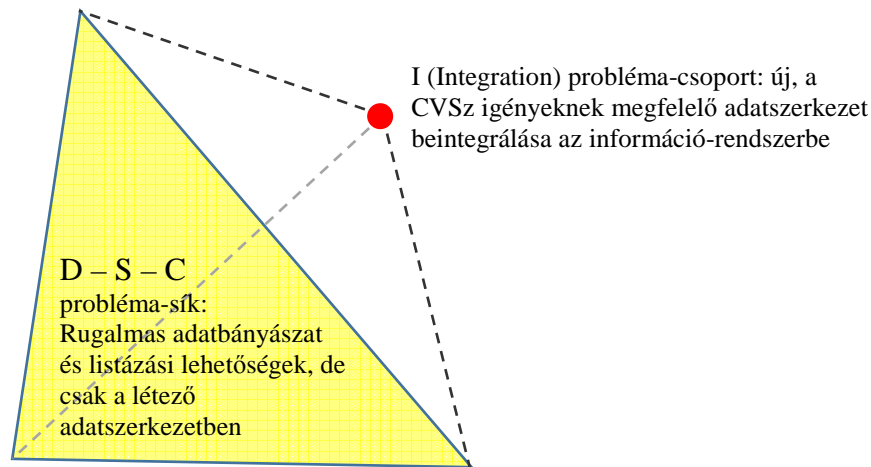
A kézikönyv a továbbiakban részletesen megfogalmazza a Controlling rendszerekkel szemben támasztható követelményeket, köztük a fejleszthetőséget (MACZÓ, 2007, 593 p). A vállalati információ-rendszer és a Controlling informatikai rendszert megkülönböztető megfogalmazásban az adatbányászatra és a beépített jelentési rendszerekre vonatkozóan ezt a megkülönböztetést találtam: „... **az információrendszerek (más szóhasználattal: információszolgáltató rendszerek) dinamikus alkalmazások.** Ezek közé tartoznak például a vezetői információ

rendszerek, a tervező-elemző rendszerek, a jelentéskészítő alkalmazások és a stratégiai tervezést támogató controlling rendszerek. Feladatuk a működtető rendszer adattengeréből »kibányászni« (Data Mining) az információkat, és megfelelő formában prezentálni azokat.” (MACZÓ, 2007, 594 p, kiemelés: a disszertáció szerzője). Vagyis az információ-rendszer kialakítása, fejlesztése és átalakítása szükséges tevékenység a könyv szerint. A részletesebb módszertan tekintetében azonban ebben a szakirodalomban sem találtam támpontot, konkrétan arra az esetre, ha az elvárt információt, vagy annak szükséges bontását nem kapjuk meg a rendszerből.

- Sinkovics Alfréd^{től} **számvitelileg tökéletesen megfogalmazásra került az az informatikai modell, amit az információ-technológia többdimenziós („n-dimenziós”) költségstruktúrájának nevezhet**, és amelyet lényegében minden Controlling informatikai rendszernek beintegrálva tartalmaznia kell (SINKOVICS, 2007, 46-49 pp; SZTANÓ, 2013, 2.2.1 – 2.2.11), természetesen az üzleti rendszerhez testre szabva. Sinkovicsnál táblázatos formában találtam meg a költség-besorolási lehetőségeket, amelynek minden oszlopa egy-egy adatkapcsolat illetve dimenzió lesz a költség-nyilvántartási információ-rendszerben, így a költség-besorolásokat a rendszer törzsadat formájában tartalmazni fogja. A disszertációban a kitűzött feladatom az, hogy a BIS (az Üzleti Intelligencia Szabványa) segítségével módszert adjak arra, hogyan lehet az ilyen – vagy ennél esetleg speciálisabb – adatstruktúrákat beintegrálni a CVSz információ-rendszerbe.
- **Az üzleti problémák struktúrájának és az információ-rendszer struktúrájának kapcsolata:** Herbert Simon és Paul Torgersen (SIMON, 1982; TORGERSEN, 1983, 22 p, 29-90 pp) óta lényegében minden döntésemélettel foglalkozó szakirodalomban szerepel a jól strukturált és a rosszul strukturált problémák leírása, illetve a döntésekhez szükséges információk jellemezése, paraméterezése (ROÓZ, 1995; SÁNTÁNÉ, 2008). Chikán Attila fogalmazza meg informatikai szempontból valószínűleg a legkézzelfoghatóbban, hogy mi a kapcsolat a kétféle „strukturálás” között: „A jól strukturált problémában a célok általában ismertek, **a változók, paraméterek azonosíthatóak, a megoldási algoritmus rendelkezésre áll**, a szükséges adatok beszerezhetőek” (CHIKÁN, 1992, 244 p, kiemelés: a disszertáció szerzője; CHIKÁN, 2010). Vagyis az információ-ellátás oldaláról a struktúrával akkor segíthető egy döntés, ha ismerjük a cégspecifikus CVSz rendszer fejlesztéséhez szükséges változókat és paramétereket, valamint az algoritmust. A módszertani kérdés ennek ismeretében az, hogy ha ezek a változók, paraméterek, algoritmusok rendelkezésre állnak, akkor hogyan építhető fel, fejleszthető és tartható karban a döntéstámogató CVSz információ-rendszer?

Tanulásgként az D – S – C probléma-sík módszertani összefoglalásához az idézetekből a levonható következtetés: az ebben a pontban felsorolt szakirodalmak mindegyike hangsúlyozza **az információ-rendszer rugalmasságának, alkalmazkodásának, fejleszthetőségének a fontosságát**, de egyik sem ismertet módszertani megoldást arra, hogy az új/módosuló számveteli tartalmú CVSz követelményeket jelentő adatkapcsolatokat

(adatstruktúrát) hogyan vigyünk át az integrált rendszerbe; milyen információ- és szervezési technológiával. Ehhez a hiányos probléma-képhez tartozik a 9. ábra:



9. ábra: Ha a D – S – C probléma-sík van csak lefedve a tetraéderből, ez esetben nincs megoldva az új struktúrák (S) integrálásának és fejlesztésének módszertana

Forrás: Saját szerkesztés

2.3.9. A szekunder szakirodalmi kutatás áttekintése, és továbblépés

A 2.3.2. – 2.3.8. fejezetekben modellbe rendezett (Menedzsment Informatikai Tetraéder problémater) szerinti csoportosításban mutattam be a témához tartozó nevesebb szakirodalmi kiemeléseket. **Az alábbiakban röviden összefoglalom a disszertáció célkitűzése szempontjából azokat a fontosabb kérdéseket, problémákat, amelyekkel a kutatásban tovább kellett lépnem a szekunder kutatás lehetőségein,** mivel ezekre nem adott kielégítő válaszokat a hozzáférhető szakirodalom:

- A Controlling rendszerek fejlesztésének Adatbányászat → Jelentési rendszerek jellegű összefüggésekre nem található szakirodalom, amely az információ-technológia oldaláról konkrétan segítené a Controlling rendszerek funkcionálását és továbbfejlesztését. Önmagában az, hogy már léteznek szoftverek, amelyekkel készített listaformátumokat el lehet menteni későbbi újrafelhasználás céljára, még nem számít megfelelő módszernek a Controlling rendszerek szisztematikus fejlesztéséhez.
- Hogyan, milyen módszerek szerint Fejlesszük (Development) a Controlling célokat szolgáló adattárház (Data Warehouse) rendszerek Adatszerkezetét (Structure)? Más megfogalmazásban: milyen módszerekkel lehetséges a Controlling rendszer Fejlesztéseinek (Development) beintegrálása a teljes Információ-rendszerbe? Ez a kérdés kiemelten azoknál a gazdálkodó szervezeteknél lényeges, amelyek már rendelkeznek valamilyen használható vállalati adatbázissal. De az is lényeges kérdés, hogy lehetséges-e szakmailag igényes Controlling tevékenység vállalati adatbázisok nélkül?
- Hogyan függnek össze a szoftver-piacon található és reklámozott vállalatirányítási rendszerek képességei és lehetőségei a gazdálkodó szervezetek valódi vezetői információ-igényeivel, amennyiben:

- kisebb vállalkozásokról, illetve
- nagyvállalatokról van szó?

Ugyanezek a problémák másként megfogalmazva: Milyen következményei vannak, hogy az ide vonatkozó informatikai szakirodalom és az ERP forgalmazók nem tesznek különbséget általában a számviteli információ-technológia, és a vezetőkre specializálódott vezetéstájékoztató (CVSz) témák információ-technológiája között? Erre a kérdésre a primer kutatásokban rendelkezésre álló nagy mennyiségű esetpélda tapasztalataiból tudok válaszokat adni.

A szekunder kutatások szakirodalmi itt felsorakoztatott eredményeit ugyanakkor fel kívánom használni a hipotézisek igazolásához, és a BIS módszer kidolgozásához.

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

3.1. Módszertan

Ebben a fejezetben mindenekelőtt a szekunder kutatásban megismert összefüggésekből kidolgozott modellek kerülnek bemutatásra. A modelleket lényegében és alapvető szándék szerint a hipotézisek logikai sorrendjében ismertetem úgy, hogy:

- A hipotézisekhez szükséges modellek ismertetésében a több hipotézisnél felhasználandó modellek csak egyszer szerepelnek,
- A szekunder kutatás annyiban is kiterjedt, hogy esetenként több szakirodalmi gondolat vagy modell került egy új modellbe, illetve kiegészítésre került egyszerű és kézenfekvő kutatási tapasztalatokkal. Ezeknél a modelleknél jelölést alkalmaztam a szövegben, vagy a modellt bemutató rajzon.

A módszertanra a **számviteli információ-technológia** kifejezéssel kívánok majd hivatkozni. A könnyebb kezelés érdekében az angol kezdőbetűs rövidítést fogom használni: **AIT**, azaz Accounting Information Technology.

Az AIT önálló létjogosultságát a következő két szemléltetéssel szeretném indokolni. Válasszuk ki a Controlling terület gyakorlati módszertanai közül a vállalati indirekt CF tervezést (indirekt cash-flow tervezést) és Controllingot, valamint egy VBM (Value Base Management) szemléletű beruházás-tervezés és Controllingot, és vizsgáljuk meg ezek gyakorlati megvalósíthatósági lehetőségeit egy elképzelt elvi információ-rendszerben:

- Indirekt CF (ICF): a számviteli módszertan univerzális minden vállalkozás esetén: a vállalkozás nyereségének és szabad rendelkezésre álló CF-jának együttes kezelésével a teljes gazdálkodási rendszer tervezése és controllingja megvalósítható elvileg. Az egymást követő éves Beszámoló adatok adta dinamikus érték-változások tervezésével és megfigyelésével kezelni tudjuk a nyereségnek és a szabad rendelkezésre álló pénzmennyiségnek az eltérését. Az eltérés abból adódik, hogy egyrészt változnak a vállalkozás külső feltételei, másrészt figyelembe kell venni az eszközök és források egyes elemeinek az eltérő értékesülési-forgási sebességét. Az ICF, mint számviteli módszer, ezt a feladatot elvileg minden tevékenységi területen működő vállalkozás esetén megoldja (SINKOVICS, 2010, 2011; KOPPÁNY, 2011). Azonban amikor a módszert az informatika segítségével meg kívánjuk valósítani, már nagy eltérések lesznek az egyes vállalati szervezettek között: tevékenység, méret, üzletmenet, tulajdonlás, stb. ahogyan az a szakirodalmi áttekintésben szerepelt (HORVÁTH, 1995; KÖRMENDI-TÓTH, 2002; SINKOVICS, 2007). Ebből pedig az adódik, hogy a konkrét AIT módszertani megoldásba a következő tényezők kerülnek be:
 - melyik (készlet vagy tárgyi-eszköz) adatbázisból kell dolgozni,
 - az ki van-e építve és milyen állapotban van az ERP rendszerben,

- van-e ott batch vagy online hozzáférési lehetőség,
- egy vagy több telephelyes a cég és utóbbi esetben a hálózati összeköttetés hogy van megoldva... stb.

A konkrét szervezési kivitelezésben már figyelembe kell venni az AIT paramétereit is annak érdekében, hogy az elképzelt és leírt AIT rendszer valóban Controlling rendszerként legyen képes működni.

- A vállalati befektetési projektek értékelésénél pl. a VBM szemléletű modell elvben egységesen alkalmazható a nagyvállalkozásokra, amely modellnek néhány ismert eleme a következő: a befektetési piaci várakozások figyelembevétele, az ennek függvényében a vállalati részéről alkalmazandó Controlling mutatószámok – és az azokhoz szükséges paraméterek – számbavétele, majd a befektetés-tervezésnél felhasznált adatoknak a Controlling rendszerben történő funkcionálizálása. Egyértelmű ebben a befektetési modellben pl. a forgó- és befektetett-eszköz lekötés növekedési mutatók minimálisra méretezett tervezése, és ezeknek a mutatóknak a szintén a Controlling segítségével történő megvalósítása (RAPPAPORT, 1986; COPELAND, 1999; KOREIMANN 2005; SINKOVICS, 2010). Az azonban ismét az AIT vállalati sajátossági kérdés, hogy például a projekt-mutatók esetében a fent említett eszköz-lekötés növekedési mutatók alakulását a forgóeszközöknél történt beruházásra vonatkozóan, vagy inkább a beruházások kapacitás-kihasználásánál kell-e figyelni (azaz a készlet-modul, vagy az eszköz-modul-e a kulcs)? Valamint, hogy ehhez a megfelelő ERP (vállalatirányítási szoftver-rendszer) rendelkezésre áll-e, milyen állapotban van, és képes-e online, vagy legalább batch üzemmódban adatokat szolgáltatni? A konkrét vállalati realizálás tehát itt is az AIT függvénye, azaz az információ-technológiát is tartalmazó számvitelé.

3.2. Felhasznált modellek – Tudományos előzmények

Ebben a részben azok a modellek és ismeretcsoportok kerülnek bemutatásra, amelyek a szekunder jellegű kutatás és a korábbi ismeretek eredményei. Az alfejezetekben szerepeltetem a szakirodalmakat, ahonnan származnak az információk.

3.2.1. Az információ-rendszer

Témánk kezelése szempontjából az információrendszert célszerű gazdálkodási nézőpontja felől közelíteni. Az információrendszer magában foglalja (HÁKLÁR, 1991; HALASSY, 1996; GÁBOR, 1997):

- a különböző üzleti célú adatok, funkció szerint a törzs-, tranzakciós (és diszpozíciós adatok) összegyűjtését, rögzítését, ellenőrzését, ezek előkészítését a feldolgozásra és továbbítását,

- a lehetőség szerinti frissességet, illetve a minimálisan tartható késedelem megvalósítását (BODA, 2005, 114-115 pp, „time lag”),
- az adatok kezelhető formában és gyorsan elérhető módon való tárolását,
- az adatok céltudatos, előre kialakított algoritmusok szerint történő feldolgozását,
- (a mutatószámok, kimutatások statisztikák esetében) előre meghatározott értékelési szempontok alapján az információk, a regisztratív és a tájékoztató adatok előállítását, célszerű formalizálását,
- ugyanezeknek az adatoknak a felhasználókhöz való továbbítását (ez is az információ-rendszer része).

A definíció rövid magyarázat jellegű kiegészítése: az információrendszeren belül az elsőrendű feladat a döntéshozatali célú vezetés-tájékoztatás megvalósítása. Az információ-előállítás alapfeltétele az anyagi tevékenységet folytató gazdálkodó rendszer feladatait és folyamatait leíró adatok nyérése, ahogyan ez a 2. ábrán szerepelt. Az adatok leírásának a leírás helyességével kapcsolatos ellenőrzésnek szabályozott formában kell megtörténnie. Az információ előállítás másik feltétele az olyan algoritmus, amely az „alapanyagból” – „készárut” (információt, tájékoztatást, stb.) állít elő. Az algoritmus ebben az esetben olyan véges számú matematikai és/vagy logikai lépésből álló eljárás, amely meghatározott (definiált tartalmú) adathalmazból output-halmazt (kimeneteket, vagy akár egyetlen adatot) hoz létre az előre meghatározott cél kielégítése érdekében.

Az gazdasági célú információrendszer a felhasználása során mindig egy meghatározott (pl. üzleti) rendszerhez tartozik, feladatai és módszerei is az adott rendszerhez igazodnak. A rendszer akkor képes a vezetés által támasztott igényeket megfelelő módon kiszolgálni, ha tökéletesen összhangban van a vezetés kialakult rendszerével, illetve az adott rendszer folyamataival, tevékenységével és képes közvetíteni a környezeti kapcsolatok (piac, hatósági elvárások) hatását is, ahogyan azt a 2. ábrán bemutattuk. Gazdálkodó szervezet esetében a megfelelő információrendszer kialakításának előfeltétele az üzleti tevékenység menetének tökéletes ismerete és az azzal összhangban lévő vezetési rendszer, a jól szabályozott irányítás, a megfelelően elhelyezett mérési (információ-mintavételi) és döntési pontok (JÁNOSA, 2008).

Az információ-rendszer összetevői szerint: a gazdálkodási információ-rendszer az üzleti vállalkozások környezetére, belső működésére és a vállalat-környezet tranzakciókra vonatkozó információk begyűjtését, feldolgozását, tárolását és szolgáltatását végző személyek, tevékenységek és technikai eszközök összessége, tehát három fő összetevője van:

- a) A döntéshozók, mint felhasználók, és a rendszerben működő emberi erőforrások. A szervezet valamelyik szintjén lévő döntéshozók, akik az információs rendszer segítségével információkat kapnak a vállalkozás irányításához, egyben azok a személyek, akik megfogalmazzák az elvárásokat az információ-rendszerrel kapcsolatban.

b) Az információk, azaz feldolgozott és értelmezett adatok a külső és a belső tényekről, amelyek éppen rendszerezettségük (szerkezetük, ld. később) miatt már közvetlenül felhasználhatók a döntéshozatalban.

c) A technikai apparátus, a számítógépes rendszer hardver, szoftver és hálózati részei, amelyek összekapcsolják a szervezetben tevékenykedő különböző alrendszereket. A számítógépes rendszer egy sor szabályt beépítve tartalmaz, ezzel mintegy sztenderdizálja az információs és kommunikációs rendszernek a jelentős részét, megkönnyítve és egyben befolyásolva is ezzel az információ előállítását és felhasználását; ami alatt korlátozási szabályokat is kell értenünk (FEJÉR, 2013).

3.2.2. Két-kimenetű rendszermodell

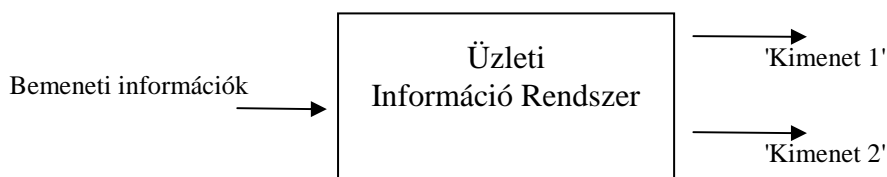
A számviteli rendszert a következőkben a célok és a követelmények meghatározásához, részletesebb és pontosabb bemutatásához, mint információ-rendszert fogjuk kezelni. A rendszerelmélet segítségével egy, a vezetés számára praktikus felfogásban, a "fekete doboz" elvben vizsgáljuk azt a kérdést, hogy hogyan definiáljunk egy rendszert. A kiindulás a fekete doboz elv szerint az, hogy mondjuk meg, hogy az üzleti gyakorlatban milyen információkra van szükség a szervezetről. Ebből meghatározható lesz, hogy minek kell lennie a „fekete dobozon” belül, valamint, majd ebből, az információrendszer-szervezési módszertanok segítségével azt is, hogy milyen erőforrásokat kell bevinni a rendszer bemenetére, hogy a kimeneten megjelenjenek a szükséges, ez esetben gazdálkodási információk (KELLY, 1993, 71).

Az információ rendszerrel szembeni követelmények tehát elsődlegesen a rendszer kimenetei (outputjai) alapján írhatóak le. A következő modellben rendszerelméleti alapokon ábrázolom a számviteli információ-rendszerekkel szemben sok helyen megfogalmazott követelményeket, szabályokat (SZTANÓ, 2001; HORNGREN, 2008; PUCSEK, 2011; KARDOS, 2011; ZÉMAN, 2016, 21-29 pp). A számviteli törvényben és a gazdálkodó szervezetek gyakorlatában használt szemléletnek megfelelően a vállalkozások, cégek, intézmények üzleti információs rendszereinek tartalmi szempontból két terület elvárásainak kell megfelelnie:

'Kimenet 1'. Teljesítenie kell a külső információs elvárásokat, amelyeket törvények és szabályozások írnak elő (Adóhivatal, TB, Vámhivatal, Statisztikai Hivatal, stb).

'Kimenet 2'. Meg kell felelnie a Tulajdonosok illetve a Vezetés információs igényeinek, azaz biztosítani kell a cégirányításhoz - cégvezetéshez szükséges információkat.

A 10. ábrán az alábbi rajzon a kétféle elvárást a rendszer-séma segítségével, és 1. és 2. kimenetként tüntettük fel.



10. ábra: A számvitel, mint két-kimenetű információrendszer
Forrás: (Bertalanffy, 1962) alapján saját összeállítású modell

Az '1. Kimenet' (információ-rendszer kimenet) jellemzője, hogy jól körülhatárolt, törvényekben is leírt és specifikált információs elvárásokat tartalmaz (pl. a Számviteli törvény, Pénzügyi törvény, ezek módosításai; valamint az adókról és illetékekről szóló állami és helyhatósági törvénykezések). Ezeket az információs kimenetek minden vállalkozásnál azonosak, illetve a törvényeknek megfelelőek. Így a számviteli információk előállításakor használt rendszerekben, azaz például a nagy választékban programozó cégek által kínált számviteli program-csomagokban ezeket az outputokat készen megtalálhatjuk.

A 'Kimenet 2' az irányítási-vezetési munkát, a döntés-előkészítést szolgálja. Ezeket az információ-elvárásokat "Belső Számvitel"-nek szokás nevezni, és ezek jelennek meg a jelen disszertáció primer-kutatási eredményei között gazdálkodó szervezeteként igen nagy számban és változatosságban (4.2 fejezet). A disszertáció célja és a megoldandó feladatok egyik megfogalmazási lehetősége az, hogy ezeknek az információs követelményeknek a teljesítésére nem tudunk készen, könnyen információ-rendszert vásárolni, azaz problémás lehet, hogy gyorsan teljesíteni lehessen a gazdálkodási információ-igényeket vásárolt szoftverekkel. Az ok az, hogy a CVSz információ-elvárásai elsősorban a vállalkozás, intézmény, stb. gazdálkodási-üzleti jellegétől és paramétereitől függenek. Részletesebben kifejtve a követelmények függvényei a következőknek:

- a tevékenységek jellege (termelés illetve ipar szolgáltatás és annak jellege, kereskedelem, humán szolgáltatás, illetve a terciér szektor),
- a szervezet üzleti mérete (mérleg-főösszeg, forgalomnagyság, bizonylat-sűrűség);
- a szervezet tulajdonviszonyai (magán-, csoport- vagy állami tulajdon) és a szervezeti forma, a szervezeti struktúra;
- a vezetési-irányítási kultúra, a tulajdonosok, az ügyvezetés személyes tulajdonságai.

A két-kimenetű rendszermodell – számviteli szemlélettel – tehát nem más, mint **a külső/belső számvitel szemléletének információ-rendszer szintű megfogalmazása.**

3.2.3. Az integrált információ-rendszer bővített definíciója

Az integrált információ-rendszer, mint a számvitel informatikai eszköze, 3 tulajdonsággal rendelkezik:

- Bemenetekkel, adatfeldolgozási műveletekkel és kimenetekkel rendelkező online program- és adatállomány-egység, amelyen belül:
 - A kimeneteket (outputokat) a cégirányítási igények határozzák meg,
 - A feldolgozások automatizáltsága úgy van megoldva a programok által, hogy az számvitelileg szükséges, gazdaságosság, és ésszerű mértékű legyen,
- Az adatállományokban párhuzamos adattárolás a rendszeren belül nincsen, kizárólag számvitelileg indokolt esetekben,

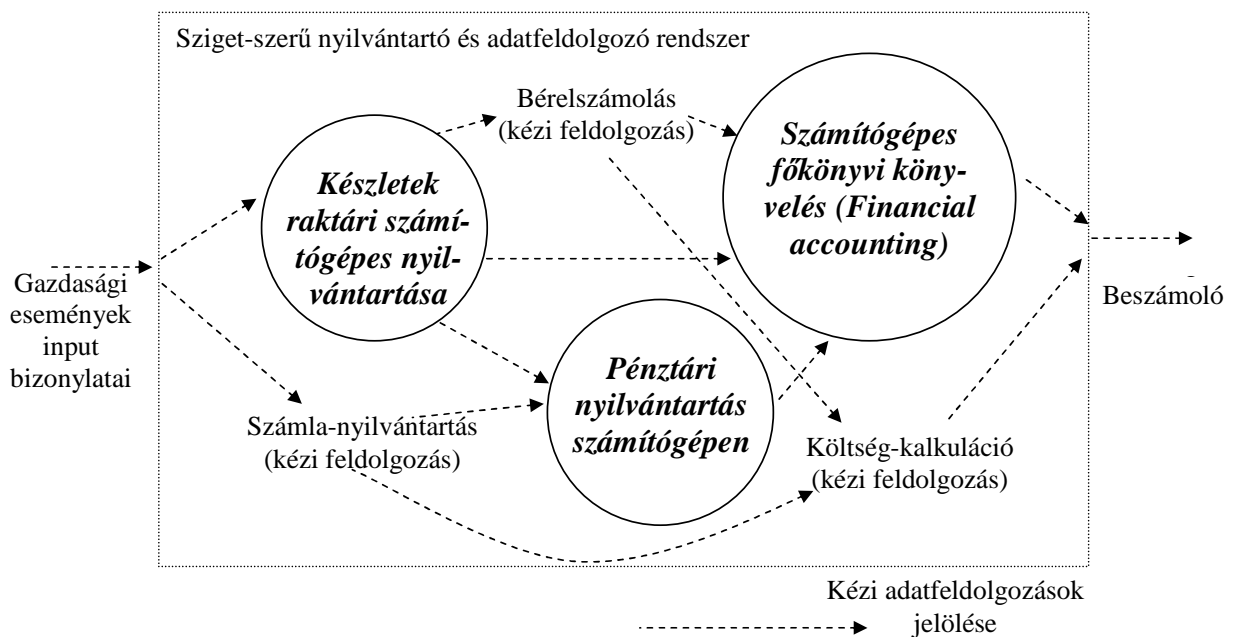
- A bemeneteken nincsen párhuzamos (többszörös) adatrögzítés, és minden feldolgozás a számára meghatározott, és egyszeresen rögzített bemeneti információkat használja.

Az integrált információ-rendszer definíciója több helyen is, lényegében azonos tartalommal megtalálható (pl. SZATMÁRI, 2004). A definíció bővítettsége azt jelenti, hogy az adatredundancia, és a feldolgozások automatizáltságának kérdése alá van rendelve a Controlling, valamint Pénzügyi és Számviteli rendszerek információ-igényeivel kapcsolatos követelményeknek.

Az integrált információrendszer egy kb. 50 éves fejlődés eredménye, amelyet a cél érdekében a 11. és 12. ábrán áttekintünk. Az IT fejlődés magyarországi menete a szakirodalomból követhető (GÁBOR, 1997, 15-35; DRÓTOS, 2001, 21-22. pp; KOVÁCS, 2004, 288-289 pp; TERNAI, 2008; DRÓTOS, 2012, 10-25. pp). A további cél a BIS módszertan kidolgozásához a következő 3 tényező áttekintése:

- Az információrendszer részek integrálódása során online (információ-technológiai) üzemmódba kerülnek az adatállomány-kapcsolatok (relációk),
- A számviteli eseménysorok (bizonylatkezelési és elszámolási műveletek) ezeknek a relációknak a mentén valósulhatnak meg, így alakulhat ki a számítógépre vitt számviteli (üzleti) intelligencia,
- Az előbbieket miatt szoros a kapcsolat a számviteli rend és az adatbázis adatállományainak reláció-hálózata között.

A fejlődés első lépésében az adatfeldolgozó rendszer az egyedi programok és adatállományok racionalizálásával és célszerűsítésével alakult ki. Az 11. ábra egy még nem integrált, "szigetszerű" feldolgozásokra képes rendszert mutat.



11. ábra: Szigetszerű, "diszkrét" programokból álló számviteli rendszer adatfeldolgozási vázlata

Forrás: (Bertalanffy, 1962) gondolatmenete alapján saját összeállítású modell

Az integrált rendszerhez képest a korábbi, szigetszerű információ-rendszerek főbb problémáinak összefoglalása:

- Ismétlődő adatállományok (jellegzetesen a törzsadatok esetében előforduló) többszörös rögzítés, párhuzamos funkciók és ezzel együtt ellentmondások a törzsadatoknál,
- Többszörös adatrögzítés a tranzakciós adatoknál is, ezzel együtt sok adat-ellentmondás és hosszú információ-nyerési idő,
- Nehéz áttekintés és bonyolult hibakeresési, probléma-megoldási lehetőségek.

A továbbiakban ez a struktúra folyamatosan fejlődik, ha a gazdálkodó szervezet fennmaradni/gyarapodni képes, amely fejlődésnek a következő stációi vannak:

- Új számviteli funkciók, és azoknak táblázatkezelős, vagy egyedi programos megjelenése, először offline (kézi feldolgozási) kapcsolat-rendszerben,
- Ha ezekkel az új funkciókkal kapcsolatos CVSz információs igények fejlődnek, akkor modulok (több adatállományból álló kis rendszerek) alakulnak ki. A fejlődéstől és a szervezet profiljától függően, – amely a CVSz információ-igényekben fogalmazódik meg – eltérő méretek és teljesítmény várhatóak ezektől a moduloktól, amit a 12. ábrán a "buborékok" különböző méreteivel jelöltem. Ezzel együtt maradhatnak funkciók, amelyek a tervezési- és számviteli adatok elszámolásához nem igényelnek önálló modult (NEUMANN, 1959), és bizonylati feladásként adnak információt a Beszámolókhhoz,
- A kialakult modulok a fejlesztésekkel fokozatosan beintegrálódnak a rendszerbe.
- A 12. ábra moduljainak online összekapcsolódása, és az integrált rendszer fogalmában található további feltételek kiépülése, azaz a "rendszerintegráció",

3.2.4. Egyszerűsített ERP modell (buborék-ábra)

Az integrált információrendszer modelljének és a két-kimenetű számviteli rendszermodellnek a felhasználásával érdemes rajzolni egy egyszerűsített ERP modellt. Az ERP lett a vállalatok és gazdálkodó szervezetek irányítási célú és számviteli tartalmú integrált rendszereinek elnevezése, amely a magyarban "Vállalatirányítási rendszer" néven honosodott meg.

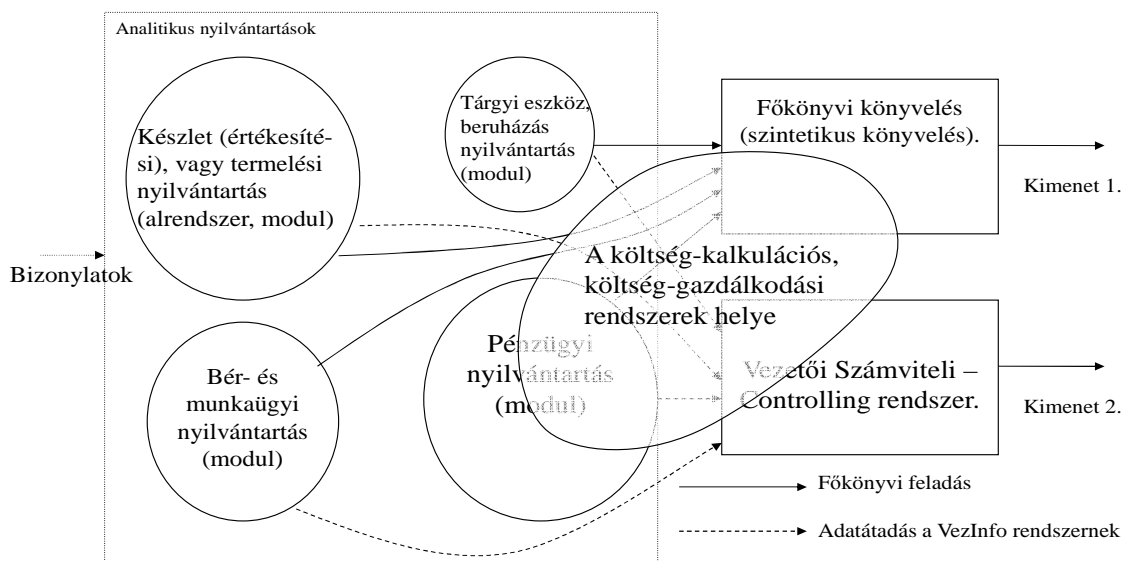
Az ERP modell eredeztethető az 12. ábra szigetszerű, "diszkrét" programokból álló számviteli rendszer elemeinek teljes integrálódásával, ahol az elemekből) különálló szakmai programokból modulok lesznek.

Az integrált programrendszerek jellemzői az előbbi integráltság definícióval együtt:

- Az előbbieket: az Input és az Output között online feldolgozás van, nincs adatredundancia csak indokolt esetben, nincs párhuzamos adatrögzítés,

- Az integrált rendszeren belül csak elektronikus adatsere van. Egyszeri (offline) kézi adatfelvitel a rendszer bemenetén majd kimenetén; ugyanakkor lehetséges külső elektronikus input és output (EDI, IoT*) másik rendszerekhez kvázi online, vagy batch jellegű feldolgozással (ADAMCSIK, 1998, 118-122 pp; TAPSCOTT, 2008; NET – 2011; TASI, 2012).
- A bizonylati státuszok (jóváhagyás, kezelés), valamint a feldolgozási műveletek a szervezés által információ-technológiai eszközökkel vezérelhetők (ezek kapcsolata a számvittel igen fontos későbbi kérdés),
- Az egész integrált rendszerre vonatkozik, hogy nincsenek ismétlődő törzsadat- és tranzakciós adat állományok, helyette egy állományt szükség esetén több modul is használ,
- Az előbbiekkal összhangban: egyes számviteli elszámolási vagy kimenet-képzési feladatot esetleg több modul funkcionális részvételével kerülnek megvalósításra. Gyakori példa erre egy költség-kalkulációs funkció. Más megfogalmazásban: egy új feladathoz nem kell feltétlenül új modult létrehozni a rendszerben.

Az előbbi jellemzők szemléltetésére szolgál a 12. ábra:



12. ábra: A számvitel, mint két-kimenetű információrendszer

Forrás: (Bertalanffy, 1962) alapján saját összeállítású modell

*EDI, IoT: a hardver összeköttetések témájához tartozó fogalmak: Electronic Data Interchange, Internet of Things; részletesebb kifejtést a 9.5 Rövidítések jegyzéke részben adok.

3.2.5. Számviteli területek és számviteli modulok sajátosságai

Az integrált információrendszer modelljének egyes részleteit több szakirodalomban is megtalálhatjuk, de (a fenti megfogalmazáshoz képest) csak utalás-szerűen. Például úgy, hogy a Controlling vállalati funkciói közül csak információ-rendszerbe beintegrált részeket tekintik ténylegesen szolgáltatásoknak (HORVÁTH 2001, 181-184. pp.). Ugyanakkor létezik leírás arról, hogy a „... cél az, hogy egy egységes adatbázisból kiindulva lehessen adatokat szolgáltatni.” (ZÉMAN, 2017, 131 p.)

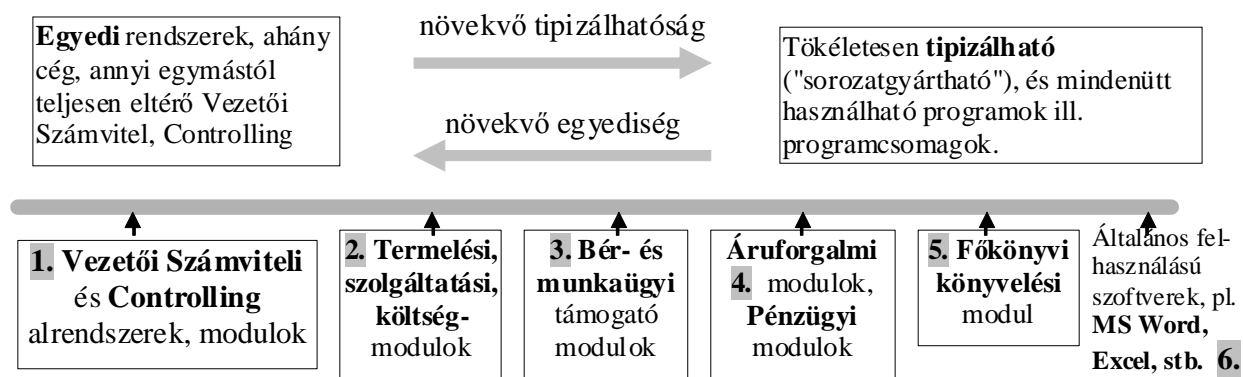
A szekunder kutatások alapján találtam olyan megállapításokat, amelyek szerint:

- Minden CVSz rendszer végső soron egyedinek, speciálisnak tekinthető,
- A „teljesnek” mondható, minden elképzelhető Controlling és Vezetői Számviteli információ-igényt tartalmazó „választékból” a gazdálkodó szervezetek kialakítják a saját speciális információ-portfóliójukat, egy sajátos „Measures and Ratios” szortimentet,
- Minden gazdálkodó szervezetnek van kulcs-információ igénye, amely „sine qua non” jellegű a gazdálkodás szempontjából („Key Measures and Ratios”).

Az előbbi modellek és megállapítások gondolatmenetét folytatva, és figyelembe véve a primer kutatás során tapasztaltakat a következőket lehet mondani: az eltérő sajátosságok és CVSz információ-követelmények miatt számviteli területenként, vagyis modulonként, szervezési szempontból különböző bonyolultságú illetve nagyságú munkát kell befektetni, amikor egy információ-modult ki kell alakítani a CVSz igények teljesítésére.

A sajátosságok eltérései miatti helyzet jellemzésére megvizsgálhatjuk a készen vásárolható ERP rendszereket illetve modulokat abból a szempontból, hogy egy kiválasztott számviteli terület kiszolgálásához egy általános modul mennyire felel meg. A tapasztalatok alapján az látható, hogy a modulok követelményeknek való megfelelése egy sajátos skálát mutat: lesznek modulok, amelyek szinte mindegyik gazdálkodó szervezetnél alkalmazhatóak módosítás – átalakítás – testreszabás nélkül, ugyanakkor más modulokból szinte lehetetlen lesz „kész” megoldást vásárolni. Egyes számviteli funkciókra könnyebb lehet új fejlesztést felvállalni, mint egy meglévő modult átalakítani a gazdálkodás információ-ellátása céljára.

A fentiek alapján az ERP-k moduljainak, azaz számviteli analitikus rendszereinek ezt a sajátosságát érdemes vizualizálni egyfajta egyediség, vagy specialitási skálán; az egyes modulokra vonatkoztatva. Ezt az egyediség/specialitás skálát a 13. ábrán mutatom be:



13. ábra: A számviteli informatikai () rendszerek moduljainak egyedisége illetve tipizálhatóságuk

Forrás: saját kutatás alapján saját összeállítású modell

A számviteli célokra a vállalkozásoknál használt programok fejlesztése során – a legjobban tipizálható a Főkönyvi könyvelési modul („5. Főkönyvi modul” a 13. ábrán). Ezt részben a minden cégre azonos kimeneti követelmény (10. és 12. ábra, 'Kimenet 1') magyarázza, részben pedig az, hogy számviteli alkalmazások fejlesztése során ezt a funkciót kezdték el legelőbb szoftverrel támogatni.

Ugyanakkor a szervezeti sajátos, specifikus (pl. Vezetői Számviteli, Controlling, Termelési modul, 1 és 2 számmal a 13. ábrán) funkciók támogatására sokkal kevesebb szoftver áll készen kaphatóan rendelkezésre, mivel ezek a legspecifikusabbak, a leginkább függnék a gazdálkodó szervezetek sajátosságaitól. Az információ-rendszerszervezés kifejezéseivel megfogalmazva (részletesebben a szekunder kutatási 2.3.5 fejezetben):

- A speciálisabb cég-információ rendszerek esetében eltérők a nyilvántartások közötti logikai adatkapcsolatok (pl. 4.6.4 esetpélda: köthető-e a számlázási telephely a számlaazonosítóból, vagy 4.6.1 esetpélda: a banki kiegyenlítéseket a számlanyilvántartásban, vagy a könyvelőprogramban könyveljük),
- A létező logikai adatkapcsolatok milyen típusúak?

Az egyediség-skálán elfoglalt hely, azaz a modul általánosságának (tipizálható szoftver), illetve specialitásának (egyedi szoftver igény) mértéke azt fogja jelenteni, hogy egy-egy kidolgozott ERP számviteli analitikai modul vajon mennyire lesz „általánosan” használható egy véletlenszerűen kiválasztott gazdálkodó szervezet vagy vállalat döntési-irányítási információs igényeinek kielégítésére.

Összefoglalóan, és egy kissé előrefutva a 201 CVSz információs igény tapasztalatainak leírásában; az egyes informatikai modulok bevezetésére és fejlesztésére-módosítására vonatkozóan a következő részletesebb szöveges jellemzést lehet adni az ERP rendszerek használhatóságának általánosságáról:

- A CVSz információ-igények mindig egyediek, különös tekintettel az Operatív Vezetői Információ és Controlling igényekre, de egyes Stratégiai esetekben is. Mint

szerepelt, ezek a rendszerek (a „belső számvitel”, illetve a 'Kimenet 2' a 10. és 12. ábrán) vállalkezési szervezetenként eltérhetnek egymástól, tehát egyediék. Egyedi modul, alrendszer „kulcsrakészen” biztosan nem fogunk kapni az ERP rendszerben (a testreszabás, implementálás kérdésével a későbbiekben még foglalkozni szeretnék).

- A termelési-szolgáltatási rendszer moduloknak illeszkedniük kell magának a termelési/szolgáltatási folyamatnak a vertikumához, azaz például a gyártás menetétől függően nagyon eltérő „mélységűek” lehetnek; az 1 termelési műveleti lépésből álló műanyag fröccsöntéstől a nagy vertikumú több-ezer alkatrészes összeszerelésig, vagy a legspeciálisabb költségvetési szervezet példájáig. Természetes, hogy ezeknek a rendszereknek nem lehet azonos, sőt még hasonló programrendszerrel sem támogatni: a beruházási eszköz jövedelmezőségi számításait, költség-kalkulációját, a forgóeszköz-készlet mozgásait, az anyag- és erőforrás-szükségleti számításait, a gép-kapacitás- illetve erőforrás menedzselését... stb. A termelési modul is egyedi, illetve komoly testre-szabási munkára lehet szükség egy ERP modul bevezetésénél.
- A bér- és munkaügyi modulok már több hasonlóságot mutatnak egymással, vagyis az ERP szoftver modulok esetleg több helyen használhatóak. Ennek oka az, hogy a „kimeneti követelmények”, azaz a bérelszámolási-adózási információ-elvárások nagy része jogszabályokban meghatározott, tehát egységesített. A mégis fennmaradó sok egyediség oka itt a termelési/szolgáltatási folyamathoz történő illeszkedés.
- A pénzügyi analitikai és áruforgalmi-kereskedelmi analitikus modulok sok általános funkciót, és sok paraméterezési lehetőséget tartalmaznak a mára kialakított ERP rendszerekben. Ezzel kapcsolatban:
 - Míg a termelési vertikumok nagyon eltérőek, addig a kereskedelmi rendszerek sokkal eredményesebben „tipizálhatóak” informatikai kezelés szempontjából. Eltérések, szórások az egyes rendszerek között itt például a szállítói vevői oldalak elkülönítési-összekapcsolási módjában, és a megrendelések kezelésében vannak.
 - A pénzügyi analitikai modulokban még több hasonlóság van. Banki, pénztári kezeléseik, számlázás; ezek jól tipizálható feladatok. Ugyanakkor egyedi feladatokat jelentenek a hitel-konstrukcióik, a vevői-szállítói finanszírozási keretek, az értékesítési árképzések, stb.
- A legtipizálhatóbb modul egyértelműen a főkönyvi (szintetikus) könyvelés. Eltérések, ha vannak: naplózási igények, kontírozási maszkok (minta-katalógusok). Még a Beszámoló-készítés is sablonnal történhet, amely szinte cég-függetlenül készre-állítható.

Tehát a különböző számviteli területhez tartozó analitikus modulokhoz nagyon eltérő mélységű és mennyiségű számvitel-szervezési feladattal kell kalkulálni, ha egy ERP modul módosításáról vagy beüzemeléséről születik döntés egy gazdálkodó szervezetnél.

3.2.6. A CVSz igények sajátosság szerinti csoportosítása: AIT3, 2, 1.

A disszertáció célkitűzésének megvalósítása, valamint a továbbiak modellszerű megfogalmazása érdekében a CVSz (Controlling és Vezetői Számviteli) információ-igények 3 csoportba sorolom az előbbi 3.2.5. pontban leírt sajátosságaik szerint, és különböző betűjellel célszerűen megjelölöm ezeket. Lényegében az **előbb szervezési logikával megfogalmazott egyediségi skálának megfeleltetek egy háromfokozatú információ-technológiai szintet**. A számviteli rendszerek csoportjai a sajátosság-egyediség csökkenő mértéke szerint:

AIT3 – AIT2 – AIT1

(AIT: Accounting Information Technology, azaz számviteli információ-technológia), így pontosabban és szemléletesebben be lehet mutatni a számviteli információ-rendszerek információ-technológiai egyediségének fokozatosságát:

- **AIT3:** a CVSz, vagyis a cégirányítási rendszerek AIT-je, ahol jellemzően nincs lehetőség az általánosan felhasználható szoftver-alkalmazásokra, specifikus eszközök szükségesek. Controlling és Vezetői Számviteli kutatási eseteinkben az összes vezetői elvárás teljesítése ilyen technológiát igényel, lásd az 1. melléklet 10. táblázatának AIT3 oszlopa, illetve az összes bemutatott estepéllda (4.6 alfejezetei, illetve a 6. mellékletben a Controlling és Vezetői Számviteli jelentési rendszerek szemléltetései). Ilyen speciális AIT3 információ-igényeket jelentenek például a szakirodalomban jelölt „VBM stratégiai controlling vezetői számviteli értékérések” (ZÉMAN, 2005), hiszen ezek számviteli tervezési és elszámolási módjai a Források és Eszközök cég-sajátosságaitól függnek (RAPPAPORT, 1986; SINKOVICS 2007, 2010). Szintén ilyen AIT3 információ-igényt jelent a teljes vállalati pénzügyi (indirekt CF) tervezés és controlling mutatószám rendszere, mivel a pénzmennyiség rendelkezésre állás tervezésénél és elszámolásánál szintén a gazdálkodó szervezet sajátos tevékenységi és környezeti feltételeit kell tükrözni (SINKOVICS 2010, 2011b).
- **AIT2:** a szervezet számára (pl. a tevékenysége által meghatározott) kiemelten fontos számviteli terület (modul) technológiája, itt lehetséges alap-sablon megoldások használata, de ezeket testre kell szabni, illetve paraméterezni kell. Példa erre egy készlet-nyilvántartó rendszer készlet-érték elszámolási módjának beállítása (FIFO, LIFO, súlyozott átlagár), vagy a negatív készlet-kezelés engedélyezése, vagy a leltározás feltételeinek és támogatásának beállítása. Egy pénzügyi rendszer példáján az átutalásos számlázás feltételeinek meghatározása-beállítása a vevőkövetelések figyelembevételével,

vagy a vevői hitelkeretek figyelése. Az AIT2 típusú szoftver beállítások az adatszerkezettel vannak összefüggésben, amelyek a számviteli rendet érintik, és annak kell megfelelniük.

- **AIT1:** a számviteli általános szoftver vagy hardver információ-technológia (pl. könyvelés, számlázás, pénztárkezelés, raktár-kezelési alpműveletek). Az ilyen típusú információ-igényeket kész szoftverekkel lényegében módosítások nélkül teljesíteni lehet. Néhány kivételes, általános jellegű Controlling információ-igényt is el lehet érni kész szoftverekkel, pl. Beszámoló-alapú mutatószámokat: ROI, ROA, ROE (ZÉMAN, 2005 felosztása alapján), vagy egyes stratégiai mutatószámokat (BÖCSKEI, 2013), amelyek a Beszámolók adataiból közvetlenül számíthatók.

A kutatás által talált különböző CVSz információ igények az AIT3, 2, 1 besorolási módszerrel kerülnek jellemezésre annak tükrében, hogy a fejlesztések során milyen mértékben kellett egyedi információ-technológiákat alkalmazni úgy, hogy a megvalósítandó/módosítandó szoftver logikai adatszerkezete megfeleljen a számviteli rendnek.

3.2.7. Szoftver hierarchia modell

Mint minden információ-technológiai területen, a számviteli információ-technológiában (AIT) is meghatározó a szoftverek és adatállományok viszonya, kapcsolata (NEUMANN; 1959). A 3.2.3. modelljében szerepeltek a nem integrált rendszerek egyedi-, és az integráltak programcsomag jellegű szoftverei. A 14. ábrán az előbbi 3.2.6. szerinti AIT besorolásban láthatóak a szoftverek. A modell célja, hogy elhelyezze a számviteli szoftvereket az információ-rendszerben, és hogy az adatállományok különleges szerepére és fontosságára felhívja a figyelmet a számviteli szakterületen.

ADATÁLLOMÁNYOK: AIT3
Pl. számviteli nyilvántartások adatai, controlling mutatószám-adatok, vezetői adatbázisok, stb. mindig egyediek: AIT3
Üzleti programcsomagok: integrált programrendszerek, amelyek ügyviteli, számviteli, vezetői számviteli-, és controlling modulokat tartalmaznak; egyediség AIT2 vagy AIT3
Felhasználói programok
Két csoport: Általános programok: Word, Excel... egyediség: AIT1
Speciálisak: könyvelő, pénzügyi, statisztikai, készlet, vezetői jelentési... AIT2, v. AIT3
Programnyelvek: AIT1
Segédprogramok: AIT1
Operációs rendszerek: AIT1
<i>Hardver:</i> Gép, Építőelemek, Hálózatok AIT1

14. ábra: A szoftver hierarchia, tetején az adatállományokkal

Forrás: saját összeállítású modell

A gazdálkodási felhasználásban szükséges szoftvereket rendszerezésekor abból lehet kiindulni, hogy mi a kapcsolatuk a hardverrel, illetve azokkal az adatállományokkal, nyilvántartásokkal, valamint információk kimenetekkel, amelyeknek létrehozására használjuk őket. Az ábrán felül az adatállományokat és alul a hardver technológiát is jelöltem.

A 14. ábrán látható hierarchiában az alul lévő elemek általánosak, felfelé haladva egyre speciálisabbak és egyediek, ami itt azt jelenti, hogy a felül lévő szoftvereknek a gazdálkodó szervezetre történő „testreszabását” meg kell oldani, illetve esetleg külön kell fejleszteni a rendszert a szervezet számára.

Az adatállomány mindig és kizárólag csakis egyedi lehet a szervezet számára, hiszen a gazdálkodási tevékenység tükörképét adja értékben és mennyiségben. Még az is fennáll, hogy egy szervezet esetén időben változik, ezért a megőrzése, mentése is fontos.

3.2.8. Adat és Információ

Az adatállományok kapcsán szükség lesz az tézisek megítélésénél az adatok és az adatkapcsolatok fogalmára (amely már szerepelt), ezért kell néhány megközelítés az adat fogalmáról, összevetve mindenekelőtt az információ fogalommal (FÉSŰS, 1994; HALASSY, 1995, 1996; PAÁL, 2001, 2009; KOVÁCS, 2011, 1.1).

Az adat - rögzített jel

Az adat jelet, jelsorozatot jelent, amely rögzített állapotban van. Ha ugyanez a jel nincs rögzítve (éppen mozog, például távközlési csatornán továbbítják), akkor hírnek nevezhető. Az információ közléséhez az adatnak valamilyen fizikai formát kell öltetnie, vagyis adathordozón adattárolón, vagy vezetéken kell léteznie. Ez tesz alkalmassá arra, hogy emberek vagy automatikus eszközök továbbítsák, értelmezzék és feldolgozzák.

Az adat objektív kategória, vagyis önmagában nézve - amennyiben még nem értelmezték - független a személyektől és egyéb objektumoktól.

Az információ gyakran adat formában, az adat meg valamilyen adathordozó közegen jelenik meg. Az információ meghatározásából (ld. mindjárt) következik, hogy az adat önmagában nem mindig, és nem minden környezetben jelent információt.

Az információ - értelmezett adat

Az információ a legegyszerűbb és legáltalánosabb megfogalmazás szerint: értelmezett adat. Ugyanakkor az információ fogalmán egy adott gazdálkodó rendszer számára - annak működését befolyásoló - új ismereteket nyújtó adatok, jelek, jelsorozatok tartalmi jelentését lehet érteni.

Ebből a megfogalmazásból fontos következmények adódnak:

- Az információt jelek, jelsorozatok hordozzák, ugyanis az információ azok tartalmi jelentése, tehát nem azonos a jellel illetve az adattal,

- Az adatok és a hírek az információ hordozói, pl. egy anyag megnevezése, mennyisége vagy egységára; mindegyik egy-egy elemi ismeretet képez, tehát önmagukban még nem információk.

Az adatról akkor lesz információ, ha azt például az értelmezési környezete segíti értelmezett adattá tenni. Ez azt is jelenti, hogy míg az adat viszonylag objektív, addig az információ szubjektív, mert függ az információ fogadója által történt felfogástól, értelmezéstől.

További elfogadott megközelítés, hogy az információ új ismeret jelent, mégpedig egy korábbi ismereti szinthez képest új ismeretet, tehát nem általában ismeretet. Néhány részletezés ehhez:

- Az új ismeret, az információ tehát határozatlanságot változtat meg egy korábbi határozatlansági szinthez képest, azaz növeli, vagy csökkenti a határozatlanságot,
- Az információ mindig meghatározott rendszer számára jelent új ismeretet. Ebből az is következik, hogy egy adott jelsorozat az egyik rendszer számára ad új ismeretet, más rendszer számára viszont nem,
- A különböző rendszerek számára egy és ugyanazon jelsorozat más és más információt jelenthet, az értelmezéstől függően. Ez utóbbi két jellemzés összhangban van az információnak a korábbiakban említett viszonylagos szubjektivitásával.

3.2.9. Adatfeldolgozási módok

A számítési számítógépes rendszerek mai felhasználási módjai között általános a hálózati adatfeldolgozás. Mivel az integrált rendszerek jellemzően hálózati üzemmódban működnek, és a CVSz információ-igényekkel szemben konkrét minőségi igényeink vannak, a disszertáció anyagai között röviden érinteni kell az adatfeldolgozási módok kérdését.

Az uralkodó adatfeldolgozási mód a hálózatokon az „on-line”, de nem szükséges minden gazdálkodási-számviteli információs munkához állandóan a hálózathoz kapcsolódni. Az adatfeldolgozási módok általánosságban a következők:

- On-line (folyamatos) ↔ offline, mint logikailag ellentétes adatfeldolgozási mód-pár
- Esemény-közeli (real-time) – az online feldolgozáshoz hasonló, de annál erősebb közvetlenségű (nem tároljuk a gazdasági esemény megtörténtét offline, azaz pl. papíralapú bizonylaton)
- Batch feldolgozás (köteget) – egy időszak gazdasági eseményeinek hatásait egyszerre, az időszak elteltével dolgozzuk fel
- Párbeszéd (interaktív) – például tervezési munkáknál
- Időosztásos (time sharing) – nagyszámítógépek munkaállomás-kezelési módja.

A felsoroltak közül az első háromnak van jelentősége a hálózatos számviteli munkában. **Egyenleg és Forgalmi adatok adatfeldolgozási mód szerinti kezelése: a számviteli/könyvviteli értelemben vett egyenleg adatokat jellemzően online adatfeldolgozással kell kezelni, míg a könyvelési időszakokra értelmezhető forgalmi adatokat batch jellegű feldolgozással célszerű előállítani.** Ennek az összefüggésnek a figyelembevételével részben biztosíthatjuk a jobb döntés-előkészítési információ rendelkezésre-állását, részben pedig költségmegtakarítást érhetünk el a szoftver és hardver eszközöknél, mivel kimaradhatnak a szükségtelen túlméretezések. Példaképpen néhány jellegzetes számviteli (analitikus, főkönyvi és controlling/vezetői számviteli) információ, és a hozzá kapcsolódó szükséges/javasolt adatfeldolgozási módok:

- Megrendelések → azonnal (on-line)
- Készletek → azonnal (on-line)
- Havi áruforgalom (értékesítés) → időszakonként (batch feldolgozás)
- Gyártási tervek, összesítések → időszakonként (batch feldolgozás)
- Költség-kimutatások → időszakonként (batch feldolgozás)
- Beszámoló-adatok: mivel egyenlegek, dec. 31.-re vonatkozó egyenleg adat
- A Beszámoló információk: egész évesre vonatkozik ezért batch feldolgozás
- Controlling és Vezetői Számviteli: online vagy batch feldolgozás, attól függően, hogy egyenleg- vagy időszakonkénti-adat.

Megfontolás után belátható, hogy vannak információk, amelyekre a döntésekhez azonnal szükség van, ugyanakkor vannak, amelyeknek nincs is értelme online kezelni, mert ez indokolatlanul drágítja, illetve lassítja az internetes hálózati kapcsolatokat. Néhány helyen a szakirodalomban is találtam erre utalást, például (MACZÓ, 2007, 594 p.): „... A végrehajtó és az információszolgáltató rendszereket azonban nem célszerű közvetlenül összekapcsolni. Ha például egy vezető vagy egy elemző elindít egy bonyolult adat-leválogatással és számításokkal járó feladatot megoldó programot, a működtető rendszer működése e program lefutásáig jelentős mértékben lelassulhat, rövidebb, hosszabb ideig meg is állhat.”

3.2.10. Törzsadatok és tranzakciós adatok

Az adatokkal való foglalkozásban - elsősorban a rendszerek fejlesztési kérdéseinek az áttekintéséhez - szólni kell az adatok szerepéről a lekérdezésekben, és az adatfelvitelben (PAÁL 2001, 2009). A törzsadatoknak az adatfelvitelben és a lekérdezésekben kiemelt szerepe van, ez magyarázza a következő definíció szükségességét. Ez az adatfelvitel szempontjából értelmezendő különbség egyébként a számviteli tartalmú rendszerek sajátossága, nem minden információ-rendszerrel szükséges ilyen élesen elkülöníteni az adat-típusokat.

Törzsadatok: A gazdasági eseményekhez „szereplőinek, résztvevőinek” adatai; velük történnek meg a gazdasági események. Sajátosságuk, hogy több gazdasági eseményen keresztül változatlanok maradnak. Ilyenek pl. a készlet-rendszerben az áru/termék, a vevő és eladó partner, a boltok, üzletek, telephelyek... stb. **A számviteli tartalmú információ-rendszerekben jellemzően a törzsadatok képezik a nyilvántartások alapvető adatkapcsolati elemeit, a struktúrát,** ezért ezekkel a későbbiekben még foglalkozni fogok.

Tranzakciós adatok: A gazdasági eseményekhez kötődő adatok, valamint az ezekből kiszámolt adatok. Sajátosságuk, hogy minden gazdasági eseménynél változhatnak. Ilyenek pl. mennyiségek, értékek, tulajdonságok, dátumok, nevek, azonosító számok; tehát mindazok az adatok, amelyek az egyes gazdasági eseményeket leírják, jellemzik.

A nyilvántartásba vételkor a törzsadatokat rendszerezési céllal hozzárendelik a tranzakciós adatokhoz – a főkönyvi modulban ezt kontírozásnak nevezik. A kétféle számviteli adat megkülönböztetésének az a jelentősége, hogy a teljes számviteli rendszerben a lekérdezések – listázások – kigyűjtések középpontjában mindig a törzsadatok állnak, ezekre történik az adatgyűjtés, a rendszerezés.

Az előbbi szemléltetésből következően általánosan a könyvelési rendszer és gyakorlat ismeretében be lehet mutatni a törzsadatok szerepét, és a nyilvántartás kapcsolatrendszerére gyakorolt hatását, mégpedig: úgy kell tekinteni, hogy a törzsadatok egy teljesen részletes számviteli analitikus (tranzakciós) tétel-rögzítő rendszer főkönyvi számai. A teljes számviteli nyilvántartás az analitikákkal együtt pedig (benne az összes modullal, a CVSz lekérdezésekkel is) a főkönyvi könyvelés egyfajta „általánosításának” vehető.

Az analitikus nyilvántartások funkciója, hogy itt rögzítjük a tranzakciós adatokat, beleértve a nem érték-jellegű adatokat is (mennyiség, teljesítmények, kapacitások, „naturáliák”). Az informatika a tranzakciós adatok rögzítési technológiáját OLTP-nek nevezi, mint ezt már szerepeltettem (NET 2009 – 3).

3.3. Az értékelésben felhasznált modellek

Az ebben a részben azokat a további modelleket és ismeretcsoportokat mutatom be, amelyek már a 201 CVSz információs igény megismerése és megvalósítása közben kerültek kidolgozásra részben, vagy egészben. Itt is alkalmaztam és alkalmazok szekunder jellegű kutatási és korábbi ismereteket, de a modellekben általában már a kutatások eredményei is fontos szerepet játszanak. A saját kutatási eredmények mindegyike publikálásra került magyar vagy angol nyelven. Azért kell mégis – megítélésem szerint – az anyag/módszer kategóriában kezelni ezeket, mert kiinduló információként felhasználásra fognak kerülni a hipotézisek vizsgálatánál, valamint a BIS módszer ismertetésénél. Az alfejezetekben itt is szerepeltetem a szakirodalmakat és előző fejezeteket, ahonnan származnak az előzmény-modellek, illetve a tudományos előzmény-információk.

3.3.1. A Controlling és Vezetői Számviteli rendszerekkel szemben megfogalmazható minőségi követelmények

A Controlling rendszer egyik funkciója, hogy döntés-előkészítő információ-szolgáltatóként kell működnie a gazdálkodási szervezetekben. Ráadásul, mind az Információ-rendszerrel, mind pedig a Controllinggal összefüggésben a szervezeteknek stratégiai fejlesztési és funkcionálási feladatai vannak. A Controllinggal, mint szolgáltatással kapcsolatosan minőségi elvárásokat kell teljesíteni, és a fejlesztéseket minőség-stratégiai koncepció mentén kell végrehajtani, de ugyanez a követelmény a számviteli információ-rendszerek esetében is. Sőt, elvárás az minőség/érték arányok kezelése is. A következőkben leírtakban részben felhasználom saját publikált kutatásaimat (1987-1997), valamint támaszkodom a szakirodalomra (KÖRMENDI, 1996-2002; JURAN, 1966; TENNER, 1997; PARÁNYI, 2001). A CVSz információ-igények teljesítésével kapcsolatos minőségi szempontokat és lehetséges követelményeket egy modell keretében fogalmazom meg. Fontos az információk számviteli pontosságának ellenőrzése a minőség szempontjából (KOVÁCS, 2004, 262-293. pp; MACZÓ, 2007, 591-593 pp; LAÁB, 2011, 310 p.), de én a célkitűzésemnek megfelelően a minőség információ-technológiai (IT) feltételeivel foglalkozom. Ezek az IT minőségi követelmények fontos szerepet játszanak a BIS kialakításában, ezért itt ezt az ismeretkört egy kicsit részletesebben szerepeltetem.

A két-kimenetű rendszermodellben (3.2.2 fejezet) szerepelt, hogy a **Kimenet 1.-ben szereplő információk** minőségi előírásainak pontos megfogalmazása lényegében adott, mert a jogszabályok meghatározzák a Beszámolók szerkezetét, és formátumát. Amikor ezt a számviteli formai-szerkezeti meghatározottságot az informatikában produkálni kell, akkor a számítógépes rendszerszervezők **jól strukturált problémáról** beszélnek. Ez azt jelenti, hogy létezik egy pontosan megfogalmazott követelmény, melynek alapján az információszolgáltatási modell megszervezhető. Az ERP rendszerek beszerzésekor általában erre sincs szükség, mert vannak sablon megoldások, amelyekkel kielégíthetőek a számviteli információ-igények. Tehát ami a minőségi szemlélet szempontjából fontos: az olyan információ-modulok, mint a könyvelés; az újraszervezés és fejlesztés során könnyen reprodukálhatóak, kisebb módosításokkal továbbfejleszthetőek. Részben ez az oka annak is, hogy egy ERP könyvelési modulja nem nevezhető cég-sajátosságnak, nem egyedi, könnyen testre-szabható (3.2.5).

Más a helyzet a Kimenet 2.-vel. Itt célszerű megfogalmazni minőségbiztosítási szabályokat. Mint a korábbiakból kiderült (3.2.4, 3.2.5, 3.2.6), a speciálisabb ERP modulokra és informatikai rendszer-részekre az AIT3 jellegzetesség vonatkozik, azaz olyan számviteli információ-igényeket kell a rendszerek szolgáltatnia, amelyekre nem lehet általános informatikai leírásokat, sablonokat készíteni és forgalmazni – **rosszul strukturált problémák**, azaz a minőségi kritériumainak a megfogalmazása sem könnyű.

A következő modellben bemutatásra kerül egy kritériumcsomag, amellyel formátumot lehet adni a vezetői, a speciális, és általában az AIT3 technológiával megoldható információ-szolgáltatások minőségére. Miután itt konkrét és egyöntetű előírások és követelmények nem lehetnek az ilyen típusú számviteli adatok pontosságára, formátumára, a számítási

szabályokra (algoritmusokra); ezért a minőséget itt erősen a felhasználó oldaláról, és gyakorlati vezetői szempontból lehet megközelíteni.

1. táblázat: A Controlling és Vezetői Számviteli információkra vonatkozó minőségi elvárások

Fő csoportosítás	1. szempont: elvárás	2. szempont: feldolgozás
Teljesség az időben	a) Az információ frissessége b) Az információk származási ideje c) A tényinformációkon kívül terv- és bázis információk kezelése	Időpont-információk (egyenlegek) Időtartam-információk (forgalmi adatok) Az idődimenziók kiterjesztése: terv, tény, és korábbi (bázis) adatok
Mélységi teljesség (adatmélység)	d) Többszintű információ-összesítések: <ul style="list-style-type: none"> • A felső vezetés igényei • A középvezetői szint igényei • Operatív (beosztott) vezetők e) A csúcs-összesítés alatti részletezések könnyen elérhetőek	Az információrendszer vertikális ellentmondásmentessége
Adat-készenléti teljesség (rendelkezésre állás)	f) Az adatkészenlét feltételei: A kivételek elvének alkalmazása, Az „információs standard” létrehozása Az objektív és szubjektív korlátok leküzdése g) Az információellátás biztosított: <ul style="list-style-type: none"> • Számítógépes adatbevitel, • Automatikus feldolgozás • Lehetséges elő-feldolgozások 	

Forrás: saját kutatás alapján saját összeállítású modell

Értelmezések következnek az 1. táblázathoz, ezekben felhasználom az előbbi 3.2.9 rész adatfeldolgozási módokra vonatkozó ismeretanyagát:

Teljesség az időben:

a) Az információ frissessége

Mind a vezetői igényekre, mind az adatfeldolgozási követelményekre vonatkozik: külön kezelési feltételeket igényelnek az időpont (azaz egyenleg), és az időtartam (azaz forgalmi) információk. A forgalmi adatok online jellege mást jelent, mint az egyenleg adatoké:

- A forgalmi adatok a gyűjtés időszakában nem igénylik az azonnali adatkezelést, és számviteli okok miatt a forgalmi időszak végeztével – általában – egy meghatározott időszak után kell rendelkezésre állniuk. Időarányos elemzések képzése esetén is külön időszakos kezelést igényelnek a forgalmi adatok.

Az adatkezelésből az adatfelvitel javasolható mielőbbi rögzítésre, azaz online módon történő felvitelre. Ez egyrészt a tranzakciók kezelése miatt fontos, a felvitel például lehet az eseményközeli adatfeldolgozás. Másrészt munkaszervezési jelentősége van, hogy a keletkezett adatot jobb minél előbb rögzíteni. Az adatlekérdezéseket azonban nem szabad, és nem is kell online módon kezelni, csak az időszak letelte után kell lefuttatni a feldolgozást.

- Az időpont – vagyis egyenleg – információk egyértelműen online kezelést, és mielőbbi feldolgozást, megjelenítést igényelnek.

b) Az információk származási ideje

Mind a forgalmi, mind az egyenleg adatkezelés esetében lényeges gyakorlati szempont a feldolgozási aktualitás kérdése. Ezt az adatok származási idejével adható meg a vezető számára. A feldolgozási aktualitás nagyon nagy jelentőséggel bír a vezető számára az adat tartalmának értékelésekor. (A 6. melléklet képein, a 194. oldaltól megfigyelhetők ezek az időpontok, általában a valamelyik felső sarokban, a 4. esetpéldától kezdődően). A vezető tájékozódását nagymértékben segíti, ha tudja: mikori adatot lát.

c) A tényadat-információkon kívül a terv- és bázis információk kezelése is szükséges

Az időbeni teljesség szerint egy jó minőségű információrendszernek az aktuális adatokon túlmenően a Controllinghoz szükséges tervadatokat is tartalmaznia kell, szükség esetén több tervváltozatot is; és ezeknek azonos adatszerkezetben, tehát pl. azonos időbontásban kell rendelkezésre állniuk. Az adatszerkezeti ismeretanyagban ez a problémakör még szerepelni fog.

Mélységi teljesség:

d), e): Információ-összesítési kérdések:

A gazdálkodási információrendszereken belül gyakori probléma, hogy egyazon rendszeren belül egymásnak ellentmondó adatok kaphatóak, ha például:

- A vertikális részletadatok (vezetői szintek) összege kerül összehasonlításra a rendszer vég-összesen értékével (vertikalitás);
- Vagy a horizontális szakterületi részletadatok összegét lesz összehasonlítva a teljes összeggel (horizontális egyezőség).

Ezeket az ellentmondásokat úgy lehet elkerülni, ha a vezetéstájékoztatásra használt rendszerben következetesség van: az összegadatokat következetesen a tájékoztatásra közölt részletadatokból kell felépíteni; azaz ne legyen két vagy több adatforrás (adatredundancia, az integrált rendszer definíciójánál szerepelt), illetve ne legyen két vagy több párhuzamos adatfeldolgozási mód (feldolgozási redundancia, a szigetszerű illetve többszörös feldolgozású rendszerek jellemzője). Fontos minőségi kérdés a CVSz információ-szolgáltatást ellátó rendszerek zártsága, amely a teljes számviteli rendszerhez hasonlóan nagyon fontos. Ugyancsak fontos a vezetői rendszerek egységes bizonylati elvre történő felépítése, amely biztosítja az elszámolás és tájékoztatás egységességét.

A bonyolult és nagyméretű adatbázis-kezelő (ERP) rendszerek esetén sem tanácsos párhuzamos feldolgozásokat használni, tanácsos egyszeres és egyértelmű számítási szabályokat (algoritmusokat), és ellentmondásmentes rendszert alkalmazni – hogy vezetéstájékoztatási eredmények egyértelműen megkaphatóak legyenek. Két kutatási-fejlesztési tapasztalat az információ-rendszereken belüli ellentmondásokról:

- Vagy ellentmondásos bizonylatokról dolgoztak; de ez nem megengedett, mert sérti a számviteli rendszer zártságát (bizonylati visszaellenőrizhetőségét), ebben a problémás esetben a számviteli ellentmondásokat kell megszüntetni;
- Lehet, hogy az ellentmondás az eltérő adatfeldolgozási módok vagy algoritmusok következménye, aminek viszont a számviteli tartalomhoz nincs köze. A kettős feldolgozások, és az ezekhez kötődő „megosztott” eredmények nem alkalmasak módszerként a vezetéstájékoztatásra.

Adat-rendelkezésre állás, vagy adatkészenlét:

Az adat-rendelkezésre állási elv a CVSz információ-rendszerekkel szemben máshol még meg nem fogalmazott követelmény, amely a disszertáció célkitűzésének (BIS) egy része is egyben. Az adat-rendelkezésre állás jó minősége a vezetés minőségének kérdése.

f) Adatkészenlét, adat-rendelkezésre állás:

Az adat-rendelkezésre állás informatikai megvalósítása szükséges ahhoz, hogy meghatározásra kerüljön a szervezeti BIS (Business Intelligence Standard), amely a jelen disszertáció célkitűzéseként szerepel, és amely az előbbieken leírtak szerint természetesen szervezet-specifikus lesz. A rendszerek integráltságával (3.2.3) összhangban a BIS megoldásaiban lehetnek „sablonok”, összességében viszont a megvalósító integrált BIS információ-rendszer szervezet-specifikus lesz, mint ez korábban szerepelt.

- A BIS, mint a szervezet-specifikus CVSz információ standardja elvi és megvalósítási tartománya általában szélesebb, nagyobb terjedelmű lesz, mint a vezetői jelentési rendszer köre. Ezt azzal lehet jellemezni, hogy például egy napi információs jelentéshez nyilván nem tartozik külön, eljárási intézkedési terv, illetve protokoll; nem lehet, de nem is kell egyes jelentési adatai „felett” vezetői értekezletet tartani, nincs szabályozása annak, hogy problémás adatok esetében mi a teendő; idő sincs erre.
- A teljes BIS rendszer többi elemeit ugyanakkor be kell építeni a stratégiába, és a szervezet működési rendjébe; erről a disszertáció célkitűzésénél lesz szó.

Az adat-rendelkezésre állási elv – mélyebb logikáját követve – a kivételek elvén történő vezetés lehetőségét teremti meg (KELLY 1993; ANTAL 1999; ANTAL, 2016): az „információs standard” adatok ellenőrzésével. A jelentések és beszámolók áttekintésével a vezetőnek lehetősége van szétválasztani azokat a témaköröket, amelyekkel „foglalkoznia kell”, és azokat, amelyek „rendesen mennek a maguk útján”, tehát nem kell velük foglalkozni. A kiválasztott témakörök esetében a vezető kíváncsi lesz a részletek megismerése. A

részleteket, amelyek további elemzés tárgyát képezik, viszont már nem kell, és nem gazdaságos az állandó jelentések módjára előregyártani – ezek lehetnek az adatbányászat témái.

Az információs standardok körébe bevont információs jelentések adatfeldolgozás jellemzőit a következőkben lehet egyszerűen leírni:

- Ezeket automatizálni kell, természetesen az adatfeldolgozás leírt szabályainak megfelelően, külön módon az egyenleg és a külön a forgalmi adatokra vonatkozóan,
- Az automatizálást úgy kell megoldani, hogy ne terheljük csúcsidőben a számítógépes és szoftver rendszereket (megoldás lehet pl. a standard lekérdezések mellékidőben történő lefuttatása), ez az adatbevitel zavartalansága szempontjából is fontos,
- Mentésíteni kell az "információs standard" adatokhoz való hozzáférést a hálózati hozzáférési és egyéb AIT1-es feltételektől – azok számára, akik ezekre jogosultak,
- Megfelelő, felhasználói fontossági sorrendbe kell állítani az adatfeldolgozási módokat: csak ott erőltessük az on-line feldolgozást, ahol ez indokolt, és ha az AIT3 (szervezet-specifikus számviteli információ-technológiából) nem következik, akkor elegendő a batch (kötegelt) feldolgozás,
- Szükség esetén az információ-ellátás biztosítására önállóan (fizikailag) is létező vezetői adatbázisokat létre kell hozni – ez a Data Warehouse,
- Mentésíteni kell a standardokat a szubjektív, személyi függésektől: ne legyen személyekhez kötve, hogy a szükséges adatokhoz a vezető hozzájuthat-e vagy sem;

Mindezek úgynevezett „adatszerkezési” kérdések, de fontos kritérium, hogy ezeknek a megoldását nem az ERP működési feltételeinek kell alárendelni, hanem a vezetői adatrendelkezésre-állástól kell függővé tenni. Az adat-rendelkezésre állási kérdéseknek az alapján lehet „rendbe tenni” azt az összefüggést is, ami a standard-ok (jelentési rendszer), és az adatlefűrés dinamikus és egyben ellentmondásos viszonyát jellemzi, és amely H5 hipotézis lényege.

Mindezek alapján az adat-rendelkezésre állás AIT3 feltételei:

- A folyamatos, real-time és esemény-közeli adatfelvitel,
- Az automatikus standard adatfeldolgozás és a vezetői adatbiztosítás az első körben és ahol szükséges: on-line módon. Ahol nem szükséges, vagy nincs rá lehetőség, ott batch (kötegelt) feldolgozással, de szintén automatizálva szervezzük meg az információ-ellátást;
- Az elő-feldolgozást mellékidőben, vagy az adatrögzítő idejének terhére kell elvégezni, nem a vezetői idő terhére.

g.) Az információellátás biztosított:

A vezetői információbiztosítás lényege, hogy – meghatározott információellátási esetekben – ne kelljen a vezetők várnia az információra, hanem azok minden esetben legyenek „készenlétben”, akkor is, ha éppen egy-egy alkalommal nem használja őket a vezető. Ezek szerint a vezetési elvek logikus következményeként tudjuk meghatározni, hogy melyik információellátás milyen feldolgozási móddal, technológiával (automatikus gépesített, vagy eseti kézi) legyen magvalósítva. Az elv lapján két részre bontjuk a vezetés számára szolgáltatott információkat:

- Esetenként szükséges adatok, amelyeket nem szükséges (mert nem gazdaságos) automatizálni, a Neumann elv szerint (ld. a következő részben),
- Folyamatosan és feltétel nélkül rendelkezésre álló információk; ez azt jelenti, hogy a Neumann elv szerint ezeknek az információknak az előállítására már az információrendszerbe beépített szoftver-résznek kell működnie.

3.3.2. Az egyik Neumann-elv következményei

A primer kutatások eredményeiből látható lesz majd, hogy 2 tucatnyi kis- és közepes méretű szervezet esetén 30 év alatt nagyon sokféle, különböző Controlling és Vezetői Számviteli információ-igény keletkezik folyamatosan. Ha az erőforrások szűkösek (mint rendszerint), akkor felmerül az a kérdés, hogy melyeket érdemes (elsősorban) számítógépesíteni, mire érdemes szoftvert vásárolni, vagy írni? A kérdés pontos elvi megválaszolásához a magyar matematikus, Neumann János egyik elvéből érdemes kiindulni (NEUMANN, 1959). Az elv az információ-rendszerek és a számviteli rendszerek szerkezetének (struktúrájának) mélyebb összefüggéseire is el fog vezetni. A struktúrák összefüggése pedig a CVSz, tehát az egyedi-, sajátos információ-igények folyamatos informatikai megvalósítására fog segíteni szabályokat adni a disszertáció BIS célkitűzés megvalósításánál.

A szoftver feltalálása és ezzel a számítógépek gyakorlati használatának megkezdése abban a Neumann elvben gyökerezik, amelyet egyszerűsítve így lehet megfogalmazni: „A gyakran használt művelet sorozatokat, vagyis a programot rögzítsük ugyanúgy a számítógép memóriájába, mint ahogyan az adatokat rögzítjük!” Kicsit konkrétan a Neumann János-i alapötlet felhasználása: miután az adatokat bevittük a memóriába, az adatokon sokszor elvégzett, ismételt műveleteket ne egyenként kelljen újra és újra megadni a számítógépnek, ahogyan ezt a kísérletek idején a korai számítógépek esetében kézi úton (offline) tették (a „konzol” villany-írógépen keresztül), hanem a számítógép memóriájába rögzítsük a műveletek sorát, vagyis a programot. A program tehát, ha pl. üzleti informatikáról van szó, azt jelenti, hogy az üzleti adatok feldolgozási műveleteinek egymásutánját előzetesen, az elszámolási folyamatok pontos elvi ismeretében rögzítjük a gépben. A kapott számítógépes matematikai és logikai művelet sor nem más, mint maga az üzleti adatfeldolgozó program.

A Neumann elvből három fontos következmény adódik, amelyet részletesebben foglalmazok meg, mint az elv kifejtése, és ami minden adatfeldolgozásra a számviteli adatfeldolgozásra is vonatkozik:

A.) A műveletek sorát, vagyis a programot az ember adja meg a gépnek, a gép nem „gondolkodik”, hanem a program futtatása során a programban leírt műveleteket hajtja végre (helyenként változókkal paraméterezve). A program-írás és az ezt követő program-futás miatt a számítógép nem tud olyan műveletsort elvégezni illetve támogatni, amelyet a felhasználó nem ismer; valamint amelyet nem tud a számítógép működése során a szükséges input adatokkal ellátni, és a kapott eredményeket nem tudja értelmezni.

B.) Az előbbi tényből az a fontos tény következik, hogy szervezetlen, rendetlen számviteli munkán nem segít a gép, mert nincs tisztázott műveletsor (algoritmus, számítási és folyamatvégzési szabály), amelyet megadhatunk a számára, vagyis a gép és a program ez esetben csak az összevisszaságot növeli. Nem helytálló tehát az a felfogás, hogy a számviteli munka elvégzésének (viszonylagos) rendtelenségét, vagy funkcionális problémáit a számítógépesítéssel lehet megoldani.

C.) Csak azokra az üzleti műveletekre és számításokra érdemes programot írni, amely műveleteket és számításokat gyakran és sűrűn ismételve, mindennap csinálni kell; illetve, ahol ismétlődően nagy mennyiségű adatot használunk. Az esetenkénti, alkalmankénti feldolgozásokra nem előnyös a számítógép-használat, hiszen a bevezetés, az installálás hosszabb ideig tarthat és gazdaságtalanabb lehet, mint a kézi számítás. A számítástechnikai üzleti alkalmazásának lényege tehát a rutinszerűen ismétlődő tervezési és elszámolási műveletek sorozatának (eljárásoknak) rögzítése számítógépes szoftverben.

A számítógépes rendszerek bevezetésének tapasztalatai több esetben is alátámasztják a Neumann elv levont tanulságait. Így ezekre a tanulságokra a H5 JELENTÉSI RENDSZEREK SZABÁLYAI igazolásánál, és a BIS megfogalmazásánál van szükségem.

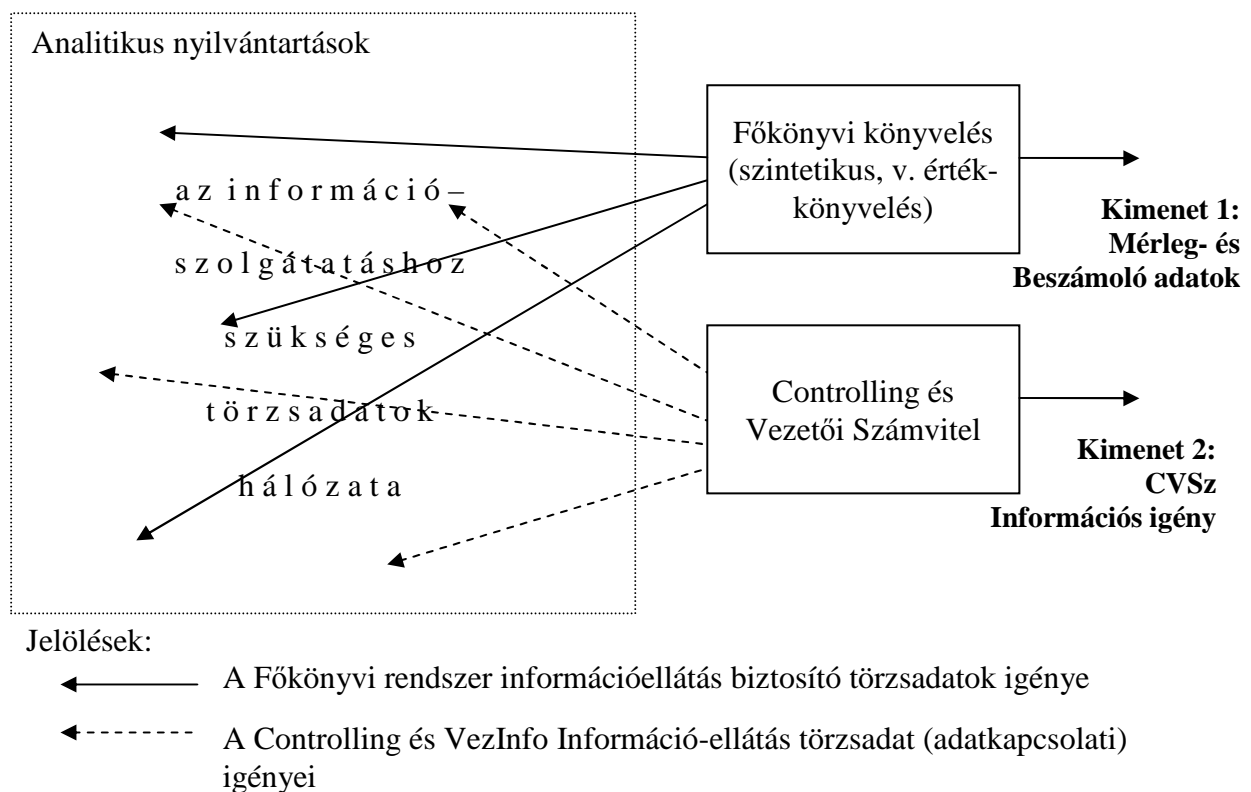
3.3.3. Adatszerkezeti modell

A már idézett egyik szakirodalomból (SZATMÁRI 2004, 44-52pp.) a szekunder kutatási fejezetben hivatkoztam, hogy az integrált információ-rendszer kiépített esetében megfelelő módszerek állnak rendelkezésre létező struktúra (kategóriák, dimenziók) esetén az OLAP-kocka módszerek alkalmazására. Kérdés azonban, hogy mi a helyzet, ha pl. a piaci viszonyok változásának (vagy az ennek következtében bevezetett belső szervezeti változások) hatására új lekérdezési szempont (kategória, dimenzió) szerinti információra van szükség?

A helyzet kezeléséhez szükséges modellt az alábbiakban fejtem ki. A Controlling és Vezetői Számviteli (CVSz) információk igények jellegzetes tulajdonsága, hogy változnak az időben, amint az előbbi modellek egy részében szerepelt (1.2.2, 3.2.2, 3.2.5, 3.2.6.), ez pedig az igényeket kielégítő információ-rendszer fejlesztési szükségletét váltja ki. A fejlesztési helyzeteket a szoftver-fejlesztők oldaláról nézve pl. a „buborék rajz” modell (3.2.4, 12. ábra) alapján az a helyzet, hogy amíg a 'Kimenet 1' sablonosabb információ-igényeinek fejlesztését az ERP szoftvereket fejlesztő cégek megoldják egy-néhány változtatással, a megoldások általában több, (gyakorlatilag az összes) szervezetre vonatkozóan, addig a CVSz információigény-változásokkal sokkal nehezebb a helyzet. Ezeket a változtatásokat érdemes megvizsgálni először itt elvileg, majd esetpéldákon a kutatások alapján is bemutatok példákat.

A törzsadatok definícióját is figyelembe véve (3.2.10), akkor lehet egy új (eddig még nem volt) CVSz lekérdezést, információ-nyerést megvalósítani egy pl. integrált ERP rendszerben, ha azok a törzsadatok, amelyekkel lekérdezni, listázni kell, már szerepelnek a rendszerben, és a tranzakciós adatok a törzsadatok szerint be vannak kódolva.

A 15. ábrán egyszerűen követhető az előbbi szöveges leírás és a rajz egyben logikailag azt is mutatja meg, hogy az rendszerek módosításának esetén a kiindulás pont mindig az információ-rendszer kimenete.



15. ábra: A számviteli információ-elvárások a törzsadat-igényekben jelennek meg, és az információ-rendszer adatszerkezetét meghatározzák

Forrás: saját összeállítású modell

A törzsadatokkal – illetve az információk kigyűjtésére szolgáló adatokkal – kapcsolatos ismereteket a számítógépes rendszerszerzési szakterület részletesen kidolgozta (BRITTON, 1997; HALASSY, 1995, 1996; KORCSMÁROS, 2005), a disszertáció céljára ezekből csak néhány megállapítást szeretnék kiemelni:

- Mivel a lekérdezéseket a törzsadatokra kell készíteni, ami az adatfeldolgozás szabályai szerint matematikai és logikai műveleteket jelent, a törzsadatok mintegy összekötik a nyilvántartási rendszerünk adatállományait, innen adódik a kifejezés: **a törzsadatok jelentik a nyilvántartási rendszer adatszerkezetét, relációit,**
- A számítógépes könyvelésben megszokott dolog, hogy a törzsadatok azok, amelyeket előbb kell rögzíteni, hogy utána a tranzakciós adatokat is rögzíteni lehessen,

- A fenti két elemből már adódik, hogy amennyiben új CVSz lekérdezést kell realizálnunk a rendszerben, két eset lehetséges:
 - 1. A törzsadat, ami az új lekérdezés alapját, vagy egy részét képezi, már szerepel a rendszerben, és a tranzakciós adatok (a gazdasági események adatai) be vannak kódolva erre a törzsadatra. Ebben az esetben nem kell új törzsadatot bevezetni, esetleg a gyűjtés-számolás módját kell megváltoztatni az új CVSz információ-igénynek megfelelően (ez a könnyebbik eset),
 - 2. A törzsadat, ami az új lekérdezés alapját, vagy egy részét képezi, még nem szerepel a rendszerben, és ennek megfelelően a tranzakciós adatok nem is lehetnek bekódolva erre a törzsadatra. Ebben az esetben be kell szerkeszteni az új törzsadatot a rendszerbe, ezzel meg kell változtatni az információ-rendszer szerkezetének mindazon részeit, amelyeket a lekérdezés érint. Ezek után vagy utólagosan be kell kódolni a már könyvelt tranzakciós adatokat, illetve az újonnan felviendő adatokat az új törzsadat szerint.

A leírtak azt jelentik, hogy a 2. esetben **az új törzsadat rendszerbe-vitele meg fogja változtatni az információ-rendszer adatszerkezetét.**

Ha általános könyvelési ismeretekkel segíteni kívánom a törzsadatok szerepét jelentőségét ebben a szerepben, és a nyilvántartás kapcsolatrendszerére gyakorolt hatását, akkor úgy lehet tekinteni őket, mint a főkönyvi számlaszámokat (a 3.2.10-ben már részletesen szerepeltettem ezt a szemléletet). A teljes számviteli információ-rendszerre vonatkozóan pl. úgy, hogy a törzsadatok egy teljesen részletes számviteli analitikus (tranzakciós) tétel-rögzítést megvalósító főkönyvi rendszer számlaszámai, pl. számlaszám csoportok vagy alcsoportok. A teljesen kiterjesztett (ERP) számviteli nyilvántartás pedig (benne az analitikákkal, a Controllinggal és a Vezetői Számviteli lekérdezésekkel) a főkönyvi könyvelés egyfajta „általánosításának, részletezésének” vehető. Ebben a nyilvántartásban minden tranzakciós adatot rögzíteni kell, beleértve a nem érték-jellegű adatokat is (mennyiség, teljesítmények, kapacitások, „naturáliák”). Ennek a gondolatmenetnek a vonalán tovább haladva azt is hozzá lehet tenni: rendszer-szervezési szempontból kiterjeszthetem a főkönyvi rendszer kódszám-készletét, és létrehozhatok egy sok törzsadatból álló „N-dimenziós” adatállományt; általános és speciális számviteli adataink kezelésére.

A definícióban és a 15. ábrán megadott modell (számítógépes rendszerszervezési szempontból) egyszerűsítés, és a számviteli rendszerek célszerű áttekintését szolgálja. Kiegészítésül és értelmezésül még néhány tényező:

- A számviteli rendszerben az időadatok is játszhatnak kvázi-törzsadat szerepet, amennyiben, mint adatfelviteli-, adatlekérdezési szempontok, és mint adatkapcsolati elemek is szerepelnek. Természetesen az időadatok benne vannak a rendszerben, és ha adatfelvitelkor a tranzakciós adatok bekódolásra kerültek idő szerint, akkor egy új lekérdezés létrehozása csak program-módosítást igényel, adatszerkezet-módosítást nem.

- Az adatkapcsolati rendszerben szerepet játszhatnak a tranzakciós adatok azonosító kódszámai is.
- A törzs- és a tranzakciós adatok között – funkcionális célokkal – a számviteli rendszerekben is léteznek átmeneti adat-típusok.

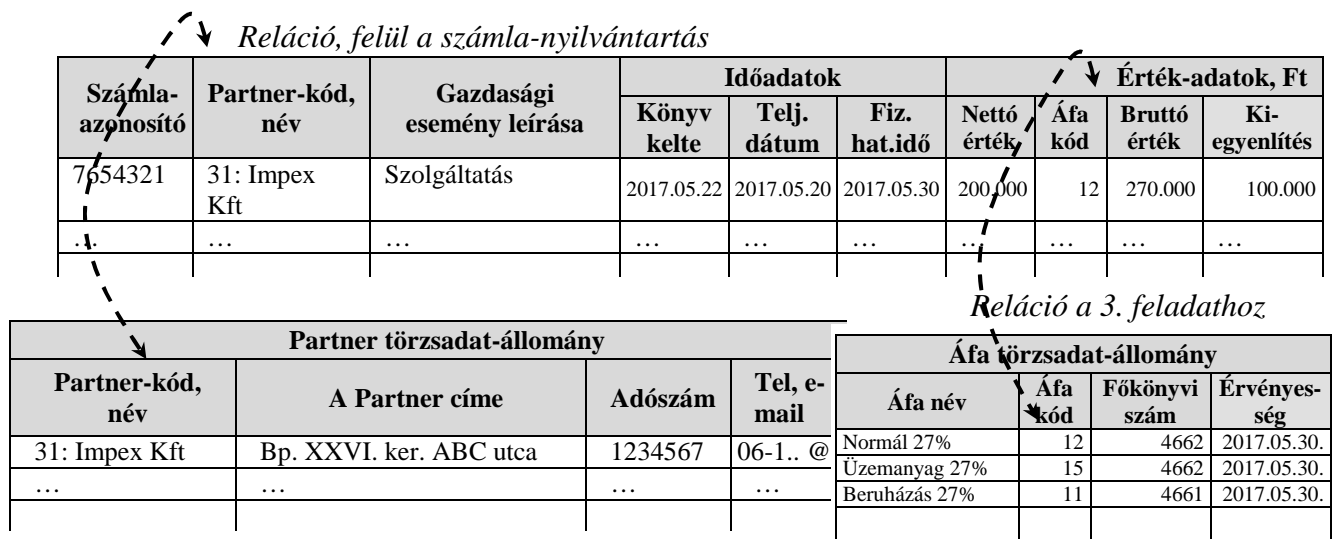
A megállapításokat a következőkben foglalhatjuk össze: **A törzsadatok a számviteli rendszer szerkezeti elemei. Ha új, eddig nem szerepelt törzsadat szerint kell lekérdezni, vagy a lekérdezésben keresett tranzakciós adatok egy része nincs a lekérdező törzsadat szerint bekódolva, akkor az új lekérdezés megvalósítása megváltoztatja az információ-rendszer szerkezetét.** Gyakorlati szempontból ez a változtatás az információ-rendszer logikai rendszermodelljének megváltoztatását jelenti, ami biztosan fizikai rendszermodell változtatást is von maga után

3.3.4. Az adatszerkezet definíciója, a törzsadat-állományok összefüggése.

Egy egyszerű példán lehet bemutatni, hogyan adják meg a törzsadatok a számviteli rendszerek adatszerkezetét. A modelleket, mint módszertant a dinamikus hipotézisek igazolásához használok fel (ESZE, 1985). A modellekben a „relációs adatbázis-kezelő” kifejezést használok, ami arra utal, hogy az előbbi pontban leírtak szerint számítógépben lévő adatnyilvántartások között a törzsadatok teremtik meg az adatszerkezeti kapcsolatot, azaz a relációt.

- Egy nyilvántartási példa: Pénzügyi analitikai nyilvántartás relációs modellje, amelyben a bemutatandó „adatbázis” összesen 3 adat-állományból áll:
 - A Számla-nyilvántartási állomány, amely a 16. ábrán felül van, lényegében egy tranzakciós állomány, amely azonosító sorszám szerint tartalmazza a befogadott (vagy éppen kiállított) számlákat,
 - Partner törzsadat-nyilvántartás, amely a Partnerek azonosító sorszáma kódja (pl. adószáma) alapján tartalmazhatja az összes partnerrel kapcsolatos adatot, nemcsak az itt feltüntetett jellemzőket; ennek alapján lehet például a partnerekkel szembeni pénzügyi helyzetet is áttekinteni egy másik relációval,
 - Az áfa törzsadat állomány, amely a pénzügyi rendszerben előforduló áfák elkülönítésére és analitikus kimutatására alkalmas.

Egy valódi pénzügyi analitikai nyilvántartás 35-40 adatállományt is tartalmazhat, egy sor számviteli és vezetői információ előállítására képes, a következő, 16. ábrán csak 2 lehetséges funkciót választottam ki a sok közül.



16. ábra: Pénzügyi rendszer példája az adat-struktúrát megvalósító adatszerkezeti elemekre (relációkra)
 Forrás: (ESZE, 1985; PAÁL, 2001, 2009) alapján saját összeállítású modell

Ezen a pénzügyi példán két lekérdezési-listázási és egy adatbeviteli feladatot ismertető működési példa következik abból a célból, hogy szemléltesse:

- Hogyan működik a pénzügyi adatbázis-kezelő program, és valósítja meg ismert adatbeviteli és lekérdezési funkciókat;
- Hogyan játsszák el a törzsadatok az adatstruktúra meghatározó szerepet: adatbevitelkor és lekérdezéskor megvalósítják az állományok összekötését, ezzel létrehozzák a pénzügyi analitikai nyilvántartás kapcsolatrendszerét.

Számla-rögzítés (a 16. ábra alapján):

Be kell vinni a bizonylatazonosító számát, majd a Partnert a partnertörzs segítségével, kiválasztva a számlához tartozó Partnert. Ezzel az aktuális Partner (kódszámával), mint törzsadattal logikailag összeköti a rendszer a két állományt. Ha lekérdezéskor a Partner számláit kell keresni, a program a kódszámról „tudni fogja”, hogy melyik számla-sor tartozik az aktuálisan keresett Partnerhez. Logikailag és technikailag is ugyanezen az elven történik meg az aktuális számlasor (mint tranzakciós tétel, azaz gazdasági esemény) pénzügyi paramétereireihez tartozó Áfa kód, mint törzsadat kiválasztása, valamint az Áfa törzs- és a számla tranzakciós-állomány összekapcsolása.

Az úgynevezett „Korosított pénzügyi helyzet” a 16. ábra alapján:

Kérjük le az „Impex Kft”-vel szemben fennálló számlatarozásaink összegét, méghozzá korosított (30-60-90 napos elkülönítést tartalmazó) listán. Ehhez kiválasztom az 'Impex Kft' 31-es kódját a partnertörzsből az általam megadott név alapján, és összehasonlítja a 31-es kód sorában a Bruttó összeget az utolsó oszlopban lévő „Kiegyenlítés” összegével; az érték 150.000 lesz. Ezt az összeget 5 oszlop valamelyikébe írja be a következők közül: nem lejárt,

0-30 nap, 30-60 nap, 60-90 nap, 90 napon felüli. A 2017-05-22.-i dátumot, hosszú idő múlva, pl. 2017.09. hóban a 150.000 Ft-os összeget a 90 napon felüli tartozások közé fogja tenni a program, az elképzelt program-futtatásakor. Ennek az lesz az oka, hogy a programba beírt 2017-05-30.-i fizetési határidő valószínűleg már több mint 90 napja eltelt, a kiegyenlítés összege pedig a táblázatban nem változott. A program itt egy egyszerű kivonási művelettel állapítja meg a késedelmi napok számát, majd egy logikai kisebb-nagyobb művelettel megállapítja, hogy melyik oszlopba tegye az összeget. Ehhez – egy teljes-körű pénzügyi helyzet felmérés lefuttatása esetén még azt tegyük hozzá, hogy a program a teljes első (számla-nyilvántartási) állományon végigmegy, és kiszűri a 31-es kódú Impex állomány számláit, és ha van tartozás egy számlánál, azt dátumra megvizsgálja, és a megfelelő „korosítási” oszlophoz hozzáadja.

Ha olyan listát kértek a programtól, hogy az összes Partnerre készítse el a program a korosított tartozási listát – amilyen vezetői listaként a jelentési táblába való – akkor a program elsődlegesen a partner-törzs adatállományon lépked végig. Partnerenként, és minden egyes partner esetén végigcsinálja az előbb leírt bruttó érték-kiegyenlítés vizsgálatot, majd a késedelmi napok logikai vizsgálatát, és (kérés szerint) vagy partnerenként, vagy összesítve is meg tudja csinálni a tartozási listát.

Áfa bevallás készítése (a 16. ábra alapján):

Amikor készíteni kell időszakonként áfa-bevallást, akkor a rajzon a 16. ábra másik adatkapcsolatát, az Áfa törzsadat-kapcsolatot használom fel az állományok között. A gyűjtés elve ugyanaz a szűrés-válogatás, mint ami a Partnerenkénti tartozások gyűjtésénél volt; itt a kiindulás az áfa törzsállományból van, azon „lépegetett” a program sorról sorra, és minden számlasornál keressük az áfa kód oszlopban, hogy az éppen aktuális, gyűjtés alatt álló áfával egyezik-e a számla kódja. A műveletek egyszerűbbek, mert nem kell kivonást használni, a gyűjtött adatokat kell csak összegezni. Egy érdekesség, a számítógép-programos „trükk” lehetősége ebben a gyűjtési relációban: érdemes megfigyelni, hogy az áfa esetében azzal, hogy kódszámra gyűjtés és nem a 27%-os értékre, azonos százaléku áfákra vonatkozóan is lehetséges az analitika előállítás, különválasztva az áfa értékeket a levonásra előírt jogszabály szerint.

- Az adatbázis-kezelő rendszerek relációs adatszerkezeti tulajdonságai
 - A nyilvántartások közötti kapcsolatokat az adatállományok szerkezete adja meg olyan módon, hogy az adat-táblázatokban azonos tartalmú oszlopok vannak, amelyeket az elszámolás során használtam fel: adatbevitelkor, számítási és logikai (válogatási) műveletek során, és listák, jelentések készítésekor. Az adatállományok között a programokon keresztül a Felhasználó vezérli a rendszert, a programokba be kell építeni az algoritmusokat, és az adat-kapcsolódásokat (azonos törzsadatokat), amelyek a nyilvántartásokban vannak.

- Az azonos oszlopok által létrehozott kapcsolódások (relációk) további szabályok bírását teszik lehetővé a programba, amelyeknek egy része segíti, és előírások közé szorítja a munkavégzést. Például egy egyszerű, az adatbázis-kezelő programokba beépített „könyvelési” szabály az, hogy ha egy Partnert, mint törzsadatot felhasználtunk egy számlatétel lekönyvelésére, azt a Partnert ne lehessen a törzsadata-állományból törölni, illetve némelyik lényeges adatát megváltoztatni. A szoftver vigyázni tud a rendszerben kezelt adatkapcsolatok (relációk) fenntartására. Hasonló szabályok működnek pl. a főkönyvi számok esetén is: ha egy főkönyvi számra könyveltünk tételt, azt a főkönyvi számot ne lehessen törölni a főkönyvi számlaszám törzsadat-állományból.
- Az adatmodell (adatszerkezet, adatstruktúra) meghatározása:

A számítógépes számviteli program-rendszerek elszámolásainak elvégzéséhez szükséges adatkapcsolatokat a több nyilvántartásban azonos módon megjelenő (elsősorban) törzsadatok határozzák meg. A számítógépes rendszereknél ezt az adatkapcsolati hálózatot adatszerkezetnek, más kifejezéssel adatstruktúrának nevezik.

A definíció logikai értelmezéséhez tartozik az, hogy az adatbevitel, a könyvelés és az elszámolás működéséhez elsődlegesen a törzsadatok meghatározott szerkezetének kell meglennie, hiszen a programok csak ebben az esetben „találják meg” az állományokban a megfelelő adatokat a műveletekhez. Az adatkapcsolati hálózatot a rendszerszervezési szakterület (egyszerűsítetten kezelve) logikai rendszertervnek illetve a logikai rendszerterv megvalósításának nevezi. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy az adatkapcsolatok adják meg a 16. példa ábráját alapul véve, hogy melyik azok az adatoszlopok, amelyeket a számításnál figyelembe kell venni, a nyilvántartásnak mely oszlopai között kell különböző logikai és aritmetikai műveleteket végezni.

3.3.5. Az adatszerkezet meghatározza a számviteli rendet

A rendszerszervezési szakirodalomból a számítógépes rendszerek kiépítésével kapcsolatban egyértelműen kiolvasható, és egyben az előző, 3.3.6. pontban bemutatásra került összefüggések logikai folytatása. A programok, szoftverek a törzsadatok által megvalósuló adatkapcsolatok (relációk) felhasználásával végzik el a számviteli műveleteket; az adatbevitelt (könyvelést), az elszámolást és a listázást-jelentéseket, továbbá minden tervezési, könyvelési, elszámolási műveletet, folyamatot (ESZE, 1985; PAÁL, 2009). Egy kicsit pontosabban fogalmazva, mivel a számviteli rendszereknek általában nem a teljes egészét fedi le egy szoftver rendszer (lásd majd „jin-jang modell”, 3.3.9), ezért **a teljes számviteli rendnek azt a meghatározott részét befolyásolja a program adatszerkezete, amely gépesítve van.** Mivel a szoftverek beépített matematikai modellje meghatározza a program működését, ezért az is egyértelmű, hogy minden szoftver tartalmaz egy beépített adatstruktúrát, amely egy (a fentiek szerint részleges, de) konkrét számviteli rendet határoz meg.

A primer kutatás több alkalommal is erőteljes tanulságokat szolgáltat ennek az összefüggésnek az igazolására (például 4.6.1, 4.6.4), nevezetesen arra, hogy **erős szakmai konfliktus-**

helyzeteket eredményez, amennyiben a bevezetett program által meghatározott számviteli rend (a 3. hipotézis jelölésével: 3*M), és a szervezetben elvárt számviteli rend (2*M) eltéréseket mutat.

Ha a számítógépes programrendszereknek és a számviteli rendnek az egymásra hatását vizsgálom, akkor az adatok nyilvántartási rendszerét, és a nyilvántartások közötti kapcsolatokat, azaz az adatstruktúrát vizsgálom. További szempont a vizsgálatnál a programba beépített elszámolási szabályok rendszere. Tehát: az a lényeges momentum a nyilvántartásokban, hogy az egyes gazdasági események milyen törzsadatok segítségével vannak leírva, jellemezve ("kontírozva"); valamint, hogy a nyilvántartásokban szereplő mennyiségek és értékek között milyen számítási kapcsolatok vannak.

A számviteli rendre valamint az adatkapcsolati-adatfeldolgozási folyamatok összefüggésére és szabályaira vonatkozó megállapítások a szakirodalomból (BÖCSKEI, 2007; ESZE, 1985; JÁNOSA, 2001; KARDOS, 2011; PAÁL, 2009; ZÉMAN, 2014, 64-68 pp), és a primer kutatásokból származnak. Ezek szemléltetésére, mint módszertani példa, következzen betű szerinti felsorolásban először néhány kiválasztott számviteli rendbeli tényező, majd azok szoftveres megfelelője következik ugyanabban a betűrendben:

- a) A bizonylati rend a bizonylatok tartalmának és áramlásának szabályozása,
- b) A számlarend, számlaosztályok bontása, valamint a könyvvitel, könyvelés szabályai,
- c) Az elszámolásra vonatkozó szabályok a könyvelési rendszeren belül,
- d) A könyvelési rendszert példaként hozva az analitikus nyilvántartások rendszere, vagyis az egyes számlaosztályok részletezéseként, bontásaként hogyan építjük fel és osztjuk meg az analitikus nyilvántartások között a számviteli funkciókat; valamint, hogy hogyan osztjuk meg az elszámolási-nyilvántartási feladatokat az egyes szervezeti egységek között,
- e) A havi, vagy negyedéves könyvelési zárások rendje és szabályozása,
- f) A beszámolások, információs jelentések rendje, a vezetői jelentések időpontjai, tartalma, a jelentést előállító illetve felelős személyek-szervezeti egységek megnevezése.

Ezután következnek betűvel megjelölve azok a számviteli tevékenységi területeket, amelyeket a programrendszer megvalósítani, befolyásolni, esetleg szabályozni képes, az adatszerkezettel, vagy az adatfeldolgozási folyamatokkal. A betű-jelzés adja az összerendezést az előző listával:

- a) A rögzítendő bizonylatok előírt adattartalmát határozza meg a program azon a módon, hogy az adatbevitelnél milyen adatokat kell rögzíteni, ezek közül melyiket lehet, és melyiket kötelező,
- b), d), e) Melyik mennyiséget és értéket melyik számlaszámra vagy törzsadat-kódra könyveljük. Továbbá: hol legyen kötött az adatfelviteli sorrend, hol legyen kötetlen

(számlák - előlegek - kiegyenlítések, megrendelés - foglalás - szállítólevél, stb.). Melyik lekérdezésnek, listázásnak mik az adatbeviteli feltételei, más megfogalmazásban: milyen sorrendben előírt az adatrögzítés; ez a meghatározottság időbeliséget is tartalmaz, amennyiben van előírás arra, hogy egy feladatot meddig kell elvégezni. Például egy havi áfa-bevallónál 15.-ig le kell könyvelni a számlákat, hogy 20.-án a bevallás feladható legyen; vagy a vegyes tételeket meddig kell lekönyvelni, hogy negyedéves zárást lehessen csinálni; vagy hány óráig kell a bank-könyvelést elvégezni, hogy a pénzügyi helyzet napi-jelentés időre meglegyen, stb.,

- c) Párhuzamos és egyéb mellérendelési feladati megosztások az egyes részlegek, szervezeti egységek, csoportok között: ki milyen műveletet végezhet el, ki mire jogosult,
- d) Mi tartozzon az egyes számviteli funkciók területéhez, mi kell a pénzügyi, a készlet-nyilvántartási... stb. részleg munkájába, azaz mely adatkezelések jelentenek egy számviteli egységet; továbbá a számviteli feladati megosztása az egyes részlegek, szervezeti egységek, csoportok között. Eszerint hová tartozik a számlázás (pénzügybe vagy áruforgalomba), a banki könyvelés (pénzügybe vagy főkönyvi könyvelésbe), a szállítólevél készítés (kereskedelemben vagy raktározásba), stb; ezeket az adatállomány és a program jellemzői meghatározzák,
- c), e), f) Figyelemfelhívó, „csengető” eszközök a programban. Ezek azért szükségesek, mert a kötelezően elvégzendők előírást magában a programban nem tudjuk megcsinálni, csak közvetve az előbbi időrendiséggel. A figyelemfelkeltés viszont működtethető; például piros színűek, vagy villognak azok a számlák, amelyeket már ki kellett volna fizetni, vagy azok a szállítólevelek, amelyeket már ki kellett volna számlázni, stb.,
- e), f) A rendszer listázásai, lekérdezései közül ki, és milyen jelentéseket, adatokat láthat, mire van engedélye.

A primer kutatások/fejlesztések is igazolják azt, ami a két egymást követő felsorolásból látszik, hogy a témakörök egymásnak megfelelnek. Az eltérés közöttük az, hogy a számítógépes rendszerszabályozás lehetőségei nem fedik le a teljes számviteli rendet, ahol viszont szervezési és művelet-végzési támogatásként igénybe lehet venni, ott részletesebben és aprólékosabban be lehet a program segítségével avatkozni a számviteli folyamatokba.

Az adatszerkezet számviteli rendet meghatározó és befolyásoló hatása abban nyilvánul meg, hogy **a szoftver adatmodellje és adatfeldolgozási szervezése az alkalmazó cég számviteli rendjét nagymértékben befolyásolja.** Meghatározó szerepe van a számviteli rendre a következőknek:

- számítógépes adatállományok adatszerkezete,
- kiemelten a törzsadatok rendszere,
- a programok automatizmusai,

- a bizonylatok adattartalma, amely a programrendszer adatszerkezetében van benne,
- a számviteli műveletek időbeni lefolyására,
- Az adattartalmi kötöttségeire (melyik a kötelező adat, és melyik nem),
- Az adatfeldolgozási folyamat eljárási rendjére.

Ez a definíció az előbbiek szerint a számvitelnek azokra a funkcióira és területeire vonatkozik, amelyet a számítástechnika támogat. Azt is figyelembe kell venni, hogy a cégek teljes számvitelének a számítástechnikai támogatás mindig csak egy meghatározott részét tudja elvégezni, a lefedés sohasem lehet teljes, mindig marad valamennyi kézi adatfeldolgozás; ez egy további modellben következik (3.3.9). Ezzel együtt, ami a lefedett területet illeti, a számviteli rend azon részének, amit a számítógépes rendszerek befolyásolnak, meghatározott viszonya van a szervezet teljes elszámolási rendszerével. A két számviteli rend (a szervezeté, és a szoftveré, pl. ERP rendszer esetén) egymáshoz való viszonyának lehetséges esetei:

- Egybeesés
- Eltérés, ellentmondások,
- Konfliktus-helyzetek, ahogyan azt a 4.6.1 és 4.6.4 részben a primer kutatások alapján bemutatom.

3.3.6. Az információ-rendszerek fejlesztésének szervezési modelljei

Ha új információ-igényei vannak a vezetésnek, akkor fejleszteni/átalakítani kell az információ-rendszert, ahogyan a kiindulási modellben (1.2.2) ez szerepelt.

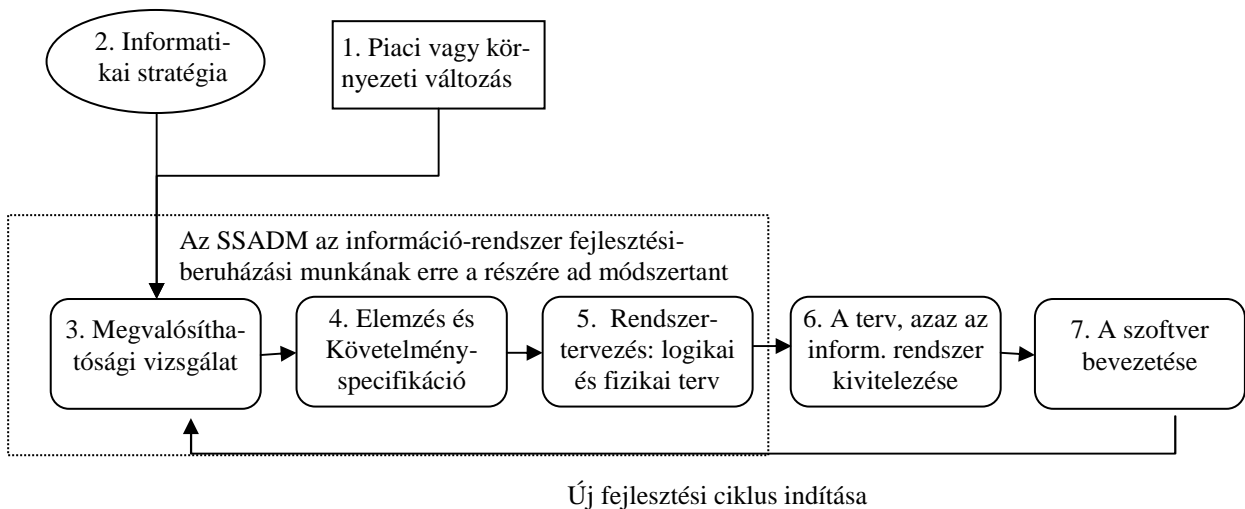
Az integrált rendszerek elterjedése előtt az 1960-as és 80-as évek között a számviteli célú információ-rendszerek fejlesztését rendszerint egyedi fejlesztések, projektmunkák keretében oldották meg. Ezeknek a fejlesztéseknek több kialakított módszertana van, amelyet az 2.3.5 szekunder kutatási részben már bemutattam SSADM, SDM, a CASE stb. módszerek (ARATÓ, 1994; KINCSES, 1993; BRITTON 1997). A későbbi időkben a számviteli területre vonatkozóan is létrejöttek azok a célszerűsített módszerek, amelyekkel a gazdálkodó szervezetek számviteli információ-igényeinek nagy részét lefedő (azaz AIT1) megoldásokat (3.2.5) sablonok segítségével sokszorosították, illetve tették elérhetővé az ezt igénylő cégek számára (BANA, 1994; HALASSY, 1995, 1996; GÁBOR, 1997, 107-245pp; KAZAI, 2001). Az idézett szakirodalmak alapján az információrendszer szervezésnek 3 alapesete van:

- 3.3.6.1: Egy teljesen új rendszer szervezése ("zöld mezős" beruházás),
- 3.3.6.2: Egy már kifejlesztett, valahol alkalmazott rendszer ismételt alkalmazása a rendszer (a téma szempontjából kiemelt) szerkezetének, struktúrájának átalakításával, át-paraméterezésével; ezt a megoldást szokták testreszabásnak, implementációnak nevezni,

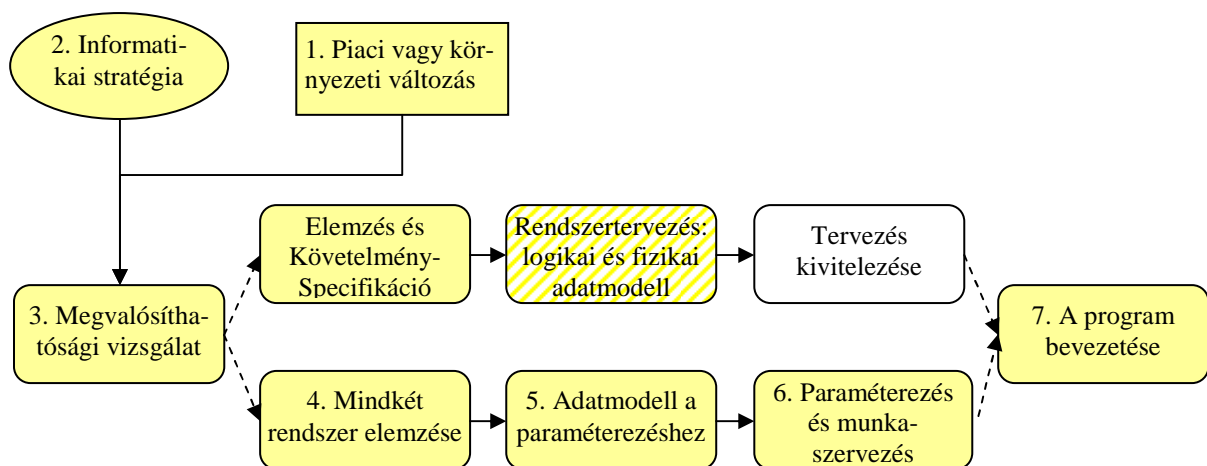
- 3.3.6.3: Egy már meglévő rendszer átalakítása, fejlesztése.

A hardver és szoftver technológia fejlődésével egyre több kész AIT (azaz számítási információ-technológiai) megoldás épül be a szoftverekbe, és válik üzleti intelligencia-elemmé. De a megoldandó AIT feladatok nem fogynak el, mivel a változó vezetői igények és feladatok miatt a CVSz igények is folyamatosan fejlődnek, változnak a piaci/gazdálkodási kényszer-helyzetek hatására.

A 3 féle információrendszer fejlesztési alap-módszer a következő rajzokon követhető: 17. és 18. ábra. A „ciklus” megnevezés mindkét esetben azt jelzi, hogy bizonyos idő eltelte után, amikor a környezeti változások miatt megjelennek az új információ-igények, a fejlesztést részben vagy egészben újra kell kezdeni:



17. ábra: A információrendszerek 3.3.6.1 ("zöld mezős") létrehozásának egyszerűsített ciklus-ábrája
 Forrás: BANA, 1994 alapján saját összeállítású modell



18. ábra: A információrendszerek 3.3.6.2 és 3.3.6.3, azaz átalakítási illetve paraméterezési egyszerűsített ciklus-ábrája
 Forrás: BANA, 1994 alapján saját összeállítású modell

Bár a paraméterezés és az átalakítás gyorsabb fejlesztési megoldást ad, és bizonyos értelemben olcsóbb is, felmerül a kérdés, hogy – ismerve a CVSz információ-igények egyedi jellegét – vajon a máshol használt, illetve mások adatigényei szerint kialakított rendszer képes-e teljesíteni az új szervezet minden információ-igényét és annak változásait követni? Erre vonatkozott a 2.3.6-ban idézett 99%-os valószínűség (NET 2018 – 3), hogy a program (eddig már ismerttetett kutatásaim szerint) adatmodellje nem fog megegyezni.

A mondanivalóm szempontjából a rendszerszervezési módszerek alkalmazásának az a következménye a fontos, hogy a sablonokkal nem kezelhető, tehát nem egyforma (azaz AIT3 technológiájú) pl. Controlling információ-rendszerek fejlesztésénél (cégenként és fejlesztési esetenként külön-külön is) figyelembe kell venni, illetve használni kell a rendszerszervezési módszertanokat. Más megfogalmazásban: **az információrendszer szervezés 2. alapesete: a rendszer-vásárlás és alkalmazás a fejlesztéseknél nem lesz „tisztán” megvalósítható, akkor sem, ha „kész” rendszert vásárolunk** (a 18. ábra szerinti fejlesztés). Továbbgondolva: minél speciálisabb az információ-rendszer, annál közelebb leszünk a 18. ábra szerinti alkalmazás, testreszabás, megvalósításban a 17. ábra szerinti „új rendszer szervezése” esetéhez. Miközben az elektronikát és számítástechnika hardver részeit felhasználó irodai alkalmazások – válogatással, de megvásárlás útján – felhasználhatóak (nyomtatók, hálózati elemek, multimédia) tetszőleges üzleti körülmények között (GÁBOR, 1997, 353-421pp.; ADAMCSIK, 1998), addig a CVSz igényekre figyelemmel a teljes és integrált üzleti alkalmazások csak a fejlesztési tevékenység bevonásával valósíthatóak meg.

3.3.7. A verzió-gazdálkodás modellje

A következő modellben teljes egészében a kutatás fejlesztés tapasztalatai kerülnek leírásra, példaképpen választva az esetpéldáknál bemutatásra kerülő 'Interi', 'TK', és 'PaP' szervezetek.

- A szoftverek fejlesztői a verzió kifejezést használják a folyamatos programfejlesztések során, amikor az egymás után következő változatokat beszámazzák. A verziógazdálkodás kifejezésre – az előző definíciótól eltekintve – definíciót nem nagyon lehet találni, viszont a szoftverek témakörében a szakemberek a gyakorlatban használják.

A szoftver rendszerek, jellegzetesen az ERP fejlesztők vállalkozásai, az alkalmazott szakmai programok és programcsomagok (3.2.6, 3.2.7, 14. ábra) esetében – ahogyan a többi szoftvernél is – verziógazdálkodás néven kezeli azt a helyzetet, amikor azonos vagy hasonló szoftvereket több példányban üzemeltetnek. **Annak függvényében veszik egy csoportba vagy külön csoportba a szervezeteket, hogy az ott bevezetett ERP alkalmazások adatszerkezetben és a fenntartás vitelében mennyire térnek el egymástól az AIT2 és AIT3 technológiára vonatkozóan.** Ahogyan a 3.2.6.-ban az AIT2 definíciójánál hivatkozás történt rá, amennyiben az egyes ERP beállításokban megoldható, paraméterezéssel is lehet változtatni bizonyos mértékig az adatszerkezetet, és ezzel igazodni, alkalmazkodni lehet a szervezet számviteli rendjéhez. A verzió-gazdálkodás kérdésében a következő felsorolásban leírt meghatározások közelítik meg azt a helyzetet, amellyel a számviteli rendszerek alkalmazásánál lehet találkozni:

- A szoftverek csoportokat alkotnak, egy csoportba kerülnek azok az alkalmazások, amelyeknél az eredeti verzió végzett adatszerkezet-módosítás viszonylag kisebb, valamint bevezetés, a testre-szabás, az üzemeltetés megoldandó feladatait veszik figyelembe,
- Az azonos feladatú (funkciójú) példányok vagy modulok egy csoporton belül sávszélességet alkotnak, alkalmazási rugalmasságuk van, amely a verzió belüli gazdálkodás mértéke. A rugalmasság tartalma az, hogy paraméterezéssel, vagy az adatmodell megváltoztatásával kismértékben eltérő funkciójú szoftvereket lehet kialakítani; a modulok esetében számviteli tudású rendszerszervező is lehet a nagyobb rendszereknél: valaki a könyveléshez ért, más a készletgazdálkodáshoz, vagy a pénzügyekhez, stb,
- A fejlesztő-üzemeltető cég érdeke a csoportok számának és a sávszélességnek a korlátok között tartása, **ez magának a verzió-gazdálkodásnak a lényege**,
- Az egyes szoftver-felhasználó szervezetek a rugalmasság tágításában érdekeltek.

A szoftver-fejlesztőknek ez a viszonylagos ellenérdekeltsége lényegében azt jelenti, hogy nem érdekeltek bizonyos határon túl a szoftverek egyedi oldalainak fejlesztésében. A problémás terület az AIT3 technológia (3.2.6), ami éppen az egyediségeket tartalmazó CVSz információ-igények technológiája, hiszen túl nagy eltéréseket tartalmazó verzió-csoport esetén nagyon sok egyedi információtechnológiai megoldást kell párhuzamosan kezelni, miközben ezeknek az AIT1 technológiájú (egységes, sablon) részeit és moduljait is fejleszteni kell, hiszen a rendszerek integráltak! Egyszerűen megfogalmazva: **ha nagyon sok, összességében (integráltságában) eltérő verziót kell párhuzamosan fenntartani, az a szoftver-szolgáltatótól sok erőforrást igényel.**

Hogyan lehet az AIT3 technológiát megvalósítani, és ezzel CVSz jelentési rendszereket és adatbányászati adatbázisokat kialakítani? Mivel a kutatásból látható, hogy az EGYEDISÉG és a SARKALATOSSÁG helyzetei jellemzik a CVSz információ-igényeket, elsősorban az itt használatos AIT3 technológia lehetőségeit kell alkalmazni.

Mit mutatnak a kutatás-fejlesztés megoldásai? Mivel a követelmény stratégiai időtávban az integrált rendszer, gazdaságossági oldalról ésszerű megoldás: a CVSz témakörre specializált fejlesztésekkel biztosított a cégirányítási információellátás. Azaz megfelelő információ-technológiával (IT3) ki kell fejleszteni a vezetés-tájékoztatást. Az információ-rendszerek esetében az igény-kielégítés sem lesz problémamentes, mert mint bevezető modell (1.2.1), és a primer kutatás eredményei mutatják, a CVSz igények időben változnak (a verzió-gazdálkodásra esetpélda a 4.6.6 részben 2. ERP lecserélése). Megoldások tehát:

- Egyedi fejlesztés, ez elsősorban kisebb, és nagy vállalkozások speciális analitikáinál lehet eredményes, viszont teljesen online megoldást szolgáltat (4.6.5 két esetpéldája),

- Ha ez nem alkalmazható, a kiegészítő CVSz fejlesztésekkel hozzá kell férni az adatállományokhoz, és egyedi kiolvasó programokra van szükség. Ez egy batch típusú adatfeldolgozással oldható meg, ami pl. Controlling elemzési, vagy Vezetői Számviteli döntés-előkészítő adatokat eredményez (a primer kutatásból többek között a 4.6.3, 4.6.4, 4.6.6 esetpéldáiban), automatikus adat-biztosítással,
- Általában igyekezni kell az adatfeldolgozó rendszerek csatlakozását optimálisan megoldani, hogy minél közelebb legyen a rendszer az integráltsághoz, illetve az online megoldásokhoz.

3.3.8. Szervezeti adatbázis-modell, OLTP, OLAP

A Controlling és Vezetői Számvitel információ igények kiterjednek gyors és azonnali (online) tájékoztatáson túlmenően a tárolt és összesített elemzési adatokra is, amely rendszerek működését a következő a 19. ábrán modellezem:



19. ábra: A Vezetői Számviteli és Controlling rendszerek legegyszerűbb adatfeldolgozási folyamat-modellje.

Forrás: Saját kutatás alapján saját összeállítású modell

Két cél van a 19. ábra modelljének tárgyalásával: először is megmutatható, hogy mi az összefüggés az – elsősorban a számviteli-informatikai publikációkban (SZATMÁRI, 2004) és a szoftver marketingben kezelt – OLTP-OLAP modellezés, és az általam eddig bemutatott lényegesen részletesebb és mélyebb vezetői számviteli információ-ellátást bemutató modellezés között. Másrészt ezen a modellen keresztül be tudom mutatni az úgynevezett „OLAP kocka” különálló adatállomány jellegének indokoltóságát a CVSz adatfeldolgozás gépesítése szempontjából; úgy, hogy megfelelő számviteli értelmezést is kap ez a „kocka” modell.

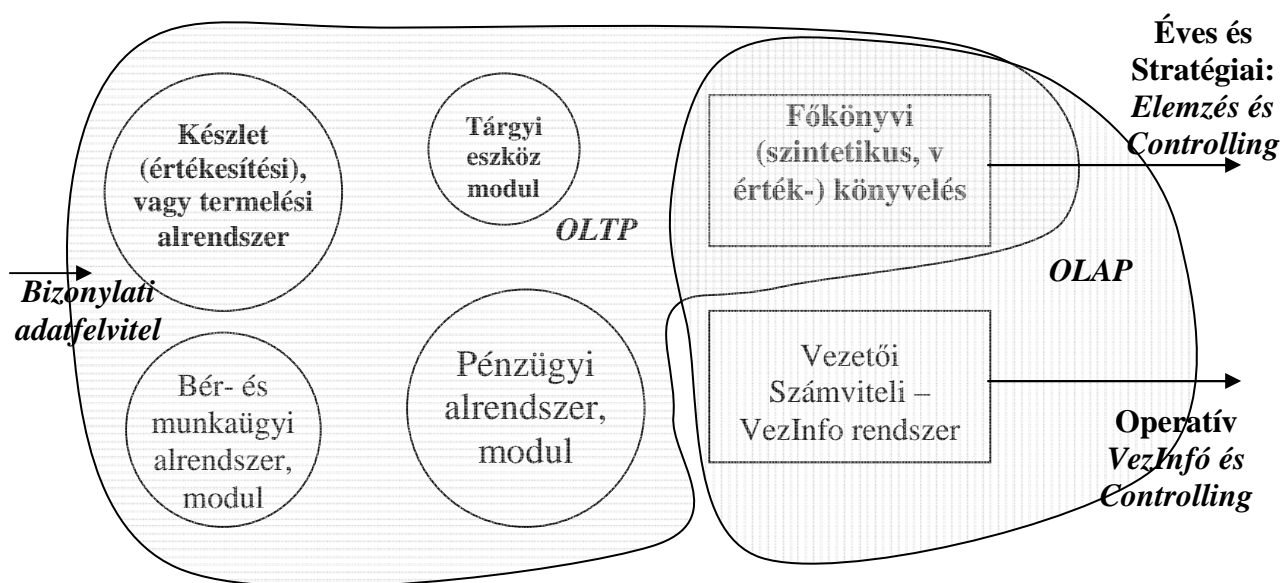
- Az OLTP – OLAP modellezés értelmezése:

Ahhoz, hogy a CVSz igények teljesítéséhez kezelhető legyen, megközelítem az OLTP – OLAP modell kifejtéseit:

- Az OLTP = On Line Transaction Processing, ez az elnevezés a bizonylatoknak, azaz a gazdasági események adatainak a nyilvántartásokba, adatbázisokba történő fogadását, felvitelét, azaz bele-rendezését jelenti (CLAYBROOK, 1992). Ilyen nyilvántartások az ERP rendszerek analitikái, és esetlegesen a tételes – pénzügyi és főkönyvi könyvelési – adatfelvitelek. Az OLTP kifejezést az informatikusok „adatállomány” értelemben is használják. A fontos és lényeges, hogy az OLTP az adatok tárolásán kívül a számviteli

adat-összefüggéseket is tartalmazza az adatszerkezetében és a szoftverbe beírt szabályokban, ahogyan azt a 3.3.4 relációs adatbázis-kezelés modellezésében bemutattam. Így tartalmaz általános számviteli intelligenciát, és cég-speciális számviteli összefüggéseket is. Ha a szervezet még nem szabta a saját képére az ERP rendszerét, akkor számviteli informatikájának az első, általános része, az OLTP (ld. 19. ábra) nagyjából az IT1 és IT2 technológiáival van megoldva (3.2.6). A testreszabásnál derülhet ki, az egyedi CVSz igények miatt milyen speciális analitikus nyilvántartási feladatok vannak, amelyekhez (IT3) nem megvásárolható technológia kell.

- Az OLAP = On Line Analysis Processing, amely az OLTP folytatásaként a lekérdezési, listázási és kigyűjtési műveleteket jelenti. Egy következő ábrán az előbbi 19. ábra rajzát, és a korábbi 3.2.4 „buborék” ERP rajzot egymásra helyezem azzal a céllal, hogy megmutassam a ma szokásos ERP-struktúrák feladatmegosztását tranzakció-rögzítés, illetve CVSz és elemző listák szempontjából. A módosított integrált információ-rendszer rajz az OLTP és OLAP feltüntetésével ábrázolva (20. ábra):



20. ábra: A módosított integrált információ-rendszer rajz az OLTP és OLAP értelmezésekkel.

Forrás: Saját kutatás alapján saját összeállítású modell

A számviteli tartalom szerinti értelmezés ráirányítja a figyelmet a főkönyvi könyvelés kettős szerepére. Ezt azzal magyarázom, hogy a főkönyvi nyilvántartásokba mindig kerülnek bekönyvelésre olyan tételek, amelyek nem valamilyen analitikák összesített adatai, azaz „feladások”, hanem közvetlen felkönyvelések; ez még a legnagyobb cégeknél is létező számviteli kezelési mód. Az ilyen tételek valamilyen bonyolultabb gazdasági esemény összefüggéseit írják le (pl. egy beruházás), vagy olyan tételek, ahol maga a főkönyvi bontás (kontírozás) analitikus szerepe elegendő az esetleg szükséges részletezéshez (pl. bérkalkulációs tételek kisebb dolgozói létszám esetén). Ezeket a könyveléseket azért kell

egyidejűleg tételes adatként, és ugyanakkor szintetikus, azaz összesített adatként is kezelni, mert az operatív vezetői szinten is szükség van rájuk, ugyanakkor Beszámoló adatként az elemzési célú nyilvántartásnak is részei, összetevői.

Ezt a főkönyvi nyilvántartási kettősséget is figyelembe véve – vízszintes csíkozással – előttünk áll a 20. ábrán a két megkülönböztethető vezetői számviteli és elemzési célokat szolgáló adat-nyilvántartás rendszer-rész, a maga belső kapcsolataival együtt, amelyek szintén a cég számviteli intelligenciájának részei, ugyanúgy, mint az előbb az OLTP esetében, és ugyancsak általános, és cég-specifikus tulajdonságú intelligenciát (IT3-at) is tartalmaznak. Ha az informatikai szakemberektől vagy az informatikai szakirodalomban az OLAP kifejezést halljuk, akkor erre a számviteli intelligenciára kell gondolni, ami tehát cégspecifikus elemet is tartalmazhat. Tehát az OLTP-OLAP adatállomány-rendszer az intelligencia elemek integrált egysége lehet, amely az informatikai megvalósítás szempontjából egész. A számviteli felhasználásban azonban a két intelligencia-rész elválik egymástól:

- az egyik tipizálható és gépesíthető adat-feldolgozási „sorozat-munka”,
 - a másik viszont egyedi és cég-specifikus; sőt, ezen túlmenően változik a piaci igényekre, a gazdasági-költségvetési környezet hatásaira.
- Az OLAP kocka különálló létének indokoltsága:

Az OLTP-OLAP modell lényegében a teljes számviteli elszámolási folyamat két adatfeldolgozási mozzanatra bontása (19. ábra). Az OLAP ugyanakkor több önálló, és specifikus számviteli tartalommal rendelkezik általában, és az a 20. ábra alapján követhető. Az különálló OLAP adatállományokra fizikailag, azaz "Data Warehouse" formában is szükség van, amint azt az ezzel foglalkozó szakirodalmak mindegyike kifejti (a már többször idézett ADAMSON, 1998 könyvön kívül pl. SINKOVICS, 2007, 64. p; SZUKITS, 2017). Az elemi adatszerkezeti indoklásokon saját kutatásaim és az esetpéldák felhasználásával **a következő pontokban lehet megfogalmazni az OLAP, illetve "Data Warehouse" típusú adatállományok szükségességét:**

1. Mindig vannak a rendszerben olyan adatok, amelyeknek létrehozása, megjelenítése, és a velük történő számítási műveletek elvégzése csak két feldolgozási-számítási lépcsőben lehetséges, egy műveletben nem; és ráadásul az első művelet eredménye döntés-befolyásoló (a feldolgozási folyamatot paraméterező) tényező is lehet. Ilyen vezetői számviteli műveletek konkrétan, de a teljesség igénye nélkül:
 - Egy termelő- vagy szolgáltató rendszerből kiragadva a Teljesítmény Controlling kapacitás-számítási adatait, amelyeket a (terv és tény) kalkulációk egység-költség (önköltség) számításainál használunk fel;
 - A fix és változó költség-összetevők eltérő számítása, amelyet a rugalmas terveköltség-kalkulációnál használunk fel;

- Az eredmény elő- és utókalkulációs számításainkban felhasznált elszámoló ár kalkulációk, illetve azok pontosítási lépései (kereskedelmi beszerzési árak);
- Az előbbivel összefüggésben – vagy azok helyettesítőjeként: kedvezmények, jóváírások kalkulációi termék- vagy termékcsoport szintre vetítése az analitikus nyilvántartások számára;
- Megrendelési-kereskedelmi rendelés-állomány adatok, mint vezetői jelentési-, vagy előrevetítési adatok... és így tovább.

Megjegyzem itt, hogy a kutatások alapján az ERP rendszer-forgalmazók Controlling célokra mellékelnek, vagy kínálnak lekérdező-listázó programokat a moduláris rendszereik mellé, amelyek alkalmasak tetszőleges listák előállítására. Ezekkel azonban (az IT3 hiányának problémája mellett, amelyre a 20. ábra kapcsán volt utalás) az a probléma, hogy controlling feladatok megoldására éppen azért nem alkalmasak, mert nem tartalmazzák az adott cég beépített (beintegrált) IT3 információ-technológiáját (lásd majd 4.6.4, III. esetpélda). Ez a hiányosság is mutatja a BIS módszertan szükségességét a Vezetői Számvitel és Controlling területén.

2. A második tényező, ami indokolja a fizikailag is létező OLAP állomány létét, a forgalmi adatokkal kapcsolatos elemzési igényből adódik. Itt lényegében az 1. pontbeli szükségesség egy változatáról van szó: vannak online feldolgozást igénylő egyenleg-, és batch feldolgozást igénylő forgalmi adatok. A tárolás és előkészítés szükségességét ezekben az esetekben a következő egyszerű, de gyakori példával mutatom be:
 - Szükségünk van egy hó-közbeni árbevétel, vagy árrés adatra; ezek természetesen forgalmi adatok. Egy lépcsőben lekérdezhetőek, de hogy Controlling célra legyen használható, ahhoz további IT3 fejlesztésekre van szükség,
 - Kell például egy időarányos tervadat, amihez a hó-közi forgalom eddigi adatait viszonyítjuk,
 - Egy alaposabb elemzést feltételező esetben azt is szeretnénk, ha a tervadatot képező szám – mivel több tervet kezelünk, vagy tényadatokkal is szeretnénk összevetni – változtatható lenne. Ha még az egyszerű időarányost elő is lehetne állítani az egyszerű listázást tudó eszközzel, valamilyen napok számát figyelő dátum-megoldással, a terv és bázis-adat változatok már csak tárolt adatokkal lehetséges.
3. Tervadatok: az OLAP állomány, ha létezik önállóan, arra is kiválóan alkalmas, hogy az információ-rendszernek ezen a pontján praktikus és lehetséges a tervadatok elhelyezése, ugyanis az ERP rendszerek nem tartalmazznak tervezési modulokat a számviteli területeken. Tartalmaz esetleg párhuzamos adatállományokkal valamilyen párhuzamos könyvelési lehetőséget; amelyre vonatkozóan viszont nem kézenfekvő a

terv-tény –elemzési listázás. Ebben az esetben a tervadatok tárolására, majd a tényadatokkal együttes megjelenítésére is a természetes megoldás az, ha az OLAP önálló, fizikailag is létező adatállomány. Az OLAP állománnyal kapcsolatosan az a legfontosabb, hogy a tervezési és tényadatoknak azonos adatszerkezetűeknek kell lenniük (3.3.4, 3.3.5), és ennek legjobb megvalósítási módja az, ha ezek a terv- és tényadatok azonos állományban kerülnek megtervezésre, kivitelezésre, majd tárolásra is. Tehát:

- Ha itt tároljuk a tervadatokat, akkor a rendszer integráltsága Controlling-, azaz terv-tény összevetési szempontból is megvan;
- Egyszerre több tervadat-változatot is tárolhatunk, amelyekkel a tervezést és a döntés-előkészítést magasabb színvonalon lehet segíteni;
- A terv-tény mellett bázis-tény és terv-bázis összehasonlításokat is tehetünk, az adatok számviteli-szerkezeti egyezőségét a rendszer adatstruktúrája biztosítja. A rendszer több évre visszamenő tárolhatja a régi összesített szerkezeti szintű, tehát vezetői elemzésre alkalmas adatokat. A tételes régebbi adatokra általában nincs vezetői szempontból szükség;
- A rendszer fejlesztésénél a tervadatok adatszerkezete „együtt mozog” a többi adat szerkezetével, ha a fejlesztés közben valamilyen adatstruktúra módosítást kell végrehajtani.

A tervezési adatok részletességére ügyelni kell, ezeket egyébként itt lehet a rendszerbe felvinni.

4. Negyedik indoklási tényező az IT1 jellegű összetevőnek, és az információ-rendszer gazdaságossági kérdésének az együtteséből áll, és az erőforrás- és vagy idő takarékoságot tartalmazza:

- Ha nem lenne egy vezetői adat-nyilvántartás, akkor a rendszerben elindított vezetői információ-igényekre rögtön rendelkezésre kellene állnia egy lekérdező-listázó programnak, amelynek online üzemmódban kellene futnia (3.2.9), hiszen a vezetői információ-ellátás nagyon fontos;
- Ez esetben a következő lehetőségek vannak: várnak az adatbevitelre, és minden további feldolgozás, mivel a számítógép felépítése és működése miatt a számítógép megosztva dolgozik az egyes feladatokon. Ez hátráltatja az adatbeviteli oldali működést, ami szintén nem kívánatos;
- A másik lehetőségünk a gép „képességeinek”, vagyis az IT1 kapacitásoknak a bővítése, azaz gép memória – RAM, processzor sebesség, háttérkapacitások, és internetes működési mód esetén leginkább az internet sávszélesség növelése, amely sokszor korlátnak bizonyul.

Ésszerű az a következtetés, hogy az elemzési célra készült forgalmi adatok esetében, vagy a törzsadatok módosításakor nem kell feltétlenül azonnali online hozzáférés; és még bizonyos egyenleg adatok esetében sem fontos az online vezetői információ, ahol a frissességnek más külső korlátai vannak (2.3.9).

A külön OLAP adatnyilvántartás léte indokolt és általánosan elfogadottá vált. **A különálló CVSz információ-igényeket kiszolgáló különálló összesített adatok nyilvántartása szükséges és célszerű.**

3.3.9. Az információ-rendszer fejlesztésének általános szervezési (jin-jang) modellje

A számítástechnika szervezésének klasszikus és hazai szakirodalmát tekintve, valamit a primer kutatások alapján is ki lehet jelteni, hogy mivel a számviteli számítógépes rendszerek emberi munkát helyettesítenek, illetve segítenek, ezért szükség van arra, hogy megállapításra kerüljön néhány, a számviteli adatfeldolgozási munkát szervezési és munkagazdasági szempontból jellemző modellszerű meghatározás (BRITTON, 1997; ERDŐSI, 1985; HALASSY, 1996; LADÓ, 1980; SEDIVINÉ, 2001). Arra is van kiemelt modell, hogy általában (tehát nemcsak a számítógépes) információrendszerek tagolása a következő lehet: Számviteli-, Vezetői-, és Informális információ-rendszerek, valamint „Számviteli és nem számviteli információk vezetői célra” (CHIKÁN, 1992, 255. p. 4. ábra). A disszertáció célkitűzése szempontjából számomra a gépi/kézi információ-feldolgozás megkülönböztetése a vizsgálandó, ahol a kézi feldolgozás alatt a nem számítógépes, tehát nem batch, illetve online feldolgozási technológiájú munkát értem. Az idézett Chikán Attila modelltől nyilvánvaló, hogy a Szerző szerint vannak a vezetést támogató nem-gépi jellegű, de fontos információk is. Ezt erősíti a következő idézet is: „Hangsúlyozzuk, hogy a magasabb fejlettségű rendszerek nem tették (teszik) feleslegessé az alacsonyabb fejlettségűeket, hanem magukba olvasztják, integrálják őket.” (CHIKÁN, 1992, 261 p.)

A szakirodalomban eddig különböző helyeken leírtakat áttekintve, figyelembe véve, és kiemelve azokból a primer kutatásokkal is megerősített tapasztalatokat:

- **A számviteli adatfeldolgozás minden esetben a számítógépes és kézi munkák összessége,**
- A költség-gazdálkodási (piaci) kényszer-körülmények miatt a vállalkozások és szervezetek állandóan alkalmazkodási helyzetben vannak, amely vezetői információ-igényeiket is folyamatosan módosítja,
- A számviteli adatfeldolgozásban tendencia-szerűen növekszik a gépi adatfeldolgozás aránya, azaz az integrált rendszerekbe beépített üzleti intelligencia súlya,
- A vállalkozások és szervezetek egyedisége, specialitásai, és a folyamatos igényváltás miatt mindig megmarad a kézi adat-előállítási munkaszükséglet,

elsősorban a vezetéstájékoztató területén, tekintettel CVSz információ-igények folyamatos változására is.

Ennek az összefüggés-rendszernek jó példája a Jelentési rendszerek és az Adatbányászat alakulásának dinamikus egyensúlya, amelyet az 5. Hipotézisben fogalmaztam meg.

Bármilyen is egy adott helyzetben a kézi/gépi adatfeldolgozások aránya, az információ-rendszer fejlesztése-átszervezése során mindig változik a gépi/kézi adatfeldolgozás aránya, mivel a gépesítéssel megváltoztatjuk azt. Ez a témakör a következők miatt lesz érdekes a CVSz rendszerek fejlesztése során, amellyel egyben leírom a tapasztalati tényeket is:

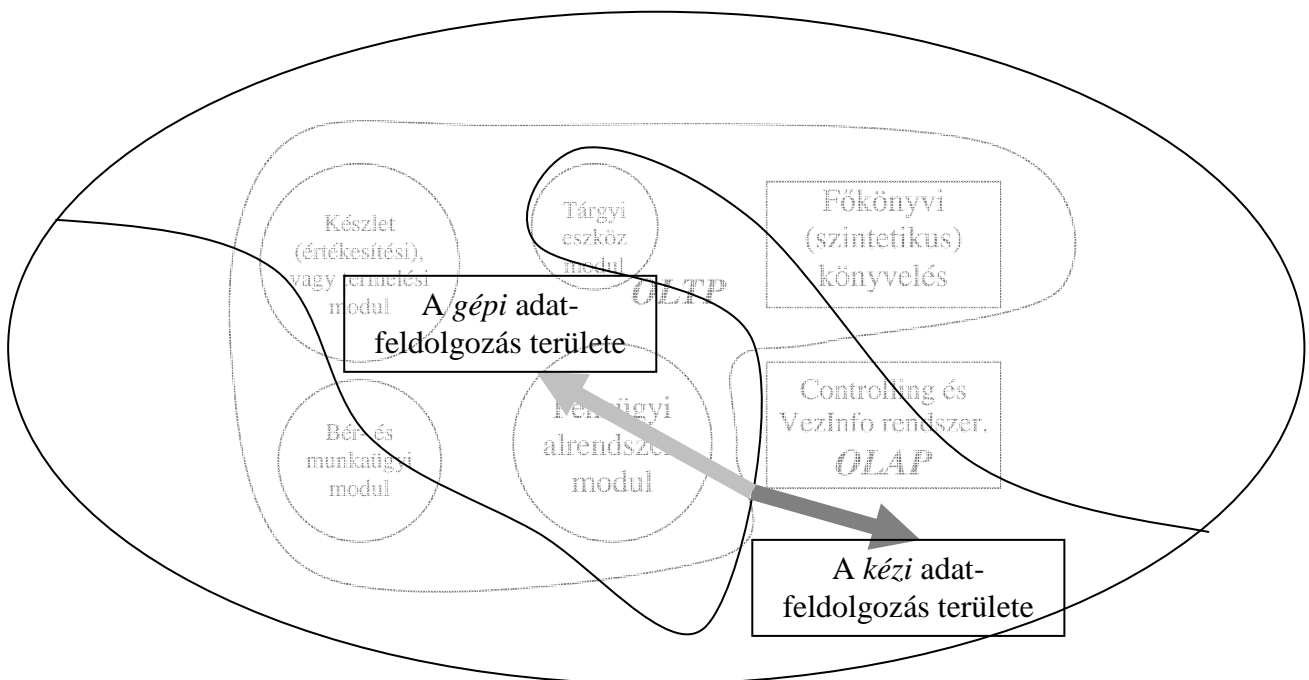
- Mindig van valamennyi kézi adat-feldolgozás, azaz információ-előállítás a számviteli rendszerekben, ezt a munkakörnyezetet is érinteni fogjuk, ha fejlesztést végzünk,
- Mint a korábbiakban szó volt róla (például a Neumann elv alapján) **vannak olyan adatfeldolgozási feladatok, amelyeket kevésbé, vagy egyáltalán nem gazdaságos gépesíteni, automatizálni;** tipikusan ilyenek a fejlesztés alatt álló folyamatok. Ez a szempontot figyelembe kell venni a döntésnél: milyen adatfeldolgozások kerüljenek automatizálásra,
- A vezetői munka jellege és a hozzá szükséges információk jellegéből adódik, hogy a vezetői információ-szükséglet adatbányászati (data mining) része az a terület, amelyet elvileg sem célszerű automatizálni,
- A figyelmet a Controlling és VezInfó adatfeldolgozási munka igényli, tekintve, hogy ezek követelményei lesznek kritikusak a munkavégzés szempontjából: mik a jellegzetességei a vezetői információ-igények automatizálhatóságának?
- Fontos elméleti és tapasztalati megállapítás, hogy **a teljes CVSz vezetői információs igény-halmaz, azaz a vezetés-tájékoztató feladatú jelentési rendszerre és adatbányászatra bontható.** Az adatfeldolgozási munka szempontjából:
- A primer kutatások szerint az integrált rendszereket alapul véve **a jelentési rendszerek információ-technológiai szempontból automatikus, online adatfeldolgozást jelentenek,** mert itt mindig ugyanazoknak az adatoknak, rövid idő alatt, kevés emberi beavatkozással, a megadott időre, rendelkezésre kell állniuk. Ezek a követelmények a gépesítés és automatizálás lehetőségét és szükségszerűségé adják; **ez a folyamatos vezetői tevékenység adatfeldolgozási eszköze.** A primer kutatási területről ezt a helyzetet támasztják alá a következő esetpéldák, amelyek között legtöbb a „normál” formátumú napi pénzügyi jelentés, de van több egyedi heti/havi különböző témájú jelentési rendszer is:

- A 'EV' (4.6.7), 'HA', 'BT', 'AT', 'CA', és 'BH' (4.6.10) cégek „normál” pénzügyi jelentései, és egy textilipari vállalat 'KT' különleges pénzügyi napi jelentése (4.6.10),
- A 'TT' Építőanyag Kereskedelmi Kft kiépített komplett Controlling havi jelentési rendszere (4.6.3),
- A 'TK' kinnlevőségi jelentési rendszere (4.6.4).
- Az 'Interi' Kft esetében a kinnlevőségi napijelentés kézi változatát vissza kellett állítani az ERP (rosszul sikerült) bevezetése után (4.6.1); ez a példa mutatja az online, integrált, tehát gyors információ-szolgáltatásra vonatkozó igény a jellemző a menedzsment részéről, ugyanakkor azt is mutatja, hogy az igény kielégítése operatív CVSz esetén fontosabb, mint az információ-technológiai módszer,
- Ezzel ellentétben **az adatbányászat csak kézi módszerrel, élők munkával lehetséges, eredendően offline technológia**, egyfajta adatfeldolgozási „prototípus” ez, mint azt mindjárt részletezni fogom információ-technológiai szempontból. Az adatbányászatot a vezetői pillanatnyi információ-igény szüli, az itt szükséges részletességben még nem kértek folyamatosan ilyen információt, és később vagy kérni fogja a vezető rendszeresen, vagy nem. Az is előfordulhat, hogy nem tudható, a kért információt a jelenlegi adatszerkezetből kinyerni, mert nincs olyan törzsadatunk illetve relációnk, amelyre a lekérdezés szólna. Lehet, vagy van az állományban ilyen törzsadat, de nincsenek bekódolva a törzsadat szerint a tranzakciós adathalmaz, hogy a vezető által kívánt információt megadjuk. Utóbbi esetben az információ előállításához szervezési feladatot kell indítani. Információ-technológiai értelemben így „prototípus” fejlesztésnek számít **az adatbányászat, mert az információ-rendszer továbbfejlesztését indíthatja el**. A primer kutatási területről ezt a helyzetet támasztják alá a következő primer kutatási esetpéldák:
 - A 'BH' ipari szolgáltató vevőcsoport adatbányászata (4.6.2),
 - A 4.6.3: 'TT' példa az adatbányászat és a jelentési rendszer kapcsolatára,
 - A 'BK' esetpélda a meglepő vevői toplistáról, amely az adatbányászat során derült ki, és jelentési információ-igény lett belőle (4.6.6)

Arra vonatkozóan, hogy általánosságban a kézi és gépi adatfeldolgozási arányokba történő belenyúlás kérdésében milyen egyszerű elvet célszerű követni, a szakirodalom és a kutatási tapasztalatok alapján használjuk a 21. ábrát. Az ábrán halványabb formában a már szerepelt „buborék-rajz” látható, az analitikus nyilvántartásokkal, valamint az OLAP és OLTP területek megjelölésével. A rajz jelzi, hogy a feldolgozások egy része gépi, azaz automatikus, másik része kézi. A primer kutatás tapasztalataiból állíthatom, hogy a CVSz információ-igények teljesítésének adatfeldolgozási területén gyakoribb lesz a kézi adatfeldolgozás – éppen a vezetők eseti adatbányászati igényei, és eseti információ-kérései miatt.

A jin-jang modell lényege, hogy legyen több az integráltság, és gyorsabb az információ-elérés, ezzel szemben csökkenjen az élőmunka, a rutinmunka. A 21. ábrán ennél részletesebben is ábrázoltam az összefüggést: a vezetői információk minősége és használhatósága érdekében fontosaknak tartom a most következő követelményeket, célkitűzéseket, amik meg fogják adni, hogy hogyan változzon a kézi, és a gépi adatfeldolgozás aránya, milyen CVSz információ-igényből legyen jelentési rendszer-elem, és mi maradjon meg az adatbányászat technológiával biztosítva:

- Fontos sarokpont egy szervezés során, egy fejlesztési illetve program bevezetési akció eredményeképpen minden vezetés-tájékoztatói funkció maradjon meg, bárhol is változtatjuk az adatfeldolgozás menetét,
- Az átszervezés ne legyen drága, és ne „csillogtassa” feleslegesen az IT1 (pl. hardver) lehetőségeket; szoftver oldalon se rontsa a rendszer kezelhetőségét,
- Ha lehet, legyen kevesebb élőmunka igényű – a szellemi sorozat-munkák gépesítésével,
- Ha lehet és szükséges, haladjon az integrálás irányába, azaz minél több funkció kerüljön fel a gépi feldolgozások körébe.



21. ábra: A számviteli automatizálás megváltoztatja az eddigi kézi és gépi adatfeldolgozási arányt.

Forrás: Saját kutatás alapján saját összeállítású modell

Új program (–rendszer) bevezetése, az adatfeldolgozás átszervezése esetén további összefüggésekre érdemes figyelni:

- Az általános „Cél – Folyamat – Szervezet” elvet figyelembe kell venni (LADÓ, 1980). Az információ-ellátás célja az elsődleges, és ezen belül is a

vezetés-tájékoztatás a fontosabb. Ennek megszervezésekor az adatfeldolgozási követelmény szerint kell meghatározni, hogy eseti, vagy rendszeres információ-ellátásra van-e igény. Ettől fog függeni, hogy kézi vagy gépi adatfeldolgozást kell választani egy információ-szolgáltatás teljesítéséhez. Ezek után lehet csak szükség a szervezet átalakításához, ha kell. A szervezeti tényezők kérdéséhez kapcsolódik annak megállapítása, hogy a megváltozó vezetés-tájékoztatási esetben, a tartalmában hogyan változik a vezetési jelentési rendszer és az adatbányászat viszonya. A szervezeti rendet és a szabályozást a jelentési-beszámolási rész változása szabja meg.

Mik a jin-jang modell figyelmen kívül hagyásának következményei? Ha jól dolgoztunk a kutatás-fejlesztések során, az összes elvégzendő adatfeldolgozás élő-munka igénye – figyelembe véve azt a kiindulásunkat, hogy haladjunk a gépesítés irányába – összességében nem növekedhetett. Az automatizálás + (plusz) kézi feldolgozás összessége az informatikai fejlesztés után állandó, vagy csökkenő irányban kell, hogy változzon. **Ha megnövekszik a kézi munka mennyisége és/vagy növekszik az adatfeldolgozás hosszú távú költsége vagy időigénye, annak ellenére, hogy gépesítettünk,** ez annak a jele – a mindenütt tapasztalható számítógépes adatfeldolgozási problémák szerint – hogy **rossz a bevezetett adatmodell, azaz nem a szervezet számára szükséges, és a CVSz informatikai igényeknek megfelelő adatmodell lett bevezetve a számítógépes programmal.** Szükség van a munkagazdasági követésre és ellenőrzésre. A több élőmunka, hosszabb feldolgozási idő igény jele lehet az adatmodellek eltéréseinek.

4. EREDMÉNYEK

A következőkben bemutatom a kutatás és fejlesztés tapasztalatait és eredményeit. Ezek az eredmények részben a 30 év alatt lezajlott primer kutatás-fejlesztésekből származnak, részben szekunder kutatásokból, amennyiben a fejlesztés közben felhasznált és készített modellekre épülnek.

A TÉZISEK igazolásához mind a primer, mind pedig a szekunder kutatás eredményeit fel fogom használni. A primer kutatás egyben fejlesztési eredményeket is jelent 30 év időtartam alatt, és 24, általam kiemelt gazdálkodó szervezetet érint. Az eredmények értékelésénél két fontos tényezőt tartok kiemelendőnek és megfigyelendőnek:

- A kutatási-fejlesztési munka menetében az esetenként számvetelileg hasonló tartalmú megoldások a gazdálkodó szervezetek eltérő körülményei és feltételei miatt más és más információtechnológiai (IT) megvalósítással kerültek bevezetésre,
- A megoldások piacképeseknek, azaz értékesíthetőeknek bizonyultak, 4 közülük európai pályázati finanszírozási megvalósíthatósági követelményeinek is megfelelt.

4.1. Primer kutatás-fejlesztés módszereinek és feltételeinek áttekintése

A primer kutatási eredmények vizsgálatának leírásaként bevezetőül bemutatom, hogy az információ-igények kezdeti jellemzéséhez miért használtam elsősorban hagyományos elemzési eszközöket, mindenekelőtt csoportosításokat és összehasonlításokat, mint egyszerű statisztikai elemzési módszert.

Általában a primer szokásos kutatási tevékenység egyik módszere egy adathalmaz beszerzéséhez a kérdőíves módszer lehet, melynek elemzésével a sokaságból statisztikai vizsgálatokkal lehet értékes információkat nyerni, és ehhez a szakirodalom rendelkezésre áll (JÁNOSA, 2008; UGRÓSDY 2015; JÁRÁSI, 2015). Másik lehetőség az interjúkészítés olyan személyektől, akik vállalják a nyilatkozatot, és esetleg név nélkül adnak adatokat. A számviteli információ-rendszerek szerkezetének tanulmányozása-elemzése esetében ezek a módszerek nem jöhettek szóba, mert:

- A számviteli információ-rendszerek elemzéséhez szükséges adatok a gazdálkodó szervezet érzékeny üzleti adatai,
- Ilyen részletességű és mélyen tagolt rendszerek esetében nem kézenfekvő és nem is célszerű az elemzés lefolytatása csak az interjú-készítés módszerével, ebben az esetben tagolt, „strukturált” szervezési és elemzési eljárásokat szükséges alkalmazni (NOSZKAY, 1994; FÉSŰS, 1994; BRITTON, 1997; ZÁRDA, 1998; JÁNOSA, 2001; NET 2009 – 2; MAJOROS, 2004, 2011).

Sok és változatos adat esetén jobb, de egyben más irányú lehetőséget ad az esettanulmány, ahol a kutató nagyobb mélységű ismerettel rendelkezik, mivel részletesebb és változatosabb (többféle paraméteres) adathalmazra tett szert (MAJOROS, 2011).

Az disszertáció részletesebb primer vizsgálati-elemzési módszere néhány elemi statisztikai lehetőség felhasználása (4.3), de ennél hangsúlyosabb módszer az esettanulmány-elemzés (4.6).

- **A statisztikai vizsgálati lehetőségekről:**

A bizonyítási cél a CVSz információs igények EGYEDISÉGE, ami ugyanakkor sokféleséget és nagy változatosságot is jelent. Ez a H1 hipotézis tartalma, de ez meghatározó a többi hipotézisre nézve is. A statisztikai módszerekkel kapcsolatosan már az adatgyűjtés kezdeti szakaszában látható volt, hogy a minta számossága: mintegy 200 db jellegzetes, egyedinek tűnő információs igény. A minták tartalma viszont az adatokat tekintve: nem mennyiségek illetve érték-paraméterek. Bár a rendelkezésre álló adatok sokfélék, és ez pl. a H1 hipotézis állításának bizonyítási irányába mutat, ugyanakkor ez a sokféleség lehetetlenné teszi a statisztikai vizsgálatoknak megfelelő számú statisztikai paraméter megállapítását, és ezzel például a páronkénti statisztikai összehasonlítás módszerének használatát.

Ezzel szemben a statisztikai vizsgálatoknál és a mélyinterjúnál alaposabban, és a lehető legrészletesebben definiálja egy gazdálkodó szervezet információ-rendszerét az, ha **a CVSz információ-igényeket a rendszerszervezési módszertan segítségével teljes mélységében elemezzük**, az esettanulmányokban bemutatva a Controlling és Vezetői Számviteli igények adatszerkezetre, illetve annak megváltoztatására irányuló hatását. Egy-egy ilyen információ-igény részleteiben minimálisan 10, de akár 40 elemi adat is lehet. Más kérdés, hogy ha ezek az adatok eltérőek, akkor egy óriási halmazt kapunk, amelynek – a tapasztalatok szerint minden egyes eleme különböző, így statisztikai vizsgálatokra nem, vagy csak részleteiben, és más adatokkal társítva alkalmas; mivel – mint előbb írtam – nem mennyiségi vagy érték adatokról van szó. Összefoglalva megállapítható, hogy az információ-rendszerekkel kapcsolatos vizsgálatokra 3 halmaz-szinten kerülhet sor:

- a szervezetek szintjén,
- az információ-igény (igényelt CVSz listák) szintjén,
- az elemi adat szintjén.

Ugyan az **elemi adatszint** a legnépesebb halmaz, de az információ-rendszerekre vonatkozóan sok következtetést nem lehet abból levonni, hogy hány és melyik információ-igényben van pl. 'dátum', vagy 'mennyiségi egység'. Egyes komplexebb adatok, pl. 'árbevétel', vagy 'költségek' már jellemzőbbek lehetnek a vezetői igényre, de ez már inkább a következő szint, az **információ-igény szintje**. Szóba jöhet még a **szervezetek halmaza szint**, amely – kiegészítő adatokkal – a vizsgált tárgy lesz.

Az CVSz információ-igények, amelyek a kutatási és fejlesztési tevékenység időszaka alatt megvalósításra kerültek, Bertalanffy szerint is jó jellemzői a rendszereknek, mert egy

tetszőleges rendszert a mindenekelőtt a kimenetei alapján lehet teljes egészében leírni, definiálni (BERTALANFFY, 1962) – amelyek ez esetben a CVSZ információ-igények.

Mindezek alapján a fő vizsgálati halmaz a Controlling és Vezetői Számvitel (CVSZ) információ-igények halmaza lesz.

- **Az esettanulmány-elemzéssel folytatott vizsgálati lehetőségekről és a mintavételezésről:**

A CVSZ információ-igények határozzák meg az előállításukhoz szükséges rendszer szerkezetét és egyéb paramétereit; ezt az előbb idézett rendszer-elmélet (BERTALANFFY, 1962) támogatja, és a 3.3.1 – 3.3.7-ben közölt kutatási eredmények megerősítik. Mivel a CVSZ információ-rendszerek bonyolultak (sok kimenet és sok bemenet, összetett struktúra), adódik a lehetőség, hogy esettanulmánnyal bizonyítsam a téziseimet. A kutatás során rengeteg elemzési tapasztalat gyűlt össze, hiszen, mint az már a szekunder kutatás egyediség/specialitás (2.3.1 pontja, C probléma-csoport) megállapításából kiderült, a sokféle rendszer-paramétert jelent a 201 CVSZ információ-igény. Az elemzési eredményeket megerősítették a rendszerek létrehozásakor szerzett tapasztalatok. Ezért a rendszerek adatainak a felhasználásakor természetes választásként adódik az **esettanulmány**, ezen belül is két besorolás szerint (MAJOROS, 2011, 147-150):

- **Feltáró, felderítő esettanulmány** a részletes elemző kutatás céljára, és itt tipikusan az információ-rendszerek adatszerkezetének elemzéséről van szó; alaphelyzetben leíró esettanulmányt használok, bár kiemelem a hipotézisek igazolása szempontjából fontosabb részleteteket,
- **Összehasonlító esettanulmány**, a vizsgált rendszerek vagy azok csoportjai közötti eltérő, vagy éppen hasonló jellegzetességek megállapítására,
- Valamint az ezeket meghaladó **összefoglaló (rendszerező, magyarázó, értelmező) esettanulmány**, amelynek célja új elmélet alkotása, illetve a szekunder kutatások egyes talált elméleteinek megerősítése, verifikálása.

A mintavétel hiba-lehetőségének kérdése: A gazdálkodó szervezetek, mint mintavételi alanyok kiválasztásával kapcsolatosan felmerül a mintavételi hibaszámítás szükségessége. Ezzel kapcsolatosan először azt állapíthatom meg a mintavételi módról, hogy az **Nem valószínűségi mintavétel**ként zajlott le, ezen belül ún. **önkényes mintavétellel** (MAJOROS, 2011, 107 p) dolgoztam, mivel a saját vezetői, majd később üzleti tevékenységem során „nem válogattam”, vagy szűrtem a megrendeléseket illetve a megbízásokat, hanem elvállaltam azokat. Természetesen voltak esetek: a 'KO', 'BF', és 'OST' jelű vállalkozások (13, 15, 16. sor a 3. táblázatban), amikor rövid idő alatt kiderült, hogy a megbízó „nem úgy gondolta a megrendelését/megbízását, hogy Controlling rendszer készüljön”. Azonban ezek az esetek is adtak CVSZ információ-igény példákat, és elemzési lehetőségeket (bár a munkakapcsolat nem tartott sokáig) – tehát belekerülhettek a sokaságba. A hibalehetőségek elemzésével a későbbiekben még foglalkozni kívánok. Ugyanakkor a sokaság jellemzése szempontjából meg kell jegyezni, hogy: „**Az összehasonlító esettanulmányok esetében az adatgyűjtés**

célja nem a különböző szervezetekből történő mintavétel – mert általánosítani szeretné megállapításait minden más hasonló szervezetre, – hanem a cél fordított, vagyis, hogy szisztematikusan összehasonlítsa a vizsgált szervezeteket, elemezze az egyes kérdésekhez való hozzáállás eltéréseit, különbözőségeit.” (MAJOROS, 2011, 151-152 pp). Ebből az következik, hogy az összehasonlító esettanulmány módszer esetében nem lesz döntő a mintavételi hibák kérdése, hiszen a CVSz információ-igények esetében elsősorban a különbségek megléte, illetve azok bizonyítása képezi a Tézisek igazolásának kiinduló feltételeit és lehetőségeit, nevezetesen éppen az 1. Tézisét.

4.2. Primer kutatás-fejlesztés ismertetése

A kutatás szempontjából tehát legoptimálisabb, ha **a vizsgálat tárgya a 201 önálló Controlling és Vezetői Számviteli (CVSz) információ-igény**, mint az a 4.1 első részében szerepelt.

A kutatási tevékenység alapját a 1987 és 2017 közötti munkák képezik. Ez idő alatt 201 Controlling illetve Vezetői Számviteli információ-igény szolgáltatott információkat a kutatáshoz, amelyeket a 10. sz. táblázatban (1. Melléklet, 1-7. lap) tüntettem fel. Példaként kiemelem a legrövidebb és a leghosszabb kutatást-fejlesztést:

- A kutatások közül a legrövidebb téma 5 hónapig tartott, 6 vezetői igényt határoztam meg, de a megvalósítás csak a régen nem használt raktárkészletek menedzselésére vonatkozott, amely készlet-kimutatási listát eredményezett, és az igények alapján kidolgozásra került ('OST' ipari szolgáltató vállalkozás, 78-83. sor).
- A szám szerint legtöbb CVSz irányítási információs eredmény a kutatások és fejlesztések során egy költségvetési szervezet igényei alapján született, mégpedig integrált Controlling rendszer működéseként. ennél a szervezetnél összesen 23 db CVSz adatszolgáltatási elvárást sikerül teljesíteni 10 év alatt (111-134. sor: 'EV' költségvetési szervezet).

Bár a primer kutatás során nem minden esetben sikerült a jelentési rendszerként történő működtetésig eljutni, a számviteli rendszerek mélyelemzés illetve mélyinterjú jellegű megismerése mégis fontos a hipotézisek igazolása és a disszertáció céljának elérése szempontjából.

A minta jellemzésével kapcsolatosan meg kell határoznunk az eddigi módszertani anyagok és modellek felhasználásával, hogy mit tekinthető önálló CVSz információ-igénynek, amely itt az AIT (számviteli információ-technológia) megközelítés lényege lesz. **Önálló egy igényelt információ, és az többtől eltérő adatszerkezetű**, ha a következők közül bármelyiknek a különbözősége fennáll:

- különbözik a számviteli értelme (jelentés-tartalma), mert ez esetben más adat-típusokkal, adat-féleségekkel dolgozik,

- az adatfeldolgozási folyamat menete, illetve műveletei, mert akkor a szükséges szoftver elemek eltérőek,
- az adatfeldolgozási módja, mert akkor a szükséges hardver (és szoftver, pl. rendszerszoftver) elemek eltérőek, jellemzőn eltérő a hálózati konfiguráció,
- az adatnyilvántartás (adatbázis), amelyből származik, mert ez esetben az esetleg azonos/hasonló számviteli tartalom mellett is másfajta szoftverekkel, fizikailag elkülönült szoftver (intelligencia-) elemekkel kell megvalósítani (pl. eltérő adatbázis formátum, illetve ERP vagy EDI interface, illesztőprogram szükségessége)

Az egymástól eltérő és elkülönült információ-igények elhatárolása azért szükséges AIT szempontból, mert ha a felsorolt négy szempont valamelyike megváltozik, akkor új, illetve másfajta szervezési/bevezetési tevékenység szükséges az információ előállításához, illetve az igény változása esetén a továbbfejlesztéséhez. A 12. ábra buborék-rajzán vizualizálva ezt a mondanivalót, azt lehet mondani az előbbieket szemléltetésül, hogy a 'Kimenet 2' lényegében egy információ-output csoportot jelöl, de az ezen belül elhatárolt információ-kimenetek elkülönült outputokat (listákat, képernyőket) jelentenek, amelyeket a különböző adatállományokból más és más a hardver és/vagy szoftver-kombinációval kell előállítani. Az eredmények kiértékelése előtti áttekintésben az látható az eddig leírtakból, hogy a „Önálló CVSz információ igény” (az 1. Mellékletben a 10. táblázat, a harmadik, c. oszlopban): az információ-igények leírt nevei szövegesen nézve eltérnek egymástól. Ennek a szempontnak az elemzésével a következőkben foglalkozom.

A CVSz információ-igényeket elkülönítő tényezőket vizsgálva vezetői-irányítói szempontból az időtényező is nagyon fontos az elvárt információkra vonatkozóan. Az időszakot, amelyben egy információ-igény megszületett, változatos perem-feltételek jellemezték, és ezek a példák a SARKALATOSSÁG hipotézisét támasztja alá. Az okok között jellemzőek a kutatásba bevont szervezetek gazdálkodási érdekeltségi- (kényszer-) helyzetének megjelenési formái:

- a gazdasági rendszerváltás előtti értékesítési válsághelyzet és a keleti piac összeomlása,
- privatizációs időszak és a külföldi irányítású/tulajdonú cégek működésének a piacra történő belépése,
- a 90-es évek közepén és a 2000-es évek első felében lezajlott viszonylag békésebb fejlődési szakasz,
- a 2008-as általános válság, és az onnan kezdődő recessziós időszak.

A 10. táblázatban az 1. Mellékletben (1-7. lap) felsorolásra kerül a 201 CVSz információ-igény illetve vezetői elvárás, amely a gazdálkodási szükségletekből adódott. A kutatások és fejlesztések megtörténtek, és az információrendszerbe történő innováció is, és mindegyik önálló, a többitől eltérő informatikai adatszerkezetű megoldást

eredményezett. A fejlesztés és a rendszerbe állítási éve a 10. táblázat d.) oszlopában szerepel. A kutatás-fejlesztést követő szervezést fejlesztőként, vezetőként irányítottam, vagy külső szakértőként vettem benne részt. 3 eset kivételével nem követtem végig a bevezetést, illetve a megvalósítási fejlesztésre nem került sor. Ezeket úgy jelöltem, hogy a rendszerbe szervezés éve zárójelben szerepel a 10. sz. táblázatban (d. oszlop).

4.3. Kombinatorikai adatok, a primer kutatási eredményeinek leírására

A megállapításom az, hogy minden Controlling és Vezetői Számviteli igény: különböző. Részletesen megvizsgáltam a kutatás adatait, felhasználva a rendszerek fejlesztése során szerzett tapasztalataimat, valamint figyelembe vettem a módszertani statisztikai lehetőségeket (SZŰCS, 2004; HUNYADI, 2002; UGRÓSDY, 2009; SZELÉNYI, 2009, 2015). A sokaságra vonatkozó tapasztalatokat, valamint a statisztikai vizsgálatok lehetőségeit a következő részekben írom le.

4.3.1. Számvitelileg azonos jellegű CVSz igények vizsgálata

Alaposan megfigyelve a táblázatrészek 'c.' oszlopát, találhatóak hasonló (de nem azonos) fogalmak számvitelileg – itt a számvitel, mint a Controlling alapvető kezelés-módja idézhető. Erről a számviteli hasonlósági oldalról közelítve a leggyakoribb témakörök az információ-igényekben:

- Költségelemzések: 51 db, de egyben 51 féle is! (sorok: 21, 27-29, 36, 52, 54, 57-59, 64, 65, 78-80, 102, 106, 115-129, 133-134, 139-141, 161, 165, 168, 170-172, 174, 182, 187-189, 194, 195, 197),
- Árrés: 38, 89, 97, 142-145, 150-151, 177, (ez 6 db)
- Fedezet: 2, 8, 125, 161, 175-177,
- Nyereség: 20,126,

Ezek számviteli értelemben véve olyan információ-igények, amelyek az eredménykalkuláció logikájához köthetőek. A költségek olyan típusú és fokú elemzése, ahogyan itt láthatóak, az összes előforduló cégnél már Vezetői Számviteli logikája alapján értelmezhetőek. A Beszámoló logikáját követő információ-igény:

- Kinnlevőségek és tartozások információ-kérés: 4 db (33, 41, 88, 157)

Megállapításul ki kell emelnem azt, hogy ahol hasonlóságra utaló megállapítást tudok tenni a kutatás mélyinformációs adatai alapján, amely szerint az adatszerkezeti hasonlóságok a 'Kimenet 1' tartományába tartoznak. A Beszámoló típusú adatoknál egyébként cégenként hasonló szerkezetű számviteli adatok lehetségesek. **Teljes formájukban és tartalmukban azonban (Controlling formájú céljaikat és adattartalmukat illetően) ezek az információ-igények mind eltérőek.** Meg kell azt is

állapítani ugyanakkor, hogy itt (különösen a nagyobb szervezetekre vonatkozóan) nem a cégek teljes információ-igény választékát elemeztük, hiszen a teljes képet nézve még nagyobbak az adatszerkezeti eltérések.

Bár a fenti kigyűjtés szerint (költség, árás, fedezet, stb.) a CVSz listák között vannak hasonlóak, az Adatfelviteli informatikai modul (OLTP), a Lekérdező programrendszer (OLAP), illetve az Integrálság módja (offline, batch, online) ezeknél az egymáshoz hasonló információ-igényeknél nem egyezik meg, ezért mindegyik különálló számviteli információ-technológiát kíván.

4.3.2. A számviteli és egyes informatikai tényezők együttes hatásának vizsgálata

Felmerülhetne, hogy tekintsük azonosnak azokat az információ-elvárásokat, amelyek az elnevezésük alapján számvitelileg azonosan értelmezhetőek, ha egyébként nem volna ismert az adatok mélysége. Ha elindulunk ebben az értelmezésben, és antitézis (antitézis1) jelleggel megvizsgálunk néhány, az elnevezésük szerint hasonló információs outputot a halmazban akkor a következőket lehet mondani:

- 4.3.1 az eltérő számviteli kifejezéssel (és így tartalommal) értelmezhető információ-igényeket elkülönültnek vehetjük,
- 4.3.2 Vannak azonos kifejezések, pl. az árás-fogalom (BT, 38. sor; TT, 142-152. sor; DPA, 177. sor), kérdés, hogy lehetnének-e ezek azonos a listák azonos információ-igénynek vehetőek; a következő gondolatmenetben bemutatásra kerül; hogy nem,
- 4.3.3 Ha a számviteli fogalom és tartalom azonos lenne, akkor még kérdés lehet az, hogy az adatok informatikai (pl.) fizikai formátuma, vagy egy más jellegű hardver konfigurációból eredő eltérés az adatok átvitelében, nem okoz-e adatfeldolgozási eltérő kezelési módot. Erre is következik egy egyszerű példa.

A 4.3.2 esetre vonatkozóam: az azonos kifejezésű számviteli fogalmaknál, pl. az árás-fogalom a három említett példán (BT, TT, DPA), a látszólagos rokonság vagy azonosság ellenére gyökeresen más számviteli tartalmat jelöl, ami azt jelenti, hogy a kiszámolásukra, kezelésükre szükséges algoritmus is teljesen más:

- BT egy "klasszikus" kereskedelmi cég; itt az árás akkor állapítható meg, ha a beszerzési bizonylatokkal kapcsolatos főkönyvi könyvelés teljes egészében lezajlott; ez tehát egy teljesen "tiszta ügy". Egy problémája van: nagyon későn van információ az árás tényleges alakulásáról pl. egy havi vagy negyedéves áttekintéshez,
- TT tervszintű, elszámolási jellegű beszerzési árakkal dolgozik, amelynek kikalkulálása a telepi logisztikus feladata. Itt gyors az árás-információ, és a bevezetés után 2 évvel 1 % körüli pontossággal igazolta vissza a záró főkönyvi adat az előkalkulált árakat. Ez egy a Controlling szempontjából igen értékesen

működő rendszer. AIT szempontból azonban teljesen más a kezelése, mint az előbbinek. Itt már meg is állhatunk, mert a két árrés listának információtechnológiai szempontból semmi köze egymáshoz.

- DPA autójavító, és alkatrész-értékesítéssel is foglalkozik, ez magyarázza a nála látható furcsa "fedezet és árrés" elnevezést, tudniillik, az össze, a beszerezéssel kapcsolatos tranzakció lezajlása után dől el, hogy a javítószolgáltatásnak megfelelő (fedezet), vagy a kereskedelemben szükséges (árrés) algoritmussal kell-e számolni. Az antitézis¹, amely a 3 lista esetleges rokon számviteli információ-technológiájára utalt volna, tehát már most elvethető.

A 4.3.3 esetre vonatkozóan, és feldolgozott árrés adatokra vegyük azt a nagyon egyszerű hálózati konfigurációval is meghatározott helyzetet, hogy az első esetben egy helyi hálózaton továbbítjuk az adatokat (BT), míg a második esetben táv-adatfeldolgozás történik, ezért hibafelismerő kódot kell használnunk (a TT esetében, pl. a másik településen lévő) telephellyel történő adatcserében. A harmadik esetben, a (DPA példában, mint ahogy a valóságban is) kézi, azaz offline adatfeldolgozás van, és táblázatkezelőkkel dolgoznak. Nyilvánvaló, hogy sem a hardver, sem a szoftver konfiguráció nem lesz azonos a három esetben, az AIT-ben lévő "tisztá" IT okok miatt. Tehát a példaként **választott három árrés CVSz információ-igény adatfeldolgozása önálló információs outputnak minősül.** A vizsgálat célja itt (ismételten megemlítve) az, hogy az eltérő AIT technológiák teljesen eltérő fejlesztési feladatokat jelentenek.

Az előbbiekből megállapítható az is: az adatoknak és az információknak ilyen mély-interjú, mély-elemzéses ismerete szükséges ahhoz, hogy ki lehessen mondani: **az árrésre vonatkozó listák eltérők.**

Azt természetesen lehetne mondani, hogy a teljes, elméletileg létező szervezeti halmazban létezhetnek (igen kicsi valószínűséggel) lényegében azonos (CVSz) információ-igények, de ez nem cáfolja ezeknek az igényeknek az igen nagy számát, a sokféleséget. Az (AT1) antitézis tehát elvethető.

Az időtényező, mint az információ-igényeket előrehajtó és fokozó változás, nem kezelhető közvetlenül, csak azoknál a rendszereknél, ahol egy szervezeten belül hosszabb ideig folyt a kutatási tevékenység, például a 'TK', 'EV' és 'BH' szervezeteknél. Ezekre a peremfeltételekre a kiemelt esetpéldáknál szeretnék visszatérni (4.5), de az megállapítható, hogy **a CVSz információ-igények változásával itt is elkülönült informatikai megvalósulásokról van szó.**

4.3.3. A sarkalatos CVSz igények vizsgálata

Vizsgáljuk meg a nagyon fontosnak vehető CVSz információ-igényeket a segítségével két esetre (van/nincs ERP), és két vállalat-méret csoportra (Kis-közepes / Nagy szervezetek) bináris módon. A kiindulásom a már említett 201 soros 10. sz. táblázat, ahol cégenként megjelöltem egyet (sárga színnel) az egyedi információk közül, amelyet nagyon fontosnak vettek a kutatás hangsúlyos időszakában.

A primer kutatásokból az látszik, hogy mind a 4 lehetséges logikai esetben jelentkeznek a nagyon fontos, nevezzük így: sarkalatos információ-igények, függetlenül a szervezet méretétől és attól, hogy van-e, és milyen kiépítettséggel rendelkező ERP a szervezetnél, ahogyan a 2. táblázatban látható.

2. táblázat: A sarkalatos CVSz igények vizsgálata bináris elven

Kis/közepes szervezet	Nagy gazdálkodó szervezet
<p>1. Nincs ERP rendszer: A CVSz igény az ERP hiányában is megvalósul: HA, KT, BK, Interi, MuP, MiP-TA, MB, OST, KO, BF, AT, DPA, CA.</p>	<p>2. Nincs integrált ERP modul a CVSz igény kielégítésére: A CVSz igény az ERP-n kívül valósul meg: PaP, PiP, BT, SZ, PH, AG, CO.</p>
<p>3. Van ERP rendszer: Beépítésre kerül az igény a rendszerbe: EV, (TT,) BH,</p>	<p>4. Van ERP modul a feladatra: A CVSz igény megvalósul az ERP rendszerben: TK,</p>

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

A 2. táblázatból látszik, hogy a sarkalatos CVSz információ igények mindenképpen megjelennek a fejlesztés hatására, mint információ-szolgáltatás, akkor is, ha nincs az igény biztosítására alkalmas kiépített modul az ERP rendszerekben (2. számozás: nagyobb cégek), vagy egyáltalán nincs is a vállalkozásnál ERP, mert (még) kicsi a cég (2. számozás). További fontos következtetés, hogy ahol hosszabb idő van a rendszerek fejlesztésére, mint az EV, BH, TK szervezeteknél (kb. 10 év) ott több CVSz igény is be tud épülni az integrált rendszerekbe. (A TT cég esetében külön vezetői erős szándék volt arra, hogy az egyik operatív Controlling funkció, az előkalkulált beszerzési ár rövid idő, 2 év alatt legyen része az integrált rendszernek). A táblázatban a cégek besorolása az adathalmaz alapján hozzávetőleges, mivel 1987 óta a jogszabályok változtak a vállalkozási méret-változásokra vonatkozóan.

Összefoglalóan tehát megállapítható, hogy a Controlling és Vezetői Számviteli információ-igények jelentkeznek a szervezeteknél ezeken a speciális H1 hipotézis által meghatározott speciális területeken, akkor is, ha:

- a gazdálkodó szervezetnek még nincsen saját, analitikus jellegű számviteli rendszere, amely a vezetői számvitel és controlling célokat tudna szolgálni, és jellemzően külső könyveléssel működik a beszámoló készítés,

- még nincs a gazdálkodó szervezetnek kiépített belső információ-rendszere, vagy a meglévő rendszer online jellege nagyon kezdetleges; és ezért hiányzik az IT3 terület integrált információ-szolgáltatása,
- van kiépített ERP rendszer, de ez a rendszer az IT3 igényeket nem-, illetve nem on-line módon, vagy nehezkesebb fejlesztési követéssel támogatja.

4.4. A további kombinatorikai modellezés lehetőségéről

A következő néhány gondolatban vizsgálom azt, hogy kombinatorikai szempontból hogyan lenne célszerű vizsgálni a CVSZ igények rendkívül nagy változatosságát. A cél az, hogy bizonyítható legyen: a kutatásokban tapasztalt nagyon sokféle CVSZ információ-igény ugyan nem bizonyítja, hogy a KKV szektort és néhány nagy céget tartalmazó teljes szervezeti sokaságban mindig eltérők a CVSZ információ-igények. Ugyanakkor feltehetően nincs is szükség erre a megállapításra, mert a továbbiakban bemutatásra kerülő **nagyon sokféle paraméter eleve kizárja azt, hogy néhány, vagy akárcsak néhány tucat információ-technológiai sablonnal meg lehessen oldani a speciális vezetéstájékoztatót: számviteli terület, adatfeldolgozási mód, az adatok száma és formátum, a felhasználás körülményei és a felhasználó igényei.**

Ennek ellenére néhány tényező a kombinatorikai vizsgálatok folytatásához:

Az előbbieken leírtak szerint a számviteli és egyes informatikai tényezők együttes hatása rendkívül nagy változatosságot ad. A kombinatorikai modellt tehát a következőképpen kell felállítani: van egy 30.000 darabos sokaság (a túlreprezentáltság miatt a nagyvállalatokat is bele lehet számolni), modell: amely kb. 3 havonta változtatja a megjelenési formáját (ezek az 1 cégen belül megjelenő új információ-igények), azaz pl. havonta színt vált, és végtelen sok szín van. Ha ezekből 1-szer 200 mintát veszek, mi a valószínűsége annak, hogy minden választáskor más színt fogok kapni. Ez egy elég nagy valószínűségi szám.

Lehetőségek: A további vizsgálódáshoz lehetőségem van arra, hogy a 25 szervezet információ-igényéből hány kiemelt információ-igény van, hány terület, ami érintett, és 201 CVSZ igény. Ehhez az igényeket növekvő sorban fel lehet sorolni. A közepes, illetve nagy cégeknél, ahol több CVSZ igényt találtam, máshol 10-12 igény van, és időben változott. Ugyanakkor nem minden nagy cégnél volt lehetőség a kutatások kiterjesztésére, így pl. 'AG', és 'CO' ahol csak egy témát kutathattam.

Vizsgálható az is, hogy Ott (és egyáltalán minden cégnél) hány van abból a számviteli területből, amelyből a kiemelkedő igény származik?

Eltérő adatfeldolgozási módok mindegyike egy új információ-technológiát kíván, ezért vizsgálható: hány offline, hány online, hány batch feldolgozás van az azonosnak tűnő számviteli tartalmak esetén. A nagy cégeknél is van batch adatfeldolgozás, ami bizonyítja,

hogyan az ERP nem elégíti ki minden igényt, és a szoftveres cégek fejlesztései nem fedik le a CVSZ igényeket; ezt bizonyítja az is, folyamatos fejlesztések szükségesek, (tehát változik kézi/gépi feldolgozások aránya).

Érdekes lehet az is, hogyan alakul a Controlling szempontjából kiemelt, pl. költségkalkulációs/elemzési igény van az összes igényben, mi ezeknek az aránya a többihez.

Számviteli terület szerinti nagyságrendi statisztika is lehetséges, amelynek lényege az, hogy a kiemelten előforduló 5 számviteli terület (P, C, F, I, S; ld. 3. táblázat után) hány CVSZ információ-igényben érintett

Kombinatorikai szempontból érdekesek lehetnek az AIT(1.) 2, 3-al kapcsolatos vizsgálatok: cél: mit állapíthatunk meg a CVSZ információ-igényekről azon túl, hogy mind különbözőek. Az hogy az AIT3 mind különböző, már nagyon valószínűsíti az információ-igények rendkívüli változatosságát, ami gyakorlatilag az ismétlődések hiányát jelenti.

A CVSZ információ igények 201 tételből álló kigyűjtése a vezetők által leginkább igényelt, vagy javaslatomra/javaslatunkra elfogadott információ-szolgáltatásokat tartalmazza. Nem szerepeltettem a felsorolt 25 előállított összes információt, hanem kiválasztottam az érdekesebbeket azok közül, amelyeket a munkakapcsolat során feladatul kaptam (24+1: a 'MiP' és a 'TA' egy cég jogilag, de két teljesen különálló szervezeti és funkcionális rendszer: műanyag fröccsöntés, és szerszámkészítés). Természetesen sok hasonló, esetleg megegyező CVSZ lista, ill. információ elvárás lehet, ugyanakkor a feldolgozási hely (OLTP) technológiája, valamint a lekérdezés-információnyerés (OLAP) technológiája is sokféle, tehát ezek igen nagy valószínűséggel eltérőek. A felsorolás és bemutatás ezzel együtt szemléltetni tudja a felhasználásra kerülő számviteli IT szinte végtelen sokféleségét. További példákat lehet hozni a hasonló kimenetekre (lekérdezésekre), és hozzájuk kapcsolódó eltérő adatfeldolgozási módokra.

Az is egy vizsgálati módszer lehetne, hogy a teljes sokasághoz képest meg kellene állapítani az összes lehetséges (pl. KKV-ra) az összes lehetséges CVSZ információ-igényt, ez azonban nem kivitelezhető és elvileg is problémásnak látszik, mert olyan feltételezésekre épül, amelyek nem igazolhatóak. Ezen kívül a CVSZ igénye időbeni változások miatt is bizonytalan lehet a sokaságot megbecsülni. Néhány gondolat ehhez:

- Átlagosan hány információs igény jut egy szervezetre, ezt azonban nem lehet általánosítani, mert nem egyforma méretűek a szervezetek, és nem volt egyenlő hosszú az egy szervezetnél töltött kutatási idő.
- AIT2, 3-ra jutó, valamint legkisebb és legnagyobb információs igény-szám

Kérdés lehet, hogy miért ilyen, a rendelkezésre álló adathalmazt választottam vizsgálatra egy pl. kérdőíves módszerek helyett? Ennek oka, hogy a gazdálkodó szervezetek (vállalkozások, önkormányzati egységek... stb.) számviteli információ-rendszer sajátosságai minden bizonnyal nem állapíthatóak meg kérdőíves módszerrel, a következők miatt:

- Az információ-rendszerekre jellemző nagy mennyiségű információ nem szerezhető meg kérdőívesen (nincs belső szakember, különösen a kisebb cégeknél),
- Sok a bizalmasnak nevezhető információ-részlet a számviteli rendszerekben, a Felhasználókat (Vállalatokat) nehéz lenne meggyőzni arról, hogy nem a számok gazdálkodási tartalma, hanem az informatikai jellegzetesség a vizsgálat tárgya; illetve félnének attól, hogy érzékeny gazdálkodási adatok nyilvánosságra kerülhetnek. Az ábrákon egyébként gazdálkodási adatként csak 2 db, az éves Beszámolóokban is publikált adat szerepel – cégnév pedig nincs publikálva.

Általánosíthatóság: statisztikai lehetőségek és kombinatorikai bizonyítás

Az előbbiek alapján nem praktikus, de nem is szükséges célul kitűzni a „minden vállalkozás egy-egy külön sajátosság” matematikai statisztikai bizonyítását, tekintve, hogy ez ebben a formában sem a disszertáció célkitűzése, sem pedig a hipotézisek igazolásához nem szükséges. Szerintem elegendő lesz 3 dolgot láttatni:

- a 201 CVSz információs igény kiválasztásnál nem volt tendenciózus „szelekció”, ez egy többváltozós elemzéssel kerül bemutatásra,
- a célkitűzés támogatására bemutatom, hogy ezek a vezetői számviteli és controlling információ-igények időben is változnak, fejlődnek, így a számviteli változatosság időben is fennáll.

A CVSz információ-igényének különbözősége a bizonyítási cél, és ezt a teljes sokaságra vonatkozó közvetve még néhány tényezővel alá lehet támasztani: az ERP rendszerek szervezeti telepítésével kapcsolatosan érdemes megemlíteni, hogy a szoftveres vállalatok testre-szabásról, és migrációról... stb. beszélnek, amely azt igazolja, hogy létezik egy AIT3 tényező, amely miatt nem lehet univerzális rendszerként forgalmazni az ERP rendszereket. Természetesen ezzel együtt az ERP rendszerekben léteznek egyes, jól szabályozott funkciókat ellátó (AIT1 funkciójú) egyedi szakmai programok, mint pl. egy számlázó, könyvelő funkciójú program. Mint a korábbiakban szerepelt, a probléma egyik vetülete ezeknek az univerzálisan használható, és az AIT3 egyedi rendszereknek az integrált rendszerként való kezelése, fejlesztése.

4.5. Statisztikai vizsgálatok a szervezeti merítési halmaz további tanulmányozására

A továbbiakban következik egy, a szervezetekre vonatkozó statisztikai vizsgálat. A 6. táblázat tartalmazza az összes, a megfigyelés során felmerült paraméter-változót a gazdálkodó szervezetekkel kapcsolatban, az 1-10 számozású oszlopában a táblázatnak. A következő vizsgálat igyekszik figyelembe venni minden rendelkezésre álló, befolyásoló, vagy beszámítható adatot, minőségi csoportosítást, készülve a további, minőségi jellegű ismérvek hatásainak meghatározására, szükség esetén többváltozós vizsgálattal. Ugyanakkor fontos ezzel kapcsolatban az a logikai korlátozó tényező, hogy **nem a szervezetek gazdálkodási, hanem információ-technológiai jellemezőiről szólnak a disszertáció célkitűzései, tehát a gazdálkodásra vonatkozó sokaság-adatok csak a szervezetekben történt véletlenszerű merítést szemléltethetik.**

Ennek a célnak megfelelően az a feladat, meg kell állapítani, milyen összefüggés lehet a vállalkozások mérete vagy más jellemző paramétere, valamint a 3. táblázatban látható AIT1, 2, 3 oszlopok szabályai között? Az cél a reprezentativitás: az összefüggések általánosíthatóak-e társas a vállalkozási rendszerek sokaságára?

A színnel jelölt oszlopok értelmezése, és a gazdálkodó szervezetek csoportjai:

- **AIT1:** a számvitelt támogató információ-technológiának egy olyan része, amely szempontból vizsgálva csak kétféle eset fordul elő: külső, vagy belső könyvelés, tehát itt 2 csoport van.
- **AIT2:** a számvitelt támogató információ-technológiának az a része, amely a vállalat számára fontos üzleti területet jelenti. Ebből a szempontból a 25 cég 5 csoportba sorolható.
- **AIT3:** a számviteli információ-technológiának az a része, amely a vizsgált időpontban a vezetés részére legfontosabb, kritikus információkat adta. A megoldásokhoz mind a 25 cégnél különböző információ-technológiát kellett alkalmazni, tehát mindenütt egyedi megoldásra volt szükség.

3. táblázat: A primer kutatási minta alapjául szolgáló szervezetek, egyes kiemelt adataik, és a legfontosabb CVSz információ-igények szemléltetése

No.	Cég-jel	Cég-jelző, iparág	Kutatási időszak	Árbevétel 2014-es évtéken, M Ft	AIT-1 Könyvelés: Belső v. Külső	AIT-2 : legfontosabb ERP modul/análitika	AIT-3 : Kiemelt Controlling / Vezetői Számítási igény; MIND MÁS
1	PaP	V. Műanyag-ipari vállalat	1987-90	25 805	Belső	Termelés (P)	Fedezet-controlling
2	PiP	Z. Műanyag-ipari vállalat	1990-91	12 375	Belső	Termelés (P)	Termelő gépek TQM statisztikája
3	HA	Vasipari Kft	1991-93	961	Külső	Termelési költségek, Pénzügy (C)	Termelési költségazdalkodás
4	KT	Textilipari vállalat	1992-96	7 779	Belső	Termelés, Pénzügy (F)	Import anyagok hitelfinanszírozása, csődmenedzsment
5	BT	R. Építőanyag Kereskedelmi Vállalat	1994-96	6 990	Belső	Készletforgalom, Pénzügy (I)	Áruforgalom telepenként
6	SZ	Tejipari vállalat	1994-95	4 431	Belső	Termelés, Kereskedelem (S)	Értékesítési termékenkénti megoszlása
7	PH	Gyógyszerkereskedelem	1995-96	30 020	Belső	(ERP) Kereskedelem (I)	Készletek lejáratú szerinti kezelése
8	BK	Élelmiszer-nagykereskedelem	1995-97	5 302	Belső	(ERP) Kereskedelem (S)	Értékesítési forgalom a kulcs-vevőkre
9	InterL	Kereskedelmi, Gyártó és Szolgáltató Kft	1997-2000	617	Belső	(ERP) Pénzügy, Kereskedelem, Termelés (F)	Kinnlevőségek napi kezelése
10	MuP	Kerámia-ipari és szerelő Kft	1998-2000	10 625	Belső	(ERP) Kereskedelem, Termelés (P)	Termelési költségek elemzése termékre
11	MiP, TA	A. Műanyag-ipari Kft	1999-2001	5 633	Belső	(ERP) Keresk., Termelés, Minőségbiztosítás (P)	Termelési anyagok költség-számítás szériára
12	MB	A. Építőanyag Kereskedelmi Kft	2000-2003	415	Külső	Kereskedelem (I)	Értékesítés-követés
13	OST	A. Ipari Szolgáltató Kft	2000-2001	409	Külső	Készlet-analítika (I)	Régi, nem mozgó készletek
14	TK	C. Építőanyag Kereskedelmi Kft	2001-2010	15 956	Belső	(ERP) Kereskedelem, Pénzügy (S)	Vevői hitel-keret és kinnlevőség-kezelés hetente
15	KO	B. Műanyag-ipari Bt	2003-2004	433	Külső	Termelés, Munkaügy (P)	Dolgozói teljesítmény-idő
16	BF	B. Ipari Szolgáltató Kft	2001-2002	265	Külső	Készlet-analítika (I)	Készlet- és részegység rendelkezésre állás
17	EV	Városgazdálkodás	2003-2013	1 250	Belső	(ERP) Pénzügy (F)	M.számú (költségviselő) kgt.-kalkuláció
18	TT	B. Építőanyag Kereskedelmi Kft	2007-2009	4 228	Belső	(ERP) Kereskedelem, Pénzügy (S)	Árrés árucsoportonként és kulcs-termékekre, elők.árrés
19	BH	C. Ipari Szolgáltató Kft	2007-2017	680	Külső	(ERP) Pénzügy, Utóalkuláció (F)	Speciális költség és nyereség kalkulációk
20	AT	Szállítványozó Kft	2010-2011	869	Külső	(ERP) Pénzügy, Kalkuláció (F)	Project-fedezet szállítási módokként
21	DPA	Autójavító Kft	2009-2011	311	Külső	Javítási szolgáltatás, utóalkuláció (F)	Fedezet-számítás, kétlépcsős, üzleti irányonként
22	CA	Élelmiszeripari Kft	2012-2014	838	Külső	(ERP) Pénzügy, Termelés, Minőségbiztosítás (P)	Termelési fix/változó költségek, költségcsökkentés
23	AG	Autóipari alkatrészgyártó Kft	2014-2015	31 715	Belső	(ERP) Járműipari tömeggyártás (P)	Termelő gépek TQM statisztikája
24	CO	C. Műanyag-ipari Kft	2014-2015	17 500	Belső	(ERP) Műanyagipari tömeggyártás (P)	Termelési költségek, előírt költség-csökkentés

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

A vállalati szintű legfontosabb információ-rendszerre vonatkozó csoportosítási lehetőségek a következők, kiemelten kezelve szervezetek legfontosabb információ-igényeit:

AIT1 oszlop:

A számvitelt támogató információ-technológiának az a része, amely szempontból vizsgálva csak kétféle eset fordul elő: külső, vagy belső könyvelés, tehát itt 2 csoport van.

AIT2 oszlop:

A számvitelt támogató információ-technológiának az a része, amely a vállalat számára fontos üzleti területet jelenti.

A 24 cég 5 csoportba sorolható a legfontosabb vállalati számviteli területek szempontjából, (a kisebb cégeknél), illetve legfontosabb modulok az ERP rendszerrel rendelkező cégeknél:

(P): Termelés

(C): Költségek

(F): Pénzügyi modul illetve nyilvántartások

(I): Készletezés, készletforgalom

(S): Értékesítés

AIT3 oszlop:

A számviteli információ-technológiának az a része, amely a vizsgált időpontban a vezetés részére legfontosabb, kritikus információkat adta. Mind a 24 cégnél különböző ez a kiemelt információ-igény. Az eltérésekből adódóan ezeknek az igényeknek a realizálásához minden cégnél más-és más információ-technológiát kellett alkalmazni.

A látszólagos „szabálytalanság” oka számviteli-gazdálkodási jellegű: a kereskedelmi cégeknek kisebb létszámmal van lehetőségük nagyobb értékű árumennyiséget forgatni (nagyobb a forgótőke), másképpen: kisebb létszámmal nagyobb árbevételt tudnak elérni – bár pl. nagyobb nyereséget ez természetesen nem jelent automatikusan.

Következtetés: A kutatási adatokból megállapíthatom, hogy a vállalkozások nagysága és legegyszerűbb számviteli információ-technológiai jellemzői között jellegzetes összefüggés látszik: **a cégnagysággal jellemzően kiépül a cégek belső szervezetségű főkönyvi könyvelése, mint az AIT1 tipikus része.** Az információ-technológia szempontjából **ennek nagy jelentősége van a rendszerek integrálhatóságában.** Ugyanakkor a téma szempontjából feltételezhető, hogy a gazdasági méret és a számviteli sajátosságok (azok legegyszerűbb része, az AIT1) további vizsgálatát nem célszerű bővíteni, mivel:

- Megállapíthattam, hogy nemcsak a nagyságtól, hanem a gazdálkodók tevékenységétől, és egyéb specialitásaitól függnek a fenti nagyság-jellemzők,
- Nem az AIT1 az elsősorú vizsgálati célom, és ahogyan az a 10. táblázatból (1. melléklet) látható, a másik két: AIT2, 3 technológia esetében változatosabb és színesebb lehet a kép.
- A gazdasági méret és az „információ-technológiai méret” további eltéréseket is mutathat: az információ-technológia bonyolultsága olyan tényezőktől is függhet például, mint az információ-igények száma, feldolgozott adatok, bizonylatok.

4.5.1. Szervezeti méret jellegzetességek

Milyen méret-jellegzetességek állapíthatók meg a mintában található szervezetek halmazáról a teljes KKV szektorhoz képest? Ehhez a minta statisztikai jellemzésére, reprezentativitásának vizsgálatára van szükség. A vizsgálatok során felhasználtam további forrásokat, amelyek segítségével a cégek mintájáról bizonyos megállapításokat lehet tenni, amelyekből a vizsgált információ-szükségletek származnak. A források jellemzően cég-jellemző, cég-sokaság, illetve makrogazdasági adatok (NET 2015 – 1... 5)

Az árbevételek nagysága illetve a létszámok csak korlátozottan jelentenek kapcsolatot az AIT jellemzőkkel, a minta reprezentativitásának kérdése mégis fontos, mert meghatározhatja, illetve orientálhatja a tézisek és az abból következő szervezési módszertanok hatókörét.

Az adatok előző pontban történt elemzéséből kiderült, hogy a vállalkezési méret, és (legalábbis) az AIT1 technológiai paraméter között határozott összefüggés van. Érdekes tehát megvizsgálni azt – az említett korlátokkal együtt is – hogy vállalkezési méretre vonatkozóan milyen sokaság adataiból vonhatók le következtetéseket.

Az EU és a NAV egybecsengő ajánlásai szerint a mikro-, kisvállalkezások, illetve a közép-vállalkezások definíciója:

"A Kkv. 3. § (3) bekezdése alapján mikro-vállalkezásnak minősül az a vállalkezés, amelynek összes foglalkoztatottak létszáma 10 főnél kevesebb (egész évre vonatkoztatva), és éves nettó árbevétele vagy mérlegfőösszege legfeljebb 2 millió eurónak megfelelő forintösszeg. A feltételek megvalósulását a Kkv. 5. §-ának megfelelően, éves szinten kell vizsgálni."

"Kisvállalkezés: 50 főnél kevesebb személyt foglalkoztat, éves forgalma és/vagy mérlegfőösszege pedig nem haladja meg a 10 millió EUR-t.

1. Középvállalkezés: 250 főnél kevesebb személyt foglalkoztat, éves forgalma nem haladja meg az 50 millió EUR-t, mérlegfőösszege pedig nem haladja meg a 43 millió EUR-t." (NET 2015 – 7; NÉMETHNÉ, 2012; KÖNCZÖL, 2007).

A fenti méretdefiníciók alapján készült a 4. táblázat. A táblázatban a jobb oldali oszlopban szerepelnek 1 számjelöléssel a KKV-k, ezeknek az átlagos árbevételeként adódik 1.947 MFt, átlagos létszámnak 59 fő. A KSH adatsor a mikro-vállalkezásokat is tartalmazza, így itt nagyságrendekkel kisebb értékek: 70 MFt, és 3 fő adódik.

Keresve a minta „átlagosságát”, vagy „normál” összetételét, a KSH adatokkal (NET, 2015-4) összehasonlítva, hogy ebben az előbb vizsgált saját mintában egyetlen mikro-vállalat van, az MB-vel jelölt: 8 fő dolgozik ott. A kisvállalkezások vannak túlsúlyban, 8 db, míg a közepes vállalkezásokból 5 db van. Ez a 13 KKV-ra vonatkozóan az összes 25 darabos szervezetben 61,5 és 38,5 %-ot jelentenek. A minta a vállalkezásokra vonatkozóan kicsi, így a következtetésekkel óvatosan kell bánni. Ugyanakkor ebben a mintában 8 nagyvállalkezés is található.

4. táblázat: A minta elemzése, a KSH teljes KKV spektrumot bemutató adatainak részleges összevetése

EUR/HUF: 310

s.sz.	név-jel	a) Cég-jelző	Vizsgált időszak	Jellemző munka-év	b) Éves árbevétel 2014-es értéken, Millió Ft	c) Alkalmazotti létszám	f) AIT-1 Könyvelés, Financial accounting	KKV-k: I, nagyváll.: 0.
20	AT	Szállítványozó Kft	2010-2011	2010	869	3	K	1
12	MB	A. Építőanyag Kereskedelmi Kft	2000-2003	2002	415	8	K	1
21	DPA	Autójavító Kft	2009-2011	2009	311	13	K	1
22	CA	Élelmiszeripari Kft	2012-2014	2012	838	16	K	1
14	KO	B. Műanyag-ipari Bt	2003-2004	2003	433	17	K	1
15	BF	A. Ipari Szolgáltató Kft	2001-2002	2001	265	18	K	1
8	BK	Élelmiszer-nagykereskedelem	1995-97	1996	5 302	31	B	1
9	Interf.	Kereskedelmi, Gyártó és Szolgáltató Kft	1997-2000	1999	617	35	B	1
19	BH	C. Ipari Szolgáltató Kft	2007-2015	2014	680	37	K	1
18	TT	B. Építőanyag Kereskedelmi Kft	2007-2010	2008	4 228	45	B	1
17	OST	B. Ipari Szolgáltató Kft	2006-2007	2001	409	52	K	1
3	HA	Vasipari Kft	1991-93	1992	961	56	K	1
16	EV	Városgazdálkodás	2003-2013	2009	1 250	131	B	1
13	TK	C. Építőanyag Kereskedelmi Kft	2001-2010	2005	15 956	133	B	0
5	BT	R. Építőanyag Kereskedelmi Vállalat	1994-96	1996	6 990	205	B	1
11	MiP	A. Műanyag-ipari Kft	1999-2001	2000	5 633	214	B	1
6	SZ	Tejipari vállalat	1994-95	1995	4 431	259	B	0
7	PH	Gyógyszerkereskedelem	1995-96	1996	30 020	273	B	0
2	PiP	Z. Műanyag-ipari vállalat	1990-91	1991	12 375	320	B	0
4	KT	Textilipari vállalat	1992-96	1996	7 779	342	B	0
1	PaP	V. Műanyag-ipari vállalat	1987-90	1990	25 805	480	B	0
10	MuP	Kerámia-ipari Kft	1998-2000	1999	10 625	617	B	0
23	AG	Autóipari alkatrészgyártó Kft	2014-2015	2014	31 715	724	B	0
24	CO	C. Műanyag-ipari Kft	2014-2015	2014	74 158	2 961	B	0

KKV-k átlagos árbevétele és dolgozói létszáma a saját mintában, Mft, fő:	1 947	59	KKV-k száma:	15
Átlagos adatok a k.) jelű KSH hivatkozási adathalmazban, Mft, fő:	70	3		

k.) jelű KSH hivatkozási adathalmaz:	fő létszámúak, db:	Vállalkozások száma és %-os aránya:	
Kisvállalkozások 2 csoportban:	10-49	8 839	25 566 85,0%
Középvállalkozások:	50-249	4 515	4 515 15,0%
Jelen vizsgálatban kezelt vállalkozások száma és %-os aránya:		8	61,5%
		5	38,5%

Forrás: saját kutatás és KSH adatok alapján saját szerkesztés (NET 2015-1, 2015-2)

Amennyiben csak a kis (10... 49 fő) és közepes vállalkozások (50... 249 fő) előfordulását hasonlítom össze:

- o A teljes országos adat 85%-ban tartalmaz kisvállalkozásokat, és 15%-ban közepeseket (KSH, 2014; MATOLCSY, 2012);
- o A rendelkezésre álló vizsgált mintánál ez a két megfelelő arány 61,5 illetve 38,5 % (NET 2015-2; NET, 2015-3).

Figyelembe véve a kis minta miatti kötelező óvatosságot, az kijelenthető, hogy ez a véletlenszerű minta, amely a CVSz, azaz a Controlling és Vezetői Számviteli információ-igények alapján került kiválasztásra, a KKV-kon belül a közepes vállalkozásokra, és összességében pedig a nagyvállalkozásokra túlréprezentált.

A megállapítás nem nevezhető váratlannak, ismerte azt a gyakorlati tény, hogy a vállalkozások és gazdálkodó szervezetek növekvő méretével fokozottan növekszik a CVSz információkkal kapcsolatos igény. Más megfogalmazásban: az óvatosan kezelendő minta sem gyöngíti azt az ismeretünket, hogy a vállalkozások növekedésével együtt szaporodó CVSz igények egy idő után kikényszerítik a saját kiépítésű és kezelendő számviteli információ-rendszert. Sőt, ezzel kapcsolatosan mind a 25 vállalkozásnál van arra példa, hogy a CVSz

igények a már "saját könyvelésű" cégeknél is "húzzák előre" a számviteli információ-rendszer fejlesztését - ezt a feltételezést a H2 SARKALATOSSÁG hipotézisben fogalmaztam meg.

A gazdálkodó szervezet mérete és az AIT paraméterek összefüggésénél még egy tényező említése kívánatos: a nagyvállalatok a maguk CVSz információ-igényeivel ebben a viszonylagosan kicsi mintában is arányaiban messze túl-reprezentáltak jelennek meg. A 25-ből 8 nagyvállalat van, ez sokkal magasabb az összes vállalkozásban lévő arányokhoz képest (NET, 2015 – 1; NET 2015 – 4).

4.5.2. További tényezők, amelyek az AIT, a szervezetek tevékenysége, és méretük között fennállnak

Miért lehet indokolt információ-technológiai szempontból a szokásostól eltérő módon vizsgálni a cégek nagyságát (mintegy az „informatikai méretet”)? Mivel jellemezhetőek informatikai szempontból egy cég nagyság-adatai? A 3. és 4. táblázat következtetéseit továbbfejlesztve:

- Az „elemi” cégméret kérdést tapasztalatban úgy fogalmazzák: a kicsi cégek gazdálkodása „fejben” átlátható, lényegében nincs szükségük számviteli nyilvántartásokra, külső könyveléssel is jól működnek. Az összefüggés erősíti a cég életében azt a későbbi tapasztalatot, hogy a cég méretnövekedésével monoton növekedni fog a számviteli informatikával kapcsolatos igény-szint, ez pedig az „informatikai méret” növekedésével jár.
- A kis cégek tönkremennek, átalakulnak, vagy megmaradnak. Amely cég piacképesként megmarad, ott megnövekednek az (elsősorban) vezetői információ-igények, ez pedig fokozatosan növeli a CVSz jellegű számvittel kapcsolatos informatikai elvárásokat. A visszatérek erre a kérdésre, lehetne egy tábla a teljes 201 CVSz információ-igény méretfüggéséről.
- Az előforduló információk mennyisége is nagyon fontos, azonban ennek két része van: az **input** bizonylati szám (adatsűrűség), illetve a szükséges **output** (eredmény-) információk száma – ez nagymértékben meghatározza a szükséges számviteli információ-rendszer jellemzőit. Ez az adatsűrűség is változatos képet adhat:
- ipari szerelő, szolgáltató és általában project-cégeknél jellemző: nagyon sok input és néhány output adat, ugyanakkor ezek száma nem hozható feltétlenül szoros relációba a befektetett eszközökkel, a cég gazdasági teljesítményével, árbevételével, illetve nyereségével. Példa erre a bizonylatsűrűség, 2 cég összehasonlításán:

Az adathalmazból kiemelt példa azt mutatja, hogy az informatikai cégnagyság nem korrelál a cégek teljesítményével, hanem egyéb, a tevékenységhez kapcsolódó jellemzőktől függ, vagyis a mennyiségi/érték adatok nem jelentenek az AIT1, 2, 3-ra biztos támpontot. Ennek alátámasztására jellegzetességeket emeltem ki és részleteztem a 'BH'-val és 'AT'-vel jelölt kisméretű cégek esetében, amelyek 19-es és 20-as sorszámmal találhatók a 10, valamint az 1.

- 4. táblázatok mindegyikében (5. táblázat). A nagyon eltérő paraméterek ellenére egyébként mindkét vállalkozás igényelte a gazdálkodást támogató rendszert.

5. táblázat: Két kiemelt cég gazdasági és AIT adatainak összevetése.

	BH (19-es)	AT (20-as)
Árbevétel (MFt):	680	869
Tevékenység:	Ipari szolgáltatás	Szállítás-szervezés
Vagyon:	Mintegy 150 MFt-nyi gép, felszerelés, telephely	Nincs, bérelt iroda, 2 db számítógép
Létszám:	37 fő	3 fő
A hozzáadott érték forrása:	Saját, szakember- és eszközfüggő gazdálkodási teljesítmény	A teljesítmény erősen piac- és beszállító (alvállalkozó) függő
Nyereség:	15-20%	Bizonytalan veszteséges is lehet
Üzlet:	Biztos, bár nem könnyű stabilan megtartani (olajipar)	Bizonytalan, EU-kapcsolat függő
Bizonylatszám:	<i>Havi mintegy 5.000 bizonylat, 25-30 féle témában, Ebből output bizonylat kb. 10-15</i>	<i>Havi maximum 100 számlás bizonylatforgalom, Ebből output bizonylat kb. 5-10</i>
AIT:	<i>Kiépített Controlling (AIT3) rendszer + külső könyvelés</i>	<i>Kiépített Controlling rendszer + külső könyvelés</i>

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

A 24 céget feltüntető, „színes” 3. táblázatban láthatóan nagyon eltérő méret-, üzleti- és gazdálkodási paraméterek mellett is lehet igény egy összetett AIT3 technológia alkalmazására a KKV-k esetében, amely megvalósításra került. Itt az 5. táblázatban azt is feltüntettük, hogy a bizonylatok száma is erősen eltér.

A fenti két példához képest az input/output bizonylati arányszám a kereskedelmi rendszereknél fordított a helyzet, általában kiemelkedően magas output adatmennyiséggel és bizonylatsűrűséggel. Ebből adódóan az output bizonylatokkal kapcsolatos AIT igények is nagyon különbözőek: az output összesítésekkel kapcsolatos kimutatások igénye igen magas. A vizsgálatok során erre bemutatásra még visszatérek.

4.5.3. A mintában szereplő szervezetek mennyiségi illetve érték paramétereinek többváltozós sokaság-jellemzése

Az elemzés célja: segítő jellegű elemzés az információ-igények különbözőségéhez. Mint korábban szó volt róla, és a kutatás tárgyát képező 201 CVSz információs igény nincsen szoros kapcsolatban a vállalatok gazdálkodási adataival, mivel ezeket az igényeket egy sor (a gazdálkodási paraméterekkel szorosan össze nem függő tényező határozza meg. Azt ugyanakkor mégis igazolni szeretnénk a lehetőségekhez képest, hogy a szervezetek kiválasztódásában nem volt gazdálkodási/vagyoni jellegű tendencia, amely ha közvetve is, de befolyásolhatta volna a 201 információ-igényhez tartozó 25 szervezet összetételét. A sokaság elemzés alkalmazásával be lehet mutatni azt, hogy a minta-sokaság megfigyelései (vállalkozások) mind különböző gazdálkodási adatokkal rendelkeznek, és ezzel érzékeltetni lehet, hogy a kiválasztódott vállalkozások gazdálkodási jellemzőik szerint sem egyformák -

ahogyan a 201 információ-igényben sem találunk lényeges hasonlóságokat, összefüggéseket. Ebből az a következtetés is jön majd, hogy a gazdálkodásból adódóan nem, illetve nehezen uniformizálhatóak a gazdálkodás irányításához szükséges módszerek-eszközök is, köztük az információ-technológia.

A lényeges információ-technológiai (AIT) paraméterek nem mennyiségi paraméterek, így, bár a 201-es nagyságú minta elegendő lenne, nem végezhetőek rajta többváltozós sokaság-elemzések. Egyetlen ilyen tényező lehet az input és az output bizonylatok illetve adatmennyiség száma; ezek azonban a tevékenység jellemzői, amelyre a következő elemzéssel kapni lehet támpontot. Ugyanakkor ezek az informatikai paraméterek nem hozhatóak kapcsolatba a vállalkezési szervezetek mennyiségi/érték paramétereivel sem, ezért állítom azt, hogy – ami lehetséges – a kiválasztódott vállalkezési szervezetek sokaság-elemzése lényegében csak jellemzés, ami a szervezetek kiválasztódásának tendenciózusságát cáfolhatja.

Az előbbi gondolatmenet alapján, ha igaz az, hogy a vállalkezések teljes sokasága eltérő gazdálkezési paraméterekkel rendelkeznek, akkor a teljes sokaságra is igaz, hogy a vállalati gazdasági jellemzők is az információ-technológiai egyediségének irányába mutatnak.

A többváltozós módszerek a 4. fejezet korábbi pontjaiban szereplő gazdasági-mennyiségi jellegű adatok felhasználásával kerülnek alkalmazásra, a szakirodalom segítségével (HUNYADI, 2002; JÁRÁSI, 2015; SZŰCS, 2002; UGROSDY, 2015). Így, ha korlátozott mértékben is, de hozzá lehet járulni a vállalkezések-cégek jellemzésének egyes részleteihez, a minta változatosságának és sokféleségének bemutatásával.

4.5.4. A gazdálkodó szervezetek minta-halmazának jellemzése:

A jellemzés az egy és többváltozós, valamint a minőségi és mennyiségi paraméterekkel történő sokaság-elemzés lehetőségeinek szempontjából történik.

Amint a szekunder kutatásban szerepelt, a vezetői számviteli és a controlling rendszerek – amelyek értékben követik a cég gazdálkodási és vagyoni változásait – teljesen sajátosak, mindegyik számviteli rendszer tükrözi a saját gazdálkodásának az egyediségét. Lényegében tehát a következők miatt térnek el egymástól a már bemutatott CVSz információs igények; mert eltérő:

- a tevékenységek jellege (termelés illetve ipar szolgáltatás és annak jellege, kereskedelem, humán szolgáltatás, költségvetési tevékenység, illetve a terciér szektor valamelyik más tevékenysége),
- a vállalkozás üzleti mérete (mérleg-főösszeg, forgalomnagyság, bizonylat-sűrűség),
- a vállalkozás tulajdonviszonyai (magán-, csoport- vagy állami tulajdon, belföldi/külföldi),
- a vállalkozási forma és a szervezeti struktúra
- a vezetési - irányítási kultúra, illetve a tulajdonosok és az ügyvezetés személyes vezetői tulajdonságai.

A kritériumok felsorolásából is érzékelhető, hogy a cégek részletes, átfogó és mély ismerete szükséges ahhoz, hogy a sok egyedi cég-sajátosság ismeretében törvényszerűségeket lehessen mondani az irányításhoz szükséges CVSz információs igények átalakításának/fejlesztésének szabályaira. Más szavakkal: nem elég egy „mélyinterjú”, részletesebb és elemzőbb ismeretekre van szükség a sajátosságok kategorizálásához, az egyedi vezetési információ-szükségletek megállapításához, és megvalósításához.

A vállalkozások, azaz gazdálkodó szervezetek kérdéskörében, amikor a mintát jellemezni akarom, ezek szerint nem lehet dolgozni a vállalkozások egy-két jellemző, publikus statisztikai adatával, gazdasági jelentéseinek elemzése alapján történő besorolással. A számviteli sajátosságok, szakmai megfogalmazásban: az egyes gazdálkodó egységek számviteli rendjének (az „accounting policy”-nak) lényegi, és részletesen egyedi ismerete szükséges a következtetésekhez.

- A fent részletezett sajátosságok adják a magyarázatot ahhoz, hogy bár a számviteli információ-rendszerekkel eltöltött idő, vagyis a szervezetekkel, cégekkel való együttes munkák időterjedelme 5 hónaptól 10 évig terjedt, a szervezeteket tekintve a vizsgált sokaság mégis „csak” 24 elemű. Egy-egy ilyen cégnél minimálisan is több hónapot kellett eltölteni a C&MA jellegzetességek megismeréséhez, és az ebből adódó

információtechnológiai jellemzők megállapításához. A jellemző idő 2-5 év, de van 10 éves időtartamú munkakapcsolat is (ld. 3. táblázat, 14, 16, és 19. sorszámú gazdálkodó szervezet).

- A sokaság másik jellegzetessége a disszertációs tartalomból és célkitűzésből adódik: a gazdálkodó szervezetek illetve vállalkozások információs jellemzői nem mennyiségi, hanem minőségi jellegű adatok, amint ezt a 6. táblázatban láthatjuk, a 10 számított oszlopban. A megfigyelésben ugyanakkor, mint korábban már szerepelt, a 201 CVSz információs igényt érintő szervezetek száma miatt, a minőségi adatok pl. kereszt-táblás vizsgálatához a szervezet-előfordulási szám, mint „megfigyelés”, nem elegendő.
- A mennyiségi adatokkal történő statisztikai elemzés/vizsgálat szemléltetés lehet a sokaság egyes jellegzetességeinek a megállapításához, de a disszertációs hipotézis igazolásához más – kombinatorikai, valamint esettanulmány elemzési – módszerekre is szükségünk lesz.

A 6. táblázat szemlélteti a megfigyelt teljes mintához tartozó szervezetek, vállalkozások minőségi adatait. Összefoglalóan jellemző ezekre a minőségi adatokra:

- A 6. oszlop egyedi jellege; ez a disszertáció célkitűzés-vizsgálati szempontból legérdekesebb adat-oszlopa. Erre a paraméterre nézve minden megfigyelés, azaz gazdálkodó szervezet esetére állítható, hogy eltérő tulajdonságokat mutat,
- Az 1-5. és 7-10. oszlopokban jellemző a csoportosíthatóság: a tulajdonságok szerint a 201 megfigyelésben részt vett 25 szervezet 2...8-as csoportokra bontható. Itt érvényes az a megállapítás, hogy egyrészt:
 - A disszertáció célja az információ-igények kutatása, és nem a szervezeteké, tehát nem a szervezetekre vonatkozóan kívánok szabályosságokat megállapítani és célkitűzéseket megfogalmazni,
 - A szervezeteket tekintve a minta 25 elemes, így nem elegendő a sokaság-statisztikai következtetésekhez.

A fenti szövegrészben hivatkozott következő táblázat:

6. táblázat: A vizsgált sokaság 10 db, CVSz alapú minőségi paraméterének bemutatása:

4.5.5. A mennyiségi adatok bemutatása, a többváltozós módszer kiválasztása, és a vizsgálat lefolytatása

A következőkben elvégezzük a többváltozós főkomponens analízis vizsgálatot, a (SZELÉNYI, 2009) szakirodalom alapján. Erre vonatkozóan:

- **Al-Hipotézis:** A vállalkozások gazdasági jellegű mennyiségi adatainak vizsgálata alá fogja támasztani – ha nem is igazolja – hogy a 6. táblázatban szereplő informatikai csoportbeosztások (4-5-6, oszlop: IT1, 2, 3) szerint azonos tulajdonságú vállalatok/vállalkozások is eltérő gazdálkodási adatokkal rendelkeznek.
- **Mennyiségi adatok táblázata:** A 7. táblázat adatait a vállalkozások nyilvános adatszolgáltatásaiból vettük (NET, 2015 – 2; NET 2015 – 4-6), figyelemmel arra, hogy – a javasolt jellemzőknek megfelelően ne tartalmazzanak egymásból származtatott adatokat.
- **A mennyiségi adatok jellege:** A cég-adatokból kigyűjtöttem a 6. táblázat cégeiből jelenleg is elérhető 14 megfigyelést, és elhelyeztem a 7. táblázatba; jellemzően Beszámoló adatokat. Az adatok egy része ugyan nem egy-időpontú, de ez a helyenkénti néhány éves eltérés vélhetően nem befolyásolja az informatikai/csoportosítási jellegű megállapításokat.
- **Táblázati sorrend:** A 7. táblázat sorai „történeti” sorrendben szerepelnek, a következő jelölésekkel:
 - Világoskékkel jelöltem a kereskedelmi cégeket (1, 3, és 6. sor), a többi cég ipari tevékenységű,
 - A pirossal jelölt sorok cégei már nem működnek ebben a gazdálkodási formában,
 - A sárga oszlop a cégnagyságot („-erőt”) meghatározó árbevételt jeleníti meg; természetesen más gazdálkodási szempont szerint más mennyiségi- (azaz számveteli érték-) adatot lehetne kiemelni,
 - Oszlop- (komponens-) adatok: b.)... g.) oszlopokra vonatkozóan mennyiségi egységek: Árbevétel [MFt], azaz millió forint, Mérleg-főösszeg, Tárgyi eszközök, Forgóeszközök; egyik oszlop a c: [fő] (létszám):

7. táblázat: A 25 db kiválasztottból 14 – mennyiségi paraméterekkel jellemzett – megfigyelés, amely a többváltozós vizsgálat adathalmaza

s.sz.	név-jel	a) Cég-jelző	Vizsgált időszak	Jellemző munka-év	Adat-származási év	b) Éves árbevétel 2014-es értéken [MFt]	c) Alkalmazotti létszám [fő]	d.) Mérleg főösszeg [MFt]	e.) Tárnyi eszközök [MFt]	f.) Forgóeszközök [MFt]	g.) Készletek [MFt]
1	PiP	Z. Műip. és ker.vállalat	1990-91	1991	2014	12 375	153	6 736	1 698	5 014	1 763
2	BT	R. Építőanyag Kereskedelmi Vállalat	1994-96	1996	2014	14 902	351	9 946	4 546	4 964	2 195
3	BK	Élelmiszer-nagykereskedelem	1995-97	1996	2014	5 302	72	1 849	685	972	188
4	MuP	Kerámia-ipari Kft	1998-2000	1999	2014	10 626	649	27 456	4 373	17 620	2 480
5	MiP	A. Műanyag-ipari Kft	1999-2001	2000	2014	5 633	216	5 028	3 128	1 761	546
6	TK	C. Építőanyag Kereskedelmi Kft	2001-2010	2005	2014	4 110	98	157	1 172	1 041	1 893
7	KO	B. Műanyag-ipari Bt	2003-2004	2003	2007	122	19	123	107	16	2
8	OST	B. Ipari Szolgáltató Kft	2006-2007	2001	2014	389	48	795	695	99	30
9	BH	C. Ipari Szolgáltató Kft	2007-2015	2014	2014	680	18	595	144	450	8
10	AT	Szállítmányozó Kft	2010-2011	2010	2014	114	3	60	99	50	0
11	DPA	Autójavító Kft	2009-2011	2009	2010	171	13	166	74	49	17
12	CA	Élelmiszeripari Kft	2012-2014	2012	2014	319	16	340	189	151	60
13	AG	Autóipari alkatrészgyártó Kft	2014-2015	2014	2014	31 715	724	38 177	19 689	18 439	1 543
14	CO	C. Műanyag-ipari Kft	2014-2015	2014	2014	74 158	2 961	63 296	28 370	34 802	6 207

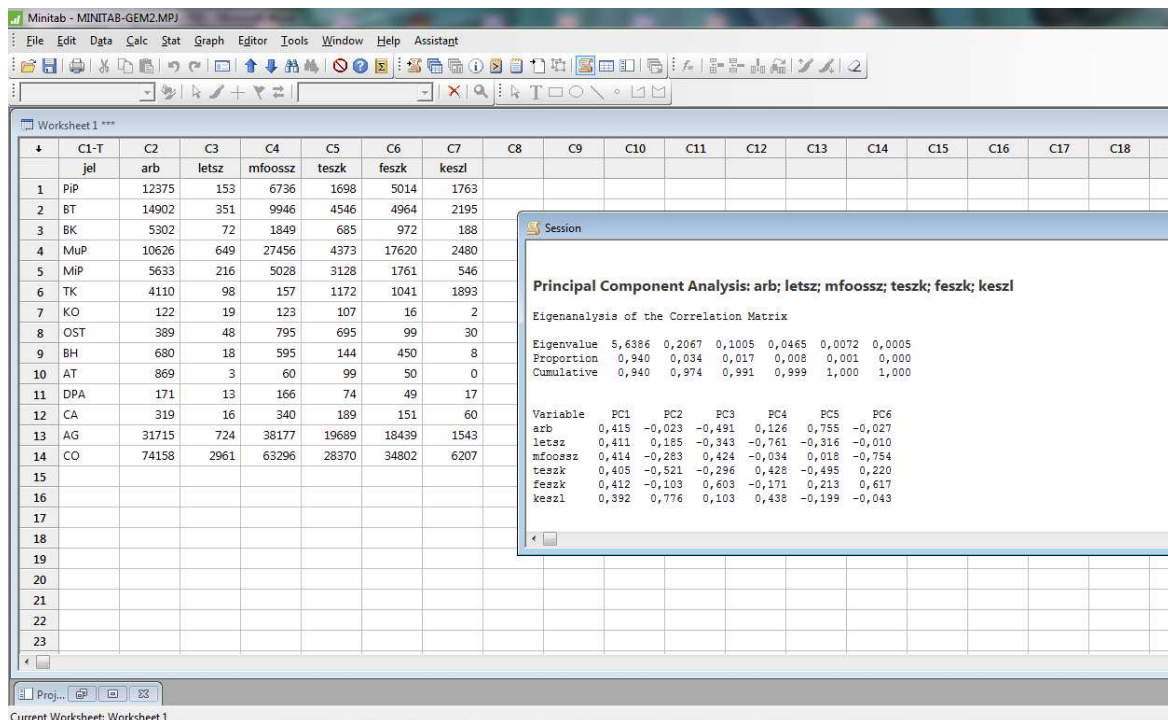
Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

- **A táblázati átalakítások:** a MINITAB esetében szükséges program-elemzéshez használt átalakított első táblázat-formátum, 8. táblázat, és a futtatás eredményeképpen kapott 22. ábra:

8. táblázat: A MINITAB elemzéshez szánt első szám-mátrix változat

	jel	arb	letsz	mfoossz	teszk	feszk	keszl
1	PiP	12 375	153	6 736	1 698	5 014	1 763
2	BT	14 902	351	9 946	4 546	4 964	2 195
3	BK	5 302	72	1 849	685	972	188
4	MuP	10 626	649	27 456	4 373	17 620	2 480
5	MiP	5 633	216	5 028	3 128	1 761	546
6	TK	4 110	98	157	1 172	1 041	1 893
7	KO	122	19	123	107	16	2
8	OST	389	48	795	695	99	30
9	BH	680	18	595	144	450	8
10	AT	114	3	60	99	50	0
11	DPA	171	13	166	74	49	17
12	CA	319	16	340	189	151	60
13	AG	31 715	724	38 177	19 689	18 439	1 543
14	CO	74 158	2 961	63 296	28 370	34 802	6 207

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés



22. ábra: A 8. táblázati adatok komponens-analízisének (MINITAB) eredménye. Az adatok itt nem használhatóak megfelelően

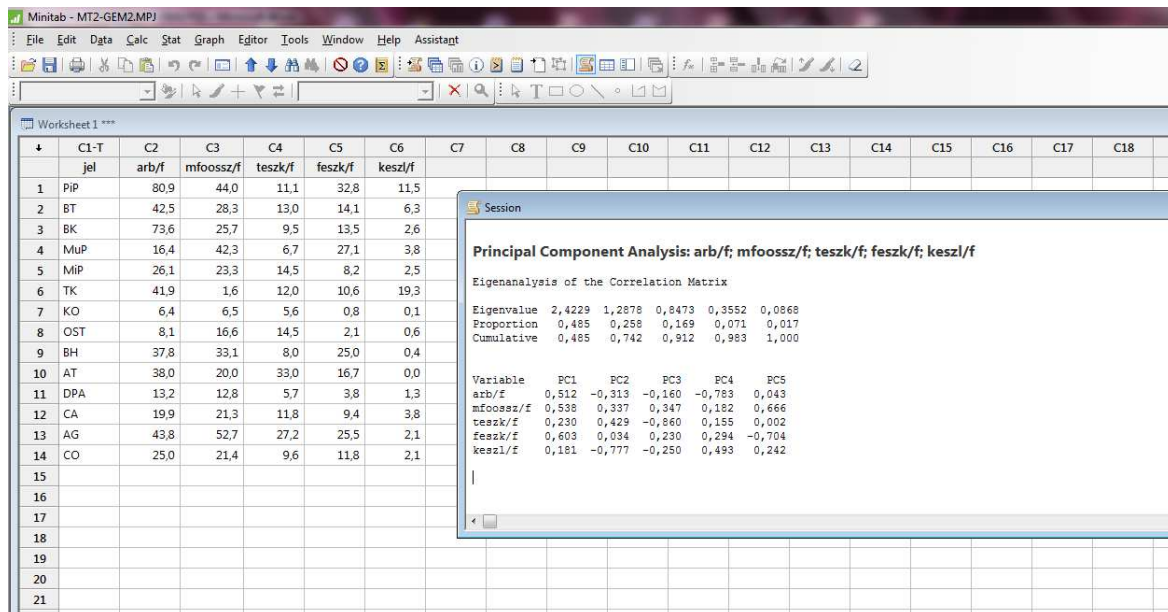
Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

Mint a 22. ábrán látható, a 8. táblázat számadatai nem adnak jól használható számszerű eredményeket, mivel csak egy fő komponens (C1) van, ezért bevezetek egy szakmailag indokolható „normalizációs” műveletet: minden számszaki (Beszámoló-alapú) paramétert elosztok a létszámmal (C3 változó), és a létszámadatokat ugyanakkor kihagyjuk a változók közül. Ezzel egy, a cégek gazdálkodási-pénzügyi adatainak „létszám-hatékonysági” mutatóit kapjuk, a 9. táblázaton, és futtatás után a 23. ábrán:

9. táblázat: A MINITAB elemzéshez használt javított változatú szám-mátrix:

<i>jel</i>	<i>arb/f</i>	<i>mfoossz/f</i>	<i>teszk/f</i>	<i>feszk/f</i>	<i>keszl/f</i>
PiP	80,9	44,0	11,1	32,8	11,5
BT	42,5	28,3	13,0	14,1	6,3
BK	73,6	25,7	9,5	13,5	2,6
MuP	16,4	42,3	6,7	27,1	3,8
MiP	26,1	23,3	14,5	8,2	2,5
TK	41,9	1,6	12,0	10,6	19,3
KO	6,4	6,5	5,6	0,8	0,1
OST	8,1	16,6	14,5	2,1	0,6
BH	37,8	33,1	8,0	25,0	0,4
AT	38,0	20,0	33,0	16,7	0,0
DPA	13,2	12,8	5,7	3,8	1,3
CA	19,9	21,3	11,8	9,4	3,8
AG	43,8	52,7	27,2	25,5	2,1
CO	25,0	21,4	9,6	11,8	2,1

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés



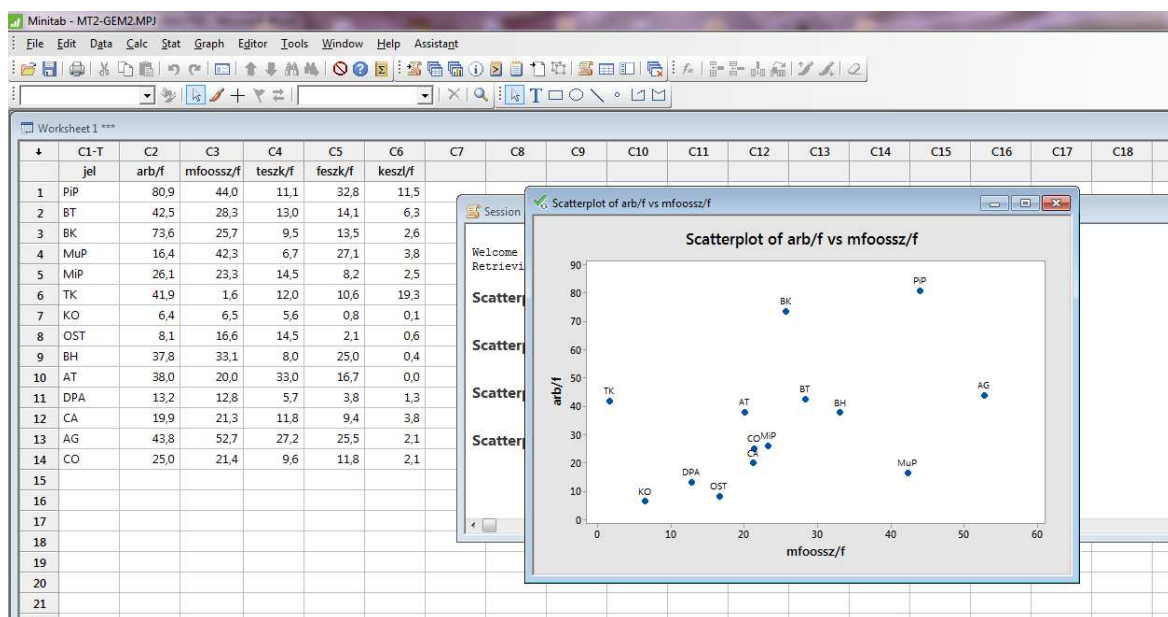
23. ábra: A 9. táblázat MINITAB eredménye. Az adatok itt már jól használhatóak.

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

A 9. táblázat szerinti adatokkal a 23. ábrán látszik, hogy az első két fő komponens összesen 74,2%-ot ad, a C3-al együtt ez a szám már 91,2%, tehát a grafikus ábrázolások használata indokolt lehet elemzés céljára.

- **A vizsgálat eredményei**

A főkomponens vizsgálat első eredménye a következő: a megfigyelések meglehetősen „szétszórtságát” mutatja, amely a megfigyelésben érintett vállalatok gazdasági helyzetének sokféleségére utal, ld. 24. ábra:



24. ábra: A 9. táblázat adatainak grafikus ábrázolása.

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

A grafikus ábrázolás alapján a következő megállapítások tehetők:

- A négy kereskedelmi cég, úgymint a PiP, BT, BK, TK jelűek, ugyan nagyjából a bal felső régióban helyezkednek el, de nem mutatnak egységes csoportot,
- A kisvállalkozás jellegű cégek, a KO, AT, DPA, CA viszonylag nem nagy szórással helyezkednek el a bal alsó régióban, viszont nem választódnak le határozottan a nagyméretű hazai, illetve multinacionális cégektől, amelyek a AG, CO, PiP, BT, MuP (ezek részben ipariak, részben kereskedelmiek is). A nagyobb „területi szórás” oka arra utal, hogy a nagyméretű cégek (gazdálkodási feltétel-teremtő) gazdasági eszköz-paraméterei sokkal jobban eltérnek egymástól, mint a kisebb méretű céké.
- Jellegzetesség talán, hogy a nagyméretű cégek (8. táblázat, a 4 Mrd Ft feletti árbevétellel rendelkező 8 cég: 1-6, és 13, 14) „szórásterülete” lényegesen nagyobb, mint a 6 db kisméretű cégé (7.-12. sorban a 8. táblázatban).
- **AI-Hipotézisem tehát igazoltnak vehető: a mintaként adódott gazdálkodó szervezetek a vizsgálat szerint nem mutatnak összefüggéseket egymással abban az esetben sem, ha azonos méretek, vagy éppen azonos tevékenységek jellemzik.** És mindezekkel együtt a 7. táblázat 6. oszlopának (világoszöld, AIT3 Kiemelt információ-igény) adatai mindezen előző jellemzőktől függetlenül teljesen eltérnek egymástól, mint ahogyan a teljes sokaságban szereplő 201 CVSz információs igény sem hasonló egymáshoz. Nem láthatóak tehát a statisztikai vizsgálattal sem információs jellemzők esetében, sem pedig a vállalatcsoportok adatai között összerendelési lehetőségek.

4.6. Néhány kiemelt esetpélda részletes bemutatása

A következőkben esetpéldákat mutatok be a hipotézisek bizonyítására, tekintettel a korábban hivatkozott összetett elemzési és összehasonlítási lehetőségekre, amelyek a CVSz információ-rendszerekre vonatkozóan erősebb, határozottabb alátámasztást adnak (MAJOROS, 2011). Az esetpéldák leírásának jellemzői:

- Az esetpéldák cégenként, vagy témacsoportba szedve következnek, azon belül a Hipotézisekre való utalással,
- Nem szerepel mind a 201 Controlling és Vezetői Számviteli igényről esetpélda, mert ezzel a disszertáció meghaladná az ésszerű kereteket, csak egy-egy fontosabbat, illetve néhány azonos/hasonló csoportot emeltem ki.
- Elsősorban a hipotézisek bizonyítása és a BIS összeállítása szempontjából érdekesebb eseteket részletezem, illetve fontosnak tartom a 3*M szindróma gyakorlati példáit, mert ezek a kutatási modellek nagy részét (3.3.2 – 3.3.5, 3.3.7-3.3.8) megerősítik, és az 5 Hipotézis közül 3-at (1, 2, 5) ötvöznek.

4.6.1. A 3*M szindróma problémaköre az Interi Kft-nél

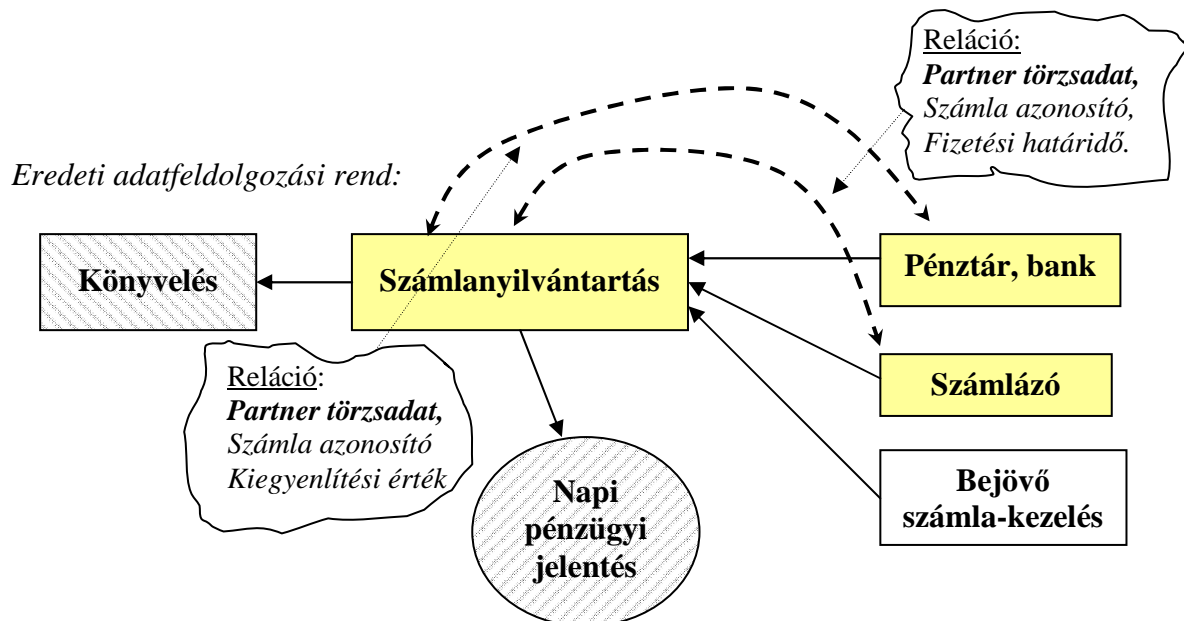
A kiemelt példákban az 'Interi' jelű szervezet adatmodell-problémás esete szerepel, amely egy ERP rendszer bevezetésekor állt elő.

Ez a szindróma minden kutatott szervezetnél megjelent valamilyen formában, ahol nem egyedi fejlesztéssel került megoldásra a CVSz információ-igények kielégítése, hanem tipikusan ERP rendszer bevezetéssel. Különösen tanulságosak a 3*M szindróma szemléltetésére az 'Interi' és a 'TK' jelű szervezetek példái (A 'TK' példája a 4.6.4-ben).

Az 'Interi' szervezet esetének tanulmányozásához vegyük alapul a számviteli nyilvántartások szervezés előtti, majd az ERP szoftver beszerzése utáni adatfeldolgozási alap-struktúra (adatmodell) rajzát a Kft-nél, amelyen sárgával jelöltem a kézi nyilvántartásokat (25. ábra).

A korábbi modellekben leírtak alapján (a vezetői információ jelentéseit a következőkben a céges szóhasználat, illetve az 1993-as SZJH bejegyzésem szerint VezInfó-nak rövidítve):

- A vevői számlatartozások VezInfós kigyűjtéséhez az adatkapcsolatot (relációt) mind a három jelölt adatállomány között a Partner törzsadat biztosítja. Ennek segítségével történik meg a kinnlevőségek partnerenkénti összességű megállapítása;
- A VezInfó kigyűjtésnél a „korosítás”-hoz felhasználtuk a számlák Fizetési határidő adatát is, amely mint időadat, lekérdezési kapcsolatként szerepelhet;
- A kiegyenlítések értékének könyvelésénél, mint adatbevitelnél, az adatkapcsolatot a számlák azonosítója teremti meg az állományok között.



25. ábra: Az 'Interi'-vel jelölt szervezet ERP bevezetés előtti relációi, amelyek a napi pénzügyi VezInfó kinnlevőségi jelentéséhez szükségesek: Számla-azonosító, Partner törzsadat, Fizetési határidő – mint időadat.

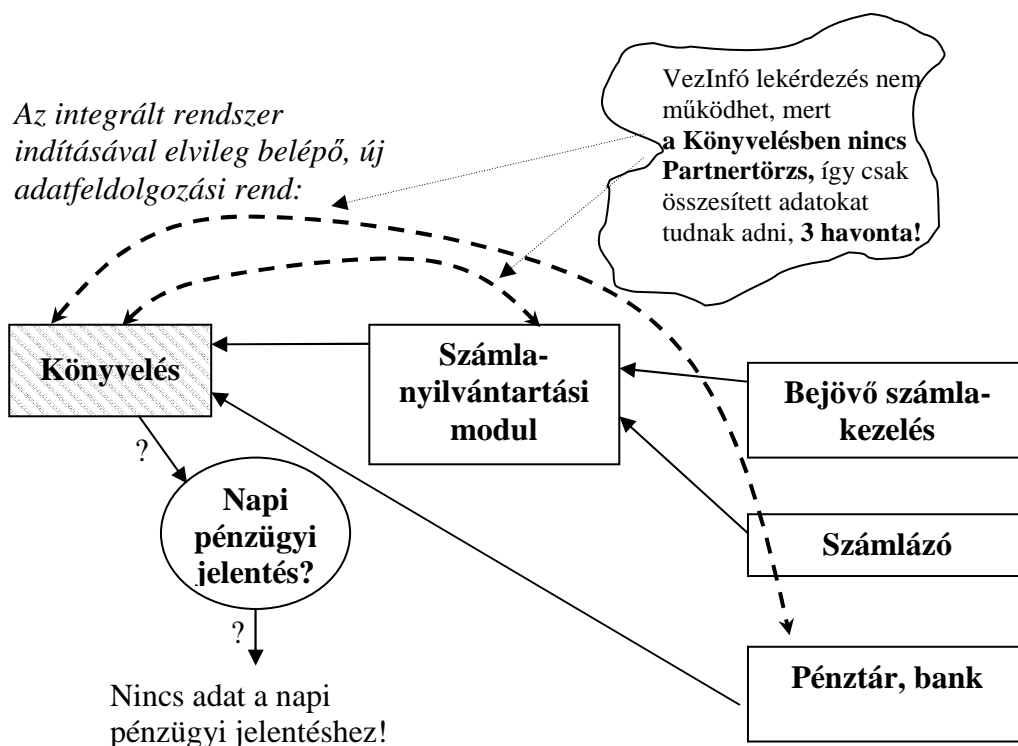
Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

Ezzel a (lényegében kézi) adatkapcsolati módszerrel készült az VezInfó jellegű likviditási adatszolgáltatás: a kinnlevőségek partnerenkénti korosított listája, naponkénti rendszerességgel.

Jellemző háttér-információk a következők:

- Az 'Interi' tulajdonosi cégcsoport (ld. majd még 4.6.11 esetpélda) 4 cégének a könyvelést a 25. és 26. ábrán is látható 'Könyvelés' szervezet végezte, „időosztásos” alapon, ami szerint minden cég bizonylatait havonta egyszer lekönyvelték,
- Vezetői jellegű követelmény: mivel itt gyógyászati anyagok (kötszerek) értékesítéséről van szó, és az egészségügyi szervezetek felé nagy összegű és hosszú lejáratú kinnlevőségek voltak, ezért a VezInfó kinnlevőség napi ellenőrzési rutin igen fontos vezetői követelmény volt.

Az ERP rendszer bevezetése módszertani leírásoknak nem megfelelően történt (nem volt előkészítés, követelményjegyzék), a rendszert egy részlegesen, általános kereskedelmi kiscégeknél szokásos paraméterezéssel installálták. A szerződésben (amelyet személy szerint utólag kaptam meg véleményezésre) a betanítással párhuzamos testreszabás, beállítás szerepelt. A telepítés után a 26. ábra szerinti adatkapcsolati helyzet állt elő:



26. ábra: Az integrált program bevezetése utáni rendszerben a főkönyvi információ-centrum miatt csak az összes kinnlevőség lett volna kimutatható.

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

A 26. ábrán minden adatkapcsolat online (belső hálózati), és csak a kinnlevőségi VezInfó által érintett adatállományok és kapcsolatok szerepelnek.

A vezetői oldalon a „bomba akkor robbant”, amikor a VezInfó (kinnlevőségi) adatszolgáltatás már 3. napja nem áll rendelkezésre. Az ERP rendszerszervezői széttárták a kezüket, mondván, ha felveszik a Partnerenkénti főkönyvi számlaszámokat, és „valaki” naponta lekönyveli a főkönyvbe partnerenként a banki kiegyenlítéseket, akkor a program alkalmas arra, hogy napi pénzügyi helyzetet nyomtasson. Az ERP rendszer erőssége egyébként a kereskedelmi-áruforgalmi rendszer volt.

Azt is bemutathatom azonban, hogy amennyiben a napi, banki főkönyvi könyvelés mégis megindult volna, akkor is lehetetlen lett volna a megszokott partnerenkénti és korosított kinnlevőségi lista előállítás, mert (az ábrát követve):

- Mivel a főkönyvi könyvelésben nem volt Partner törzsadat, így megszűnt a partnerenkénti kinnlevőség adatfeldolgozási-listázási lehetősége;
- Mivel a főkönyvi könyvelésben nem lehet Fizetési határidő adatot rögzíteni, így a kinnlevőségi lista „korosítására” sem lett volna lehetőség.

Az előbbi leírásaink szerint azt is érdemes észrevételezni, hogy a 25. ábrán megtaláljuk a folyamatos vezetői igények szerinti kettős információ-szolgáltatási centrumot (Könyvelés és Napi pénzügyi jelentés – VezInfó), amelyeket oldalirányú satírozással jelöltem. A 26. ábrán

azonban a VezInfó adatszolgáltatás lehetősége (a törzsadatok, és ezzel az adatkapcsolatok hiányával) megszűnt.

Az esetpélda jól szemlélteti az a problémahalmazt, amelyet a 3. Hipotézisben fogalmaztam meg: a beüzemeléskor 3 adatmodell (adatkapcsolati rendszer) volt gondolatban a partnereknél, de a szoftver beüzemelési szerződésben és az ellenérték kifizetéséig nem tisztázták, hogy melyik kerül bevezetésre. A 3 adatmodell:

- A 25. ábrán szereplő „eddigi”, lényegében kézi adatkapcsolati és feldolgozási mód,
- A vezetés elképzelése szerinti adatmodell, ahol minden számlát online módon a pénzügyi analitikai modulban rögzítettek volna, ehhez azonban előzetesen be kellett volna üzemelni a modult, és a korábbi számlákat rögzíteni,
- A szoftveres cégnek a program adatmodelljével „hozott” megoldása (26. ábra), amelyben a Kft számviteli rendjében feltételeztek egy emberek és szervezet szempontjából rendelkezésre álló folyószámla könyvelést – a ténylegesen létező havi főkönyvi könyvelés helyett.

4.6.2. Adatbányászati esetpélda, BH ipari szolgáltató

Esetpélda egy Controlling adatbányászati feladatra: Különleges ipari szolgáltató tevékenységet végző cégnél az Európa több területén és Magyarországon végzett munkákon túlmenően, a külföldi rész-tulajdonos csoport is ad munka-megbízásokat. Ezek a megbízások csak bér munkára, azaz élőmunka igénybevételére vonatkoznak: egyszeri, fix élőmunka (utazási) költségeket, valamint óradíjat tartalmaznak; anyagot, gép-költségeket nem tartalmaznak. A cég egy évben kb. 60-80 munka-projektet teljesít, ebből a külföldi rész-tulajdonos évente mintegy 15 projektnyi megbízást adott.

A cégnél 2007-ben egy helyben fejlesztett CVSZ igényeket kielégítő komplett analitikai nyilvántartás („CROCO”) került bevezetésre. Erről üzemel a VezInfó jellegű napi pénzügyi jelentési rendszer is (ld. 5. Tézis igazolása). A projektekre, mint költségviselőkre a költségek a 2007-től minden évre visszamenőlegesen, egy klasszikus költség-viselői utókalkulációval kiszámolva a („CROCO”) Controlling Rendszerben rendelkezésre álltak, mint egy OLAP jellegű rendszerben. Az esetpélda érdekessége még külső a szolgáltatásként működő Beszámoló-készítés („külső könyvelés”), amelynek újdonság-vonatkozásait a 7.4 fejezetben részletezem.

2009-ben a gazdasági nehézségekre hivatkozva a külföldi rész-tulajdonos a magyar cég bér munka (gép nélküli élőmunka) díjazásának (kiszámlázható árbevételének) drasztikus, több mint 20%-os csökkentését kérte. A menedzsment által lefolytatandó tárgyaláshoz (alkuhoz) szükség volt a tulajdoni megrendelésű projektek csoportjának költségeire, illetve nyereségességére. Ilyen listázási-kimutatási lehetőség nem volt a Controlling programban

kialakítva, viszont az adatstruktúrában létezett az indulástól kezdve a következő adatkapcsolati hálózat (reláció-rendszer), amely az adatbányászatra lehetőséget adott:

- Munkaszámra, azaz projekt-azonosítóra lehetett gyűjteni a projektek költségének elemeit: gépköltség, amortizáció, felhasznált anyag, további közvetlen költségek, közvetlen bérköltségek, központi költségek. A kb. 15 db tulajdonosi megrendelésben természetesen csak ebben a két utóbbi kategóriában volt érték;
- A projekteknél be volt kódolva a Partner;
- A Partnerek partner-csoportokba voltak sorolva, amely lehetőséget adott a tulajdonos-csoport megrendeléseinek adat-bányászatos (egyszeri alkalmi) elkülönítésére, és a leválasztott kb. 10 projekt-költség összesítésére is.

Az adatbányászatot követő számítás kiderítette, hogy a 10 alvállalkozói projekt-munka már a díjak csökkentése előtt is a legkevesebb nyereséget hozta. A további számítások során a 2007-2009-es évekre ki lehetett mutatni azokat az élőmunka díjakat (szállás és utazási költség, valamint óradíj- és napidíj-térítés) a tulajdonos csoport megrendeléseire, vagyis erre a projekt-csoportra. A kalkuláció szerint mintegy 7-8%-os díjcsökkentés esetén a tulajdonostól kapott munkák átfordulnak veszteségbe. Ezzel a számítással, és az azokat alátámasztó analitikákkal sikerült a tulajdonosnál egy eredményes alkut lefolytatni.

Mivel a tulajdonos-csoport megrendeléseinek rentabilitási adataira a cégvezető később is folyamatosan igényt tartott, az adatbányászati számítási menet algoritmusából egy lekérdező programmal JELENTÉSI RENDSZERT kivitelezünk, amely analitikusan tünteti fel a bér munka költségeket.

A példa fontos tanulsága, hogy a Controlling rendszerben OLTP (tranzakciós bizonylatgyűjtési és könyvelési) szinten létezniük kellett azoknak az adat-relációknak (a partnerscsoportnak a projektszámon belül), amelyekkel az adatbányászatot el lehetett végezni, ahogyan ez az 5. Hipotézisben szerepel.

4.6.3. 'TT' példa az adatbányászat és a jelentési rendszer kapcsolatára

A 'TT' jelű cégnél az ügyvezető gondos Controlling munkával vezette be a következő informatikai rendszereket:

- Operatív Controlling területen az **előkalkulált leszámoló árat**. Ennek sikeres működését az jelezte, hogy 2 év alatt átlagosan 1,5 %-on belülre került az eltérés, amely az előkalkulált elszámoló árak, és a főkönyvi könyvelés részéről a zárás után kiszámolt tényleges beszerzési ára között volt. Ez az operatív Controlling eszköz egy különleges EGYEDISÉGI esetpélda.
- Havi, telepenkénti JELENTÉSI RENDSZERT vezetett be és működtetett a következő CVSz témakörökben; zárójelben megjelöltem a jelentés rendszerek melléklet-számát, ahol ezeket tanulmányozni lehet. A jelentéseket a hónapot követő 7. napon elemezték a telepvezetőkkel a jelentések közös megbeszélésével

és a további teendők kijelölésével. A Controlling alapját képező terveket az évet megelőzően a telepvezetők együttműködésével, ellenáramú Controlling tervezési módszerrel készítették:

- o Árbevétel és árres telepenként és havonta,
- o Költségek alakulása telepenként
- o Telepi árucsoportonként áruforgalom és létszámra vonatkozó teljesítmények áttekintése.

A 10.18 mellékeltben az automatikus működésű Controlling rendszer több részletét mutatom be. Ez a kiépített rendszer controlling informatikai szempontból a legmagasabb szakmai színvonalú kivitelezés, és ezzel a T5 JELENTÉSI RENDSZER Hipotézist alátámasztó fontos esetpélda. Az adatátvitelhez az ERP szolgáltatója készített kiolvasó programokat.

Tovább lépésként **adatbányászati** CVSz igény volt az ügyvezetőtől arra vonatkozóan, hogy a kb. 4.000 árucikk adatainak árucsoportonkénti elemzése mellett – amellyel a Controlling rendszerben 14 árucsoportban volt vizsgálható, ld. 18. melléklet – vizsgáljuk meg a legnagyobb forgalmat jelentő 77 árucikk értékesítési és árres adatait, és azt építsük be a jelentési rendszerek környezetébe.

4.6.4. A 'TK' vállalkozás 3-szori ERP rendszer-bevezetésének esetpéldája: EGYEDISÉG, SARKALATOSSÁG, 3*M SZINDRÓMA, ADAT-SZERKEZETI ALAPSZABÁLY.

BEVEZETŐ LEÍRÁS: a 'TK' Építőanyag Kereskedelmi Kft egy 8 telephellyel rendelkező kereskedelmi cég. A 2000-es évek fejlődési időszakában 11 Milliárd Ft/év árbevételével (akkori értéken) magyar viszonyok között közepes cégnek számítható. A 2008-as válság megviselte a céget, de talpon tudott maradni. Érdemes megjegyezni, hogy mivel az építőanyagok szállítási költség-hányada nagy (10... 30%), ezért a nagyobb távolságban működő kereskedők nem konkurensnek sem az értékesítés, sem pedig a gyári beszerzési oldalon (ti, nem érdemes az árut messzire szállítani).

A kutatott időszak 2001-2010. Az első felében külső szolgáltatásként, a telephelyen kívül végeztették a könyvelési munkát, majd egy számlázó programot vezettünk be a cégnél. A következő állomás a főkönyvi könyveléstől információ-technológiailag független (offline) áruforgalmi/értékesítési analitika bevezetése volt, amely a menedzsment székhelyén a központban működött, és amely az operatív pénzügyi helyzet áttekintését segítette. 2006-ig az áruforgalom pénzügyi (számla) oldalának könyvelése csak a központi telephelyen történt, oda „lábbon”, vagy faxon érkeztek a kimenő számlák. Ezután következett az első ERP rendszer bevezetése. Először egy internet hálózaton a telepek közötti tranzakció-cserében batch üzemmódban működő rendszer került bevezetésre (Firebird adatbázis-kezelővel), majd 2 online internetes rendszer bevezetése követte egymást (mindkettő SQL, de más szoftver-

programozó cégtől). Az utolsó, amelyet jelenleg is használnak, 2008/2009-ben került bevezetésre.

A cég értékesítési forgalmára jellemző a 3 vevőcsoport:

- Gyári (nem telephelyről történő) értékesítés, pl. beruházások anyagellátása,
- Vízonteladói értékesítés,
- Telepi, főleg készpénzes és utóbb kártyás értékesítés.

I. Az esetpélda bemutatás első célkitűzése a CVSz információ-elvárások sajátos, egyedi és sarkalatos jellegének élő példán történő szemléltetése. A teljes időszakban a legfontosabb, **SARKALATOS információ a vezetés számára a gyári és a vízonteladói értékesítés árrésének alakulása**, amelyet a gyártótól (az összevonható rendelések miatt) nagy tömegű, „épületszerkezeti” anyagok forgalmazása jelent. Itt a gyári és a vízonteladói forgalom adja a nagy mennyiségeket. A nagy tömegű megrendelés egyben bónuszokat, jóváírásokat („rabatt”) is hoz a gyártótól, amelyek hozzáadódnak az árréstömeghez. A nagy mennyiségű és forgalmú, néhány lényeges árucikk árrésének menedzselésével az üzlet kézben tartható. A 2005-2006-os **időszak másik SARKALATOS információja a kinnlevőségek kezelése**. Miután 2005-ben egy kisebb logisztikai cég – amely egy nagyberuházásnak biztosított anyagot – 92 Millió Ft-al „eltűnt”, sikerült a cégvezetést rávenni arra, hogy **heti-jelentés formában péntekenként minden telephellyel ellenőriztesse le a nagyobb kinnlevőségeket** (a heti-jelentés nyomtatott képe a 14. mellékletben látható). Ennek az egyszerű, az offline pénzügyi analitikából készült eszköznek valószínűleg nagy szerepe volt a cég számára a 2008-as válság túlélésében. A kinnlevőség kérdéséhez tartozó **EGYEDI és SARKALATOS CVSz információ-igények** léteztek a cégnél, amelyek leírása a következő:

- A kinnlevőségek összesített listája hetenként és partnerenként, 1. kép, 14. melléklet,
- A kinnlevőségek „treasury” jellegű ellentételeként nyilvántartásba kerültek a pénzügyi rendszerbe, onnan származik a 2. kép a 14. mellékletben.
- Hitelkeret nyilvántartás készült, amely maximálta, hogy **egy vevőnek mennyi kinnlevősége, kiszámlázatlan szállítólevele, majd később a 3. ERP bevezetése után a megrendelt egyedi beszállítói tétel-értéke lehet összesen**. Ezt az értéket természetesen időnként átlépték, de a vezetői intézkedési tevékenység éppen ennek nyomon-követésére és megakadályozására irányult.

A telepenkénti kinnlevőség kérdése a következő, 3*M szindróma esetpélda részénél is nagy jelentőségű volt a cégnél.

Ugyanakkor ez az üzletpolitika nagymértékben eltér mind az előbbi pontban ismertetett 'TT', mind pedig az esettanulmány formában nem részletezett 18 telephelyes 'BT'

üzletpolitikájától, ahol viszont a telepenkénti áruforgalomra összpontosítottak (a további építőanyag cég: MB lényegesen kisebb, de szintén más CVSz profilú volt).

II. A második esetpélda célja a **3*M SZINDRÓMA bemutatása**, ami az ERP rendszerek egymás után váltását okozta.

A 3 ERP bevezetés során először egy internet hálózaton a telepek közötti tranzakció-cserében batch üzemmódban működő rendszer került bevezetésre 2006-tól kezdve (Firebird adatbázis-kezelővel), majd 2 online internetes rendszer bevezetése követte egymást (mindkettő SQL, de más szoftver-programozó cégtől). Az utolsó, amelyet jelenleg is használnak, 2008/2009-ben került bevezetésre.

A bevezetőben szerepelt, hogy már az első ERP rendszer bevezetése is összefüggésben volt a kinnlevőségek féken-tartásával, ugyanis: rendszerek voltak az olyan értékesítések, amelyeknek kinnlevőségeit nehéz volt behajtani.

- **1. ERP:** 2006-ig a vevők által az egy napon hitelre (azaz átutalásos számlára), vagy éppen szállítólevélre elvitt építőanyag-árucikk értéke könnyedén „megszaladt”, ugyanis a tárgynapon elvitt anyagok cég-összesen értéke hálózati kapcsolat nélkül csak a következő napi áruforgalmi könyvelésből derült ki. Megjegyzendő, hogy első lépésként csak az áruforgalmi online rendszer üzembehelyezése történt meg. A központi értékesítés üzletileg nem megvalósítható a relatíve magas szállítási járulékos költség miatt, mint azt a bevezetőben írtam. A batch technológiájú netes rendszerre 15 perc frissítési időt ígértek, az azonban netes sávszélesség és terhelés-függő volt, ezért a kinnlevőségek „megszaladása” kisebb mértékben, de továbbra is megmaradt. A telephelyek között „gyorsan mozgó” logisztikai beszerzők esetenként megelőzték a hálózati frissítést. További probléma volt, hogy a vevőre történő napi pénzügyi összesítés csak a központban volt lehetséges, ami a telephelyekre történő „telefonálgatáshoz” vezetett: „XY Kft-nek már ne adjál bélyegzőre árut, mert elszállt! ...” A telepvezetőket nem lehetett napközben felelősé tenni a megszaladásokért, csak utólag, mert ők nem láthatták a számokat. Tehát egy olyan mutatóban kellett volna érdekeltté tenni őket, amit ők nem mérhettek, nem láthattak (MACZÓ, 2007, 85 p). Egyébként még „ellenérdekeltségük” is volt: a forgalom növelése. Az értékesítőket, számlázókat egyébként sem volt nehéz rávenni az értékesítésre. **Összességében az 1. ERP rendszer alapvető hálózati adatstruktúrája miatt (partnerenkénti értékesítés- és kinnlevőség-összesítés nehézsége, kései volta, mint információ-technológia) nem felelt meg a CVSz információ-elvárásnak,** illetve az ahhoz tartozó logikai modellnek – adatszerkezetnek.
- **2. ERP:** Szakértőként újabb piackutatásra kaptam megbízást, mert kicsit több mint 1 év után az ügyvezetés egy teljesen online rendszerbevezetése mellett döntött. Azt azonban nem sikerült elérnem, hogy a 3 ajánlatot tevő rendszer közüli választás előtt teljes követelmény-jegyzék készüljön, legalább az értékesítési modulra

vonatkozóan. Az új rendszer teljesen online volt, és minden felhasználó, tehát a telepi értékesítők is láthatták – először egy lista lekérésével, majd testreszabás után a partnertörzsben, amikor kiválasztották a partnert – hogy mennyi a vevő kinnlevősége; és lehetőségük volt ezt összehasonlítani (nagyobb vevő-partnerek esetében) a külön papírokon kézhez kapott hitelkeretekkel. További testreszabási kérést is teljesített a szoftver-fejlesztő cég: listázni lehetett vevőnként a kiszámlázatlan szállítóleveleket. A szigorú utasítások és faxos körlevelek ellenére így is előfordultak „megszaladások”. Hamarosan kiderült a következő **rendszerstruktúra (alapvető adatmodell) eltérés a program logikai adatmodellje, és a CVSz információ-elvárások között. Az egységes online számlarendszerben (pl. a számla-azonosítóról) nem lehetett megállapítani, hogy melyik számlát és szállítólevelet melyik telep készítette**, tehát kinek a hibája a vevő pénzügyi megszaladása. Próbálkoztunk a kezelő beazonosításával a telepet behatárolni, ez azonban egyrészt csak offline-ban ment, másrészt hamar kiderült, hogy a telepek – mivel a közelebbiek néha egymáshoz küldték a vevőket, ahol áru volt – egymás helyett is számláztak, így ez a megoldás is kiesett. Újabb testreszabási kérésünkre a szoftveres cég azt kimondta, hogy az ő rendszerükben ez alapstruktúra kérdés; minden futó programjuknál jó ez a megoldás, ezért nem kívánnak változtatni rajta. Utóbbi kiállítás a **verzió-gazdálkodás** (3.3.7 pont) nyílt felvállalása volt a szoftveres cég részéről.

- **3. ERP:** A vezetés 1,5 év után ismét az ERP csere mellett döntött – itt közrejátszott egy részleges EU fejlesztés-finanszírozási lehetőség. A 3. ERP bevezetésével a cég a könyvelését is „behozta” a külső szolgáltatótól. Azt is sikerült elérni, hogy az értékesítési (és részben a pénzügyi analitikai) modul vezetői lista-elvárásairól követelmény jegyzék készüljön. Így az ERP rendszer mind a két funkció esetében teljességet produkált; beleértve még az itt az I. pontban említett EGYEDISÉG elvárást is, hogy a kinnlevőséghez és a kiszámlázatlan szállítólevélhez a megrendelt egyedi beszállítói tétel-érték is hozzáadásra kerüljön. Az ERP rendszer többi moduljában, pl. a tárgyi eszköz és személyügyi modulban nagyon sok nehézkességet tapasztaltunk; a Controlling modul pedig teljesen kiépítetlen volt (ld. mindjárt III. rész). A vezetés azonban már nem vállalkozik újabb ERP bevezetésre, költség és ráfordított idő indokokra hivatkozva.

III. A kölcsönösen elvárt Controlling jelentések esete. A cég a 3. ERP bevezetésekor kapott egy „Controlling modult”, amiről közelebbi megfigyelés után kiderítettem, hogy lényegében egy sokoldalú listázó (query) programot kaptunk, amely illesztve volt a vásárolt ERP SQL adatbázisára. Az érdeklődésre, hogy mire képes ez a rendszer, a reklámokból megszokott választ kaptuk: „... mindenre, amire megtanítjuk”. Néhány lista el is készült a 2009-es beüzemeléskor. Egy informatikához értő kolléga felvételre került a céghez a listák generálására. Az esetpélda további részletezését lerövidítve 2011-ben, amikor érdeklődtem a Controlling rendszer működésével kapcsolatban, az informatikus kolléga ezt a választ adta: „Én nagyon sokféle listát tudnék csinálni, ha pontosan

megmondanák, hogy mire van szükség.” Az ügyvezető pedig ezt mondta: „Jól működik a Controlling, megkapjuk az elején kitalált listákat, de jó lenne másfajta használható listákat, kimutatásokat is kapni.” Az esetpélda **indirekt megerősítés jellegű a T4: ADATSZERKEZETI ALAPSZABÁLY** esetére, és a tanulsága az, hogy – amint ebben az esetben – nincs belső szakértelem (vezetői, számviteli, információ-technológiai) az AIT3 technológia létrehozásához, akkor a vásárolt ERP rendszerek nem tudnak ehhez hozzátenni semmit. **Az AIT3 technológia, és benne a Controlling rész tehát nem vásárolható meg az ERP rendszerrel együtt.**

4.6.5. Két multinacionális cég gyárainak speciális analitikai nyilvántartás-fejlesztése

A következő esetpélda a **H1: EGYEDISÉG** és a **H2: SARKALATOSSÁG** hipotéziseket támasztja alá. Mindkét példa multinacionális nagyvállalatok ERP rendszereiről szól, amelyek nemzetközi internetes környezetben működnek, és megítélhetőség határain belül teljesítik a funkcióikat. Ugyanakkor ezeknek a cégeknek a magyarországi kirendeltségénél illetve leányvállalatánál termelési rendszerek adatait szolgáltató CVSz információ-igények keletkeztek, amelyet az ERP rendszerek nem tudnak biztosítani. Sőt arról van szó, hogy a 3.3.3 pont adatszerkezeti modelljének szabályai szerint (15. ábra) a **CVSz információ-igények hatására analitikai nyilvántartási igény jelenik meg az OLTP rendszerekkel szemben, hogy a hiányzó információkat szolgáltatni lehessen.** Az egyik példában az 'AG' autóipari beszállító gépsorainak gépóra-nyilvántartásáról van szó, a másikban a 'CO' műanyagipari leányvállalat speciális költség-controllingjáról: egy gyártó rendszer megcélzott megtakarításának elérését támogató költség-kalkulációs rendszerről.

I. Az első példában ('AG') a következő paramétereket ismertük meg:

- az autóüveg-„konfekcionálás” gépsorain sok a leállás, a legkülönbözőbb okok miatt, az újraindításokkal sok a kieső idő és megnövekednek a gyártási költségek,
- 2 éve bevezették, hogy a hiba-okokról a műszakvezetőknek havi nyilvántartást kell vezetniük excel táblában, amit a hó végén összesítenek,
- Az összesített táblák kezelése nehéz, a méretük miatt nehezen áttekinthetőek,
- Sok a nem kezelhető és áttekinthető szöveges magyarázat, egységesíteni kellene a hiba-okokat, illetve formalizálni az esetleg mégis szükséges kiegészítő magyarázatokat,
- A cél olyan kimenő listák előállítása, amelyek a gépsor-karbantartás és a minőségbiztosítás (minőségbiztosítási állás-okok) részére használható, elemezhető, és a vezetőknek is képes megfelelő döntési információkat adni.

A feladat hasonló volt ahhoz a nyilvántartási igényhez, amelyet a 'PaP' cég termelés-tervezési- és követési rendszeréhez, mint gépóra-állásidő nyilvántartást bevezettünk, és amelynek felhasznált eredményei a 6.1. melléklet 3. folytatás képen a felső sorban piros jelölésekkel mutatok be: a gépóra statisztikai adatok felhasználása a kapacitás-tervezési szintű előkalkulációhoz.

A feladat szervezési munkába történő szerződéses realizálásáig nem jutottunk el, így csak a CVSz információ-igény megfogalmazásának eredménye hasznosul ebben az esetpélda részben.

II. Az második példában ('CO') a következő a termelési analitikus nyilvántartással kapcsolatos feladat:

- A leányvállalat anyagmentes elszámolási rendszerben dolgozik, azaz csak a termeléshez kapcsolódó bér-, gép-, segéd-, fenntartási- és amortizációs költségekkel kell kalkulálnia,
- A termelés-vezetésnek az a feladata, hogy a termékek, félkészek („fázistermékek”), és a dolgozó csoportok optimális programozásával az egység-termére vonatkozóan minden évben 2% költségmegtakarítást kell elérnie, erre az anyagmentes költségre vonatkozóan,
- Tipikus adatok: az egyes termékek kapacitás-foglalási időadatai, a gyártandó mennyiség, ezekből a számolt „átlagtermék” adatok; a dolgozói időadatok és bérköltség adatok, a gépek idő-kihasználásának adatai és a gépállások, a felhasznált anyagok mennyiségi adatai,
- Az előkalkuláció és az eredmény-kalkulációk (utókalkulációk) controlling célú adatait egyaránt excel táblában kezelték, amely alapul szolgálta a vezetői intézkedésekhez, illetve a következő időszak tervezésének kiindulása volt,
- A feladatot a felmérés időszakában link-kapcsolatokkal egyesített több-füzetlapos excel táblák segítségével végezték, ahol egy tábla mérete 47 MB volt, és problémát jelentett a nagyméretű lapok áttekintése. Nyilvánvalóan átlépték azt a határt, ahol információtechnológiai szempontból már egy adatbázis-kezelő rendszer bevezetése javasolható,
- A feladat megoldására egyedi fejlesztésű költségkalkulációs és controlling funkciójú rendszert készítettek. Személy szerint szakértőként vettem rész az adatbázis-kezelős rendszer követelmény-jegyzékének összeállításában, és a munkát végző cég kiválasztásában,
- A kalkulációs eredmény-táblázatok a 24. mellékletben tekinthetőek meg.

Összefoglalásul megállapítható, hogy az adatszerkezeti modell szabálya nagyméretű, kidolgozott ERP rendszerek esetén is megjelenhet. A hatást CVSz információ-igények váltják

ki, és tipikusan az OLTP nyilvántartások bővítésének irányába tolják a rendszert; ezzel erősítve az EGYEDISÉG és a SARKALATOSSÁG hipotézisét

4.6.6. BK esetpélda a meglepő vevői toplistáról, mint sarkalatos CVSz igényről

A 4. táblázat 8. sorában szereplő 'BK' 'Élelmiszer nagykereskedelem' esete, 1997.

A cégnél ügyvezetőként egy cukrászati cég tulajdonosa dolgozott, így ismerte a céghez járó vevők nagy részét. A jellemző árucikkek: fagyalt-sűrítmény, torta-anyagok és hozzávalók, margarin, tejpor, gyümölcs-adalékok, cukrászati szerszámok-eszközök, stb.

A folyamatos, többéves forgalmazás során megfigyelte, hogy **egyes vevői, akik nagy vásárlási forgalommal rendelkeztek, jelentéktelenné csökken a vásárlásuk, majd mintegy „eltűnnek”** az üzletből. Hogy ezt a folyamatot megelőzze, egy menedzsment szabályozási terve volt az ügyvezetőnek: az értékesítési adatokból megfigyeli a csökkenő vásárlást produkáló vevőket, és egy – az értékesítésben érdekeltté tett – ügynök segítségével megkeresi őket probléma-, illetve ár-egyeztetés céljából.

A CVSz igény informatikai támogatására és az értékesítési információk megerősítéseként javasoltam, hogy vezessünk be **egy új könyvelési programot, és az ehhez tartozó értékesítési-áruforgalmi (OLTP) modult, amely természetesen a számlázási feladatokat is gépesíti** – tehát gyakorlatilag egy részleges ERP bevezetés történt.

Az értékesítési modul a közel 1 éves üzemelése után készítettünk egy táblázatkezelős (makro-programozású) eszközt, amely táblázatba írta és képernyőre/nyomtatóra oszlop-diagramra rajzolta az utolsó 12 hónap 25 legnagyobb vevői (értékesítési) forgalmat elérő „top-vevői” listáját. Az adatokból láthatóvá váltak azok a „csúcs-vevők”, akikről egyesével havi értékesítési diagramot készítve vizuálisan azonnal felmérhetőek azok, akik elhagyni készülnek a BK Élelmiszer nagykereskedelmi Kft-t. A vezetői információs program-eszköz egy képernyőképe a 8. mellékletben látható.

Az ügyvezető megnézte a képernyőket, majd mintegy 15-20 perces értelmezés után egy eddig számára **sarkalatos, nélkülözhetetlen információt vett észre: a 25 top vevőjéből 11 nem cukrászat, hanem pékség.** Az történt tehát, hogy az értékesítési toplista segítségével egy eddig nem értelmezett adathalmaz az ügyvezető számára megfelelő értelmezési környezetbe került, és kiderült számára a 11/25-ös pékség/cukrászat arány. Ezzel felmerült **egy új sarkalatos információ.** Ez az információ, azon túl, hogy részben megmagyarázta a vevők elpártolását, arra készítette az ügyvezetőt, hogy lényegesen átalakítsa az üzlet forgalmazott áru-portfólióját. Az eredeti, a Controlling irányítási szándékhoz ezzel a listával egy másik menedzsment információ-tartalmú elemzési cél is társult, így **a két sarkalatos CVSz téma:**

- Hogyan alakul a top vevő („Key Account” Partnerek) értékesítési volumene az utolsó 12 hónapban?
- Hogyan változik hosszabb időben vizsgálva a Pékség/Cukrászati vevők 11/25-ös aránya a 25 top-vevőn belül?

4.6.7. Különleges VezInfo és operatív Controlling esetpélda az EGYEDISÉGRE

A 'MuP' Kft az ipari finomkerámia-gyártásban működik. **A gyártási folyamat költségeinek több mint 80% a felhasznált anyag, de a folyamat EGYEDISÉGE, hogy ennek fő költség-tényezője nem az alapanyag, hanem egy gyártási segédanyag, az ipari gyémánt, amely a költség 77%–a** ld. 10. melléklet, 4. kép. Ezzel csiszolják a kiégetett kerámia lapkák felületét, amelyek a csapok csöpögés-mentességét eredményezik.

Egy termelés-nyilvántartási rendszer, és a kerámia-lapkák felületének pontos, cikktörzsadatban szereplő megadásával kiszámolható, hogy egy időszakra vonatkozóan összesen mennyi cm² lapka-felületet gyártottak le. Erre vonatkoztatjuk a felhasznált gyémánt értékét, majd később az összes gyártási költség értékét. A különleges költségkalkuláció Ft/cm² adatait OLAP típusú vezetői adatbázisban tároljuk, és vezetői prezentáció céljára vizualizáljuk is, könnyen kezelhető módon. A tényadatokat Controlling céllal a termelési előkalkulációban rögzített „norma”-adatokkal hasonlítjuk össze. A megvalósított, OLAP-ra épülő különleges VezInfo és operatív Controlling rendszer képei a 10. mellékletben láthatóak.

4.6.8. Azonos CVSz igények más technológiával megvalósulnak meg

A CVSz igényekre leggyakrabban készített likviditási jelentések (szállítói kötelezettségek – vevői követelések) 11 cégnél készültek el, egymástól kicsit eltérő kivitelben, amelyeket a 4.6.11-ben felsorolok. A megvalósítások között kisebb eltérések vannak az AIT3-technológiában, tehát mindegyik tükröz egy kis cég-sajátosságot: például az 'EV' költségvetési szervezetnél a lízingfizetési kötelezettségek külön feltüntetését kérték, míg a 'BH' Kft-nél a kiemelt tartozásokat. Ugyanakkor ezek a jelentési rendszerek, ha figyelembe vesszük az AIT1 és az AIT2 technológiákat (futó és forrás programok, adatszerkezet, kiolvasási mód, megjelenítés, stb.) már sokkal több eltérést mutatnak. Ennek szemléltetésére ide ide másolok a bemutató mellékletekből 3 db informatikai struktúra (AIT1, AIT2) definíciót ahhoz, hogy látható legyen: még a nagyjából hasonló IT3 megoldások mögött is teljesen EGYEDI informatikai szerkezeti, tehát AIT1, AIT2 megoldás van:

- A 'PaP' likviditási jelentésének AIT1, AIT2 jellemzői:
 - ❖ DOS operációs rendszer, Arcnet belső hálózat, Novell hálózati szoftver,
 - ❖ Tranzakciós adatfelvitel: Magic alapú OLTP rendszer és adatkiolvasás,
 - ❖ Vezetői megjelenítés: Symphony 2.2 táblázatkezelős grafikus ábrázolás, billentyűzet-makró, automatikus adatbetöltéssel.
- A 'TK' likviditási jelentésének AIT1, AIT2 jellemzői:
 - ❖ Windows XP operációs rendszer,
 - ❖ OLTP adatbázis: offline értékesítési modul, dBase adatbázis-kezelő,

- ❖ Batch feldolgozásban adatkiolvasás,
- ❖ Excel táblázatkezelős grafikus ábrázolás, automatikus adatbetöltéssel.
- A 'BH' Ipari Szolgáltató Napi/Heti pénzügyi jelentési rendszere AIT1 és AIT2 jellemzői:
 - ❖ Windows 7 operációs rendszer
 - ❖ OLTP adatbázis online (teljes pénzügyi analitika),
 - ❖ Magic adatbázis-kezelő,
 - ❖ Kiolvasás: batch feldolgozásban, automatizált,
 - ❖ Excel táblázatkezelő, automatikus VB adatbetöltéssel.

Látható, hogy minden kivitelezés, vagyis a teljes informatikai rendszer logikai és fizikai modellje más, a körülményektől a pénzügyi- és idő-lehetőségektől a már meglévő szoftverektől, stb. függően. Ez nagyon megerősíti az EGYEDISÉG hipotézisét. Ugyanakkor a kivitelezések változnak időben is, ami elsősorban a technikai fejlődéssel függ össze. Ez a SARKALATOSSÁG hipotézisét erősíti meg.

4.6.9. Azonos ERP szoftver, eltérő, EGYEDISÉGI információ-technológia

Egy ERP jellegű Controlling szoftver alkalmazásait sorolom fel szemléltetésére, hogy lényegében azonos rendszerekkel is kell és lehet megfelelni a különböző, EGYEDI CVSz információ-igényeknek. A szoftver ide vonatkozó tulajdonságai:

- Integrált pénzügyi analitikai rendszer, beépített „N-dimenziós” költség-kalkulációval, költségviselő alapú számítási eszközökkel és algoritmusokkal
- Naturália-alapú óra- és teljesítmény erőforrás kezelés folyamat-költség, illetve tevékenység-alapú költség-kalkulációhoz,
- A teljesítmény erőforrás kezelés 3 féle bérköltség-kalkulációval
- Egylépcsős különálló költséghely-nyilvántartás, és erőforrás-alapú költségfelosztás költségviselőre
- Főkönyv feladás a pénzügyi analitikából,
- Több-devizás bank- és pénztárkezelés
- Amortizációs költségek felosztási lehetősége
- Bizonylati alapelvű zárt könyvelési rendszerben

Ez az ERP jellegű rendszer mindenütt teljesíti, illetve teljesítette az operatív pénzügyi jelentés és tervezés jelentési adatszolgáltatását, ugyanakkor ezzel együtt a következő, különböző CVSz tartalmú, EGYEDI rendszerek információ-szolgáltatását teszi lehetővé, gazdálkodó szervezetenként, a 4. táblázat alapján a SARKALATOS információkat kiemelve:

- EV: Önkormányzati-városgazdálkodási szolgáltató rendszer tevékenység-alapú önköltség és nyereség-kalkulációja költségviselőre, és szakfeladati tevékenységekre,
- BH: Speciális, költségviselőre számolt nyereség és fedezet-kalkulációk,
- AT: Szállítmányozási projektek Controlling kalkulációja szállítási módonként,
- CA: Termelési fix és változó költségek kimutatása, mennyiségi tényezők (naturáliák) kimutatása.

4.6.10. Adatbányászat, és a Jelentési Standard-ok létrehozása

Kutatásaim és fejlesztési munkáim során a jelentési rendszerek leggyakoribb vezetői információ igénye a folyamatos, napi- és egyben pénzügyi tartalmú jelentésekre vonatkozott: kinnlevőségek, szállítói tartozások összesen, partnerenként, illetve „korosítva”; heti pénzügyi helyzet. Számviteli, valamint pénzügyi tervezési értelemben ez legegyszerűbb likviditási mutató („net working capital”, SINKOVICS, 2002, 35 p), ezen belül is csak a szállítói/hitel kötelezettségek és a vevői követelés, valamint a direkt nettó pénzügyi áramlás fogalmának felelnek meg (NCF; SINKOVICS, 2010, 24 p); ez utóbbi valamilyen rövid, jellemzően 1 heti időtartamra. A jelentéseket információ-technológiai módszereket tekintve online, vagy automatizált batch jellegű rendszerekkel valósítottuk meg, az alapadat (OLTP) nyilvántartások automatizáltságától függően. Amint a 3.3.9 részben röviden már szerepeltettem, ezeket az információ-ellátásokat CVSz igényre, a kézi adatfeldolgozásból a (többé-kevésbé) automatizált rendszerekből, és egy adatbányászati kutatási/fejlesztési tevékenységet követően tudtam kialakítani. Kutatási témaként a következő konkrét JELENTÉSI RENDSZEREK készültek el, amelyeket a zárójelben írt mellékletekben szemléltetek:

- A 'HA', 'BK', 'EV', 'HA', 'BT', 'SZ', 'AT', 'CA', és 'BH' cégek „normál” pénzügyi jelentései, mint legegyszerűbb likviditási mutatók. Ezeknek szemléltetésére a 'BH' jelentési rendszere látható, amely időszaki nettó pénzügyi áramlások (NCF) kalkulációt is tartalmaz (szemléltetés: 19. melléklet),
- Egy EGYEDISÉGI jellegű példa, a 'PaP' Műanyagipari Vállalat teljes üzletmenetre vonatkozó napi gyártási, minőségellenőrzési és értékesítési jelentési rendszere, valamint a negyedéves/havi termelés-tervezési és Controlling jelentési rendszere látható (szemléltetés: 6.1. melléklet),

- SARKALATOS példa a 'KT' Textilipari Vállalat különleges pénzügyi napi jelentése (szemléltetés: 6.4. melléklet), amelyet egy sikeres csődeljárás időszakára alakítottam ki, és sikerrel alkalmaztunk,
- A 'TT' Építőanyag Kereskedelmi Kft kiépített komplett Controlling havi jelentési rendszere, amely szintén EGYEDISÉGI példa (szemléltetés: 18. mellékletek: 1-18. kép), amely a kutatási feladatok között a legszélesebb számviteli területen kidolgozott teljes Controlling tervezési, jelentési és beszámoltatási rendszer.
- Két EGYEDISÉGI példa Építőanyag Kereskedelmi rendszerekből: a 'TK' kinnlevőségi jelentési rendszere (szemléltetés: 14. melléklet), és a 'BT' telepenkénti készpénzforgalmi napi/havi kimutatása 6.5. melléklet.

A készítési mód és az eredmények erősítik a H1: EGYEDISÉGI és a H5: JELENTÉSI RENDSZEREK SZABÁLYA hipotézisek igazolását.

4.6.11. Adatbányászati CVSz igények: Minőségbiztosítás-termékkövetés, Speciális költségkalkulációk, és egy cégcsoport különleges adatmodell problémája

A gyakorlati esetpéldákban több helyen felmerült olyan CVSz igény, amelyet két esetben a létező adatbázis-rendszerekből kiépített ADATBÁNYÁSZATTAL valósítottunk meg, mint SARKALATOS információ-elvárás, a harmadikban erre csak részben voltak meg a feltételek, de a helyzet itt is példaértékű.

- I. Az első ADATBÁNYÁSZATI esetpélda MiP Műanyag-ipari Kft adat-nyilvántartási rendszerére épült. Két sajátos, cégjellemző célja volt:
 - Költség-kalkuláció megvalósítása a cég kisméretű termékeihez. Kiindulás a speciális fröccsöntött műanyag-termékeinek költség-előkalkulációja. Az EGYEDISÉG lényege a rendkívül alacsony veszteségi %-ok elérése, valamint a hulladék-hasznosítás, amihez egy ISO minőségbiztosítási rendszer feltételeit is teljesíteni kellett. A megoldás: az anyag-, termék- és hulladékáramlás pontos követése súly-ellenőrzések segítségével, ld. „anyagmérleg” a 11. mellékletben; és ez az alapja a költség-kalkulációs rendszernek is. Az anyagmérleg a gyártásindítási szérián (mintegy gyártási munkaszámon) követi a terméket, amely szériaszám egyben az ISO követés alapja is.
 - A rendszer működésének információ-technológiai alapja az, hogy a gyártási folyamat során minden eseményt a szériaszámra rögzít, megteremtve ezzel az OLTP adathalmazt a költség-utókalkuláció, és az ISO követés számára. Ezúton egyben elő- és utókalkulációs eredményeket is szolgáltatott, és ebben az ADATBÁNYÁSZATI formában működött – kiépített online jelentési rendszer nélkül. Az adatbányászattal rendelkezésre álló adatok:

- Online előkalkulált termék-anyagköltség a receptúra alapján, a rendelkezésre álló hulladék visszadolgozásának figyelembevételével,
- Utókalkuláció a gyártási szériaszámra számolva, a konkrétan legyártott termék-darabszámra; természetesen a tény-anyagfelhasználás alapján,
- Anyagmérleg monitoring, a széria-anyagfelhasználás ellenőrzésére.
- Az esetpélda információ-technológiai megjelenítése a 11. mellékletben látható.

II. A következő CVSz igény, amelyet a létező adatbázis-rendszerekből kiépített ADATBÁNYÁSZATTAL valósítottam meg, 'CA' Élelmiszeripari Kft két fontos SARKALATOS információ-elvárása

- A Kft értékesítési oldalán magyar és multinacionális áruházláncok álltak, akik nem követelték ugyan meg az ISO minősítés meglétét, de pontosan olyan időszaki ellenőrzéseket tartottak a cégnél az italáru gyártási alapanyag visszakövetésének ellenőrzésére, amilyen az ISO minősítéshez szükséges. A kiépített rendszer az ADATBÁNYÁSZATI módszerekkel a gyártott szériákban felhasznált beszállítási anyagszéria (LOT) szám szerinti visszakeresését teszi lehetővé a „kvázi-ISO” ellenőrzéseknél.
- SPECIALITÁS: speciális havi fix/változó költség-kalkulációs adatbányászati lista készült, amelynek alapja a folyószámla rendszerben kontírozott rezsiköltségek gyűjtése és elemzése szétválasztott módon, és elemzésük az alábbiak szerint:
 - Fix/változó jellegük szerint,
 - Havonta,
 - A teljesítmények felhasználási adataival, úgymint víz, áram és csatornadíjak,
 - Éves rezsiköltségek havi alakulása

A paraméterezett költséggyűjtés teljesen megfelel a szokásos OLTP könyvelési és folyószámla-rendszerek klasszikus adatainak, amennyiben a listák főkönyvi számokra, valamint összefokozatokra paraméterezhetőek. Ennek a kiépítésnek is jellemzője, hogy a cég Beszámolója külső szolgáltatónál készül, így a CVSz igény megelőzi a könyvelés által biztosított lehetőségeket

- Az esetpélda információ-technológiai megjelenítése a 22. mellékletben látható.

III. Az 'Interi' cégcsoport tulajdonosának CVSz igényét érdekessége miatt szerepeltetem, mivel nem került sor az adatbányászat kiépítésére, tekintettel arra, hogy a cégnél az adott időszakban nem volt hozzáférhető listakészítésre a könyvelési (OLTP)

rendszer-rész. Azonban a példa szemlélteti, hogy olyan igények, amelyekre az EGYEDISÉG jellemző, megfelelő adat-nyilvántartási struktúra esetén ADATBÁNYÁSZATTAL lekérdezhetőek, ha a megfelelő adatszerkezet az OLTP rendszerben rendelkezésre áll.

Kutatási területemen különlegesnek mondható, ez a 4 vállalkozásból álló cégcsoport, melyek közül kettőnek az operatív vezetői információ-rendszerével foglalkoztam (az Interi ld. 4.6.1) a CVSz rendszereken belül; a cégek és tevékenységeik:

- | | | |
|----------|------------------------------|----------------------------|
| ○ Interi | Keresk. Gyártó és Szolg. Kft | 9. sor a 4. táblázatban |
| ○ MuP | Kerámia Ipari és Szerelő Kft | 10. sor a 4. táblázatban |
| ○ KX | Kerámia Ipari | nem szerepel a táblázatban |
| ○ ÁFA | Visszaigénylő Kft | nem szerepel a táblázatban |

A helyzetbemutatáshoz tartozik, hogy a cégek üzleti partnerkapcsolatban álltak egymással; nevezetesen a 2. és 3. cég finomkerámia-gyártásban volt érdekelt, az 1. cég végezte mindegyik cég bérkönyvelését, mint az a 4.6.1 esettanulmányból kiderült, és jellemző volt a cégek ingatlanbérlete ugyancsak az 1. cégtől.

A cég pénzügyi jelentéseit folyamatosan kezelve a tulajdonos azzal a CVSz igénnyel fordult hozzám, hogy mivel ő nem kívánja számolgatni a saját cégei közötti számlatározásokat és kinnlevőségeket, készüljön egy olyan kigyűjtés, amely kizárólag az összes cégének a kifelé érvényes követeléseit, és a fizetendő szállítói tartozásait tartalmazza. **Ez az ADATBÁNYÁSZATI információ igény egyértelműen SARKALATOS és EGYEDI VezInfó jellegű.** A megvalósítás nehezen indult az operatív VezInfó rendszerek közötti nagy rendszer-különbségek miatt (vegyesen gépi és kézi rendszerek voltak), mivel 2 cégnél nem volt benne a partnercsoport-kódban a „saját/nem saját” tulajdonú Partnercsoport kódolás, Beszámoló eredetű adatokra viszont nem támaszkodhattam az operatív információ-igény miatt. Így ennél a két cégnél a hiányzó struktúra-elem felvétele volt a feladat. Későbbiekben a megvalósítás el is maradt az 'Interi' cég 4.6.1-ben leírt ERP szoftver beüzemelés 3*M szindrómájának jogi eljárása miatt.

- Ez az esetpélda nincs megjelenítve a mellékletben.

4.7. Primer kutatás általánosíthatóság: a BIS szervezési módszer, és felhasználása

Az eddigi kutatásokat és tapasztalatokat alapul véve összefoglalom egy célul kitűzhető, és Controlling filozófiájú szervezési munkával fenntartható információ-rendszer követelményeit, amellyel optimálisan lehet támogatni a szervezetek gazdálkodását; ez **a szervezet saját Üzleti Intelligencia Rendszere**. Források: az 1987-től folytatott kutatások és fejlesztések eredményei (3, 4. fejezet), és a szekunder szakirodalom megállapításai (2. fejezet) szerint:

- A gazdálkodó szervezetek alkalmazkodó képességének, célorientáltságának és proaktivitásának fenntartásához olyan információ-rendszerre van szükség, amely együtt képes mozogni a felsorolt képességekben az irányítással, azon a módon, hogy biztosítani tudja a vezetés változó CVSz igényeinek kielégítését.
- A jelentési rendszer azokat az információs igényeket automatizálja, amelyek a legfontosabbak, a leg-rendszeresebben szükségesek, és a legnagyobb mennyiségű adat feldolgozását végzik. Ezzel a lehetőségekhez mérten függetlenítik a vezetői információ-ellátást a nemkívánatos információ-hozzáférési feltételektől.
- A jelentési rendszerben azok a számítási és elszámolási műveletek, információ-összesítések maradnak meg tartósan, amelyek az üzletvitel fenntartásának feltételei, ezzel gyarapítják, illetve szaporítják a szervezet saját, testre-szabott gazdálkodási-üzleti intelligenciáját.
- A megfelelően fenntartott jelentési rendszer a váltoásaival előretartással képes követni a szervezetnek a gazdálkodási lehetőségeit, ez a jól üzemeltetett Controlling tervezés eredménye lehet. A Controlling tervezés révén követni és optimalizálni tudja a lehetőségeket az erőforrások gazdaságos megújítására.
- A jelentési rendszer folyamatos szervezési munkát igényel. Az adatbányászatnak egyrészt alkalmazkodnia kell a folyamatosan változó információ-igényekhez, és alapját képeznie a jelentési rendszer dinamikájának; másrészt a rendelkezésre álló adathalmazokból (külső és belső) új lehetőségeket is kell keresnie a gazdálkodás eredményeinek javításához.
- „A számviteli törvényben rögzített alapelvek, értékelési előírások alapján ki kell alakítani (aktualizálni) és írásba kell foglalni a gazdálkodó (vállalkozó) sajátosságainak, adottságainak, körülményeinek leginkább megfelelő – a törvény végrehajtásának módszereit, eszközeit, meghatározó – számviteli politikát.” (BÖCSKEI 2007, 33 p). Ez az idézet, amely a Controlling és a Vezetői Számvitel egyediségénél szerepelt, tartalmazza az **aktualizálás** megnevezését. A számviteli politika fejlesztésére vonatkozó ajánlás az információ-rendszerben **átfordul az adatszerkezet aktualizálására** vonatkozó ajánlássá.
- A jelentési rendszereknél már volt szó róla, de szélesebb körben, a teljes CVSz adatszolgáltatásra érvényes, hogy lassan változó formai elemekre, **illetve stabil megjelenésű vezetés-tájékoztatásra van szükség**; a gazdasági eseményeket

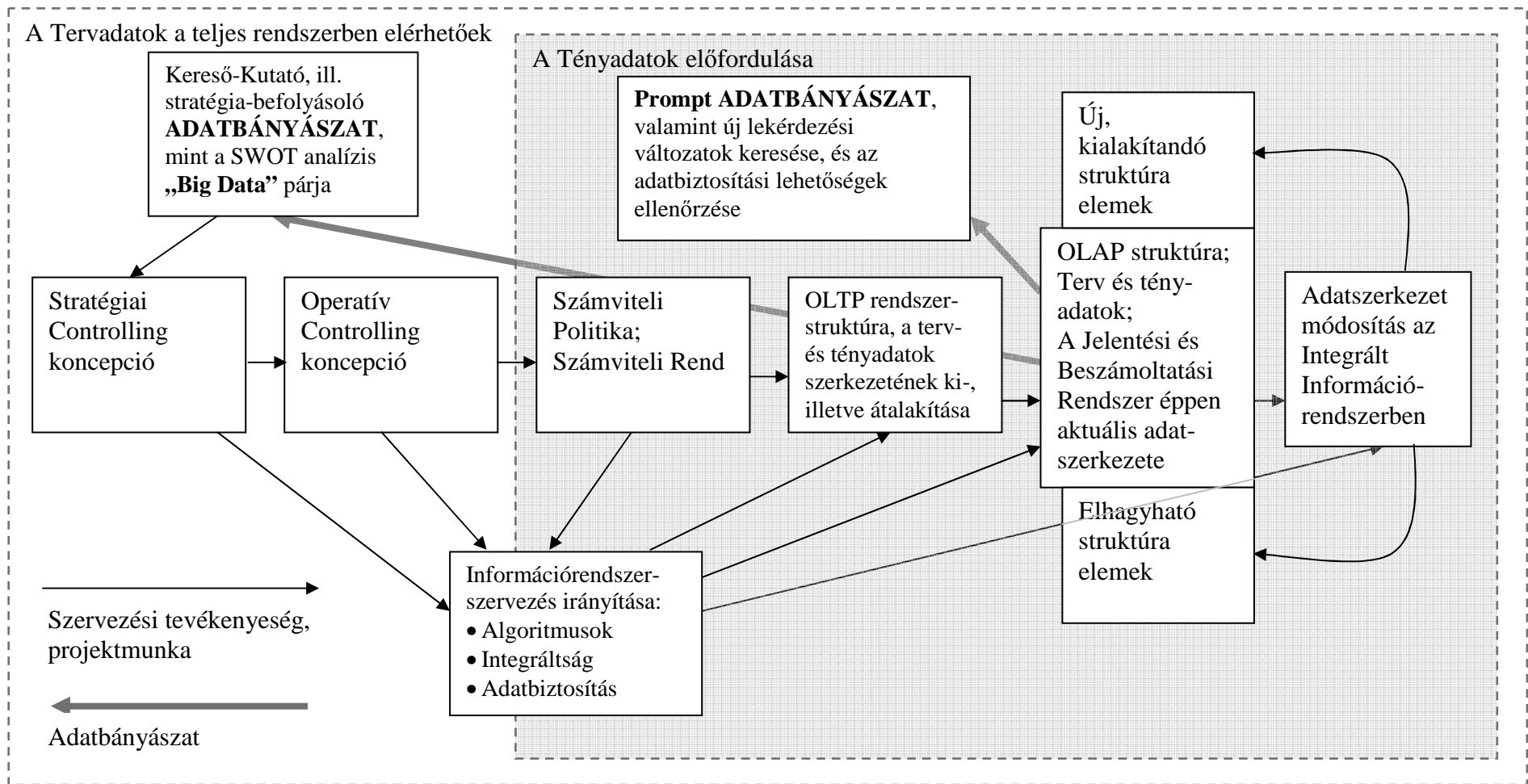
tükröző és reprodukálható adattartalmak mellett, ez feltétele a kiegyensúlyozott vezetői munkának. A stabilitást a megjelenítési szerkezet, azaz éppen a korábban említett adatmodell (amely kell, hogy tükrözze a számviteli rendet) viszonylagos formai stabilitása biztosíthatja, hogy a vezető értékeln tudja az adatok tartalmában bekövetkező változásokat. Másként megfogalmazva: ne változzanak váratlanul az informatikai szoftver és egyéb eszközök és megjelenítések (AIT1 és 2), de (AIT3:) az összesítetttség, a mutatószámok tartalma a viszonyítási alapok, indokolatlanul az értékek se, ha az nem a gazdálkodási tevékenység vagy feltételrendszer következménye. Mindez természetesen azzal együtt, hogy ha kell, akkor maga az egész BIS kell, hogy folyamatosan változzon.

A BIS, mint az Üzleti Intelligencia Szabvány, hangsúlyozottan mindig egy meghatározott üzletnek vagy gazdálkodónak az informatikai rendszerbe történő intelligencia-beépítést adja meg, azaz **minden üzletnek kell egy saját BIS szabványának lennie** (a H1 Hipotézissel összhangban). Ugyanakkor a BIS abszolút értelemben nem állandó, ahogyan a sarkalatos információk (halmaza) is – vagyis az az adathalmaz az értelmezési környezetével együtt, amely egy időszakra vonatkozóan CVSz igényként jelenik meg, és a vezető számára létfontosságú a tervezéshez, az aktuális döntésekhez illetve az irányításhoz – **folyamatosan változik**, amint az a H2 Hipotézisben szerepelt.

További jellegzetesség, hogy a BIS segítségével létrehozott vezetői jelentési rendszert folyamatosan működtetni és ellenőrizni kell. Továbbá fejlesztése és „karbantartása” állandó vezetői beavatkozást igényel, ami jó lehetőség magának a vezetői számviteli munkának a fejlesztéséhez, újragondolásához is. Ennek a folyamatos nyomon-kísérésnek és fejlesztésnek részben az lehet a kivitelezési menete, hogy **a vezetési munkának a VezInfó/Controlling információ-csatornákon keresztül is meg kell valósulnia**, azaz: használni kell a rendszert. Az új igények és az ebből fakadó fejlesztési elvárások így a VezInfó/Controlling rendszerek adatainak elemzésénél jelennek meg.

Módszertani megállapítások:

- Mint a CVSz rendszer egyediségéből (H1) következik, a szükséges információs igény-változásoknak először a stratégiai mutatószámoknál, majd a stratégiai tervezés adatainál kell, hogy megjelenjenek, majd módosítani kell a rendszert (28. ábra). Az információ-rendszeren szükséges legfontosabb változtatások:
 - mutatószámoknál az (újjonnan alkalmazandó vagy megváltozott) algoritmust kell meghatározni,
 - a tervszámok esetében az (új vagy megváltozott) adatszerkezetet kell megvalósítani a nyilvántartásokban,
 - a tényadatok gyűjtéséhez ezután kell átalakítani az OLTP struktúrát, amennyiben a tervezett, új lekérdezésekhez szükséges adatstruktúra (törzsadatok), feldolgozási folyamatok, és azok további szervezési vonzatai (pl. kötelezően kitöltendő mezők) nincs benne az OLTP rendszerben.



27. ábra: A BIS funkcionális rajza. Az információ-rendszer szervezés a Controlling és a Számviteli politika koncepciói alapján dolgozik.

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

A 27. ábrán látható tevékenységi folyamat-ábra néhány fontos részletét az alábbiakban emelem ki:

- A Kereső-Kutató illetve „**Big Data**” jellegű **ADATBÁNYÁSZAT** lényege a szakirodalomban több helyen is hivatkozott összefüggés-keresési lehetőségek megtalálása: a rendelkezésre álló adatokból milyen, a stratégia számára használható, új összefüggéseket lehet „kihozni”. Ez a kutatás természetesen külső adatbázisokból is lehetséges,
- A **prompt ADATBÁNYÁSZATNAK** hármas funkciója van:
 - Az éppen most **SARKALATOS** CVSz igénynek megfelelő információ benne van-e az adatbázisban? A szakirodalmak nagy rész nem foglalkozik azzal, hogy nem csak az adatnak kell benne lennie az adatbázisban, hanem a lekérdezéshez szükséges relációknak is be kell építve lennie az adathoz, hogy lekérdezhető legyen („bekódolás” szükséges, mintegy „kontírozás”, ha főkönyvi könyvelésről lenne szó).
 - Új típusú adatkapcsolatokra történő lekérdezés, tehát olyan adatkapcsolatok (adatrelációk) felhasználása, amelyek szerint eddig még nem voltak lekérdezések. A szakirodalom „dinamikus OLAP rendszerek” néven kezeli az ilyen lehetőségeket. Erre is az előbbi megállapítás érvényes: csak akkor lekérdezhető az adat, ha mindegyik lekérdezési reláció szerint megvan a bekódolás.
 - A harmadik lehetőség a létező, és bekódolt összes reláció szerinti lekérdezés számbavétele, amely olyan, mint az előbbi Kereső-Kutató. Az ismert, újonnan megszervezett relációk lekérdezése, ellenőrzése is ebbe a kategóriába tartozik.
- Az előre mutató nyilak a szervezés normál logikai menetét mutatják.
- A Controlling koncepciók során meg kell állapítani az új, és a már szükségtelen lekérdezéseket is. Az újakat le kell ellenőrizni, szükség esetén be kell őket szervezni a rendszerbe. Az adatok értékelhető lekérdezésére természetesen csak a hiányzó adatbázis-struktúra módosítása után, és egy (analitikai vagy főkönyvi könyvelési időszakra vonatkozóan) lezárt adatbázisból lehetséges. Ha az CVSz igény, illetve a koncepció szerint folyamatosan szükség lesz az információra, és a NEUMANN elv szerinti feltételek fennállnak, akkor a listát be kell integrálni a jelentési rendszerbe.
- A szükségtelenné vált lekérdezések integrálását meg kell szüntetni.

Néhány aktuális problémafelvetés vásárolt ERP rendszerek esetére:

A primer kutatások tanulságainak ismertetésekor abból a szempontból vizsgáltam az integrált információ-rendszerek fejlesztési lehetőségeit, hogy a rendszerek az aktuális CVSz igényeket képesek-e kielégíteni? Tartalmazza-e a cégnél telepített ERP verzió azokat az adatállomány kapcsolatokat, amelyek az aktuális gazdálkodási szervezet sajátosságait tükrözik az

információ-rendszerben, illetve fejlesztéssel képesek-e beintegrálni az igények teljesítéséhez hiányzó információ-struktúra elemeket?

A BIS módszer logikája alapján nyilvánvaló, hogy készen vásárolt pl. ERP integrált információ-rendszerek esetén a szerződés-kötés előtt, konkrét követelmény-jegyzék elkészítésével és a szolgáltató általi elfogadtatásával kell biztosítani a CVSz információ-igények rendelkezésre állását az EGYEDISÉG követelménye miatt. Továbbá a lehetőség szerint meg kell győződni a szoftver-szolgáltató rugalmasságáról, tekintettel a SARKALATOSSÁG követelményére is. Ha e két szempont rendben van és a szerződés létrejött, akkor a bevezetés során figyelni kell a 3*M SZINDRÓMA elkerülésére. Ezt akkor is meg kell tenni, ha a BIS „belső” saját fejlesztésű átalakításáról van szó. Szervezési teendők:

- Léteznie kell követelmény-jegyzéknek, különös tekintettel a CVSz információ-igényekre,
- Ebben hangsúlyos és világos legyen a jelenlegi számviteli rend, és az új rend közötti eltérés, mert az újat kell beépíteni, illetve (ERP esetén) arra kell átparaméterezni a rendszert,
- Mindenképpen szét kell választani az alkalmazottak/kezelők oktatásának, és a paraméterezés/testreszabás munkájának a folyamatát.

Az ADATBÁNYÁSZAT szükséges átalakításakor is érdemes szervezési segítséget használni, annál inkább, minél nagyobb és bonyolultabb az adatbázis. Ennek az a célja, hogy szétválasszuk az folyamatos, JELENTÉSI RENDSZER igényű adatbányászatot, a prompt információ-szükséglettől.

Más kérdés a rendszerekbe beépített, de az EGYEDISÉG miatt nem feltétlenül hasznosuló gazdálkodási/vezetői döntések automatizálása vagy „automatizálódása”, amelyekre az pl. ERP rendszerek adnak lehetőséget. Egy gazdálkodási döntéseket támogató szoftver-rendszerben a jelentések/beszámolások elkészítésének automatizálása belső irányítási kérdés, amely szorosan kötődik a Controlling működéséhez. Ugyanis pl. a tranzakciókat és egyéb végrehajtásokat „automatikusan” elindító szoftverek esetén a döntéseket már meghozták, akkor, amikor a szoftverbe beépített algoritmust üzembe helyezték. Az ilyen működés tehát automatizmus ugyan, de nem feltétlenül döntés-előkészítés vagy döntés-támogatás az adott cégnél.

A standardizálás segít a saját üzleti intelligencia (BI) meghatározásában és folyamatos karbantartásában. A BIS lényege, hogy megállapításra kerüljön egy adott számviteli rendszerben a belső szabvány (standard) szerinti jelentési/beszámoló rendszer, mint információ-szolgáltatás, és ez kerüljön beintegrálásra az információ-rendszerben. Ennek tartalma nagy részben a CVSz igényt kielégítő (OLAP) rendszerben, kisebb részben az ERP-ben kerül beintegrálásra. Hogy mi kerüljön beintegrálásra (mint a 3.3.1-ben szerepelt):

- Esetenként szükséges adatok „maradhatnak” adatbányászati technológiában, nem szükséges és nem gazdaságos az integráció,

- A folyamatosan és feltétel nélkül szükséges információt be kell építeni a BIS-be.

A BIS-t folyamatosan átalakítani és fejleszteni kell. Tehát a BIS, mint **beépített információ-technológia képezi a gazdálkodó rendszer üzleti intelligencia-megoldásait, amely folyamatosan fejlődik, úgy hogy több résszel gyarapodik**, mint amennyi rész kimarad belőle. A BIS tehát a CVSz információ-rendszer szervezetén belüli szabályozása és egyben a Számviteli/Üzleti intelligencia optimalizálása.

A Controlling és Vezetői Számviteli információrendszerek reprodukálhatósági és minőségi helyzete hasonló, mint egy vállalkozás belső, saját műszaki-technikai, vagy saját szerzői jogi fejlesztéseinek esetében:

- A CVSz rendszerek általános és cégre-szabottan pontos, valamint egyben állandó előírásai nem fogalmazhatóak meg a cég-specialitások, és a változó piaci és környezeti feltételek miatt,
- Bizonyos általános jellegű szabályokat, szabványokat lehet hozni, ezeket az előbbi pontokban felsoroltuk;
- A sajátos szabályokat rögzíteni kell, és belső előírásként kell gondozni.

Ez utóbbi javaslat összhangban van azzal, hogy a belső beszámolórendszer tartalmát, használati módját, működési szabályait is dokumentálni lehet és kell. Ezzel magukban a vezetői szervezetekben is teljesülhet az informatikai rendszereknek egyfajta „terelő” hatása, mintegy kényszerpálya jellege, amely szabályozhatja, irányíthatja a középvezetők és a beosztottak munkáját.

Ezek a lényeges összetevői annak a szervezési hatásnak, amellyel a folyamatosan – és a környezeti igényeknek megfelelően – fejlesztett információ-rendszer lényegében egy fejlődő számviteli/üzleti intelligencia-rendszer szerepét töltheti be. Ha van lehetőség ügyelni a 3.2.3 szerinti rendszer-integráltság fenntartására és növelésére, akkor a BIS segítségével optimalizálni tudjuk a gazdálkodó szervezet üzleti folyamatainak automatizálását.

4.8. A primer kutatás megállapításainak általánosíthatósága, és összefoglalása

Az előzőekben bemutatott esetpéldákban a vezetők által igényelt és megvalósításra került CVSz információ-igények kerültek ismertetésre.

Általánosságban a szakirodalmi könyvek, publikációk gyakran élnek állításaik szemléltetésére és elfogadtatására az esetpéldák eszközével. A már idézett (MAJOROS, 2011, 147-152 pp) szerint az esettanulmányok erre alkalmasak. Az indok többek között a CVSz rendszerek egyedisége és bonyolultsága lehet, hiszen mint azt több helyről idéztem, a gazdasági rendszerek egyediek és összetettek bonyolultak. Hasonló helyzet az orvostudományban van, ahol egyedi és rendkívül bonyolult esetek vannak, a módszer itt is a különböző esetek és egyedek összehasonlítása, és az abból levonható tanulságok általánosítása. Egy rövid áttekintés arról, hogy sok tudomány-területen kik élnek ennek a módszerrel (a szakirodalomból nagyon sok esetpélda lenne kiemelhető):

- Az integrált logisztikai rendszerek esetpéldái:
 - Integrált ellátási láncok példája (PREZENSZKI, 2003, 408-410 pp)
 - Integrált gyártórendszerek kiszolgáló anyagmozgató rendszerei (PREZENSZKI, 2003, 507-508 pp)
 - Logisztikai központ szervezési modellje (DIEBOLD, 1989; PREZENSZKI, 2003, 558-559 pp)
- A logisztikai ellátási láncok esetpéldái (CHIKÁN, 2001)
- Számviteli és Vezetői számviteli esetpéldák (BÖCSKEI, 2014)
- Controlling pénzügyi esetpéldák (SINKOVICS, 2002, 96-97 pp, 108-108 pp, 114 p, 119 p, 141 p),
- Megvalósított Controlling rendszerek esetpéldái (KÖRMENDI, 2002, 189-191 pp, 192-194 pp, 195-198 pp, 199-203 pp, 205-208 pp, 209-201 pp; IMRIK, 2010)
- A költségvetési szervezetben lehetséges érvényesülés mindenféle formájáról esetpéldák sorakoznak, minden fejezetben (PARKINSON, 1985),
- A szervezeti kommunikáció esetpéldái (MOLNÁR, 2009, 81-88 pp),
- Az Einstein féle relativitás-elmélet téridő-esetpéldája (SIMONYI, 1978, 354-357).

Az elemzett, illetve kutatott/fejlesztett esetpéldák elfogadottak a különböző kutatási területeken, így a Számviteli, Vezetői Számviteli, Controlling és Informatikai területen is, számos más területhez hasonlóan.

A primer kutatási/fejlesztési halmaz tanulságaiból a 201 Controlling és Vezetői Számviteli (CVSz) információ igény szerkezete, és annak megvalósítási számviteli információ-technológiája (AIT) eltérő, és a hipotézisekben megfogalmazott feltételezések szerint a CVSz igényeket megvalósító információrendszerek jellemzői a következők:

- EGYEDISÉG tulajdonságokkal rendelkeznek, azaz egymással nem helyettesíthetők és nem csereszabatosak. Fontos tapasztalat hogy a megvalósult rendszerek esetében nemcsak a CVSz igények (főleg AIT3) különbözősége okozza az információ-rendszerek szerkezeti (adatmodell) eltéréseit, hanem a megvalósítást adó szoftver és hardver összetevők (főleg AIT2, és AIT1) különbözősége is.
- Jellemzőjük a SARKALATOSSÁG, vagyis mindig van kiemelkedőnek, a legfontosabb-(nak tűnő) vezetői információ, és az ennek előállításához alkalmazható rendszer. A környezeti-piaci változások és a fejlődés hatására ezek a CVSz igények fejlődnek és változnak az időben, és velük együtt a rendszerek is változnak,
- A CVSz rendszerek megvalósításához szükséges informatika egyes elemei megvásárolhatóak, többségükben azonban testreszabást, vagy egyedi rész-rendszerek fejlesztését igénylik a CVSz igény-megvalósítások. Az esetpéldákban feldolgozott helyzetekben érzékelhető a megvásárolt ERP rendszerekkel érkező és az adatmodellből megvalósított adatszerkezet, amely számviteli információ-rendszerben számviteli rendet jelent. Ezt a jelenséget a 4. Hipotézis ADATSZERKEZETI ALAPSZABÁLYÁBAN írtam le.
- Ahol az ERP-ben hozott adatmodell, és a CVSz információ-igény megvalósításához szükséges adatmodell eltérése nagy, ott érzékelhető a 3*M SZINDRÓMA hatása. Egy cégnél emiatt két ERP lecserélésére került sor, egymást gyorsan követő esetekben, egynél pedig bírósági ügy keletkezett.
- A CVSz információ-igényeket 3 eset kivételével megvalósítottam, illetve vezetőként vagy szakértőként vettem részt a kivitelezésben. Az 'AG' esetében a CVSz igény megismerésére és elemzésére került sor (4.6.5 I. eset), a 'PH' Rt esetében egy rendszerszervezési javaslat-tanulmány készült, 'OST' esetében egy adatmodell-rendszerterv. A CVSz igények megismerése ezekben az esetekben is megtörtént és a tapasztalatok rögzítésre kerültek, ezzel támogatják a Hipotézisek igazolását.
- Az információ-rendszerek megvalósításánál (az előbbi 3 esetkivételével) mindenütt készült jelentés, amely részleteiből áll össze. A kidolgozáskor mindig használni kellett a részletek elemzésének módszerét az összeállított jelentés minőségének a megállapításához, továbbá hol igény volt rá, ott biztosítottuk a részletek lehívásának a lehetőségét menü-szinten is. Általános szabályként érvényesült tehát a JELENTÉSI RENDSZEREK SZABÁLYA.

4.9. A HIPOTÉZISEK ÉRTÉKELÉSE

Ebben a fejezetben értékelem a felállított 5 hipotézis helytállóságát. A hipotézisek bizonyításánál mind a szekunder, mind pedig a primer kutatások eredményeit felhasználom. Az eredmények alapján 4 hipotézist teljes egészében, egyet pedig részben sikerült igazolni.

4.9.1. H1→T1: Az 1. hipotézis értékelése - EGYEDISÉG:

Az integrált számviteli információ-rendszerek a gazdálkodó szervezeteknél teljes egészüket tekintve egyedi, sajátos paraméterekkel rendelkeznek. Ezeket a paramétereket a Controlling és Vezetői Számviteli rendszerek specialitásai adják. A tézist teljes egészében igazoltam.

A kutatások és a szakirodalmi háttér ismeretében megjegyzem, hogy az információ-rendszer tulajdonságai és „sajátos paraméterei” alatt információ-technológiai értelemben a logikai és fizikai adatszerkezetet kell érteni. Természetesen a különböző gazdálkodók információ-rendszereiben megtalálható „adatok” (Key Measures and Ratios) is különbözőek, de az 1. Tézis, és a későbbiek is az adatszerkezettel, mint információ-technológiai jellemzővel foglalkoznak.

- Szekunder kutatási megközelítés: Ebben a megközelítésben a szakirodalom alapján felállított modellek segítségével vizsgáltam az hipotézist, és a következőket állapítottam meg (zárójelben a fejezetszámok, amelyek a szekunder illetve a primer kutatások eredményeit tartalmazzák):
 - Sajátosság (C): A számviteli információ-rendszereknek vannak erősen egyedi számviteli tulajdonságai, ahogyan azt a kutatott szakirodalmakból idéztük, különös tekintettel a CVSZ információs területekre. Ezeknek alapján a gazdálkodók tevékenységét támogató cégirányítási informatikai modulok a cégek tevékenységéből és feltételrendszeréből adódóan sajátosak,
 - Integráltság (I): Ugyanakkor a mai információ-technológiai körülmények, a tömegszerűség és a gazdaságossági követelmények miatt a gazdálkodó szervezet számára fontos feladat az integrált rendszerek kialakítása. Az AIT (számviteli információ-technológia) minőségi tényezői is arra szorítják a gazdálkodó szervezetet, hogy igyekezzon beintegrálni a fejlesztés eredményeképpen létrehozott új CVSZ funkciókat a saját információ-rendszerébe.
 - A vásárolható szoftverek szempontjából vizsgálva a kérdést, a szoftverfejlesztő cégek végrehajtják az integrált ERP rendszereken azokat a fejlesztéseket, amelyek minden szervezetnek megfelelnek (pl. módosítások a Beszámolón vagy a bérjárulékokon), viszont a CVSZ rendszerek eseti és egyedi jellegű fejlesztéseiben (beleértve a paraméterezési módosításokat) nem érdekeltek, illetve nem képesek azokat megoldani.

- Fentiekből következően a szervezeteknek maguk kell menedzselniük a teljes információ-rendszer egyedi „tükrö-tulajdonságainak” (számvitel törvény) teljesülését, és a rendszerek fejlesztését is. Így **az alkalmazott, fejlesztett integrált ERP rendszerek is egyediek lesznek.**

Mindezek miatt és a teljes számviteli információ-rendszer szervezetenként egyedi lesz.

- A primer kutatás is alátámasztja az egyediségi hipotézist, mivel a kutatásokban vizsgált 201 féle vezetői információ-igény a Controlling és Vezetői Számviteli (CVSz) információ-technológiai (AIT) megvalósításban mind eltérő egymástól, ahogyan ezt a kombinatorikai vizsgálattal és az esetleírásokkal bemutattam, a következő részletezés szerint:
 - Ha vizsgáljuk a kutatásba beemelt 24 szervezet 201 CVSz információ-igényéből a kiemelt legfontosabb információkat, nem volt található közöttük kettő sem, amely adatszerkezeti azonos. **Még a lényegében azonos vagy hasonló tevékenységű cégek esetében sem azonos az információ-igény adatszerkezete,** pl. a mintában ismételt előforduló építőanyag kereskedések, vagy műanyag fröccsöntő cégek esetében sem (6 db műanyag-ipari cég: PaP, PiP, MuP, MiP, KO, CO; 4 db építőanyag kereskedés: BT, MB, TK, TT). Így a CVSz jelentési és beszámoltatási rendszerek struktúrája ugyancsak eltérő.
 - A statisztikai vizsgálat azt támasztja alá, hogy a 201 CVSz igényhez tartozó gazdálkodó szervezet egyenletes eloszlású a gazdálkodási méretek szempontjából. Mint az esettanulmányok mintavételi módszerénél szerepelt, a valószínűségi mintavétellel – bár nem eredményez reprezentatív mintát – nem történt részrehajló beavatkozás a minta kialakításában, tehát a gazdálkodó szervezetek kiválasztódása nem tartalmaz előzetes megfontolásokat. **Nagyon tanulságos esetpélda-megerősítés az EGYEDISÉG tézisének,** hogy a földrész-méretekben integrált, akár multinacionális cégnél működő ERP rendszerek mellett is szükség lehet nagyon egyedi, speciális, szigetszerűen működő CVSZ rendszerekre, mint ezt az AG és CO nagy üzleti rendszerek esetpéldáján bemutattam. Hasonlóan igazoló jellegűek az esetpéldákban szereplő kisebb cégek sajátos CVSz igényei (MiP, CA, Interi).
 - A CVSz igényekre leggyakrabban készített likviditási jelentések (szállítói kötelezettségek – vevői követelések) 11 cégnél készültek el. A PaP, TK, BH esetpélda-összehasonlításban látható, hogy minden kivitelezés, vagyis a teljes informatikai rendszer logikai és fizikai modellje más. Ez **nagyon megerősíti az EGYEDISÉG hipotézisét, hiszen azt jelenti, hogy a teljes rendszer információ-technológiájában,** vagyis az AIT3, 2, és 1-ben is eltér egymástól. Ugyanakkor a kivitelezések változnak időben is, ami elsősorban a technikai fejlődéssel függ össze. Ez a SARKALATOSSÁG hipotézisét erősíti meg

A primer kutatások adatai tehát határozottan erősítik a H1 Tézis állítását.

ÖSSZEFOGLALVA: A szekunder és a primer kutatás eredménye egybehangzóan az, hogy az integrált, vagy összességében értelmezett (nem integrált részrendszerekből álló) **teljes számviteli információ-rendszerek szervezetenként adatszerkezetileg egyediek, az egyediség a CVSz rendszer-részek sajátosságából adódik.**

4.9.2. H2→T2: A 2. hipotézis értékelése - SARKALATOSSÁG:

A primer kutatások igazolják, hogy minden szervezetnél és minden időszakban létezik egy vagy néhány nagyon fontos Controlling és/vagy Vezetői Számviteli Információ-igény. Az is követhető, hogy ezek az igények nem azonosak a hasonló tevékenységű illetve méretű gazdálkodó szervezeteknél, és a gazdálkodási feltételrendszer változásával megváltoznak.

- **A primer kutatások azt igazolják,** hogy minden gazdálkodó szervezet rendelkezik egy nagyon fontos problémakörrel egy adott időszakban, sőt, ez a probléma/megoldandó feladat a körülményeinek és feltételeinek változásával aktualizálódik is, és ezzel egyben a legfontosabb menedzsment feladatok is változnak. Ennek következtében megjelennek az információ-rendszerrel szemben azok az igények, amelyek döntés-előkészítő tájékoztatásként segíthetik a vezetési-szervezési munkát, ez a számviteli rendszer „tükör” tulajdonságából is következik:
 - Az éppen aktuális, sarkalatos, vezetői információ-igény minden mást képes „elnyomni”, korábbi, esetleg fontosnak vélt információ-igényeket.
 - Ezek a sarkalatos információ-igények a külső pl. piaci körülmények, valamint a jogszabályok változása esetén megváltoznak. Például a piaci viszonyokat illetően a 2008-ban kezdődött válság minden cég gazdálkodására, és így CVSz információ-igényére is hatással volt.
 - **A sarkalatos információ-igények szervezetenként nem azonosak** akkor sem, ha azonos tevékenységű, kb. azonos méretű szervezetekről van szó. Így ezek az igények azonos, vagy hasonló AIT megoldásokkal nem teljesíthetőek. Például a kereskedelmi vállalkozásoknak az árukészlet (forgótőke) értékesülés feltételrendszere a fontos, az ipariaknak és az ipari szolgáltatóknak a tárgyi eszközöké és a beruházásoké (pontosabban ezeknek a kapacitás-értékesülése, pl a műanyagipari gyártó cégek gép-kapacitásainak esetében). De ezeknek a hasonló szervezeteknek is önálló és egymástól eltérő sarkalatos igényei vannak:
 - BF ipari szolgáltató: 2 év alatt összesen 6 féle kiemelt CVSz információ-igény,
 - OST ipari szolgáltató: 2 év alatt összesen 6 féle kiemelt CVSz információ-igény,
 - EV ipari (civil, költségvetési) szolgáltató: 10 év alatt összesen 24 féle kiemelt CVSz információ-igény,

- BH ipari szolgáltató, 10 év alatt összesen 14 féle kiemelt CVSz információ-igény,
 - DPA ipari szolgáltató, 2 év alatt összesen 9 féle kiemelt CVSz információ-igény,
- azaz összesen 47 információ-igény, és mindegyik egymástól eltérő, időben egymást követő információ-tartalmak. Annyi mindössze közöttük a hasonlóság, hogy a 3 kisebb szervezet (BF, OST, DPA) igényei között vannak olyanok, amelyek a készletek kezelésével, készletforgalommal kapcsolatosak, ami egy kereskedelmi cégnél nem meglepő (AIT2 technológiai besorolás szerint, ez azt jelenti, hogy számukra fontos a készlet-analitika), de egyébként **az időszakonként kiemelt CVSz igények minden esetben eltérők.**
- Ugyancsak a primer kutatások azt igazolják, hogy mind a 4 logikailag lehetséges esetben (ERP van/nincs, szervezet nagy/kicsi) jelentkeznek a SARKALATOS információ-igények, függetlenül a szervezet méretétől és attól, hogy van-e, és milyen kiépítettséggel rendelkezik az ERP rendszer a szervezetnél.
 - A primer kutatások/fejlesztések közül a BK Élelmiszer nagykereskedelem CVSz igényeinek esetpéldája is igazolja a SARKALATOS információik létét, a BK esetpéldában.
 - A 'TK' Építőanyag Kereskedelmi Kft sarkalatos információja a gyári és viszonteladói értékesítésből származó eredő (a bónuszokat és jóváírásokat is tartalmazó) árréstömeg. Ezzel szemben a 'TT' építőanyag-kereskedés legutóbbi sarkalatos információ-igénye a kulcs-árucikkekre vonatkozó árréstömeg. Ez jó példája annak, hogy két azonos tevékenységű és nagyjából azonos méretű cégnél eltérhetnek a sarkalatos információ-igények. A 'TK' jelű Kft-nél továbbá 2006-ban vált SARKALATOSSÁ a kinnlevőségek heti követése egy jelentési rendszerben.
 - A bizonyítási sort a primer kutatás/fejlesztés eredményei alapján lehetne tovább folytatni. A 10. táblázatban (201 CVSz információ-igény, 174-180. oldal) a sárgított sorok jelölik a cégek legutóbbi aktuális sarkalatos vezetői/controlling információ igényét, valamint a 4. táblázatban az AIT3-a oszlop minden gazdálkodónál mutatja a kutatás utolsó szakaszában tapasztalt eltérő, sarkalatos információkat.
 - A CVSz igényekre leggyakrabban készített likviditási jelentések – mint ez az egyediség igazolásánál már írtam – 11 cégnél készültek el. A jelentések logikai és fizikai modell kivitelezései, tehát az AIT3, 2, és 1 technológiák eltérnek egymástól. A kivitelezések változnak időben, ami a technikai fejlődéssel függ össze. Ez a **SARKALATOSSÁG hipotézisét erősíti meg**, hiszen egy cégnél vizsgálva fejlődik-változik az információ-technológia is.

- **A szekunder kutatás is megerősíti, hogy a vezetéstájékoztatásban egyedi és létfontosságú információk profilkra, sarkalatos információkra van szükség a gazdálkodás irányításához, a következők szerint:**

A szakirodalom részletesen foglalkozik a vezetői adatbázis (Data Warehouse) rendszerben szükséges változtatásokkal, amennyiben egy cégnél fejlesztésről van szó. Adamson ugyan nem részletezi az egy iparágon belüli CVSz igény-eltéréseket, és modulonként (analitikus nyilvántartásonként) ismerteti a szokásos CVSz elvárásokat, de ugyanakkor kiemelt (sarkalatos) elvárásként beszél a „Key Measures and Ratios” portfólióról, példaként említve az új belépő vezető esetét, amikor a személyi váltás miatt profilt kell váltani a CVSz rendszerben.

A szervezeti CVSz információ-igények folyamatos változása miatt kell használni az információk rendszerek fejlesztésének módszertanait, pl. az SSADM-et, amit a szekunder kutatások között az I – S – D síkról szóló fejezetben részleteztem.

ÖSSZEFOGLALVA: A szekunder és a primer kutatás eredménye egybehangzóan az, hogy **minden gazdálkodó szervezetnek vannak sarkalatos CVSz információ-igényei („Key Measures and Ratios”),** amelyek a menedzsment szerint jellemzik az adott időszak gazdálkodását, és ezek az igények a sajátosságoktól függően és időben is változhatnak, a feltételek változásával.

4.9.3. H3→T3: A 3. hipotézis értékelése - 3*M SZINDRÓMA:

Ezt a hipotézist elfogadom, mivel a rendszerszervezési szakmai anyagok támogatják, a primer kutatások pedig megerősítik, hogy a speciális CVSz igények informatikai támogatásának innovációjánál és fejlesztésénél különös gonddal kell eljárni az számviteli rend és a hozzá illeszkedő adatmodell kérdésében, annak érdekében, hogy a vezetéstájékoztatási elvárások teljesüljenek, és az információ-rendszer lehetőség szerint maximálisan integrált legyen.

Amint a primer kutatás leírásánál már utaltam rá, erős szakmai konfliktus-helyzeteket eredményezett, amennyiben egy ERP rendszer bevezetésénél a bevezetett program által meghatározott számviteli rend (a 3*M), és a szervezetben elvárt (stratégiai célként megfogalmazott) számviteli rend (2*M) eltéréseket mutatott. A különböző adatmodellek hatását bemutató hipotézis igazolásához utalok a szekunder kutatás során talált modellekre, és a primer kutatás/fejlesztésnél tapasztalt összefüggésekre és erőteljes tanulságokra, amelyek segítik ennek az összefüggésnek az igazolását:

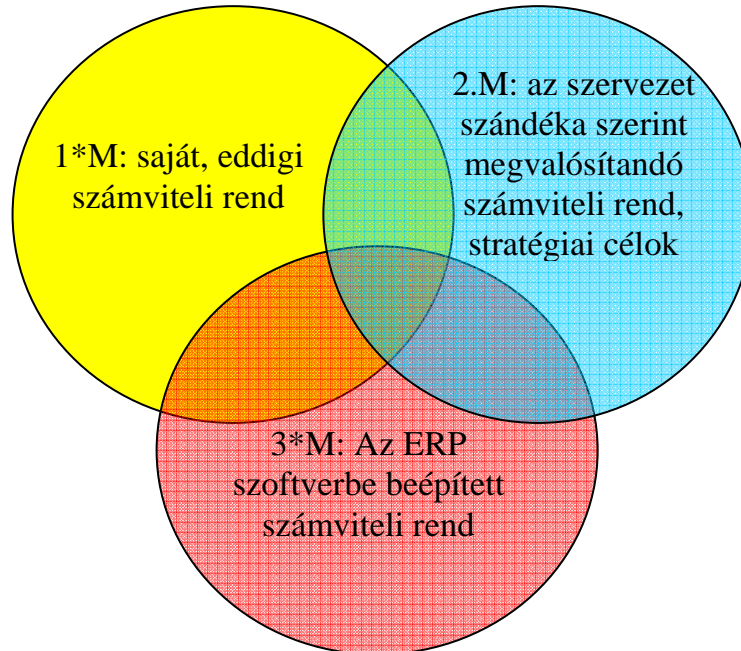
- **Adatállományok és Információ-szolgáltatás: a szekunder és primer módszertani kutatási** eredmények szerint logikai pontossággal kikövetkeztethető, hogy a szoftverek adatkapcsolati rendszere határozza meg az adatállományok (számvitelben a nyilvántartások) elszámolási lehetőségeit. Ezen kidolgozott modellekben található továbbá, hogy a programokba beépített algoritmusok (műveletsorok) határozzák

meg az elszámolási műveleteket, valamint hogy a logikai összefüggések is a szoftver által meghatározottak. Röviden: **az alkalmazott információ-technológia meghatározza az elszámolási rendet,**

- Ezzel párhuzamosan a szakirodalomból és a primer kutatásokból is látható **két egymásnak ellentmondó fejlődési trend** a számvitelt támogató informatikában:
 - Egyre több számviteli szakmai alkalmazás-sablon épül be az ERP szoftver-rendszerekbe, mint AIT1 megoldás, **ezek az üzleti intelligencia általános részei,** ugyanakkor:
 - Miközben a gazdálkodó szervezetek CVSZ információ-igénye tartalmaz egy sor sajátosságot, amely a sablonokkal nem fedhető le (H1→T1: **EGYEDISÉG**), és ezek az egyedi információ-igények a gazdálkodási érdekeltség/kényszer-helyzet hatására folyamatosan változnak, sőt időszaki változóként léteznek meghatározó, nagyon fontos információ-elvárások (H2→T2: **SARKALATOSSÁG**).
- **A primer kutatások** eredményeit is figyelembe véve: a szoftverek számviteli információ-technológiai jellemzőit aszerint, hogy mennyire nevezhetőek sablon-megoldásoknak, vagy egyedi CVSZ igények megvalósításainak, egy egyediség skálán lehet feltüntetni, és a program-bevezetések gyakorlatából leszűrt tapasztalatok alapján 3 kategóriába célszerű besorolni: AIT3,2,1. Minden szervezet számviteli rendjében használhatóak az AIT1 típusú megoldások, de az AIT3 megoldások is szükségesek, a Controlling és a Vezetői számvitel speciális üzleti igényeit elégítik ki, és ezek egyediek.
- AIT3 technológiának megfelelő CVSZ informatikai igények teljesítéséhez két lehetőség adódik:
 - Saját fejlesztéssel biztosítani a CVSZ információ-igényeket, ez esetben azonban gondoskodni kell a megoldásnak a teljes rendszerbe történő beintegrálásáról,
 - A másik lehetőség az elérhető, **kész (ERP) megoldások alkalmazása,** ez esetben azonban csak az AIT1 megoldások lesznek változtatás nélkül megfelelőek egy tetszőleges szervezet számára. Az AIT2 megoldásokat testre kell szabni, az ERP AIT3 megoldásokat pedig feltehetően nem tartalmaz (általában ígéretet tartalmaz arra, hogy megoldható az igény). Ennek következtében **fellép a 3*M szindróma.**
- **A 3*M szindróma lényege,** hogy egy ERP beüzemelésénél általános esetben **3 féle adatmodell = 3 féle számviteli rend van jelen:**
 - **1*M:** az üzleti egység saját, eddigi, megváltoztatni szándékozott számviteli rendje,
 - **2*M:** a CVSZ, és azon belül a számviteli stratégia célkitűzésében szereplő új számviteli rend, amelyet (részben) az új információ-rendszer valósít meg,

- **3*M:** Az ERP-be beépített számviteli rend, az adatszerkezet és a szoftver együttesen határozza meg.

A 28. ábrán a 3 színes kör területe az adatmodellek által megvalósítható 3 számviteli rendet jelenti. A cél az, hogy a bevezetés eredményeként a közös terület a lehető legnagyobb legyen:



28. ábra: A 3*M szindróma ábrázolása. CVSz igények ERP-vel történő megvalósításánál törekedni kell arra, hogy a 3 terület közös része a lehető legnagyobb legyen

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

Primer kutatásaim és fejlesztéseim során minden szervezetben, ahol ERP került bevezetésre, probléma volt az AIT3 technológiájú CVSz informatikai igények integrált rendszerben való teljesítése. Számolni kell azzal, hogy a CVSz igényekre külön fejlesztések készülnek, ugyanakkor lehetőség szerint be kell őket integrálni a rendszerbe. A legnagyobb konfliktusokat okozó 3*M szindrómás eseteket az ERP bevezetési esettanulmányok tartalmazzák, egyiknél 3 rendszer-átállítás zajlott le 4 éven belül, mindhárom esetben az AIT3 típusú CVSz információ-igényeknek történő hiányos megfelelés miatt.

ÖSSZEFOGLALVA: ERP rendszer bevezetése esetén fellép a 3*M szindróma. A konfliktusok és károk kivédésére ügyelni arra, hogy a szoftverrel kialakított számviteli rend a lehető legnagyobb mértékben feleljen meg a bevezető cég számviteli célkitűzéseinek. Javasolt a leírt módszerek gondos alkalmazása, amelyekben a számviteli rend megcélzott fejlesztése, és a CVSz igény megvalósítása is szerepel. Továbbá a kialakításra kerülő szoftver a lehető legnagyobb mértékben online legyen, tehát integrált informatikai alkalmazás legyen.

4.9.4. H4→T4: A 4. hipotézis értékelése - ADATSZERKEZETI ALAPSZABÁLY:

Ezt a hipotézist csak részben fogadom el a kutatási és szakirodalmi anyagok figyelembevételével. A készen vásárolható (ERP) rendszerekbe valóban be van építve egyfajta számviteli rend, amely forgalmazható "üzleti intelligencia" (BI) alakjában rendelkezésre áll, ezzel azonban **a vásárolt/alkalmazott szoftver a szervezet számviteli rendjének csak egy részét fedi le illetve alakítja át, nem az egész számviteli rendet.**

Az adatszerkezeti alapszabály működése a szoftverfejlesztés és a szoftvervásárlás vagy –bérlés esetében:

- A szekunder módszertani eredmények, amelyeket a korábban részleteztem és összefoglaltam modell formájában, világossá teszik, hogy a szoftverek fejlesztésekor egy meghatározott adatkapcsolati rendszer, azaz adatmodell (logikai rendszerterv) képezi a létrehozási célt. Ha ez az adatmodell terv éppen a vásárló szervezet számviteli rendje, akkor nincsenek problémák a beüzemeléssel és a működtetéssel, mert az adatmodell tökéletesen tükrözi a számviteli rendet. Ez azonban a „zöld mezős” beruházás esete, a mai viszonyok között a számviteli információ-rendszerek innovációja és fejlesztése a nagy sorozatban forgalmazott rendszerszoftverek vásárlásával vagy bérlésével történik, tehát ez az eset kevésbé releváns a hipotézis szempontjából.
- A migrálás/testre-szabás/honosítás azt a célt szolgálja, hogy a megvásárolt szoftverbe beépített számviteli rendet, és a felhasználó szervezet számviteli rendjét egymáshoz közelítse. Itt a módszer elsősorban a paraméterezés, de ez modelljeink szerint a következőképpen alakul:
 - az AIT1 típusú informatikai megoldások az általános üzleti tudás (BI) részei, ezeket minden cég használhatja módosítás nélkül,
 - Az AIT2 elemek esetén van szükség és lehetőség paraméterezésekre, de ebbe a munkába a felhasználónak a saját számviteli rendjéből készített adatmodellel kell beszállnia (pl. egy követelményjegyzék segítségével), és ezt kell megvalósítania a paraméterezéssel szoftver-fejlesztőnek vagy forgalmazónak.
 - Az AIT3 technológiák esetén (ezek a legegyszerűbb és legsarkalatosabb információk ld. H1→T1: EGYEDISÉG, H2→T2: SARKALATOSSÁG) fejlesztési munkára van szükség, amiben vezetőknek, számviteli szakembereknek és szervezőknek (információ-technológusoknak) kell részt venniük. Kutatási esetpéldák mutatják, hogy az információ-rendszernek és az azt létrehozó vagy módosító belső számviteli szaktudásnak és a helyismerettel rendelkező információ-technológiának segítenie kell egy konkrét jelentési/adatbányászati rendszer kiépítését. Ha szakmai feltételek nem

teljesülnek, a „kölcönösen elvárt Controlling jelentések” esete valósulhat meg.

- A hipotézis részbeni elvetése azért szükséges, mert a **kézi illetve offline információ-előállítási módszerek nem mellőzhetőek teljes mértékben**. A szekunder kutatásokból a leírt modell szerint, és a primer kutatás mindegyik ERP vagy ERP-rész bevezetésének és használatának tanulságaiból kiderült (KT, BT, SZ, BK, Interi, MuP, MiP, TK 3db, EV, TT, BH, AT, CA, AG, CO), hogy a kézi és offline végzett információ-feldolgozást nem lehet kizárni a vezetés-tájékoztatásból. Ennek elvi oka végső soron az, hogy a piaci/környezeti változások, amelyek a SARKALATOSSÁG okait is adják, azt jelentik, hogy a szervezetek jelentési rendszereit is át kell alakítani időnként. Az átalakításokat, megújításokat először elméletben kell kidolgozni-modellezni (Neumann elv). Igaz ugyan, hogy a jelentési rendszerek információ-technológiai megvalósítási célja a legoptimálisabban az online rendszer, vagyis az automatikus adatszolgáltatás, de ezeknek a kialakításához szükség van offline módszerre, ami lényegében az adatbányászat. Az, hogy a fejlesztési-innovációs feladatokat egyedi munkával kell ellátni, az EGYEDISÉG következménye.

ÖSSZEFOGLALVA: Az ERP rendszer bevezetésével a gazdálkodó egység adatszerkezet és ezzel számviteli rendje csak részben lesz meghatározva. Az elkerülhetetlen fejlesztések miatt a vezetői információ-ellátás (CVSz) részével, és azon belül a jelentési rendszerekkel kialakítása és fenntartása a szervezet vezetőinek, számviteli szakembereinek és rendszer-szervezőinek a feladata, amelyet hagyományos szervezési-fejlesztési munkával és az adatbányászat segítségével tudnak elvégezni.

4.9.5. H5→T5: Az 5. hipotézis értékelése - JELENTÉSI RENDSZEREK SZABÁLYA:

A jelentési rendszerek képezik a CVSz vezetéstájékoztató legfontosabb és legeredményesebb részeit. Ezt az állítást a szekunder kutatások, az előző elfogadott tézisek, és a megvalósított fejlesztési példák alapján tézisként elfogadom. A kutatás-fejlesztési gyakorlatban ahol sikerült bevezetni és fenntartani a jelentési rendszereket, hozzásegítették a vezetést a gazdálkodó rendszer alkalmazkodásához és fenntarthatóságához.

A hipotézis igazolását segítő modellek és kutatási eredmények felsorolása:

- A primer és szekunder kutatások eredményeként elfogadott 1. Tézis szerint a gazdálkodó szervezeteknek egyedi CVSz információ-igényei vannak, amelyek a 2. Tézis szerint sarkalatosak (key measures and ratios), és időben változnak, haladnak a fejlődéssel. A 3. Tézis (3*M) szerint ezeknek az információ-igényeknek a kielégítésére rendkívüli módon kell ügyelni az információ-rendszerek fejlesztésénél – pontosabban arra kell ügyelni, hogy a kialakított új/módosított rendszerek alkalmasak legyenek a CVSz elvárások teljesítésére.
- Látható ugyanakkor a 3. Tézisből és az információ-rendszerek fejlesztésének általános szervezési (jin-jang) modelljéből, hogy az üzleti egység saját fejlesztési munkája nem mellőzhető a CVSz rendszerek kialakításánál. Az összes primer kutatási esettanulmány bizonyítja, hogy **a menedzsment igényli a megújuló, alkalmazkodó jelentési rendszereket**, és ezeket ki is lehet alakítani. A 'PH' és 'OST' szervezetnél nem volt jelentési-rendszer célkitűzés, és az EV költségvetési szervezet példája az egyetlen, ahol a Teljesítmény-jelentés nem került beüzemelésre, a vezetői igény azonban itt egyértelműen volt, és a rendszer elkészült.
- A jelentések kialakításakor a következő adatbányászati módszerekkel kellett élnünk, hogy az alkalmas jelentési formátumokat létrehozzuk.
 - fél-automatikus (data mining, drill down),
 - elemi-kézi (táblázat-kezelős), vagy,
 - a szoftver szolgáltatótól kért, megadott struktúrájú listákkal.
- Voltak primer kutatási esetpéldáim, amikor 4. Tézis ADATSZERKEZETI ALAPSZABÁLY igazsága teljesült, amennyiben a beüzemelt ERP rendszerek nem tartalmazták a gazdálkodó szervezet CVSz igénye szerinti jelentési rendszerhez szükséges adat-struktúrát az adatállományokban, vagy a Data Warehouse-ban. A helyben fejlesztett teljesen vagy kvázi-integrált rendszereknél (ld. mindjárt) ez a helyzet nem állt elő, viszont a vásárolt ERP-k esetében több helyen is: 'Interi', 'TK' (2 eset), 'MuP'.

- Az összes adatbányászati→jelentési rendszerszervezést áttekintve a kutatás során adatbányászattal előkészített kivitelezett jelentési rendszerek legnagyobb számban pénzügyi CVSz információ-igényekre készültek, ezeket az Adatbányászatról és a Jelentési Rendszerekről szóló esetpéldában tekintetem át. Az összes jelentési rendszert áttekintve a következő esetek fordultak elő:
 - Egyedi illetve táblázatkezelős előállítású, és megjelenítésükben táblázatkezelős jelentési rendszer-struktúrák:
'PaP', 'KT', 'HA', 'BT', 'MuP', 'PiP', 'DPA', 'AG', 'CA',
 - Az ERP-k szolgáltatótól kért listákkal felépített jelentési rendszerek:
'BK', 'TT', 'SZ',
 - Helyben fejlesztett integrált rendszerek, ahol a jelentési rendszer igényelt adatstruktúrája nem okozott problémát:
'MiP', 'EV', 'MB', 'KO', 'BH', 'AT',
 - Vásárolt ERP rendszerek, ahol konfliktust, illetve az ERP lecserélését okozta az igényelt CVSz rendszerhez szükséges adatstruktúra hiánya:
'Interi', 'TK' (ez utóbbinál 4 év alatt 3 ERP csere volt).

ÖSSZEFOGLALVA tehát megállapíthatom, hogy **az adatbányászat a CVSz igények alapján kidolgozott jelentési rendszerek szervezési segítő információ-technológiája.** Az adatbányászat, és az ennek segítségével kidolgozott jelentési rendszer esetén is igaz, hogy a kialakítási-fejlesztési alapfeltétel a CVSz igényekhez szükséges adatszerkezet megléte a data warehouse-ban illetve az összetettebb OLAP rendszerben. **A gazdálkodó szervezetnek tehát rendelkeznie kell adatbázisai, és azoknak adatszerkezete felett** az eredményes cégirányítás érdekében. Az adatbázisokból nyerhető információk vezetnek a jelentési rendszerekhez, ami több megoldandó problémát is felszínre hoz a kialakítás során.

4.9.6. A kutatások eredményeképpen létrejött fejlesztések értékelése

A 10. táblázatban felsorolt 201 CVSz információs igényből 193 került bevezetésre (174-180. oldal). Azonban ezek nagyon eltérő eredményességgel funkcionáltak, hiszen a technikai működőképéségen túlmenően a vezetési munkának is fontos szerepe van a működtetésben és a fejlesztésben. Előfordult, hogy a vezetői igények csak hosszú, és nem túl szerencsés szoftver-bevezetési próbálkozások után jutottak érvényre, illetve, hogy a vezetés szándékával létrehozott Controlling rendszer hasznát maga a vezetés 3 éves működés után kezdte észlelni, valamilyen „véletlen” esemény folytán. Az is megtörtént, hogy szakmailag magas színvonalú vezetői Controlling Információ-rendszer elvárások kerültek egy cégnél teljesítésre, de az eredmény mégsem volt sikeres abból a szempontból, hogy nem sikerült a válságban a szervezet talpon-maradása.

A kutatási munka menetében az is kiderült azoknál a cégeknél, ahol hosszú együttműködési kapcsolatot sikerült kialakítani, hogy **a Controlling filozófiájú irányítási rendszerek beüzemelése nem ér véget, inkább csak megkezdődik az informatikai rendszer bevezetésével.** A kutatás szempontjából igazán érdekes és értékes példákat azok a szervezetek adták, ahol a CVSz információ-rendszerek bevezetése után további 5...10 éves munkakapcsolatot sikerült fenntartani, és figyelemmel kísérni az üzleti intelligencia fejlesztését és gyarapodását.

4.10. ÚJ ÉS ÚJSZERŰ KUTATÁSI EREDMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA

4.10.1. Első a számviteli rend az adatmodellel szemben

Minden gazdálkodó szervezet, amelynek egymástól különböző számviteli rendje van, különböző adatmodellt tartalmazó informatikai rendszert használ, feltéve, hogy az információ-rendszer testre van szabva a részére, azaz a szervezetnél szükséges CVSz információk a rendszerből lekérdezhetőek. A számviteli rend megfelelője a kutatások szerint tehát a számítógépes számviteli (ERP + CVSz) rendszer adatszerkezete, adatstruktúrája.

Az integrált rendszer bővített definíciójának (3.2.3) felhasználásával: a számviteli információ-rendszer tökéletesen nem lehet integrált. Egy adott időszakban a számviteli rendből akkora területet fed le a számítógépes rendszer, amely szervezési módokon be van építve a szoftver funkcionalitásába.

A számviteli politikát és rendet a külső és belső szabályozás (jog- és üzleti szabályok, alapító okirat) határozza meg. Ehhez képest a szoftver, mint alkalmazott eszköz alárendelt, megvalósító jellegű szerepet kell, hogy játsszon a gazdálkodó szervezet számviteli politikájában. Az ERP rendszerekbe beépített, valamint bármilyen más kész Controlling/Számviteli adatmodellt tartalmazó megoldást akkor célszerű elfogadnia a gazdálkodónak, ha az a számviteli rendjének megfelel.

4.10.2. Szervezeti-információs specialitások

A T1 és T2 tézisből következően a gazdálkodó szervezetek irányítási információ-rendszereire az EGYEDISÉG és specialitás, valamint a SARKALATOSSÁG jellemző. Minden szervezetnek vannak egyedi, egymástól eltérő vonásai és fontossági hangsúlyai, amelyeket a Controlling és a Vezetői Számviteli specialitások adnak, és amelyek időben változnak is (környezeti alkalmazkodás, 1.2.2). **Ezért a szervezetek számviteli információ-rendszerei teljes egészükben nem másolhatóak le és nem tipizálhatóak,** még azonos vagy hasonló gazdálkodási tevékenységek esetében sem. Az egyediség téziséből az is következik, hogy minél több a CVSz igény van a számviteli információ-rendszerben, annál speciálisabb a szervezet információ-rendszere.

4.10.3. A vásárolt ERP szoftverben beépített adatmodell, azaz adatstruktúra van.

A rendszerszerkezési szakirodalomból és a kutatási tapasztalatok felhasználásával kialakított modellekből egyértelműen következik, hogy minden szoftver tartalmaz egy beépített adatstruktúrát, amely a logikai rendszertervében van leírva. Az adatstruktúra és a szoftver gyakorlatilag annak a számviteli rendszernek a megfelelője (tükörképe) az adatmodell szintjén, amelynek támogatására először programozták.

4.10.4. „Hátulról előre”, illetve „felülről lefelé” kialakított CVSz rendszerek

Rámutattam arra, hogy „hátulról előre” (az információk kimenet felől a bemenet felé), illetve „felülről lefelé”, azaz a vezetés igényéből kiindulva is történhet a komplex számviteli és CVSz rendszer megszervezése, ami az SSADM (információrendszer szervezési módszertan) logikájával megegyezik, és a Controlling pro-aktivitás logikájának is megfelel. Más logikai indokok is lehetnek erre a rendszer-kialakításra: **a Controlling megszervezésének egyes területeken és részletezésekben pl. a számvitel teljes kiépítése előtt járhat**, több ok miatt is, amelyek a kutatási példákon végigkövethetők:

- A tervezési prioritási okok miatt előbb kell kialakítani a tervezésben azt az adatszerkezetet, amelyet a számviteli tény-adatok rögzítése használ,
- Kisebb cégeknél még rendszerint külső könyvelés van, amikor megjelennek az első CVSz információ-igények,
- Nagyobb cégeknél (ld. a CO és az AG: 4.6.5 esetpélda) egy-egy részterületi feladat megoldásának vezetői igénye váltja ki az irányítást támogató speciális analitikus információ-rendszer létrehozását, miközben a „felette lévő” (pl. ERP moduláris) rendszerek már léteznek.

4.10.5. Controlling fejlesztésből saját (at home) számvitel

A kisebb vállalkozások esetében – amennyiben tartósan sikerül növekedési pályára jutni – a gazdálkodási igény/érdekeltség létrehozza a Controlling szemléletet (miközben a vállalkozó esetleg nem tudja mi az a Controlling), **a CVSz információs igény alapján meghatározzuk a szükséges Controlling rendszert, és ezután kezdünk hozzá a részleges, vagy teljes belső számvitel kiépítéséhez.** Ez ahhoz képest újszerű, hogy klasszikus elméletek szerint előbb kell kiépülnie a teljes számviteli rendszernek, utána lehet Controllinggal foglalkozni egy gazdálkodó rendszerben.

4.10.6. Az ERP rendszerek beüzemelésének 3*M szindrómája

A jelen disszertáció szakmai anyagának ésszerű és összetett tézise a 3*M szindróma, illetve tézis. Az összetettségnek az az oka, hogy ez tézis magában foglalja:

- Az integrált számviteli rendszerek EGYEDISÉGÉNEK specialitás és sarkalosság szerinti osztályozását: AIT3, 2, 1,
- Az információ-rendszerek szervezésének a szokásos számviteli rendszerekhez képest fordított (egyébként piaci típusú) építkezési logikáját; itt több esetben az SSADM-et hoztam példának, ti. hogy a célkitűzésből indulunk ki,
- Azt a komoly szervezési munka-szükségletet, amit egy ERP rendszer testreszabása jelent. A munkaszükséglet igénye abban áll, hogy az ERP rendszer beépített adatmodellt (számviteli rendet) tartalmaz, amelyet át kell alakítani a gazdálkodó szándéka szerinti számviteli rendre.

5. KÖVETKEZTETÉS

A 3.3.2-ben részletezett egyik Neumann-elv következménye szerint: az informatikai eszközökkel támogatott vezetéstájékoztató akkor működik jól, ha az információ-rendszer a hosszabb ideig változatlan vezetés-tájékoztatói igényeket szervezéssel megoldva, online módon, integráltan és automatikusan szolgáltatja. Ez azt jelenti, hogy az egyedi megoldású, online OLTP és OLAP rendszer-részeket be kell építeni a szervezetek BI rendszereibe. Így minden gazdálkodó szervezet speciális számviteli információ-rendszerrel rendelkezik, amely a sajátosságainak és az aktualitásoknak megfelel, amely a tevékenységét tükrözi és segíti.

A 80-as évek közepéről talált szakirodalmi megfogalmazás a vezetői információ-rendszerek rugalmas dinamikájának és fejlesztési szükségletének összhangjáról: „A szabályozott információs folyamat leginkább **ismétlődő adatfeldolgozási rutinmunkák** esetén állhat közel a valósághoz. Ez azonban kizárja, hogy az érintettek mind ama információk birtokába jussanak, amely számukra fontos.” (ERDŐSI, 1985, 14 p., kiemelés: a szerző.) Azaz a jelentési rendszerek legstabilabb része az, ami változatlan, mindent nem tartalmazhat (mert kézi előállítás is van), és tartalmának folyamatosan változnia kell:

- mint controlling tervezés,
- mint számviteli elszámolási rendszer,
- mint terv-tény összehasonlítás/elemzés,
- mint jelentési rendszer (riportok),

A számviteli rendnek a számítógépes rendszer által támogatott fenti részei képezik a gazdálkodó szervezet beépített üzleti intelligenciáját (BI), amely egyedi.

Egy kicsit pontosabban fogalmazva a műveletek-folyamatoknak és a teljes elszámolási rendnek csak egy részét fedti le szervezetnél a számítógépes rendszer, mint azt bemutattam (3.3.9: jin-jang modell, és T4: ADATSZERKEZETI ALAPSZABÁLY). Szoftver (ERP) vásárláskor tehát a számviteli rendszer informatikai integráltságától függően, **a program vásárlásával számviteli rendet is vásárolunk**, hiszen a program adatszerkezete a számviteli elszámolási rend számítógéppel végzett részét meghatározza, a kézi elszámolásokat nem.

Ez a tény nem azt jelenti, hogy nem célszerű kész szoftvereket vásárolni, hanem hogy számolni kell azzal a beépített adatmodellel, ami a számvitel rendnek az ERP-be épített részét jelenti, és ott megkötöttséget, és/vagy átalakítási feladatot jelent.

A vezetői számviteli rendszerek klasszikus szakirodalma szerint egy vállalkozás teljes irányítási rendszerének létrehozásában első magának a Könyvelésnek (ti. a Beszámoló előállításához szükséges rendszernek) a létrehozása, ezt követi a Vezetői Számvitel

(SZTANÓ 2001, 2013), majd „jöhet” a Controlling (MIKULA, 1992; SINKOVICS, 2011a).

A Primer kutatások alapján nem lehet elvetni egy menedzsment igények szerinti Vezetői Számviteli és Controlling rendszer kialakításának gyakorlatát, hiszen az összes, a disszertációban megnevezett CVSz igény konkrét vezetői igényként jelent meg. Az természetesen igaz, hogy megalapozott Számvitel és Vezetői Számvitel nélkül a Controlling információ-rendszer nem üzemképes és nem megbízható (SINKOVICS, 2011a), viszont **a gyakorlat szerint a Controlling és Vezetői Számviteli Információ-rendszerek kiépítésének sorrendjét és elemző részletességük a mértékét a menedzsment igényei határozzák meg.**

A „visszafelé” építkezés magyarázata, hogy a cégek méretének növekedésével a CVSz igényekből egy információ-technológiai „húzás” keletkezik, illetve a nagyobb cégek esetén folytatódik (4.6.5); tehát a jelenség nemcsak kisméretű cégekre igaz. Arról van szó, hogy a 3.3.3 pont adatszerkezeti modelljének szabályai szerint (15. ábra) a CVSz információ-igények hatására analitikai nyilvántartási igény jelenik meg az OLTP rendszerekkel szemben, hogy a hiányzó információkat szolgáltatni lehessen. A „húzás” eredménye a következő lehet:

- kisebb cégeknél a könyvelés saját hatáskörbe vétele a külső szolgáltatótól (TK, 4.6.4 esetpélda,
- nagyobbaknál: **a Vezetői Számviteli igény hatására új analitikus részlet-nyilvántartások jönnek létre**, majd rendszerbe-integrálása a „perifériákon” (AG és CO esetpélda: 4.6.5)

Ügyelni kell a rendszerek bevezetésénél az elvileg összesen 3 féle adatmodell, azaz számviteli rend jelenlétére, és igyekezni kell a szándékolt számviteli rendet megvalósítani, a lehetőség szerinti minél nagyobb rendszerintegrációval.

A kutatásokban a 4.6.1, 4.6.4 esetpéldák tanulságain okulva, és az 5.3 (a 3. Tézisben) megfogalmazott szabály szerint a következőképpen kell eljárni ERP rendszerek beüzemelése esetén; **minél nagyobb méretű és minél jelentősebb CVSz igényű információ-rendszert akarunk fejleszteni, annál fontosabb, hogy:**

- **CVSz követelményjegyzék birtokában kell ERP rendszert keresni, amelyben a felhasználó szervezet számviteli rendje jelenik meg,**
- **Szervezésileg szakaszolni kell, és projekt-feladatként kell kezelni az informatikai rendszer megújítását,**
- **Élesen szét kell választani a beüzemelést, a próbaüzemet, a rendszer betanítását, és az éles működtetés megindítását.**

6. ÖSSZEFOGLALÓ

A kutatási és fejlesztési munka, amelyet az elmúlt 30 évben végeztem, több mint 200 Controlling és Vezetői Információ igény elemzésére és megvalósítására irányult. Kiemelt céлом volt egy alkalmas szervezési módszer kidolgozása, amely megoldja a Controlling és Vezetői Számviteli Jelentési Rendszerek létrehozásának feladatát, fenntartását és fejlesztését. Elsősorban az állandó és periodikusan ismétlődő listákkal-jelentésekkel foglalkoztam, mert ezeket érdemes beintegrálni a gazdálkodó szervezetek Üzleti Intelligencia (BI) rendszereibe. A probléma aktualitásának ismertetése után bemutattam a gazdálkodó rendszerek fejlődésének feltételeit, mert ezek igénylik az üzleti információ-rendszerek fejlesztését.

Ezután áttekintettem és elemeztem az Üzleti Intelligencia rendszerekre, és azok fejlesztésére vonatkozó szakirodalmat. Ehhez egy tetraédert használtam, amelyet Controlling Problématérnek nevezek (4. ábra), és amelynek négy csúcsa az következő négy érintett problémacsoportot jelenti: 1. a Controlling és Vezetői Számviteli rendszerek Egyedisége, 2. az Információ-rendszerek Integráltsága, 3. A Controlling rendszerek Adatszerkezete, és 4. a rendszerek fejlesztésének csoportja. A négy csoport egy problémateret alkot, amely általánosságban így lehet nevezni: az Üzleti Intelligencia fejlesztésének problémateret.

Megállapítottam, hogy a szakirodalom ebből a térből csak egyetlen síkot fed le teljes egészében, ez a számítógépes információ rendszerek fejlesztésének módszertana, az SSADM. A problémater többi része nem definiált pontosan, ezt a tényt pedig a következő kérdésekkel lehet szemléltetni: Hogyan kell Fejlesztetni a Controlling rendszer Adatszerkezetét? Hogyan Integráljuk be a Controllingot az Információ-rendszerbe? Hogyan integráljuk be a Controlling szükséges Adat-szerkezetét az Információ-rendszerbe? A problémater rajzai az 5-9. ábrán, feladat megoldásához alkotott saját módszer rajza a 28. ábrán látható.

A megoldáshoz felhasználtam a következő modelleket és kutatási eredményeket: az integrált információ-rendszerek és az ERP rendszerek modelljeit, valamint azt a saját tapasztalati tényt, hogy az ERP rendszerek moduljai között vannak olyanok, amelyek általánosan alkalmazhatóak minden vállalkozásnál, és vannak, amelyek egyediek. Figyelembe vettem az információ-elmélet modelljeit, és a számvitelben (accounting) használatos adat-típusokat. Felhasználtam a számítástechnikai szakirodalomban található adatmodell-ismereteket, valamint az OLTP - OLAP rendszerek és a vállalati adatbázisok meghatározásait.

A kutatás-fejlesztést tárgyár képező 201 Controlling és Vezetői információ-igény 24 üzleti egységben került megvalósításra. Az eredményeket részben esettanulmányokban, részben pedig matematikai statisztikai szemléltetésekben mutatom be. Kutatásaimmal 4 tézist teljesen, egyet pedig részben sikerült igazolni. Ezeknek alapján állítható, hogy:

1. Minden üzleti információ-rendszer sajátos tulajdonságokkal rendelkezik, amely információ-technológiai értelemben az eltérő adatszerkezetet jelenti,
2. Mindig vannak aktuálisan nagyon fontos információk, és időben változik, hogy melyik információ a fontos,

3. A gazdálkodó céllal forgalmazott és alkalmazott ERP rendszerek tartalmaznak egy adatmodellt, amely kapcsolatban van a gazdálkodó számviteli politikájával,
4. Az információ-rendszer innovációja esetén három adatmodell van jelen, amelyeket figyelembe kell venni: a lecserélendő, az, amelyiket az átalakítás célja, és az ERP-be beépített adatmodellt.
5. A megújítások során szükség van a kézi szervezési munkamódszerekre is, mert a jelentési rendszereket az adatbányászat segítségével kell átalakítani.

Az innovációt leíró általam kidolgozott Business Intelligence Standard (BIS) egy szervezési eljárás. Tartalmazza azt, hogy a célkitűzés a jelentési/beszámoltatási aktualizálása. Az üzleti intelligencia (BI) rendszer átszervezésének vagy megújításának a számviteli politikából kell kiindulnia, és használnia kell az adatbányászati módszert. Amely jelentések állandóan szükségesek, de adatszerkezetük még nincs beintegrálva az OLTP és OLAP rendszerekbe, azokat be kell integrálni, amelyek már sürgősen szükségesek, azokat pedig ki kell vezetni. Az innováció és a fenntartás elvégzéséhez az algoritmusok módosításán túlmenően adatszerkezet (ER) módosítására is szükség van.

7. SUMMARY

The research and development work that I have conducted in the past 30 years has involved carrying out over 200 different management accounting projects. My main goal has been to develop an organizational methodology for the creation, maintenance and development of management accounting reporting systems. I focused on queries and reports that are frequently ran, as these are the ones that are worth integrating into a firm's business intelligence systems.

In my dissertation, after first showcasing the importance of the topic, I present the conditions required for the evolution of business systems, as one of these is the development of information systems. I then conduct a review of the literature related to business intelligence systems and their development. For illustration, I present the most important aspects of the topic as a tetrahedron. Each vertex of the tetrahedron represents one aspect: the uniqueness of management accounting systems, the integration of information systems, the data structure of management accounting systems, and systems development. The four vertices define a set of challenges that are associable with business information systems development. I find that the literature only covers one side of the tetrahedron completely, which is the Structured Systems Analysis and Design Method (SSADM). The rest of the set of challenges is not defined properly – a fact that is highlighted by asking the questions: How should the data structure of a management accounting system be developed? How should management accounting be integrated into the business' information system? How should the data structure necessary for management accounting functions be integrated into the information system? Figures 4-9 lay out the set of challenges (the tetrahedron), while the methodology I developed to solve the problem is shown in figure 28.

In my solution I have built on the existing models of information and ERP systems. I have also built on my own research findings in the subject of ERP systems, that is, that there are certain modules in ERP systems which are commonly used in all companies, and there are modules that are unique to the given specific economic entity (and not used anywhere else). I have also considered the models of information theory and the different data types used in accounting. Furthermore, I have also used the Entity-Relationship models from computer science and the definitions of OLTP – OLAP systems and corporate databases.

My research is composed of the case studies of 24 different companies. I present my results using examples from these case studies as well as some statistical analysis. I succeed in proving 4 of my hypotheses completely, and find some partial evidence for the fifth. Bases on these, it can be stated that:

1. Every business information system has unique characteristics, and from an IT perspective this means that each has different data structures (different ER models),
2. There are always variables (information) which are more important than others, but which ones these are changes over time,

3. The ERP systems marketed to and used at firms contain a data structure (ER model) which is tied to the user`s accounting policy,
4. When updating/developing the information system, there are three data structures (ER models) that have to be considered: the old one, the new one that we intend to create, and the one built into the ERP system.
5. During development, “manual” (traditional) organizational methods are needed as well, because data mining has to be used to develop the new reporting systems.

The process of innovation is described by the Business Intelligence Standard (BIS), which is an organizational methodology. It defines the goal of the process, which is to update (actualize) the reporting system. The reorganization of the business intelligence system has to be based on the accounting policy, and should use data mining methods. Reports that are very frequently required should be integrated into the OLTP and OLAP systems (if not already done so), and ones that are no longer necessary should be removed. To implement the innovation, the data structure of the system (the ER model) has to be modified.

8. MELLÉKLETEK

1. MELLÉKLET: A primer kutatás tárgyát képező 201 CVSz információ-igény táblázatos bemutatása

A primer kutatás-fejlesztésben a vizsgálat tárgya 201 önálló Controlling és Vezetői Számviteli (CVSz) információ-igény, amellyel kapcsolatos részletesebb jellemzőket, kifejtéseket és vizsgálatokat a 4.2 fejezetben szerepeltettem.

A kutatási tevékenység alapját a 1987 és 2017 közötti munkák képezik. Ez idő alatt 201 Controlling illetve Vezetői Számviteli információ-igény szolgáltatott információkat a kutatáshoz, amelyeket a következő, 10. sz. táblázatban (1-7. lap) tüntettem fel.

	oldalszám:
2. MELLÉKLET: Irodalomjegyzék, internetes források és további források	177
3. MELLÉKLET: Rövidítések jegyzéke	191
4. MELLÉKLET: Ábrák jegyzéke:	193
5. MELLÉKLET: Táblázatok jegyzéke	194
6. MELLÉKLET: A KUTATÁS-FEJLESZTÉS EREDMÉNYEINEK INFORMATIKAI SZEMLÉLTETÉSE – ESETPÉLDÁK KÉPEKBEN	195

1. MELLÉKLET 10. táblázat, 1. lap: A kutatásban szereplő önálló CVSz igények felsorolása

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

a. Sorsz.	b. Gazdálkodó szerv. jele	c. Önálló CVSz (Controlling és Vezetői Számviteli) információ igény *(a zárójeles évszám azt jelöli a kutatás időpontjában nem került jelentési r -be)	d. A jelentési rendszerbe szervezés éve*	e. Könyvelés: külső, v. saját	f. Adatfelvételi informatikai modul (OLTP)	g. Lekérdező programrendszer (OLAP)	h. Integráltság módja
1	PaP	Éves és negyedéves értékesítés-tervezés, terv-tény összehasonlítás	1987	saját	Termelés	Termelés	offline
2	PaP	Negyedéves és havi termelés-tervezés és fedezet-számítás	1988	saját	Termelés	Termelés	batch
3	PaP	Havi anyagszükséglet-tervezés termékenként és gyári összesen	*(1988)	saját	Termelés	Termelés	batch
4	PaP	Havi gépóra tervezés és kapacitás-kihasználás számítás gépenként	1988	saját	Termelés	Termelés	batch
5	PaP	Heti termelés-tervezés félkész termékenként és gépenként	1987	saját	Termelés	Termelés	offline
6	PaP	Heti termelési tényadat-gyűjtés termékenként	1987	saját	Termelés	Termelés	offline
7	PaP	Havi termelési tényadat-gyűjtés és terv-tény összehasonlítás	1989	saját	Termelés	Termelés	offline
8	PaP	Havi terv-tény összehasonlítás és fedezet-controlling	1989	saját	Termelés	Termelés	batch
9	PaP	Napi termelési jelentés és időarányos terv-tény összehasonlítás	1988	saját	Termelés	Termelés	online
10	PaP	Napi minőségbiztosítási jelentés és időarányos terv-tény összehasonlítás	1988	saját	Termelés	Termelés	batch
11	PaP	Napi értékesítési jelentés és időarányos terv-tény összehasonlítás	1988	saját	Termelés	Termelés	batch
12	PaP	Havi alapanyag-készlet jelentés	1987	saját	Logisztika	Logisztika	külső
13	PaP	Havi tényleges anyagfelhasználás beszerzési áron	1991	saját	Számvitel	Számvitel	online
14	PaP	Vevői rendelésállomány kezelés és gyártásindítás (Diebold)	1992	saját	Logisztika	Logisztika	online
15	PaP	A termelési és logisztikai rendszer EOQ optimumának meghatározása	*(1991)	saját	Logisztika	Logisztika	offline
16	PiP	Alkalmazottak létszáma telephelyenként és szervezeti egységeként	1991	saját	Főkönyv/Telj.	Főkönyv/Telj.	offline
17	PiP	Értékesítés mennyiségben árucsoportonként, éves terv/tény összehasonlítás	1990	saját	Értékesítés/Telj.	Értékesítés/Telj.	offline
18	PiP	Ért. menny. és relációként, árucsoportonként, havi terv/tény összehasonlítás	1991	saját	Értékesítés/Telj.	Értékesítés/Telj.	offline
19	PiP	Gyártás és érték. menny. árucsoportonként, éves követés terv/tény	1991	saját	Értékesítés/Telj.	Értékesítés/Telj.	offline
20	PiP	Adózás előtti nyereség havi folyamatos követése terv/tény	1991	saját	Főkönyv/Telj.	Főkönyv/Telj.	offline
21	PiP	Havi termelési selejt mennyiség alakulás követése terv/tény	1991	saját	Termelés/TQM	Termelés/TQM	online
22	HA	Direkt CF, heti pénzügyi terv/tény előrejelzés és követés	1992	külső	Pénzügy	Pénzügy	offline
23	HA	Pénzügyi helyzet, Kötelezettségek és Követelések 0/90 napos ill. exp/imp. bont.	1992	külső	Pénzügy	Pénzügy	offline
24	HA	Heti termelési program terv/tény összehasonlítás	1992	külső	Termelés	Termelés	offline
25	HA	Rendelésállomány követés relációként	1992	külső	Kereskedelem	Kereskedelem	offline
26	HA	Készletkövetés	1992	külső	Logisztika	Logisztika	offline
27	HA	Éves árbevétel- és költségkövetés költségnemenként	1992	külső	Pénzügy	Pénzügy	offline
28	HA	Költségelemzés, havi, költségnemenként és költségfelelősönként, költségelosztás	1992	külső	Pénzügy	Pénzügy	offline
29	HA	Anyagmentes költségelemzés, hozzáadott-érték alapú költség-gazdálkodás	1992	külső	Pénzügy	Pénzügy	offline
30	KT	Anyag- és export finanszírozási hitelek nyilvántartása	1993	saját	Pénzügy	Pénzügy	batch
31	KT	Napi pénzügyi helyzet és csődegyezségi pénzügyi helyzet nyilvántartás	1993	saját	Pénzügy	Pénzügy	batch
32	KT	Direkt CF, havi pénzügyi terv/tény összehasonlítás és követés	1993	saját	Pénzügy	Pénzügy	batch

1. MELLÉKLET 10. táblázat, 2. lap: A kutatásban szereplő önálló CVSz igények felsorolása

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.
Sorsz.	Gazdálkodó szerv. jele	Önálló CVSz (Controlling és Vezetői Számviteli) információ igény *(a zárójeles évszám azt jelöli a kutatás időpontjában nem került jelentési r -be)	A jelentési rendszerbe szervezés éve*	Könyvelés: külső, v. saját	Adatfelviteli informatikai modul (OLTP)	Lekérdező programrendszer (OLAP)	Integráltság módja
33	BT	Pénzügyi helyzet, kinnlevőségek és tartozások (Vezinfó és Controlling indító tábla)	1995	saját	Pénzügy	Pénzügy	batch
34	BT	Heti pénzügyi összesítés	1995	saját	Pénzügy	Pénzügy	batch
35	BT	Eredménykimutatás, féléves	1995	saját	Logisztika	Logisztika	batch
36	BT	Gazdaságosság telephelyenként, 16 telephely költségkimutatás	1995	saját	Főkönyv	Főkönyv	batch
37	BT	Telepi-Havi készpénzforgalmi kimutatás naponta	1996	saját	Pénzügy	Pénzügy	batch
38	BT	Árucsoportonkénti árás 58 árucsoportra és 16 telephelyre összesen	1995	saját	Főkönyv	Főkönyv	batch
39	BT	Telephelyenkénti havi zárókészletek 58 árucsoportra és 16 telephelyre összesen	1995	saját	Logisztika	Logisztika	batch
40	BT	Telephelyenkénti áruforgalom 58 árucsoportra és 16 telephelyre összesen	1995	saját	Logiszt./Értékes.	Logiszt./Értékes.	batch
41	SZ	Pénzügyi helyzet, kinnlevőségek és tartozások partnerscsoportonként és partnerenként	1995	saját	Értékesítés	Értékesítés	batch
42	SZ	Heti (dekádra szóló) pénzügyi előrejelzés	1995	saját	Pénzügy	Pénzügy	batch
43	SZ	Heti pénzforgalmi tényadatok dekádonként	1995	saját	Pénzügy	Pénzügy	batch
44	PH	Készletkezelés lejárat dátum szerint	1996	saját	Logiszt./Értékes.	Logiszt./Értékes.	batch
45	BK	Vevői és Szállítói nyitott tételek partnerenként	1996	külső	Könyvelés	Vezetői Információ	offline
46	BK	A top-vevők elmúlt 12 havi értékesítési forgalma	1996	külső	Értékesítés	Értékesítés	batch
47	InterI	Havi termelési adatok értékben	1997	saját	Termelés	Termelés	batch
48	InterI	Hétfégi készletadatok értékben	1997	saját	Logisztika	Logisztika	batch
49	InterI	Kereskedelmi rendelésállomány	1997	saját	Logisztika	Logisztika	batch
50	InterI	Napi foglalási és kiszedési menedzselési lista (kiszállítási diszpozíció)	1997	saját	Logisztika	Logisztika	batch
51	InterI	Napi vevői nyitott tétel helyzet	1997	saját	Pénzügy	Pénzügy	online
52	MuP	Kerámia üzem gyémánt-csiszolópor költség-elemzés termék cm2-re vonatkozóan	1999	saját	Logisztika	Logisztika	batch
53	MuP	Havi anyagfelhasználás elemzés üzemenként (terv-norma/tény)	1998	saját	Logisztika	Logisztika	batch
54	MuP	Kerámia Üzem havi bekerülési anyagköltségek elemzése	1998	saját	Logisztika	Logisztika	batch
55	MuP	Kartus (Szerelő) Üzem vezetői információ - térkép szerinti készletlista	2000	saját	Logisztika	Logisztika	batch
56	MuP	Gyártásközi termékkészletek Üzemrészenként és Raktáranként	2000	saját	Logisztika	Logisztika	batch
57	TA	Számviteli kód szerinti szerszámmra fordított órák és költségek	2000	saját	Logisztika, utókalk.	Logisztika, utókalk.	batch
58	TA	Munkaszámra fordított órák és rezsiköltségek	2000	saját	Logisztika, utókalk.	Logisztika, utókalk.	batch
59	TA	Költséghelyenkénti órafordítás	2000	saját	Logisztika, utókalk.	Logisztika, utókalk.	batch
60	TA	Dolgozónkénti technológiai órák egy munkaszámra	2000	saját	Logisztika, utókalk.	Logisztika	batch
61	TA	Szerszámonkénti befejezetlen állomány	2000	saját	Logisztika, utókalk.	Logisztika, utókalk.	batch
62	TA	Előkalkuláció: Szerszám ajánlati lap	2000	saját	Logisztika, utókalk.	Logisztika, utókalk.	batch

1. MELLÉKLET 10. táblázat, 3. lap: A kutatásban szereplő önálló CVSz igények felsorolása

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.
Sorsz.	Gazdálkodó szerv. jele	Önálló CVSz (Controlling és Vezetői Számviteli) információ igény *(a zárójeles évszám azt jelöli a kutatás időpontjában nem került jelentési r -be)	A jelentési rendszerbe szervezés éve*	Könyvelés: külső, v. saját	Adatfelviteli informatikai modul (OLTP)	Lekérdező programrendszer (OLAP)	Integráltság módja
63	MiP	Gyártástervezés - Gyártásindítás	2001	saját	Termelésstervezés	Termelésstervezés	online
64	MiP	Termék anyagköltség előkalkuláció	2002	saját	Logisztika	Controlling	online
65	MiP	Termék anyagköltség utókalkuláció	2002	saját	Logisztika	Controlling	online
66	MiP	Termék anyagmérleg menedzselési lista	2002	saját	Logisztika	Logisztika	online
67	MiP	Vevői megrendelés-követés	2002	saját	Logisztika	Kereskedelem	online
68	MiP	Üzemi készletek, készletkövetés	2002	saját	Logisztika	Logisztika	online
69	MiP	Beszerezési ártörténeti lista	2002	saját	Logisztika	Logisztika	online
70	MiP	ISO 9001 lista: A hibás termék összetevőinek származása	2002	saját	Logisztika	Minőségbiztosítás	online
71	MiP	ISO 9001: Hulladék minősítési lista	2002	saját	Logisztika	Minőségbiztosítás	online
72	MiP	ISO 9001: Hulladék darálási és raktárra-adási lista	2002	saját	Logisztika	Minőségbiztosítás	online
73	MiP	ISO 9001: Alapanyag származási bizonylat - Anyagszéria szám kiosztása	2002	saját	Logisztika	Minőségbiztosítás	online
74	MiP	Szállítólevél Gyártásindítási számmal	2002	saját	Logisztika	Minőségbiztosítás	online
75	MiP	MEO átadási lista mért Terméksúllyal	2002	saját	Logisztika	Logisztika	online
76	MB	Számla-nyilvántartási lista	2001	külső	Számlázás	Számlázás	batch
77	MB	Árucsoportonkénti értékesítés	2001	külső	Számlázás	Számlázás	batch
78	OST	Előkalkulált gép rezsiköltség gépenként és eszközönként	(2001)	külső	Pénzügy	Controlling	batch
79	OST	Havi bérköltség előkalkuláció	(2001)	külső	Pénzügy	Controlling	batch
80	OST	Havi általános költség előkalkuláció	(2001)	külső	Pénzügy	Controlling	batch
81	OST	Hozzáadott érték mutató és összesített eredmény előkalkuláció	(2001)	külső	Pénzügy	Controlling	batch
82	OST	Munkaszámonkénti és összesített eredmény-kalkuláció	(2001)	külső	Pénzügy	Controlling	batch
83	OST	Elfekvő készletek kezelése	2001	külső	Logisztika	Logisztika	offline

1. MELLÉKLET 10. táblázat, 4. lap: A kutatásban szereplő önálló CVSz igények felsorolása

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.
Sorsz.	Gazdálkodó szerv. jele	Önálló CVSz (Controlling és Vezetői Számviteli) információ igény *(a zárójeles évszám azt jelöli a kutatás időpontjában nem került jelentési r -be)	A jelentési rendszerbe szervezés éve*	Könyvelés: külső, v. saját	Adatfelvételi informatikai modul (OLTP)	Lekérdező programrendszer (OLAP)	Integráltság módja
84	TK	Számlázás követése telephelyenként	2001	külső	Pénzügy	Controlling	batch
85	TK	Évvégi zárókészletek eltérés-elemzése Telephelyenként	2002	külső	Logisztika	Vezetői Információ	batch
86	TK	Vevői szállítólevelek és számlák listája telephelyenként és összesen (Intralog)	2003	külső	Számlázás	Pénzügy	batch
87	TK	Lejárt kinnlevőségek követése Partnerenként	2005	külső	Pénzügy	Pénzügy	batch
88	TK	Előlegek számlatartozáson felül Partnerenként	2006	külső	Pénzügy	Pénzügy	batch
89	TK	Árrés Telephelyenként	2009	belső	Pénzügy	Értékesítés	online
90	TK	Értékesítés Raktárak szerint gyűjtötten	2009	belső	Pénzügy	Értékesítés	online
91	TK	Értékesítés Cikkszoportonként gyűjtötten	2009	belső	Pénzügy	Értékesítés	online
92	TK	Vevők értékelése: számlázatlan szállítólevél, kinnlevőség, feladott megrendelés	2009	belső	Pénzügy	Értékesítés	online
93	TK	Fuvarozási kimutatások érték, súly, km alapján	2010	belső	Logisztika	Vezetői Információ	batch
94	TK	Fuvarozási kimutatások: sofőrök munkaidő, szabadság, távollét	2010	belső	Logisztika	Vezetői Információ	batch
95	TK	Fuvarozási kimutatások: jármű üzemanyag norma	2010	belső	Logisztika	Vezetői Információ	batch
96	TK	Fuvarozási kimutatások: alkatrészbeszerés, szerviz, műszai lejárati-követés	2010	belső	Logisztika	Vezetői Információ	batch
97	TK	Árrés kimutatás telephelyenként és árucsoportonként (Pivot)	2010	belső	Logisztika	Controlling	online
98	KO	Dolgozói órák kiválasztott időtartamra	2002	külső	Logisztika	Logisztika	online
99	KO	Termékcsoport adatainak összesítése (Műveletek összesítése dolgozónként)	2002	külső	Logisztika	Logisztika	online
100	KO	Havi jelentett dolgozói órák ellenőrzése	2003	külső	Logisztika	Logisztika	online
101	KO	Élő és lezárt munkaszámok listája	2003	külső	Logisztika	Logisztika	online
102	KO	Munkaszámok összesített rezsiköltségei	2003	külső	Pénzügy	Logisztika	online
103	KO	Munkaszámok adatainak összesítése	2003	külső	Pénzügy	Logisztika	online
104	KO	Termelés-tervezés-Munkalap, Munkautasítás és Termelés-jelentés	2003	külső	Logisztika	Logisztika	online
105	BF	Vállalkozási eredmény becslés	1996	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	offline
106	BF	Költségek havi elemzése	1996	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	offline
107	BF	Eredményességi kimutatás munkaszámonként	1996	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	offline
108	BF	Pénztár-kimutatás	1996	külső	Pénzügy	Pénzügy	offline
109	BF	Tartalék-készletek kezelési listája	1996	külső	Logisztika	Logisztika	offline
110	BF	Számla-kimutatás, számlanapló	1996	külső	Pénzügy	Pénzügy	offline

1. MELLÉKLET 10. táblázat, 5. lap: A kutatásban szereplő önálló CVSz igények felsorolása

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.
Sorsz.	Gazdálkodó szerv. jele	Önálló CVSz (Controlling és Vezetői Számviteli) információ igény *(a zárójeles évszám azt jelöli a kutatás időpontjában nem került jelentési r -be)	A jelentési rendszerbe szervezés éve*	Könyvelés: külső, v. saját	Adatfelviteli informatikai modul (OLTP)	Lekérdező programrendszer (OLAP)	Integráltság módja
111	EV	Pénzügyi helyzet: szállítói számlák analitikus forgalma partnerenként és/vagy korosítással	2008	belső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
112	EV	Pénzügyi helyzet: vevő-számlák analitikus forgalma partnerenként és/vagy korosítással	2008	belső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
113	EV	Pénzügyi helyzet: nyitott szállítói számlák analitikusan, partnerenként és/vagy korosítással	2008	belső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
114	EV	Pénzügyi helyzet: nyitott vevő számlák analitikusan partnerenként és/vagy korosítással	2008	belső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
115	EV	Költségek elszámolási mód (jogcím, vállalozási rész, divízió) szerint	2009	belső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
116	EV	Munkaszámhoz (kötségviselőhöz) rendelt költségek	2009	belső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
117	EV	Költséghelyekhez rendelt költségek	2009	belső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
118	EV	Szakfeladathoz (kötségviselő csoporthoz) rendelt költségek	2009	belső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
119	EV	(Ár)bevételek Munkaszámok (kötségviselő) szerint	2009	belső	Pénzügy	Controlling	online
120	EV	Naturáliák (Teljesítmények, és mennyiségek) Elszámolási módra, Partnerre, Költséghelyre	2009	belső	Pénzügy	Controlling	online
121	EV	Naturáliák (Teljesítmények, és mennyiségek) Munkaszámokra (Költségviselőkre)	2009	belső	Pénzügy	Controlling	online
122	EV	Járművek/gépek rezsiköltségeinek utókalkulációja és ellenőrzése	2009	belső	Pénzügy	Controlling	online-batch
123	EV	Dolgozói rezszi (bér-)költségek utókalkulációja és ellenőrzése	2009	belső	Pénzügy	Controlling	online-batch
124	EV	Munkaszámonkénti (kötségviselőnkénti) teljes utókalkuláció az ABC kalkuláció elvén	2009	belső	Pénzügy	Controlling	online-batch
125	EV	Munkaszámonkénti (kötségviselőnkénti) Fedezet (I.) utókalkuláció	2009	belső	Pénzügy	Controlling	online
126	EV	Munkaszámonkénti (kötségviselőnkénti) Nyereség-utókalkuláció	2009	belső	Pénzügy	Controlling	online-batch
127	EV	Munkaszámonkénti (kötségviselőnkénti) Költség-előkalkuláció	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
128	EV	Munkaszámonkénti (kötségviselőnkénti) Költség-normaadatok képzése	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
129	EV	Tevékenységenkénti (kötségviselőnkénti) Teljesítmények és Ráfordítások kimutatása	2009	belső	Pénzügy	Controlling	online
130	EV	Főkönyvi egyeztetés és pénzforgalom	2009	belső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
131	EV	Pénzügyi helyzet (folyamatos) alakulása, grafikusán is	2009	belső	Pénzügy	Vezetői Információ	batch
132	EV	Komplex pénzügyi helyzet szállító, lízindíj, és vevő összesítve, korosítva és számlánként	2009	belső	Pénzügy	Vezetői Információ	batch
133	EV	Költségvetés ellenáramú tervezés és terv/tény kimutatás gazdálkodási szektoronként	2009	belső	Pénzügy	Vezetői Információ	offline
134	EV	Kiemelt munkaszámok költségeinek kimutatása speciáli gazdálkodási szektoronként	2009	belső	Pénzügy	Vezetői Információ	online

1. MELLÉKLET 10. táblázat, 6. lap: A kutatásban szereplő önálló CVSz igények felsorolása

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

a.	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h.
Sorsz.	Gazdálkodó szerv. jele	Önálló CVSz (Controlling és Vezetői Számviteli) információ igény *(a zárójeles évszám azt jelöli a kutatás időpontjában nem került jelentési r -be)	A jelentési rendszerbe szervezés éve*	Könyvelés: külső, v. saját	Adatfelviteli informatikai modul (OLTP)	Lekérdező programrendszer (OLAP)	Integráltság módja
135	TT	Árbevételi Controlling havonta és telephelyenként havi léptetésekkel grafikus megjelenítéssel	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
136	TT	Éves Árbevétel Controlling telepenkénti bontásban grafikus megjelenítéssel	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
137	TT	Éves Árbevétel Controlling havi bontásban grafikus megjelenítéssel	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
138	TT	Vevőcsoportonkénti Árbevételi Controlling telephelyenként havi léptetésekkel graf.megj.	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
139	TT	Cégszintű éves Költségcontrolling eltérés-elemzés fix/változó költség-elemzéssel	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
140	TT	Telepenkénti éves Költségcontrolling eltérés-elemzés fix/változó költség-elemzéssel	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
141	TT	Telepenkénti Költségcontrolling havi eltérés-elemzés fix/változó költség-elemzéssel	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
142	TT	Havi Árrés és Árréstömeg Controlling telepenkénti bontásban havi léptetésekkel graf.megj.	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
143	TT	Éves Árrés és Árréstömeg Controlling telepenkénti bontásban grafikus megjelenítéssel	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
144	TT	Éves Árrés és Árréstömeg Controlling havi bontásban grafikus megjelenítéssel	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
145	TT	Vevőcsoportonkénti Árrés és Árréstömeg Controlling havi léptetésekkel grafikus megjelen.	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
150	TT	Vevőcsoportonkénti Árrés és Árréstömeg Controlling havi és telepi összes.graf.megj. 6 féle lista	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
151	TT	Példa a 6 féle listára: Kivitelezői Árréstömeg lista Telepenkénti bontás	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
152	TT	Eredmény Controlling elemzés Vállalati összesen	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
153	TT	Eredmény Controlling elemzés Telephelyenként	2009	belső	Pénzügy	Controlling	batch
154	BH	Szállítói számla-kiegyenlítési lista	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
155	BH	Vevői számla-kiegyenlítési lista	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
156	BH	Pénzügyi helyzet kezelése valutaárfolyamos tranzakciók és EUR-os listázások	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
157	BH	Komplex pénzügyi helyz. szállító, kiemelt tartozás és vevő összesítve, korosítva és számlán	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	batch
158	BH	Heti pénzügyi helyzet és pénzforgalmi tervezés (direct CF)	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	batch
159	BH	Felhasználások és naturáliák (erőforrások) listázása munkaszámonként és naturáliánként	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
160	BH	Munkaszámonkénti teljes utókalkuláció az ABC kalkuláció elvén,	2009	külső	Pénzügy	Controlling	online-batch
161	BH	Munkaszámonkénti Fedezet (I.) utókalkuláció, alvállalkozói költségek figyelembevételével	2009	külső	Pénzügy	Controlling	online
162	BH	Eredmény gyorslista Projektenként	2009	külső	Pénzügy	Controlling	online
163	BH	Eredmény Utókalkuláció Projektenként, HOÉ jellegű, alváll.ktg.kezelés, spec.bérktg.kezelés	2009	külső	Pénzügy	Controlling	batch
164	BH	Eredm.Utókalk.Proj., Műszaknormára, HOÉ jellegű, alváll.ktg.kezelés, spec.bérktg.kezelés	2009	külső	Pénzügy	Controlling	batch
165	BH	Amortizációs költségek kezelése gépcsoportonként	2009	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
166	BH	Dolgozói órák, túlórák, veszélyességi pótlékok, napidíjak ellenőrzése munkaszámonként	2009	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
167	BH	Dolgozói órák, túlórák, veszélyességi pótlékok, napidíjak ellenőrzése dolgozónként	2009	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	online

1. MELLÉKLET 10. táblázat, 7. lap: A kutatásban szereplő önálló CVSz igények felsorolása

Forrás: saját kutatás alapján saját szerkesztés

a. Sorsz.	b. Gazdálkodó szerv. jele	c. Önálló CVSz (Controlling és Vezetői Számviteli) információ igény *(a zárójeles évszám azt jelöli a kutatás időpontjában nem került jelentési r -be)	d. A jelentési rendszerbe szervezés éve*	e. Könyvelés: külső, v. saját	f. Adatfelviteli informatikai modul (OLTP)	g. Lekérdező programrendszer (OLAP)	h. Integráltság módja
168	AT	Bruttó profit lista pozícióként (költségviselőként)	2010	külső	Pénzügy	Controlling	online
169	AT	Szállítványozási alvállalkozók eszközeinek listája	2010	külső	Pénzügy	Controlling	online
170	AT	Célköltség kalkuláció pozícióként	2010	külső	Pénzügy	Controlling	online
171	AT	Útvonal-költség kalkuláció pozícióként	2010	külső	Pénzügy	Controlling	online
172	AT	Közvetlen költségek listázása pozícióként	2010	külső	Pénzügy	Controlling	online
173	AT	Pozíció menedzsment lista (Profit szállítványozási módonként, relációként és projektenként)	2010	külső	Pénzügy	Controlling	online
174	DPA	Havi óra és anyagköltség összesítés személyenként	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	offline
175	DPA	Controlling DPA - Háromszintű fedezetszámítás üzletáganként	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	offline
176	DPA	Controlling DPA - Üzletág tevékenységi fedezetek	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	offline
177	DPA	Controlling DPA - Raktár fedezet és árrés - Menedzsment fedezet és árrés	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	offline
178	DPA	Controlling DPA - Anyagfelhasználási monitoring	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	offline
179	DPA	Controlling DPA - Teljes vállalati eredmény	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	offline
180	DPA	Controlling DPA - Pénzügyi mérleg	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	offline
181	DPA	Controlling DPA - Likviditási mérleg	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	offline
182	DPA	Controlling DPA - A szerviz (üzemi) költségek tevékenységekre történő bontása	2010	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	offline
183	CA	Termék gyártási lista	2012	külső	Termelés	Vezetői Információ	online
184	CA	ISO lista	2012	külső	Minőségbiztosítás	Vezetői Információ	online
185	CA	Aktuális készletek listája	2012	külső	Logisztika	Vezetői Információ	online
186	CA	Szállítói számlanapló anyag-, rezszi- és szolgáltatási számlánként	2013	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
187	CA	Paraméterezett költséggyűjtés teljesítmény-felhasználási adatokkal	2013	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
188	CA	Havi fix/változó költségek gyűjtése felhasználásokkal	2013	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
189	CA	Éves rezsiköltségek havonta	2013	külső	Pénzügy	Vezetői Információ	online
190	AG	Gépállási idők gépenként és hiba-okonként	2014	belső	Termelés	Vezetői Információ	offline
191	CO	Gyártási volumen előrejelzése 5 negyedévre előre	2015	belső	Termelés	Controlling	offline
192	CO	Mix-hatás - Egységtermékre történő kalkulációtól való eltérés	2015	belső	Termelés	Controlling	offline
193	CO	Mix-hatás - Egységtermékre történő kalkulációtól való eltérés	2015	belső	Termelés	Controlling	offline
194	CO	Termelési bázisköltség, és tervköltség-kalkuláció	2015	belső	Termelés	Controlling	offline
195	CO	Egy termékcsoportha készített várható anyagmentes-költség megtakarítás előrejelzése, %	2015	belső	Termelés	Controlling	offline
196	CO	A várható megtakarítás szimulációja – Terv/tény összehasonlítás	2015	belső	Termelés	Controlling	offline
197	CO	Költségmegtakarítási tényadatok ellenőrzése	2015	belső	Termelés	Controlling	offline
198	CO	Eltérés elemzés termelési tényezőnként	2015	belső	Termelés	Controlling	offline
199	CO	Terv/terv elemzés - volumen-változások és egységterméktől eltérés figyelembevétele	2015	belső	Termelés	Controlling	offline
200	CO	Negyedéves terv-tény elemzés (havonta aktualizált)	2015	belső	Termelés	Controlling	offline
201	CO	Negyedévenkénti előzetes megtakarítás-tervezés	2015	belső	Termelés	Controlling	offline

2. MELLÉKLET: Irodalomjegyzék, internetes források és további források

1. ADAMCSIK J. (1998): Irodaautomatizálás, GDF kiadás, Budapest, 215 p.
2. ADAMSON C. – VENERABLE M. (1998): Data Warehouse Design Solutions, Wiley Computer Publishing, New York, 523 p.
3. ANTAL ZS. – DOBÁK M. (2016): Vezetés és Szervezés - Szervezetek kialakítása és működtetése, Akadémiai Kiadó Budapest, 484 p.
4. ANTAL I. (1999): Szervezet és vezetés. Perfekt Kiadó Bp. 162 p.
5. ARATÓ I. - SCHWARCENBERGER I. (1993): Információs rendszerek szervezési módszertana, Computer Books Budapest, 206 p.
6. BAGINÉ D. E. (1999): Gyakorlati Controlling. Magyarországi vállalkozások és intézmények controlling kézikönyv. WEKA Kiadó, Budapest, 800 p.
7. BANA I. (1994): Az SSADM rendszerszervezési módszertan, LSI Oktatóközpont Budapest, 191 p.
8. BARTÓK N. A. (1997): Vezetői Számvitel, Saldó Kiadó, Budapest, 244 p.
9. BERTALANFFY, L. (1962): General System Theory - A critical review, General Systems, 7, 1-20 pp.
10. BLUMNÉ E. – KRESALEK P. (2011): A vállalati tevékenységek módszertana I. Teljesítmény- és erőforrás –elemzés. Perfekt, Budapest, 245 p.
11. BODA GY. – SZLÁVIK P. (2005): Kontrolling rendszerek, KJK KERSZÖV Kiadó, Budapest, 499 p.
12. BODNÁR V. (1997): Menedzsment kontroll, controlling, vezetői számvitel: nemzetközi elmélet és gyakorlat – hazai tapasztalatok, Vezetéstudomány, 1997. 7-8. szám, 20-30 pp.
13. BÖCSKEI E. – FENYVESI SZ. (2012a): Az emberi tőke értéke, annak humáncontrolling megközelítése. A Controller, CompLex Kiadó Budapest. VIII./9. 17-20. pp.
14. BÖCSKEI E. – FEKETE H. – FENYVESI SZ. (2012b): Az intellektuális tőkeelemek és a vállalati teljesítmény összefüggései. A Controller, CompLex Kiadó Budapest. VIII./10. 9-12. pp.
15. BÖCSKEI E. (2013): Stratégiai vezetői számvitel, mint a kis- és középvállalkozói szektor lehetséges útja? Controller Info. Copy & Consulting Kft, Budapest. I. évf./11. sz. 9-14pp.

16. BÖCSKEI E. (2014): Nyeresége-e a kereskedelem? A Top-Net Kereskedelmi Kft eredménytervezése, in: MCE Magyar Controlling Egyesület: Controlling esettanulmányok, SALDO Zrt, 32-34, 129-138. pp.
17. BÖCSKEI E. (2015a): Üzleti jelentés versus társadalmi felelősség I. rész, SZAKma (Számvitel – Adó – Könyvvizsgálat) Heti Válasz Lap- és Könyvkiadó Szolgáltató Kft. 2015/4 179-181 pp
18. BÖCSKEI E. (2015b): Üzleti jelentés versus társadalmi felelősség II. rész, SZAKma (Számvitel – Adó – Könyvvizsgálat) Heti Válasz Lap- és Könyvkiadó Szolgáltató Kft. 2015/5, 230-231 pp.
19. BÖCSKEI E. – BÁCS Z. – FENYVES V. – TARNÓCZI T. (2015c): Kockázati tényezők lehetséges előrejelzése, a gazdálkodás felelősségének kérdése a számviteli beszámolóból nyerhető adatok tükrében, Controller Info. Copy & Consulting Kft. 2015/III, 7-15 pp.
20. BÖCSKEI E. - FENYVES V. - ZSIDÓ K. - BÁCS Z. (2015d): Expected Risk Assessment—Annual Report versus Social Responsibility SUSTAINABILITY, 7, 8 pp. 9960-9972.
21. BÖCSKEI E. – DIMÉNY E. (2011): A Számvitel alapjai. Általános Vállalkozási Főiskola, Budapest 275 p.
22. BÖGEL G. (2015): A Big Data ökoszisztémája. Typotex, 214 p.
23. BRITTON C. – DOAKE J. (1997): Software System Development, Mc Grow-Hill International (UK) Limited, Berkshire, 278 p.
24. CHADWICK L. A. (1997): Management Accounting, 2nd Edition, Upper Saddle River, United States, Pearson Education, 184 p.
25. CHADWICK L. (1999): A vezetői számvitel, PANEM, Budapest, 196 p.
26. CHAPMAN, P. – CLINTON, J. – KERBER, R. – KHABAZA, T. – REINARTZ, T. – SHEARER, C. – WIRTH, R. (2000): CRISP-DM 1.0 step-by-step data mining guide. Technical report, CRISP-DM, 73 p.
Letöltés: 2018.01.25. 17:30.
27. CHARNIAK E. – MCDERMOTT D. (1985): Introduction to Artificial Intelligence. Addison-Wesley Publishing Company, 701p.
28. CHIKÁN A. (1994): Vállalatgazdaságtan, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó - Aula, Budapest, 512 p.
29. CHIKÁN A. (2001): Értékteremtő folyamatok menedzsmentje, Aula Kiadó Kft, 600 p.
30. CHIKÁN A. (2010): Bevezetés a Vállalatgazdaságtanba, Aula Kiadó Kft, Budapest, 352 p.

31. CLAYBROOK B. (1992): OLTP Online Transaction Processing Systems. John Wiley& Sons, 384p.
32. COPELAND, T – KOLLER, T – MURRIN J. (1999): Vállalatértékelés, Panem Kiadó, Budapest, 552 p.
33. DAVENPORT T. H. – HARRIS J. G. – MORISON R. (2010): Analytics at Work. Smarter Decisions – Better Results, Harvard Business Press, Boston, Massachusetts, 214 p.
34. DOWS E. – CLARE P. – COE I. (1992): Structured System Analysis and Design Method, Prentice Hall, 300 p.
35. DRÓTOS GY. – SZABÓ Z. (2001): Vállalati informatika Magyarországon az ezredfordulón, Vezetéstudomány, XXXII. évf./02. sz. 17-23 pp.
36. DRÓTOS GY. – MÓRICZ P. (2012): A vállalati informatika szerepe a versenyképesség alakításában a pénzügyi és gazdasági válság időszakában, TM 37. sz. műhelytanulmány, BCE Vállalatgazdaságtan Intézet Versenyképesség Kutató Központ, 26 p.
37. ERDŐSI G. – LADÓ L. (1985): Környezetünk és a vállalati informatika, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 286 p.
38. ESZE T. - VÁMOS E. (1985): Módszertani útmutató strukturált rendszerszervezéshez, SZÁMALK Training & Consulting Center, Budapest, 207 p.
39. FEJÉR T. (2013): Vállalkozási informatika, TÁMOP-4.1.2 A1, és a TÁMOP-4.1.2 A2 2013.09.23, online
40. FÉSŰS K. (1994): A számviteli és pénzügyi tevékenységek szervezése. Budapest: Reál Kiadó, 206 p.
41. GÁBOR A. (1997): Információ-menedzsment, Aula Kiadó Kft, Budapest, 687 p
42. GOODLAND M. – SLATER C. (1995): SSADM Version 4: A Practical Approach, McGraw-Hill Book Co., 544 p.
43. HÁKLÁR L. (1991): Vezetési és szervezési ismeretek, Perfekt Pénzügyi Szakoktató és Kiadó Vállalat, Budapest, 225 p.
44. HALASSY B. (1996): Ember – Információ – Rendszer, IDG Magyarország Lapkiadó Kft, Budapest, 288 p.
45. HALASSY B. (1995): Rendszerszervezés I. Perfekt Pénzügyi Szakoktató és Kiadó Rt.
46. HANYECZ L. (2006): A controlling rendszere. Az eredmény-orientált irányítás. Saldó Zrt, Budapest, 291 p.
47. HANYECZ L. (2011): Modern vezetői controlling, Saldó, Budapest, 352 p.

48. HETYEI J. (2009): ERP rendszerek Magyarországon a 21. században, 2. kiadás, ComputerBooks, Budapest, 720 p.
49. HOMONNAI G. (2002): Értsük meg integrált információs rendszereinket, Informatika a Felsőoktatásban, Debrecen, 2002.08.28-30. 424-430 pp.
50. HORNGREN C. – SUNDEM G. – STRATTON W. – BURGSTAHLER D. – SCHATZBERG J. (2008): Introduction to Management Accounting, Pearson Prentice Hall, 831 p.
51. HORVÁTH, P. (1995): Controlling: a sikeres vezetés eszköze, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 228 p.
52. HORVÁTH & PARTNER (1997, 2001) Controlling - Út egy hatékony controlling rendszerhez, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft, 215 p.
53. HUNYADI L. – VITA L. (2002): Statisztika közgazdászoknak, Oktatási Minisztérium, Budapest, 770 p.
54. INMON W. H. (2005): Building the Data Warehouse, Indianapolis, Indiana, 543 p.
55. JÁNOSA A. – PAÁL É. (2001): Számvitelszervezés és vezetés II., Perfekt Kiadó 066/II./2001, Budapest, 198 p.
56. JÁNOSA A. (2008): Adatelemzés számítógéppel, Perfekt Zrt, Budapest, 271 p.
57. JÁRÁSI É. (2015): Mintavételezés elve, gyakorlata és becslés, SZIE Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar Módszertani Intézet, Gödöllő, 111 ppt.
58. JURAN, M. (1966): Minőség tervezés-szabályozás ellenőrzés, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1342 p.
59. KALMÁR, P. (2017): Adattudomány, és "Big Data" technológia a controlling szolgálatában, Controller Info, Budapest V./2, 2-5 p.
60. KAPLAN, R. S. – ATKINSON, AA. (2003): Vezetői üzleti gazdaságtan, haladó vezetői számvitel. Panem, Bp. 2003, 736 p.
61. KAPLAN, R. S. – COOPER, R. (2001): Költség & Hatás, Panem – Ifua Horváth & Partner, Budapest, 474 p.
62. KAPLAN R. S. – NORTON, D. P. (2004): BSC kiegyensúlyozott stratégiai mutatószámrendszer, KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft, 302 p.
63. KARDOS T. – SZAKÁCS I. - TÓTH M. (2011): A számvitel nagy kézikönyve, CompLex Kiadó, Budapest, 1200 p.
64. KATITS E. (2002): Pénzügyi döntések a vállalkozás életciklusaiban, KJK KERSZÖV, 456 p.

65. KAZAI ZS. – VÉGH CS. – PETROV F. (2001): A rendszerfejlesztés módszertana, GDF, Budapest, 564 p.
66. KELLY A. – GRIMES T. (1993): A menedzsment elvei, ACCA Hungary Kft, 224 p.
67. KHAJEH-HOSSEINI A. – DAVID GREENWOOD D. – SOMMERVILLE I. (2009): Cloud Migration: A Case Study of Migrating an Enterprise IT System to IaaS, University of St. Andrews, 1-8 pp.
68. KINCSES L. (szerk., 1993): SSADM strukturált rendszerelemzési és tervezési módszer, Miniszterelnöki Hivatal Informatikai Koordinációs Iroda, MTA Információtechnológiai alapítvány, 398 p.
69. KOPPÁNY K. (2011): Komplex pénzügyi tervezés. http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0060_Komplex_penzugyi_tervezes_es_elemzes_esettanulmanyok/komplex_penzugyi_tervezes_es_elemzes_esettanulmanyok_78_78. Széchenyi István Egyetem, Győr, 78 p.
70. KOREIMANN, D. S. (2005): Projekt-Controlling, Wiley VCH Verlag GmbH, 211 p.
71. KOVÁCS I. (2011): Integrált vállalatirányítási rendszerek, Tankönyvtár.hu en/tartalom/tamop412A/2010-0019_Integralt_vallalatiranyitasi_rendszerek/ch01.html
72. KOVÁCS Z. (2004): Logisztika, Veszprémi Egyetemi Kiadó, Veszprém, 332 p.
73. KÖNCZÖL E. (2007): A középvállalati szektor szerkezeti és működés sajátosságai, 87. sz. Műhelytanulmány, Corvinus, Vállalatgazdaságtani intézet, 25. p.
74. KÖRMENDI L. – TÓTH A. (1996): Controlling a hazai vállalkozások gyakorlatában, Tudex Kiadó Kft, Budapest, 188 p.
75. KÖRMENDI L. – TÓTH A. (2002): A controlling tudományos megközelítése és alkalmazása, Perfekt, Budapest, 216 p.
76. KÖRMENDI L. – TÓTH A. (2011): A controlling alapjai, Saldo Bp. 218 p.
77. KÖRMENDI L. – TÓTH A. (2016): A controlling alapjai, 2. kiadás, Saldo Bp. 184 p.
78. KÖRMENDI L. – TÓTH A. (2006): A controlling elmélete és gyakorlata,
79. KRIS, A. – FAHY, M. (2003): Shared Service Centers – Delivering value from more effective finance and business process, Pearson Education, 2003, 116-127. pp.
80. KRISTÓF P. (2014): Controlling-esettanulmányok, MCE - Saldo Budapest, 60-65, 159-160 pp.
81. LAÁB Á. (2011): Döntéstámogató vezetői számvitel, CompLex kiadó, Budapest, 381 p.

82. LAÁB Á. (2010): A vezetői számvitel új útjai, Pénzügyi Mágiák - Pénzügyi Kiutak, NYME-KTK Konferencia, 2010.09.30,
83. LADÓ L. (1980): Szervezélmélet és –módszertan, Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest, 424 p.
84. LOSONCZ M. – NAGY GYULA (2011): A globalizáció és a 2007-2011. évi pénzügyi válság. TRI-MESTER Bt Tatabánya, 235 p.
85. MACZÓ K. – HORVÁTH E. (2001): Nagy integráltságú információk előállítása komplex lekérdezéssel, Budapest, 591-600 pp.
86. MACZÓ K. (2007): Controlling a gyakorlatban, Verlag Dashöfer Szakkiadó Kft www.tankonyvtar.hu, 843 p.
87. MAJOROS P. (2004): A kutatómódszertan alapjai, Perfekt Rt, Budapest, 250 p.
88. MAJOROS P. (2011): Tanácsok, tippek, trükkök nem csak szakdolgozatóknak, Perfekt Rt, Budapest, 332 p.
89. MATOLCSY GY (2012): “J/8112. számú jelentés a kis- és középvállalkozások 2009-2010. évi helyzetéről, gazdálkodási feltételrendszeréről, a vállalkozásfejlesztés érdekében megtett intézkedésekről, valamint a kis- és középvállalkozások részére nyújtott állami támogatások eredményeiről.” Gazdasági Minisztérium, Budapest, 102 p.
90. MATOLCSY GY (2015): Válság és növekedés, Kairosz Kiadó, Budapest, 644 p.
91. MERCHANT, K. A. – STEDE, VDW. (2017): Management Control Systems: Performance Measurement, Evaluation, and Incentives. 4th ed. Harlow: Pearson Education Ltd, UK. 773 p.
92. MIKULA J. (1992): A vezetői számvitel (controlling) kialakításának és működésének kézikönyve, TRIORG Szervező, Szolgáltató és Kiadó Kft, Budapest, 263 p.
93. MOLNÁR B. (1997): Egy átfogó strukturált rendszerlemzési módszertan, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Információrendszerek Tanszék, Budapest, I. rész: 178 p, II. rész: 241 p.
94. MOLNÁR K. – VARGA J. (2009): Szervezeti belső kommunikáció, Akadémiai Kiadó Budapest, 88 p.
95. NÉMETHNÉ G. A. (2012): Statisztikai módszerek alkalmazásának lehetőségei a kis- és középvállalkozások versenyképességének elemzésében, Tanulmány, MÜTF, Tatabánya, 10 p.
96. NEUMANN J. (1959): The computer and the brain, Yale University Press, USA, by the Maple Press Company, York, PA., 64 p.

97. NOSZKAY E. (1994): Informatikai és rendszerszervezési alapismeretek, Múzsák kiadó, Budapest, 129 p.
98. PAÁL É. (2001): Számvitelszervezés és vezetés I. Perfekt Gazdasági Tanácsadó, Oktató és Kiadó Rt, 160 p.
99. PAÁL É. (2009): Számvitelszervezés a vállalkozásoknál, Magyar Könyvvizsgálói Kamara és Oktatási Központ Kft, Budapest, 251 p.
100. PÁLINKÁS J. (2000): Vállalkozások szervezése, LSI Oktatóközpont, Budapest, 313 p.
101. PARÁNYI GY. (2001): Minőséget - Gazdaságosan, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 605 p.
102. PETZ ERNŐ (1984): Az atomerőművi blokkok szabályozása. Paksi Atomerőmű Vállalat, Jegyzet, Budapest, 194 p.
103. PREZENSZKI J (2003): Logisztika I. BME Mérnöktovábbképző Intézet, Budapest, 578 p.
104. PUCSEK J – SZTANÓ I. (2011): A vállalati tevékenységek módszertana II. Elemzési sajátosságok, Perfekt, Budapest.
105. PUCSEK J. (2013): Pénzügyi és számviteli controlling, Budapesti Gazdasági Főiskola, www.tankonyvtar.hu.
106. RAPPAPORT, A. (1986): Creating shareholder value: The new standard for business performance. New York: Free Press, 1986.
107. ROÓZ J. (1995): Vezetésmódszertan, Perfekt Kiadó Kft, 269 p.
108. SÁNTÁNÉ TÓTH E. – BÍRÓ M. – GÁBOR A. – KŐ A. – LOVRICS L. (2008): Döntéstámogató rendszerek, Panem Könyvkiadó, Budapest, 406 p.
109. SCHWARCZENBERGER I. (2008): A versenyképes vállalatirányítás, BMS Informatika Kft. http://www.mce.hu/files/versenykepes_vallalatiranyitas_sm.pdf., 20 p.
110. SEDIVINÉ B. I. (2001): Szervezési ismeretek, Talentum Kiadó, Budapest, 271 p.
111. SIMON, H. A. (1982): Korlátozott racionalitás, Közgazdasági és Jogi Kiadó Budapest, 311 p.
112. SIMONS, R. (2000): Performance Measurement and Control Systems for Implementing Strategy. Upper Saddle River, New Jersey, USA, 780 p.
113. SINKOVICS A. (2002): Pénzügyi controlling. Budapest, KJK Kerszöv Üzleti Kiadó Kft, 166 p.

114. SINKOVICS A. (2007): Költség és pénzügyi controlling. Budapest: CompLex kiadó, 290 p.
115. SINKOVICS A. (2010): Vállalati pénzügyi tervezés. Budapest: CompLex kiadó, 294 p.
116. SINKOVICS A. (2011a): Controlling esszék, CompLex kiadó Bp. 2011. 235 p.
117. SINKOVICS A. (2011b): A pénzügyi tervezés „árbevétel arányában” módszere, és a vállalati eredményességi követelményrendszer, A Controller, 1...4 2011.01-04.
118. SÜLE G. (2009): Építőipari controlling - in: Véry Zoltán (szerk.): Funkcionális controlling, RAABE Tanácsadó és Kiadó Kft. 37-53. pp.
119. SZATMÁRI F. (2004): Integrált vállalatirányítási rendszerek (ERP) és a controlling informatikai támogatása (OLAP technológiák). Tudástranszfer és információs társadalom. Tudományos évkönyv, Budapesti Gazdasági Főiskola, 35-52.pp.
120. SZABÓ K. – HÁMORI B. (2006): Információ-gazdaság. Akadémiai Kiadó, Budapest, 616 p.
121. SZELENYI, L. (2009): Multivariate methods of econometrics, Szent István University, Faculty of Economics and Social Sciences, Manuscript, SZIE, Gödöllő, 127 p.
122. SZÓKA K. (2007): A pénzügyi-számviteli tervezés és a controlling összefüggései és gyakorlata, doktori disszertáció, Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron.
123. SZTANÓ I. – VERESS A. (2013): Vezetői számvitel, www.tankonyvtar.hu.
124. SZTANÓ I. – STUTUS I. – SZIRMAI A. – KOROM E. (2001): A vezetői számvitel alapismeretei. BGF Pénzügyi és Számviteli főiskolai kar Budapest, 298 p.
125. SZUKITS Á. (2017): Management Control System Design - The Effect of Tools in Use Information Provided, Vezetéstudomány, XLVIII./5. 2-13. pp.
126. SZŰCS I. (2004): Alkalmazott statisztika. Agroinform, Budapest, 551 p.
127. SCHWARCZENBERGER I. (2006): A controlling információs rendszerének kialakítása, BMS Informatika Kft, 40 p.
128. TAPSCOTT, D. –WILLIAMS A. D. (2008): Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything, International Journal of Communication 2 (2008), Book Review 1-11 pp.
129. TASI M. (2012): Vállalatirányítási rendszerek, (Stratégiai és üzleti folyamatok-alpont), Edutus Főiskola, Tatabánya;
http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2010-0017_19_valliranyitasi_rendszerek/ch02s04.html

130. TENNER, A. R. – DETORO I. J. (1997): Teljes Körű minőségmenedzsment, TQM, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 235 p.
131. TERNAI K. (2008): Az ERP rendszerek metamorfózisa, Ph.D. értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem, Gazdaságtani Doktori Iskola.
132. TOMCSÁNYI P. (2000): Általános kutatómódszertan, Szent István Egyetem, Gödöllő, 475 p.
133. TORGERSEN P. A. – WEINSTOCK I. T.: (1983) A vezetés integrált felfogásban, Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest, 487 p.
134. TURBAN E. – ARONSON E. – TING-PENG L. (2005): Decision Support Systems and Intelligent Systems – 7th Edition, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 678 p.
135. VÉRY Z. (2005): A mérhető és értékelhető informatika: IT-CONTROLLING. GIKOF Journal 3. évf. 5. szám, 36 pp.
136. VÉRY Z. (2009): Funkcionális controlling, RAABE Tanácsadó és Kiadó Kft, Budapest, 134 p.
137. VÉRY Z. (2006): Rész és egész az irányításban. Előszó Hanyecz Lajos: A controlling rendszere (Saldo Kiadó, Budapest, 2006) c. könyvről.
138. VÍGVÁRI A. (2015): Pénzügy(rendszer)tan, Akadémiai Kiadó Zrt. Budapest, 470 p.
139. WALLACE T. F. – KREMZAR, M. H. (2006): ERP- vállalatirányítási rendszerek, HVG Kiadó RT. Budapest, 326p.
140. WILLIAMS S. – WILLIAMS N. (2006): The Profit Impact of Business Intelligence. Morgan Kaufmann, Amsterdam, 240p.
141. WINSTON P. H. (1984): Artificial Intelligence. Addison-Wesley Publishing Company, 737p.
142. WITT, F. J - WITT, K. (1994): Controlling a kis és közép-vállalkozások számára, Springer-Verlag, Budapest, 278 p.
143. ZÁRDA S. (1998): Szervezési, vezetési ismeretek, LSI Oktatóközpont, Budapest, 199 p.
144. ZÉMAN Z. (editor-in-chef) (2014): Book of the Controller Info Studies, Copy & Consulting Kft. Budapest, 2014, 210. p.
145. ZÉMAN Z. – BÉHM I. (2016): A pénzügyi menedzsment controll elemzési eszköztára. Akadémiai Kiadó, Budapest, 396 p.

146. ZÉMAN Z. – BLUMNÉ B. E. (2014): Controlling a vezetés szolgálatában. Történeti fejlődés, perspektívák, Taylor: gazdálkodás- és szervezéstudományi folyóirat: a virtuális intézet Közép-Európa kutatására közleményei, 439-447. pp.
147. ZÉMAN Z. – SZABÓ Z. – BÁRCZI J. (2014): Controlling aspects of risk management In: Zéman Z. edit. Controller Info Studies, Copy & Consulting Kft. Budapest, 187-198. pp.
148. ZÉMAN Z. – FÓNAGY-ÁRVA P. (2005): A mutatószámok szerepe a controllingrendszer tervezési és értékmérési, értékelési gyakorlatában, A Controller, 2005. 11.
149. ZÉMAN Z (2014): Savings affected in Hungary by the economic crisis, Controller Info Studies, Budapest: Copy & Consulting Kft. 2014. 79-85. pp.

Internetes források

1. KŐVÁRI A. (2007): Üzleti intelligencia <http://www.biprojekt.hu/Uzleti-intelligencia-Business-Intelligence-BI.htm>.
Letöltés: 2018.01.012. 20:00
2. NET 2009 – 1
<http://summers.hu/pub/vallir/05.pdf>
Integrált vállalatirányítási információs rendszerek szerepe a vállalatirányítás hatékonyságának növelésében. Debreceni Egyetem Informatikai Kar.
Letöltés: 2018.01.23. 21:15
3. NET 2009 – 2
[http://www.fn.hu/vallalkozas_print/20090407/vallalatiranyitasi_rendszer/\[1\]](http://www.fn.hu/vallalkozas_print/20090407/vallalatiranyitasi_rendszer/[1])
Az SAP vállalatirányítási rendszer. Az SAP EBP elektronikus beszerzést támogató rendszer bemutatása az E.ON Hungária Zrt példáján keresztül. Készítette: Kárpáti Tibor, Sztakhó Nikolett, Debrecen, 2009.
Letöltés: 2018.02.23. 11:55
4. NET 2009 – 3:
<http://summers.hu/pub/vallir/05.pdf>
Debreceni Egyetem Informatikai Kar: Az integrált vállalatirányítási információs rendszerek szerepe a vállalatirányítás hatékonyságának növelésében, Kárpáti Tibor - Sárkány Zsolt, Debrecen, 2009.
Letöltés: 2018-02-11, 19:19
5. NET 2009 – 4
http://www.fn.hu/vallalkozas_print/20090407/vallalatiranyitasi_rendszer/
6. NET 2011 – 1
<http://cpumuseum.webcom.hu/ibm.htm>, IBM Magyarországi Kft. Bodnár, Á.
Letöltés: 2011.06.20. 18:15
7. NET 2011 – 2
<http://bitport.hu/megoldasok/egyre-toebben-erdeklodnek-a-felho-alapu-erp-irant>
Letöltés: 2018.01.23. 20:45
8. NET 2015 – 1
www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qsf001.html
Letöltés: 2015.08.17. 16:34
9. NET 2015 – 2
www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/gyorkkv12.pdf,
Letöltés: 2015.08.20. 10:38

10.NET 2015 – 3

www.vg.hu/vallalatok/csokkent-a-vallalkozasok-szama-magyarorszagon-449496 ,
Letöltés: 2015.08.30. 10:38

11.NET 2015 – 4

www.kozuleti.com/hun/keres.php?altalanos=
Letöltés: 2015.08.28. 14:33

12.NET 2015 – 5

www.ceginformacio.creditreform.hu/
Letöltés: 2015.08.28. 16:30

13.NET 2015 – 6

<https://www.ceginformacio.hu/ceg-adatlap/triun-magyarország-szolgáltató-kft-0609021198.html>
Letöltés: 2015.08.28. 19:03

14.NET 2015 – 7

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013L0034&rid=1>
Letöltés: 2015.08.28. 21:22

15.NET 2018 – 1

http://penzugysziget.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=1956:02atetel&catid=26&Itemid=7
Letöltés: 2018.01.01. 17:10

16.NET 2018 – 2

<https://books.google.hu/books?id=T86iWmATfBIC&pg=RA2-PA131&lpg=RA2-PA131&dq=sz%C3%A1mviteli+rend&source=bl&ots=pED5maDZYj&sig=7Wm7aEJrONakVPaZP9gSZ8l69iU&hl=hu&sa=X&ved=0ahUKEwiTmI33prfYAhXoBZoKHYLaCGM4ChDoAQgzMAI#v=onepage&q=sz%C3%A1mviteli%20rend&f=false>
Letöltés: 2018.01.01. 19:10

17.NET 2018 – 3:

<http://www.erptanacsadas.hu/mit-jelent-a-testreszabas-egy-erp-rendszer-eseteben/>
Letöltés: 2018.01.20. 17:05

18.NET 2018 – 4:

http://www.woodpecker.hu/?page=information_email&keyword=erp%20rendszer&gclid=EAIaIQobChMIjbSLspPn2AIVIyjTCh3ZqQlUEAAyAAEgKdJfD_BwE
Letöltés: 2018.01.20. 19:20

19.NET 2018 – 5:

<http://www.abas.hu/>
Letöltés: 2018.01.20. 19:35

- 20.NET 2018 – 6:
<https://navision-hungary.hu/?gclid=EAiaIQobChMI26iyicvu2AIVDmwbCh1xqwlOEAAyAAEgJaJfDBwE>
Letöltés: 2018.01.20. 19:40
- 21.NET 2018 - 7:
http://cloudbusiness.hu/rakjunk_rendet_saas_paas_iaas/
Letöltés: 2018.01.23. 17:35
- 22.NET 2018 - 8:
<https://azure.microsoft.com/hu-hu/overview/what-is-iaas/>
Letöltés: 2018.01.23. 17:38
- 23.NET 2018 – 9
https://en.wikipedia.org/wiki/Shared_services_center
Letöltés: 2018.01.23. 20:45
- 24.BETHLEN.HU. http://www.bethlen.hu/matek/mathist/forras/Szabalyos_testek.htm.
Letöltés: 2017-08-07, 22:49
- 25.WIKIMEDIA.ORG:
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=11824699>.
Letöltés dátuma: 2017-08-07, 22:55
- 26.KORCSMÁROS I. (2005):
http://www.controllingportal.hu/Controlling_alapok/A_controlling_informatikai_tamogatas_a/ERP-rendszerek
Letöltés dátuma: 2018-02-25, 20:12

További források

1. DIEBOLD Magyarországi Kft: Logisztikai szeminárium, I.-II.-III. CM Diebold Kft, 1989. január, 235. p.
1. FRANCSOVICS A. (2005): A controlling fejlődésének sajátosságai, Budapesti Corvinus Egyetem Gazdálkodástani Ph.D. program, 110 p.
1. GAST, Z. (2010): Shared Service Center - Kontrolling Szolgáltató Központ - E.On Hungária Zrt. Szakdolgozat, Budapesti Corvinus Egyetem, 2010, 25-26.o.
2. GÉRÓ P. (2007): Megosztott szolgáltatások – Összefogott tudás. EGovernment Konferencia, Stratis Tanácsadó Kft, Budapest.
3. HÁGEN I. Z. (2008): A kis - és középvállalkozások versenyképességének növelése konrollinggal, Doktori értekezés, SZIE.
4. IMRIK V. (2010): A controlling - rendszer kialakítása, eszközeinek alkalmazása a Nissens Hungária Kft-nél. Szakdolgozat.
5. KHS (2014): A kis- és középvállalkozások jellemzői, Központi Statisztikai Hivatal, 2014. november, 46 p.
6. KSH, STADAT – 3.6.1. A fogyasztóiár-index (1985–),
https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qsf001.html,
Letöltés: 2015.08.17 15:20
7. MAGYAR ORSZÁGGYŰLÉS (2000): 2000. évi C. törvény a számvitelről. 2000. évi C. törvény módosításai: 2006. évi IV. törvény, 2006. évi CIX. törvény, 2006. évi CXXXI. törvény.
8. PARKINSON, N. (1985): Parkinson törvénye, avagy az Érvényesülés Iskolája, Minerva, Budapest, 171 p.
9. SIMONYI K. (1978), A fizika kultúrtörténete, Gondolat, Budapest, 488 p.
10. SZELÉNYI L (2015): Gazdaság-elemzési Módszertan 2. Előadás-sorozat, 2015/16. 1. félév. Szent István Egyetem, Gödöllő.
11. UGRÓSDY GY (2015): Gazdaságelemzési módszerek I. Előadás-sorozat, SZIE, Gödöllő, GSZDI 2015.04-07. hó.
12. WEÖRES S. (1975): Egybegyűjtött írások, Magvető Könyvkiadó, I. 738 p, II. 582 p, III. 565 p.

3. MELLÉKLET: Rövidítések jegyzéke

AI: Artificial Intelligence – Mesterséges Intelligencia rendszer: Emberi gondolkodási sablonműveletek (algoritmusok), amelyek számítógépes-informatikai rendszerbe kerülnek beírásra

AIT, AIT1, 2, 3: (saját jelölés) Accounting Information Technology – számviteli információ-technológia, amely az alkalmazott számviteli rendszerek hardver, szoftver, algoritmus és adatállomány-szerkezet megoldásait tartalmazza, a felsorolás szerint növekvő specialitásban, a cégek sajátosságainak megfelelően

BI: Business Intelligence: Üzleti intelligencia: gazdálkodási célra létrehozott és felhasznált mesterséges intelligencia (Artificial Intelligence – AI), a számítógépes rendszerekbe beépített szellemi rutinfeladatokat ellátó funkciók egysége

BIS: Business Intelligence Standard: (saját jelölés) A gazdálkodó szervezetnél szükséges sajátos belső szabvány, azaz Üzleti Intelligencia Sztenderd, a Controlling és Vezetői Számviteli rendszer létrehozásának és fenntartásának-fejlesztésének módszertana

CVSz: (saját jelölés) Controlling és Vezetői Számviteli rendszerek – egyértelműen számviteli tartalmú információ-rendszerek

CASE: Computer Added Software Engineering – számítógéppel támogatott szoftverfejlesztés; az információ-rendszerek fejlesztésének egyik módszertana

DSS: Decision Support System – Döntés-előkészítő / döntés-támogató rendszerek

ER: Entity–Relationship model – Adatkapcsolati modell, a logikai rendszertervek alapja, amely megmutatja az adatok (itt a témában jellegzetesen a törzsadatok) összefüggésének fajtáját

EDI: Electronic Data Interchange: Vállalati-intézményi moduláris szoftverek, tipikusan ERP-k összekapcsolása, pl. interneten keresztül. Mivel a szoftverek között adatbázis-típus, vagy adatszerkezet, vagy adatformátum eltérések lehetnek, ezért általában külön (egyedi) illesztő-szoftvereket (interface-t) igényel a rendszerek összekapcsolása.

ERP: Enterprise Resource Planning: elterjedt magyar fordításban: Vállalatirányítási Rendszer; azaz a gazdálkodó szervezet Controlling tevékenységét támogató elsősorban számviteli tartalmú információ-rendszere

IoT: Internet of Things: számítógépek, okostelefonok, jelvevők, jeladók és jelátalakítók általában internetes összekapcsolása, valamilyen célzott adat-gyűjtés vagy adatintegrálás érdekében.

I a S: Infrastructure as a Service – Hardver és rendszer-program eszközök használata távoli szerver (clouds) üzemmódban, távoli központú, netes rendszeren

LAN: A számítógépes hálózatok általános elnevezése, beleértve a belső (intranet) és internetes hálózatokat is.

MIS: Management Information System – Vezetői Információ Rendszer

OLAP: On Line Analyze Processing – a controllinghoz és a vezetői információ-ellátáshoz szükséges elemzési adat-képzés, és az ezt biztosító számviteli információ rendszer-rész

OLTP: On Line Transaction Processing – a gazdasági események rögzítési folyamata, és az ezt biztosító számviteli információ rendszer-rész

P a a S: Platform as a Service – Program-eszközök, felületek (pl. programozás) távoli szerver (clouds) üzemmódban, vagyis üzemeltető- és fejlesztőszoftver-használat kliensként, távoli központú netes rendszeren

SSADM: Structured System Analyze & Design Method – Strukturált Rendszer Elemzési és Fejlesztési Módszertan

S a a S: Software as a Service – Számítógépes program és adatállomány használat távoli szerver (clouds) üzemmódban, vagyis szoftver-használat kliensként, távoli központú, netes rendszeren

4. MELLÉKLET: Ábrák jegyzéke**Oldal:**

1. ábra: A piaci szervezeti rendszerek intelligencia-részeinek modellezése	12
2. ábra: A controlling, mint alkalmazkodó, önszabályozó irány. rendszer („tükör-modell”)	14
3. ábra: A jelen disszertáció logikai vázlata.	17
4. ábra: A menedzsment-informatikai tetraéder probléma-tér. Ez a gazdálkodást támogató controlling informatikai rendszerek jellegzetes probléma-tere	25
5. ábra: Az SSADM rendszerszervezési módszertan egy síkot tud kezelni a teljes Controlling Informatikai probléma-térből.	38
6. ábra: Az I – S – C probléma-sík marad a tetraéderből, ha nincsen fejlesztési szükséglet, vagy lehetőség.	40
7. ábra: Ha a C – D – I probléma-sík le van fedve a tetraéderből, ez esetben még nincs megoldva az új struktúrák (S) meghatározásának módszertana	46
8. ábra: A „measures and ratios” fontos megvalósíthatósági feltételei	47
9. ábra: Ha a D – S – C probléma-sík van csak lefedve a tetraéderből, ez esetben nincs megoldva az új struktúrák (S) integrálásának és fejlesztésének módszertana	49
10. ábra: A számvitel, mint két-kimenetű információrendszer	54
11. ábra: Szigetszerű, "diszkrét" programokból álló számviteli rendszer adatfeldolgozási vázlata	56
12. ábra: A számvitel, mint két-kimenetű információrendszer	58
13. ábra: A számviteli informatikai (ERP) rendszerek moduljainak egyedisége, ill. tipizálhatóságuk	60
14. ábra: A szoftver hierarchia, tetején az adatállományokkal	63
15. ábra: A számviteli információ-elvárások a törzsadat-igényekben jelennek meg, és az információ-rendszer adatszerkezetét meghatározzák	73
16. ábra: Pénzügyi rendszer példája az adat-struktúrát megvalósító adatszerkezeti elemekre (relációkra)	78
17. ábra: A információrendszerek 3.3.6.1 ("zöld mezős") létrehozásának egyszerűsített ciklus-ábrája	84
18. ábra: A információrendszerek 3.3.6.2 és 3.3.6.3, azaz átalakítási illetve paraméterezési egyszerűsített ciklus-ábrája	84
19. ábra: A Vezetői Számviteli és Controlling rendszerek legegyszerűbb adatfeldolgozási folyamat-modellje.	87
20. ábra: A módosított integrált inform.-rendszerrajz az OLTP és OLAP értelmezésekkel	88
21. ábra: A számviteli automatizálás megváltoztatja az eddigi kézi és gépi adatfeldolgozási arányt	95
22. ábra: A 8. táblázati adatok komponens-analízisének (MINITAB) eredménye. Az adatok itt nem használhatóak megfelelően	122
23. ábra: A 9. táblázat MINITAB eredménye. Az adatok itt már jól használhatóak	123
24. ábra: A 9. táblázat adatainak grafikus ábrázolása.	123
25. ábra: Az 'Interi'-vel jelölt szervezet ERP bevezetés előtti relációi	125
26. ábra: Az integrált program bevezetése utáni rendszerben a főkönyvi információ-centrum miatt csak az összes kinnlevőség lett volna kimutatható	127
27. ábra: A BIS funkcionális rajza. Az információ-rendszer szervezés a Controlling és a Számviteli politika koncepciói alapján dolgozik	145
28. ábra: A 3*M szindróma ábrázolása. CVSz igények ERP-vel történő megvalósításánál törekedni kell arra, hogy a 3 terület közös része a lehető legnagyobb legyen	157

5. MELLÉKLET: Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: A Controlling és Vezetői Számviteli információkra vonatkozó minőségi elvárások 69. oldal
2. táblázat: A sarkalatos CVSz igények vizsgálata bináris elven 105. oldal
3. táblázat: A primer kutatási minta alapjául szolgáló szervezetek, egyes kiemelt adataik, és a legfontosabb CVSz információ-igények szemléltetése 110. oldal
4. táblázat: A minta elemzése, a KSH teljes KKV spektrumot bemutató adatainak részleges összevetése 113. oldal
5. táblázat: Két kiemelt cég gazdasági és AIT adatainak összevetése 115. oldal
6. táblázat: A vizsgált sokaság 10 db, CVSz alapú minőségi paraméterének bemutatása 118. oldal
7. táblázat: A 25 db kiválasztottból 14 – mennyiségi paraméterekkel jellemzett – megfigyelés, amely a többváltozós vizsgálat adathalmaza 121. oldal
8. táblázat: A MINITAB elemzéshez szánt első szám-mátrix változat 121. oldal
9. táblázat: A MINITAB elemzéshez használt javított változatú szám-mátrix 122. oldal
10. táblázat: A kutatásban szereplő önálló CVSz igények felsorolása 170. oldal

6. MELLÉKLET: A KUTATÁS-FEJLESZTÉS EREDMÉNYEINEK INFORMATIKAI SZEMLÉLTETÉSE – ESETPÉLDÁK KÉPEKBEN

Az információ-rendszerek szemléltetésében azokból a rendszerekből van bemutatás, amelyek a hipotézisek igazolását segítik, és/vagy a kutatási modelleket (3.3 rész) szemléltetik.

- Mivel nem mind a 24 szervezethez (4. táblázat) tartozik kép-melléklet, így a sorszámozás értelemszerűen nem folyamatos. A képeket bevezető címben visszautalás van az esettanulmány, illetve a modell számozására.
- A példák sorrendje megegyezik a 4. táblázat cégadat-közlési sorrendjével. A felsorolásban szerepel a gazdálkodó szervezetnek a 4. táblázatban szereplő sor száma, a cég kód-betűjele, majd jelzett szervezet megnevezése következik, aminek alapján beazonosítható, pl.:

1. A 'PaP' – Műanyag-ipari Vállalat

- A szemléltető ábrák informatikai rendszerek képernyős, és nyomtatott képei,
- Az ábrák az elmúlt 30 év informatikai rendszereivel készültek, ezért minőségben és méretben különbözőek,
- A cégnevek, illetve az érzékeny adatoknak számító megnevezések, jelölések kitakarásra vagy átnevezésre kerültek.

Információ-technológiai bemutató képek ebben a 6. mellékletekben (a 4. táblázat számozása szerint):

1: PaP	Műanyagipari Vállalat EGYEDI, napi JELENTÉSI TERV/TÉNY RENDSZER
4: KT	Textilipari Vállalat különleges EGYEDI pénzügyi NAPIJELENTÉS
5: BT	Építőanyag Kereskedelmi Rt EGYEDI készpénzforgalmi napi/havi kimutatása
8: BK	Élelmiszer-nagykereskedelem JELENTÉSI RENDSZERE, EGYEDI
10: MuP	Kerámia ipari és szerelő Kft EGYEDI OLAP rendszer
11: MiP-TA	EGYEDISÉGI, TQM támogató, anyagköltség-kalkulációs rendszer
14: TK	Építőanyag Kereskedelmi Kft EGYEDI JELENTÉSI RENDSZERE
19: BH	Ipari Szolgáltató Napi/Heti pénzügyi JELENTÉSI RENDSZERE
18: TT	Komplett Controlling ADATBÁNYÁSZAT és JELENTÉSI RENDSZER
22: CA	SPECIALITÁS: költség-kalkuláció, és kvázi-TQM rendszer
24: CO	SPECIALITÁS különleges gyártási Költség-Controlling rendszer

1. A 'PaP' Műanyagipari Vállalat EGYEDI, teljes üzletmenetre vonatkozó napi gyártási-minőségellenőrzési és értékesítési JELENTÉSI TERV/TÉNY RENDSZERE, valamint a negyedéves/havi termelés-tervezési és ténykövetési rendszer (4.6.10 esetpélda)

Napijelentés: a program (tervezett), a gyártott, a minőségileg átvett, és az értékesített termékek napi áttekintése és terv-tény összehasonlítása kereskedelmi relációnként:

I Napijelentés ===== Budapesti Gyár =====Termeléskoordináció =I			
I Program, termelés, beszolgáltatás, kiszámlázás I			
I értékének alakulása I			
I -----I			
I Tárgyév, hó, nap:	I 1990.	I szeptember	I 18
I -----I			
I Havi program értéke:		141,387 eFt	I
I Időarányos:		177,960 eFt	I
I -----I			
I Program	I Termelés	I Beszolgáltatás	I
I Napi	8,152.0	4,944.7	5,076.4
I Halmozott	88,176.0	58,964.3	55,792.1
I -----I			
I Eltérések	I Termelés - Program		I -29212
	I Beszolgáltatás - Program		I -32384
I =====I			
I Készletváltozások I			
			I G Y A R I I
	I Fólia	I Padló	I Készletvált I
I Besz.-Kisz.	-1343.3	-2843	-4186.3
I -----I			
I B E S Z O L G A L T A T A S I			
			I G Y A R I I
	I Fólia	I Padló	I Beszolg. I
I Forint	1,756.3	0.0	1,756.3
	10,760.5	22,173.3	32,933.8
I Rubeles		1,106.9	1,106.9
		19,596.1	19,596.1
I Devizás	2,213.2	0.0	2,213.2
	3,262.2	0.0	3,262.2
I -----I			
	3,969.5	1,106.9	5,076.4
I összesen:	14,022.7	41,769.4	55,792.1
I =====I			
I K I S Z A M L A Z A S I			
			I G Y A R I I
	I Fólia	I Padló	I Kiszámlázás I
I Forint	756.0	3,789.9	4,545.9
	10,742.6	36,570.3	47,312.9
I Rubeles		0.0	0.0
		8,042.1	8,042.1
I Devizás	1,015.0	0.0	1,015.0
	4,623.4	0.0	4,623.4
I -----I			
	1,771.0	3,789.9	5,560.9
I összesen:	15,366.0	44,612.4	59,978.4
I =====I			
I Budapest,	1990	9	19
I -----I			
	I termeléskoordinációs I		
	I osztályvezető I		
I =====I			

1 Folytatás1: A 'PaP' Műanyagipari Vállalat: negyedéves/havi termelés-tervezési táblázat-rendszer, és egyfokozatú fedezet-előkalkuláció:

** Nyomatva: 90-10-02 napján **

TERMELÉS

DURVA PROGRAM - Kapacitásvizsgálat

Budapesti Gyár TERMELÉSKOORDINÁCIÓ

H A V I rendeléskövető TERMELÉSI PROGRAM Okt.1 OKTOBER 'D' 7x3

Az üzletági fedezetek alatt az önktsq-ek megadási ideje szerepel				Relációk (eFt):			ÉRTEK FEDEZET		ÉRTÉKESÍTÉSI FEDEZET
Budapesti Gyár ÜZLETÁGAK	Értékesítés mennyiségi egységekben	Igény	PROGRAM	tőkés eFt	szoc. eFt	belf. eFt	175 413 eFt	55 189 eFt	55 189 eFt
Padló Üzletág padló:	668 ea2	668	668	0	46 860	69 765	116 625	38 562	38 562
-----augusztus-----									
Tömör padlók	505 ea2	505	505	0	310	150	59 860	21 050	21 050
Colorvinil	460 ea2	460	460	0	0	0	0	0	0
Comflor	0 ea2	0	0	0	0	0	0	0	0
Hungelectric	0 ea2	0	0	0	0	0	0	0	0
Hungistark	30 ea2	30	30	0	0	30	8 700	3 164	3 164
Hungistop	0 ea2	0	0	0	0	0	0	0	0
Detsit	15 ea2	15	15	0	0	15	1 425	763	763
Habos padlók	163 ea2	163	163	0	0	0	0	0	0
Colorvinilelastic	73 ea2	73	73	3	70	0	14 000	3 269	3 269
Hungelastic	0 ea2	0	0	0	0	0	0	0	0
Hungiwand tapéta	10 ea2	10	10	0	0	10	1 500	476	476
Hungelit	0 ea2	0	0	0	0	0	0	0	0
Hungiflex	60 ea2	60	60	0	0	60	15 840	4 860	4 860
Topflor	20 ea2	20	20	0	0	20	3 900	1 080	1 080
----- Összetett fól.:	150 ea2	150	150	0	0	150	11 400	3 900	3 900
Hungisol A	150 ea2	150	150	0	0	0	0	0	0
Hungisol többi	0 ea2	0	0	0	0	0	0	0	0
Hunginett	0 ea2	0	0	0	0	0	0	0	0
Lamitex	0 ea2	0	0	0	0	0	0	0	0
Kupak Társított Habl.	0 ea2	0	0	0	0	0	0	0	0
Centiméter fólia	0 ea2	0	0	0	0	0	0	0	0
Fólia Üzletág lágy:	416 to	416	416	13 791 to,ea2	eFt	44 997	58 788	16 626	16 626
-----augusztus-----									
Alca	0 to	0	0	0	0	0	0	0	0
Asztalterítő	13 to	13	13	0	0	13	1 730	431	431
Baby	5 to	5	5	0	0	5	557	75	75
Bőröd Fólia	25 to	25	25	25	0	0	2 031	122	122
Metal (Borító) Fólia	0 to	0	0	0	0	0	0	0	0
Csillag	0 to	0	0	0	0	0	0	0	0
Délibáb	5 to	5	5	0	0	5	630	230	230
Ségersző	0 to	0	0	0	0	0	0	0	0
Hungelis	0 to	0	0	0	0	0	0	0	0
Jugó Fólia	0 to	0	0	0	0	0	0	0	0
Kertészeti	0 to	0	0	0	0	0	6	2	2
Kolibri	0 to	0	0	0	0	0	0	0	0
Körhári	0 to	0	0	0	0	0	0	0	0
Lilla	0 to	0	0	0	0	0	0	0	0
Mappa + A	45 to	45	45	0	0	45	5 665	2 032	2 032
Medicor	9 to	9	9	0	0	9	978	332	332
Pillangó	0 to	0	0	0	0	0	0	0	0
Plastovinil (+Csom)	80 to	80	80	0	0	80	9 038	3 081	3 081
Press fólia	0 to	0	0	0	0	0	0	0	0
Promontor	20 to	20	20	0	0	20	2 430	1 131	1 131
Saba	120 ea2	120	120	120	0	0	3 138	1 606	1 606
Satén	20 to	20	20	20	0	0	1 920	15	15
Savaria	91 to	91	91	30	0	31	8 889	(258)	(258)
Supervinil	56 to	56	56	0	0	56	6 024	1 930	1 930
Víz. Narancs+DPC	32 to	32	32	17	0	15	3 567	(1 623)	(1 623)
----- Összetett fól.:	84 ea2	84	84	0	0	0	0	0	0
Hungicor A	33 ea2	33	33	0	0	33	3 637	2 319	2 319
Hungicor B	30 ea2	30	30	0	0	30	4 105	2 347	2 347
Hungicor C	21 ea2	21	21	0	0	21	4 223	2 854	2 854
Hungicor AHT & BHT	0 ea2	0	0	0	0	0	0	0	0
----- Kemény fóliák	0 to	0	0	0	0	0	0	0	0
Bátor	0 ea2	0	0	0	0	0	0	0	0
Bátorfedő	0 ea2	0	0	0	0	0	0	0	0
Csőhéj	0 to	0	0	0	0	0	0	0	0
ÜZLETÁGI ADÁSOK	összesítve:	0	0	0	0	0	0	0	eFt
FÓLIA ==> Padló		0	0	0	0	0	0	0	eFt
PADLÓ ==> Fólia		0	0	0	0	0	0	0	eFt

1 Folytatás2: A 'PaP' Műanyagipari Vállalat: negyedéves/havi termelés-tervezési táblázat-
rendszer: termelési ténykövetési táblázat és előzetes fedezet-kalkuláció (beszolgáltatás: a jó
minőségű, készáru raktárra vett termékek, mennyiség és érték):

Nyomatva 90-09-19 napján. A GYARI BESZOLGALTATÁSOK HAVI KÖVETÉSE

TERMELÉS

BP. TERMELESKOORDINÁCIÓ

Programjelzés: Gyűjtés a hó elsejétől 1990. szeptember 17. -ig.
Szeptember " F "

Program: Fedezet:
141 387 41 845
eFt eFt

TÉSK	Terméknév	Progr.		BESZOLGALTATOTT		[eFt]	
		Tera.ár:	menny.:	menny.:	érték:	fed(elő)k:	
	Szeptember " F "	=====			50 717	15 798	=====
111B	Colorvinil Szoc.	102.16 Ft/m ²	390 000	63 944	7 414	1 138	
122B	Hungelastic	192.30 Ft/m ²	1 000	15 951	3 067		
111B	Colorvinil Belföld	180.00 Ft/m ²	50 000	14 553	2 620	1 392	
113B	Hungistark N és A Bel	455.33 Ft/m ²	15 000	1 274	374	345	
121D	CVE Export Szoc.	200.00 Ft/m ²	42 000	30 604	6 121	1 622	
122D	Hungelastic Szoc.	192.31 Ft/m ²	51 220	9 815	1 887	897	
127B	Topflor Belföld	195.00 Ft/m ²	10 000	10 612	2 069	573	
123B	Hungiflex	264.00 Ft/m ²	20 000	20 714	5 469	1 678	
520B	Hungisol A	76.00 Ft/m ²	180 000	133 725	10 163	3 477	
601B	H.nett FIB 800 A és N	193.00 Ft/m ²	5 000			0	
606B	Hunginett TI 400	150.00 Ft/m ²	5 000	1 298	195	95	
210B	Asztalterítő prég.	145.00 Ft/kg	12 000	4 038	586	182	
215T	Bőrönd fólia Export	81.24 Ft/kg	25 000			0	
230B	Délibáb	126.00 Ft/kg	2 500			0	
230B	Mappa	124.64 Ft/kg	28 000			0	
23EB	Plastovinil (belf)	103.46 Ft/kg	35 000	1 591	167	46	
23FB	Promontor (belf)	121.00 Ft/kg	10 000			0	
24PT	Saba Hungelis Sz(exp)	33.67 Ft/m ²	6 000			0	
23PT	Saba Hungitect (exp)	17.61 Ft/m ²	135 000			0	
217B	Hungelis Csikra(belf)	250.00 Ft/kg	1 500			0	
23KT	Satén (Tafetta) exp	96.00 Ft/kg	20 000			0	
21KT	Satén csikravágott	96.00 Ft/kg	5 000			0	
21HT	Savaria Csikrav(exp)	85.00 Ft/kg	10 000			0	
20HT	Savaria (exp) Szélező	86.78 Ft/kg	61 400	9 494	843	(136)	
23HB	Savaria KL-13 (belf)	115.33 Ft/kg	9 000			0	
231B	Supervinil	106.89 Ft/kg	22 500	2 798	302	95	
23GT	NarancsEffektusú Exp.	89.78 Ft/kg	13 800	2 300	206	(167)	
23BB	NarancsEff.(belf)	135.00 Ft/kg	2 000	1 472	199	(40)	
217B	Víz csikra Invent	160.00 Ft/kg	5 000			0	
511B	Hungikor A	110.00 Ft/m ²	20 000	23 490	2 649	1 502	
512B	Hungikor B	140.00 Ft/m ²	90 000	35 293	4 696	2 631	
23KB	Satén	130.00 Ft/kg	1 000	955	124	34	
121B	Colorvinilelastic	200.00 Ft/m ²	1 000	6 421	1 284	330	
23TB	Kamilla	115.00 Ft/kg	1 000	2 455	282	96	
1.00	Az összesítés az utolsó sor(ok)ban						
1.00	az aktuális havi programban nem szerepelt termékeket is tartalmazza.						

Havi terv-tény termelési
elemző tábla (termelés-beszolgál-
tatás)

1 Folytatás3: A 'PaP' Műanyagipari Vállalat: negyedéves/havi termelés-tervezési táblázat-rendszer: gépenkénti kapacitás foglalás és a havi termelési idő-kitöltés előkalkulációja (KL-18: a vizsgált gép):

Nyomatva 90-10-02

7. oldal

KL-18 NDK kalender

Okt.1 OKTOBER "D" 7x3

Fedezet : 55 189 eFt

Program : 175 413 eFt

I	Gépek; 30nap 7x3=90 műszak	Idő	VBH	Tech.	TMK	Fejl.	Kisér.	Pr.ható
I	KL-18	I 90m	720 I	50	42	48	24	I 604

dátum	Gép / Termék neve	Me	Kapac.	Igény	Idő	Program	T.idő	érték.1	érték.2
I	KL-18 NDK kalender			604	→ I ← 452		452	16 240	0
I	KL-18 Baby Utánkezelt	kg	372	0	0		0	0	I
I	KL-18 Bútor Fedő Fólia	nm	3359	0	0		0	0	I
I	KL-18 CV TRP	fm	2435	431 020	177	431 020	177		I
I	KL-18 Comflor TRP	fm	2659	0	0		0		I
I	KL-18 CVE TRP	fm	2970	64 678	22	64 678	22		I
I	KL-18 Detsit TRP	fm	2435	14 055	6	14 055	6		I
I	KL-18 Csillag	kg	372	0	0		0	0	I
I	KL-18 Csomagoló	kg	595	0	0		0	0	I
I	KL-18 Délibáb Natur	kg	500	0	0		0	0	I
I	KL-18 Hungelastac TRP	fm	2334	0	0		0		I
I	KL-18 Topflor TRP	fm	2334	17 714	8	17 714	8		I
I	KL-18 Hungelit TRP	fm	2435	0	0		0		I
I	KL-18 Hungiflex TRP	fm	2435	53 143	22	53 143	22		I
I	KL-18 Hunginett TI 400 Exp.	fm	1080	0	0		0		I
I	KL-18 Hunginett TI 400	fm	1080	0	0		0		I
I	KL-18 Hungistark TRP	fm	1544	27 857	18	27 857	18		I
I	KL-18 Jugó Fólia	kg	740	0	0		0	0	I
I	KL-18 Jugó csikravágásra	kg	740	0	0		0	0	I
I	KL-18 Kertészeti	kg	836	50	0	50	0	6	I
I	KL-18 Mappa	kg	748	45 000	60	45 000	60	5 665	I
I	KL-18 Mappa A	kg	740	0	0		0	0	I
I	KL-18 Medicor	kg	392	8 500	22	8 500	22	978	I
I	KL-18 Medicor csikravágásra	kg	392	0	0		0	0	I
I	KL-18 Narancseffektes exp.	kg	740	17 000	23	17 000	23	1 542	I
I	KL-18 Supervinil	kg	730	56 000	77	56 000	77	6 024	I
I	KL-18 Narancseffektes belf.	kg	820	15 000	18	15 000	18	2 025	I
I	KL-18 Fényes fel. f. belf.	kg	820	0	0		0	0	I
I	KL-18 Fényes fel. f. exp	kg	820	0	0		0	0	I
I	KL-18 Víziszta félk Invent	kg	430	0	0		0	0	I
I	KL-18 Fényes fel.f.csikra	kg	820	0	0		0	0	I
I	KL-18 Narancs exp. félkész	kg	740	0	0		0	0	I
I	KL-18 Fényes fel.f.prég.-re	kg	820	0	0		0	0	I

A CVSz megoldás szoftver-jellemzői:

- DOS operációs rendszer, Arcnet belső hálózat, Novell hálózati szoftver
- Tranzakciós adatfelvitel: Symphony 2.2 táblázatkezelős adat-felvitel, Link technológia
- Vezetői megjelenítés: Symphony 2.2 táblázatkezelős grafikus ábrázolás, billentyűzet-makró, automatikus adatbetöltéssel

**4. A 'KT' Textilipari Vállalat különleges EGYEDI pénzügyi napijelentése, amelyet egy sikeres csődeljárásban alkalmaztak
(4.6.10 esetpélda)**

A napijelentés egyedien „korosított”: a 'Bevitt' jelentése: a csődegyezségbe bevitt, és ezeknél a tartozásoknál egy nem szokványos '14 nap múlva lejár' figyelmeztetési kategória is van.

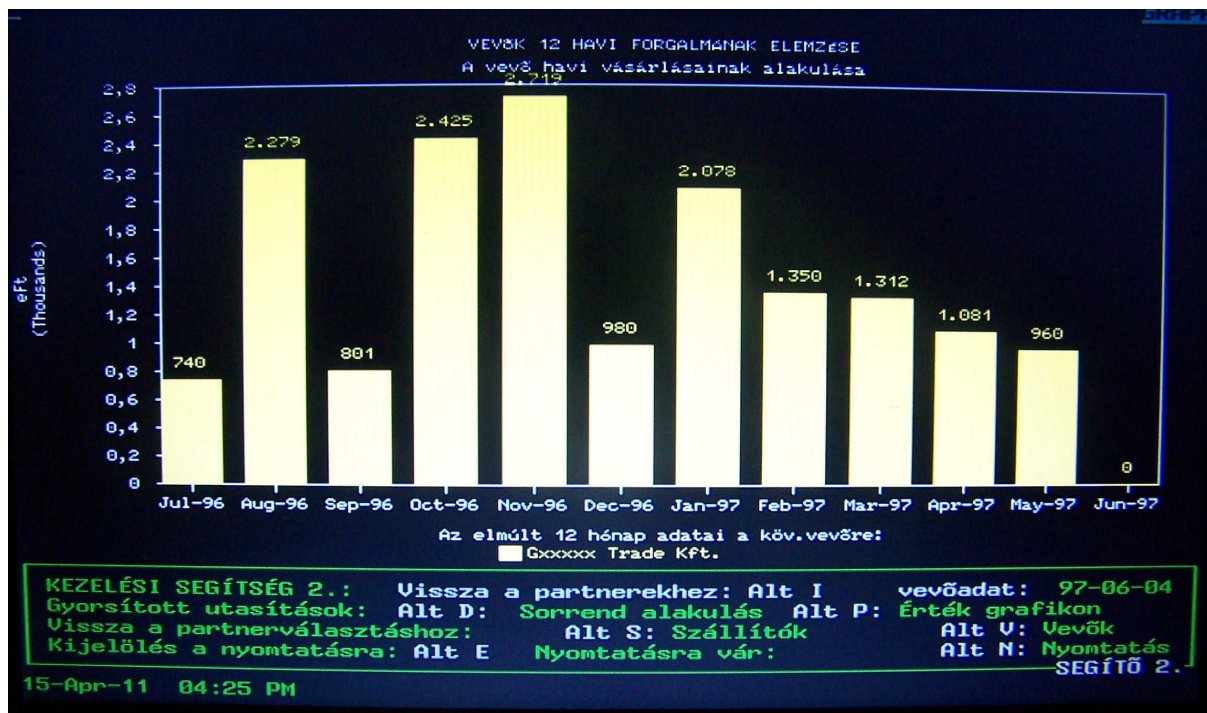
VEZETŐI INFORMÁCIÓS JELENTÉS						Dátum:
Árfolyamok: 58.32 Ft/DEM; 99.79 Ft/USD; 8.29 Ft/ATS; minden érték eFt-ban 93-11-29 148.00 Ft/GBP; 11.87 Ft/SEK; 66.45 Ft/CHF						93-12-01
Az adatok időpontja		ÖSSZESEN:	Bevitt/kétes	ebből	ebből	Egyezség utáni tételek
1./ Száll.nyitott tételek:			Bevitt össz.:	Lejárt:	Köv14n.lej:	90 n.túli: A többi:
93-11-29	BELFÖLD	150,388	32,023	6,898	572	13,776 104,589
12:45 PM				Lejárt:	Köv14n.lej:	
93-11-29	IMPORT	140,443	31,858	355	0	74,586 34,000
08:33 AM						
2./ Kiemelt tételek (import és bankok nélkül)			Lejárt:	Köv14n.lej:	90 n.túli:	A többi:
93-11-29		940,199	739,503	20,519	8,416	5,783 194,912
12:45 PM						
3./ Kinnlevőségek:			Kétes jell.:	Lejárt:	Köv14n.lej:	90 n.túli: A többi:
93-11-29	BELFÖLD	447,248	0	0	0	263,548 183,700
11:30 AM	EXPORT;			Lejárt:	Köv14n.lej:	
93-11-29	CIBINTR.nélkül:	169,739		78,589	13,317	
08:05 AM						
4./ CIBINTRA várható keretfelszab.:			Lejárt:	Köv14n.lej:		
93-11-29				7,680	16,244	
08:05 AM						
5./ Hitelek, banktartozások:			Bevitt össz.:	Lejárt:	Köv14n.lej:	LEJÁRTAK 90n.túli: A többi:
93-11-29		761,461	556,071	4,848	300,606	45,255 160,135
12:45 PM						
6./ Pénzállomány:			Pénztár:	Bank:		
Pénzt	93-11-29	<Bank	1,470	1,470	0	
	08:01 AM		egyenleg:	93-10-05		

A CVSz megoldás szoftver-jellemzői:

- DOS operációs rendszer, Arcnet belső hálózat, Novell hálózati szoftver
- Tranzakciós adatfelvitel: Magic alapú OLTP rendszer és adatkiolvasás
- Vezetői megjelenítés: Symphony 2.2 táblázatkezelős grafikus ábrázolás, billentyűzet-makró, automatikus adatbetöltéssel

8. A BK Élelmiszer-nagykereskedelem JELENTÉSI RENDSZERE, EGYEDISÉG szempontjából bizonyító jellegű (4.6.6 esetpélda)

A cégnél bevezetett értékesítési modul a közel 1 éves üzemelése után, a táblázat-kezelővel készített egy havi értékesítési lista 1 vevőről. Az oszlop-diagram az utolsó 12 hónap vevői (értékesítési) forgalmát ábrázolja. Az adatokból látható, hogy havi értékesítései ingadozás után folyamatosan csökkennek, tehát „utána kell küldeni” az üzletkötőt a vevőnek, a vásárlási problémájával kapcsolatosan.

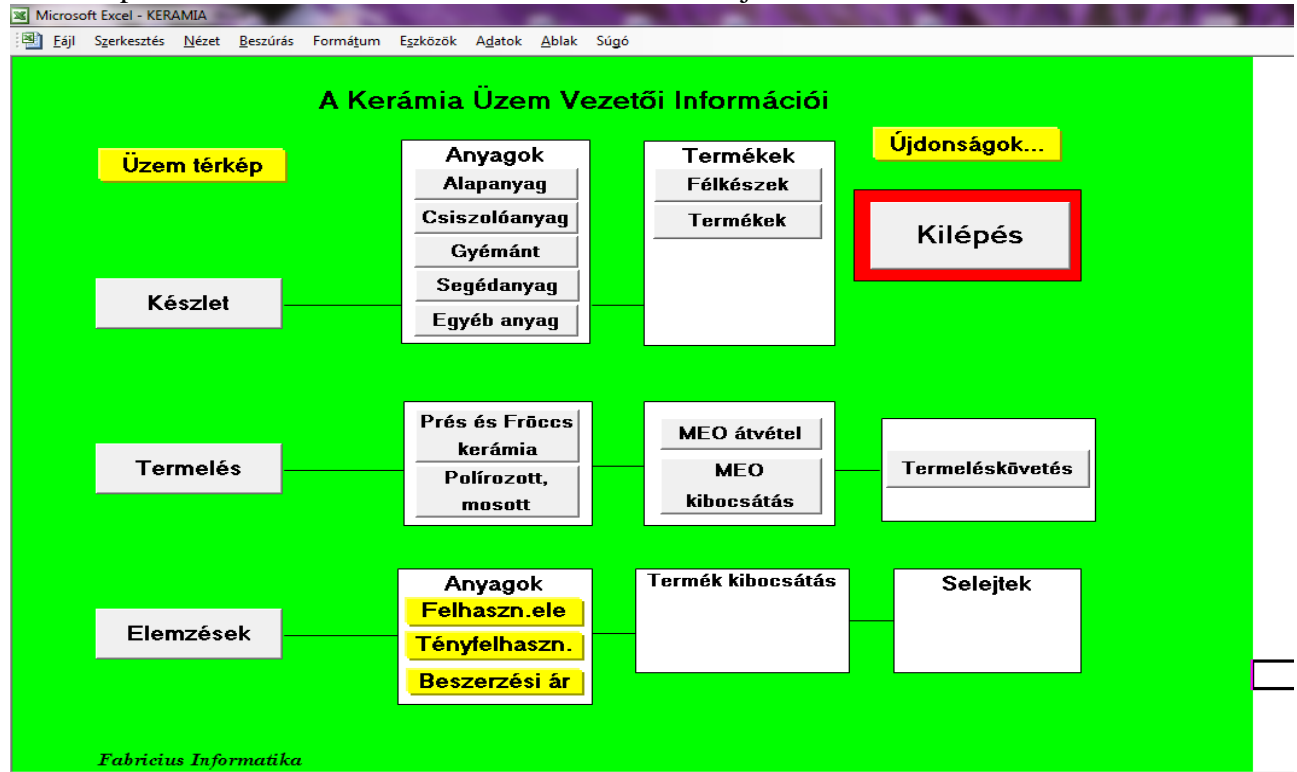


A CVSz megoldás szoftver-jellemzői:

- DOS operációs rendszer
- OLTP adatbázis (készletforgalom és értékesítési modul), Firebird adatbázis-kezelő
- Batch feldolgozásban adatkiolvasás
- Symphony 2.2 táblázatkezelős grafikus ábrázolás, automatikus adatbetöltéssel

10. MuP Kerámia ipari és szerelő Kft EGYEDISÉG esetpéldája: termelési költségnyilvántartási és anyagkövetési OLAP rendszer VezInfó és operatív Controlling képernyői, (4.6.7. esetpélda)

10. 1. kép: Kerámia Üzemi VezInfó indító menü-ábrája



10. 2. kép: Kerámia üzem gyémánt-csiszolópor költség-elemzés termék cm2-re vonatkozóan. A feliratos színes kockák menü-ikonként működnek a mögöttes adatok részleteinek eléréséhez (adatlefűrés), illetve grafikon-rajzoláshoz. A költségek anyag-fajtánként követhetőek. Az Előre –Vissza gombokkal éveket lehet ugrani.

Microsoft Excel - KEAF

91.2. KERÁMIA ÜZEM Csiszoló- és polírozó anyag felhasználás elemzés Előző Vissza

Utolsó adatrögz.: 2000.03.21

Ez a táblázat a Kerámia üzemi teljes MEÓzott kibocsátott felületre vetíti az üzem csiszoló és polírozó anyag felhasználását. Az adatok szerint havi átlagban 0,20 Ft-ba kerül 1 cm² kerámia csiszolása és polírozása. A felület kialakítási költség 77% -át a csiszolópor felhasználás teszi ki.

GRAFIKONRAJZOLÁS:

	99.04	99.05	99.06	99.07	99.08	99.09	99.10	99.11	99.12	00.01	00.02	00.03	Havi átlag
Csiszoló és polírozó anyagköltség, eFt a csiszolt felületre	2 691	1 492	1 436	1 303	416	1 137	664	920	167	0	0	0	1 136
Ft / cm²	0,40	0,25	0,28	0,16	0,10	0,10	0,08	0,36	0,11	0,00	0,00	0,00	0,205
Csiszolópor felh. eFt:	2 326	1 101	1 276	1 145	377	983	432	181	4	0	0	0	869
Ft / cm²	0,30	0,14	0,22	0,13	0,09	0,07	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,115
Csiszolópor felh., to: ezer cm²	8,1	3,9	4,6	4,1	1,4	3,5	1,6	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1
gr / cm²	7 652	7 620	5 719	8 956	4 363	#####	#####	5 305	3 063	0	0	0	7 495
Polírozó. a.ktg., eFt anyagköltség.	365	391	160	159	39	154	232	738	163	0	0	0	267
Ft / cm²	0,10	0,10	0,05	0,03	0,02	0,02	0,04	0,33	0,11	0,00	0,00	0,00	0,090
Polírozó anyag., carat	3 420	3 970	1 553	1 533	378	1 483	1 403	7 379	1 426	0	0	0	2 505
carat / cm²	3 662	3 767	2 976	4 789	2 222	7 073	5 375	2 260	1 455	0	0	0	3 731
carat / cm²	0,9	1,1	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	3,3	1,0	0,0	0,0	0,0	0,67

Nyomtatás

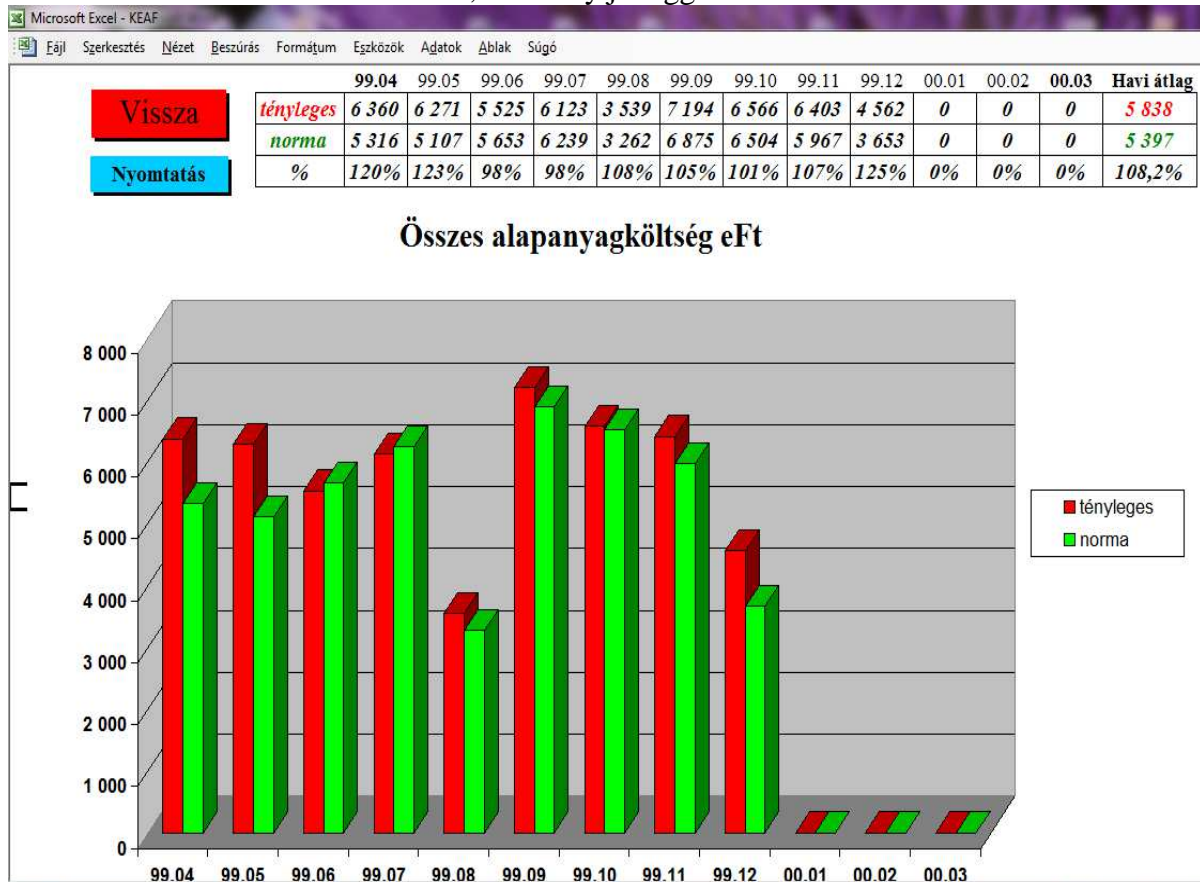
Ismertető leírás

anyagfelh. részletek: 99.04 99.05 99.06 99.07 99.08 99.09 99.10 99.11 99.12 00.01 00.02 00.03

norma; részletek: 99.04 99.05 99.06 99.07 99.08 99.09 99.10 99.11 99.12 00.01 00.02 00.03

Más szempontú elemzések: A Fröccs- és Présüzemi alapanyag-felhasználás elemzése: 91.1

10. 3. kép: Az előbbi havi anyag-felhasználási és norma-adat táblázat felhasznált anyag értékének összesítése, terv-tény jelleggel



10. 4. kép: Adatleírás: havi anyagfelhasználás elemzés üzeneként

Microsoft Excel - KEARB

Fájl Szerkesztés Nézet Beszúrás Formátum Eszközök Adatok Ablak Súgó

Kérdése van? Írja be ide.

Kerámia üzem anyagfelhasználás

1998. Alap és segédanyagokra havonta

Költséghely: 11 Prés- és Fröccsüzem, 12 Kerámia készítő üzem

VISSZA
Nyomatás

ÖSSZES anyagfelh.: MFt: 64 993 **Havi átlag: MFt: 5 416**

Anyagok nevei	Nyitb.tart.Ért.	Havi anyag felhasználás			Havi anyag felhasználás			Havi anyag felhasználás			Havi anya				
		Kód	Név	m.e.	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	
A 00000010	Présporok	Összesen, kg	kg	288,00	11 112	11 112	11 112	10 304	10 304	10 304	9 990	4 730	10 860	9 515	18
	Fröccs-alapany. felhaszn.	Összesen, kg.		172,63	7 529	7 529	7 529	5 324	5 324	5 324	5 212	1 038	1 305	1 412	1
A 00000001	PARAFFIN, kg	kg		132,00	581	581	581	758	758	758	570	60	150	180	
A 00000002	KAOLIN, kg	kg		63,00	452	452	452	298	298	298	545	80	60	90	
A 00000003	TALKUM, kg	kg		76,00	21	21	21	103	103	103	104	40	120	27	
A 00000004	ALUOXID, kg	kg		187,00	6 431	6 431	6 431	4 132	4 132	4 132	3 966	850	950	1 100	
A 00000005	OLAJSAV, kg	kg		370,00	44	44	44	32	32	32	27	8	25	15	
	Gyémánt felhasználás	Összesen, car.:		124,78	5 424	5 424	5 424	5 157	5 157	5 157	4 083	1 380	3 622	5 300	4
S 00000041	GYÉMÁNT 3/2, car.	car.		131,85	3 157	3 157	3 157	1 667	1 667	1 667	1 634	548	1 668	2 300	2
S 00000042	GYÉMÁNT 12/8, car.	car.		130,00	2 267	2 267	2 267	1 490	1 490	1 490	1 304	435	761	0	
S 00000068	GYÉMÁNT 4/2, car.	car.		82,00	0	0	0	2 000	2 000	2 000	407	136	237	0	
S 00000041	Gyémánt 3/2 LS600/F, car.	car.		82,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S 00000042	Gyémánt 12/8 LS600/T, c	car.		130,00	0	0	0	0	0	0	738	261	956	3 000	1

10. 5. kép: Adatlefűrés: Kerámia Üzem havi anyagköltségei alakulása

Microsoft Excel - KEAAB [Olvasásra]

Fájl Szerkesztés Nézet Beszúrás Formátum Eszközök Adatok Ablak Súgó

Kérdése van? Írja be ide.

Kerámia üzemi anyagok árának alakulása, havonta

1998. VISSZA VISSZA
Nyomtatás Nyomtatás

Kölséghehely: 11 Prés- és Fröccsüzem
 12 Kerámia készítő üzem

Anyagok			Éves érték,	Havi záró nyitvatart értékek, Ft/egys.					Havi záró értékek, Ft/egys.					ÁTLAG		
Kód	Név	m.e.	záró, Ft/egys.	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj	Jún.	Júl.	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	érték
A 0000010	Présporok, Ft/kg	kg	288,00	244,41	244,41	244,41	232,10	232,10	232,10	249,10	251,98	258,95	265,54	265,00	288,00	250,67
Fröccs-alapny. értékek, Ft/kg:			170,31	166,38	166,38	166,38	172,09	172,09	172,09	165,52	171,19	167,27	170,22	160,01	170,31	168,33
A 0000001	PARAFFIN, kg	kg	132,00	114,08	114,08	114,08	144,08	144,08	144,08	114,08	114,08	114,08	114,08	114,08	132,00	123,07
A 0000002	KAOLIN, kg	kg	63,00	63,46	63,46	63,46	63,46	63,46	63,46	63,46	63,46	63,46	63,46	63,00	63,00	63,38
A 0000003	TALKUM, kg	kg	76,00	76,48	76,48	76,48	76,48	76,48	76,48	76,48	76,48	76,48	76,48	76,00	76,00	76,40
A 0000004	ALUOXID, kg	kg	187,00	176,50	176,50	176,50	185,72	185,72	185,72	187,72	187,72	187,72	187,72	187,00	187,00	184,29
A 0000005	OLAJSAV, kg	kg	370,00	394,00	394,00	394,00	394,00	394,00	394,00	394,00	394,00	394,00	370,00	370,00	370,00	388,00
Gyémánt értékek, Ft/car.:																
S 0000041	GYÉMÁNT 3/2, car.	car.	131,85	108,59	108,59	108,59	108,59	108,59	108,59	131,85	131,85	131,85	131,85	131,85	131,85	120,22
S 0000042	GYÉMÁNT 12/8, car.	car.	82,00	104,33	104,33	104,33	104,33	104,33	104,33	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	93,16
S 0000048	GYÉMÁNT 4/2, car.	car.	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00
S 0000041	Gyémánt 5/2 L8600 F, car.	car.	82,00							82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00
S 0000042	Gyémánt 12/8 L8600 T, car.	car.	130,00							130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00
S 0000009	CSISZOLÓPOR 180, kg	kg	220,20	220,20	220,20	220,20	220,20	220,20	220,20	220,20	220,20	220,20	220,20	220,20	220,20	220,20
S 0000010	CSISZOLÓPOR 300, kg	kg	266,00	262,77	262,77	262,77	262,77	262,77	262,77	262,77	262,77	262,77	262,77	262,77	262,77	262,77

Fabricius Informatika

10. 6. kép: Kartus (Szerelő) Üzem VezInfo indító menüképe

Microsoft Excel - KARTUS

Fájl Szerkesztés Nézet Beszúrás Formátum Eszközök Adatok Ablak Súgó

A Kartus Üzem Vezetői Információi

Üzem térkép

Készlet részletek

Térkép szerint, és

Készletek a tüzemenként és raktárhelyenként:

Alkatrészek

Előszereltek

Kész kartusok

Tulajdon szerint

Osszesítés

Tulajdonos

Tulajdonos

Tulajdonos

Tulajdonos

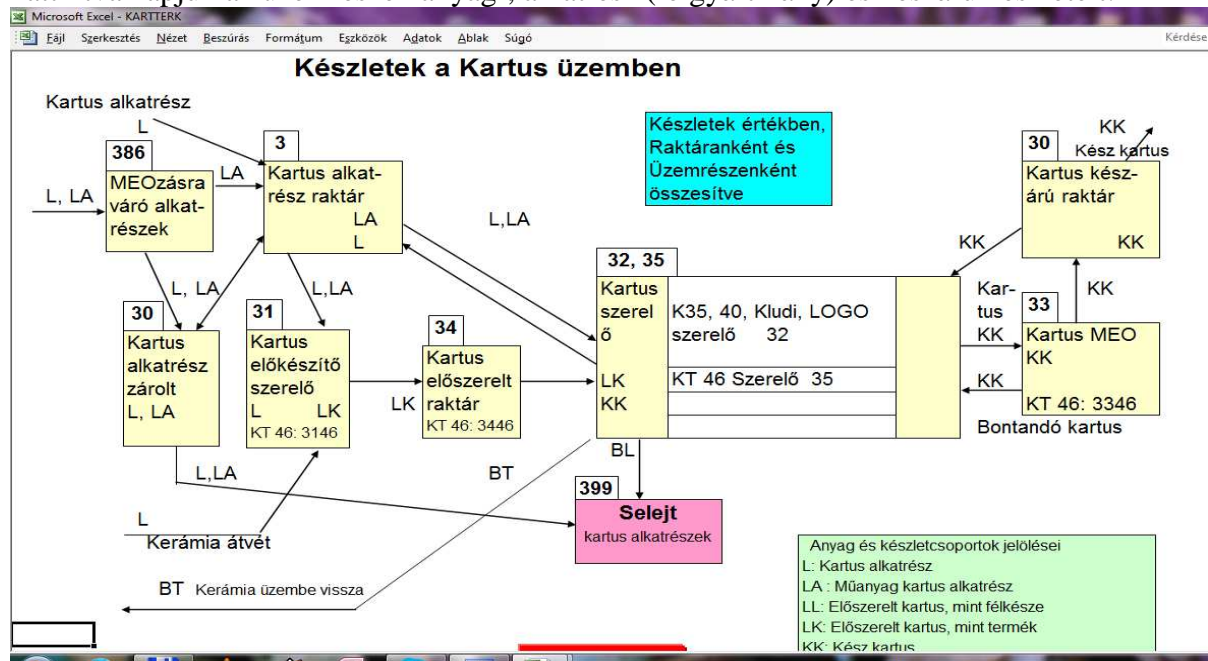
Eldöntendő

Újdonságok...

Kilépés

Fabricius Informatika

10. 7. kép: Kartus (Szerelő) Üzem VezInfo Térkép szerinti készletlista. Az üzemrészekre kattintva kapjuk az üzemrészek anyag-, alkatrész (félgyártmány) és készáru készleteit:



10. 8. kép: Kartus (Szerelő) Üzem VezInfo: Gyártásközi termékkészletek Üzemrészenként és Raktáranként, mint adatlefűrés

Microsoft Excel - TEXTKKK

Kartus készletek az üzemben és raktáranként

Utolsó kiadás: 2000.05.22 2000.05.05 2000.01.06
 Utolsó bevét: 2000.05.05 2000.05.05 2000.04.20

Sorrend:		Raktárhelyek:	30	33	399		
Kódszám	Megnevezés	m.e.	Összes Kartus	Kartus raktár	Kartus MEO		
Kódszám	Megnevezés				Selejt raktár		
1	KK3028000	K 28 Kartus	DB	-8	0	-8	0
2	KK3028051	K 28 Kartus HAMAT	DB	149	0	149	0
3	KK3028100	K 28 Kartus tám.gyűrűvel	DB	700	300	400	0
4	KK3028200	K 28 Kartus meneteskarral	DB	-289	0	-289	0
5	KK3035000	K 35 A Kartus	DB	17 068	16 600	408	60
6	KK3035053	K 35 A Kartus NF FARD	DB	615	190	425	0
7	KK3035054	K 35 A Kartus FRATTINI	DB	-182	950	-1 132	0
8	KK3035057	K 35 A Kartus TEOREMA	DB	4 477	190	4 287	0
9	KK3035061	K 35 A Kartus Reich	DB	1 594	950	644	0
10	KK3035300	K 35 A Kartus tüsk.nél.	DB	112	0	112	0
11	KK3038000	K 38 Kartus	DB	269	462	-193	0
12	KK3040000	K 40 A Kartus	DB	6 762	5 472	370	920
13	KK3040053	K 40 A Kartus NF FARD	DB	814	720	94	0
14	KK3040057	K 40 A Kartus TEOREMA	DB	-1 466	-3 312	1 846	0
15	KK3040060	K 40 A Kartus CRX	DB	1 000	0	1 000	0
16	KK3040400	K 40 A Kartus szita nélkü	DB	-153	0	-153	0
17	KK3046000	K 46 Kartus	DB	42 368	35 734	6 586	48
18	KK3046100	KK 46 Kartus	DB	118	0	0	118
19	KK3046200	KT 46 Kartus	DB	4 901	0	4 901	0
20	KK3046300	KO 46 Kartus	DB	-22 158	-22 048	-110	0
21	KK3047000	K 47 A Kartus	DB	495	110	385	0
22	KK3135000	K 35 B Kartus	DB	14 344	12 354	1 800	190

A CVSz megoldás szoftver-jellemzői:

- Win 95 operációs rendszer,
- OLTP adatbázis (termelési modul): Magic adatbázis-kezelő, batch adatkiolvasás,
- Excel 5 elemekből álló OLAP adathalmaz,
- Automatikus adatbeolvasás,
- Excel 5 adattáblás megjelenítés, link technika.

11. MiP Műanyag-ipari Kft ADATBÁNYÁSZATI esetpélda a termelési adatnyilvántartási OLTP rendszer adataiból
(4.6.11. I. esetpélda)

A rendszer működésének információ-technológiai alapja az, hogy a gyártási folyamat során minden eseményt a szériaszámra rögzít, megteremtve ezzel az OLTP adathalmazt a költségutókalkuláció, és az ISO követés számára is. A bemutatás 2 képernyő-, egy nyomtatási-, és egy anyagmérleg-séma képen történik.

Az első képernyőkép az anyagköltség előkalkuláció képe; a kalkulációhoz receptúra választható, amely a használt (esetlegesen összetevőként visszadolgozott) hulladékkal kalkulál:

- Fájll Szerkesztés Opciók					Info
Műszak adat.kiinduló t.előkalk					
Gép kód	Gép név	Szerszám azonosító	Termék azonosító		Termék megnevezés
0005	ES 100EL	1100000108	10	101 59	GL18 gar.z.kupak fehér,cs.
Összetevő azonosító	Összetevő megnevezés		Összetevő gramm,nettó	Összetevő érték	Utolsó besz.dátuma
01 109 00	BOREALIS MG7547A HDPE		0.0021756	0.46	2002.06.11
04 178 01	Maxithen HP 15101		0.0000444	0.03	2002.08.27
Gyárt. db/óra	H.O.E. Ft/db	Előkalk. Ft/db	Elad. ár Ft/db	Fajlagos mutató %	Anyag össz. :
1,500	3.07	16.02	17.00	31.9	12.95
				Számolás	Vissza
Futtató : Műanyag üzemi készlet			Lekérdez. [N]		

A CVSz megoldás szoftver-jellemzői:

- DOS operációs rendszer
- OLTP adatbázis (készletforgalom és értékesítési modul), Magic adatbázis-kezelő
- Batch feldolgozásban adatkiolvasás
- Online üzemmódban nyomtatott költségkalkulációs összesítő listák és ISO jegyzőkönyvek.

A bemutatás még 1 képernyő-, egy nyomtatási-, és egy anyagmérleg-séma képen történik.

11. MiP Második kép: a műanyagipari anyagköltség-utókalkuláció képe; a gépi utókalkuláció a vezetői számviteli rendszerben gyártás-indítási szériaszámoként történik. A termék-és anyagszéria-szám azonosítókat a baloldalon, a költségeket a középő részben bekarikáztam:

Nyomtatás dátuma:2002.11.21

Oldal: 11

Havi tételes anyagfelhasználás termék szériákként, zárt szériákra

A lista csak a kg mennyiségi egységű cikkeket tartalmazza.

Hónap: 08 augusztus

Termék: 60 138 46 1502082603 Vödörfűl fekete

Utalványozott db : 600,000.00
Raktárra adott db: 560,436.00

Összetevő azonosító	Összetevő szériaszám	Összetevő megnevezés	Anyag visszaadás	Termelési kivét	Többlet a.felh.	Többlet anyag felh.2900-ba	Tétel érték
01 105 00	1102012502	HDPK 277-73 natur		116.36	0.00	0.00	186.00
01 105 00	1102082901	HDPK 277-73 natur		30.50	0.00	0.00	186.00
01 105 00	1102081405	HDPK 277-73 natur		958.36	0.00	0.00	186.00
04 109 05	1102071205	Plasticolor PE 2801 L fek		26.10	0.00	0.00	475.00
96 187 05	1102012602	HDPK 277-73+PE2801fek.m.2		619.27	0.73	12.00	80.00

Összesen kg : 1,750.59 0.73 12.00
Összesen érték: 267.510 58 960 268,528

Anyagfelhasználás kontroll: Norma és tény: 3.1000 gr. 3.146 gr/db
tény: 0.479 Ft/db

Termék: 50 183 00 1502082702 Stőssel lang Zarga K

Utalványozott db : 380,000.00
Raktárra adott db: 310,482.00

Összetevő azonosító	Összetevő szériaszám	Összetevő megnevezés	Anyag visszaadás	Termelési kivét	Többlet a.felh.	Többlet anyag felh.2900-ba	Tétel érték
01 008 00	1102042902	PP H681 F natur		697.00	0.00	0.00	215.00
01 008 00	1102090901	PP H681 F natur		75.00	0.00	0.00	215.00
01 008 00	1102091104	PP H681 F natur		403.42	8.87	7.00	215.00
91 005 00	1102062503	PP H681F Zadarált natur		103.00	0.00	0.00	222.00

Összesen kg : 1,278.42 8.87 7.00
Összesen érték: 275.581 1.907 1,505 278,993

Anyagfelhasználás kontroll: Norma és tény: 3.8500 gr. 4.169 gr/db
tény: 0.899 Ft/db

11. MiP Harmadik kép: az anyagmérleg-monitoring VezInfó képernyője. A felhasznált és visszaadott anyagokkal az elszámolás pontossága ezúttal 0,1%-os volt (100,1%):

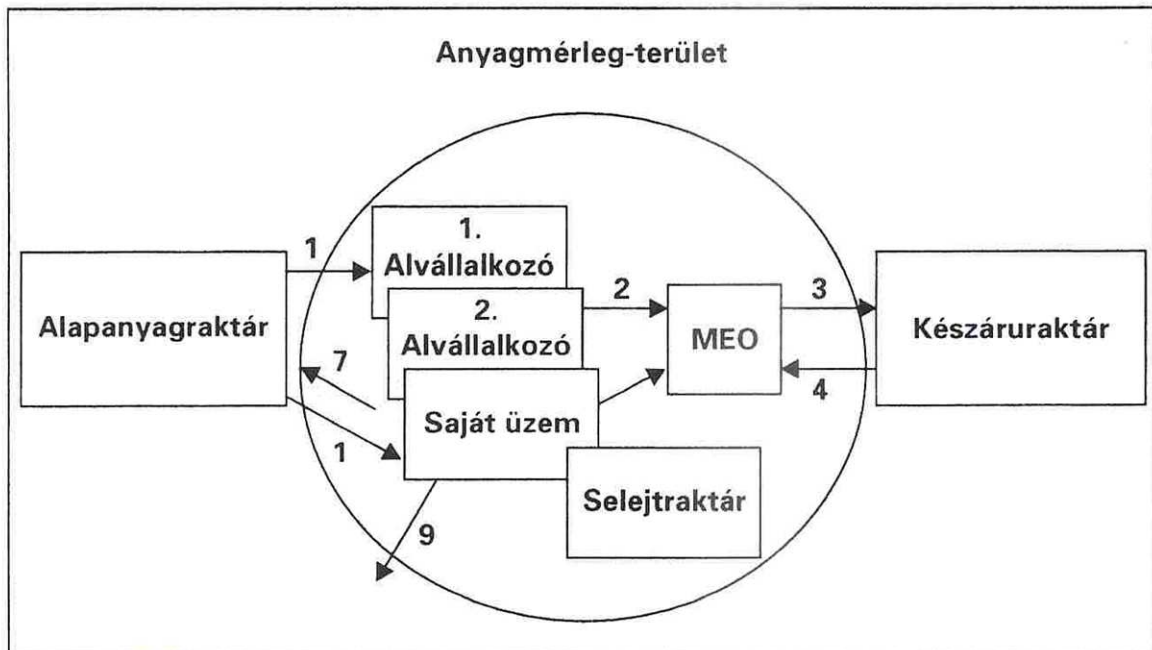
Term/cikk azonosító			Term/cikk szériaszám	Termék/cikk megn.	Üzembe kiad.any	Darátum, orig.vissza	Készárú átadás
01	210	00	1102071004	Tipolen AE-2016 LDPE	5.30	5.30	0.00
01	210	00	1102071902	Tipolen AE-2016 LDPE	250.00	50.56	0.00
04	178	01	1102082704	Maxithen HP 15101	8.00	3.92	0.00
10	109	59	1502082602	G8 rápattanó kupak f	0.00	0.00	203.50

Kiadott anyag és visszaadott anyag össz. súlya: 263.30+ 59.78
 Könyvelt anyag felhaszn. és késztermék súly: = 203.52 203.50
 Aktuális készlet a termékszériára: 0.00 Százalék %: 100.01
 Többlet anyagfelh.könyvelése Anyagfelh.átírása másik
 a kiválasztott termék szériára termék szériára

Indítás Stornó Indítás Zárás vissza

F5-tel: a termékkel azonos anyagból futó szériák anyag mérlege.
 Futtató : Müanyag üzemi készlet Zoom Lekérdez. [N]

MiP - 11. Negyedik kép: az anyag-mérleg raktár/költséghelyekkel vizualizált képe: minden anyagmozgás a szériaszámra bizonylatolásra kerül, majd gépi adatrögzítésre. Az kép mutatja, hogy az anyagelszámolás és a szériakövetés az alvállalkozókra is vonatkozik. Az anyagok mennyiségének és súlyának az ellenőrzése a körbe belépéskor és kilépéskor történik meg:



14. A 'TK' Építőanyag Kereskedelmi Kft részleges likviditási mutató EGYEDI JELENTÉSI RENDSZERE

(4.6.4 esetpélda, és 4.6.10 hivatkozás)

1. kép. CVSz információ-igény: A Kft-nél a 2005-2006-os időszak sarkalatos információja lett a kinnlevőségek kezelése. Az itt bemutatott heti-jelentés formátum kinyomtatásra és általában faxolásra került péntekenként a telepvezetőknek. Mind a 8 telephelye a cégnek köteles volt ellenőrizni a nagyobb kinnlevőségeket, és saját hatáskörében intézkedni a kereskedőknél, viszonteladóknál vagy éppen a vevőknél, a mielőbbi behajtásról:

Lejárt kinnlevőségek	
Kilép	Ugrás az összesre
Frissít	Sorbarendezések:
Kódszám szerint	Partnernév szerint
Nyomtatás	Mentés
Össz. eFt:	Állapot:
481 352	8.5.2005
	12:26 du.
Kinnlevőség szerint	
584 31...CS KFT.....	273 589
993 ACR.....FOKI U. 7	74 284
994 AFL.....SÓI U. 3.	446 625
268 AK..... GY.U. 67	22 630 997
85 AL.....	600 750
1006 AR.....	50
191 AS.....	2 681 087
459 BA.....	7 470 937
811 BAL.....	-2 063
441 BALx.....	23 958 155
584 BOSCOK BALKFT/B BALX 2440 SZAZHALOMBATTAY	18 523 864

14. TK. Második kép: Egyes vevőknek előleg-befizetése volt (fizettek be velük előleget a vásárlás előtt), ezt természetesen le kell vonni a számlatartozásból:

Előlegek a számlatartozásokon felül	
Kilép	Nyomtatás
Frissít	Sorbarendezések:
Kódszám szerint	Partnernév szerint
Össz. eFt:	Állapot:
53 920	2006.08.08
Előleg szerint	11:19 de.
183 MEDI-XXXX Kft	18 031 964
295 MEGA-YYYYYBt	11 368 122
362 PA-ZZZZ KFT	7 814 008
297	5 194 376
353	4 105 277
418	4 062 810
121	2 113 743
90	840 000
287	389 250

A CVSz megoldás szoftver-jellemzői:

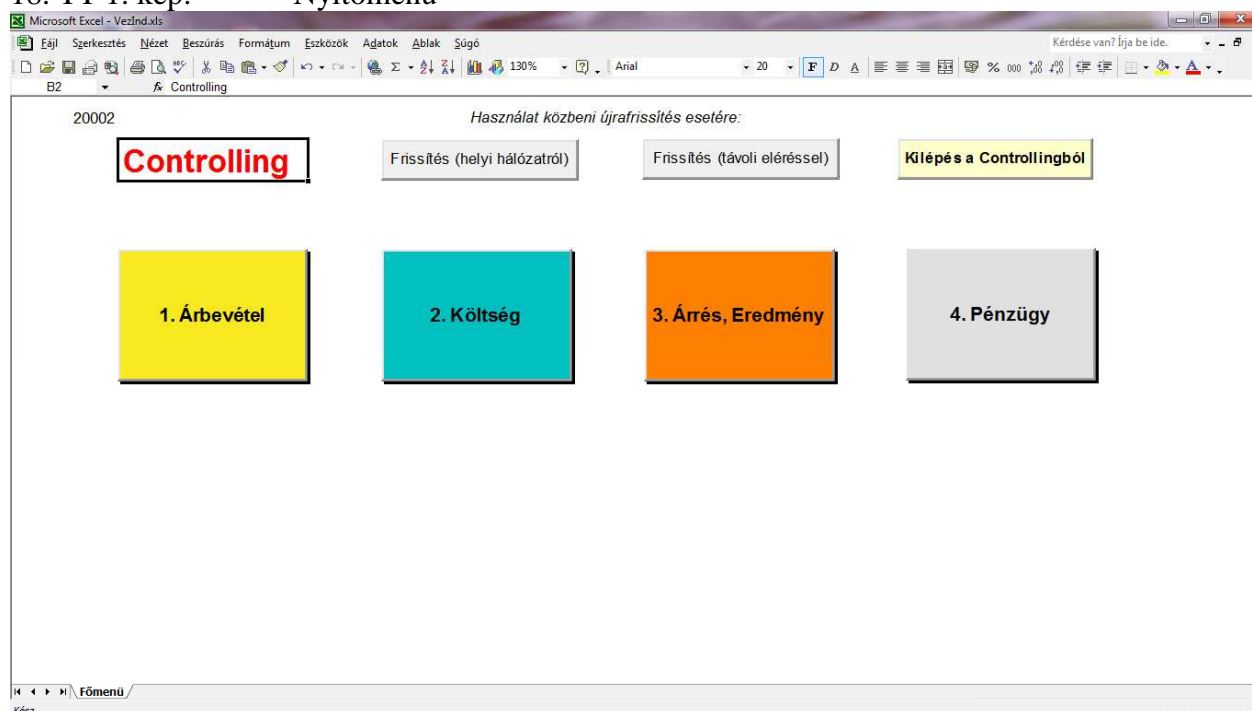
- Windows XP operációs rendszer,
- OLTP adatbázis: offline értékesítési modul, dBase adatbázis-kezelő,
- Batch feldolgozásban adatkiolvasás,
- Excel táblázatkezelős grafikus ábrázolás, automatikus adatbetöltéssel.

18. A 'TT' Építőanyag Kereskedelmi Kft komplett Controlling JELENTÉSI és BESZÁMOLTATÁSI RENDSZERE (4.6.3 esetpélda)

A cégnél komplett telepvezetői érdekeltséget támogató jelentési rendszer került bevezetésre, amelynek célja az is, hogy a telepvezetők megalapozottan készítsék el az 5 telep értékesítési és árres tervét. A Controlling rendszer témaköreinek áttekintéséhez két menü-ábra (és egyben vezérlő ikonsor) is látható: először a nyitó menü-ábra, majd az árresek terv-tény elemzésénél az árresek menüsintű áttekintő képe. A rendszer háttérében lévő Data Warehouse jellegű állománnyal az előző évekre is vissza lehet tekinteni a képernyőn látható idővezérlőkkel. A grafikon-rajzoló vezérlőkkel gyorsan áttekinthető vizualizálás lehetséges. A komplett jelentési rendszerrel elemezhető témakörök bemutatási sorrendben, összesen 18 képernyőkép:

- Árbevétel
- Költségek
- Árres
- Eredmény

18. TT 1. kép: Nyitómenü



18. TT. 2. kép: Árbevételi Controlling havonta és telephelyenként havi léptetésekkkel, amelyek a +1 -1 hónap ikonokkal léptethetőek:

Microsoft Excel - Contr11

dinamikus táblázat **11**

Adat-változási dátum: **2008. szeptember havi árbevétel cégössz. teledi bontásban**

2009. 1. 13. 15:04

A ténybázis és tény/terv értékek = eltérés százalékok

Kilép Nyomat

Átméretez

- hónap 1 + hónap

Termékcsaládonként ezer Ft	Összes				Központ				Eger				Mezőtúr				Cegléd				Miskolc			
	ért.	*tény/ bázis%	**tény/ terv%	termé% terv%	ért.	*tény/ bázis%	**tény/ terv%	termé% terv%	ért.	*tény/ bázis%	**tény/ terv%	termé% terv%	ért.	*tény/ bázis%	**tény/ terv%	termé% terv%	ért.	*tény/ bázis%	**tény/ terv%	termé% terv%	ért.	*tény/ bázis%	**tény/ terv%	termé% terv%
Szolgáltatás	1 967	169%	6%	1%	219	-6%	-38%		309	362%	1%		593	n.ért.	343%		801	121%	4%		46	-34%	-84%	
Tüzelő	39 728	95%	3%	11%	14 955	6%	-42%		0	n.ért.	n.ért.		5 842	269%	51%		18 931	300%	116%		0	n.ért.	n.ért.	
Épületszerk. anyagok	68 557	45%	-5%	19%	25 952	128%	22%		14 974	9%	-26%		4 120	80%	62%		18 152	63%	20%		5 358	-38%	-58%	
Kertépítés	12 929	-13%	-38%	4%	2 102	-49%	-71%		6 027	23%	-6%		1 525	170%	151%		3 037	-10%	-5%		238	-87%	-93%	
Kötő és vakolóanyag	44 452	15%	-26%	12%	14 675	80%	-3%		9 159	-4%	-25%		2 984	9%	-39%		12 788	9%	-10%		4 847	-26%	-63%	
Szigetelő	33 866	6%	-29%	9%	13 781	-4%	-31%		10 355	40%	-9%		1 405	21%	-35%		5 776	18%	-18%		2 549	-40%	-65%	
Szárazépítéset	12 356	41%	-9%	3%	6 774	70%	-2%		2 555	-7%	-11%		1 365	153%	89%		1 340	112%	-21%		322	-62%	-76%	
Tetőfedő anyagok	46 015	16%	-10%	13%	13 532	6%	-11%		14 332	17%	12%		3 810	77%	-3%		9 151	57%	-2%		5 190	-21%	-48%	
Burkoló és kiegészítő	40 681	8%	13%	11%	13 234	216%	122%		13 282	-8%	-8%		121	-70%	-86%		10 341	61%	20%		3 702	-8%	-39%	
Fűrészelt faárúk	19 427	-33%	-34%	5%	3 355	-71%	-56%		5 093	52%	-7%		454	-67%	-65%		10 165	-18%	-29%		360	-48%	-58%	
Nyílászáró	19 318	24%	-42%	5%	6 145	85%	48%		4 436	-24%	-46%		260	-51%	-94%		6 804	42%	-17%		1 674	64%	-79%	
Göngyöleg	2 446	169%	8%	1%	361	-830%	-61%		875	-7740%	180%		-24	-136%	-56%		335	-35%	-44%		900	134%	80%	
Egyéb cikksportok	17 094	59%	-12%	5%	1 277	193%	6%		7 350	103%	29%		2 143	275%	92%		5 373	5%	-42%		950	-7%	-54%	
Megoszl. telepenként%	100%				32,4%				24,7%				6,9%				28,7%				7,3%			
1 főre jutó árbevétel	6 082				29 090				4 226				4 920				4 904				3 267			
Bázis- és Tervadat, eFt:	288 056	425 517			88 276	131 869			77 894	100 394			13 938	26 481			71 943	100 930			36 005	65 843		

JELMAGYARÁZAT: * A ténynek a bázistól való eltérése %-ban ** A ténynek a tervtől való eltérése %-ban

18. TT. 3. kép: Éves Árbevétel Controlling telepenkénti bontásban:

Microsoft Excel - Contr121

dinamikus táblázat **121**

Adat-változási dátum: **2008. évi árbevétel összesen telepenkénti bontásban, zárás: december**

2009. 3. 4. 9:13

A ténybázis és tény/terv értékek = eltérés százalékok

Kilép Nyomat

Átméretez

Termékcsaládonként ezer Ft	Összes				Központ				Eger				Mezőtúr				Cegléd				Miskolc			
	ért.	*tény/ bázis%	**tény/ terv%	termé% terv%	ért.	*tény/ bázis%	**tény/ terv%	termé% terv%	ért.	*tény/ bázis%	**tény/ terv%	termé% terv%	ért.	*tény/ bázis%	**tény/ terv%	termé% terv%	ért.	*tény/ bázis%	**tény/ terv%	termé% terv%	ért.	*tény/ bázis%	**tény/ terv%	termé% terv%
Szolgáltatás	20 689	71%	21%	1%	3 457	29%	10%		3 014	5%	0%		1 041	290%	-23%		12 220	134%	75%		958	-7%	-63%	
Tüzelő	242 578	40%	-1%	7%	79 367	12%	-33%		92	n.ért.	n.ért.		42 176	30%	13%		120 944	62%	36%		0	n.ért.	n.ért.	
Épületszerk. anyagok	744 399	13%	-4%	21%	288 900	25%	3%		172 994	-10%	-20%		33 325	28%	-12%		165 505	25%	22%		83 675	11%	-19%	
Kertépítés	149 278	1%	-18%	4%	47 286	-2%	-21%		54 948	6%	-5%		14 701	87%	30%		23 716	18%	8%		8 628	-57%	-72%	
Kötő és vakolóanyag	470 405	22%	-3%	14%	156 045	62%	37%		94 288	9%	-10%		28 803	-1%	-26%		123 791	11%	3%		67 479	8%	-38%	
Szigetelő	326 069	9%	-19%	9%	115 399	23%	-8%		97 213	10%	-12%		14 212	-4%	-37%		51 645	-4%	-14%		47 602	0%	-44%	
Szárazépítéset	130 033	-3%	-20%	4%	58 730	6%	-3%		31 421	13%	-18%		10 328	30%	-12%		20 340	5%	-5%		9 214	-60%	-70%	
Tetőfedő anyagok	366 700	2%	-15%	11%	107 387	3%	-16%		109 867	3%	-1%		22 402	29%	-21%		82 083	-6%	-11%		44 961	-1%	-39%	
Burkoló és kiegészítő	359 033	8%	-7%	10%	92 656	14%	-6%		142 458	4%	-8%		4 071	-36%	-58%		93 454	21%	10%		26 394	-17%	-31%	
Fűrészelt faárúk	206 825	-26%	-29%	6%	32 768	-64%	-62%		47 319	6%	-6%		13 739	25%	-9%		108 646	-11%	-17%		4 352	-53%	-57%	
Nyílászáró	247 682	-5%	-29%	7%	49 636	-23%	-31%		49 913	-35%	-39%		5 020	-30%	-70%		93 474	35%	21%		49 639	12%	-51%	
Göngyöleg	40 226	44%	33%	1%	16 628	32%	20%		10 009	41%	56%		1 696	148%	54%		7 720	72%	58%		4 171	34%	2%	
Egyéb cikksportok	165 949	18%	-4%	5%	19 376	15%	-11%		54 490	23%	7%		13 344	34%	-8%		64 011	13%	-5%		14 727	9%	-19%	
Megoszl. telepenként%	100%				30,8%				25,0%				5,9%				27,9%				10,4%			
Bázis- és Tervadat, MFt:	3 216	3 933			971	1 180			866	987			167	247			835	913			378	607		

JELMAGYARÁZAT: * A ténynek a bázistól való eltérése %-ban ** A ténynek a tervtől való eltérése %-ban

18. TT. 4. kép:

Éves Árbevétel Controlling havi bontásban

Microsoft Excel - Contr122

Adat-változási dátum: 2009. 3. 4. 9:13

2008. évi árbevétel összesen havi bontásban

A tény/bázis és tény/terv értékek ± eltérés százalékok

Termékcsoport	Összes ár				1. hó				2. hó				3. hó				4. hó				5. hó			
	Összes ár	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%		
Szolgáltatás	20 689	71%	21%	1%	575	-43%	-19%		931	47%	11%		1 722	151%	54%		918	-16%	-39%		2 226	180%	4	
Tüzelő	242 578	40%	-1%	7%	28 998	151%	33%		13 866	125%	-18%		5 531	148%	-25%		1 216	-23%	-28%		201	-57%	-7	
Épületszerk. anyagok	744 399	13%	-4%	21%	23 927	-25%	-24%		77 412	64%	85%		60 763	32%	27%		51 169	-14%	-33%		67 367	-13%	-1	
Kertépítés	149 278	1%	-18%	4%	3 424	-13%	33%		8 953	71%	120%		13 909	23%	47%		14 877	-19%	-33%		16 341	5%	-2	
Kötő és vakolóanyag	470 405	22%	-3%	14%	8 156	-36%	-30%		24 029	34%	61%		35 756	-7%	10%		47 325	-14%	-14%		60 168	58%	2	
Szigetelő	326 069	0%	-19%	9%	11 786	-20%	-23%		24 457	25%	24%		20 118	-23%	-31%		30 181	20%	-7%		35 149	33%	1	
Szárazépítéset	130 033	-3%	-20%	4%	9 604	-29%	-16%		7 623	-47%	-43%		7 141	-58%	-51%		18 796	72%	47%		9 099	64%	-	
Tetőfedő anyagok	366 700	2%	-15%	11%	6 997	-43%	-36%		15 248	-27%	-20%		19 289	-33%	-19%		27 381	-10%	-29%		29 719	-22%	-3	
Burkoló és kiegészítő	359 033	8%	-7%	10%	11 452	-23%	-46%		26 061	27%	-15%		22 063	-30%	-32%		31 216	13%	-7%		33 229	-4%	-	
Fűrészelt faárúk	206 825	-26%	-29%	6%	5 460	-62%	-59%		11 990	22%	5%		12 306	-61%	-47%		17 266	-31%	-44%		20 294	-28%	-3	
Nyílászáró	247 682	-5%	-29%	7%	6 330	-33%	-50%		7 187	-26%	-43%		14 740	-40%	-24%		24 243	-22%	-19%		17 411	-9%	-3	
Göngyöleg	40 226	44%	33%	1%	1 631	-21%	1%		4 733	49%	102%		3 588	71%	38%		4 143	-1%	-16%		4 917	106%	6	
Egyéb cikksoportok	165 949	18%	-4%	5%	4 493	-33%	-31%		8 391	6%	19%		10 550	-29%	-15%		15 525	12%	-9%		14 676	12%	-1	
Megoszl. telepenként%	100%				3,5%				6,7%				6,6%				8,2%				9,0%			
Bázis- és Tervadat, MFt:	3 216	3 933			149	161			183	195			275	256			303	356			299	3		

JELMAGYARÁZAT: * A ténynek a bázistól való eltérése %-ban ** A ténynek a tervtől való eltérése %-ban

18. TT. 5. kép:
havi

Vevőcsoportonkénti Árbevételi Controlling telephelyenként léptetésekkel, grafikus megjelenítéssel (grafikus megjelenítési példa az árresnél lesz látható)

Microsoft Excel - Contr131

Adat-változási dátum: 2009. 1. 13. 16:25

VISZONTELADÓI ÁRBEVÉTEL

2008. október havi árbevétel telepenként

A tény/bázis és tény/terv értékek ± eltérés százalékok

hónap: I

Termékcsoport	Összes ár				Központ				Egér				Mezőtúr				Cegléd				Miskolc			
	Összes ár	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%	* tény/bázis%	** tény/terv%	terv.0%		
Szolgáltatás	229	8%	-35%	0%	204	65%	-21%		10	300%	1%		0	n.ért	-100%		0	-100%	-100%		14	-70%	-58%	
Tüzelő	39 110	130%	13%	31%	17 515	112%	-24%		0	n.ért	n.ért		4 116	50%	14%		17 479	227%	125%		0	n.ért	n.ért	
Épületszerk. anyagok	24 140	-1%	-22%	19%	21 603	27%	-12%		252	-71%	-67%		0	-100%	-100%		766	-75%	-66%		1 519	-51%	-37%	
Kertépítés	1 747	-55%	-79%	1%	1 152	-60%	-84%		545	649%	1073%		0	n.ért	-100%		21	74%	-93%		30	-97%	-96%	
Kötő és vakolóanyag	13 490	-3%	-20%	11%	10 118	0%	-6%		896	23%	39%		257	144%	-73%		1 076	48%	-20%		1 142	-50%	-63%	
Szigetelő	9 889	-30%	-50%	8%	8 379	-33%	-43%		417	-54%	-42%		6	n.ért	-99%		534	-38%	-32%		552	-73%	-81%	
Szárazépítéset	3 181	-66%	-66%	3%	2 773	-67%	-67%		112	-45%	-27%		0	-100%	-100%		112	77%	-27%		185	-69%	-38%	
Tetőfedő anyagok	13 075	33%	-13%	10%	11 114	44%	-9%		12	-95%	-97%		280	-21%	-66%		1 057	-4%	35%		611	45%	-16%	
Burkoló és kiegészítő	13 377	160%	68%	11%	9 388	102%	55%		1 976	-458%	189%		0	-100%	-100%		1 490	437%	152%		522	-2%	33%	
Fűrészelt faárúk	2 033	-31%	-21%	2%	657	-44%	2%		370	152%	30%		23	n.ért	-20%		948	-29%	-32%		34	-88%	-85%	
Nyílászáró	3 526	-15%	-44%	3%	2 588	-38%	-50%		475	n.ért	1408%		0	-100%	-100%		309	n.ért	2%		155	n.ért	-77%	
Göngyöleg	-307	-114%	-117%	0%	-342	-118%	-120%		56	169%	12%		2	-107%	-77%		-118	-158%	-281%		95	106%	215%	
Egyéb cikksoportok	2 149	71%	-24%	2%	350	17%	-65%		65	-72%	-76%		2	n.ért	-100%		1 218	204%	129%		515	57%	-18%	
Megoszl. telepenként%	100%				68,1%				4,1%				3,7%				19,8%				4,3%			

JELMAGYARÁZAT: * A ténynek a bázistól való eltérése %-ban ** A ténynek a tervtől való eltérése %-ban

18. TT. 6. kép:

Cégszintű Költség-Controlling eltérés-elemzés fix/változó költség-elemzéssel

Microsoft Excel - Contr21

Sor-szelektálás: 2. szint

Teledi Költségek Kilép Átméretez

21. CÉG KUMULÁLT ÖSSZES KÖLTSÉG tény/terv elemzés, zárás:

szepember adatok eFt-ban *A ténynek a tervtől való eltérése %-ban

Utolsó tényadat-változási dátum: 2008.10.20.11:09

5, 8	KÖLTSÉGEK MINDÖSSZESEN:	Éves eddigi összes			Eltérés		Központi összes tényktg. bontása			
		tény	bázis	terv	tény-terv	*tény/terv%	fix ktg %	fix ktg	vált ktg%	vált. ktg
5, 8	KÖLTSÉGEK MINDÖSSZESEN:	335 742	308 846	344 893	-9 150	-2,7%	74,0%	248 341	26,0%	87 402
51	ANYAGKÖLTSÉGEK ÖSSZESEN	35 211	44 442	34 295	916	2,7%	52,7%	18 566	47,3%	16 645
51126	Épülcck állagának fenntart. felhasznált anyag	22	193	464	-441	-95%	100%	22	0%	0
51129	Gyártáshoz felhasznált anyag	7 377	13 180	0	7 377	n.ért	0%	0	100%	7 377
51131	Tehergk., munkagép fenntart. anyagktg.-e	993	2 793	3 008	-2 015	-67%	0%	0	100%	993
51132	Személygépkocsi fenntart. anyagktg.	1 036	1 738	949	87	9%	100%	1 036	0%	0
5121	Szerszámok	3	174	137	-134	-98%	0%	0	100%	3
5131	Irodaszer, nyomtatvány	2 651	2 758	3 669	-1 018	-28%	60%	1 591	40%	1 061
52	IGÉNYBEVETT SZOLGÁLTATÁSOK ÖSSZ.	71 071	45 373	65 734	5 337	8,1%	82,4%	58 571	17,6%	12 500
521	Ig.vett száll díj (áruvisz., telepk. száll.), száritattás	3 913	3 371	4 736	-823	-17%	0%	0	100%	3 913
5233	Személygépkocsi karbantartás, javítás, fenntartás	1 065	0	0	1 065	n.ért	100%	1 065	0%	0
5235	Tehergk. és munkagép karb.tart.javit.fenntart.	2 633	0	0	2 633	n.ért	0%	0	100%	2 633
5241	Hirdetési díj, reklám	11 981	0	12 888	-907	-7%	100%	11 981	0%	0
5242	Rendezvények költségei	1 911	1 290	4 728	-2 817	-60%	100%	1 911	0%	0
5274	Telefonköltség	3 778	5 023	6 356	-1 120	-79%	0%	0	0%	0
5291	Személy és vagyonvédelmi szolgáltatás	9 386	11 500	4 428	301	121%	0%	0	0%	0
5293	Kímélőszolgáltatás	1 029	2 019	2 054	0	n.ért	0%	0	0%	0
53	EGYÉB DÍJAK ÖSSZESEN	9 939	6 065	2 418	1 718	780	816	902	110,6%	614
5329	Bankkártya kezelési ktg	1 270	310	636	0	n.ért	817	157	285	532
54.58	SZEMÉLYI JELLEGŰ RÁFORDÍTÁSOK	163 570	157 692	181 525	5 191	13,0%	31 090	36 000	38 989	-7 899
54.58	Telepek összesen	3 371	3 083	3 008	288	9,3%	0	0	0	0

18. TT. 7. kép:

Telepenkénti Költség-Controlling eltérés-elemzés fix/változó költség-elemzéssel

Microsoft Excel - Contr21

Sor-szelektálás: 2. szint

Vissza Átméretez

teledi bontásban tény/bázis/terv elemzés, zárás: september

Utolsó tényadat-változási dátum: 2008.10.20.11:09

5, 8	KÖLTSÉGEK MINDÖSSZESEN:	Kumulált cégalap				2008.10.20.11:09				2008.10.20.11:09				2008.10.20.11:09					
		tény	bázis	terv	eltérés	tény	bázis	terv	eltérés	tény	bázis	terv	eltérés	tény	bázis	terv	eltérés		
5, 8	KÖLTSÉGEK MINDÖSSZESEN:	335 742	308 846	344 893	22 970	32,3%	70 231	68 186	82 104	-11 873	-14,5%	18 033	12 369	23 776	-5 743	-24,2%	94 109	87 038	87 29
51	ANYAGKÖLTSÉGEK ÖSSZESEN	35 211	44 442	34 295	673	11,2%	6 860	8 234	8 124	-1 264	-15,6%	1 784	1 411	2 612	-858	-32,8%	14 793	22 140	9 47
51111	Üzemanyag tehergépkocsi, munkagép	4 281	6 603	6 177	0	n.ért	1 539	1 705	1 855	-316	-17%	403	274	526	-123	-23%	1 761	3 750	2 78
51112	Üzemanyag személygépkocsi	5 308	6 099	6 355	-222	-6%	442	565	636	-194	-31%	0	0	0	0	n.ért	517	466	56
51123	Belsőben felhasznált anyagok (pl.tisztítószér)	946	1 154	1 229	-171	-84%	254	459	405	-151	-37%	155	23	72	83	115%	206	197	20
51125	Külsőben felhasznált anyagok (pl.árutakarás)	1 679	1 070	1 557	3	n.ért	474	638	524	-50	-10%	228	36	190	38	20%	812	312	66
51126	Épülcck állagának fenntart. felhasznált anyag	22	193	464	-113	-100%	0	151	117	-117	-100%	7	0	81	-74	-91%	2	38	8
51129	Gyártáshoz felhasznált anyag	7 377	13 180	0	0	n.ért	9	570	0	9	n.ért	557	0	0	557	n.ért	6 811	12 572	5 76
51131	Tehergk., munkagép fenntart. anyagktg.-e	993	2 793	3 008	3	n.ért	45	442	595	-550	-92%	102	164	360	-258	-72%	768	1 879	1 57
51132	Személygépkocsi fenntart. anyagktg.	1 036	1 738	949	578	n.ért	31	224	245	-214	-87%	0	0	0	0	n.ért	252	134	23
5121	Szerszámok	3	174	137	0	n.ért	0	12	18	-18	-100%	3	8	18	-15	-83%	0	153	10
5131	Irodaszer, nyomtatvány	2 651	2 758	3 669	-120	-13%	644	756	819	-175	-21%	212	81	285	-73	-26%	807	540	74
52	IGÉNYBEVETT SZOLGÁLTATÁSOK ÖSSZ.	71 071	45 373	65 734	13 724	116,0%	14 565	11 512	15 936	-1 371	-8,6%	2 749	1 042	4 846	-2 097	-43,3%	16 478	10 544	14 69
521	Ig.vett száll díj (áruvisz., telepk. száll.), száritattás	3 913	3 371	4 736	94	101%	953	1 442	1 465	-512	-35%	336	215	468	-132	-28%	1 835	732	1 22
5233	Személygépkocsi karbantartás, javítás, fenntartás	1 065	0	0	636	n.ért	118	0	0	118	n.ért	0	0	0	0	n.ért	14	0	0
5235	Tehergk. és munkagép karb.tart.javit.fenntart.	2 633	0	0	0	n.ért	1 048	0	0	1 048	n.ért	234	0	0	234	n.ért	1 165	0	0
5241	Hirdetési díj, reklám	11 981	0	12 888	900	240%	3 723	0	3 130	593	19%	360	0	1 125	-765	-68%	3 644	0	3 65
5242	Rendezvények költségei	1 911	1 290	4 728	-825	-100%	713	0	1 200	-487	-41%	0	0	603	-603	-100%	1 198	320	1 20
5271	Telefonköltség	3 778	5 023	6 356	-1 120	-79%	953	1 147	1 354	-401	-30%	307	203	471	-164	-35%	757	740	94
5291	Személy és vagyonvédelmi szolgáltatás	9 386	11 500	4 428	301	121%	2 580	2 962	1 125	1 455	129%	0	0	0	0	n.ért	3 584	4 753	1 71
5293	Kímélőszolgáltatás	1 029	2 019	2 054	0	n.ért	318	801	582	-264	-45%	0	74	254	-254	-100%	260	505	54
53	EGYÉB DÍJAK ÖSSZESEN	9 939	6 065	2 418	2 418	67,4%	1 718	780	816	902	110,6%	614	134	399	215	83,9%	798	470	1 08
5329	Bankkártya kezelési ktg	1 270	310	636	0	n.ért	817	157	285	532	187%	0	0	78	-78	-100%	316	111	16
54.58	SZEMÉLYI JELLEGŰ RÁFORDÍTÁSOK	163 570	157 692	181 525	5 191	13,0%	31 090	36 000	38 989	-7 899	-20,3%	10 705	7 447	12 874	-2 169	-16,8%	47 677	42 224	46 72
54.58	Telepek összesen	3 371	3 083	3 008	288	9,3%	0	0	0	0	0%	0	0	0	0	0%	0	0	0

18. TT. 8. kép:

Telepenkénti Költség-Controlling havi eltérés-elemzés fix/változó költségek figyelembevételével

Microsoft Excel - Contr22

Sor-szelektálás: (Válasszon)

*A tények a tervtől való eltérése %-ban

Vissza Átméretez *A tény

222. MEZŐTÚRI TELEP görgetett költségei havi bontásban tény/terv elemzéssel, zárás: szeptember

adatok eFt-ban

Utolsó tényadat-változási dátum: 2008. 10. 20. 11:09	Görgetett összes			2008. január			2008. február			2008. március								
	tény	bázis	terv	tény	bázis	terv	tény	bázis	terv	tény	bázis	terv						
	tény-terv	tény/bázis%	tény/terv%	tény-terv	tény/bázis%	tény/terv%	tény-terv	tény/bázis%	tény/terv%	tény-terv	tény/bázis%	tény/terv%						
5, 8 KÖLTSÉGEK MINDÖSSZESEN:	18 033	12 369	23 776	1 993	1 127	2 377	-384	-16,2%	1 730	1 168	2 437	-707	-29,0%	3 597	1 507	2 640	957	36,3%
51123 Beltérben felhasznált anyagok (pl tisztítószér)	155	23	72	7	5	8	-1	-8%	107	0	8	99	1236%	4	0	8	-4	-45%
51125 Kültérben felhasznált anyagok (pl árutakarás)	228	36	190	3	0	19	-16	-83%	2	0	20	-18	-90%	5	1	21	-16	-77%
51128 Épületek állagának fenntart. felhasznált anyag	7	0	81	0	0	9	-9	-100%	0	0	9	-9	-100%	0	0	9	-9	-100%
51129 Gyártáshoz felhasznált anyag	557	0	0	0	0	0	0	n.ért	0	0	0	0	n.ért	141	0	0	141	n.ért
51131 Tehergk. munkagép fenntart. anyagoktg-e	102	164	360	18	2	26	-8	-30%	0	0	29	-29	-100%	0	69	40	-40	-100%
51132 Személygépkocsi fenntart. anyagoktg	0	0	0	0	0	0	0	n.ért	0	0	0	0	n.ért	0	0	0	0	n.ért
5121 Szerszámok	3	8	18	0	4	2	-2	-100%	3	0	2	1	54%	0	0	2	-2	-100%
5131 Irodaszér, nyomtatvány	212	81	285	17	4	23	-6	-25%	8	7	25	-17	-67%	13	7	32	-19	-60%
52 IGÉNYBEVETT SZOLGÁLTATÁSOK ÖSSZ.:	2 749	1 042	4 846	348	64	477	-129	-27,0%	186	162	491	-305	-62,2%	515	70	538	-23	-4,3%
521 Ig vett száll díj (áruvisz, telep száll.), szállítástás	336	215	468	265	2	31	234	756%	51	2	36	15	42%	57	2	52	5	5%
5233 Személygépkocsi karbantartás, javítás, fenntartás	0	0	0	0	0	0	0	n.ért	0	0	0	0	n.ért	0	0	0	0	n.ért
5235 Tehergk. és munkagép karb. tart. javit. fenntart.	234	0	0	0	25	0	0	25	n.ért	39	0	0	39	n.ért	0	0	0	0
5241 Hirdetési díj, reklám	360	0	1 125	0	0	125	-125	-100%	0	0	125	-125	-100%	45	0	125	-80	-64%
5242 Rendezvények költségei	0	0	603	0	0	67	-67	-100%	0	0	67	-67	-100%	0	0	67	-67	-100%
5271 Telefonköltség	307	203	471	8	8	41	-33	-80%	27	22	43	-16	-38%	37	19	52	-15	-28%
5291 Személy és vagyonvédelmi szolgáltatás	0	0	0	0	0	0	0	n.ért	0	0	0	0	n.ért	0	0	0	0	n.ért
5293 Kintlévőségkezelési szolgáltatás	0	74	254	0	3	16	-16	-100%	0	37	19	-19	-100%	0	2	28	-28	-100%
53 EGYÉB DÍJAK ÖSSZESEN	614	134	399	0	9	26	-26	-100,0%	0	13	30	-30	-100,0%	0	24	44	-44	-100,0%
5329 Bankkártya kezelési kgt	0	0	78	0	0	5	-5	-100%	0	6	6	-6	-100%	0	9	9	-9	-100%
54.56 SZEMÉLYI JELL. RÁFORDÍTÁSOK ÖSSZ.:	10 705	7 447	12 874	1 294	897	1 313	-19	-1,5%	1 116	728	1 339	-223	-16,7%	1 274	712	1 430	-156	-10,9%
551 Spát néniáru használat kltsn	465	304	730	47	0	51	0	18%	34	0	48	34	41%	67	0	87	14	16%

18. TT. 9. kép:

Havi Árrés és Árréstömeg Controlling telepenkénti bontásban havi léptetésekkal grafikus megjelenítéssel

Microsoft Excel - Contr31

dinamikus táblázat 31 *Elszámoló árral számolt árrések

Árbevétel Árrés % Kilép Nyomatat

Adat-változási dátum: 2009. 10. 12. 22:54

2009. január havi árréstömeg* telepenként

- hónap 1 + hónap

A tény/bázis és tény/terv értékek ± eltérés százalékok

Termécsaladonként ezer Ft	Összes eFt			Központ			Eger			Mezőtúr			Cegléd			Miskolc			
	tény/bázis%	tény/terv%	termék%	tény/bázis%	tény/terv%	Egér	tény/bázis%	tény/terv%	Mezőtúr	tény/bázis%	tény/terv%	Cegléd	tény/bázis%	tény/terv%	Miskolc	tény/bázis%	tény/terv%		
Szolgáltatás	22	27%	-6%	0%	0	-100%	-100%	1	183%	-90%	0	n.ért	-100%	21	105%	100%	0	-100%	-100%
Tüzelő	3 149	-36%	20%	30%	194	-41%	-43%	36	n.ért	268%	572	-6%	27%	2 347	-41%	28%	0	n.ért	n.ért
Épületszerk. anyagok	911	-34%	-32%	9%	207	-67%	-11%	251	-38%	-60%	72	23%	-42%	257	-34%	-36%	125	-20%	-37%
Kertépítés	116	-63%	-50%	1%	14	-91%	-33%	118	696%	18%	-17	-241%	-160%	0	-100%	-100%	0	-96%	-98%
Kötő és vakolóanyag	748	-33%	-37%	7%	50	-59%	-66%	421	35%	18%	53	-29%	-43%	205	-62%	-50%	19	-76%	-89%
Szigetelő	1 207	-27%	-25%	11%	416	5%	111%	428	-13%	-35%	16	-53%	-83%	179	-67%	-54%	168	-14%	-37%
Szárazépitészet	490	-60%	-55%	5%	27	-88%	-86%	254	-52%	-37%	84	192%	-32%	101	-62%	-59%	25	-86%	-79%
Tetőfedő anyagok	798	28%	-10%	8%	224	-26%	61%	211	284%	-21%	28	24%	-64%	335	123%	30%	0	-100%	-100%
Burkoló és kiegészítő	1 246	-39%	-60%	12%	24	-91%	-96%	666	-30%	-47%	73	217%	-11%	436	-30%	-52%	46	-74%	-83%
Fűrészelt faárak	781	-36%	-52%	7%	0	-100%	-100%	272	-14%	-35%	-21	1%	-113%	502	-42%	-45%	27	364%	-79%
Nyílászáró	795	-1%	-45%	7%	1	-99%	-99%	293	-33%	-17%	35	131%	-11%	244	56%	-53%	222	729%	-44%
Göngyöleg	45	-83%	-22%	0%	-3	-105%	-128%	19	-72%	132%	0	-90%	-82%	20	-83%	-27%	9	-60%	5%
Egyéb cikkesoportok	302	-63%	-67%	3%	26	-62%	-24%	119	-53%	-67%	16	-33%	-81%	138	-67%	-62%	3	-97%	-97%
Megosztás telepre %	100%				11,1%			29,1%			8,6%		45,1%				6,1%		
1 főre jutó árrés	180				295			147			182		228				80		
Bázis- és Tervadat, eFt:	17 110	16 684			2 771	2 062		4 033	4 829		884	1 334		8 357	6 529		1 065	1 930	

18. TT. 10. kép:

Éves Árrés és Árréstőmeg Controlling telepenkénti bontásban grafikus megjelenítéssel

Microsoft Excel - Contr321

2008. évi árréstőmeg összes. telepenkénti bontásban, zárás: december

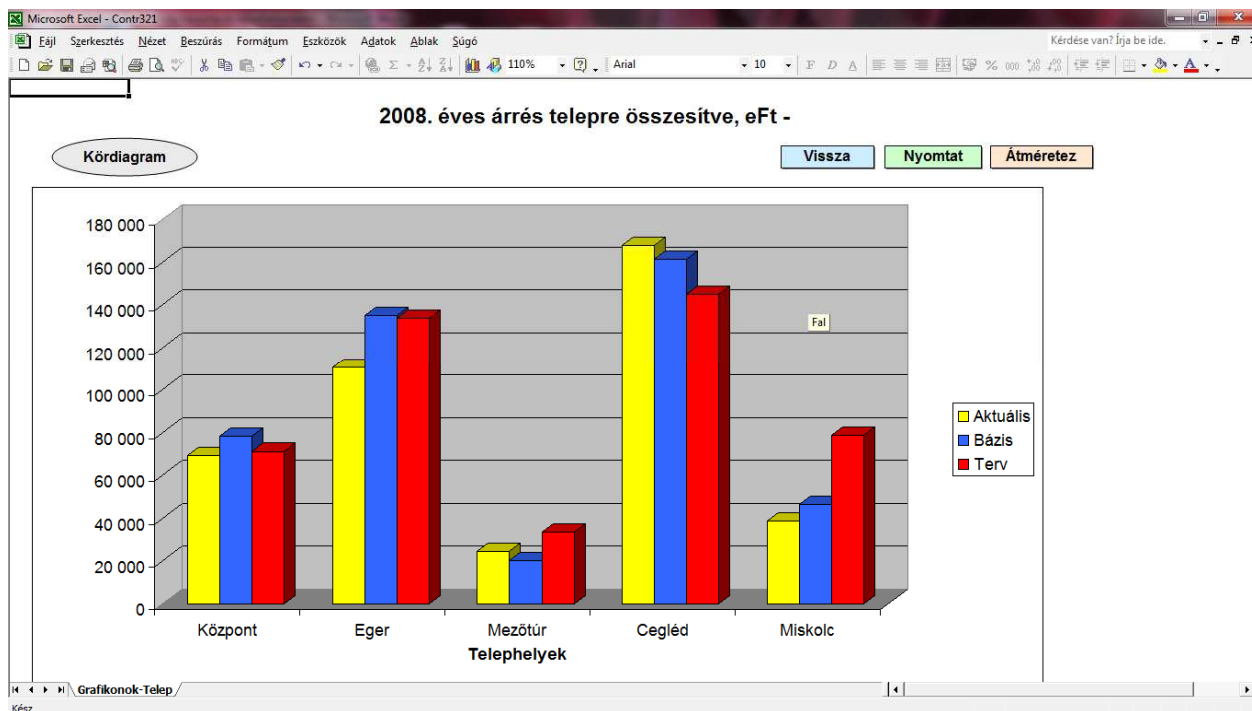
Adat-változási dátum: 2009. 3. 4. 9:13

A tény/bázis és tény/terv értékek ± eltérés százalékok

Termékcsoport	Összes eFt			Központ			Eger			Mezőtúr			Cegléd			Miskolc			
	tény / bázis %	tény / ter %	term. %	tény / bázis %	tény / ter %	term. %	tény / bázis %	tény / ter %	term. %	tény / bázis %	tény / ter %	term. %	tény / bázis %	tény / ter %	term. %	tény / bázis %	tény / ter %	term. %	
Szolgáltatás	1 446	188%	270%	0%	65	10%	60%	86	-20%	46%	-202	#####	-600%	1 457	399%	594%	41	82%	0%
Tüzelő	29 965	41%	22%	7%	3 274	-13%	-39%	17	n.ért	n.ért	6 019	39%	7%	20 655	57%	52%	0	n.ért	n.ért
Épületszerk. anyagok	61 948	-12%	-6%	15%	12 777	-8%	15%	17 854	-27%	-20%	3 579	25%	-18%	20 927	-2%	21%	6 811	-11%	-36%
Kertépítés	15 449	-15%	-23%	4%	3 311	-20%	-6%	5 934	-18%	-21%	1 725	84%	7%	3 591	4%	9%	888	-62%	-78%
Kötő és vakolóanyag	53 998	0%	-13%	13%	9 216	66%	43%	14 634	-11%	-11%	2 928	13%	-42%	21 025	-8%	7%	6 195	-3%	-56%
Szigetelő	39 017	-10%	-16%	10%	8 074	6%	32%	13 372	-14%	-8%	1 997	16%	-41%	10 731	-10%	7%	4 842	-29%	-60%
Szárazépítéset	13 972	-25%	-28%	3%	3 662	-4%	11%	4 525	-12%	-28%	1 566	23%	-15%	3 027	-33%	-16%	1 192	-69%	-72%
Tetőfedő anyagok	35 348	-10%	1%	9%	6 505	-16%	14%	10 899	-16%	4%	2 562	49%	-7%	11 726	-7%	20%	3 655	-13%	-43%
Burkoló és kiegészítő	56 672	-2%	-12%	14%	11 321	22%	0%	22 398	-16%	-20%	577	-12%	-63%	18 864	10%	10%	3 512	-18%	-43%
Fűrészelt faárúk	37 084	-29%	-27%	9%	4 276	-66%	-63%	6 732	-20%	-20%	1 441	-13%	-49%	24 031	-14%	-8%	604	-47%	-68%
Nyílászáró	36 534	-1%	-17%	9%	3 655	-40%	-22%	5 753	-42%	-47%	547	-28%	-75%	18 440	50%	66%	8 138	7%	-46%
Göngyölég	3 806	-5%	297%	1%	1 323	-36%	854%	757	58%	650%	73	-29%	388%	1 220	1%	87%	433	202%	702%
Egyéb cikksoportok	24 692	0%	-13%	6%	1 723	9%	-6%	7 429	-3%	-13%	1 587	15%	-29%	11 873	-4%	-5%	2 081	22%	-35%
Megosztás telepre %	100%				16,9%			26,9%			6,0%		40,9%				9,4%		
1 főre jutó árrés	6 948				17 296			5 257			4 880		7 979				4 799		
Bázis- és Tervadat, eFt:		30 806	32 242			3 505	3 855		7 756	7 652		2 388	2 606		12 842	10 718		4 316	7 410

18. TT. 11. kép:

Az Éves Árrés és Árréstőmeg Controlling telepenkénti bontásának grafikus megjelenítése



18. TT. 12. kép: Éves Árrés és Árréstőmeg Controlling havi bontásban grafikus megjelenítéssel

Microsoft Excel - Contr322

2008. évi árréstőmeg és havi bontása

Arbevétel Árrés % Kilép Nyomat

Átméretez

Adat-változási dátum: 2009. 3. 4. 9:13

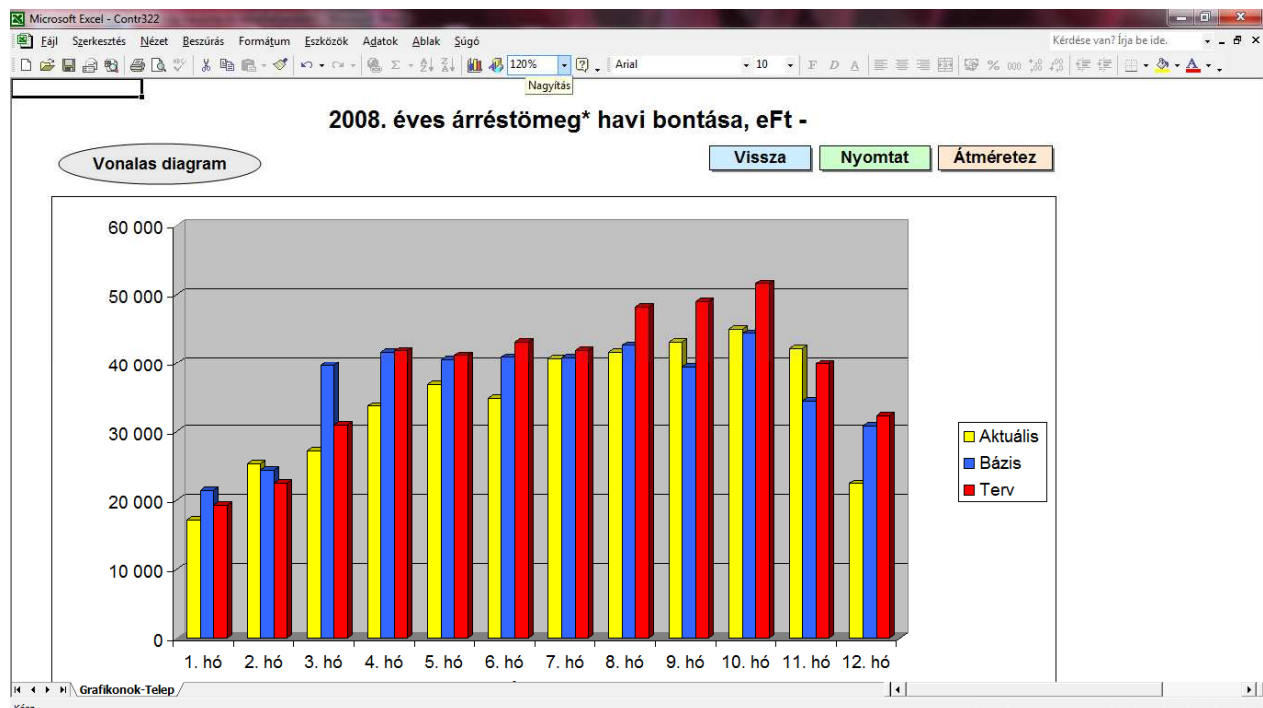
Elszámoló árral számolt árreszek

ny/terv értékek ± eltérés százalékok

Termékcsaládonként ezer Ft	Összes eFt			1. hó			2. hó			3. hó			4. hó			5. hó			6. hó		
	Összes eFt	* tény / bázis %	** tény / ter. %	* tény / bázis %	** tény / ter. %	ter. %	* tény / bázis %	** tény / ter. %	ter. %	* tény / bázis %	** tény / ter. %	ter. %	* tény / bázis %	** tény / ter. %	ter. %	* tény / bázis %	** tény / ter. %	ter. %			
409 932	-7%	-11%	100	25 278	4%	12%	27 178	-31%	-12%	33 684	-19%	-19%	36 860	-9%	-10%	34 774	-15%	-19%	40 650		
Szolgáltatás	1 446	188%	270%	0%	20	-71%	4%	47	-900%	82%	40	1%	16%	152	256%	349%	28	252%	-23%	57	
Tűzelő	29 965	41%	22%	7%	1 103	-9%	-48%	894	107%	-4%	204	-15%	7%	33	-68%	-52%	113	263%	-20%	265	
Épületeszk. anyagok	61 948	-12%	-6%	15%	5 164	20%	50%	5 346	9%	22%	4 401	-34%	-31%	5 479	-36%	-19%	5 876	-30%	-18%	6 075	
Kertépítés	15 449	-15%	-23%	4%	799	20%	91%	1 504	3%	31%	1 698	-17%	-36%	1 836	4%	-16%	1 227	-43%	-49%	1 285	
Kötő és vakolóanyag	53 998	0%	-13%	13%	2 666	41%	40%	4 507	-18%	9%	5 508	-25%	-22%	6 427	45%	2%	5 931	21%	7%	5 656	
Szigetelő	39 017	-10%	-16%	10%	3 274	7%	57%	3 035	-30%	-5%	3 660	-10%	2%	3 760	-5%	1%	3 747	8%	-9%	3 912	
Szárazépítéset	13 972	-25%	-28%	3%	1 076	-49%	-38%	771	-66%	-54%	1 721	-1%	11%	1 452	59%	20%	1 452	13%	-29%	1 570	
Tetőfedő anyagok	35 348	-10%	1%	9%	1 670	-25%	8%	2 182	-38%	11%	2 796	-12%	-13%	3 220	-19%	-7%	2 360	-43%	-30%	3 647	
Burkoló és kiegészítő	56 672	-2%	-12%	14%	4 408	15%	-6%	3 375	-42%	-35%	4 840	1%	-14%	5 110	-15%	-15%	5 553	-9%	-16%	6 570	
Fűrészelt faárak	37 084	-29%	-27%	9%	2 492	19%	25%	2 532	-53%	-35%	3 183	-36%	-38%	3 872	-25%	-28%	3 736	-31%	-30%	4 443	
Nyílászáró	36 534	-1%	-17%	9%	965	-36%	-32%	857	-74%	-63%	3 025	-21%	-16%	2 968	-4%	-6%	2 273	-2%	-40%	4 141	
Göngyöleg	3 806	-5%	297%	1%	219	-22%	225%	460	82%	410%	62	-87%	-53%	167	-63%	125%	298	-14%	208%	416	
Egyéb cikkesportok	24 692	0%	-13%	6%	1 423	23%	30%	1 670	-35%	-17%	2 548	12%	-5%	2 385	12%	-16%	2 179	2%	-10%	2 607	
Megoszlás havonta %	100%				6,2%			6,6%			8,2%			9,0%			8,5%			9,9%	
Bázis- és Tervadat, eFt:	440 920	461 700		24 393	22 508		30 629	30 911		41 654	41 844		40 589	41 169		40 903	43 147				
JELMAGYARAZAT:				ól való eltérése %-ban			** A ténynek a tervtől való eltérése %-ban						* A ténynek a bázis								

Árréstőmeg havonta

18. TT. 13. kép: Az Éves Árrés és Árréstőmeg Controlling havi bontásának grafikus megjelenítése



18. TT. 14. kép: Vevőcsoportonkénti Árrés és Árréstőmeg Controlling havi léptetésekkal grafikus megjelenítéssel

Microsoft Excel - Contr333

FOGYASZTÓK

Árrés Árrés % Kilép Nyomtat

Adat-változási dátum: 2009. 1. 13. 16:24

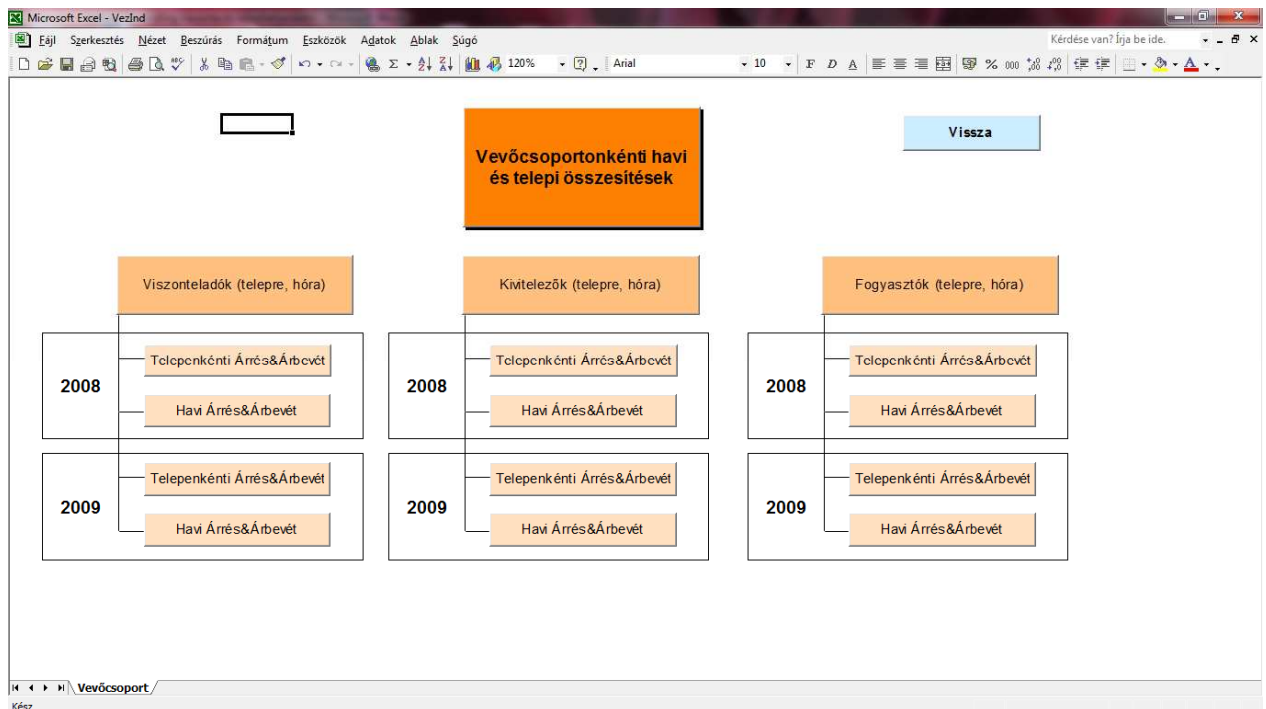
2008. október havi árbevétel telepenként

A tény/bázis és tény/terv értékek ± eltérés százalékok

Termékcsoportonként ezer Ft	Összes eFt		* tény / bázis %		** tény / ter %		termék %		Kőipari		Éger		Mezőgaz		Cégek		Miskolc		
	Összes eFt	* tény / bázis %	** tény / ter %	termék %	tény / bázis %	tény / ter %	tény / bázis %	tény / ter %	tény / bázis %	tény / ter %	tény / bázis %	tény / ter %	tény / bázis %	tény / ter %	tény / bázis %	tény / ter %	tény / bázis %	tény / ter %	
Szolgáltatás	669	1%	-28%	0%	4	-74%	-84%	59	-85%	-68%	12	n.ért	-80%	529	116%	10%	65	231%	-62%
Tűzelő	12 153	51%	33%	8%	0	-100%	-100%	0	n.ért	n.ért	4 435	122%	53%	7 718	35%	29%	0	n.ért	n.ért
Épületszerk. anyagok	32 991	43%	35%	21%	7 737	283%	494%	9 070	5%	-23%	1 231	-16%	22%	9 371	18%	34%	5 581	78%	72%
Kertépítés	5 450	-29%	-28%	3%	449	-12%	-27%	2 191	-7%	-26%	284	-83%	-47%	2 508	-4%	18%	17	-97%	-99%
Kötő és vakolóanyag	18 955	15%	-3%	12%	705	21%	13%	6 465	7%	2%	1 437	7%	0%	8 039	21%	13%	2 309	18%	-44%
Szigetelő	12 728	2%	-31%	8%	655	61%	10%	5 773	-1%	-2%	661	-64%	-66%	3 889	29%	6%	1 750	32%	-72%
Szárazépítéset	2 804	28%	-8%	2%	139	8%	-29%	1 091	42%	-17%	534	54%	30%	578	5%	-29%	464	15%	39%
Tetőfedő anyagok	21 620	18%	15%	14%	1 051	-48%	-7%	6 608	4%	-1%	1 657	828%	37%	7 601	13%	22%	4 703	54%	33%
Burkoló és kiegészítő	13 685	-2%	-3%	9%	142	-82%	-45%	7 885	-5%	1%	138	-41%	-61%	4 555	22%	2%	965	9%	-23%
Fűrészelt faárak	9 886	-46%	-45%	6%	121	-99%	-98%	2 126	0%	-25%	379	-49%	-24%	7 195	25%	-15%	66	-95%	-85%
Nyílászáró	18 674	-14%	-32%	12%	110	-81%	-82%	1 888	-70%	-64%	315	528%	5%	9 795	9%	16%	6 567	16%	-49%
Göngyöleg	994	23%	75%	1%	241	-498%	#####	64	-77%	-76%	45	-62%	5%	466	-2%	104%	178	#####	401%
Egyéb cikkcsoportok	9 472	31%	17%	6%	1 383	1878%	900%	2 361	-15%	-16%	702	-12%	67%	3 637	21%	-13%	1 388	149%	158%

JELMAGYARÁZAT: * A ténynek a bázistól való eltérése %-ban ** A ténynek a tervtől való eltérése %-ban

18. TT. 15. kép: Vevőcsoportonkénti árrés havi és teleti összesítésének menüindító képernyője, 6 féle lista



18. TT. 16. kép:

Vevőcsoportonkénti árretek és árres-tomegek havi és teplei osszesitese, 6 fele listaból egy pelda: Kivitelezői Árréstömeg Controlling lista, Telepenkénti bontás

Microsoft Excel - Contr321Vik

Kérdése van? Írja be ide.

dinamikus táblázat *Elszámoló árral számolt árretek

Árbevétel | Árres % | Kilép | Nyomat

Adat-változási dátum: 2009. 3. 4. 9:13

2008. évi kivitelezői árres-tömeg telepenként, zárás: december Átméretez

A tény/bázis és tény/terv értékek ± eltérés százalékok

Termékcsoportonként ezer Ft	Összes eFt			Közpon			Eger			Mezőtúr			Cegléd			Miskolc			
	tény / bázis %	tény / tervek %	termék %	tény / bázis %	tény / tervek %		tény / bázis %	tény / tervek %		tény / bázis %	tény / tervek %		tény / bázis %	tény / tervek %		tény / bázis %	tény / tervek %		
Szolgáltatás	1 091	368%	672%	1%	-9	-180%	-163%	-4	-100%	-118%	-55	-542%	-556%	1 096	657%	1160%	62	8207%	679%
Tűzelő	517	276%	238%	0%	334	n.ért	n.ért	0	n.ért	n.ért	48	246%	199%	136	10%	-1%	0	n.ért	n.ért
Épületszerk. anyagok	18 649	-10%	-5%	16%	1 444	5%	-22%	5 772	-32%	-12%	1 346	128%	-9%	7 114	-20%	15%	2 974	100%	-19%
Kertépítés	4 810	-19%	-27%	4%	621	-51%	-40%	2 707	-13%	1%	635	228%	19%	568	-41%	-42%	279	-23%	-50%
Kötő és vakolóanyag	16 290	-13%	-35%	14%	1 319	9%	-45%	4 911	-11%	-26%	659	-18%	-61%	6 538	-18%	-9%	2 863	-3%	-59%
Szigetelő	14 513	-11%	-22%	12%	2 536	38%	12%	5 735	-8%	-12%	493	40%	-54%	3 270	-32%	-16%	2 478	-20%	-50%
Szárazépítészeti	6 398	-33%	-36%	5%	799	780%	473%	2 533	-15%	-39%	1 028	60%	-7%	1 644	-46%	-23%	394	-86%	-84%
Tetőfedő anyagok	8 013	-20%	-17%	7%	972	25%	19%	2 880	-29%	4%	455	263%	-28%	2 858	-34%	-7%	847	11%	-65%
Burkoló és kiegészítő	14 081	20%	5%	12%	715	154%	78%	6 336	28%	20%	362	101%	-32%	5 981	20%	24%	688	-48%	-72%
Fűrészelt faárk	9 983	-24%	-15%	9%	794	-16%	-31%	2 708	-20%	-2%	432	-7%	-58%	5 805	-28%	-8%	244	-21%	-49%
Nyílászáró	12 645	52%	32%	11%	232	-66%	-75%	1 721	-51%	-51%	56	-80%	-95%	8 995	238%	284%	1 641	30%	-4%
Göngyöleg	1 373	-25%	330%	1%	243	-54%	1861%	444	-5%	2118%	23	-68%	288%	474	-21%	80%	188	22%	1007%
Egyéb cikkcsoportok	8 100	-3%	-13%	7%	687	45%	14%	2 626	-8%	-16%	756	369%	40%	3 400	-21%	-15%	631	6%	-39%
Megosztás telepre %	100%				9,2%			32,9%			5,4%		41,1%				11,4%		
1 főre jutó árres	1 974				2 672			1 827			1 248		2 280				1 661		
Bázis- és Tervadat, eFt:	125 000	134 402			9 475	11 610		45 635	44 084		3 887	9 676		51 099	41 390		14 904	27 642	

Árréstömeg / Kész

18. TT. 17. kép:

Eredmény Controlling elemzés, Vállalati összesen

Microsoft Excel - Contr34_javitott

Kérdése van? Írja be ide.

VÁLLALAT ÖSSZESEN 2009-es eredménye havi bontásban

VÁLLALATI

Kilán | Vissza | Átméretez

2009. dec. -ig. adatok: eFt-ban

2009.09.25 14:05

2009. 9. 25. 14:05

Utolsó tényadat-változás: 2010. 2. 18. 8:48

Fők.szám	VÁLLALATI SZINTŰ EREDMÉNY:	Görgetett összes			Görgetett eltérés			2009. január			Eltérés			2009. február			Eltérés		
		tény	bázis	terv	tény/terv	tény/bázis	tény/bázis%	tény	bázis	terv	tény/terv	tény/bázis	tény/bázis%	tény	bázis	terv	tény/terv	tény/bázis	tény/bázis%
811	Belföldi értékesítés árbevétele (árú)	2 406 412	3 253 882	3 866 567	-1 460 155	-38%	-26%	82 169	117 415	164 536	-82 367	-50%	107 246	218 090	205 513	-98 267	-48%	1	
918	Raklap árbevétele	31 354	31 831	49 001	-17 647	-36%	-2%	671	0	2 086	-1 415	-68%	658	0	2 605	-1 947	-75%		
913, 914	Közvetített szolgáltatások árbevétele	12 808	20 048	24 541	-11 733	-48%	-36%	292	575	1 045	-753	-72%	382	924	1 306	-924	-71%		
912, 917, 921	Alaptev.-en kívüli és különféle bevételek	12 219	9 315	0	12 219	n.ért	-24%	342	413	0	342	n.ért	-26	855	0	-26	n.ért		
931	Export értékesítés árbevétele	-4 835	-6 831	0	-4 835	n.ért	-29%	-82	-197	0	-82	n.ért	0	-379	0	0	n.ért		
96	Egyéb bevételek	79 507	144 509	129 119	-49 612	-38%	-45%	296	-259	5 496	-5 200	-95%	1 013	955	6 864	-5 851	-85%		
9641	Egyéb bevételekből BONUS	68 882	94 005	0	68 882	n.ért	-27%	93	11	0	93	n.ért	0	0	0	0	n.ért		
97	Pénzügyi műveletek bevétele	4 087	8 081	0	4 087	n.ért	-49%	312	39	0	312	n.ért	306	134	0	306	n.ért		
98	Rendkívüli bevételek	0	0	0	0	n.ért	n.ért	0	0	0	0	n.ért	0	0	0	0	n.ért		
9	BEVETELEK ÖSSZESEN:	2 546 388	3 477 089	4 069 153	-1 522 765	-37%	-27%	84 081	118 182	173 158	-89 077	-51%	109 578	220 965	216 281	-106 703	-49%	2	
(814-8142) (kül)	Eladott árú: beszerzési értéke	2 121 508	2 949 833	3 523 224	-1 401 716	-40%	-28%	73 165	104 147	149 928	-76 763	-51%	93 957	203 746	187 264	-93 307	-50%	1	
818	Raklap beszerzési értéke	29 874	38 270	47 840	-17 966	-38%	-22%	870	0	2 037	-1 167	-57%	707	0	2 543	-1 836	-72%		
815	Közvetített szolgáltatások ráfordításai	11 784	20 775	18 508	-6 724	-36%	-43%	270	558	789	-519	-66%	355	895	984	-629	-64%		
8142	Alaptev.-en kívüli és kül.féle bev. ráfordít.	7 798	6 914	0	7 798	n.ért	13%	82	195	0	82	n.ért	-207	382	0	-207	n.ért		
14-5-11	Áruforgalmi árres	280 068	297 218	343 343	-63 275	-18%	-6%	8 922	13 071	14 608	-5 686	-39%	13 288	13 965	18 249	-4 961	-27%		
2-12	Raklap árrese	1 480	-6 439	1 161	319	27%	-123%	-199	0	49	-248	-507%	-50	0	62	-112	-180%		
+34-13-14	Szolgáltatások árrese	5 445	1 674	6 033	-588	-10%	225%	282	235	256	26	10%	208	502	322	-114	-36%		
15+16+17	ÁRRÉS ÖSSZESEN:	286 994	292 453	350 537	-63 543	-18%	-2%	9 005	13 305	14 913	-5 908	-40%	13 446	14 467	18 633	-5 187	-28%		
14-5-11	Változó költségek**	75 414	89 852	0	75 414	n.ért	-16%	7 144	8 196	0	7 144	n.ért	8 326	7 599	0	8 326	n.ért		
18-19	FEDEZET I.	211 579	202 601	350 537	-138 958	-40%	4%	1 860	5 109	14 913	-13 053	-88%	5 120	6 868	18 633	-13 513	-73%		
14-5-11	Fix költségek**	207 637	251 209	380 356	-172 718	-45%	-17%	20 479	22 191	18 235	2 224	12%	23 193	21 131	21 858	1 335	6%		
20-21	FEDEZET II.	3 942	-48 607	-29 819	33 761	-113%	-108%	-18 619	-17 081	-3 342	-15 277	457%	-18 073	-14 263	-3 225	-14 848	460%		
22+8+9+9	KÖZVELTEN EREDMÉNY:	87 536	103 982	99 300	-11 764	-12%	-16%	-18 011	-17 302	2 154	-20 165	-936%	-16 754	-13 173	3 639	-20 393	-560%		
14-5-11	Ráosztott vállalati ált. költségek	0	0	0	0	n.ért	n.ért	0	0	0	0	n.ért	0	0	0	0	n.ért		
23-24	VÁLLALATI SZINTŰ EREDMÉNY:	87 536	103 982	99 300	-11 764	-12%	-16%	-18 011	-17 302	2 154	-20 165	-936%	-16 754	-13 173	3 639	-20 393	-560%		

*A tények a tervek való eltérése %-ban

**Költségek köztartalmi anal. azonosítás. nem feltétlenül épp azonos. Közzé lehet az azonos.

TT / KpHg / EghG / MeHg / CéhG / MHG / KkhG / Eg / Kp / Me / Ca / Mi / Kk / PAR /

Kész

19 A 'BH' Ipari Szolgáltató Napi/Heti pénzügyi JELENTÉSI RENDSZERE, EGYEDISÉG szempontjából is bizonyító jellegű (4.6.6 esetpélda)

Összesített (áttekintő) vezetői pénzügyi jelentés:

<input type="button" value="Kilépés"/> <input type="button" value="Nyomtatás"/> <input type="button" value="Frissítés"/> <input type="button" value="Cash Flow"/>																
ÖSSZESÍTÉS: Tartozások és Kinnlevőségek Utolsó könyvelés: 2013.03.08 11:00 de.																
Pénzügyi helyzet és összesítések (pénzigény) <input type="button" value="Heti Pénzügyi Tervezés"/> Utolsó adatmódosítás: 																
<i>nem lej. 0...30 nap 30...60 nap 60...90 nap 90 napon túli</i>																
Kinnlevőségek lejárat szerint: <input type="button" value="Részletezés"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">56 058</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: right;">31 713</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: right;">25 012</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Lejárt kinnlevőségek: 56 725 EUR</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">2013.03.08</td> </tr> </table>	56 058	0	31 713	0	25 012	Lejárt kinnlevőségek: 56 725 EUR					2013.03.08				
56 058	0	31 713	0	25 012												
Lejárt kinnlevőségek: 56 725 EUR																
2013.03.08																
<i>nem lej. 0...30 nap 30...60 nap 60...90 nap 90 napon túli</i>																
Tartozások lejárat szerint: <input type="button" value="Részletezés"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">0</td> <td style="text-align: right;">19 365</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: right;">1 903</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Lejárt szállítói tartozások: 21 267 EUR</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">2013.03.08</td> </tr> </table>	0	19 365	0	0	1 903	Lejárt szállítói tartozások: 21 267 EUR					2013.03.08				
0	19 365	0	0	1 903												
Lejárt szállítói tartozások: 21 267 EUR																
2013.03.08																
Lejárt szállítói tartozások összesítés időtartama: - EUR																
<i>nem lej. 0...30 nap 30...60 nap 60...90 nap 90 napon túli</i>																
Kiemelt tartozás elmaradása: <input type="button" value="Részletezés"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Lejárt kiemelték: 0 EUR</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">2013.03.08</td> </tr> </table>	0	0	0	0	0	Lejárt kiemelték: 0 EUR					2013.03.08				
0	0	0	0	0												
Lejárt kiemelték: 0 EUR																
2013.03.08																
Kiemelt tartozás összesítés időtartama: - EUR																

19. BH. 2. kép: Partnerenkénti vagy számlánkénti részletezés: a 21.267 összegű tartozás (szállítói pénzügyi nyitott számlatételek) „korosított”, részletező listája:

<input type="button" value="Vissza"/> <input type="button" value="Nyomtatás"/>		Tartozások lejárat szerint:		21 267	Utolsó könyvelés:	
<input type="button" value="Frissítés"/>		Lejárt szállítói		21 267	2013.03.08	
HUF						
KOROSÍTÁS (Tartozások, nap)						
		0	19 365	0	0	1 903
		0-29	30-59	60-89	90-	Kés.nap
Számlaszám	Partner	Azonosító	Megjegyzés	Lejárat idője	Nem lejárt	
BSA1B2212	ElmU Nyrt.	500002985057	elszámoló 2008-2010	2011.03.17		1 948 750
BSA1B3026	Allianz hungária zrt.	12-00002392233	HAX és MDY	2012.12.05		121
BSA1B3119	Messer hungarogáz kft.	7061071334	levegő	2013.03.08	421	-45 28
BSA1B3125	Poliker kft.	5051218	ruhamosás	2013.03.20	560	16
BSA1B3126	Alef kft.	0074/2013	munkadíj	2013.03.26	26	10
BSA1B3128	Conto corrente kft.	40/2013	számviteli szolgáltatás/2	2013.03.12	643	24
BSA1B3130	Messer hungarogáz kft.	7061076878	levegő	2013.03.17	421	19
BSA1B3131	Minta bt.	1643947	összetett admin.tev/2	2013.03.08	1 454	28
BSA1B3133	Tnt express worldwide l	1476727	gyorsposta	2013.03.12	292	24
BSA1B3134	Alef kft.	0104/2013	F-secure	2013.03.20	191	16
BSA1B3135	Tve hungary kft.	0519103	adatszolgáltatás/2	2013.03.08	2 092	28
BSE1B416	Ceo tronics ag	13502767	fülhallgatóhoz csatlakozó+sz	2013.03.08	97	28
BSE1B417	Iturri gmbh	0025824	overál	2013.03.23	1 362	13
BSE1B418	Pacsai fémhordó kft.	00004444	hordók	2013.04.05	11 806	0

19. BH. 3. kép: Példa az operatív heti (illetve megválasztható időtartamú) pénzügyi tervezésre a tényadatok ismeretében: a szállítói tartozásokkal és a vevői kinnlevőségekkel (NCF):

Partner	Megjegyzés	Fiz. határidő	Eredeti Deviza	Várható összeg	Beérkezési terv
Buchen-ics s.a.catalyst handlin		2013.02.28	EUR	31 713	

Partner	Megjegyzés	Fiz. határidő	Eredeti deviza	Fizetendő össz.	Tervezett kifizet.
Messer hungar levegő		2013.03.08	HUF	421	
Poliker kft.	ruhamosás	2013.03.20	HUF	560	
Alef kft.	munkadíj	2013.03.26	HUF	26	
Conto corrente számviteli sz		2013.03.12	HUF	643	
Messer hungar levegő		2013.03.17	HUF	421	
Minta bt.	összetett ad	2013.03.08	HUF	1 454	
Tnt express wc gyorsposta		2013.03.12	HUF	292	
Alef kft.	F-secure	2013.03.20	HUF	191	
Tve hungary kft adatszolgálta		2013.03.08	HUF	2 092	
Ceo tronics ag fülhallgatóho		2013.03.08	EUR	97	
Ituri gmbh	overál	2013.03.23	EUR	1 362	

A CVSz megoldás szoftver-jellemzői:

- Windows 7 operációs rendszer
- OLTP adatbázis (teljes pénzügyi analitika), Magic adatbázis-kezelő
- Batch feldolgozásban, automatizált
- Excel táblázatkezelő, automatikus VB adatbetöltéssel.

22. A 'CA' Élelmiszeripari Kft EGYEDI Minőség-Controlling és ADATBÁNYÁSZATI rendszere (4.6.11. II. esetpélda)

Első kép: Termékek gyártási listája, a kvázi-ISO minőségbiztosítási termelési és anyag-felhasználási ellenőrzés megindításához. Itt történik meg a gyártási széria-azonosítás:

RTSOR	GYSZ	EV	RPTAZ	RTMEG	RTMENNY	Menny. a term-ben	RTME	RTME2
000000658	171	LE12	E0000009	Sally's whiskys krémlikőr 16% 0.5l	1.992.00000	0.00000	DB	L
000000665	172	LE12	E0000063	Tropical Pinacolada 15% 0.5l	1.198.00000	0.00000	DB	L
000000673	173	LE12	EJ2N0004	Óhazai vilmos 0.5l 38%	504.00000	0.00000	DB	L
000000674	174	LE12	E0000073	Hazai kevert likőr 0.5 30%	573.00000	0.00000	DB	L
000000675	175	LE12	E0000080	Palace Coffe 20% 0.7l	497.00000	0.00000	DB	L
000000676	176	LE12	E0000029	Mercy's whiskys krémlikőr 17% 0.7l	985.00000	0.00000	DB	L
000000686	107	L12	PALP002	Ribizli piros bor 0.5l	413.00000	0.00000	DB	L
000000688	108	L12	PALP0004	Mézédes Ribizli 0.5l 18%	4.919.00000	0.00000	DB	L
000000690	177	LE12	E0000016	Tropical blue Curacao 17% 0.5l	3.949.00000	0.00000	DB	L
000000689	178	LE12	E0000020	Tropical Kókusz 0.5l 17%	3.992.00000	0.00000	DB	L
000000696	179	LE12	PALE254	Ó Hazei barack 0.5l 37.5%	1.046.00000	0.00000	DB	L
000000699	180	LE12	E0000095	Ó Hazei m. á. barack 0.5l 30% likőr	999.00000	0.00000	DB	L
000000698	181	LE12	E0000096	Ó Hazei m. á. meggy 0.5l 30% likőr	991.00000	0.00000	DB	L
000000700	182	LE12	E0000094	Ó hazei m. á. eper 0.5l 30% likőr	999.00000	0.00000	DB	L
000000702	183	LE12	E0000010	Bristol Vodka 0.7l 37.5%	996.00000	0.00000	DB	L
000000703	183	LE12	E0000048	Bristol Vodka 1.0l 37.5%	1.004.00000	0.00000	DB	L
000000701	183	LE12	E0000058	Bristol Vodka 0.5l 37.5%	1.992.00000	0.00000	DB	L

Egyéb adatok
 RTMENNY2: 599.00000 TAR6: 0.00 RPTAZKT: KELT 2012.07.12

Runtime: Számla TG Query

Második kép: ISO lista, a felső ablakban látható 171-es gyártási szériaszámú italárújának gyártásakor az alsó ablakban látható beszállítási LOT számú (RPTAZ), és mennyiségű csomagoló-anyagokat és összetevőket használtak fel:

RTSOR	GYSZ	EV	RPTAZ	RTMEG	RTMENNY	RTME	RTME2
0000001095	164	L12	C0000030	Saint's limoncello 0.5l 15%	26.00000	DB	LIT
0000001096	166	L12	C0000041	Tojás krémlikőr 0.5l 16%	1.138.00000	DB	LIT
0000001098	167	L12	C0000043	Csoki-meggy (tű kr) 0.5l 16%	996.00000	DB	LIT
0000001120	147	L12	C0000044	Csokoládé krémlikőr 0.5l 16%	1.488.00000	DB	LIT
0000001119	159	L12	C0000049	Goodtimes kávé 0.2l 16%	1.398.00000	DB	LIT
0000001122	168	L12	C0000041	Tojás krémlikőr 0.5l 16%	996.00000	DB	LIT
0000001127	169	L12	C0000023	Saint's whiskys krémlikőr 0.5l 16%	2.977.00000	DB	LIT
0000001130	170	L12	C0000022	Saint's csokis krémlikőr 0.5l 16%	1.840.00000	DB	LIT
0000001131	171	L12	C0000030	Saint's limoncello 0.5l 15%	600.00000	DB	LIT

Egyéb adatok
 RTMENNY2: 300.00000 TAR6: 0.00 RPTAZKT: KELT 2012.11.28

RTSOR	GYSZ	EV	RPTAZ	RTMEG	RTMENNY	RTME	RTME2
0000001131	171	L12	G0000080	tálcá 0.5 csomponás	50.00000	DB	DB
0000001131	171	L12	G000164121107	zkupak 28x18 fekete tesco	600.00000	DB	DB
0000001131	171	L12	G000240120709	üveg fehér napoleon	600.00000	DB	DB
0000001131	171	L12	G000260	Címke Saint's citrom has	600.00000	DB	DB
0000001131	171	L12	G000261	Címke Saint's citrom hát	600.00000	DB	DB
0000001131	171	L12	G000262	Címke Saint's citrom nyak	600.00000	DB	DB
0000001126	171	L12	A000064	Tartrazin festék	6.10000	GR	GR

Egyéb adatok
 RTMENNY2: 50.00000 TAR6: 0.00 RPTAZKT: C0000030 KELT 2012.11.28

Szűrés erre Kilépcs

Runtime: Számla TG Query

22. CA. 3. kép:

SPECIALITÁS: speciális havi fix/változó költség-kalkuláció, mint főkönyvi számos folyószámla-könyvelésre épített ADATBÁNYÁSZATI listázó rendszer.

A lista lényegében egy adatbányászás kigyűjtése, paraméterezett költséggyűjtés teljesítmény-felhasználási adatokkal:

Magic Print Preview

File View 100% 1 of 8

Paraméterezett főkönyvi kigyűjtés 1. oldal

Dátum előírás: 1_Teljesítési dátum szerint Érték előírás: 1_Netto érték A legyűjtés sorszáma: 19
 Dátumtól-Hig: 2013.01.01 - 2013.09.30 Devizanem: HUF Paraméterezés neve: Költségek áttekintése

Szsz	Azonosító	2013.Jan	2013.Feb	2013.Mar	2013.Apr	2013.May	2013.Jun	2013.Jul	2013.Aug	2013.Sep	2013.Oct	2013.Nov	2013.Dec	Összesen
1	+51821 Rezi vízhővíz	107.440	0	116.040	0	128.130	162.780	3.900	10.460	69.500	0	0	0	598.250
Azonosító		Partner neve		Alapbizonylat		Naturália neve			Mennyiségi adat		M.e.		Megjegyzés	
BSZ	1C 446 2 1	Mm vízközmű kft.		MV295/2013					1,00				Megjegyzés	
BSZ	1C 47 2 1	Mm vízközmű kft.		MV11/2013		Vízfogyasztás			266,00		m3		2012. december	
BSZ	1C 192 2 1	Mm vízközmű kft.		MV162/2013		Vízfogyasztás			264,00		m3		január-február általan	
BSZ	1C 294 1 1	Mm vízközmű kft.		MV205/2013		Vízfogyasztás			303,00		m3		március	
BSZ	1C 369 2 1	Mm vízközmű kft.		MV273/2013		Vízfogyasztás			378,00		m3		2013 április május	
BSZ	1C 515 1 1	Mm vízközmű kft.		MV371/2013		Vízfogyasztás			16,00		m3		július	
BSZ	1C 547 1 1	Mm vízközmű kft.		MV462/2013		Vízfogyasztás			160,00		m3		AUGUSZTUS	
2	+51822 Rezi vízhőszáraz áram	578.160	574.152	470.344	521.665	386.496	367.488	283.008	416.065	335.808	0	0	0	3.933.185
Azonosító		Partner neve		Alapbizonylat		Naturália neve			Mennyiségi adat		M.e.		Megjegyzés	
BSZ	1C 48 1 1	Energia tipp kft.		ET112/2013		Áram			11.680,00		kWh		2012. december	
BSZ	1C 91 1 1	Energia tipp kft.		ET246/2013		Áram			11.280,00		kWh		Megjegyzés	
BSZ	1C 176 1 1	Energia tipp kft.		ET397/2013		Áram			9.080,00		kWh		február	
BSZ	1C 235 1 1	Energia tipp kft.		ET540/2013		Áram			9.890,00		kWh		2013. március havi	
BSZ	1C 317 1 1	Energia tipp kft.		ET676/2013		Áram			7.320,00		kWh		április	
BSZ	1C 383 1 1	Energia tipp kft.		ET818/2013		Áram			6.950,00		kWh		május	
BSZ	1C 442 1 1	Energia tipp kft.		ET958/2013		Áram			5.360,00		kWh		június	
BSZ	1C 512 1 1	Energia tipp kft.		ET1093/2013		Áram			7.890,00		kWh		július	

22. CA. 4. kép:

A kép a havi fix illetve változó költségek főkönyvi számonkénti adatbányászati gyűjtése:

Magic Print Preview

File View 100% 1 of 5

Paraméterezett főkönyvi kigyűjtés 1. oldal

Dátum előírás: 1_Teljesítési dátum szerint Érték előírás: 1_Netto érték A legyűjtés sorszáma: 19
 Dátumtól-Hig: 2013.01.01 - 2013.09.30 Devizanem: HUF Paraméterezés neve: Költségek áttekintése

Szsz	Azonosító	2013.Jan	2013.Feb	2013.Mar	2013.Apr	2013.May	2013.Jun	2013.Jul	2013.Aug	2013.Sep	2013.Oct	2013.Nov	2013.Dec	Összesen
1	+51821 Rezi vízhővíz	107.440	0	116.040	0	128.130	162.780	3.900	10.460	69.500	0	0	0	598.250
Naturália		Naturália neve		Összesen		M.e.								
01	00000 ARU			1,00										
01	00003 ARU	Vízfogyasztás		1.387,00		m3								
2	+51822 Rezi vízhőszáraz áram	578.160	574.152	470.344	521.665	386.496	367.488	283.008	416.065	335.808	0	0	0	3.933.185
Naturália		Naturália neve		Összesen		M.e.								
01	00004 ARU	Áram		75.800,00		kWh								
3	+51823 Rezi vízhőszáraz víz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	+51824 Rezi vízhőszáraz szemét	11.583	19.305	19.184	19.184	0	19.184	19.184	23.980	14.388	0	0	0	145.593
Naturália		Naturália neve		Összesen		M.e.								
01	00002 ARU	Szemét elszállított		29,70		m3								
5	+51825 Rezi vízhőszáraz csatorna	101.812	0	110.401	0	148.620	173.040	3.900	-2.040	53.580	0	0	0	589.313
Naturália		Naturália neve		Összesen		M.e.								
01	00007 ARU	Csatorna m3		1.037,00		m3								
6	+5182 Rezi vízhőszáraz (összes)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	+5182 Rezi vízhőszáraz (összes)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

22. CA. 5. kép:

Éves rezsiköltségek havonta, tetszőleges éven belüli időtartamra, ADATBÁNYÁSZATI módszerekkel:

Magic Print Preview

File View

120%

1 of 3

Paraméterezett főkönyvi költségvetés 1 . oldal

Dátum előírás: 1_Teljesítési dátum szerint Érték előírás: 1_Nettó érték A legyűjtés sorszáma: 19

Dátumtól-Hig: 2013.01.01 - 2013.09.30 Devizanem: HUF Paraméterezés neve: Költségek áttekintése

Sorsz	Azonosító	2013.Jan	2013.Feb	2013.Mar	2013.Apr	2013.May	2013.Jun	2013.Jul	2013.Aug	2013.Sep	2013.Oct	2013.Nov	2013.Dec	Összesen
1	+51021 Rezszi változó víz	107.440	0	116.040	0	129.130	162.780	3.900	10.460	69.500	0	0	0	598.250
2	+51022 Rezszi változó áram	578.160	574.152	470.344	521.665	386.436	367.488	283.008	416.065	335.808	0	0	0	3.933.185
3	+51023 Rezszi változó fűtő	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	+51024 Rezszi változó szemét	11.583	19.305	19.184	19.184	0	19.184	19.184	23.980	14.368	0	0	0	145.993
5	+51025 Rezszi változó csatorna	101.812	0	110.401	0	149.620	173.040	3.900	-2.040	53.590	0	0	0	589.313
6	+5102 Rezszi változó (összes)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	+51026 PB Gáz (targonca-fogy)	37.761	18.950	37.760	28.320	18.950	23.600	23.600	14.160	47.200	0	0	0	250.161
8	+51033 NH PB gáz (targonca-fogy)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	+51027 Rezszi változó termelő	293.246	153.792	273.829	221.816	891.332	113.969	281.626	192.828	111.396	0	0	0	2.533.824
Össz	Változó rezsik	1.130.002	766.119	1.027.558	790.985	1.573.457	860.061	615.218	655.452	631.872	0	0	0	8.050.725
10	+52991 Rezszi-fix számát	0	0	0	0	23.990	0	0	0	0	0	0	0	23.990
11	+52992 Rezszi-fix termelő	314.714	213.209	164.624	331.335	209.193	307.799	361.924	129.027	991.140	0	0	0	3.022.966
12	+52993 Rezszi-fix órák	37.339	57.467	57.467	57.467	57.467	57.467	57.467	57.467	57.467	0	0	0	497.075
13	+52994 Rezszi-fix hőszigetelés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Össz	Fix rezsik	352.054	270.676	222.091	388.802	290.641	365.265	419.391	186.494	1.048.607	0	0	0	3.544.021
14	+2101 Gázjelző üzemanyag köl	226.580	289.429	251.732	335.856	250.354	266.410	340.420	307.210	231.173	0	0	0	2.499.170

A CVSz megoldás szoftver-jellemzői:

- Windows 7 operációs rendszer
- OLTP adatbázis (teljes pénzügyi analitika), Magic adatbázis-kezelő
- Interfész adatkonverzió a készlet-felhasználási/raktár-nyilvántartási (dBase) rendszerből
- Online adatbányászati kiolvasás mind a minőségbiztosítási szériakövető, mind pedig a költség-nyilvántartási rendszerből
- Pénzügyi VezInfó jelentés excel táblázatkezelővel, automatikus VB adatbetöltéssel.

24. A 'CO' Műanyag-ipari Kft EGYEDI Előkalkulációs és Költség-Controlling rendszere, amely a SARKALATOSSÁGOT is példázza (4.6.5. esetpélda)

24. CO. 1. kép: Gyártási volumen előrejelzése 5 negyedévre előre

S&OP m Facility	BP	Capacity	GroupID	Description	Year 14/15				15/16					
					Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
DKTIB	TAT	2HU0021	2HU0021	SEB Urish and SSU PACK (1PC) - Ultra Short										
DKTPO	TAT	2HU0900	2HU0900	Moveen Simpla (Kiefel)	840 560	840 000	850 000	840 000	840 000	840 000	850 000	850 000		
DKTPO	TAT	2HU1000	2HU1000	Simpla Night Bags (Widmann)	420 480	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	410 000	410 000	420 000	
DKTPO	TAT	2HU1100	2HU1100	Moveen (HF Pack)	1 906 355	1 900 000	1 900 000	1 900 000	1 900 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 100 000	
DKTPO	TAT	2HU1200	2HU1200	Simpla Manual Pack (Non-Sterile)	90 992	90 000	90 000	90 000	90 000	90 000	110 000	110 000	120 000	
DKMVO	TAT	T130	T130	Sensura BP Flat Tat	3 140 040	3 200 000	3 200 000	3 200 000	3 200 000	3 200 000	3 200 000	3 400 000	3 300 000	
DKMVO	TAT	T133	T133	Sensura 1P + AC Closed Tat	5 556 463	5 700 000	5 700 000	5 700 000	5 200 000	5 100 000	5 000 000	5 000 000	4 800 000	
DKMVO	TAT	T135	T135	Sensura BP cpx	1 400 320	1 400 000	1 400 000	1 400 000	1 400 000	1 400 000	1 400 000	1 400 000	1 500 000	
DKKAI	TAT	196	106	Brava Paste Strip	656 640	750 000	880 000	880 000	800 000	890 000	920 000	1 010 000	900 000	
DKTPO	TAT	106	106	Paste Strip	55 040	41 562	-	-	-	-	-	-	-	
DKMVO	TAT	T139	T139	Sensura 2P Closed	3 833 350	3 800 000	3 800 000	3 800 000	3 800 000	3 800 000	4 000 000	4 000 000	4 000 000	
DKKAI	TAT	197	106	Mouldable rings	1 600 950	1 400 000	1 700 000	1 500 000	1 600 000	1 700 000	1 800 000	1 800 000	1 650 000	
DKKAI	TAT	198	190	Post-op Astura Non Sterile bags	90 132	90 000	70 000	70 000	70 000	70 000	80 000	87 000	75 000	
DKMVO	TAT	T137	T137	Sensura 1P + AC Open	7 129 931	7 000 000	7 200 000	7 200 000	7 000 000	7 300 000	7 300 000	7 500 000	7 400 000	
DKTPO	TAT	2HU1400	2HU1400	Conveen Active Packing	130 950	135 000	140 000	140 000	150 000	150 000	150 000	150 000	160 000	

CO - 24. 2. kép: Mix-hatás - Egységtermékre történő kalkulációtól való eltérés

		Material	Labour	Sum
Base	INPUT CM5X	120,13	9,83	129,97
	FG DVC would cost	72 680 919	5 948 482	78 629 401
Base price change	DVC price difference	0	0	0
Base	INPUT CM07	120,13	9,83	129,97
Base	FG DVC would cost	72 680 919	5 948 482	78 629 401
Actual FRZ	But did cost	70 542 236	6 144 756	76 686 993
	TRANSFER IMPACT IN FRZ DVC		0	0
Actual FRZ	NON Transfer average cost price	116,60	10,16	126,76
Prod mix chng	DVC mix difference	-2 138 682	196 274	-1 942 408
Sep RF	INPUT RF CM5X improved price	118,89	9,29	128,18
Dec RF		117,80	8,81	126,61
Mar RF				
Jun RF				
	Consumption would cost	71 267 928	5 330 637	76 598 565
Dec RF	Efficiency reservation would be	1 412 990	617 845	2 030 835
		1,94%	10,39%	2,58%
Efficiency chng	difference	-632 246	-41 273	-673 519
Base price change impact	difference	0	0	0
Prod mix impact	difference	-22 974	19 024	-3 950
Other consumption	residual	0	0	0
Actual FRZ	Consumption would cost	70 542 236	6 144 756	76 686 993
Actual Consumption	But did cost	69 784 466	5 549 160	75 333 626
		115,35	9,17	124,52
	Efficiency reservation	757 771	595 596	1 353 367
		1,07%	9,69%	1,76%

24. CO. 3. kép: Termelési költség-elszámolás

Production Center Reports Hungary					
1	Place:	Tatabanya			
2	Production Area:	Legbag Total			
3	Month:	Q1 2014/15			
4	Made by & Date				
5					
6					
7					
8					FROZEN (07)
9		Quantity	Material	Labour	Sum
10	Finished Goods Delivered to Main WHS	3 362 681	477 263 128	106 508 183	583 771 311
11	Semimfg. Goods Delivered to Main WHS	12 551 493	563 858 407	136 020 675	699 879 082
12	Sum of Delivered to Main Warehouse	15 914 174	1 041 121 535	242 528 858	1 283 650 393
13	+ Stock Value Start Month		25 155 546	3 283 721	28 439 267
14	+ Monthly Salary			129 666 384	129 666 384
15	+ Materials Bought from Main WHS		1 046 253 928	98 739 844	1 144 993 772
16	- Materials Sent Back to MainWHS		3 289 083	0	3 289 083
17	- Stock Value End Month		26 454 502	3 440 451	29 894 953
18	+ Borrow of Hours from other PC		0	3 262 093	3 262 093
19	- Loan of Hours to other PC		0	10 645 481	10 645 481
20	- Requisitions		6 045 164	3 708 487	9 753 651
21	Consume		1 035 620 724	217 157 623	1 252 778 347
22	Result		5 500 810	25 371 236	30 872 046
23	Index		99,5	89,5	97,6
24	Corrections		0	-4 068 551	-4 068 551
25	Vacation accrual correction			-4 068 551	-4 068 551
26					
27	Result after correction		5 500 810	29 439 787	34 940 597
28	Index		99,5	87,9	97,3
29					
30	Index on FG base		98,8	76,2	94,7

24. CO. 4. kép: Termelési bázisköltség, és terveköltség-kalkuláció

	HISTORICAL (23)			FUTURE (05)		
	Material	Labour	Sum	Material	Labour	Sum
Finished Goods Delivered to Main WHS	71 703 459	6 143 659	77 847 118	71 503 418	6 143 659	77 647 077
Semimfg. Goods Delivered to Main WHS	9 218	1 097	10 315	9 164	1 097	10 262
Sum of Delivered to Main Warehouse	71 712 677	6 144 756	77 857 433	71 512 583	6 144 756	77 657 339
+ Stock Value Start Month	2 310 665	70 231	2 380 896	2 306 224	70 231	2 376 456
+ Monthly Salary		2 871 009	2 871 009		2 871 009	2 871 009
+ Materials Bought from Main WHS	70 903 016	2 904 748	73 807 764	70 709 395	2 904 748	73 614 143
- Materials Sent Back to MainWHS	1 460	0	1 460	1 460	0	1 460
- Stock Value End Month	2 256 539	88 838	2 345 376	2 253 952	88 838	2 342 789
+ Borrow of Hours from other PC		0	0		0	0
- Loan of Hours to other PC		207 990	207 990		207 990	207 990
- Requisitions	0	0	0	0	0	0
Consume	70 955 682	5 549 160	76 504 842	70 760 207	5 549 160	76 309 367
Result	756 995	595 596	1 352 591	752 376	595 596	1 347 972
Index	98,9	90,3	98,3	98,9	90,3	98,3
	98,9	90,3	98,3	98,9	90,3	98,3

24. CO. 5. kép: Egy termékcsoporthoz készített várható anyagmentes-költség megtakarítás előrejelzése, %

Site:	Tatabánya								
Product Group:	Urinebag HH machine								
Machine(s):									
Description									
Capacity group	2HU1100								
RF MAR	Base	Expected Std cost development 14/15				15/16			
	M07 14/1	Q1 14/15	Q2 14/15	Q3 14/15	Q4 14/15	Q1 15/16	Q2 15/16	Q3 15/16	Q4 15/16
WC rate (HUF)	1750	1504	1621	1750	1750	1750	1750	1820	1820
Routing (h/1000)	4,65	4,00	4,12	4,00	3,50	3,20	3,00	3,00	2,90
Routing of IM produced at the same Branch	0,97								
Machine scrap for neutral item (% of FG value)	7,00	7,73	4,99	5,50	5,25	5,00	5,00	4,90	4,80
Process waste for neutral item (% of FG value)	1,84	2,00	1,97	1,25	1,00	0,80	0,70	0,60	0,50
Concept waste for Neutral item (% of FG value)	0,00	0,00	0,00						
Waste on Packing Materials (% of FG value)	0,32	1,00	1,00	0,25	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Mat.chng (HUF)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mix (lead item) chng (HUF)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Labour (HUF)	9,83	7,47	8,25	8,70	7,82	7,30	6,95	7,23	7,04
Material HUF)	120,13	122,02	118,69	117,54	116,82	116,28	116,16	115,92	115,68
Cost price (HUF)	129,97	129,49	126,94	126,24	124,64	123,57	123,10	123,14	122,72
Cost price change	0,0%	-0,4%	-2,3%	-2,9%	-4,1%	-4,9%	-5,3%	-5,3%	-5,6%
Reservation calc - FORECAST MARCH									

24. CO. 6. kép: A várható megtakarítás szimulációja – Terv/tény összehasonlítás

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Volume (pcs.)	2 264 486	1 783 250	2 050 000	2 200 000	2 100 000	1 800 000	1 800 000	0
Reservation (HUF)	304 358	2 599 341	259 079	462 510	686 813	567 840	567 840	0
Reserv Labour WC rate	1 005 598	534 177	0	0	0	-82 771	-82 771	0
Reserv Labour routing	-88 554	86 299	161 043	281 627	441 919	378 787	378 787	0
Reserv Mach	659 815	233 089	337 031	437 364	489 718	481 673	481 673	0
Reserv Process	-1 264 074	1 752 412	-231 808	-248 770	-237 462	-203 539	-203 539	0
Reserv Concept	0	0	0	0	0	0	0	0
Reserv Pack	-8 426	-6 636	-7 186	-7 712	-7 361	-6 310	-6 310	0
Res. Mat.chng.	0	0	0	0	0	0	0	0
Res. Mix (lead	0	0	0	0	0	0	0	0
Res. Single	0	0	0	0	0	0	0	0
Full year Reservation (HUF)	HUF 3 625 289				HUF 1 822 494			
Lab eff (excl. Salary increase)	100,85%	98,95%	98,29%	97,22%				
Mat eff (excl. PPV)	100,37%	98,48%	99,93%	99,89%				
TOTAL CHANGE MarRF	33 346	1 355 017	-1 312 720	-1 103 281	-933 305	-637 098	0	0
Volume change	33 346	-111 348	-40 268	380 825	238 016	-26 107		
Labour WC rate - change	0	534 177	0	0	0	331 084		
Labour routing - change	0	-84 162	-136 741	-136 120	43 160	36 994		
Machine scrap - change	0	-31 454	-94 338	-230 416	-147 709	-64 693		
Process waste - change	0	1 048 799	-1 040 671	-1 116 818	-1 066 054	-913 760		
Concept waste - change	0	0	0	0	0	0		
Packaging scrap - change	0	-995	-702	-753	-719	-616		
Mat.chng. - change	0	0	0	0	0	0		
Mix (lead item) chng. - change	0	0	0	0	0	0		
Single Events - change	0	0	0	0	0	0		
Full year Change (HUF)	-HUF 1 027 638				-HUF 1 570 403			

24. CO. 7. kép: Költségmegtakarítási tényadatok ellenőrzése

	Base	Actual Std cost development 14/15			
	CM07 14/1	Q1	Q2	Q3	Q4
WC rate (HUF)	1750	1504	1621		
Routing (h/1000)	4,65	4,00	4,12		
Machine scrap for neutral item (% of FG value)	7,00	7,73	4,99		
Process waste for neutral item (% of FG value)	1,84	2,00	1,97		
Concept waste for Neutral item (% of FG value)	0,00	0,00	0,00		
Waste on Packing Materials (% of FG value)	0,32	1,00	1,00		
Mat.chng (HUF)		0,00	0,00		
Mix (lead item) chng (HUF)		0,00	0,00		
Labour (HUF)	8,13	6,02	6,68	0,00	0,00
Material (HUF)	120,13	122,02	118,69	109,13	109,13
Cost price (HUF)	128,27	128,04	125,37	109,13	109,13
Cost price change		-1,3%	-1,5%	-3,5%	-16,0%

24. CO. 8. kép: Eltéréselemzés termelési tényezőnként

	Q1	Q2	Q3	Q4
TOTAL CHANGE TO RF	33 346	1 355 017	0	0
Volume change	33 346	-111 348		
Labour WC rate - change	0	534 177		
Labour routing - change	0	-84 162		
Machine scrap - change	0	-31 454		
Process waste - change	0	1 048 799		
Concept waste - change	0	0		
Packaging scrap - change	0	-995		
Mat.chng.- change	0	0		
Mix (lead item) chng. - change	0	0		
Single Events - change	0	0		
Full year Change (HUF)		HUF 1 388 363		

24. CO. 9. kép: Terv / Terv-elemzés – volumen-változások és egységterméktől eltérés figyelembevétele

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Volume (pcs.)	1 319 390	1 332 564	1 900 000	1 900 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 100 000
Reservation (HUF)	975 447	1 750 697	4 592 705	7 027 026	8 961 828	9 776 263	9 354 357	10 429 889
Reserv Labour WC rate	1 508 731	799 064	0	0	0	0	-650 776	-683 315
Reserv Labour routing	1 497 114	1 232 225	2 155 934	3 818 434	5 069 404	5 769 404	5 769 404	6 425 374
Reserv Mach scr	-551 094	1 532 546	1 630 701	1 902 485	2 288 703	2 288 703	2 403 138	2 643 452
Reserv Process	-123 710	-102 072	637 201	908 984	1 185 696	1 300 131	1 414 566	1 605 451
Reserv Concept	0	0	0	0	0	0	0	0
Reserv Pack	-1 071 509	-1 082 208	168 869	397 124	418 025	418 025	418 025	438 926
Res. Mat.chng.	0	0	0	0	0	0	0	0
Res. Mix (lead item) chng.	0	0	0	0	0	0	0	0
Res. Single Events	-284 086	-628 859						
Full year Reservation (HUF)	HUF 14 345 874				HUF 38 522 337			
Reservation to DVC Base	0,57%	1,01%	1,86%	2,85%	3,45%	3,76%	3,60%	3,82%
Annual reservation to DVC Base				1,71%				3,66%
Lab eff (excl. Salary increase)	86,05%	88,63%	86,05%	75,29%				
Mat eff (excl PPV)	101,57%	98,80%	97,84%	97,24%				
TOTAL CHANGE MarRF vs. DecRF	-320 810	-3 920 410	-3 499 427	-2 831 306	-1 753 459	371 785	0	0
Volume change	-320 810	-2 489 353	-1 065 106	-1 290 239	-710 153	-622 296		
Labour WC rate - change	0	799 064	0	0	0	650 776		
Labour routing - change	0	-240 501	-1 662 500	-997 500	-700 000	0		
Machine scrap - change	0	388 855	-271 784	-271 784	0	0		
Process waste - change	0	-548 972	-271 784	-271 784	-343 305	343 305		
Concept waste - change	0	0	0	0	0	0		
Packaging scrap - change	0	-1 200 644	-228 254	0	0	0		
Mat.chng. - change	0	0	0	0	0	0		
Mix (lead item) chng. - change	0	0	0	0	0	0		
Single Events - change	0	-628 859	0	0	0	0		
Full year Change (HUF)	-HUF 10 571 953				-HUF 1 381 673			

24. CO. 10. kép: Negyedéves terv-tény elemzés (havonta aktualizált)

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1
Volume (pcs.)	1 319 390	1 332 564			
Reservation (HUF)	975 447	1 750 697			
Reserv Labour WC rate	1 508 731	799 064			
Reserv Labour routing	1 497 114	1 232 225			
Reserv Mach scr	-551 094	1 532 546			
Reserv Process	-123 710	-102 072			
Reserv Concept	0	0			
Reserv Pack	-1 071 509	-1 082 208			
Res. Mat.chng.	0	0			
Res. Mix (lead item) chng.	0	0			
Res. Single Events	-284 086	-628 859			
Full year Reservation (HUF)	HUF 2 726 143				
Reservation to DVC Base	0,57%	1,01%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
Annual reservation to DVC Base					0,79%
Mat eff (excl PPV)	101,57%	98,80%	90,84%	90,84%	
Prices are based on the tube price					
TOTAL CHANGE TO RF	-320 810	-3 920 410	0	0	0
Volume change	-320 810	-2 489 353			
Labour WC rate - change	0	799 064			
Labour routing - change	0	-240 501			
Machine scrap - change	0	388 855			
Process waste - change	0	-548 972			
Concept waste - change	0	0			
Packaging scrap - change	0	-1 200 644			
Mat.chng. - change	0	0			
Mix (lead item) chng. - change	0	0			
Single Events - change	0	-628 859			
Full year Change (HUF)	-HUF 4 241 220				

24. CO. 11. kép:

Negyedévenkénti előzetes megtakarítás-tervezés

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1						FX rate	0,0245		
2	CG Nr.	(All)							
3	dimension	Plan							
4	product type	(All)							
5	Type of Saving	Efficiency							
6	RF version	Mar RF							
7	factor	(Multiple Items)							
8	Product Group	(All)							
9									
10		Values							
11	Valuestream	Sum of Q1 13/14	Sum of Q2 13/14	Sum of Q3 13/14	Sum of Q4 13/14	Sum of Q1 14/15	Sum of Q2 14/15	Sum of Q3 14/15	Sum of Q4 14/15
12	Adhesive	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Assura Bag	0	0	140 983 730	131 773 218	129 530 946	122 784 574	125 308 478	0
14	Assura Plate	0	0	145 245 476	119 742 645	135 975 316	136 606 265	141 317 389	0
15	Classic	0	0	35 624 219	31 428 590	33 298 516	32 464 244	34 235 286	0
16	Hide-away	0	0	72 209 484	68 775 792	70 433 133	65 808 927	65 568 585	0
17	LegBag	28 048 080	0	52 007 392	51 848 021	53 565 632	53 093 812	53 249 886	55 381 566
18	Post Op	-2 639 786	0	23 629 991	21 368 196	22 410 298	24 225 647	24 741 539	22 329 650
19	Sensura Bag	0	0	45 467 487	43 063 081	42 582 200	42 085 610	42 085 610	0
20	Sensura Filter	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Sensura Multi	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Sensura Plate	0	0	35 819 563	35 690 253	35 690 253	34 758 274	36 364 812	0
23	Sensura Open	0	0	91 539 545	89 158 438	91 483 015	90 400 620	93 546 762	0
24	Mio	0	0	50 712 738	49 304 051	49 304 051	48 448 099	49 832 331	0
25	Brava/Fistula	0	0	96 410 841	91 234 841	101 256 929	108 903 857	110 562 262	14 718 674

A CVSz megoldás szoftver-jellemzői:

- Windows 7 operációs rendszer
- SQL adatbázis-kezelő szigetszerű kiépítésben, különálló adatfelvitellel
- Online adatbányászati kiolvasás a terv- és a tényadatokat tartalmazó költségnyilvántartási rendszerből