

**Szent István Egyetem  
Gazdasági- és Társadalomtudományi Kar  
Gazdaságelemzési és Módszertani Intézet  
Gazdasági- és Informatikai Tanszék**

**A VÁLLALATIRÁNYÍTÁSI INTEGRÁLT  
INFORMÁCIÓS RENDSZEREK ÉS FEJLŐDÉSÜK  
avagy hogyan támogatja az információs rendszer a beszerzést a  
Chinoín Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára Rt-ben**

**Belső konzulens: dr. Pitlik László tanszékvezető**

**Külső konzulens: Mihály József, Chinoín Rt.**

**Tanszékvezető: dr. Pitlik László**

**Készítette: Bagoly Tímea**

**Gödöllő 2004**

## TARTALOMJEGYZÉK:

<b>1.</b>	<b>BEVEZETÉS .....</b>	<b>6</b>
1.1.	Célok, célcsoportok .....	7
1.2.	Feladatok.....	8
<b>2.</b>	<b>IRODALMI ÁTTEKINTÉS: .....</b>	<b>9</b>
2.1.	<b>Az integrált informatikai rendszerek általános jellemzői.....</b>	<b>9</b>
2.1.1	Az információs rendszer .....	9
2.1.2	Az informatikai rendszer fogalma és helye az üzleti folyamatokban .....	10
2.1.2.1	<i>Az informatikai rendszer fogalma .....</i>	<i>10</i>
2.1.3	Az információs rendszerek szerepe.....	12
2.1.3.1	<i>Támogató szerep.....</i>	<i>12</i>
2.1.3.2	<i>Koordináló és integráló szerep .....</i>	<i>12</i>
2.1.4	Az informatikai rendszerek típusai .....	12
2.1.5	Informatikai rendszerek osztályozása .....	12
2.1.5.1	<i>Kommunikációs rendszerek .....</i>	<i>12</i>
2.1.5.2	<i>Csoportos munkát támogató rendszerek (GS, groupware systems) .....</i>	<i>13</i>
2.1.5.3	<i>Felsővezetői informatikai rendszerek (EIS, executive information systems) .....</i>	<i>13</i>
2.1.5.4	<i>Intelligens rendszerek (ES - expert systems, szakértői rendszerek).....</i>	<i>13</i>
2.1.5.5	<i>Döntéstámogató rendszerek (DTR, DSS - decision support systems) .....</i>	<i>14</i>
2.1.5.6	<i>Vállalati (vagy középvezetői) informatikai rendszerek.....</i>	<i>14</i>
2.1.5.7	<i>Adatfeldolgozó (ügyviteli) rendszerek .....</i>	<i>15</i>
2.1.5.8	<i>Irodaautomatizálási rendszerek (OAS, office automation systems).....</i>	<i>15</i>
2.1.5.9	<i>A adott szervezeten belül támogatott tevékenység szintje szerint.....</i>	<i>15</i>
2.1.6	<b>A vállalati integrált információs rendszerek fejlődése.....</b>	<b>16</b>
2.1.7	<b>Az integrált vállalati információs rendszerek fogalma .....</b>	<b>16</b>
2.1.8	<b>Az integrált információs rendszerrel szembeni követelmények.....</b>	<b>17</b>
2.1.9	<b>IR – Információs rendszerek, és IT – Információs technológia .....</b>	<b>17</b>

<b>2.1.10</b>	<b>Az információs rendszerek és az üzleti stratégia integrációja.....</b>	<b>18</b>
2.1.10.1	<i>A legfontosabb bemeneti információk .....</i>	19
2.1.10.2	<i>Vállalat irányítása .....</i>	20
2.1.10.3	<i>Műszaki oldal.....</i>	20
2.1.10.4	<i>Gazdasági oldal.....</i>	21
2.1.10.5	<i>A döntéshozatal .....</i>	22
<b>2.2.</b>	<b>Logisztika .....</b>	<b>24</b>
2.2.1	<b>A logisztikai tevékenységek funkcionális elhatárolása.....</b>	<b>25</b>
<b>2.3.</b>	<b>Beszerezés, az üzleti élet kulcseleme .....</b>	<b>25</b>
2.3.1	<b>Beszerezés fogalma .....</b>	<b>25</b>
2.3.2	<b>Beszerezés szerepe és feladatköre .....</b>	<b>25</b>
2.3.2.1	<i>Anyagköltségek csökkentése .....</i>	26
2.3.2.2	<i>Szerep a termékfejlesztésben .....</i>	26
2.3.2.3	<i>Ártárgyalás .....</i>	26
2.3.3	<b>Beszerezés történelmi áttekintése.....</b>	<b>27</b>
2.3.3.1	<i>1950-70-es évek - marketingforradalmának hatása.....</i>	27
2.3.3.2	<i>1980-as évek - termelés-szervezés változásainak hatása.....</i>	27
2.3.3.3	<i>1990-es évek - outsourcing módszer kialakulása .....</i>	28
2.3.4	<b>A Beszerezés, mint menedzsment funkció.....</b>	<b>29</b>
2.3.5	<b>Beszerezés fontosságát alátámasztó tényezők.....</b>	<b>29</b>
2.3.5.1	<i>Az anyagköltségek növekvő hatása a profitra .....</i>	29
2.3.5.2	<i>Az automatizál termelés emelkedő jelentősége.....</i>	30
2.3.5.3	<i>A JIT és TQM módszerek világméretű elterjedése .....</i>	30
2.3.5.4	<i>A világ egészében kialakuló globális verseny.....</i>	30
2.3.6	<b>Anyagköltségek csökkentésének lehetőségei .....</b>	<b>30</b>
2.3.6.1	<i>Technikai fejlesztés .....</i>	30
2.3.7	<b>Beszerezés feladata .....</b>	<b>31</b>
2.3.7.1	<i>Rövid és hosszú távú ellátás biztosítása .....</i>	31
2.3.7.2	<i>Árversenyképesség javítása .....</i>	31
2.3.7.3	<i>Innováció és termékfejlesztés segítése.....</i>	31

2.3.8	Beszermzés célkitűzése	32
2.3.9	A beszerzés folyamata	33
2.3.10	Beszermzés helye a vállalati szervezetben	33
2.3.11	Beszermzési szervezetek típusai	34
2.3.11.1	Centralizált beszerzési szervezet:	34
2.3.11.2	Decentralizált beszerzési szervezet:	35
2.3.11.3	Kombinációs megoldás	35
2.3.11.4	Termékorientált beszerzés	35
<b>3.</b>	<b>ESETTANULMÁNY</b>	<b>36</b>
<b>3.1.</b>	<b>Az SAP rendszerről</b>	<b>36</b>
3.1.1	Az SAP R/3 rendszer általános jellemzői	36
<b>3.2.</b>	<b>Az SAP rendszer bevezetésének története a CHINOIN Rt-ben</b>	<b>38</b>
3.2.1	A korszerű informatikai rendszer kiépítése	38
3.2.1.1	Az első modul – az áttörés	39
3.2.1.2	A sikeres folytatás	39
3.2.1.3	A jövő – a növekedés jegyében	40
<b>3.3.</b>	<b>Az SAP MM moduljának bevezetésének esettanulmánya</b>	<b>40</b>
3.3.1	Chinoi Beszerzési szervezete jelenleg	40
3.3.2	Műszaki Beszerzés	41
3.3.3	MM modul bevezetésének előzményei	41
3.3.4	Beszermzési tevékenységek MM modul előtt és után	43
3.3.5	SAP MM modul előnyei a régi rendszerekkel szemben	46
3.3.6	Beszermzés folyamatának támogatása SAP MM modullal	50
3.3.6.1	Belső Megrendelési Igény (BMÍg)	50
3.3.6.2	Lehívás	52
3.3.6.3	Árajánlatkérés	53
3.3.6.4	Ártükör	54
3.3.6.5	Megrendelés	56
3.3.6.6	Teljesítésigazolás	59

3.3.6.7	<i>Számla beérkezése</i> .....	60
<b>3.4.</b>	<b>Keretszerződések és az SAP MM</b> .....	<b>60</b>
3.4.1	Keretszerződések típusai.....	61
3.4.2	Szerződések tartalma .....	64
3.4.3	Szerződések kezelése SAP-MM előtt.....	65
3.4.4	Mosogatógép karbantartására vonatkozó szerződés.....	66
3.4.5	Keretszerződések kezelése az SAP-MM modulban.....	69
3.4.6	Kiértékelési lehetőségek .....	70
3.5.	Összegzés.....	73
<b>4.</b>	<b>ÖSSZEFOGLALÁS</b> .....	<b>76</b>
<b>5.</b>	<b>ÁBRAJEGYZÉK:</b> .....	<b>78</b>
<b>6.</b>	<b>TÁBLÁZATJEGYZÉK:</b> .....	<b>78</b>
<b>7.</b>	<b>FELHASZNÁLT IRODALOM:</b> .....	<b>79</b>
<b>8.</b>	<b>MELLÉKLETEK:</b> .....	<b>80</b>

## 1. BEVEZETÉS

A korszerű vállalatirányítási információs rendszerek alkalmazása a vállalatok számára ma már egyértelműen a versenyképesség megteremtésének, megőrzésének stratégiai eleme. Azonban ha ez a rendszer nem működik jól, az információáramlás nem elég gyors és hatékony, valamint az általuk nyújtott információk nem tükrözik a valóságot, akkor nem lehet figyelemmel kísérni a költségek alakulását, késik a reagálás a vevők igényeire és az innovációra. A vállalat hatékonyságának biztosításához elengedhetetlen követelmény, tehát, hogy a vállalkozásnak minden, a számára fontos információhoz hozzá kell jutnia, ezért minden cég valamilyen módon hozzáfogott információs rendszerének korszerűsítéséhez. Az informatika a korszerű vállalatirányítás egyik stratégiai elemévé vált. Ugyanakkor az egyes vállalatok igényei, illetve adottságai, lehetőségei jelentősen eltérnek. A menedzsment célja az adott szervezet szempontjából fontos követelményeknek leginkább eleget tevő informatikai megoldások folyamatos biztosítása.

Napjainkban a globalizáció, a világpiac minden korábbinál nagyobb mértékű kiterjedése, az egyre növekvő, az egész világra kiterjedő kereskedelem, a rohamos, nagyon erőteljes technológiai fejlődés egyre keményebb piaci versenyt eredményez. Újabb és újabb versenytársak jelennek meg a piacon. Az éles verseny eredményeként a vállalatok számára a piaci igények rugalmas és sokszor igen gyors követése, az innováció, az intenzív növekedés, a minőségi munkavégzés, a korszerűbb, kedvezőbb ár, minőség illetve szolgáltatás előállítása, a megfelelő választék biztosítása, túlélési kérdés.

A kemény versenyben azok a vállalatok tudnak hosszú távon versenyképesek maradni, amelyek céljaik érdekében egyesítik és egyre jobban összehangolják erőforrásaikat, és megteremtik az üzleti stratégia, az emberi erőforrások, a munkafolyamatok és az információs rendszer összhangját.

Az utóbbi hat-nyolc évben több nagy jelentőségű változásra került sor a világ és a hazai informatikai piacon, amelyek az információ-technológia szinte valamennyi területét lényegileg érintették. E forradalmi változások következtében nagyobb teljesítményű és üzembiztonságú számítógépek, gyorsabb és megbízhatóbb lokális hálózati és adatátviteli technológiák váltak elérhetővé a felhasználók számára.

Az egyik legjelentősebb változást az integrált vállalatirányítási információs rendszerek mind szélesebb körű elterjedése, a funkciók széles körét tartalmazó integrált, standard,

készen megvásárolható majd „testre szabható” információs rendszerek rohamos fejlődése jelentette az egész világon, így Magyarországon is. Ezen rendszerek bevezetését, testre szabását fejlett módszerek, eszközök, bővülő szolgáltatások segítik elő. Ezek a korszerű rendszerek szolgáltatásaikkal nagymértékben képesek pozitív módon befolyásolni az őket alkalmazó szervezetek életét, soha nem látott lehetőségeket kínálva a különböző szervezetek vezetése és szakterületei számára. Ma már Magyarországon is széles körű ezen rendszerek kínálata, választéka, így a különböző igényű, tevékenységi körű, méretű szervezetek is megtalálhatják az elvárásaiknak és lehetőségeiknek megfelelő vállalatirányítási rendszert. A vállalatirányítási rendszerek versenyeznek a felhasználókért, így folyamatosan fejlesztik őket és a rendszerekhez kapcsolódó bevezetési eszközöket, módszereket, hogy ezek a rendszerek egyre többet nyújtsanak a felhasználóknak, valamint egyre gyorsabban és eredményesebben lehessen bevezetni őket a felhasználó szervezeteknél. (Hetyei 1998)

## **1.1. Célok, célcsoportok**

Hazánkban is egyre több vállalat vezetése ismeri fel, illetve kezdi el alkalmazni a vállalat stratégiájában és üzletpolitikájában azt, hogy a Beszerzés a profit növelés egyik fontos eszköze („Purchasing as Profit Maker”). A Beszerzést is támogató integrált informatikai rendszerek, mint például a dolgozatomban szereplő SAP R/3 MM modulja, nagymértékben hozzájárulnak ahhoz, hogy a Beszerzés betöltse ezt a funkcióját.

Szakedolgozatom célja, hogy bemutassam egy, a hazánkban is több nagyvállalatnál alkalmazott integrált informatikai rendszer egyik moduljának, az SAP R/3 MM moduljának, bevezetése milyen változásokat hozott a Beszerzés munkafolyamataira, milyen hatásokkal bír annak tevékenységére, hatékonyságára egy konkrét vállalat példáján keresztül, valamint önálló feladatként az SAP bevezetésével elért pozitív változás elemzése a keretszerződések kezelése területén.

A konkrét bevezetési példa és az önálló feladat tapasztalatai más cégek információs rendszer bevezetést előkészítő, ill. a bevezetés hatásait utólag monitorozó projektjeiben, valamint az egyetemi oktatásban egy fajta esettanulmányként hasznosíthatók.

**Az elemzéseket az alábbi szoftverekre támaszkodva végzem:**

- Az SAP integrált informatikai rendszer Anyaggazdálkodási modul Keretszerződések almodul, ill.
- Excel kiértékelő táblázatok segítségével.

**Az elemzésekhez az alábbi adatokat használom fel:**

- Chinoin Rt. Jogi ügyek nyilvántartása 1997-2003
- Keretszerződések számának alakulása 1997-2003
- Műszaki Beszerzés nyilvántartása 2000-2003

## **1.2. Feladatok**

**A célok meghatározása, az integrált informatikai rendszerek és a Beszerzés általános bemutatása után feladat:**

- Az SAP-MM moduljának bemutatása a Műszaki Beszerzés területén (3.3.2. fejezet és a 3.3.6. fejezet)
- Keretszerződések SAP bevezetése előtti és utáni kezelésének bemutatása. (3.4. fejezet)
- Két időszak összehasonlítására alkalmas eljárás kialakítása. (3.3.5. és a 3.5. fejezet)
- Az elemzések elvégzése. (3.3.4-3.3.5. fejezet, 3.4.3-3.5. fejezet)
- Előnyök, hátrányok összefoglalása. (3.3.5. és 3.5. fejezet)



## **2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS:**

Dolgozatomnak ebben a fejezetében először bemutatom az integrált informatikai rendszerek általános jellemzőit és azok fejlődését, típusait, majd a Beszerzést, mint az üzleti élet kulcselemét és annak fontosságát egy vállalat életében.

### **2.1. Az integrált informatikai rendszerek általános jellemzői**

Az integrált információs rendszerek lényegének megértéséhez fontosnak tartom először is a fontosabb, témát érintő definíciók tisztázását, azok értelmezését, ezért az alábbiakban végig veszem a kapcsolódó és a rendszereket felépítő alapfogalmakat.

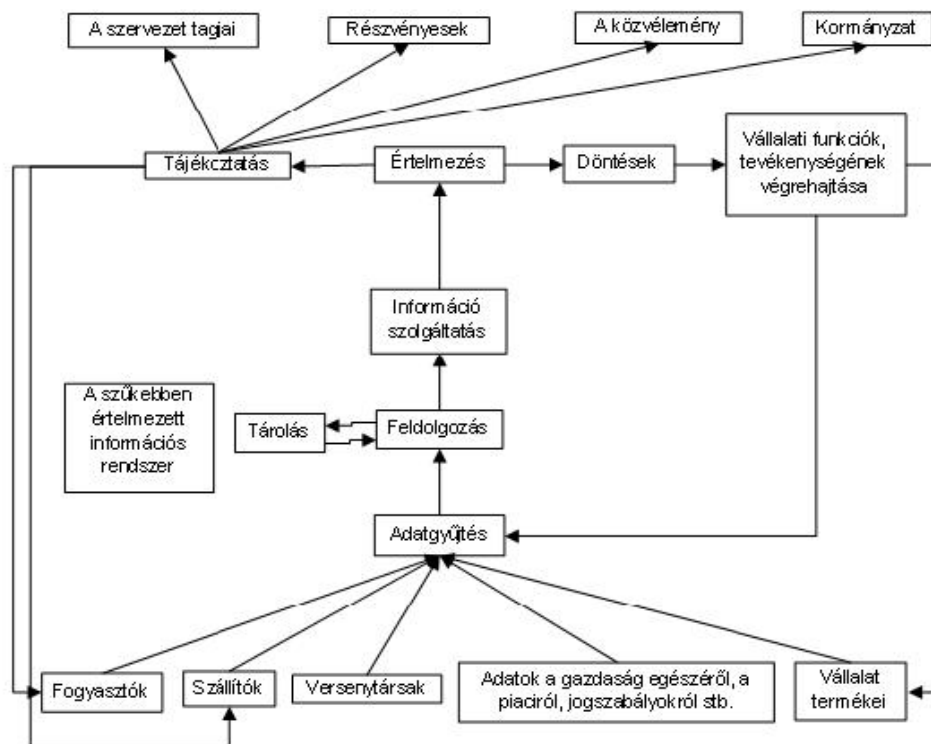
#### **2.1.1 Az információs rendszer**

##### **„Chikán Attila megfogalmazása szerint:**

Az információs rendszer a vállalatok környezetére, belső működésére és a vállalat - környezet tranzakciókra vonatkozó információk begyűjtését, feldolgozását, tárolását és szolgáltatását végző személyek, tevékenységek és technikai eszközök összege.”(dr. Sediviné, 1996)

##### **Más megfogalmazás szerint:**

Az információs rendszer lehetőséget nyújt adatok gyűjtésére, tárolására, visszakeresésére, strukturálására, szűrésére, összefoglalására, és kommunikációra az adatokkal (lásd 1. ábra). A fenti megfogalmazások és az alábbi ábra is jól szemléltetik, hogy egy vállalatot mind a külső és belső környezetből nagyon sok hatás, adat, illetve információ éri. A hatékony működéshez egy vállalatnak szüksége van arra, hogy az érkező információk között különbséget tudjon tenni ezek fontossága és rávonatkozó esetleges hatása szempontjából. Az információs rendszerek célja, hogy segítsék a cégeket, szervezeteket az információk összegyűjtésében, feldolgozásában, tárolásában, visszakeresésében, úgy hogy közben a vállalat számára egy információs többlet értéket biztosítson. Napjainkban minden vállalaton belül előtérbe kerültek a számítógépes információs rendszerek (informatikai rendszerek), amelyeket a következő részben jellemezek.



1. ábra A gazdasági szervezetek információs rendszere

(Forrás: dr Sediviné Balassa Ildikó: Szervezési Ismeretek, Talentum Kft Budapest 54.o.)

## 2.1.2 Az informatikai rendszer fogalma és helye az üzleti folyamatokban

### 2.1.2.1 Az informatikai rendszer fogalma

Az **informatikai rendszerek** olyan rendszerek, amelyek egy szervezet különféle (üzleti, vállalati) folyamataiban az információs technológia felhasználásával gyűjtenek információkat, közvetítik, tárolják, visszakeresik, feldolgozzák, átalakítják és megjelenítik azokat (lásd. 1. ábra). (dr. Sediviné, 1998)

A definícióban több olyan fogalom is szerepel, amely további meghatározást is igényel:

A **rendszer** egymással kapcsolatban álló, interaktív alkotóelemek, komponensek halmaza, amelyek valamilyen cél, szándék vagy feladat megvalósítására (nem véletlenszerűen) együttműködnek. (dr. Sediviné, 1998)

**Üzleti folyamaton** olyan egymáshoz kapcsolódó tevékenységek sorozatát értjük, amely különféle erőforrások (technológia, információ, résztvevők, idő és pénz) felhasználásával értéket teremt (termék vagy szolgáltatás formájában) a fogyasztó, a vásárló, az ügyfél számára. (dr. Sediviné, 1998)

A **technológia** olyan eszközök összessége, amelyek vagy közvetlenül hajtanak végre bizonyos tevékenységeket, vagy segítik a folyamatok résztvevőit a végrehajtásban. A gazdasági informatikában a hangsúly nem a műszaki részleteken van, hanem azon, hogy az információs technológia képes-e támogatni az adott üzleti folyamatot, s ha igen, akkor mennyire hatékonyan, milyen költségeket ró a résztvevőkre, milyen kézzelfogható és nem-anyagi előnnyel jár az alkalmazása, továbbá ezen alkalmazások milyen veszélyeket jelentenek.” (dr. Sediviné, 1998)

**Adat:** Jól definiálható szimbólumok, jelek, jelsorozatok emberek és objektumok illetőleg a valóság, valamint az emberi képzeletvilág állapotainak leírására illetve a változásokról mérésrel nyert jelek, jelláncolatok összessége. (Véry, 1997.)

**Információ:** Az emberi észlelés (pl. adatok, ingerek) tudás által szabályozott értelmezésének pillanatnyi helyzet- és személyfüggő eredménye. Nem mérhető. (Pitlik, 1996)

**Tudás:** Az emberi emlékezet hosszú távon rendelkezésre álló, aktív komponense, mely önmaga aktiválását és átalakítását képes vezérelni. (Pitlik, 1996)

**Az adatok (és az információ) számos különböző formában kerülhetnek be egy informatikai rendszerbe:**

(dr. Sediviné, 1998)

- Szöveg
- Táblázat, grafikon
- Hang
- Kép
- Videó.

A fentiek alapján véleményem szerint, az informatikai rendszerek használatának célja, hogy az alkalmazott rendszer egy vállalat üzleti folyamatainak támogatásával növelje az előállított értéket, olyan módon hogy az adatok/információk fogadására, feldolgozására és kezelésére, illetve a tevékenységek végrehajtására alkalmazott technológia a legnagyobb hatékonyságot biztosítson, mindezt a költségek minimalizálása mellett. Így a rendszerek alkalmazása csak, akkor éri el a célját, ha az olyan információs többletértékkel bíró rendszer, amely képes a döntéshozókat gazdasági előnyhöz juttatni, így az informatikai fejlesztések során egy vállalat életében csak azok a befektetések térülnek meg, amelyek képesek az információtechnológiát helyesen alkalmazni.

### **2.1.3 Az információs rendszerek szerepe**

#### *2.1.3.1 Támogató szerep*

- Tervezésben: adatpontosság, projekt menedzsment lehetősége
- Végrehajtásban: gyorsaság, adat keresés csökkentése
- Ellenőrzésben: adatbázisok, projekt menedzsment

#### *2.1.3.2 Koordináló és integráló szerep*

A jó információs rendszer csökkenti az osztályok közötti vetélkedést, mert növeli koordinációjukat. Integrált egy információs rendszer akkor, ha gyorsak a kapcsolatok, össze vannak kötve az érdekelt osztályok, szervezetek. (Csala 2001)

### **2.1.4 Az informatikai rendszerek típusai**

Az informatikai rendszerek igen sokféleképpen képesek támogatni az üzleti folyamatokat.

#### **Ezek közül a legfontosabbak:**

- A termelékenység fokozása a hatékonyság növelésével és/vagy a költségek csökkentésével.
- A termékek minőségének javítása.
- Versenyelőny elérése új technológiák, módszerek és eljárások bevezetésével.
- Gyorsabb reagálás a piaci és környezeti (jogi, adó és számviteli, stb.) szabályok változásaira.
- Gyorsabb reagálás a fogyasztói igényekre, illetve azok változásaira.
- Hatékonyabb döntéshozatal.
- Nagyobb hozzáférés a döntések meghozatalakor lényeges információkhoz.
- Az üzleti folyamatok újraszervezése. (Csala 2001)

### **2.1.5 Informatikai rendszerek osztályozása**

Napjainkban az informatikai rendszereket az alábbi nyolc osztály valamelyikébe szokás tekinteni:

#### *2.1.5.1 Kommunikációs rendszerek*

Nagymértékben megváltoztatták a szervezetek működését, azt a módot, ahogyan a vállalatok az üzleti folyamatokat kezelik. A kommunikációs rendszerek osztályához tartoznak az elektronikus levelezés (e-mail), a hangposta (voice mail), a videó levelezés (v-mail), a fax, valamint a telekonferencia rendszerek. (Csala 2001), (Edward1999)

### 2.1.5.2 *Csoportos munkát támogató rendszerek (GS, groupware systems)*

Az informatikai rendszerek viszonylag új osztályát alkotják. Ezek a rendszerek segítik valamely csoport tagjainak hatékonyabb együttműködését az információk közössé tételével, munkafolyamatok csoporton belüli megszervezésével és optimalizálásával, valamint a csoportos döntéshozatal informatikai támogatásával. A csoportos döntéstámogató eszközök (GDSS) képesek lényegesen lerövidíteni, és minőségileg javítani a kollektív döntéshozatal folyamatát az elektronikus ötletroham (brainstorming), az ötletgenerálás (idea generation), az elektronikus szavazás és szavazatszámolás, az alternatívaértékelés és egyéb technikák alkalmazásával. (Csala 2001), (Edward1999)

### 2.1.5.3 *Felsővezetői informatikai rendszerek (EIS, executive information systems)*

(Csala 2001), (Edward1999)

Olyan rendszerek, amelyek a vállalatok elsőszámú vezetői (CEO, COO, CFO) információs igényeinek kielégítésére tervezték. (CEO = chief executive officer - vezérigazgató, COO = chief operating officer – a működésért felelős igazgató, CFO = chief financial officer – pénzügyi igazgató).

#### **Jellemzőik:**

- Alkalmassak a szervezeten belül folyó tevékenységek folyamatos nyomon követésére és a zavarok mihamarabbi észlelésére,
- Alkalmassak a szervezet számára kritikus információk kiszűrésére, válogatására és folyamatos figyelésére,
- Top-down hozzáférést biztosítanak az információkhoz, azaz elsőként az összegzésekhez lehet hozzájutni, s azután lehet lefelé haladni a részletes kimutatások felé,
- Biztosítják a külső információkhoz való folyamatos hozzáférést (pl.: on-line tőzsdei hírek, valutaárfolyamok),
- Az információkat rendszeresen és automatikusan frissítik.

### 2.1.5.4 *Intelligens rendszerek (ES - expert systems, szakértői rendszerek)*

Olyan informatikai rendszerek, amelyek a mesterséges intelligencia technikáit és módszereit használják. Lehetővé teszik tetszőleges tényezők kapcsolataihoz tartozó következmények összefüggésrendszerének számítógépes formában történő kezelését. A rendszer szabályelvű, azaz alapvetően logikai műveletekre támaszkodik és alapvetően nem metrikus skálák adatait kezeli (Pitlik 1996).

Elsősorban a tudomány, a kutatás hasznosítja őket új tudományos eredmények kimunkálásához. Tipikus példa a gyógyszerkutatásban egy új molekulatípus kipróbálása a kívánt gyógyhatás elérésére. A lehetséges 10.000 féle molekulából számítógépen vizsgálják le mindet, hogy kiválasszák adatbányászattal azt a 100-at, amit majd laboratóriumi vizsgálatnak kell alávetni. (Csala 2001), (Edward1999)

A világ vezető információ szolgáltató rendszereket szállító cégei definíciója szerint az adatbányászat nagy mennyiségű adat leválogatásának, feltárásának és modellezésének folyamata, amelynek célja előre nem látható összefüggések, törvényszerűségek felfedezése üzleti előny megszerzésének érdekében. Az adatbányászat egy technológia és nem egy kész megoldás egy-egy problémára, emiatt az információ-szolgáltató architektúrába kell beilleszteni. (Pető, 2000)

#### *2.1.5.5 Döntéstámogató rendszerek (DTR, DSS - decision support systems)*

Olyan interaktív rendszerek, amelyek mind az egyéni, mind a csoportos döntéshozatalt támogatják, amikor a probléma csak részben vagy egyáltalán nem strukturált. Legfontosabb feladataik: modellalkotás, érzékenységvizsgálat, célérték keresése, kockázatelemzés, grafikus elemzés. DSS-nek két fő iránya van: az operatív és a stratégiai döntéstámogatás. (Csala 2001), (Edward1999), (Pitlik1999)

#### *2.1.5.6 Vállalati (vagy középvezetői) informatikai rendszerek (MIR, MIS - management information systems)*

Olyan általános célú rendszerek, amelyek nyomon követik és ellenőrzik a vállalatok belső működését. A MIS elvileg nem más, mint a megfelelő információ a megfelelő embernek, a megfelelő időben és a megfelelő formában. Jellemzőik: csak strukturált feladatok megoldására alkalmasak, problémamegoldó képességük színvonala alacsony, outputként jelentéseket készítenek. (Csala 2001), (Edward 999)

A MIS célja: a vezetői munka (döntéselőkészítés, tanácsadás) támogatása. A felső, ill. a középszintű vezetés feladatai a döntés-előkészítés fogalmához kötődnek, s évtizedek óta változatlan formában érvényesek. Döntési és egyben menedzsmentfunkciók:

- célok meghatározása,
- tervezés,
- döntéshozatal,
- végrehajtási utasítások kidolgozása,
- ellenőrzés.

(Pitlik1999)

## **A velük szembeni legfontosabb követelmények:**

(Edward 1999)

- Adat aggregálhatóság (összegezhetőség termékre, boltra, stb.)
- Előre nem ismert keresési és összevetési lehetőségek lehetővé tételének képessége (paraméteres lekérdezések, lekérdező nyelvek alkalmazása)
- Jelentéskészítési képesség
- Fontos az adatok időbeni gyors elérhetősége és tetszőleges visszakereshetősége.

### *2.1.5.7 Adatfeldolgozó (ügyviteli) rendszerek (TPS - transaction processing systems)*

Ezek voltak az első működő informatikai rendszerek. Elsődleges céljuk egy vállalat különböző osztályain (termelési, pénzügyi, marketing, emberi erőforrás, stb.) futó üzleti tranzakciók, ügyletek tárolása, feldolgozása, összesítése. Jellemzőjük, hogy ismert és jól meghatározott gazdasági folyamatok egyes lépéseit viszik számítógépre oly módon, hogy a számítógép az ügyintézői munkát segíti.

Legmagasabb szintjei az elektronikus adatcsere (electronic data interchange – EDI) formájában megjelenő tranzakció feldolgozás. (Csala 2001), (Edward1999)

### *2.1.5.8 Irodaautomatizálási rendszerek (OAS, office automation systems)*

(Csala 2001), (Edward1999)

## **Ide tartoznak a különböző szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő és prezentációs programcsomagok:**

- Szövegszerkesztők, nyomdakész termékek készítése (MS Word, WordPerfect)
- Táblázatkezelők (MS Excel), adatbázis kezelők (MS Access)
- Információ menedzsment eszközök a személyi teljesítmény támogatására, mint például prezentációszerkesztők (MS PowerPoint)
- Fax, telefon, e-mail, elektronikus konferenciakezelők (MS NetMeeting)

### *2.1.5.9 Adott szervezeten belül támogatott tevékenység szintje szerint*

Egyes vállalati osztályok saját működési területére szakosodott informatikai rendszerek (marketing, pénzügyi, számviteli, humán erőforrás gazdálkodási rendszerek).

A szervezet egészét átfogó rendszerek, amelyek több működési területet érintenek.

Több vállalatot átfogó informatikai rendszerek, például repülőgép-helyfoglaló rendszerek. (Csala 2001), (Edward1999)

### **2.1.6 A vállalati integrált információs rendszerek fejlődése**

A vállalati környezet gyors változásai, a kiéleződő és az egyre több szintéren megjelenő piaci verseny, a megváltozott erőviszonyok a vevők és eladók között a vállalatok stratégiai szintű problémájává emelte az információkkal való gazdálkodást. Nélkülözhetetlen eszközzé vált az információs rendszer. A vállalatoknak ezekre a változásokra minél gyorsabban reagálniuk kell: újra kell szerveződniük, az újraszerveződés elsődleges célja pedig, a fogyasztók igényeinek minél magasabb szintű kielégítése kell, hogy legyen. A gazdasági környezet ez irányú változásai teszik szükségessé a döntéseket támogató, a folyamatokat felgyorsító információs rendszerek bevezetését minden területre.

A szervezetek már vagy harminc éve építgetnek „számítógépes információs rendszereket”. Előtte az adatkezelés fő eszközei papír, ceruza, számológépek és a mechanikus lyukkártyagépek voltak. Ezek – s még a korai számítógépek – használata is rendkívül nehézkes volt és igen nagy erőfeszítésbe került hatékony és helyes működésük biztosítása. Az elmúlt harminc évben a technológia rendkívüli gyorsasággal fejlődött. A technológiai fejlődés kínálta lehetőségeket lehetetlen addig élvezni, amíg a működtetéssel kapcsolatos problémákat nem sikerül úgy-ahogy stabilizálni. Az első számítógépes berendezések által elvégezhető feladatokat könnyű volt azonosítani, s jól lehetett látni, milyen irányban kell magukat az eszközöket fejleszteni – ilyenek voltak a könyvelés, számlázás és más munkaigényes adatközpontú irodai tevékenységek az ötvenes és hatvanas években. (Csala 2001), (Edward1999)

### **2.1.7 Az integrált vállalati információs rendszerek fogalma**

Az integrált vállalati irányítási rendszerek, olyan nyílt vállalati alkalmazásokat biztosít, amelyek az információ és az eljárások integrálásával maximalizálják az üzleti kapcsolatból származó nyereséget. Ezek az alkalmazások lehetővé teszik, hogy a felhasználók konzisztens eredményeket érjenek el a vállalati hálózatokon keresztül - és biztosítják a rugalmasságot, amely az állandóan változó vállalati környezethez való alkalmazkodáshoz szükséges (<http://www.sap.com/hungary/solutions/>)

A jelenlegi, gyorsan változó világban a gazdasági élet szereplőinek is egyre nagyobb gondot okoz a megnövekedett információ mennyiség hatékony kezelése, legyen szó a vállalat belső vagy akár külső kapcsolataiból származó adatokról. A hatékony információkezelés a vállalat egyik legfontosabb irányítási tényezője.



Az információknak, mint erőforrásnak a rendelkezésre állítása és feldolgozása természetesen pénzbe kerül, de korántsem olyan sokba, mint a hiányos információkezelésből adódó károk. Ha figyelembe vesszük az információ-erőforrásnak a vállalat működésében betöltött stratégiai szerepét, beláthatjuk, hogy az információkezelési stratégia és az ebből fakadó megvalósítás a piacképességet, fennmaradást nagymértékben befolyásolni képes tényező. Ezért az informatikai rendszer korszerűsítése túlmutat a középtávú érdekeken.

### 2.1.8 Az integrált információs rendszerrel szembeni követelmények

(Csala 2001)

- Valósítsa meg az információknak a keletkezés helyén, és lehetőleg időazonosan történő felvételét, és zárja ki ugyanazon információk különböző helyeken és időben történő rendszerbe juttatását.
- Az adatokhoz és folyamatokhoz minden, az információs rendszerben részes fél csak jogosultságának megfelelően férhessen hozzá.
- A vállalat fizikai folyamatainak szabályozása az információ visszacsatolása által a megfelelő időben a lehetőség szerinti minimális költséggel valósuljon meg.
- Segítse a rövid- és középtávú tervezést tervvariánsok kidolgozásával és az összehasonlítás lehetővé tételével.
- Adjon a vállalat legfelsőbb vezetői kezébe olyan eszközt, amelynek segítségével azok a mindennapi munkában könnyen hozzáférnek a számukra szükséges adatokhoz.

### 2.1.9 IR – Információs rendszerek, és IT – Információs technológia

Mind az IR-nek, mind az IT-nek van „stratégiai” és „taktikai” összetevője. A **stratégia**n a hosszabb időtávú kérdéseket értjük, amelyekkel a felső szintű vezetőknek kell foglalkozniuk, s viszonylag ritkábban kerülnek napirendre. A **taktikai** kifejezést arra tartjuk fenn, amikor a problémák rövidebb időtávúak, s általában a középvezetők, szakemberek gondjára van bízva. A **stratégia** magában foglal egyfajta jövőképet is, azokat az eszközöket és politikákat, amelyek lehetővé teszik a szervezet számára, hogy a vázolt jövőbeli állapotot elérje, eközben a taktikai kérdések jobbra előírások, szabályok követését, alkalmazási rendszerek létrehozását célozzák.

A **stratégia** nem más, mint a kereslet menedzselése, s azoknak az előnyöknek az optimalizálása, amelyeket az új alkalmazások jelentenek, a **taktika** viszont a kínálat menedzseléséről szól, a fejlesztések és a működtetés költségeinek optimalizálásáról. (Edward1999)

#### **2.1.10 Az információs rendszerek és az üzleti stratégia integrációja**

(Edward1999)

Napjainkban a rendszerekbe beruházó külső üzletfelek, versenytársak nagy nyomást gyakorolhatnak a vállalatra, hogy növelje IT ráfordításait, mert egy megfelelő IR stratégia hiánya jelentős üzleti veszteségekhez vezethet, és problémák megjelenését okozhatja.

##### **IR stratégia hiányában fellépő üzleti veszteségek:**

- A versenytársak, szállítók és vevők a vállalkozással szemben előnyre tehetnek szert,
- A rendszerek korlátainak következtében a kitűzött üzleti célok elérhetetlenné válhatnak,
- Ha a rendszerek üzembe állítása késik, a költségeket túllépik, s nem képesek a várt előnyöket produkálni, leginkább azért, mert tisztázatlanok a kulcsterületek üzleti igényei.

A **stratégiát** úgy definiálhatjuk, mint tevékenységeknek egy integrált rendszerét, amelyek egy vállalkozás jólétét és erősségét hosszútávon növelik.

Egy vállalkozás **üzleti stratégiája** olyan módon készül, hogy különböző külső és belső bemeneti információkat elemeznek, többféle technikát használnak fel, s kialakítják a célokat, politikákat és a tevékenységi terveket. A folyamatok némelyike azt igényelheti, hogy információs rendszereket hozzunk létre, vagy fejlesszük a meglévőket.

Az **IR – információs rendszer stratégiájának**, az üzleti területek elemzésére, a környezetre és az általános vállalati stratégiára alapozva, meg kell állapítania, hogy milyen információs rendszerre van szüksége a vállalkozásnak a jövőben. A stratégiának azt is tartalmaznia kell szervezeti értelemben, hogy ki lesz felelős a kívánt információs rendszer tervezéséért, létrehozásáért és az üzembe állításért.

Az **IT - infomációs technológia stratégiája** tartalmazza, hogy milyen módon elégíthetők ki a szükségletek az IR stratégia prioritásának megfelelően, valamint leírja a szükséges információs technológiát, amely a jelenlegi és a jövőbeli alkalmazások kifejlesztéséhez és

működtetéséhez szükséges. Tartalmazza, hogy mely tevékenységeket kell végrehajtani, és hogyan kell ezeket megszervezni.

#### *2.1.10.1 A legfontosabb bemeneti információk*

**Külső üzleti környezet:** azon erők elemzését teszi lehetővé, amelyek befolyásolhatják azt az iparágat, amelyben a vállalkozás működik.

**Külső IR/IT környezet:** a vállalkozásnak meg kell értenie a külső IR/IT környezet két jellemzőjét: milyen új technológia megjelenése várható, s ezt mások hogyan fogják felhasználni. Az új technológiák különböző forrásainak, s a rendelkezésre álló termékeknek a megértése-megismerése lehetővé teszi, hogy az üzleti igények kielégítésére megfelelő új alkalmazási lehetőségeket tárjunk fel. Minden új technológia alkalmazása magában rejt bizonyos fokú kockázatot, és egy betanulási időre is szükség van.

A vállalkozásnak tisztában kell lennie azzal is, hogy hogyan alkalmazzák mások az iparágban az információs technológiát. Annak ismerete, hogy mások hogyan használják az IR/IT eljárásokat, jó ötletek forrásaként szolgálhat, amelyek adott esetben áttemelhetők.

**Belső üzleti környezet:** azon információs és rendszerszükségleteknek az elemzéséből áll, amelyeknek alapja az üzleti tevékenység. Igazodnia kell a külső környezethez, és fontos, hogy része legyen az üzleti stratégiai terv elkészítési folyamatának.

Az **érintett elemek:** a vállalat küldetése, tevékenységei, kapacitása és struktúrája.

Az üzleti küldetést és a célkitűzéseket világosan kell kifejtteni a követendő stratégiával együtt ahhoz, hogy azok valóban követhetők legyenek.

Az **üzleti tevékenységek** azon folyamatok leírását takarják, amelyek lehetővé teszik a fogyasztók kiszolgálását termékekkel és szolgáltatásokkal, illetve azok a szükségletek, amelyek teljesítése szükséges a vállalkozás ellenőrzéséhez és fejlesztéséhez. Ez a tevékenységi leírás alapként szolgálhat a gazdasági elemzéshez, melyből feltárhatók a vállalat erősségei és gyengeségei. A vállalati erőforrások elemzése azért is fontos, mert így kiderülhet, hogy hova koncentrálható az információs rendszer azért, hogy az erőforrások minél jobban kihasználhatók legyenek, a gyengeségek pedig orvosolhatók.

Nincs olyan rendszer, amely elég rugalmas lenne ahhoz, hogy lépést tudjon tartani a szervezeti viszonyok bonyolultságával és változatosságával, így a menedzsment struktúrája, kultúrája és stílusa fogja meghatározni, hogyan történik a vezetési folyamatokat támogató információs rendszerek szerkezetének kialakítása és fejlesztése.

**Belső IR/IT környezet:** egy IR/IT stratégiának számításba kell vennie a már létező rendszereket és technológiát, mint erőforrásokat. Még magát az információt is erőforrásnak kell tekinteni, amelynek stratégiai jelentősége van.

Így tehát a stratégiának előtérbe kell helyeznie azokat az igényeket, amelyek az üzleti szükségletekkel összhangban vannak, és biztosítani kell, hogy az erőforrások és a technológia kínálata, a lehető legjobb irányítás mellett, képes legyen kielégíteni ezeket a szükségleteket.

A legtöbb szervezet egynél több gazdálkodási egységből áll. Ha az információs rendszereket tekintjük, a gazdálkodási egységek nagy valószínűséggel a fejlettség különböző fokán állnak, de mindegyikük hasznot húzhat az ismeretek kicseréléséből, s a vállalat számára is előnyös, hogy az információs kínálat leghatékonyabb és leginkább gazdaságos eszközét fogja megtalálni. Azáltal, hogy közös keretrendszert használnak s azonos elemzési eszközöket alkalmaznak, a megszerzett tudás sokkal összefüggőbben továbbítható a vállalat egyik részterületéről a másikra.

#### *2.1.10.2 Vállalat irányítása*

A vállalati informatikai alkalmazások súlyponti területeit adják a CIM (Computer Integrated Manufacturing) keretében megvalósított rendszerek, melyek az összes gyártási munkafolyamatot és az üzemgazdasági-szervezési területet egységes rendszerré integrálják. Fontos annak az igénynek a hangsúlyozása, hogy ne szakadjon el a termeléssel közvetlen kapcsolatban álló számítógépes irányítás az azt kísérő információs rendszertől.

#### *2.1.10.3 Műszaki oldal*

A műszaki/termelési oldalt a CAD, CAP, CAM alkotja.

A **CAD (Computer Aided Design)** a számítógéppel támogatott tervezést, és szerkesztést foglalja magában, beleértve az erre vonatkozó műszaki számításokat is.

A **CAP (Computer Aided Planning)** témája a számítógéppel támogatott munkafolyamat tervezés, melynek során technológiai leírások formájában részletesen meghatározzák a gyártás menetét a kezdeti állapottól a végállapotig, valamint átültetik ezeket folyamatleírásokba, eljárási szabályokba, vezérlő utasításokba.

A CAD/CAP rendszerek csak olyan helyeken kerülhetnek alkalmazásra, ahol tervezési-fejlesztési tevékenység is van. A CAM ezzel szemben jóval szélesebb körben kerül alkalmazásra.

A **CAM (Computer Aided Manufacturing)** a tényleges számítógépes gyártásirányítással foglalkozik, beleértve ebbe az ezt kiszolgáló vállalati logisztikai rendszereket is.

#### *2.1.10.4 Gazdasági oldal*

A vállalat irányításának gazdasági oldalát számos olyan terület képezi, mely szakterületek általában feladatukban elkülönülten léteznek. Hagyományosan az ügyvitel különböző oldalaihoz kapcsolódó funkciókról van szó.

#### **Néhány fontosabb terület:**

- Rendelésfeldolgozás / számlázás
- Pénzügyi könyvelés
- Állóeszköz-nyilvántartás
- Bérelszámolás, munkaügy
- Költség- és teljesítmény-elszámolás
- Értékesítés.

Ma már ritkaságszámba megy az adott szakterületre vonatkozó egyedi fejlesztés. Általában komplex számítógépes információs rendszereket vásárolnak a vállalatok, melyeket „csak” adaptálni kell, esetleg kisebb, a szakterületi igényeket kielégítő kiegészítések beépítésével. A szoftver piacon bőséges az ügyviteli programcsomagok kínálata. Ki-ki eldöntheti vállalkozása jellege, mérete, az információs rendszerre vonatkozó igénye, s nem utolsósorban pénztárcája vastagsága alapján, hogy mi mellett dönt.

A hagyományos „ügyviteli programcsomagok” megnevezés és tartalmi sugallat helyett/mellett az **IT (Information Technology)** vagy **IR - információs rendszerek (kiemelten vezetési információs rendszerek)** megközelítést használjuk. Feladatuk információ biztosítása minden szintű menedzsment számára. Ehhez egyrészt az ügyvitelből, valamint az egyéb vállalati területekről származó adatokat, másrészt külső információkat használnak fel.

Fontos még megemlíteni egy idetartozó fogalmat: a **döntéstámogató rendszereket**. Ezek a rendszerek abból a szempontból közelítik meg a kérdést, hogy a megvalósítás középpontjába a döntéseket alátámasztó adatokat helyezik. A döntéstámogató rendszerek jóval többet jelentenek, mint az egyszerű ügyviteli alkalmazások. Alapkövetelményként határozzák meg, hogy „mindenkit a szintjének, igényeinek megfelelő” információval lássák el. Gyakran használjuk a 'decision support' vagy 'management support' rendszerek elnevezést is.

#### 2.1.10.5 A döntéshozatal

A vállalat irányításának az egyik legfontosabb és talán a legnehezebb része a döntéshozatal.

**Optimális döntés:** az a döntés, amely valamely szempontok alapján a legjobbnak mondható.

**Kielégítő döntés:** az, amely megfelel gyakorlati céljainknak, de nem tudjuk róla, hogy a legjobb-e.

Az optimális döntés eléréséhez általában elengedhetetlen a várható események bekövetkezésének előrejelzése. Ez az előrelátás modelleket igényel, vagyis olyan függvényeket, (algoritmusokat) amelyek bizonyos ismert adatokhoz (inputok) nagy hitelességgel hozzá képesek rendelni a várható következményt (output). A modellezés folyamata felfogható az informatika teljességének, vagyis adatgyűjtés, adattárolás, adatmozgatás, adatfeldolgozás, döntés, végrehajtás, (s a döntés ellenőrzése már ismét visszacsatol az adatgyűjtéshez).

A modellezésnél abból indulunk ki, hogy a valóság kísérletekkel kiismerhető, vagyis hogy az azonos kiindulási helyzeteknek következménye is azonos. Másrészt feltételezzük, hogy bizonyos tényezők változtatása és egy másik tényező változása között egyértelmű kapcsolat van, amennyiben más eleme a rendszernek nem változik (ok-okozatiság, ceteris paribus).

Sajnos azonban azonos kiindulási helyzetet - ha más miatt nem, hát az idő múlása miatt - nem lehet biztosítani, ill. egyszerre egyetlen tényezőt változtatni is csak elméletileg lehet, hiszen minden kölcsönhatásban van mindennel.

A modellezés - hasonlóan a döntéshozatalhoz - csak akkor hatékony, ha célelvű. A modellezés abszolút célja a valóság hibátlan visszatükrözése. Azonban hibátlan modell semmiképpen nem létezik, csak a valóság közelítése. Ennek oka sokrétű: pl. mérési hiba az adatok rögzítésekor, hiányzó fontos befolyásoló tényezők, korlátozott matematikai apparátus, stb. De a legfontosabb gond még is az, hogy nem lehet tudni azt, milyen helyes kell, hogy legyen egy modell adott inputok esetén, ill. milyen típusú és mennyiségű modellhiba jobb egy más jellegű hibával szemben. Ugyanez a döntéshozatalnál is fennáll, mivel a számtalan antagonizmus miatt sem az általános emberi cselekvésnek, vagyis a döntéshozatalnak nem lehet a helyességét mérni, sem ezen belül az ember által alkotott modellek helyességét nem lehet érdemlegesen meghatározni. (Pitlik, 1999)

Ezért az informatikától, az információs rendszerektől nem várhatunk csodákat. Csak jól körülhatárolt problémáknál lehet biztosítani azt, hogy az adatok tudományos igényű feldolgozása jobb helyzetet teremt, mint ha lemondunk ezek alkalmazásáról. Ezért a probléma beazonosítása után arról kell döntést hozni, milyen eszközöket, eszközkombinációt (informatikai és egyéb) kell alkalmazni a célok hatékony kielégítése érdekében.

Problémáról akkor beszélünk írja Dörner (Dörner, 1976), ha az ember egy olyan külső vagy belső állapotot él meg, mely számára valamely okból nem kívánatos és önerejére támaszkodva nem tudja ezt a nem kívánt állapotot kedvező irányba befolyásolni. A probléma fogalmának lényegében hasonló - pszichológiai, szociológiai indíttatású - definíciója több szerzőnél is (Bartling, Heider, Osgood, Tannenbaum, Festinger) fellelhető. A problémamegoldás általános sémája Boland nyomán az alábbiak szerint foglалható össze egy adott szituációból (S) kiindulva több megoldási utat ( $U_i, i=1, \dots, n$ ) is be lehet járni. Ezek mindegyike más-más eredményre ( $E_i$ ) vezet, azaz más-más célokat ( $C_j, j=1, \dots, m$ ) elégít ki, célonként eltérő mértékben (pl. J=jól; A=átlagosan; R=rosszul), ezt nevezzük SUECR modellnek.

**A célok egymáshoz való kapcsolatuk szerint lehetnek:**

- komplementerek,
- versengők vagy
- irrelevánsak.

A több, egymással versengő célkomponens esetén ezek összevezetése nélkülözhetetlen ahhoz, hogy egységes elvek szerint lehessen rangsorolni a cselekvési lehetőségeket. Ez az elvárás - bár módszertanilag a célfüggvény fogalma kapcsán könnyen kezelhető lenne - a legtöbb esetben szubjektív okokból még sem elégíthető ki (pl. egységes gazdaságpolitikai célfüggvény nincs, csak részcélok léteznek, mint pl. az infláció csökkentése, a munkanélküliség csökkentése, a hatékonyság növelése, stb.)

A döntéshozatalhoz kapcsolódóan fontosnak tartom még két fogalom, a szubjektív és objektív tudás meghatározását, mivel ezen képességek alkalmazása támogatja a döntéshozókat az optimális megoldás elérésében

**Szubjektív tudásnak** nevezzük azokat a képességeket, melyek segítenek a szituációk, utak, célok és rangsorok kezelésében. A döntéshozó, illetve a döntéshozatalban résztvevő tanácsadók befolyásolhatják a kiindulási helyzetről alkotott képet a probléma kapcsán

elhanyagolhatónak ítéhető objektumok, ill. tulajdonságok kiszűrésével, másrészt a még nem tudatosított fontos elemekre való fókuszálással.

**Objektív tudás** az a képesség, mely a valóság jövőbeli állapotait (következmény, eredmény) képes előre jelezni számunkra (mi lesz akkor, ha?). Az objektív tudás egy képesség, az inputokhoz való helyes outputok hozzárendelésének képessége. S mint ilyen matematikailag a függvény fogalmával jól helyettesíthető. A döntéshozó, illetve a döntéshozatalban résztvevő tanácsadók felelősség abban áll, hogy a kiindulási helyzet és a lehetséges cselekvési alternatívák adatai alapján minden egyes célkomponens tekintetében minél pontosabban meg tudja állapítani előre a jövőben várható változások, ingadozások irányát és mértékét, mely a célfüggvény alapján az egyes cselekvési alternatívák alapadatát jelenti.

(Pitlik, 1999) (Pető, 2001)

A következő alfejezetekben először röviden bemutatom a logisztikát, majd a logisztika egyik fontos területét a beszerzést.

## **2.2. Logisztika**

A logisztika értelmezésében több irányzat létezik. A hazai felfogás szerint a **logisztika** anyagok, energiák, információk (esetleg személyek) vállalaton belüli és cégek közötti áramlásának létrehozásával, irányításával és lebonyolításával kapcsolatos tevékenységek összessége. A logisztikai részfolyamatok (raktározás, készletezés, szállítás, értékesítés, csomagolás, anyagmozgatás) együttesen hozzák létre a termékáramlást.

**A logisztika feladata annak biztosítása, hogy a piaci, termelési, áruforgalmi elvárásokhoz alkalmazkodva:**

- a megfelelő anyag (késztermék, áru),
- a megfelelő időpontban,
- a megfelelő helyen,
- a megfelelő mennyiségben,
- a megfelelő minőségben és
- a megfelelő költséggel rendelkezésre álljon.

A **logisztika célja** anyagok és információk cégen belüli és vállalatok közötti áramlásának lebonyolítása, valamint a vállalati feladatok végrehajtásához szükséges tárgyi feltételek



biztosítása. Az információáramlás igazodik az anyagáramláshoz: kíséri, megelőzi vagy követi azt.

### **2.2.1 A logisztikai tevékenységek funkcionális elhatárolása**

Az **ellátási (beszerzési) logisztika** feladata, hogy a gazdasági rendszer számára a szükséges, külső forrásból beszerezendő, erőforrások, alkatrésze, alap-, segéd és üzemanyagok megfelelő mennyiségben, minőségben és összetételben a hat M-elv szerint rendelkezésre álljanak.

A **termelési (gyártási) logisztika** az alapanyag raktártól a késztermék raktárig terjedő anyag- és információáramlás létrehozását és fenntartását jelenti, szoros együttműködésben a termelés szervezéssel és irányítással.

Az **elosztási (értékesítési) logisztika** biztosítja, hogy a késztermékek a megfelelő időpontban, a kellő mennyiségben és minőségben (alapvetően a hat M-elv szerint) eljussanak a végső felhasználókhoz, a vevőkhöz.

A továbbiakban az ellátási logisztikát illetve a beszerzést szeretném részletesebben elemezni. (Dr. Bánéri 1999, Gasser 1995)

## **2.3. Beszerzés, az üzleti élet kulcseleme**

### **2.3.1 Beszerzés fogalma**

A **beszerzés** olyan folyamat, amely jelentősen túllép az egyszerű vásárláson. Magába foglalja a beszerzés tervezését, a beszerzési stratégia kialakítását. A beszerzés feladata a megfelelő szállító kiválasztása, a szerződéskötés, a szállítók folyamatos ellenőrzése és fejlesztése, valamint a vállalat egyéb szerveivel kialakítandó tevékenység koordinációja. Ezek révén járul hozzá a beszerzés a vállalati eredményhez. (dr. Majoros 1998)

### **2.3.2 Beszerzés szerepe és feladatköre**

(dr. Majoros 1998, Gasser 1995)

Az üzleti életben a beszerzés nemcsak kiszolgálja a termelést, hanem egyben annak támogatója és piacismeretével egyben tovább fejlesztésének hajtóereje is. A beszerzés menedzsment fontos részévé vált a vállalati stratégiának és a beszerzési funkció egyre inkább szakmai jelleget kap a vállalati felépítésen belül.

Beszerzés kulcs közvetítő a termelés és az ellátók-szállítók között. Ahhoz, hogy ezt a feladatát hatékonyan tudja ellátni, meg kell ismernie és értenie mind a saját vállalati

igényeket, mind a szállítók lehetőségeit. A beszerzés az anyagi folyamaton túl kétirányú információmozgást is jelent, mivel információt közvetít a felhasználó igényeiről a szállítónak és fordítva.

A beszerzés és ellátás funkciója elsődleges fontosságú feladat, mivel az felzárkózik a termelés, a kutatás és fejlesztés, a design, a minőség funkciói mellé és a vállalati stratégia fontos részévé kell, hogy váljon.

#### *2.3.2.1 Anyagköltségek csökkentése*

Beszerzés, anyagellátás nem minden vállalat számára fontos, ahol magas az élők munkai igény (pl. kézműipar) ott kisebb a jelentősége. Egy átlagos feldolgozóipari vállalat számára azonban nagyon lényeges, mert költségeinek akár 60%-át is kiteheti az anyagköltség. Ha egy ilyen cég csak 5%-kal tudja csökkenteni ezen költségeit, azzal már jelentősen növeli a nyereségét.

A beszerzési tevékenységnek fontos szerepe van a végtermék minősége és technikai színvonala szempontjából is. A végtermék minősége és színvonala függ a felhasznált anyagoktól és alkatrészekről, ezért a beszerzésnek arra kell törekednie, hogy adott specifikációnak megfelelő minőségű, technikai színvonalú és árú terméket szerezzenek be.

#### *2.3.2.2 Szerep a termékfejlesztésben*

Beszerzésnek jelentős szerepe van a termékfejlesztésben is. A termékek életkora csökkent, a bevezetés és a növekedés szakasza rövidebb lett, s a hanyatlást, a termék piacról való kivezetését sem szabad elhúzni. A beszerzés gyűjti, osztályozza és szétosztja az illetékes részlegek között az információit, így ezzel folyamatos tájékoztatást nyújt a lerövidült termék életciklus időszakában a Kutatás, Fejlesztésnek és a termelési részlegnek a beszerzési piac változásairól. A megfelelő információáramlás előnyt biztosít a cég számára. A beszerzés feladata, hogy nyomon kövesse a potenciális partnerek árait, technikai jellemzőit és rugalmasan reagáljon a változásokra.

A beszerzés feladatkörébe tartozik a vállalati készletek számontartása is, ez ugyanis befolyásolja a beszerzés időzítését. Anyagköltség szempontjából fontos a beszerzés ütemezése a raktárkészletekkel összhangban. A szállítások megfelelő ütemezésével optimalizálható az egyszeri szállítási mennyiség és a készletárolási költség.

#### *2.3.2.3 Ártárgyalás*

A beszerzés legjelentősebb feladatai közé tartozik a vételárról folytatott tárgyalás.

### **A termék, szolgáltatás egységárát befolyásoló tényezők:**

- Vásárolt mennyiség (tárgyalással elérhető kedvezmény a mennyiség növekedésével javul),
- Termék szabványos vagy egyedi volta (szabványosítással tovább csökkenthetők a költségek),
- Tervezhetően ismétlődő illetve egyszeri beszerzés (visszatérő beszerzések esetén kedvezőbb az alkupozíció)
- Minőség (funkciónak megfelelő és feladat orientált minőség)
- Termékkel, szolgáltatással együtt járó kiszolgálás milyensége
- Szállítási feltételek (paritás, távolság, szállítóeszköz)
- Csomagolás (kis-nagy tételek)

### **2.3.3 Beszerzés történelmi áttekintése**

A beszerzés szerepe a fejlett piacgazdaságokban az 1950-es évek végétől kezdett növekedni, amikor a II. Világháború miatti hiányhelyzet megszűnt, a piac egyre jobban telítődött, s a marketingszemlélet és -módszerek fejlődése miatt a piacon az eladók versenye alakult ki. Az eladási versenyben a nyereségez jutás fontos eszköze lett a költségcsökkentés, s a vállalati vezetők költségstruktúrájuk elemzése után felismerték, hogy a beszerzések révén lehet takarékoskodni. (dr. Majoros 1998)

#### *2.3.3.1 1950-70-es évek - marketingforradalmának hatása*

Az '50-70-es évek marketingforradalmának eredménye a különböző piaci szegmenseknek megfelelő széles vállalati termék- és szolgáltatásstruktúra kialakítása, az egyre rövidülő termék életciklusok, s a növekvő minőségi igények. Ezek a változások megkövetelték, hogy a termelők megtalálják azokat a szállítókat, akik képesek a megnövekedett kívánalmaknak megfelelő széles anyag- és alkatrészválaszték szállítására. Lerövidítették a fejlesztési ciklusokat, és megfeleleltek a szigorú minőségi követelményeknek.

#### *2.3.3.2 1980-as évek - termelésszervezés változásainak hatása*

A '80-as években a termelésszervezésben történtek jelentős változások, bevezetésre került a JIT termelés vagy a TQM módszerek. Ezek a módszerek csak akkor hatékonyak, ha a szállítói kapacitások képesek biztosítani a fennakadás nélküli anyag- és részegység ellátást kisebb mennyiségben, de jóval gyakoribb szállítással, megfelelő minőségben és elfogadható áron. Így e termelési rendszerek bevezetésével a beszerzés jelentősége tovább nőtt.

### *2.3.3.3 1990-es évek - outsourcing módszer kialakulása*

A '90-es évek fontos beszerzésre is kiható változása az úgynevezett outsourcing módszer kialakulása. A módszer lényege, hogy a vállalat átszervezi saját rendszerét, az egyes vállalati tevékenységeket kihelyezi, amellyel jelentős költségmegtakarítást és létszámcsökkentést ér el. A vállalat számára szükségesé vált, hogy a nem alapvető tevékenységek leválasztásával, kifejlesszen egy beszállító-alvállalkozó hálózatot, amelyet a későbbiekben folyamatosan fejlesztenie kell.

### **2.3.4 A Beszerzés, mint menedzsment funkció**

(dr. Majoros 1998)

A beszerzési-ellátási funkció nagyon fontos a gazdálkodó szervezetek céljai és stratégiái eléréséhez, a XX. század végén a beszerzési tevékenység javítása az egyik legfontosabb tényezője a vállalati versenyképesség, nyereségesség növelésének.

A vállalat eredményességét nem csak a vállalaton belüli tevékenységek (pl.: K+F) fejlesztésével lehet javítani. A versenyképesség fokozásának fontos eszköze lehet a szállítói-beszerzői hálózat hatékonyabbá tétele. A cég beszerzési kapcsolatai több módon is növelhetik a teljesítményt, például javul az árverseny képesség, ha kedvező áron vásároljuk a felhasznált anyagokat. A leszállított anyagok, részegységek döntően meghatározzák a termelés által elérhető minőségi és technikai színvonalat. E tényezők következtében nőtt a beszerzés és anyaggazdálkodás szerepe, a gazdasági vezetők elfogadják a beszerzés fontosságát, és hatékonyságának fejlesztését az üzleti élet egyik kulcselemének tartják.

### **2.3.5 Beszerzés fontosságát alátámasztó tényezők**

(dr. Majoros 1998)

Az anyagköltségek növekvő hatása a profitra, az automatizált termelés emelkedő jelentősége, a JIT és TQM módszerek világméretű elterjedése, valamint a világméretű globális verseny mind egyaránt alátámasztja a beszerzés fontosságát egy vállalat irányítási stratégiájában.

#### *2.3.5.1 Az anyagköltségek növekvő hatása a profitra*

Az egyre erősödő piaci versenyben a vállalatok számára a profitnövelés leghatékonyabb eszköze a költségek csökkentése lett, mivel a piacokon egyre több versenytárs jelenik meg, illetve nehéz az azokra való bejutás. Az árak emelésével gyakran potenciális vevőket veszíthetnek el. A beszerzés fontossága megnőtt, mivel hatékony tevékenységével nagy mértékű megtakarításokat tudnak a gyártók elérni és ezzel nő ugyanazon ár mellett elérhető haszonkulcsuk nagysága.

Egy átlagos vállalat költségstruktúrájában 50-75% közötti a vásárolt termékek (nyersanyag, energia, gépek, berendezések, létesítmények fenntartása, stb.) és 25-50% a szolgáltatások aránya, vagyis a beszerzési szervezet kétszer-háromszor annyit költ, mint bármely másik egysége a cégnek. Így a beszerzés révén elérhető megtakarítás közvetlen profitnövekedést

tesz lehetővé, vagy az árcsökkentés kihasználásából adódó versenyelőnytel piacot tud nyerni.

#### *2.3.5.2 Az automatizál termelés emelkedő jelentősége*

Az automatizálás egyre nagyobb térhódításával a termelési rendszerekben a bérköltségek mértéke a termelési költségeken belül folyamatosan csökkent, ma már csak 10-15%, ami a becslések szerint 5%-ra fog csökkenni. Ez a folyamat tovább erősíti a beszerzés növekvő jelentőségét, mivel egyrészt a termelési költségek összetételében nő az anyagköltségek nagysága, másrészt az automatizálás igényli a mennyiség, minőség, design ellenőrzését, a szállítási határidők pontos betartását. A beszerzés feladata az ilyen termelési rendszereknél, hogy egy stabil szállítói törzs révén, a megfelelő minőségű és mennyiségű terméket, a megfelelő időben, a megfelelő áron biztosítsa. A beszerzés kulcsfunkcióvá válik, amely biztosítja az automatizált termelés sikerét.

#### *2.3.5.3 A JIT és TQM módszerek világméretű elterjedése*

A JIT és TQM termelési rendszer ugyanezeket igényli a beszerzési szervezettől, hogy pontosan tervezze, ellenőrizze a szállítást, és kommunikáljon a szállítókkal, mert a termelés sikere a szállítók pontosságán is múlik.

#### *2.3.5.4 A világ egészében kialakuló globális verseny*

A világon kialakuló globális versenyben túlélési esélye annak van, aki valamilyen speciális területet tud meghódítani, vagy aki lényegesen tudja csökkenteni költségeit.

### **2.3.6 Anyagköltségek csökkentésének lehetőségei**

(dr. Majoros 1998)

#### *2.3.6.1 Technikai fejlesztés*

Globális stratégia kiterjesztése: nagy mennyiségben, minél olcsóbban vásárolni a világpiacon, azt a saját hazai vagy más országbeli cégéhez kell szállítani, fel kell dolgozni, majd értékesíteni a világ minden táján. Az egész világra kiterjesztett ellátási lánc ellensúlyozhatja a ritka nyersanyagokért folyó növekvő versenyt. Az ilyen verseny azonban a szállítók alkuerejét növeli, s az ellátás biztonsága ellen hat. A biztonságos ellátás fontossága ezért megnövelte a beszerzés szerepét a világpiacon folyó versenyben.

### 2.3.7 Beszerzés feladata

(dr. Majoros 1998)

#### 2.3.7.1 Rövid és hosszú távú ellátás biztosítása

A beszerzés elsődleges feladata rövid és hosszú távú ellátás biztosítása, mivel anyag- és szolgáltatás-ellátás hiánya esetén megszakadhat a termelés folyamatossága, és vele együtt a vállalkozás eredeti célja, a profit.

#### 2.3.7.2 Árversenyképesség javítása

Beszerzendő anyag, termék, szolgáltatás, stb. árcsökkentése révén jelentős költségmegtakarítás, s ezen keresztül nyereségnövelés érhető el.

**A biztonságos rövid távú anyagellátás és az árcsökkentés együttes elérésekor jelentkező ellentmondások:**

- A nagy tételben való vásárlás révén diszkontárat lehet elérni.
- A magas raktárkészlet javítja az ellátás biztonságát és segíti kiküszöbölni a minőségi és mennyiségi hullámzásokból származó problémákat.
- A nagy készlet miatt nő a raktározási költség, illetve a forgóeszköz lekötés kamatvesztését okozhat.

Hosszú távú szerződések kötése nélkül, nem biztosítható a hosszú távú ellátás biztonsága és minősége. Rövid távú ellátás esetén a szállító-gyártó együttműködés nem megfelelő, nem járulnak hozzá az új termék kialakulásához, a termelési folyamat modernizálásához vagy a további költségcsökkentéshez. Alacsony a kölcsönös bizalom és együttműködés szintje.

Az ellentmondások oka, hogy egyrészt cél az ellátás biztosítása, másrészt, hogy ez a biztonság pénzbe kerül. Ezért az optimális ellátási szint eléréséhez a különböző tényezők mérlegelésére és összhangjára van szükség.

#### 2.3.7.3 Innováció és termékfejlesztés segítése

A beszerzés fontos célja a megfelelő minőség biztosítása, hogy a vállalat piacon megjelenő termékének ill. szolgáltatásának minősége és technikai színvonala kielégítse az elvárásokat. A beszerzésnek a kompetitív pozíció fenntartásához vizsgálnia kell, hogy a vállalat minőség szintje nem alacsonyabb-e, mint a versenytársaké hasonló termékek esetén. Fontos, hogy partnerként kezelje a szállítót, s gondoskodjon a saját vállalatán belül, illetve kifelé is a szállító jó híréről, mert az ilyen kapcsolat lehetővé teszi a technikai

segítségnyújtást, az innovációkban való segítséget, költségcsökkentést, illetve teljesítménynövelési technikák átadását. A jó személyes, illetve cég kapcsolatok az ellátás biztonságát is garantálják.

A beszerzés célja és feladata a vállalat belüli viszonyok fejlesztése, a különböző részlegek egymás közötti kapcsolatainak és harmóniájának megteremtése, mivel ez a részleg találkozik legkomplexebben a vállalat minden szervezetével.

### **2.3.8 Beszerzés célkitűzései**

(dr. Majoros 1998)

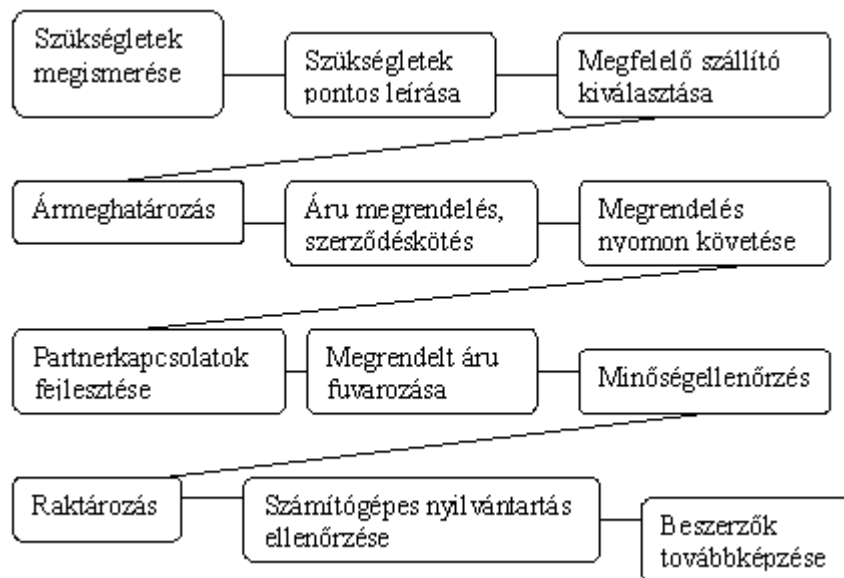
- Maximálisan hozzájárulni a vállalat versenyképességéhez, nyereségéhez, versenyben való túléléséhez.
- Biztosítani az ellátás folyamatosságát, a vállalat működéséhez szükséges minőségű anyagokkal és szolgáltatásokkal.
- Legalacsonyabb áron történő vásárlás, mely arányban áll az elfogadható minőséggel és szállítással.
- A raktározási kiadások összhangjának segítése az ellátási biztonsággal és a gazdasági előnyökkel.
- A gazdasági készletek biztonságos minimumon való tartása és kedvező áron túladni a fölösleges készleteken.
- Segíteni a szállító hírnevének kialakításban (ha megérdemli).
- A vállalat versenyhelyzetének fenntartása az ágazatban, profit biztosítása.
- Elemzések készítése a hosszú távú ellátások biztonságáról és ennek költségeiről.
- Más szervezetekkel való együttműködés az integráló szerep felhasználásával.
- A célok elérése érdekében a beszerzési politika, az eljárások, az irányelvek, a személyzeti állomány folyamatos fejlesztése.
- A piac legjobb szállítóinak kiválasztása.
- Szállító fejlesztése a jobb eredmények elérése érdekében.
- Új termékek kifejlesztésének elősegítése.
- Vállalati költségstruktúra javítása.
- Minőség és az értékek megfelelő egyensúlyának fenntartása.
- Beszerzési piac figyelése, új, megbízható szállítók találása.



### 2.3.9 A beszerzés folyamata

A beszerzés általános folyamatát a 2. ábrán keresztül szemléltettem (dr. Majoros 1998):

2. ábra A beszerzés folyamata



(Forrás: Saját szerkesztés)

### 2.3.10 Beszerzés helye a vállalati szervezetben

(dr. Majoros 1998)

A beszerzés vállalton belüli helyét, szerepét meghatározza a beszerzések vállalton belüli fontossága, ennek felismerése.

**A beszerzés vállalati szerepét befolyásoló tényezők:**

- Beszerzés hatása az üzleti eredményességre
- Beszerzési és ellátási tevékenység milyensége, hatékonysága, annak javíthatósága.
- Beszerzési és ellátási stratégia.
- Szállítókkal való kapcsolat milyensége (kooperatív vagy versenyző).
- Beszerzési és ellátási funkció össze van-e kapcsolva más tevékenységekkel.
- Szállítói kapcsolatok milyensége.
- Beszerzés vállalati fontossága.
- Vállalti tevékenység diverzifikációs szintje.
- Vállalat mérete.

### **2.3.11 Beszerzési szervezetek típusai**

(dr. Majoros 1998)

A különböző típusú szervezeti megoldások közös jellemzője, hogy a beszerzőknek üzleti és sikerorientáltak kell lenniük, ismerniük kell cégüket, ugyanis a beszerzés olyan funkció, amely kölcsönhatásban van a vállalat minden más feladatával.

#### **Beszerzési szervezet típusai:**

- Centralizált
- Decentralizált
- Kombinációs
- Termékorientált

##### *2.3.11.1 Centralizált beszerzési szervezet:*

Önálló, centralizált, magas beosztásban lévő vezető által irányított önálló beszerzési szervezet. Minden beszerzést ez a központi beszerzési részleg bonyolít le.

#### **Előnyei:**

- Könnyebben átláthatók a vállalat teljes beszerzési szükségletei, s igény szerint csoportosíthatók, összevonhatók az igények.
- Hasonló kedvezmények összevonása, a nagyobb mennyiségben való vásárlás árkedvezmény elérését teszi lehetővé.
- Elkerülhető a vállalat egyes részlegei közötti beszerzési verseny hiánycikkekért, valamint a fölös készletek beszerzése.
- A nagyobb beszerzési szervezet nyomást gyakorolhat a szállítókra, akár a hiánycikkek esetében, de akár a határidők betartásában.
- A nagyobb beszerzési szervezetben specializálódhatnak az alkalmazottak egy-egy területre, termékköre, s az adott területen nagyobb ismeretük, ismeretségük lesz, amely alacsonyabb árakat eredményezhet.
- Csökkenthetők a szállítási költségek is a rendelések csoportosításával, nagyobb mennyiségek fuvarozásával.
- Alacsonyabbak az adminisztrációs költségek.
- Jobb, átfogó készletgazdálkodás és anyaghasznosítás, magasabb szintű kontroll, és pénzügyi tranzakciók konzisztenciája valósulhat meg.

#### *2.3.11.2 Decentralizált beszerzési szervezet:*

Beszerzési funkciókat az egyes termelési részlegeknek adják ki, minden egységnek önállóságot biztosít ezen a területen. Előnyeit a heterogén termékek előállítói használhatják ki.

#### **Előnyei:**

- Adott részleg beszerzője jobban ismeri saját részlege szükségleteit, a műszaki specifikációkat, az esetleges helyettesíthetőség lehetőségeit.
- Jobban ismerik a helyi potenciális szállítókat, ezért képesek gyorsan reagálni az igények illetve a kínálat változásaira.
- Kevesebb a papírmunka.
- Jobb az együttműködés a termelési vezetővel, jobban ellenőrizhetők a kiadások.
- A termelés felelőssége lesz a szállító kiválasztás, s így az output minősége, az eredményesség csak tőlük függ, nő a felelőségük.
- Lehetőség nyílik a szállítói lánc közvetlen befolyásolására.
- A termelés jobban ismeri a fogyasztói igényeket, s gyorsabban, rugalmasabban tud reagálni ezek változásaira.

#### *2.3.11.3 Kombinációs megoldás*

A kettő kombinációja, az egyes területeken központosított beszerzés, másutt nem.

Ebben az esetben van egy kisebb központi beszerzési osztály, amely a vállalat szempontjából meghatározó értékű termékek beszerzését bonyolítja, míg egyes termelési részlegeknél is van egy beszerzési csoport, aki a kisebb értékű helyi beszerzésekért felelős.

A központi osztály felelős a beszerzési stratégia, a szabványok és specifikációk meghatározásáért, a nyers- és alapanyag beszerzéséért, a beruházási javak beszerzéséért, az importbeszerzésért, ő koordinálja a termelési részlegnél lévő beszerzők tevékenységét, felelős munkatársak továbbképzéséért. Ez a szervezeti megoldás igyekszik elkerülni az egyes megoldások hátrányait.

#### *2.3.11.4 Termékorientált beszerzés*

Ritkán alkalmazott szervezeti megoldás, főleg alapanyaggyártó nagyvállalatok használják, ahol az egyes nyersanyagok beszerzésére szakosodott csoportok alakulnak, illetve egy csoport foglalkozik minden egyébbel.

### **3. ESETTANULMÁNY**

#### **Az SAP MM MODULJÁNAK bevezetéséről a Chinoin Rt-ben, a keretszerződések kezelésében hozott változásairól**

Dolgozatom további részeiben szeretném bemutatni azt, hogy egy, a hazánkban is több nagyvállalatnál alkalmazott integrált informatikai rendszer egyik moduljának, az SAP R/3 MM moduljának, bevezetése milyen változásokat hozott a Beszerzés munkafolyamataira, milyen hatásokkal bír annak tevékenységére, hatékonyságára egy konkrét vállalat példáján keresztül, valamint önálló feladatként az SAP bevezetésével elért pozitív változás elemzése a keretszerződések kezelése területén.

#### **3.1. Az SAP rendszerről**

Az SAP (Systems, Applications and Products in Data Processing) rendszert a németországi SAP AG cég fejleszti 1972 óta. A céget jelenleg a világon az ötödik legnagyobb szoftvercéggként tartják számon. A megalakulás óta egyetlen termékcsalád fejlesztésével foglalkoznak, amely egy multinacionális cégek igényeire tervezett, minden vállalati folyamatot lefedő programcsomag. Nincs két egyforma SAP rendszer/felépítés. Az SAP egy úgynevezett standard szoftver, ami azt jelenti, hogy a szoftverhez készen lehet hozzájutni, megkímélve ezzel a cégeket a szoftverfejlesztés hosszadalmas folyamatától. Jellemzője, hogy természetesen csak egy elképzelt vállalati modell alapján írható meg, amely maga után vonja, hogy a rendszerben nagyon sok standard funkció található, amit majd a bevezetés során a vállalat sajátosságai illetve igényeinek megfelelően lehet paraméterezni.

Az első SAP rendszerük az R/2-es volt, amely egy nagygépes rendszer és még csak karakteres felületen dolgozott. A szoftver igazán jelentős térhódítása az 1992-ben megjelent SAP R/3-nak köszönhető, amely egy integrált, nyílt rendszer és már grafikus felhasználói felületeket kezel. A továbbiakban ezt a verziót mutatom be.

##### **3.1.1 Az SAP R/3 rendszer általános jellemzői**

(Hetyei 1999)

- Rugalmas struktúra; a vállalatok folyamatosan alkalmazkodni tudnak a mindenkori követelményekhez:

Pl. az EU csatlakozás következtében új, a Beszerzést is érintő, rendelkezések léptek életbe, amelyeket az SAP R/3 modulja egyszerű szoftverfejlesztői támogatással képes követni. A változtatások az alábbi területeket érinti: beszerzési folyamat új, közösségen belüli termékimport változatának megoldása, a beszerzési folyamathoz kapcsolódó úgynevezett Intrastat adatszolgáltatás beállítása.

- Valós idejű adatfeldolgozás; a fontos információk szükség esetén azonnal rendelkezésre állnak és ezekhez az adatokhoz mindig, mindenhol és mindenki hozzáfér, akinek erre jogosítványa van: Pl. egy adott költséghely vezetője naprakészen nyomon követheti, lekérdezheti az SAP információs menüből, hogy a pl. az adott évre engedélyezett karbantartási budget-jéből mennyi a lekötött és a még rendelkezésre álló keret.
- Vállalati integrált megoldások; az egyik modulban tárolt információkra más vállalati területeken is szükség lehet: pl. az MM (anyaggazdálkodás) modulban tárolt megrendelésekben szereplő információkat hasznosítja a CO (controlling) modul is, különböző jelentések készítéséhez (pl. adott negyedév végén lejárt szállítási határidejű, de be nem érkezett rendelési tételek, vagy beérkezett, de még nem számlázott tételek).
- Gyors bevezetés; a rendszer fokozatosan vezethető be szűkebb funkcionalitással és így gyorsabban lesz produktív: pl. Chinoi Rt-ben is lásd 3.2. fejezet először az SD (külföldi értékesítés) modult vezették be, majd azt követte a többi modul bevezetése, a mellet, hogy a korábban már bevezetett modulok problémamentesen működtek.
- Kliens / szerver rendszer, PC-s munkahelyekkel.
- Nyílt rendszerek; az SAP R/3 különböző gyártók operációs rendszerein is alkalmazható.
- Felhasználóbarát megoldások; a felhasználói felület a felhasználók speciális követelményeihez igazítható, így nagyfokú szabadságot és rugalmasságot biztosít.
- Teljesen integrált alkalmazások; a rendszer az üzleti folyamatokban felhasznált adatokat egy magas fokon integrált adatbázisban tárolja, így biztosított az egységes adathozzáférés és rugalmasság.
- Az egész vállalatra kiterjedő integráció.
- Valós idejű adatok, függetlenül attól, hogy ezen információkra a vezetői szinten, a könyvelésben; az értékesítésben vagy a termelésben van szükség.

- Üzleti folyamatai rugalmasak, átfogóan dokumentáltak: minden egyes üzleti folyamathoz rendelkezésre áll egy dokumentáció sablon, amely a szükséges adatok bevitele és mentése után a rendszer által kreált sorszámot kap (pl. Chinoin Rt-ben minden dokumentumnak 8 jegyű sorszáma van, amelyből az első karakter jelöli a bizonylat típusát, az utolsó kettő az évszámot és a köztesek pedig a sorszámot: ajánlatkérés 2xxxxx04, megrendelés 3xxxxx04, keretszerződés 8xxxxx04).
- INTERNET-bővítési lehetőség, jelenleg a Chinoin Rt-ben még nem alkalmazzák
- Párhuzamosan futó üzleti folyamatok végrehajtása is lehetséges.
- Moduláris felépítése gyors bevezetést tesz lehetővé.
- Desktop integráció; az adatok gyakorlatilag egy-két egérgattintással átvihetők egy Desktop PC-alkalmazásba.
- On-line integrált grafikák; a felületen az adatok szinte mindenhol közvetlenül átalakíthatók két- vagy háromdimenziós grafikákká.

### **3.2. Az SAP rendszer bevezetésének története a CHINOIN Rt-ben**

Magyarország egyik leghatékonyabb iparvállalata, a Chinoin Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára Rt. a francia Sanofi-Synthelabo gyógyszeripari vállalatcsoport tagja. A cég 90 éves történetét meghatározta dolgozóinak, kutatómérnökeinek magas színvonalú tudása, kreativitása és innovációs képessége. A Chinoin Rt-ben megtalálható a felfedező kutatástól, a klinikai fejlesztésen és a gyártáson át a kereskedelmi tevékenységig valamennyi gyógyszergyártáshoz kapcsolódó tevékenységi forma.

A Sanofi-Synthelabo vállalatcsoport, s ennek tagjaként a Chinoin, azt a célt tűzte ki maga elé, hogy a 21. század elejére egyike lesz a világ első tíz gyógyszervállalatának.

#### **3.2.1 A korszerű informatikai rendszer kiépítése**

A Chinoin Rt-ben elszigetelt termelés- és vállalatirányítási rendszerek működtek, amelyek nem kapcsolódtak az értékesítési, pénzügyi és számviteli alkalmazásokhoz. A cél olyan egységes informatikai megoldás kiválasztása és alkalmazása volt, amely segítségével a hatékony vállalatirányítás képes a kitűzött cél elérésére. A géppark és a szoftverek egységesítése után kidolgozták a vállalati informatikai stratégiát, kialakították a szervezeti hátteret. A különböző ajánlatok kiértékelése során egyértelművé vált, hogy az SAP R/3-as a legintegráltabb vállalatirányítási rendszer, amely képes kielégíteni a meghatározott igényeket. A cég informatikai és adminisztratív igazgatójának véleménye szerint a

munkafolyamatok újradefiniálása (Business Process Reengineering) része kell, hogy legyen a gondos előkészítő folyamatnak.

A Chinoin Rt-nél kialakított gyakorlat, hogy a bevezetés előkészítését végző csoportnak az első lépéstől kezdve tagja a bevezetésről döntő vállalatirányítási szintek képviselője is, ez ugyancsak fontos része volt az új szoftver bevezetésének. A bevezetést előkészítő munkacsoport olyan megoldást dolgozott ki, ami megfelelt a vállalat stratégiai célkitűzéseinek, az adott terület munkafolyamatainak és az elérhető legkorszerűbb informatikai megoldásainak is.

#### *3.2.1.1 Az első modul – az áttörés*

A Chinoin Rt-nél 1997 elején történt meg az SAP első moduljának a bevezetése. Ezt a bevezetést a külföldi tulajdonosánál, a francia Sanofi-Synthelabonál is megkülönböztetett figyelemmel kísérték, mert a vállalatcsoporton belül ez volt az első SAP modult alkalmazó leányvállalat.

Minden SAP modul bevezetését megelőzi az adott terület munkafolyamatainak pontos leírása. Az SAP első bevezetett modulja a külföldi értékesítés (SD) volt. Mivel az SAP R/3 erősen támogatja a munkafolyamatban való gondolkodást, ez az értékesítés esetén az ajánlatkéréstől a számla ellenértékének beérkezétségéig tart.

Az SD modul előnye, hogy a hagyományos eladási folyamattól kezdődően a legújabb Interneten át történő értékesítési folyamatokig is kínál alapszolgáltatásokat, amiket aztán az adott vállalat igényeinek megfelelően finomítanak. Minden modul bevezetésének része a modullal kapcsolatba kerülő munkatársak betanítása. Ez a Chinoin Rt. esetében is így történt. Első lépésben általános áttekintést kaptak a Chinoin Rt-ről és az SAP vállalatirányítási rendszeréről, a második lépésben példák segítségével begyakorolták a helyi igényekre szabott modul használatát. A harmadik rész az élőteszt volt.

#### *3.2.1.2 A sikeres folytatás*

1998 januárja óta használják az SAP értékesítés (SD) modulját a belföldi értékesítés támogatására, valamint egy külső fejlesztőcéggel által elkészített, raktáron belüli anyagmozgatást kezelő (Warehouse Control System) programot. Ez a külső fejlesztő által írt program hibátlanul integrálódott az SAP alkalmazásokhoz.

Ezt követte a klasszikusnak mondható pénzügyi (FI), kontrolling (CO) és eszközgazdálkodás (AM) modulok bevezetése.

A Chinoin Rt. bérszámfejtését 1998 végéig szerződéssel megbízott külső cég végezte el. A vezetés és az informatikai szakemberek gazdaságossági számításokat végeztek, hogy eldöntsék, melyik a költséghatékonyabb megoldás: továbbra is külső vállalkozással végeztetni ezt a feladatot, vagy az SAP HR/PA moduljára bízni a közel kétezer dolgozó bérszámfejtését. A számítások eredményeképpen döntöttek 1999 elején a bérszámfejtés (HR/PA) modul alkalmazásáról. Mostanra már az emberi erőforrás-fejlesztés (HR/PD) modul bevezetése is megvalósult, így a két modul együtt új, hatékony vezetői eszközt biztosít az emberi erőforrás kezeléséhez.

A Chinoin Rt-ben ezzel nem fejeződött be az informatikai fejlesztés, hiszen a szükséges infrastruktúra, számítástechnikai kapacitás – számítógépek, szerverek, tárolóegységek, számítógép hálózat – már rendelkezésre áll. Ezért minden új modul bevezetési költsége egyre kedvezőbb, ugyanakkor a rendszer integráltságának növekedése hatványozódik.

#### *3.2.1.3 A jövő – a növekedés jegyében*

A Chinoin Rt. tervei közt szerepelt az anyaggazdálkodási modul (MM) bevezetése is, amelyre 2000-ben került sor, továbbá felvették a PS projektrendszer és a WF munkafolyamat modult is.

A vállalat vezetése megértette, és versenyelőnyt kíván kovácsolni az informatikai és adminisztratív igazgató által megfogalmazott következtetésből: „Az informatika stratégiai terület annak, aki növekedni akar”.

### **3.3. Az SAP MM moduljának bevezetésének esettanulmánya**

#### **3.3.1 Chinoin Beszerzési szervezete jelenleg**

A Sanofi-Synthelabo csoport beszerzési menedzsmentjében a központi beszerzési menedzserek végzik a különböző típusú beszerzéseket; akcióterveket javasolnak és állítanak fel piaci szegmensenként, célokat határoznak meg és lefolytatják a fontosabb tárgyalásokat.

A Chinoin Rt-ben a Sanofi-Synthelabo csoport beszerzés politikájának megfelelően szintén centralizált, központi beszerzés működik.

**Az alábbi 3 területre szakosodott csoporttal:**

- **Vegyianyag Beszerzés:** Prodstar és SAP rendszerekkel dolgozik.
- **Csomagolóanyag és Szolgáltatás Beszerzés:** nagymértékben támogatottak a beszerzési folyamatai SAP által.



- **Műszaki Beszerzés:** nagymértékben támogatottak a beszerzési folyamatai SAP által.

Az egyes ágazatok (Újpest Kémia, Újpest Gyógyszergyártás, Csanyikvölgy, Veresegyház, Újpest Központ, Újpest Kutatás és Fejlesztés) ide juttatják el igényeiket.

Következőkben a Műszaki Beszerzés beszerzési folyamatait részletezem, mivel ez az a terület, amely legnagyobb mértékben kihasználja az SAP-MM nyújtotta lehetőségeket, megoldásokat, így ezen keresztül modellezhető az eljárási rend integrált informatikai rendszerrel (SAP-val) való támogatottsága.

### 3.3.2 Műszaki Beszerzés

**Műszaki Beszerzésen belül öt fő terület különül el:**

- Laborműszerek, műszerek, mérlegek, hardver eszközök, bútorok, kis értékű tárgyi eszközök, műszaki anyagok.
- Karbantartások, javítások, létesítmény-fenntartás, informatikai beszerzések, tűzvédelem és biztonságtechnika, hűtő- és klímaberendezések.
- Gépek, nagy értékű tárgyi eszközök, tartályok, szivattyúk.
- Szerelvények.
- Projektek, beruházások, gyártásfejlesztések, bővítések, újtermékek gyártásához szükséges műszaki feltételek kiépítésének beszerzése. Az egyes projectek során felmerülő beszerzési igények feldolgozása, a projectek támogatása beszerzési oldalról.

A beszerzés, a szolgáltatások, tárgyi eszközök és nem termelési célú anyagok SAP MM moduljával támogatott folyamata 2000 óta működik a vállalatnál. Az SAP MM modul az SAP integrált vállalati informatikai rendszer része. A modul fő funkciója a vállalat beszerzési és anyaggazdálkodási tevékenységének támogatása. A beszerzők a lehető legkorábbi szakasztól fogva együttműködnek az egységek terveinek és költségvetésének megalkotásában, hogy a legtöbb kiadás a költségvetés szerint történjen, és hogy tervezhető legyen a tárgyalás a beszállítókkal.

### 3.3.3 MM modul bevezetésének előzményei

**Korábban két egymástól igen különböző módszert alkalmaztak a Beszerzés területén:**

- Termelési anyagok (évente 10.900 MHUF) területén a Prodstar rendszer POP és MFG moduljait használták kizárólag. Ez a rendszer hatékonyan kezelte a

folyamatokat, valamit képes volt kezelni a száadváltást (1999-ben vált aktuálissá az MM modul bevezetése).

- Egyéb termékek és szolgáltatások (évente 8.600 MHUF) beszerzését egyrészt egyénileg fejlesztett manuális rendszerekkel, másrészt az Inventory Control System (leltárrevizó) nevű Siemens rendszerrel kezelték. Az utóbbi egy igen elavult (30 éves) program volt, ami nem volt kompatibilis Y2000-re.

Szükségessé vált a különféle rendszerek átdolgozása, javítása vagy esetleges cseréje.

**Függetlenül a használt rendszertől az egyéb termékek és szolgáltatások területén az alábbi problémák álltak fent:**

- Cash-Flow tervezés nagyon bonyolult vagy lehetetlen.
- Információáramlás lassú.
- Reagálási idő túl hosszú.
- Folyamatok nem átláthatóak.
- Jelentések készítése komplikált, nehéz.
- Sok intervenciót igényel a rendszer.
- Inventory Control System rendszert 1970-ben vezették be, kötegelt adatfeldolgozással működött és csak havi riportot lehetett vele készíteni. Így soha nem látták az aktuális készletet és a pontos, naprakész készletvezetés nem volt lehetséges.

Követelmény egy olyan rendszer bevezetése volt, amely felgyorsítja a rendelések készítésnek és kezelésének folyamatát, hatékonyabb a korábbi megoldásokhoz képest, nagysebességű, naprakész információáramlást és adatszolgáltatást tesz lehetővé, képes Y2000 kezelésére.

**A keresések során, az alábbi előnyök miatt döntöttek az SAP MM modulja mellett:**

- Illeszthetőség a Chinoin nem rég installált SAP informatikai rendszeréhez, illetve lehetőség van annak bővítésére
- Képes kezelni a beszerzési folyamatokat a belső igény felmerülésétől a számla kiegyenlítésig.
- Lehetőség van riportkészítésekre egyéni és/vagy csoportos pénzügyi elemzésekhez.

- Megfelelő (hatékony, pontos) adatszolgáltatással támogatja „Thermometer”<sup>1</sup> jelentéskészítést.
- Year 2000 kompatibilis.

### 3.3.4 Beszerzési tevékenységek MM modul előtt és után

1. táblázat Beszerzési forgalmi adatok 1998-ban.

Területek	Forgalom (MDHUF)	Szerződések	Rendelések
Termelés (Prodstar POP-pal lefedett)	10,9	18	3160
Marketing	0,5		600
R&D (Kutatás és Fejlesztés)	0,8		1486
Műszaki anyagok és tartalék alkatrészek	0,4		1600
Berendezések, gépek, tárgyi eszközök	1,4	92	929
Szolgáltatási szerződések	2,8	18	1785
Műszaki szolgáltatás	1,4	150	1122
Beruházás	1,3	77	31
Nem-termelési összesen:	8,6	337	7553
Összesen:	19,5	355	10713

Forrás: Vállalati anyag

Az 1. táblázat jól mutatja, hogy a nem termelési anyagok és szolgáltatások, illetve tárgyi eszközök beszerzési értéke közel azonos a termelés anyagokéval. Termelési anyagok beszerzés Prodstar POP modullal lefedett, amely lehetővé tette a naprakész készletvezetést és pontos riportok készítését.

Egyéb beszerzések területén lassúbb volt a beszerzési folyamat. Például a műszaki anyagok beszerzésével MM modul bevezetése előtt öt fő foglalkozott, és ennek ellenére nem volt kielégítő a szervezet reakcióideje. Ma a bevezetés óta ugyanazt a területet már egy ember látja el.

<sup>1</sup> Thermometer - Sanofi-Synthelabo csoport leányvállalataiban használt Group rendszer a Beszerzési szervezetek számára, negyedéves jelentések készítésére a nagy értékű rendelésekről (2 MHUF feletti nettó értékűek) egy rövid értékelés készítésére, amit egyedileg kell rendeléseként elkészíteni.

2. táblázat Nem termelési anyagok beszerzési forgalma

Év	Forgalom MDHUF				Szerződések				Rendelések			
	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003	2000	2001	2002	2003
<b>SZOL</b>	3,3	3	2,6	3,6	81	35	26	47	7287	4293	3936	4691
<b>GÉP</b>	2,1	3,7	5,2	8,8	1	19	4	11	2349	2267	2676	3066
<b>MŰSZ</b>	3,7	3	4,7	7,8	76	29	23	16	2986	3244	3907	5715
<b>Össz.</b>	<b>9,1</b>	<b>9,7</b>	<b>12,5</b>	<b>20,2</b>	<b>158</b>	<b>83</b>	<b>53</b>	<b>74</b>	<b>12622</b>	<b>9804</b>	<b>10519</b>	<b>13472</b>

SZOL - Szolgáltatás és Csomaholóanyag Beszerzés

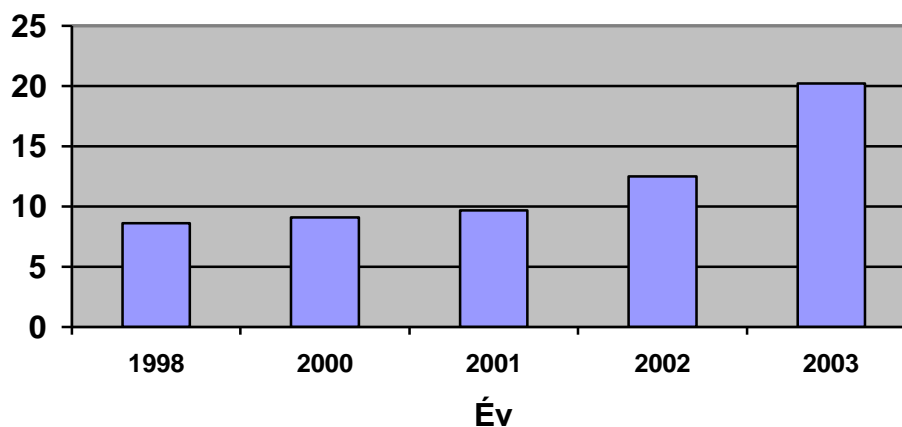
GÉP - Gépbeszerzés

MŰSZ - Műszaki Szolgáltatás

Forrás: Vállalati anyag

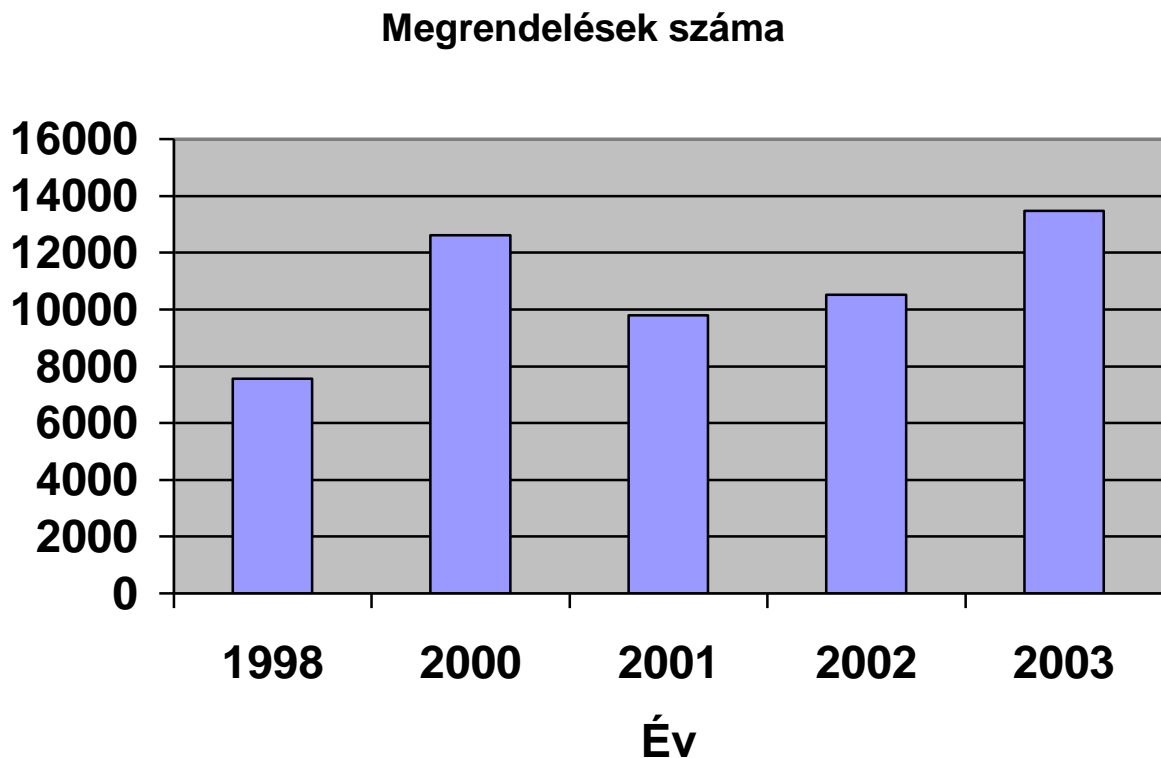
3. ábra Forgalmi adatok alakulása

### Forgalmi adatok MDHUF



Forrás: Vállalati anyag

4. ábra Megrendelések mennyiségének alakulása



Forrás: Vállalati anyag

A 3-4. ábra és a 2. táblázat jól mutatják, hogy SAP-MM bevezetése után a nem termelési anyagok és szolgáltatások területén a rendelések száma 30-35 %-kal növekedett, mivel a francia tulajdonos több project megvalósítását indította el kutatás-fejlesztés, termelésbővítés, fejlesztés és technológiai és informatikai fejlesztések területén.

A megrendelés számának növekedése ellenére, a Beszerzés kevesebb ember létszámmal dolgozik 1999 óta, mivel az SAP MM bevezetésével nőtt a humán termelékenység, a létszám pedig a felére csökkent, jelenleg 15 fő látja el ezt a területet (7 fő SZOL, 8 fő MŰSZ+GÉP).

A megnövekedett rendelési szám ellenére a forgalom az első években csak 10-15 %-kal növekedett, mivel az SAP-MM modul segítségével az árak nyomon követése lehetővé vált az előző évi átlagárak és a műszakilag legmegfelelőbb árak segítségével. Ezáltal nőtt a Beszerzés hatékonysága, ami a megtakarítás %-os növekedésében jelent meg (korábbi 3-5 %-ról 8-15%-ra nőtt, illetve tárgyi eszközök esetén 20-30 %-ot is elérhette). A megtakarítási % emelkedését az is elősegítette, hogy az SAP MM modul bevezetésével egy

erős központi Beszerzés is kialakult, aki megfelelően tudta képviselni a vállalat érdekeit a Szállítók felé.

### 3.3.5 SAP MM modul előnyei a régi rendszerekkel szemben

A két rendszert az alábbi 3. táblázatban szereplő kritériumok alapján hasonlítottam össze, mivel ezek azok a szempontok, követelmények, amelyeknek a használt informatikai rendszernek meg kell felelnie ahhoz, hogy kielégítse a Beszerzés, illetve a készletgazdálkodás vállalati igényeit, előírásait. Az egyes kritériumok azonos fontossággal bírnak, mivel az igényeknek együttesen kellett teljesedniük. Az egyes kritériumoknál, az alábbiak szerint történt az elérhető pont kiosztása:

Kritériumonként adható jószág-pontok intervalluma: 0-5, ahol az 5 a legjobb, a nulla a legrosszabb értékelést fejezi ki. Minden kritérium azonos fontossággal bír. Az összpontszám alapján a több pontot szerzett állapot a jobb. Az egyes pontszámok szakértői szinten kerültek meghatározásra

- **5 pont:** Az adott rendszer teljes mértékben kielégíti a vállalat jelenlegi szükségleteit, kapacitását.
- **4 pont:** A kritérium teljesül és annak szintje megfelelő, kielégíti a vállalat igényeit, de annak javítására szükség van a következő verzióváltáskor.
- **3 pont:** Nem éri el az elvárt szintet, de attól a rendszer még működőképes, használható.
- **2 pont:** Nem éri el az elvárt szintet, gyakran akadályozza ezzel a munkafolyamatokat.
- **1 pont:** Az adott kritérium bár elvileg lehetséges, de teljesülése nagyon bonyolult vagy lehetetlen.
- **0 pont:** A kritériumot egyáltalán nem elégíti ki.
- Az SAP-MM modul 3 kritérium területén nem érte el a maximális pontszámot (információáramlás gyorsasága, reagálási idő, intervenció igény), mivel ezek fejlesztésére, javítására a következő verzióváltás során szükség van.

3. táblázat Rendszerek összehasonlítása

Kritérium	Régi rendszer	Pontszám	SAP MM	Pontszám
Hatékonyság a folyamatkezelésben	Nagy emberi munkaigény, nincs egységes folyamatkezelés	2	Egyes folyamatok jól elkülönülnek, csökkent a munkaerő igény	5
Year 2000 kompatibilis	Nem kompatibilis	0	Kompatibilis	5
Cash-Flow tervezés támogatása	Bonyolult vagy lehetetlen.	1	Naprakész adatokkal támogatja	5
Információáramlás gyorsasága	Lassú	1	Gyors	4
Reagálási idő	Túl hosszú (kb. 5-30 perc)	3	Kiadott feladattól függően 1-2 másodperctől 1-15 percig, de általánosságban gyors.	4
Folyamatok átláthatósága	Folyamatok a különböző szervezetek által nem átlátható.	2	Teljes mértékben, minden érintett által átláthatók.	5
Jelentés/Riport készítés támogatása	Komplikált, nehéz, lassú, csak havi szinten lehetséges, így nem naprakész.	1	Naprakész, gyors (0,2-15 perc), több szempontból lehetséges.	5
Intervenció igény	Gyakori rendszer hibák, egyre gyakoribb beavatkozás igény a működőképesség biztosításához (1-2 naponta)	1	Beavatkozási igény csak a kezdeti bevezetés utáni és a verzióváltás utáni 1-2 hetes időszakban, utána ritka az intervenció igény (1-2 havonta)	4
Naprakész készletkövetés	Csak havi riportot tesz lehetővé	2	Naprakész készletkövetés, az aktuális állapotot mutatja	5
Ügyvitel gyorsasága	Lassú, nem egységes	2	Gyors, egységes	5
Illeszthetőség a már meglévő SAP rendszerhez	Nem illeszthető	0	Illeszthető	5
Beszerezési folyamat komplett kezelése	Csak egyes területeket fedi le	1	Kompletten kezeli	5
Thermometer támogatása	Nem támogatja	0	Pontos adatokat szolgáltat hozzá	5
Összpontszám, (max. 65)		16		62
Diff. %-ban maximálishoz képest		-75 %		-6 %
Diff. %-ban régi rendszerhez képest				+288 %

Forrás: Saját elemzés

Amint a fenti táblázat is jól mutatja az SAP-MM rendszer bevezetése, majdnem 3-szoros javulást eredményezett minden területen, amely előnyöket az alábbiakban részletezek.

- Kezeli a teljes Beszerzési folyamatot és irányítja a leltár folyamatát: A Beszerzés minden folyamata a felmerülő igénytől a beérkező számla könyveléséig, az ajánlatkéréstől a megrendelés készítéséig, minden egy rendszeren keresztül történik, a beszerzési rendszert egy egységként kezeli

- Beszerzés folyamata hatékony és átlátható: Az egyes műveletek jól elkülönülnek és azok pontosan nyomon követhetők (pl. az igények keletkezésüktől, a megrendelés elkészítéséig, a beérkezett számla kiegyenlítéséig nyomon követhetők; az elkészülő igény feldolgozási státuszából lekérdezhető, hogy hol áll a beszerzése az adott szolgáltatásnak vagy árunak). Az átláthatóságot biztosítja az is, hogy a megrendelések kondícióiban fel kell tüntetni az adott beszerzéshez kapcsolódó előző évi átlagárát (ismétlődő esetén), illetve a műszakilag legmegfelelőbb árat (több ajánlat versenyeztetése, illetve engedmény elérése esetén, az első műszakilag megfelelő ajánlat árát), amelyek alapján mérhető a Beszerzés hatékonysága az elért megtakarításokon keresztül. A hatékonyságot és az átláthatóságot biztosítja az is, hogy az egyes munkafolyamatok végrehajtóit végig nyomon lehet követni, így a felelősségi körök is jól meghatározhatók. Hatékonyságot emeli az is, hogy a beszerzési tevékenység közelebb került a cég más tevékenységeihez, nőtt a beszerzés integráltsága a vállalati tevékenység egészében.
- Csökkent a kézi munkavégzés igénye, az egy beszerzésre fordított adminisztratív munkaidő és az emberi hiba gyakorisága, így csökkent a ráfordított élőmunkaigény: Ez egyrészt visszavezethető arra, hogy a szükséges dokumentumokat automatikusan létrehozza. Ezek alátámasztására, konkrét felmerésre eddig nem került sor, hanem több az SAP előtt már itt dolgozó kollegák megkérdezése után, jutottam erre a következtetésre. Ezekből adódóan nőtt a személyzet termelékenység, a beszerzés eredményesebb. A vállalat belső előírásai alapján sablonok hozhatók létre (pl.: azonos keretszerződés formátum, azonos általános feltételekkel), amelyek segítségével szintén csökken a kézi munkavégzés igénye.
- Lehetőség van a készletek, költségek alakulásáról napi riport készítésére: Az SAP riport menüpontjai segítségével, a lekérdezés pillanatában aktuális készlet és költség adatok pontosan nyomon követhetők.
- Biztosítja az adatok sértetlenségét: Bármilyen bevitt és lementett adat, pl. megrendelés készítés során, változatlan tartalommal és formátumban, illetve csak az arra jogosultsággal rendelkezők által módosíthatóan őrzi a rendszer. A létrehozásra és a módosításra vonatkozó információk (létrehozó, módosító személy, dátum, módosítás tárgya) a rendszerből lekérdezhetők.



- Szállító kiértékelések készíthetők a segítségével, valamint megkönnyítette a szállítók nyilvántartását (szállítói törzs) és a velük való kapcsolattartást: Megrendelés csak a szállítói törzsben szereplő partner részére készíthető. A szállítói törzsben meg kell adni a szállító nevét, címét, elérhetőségét, tevékenységi körének kódját, adószámát, kapcsolattartó nevét, számla számát, illetve a fizetés módját. A törzs minden szállítóhoz hozzá rendel egy sorszámot, amit minden szállítót érintő dokumentumban fel kell tüntetni (ajánlatkérés, megrendelés, keretszerződés). Az SAP riport menüpontjai segítségével az adott szállítói számhoz lekérdezések, kiértékelések készíthetők (pl. éves kifizetések összege a szállító felé, megrendelések száma, árak változása).
- Közvetlen kapcsolatot biztosít a Pénzügy, Számvitel, Kontrolling, Vállalatvezetés szervezeteivel: A Beszerzés és az előbbi szervezetek egymásnak azon tevékenységeit, amelyek őt is érintik, illetve abba beleszólásuk van azok státuszáról, illetve egy adott megrendelésre vonatkozó információkról (pl. management tájékozódhat egy konkrét beszerzés áradatairól, megtakarításairól).
- Pontos, naprakész információkkal és adatokkal támogatja a Cash Flow tervezést: Minden lekérdezés az adott pillanatban aktuális állapotot mutatja.
- Gyorsabb információszolgáltatást tesz lehetővé, az információk pontosabbak, emelkedett a tárgyalások információs háttérének színvonala: Az információszolgáltatás, a lekérdezett időintervallumtól és adatállománytól függően, 0,2-15 perc átlagosan, valamint a kapott adatok az aktuális, illetve megadott intervallum esetén az arra vonatkozó aktuális állapotot mutatják be, így egy tárgyalás során felmerülő újabb információ igény esetén lehetséges az 1-15 percen belüli azonnali adatszolgáltatás. Egyszerűsíti és felgyorsítja a különböző elemzésekhez, jelentésekhez szükséges információk összegyűjtését.
- Megkönnyítette az anyagok nyilvántartását (anyagtörzs) és a készletvezetést: Az anyagok fontosabb paramétereivel együtt az anyagtörzsben tartja nyilván.
- Lehetővé teszi az egységes adminisztratív arculat kialakítását a külső és belső partnerek felé (pl. Megrendelés formátuma minden esetben azonos).

### **3.3.6 Beszerzés folyamatának támogatása SAP MM modullal**

#### *3.3.6.1 Belső Megrendelési Igény (BMIg)*

Az SAP MM modul már az igény felmerülésekor bekapcsolódik a beszerzési folyamatba, az igény típusától függően. Az igényeket pénzügyileg két területről fedezhetik: karbantartási budget-ből, a költséghelyek költségkeretéből; valamint konkrét beruházásokra elkülönített AED-ből (konkrét pénzügyi kötelezettség vállalásra vonatkozó engedély).

Az AED az a dokumentum, amellyel egy munkatárs meghatalmazást kér arra, hogy a vállalatot elkötelezhesse bizonyos összeg erejéig egy pontosan meghatározott igény kielégítése érdekében. Az említett meghatalmazás csak a CHINOIN Rt-n belüli kötelezettség vállalást generál.

A vállalat belső rendelkezései szabályozzák, hogy az egyes igény típusok milyen költség keretből fedezhetők, illetve, hogy milyen típusú Belső Megrendelési Igényt (BMIg) kell rá indítani.

**A szervezeti egységek beszerzési igényeiket a következő két módon készíthetik el:**

- SAP rendszerben, (lásd 5. ábra)
- Word-ben, a formanyomtatvány sablon kitöltésével.

Az igények engedélyezése a kinyomtatott formanyomtatványon történik. A Beszerzés csak kitöltött és jóváhagyott formanyomtatvány alapján indíthat rendelést.

#### **Word-s BMIg (Beszerzési Megrendelési Igény)**

Ilyen BMIg-et indíthat bármely alkalmazott, ha valamilyen eszközre, szolgáltatásra vagy karbantartásra vonatkozó igénye merül fel. Vannak olyan igénytípusok, melyekre kizárólag Word-s BMIg-et indíthat az igénylő felhasználó, ezeket vezetői és pénzügyi engedélyeztetések után el kell juttatnia az illetékes funkcionális, gyűjtő szervezeti egységekhez, akik koordinálják az adott igénykört, valamint SAP-s BMIg-et készítenek az adott igényről.

Például:

- Fordítás → Fordító iroda
- Javítás, karbantartás, felújítás → Létesítmény fenntartás és szolgáltatás
- Informatikai tevékenységek, szolgáltatások, termékek → Informatika
- Oktatás, továbbképzés, konferencia → Humán erőforrásképzés
- Szakkönyvek, folyóiratok → Könyvtár.

A BMIg tulajdonképpen egy olyan összefoglaló táblázat, melyben az adott felmerült igényhez kapcsolódó összes lényeges információ megjelenik. Ezt követően aláírással engedélyeztetnie kell közvetlen vezetőivel, illetve egy, az adott szakágért (Újpest Gyógyszergyártás, Újpest Kémia, Újpest Központ, Újpest Kutatás-, Fejlesztés, Csanyikvölgy, Veresegyház) felelős kontrolling vezetővel. Az igény ezután kerül az illetékes műszaki csoporthoz<sup>2</sup> (karbantartási igény esetén), akiknek joguk van a Word-s BMIg-ből SAP-s BMIg-et készíteni, illetve keretszerződéssel lefedett terület esetén lehívó megrendelést készíteni. Ha a rendszerben elkészült az igény rögzítése (elkészült az SAP-s BMIg), akkor azt a Beszerzésre továbbítják feldolgozásra.

### **SAP-ban készült BMIg**

Ilyen Beszerzési Megrendelési Igényt (karbantartási igény esetén) csak az SAP jogosultsággal rendelkezők hozhatnak létre, valamint bizonyos igénykör esetén (pl. villanyszerelési munkák) csak az illetékes műszaki csoport Word-s BMIg vagy felmerülő egyéb igény alapján.

### **Tartalmazza:**

- Megnevezés, az igény, eszköz, anyag vagy szolgáltatás pontos leírása (típus, cikkszám, gyári szám)
- Költséghely: annak a szervezeti egységnek a száma, akit az adott beszerzésnél felmerülő összes költség terhel, illetve a későbbiekben különféle visszakeresésekre ad lehetőséget.
- Igényelt mennyiség
- Egységár (már bekért árajánlat vagy becslés alapján)
- Igénylő ügyintéző neve, elérhetősége: a későbbiekben a Beszerző hozzá fordulhat az igénnyel kapcsolatos kérdésekkel.
- Kért szállítási határidő
- Beszerzési csoport: a különféle anyagok, szolgáltatások beszerzésével más és más beszerző foglalkozik, ennek megadásával meghatározzuk a rendelést elkészítő beszerzői csoportot.
- Kontírozás típusa

---

<sup>2</sup> Műszaki csoport olyan alkalmazottak köre, akik bizonyos eszközökért, folyamatokért műszaki szempontból felelősek. Az ő felelőségük a hibátlan és pontos működés, az eszközök időszakos karbantartásának koordinálása, a kivitelezés műszaki része helyességének az ellenőrzése.

- Gyár (Újpest Gyógyszergyártás, Újpest Kémia, Újpest Központ, Újpest Kutatás és Fejlesztés, Csanyikvölgy, Veresegyház): azon üzletág megadása, amelyikhez az igénylő költséghely tartozik. Ezzel azt a telephelyet határozzuk meg, ahova az anyag beérkezik, vagy ahol a szolgáltatást végzik.

A BMIg adatai (kontírozás, érték, kért szállító vagy tételszöveg) a későbbiek során módosíthatóak a megváltozott igények illetve paraméterek, vagy hibás létrehozás miatt.

5. ábra BMIg megjelenítés

Tétel	K	Anyag	Rövid szöveg	Igényelt mennyis.	ME	T	Száll. dátum	B...	Anyagcsop.	Gyár
10	2		Stabilitási raktár	1,00	TE	D	2003.11.21	LK2	091501	RD
20	2	1800486	Vötsch HC0057 klíma javítási munkadíja.	5,0	ÓRA	D	2003.11.21	LK2	091515	RD
30	2	1800286	Vötsch HC0057 klíma javítási anyagdíja.	6.400,00	TE	D	2003.11.21	LK2	091515	RD
40	2	1800627	Kiszállási díj.	1,00	TE	D	2003.11.21	LK2	091515	RD

(Forrás: Chinoin-SAP vállalati információs rendszer)

### Az SAP-s BMIg előnyei a Word-ben készült BMIg-gel szemben:

- Megrendelés készítésekor az adatokat átveszi automatikusan a gép, így csökken az adminisztrációs időigény.
- Csökken az emberi hiba lehetősége (pl. elgépelés, elnézés).
- A műszaki specifikáció BMIg tételszövegben megadható, csatolható, így a rendelésben a kívánt műszaki tartalom az illetékes szakemberek igényei szerint jelenik meg.
- Az igény elkészítésekor megjelenik a rendszerben, így előre tervezhető az egyes beszerzők várható jövőbeli leterheltsége.
- Rendelkezésre álló költségkeret pontosan vezethető, figyelemmel kísérhető.

#### 3.3.6.2 Lehívás

A következő lépcsőfok a megrendelés illetve a lehívás elkészítése, amely a vállalat alapelve szerint csak az SAP MM rendszerben készülhet.

A lehívás több szempontból is különbözik a megrendeléstől. Ezt nem a Beszerző, hanem az illetékes műszaki csoport egyik tagja, aki az adott szolgáltatásért, karbantartásért vagy a gépek, eszközök egy bizonyos csoportjáért felelős hozhatja létre. Ehhez segítségére van

egy Keretszerződés, melyet a Beszerzés már korábban megkötött a beszállítóval. A lehívás meggyorsítja a beszerzés folyamatát, hisz fix paraméterekkel dolgozunk. Először meg kell határozni a keretszerződés bizonylatszámát, ezek után van lehetőség a megrendelésbe történő beillesztésre. Az elvégzendő munka függvényében a műszaki kolléga kikeresi a partneri keretszerződésből a megfelelő tételeket, és csak akkora mennyiséget rendel meg/hív le azokból, amekkora az adott munka elvégzéséhez szükséges volt. Természetesen ezek a lehívások csak a célmennyiségen (lehívható mennyiség) belül működhetnek.

A célérték tulajdonképpen egy jelzőszám a vállalat vezetősége felé, megmutatja az adott évben abból a tételből várható lehívások értékét. Becslésekhez, tervezésekhez, taktikai döntésekhez nyújthat iránymutatást a menedzsment részére.

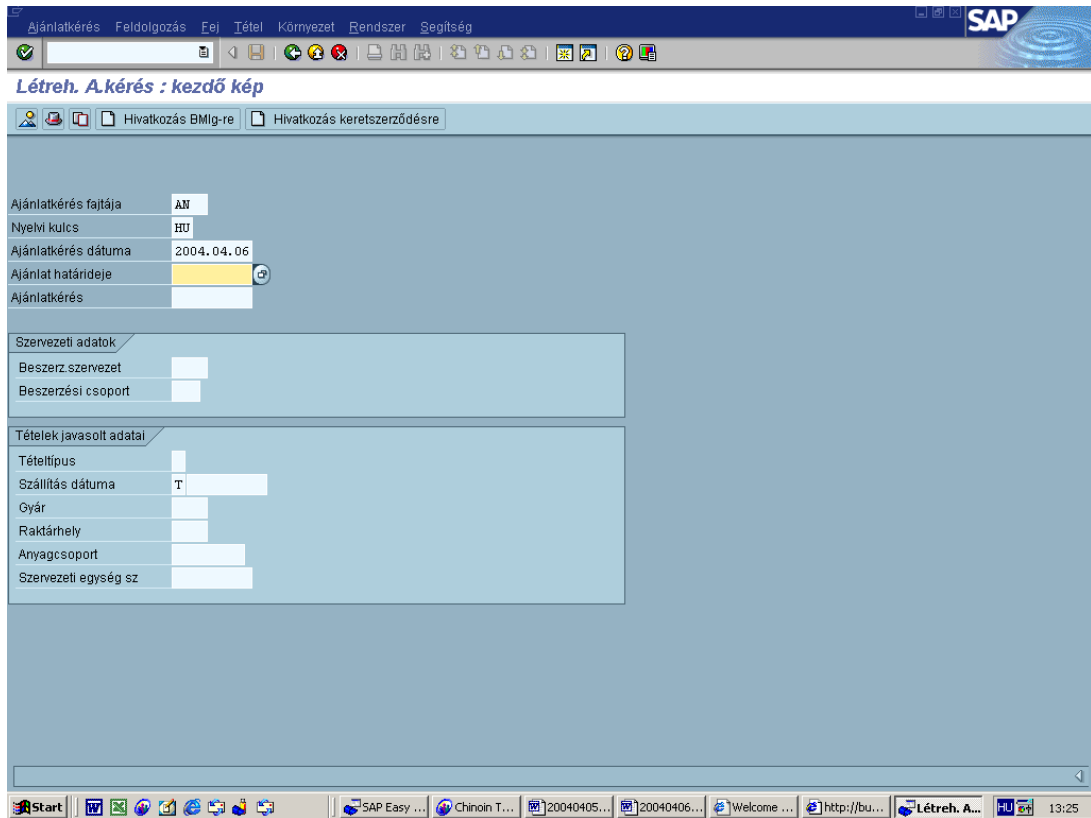
SAP-MM a keretszerződések területén megkönnyíti a Beszerző munkáját: az év során készítendő, az adott tétellel vagy partnerrel kapcsolatos kimutatások, statisztikák készítése, illetve az anyagok, eszközök nyomon követése egyszerűbbé és rendezettebbé válik.

#### *3.3.6.3 Árajánlatkérés*

A megrendelés születhet SAP-s BMIg-ből megfelelő információt (árajánlatot, munkalapot) tartalmazó háttéranyaggal, vagy a BMIg érkezhethet a Beszerzésre háttéranyag nélkül is, ebben az esetben viszont a Beszerző feladata az információk bekérése, árajánlatkérés (lásd 6. ábra).

Az SAP már az árajánlatkérés fázisában is segíti a Beszerző munkáját: a létrehozott SAP-s BMIg alapján a rendszer segítségével könnyen létrehozható a kérés. Az ajánlatkérés készítésekor a rendszerben hivatkozni lehet a BMIg-re, így az automatikusan átveszi a BMIg adatait. Így nem fordulhat elő az a hiba, hogy téves adatot vagy feltételt adjunk meg, illetve, hogy esetleg kimaradjon olyan fontos szempont, aminek következtében a kérés félreérthető lesz, vagy nem elegendő mennyiségű információt tartalmaz egy megfelelő árajánlat elkészítéséhez a szállító számára.

6. ábra Árajánlatkérés létrehozás nyitóablaka



(Forrás: Chinoín-SAP vállalati információs rendszer)

Az ajánlatkérés nemcsak a megrendelés folyamatának egyik lépcsőfokát jelenti, hanem nagyobb értékű igények, projektek megvalósításnak fontos lépcsőfoka a versenyeztetés során a megfelelő partner kiválasztására. Ilyenkor az ajánlatkérés megfelelően előkészített és kidolgozott műszaki specifikáció alapján készül több szállító (általában 3-4) felé.

Ezekben az esetekben az ajánlatkérés gyakran még a BMIg elkészítése előtt készül (mivel a kapott ajánlatokban szereplő érték alapján fogják elindítani BMIg-et az engedélyeztetésekre), a műszaki csoporttól kapott műszaki specifikáció alapján.

Az igények specifikációjának megadása minden esetben szükséges az illetékes műszaki csoporttól, mert csak így kérhető számon az igényeink szerinti teljesítés a későbbiek során a szállítótól.

#### 3.3.6.4 Ártükör:

Az ártükör (lásd 7. ábra) egy olyan táblázat, mely a versenyeztetésre kiválasztott szállítók felé kiküldött árajánlatkérések, és az ezekre beérkezett árajánlatok alapján az árakat összehasonlítva mutatja be, ezzel segítve a beszerzőt a tárgyalások során, illetve döntése

meghozatalakor. Az ártükör azonban csak azonos műszaki tartalommal rendelkező ajánlatok esetében alkalmazható az ajánlati árak összehasonlítására, jelenleg az SAP-ban nincs lehetőség az ajánlatok műszaki tartalmának összehasonlításra (ez általában Excel-ben történik).

7. ábra Ártükör

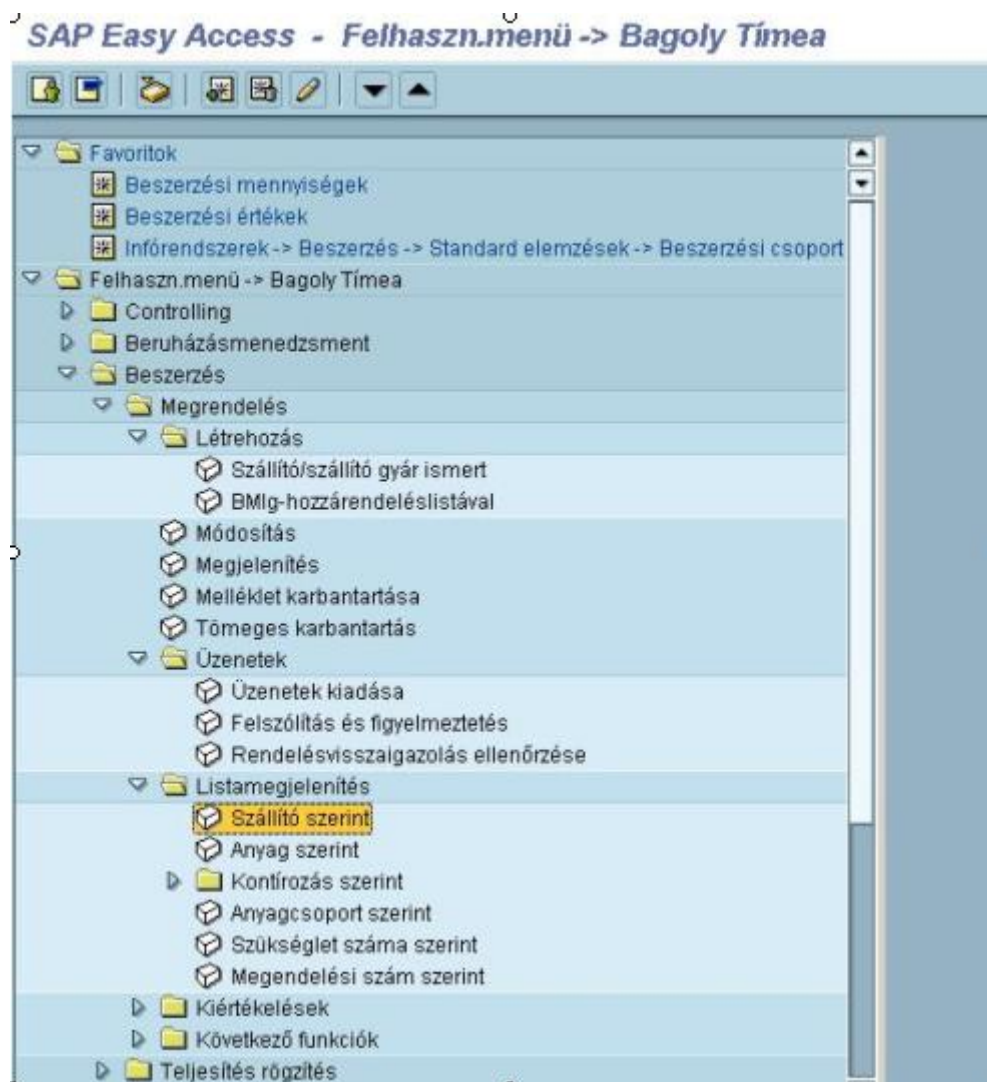
Anyag - anyagcsoport	Ajánlat:	20611104	20611204	20611304	MINIMÁLIS
Röv.szöv.	Áj.tevő:	52969	52969	52969	
Menny.BME-ben	Név:	Ingatlan Kft.	Értékbecslés Kft.	Ingatlan értékbec	
080603	Ért.:	50	60	70	50
Ingatlan értékbecslése	Ár:	50	60	70	50
1,00 TE	Rang:	1 100 %	2 120 %	3 140 %	
összes ajánl.	Ért.:	50	60	70	50
	Rang:	1 100 %	2 120 %	3 140 %	

(Forrás: Chinoi-SAP vállalati információs rendszer)

### 3.3.6.5 Megrendelés

A belső szabályozások alapján engedélyezett BMIg kerülhet az illetékes Beszerzési csoporthoz feldolgozásra SAP-ban (lásd 8. ábra).

8. ábra SAP beszerzői felhasználói menü



(Forrás: Chinoi-SAP vállalati információs rendszer)

#### **A megrendelés folyamata:**

A megrendelés készítésekor először meg kell határozni a BMIg bizonylatszámát, ezek után két lehetőség van a megrendelésbe történő beillesztésre. Az egyik lehetőség a bizonylat-áttekintés képernyőn megjelenítjük a BMIg bizonylatszámát, majd a kiválasztott tételt az 'Átvétel' gomb segítségével feldolgozásra át vesszük. A másik lehetőség a megrendelés tétel részletes képernyőjén a következő üres tételsor BMIg mezőjébe beírjuk a bizonylatszámot, majd a jobbra mellette lévő mezőbe a hivatkozott tételszámot. Ilyenkor a



rendszer átveszi az összes olyan adatot, melyet a BMIg készítésekor már megadtak (lásd. 9. ábra), és amelyek a rendelés feltételeiként is szolgálnak. Azonban egy teljes megrendeléshez szükség van olyan paraméterek megadására is, amelyek rendelésenként egyediek vagy manuálisan kell őket bevinni a gépbe:

9. ábra Megrendelés tételesor

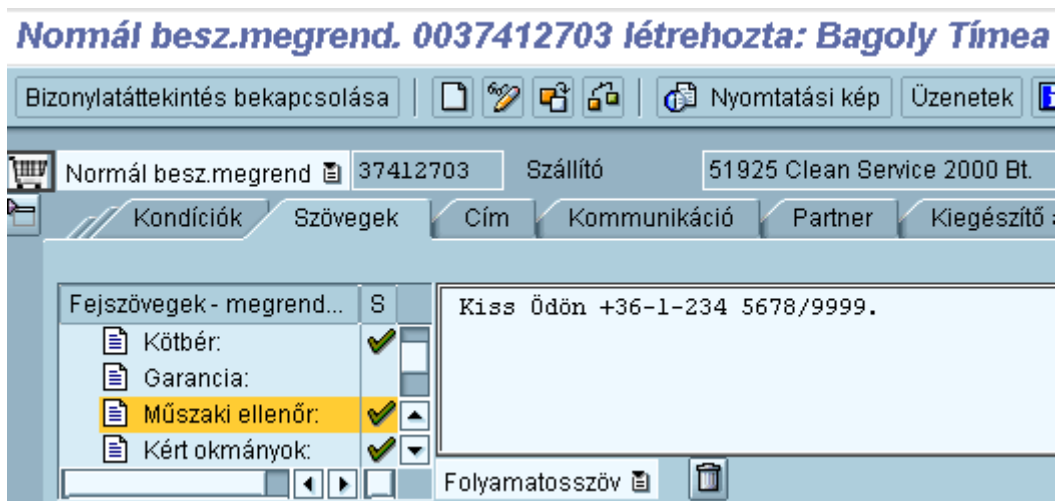
S.	Tétel	K	T	Any.	Rövid szöveg	Megr.menny.	M.	T	Száll.dátum	Nettó ár	Pén.	p/B	Any.	Gyár
	10	2			Reluxa gyártása és szerelése.	1,00	TE	D	2003.12.05		HUF	1	TE	Epu...Újpest Központ
											HUF			

(Forrás: Chinoin-SAP vállalati információs rendszer)


### Rendelések egyedi paramétere:

- Szállítási határidő
- Rendelt mennyiség (BMIg-ből átvett adat, azonban módosítható)
- Gyár: ezzel azt a telephelyet határozzuk meg, ahova az anyag beérkezik, vagy a szolgáltatást végzik
- Ütemezések, szállítás: ebben a részben a tétel mennyiségét felbonthatjuk különböző szállítási dátumokra.
- Kondíciók /árak/: itt rögzíthetjük az árengedményeket, pótdíjakat, mellékköltségeket.
- Tételszövegek: az áru vagy szolgáltatás részletes leírása, hivatkozás az árajánlatra.
- Rendelések állandó paramétere (Fejdatok):
- Általános feltételek:
- Fizetési mód: „Átutalás.”
- Számlázás: „Részszámlát nem fogadunk el.”
- Jótállás: „Egy év, rendeltetésszerű használat mellett.”
- Kötbér: „A vállalási összeg napi egy százaléka.”
- Műszaki ellenőr (10. ábra): „Kiss Ödön, tel.: +36-1-234 5678/9999.”
- Kért okmányok: „Az előírásoknak megfelelően.”

## 10. ábra Megrendelés fejadatok



(Forrás: Chinoi-SAP vállalati információs rendszer)

Amikor minden feltételt pontosan rögzítettünk, a megrendelés elkészült, a bizonylat menthető a  ikonra kattintva. A mentés után a rendszer a képernyő alsó részébe kiírja az automatikusan adott bizonylatszámot, amely 8 karakter hosszú, 3-al kezdődik és évszámra végződik (pl.: 2003-nál 03-ra). A köztes tartalom folyamatosan növekvő sorszám.

### A dokumentum kinyomtatásánál lehetőségünk van:

- Új dokumentum (új vagy módosított megrendelés, ajánlatkérés)
- Szállítási határidő elmulasztásának figyelmeztetésére vonatkozó dokumentum
- Visszaigazolás elmulasztásának figyelmeztetésére vonatkozó dokumentum kinyomtatására.
- Próbanyomtatásra: ekkor a bizonylat megjelenik a Kiviteli eszköz mezőben látható nyomtaton. A próbanyomtatás célja a bizonylat áttekintése, majd módosítások végrehajtása, de nem a végleges nyomtatás.

Megrendelés készítésekor vagy visszakereséseknél előfordulhat, hogy szükségünk van egy-egy régebbi megrendelésre, vagy információra. Ehhez nyújt segítséget a Listamegjelenítés funkció, melyet akkor használunk, ha különböző szempontok alapján szeretnénk visszakeresni bizonylatokat.

### A funkció belül lehetőségünk van kulcs szempontok alapján keresni, melyek:

- Szállító (11. ábra), anyag, anyagcsoport, megrendelés száma
- Költséghelyi szám alapján

- Szükséglet száma szerint, amely megegyezik a szervezeti egység számával

11. ábra Listamegjelenítés szállító szerint

**Beszerezési bizonylatok szállító szerint**

Megrendeléstörténet   Módosítások   Ütemezések   Szolgáltatások

Megrendel.	Fjt	Szállító	Név	BCs	Rend.dátum
Tét	Anyag	Röv.szöv.		Anyagcso	
T T K Gyár Rakt.		Rend.menny.	ME	Nettó ár	Pnem. pro ME
2 HQ		1,00	TE	HUF	1 TE
Még szállítandó		0,00	TE	0 HUF	0,00 %
Még számlázandó		0,00	TE	0 HUF	0,00 %
36977403	NB	51925	Clean Service 2000 Bt.	BM3	2003.10.03
00010			Reluxa gyártása és szerelése.		091501
2 UJP		1,00	TE	HUF	1 TE
Még szállítandó		0,00	TE	0 HUF	0,00 %
Még számlázandó		0,00	TE	0 HUF	0,00 %
37128503	NB	51925	Clean Service 2000 Bt.	BM3	2003.10.27
00010			Szalagfüggöny tisztítás és javítás.		091501
2 CHI		1,00	TE	HUF	1 TE
Még szállítandó		0,00	TE	0 HUF	0,00 %
Még számlázandó		0,00	TE	0 HUF	0,00 %
37129103	NB	51925	Clean Service 2000 Bt.	BM3	2003.10.27
00010			Szalagfüggöny gyártás és szerelés.		091501
2 RD		1,00	TE	HUF	1 TE
Még szállítandó		0,00	TE	0 HUF	0,00 %
Még számlázandó		0,00	TE	0 HUF	0,00 %
37282403	NB	51925	Clean Service 2000 Bt.	BM3	2003.11.13
00010			321.ép.szalagfüggöny gyártás és szerelés		091501
2 UJP		1,00	TE	HUF	1 TE
Még szállítandó		0,00	TE	0 HUF	0,00 %
Még számlázandó		1,00	TE	HUF	100,00 %

(Forrás: Chinoi-SAP vállalati információs rendszer)

A beszerzés folyamatának további lépéseiben a főszerep átkerül a szállítóra és a műszaki ellenőrré, akik személyes vagy telefonon történő egyeztetés után pontosítják a szolgáltatás vagy anyag beérkezésének feltételeit (melyik napon, mikor, hol végzik majd el a munkát, mi szükséges a maradéktalan teljesítéshez, stb.)

### 3.3.6.6 Teljesítésigazolás

A következő lépés a Teljesítés a szállító részéről. A munka pontos elvégzése után a szállító köteles kiállítani azokat a dokumentumokat (munkalap, építési napló, átadás - átvételi jegyzőkönyv, szállítólevél, stb.) amelyek igazolják a teljesítést, vagy az átvételt a megrendelő részéről. Ennek alapján készíti el a koordináló szervezeti egység vagy a raktár

a Teljesítésigazolást, minden esetben az SAP rendszerben. Ennek hiányában a pénzügy semmilyen összeget nem utalhat ki a cég részére.

#### 3.3.6.7 Számla beérkezése

A szállító a munka elvégzése után, a birtokában lévő teljesítést igazoló okmányok és a megrendelés alapján kiállíthatja a számlát a megrendelő felé. Ezen szerepelnie kell az elvégzett munka pontos leírásának és egy hivatkozásnak a megrendelés sorszáma. A számlát a beszerzési rendelés előhívásával kell rögzítenie a rendszerben a Könyvelésnek.

Az SAP MM rendszerbe számla csak azokhoz a rendelésekhez rögzíthető, ahol megtörtént a teljesítés. A számla a könyvelésre érkezik be, ahol a beérkezést rögzítik, majd következő lépésben összevetik azt a megrendeléssel, illetve a teljesítésigazolással. A számla kifizetése csak a teljesítésigazolása után történhet meg, amennyiben a számlaérték megegyezik a megrendeléssel.

#### **A számla ellenőrzésének két végeredménye lehet:**

- Megfelelő esetben: Ha a számlát megfelelőnek találják, rögzítik a beérkezését, és egy listára, az úgynevezett „Kifizetési listára” kerül, ezzel a számlát ’zárolják’. A lista nap végén a pénzügyre kerül engedélyezésre, ahol feloldják a kifizetési zárat. A kiegyenlítés viszont csak a megrendelésben rögzített határidőben (általában 30 nap elteltével) történik meg.
- Második eset: Ha bármilyen probléma felmerül a számlával kapcsolatban. Ez akkor fordulhat elő, ha a számla és a megrendelés értékének eltérése elér egy bizonyos értékhatárt, ekkor a számla zárolt állapotba. Az ilyen számlák egy külön listára kerülnek, melyet a nap végén összesítenek. A listát a könyvelés azonnal visszaküldi a Beszerzésnek további egyeztetésre a céggel, módosításra vagy jóváhagyásra, illetve rendelkezésre a visszaküldésről. Amint a Beszerzés megadja a jóváhagyást, feloldják az első zárat, a számla sorsa a továbbiakban az 1. pontban leírtak szerint folytatódik tovább.

### **3.4. Keretszerződések és az SAP MM**

Keretszerződések olyan SAP MM-ben készült elkötelezettségek, amelyek segítségével felgyorsítható a beszerzési folyamat, mivel abban rögzítve vannak az állandó paraméterek.

Olyan esetekben készül keretszerződés, amikor különféle kereteket és általánosan érvényes feltételeket tudunk meghatározni visszatérő beszerzésekre (pl.: gyakori, időszakos

karbantartások, gyakran felmerülő szolgáltatások, pl. villanszerelési munkák, építészeti munkák, technológiai szerelési munkák).

A szerződéseket elsősorban a Műszaki Beszerzés területén a karbantartási és szolgáltatási munkákra szoktunk kötni.

Szerződést kizárólag csak a Beszerzés köthet, SAP-ban történő feldolgozással, minden esetben az illetékes műszaki csoport igénye (ez lehet SAP-s, Word-s igény, vagy egy egyszerű Word-ben vagy E-mail-ben készült feljegyzés) alapján. A Beszerzés a műszaki csoportok segítségével összesíti a különböző üzletágak adott területre vonatkozó igényeit és a szerződést egységesen a vállalat minden ágazata által használhatóan köti meg. Ezt az SAP-MM modulja teszi lehetővé. Az egyes lehívási joggal rendelkező csoportok az SAP-ból minden érvényben levő szerződést elérhetnek.

### **3.4.1 Keretszerződések típusai**

**A keretszerződéseknek két fő típusa van:**

- Mennyiségi keretszerződés: Meghatározott mennyiség szállítására vonatkozik a kereskedelmi, szállítási és szerződéses feltételek meghatározásával, az árak megadása is lehetséges, de nem kötelező, az a tényleges lehíváskor kerül meghatározásra. Biztosítja, hogy a termeléshez elengedhetetlenül szükséges anyagok ellátását.
- Érték keretszerződés: Adott szolgáltatás és termék szállítására vonatkozik, annak fixárának és egyéb kereskedelmi, műszaki és szerződéses feltételeinek megadásával. Az ár meghatározott intervallumban érvényes.

**A fő típusokon belül az alábbi két választási lehetőség van:**

- Mennyiségi keretszerződés nem publikus (MK) és érték keretszerződés nem publikus (WK): Csak a Beszerzés által használható, csak ő hívhat le belőle. Használata nem jellemző.
- Mennyiségi keretszerződés publikus (PMK) és érték keretszerződés (PWK): Lehívó szervezetek számára is elérhető.

**A szerződések célterületük szerint lehetnek**

- Valamilyen tevékenységet, szolgáltatást lefedő szerződések (pl. gépészeti munkák, számítógépes rendszertámogatás, építőipari tevékenységek) (lásd 12. ábra)

12. ábra Keretszerződés szolgáltatásra vonatkozóan

Szerződés Feloldozás Eje Tétel Képméret Belsőzeteg Beállítások

Módosítás Szerződ. : tétel áttekintése

Szerződés: 80042102 Szerződésfajta: PPK Szerző dátum: 2002.07.18  
 Számla: 30875 Szinkronizáció: Pénznem: HUF

Keretszerződés tételei

Tétel	T	Anyag	Rövid szöveg	Célmenny	M	Nettó ár	per	B	Anyagsop	Gyár	Ra	T	B
10	U	1800197	Vilánszerelési munkadíj - normál	30 000,000	H		0,1	H	091501	UZF			
11	U	1800197	Vilánszerelési munkadíj	30 000,000	H		1 300,1	H	091501				
20	U	1800197	Vilánszerelési munkadíj - héthépa	6 000,000	H		0,1	H	091501	UZF			
31	U	1800197	Vilánszerelési munkadíj	6 000,000	H		1 900,1	H	091501				
30	U	1800198	Vilánszerelési anyagdíj	30 000 000,00	TE		0,1	TE	091501	UZF			
31	U	1800198	Vilánszerelési anyagdíj	30 000 000,00	TE		1,1	TE	091501				
40	U								091501				
50	U								091501				
60	U								091501				
70	U								091501				
80	U								091501				
90	U								091501				
100	U								091501				
110	U								091501				
120	U								091501				
130	U								091501				
140	U								091501				
150	U								091501				

Tétel: 10

(Forrás: Chinoin-SAP vállalati információs rendszer)

- Karbantartási szerződések (pl. mérlegek karbantartása): gépek, berendezések, műszerek, szoftverek, informatikai eszközök rendszeres karbantartására kötött szerződések (lásd 13. ábra).

13. ábra Keretszerződés karbantartásra vonatkozóan

The screenshot shows the SAP 'Módosítás Szerződ. : tétel áttekintése' (Modify Contract: Item Overview) screen. The contract details are: Szerződés: 80012800, Szerződésfajta: FWK, SzerzőDátum: 2000.03.30, Számlító: 30369, SENSELEKTRO Kft., Pénznem: HUF.

The table below lists the contract items (Keretszerződés tételei):

Tétel	T	Anyag	Rövid szöveg	Célmenny	M	hető ár	per	B	Anyagsop	Gyár	Ra	T	S
10	U	1800516	PRECISA mérlegek karbantartása.	325,00	TE	8 700	1	TE	091506				
20	U	1800517	PRECISA mérlegek kalibrálása.	10,00	TE	11 200	1	TE	091506				
30	U	1800464	KA C4000 kaloriméter karbantartása.	25,00	TE	44 500	1	TE	091506				
40	U	1800465	KA RVV 20 DZM karbantartása	2,00	TE	5 700	1	TE	091506				
50	U	1800466	KA T65 karbantartása.	2,00	TE	12 200	1	TE	091506				
60	U	1800471	Javítási munkadíj.	100,00	ORA	4 700	1	ORA	091506				
70	U	1800460	Javítási anyagdíj.	1 900 000,00	TE		1	TE	091506				
80	U	1800492	Készletdíj (Budapest).	75,00	TE	4 200	1	TE	091506				
90	U								091506				
100	U								091506				
110	U								091506				
120	U								091506				
130	U								091506				
140	U								091506				
150	U								091506				
160	U								091506				
170	U								091506				
180	U								091506				

The bottom of the screen shows 'Tétel' and a value of '10'.

(Forrás: Chinoin-SAP vállalati információs rendszer)

- Gyakran, ismétlődő beszerzések esetén, a műszaki anyagok területén (pl. villanszerelési anyagok, festék patronok, CD-k, számítástechnikai kellék anyagok (egérpad). (lásd. 14. ábra)

14. ábra Keretszerződés műszaki anyagokra vonatkozóan

The screenshot shows the SAP 'Módosítás Szerződ. : tétel áttekintése' window. The window title is 'Módosítás Szerződ. : tétel áttekintése'. The window contains a header section with contract details and a main table of contract items.

Contract Details:

- Szerződés: 80046203
- Szerződésfajta: FUK
- SzerzDátum: 2003.02.25
- Szállító: 30495
- Contraste Kft.
- Pénznem: HUF

Contract Items Table:

Tétel	Anyag	Rövid szöveg	Célmenny.	M...	Nettó ár	per	B...	Anyagsop.	Gyár	Ra...	T	S...
10	U 1200447	6191. Hígitó.Tintasugara...		DB	2.9971		DB	060601				
20	U 1200448	7135Tintapatron.Tintasu...		DB	7.9351		DB	060601				
30	U 1200461	5191 Lemosófolyadék. T...		DB	2.2311		DB	060601				
40	U 1200481	5157 fekete tinta		L	0.1		L	060601				
50	U 1200521	8158 adalék 8 dl		DB	5.7901		DB	060601				
60	U 1200522	A19384 patrontartó 8 dl		PÁR	2.5001		PÁR	060601				
70	U							060601				
80	U							060601				
90	U							060601				
100	U							060601				
110	U							060601				
120	U							060601				
130	U							060601				
140	U							060601				
150	U							060601				
160	U							060601				
170	U							060601				
180	U							060601				

The table shows 18 items. The first six items have detailed descriptions and prices. The remaining items (70-180) are listed with their material codes and prices but lack descriptions. The 'Tétel' field at the bottom of the window is set to 10.

(Forrás: Chinoin-SAP vállalati információs rendszer)

### 3.4.2 Szerződések tartalma

A szerződésekben rögzítve vannak az általános szerződéses feltételek, amelyek az SAP MM moduljának bevezetése után a Beszerzés, Informatika és Jogi osztály képviselői közösen alakítottak ki, az adott tevékenységre vonatkozó műszaki paraméterek, árak (adott időszakra vonatkozó, a szerződésben rögzített feltételek mellet évente újratárgyalható), a szerződés futamideje és adott időszakban (általában 1 év) alatt várható mennyiségi és értékadatokat.

A szerződéseket a Beszerzés a létrehozás után elküldi egyeztetésre az igénylő műszaki csoporthoz, szállítóhoz és a Chinoin jogászához. Miután mindhárom féltől jóváhagyó visszajelzés érkezik, akkor elindítja aláírásra a belső aláírási előírások szerint egy angol nyelvű kísérő levéllel.



A Keretszerződések alapján készíthető lehívások felgyorsítják a beszerzés folyamatát, hisz fix paraméterekkel dolgozunk. A lehívások csak a célmennyiségen (lehívható mennyiség) belül működhetnek.

A célérték tulajdonképpen egy jelzőszám a vállalat vezetősége felé, megmutatja az adott évben abból a tételből várható lehívások értékét. Becslésekhez, tervezésekhez, taktikai döntésekhez nyújthat iránymutatást a menedzsment részére.

SAP-MM a keretszerződések területén megkönnyíti a Beszerző munkáját: az év során készítendő, az adott tétellel vagy partnerrel kapcsolatos kimutatások, statisztikák készítése, illetve az anyagok, eszközök nyomon követése egyszerűbbé és rendezettebbé válik.

### **3.4.3 Szerződések kezelése SAP-MM előtt**

Az SAP MM bevezetése előtt nem volt egy általánosan kialakult eljárási procedúrája, formanyomtatványa a vállalatnak (általában a partner cégek által megküldött szerződés került aláírásra).

Felmerült arra az igény, hogy a beszerzési szerződések kötése is központilag legyen kezelve, így az SAP MM modul bevezetése után a Műszaki Beszerzésen folyamatosan elkezdtünk a jogászaikkal és az SAP rendszergazdával együttműködve kialakítani egy rendszert, hogy az MM által nyújtott lehetőségeket a legnagyobb mértékben kihasználjuk ezen a területen is.

Korábban szerződést aláírásra az igénylő szervezetek, műszaki csoportok is elindíthattak az engedélyezők felé. Az egyes szervezetek között azonban nem volt kooperáció, illetve nem volt rálátásuk arra, hogy mely szállítókkal van már szerződéses viszonyban a Chinoin Rt.

Gyakran előfordult, hogy egy céggel akár 4-5 költséghelynek is volt érvényes szerződése ugyanolyan típusú berendezésre, de eltérő kereskedelmi és szerződéses feltételekkel.

Nem volt lehetőség arra sem, hogy a rendszer automatikusan jelezze, illetve a könyvelés által is észrevehető legyen, ha a szállítói számlán szereplő átalánydíjak, nem egyeztek meg a szerződésben megállapodottakkal.

A szerződéskötésben résztvevő szervezetek (Jogi ügyek – jogi szabályozás, előírások szerint bírálta el a szerződés tervezeteket, míg a műszaki csoportok azok műszaki tartalma alapján) hatásköre nem terjedt ki a fenti területekre, illetve rálátásuk se volt rá, így a Chinoin számára legkedvezőbb szerződéses feltételek eléréséhez szükségessé vált azok szakértők általi központi kezelése.

A fenti megállapításaimat egy konkrét példán keresztül szeretném bemutatni.

#### 3.4.4 Mosogatógép karbantartására vonatkozó szerződés

A szállítóval 1994-től vagyunk szerződéses viszonyban, SAP bevezetése előtt 5 db élő szerződés volt a partnerrel, mindegyik a vállalkozó által használt szerződés formátumban, így annak nem volt számítógépben rögzített változata.

Az árak csak a rendelkezésre álló dokumentumok alapján követhetők visszamenőleg nyomon, de gyakran az hiányos, nem található minden évre vonatkozóan áradat.

Előfordult, hogy ugyanazt a típust más áron lett karbantartva ugyanabban az évben az egyes gyártelephelyeken, mivel külön volt kezelve Miskolc-Csanyikvölgyi telephely mosogatógépeinek a karbantartása is.

A műszaki kollégák feleltek azért, hogy a berendezések karbantartása rendszeresen el legyen végezve ezzel biztosítva a termelés folyamatosságát.

Az első szerződés megkötésekor 9 db ilyen típusú berendezésünk volt, jelenleg pedig 17 db van.

Korábban nem volt felelőse annak, hogy figyelemmel kísérje a karbantartási árak változásának mértékét, illetve annak nagyságának jogosságát.

Jelenlegi törekvése a vállalatnak, hogy minden egyes partner céggel egy élő szerződés legyen, amely lefedi az összes telephely (Budapest, Veresegyház, Miskolc) igényeit, illetve egységes kereskedelmi, műszaki és szerződéses feltételeket tartalmaz SAP MM modulban készült formátumban.

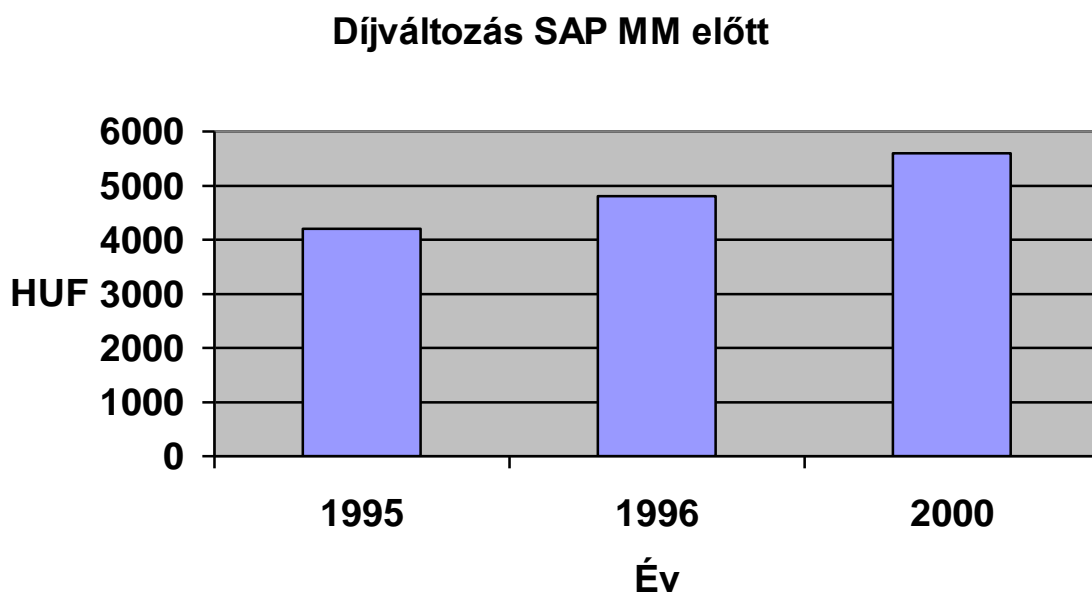
A 4-5. táblázatokkal és 15-16. ábrákkal szeretném szemléltetni, hogy pl. csak egy típusnál milyen megtakarítást lehet elérni az SAP MM modul bevezetése után a szerződések egységes kezelésével.

4. táblázat SAP MM keretszerződés előtti állapot

Év	1995 HUF	1996 HUF	Diff %	2000 HUF
X típusú centrifuga	4200	4800	14	5600

(Forrás: Chinoi-SAP vállalati információs rendszer)

15. ábra Árak alakulása a rendszer bevezetése előtt



(Forrás: Chinoi-SAP vállalati információs rendszer)

1995-ben kötötték erre a típusra az első szerződést, amely 2000 végéig folyamatos volt, 2001-ben került sor az SAP-s szerződés megkötésére. Visszamenőleg nem áll rendelkezésünkre minden évre vonatkozóan áradat, amely alapján elvégezhetők lennének a kiértékelések. 1995-es és 1996-os év adatait lehet egyedül összehasonlítani, ekkor azonban nagyon nagymértékű volt az áremelés mértéke.

Ez a tendencia általánosnak tekinthető az egyes cégeknél, gyakran 2-3 évre visszamenőleg nincs semmilyen dokumentáció arról, hogy milyen áron végezte el a szolgáltató a karbantartásokat. Mivel nincs semmilyen számítógépes rendszerben rögzített adatállomány, így viszonyítási alap sincs.

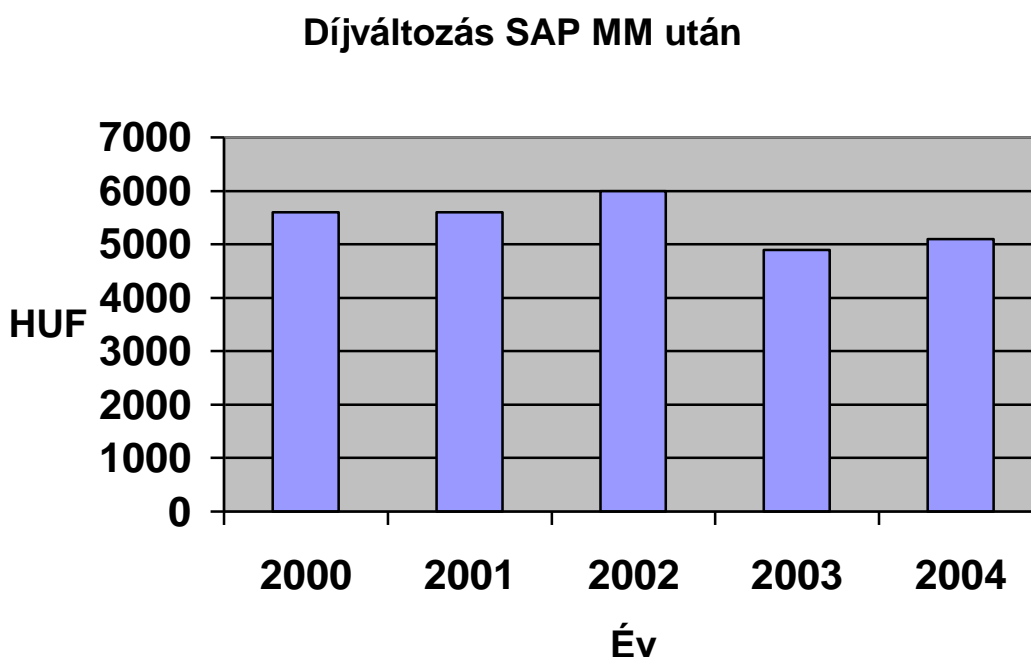
Ez nagyon megnehezítette, sokszor pedig lehetetlenné tette a jelentések, riportok készítését a felső vezetés felé, illetve a költség tervek készítését és a hatékonysági vizsgálatokat.

5. táblázat SAP MM keretszerződés utáni állapot

Év	2000 HUF	2001 HUF	Diff %	2002 HUF	Diff %	2003 HUF	Diff %	2004 HUF	Diff %
X típusú centrifuga	5600	5600	0	6000	7	4900	-18	5100	4

(Forrás: Chinoi-SAP vállalati információs rendszer)

16. ábra Árak alakulása rendszer bevezetése után



(Forrás: Chinoin-SAP vállalati információs rendszer)

A váltás 2001-ben történt, ettől kezdve az SAP-ban folyamatosan nyomon követhető az árak változásának mértéke és időpontja (lásd. 8. kép), amelyek alapján kiértékelő táblázatok készíthetők.

Az egységes, központi kezelés hatására, pedig az árnövekedések mértéke minden esetben a tényleges inflációhoz igazított. 2003-ban pedig a szerződés kibővült mennyiségileg, így a beszerzési tárgyalások során sikerült nagyobb mennyiségi rabattot is elérni. Ezt a nagy mértékű áresést az is elősegítette, hogy az SAP-MM modulban a lehívás a keretszerződésre hivatkozva jön létre, majd a lehívás tételeire történik meg a számla könyvelése, így ha a számlázott díjak nem egyeznek meg szerződéssel, akkor az nem kerül kiegyenlítésre. Ezen szállítóknál rendszeresen előfordult, mivel a régi gyakorlathoz szokva nem gondolta, hogy a szerződött díjaktól nem térhet el, hogy más díjakon számlázott, ezeket a számláit mindig visszaküldte a Beszerzés, hogy a megállapodott díjak szerint módosítsa. Az eltérő díjak igen nagy sávban mozogtak és a következő ártárgyaláson a Beszerzés a legalacsonyabbat vette kiindulási pontnak.

Az éves keretszerződés szám (lásd. 6. táblázat és 17. ábra) is lecsökkent az által, hogy megszűntek a duplikációk, illetve egy szállító felé elég egyszer egy szerződést létrehozni a

rendszerben és az évről-évre karbantartható az aktuális árváltozás mértékével, illetve az egyes feltételek módosulása is egyértelműen megjelenik. A fenti szállító esetében is a korábbi 5 szerződés helyett csak 1 szerződés van érvényben.

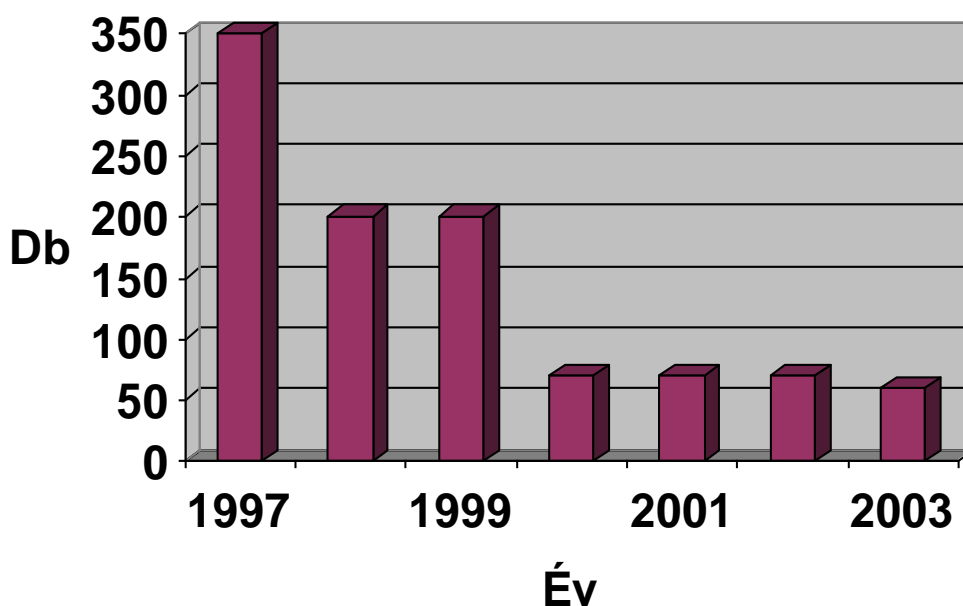
6. táblázat Műszaki Szolgáltatás Beszerzés szerződés forgalma:

Év	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Szerződés db	350	200	200	70	70	70	60

(Forrás: Chinoi-SAP vállalati információs rendszer)

17. ábra Műszaki Beszerzés szerződéseinek száma

## Szerződések számának változása



(Forrás: Chinoi-SAP vállalati információs rendszer)

### 3.4.5 Keretszerződések kezelése az SAP-MM modulban

SAP-MM bevezetése után folyamatos fejlesztéssel sikerült kialakítani a keretszerződések ma használatos formátumát. 2000-2001-es évekbe nem volt lehetőség a bevitt szöveges feltételek formázására, majd 2002-ben végrehajtottak egy verzióváltást, amely fő eredménye, hogy a szerződések formázhatók. Sikerült egy állandó szerződéses formátumot

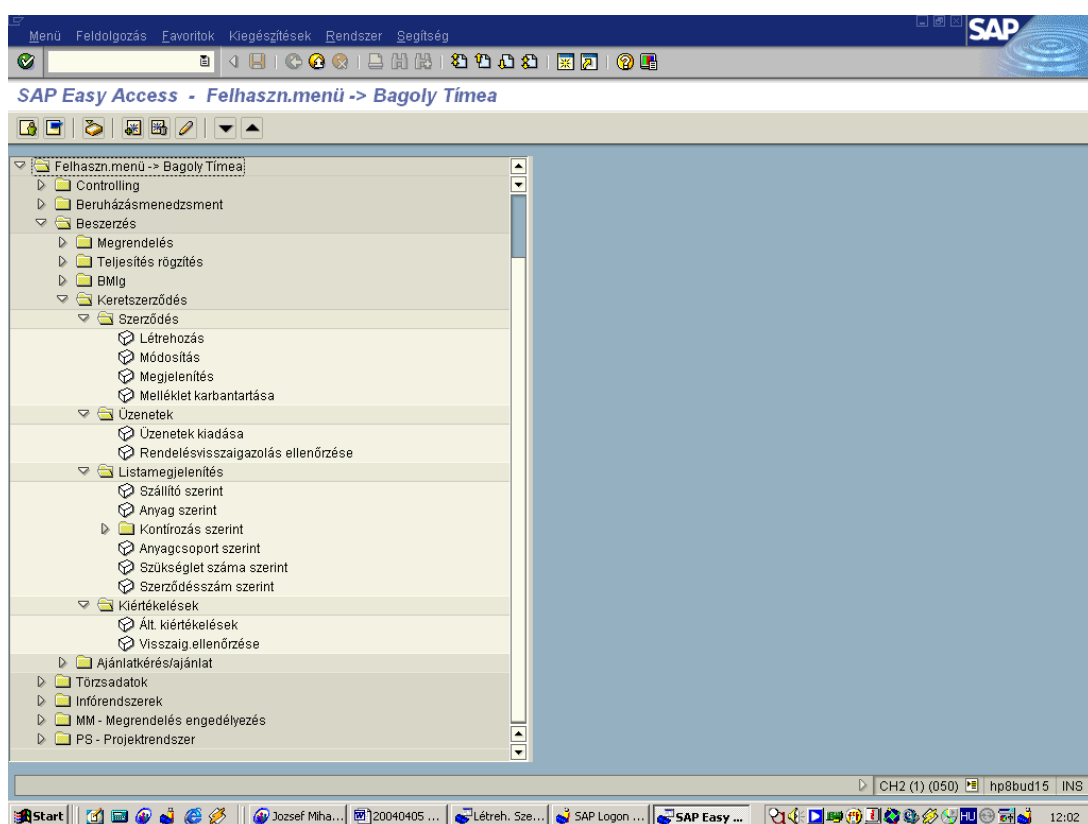
létrehozni a rendszerben. Riportok, jelentések, kiértékelések készítése lehetséges. Ezáltal az egyes szerződések paraméterei (árak, lehívott mennyiségek) naprakészen nyomon követhetők.

Az alábbi 18. ábrán a beszerző által alkalmazható menüpontok láthatók.

Létrehozásra, módosításra csak a Beszerzésnek van jogosultsága.

Az alábbiakban részletesen csak a lehetséges értékelési lehetőségeket részletezném, mivel a korábbi rendszerhez képest ez adja a legnagyobb pozitívumot.

18. ábra Keretszerződés menü



(Forrás: Chinoi-SAP vállalati információs rendszer)

### 3.4.6 Kiértékelési lehetőségek

Az SAP-MM által bevezetésével a legfontosabb változás, hogy a szerződések adatai kiértékelhetők és azokból riportok készíthetők

**SAP MM modul segítségével az alábbi adatok kérdezhetők le:**

- Konkrét szerződés éves forgalmi adatai.
- Adott tétel (pl. X típusú mosogatógép) éves forgalma db-ban és HUF-ban.

- Rendelkezésre álló éves célérték (teljes keretszerződésre meghatározott célösszeg, amelynek terhére fix intervallumban lehívások készíthetők) és célmennyiség (adott tételből fix időintervallumban lehívható keretmennyiség) nagysága konkrét időpontban (lásd 19. ábra).

19. ábra X mosogatógép célmennyiség statisztikája

Váll.	Gyár	Megrendel.	Tétel	Megr.dátum	Megrend.menny ME	Megrend.ért Pénzmen
CHIN	UJP	30799000	00020	2000.06.28	1,00 TE	5.600 HUF
CHIN	UJP	31294300	00030	2000.10.31	1,00 TE	5.600 HUF
CHIN	UJP	31881801	00010	2001.03.12	1,00 TE	5.600 HUF
CHIN	UJP	31960401	00050	2001.03.29	1,00 TE	5.600 HUF
CHIN	UJP	32397101	00030	2001.06.25	0,00 TE	0 HUF
CHIN	UJP	32404001	00030	2001.06.26	1,00 TE	5.600 HUF
CHIN	UJP	32807801	00030	2001.10.03	1,00 TE	5.600 HUF
CHIN	UJP	33143301	00030	2001.12.06	1,00 TE	5.600 HUF
CHIN	UJP	33808202	00010	2002.04.18	1,00 TE	5.600 HUF
CHIN	UJP	34233002	00030	2002.07.04	1,00 TE	4.900 HUF
CHIN	UJP	34668302	00030	2002.10.04	1,00 TE	4.900 HUF
CHIN	UJP	35347303	00020	2003.01.30	1,00 TE	4.900 HUF
CHIN	UJP	35770203	00020	2003.03.31	1,00 TE	4.900 HUF
CHIN	UJP	36246903	00020	2003.06.10	1,00 TE	4.900 HUF
CHIN	UJP	36859403	00020	2003.09.17	1,00 TE	4.900 HUF
CHIN	UJP	37538203	00030	2003.12.11	1,00 TE	4.900 HUF
CHIN	UJP	Eddigi lehív.menny.			15,00 TE	79.100 HUF
CHIN	****	Eddigi lehív.menny.			48,00 TE	249.200 HUF
****	****	Eddigi lehív.menny.			48,00 TE	249.200 HUF
		Cél.menny.			34,00 TE	
		Nyitott cél.menny.			0,00 TE	

(Forrás: Chinoin-SAP vállalati információs rendszer)

A fenti képből jól látható, hogy adott típus lehívható célmennyisége 34 db volt, amit 6 db-bal jelenleg túl van lépe (ha a lehívók túllépik a keretet, azt hiba üzenettel jelzi nekik a rendszer és addig nem engedi menteni a rendelést csak megjelölni, míg az illetéke beszerző nem engedélyezi, illetve nem emeli meg a célmennyiséget). A lekérdezésből az is megállapítható, hogy melyik üzletág mikor és mennyit hívott le, milyen lehívás szám alatt.

- Bármelyik célkorlátozás (célérték, célmennyiség, futamidő vég, árérvényességi kondíciók) túllépése esetén hibaüzenetet ad a rendszer a lehívónak, aki csak az illetékes beszerző jóváhagyása, illetve célkorlát módosítása után mentheti le a lehívást.
- Az eltelt futamidő alatt felhasznált költségkeret.

- Futamidő alatt érvényes árak és azok változásának időpontja.
- Egyes tételekből mely felhasználó mennyit és mikor hívott le.
- Adott tételre készült lehívások sorszáma, illetve azok státusza (teljesített vagy nem, illetve csak részben; számlázott, kifizetett).
- A versenyeztethető és több szerződésben előforduló tételek anyagszámmal rendelkeznek (pl.: villanyszerelési munkadíj, mérnök óradíj, kiszállási díj, technológiai szerelési munkadíj) így azok alakulása egymáshoz viszonyítva is vizsgálható, amely segítségével a versenytársak árszempontjából könnyen összehasonlíthatók, valamint kiindulási alapot ad az ártárgyalások során.

Példa: Technológiai szerelési munkákra 4 szolgáltatóval áll szerződéses viszonyban a Chinoin, akik minden évben benyújtanak egy ajánlatot a következő időszakra vonatkozó áraiokról. A beszerzés ez alapján készít egy összehasonlító táblázatot és a legalacsonyabbat veszi kiindulásnak az ártárgyalásokhoz, az lesz a műszaki legmegfelelőbb.

Ha évközben felmerül olyan igény, amelyet valamilyen okból (pl. nagyon leterheltek) a fenti 4 cég nem tud elvégezni, akkor a versenyeztetés során más szállító rezszi óradíjait is a szerződött partnerekkel megállapítottához viszonyítjuk.



### 3.5. Összegzés

A két rendszert az alábbi 7. táblázatban szereplő kritériumok alapján hasonlítottam össze, mivel ezek azok a szempontok, követelmények, amelyeknek a használt informatikai rendszernek meg kell felelnie ahhoz, hogy kielégítse a Beszerzés, illetve a készletgazdálkodás vállalati igényeit, előírásait. Az egyes kritériumok azonos fontossággal bírnak, mivel az igényeknek együttesen kellett teljesedniük.

Kritériumonként adható jószág-pontok intervalluma: 0-5, ahol az 5 a legjobb, a nulla a legrosszabb értékelést fejezi ki. Minden kritérium azonos fontossággal bír. Az összpontszám alapján a több pontot szerzett állapot a jobb. Az egyes pontszámok szakértői szinten kerültek meghatározásra.

- **5 pont:** Az adott rendszer teljes mértékben kielégíti a vállalat jelenlegi szükségleteit, kapacitását.
- **4 pont:** A kritérium teljesül és annak szintje megfelelő, kielégíti a vállalat igényeit, de annak javítására szükség van a következő verzióváltáskor.
- **3 pont:** Nem éri el az elvárt szintet, de attól a rendszer még működőképes, használható.
- **2 pont:** Nem éri el az elvárt szintet, gyakran akadályozza ezzel a munkafolyamatokat.
- **1 pont:** Az adott kritérium bár elvileg lehetséges, de teljesülése nagyon bonyolult vagy lehetetlen.
- **0 pont:** A kritériumot egyáltalán nem elégíti ki.

7. táblázat SAP-MM előtti és utáni szerződés kezelés

Kritérium	Pontszám	SAP-MM előtt	Pontszám	SAP MM után
Duplikációk kiszűrésének lehetősége	1	Nehezen követhető, ellenőrizhető, mivel az aláírt szerződések irattározása, kezelése nem egységes. Gyakori a duplikáció.	5	Lehetőség van adott szállítóval kötött szerződések kilistázására, ma már csak akkor van egy szállítóval több szerződés, ha azok más beszerzési területet érintenek (pl. egy céggel van egy szerződés víztisztítók karbantartására és van egy szerződés labor vegyi anyagok szállítására).
Szállító kiértékelések támogatása	1	Bonyolult vagy lehetetlen, gyakran nem állnak rendelkezésre adatok.	5	Naprakész adatokkal támogatja, több szempontból lehetséges (pl.: árváltozás, szállítási pontosság, éves kifizetés).
Áradatok nyomon követése	1	Bonyolult vagy lehetetlen, gyakran nem állnak rendelkezésre adatok.	5	Naprakész, gyors (0,2-15 perc), több szempontból lehetséges (pl. változás mértéke, gyakorisága, árak piaci átlaghoz való aránya).
Szerződés készítésének gyorsasága	5	Gyors, mivel a szállító által küldött bizonylat kerül aláírásra.	4	Gyors, terjedelemtől függően (0,5-2 nap). Sablonok másolhatók.
Általános eljárási procedúra	2	Nem szabályozott, nem egységes, nehezen követhető.	5	Szabályozott, egyes szerződések státusza naprakészen követhető.
Jelentés/Riport készítés támogatása	1	Komplikált, nehéz, lassú, gyakran az adatok hiányossága és szétszórtsága miatt lehetetlen.	5	Naprakész, gyors, több szempontból lehetséges.
Naprakész adatvezetés	0	Nem biztosított.	5	Aktuális állapotot mutatja.
Ügyvitel gyorsasága	2	Lassú, mivel az adatszolgáltatás nem megfelelő.	4	Gyors, hatékony.
Szerződésekkel kapcsolatos folyamatok komplett kezelése	2	Nincs komplett kezelés.	5	Minden szerződéssel kapcsolatos területet lefed.
Thermometer támogatása	0	Nem támogatja adatszolgáltatással	5	Teljes mértékben támogatja
Egységes formanyomtatvány	0	Nincs	5	Egységes
Korábbi adatok nyomon követése	1	Nehéz, gyakran lehetetlen.	5	Mindig az aktuális állapot kérdezhető le.
Telephelyek egységes kezelése	1	Nem biztosított.	5	Egységes, központi kezelés.
Kiértékelési lehetőségek	1	Nehéz, gyakran lehetetlen.	5	Több szempontból lehetséges az aktuális állapot kiértékelés.
Összpontszám (max.70)	18	26 %	68	97 %
SAP-MM előttihez képest				69 % (javulás)

(Forrás: Saját elemzés)

A 7. táblázat alapján egyértelműen megállapítható, hogy az SAP-MM bevezetésével elért változások 69 %-os javulást eredményeztek az előzővel szemben, amit az alábbiakban szeretnék összefoglalni:

- Az SAP-MM modul 2 kritérium területén nem érte el a maximális pontszámot (szerződés készítésének gyorsasága, ügyvitel gyorsasága), mivel ezek fejlesztésére, javítására a következő verzióváltás során szükség van.
- Szerződés készítésének gyorsasága szempontjából a korábbi állapot gyorsabb volt (5 pont, míg SAP-MM esetén csak 4 pont), mivel régen a partner cég küldte meg az általa elkészített tervezeteket, így a mi oldalunkról a készítés nem igényelt külön munkatevékenységet, már csak a kész szerződés került hozzánk aláírásra. SAP-MM esetén a gyorsaság javítására van még lehetőség, pl. egyes műveleteket tételenként be kell állítani, akkor is, ha ugyanazt az adat kerül mindenhol (pl. minden tétel ára 2004.12.31-ig érvényes, de ezt nem elég egyszer megadni és onnan nem veszi át a rendszer minden tételbe, hanem azt tételenként meg kell adni, ez növeli a munkafolyamat időigényét). Korábbi készítési eljárás, bár időben gyorsabb volt a vállalat szempontjából, mégsem volt fenntartható, mert a többi kritériumnál pont ez az egyik tényező, ami alacsony pontszámot eredményez (pl. nincs egységes formanyomtatvány, kiértékelési lehetőség nehéz vagy lehetetlen).
- Duplikációk kiszűrésének lehetősége: Keretszerződés csak a szállítói törzsben szereplő partner részére hozható létre, így pontosan nyomon követhető, lekérdezhető, hogy adott időpontban, mely cégekkel van keretszerződésünk és annak mi a tárgya.
- Szállító kiértékelések támogatása: Keretszerződés csak a szállítói törzsben szereplő partner részére készíthető. Az SAP riport menüpontjai segítségével az adott szállítói számhoz lekérdezések, kiértékelések készíthetők (pl. éves kifizetések összege a szállító felé, lehívások száma, árak változása).
- Az ügyvitel gyorsaságát SAP-MM esetében lassítja, a szerződés készítés területén még szükséges módosítások, javítások, ez az oka, hogy csak 4 pont volt az adott kritériumhoz hozzárendelhető.
- A fenti táblázat azonban összességében jól szemlélteti, hogy SAP-MM bevezetése óta 69 %-os javulás következett be a keretszerződések területén, amely tendencia a rész kritériumoknál is megjelenik, hiszen az egyes feltételeknél tételeken is jelentős változás mutatkozik, a szerződés készítésének gyorsasága kivételével.

## 4. ÖSSZEFOGLALÁS

Rendkívüli módon megnőtt az igény a folyamatok és a szervezetek hatékonyságának növelésére, ezzel együtt a nem vagy csak részben integrált folyamatok integrálására. Ezáltal nagymértékben megnőtt a legkorszerűbb széleskörű vállalati funkcionalitást megvalósító információs rendszerek szerepe. A rohamos technológiai fejlődés amellett, hogy folyamatos innovációra készíti a vállalatokat, egyúttal újabb és újabb lehetőséget is nyújt ehhez a fejlődéshez, az üzleti tevékenységek minél hatékonyabb végzéséhez. E technológiai fejlődés egyik legszembetűnőbb területe az informatika, amely nagyon erős és pozitív hatást gyakorol az üzleti életre.

Ugyanakkor a legtöbb vállalatnál megnőtt a Beszerzés szerepe, mert egyre fontosabb lett a beérkező anyagok, termelési eszközök megfelelő ütemezése, minőségének ellenőrzése és ára. A beérkező tételek minősége, pontos időzítése a kibocsátás szempontjából, ezért kiemelkedő jelentőségű a megfelelő szállító kiválasztása egyrészt az elérhető ár, másrészt a szükséges minőségi, technikai színvonal miatt. A hatékony beszerzés az üzleti élet kulcseleme lett, mert a beszerzési költség az összköltség jelentős része, így annak csökkentésével jelentős megtakarításokat, illetve profittnövekedést lehet elérni, ami pedig minden profitorientált gazdasági szervezet célja. Ennek a célnak a megvalósításához a vállalatok többsége törekszik arra, Chinoin Rt-hez hasonlóan, hogy az alkalmazott informatikai megoldásokkal ezt az igényt leoptimálisabban kiszolgálja, valamint segítse az informatikai újításokkal a Beszerzés fejlődését és hatékonyságát. A Chinoin Rt. példája jól szemlélteti, hogy a Beszerzés hatékonyságának megvalósításához, milyen módon járulnak hozzá a vállalatirányítási információs rendszerek, amelyek egyaránt támogatják a vállalatok szervezeti hatékonyságát, illetve a piaci versenyképesség növelését. A legkorszerűbb informatikai megoldások alkalmazása azonban nem pusztán mechanikussá teszi, automatizálja az üzleti folyamatokat, hanem alapjaiban formálja át e folyamatok végrehajtásának módját, és a telekommunikációval összefonódva az üzleti partnerek közötti kapcsolatnak, az üzleti kommunikációnak is a leghatékonyabb eszköze lesz.

Dolgozatom készítése során végzett vizsgálatok, adatgyűjtések, elemzések bizonyították, hogy az SAP-MM modul bevezetése a beszerzés területén jelentős változásokat, javulásokat eredményezett.

A fenti elemzések és 3. és 7. táblázatok jól szemléltetik, hogy az SAP-MM modul bevezetésével lehetőség nyílt a beszerzések és a szerződések kezelésének teljes reformjára, amellyel nagymértékben megnövelte az egész szervezet hatékonyságát.

A két táblázatban eltérő kritériumok alapján történt az összehasonlítás, mivel az első táblázat a Beszerzés, mint szervezet működése szempontjából végzi az összehasonlítást, a második pedig már egy konkrét területre szűkítve, így az itt szereplő kritériumok az előzőek tovább szűkítése, konkretizálása.

A beszerzés munkája mérhetővé (megtakarítások, a költség adatok pontos követésével), átláthatóvá vált.

A keretszerződések területén a reform végrehajtása napjainkban kezd lezárulni, de ennek a sikerét nagymértékben elősegítette az, hogy egy olyan team végezte, amelyben egyaránt résztvettek a műszaki kollegák, informatikusok, Beszerzés képviselői (Bagoly Tímea és Mihály József) és a jogászok. Közös munka eredményeként sikerült egy olyan formailag, tartalmilag, informatikailag és jogilag is megfelelő keretszerződés formátumot, illetve felhasználói felületet kialakítani az SAP-ban, amely bármely szerződést létrehozó beszerző munkáját teljes mértékben támogatja, illetve lecsökkenti a létrehozáshoz, karbantartáshoz szükséges időráfordítást, illetve kiküszöbölte a korábbi hiányokat (pl. árak nem voltak követhetők, duplikációk).

Személyes tapasztalataim alapján (2000 óta dolgozom a Chinoin Rt-ben beszerzési területén) úgy gondolom, hogy a keretszerződések használata felgyorsítja és hatékonyabbá teszi a beszerzési folyamatokat, az SAP-MM modullal támogatva, ezzel is biztosítva a Beszerzés profit növelő hatását.

## 5. ÁBRAJEGYZÉK:

1. ábra A gazdasági szervezetek információs rendszere 10
2. ábra A beszerzés folyamata 33
3. ábra Forgalmi adatok alakulása 44
4. ábra Megrendelések mennyiségének alakulása 45
5. ábra BMIg megjelenítés 52
6. ábra Árajánlatkérés létrehozás nyitóablaka 54
7. ábra Ártükör 55
8. ábra SAP beszerzői felhasználói menü 56
9. ábra Megrendelés tételsor 57
10. ábra Megrendelés fejadatok 58
11. ábra Listamegjelenítés szállító szerint 59
12. ábra Keretszerződés szolgáltatásra vonatkozóan 62
13. ábra Keretszerződés karbantartásra vonatkozóan 63
14. ábra Keretszerződés műszaki anyagokra vonatkozóan 64
15. ábra Árak alakulása a rendszer bevezetése előtt 67
16. ábra Árak alakulása rendszer bevezetése után 68
17. ábra Műszaki Beszerzés szerződéseinek száma 69
18. ábra Keretszerződés menü 70
19. ábra X mosogatógép célmennyiség statisztikája 71

## 6. TÁBLÁZATJEGYZÉK:

1. táblázat Beszerzési forgalmi adatok 1998-ban. 43
2. táblázat Nem termelési anyagok beszerzési forgalma 44
3. táblázat Rendszerek összehasonlítása 47
4. táblázat SAP MM keretszerződés előtti állapot 66
5. táblázat SAP MM keretszerződés utáni állapot 67
6. táblázat Műszaki Szolgáltatás Beszerzés szerződés forgalma: 69
7. táblázat SAP-MM előtti és utáni szerződés kezelés 74

## 7. FELHASZNÁLT IRODALOM:

- Albert J. Gasser (1995): Purchasing as profit maker. Aarau, Switzerland, Trüb Sauerlander, 45-88 p.
- Chris Edward, John Ward, Andy Bytheway (1999): Az információs rendszerek alapjai. Budapest, Panem Kft., 13-16 p., 22-54 p.
- Csala Péter, Csetényi Arthur, Tarlós Béla (2001): Informatika alapjai. Budapest, Computer Books
- Dörner (1976): Problemlösung als Informationsverarbeitung, Stuttgart, 10 p.
- Dr. Bánéri István, Gyurcsókné Dr. Lajtha Ildikó, Dr. Kiss János, Szucsákné Dr. Ónodi Ágnes (1999): Kereskedelem-szervezés és technológia. Budapest, KVIF jegyzet
- dr. Majoros Pál, dr. Barta Péter, dr. Zimler Tamás (1998): Iparvállalatok beszerzés-gazdaságtana. Budapest, Műszaki könyvkiadó – Magyar Minőségi Társaság, 13-51 p.
- Dr. Pitlik László (1996): Agrárinformatikai szöveggyűjtemény II. Gödöllő, Agroconsult Kft, <http://miau.gau.hu/miau/06/szgy97.doc>
- Dr. Pitlik László (1999): Mezőgazdasági döntéshozók magatartásmintái informatikai törvényszerűségek tükrében. Gödöllő, <http://interm.gtk.gau.hu/miau/16/fkfp.doc>
- dr. Sediviné Balassa Ildikó (1998): Szervezési ismeretek. Budapest, Talentum Kft., 53-65. o.
- Hartványi Tamás, Kovács János (1997): Közlekedéstudományi Szemle 6: 221-228.
- Heteyi József (1999): Vállalatirányítási információs rendszerek Magyarországon. Budapest, Computer Books, 23-25 p., 411-442 p.
- Pető István (2001): Vállalatirányítási rendszerek értékelése numerikus hasonlóság-elemzéssel. Gödöllő, TDK dolgozat, <http://interm.gtk.gau.hu/miau/29/tdkpeto.doc>
- <http://www.sap.com/hungary/solutions/>

## 8. MELLÉKLETEK:

### 1. sz. melléklet

Gazdasági és Informatikai Tanszék  
a témát kiadó tanszék

**Diplomadolgozat (szakdolgozat)**

**B Í R Á L A T I L A P**

A diplomadolgozat készítőjének neve: Bagoly Tímea.

A diplomadolgozat címe:

**A vállalatirányítási integrált információs rendszerek és fejlődésük**

**avagy hogyan támogatja az információs rendszer a beszerzést a Chinoin Gyógyszer és Vegyészeti Termékek Gyára Rt-ben**

.....  
....  
.....  
....

#### **A diplomadolgozat bírálati irányelvei:**

1. A téma időszerűsége:

2. Irodalmi feldolgozás:

3. Az adatgyűjtés, feldolgozás korszerűsége:

4. Tartalmi jellemzők (elemző készség, szakmai tartalom, gyakorlati kapcsolódások stb.):



5. Formai követelmények:

6. A következtetések, javaslatok megítélése:

8. Általános értékelés, megjegyzések:

Védésen megválaszolandó kérdések:

Védésre *javasolom* / *nem javasolom*. (A nem kívánt rész törlendő.)

Gödöllő, 20.....

.....  
(bíráló neve)  
személyigazolvány száma:

## 2. számú melléklet

DOLGOZAT SZERZŐJÉNEK NEVE: **Bagoly Tímea**

DOLGOZAT CÍME: **A vállalatirányítási integrált információs rendszerek és fejlődésük, avagy hogyan támogatja az információs rendszer a beszerzést a Chinoin Gyógyszer és Vegészeti Termékek Gyára Rt-ben**

BELSŐ KONZULENS: **dr. Pitlik László tanszékvezető**

KÜLSŐ KONZULENS: **Mihály József, Chinoin Rt.**

DOLGOZAT TÉMÁJÁRA UTALÓ KULCSKIFEJEZÉSEK: **SAP, Beszerzés, Készletgazdálkodás, Keretszerződés, Objektum összehasonlítás**

DOLGOZAT RÖVID LEÍRÁSA: Az integrált informatikai rendszerek és a Beszerzés általános jellemzése, majd annak bemutatása, hogy egy, hazánkban is több nagyvállalatnál alkalmazott integrált informatikai rendszer egyik moduljának, az SAP R/3 MM moduljának, bevezetése milyen változásokat hozott a Beszerzés munkafolyamataira, milyen hatásokkal bír annak tevékenységére, hatékonyságára egy konkrét vállalat példáján keresztül, valamint önálló feladatként az SAP bevezetésével elért pozitív változás elemzése a keretszerződések kezelése területén.

## **NYILATKOZAT**

Alulírott, Bagoly Tímea kijelentem, hogy ezen dolgozat a saját munkám, és a felhasznált irodalmat korrekt módon kezeltem

Gödöllő, 2004. március 31.

**Bagoly Tímea**

## IGAZOLÁS

Alulírott, dr. Pitlik László igazolom, hogy Bagoly Tímea a diplomadolgozat készítése során, konzultációkon rendszeresen részt vett.

Gödöllő, 2004. március 31.

**dr. Pitlik László**  
tanszékvezető