

# **DIPLOMADOLGOZAT**

**Mester-Krizsa Richárd**

**2023**



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem  
Budai Campus  
Gazdasági és Társadalomtudományi Képzések  
Központ  
Ellátásilánc-menedzsment Szak**

**A vállalatirányítási rendszer cseréje és annak nehézségei  
egy informatikai KKV-nál.**

|                         |                                             |
|-------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Belső konzulens:</b> | Pető István<br>Mestertanár                  |
| <b>Külső konzulens:</b> | Név<br>beosztás                             |
| <b>Készítette:</b>      | Mester-Krizsa Richárd<br>ECU0WG<br>levelező |
| <b>Intézet/Tanszék:</b> | Gazdasági -és Társadalomtudományi Kar       |

**Budapest  
2023**

## Tartalomjegyzék

|        |                                                                       |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | Bevezetés .....                                                       | 6  |
| 1.1.   | Témaválasztás.....                                                    | 6  |
| 2.     | Alapvető fogalmak .....                                               | 8  |
| 2.1.   | Mi a vállalat és mi a célja? .....                                    | 8  |
| 2.2.   | A vállalatok célja .....                                              | 9  |
| 2.2.1. | A vállalat céljai.....                                                | 12 |
| 2.2.2. | A szervezeti célok.....                                               | 13 |
| 2.3.   | A vállalat gazdálkodásának az elemzése és mutatói.....                | 16 |
| 2.3.1. | Az eredménykimutatás.....                                             | 17 |
| 2.3.2. | A cash flow (pénzáram)-kimutatás.....                                 | 18 |
| 2.4.   | Mi az információ az adat és a rendszer? .....                         | 21 |
| 2.4.1. | A rendszer fogalma.....                                               | 21 |
| 2.4.2. | Az információ .....                                                   | 21 |
| 2.4.3. | Az adat .....                                                         | 22 |
| 2.4.4. | Az információ alkalmazása vállalati környezetben .....                | 22 |
| 2.5.   | A vállalatirányítási rendszerek kialakulása .....                     | 23 |
| 2.5.1. | Különbségek az MRP I és az MRP II rendszerek között:.....             | 25 |
| 2.5.2. | A vállalatirányítási rendszer (ERP) definíciója:.....                 | 27 |
| 2.5.3. | Vállalatirányítási rendszer leírása egy másik megfogalmazásban: ..... | 28 |
| 2.6.   | Üzleti intelligencia (BI) .....                                       | 31 |
| 3.     | Az ERP-rendszer bevezetése a gyakorlatban .....                       | 32 |
| 3.1.   | A vizsgált vállalat bemutatása .....                                  | 32 |
| 3.2.   | A „régis rendszer” bemutatása .....                                   | 33 |
| 3.2.1. | A főbb problémák a frissítésen túl.....                               | 35 |
| 3.3.   | A kiválasztást megelőző lépések .....                                 | 36 |

|        |                                                           |    |
|--------|-----------------------------------------------------------|----|
| 3.4.   | A bevezetés költségei és annak megtérülése .....          | 37 |
| 3.4.1. | Szoftver és hardver költségek.....                        | 38 |
| 3.4.2. | Egyéb költségek.....                                      | 38 |
| 3.4.3. | Adatmigráció .....                                        | 39 |
| 3.4.4. | Ügyféladatbázis .....                                     | 39 |
| 3.4.5. | Integráció.....                                           | 39 |
| 3.4.6. | A munkavállalók oktatása .....                            | 39 |
| 3.5.   | A választható rendszerek bemutatása .....                 | 40 |
| 3.5.1. | IKON ERP SCOPE.....                                       | 40 |
| 3.5.2. | MultiSoft Microsoft Dynamics 365 Business Central.....    | 42 |
| 3.5.3. | PROGEN sERPa.....                                         | 44 |
| 3.6.   | A felmerülő ERP lehetőségek összegzése.....               | 47 |
| 3.7.   | A vállalatirányítási rendszer kiválasztásának menete..... | 47 |
| 3.8.   | A kiválasztott ERP.....                                   | 49 |
| 3.9.   | Az ERP bevezetés megelőző folyamatai.....                 | 49 |
| 3.9.1. | Az első lépések .....                                     | 49 |
| 3.9.2. | Saját idő szükséglet az indulásig .....                   | 53 |
| 3.9.3. | Saját szoftver és hardver beruházások .....               | 53 |
| 3.9.4. | Cikktörzs adatbázis átvitele.....                         | 54 |
| 3.9.5. | Raktárkészlet betöltése az új rendszerbe.....             | 55 |
| 3.9.6. | Az új rendszer működésének oktatása .....                 | 55 |
| 4.     | Az indulás utáni tapasztalatok, következtetések.....      | 57 |
| 4.1.   | Költségelemzés.....                                       | 58 |
| 4.1.1. | TCO-Total Cost of Ownership .....                         | 58 |
| 4.1.2. | Direkt költségek.....                                     | 58 |
| 4.1.3. | Indirekt költségek .....                                  | 58 |
| 4.2.   | TCO konklúzió .....                                       | 59 |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 5. Összefoglalás .....    | 60 |
| Jegyzékek .....           | 62 |
| Ábrajegyzékek .....       | 62 |
| Táblázatok .....          | 62 |
| Felhasznált irodalom..... | 63 |

# 1. Bevezetés

## 1.1. Témaválasztás

Diplomamunkám témájaként egy saját gyakorlati példát kívánok bemutatni egy hazai kis- vagy középvállalkozás életén keresztül. Munkahelyeim által szerencsém volt megismerni, több különböző vállalatirányítási rendszert és azok működését, valamint résztvevője voltam két ERP bevezetésének is. Ennek során annak a folyamatát vázolnám fel, hogy egy vállalat életében miként zajlik egy vállalatirányítási rendszer be-, illetve a meglévő kivezetése. Ezen túlmenően a dolgozatomban kitérek arra is, hogy egy újonnan bevezetett vállalatirányítási rendszer milyen nehézségeket hordozhat magában, mennyi idő és emberi erőforrás ráfordítás szükséges.

Továbbá célom bemutatni, hogy a XXI. században milyen eszközre van szüksége egy magát modernnek nevező vállalatnak, hogy a vezetőségnek és tulajdonosi körnek megfelelő mennyiségű és minőségi információ álljon rendelkezésére ahhoz, hogy megfelelő döntéseket hozzanak és stratégiákat alakítsanak ki, hogy a jelen kor kihívásaival és nehézségeivel magabiztosan és hatékonyan tudjon szembenézni a vállalkozás. Ahhoz, hogy ezekkel a kihívásokkal szembe tudjon nézni, ahhoz már egy kis- vagy középvállalkozásnak is szüksége van egy olyan rendszerre, ami elősegíti, hogy az információmenedzsment megfelelő legyen és az információ áramlása jól működjön. A cél, hogy az információ úgy jusson el a kibocsátótól az azt fogadóig, hogy a továbbítás során az üzenet lehetőség szerint minél kisebb mértékben torzuljon és gyorsan eljusson a címzettjéhez. Legyen a döntéshozó akár a Föld bármely pontján az információ érkezésének a pillanatában, rendelkezzen a szükséges tudással a döntéshozatal előtt.

Az integrált vállalatirányítási rendszer garantálja a folyamatos változásban lévő vállalat alkalmazkodóképességét a gyorsan változó piaci környezethez. Olyan rendszerszemléletet biztosítanak, amely a rendelkezésre álló adatok összedolgozásával előre lendíti a vállalatot a nyereség megszerzéséhez. (Sárkány, 2009)

Ezen információ áramlás elősegítésére jött létre az vállalatirányítási rendszer őse az Material Resource Planning (MRP), amely az anyagtervezést segítette elő. A későbbiekben ez az MRP rendszer indult bővülésnek és fejlődésnek azáltal, hogy egyre több és több információ

és funkció került bele, ameddig el nem jutott a ma ismert formájához. A vállalatirányítási rendszer Enterprise Resource Planning (ERP) adja meg azt a keretet, ami segít abban, hogy az információ a küldőtől torzításmentesen eljusson annak címzettjéhez. A rendszer képes arra, hogy feldolgozza az információt attól függetlenül, hogy az külső vagy belső csatornán érkezik.

Az ERP rendszerben az adat bevitele, feldolgozása során és a további egymást követő lépésnél az eszköz nem változik, ezáltal nincs szükség külső adathordozóra és ez azt is elősegíti, hogy az adatok véletlen ismétlődjenek vagy duplikálásra kerüljenek. Az összes adat egy nagy és közös adatbázisban tárolódik, ahol a felhasználók csak azokhoz az információkhoz férhetnek hozzá, amihez a felhasználói profiljuk jogosultsággal rendelkezik, ami minden felhasználónál más és más lehet.

A diplomadolgozat témájának a kiválasztásakor figyelembe vettem azt is, hogy szorosan kapcsolódjon az aktuális tanulmányaimmal. Erre való tekintettel szerencsésnek gondolom magam, hogy az ERP rendszer cseréje éppen aktuális annál vállalatnál, ahol dolgozom és személyesen is részt veszek benne. A rendszer ki- és bevezetése folyamán sok kérdés vetődött fel azzal kapcsolatban, hogy biztos jó ötlet-e egy már jól bejáratott rendszert lecserélni, melyben a dolgozók már otthonosan mozognak és megvan a kellő rutinjuk annak használatában. Ezen túlmenően a dolgozat során vizsgálom azt is, hogy az új rendszer megfelelőnek bizonyul-e majd a jövőben, illetve be fogja-e váltani a hozzáfűzött reményeket, vagy esetleg nem lett volna mégis célravezetőbb a régi rendszer – annak meglévő hiányosságaival együtt történő – megtartása.

Diplomadolgozatom elsődleges célja, hogy ezekre a felmerült kérdésekre választ keressek és egyúttal bemutassam a bevezetés közben felmerült akadályokat és nehézségeket, amik egy ilyen folyamatnál együtt járnak. A dolgozat továbbá megoldást keres arra is, hogy egy 70-80 fős vállalatnál megéri-e az adott idő, pénz, valamint humánerőforrás ráfordítást, szűkebb határidővel, az egyik ERP-ről egy másik vállalatirányítási rendszerre átállítani. A dolgozat során bemutatom a vállalatok működését, annak céljait, a vállalatirányítási rendszerek kialakulását és fejlődését és bevezetésével járó nehézségeket és előnyöket. Ezen túlmenően a dolgozatom során célokom, hogy az olvasó a munkám végére felismerje, hogy egy modern vállalatnak – annak méretétől függetlenül – egy ERP rendszer használata miért elengedhetetlen a mindennapi vállalati sikerekhez.

## 2. Alapvető fogalmak

### 2.1. Mi a vállalat és mi a célja?

Vecsenyi János szavaival élve: „A vállalkozás a gazdaság hajtómotorja.” E motor működéséhez három hajtóerő szükséges feltétlenül: piaci környezet, anyagiak és a humánerőforrás. (Vecsenyi, 2018)

A közgazdasági szakirodalom szükségképpen különbséget tesz a vállalat és vállalkozás fogalma között. E két definíció nem azonos fogalmak: míg a vállalkozás a tevékenységet jelöli, addig a vállalat ennek szervezeti keretét testesíti meg. (Balogh–Bélyácz–László–Marosi–Szerb–Ulbert, 1994)

A vállalat egy olyan üzleti vállalkozás, amelynek működése során két alapvető cél összpontosul. Az első célkitűzés, hogy kielégítse a vevők igényeit a termék előállítása, értékesítése-forgalmazása vagy szolgáltatása során, a második pedig, hogy ezen igények kielégítése során nyereséget termeljen. Mindezek alapján elmondható, hogy a vásárlók hatással vannak az üzleti vállalkozás formájára is. (Chikán, 2008)

A vállalat tehát egy olyan vállalkozási forma, amely jogi személyiséggel rendelkezik és valamilyen üzleti vállalkozás szervezeti keretét adja. A jogi személy a személyek egy fajtáját alkotja, származtatott jogalanyiságú, mivel előfeltétele az ember, ennek hiányában nem beszélhetünk jogi személyről sem. A jogi személy a társadalom által elismert és az adott ország jogrendszere alapján önálló jogalanyisággal felruházott célvagyon (alapítvány) vagy szervezet (pl. zrt., rt.). Végző soron a vállalat egy olyan gazdasági szereplő, amely önállóan és elkülönülten gazdálkodik és a gazdasági élet többi szereplőjéhez a piac közvetítésével kapcsolódik, miközben a saját pénzügyvédelem szerzésére és annak növelésére törekszik. (Chikán, 2008)

Egy üzleti vállalkozást, amely kielégíti a fogyasztói igényeket, akkor tekinthetünk valós és önálló vállalatnak, ha a szervezet megfelel az alábbiak kritériumoknak:

- Önálló a céljai megvalósításában, így a vállalat saját szempontjai alapján mérlegel és saját maga hozza meg a döntéseit (a külső szabályozórendszer keretein belül), bár bizonyos körülményekre a vállalkozásnak nincs befolyásoló ereje.
- Saját működése miatt képes fennmaradni és fejlődni, tehát képes olyan üzletmenetet folytatni, hogy a bevétele tartósan meghaladja a ráfordításokat, vagyis képes tartósan

nyereséget termelni. Az üzleti vállalkozás profitérdekelt, így a befektetett javaival és eszközeinek felhasználásával a nyereségének növelésére és tőkéjének gyarapítására törekszik, mert azzal nem számolhat, hogy másik szervezet vagy személy a segítségére lehet, amennyiben pénzügyileg megszorulna. A vállalkozás nem minden időszakában nyereséges, azonban, ha hosszabb távon képtelen nyereséget termelni, vagyis veszteséges – amely azt jelenti, hogy nem talál piaci igényeket az általa előállított termékekre – ez azt fogja eredményezni, hogy a vállalkozás ellehetetlenül, majd pedig megszűnik vagy elveszítheti az önállóságát. (Chikán, 2008)

- A vállalkozás kockázatot vállal az előző két feltétel megvalósulása érdekében, ugyanis ahhoz, hogy profitot tudjon termelni szükséges a pénzének, eszközeinek a befektetése, amely megelőzi annak a megtérülését. Az általa folytatott tevékenységei során a saját befektetett tőkéjéből termel nyereséget egy bizonytalan környezetben, mivel nem ismertek előre a piac és a vevők pontos változásai és tulajdonságai. Ezek javításában segíthetnek a piackutatások és a vevői szokások és igények felmérése, amelyek segítenek a bizonytalansági tényezőket csökkenteni. Ugyanakkor elmondható, hogy a vállalat a valós világban végzett tevékenységei alatt a befektetett tőkéjével kockázatokat vállal. (Chikán, 2008)
- A vállalat valós piacon működik döntően áru- és pénzkapcsolatban van a környezettel. A vállalatok kialakulását a piac generálja a vevők piaci igényeinek kielégítésére való törekvésével. Önállóságról akkor beszélhetünk, ha az input és az output árak is igazodnak a piachoz, tehát nincs külső hatás más szervezet által, ami miatt sérül a független döntés. (Chikán, 2008)

## **2.2. A vállalatok célja**

Az előbbiekben felvázoltak felvetik azt a kérdést, hogy akkor mi is a vállalat létrejöttének a célja. Egy vállalkozás megalapítása sok különböző motiváció alapján jöhet létre. A vállalkozások létrejöttének a nyereség szerzése mellett fő célja a fogyasztói igények kielégítése. Ez továbbá kiegészülhet további okokkal is, mint a foglalkoztatás, a kereslet kielégítése, szociális vagy egészségügyi szempontok vagy pedig ezek változatos kombinációjával. (Chikán, 2008)

Ugyanakkor e körben szükséges megvizsgálni, hogy mit is értünk fogyasztói igény alatt? A fogyasztói igény meghatározása nem egyszerű vállalkozás, hiszen egy olyan gyűjtőfogalom,

ami magába foglalja az ember szükségleteinek, vágyainak és kívánságainak összességét. Szükségleteknek tekintjük azt, ami az emberi szervezetnek a létfenntartásához szükséges, továbbá az adott társadalomban nélkülözhetetlennek számító javak és szolgáltatások birtoklását (pl. élelem, lakás, ruha, oktatás stb.). Az emberi szükségletet jelentős mértékben befolyásolja az egyént körül vevő társadalom, de végső sorban minden ember számára más jelent. Az emberek a szükségleteik mellett más egyéb kívánságokat is megfogalmaznak ahhoz, hogy az önmegvalósítás megtörténhessen és az egyéniség kibontakozhasson. Egy jól működő piaczgazdaság fogyasztója önállóan dönt a saját igényeinek a kielégítéséről, a rendelkezése álló pénz, valamint a nyújtott szolgáltatások figyelembevételé alapján. A fogyasztói igény keresletként jelenik meg a piacon valamely termék vagy szolgáltatás iránt, amely kielégítésre vár. Az a kereslet, ami mögött nem áll valós fizetőképesség nem jelent valós keresletet, mert nem teszi lehetővé, hogy a vállalat nyereségre tehessen szert, ami az alapvető célja és fennmaradásának feltétele. (Demeter, 2016)

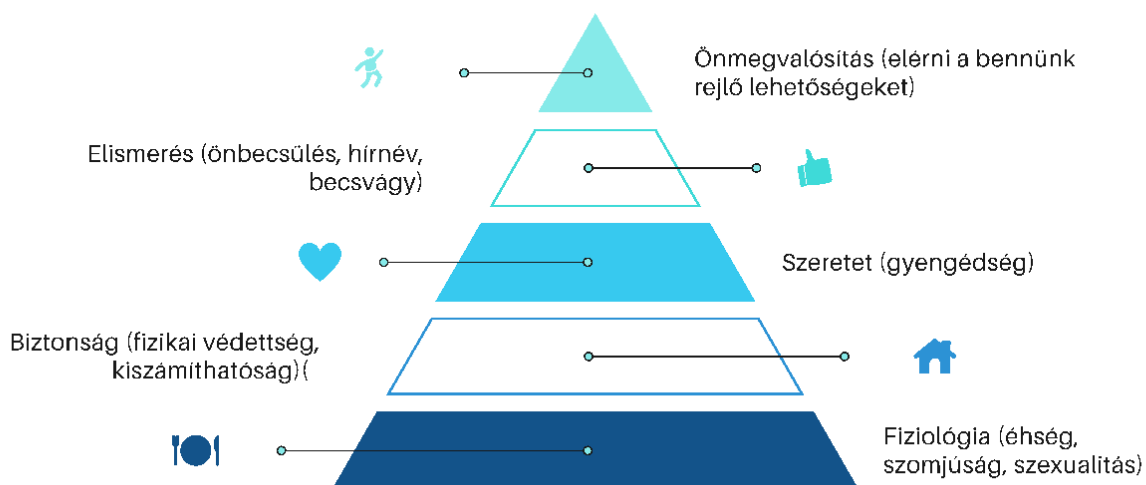
A fogyasztói igények létrejötte egy szerteágazó folyamat. Ezeket az emberi igényeket az 1950-es években Abraham Maslow által leírt szükségletelmélet és annak ábrázolása mutatja be (Maslow-piramis vagy Maslow szükséglet-hierarchiája) igazán szemléletesen. Maslow elmélete szerint az emberi szükségletek egymásra épülnek és egyúttal rangsorba állíthatók. (McLeod, 2007)

A Maslow-piramis öt egymásra épülő részből áll, alulról haladva a következők szerint épül fel:

1. A piramis legalján azok az emberi alapszükségletek vannak, amelyek az ember számára nélkülözhetetlenek az élethez és nélkülük ellehetetlenül a következő szintre való lépés. Ilyen szükséglet a légzés, táplálkozás, alvás, szexualitás, anyagcsere folyamatok.
2. A következő szint, a biztonsági szükségletek, amennyiben az alapszükségletek teljesülnek. Ez a szint magában foglalja a személyes biztonságot, az egészség megőrzését, valamint a pénzügyi és anyagi biztonságot is. Továbbá e körbe sorolható az állami szintű szociális, jogi, oktatási, egészségügyi háló.
3. Az utána lévő szintet a szociális szükségletek alkotják. Tekintve, hogy az ember társas lény, ezáltal minden egyénnek különböző mértékű igénye van a társas kapcsolatokra. Ennek kielégítése során az ember törekszik a családi, baráti és munkahelyi kapcsolatokra a saját érzelmi igényeinek megfelelően.

4. A negyedik szint az elismerésé. Ennek a középpontjában az áll, hogy a környezete elismerje az egyént, aki ezáltal értékesnek érzi magát. Ez a szint két részre bontható: egy alsóbb szintre, ahol mások elismerésére vágyunk, mint hírnév, státusz, presztízs, valamint egy magasabbra, ahol kialakul az önbizalom, önbecsülés és a függetlenség.
5. Az ötödik és egyben utolsó szint az önmegvalósításé. Ez azt jelenti, hogy az ember vágyik arra, hogy kihozhassa magából a legjobbat, legtöbbet és folyamatosan tolja kijebb a határait. Célja, hogy a saját elképzeléseit és álmait megvalósítsa: a művészetektől a tudományos munkáig. (McLeod, 2007)

### Maslow piramisa



1. ÁBRA MASLOW-PIRAMISA/SZÜKSÉGLETHIERARCHIÁJA (WORKIT.HU, 2020)

A Maslow-piramisban előforduló igények mindegyikéhez kapcsolódnak vállalkozások. Így például az élelmiszerbolt, a ruhagyártók a legalsó szint szükségleteit hivatottak kielégíteni vagy egyel magasabb szinten az építőipar, ami segít kialakítani a fizikai biztonságot egy otthon formájában. A szórakoztatóipar, a társkereső oldalak, az autógyártók, a vendéglátóhelyek a harmadik, míg a felette lévő két szintet a különböző minőségű termékek és szolgáltatások veszik célba. (Dobák - Antal, 2016)

A fogyasztói igények folyamatosan változnak és nőnek, függően az egyén természetétől, szokásaitól az őt érő környezeti hatásoktól: ezáltal egy igen változatos és széles igénypaletta választható fel. Az ember törekszik arra, hogy minél magasabb szinten élje a szükséglet-hierarchia fokán és idővel ne csak az alapvető szükségletei kerüljenek kielégítésre.

Ezáltal fontossá válik a piackutatás és az innováció, hogy tisztában legyünk a vevői igényekkel és azokat ki is tudjuk elégíteni a fogyasztó által elvárt módon. (Dobák - Antal, 2016)

### **2.2.1. A vállalat céljai**

A vállalatnak tehát ahhoz, hogy működése során kielégítse az alapvető és elsődleges célját – azaz, hogy nyereséget termeljen – kettős értékteremtési folyamatnak kell végbemennie. Egyrészt a cégnek olyan értéket kell létrehoznia a fogyasztók számára, amiért hajlandók lesznek pénzt fizetni, másrészt ez a vállalat tulajdonosai számára is vonzó legyen, hiszen a befektetésük akkor térül meg és nyer igazolást, hogy jó vállalatba fektettek a pénzüket. A vállalat csak akkor tud sikereket elérni, ha a vállalati működés érdekeltjei is elérik a saját egyéni céljaikat, amik a vállalat által folytatott tevékenységhez köthetők és összeegyeztethetők egymással. (Chikán, 2008)

A vállalat vizsgálata során érdemes azt szervezetként górcső alá venni, hiszen a működése az ott dolgozó emberek cselekvésein keresztül válik valóra. A vállalatnak a céljai a küldetéséből és az ott dolgozók céljaiból, törekvéseiből alakul ki. A munkavállalók belső motivációi eltérők lehetnek attól függően, hogy maga a dolgozó milyen szerepet tölt be a vállalat életében, tehát a tulajdonos és egy átlagos munkavállaló céljai teljesen eltérők lehetnek. Az emberek egyéni és egyedi célokkal rendelkeznek és azért kapcsolódnak a vállalathoz és vesznek részt annak a tevékenységében, mert az segíthet nekik elérni a saját egyéni céljaikat (Kindler, 1989).

Az egyéni célokat és cselekedeteket irányító motivációk megértése nehéz és sokszor egymással szemben álló indokok vannak, de legjobban talán az alábbi magyarázattal érthető meg:

„Az ember állandó szükségletállapotban lévő lény és egyre többet, jobbat akar. A szükségleteit az határozza meg, hogy már mivel rendelkezik. Mihelyt az egyiket kielégítette, egy másik szükséglet lép a helyébe. A folyamat végtelen: egy bizonyos szükségletet ki lehet elégíteni, de általában az emberi szükségleteket nem. A kielégített szükséglet nem motiválja az viselkedést, csak a kielégítetlen.” (Chikán, 2008, 37. old.)

A dolgozó szükségletei és azok szintjei megegyeznek a fogyasztóéval és ez is ábrázolható a Maslow-piramissal. A szükségletek is azonosak, tehát az öt emelet az alábbiak szerint épül fel: fiziológiai, biztonsági, szociális, megbecsülési és önmegvalósítási szint. Amint egy

alacsonyabb szinten lévő szükséglet eléri az elfogadható mértékben való kielégítettséget, úgy rögtön megjelennek a következő szint szükségletei. (Chikán, 2008)

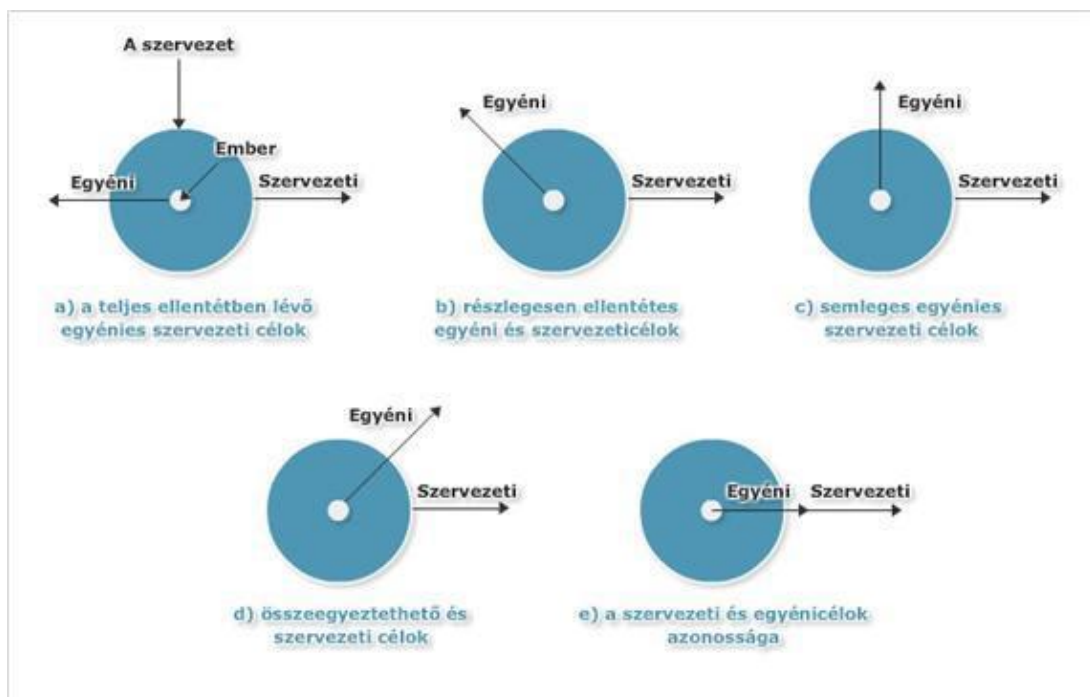
### 2.2.2. A szervezeti célok

A szervezetek saját célokkal rendelkeznek, amelyek nem egyeznek meg a munkavállalók egyéni céljaikkal, de nem is függetlenek tőle. Az egyéni célok egyénenként eltér és rendkívül széles a spektruma és az nehezen hihető, hogy a dolgozók az összes saját céljaikat kitudnák elégíteni a vállalatban való részvétellel. Ugyanakkor az egyéni célok kötődnek a gazdasághoz, mivel megvalósulásuknak gazdasági feltételeik vannak, amiket az ember a gazdasági tevékenységen keresztül valósít meg. Williamson (1964) nyolc olyan egyéni célt jelölt meg, amelyeket az emberek többségükben a munkahelyükön keresztül kívánnak megvalósítani. Williamson szerinti fontossági sorrendben ezek a célok a következők: jövedelem, biztonság, státusz, hatalom, presztízs, társadalom szolgálata, szakmai kiemelkedés és hasznosság. A vállalatokkal szemben egyre nagyobb elvárás az is, hogy a dolgozóit ne csak a gazdasági céljaik elérésében segítse, hanem az egyéni célok megvalósításában is, egészen a maslow-i szükséghierarchia csúcsáig. (Chikán, 2008)

A szervezetek céljai négy fő pontba szedhetők össze:

- *A szervezeti célok hierarchikusan strukturáltak.* A vállalat céljainak hierarchikus elrendezése azt a célt szolgálja, hogy adjanak egy logikus és meginghatatlan vonatkoztatási alapot, hogy a célok megvalósításához szükséges tevékenységeket össze tudjuk hangolni és csoportosítani tudjuk őket. Minél nagyobb és/vagy összetettebb egy szervezet, annál inkább szükség van egy stabil vonatkoztatási alapra, ezt a szervezet menedzsmentjének kell megvalósítania. Ez nem jelent feltétlen tökéletes rendezettséget a célok között, mert a besorolása a céloknak bonyolult, de kiindulásként igen hasznos.
- *A következő pont a kölcsönös erősítés,* amelyről akkor beszélhetünk, ha a vállalat és a munkavállalói kétoldalúan segítik egymást a saját céljaik elérésében. A szervezeti célok megvalósítása hozzájárul az egyéni célok eléréséhez és fordítva. Ha nem erősítik egymást kölcsönösen a vállalat és a munkavállalói, akkor mindketten kárt fognak elszenvedni.

- A *kompatibilitás* azt jelenti, hogy ahhoz, hogy a vállalat eredményesen tudjon működni, ahhoz a szervezeti és az egyéni céloknak egymással összeegyeztethetőnek kell lenniük.
- A *fölérendelt (superordinált) célok*, azok, amik a szervezeti célrendszer leginkább jellemző tulajdonsága. Ez magyarázatot ad a szervezetek lényegére „a szervezetek azért léteznek, mert képesek olyan dolgokat megvalósítani, amelyeket az emberek egyedül nem tudnának elérni.” (Chikán, 2008)

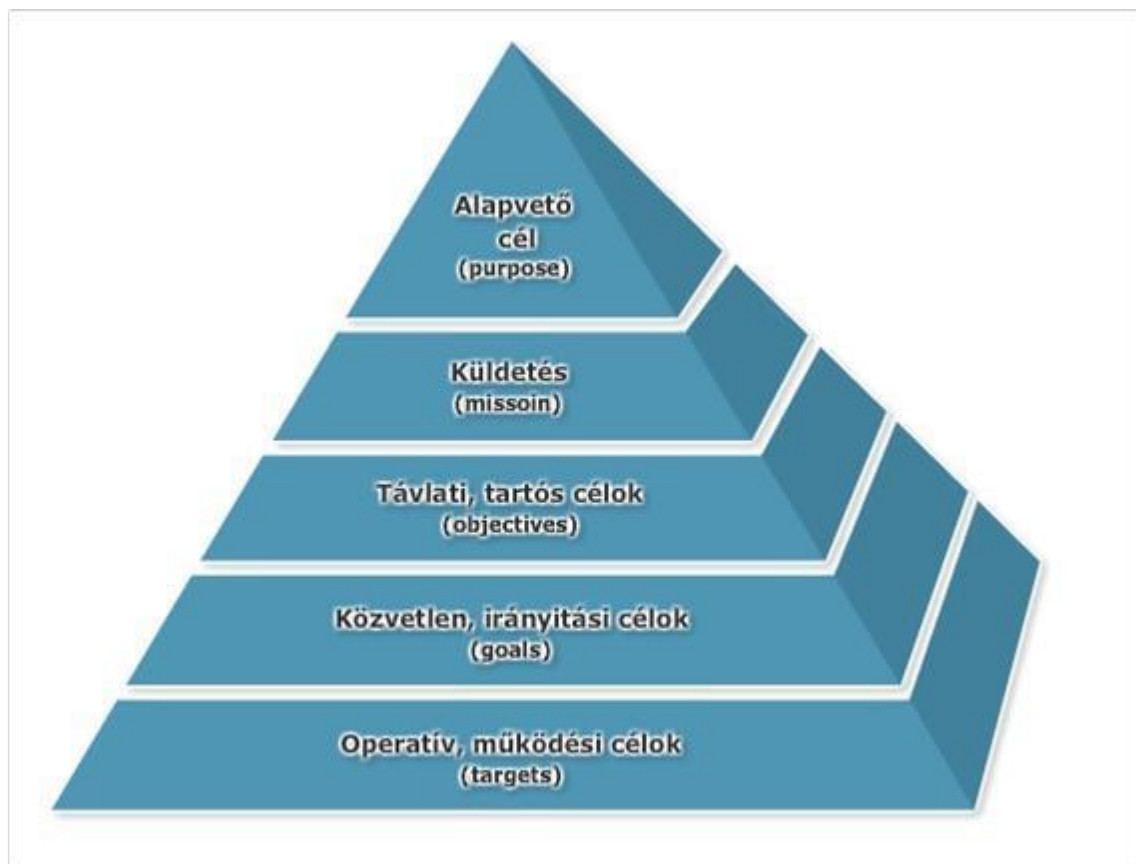


2. ÁBRA AZ EGYÉNI ÉS VÁLLALATI CÉLOK VISZONYA (CHIKÁN, 2008, 42.OLD)

A vállalatok céljai tehát különböző, de egymásra épülő szinteken helyezkednek el. Ebben az esetben a Maslow-piramissal ellentétes irányba halad, a fontossági sorrend, vagyis letről felfelé, de a befolyásoló tényezők száma viszont egyre jobban szélesedik. A vállalat alapvető céljából vezethető le az összes többi cél, ami egyre specifikusabbá válik. (Chikán, 2008)

A vállalati célok a következők az előzőekben már jelzett fentről lefelé történő sorrendben:

1. A vállalat alapvető célja (purpose), víziója.
2. A vállalat küldetése (mission), vagyis az alapvető céljának értelmezése.
3. A távlati, tartós célok (objectives), amit a vállalatnak teljesítenie kell a saját céljainak a valóra váltásához, ebben az érintettek is közvetlenül érdekeltek.
4. A közvetlen irányítási célok (goals), azok az üzleti döntések, amik hatással vannak a termelésre, marketingre vagy a termékfejlesztésre.
5. Az operatív működési célok (goals) egy-egy akciónak az eredményes végrehajtása.



3. ÁBRA A VÁLLALATI CÉLOK (DR. TASI, 2011,12.OLD.)

### 2.3. A vállalat gazdálkodásának az elemzése és mutatói

Ahogy az a vállalat célja bekezdésben bemutatásra került, a gazdálkodó szervezet fő jellemzője a nyereségorientáltság, azon egyszerű oknál fogva, hogy addig lesz jelen a piacon, amíg nyereséges tud maradni. A vállalat pénzügyi transzparenciája leginkább azok számára elengedhetetlen, akik abban érdekeltek, hogy a vállalat működőképes legyen hosszú távon is. Tekintve a tulajdonosok és a befektetők a rendelkezésükre álló pénzügyi információk alapján tudják eldönteni, hogy van-e olyan jövedelmezősége annak a vállalatnak, amibe fektettek és eléri-e azt az általuk elvárt szintet, hogy továbbra is hajlandók legyenek a pénzüket a vállalatba fektetni. Ugyanígy fontos az esetleges hitelezők számára is a vállalatnak a pénzügyi teljesítőképessége és teljesítménye, mert ők is ez alapján fogják majd tudni azt eldönteni, hogy érdemes-e a vállalat a hitelnyújtására vagy esetleg túl nagy kockázattal jár és ezáltal veszélyeztetve érzik a pénzüket. A vállalat vezetése és menedzsmentje is a pénzügyi elemzésekből, kimutatásokból és mutatószámokból fogja azt tudni, hogy hogyan kell hagyni vagy módosítani a vállalat tevékenységeit és folyamatait ahhoz, hogy biztosítani tudják azt, hogy a vállalat hosszú távon is nyereséges tudjon lenni és növekedni tudjon a vállalat értékével együtt. A vállalat működését felügyelő állami szerveknek is elmaradhatatlan, hogy a vállalatok pénzügyi adatai átláthatók és tevékenysége nyomon követhető legyen. Éppen ezért minden országnak megvan a saját maga által támasztott követelményrendszere a vállalat beszámolási kötelezettségével szemben, ezt további nemzetközi számviteli sztenderdek egészítik ki. (Chikán, 2008)

A vállalkozások pénzügyi elemzése egyaránt követi a belső és a külső pénzmozgásokat is. A megannyi különböző elemzés a pénzügyi tranzakciók széles skáláját lefedik. A vállalatról egy szélesebb, átfogóbb képet adnak ezáltal segítve a komplex elemzést, ilyen a mérleg, a cash flow, az eredménykimutatás, részletesebb vagy specifikus elemzésre mutatószámok használhatók. (Chikán, 2008)

A mérleg azt adja meg nekünk, kimutatás formájában, hogy a vállalat vagyonára milyen gazdasági műveletek hatnak a vizsgálat pillanatában. A mérleg tartalmazza a vállalat eszközeinek az összetételét és annak eredetét. Továbbá megmutatja azt is, hogy a nyitás és a zárás időpontja között a vállalat által elért eredményt is. A vállalkozás vagyonának számviteli szempontból kétféle módon vizsgálható. (Tóth, 2021)

- Lehetnek eszközök (aktívák): Az eszközök olyan vagyoni elemek, amelyek a vállalat birtokában vannak és piaci értékkel rendelkeznek, valamint az értékük könnyen

számszerűsíthető, szemléltethető. Az eszközök használati idejük alapján két csoportra tovább bonthatók:

- Hosszú lejáratú eszközök, amik olyan eszközök, amiket a vállalat tovább fog várhatóan használni, mint egy év. Ilyen eszközök a tárgyi eszközök, immateriális javak, a befektetett pénzügyi eszközök vagy a halasztott adók.
- Rövid lejáratú eszközök, minden olyan eszköz, ami várhatóan kevesebb, mint egy évig szolgálni a vállalatot. Ide tartozik a készlet, amit eladnak vagy a termelés során felhasználásra kerül, a követelést, ami kiegyenlítésre kerül vagy a pénzeszközt, amit pedig elköltenek. (Sztanó, 2022)
- Amennyiben nem eszközök, akkor források (passzívák): A források pénz és tőke, a vállalat tőkéjének és külső tartozásának az összege, amik arra szolgálnak, hogy az eszközöket finanszírozzák. Kétféle módon lehet csoportosítani őket, a forrás iránya alapján, hogy a vállalaté-e, mint a saját tőke és céltartartalék vagy idegen eredetű, ide tartoznak a vállalat különböző kötelezettségei. A csoportosítás másik módja pedig a lejáratnak az ideje, ez lehet rövid vagy hosszú lejáratú forrás. (Sztanó, 2022)

### **2.3.1. Az eredménykimutatás**

Az eredménykimutatás a vizsgált időszakban (elmúlt időszakban) a vállalat teljesítményének értékelésére szolgál, összevetésre kerül benne az elszámolt bevétel és a ráfordítások. Az eredménykimutatás jellemzője, hogy már végbement folyamatok alapján veszi figyelembe a jövedelmeket és ráfordításokat, ebből adódóan láthatjuk azt belőle, hogy egy-egy végbement folyamat vagy cél teljesítése, milyen és mekkora befektetett erőforrás felhasználását igényelt, ezáltal segít szemléltetni és értékelni, hogy a vállalat folyamatai mennyire működőképesek és folyamatosak. A hátránya azonban az, hogy az eredmény elszámolást nem köti a pénz tényleges mozgásához, pedig szükséges lenne ahhoz, hogy a vállalat tudja a gazdálkodásához, hogy melyek azok a pénzeszközök, amik valójában a rendelkezésére állnak. (Tóth, 2021)

### 2.3.2. A cash flow (pénzáram)-kimutatás

Az eredménykimutatás hivatott arra, hogy ezt az ellentmondást segítsen feloldani azáltal, hogy a nyereséget és a veszteséget is egyaránt úgy mutatja meg, mint egy készpénzalapú mutatót. Ezáltal megkapjuk azt, hogy egy vállalat a vizsgált időszakon belüli tényleges pénzbevételeinek és kiadásainak összehasonlítása, különbsége a cash flow-kimutatás. A pénzáram nagysága a jövedelemkimutatás tényleges pénzbevételeinek és kiadásainak különbsége egy adott időszakban, ez az időszak általában hónap, negyedév vagy év, de ez tetszés szerint változtatható. Megmutatja azt, hogy mennyi a rendelkezésre álló pénzeszköz, amit a vállalat fel tud használni ahhoz, hogy törleszthesse az adósságait, osztalékot fizethessen vagy tudjon tartalékot képezni azért, hogy a későbbiekben finanszírozni tudja a fejlesztéseit és a forgótőkéje normál működésű maradjon. A cash flow és az adózás utáni nyereség eltéréseinek két lényeges oka van, amiből mindkettőt az időbeni eltérés okoz. Az egyik a bevételek és költségek elszámolása, a másik pedig a valós pénzbevételek és kifizetések. Azonban van, hogy egy adott pontban jövedelemként elszámolt pénzbevétel csak később fog valós pénzbevételt jelenteni a számunkra. Hasonlóként jelenik meg az értékcsökkenés (amortizáció) is, ami arra szolgál, hogy a korábbi beszerzett tárgyi eszközök, beszerzési kiadást folyamatosan tudjuk elszámolni költségként, miközben az értéke a segítségével létrehozott új terméknek (szolgáltatásnak) kerül átadásra. (Pálíró-Szabó, 2008)

A pénzáram szabályozása a vállalati pénzgazdálkodás egyik legalapvetőbb, de egyik legfontosabb feladata is, mert szükséges szabályozni a vállalatba beáramló majd belső mozgásban lévő majd pedig kiadásra kerülő pénz mozgását. Így a vállalat működtetésének és folytonosságának az alapját a cash flow, vagyis a pénzáramlása szabályozása. Fontos, hogy a beáramló majd pedig kiáramló pénzeszköz mozgását szabályozni tudjuk, mert a vállalat működtetésének az alapja. A pénzáram szabályozásának a fő kérdései, a befektetések és a finanszírozás mellett, hogy az alaptervekenységből származó működési pénzáramot, a normál működéshez tartozó kifizetések ütemezése, a kintlévőségek behajtása és a megfelelő nagyságú tartalék képzése, ezek a tartalékok arra szolgálnak, hogy a vállalat óvatosságból vagy egyéb spekulációs célból. A pénzáramot a vállalat amellyel, hogy a pénzügyi műveletei szabályozza még úgy tudja befolyásolni, hogy a reálszférába tartozó eszközöket befolyásolja, vagyis lehetőség szerint a beszerzéseket és kiszállításokat átütemezi. Szem előtt tartva, hogy az anyagi és pénzügyi folyamatok elszakadása egymástól ne legyen tartós. (Pálíró- Szabó, 2008)

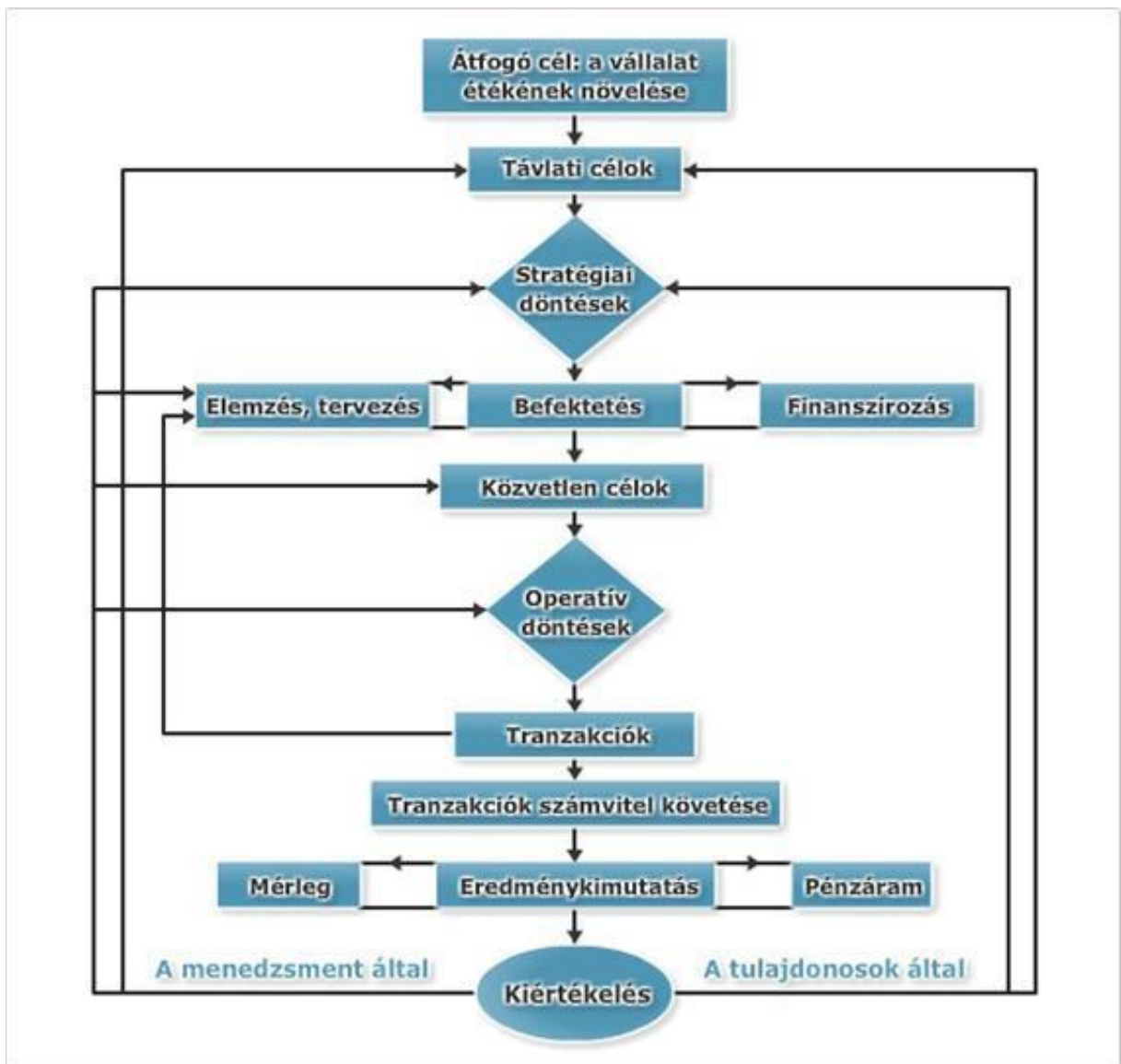
| <b>Pénzáramkimutatás</b>     | <b>Eredménykimutatás</b> |
|------------------------------|--------------------------|
| +Pénzbevételek               | +Árbevétel               |
| -Pénzkiadások                | -Költségek               |
| <b>Pénzállomány változás</b> | <b>Eredmény</b>          |

1. TÁBLÁZAT A KÉT FÉLE KIMUTATÁS KÖZÖTTI TARTALMI ELTÉRÉS (PÁLINKÓ-SZABÓ,2008)

A cash flow-kimutatás három részből áll és mindegyik önállóan is, lényegi információkat tartalmaz a vállalat működéséről, de az egyes részek más és más módon kapcsolódnak a vállalat pénzügyi funkciójához. (Pálinkó-Szabó, 2008)

1. A folytonos működésből adódó pénzáram egy olyan vállalatnál, ahol vannak távlati célok jelentősen pozitív értékkel bír, mert a vállalat a későbbiekben ebből fogja a fejlesztését, növekedését vagy a tulajdonos(ok) vagyonát finanszírozni. Ehhez egy rövid távú likviditásmenedzsment tartozik akár napi szintű kimutatás készítésével, de lehet heti vagy havi is.
2. A befektetési tevékenységhez köthető pénzáram tulajdonképpen a vállalatnak a tőkeköltségvetésének a realizálása, rögzíti azokat a változásokat, amik a tartósan lekötött pénzeszközökhöz tartoznak. Ez jellemzően egy olyan vállalatnál, ami távlati célokkal rendelkezik ez egy erősen negatív mutatószám, mert a fejlődéshez és a növekedéshez többnyire eszközbefektetésekre van szükség.
3. A harmadik rész az, ami leginkább függ a tulajdonosi döntésektől ez a pénzügyi tevékenységből származó pénzáram. Struktúrájára és a finanszírozási szerkezet, valamint a tőkeáttételre is erősen hatással vannak a tulajdonosi és menedzseri döntések. (Pálinkó-Szabó, 2008)

Ez a három pénzügyi kimutatás a mérleg, az eredménykimutatás és pénzáram-kimutatás (cash flow) mindegyike a vállalat gazdálkodását írja le eltérő szemszögből. A pénzügyi kimutatások között erős a kapcsolat abból adódóan, hogy a számviteli egy zárt rendszert alkot és minden döntésnek következménye van, amik különböző előjelű hatásként megjelennek a kimutatásokban. Ezért a pénzügyi funkció elsődleges feladata, hogy ezeket a hatásokat, amik különböző fajtájúak értékelje, ellenőrizze, legyen irányadó a tervezéskor és segítse a hatásokat kihasználni, avagy éppen ellensúlyozni azokat. (Pálinkó-Szabó, 2008)



4. ÁBRA A VÁLLALAT PÉNZÜGYI FUNKCIÓJA (CHIKÁN,2008)

## **2.4. Mi az információ az adat és a rendszer?**

A vállalatirányítási rendszer működésének és felépítésének az egyszerűbb megértéséhez néhány alapvető fogalom definiálására van szükség. A vállalat definíciója az előzőekben már megmagyarázásra került, így a következő a rendszer.

### **2.4.1. A rendszer fogalma**

A rendszer olyan elemek halmaza, amelyek egymással kölcsönös kapcsolatot alkotnak, azonban a rendszer határvonalainak feladatól függő kialakítása meglehetősen nehéz és egyedi, feladata válogatja. Sok különböző elem alkot egy adott rendszert, amely lehet mesterségesen alkotott vagy természetes rendszer. Rendszer alkot egy társadalom, a gazdaság, biológiai vagy egyéb. Az összetett rendszer a nevéből adódóan több különböző alrendszerekből épül fel, valamint egy rendszer sosem lehet izolált, mert valamilyen környezetbe be van ágyazva. Ebben az esetben a vállalat maga alkotja a rendszert, aminek a működéshez emberi beavatkozásra van szüksége. Ez a rendszertípus, amit szervezetnek hívunk. Ebből is látható, hogy a rendszer és annak megfogalmazása azon oknál fogva bonyolult, hogy egy rendkívül széles spektrum, amiből nekünk csak egy része bár nagy része, az információs rendszerek fogja a vizsgálatunk tárgyát képezni. (Kolozsár, 2013)

### **2.4.2. Az információ**

„Az információ lényege nem a felhasznált betűk száma, hanem a szellemi tartalma” (Gitt, 2004, 55. old.)

Általánosságban azt mondhatjuk, hogy információ mindegyik jel, szimbólum vagy jelzés, amivel az ember képes arra, hogy egy másik ember számára olyan dolgot érjen el, amire annak a viselkedése megváltozik. Aki az információ azt útjára indítja az az adó, aki pedig az információt befogadja a vevő. Az információ üzenetként egy az információ továbbítására képes csatornán érkezik meg a befogadására képes vevőhöz. Szűkebb értelmezésben a számunkra új ismereteket tartalmazó jeleknek a tartalmi jelentése. (Kolozsár, 2013)

Az információ jelentése függ a vizsgált környezetétől is, mert nem mindenhol egyezik meg a definíciója, hanem specifikusan változik az alkalmazott kontextusnak megfelelően. Például a köznyelvben az információ tájékoztatást, felvilágosítást, értesítést jelentéssel bír, viszont több tudomány terület is a saját témakörére formálni egy precízebb megfogalmazásával. Chikán Attila definíciója szerint: „az információ bizonytalanságot

csökkentő új ismeret, a vállalatok működését integráló folyamatok egyik összetevője” (Chikán, 2008). A bizonytalanságot csökkenteni azonban objektív eszközökkel nem vagyunk képesek, ezáltal megjelenik az információban a szubjektivitás, ez által viszont a kézzelfoghatóság szűnik meg. A tudomány szerkezetében az informatika lett az terület, amely alá az információval foglalkozó diszciplína bekerült. Ez egyre jobban eltolódott a számítógépes információrendszerek felé, ezután pedig egyre inkább eszközközpontú gyűjtő kategóriává alakult (pl.: kibernetika, rendszerelmélet, információtechnológia, mesterséges intelligencia kutatás). Így az információ és az adat sokkal inkább egy eszközorientált szemlélet módot kapott. (Kolozsár, 2013)

### **2.4.3. Az adat**

Az információ mellett fontos megemlíteni az adat fogalmát is. Az adatoknak önmagukban nincsen jelentésük, viszont az értelmezésük, feldolgozásuk során új értelmet nyernek és értékes információvá válnak. (Kolozsár, 2013)

### **2.4.4. Az információ alkalmazása vállalati környezetben**

A vállalati környezetben az információnak három, de egymással szorosan összefüggő területét különböztetjük meg.

- **Kommunikáció:** a vállalat egy olyan rendszer, aminek a működéséhez szükséges a munkavállalók emberi cselekvése és ennek kihagyhatatlan eszköze az egymás közötti információ csere.
- **Folyamatok végrehajtása:** az olyan tevékenységek melyek végbemeneteléséhez szükséges az információ, mint például a tervezés, a folyamatok elvégzése, műveletek lebonyolítása vagy pedig az elszámolások és az elemzések összeállítása.
- **Döntéshozatal:** a döntések meghozatalához információra van szükség, ami átalakul cselekvéssé, új és más információvá, ami ahhoz szükséges, hogy működjön a vállalat.

Tehát elmondható, hogy a vállalati környezetben a döntések meghozatalához szükség van információra, ami a vállalat legalapvetőbb egységétől vagy munkavállalójától egészen a döntéshozó személyekig végighalad, mely végül a vezető személyében összpontosul. A vezető, akinek a rendelkezésre álló összes információra szüksége van ahhoz, hogy megfelelően tudjon dönteni. Ahol a lehető legtöbb addicionális információ rendelkezésre áll, ott csökken a döntés kimenetelével összefüggő bizonytalanság. Az információ adatokból áll

– az előbbieken vázoltak szerint – amik, ha lényeges tartalommal rendelkeznek a döntés meghozatala során, a döntéshozónak információvá alakulnak át. Így az az elnevezés találhatóbb, pontosabb lenne, hogy vállalati adatgyűjtő, rendszerező, tároló, feldolgozó, elemző, előhívó rendszer. (Koloszár, 2013)

Az információ minőségével, ami rendelkezésre áll öt fő kritériumot tudunk megkülönböztetni:

- Megbízhatóság
- Hasznosság és használhatóság
- Aktualitás
- Teljesség
- Megtérülés

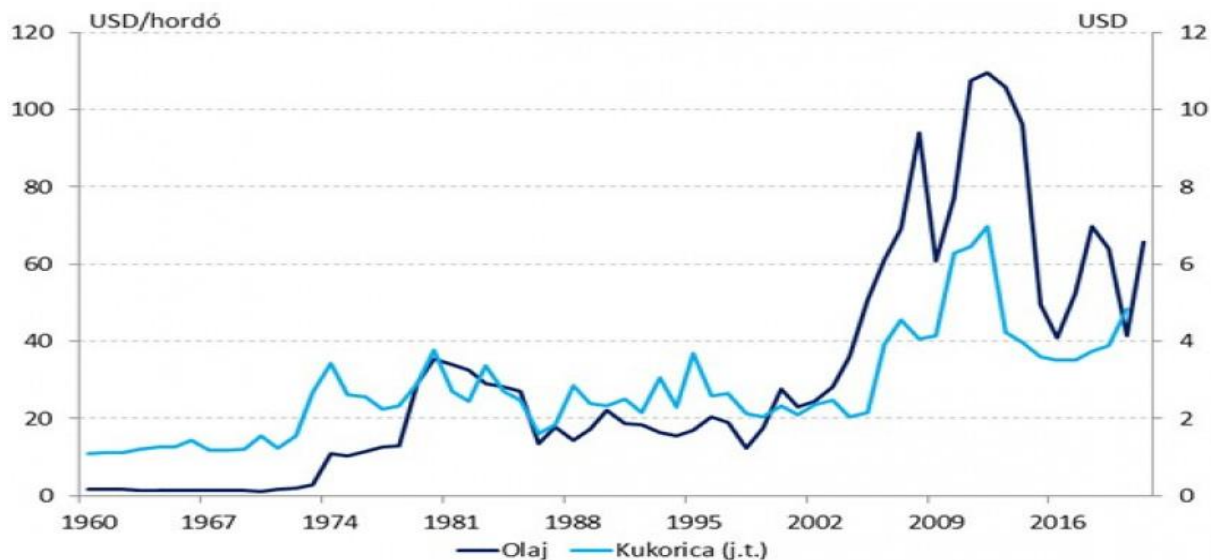
Azonban fontos, hogy amennyiben rendelkezésre áll a megfelelő mennyiségű információ, akkor a döntéssel szemben állított követelmények az alábbiak: ésszerű kell, hogy legyen, valamint legitim és konszenzusképes. Mindent egybevetve tehát jobb az a döntés, ami egy szélesebb információs tudásra épít (Wolf, 2004).

## **2.5. A vállalatirányítási rendszerek kialakulása**

A vállalat irányítási rendszerekre az igény már az első generációs számítógépek kialakulásakor az 1950-es években megjelent, amikor lehetségessé vált, hogy a számítógép ne csak számot, hanem szöveget is tudjon tárolni. Ezek még elég kezdetlegesek voltak, de már tranzakciók és adatok feldolgozására képesek voltak ezért ezeket TPS-nek nevezték vagyis Transaction Processing System-nek. Majd ezek a rendszerek folyamatosan újabb és újabb funkciókkal bővültek és így már az 1960-as években lehetőség volt arra, hogy előre meghatározott jelentésekkel támogassák a vezetői döntéshozatalt, igaz ekkor még csak a középvezetői szint volt, ami alkalmazta. (Molnár, 2013)

A legnagyobb fejlődés és áttörés a rendszerek fejlesztésében az 1970-es években indult. A fejlődés kiváltó okai között szerepel a 1970-es évekbeli olajválság, melynek során az addig alacsony olajár hirtelen a többszörösére nőtt. Ennek oka az volt, hogy 1973 októberében kirobbant negyedik arab-izraeli háború. Ez olajválságot okozott és az addigi folyamatos gazdasági növekedést, a recesszióba fordította át a világ gazdaságát – véget vetve az addigi aranykornak hívtak szakasznak. Ezt a következő nagy olajválság 1979 áprilisában követte, tekintve, hogy Iránban forradalom volt és csökkentették az olajkitermelés mértékét 4,8 millió

hordóval. Emiatt az olaj hordónkénti ára 1978 és 1980 nagyjából a háromszorosára nőtt. (Ditté-Roell, 2006)



5. ÁBRA A KŐOLAJ ÉVES VILÁGPIACI ÁTLAGÁRÁNAK ÉS A KUKORICA ÁRÁNAK ALAKULÁSA 1960 ÉS 2021 KÖZÖTT  
(FORRÁS: PÉNZCENTRUM.HU)

A válságok fejlődést indikáltak. Az 1970-es években az informatikában és a vállalatirányítási rendszerekben létrejött az MRP I. (Material Requirement Planning), azaz anyagszükséglet tervezési rendszer. További komplexebb rendszerként mutatkozott be az MRP II. (Manufacturing Resources Planning), ami a termelési erőforrások tervezéseinek a rendszere. Ezeket főként gyárakban tudták alkalmazni vagy olyan esetben, ha gyártásjellegűek voltak a feladatok és ezekhez kapcsolódó logisztikai, termelés logisztikai tevékenységeket és folyamatokat támogattak. A nyújtott szolgáltatások már túlléptek az addigra elterjedt és sikeresen alkalmazott tranzakció kezelő rendszereken. (Molnár, 2013)

*„Elsősorban a pénzügyi, gazdasági válság által kiváltott hatások következményeként, a vállalati spektrum egészén keresztül jelentős változások indultak meg az ERP rendszerek területén. A válság elméletek szerint a gazdasági válságok egyik következménye a jelentős technológiai váltások bekövetkezése. Az információrendszerek területén, az információrendszerek szociotechnológiai beágyazottsága következtében, a technológiaváltozások sok dimenzióban, nézetben, modellben jelennek meg.”* (Molnár, 2013)

### 2.5.1. Különbségek az MRP I és az MRP II rendszerek között:

| MRP I                                                                                                         | MRP II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Anyag-, alkatrész-, és a félkész termék szükségletszámítása</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>A megrendelői igények várható alakulásának előrejelzése</li> <li>A megrendelők igényeinek a kiszolgálása</li> <li>A rendelések fogadása és feldolgozásuk</li> <li>A termelés és a gyártás ütemtervének elkészítése</li> <li>Anyag-, alkatrész-, és a félkész termék szükségletszámítása</li> <li>A termelő vagy gyártó egység kapacitásának a szükségletszámítása</li> <li>Beszerzések</li> <li>Készletek vezetése és készletgazdálkodás</li> <li>Előkalkuláció majd a termék előállítás után pedig utókalkuláció</li> <li>Pénzügyi adatok vezetése</li> <li>Az információs rendszer fejlődése</li> </ul> |

Így is látható, hogy a két lépcsőfok között is hatalmas tudásbéli különbség van, a több adat egyre jobban és finomabban segíti a döntéshozás és tervezés folyamatát.

|              |                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1950-es évek | <b>TPS:</b> ( <i>Transaction Processing Systems</i> )<br>tranzakció- és adat intenzív rendszerek, adatfeldolgozás                                   |
| 1960-as évek | <b>MIS:</b> ( <i>Management Information Systems</i> )<br>Vezetői információrendszer, döntéshozatal támogatása, előre definiált jelentések (Jelenleg |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <i>középvezetői szint támogatása)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1970-es évek | <p><b>DSS:</b> (<i>Decision Support Systems</i>)<br/>döntéstámogatás, döntéselőkészítés</p> <p><b>PPS</b> (<i>1TProduction1T18T Planning 1T18TSystem1T, Produktionsplanung und Steuerungssysteme</i>),</p> <p><b>MRP:</b> (Material Requirements Planning)<br/>gyártás/<br/>termelésstervezés</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1980-as évek | <p><b>EIS</b> (<i>Executive Information Systems</i>):<br/>Felsővezetői információrendszer<br/>(CEO, Chief Executive Officer, vezérigazgató, COO, Chief Operations Officer, általános vezérigazgató-helyettes, CIO, Chief Information Officer, informatikai igazgató, CFO, Chief finance officer, pénzügyi igazgató, CMO, Chief marketing officer, marketing igazgató, CTO, Chief technology officer, műszaki igazgató)</p> <p><b>ES</b> (<i>Expert Systems</i>): szakértő rendszerek (számítógépes/<br/>mesterséges intelligencia alapú rendszerek)</p> <p><b>GDSS:</b> (<i>1TGroup Decision Support Systems1T</i>) csoportos döntéshozatal</p> |
| 1990-es évek | <p><b>ERP</b> (<i>Enterprise Resource Planning</i>):<br/>Vállalatirányítási rendszerek</p> <p><b>BI</b> (<i>Business Intelligence</i>): üzleti intelligencia, intelligens és rugalmas adatvizsgáló, beszámoló előállítás.</p> <p><b>CRM</b> (Customer Relationship Management): ügyfélkapcsolatkezelése</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <b>SRM</b> (Supplier Relationship Management): szállítói kapcsolat kezelése<br><b>SCM</b> (Supply Chain Management) : beszállítói/ellátási lánc kezelése<br><b>KMS</b> (Knowledge management systems): tudásmenedzsment rendszerek                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2000-es évek | <b>EPM</b> (1TEnterprise Performance Management1T): Szervezeti (vállalati, üzleti) teljesítménymérő, - értékelő, nyomon követő rendszer<br><b>Business Suite</b> : komplex üzleti csomagok, ágazati megoldások<br><b>ESS</b> (Enterprise Strategy Planning System): A szervezeti (vállalati, üzleti) tevékenységek és folyamatok átszervezése a kulcsfontosságú stratégiai mutató- és mérőszámokra tekintettel a szervezeti (vállalati, üzleti) eredményesség és hatékonyság javítása érdekében |

1. TÁBLÁZAT VÁLLALATI INFORMÁCIÓRENDSZEREK TÖRTÉNET FEJLŐDÉSE (MOLNÁR,2013)

### 2.5.2. A vállalatirányítási rendszer (ERP) definíciója:

Az integrált vállalatirányítási információsrendszer alatt azt a rendszert értjük, ami egy vállalat összes adat feldolgozását megvalósítja. Ez általában egy egységes információsrendszer. Ez magában foglalja a személyzeti, kereskedelmi, termelési, tervezési, készletgazdálkodási, pénzügyi, vezetési és irányítási vállalati folyamatoknak az egységes és integrált informatikai kezelését és használatát. A vállalatirányítási rendszerek több különböző funkcionális részre bomlanak a sokféle szakterület szerint, amelynek használata integrálva van a működésébe. A moduláris felosztás előnye, hogy mivel egy közös adatbázisra épül, így akár külön-külön területeként is bevezethető (Molnár, 2013).

### 2.5.3. Vállalatirányítási rendszer leírása egy másik megfogalmazásban:

„Egy olyan üzleti, szervezeti folyamat, amely a vállalkozás legfontosabb üzleti területeit integrálja. Egy ERP vezetői információrendszer olyan vállalatirányítási területeket kapcsol össze, mint pl. a vállalati tervezés, beszerzés, készletvezetés, értékesítés, marketing, pénzügyek és humán erőforrás kezelés stb. ERP rendszer fogalma a szoftver

A szó szerint jelentése az ERP-nek Enterprise Resource Planning vagyis vállalati erőforrás rendszerek fogalmának keretében kerül elő. Ahogy a szervezeti (vállalati, üzleti) rendszerek módszertani megközelítése egyre népszerűbbé és elterjedtebbé vált úgy fejlődtek ki a nagyméretű szoftveralkalmazási rendszerek a szervezetek (vállalatok, üzleti vállalkozások) támogatására a saját ERP-jük szervezeten belüli megvalósítására. Ebben az értelemben az ERP rendszerre úgy gondolhatunk, mint egy ragasztó anyagra, amely a különböző automatizált számítógéprendszereket köti össze a szervezeten belül.

Általában mindegyik részlegnek saját céljaira optimalizált rendszere van. AZ ERP segítségével mindegyik részleg szintű rendszer tud egymással kommunikálni, az információkat megosztani, a szervezeten belül elérhetővé tenni.” (Investopedia ULC, 2010).

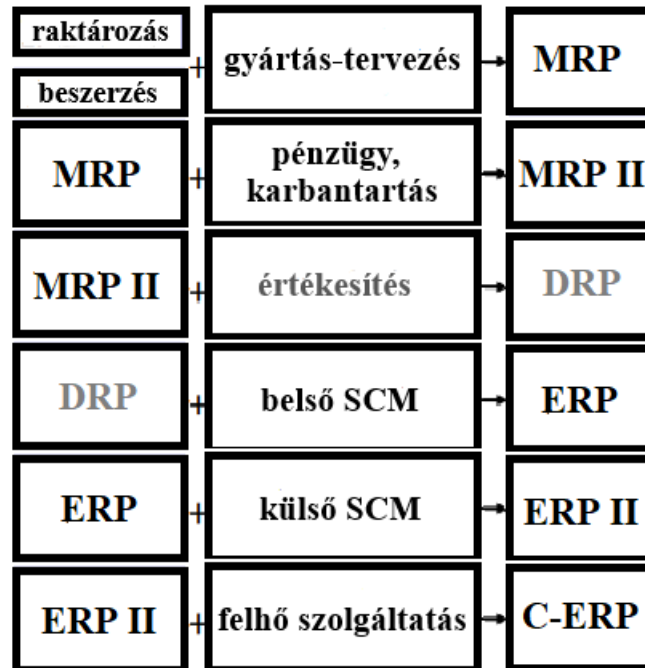
Mindezekre tekintettel megállapítható, hogy integrált vállalatirányítási rendszer az adatok és az információk megadott rendben történő gyűjtésével, feldolgozásával, továbbításával foglalkozik (Orbán, 2006)

A szó szerint jelentése az ERP-nek Enterprise Resource Planning, vagyis vállalati erőforrás tervezés. Ebből látható, hogy amiből kifejlesztésre került az az MRP, vagyis a Material Resource Planning rendszer. Az MRP rendszer az anyagigény tervezést segítette azáltal, hogy az alábbi kérdésekre kereste a választ:

- Mit fogunk gyártani?
- Mi kell hozzá?
- Mivel rendelkezünk?

Vagyis a fenti három modulból – a termelés ütemezésből, az anyagszükséglet tervezéséből és a készletnyilvántartásból – arra a kérdésünkre adott választ, hogy mi az mit még szükséges beszerezni ahhoz, hogy a gyártás megvalósuljon. Az MRP II rendszer, azt a lehetőséget tudta nyújtani, hogy az értékesítési terveket össze lehetett kapcsolni a termelés-tervezéssel. Továbbá képes volt arra, hogy szimulációkat végrehajtva segítette a tervezést, pénzügyi nyilvántartást és összegző jelentéseket készíteni a tervekről. Ezáltal bekerült a rendszerbe a

pénz, mint mértékegység és ez magával hozta a lehetőséget arra, hogy a pénzügyi modul is beépülhessen az MRP II-be, majd az utolsó lépésként létrehozza az ERP rendszert. (Molnár, 2013)



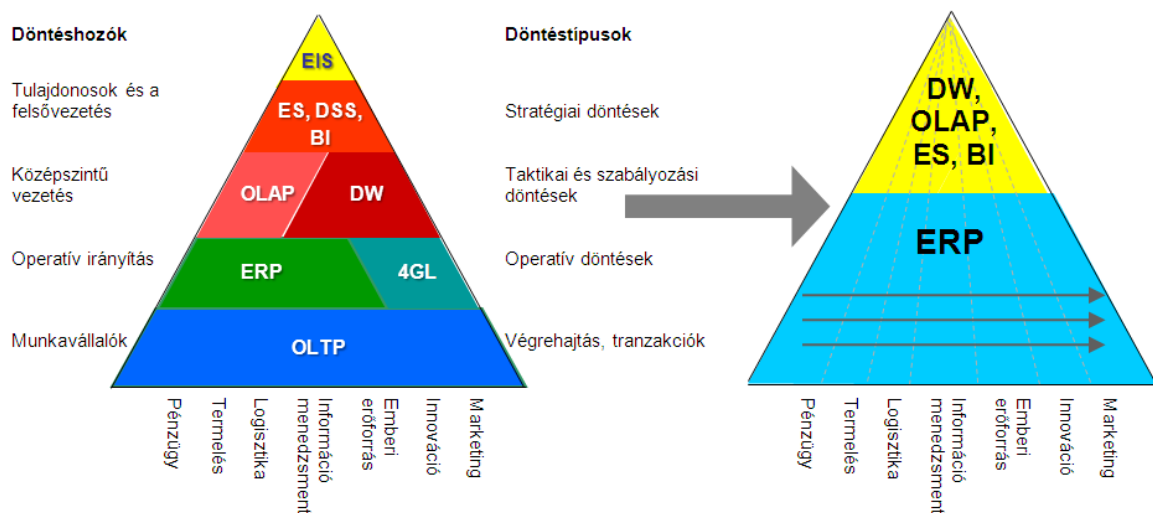
6. ÁBRA Az ERP RENDSZEREK FEJLŐDÉSE (DR. TERNAI, 2002)

Az ERP rendszer nem más, mint: „A rendszer előrjelezi és összhangban tartja a keresletet és a szállítást. Eszközök egész vállalatra kiterjedő készlete, amellyel előrejelzés, tervezés és ütemezés valósítható meg. Segítségével a vevőket és a szállítókat egy teljes ellátási láncba kapcsolhatjuk, bevált eljárásokat alkalmazhatunk a döntéshozatalban, valamint összehangolhatjuk az értékesítést, a marketinget, a termelőegységeket, a logisztikát, a beszerzést, a pénzügyet, a termékfejlesztést valamint a humán erőforrást.” (Wallace és Kremzar, 2006)

Az integrált vállalatirányítási rendszer az nem csupán maga a szoftver, hanem a menedzsment tevékenység is a szoftver mellett. A kívánt cél, hogy a vállalatirányítási folyamatok célravezetőbbek és gördülékenyebbek legyenek. A 6. ábrán láthatóak azok a változások, amelyek az integráció során bekövetkeznek. Megfigyelhető, hogy az erős folyamatszemplélet hogyan hat a vállalatra és töri át azokat a falakat és korlátokat, amelyek eddig voltak a különböző funkcionális területek között. Ami alapján az állapítható meg, hogy

egy mai modern ERP rendszer fontos része, hogy egy integrált, egységes adatbázisra és szemléletre épüljön. Elegendő, hogy minden adat csak egyszer kerüljön rögzítésre: ezáltal csökkentve a hibalehetőséget az adatok duplikálására vagy a hibás eltérő rögzítésre, növeli a konzisztenciát és a különböző adatok hozzáférhetőek lesznek a különböző területeknek egyaránt, amennyiben rendelkeznek a szükséges hozzáféréshez a rendszerben. (Koloszár, 2013)

Tehát mint látható és elmondható, hogy a vállalatirányítási rendszer több mint egy szoftver maga: az az egész vállalat stratégiája. Az erre épülő folyamatok, üzleti döntések, a vállalati teljesítménymérés és a stratégiához igazított struktúra, ami a dolgozók elkötelezettségének megszerzése által lehet eredményes maga a vállalat. A szoftver része a vállalatirányításnak, igyekszik lefedni az összes vállalati részleget, hogy hatékonyan tudja támogatni a vállalatot. (Koloszár, 2013)



7. ÁBRA NAPJAINK VÁLLALATI INFORMÁCIÓRENDSZER PIRAMISA (KOLOSZÁR, 2013)

A vállalatirányítási rendszer a cég irányításának meghatározó eszköze, amely eredményesen adaptálja egy adott vállalat belső működési mechanizmusát. Ez egyúttal megkönnyíti a vezetők döntéseit, az adatszolgáltatást és biztosítja az üzleti intelligencia fejlődését. (Heteyi-Salgóné, 2009)

## **2.6. Üzleti intelligencia (BI)**

Az eddig bemutatott ERP rendszerek kialakulása során fontos szempont volt, hogy támogatással szolgáljanak a döntések meghozatala során. Ennek a döntéstámogatásnak a csúcsa jelenleg az Üzleti intelligencia (Business Intelligence, a továbbiakban BI). A megértésében talán nagyobb segítséget nyújthat, ha néhány funkciója megmagyarázásra kerül:

- Rávilágít az adatok közötti kapcsolatra, hogy egyszerűbben határozhassuk meg a kitűzött célunk felé az irányt.
- Segít a vállalat különböző rész céljait összehangolni egy egységes stratégiává.
- Tehát összeségében a BI olyan lehetőségeket rejt magában, amik segítik felfedezni a kereskedelmi összefüggéseket. (Kacsukné-Kiss, 2019)

### **3. Az ERP-rendszer bevezetése a gyakorlatban**

A vállalatom a 2022-es év elején azt a döntést hozta, hogy a régi vállalatirányítási rendszerét, amely már nem felelt meg a mai modern követelményeknek szeretné lecserélni egy minden tekintetben jobb és aktuálisabb rendszerre. A váltás abból a szempontból is fontos volt, hogy a vállalat megtudja őrizni a versenyképességét a versenytársakkal szemben. A folyamat megindítása a munkavállalók számának növekedésével és tulajdonosváltás hatására egyre sürgetőbbé vált. E fejezet célja bemutatni, hogy ugyan nagy horderejű változás egy vállalatirányítási rendszer cseréje, de a velejáró előnyök a későbbiekben elvitathatatlanok. A hétköznapi szemlélő azt gondolhatná, hogy egy ERP rendszer cseréjét és annak kiválasztását kizárólag a vállalat anyagi korlátjai befolyásolják, azonban ez nem fedti teljesen a valóságot: elengedhetetlen, hogy a dolgozók is motiváltak és hajlandók legyenek a változásra, mely megfelelő kommunikációval azonban elősegíthető. A fentiekén túlmenően nélkülözhetetlen a szükséges előkészületek megtétele, a legjobb szakemberek kiválasztása mind vállalaton belül, mind pedig azon kívül.

#### **3.1. A vizsgált vállalat bemutatása**

A vállalat, ahol dolgozom egy magyar tulajdonossal rendelkező középvállalat. A középvállalat definíciójának teljes mértékben megfelel:

- 0-49 fő között 10-50 millió árbevétel vagy 10-43 millió euró mérlegfőösszegig.
- 50-249 fő és 50 millió euró árbevétel vagy 43 millió euró mérlegfőösszegig.

A cégnél 2021-ben még 52 fő volt a munkavállalói létszám és az árbevétel alig haladta meg a 10 millió eurós árbevételt, az árbevétel nettó 12,3 millió euró volt.

A 2021 novemberi tulajdonos és -vezetőségváltást követően a 2022-es évre a munkavállalói létszám már meghaladta a 70 főt, mely jelenleg 72 fő, de ez a létszám folyamatosan bővül. A 2022-es árbevétel adatai még nem ismertek (2023. október 30-án), de az biztos, hogy az meghaladta az előző évi árbevételt és 12,3 millió euró felett lesz.

A tulajdonosváltás is nagymértékű változást hozott a vállalat életébe, hiszen az addigi családi vállalkozás elindult egy lassú úton a nem teljes, de jelentős paradigmaváltás felé. A vállalkozást kezdetben, 1998-ban egy maréknyi ember – öten – alapítottak és ez nőtte ki

magát az idők folyamán egy olyan vállalkozássá, ami az elmúlt években éves szinten stabilan és megbízhatóan tudta hozni az éves 10 millió euró környéki árbevételt.

A cég munkavállalóinak a száma folyamatosan növekedett, majd 2010-es évre elérte a 40 fős létszámot. Ezt követően egy nagyon lassú növekedés következett, éves szinten 1-1 munkavállalóval nőtt a vállalati dolgozók száma.

2022 márciusában csatlakoztam a vállalathoz. Akkor még 52 fő volt a cég teljes állománya. Ezekután kezdődött el a nagyobb mértékű növekedés, majd másfél évvel azután, hogy az új tulajdonos és vezetőség felállt, 20 fővel nőtt a munkavállalók száma. Továbbá az árbevétel növekedésén is érezhetővé vált a nagymértékű növekedés és változás: a dolgozat írásakor – 2023. október 30-án – az idei éves árbevétel meghaladta az előző éves várható árbevétel összegét. (opten.hu)

### **3.2. A „régí rendszer” bemutatása**

A korábban nagyjából 20 éven keresztül használt rendszer a Maconomy ERP rendszer volt. A céget – ami a Maconomy ERP-t készítette –, 1989-ben alapították Koppenhágában, Dániában. Maga az ERP rendszerük 1991-ben készült el. A céget 2010-ben felvásárolta a Deltek vállalat. A Maconomy szoftver ígérete szerint egy vállalkozás a szoftver segítségével egy helyre tudja integrálni a projekteket és a pénzügyi feladatokat. A legfontosabb központi cél az alábbi modulok megalkotása volt: a pénzügyi modul, a munkaidő elszámolása és a költségek számolása. Emellé jött még kiegészítő modulként a humán erőforrás (HR) és az ügyfélkezelés (CRM) modul. (Deltek.com):

A Maconomy rendszer projekt és szolgáltatás alapú vállalatirányítási rendszernek készült. Az alábbiak rögzítésére adott keretet és lehetőséget (Deltek.com):

- ügyfélkezelés (CRM)
- emberi-erőforrás menedzsment (HR)
- projektek, szolgáltatások kezelése
- grafikus erőforrás és kapacitás tervezés
- munkaidő- és költségrögzítés
- pénzügyi folyamatok
- számlázás
- kontrolling
- könyvelés

- üzleti intelligencia, riportok
- projektkollaboráció
- bejelentés kezelés
- értékesítés (projektalapú)
- média menedzsment

A dolgozat során vizsgált vállalatot 1998-ben alapították, ettől az időponttól kezdve a Maconomy vállalatirányítási rendszert használta. A rendszer kiválasztásakor cél volt, hogy az akkori igényeknek megfelelő új és modern rendszert válasszanak, amely lefedi azokat az elvárásokat és egyben megfelel azoknak a követelményeknek, amiket támasztottak vele szemben. A rendszer bevezetésekor az alábbi igények rögzítése volt a cél:

- Rögzíteni tudják az ügyfeleket a számlázási adataikkal;
- Létre tudjanak hozni benne projekteket, amik az ügyfelekhez kapcsolódnak, külön munkaszámokkal;
- Beszerzéseket lehessen készíteni külön rendelésszámokkal, melyek kapcsolódnak az ügyfélhez és a munkaszámhoz;
- A beérkezett áruk bevételezhetőek legyenek úgy, hogy közben a beszerzést teljesülté teszi és az ügyfélhez, valamint a munkaszámhoz kapcsolódik;
- Áru szállítása esetén az adott rendeléshez szállítólevél is készüljön;
- El tudják számolni az adott projekthez/munkaszámhoz kapcsolódó szükséges munkaidőt;
- A leszállított áruk számlázásra kerülhessenek az ügyfél és a munkaszám alapján;
- A számlázással lezáruljon a munkaszámhoz kapcsolódó összes folyamat.

Tekintve, hogy kezdetben a vállalat létszáma nem érte el a 10 főt, így a választott vállalatirányítási rendszer tökéletesen megfelelt és kiszolgálta a korábbi igényeket. A munkavállalói létszám növekedésével ugyanakkor további igények jelentkeztek: egyre több hiányosságot nem volt képes rögzíteni a rendszer, amelyeket bár papíron tudott kezelni, de nem teljesen úgy, ahogy az egy fejlődő cég esetében elvárt lett volna. Amikor elérte a vállalati létszám az 50 főt, elsőként akkor körvonalazódott, hogy a korábbi, sok éven át bevált és alkalmazott Maconomy rendszer már nem felel meg a vele szemben támasztott elvárásoknak. Ennek ténye nem feltétlen jelentette volna a rendszer kivezetését, amennyiben lehetőséget biztosítottak volna a vállalatban történt változásokra – vállalati növekedés, fejlődési igény – figyelemmel a rendszer fejlesztésre. Ugyanakkor erre már nem volt

lehetőség annak ellenére, hogy a rendszer legutóbbi hivatalos frissítése 2021 év végén történt, tekintve, hogy a magyar nyelvű rendszer-változatot fejlesztő cég már fejlesztést és lokalizáció készítését nem vállalta, ők kizárólag az esetlegesen felmerülő kérdésekre tudnak választ adni, vagy a ritkábban használt funkciók működéséről tudnak további tájékoztatást adni.

### **3.2.1. A főbb problémák a frissítésen túl**

További problémák is akadtak a Maconomy rendszerének használata során. Ilyen probléma volt például – amivel, mint munkavállaló én magam is szembesültem a saját munkafolyamataim során –, hogy a rendszer nem tudott az adott munkaszámra külön raktárt vagy foglalat létrehozni, kizárólag abban az esetben, ha bevételezésre kerültek az eszközök és az anyagok, majd egyúttal ki is került a raktári készletről.

Ebből a problémából az is következik, hogy készletről nem lehetett nyilvántartást vezetni, mert nem volt lehetőség egy központi raktári készlet rögzítésére, mivel a felvázolt probléma miatt mindig 0-ás volt a készlet. A fentiek miatt tehát elengedhetetlen volt a készletről az Excel programban is egy listát vezetni, hogy a kollégák megfelelő információt tudjanak kapni a tervezéshez a rendelkezésre álló anyagok és eszközök listájáról. Az egy összesített rendszerben való információhalmaz alkalmazása már e körben nem volt a továbbiakban járható út.

Ezen túlmenően a korábbi rendszerben a projekteket nem lehetett az elvártaknak megfelelően a projekt elejétől annak lezárásáig végigvezetni, ezért a projektmenedzserek kénytelenek voltak egy másik szoftverben a Microsoft Project-et is használni a vállalatirányítási rendszer mellett/helyett. Emiatt a munkaidő nyilvántartást kétszeresen kellett elszámolni, hogy a projektköltség megfelelően legyen a későbbiekben kiszámlázva.

A pénzügyi terület részéről a Maconomy nem megfelelően vagy nem is készítette el a különböző kimutatásokat: egyebek között a már fentiekben bemutatott pénzáram-kimutatást (cash flow), valamint az eredménykimutatást sem, kizárólag a mérleg volt, ami nem igényelt külön munkát a pénzügyi részlegen dolgozó kollégáknak.

A fent vázolt nehézségek, valamint egy időközben lezajló tulajdonos -és menedzsmentváltás magával hozta annak az igényét, hogy a Maconomy helyettesítésre kerüljön egy új vállalatirányítási rendszerrel. Mindezek alapján elvárásként fogalmazódott meg egy sokkal modernebb vállalatirányítási rendszer bevezetése, mely lehetőség szerint le tudja fedni az

összes kérdéses területet, hogy valóban integrálni lehessen a cég valamennyi adatát és annak az összes folyamatát.

### **3.3. A kiválasztást megelőző lépések**

A kiválasztás folyamatának megkezdése előtt az alábbi szempontokat kellett szem előtt tartani, hogy a később kiválasztásra kerülő rendszer teljesen ki tudja majd elégíteni a már meglévő és a jövőben vele szemben támasztott igényeket is. Az alábbi teendők előzték meg magának a rendszernek a kiválasztását.

- Meghatározásra kerül a bevezetésre szánt költségvetés nagysága, a bevezetés éve, valamint a további években esetleges felmerülő költségekre és a projekt megtérülési idejét.
- A pontos célok megfogalmazása, hogy mire is szeretnék használni az új bevezetésre kerülő rendszert.
- Mik a problémáink a jelenlegi rendszerrel?
- Mi az, amit megtartanánk vagy elvetnénk a régi rendszer alapján és mi az, amivel még bővíteni szeretnénk azt bizonyos feladatok integrálásával.
- A vállalat összes folyamatát szeretnénk integrálni, vagy csak bizonyos részeket és később ezt bővítenénk majd tovább?
- Továbbá az egyik legégetőbb kérdés: az egész folyamatra – az elejétől az élesben történő használatig – mennyi idő áll rendelkezésre.

Ezek azok a kérdések, amik egy új vállalatirányítási rendszer bevezetését megelőzően fel kell mérni és ami még lényegesebb, hogy a menedzsment részéről megválaszolásra is kerüljenek. Amennyiben ezen határvonalak hiányában kezdünk neki a bevezetés feladatának, úgy az – minden igyekezetünk ellenére – könnyen kudarcba fulladhat: a vállalatnak jelentős anyagi veszteséget okozva, és egyúttal a munkavállalók motivációját is jelentősen csökkenti.

Amennyiben az előzőekben felvetődött kérdésekre a vezetőség részéről az igényfelmérés során választ kapunk, úgy van lehetőségünk egyáltalán arra, hogy a vállalati igényeinket lefedő lehetséges rendszereket összegyűjtsük és összehasonlíthassuk. Végül pedig választ kaphatunk arra a kérdésre, hogy: „Melyik rendszer lenne ideális számunkra?”. A kiválasztás során a rendszernek több elvárásnak kell megfelelnie. Ezek a követelmények a következők:

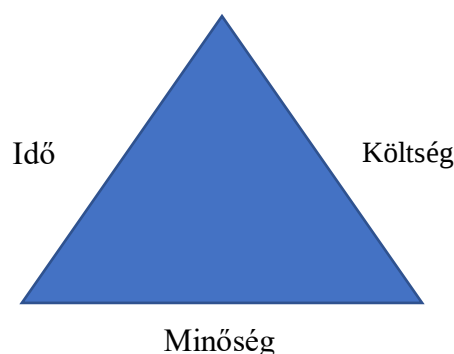
- Képes-e a rendszer lefedni a vállalat üzleti tevékenységét?

- A rendszert testre lehet úgy szabni, hogy megfeleljen a vállalati igényeknek?
- Van lehetősége más programokat vagy online folyamatokat integrálni a rendszerbe amik már használatban vannak a vállalatnál (pl. NAV online, Kulcs-Soft )?
- A munkavállalók rendelkeznek a szükséges képzettséggel, hogy megfelelően tudják majd azt használni?
- Van-e referenciája a cégnek hasonló méretű vállalattal, mint a miénk?
- Rendelkezik ügyféltámogatással és annak milyen a válaszüzeje?
- Vannak általuk készített oktató anyagok az alapvető funkciókhoz?

A döntés meghozatala során azzal tisztában kell lennünk azzal, hogy a növekvő kritériumok száma és bonyolultsága egyenesen arányos azzal, hogy mennyi idő áll rendelkezésre a felállításukra. Annak a tényét is érdemes már a döntés meghozatala előtt elfogadnunk, hogy olyan rendszert nem fogunk találni, ami maximálisan lefedi az igényeinket és kritériumainkat. A fentiekre tekintettel indokolt az elvárásaink kapcsán egy sorrendet felállítani, majd ennek mentén választani annak érdekében, hogy a leendő rendszerünk megfeleljen a jelenlegi és a vállalat jövőbeli víziója által támasztott igényeknek.

### 3.4. A bevezetés költségei és annak megtérülése

Egy rendszer bevezetésének a költségei egy három tényezőből álló egységet alkot, az alábbiak szerint: költség, minőség és idő. Bármelyiket is szeretnénk változtatni az magával fogja hozni a másik kettő változását is, ezáltal torzítva az egyensúlyt. Például gyorsan szeretnénk egy rendszert vállalatunkra szabni, valamint mielőbb bevezetni azt, azonban a minőséghez ragaszkodunk, akkor a költségek oldala jelentősen megnövekszik.



8. ÁBRA KÖLTSÉG-MINŐSÉG-IDŐ HÁROMSZÖG

A fentiek alapján tehát kiemelt szerepe van annak, hogy az előkészületek és a tervezés során gondosan és tervszerűen járunk el, mivel ilyen esetben a költségeket jelentősen alacsonyabban tudjuk tartani, ahhoz képest mintha ezeket a lépéseket kihagynánk, vagy kevesebb figyelmet fordítanánk rájuk.

A valós költség több tényezőből áll össze: ilyen például a szakértői felmérés, amely a bevezetéssel foglalkozó cégek esetében eltérő lehet. A szakértői felmérés – mint lehetséges legrövidebb – időtartama átlagosan 6 hónap, a felméréstől az új rendszer bevezetéséig. Ez azonban sokszor nem valósul meg bizonyos okokból, mint például a felmérés során figyelmen kívül hagyott igény vagy logikai tévedés, melyre nem fordítottunk kellő időt. Továbbá, ha valamilyen aspektust nem vettünk figyelembe a felmérés során és csak a bevezetés során kerül csak napfényre, hogy hiba vagy figyelmetlenség volt kezdetben, ez a szükséges idő megnövekedését okozhatja, valamint a valós bevezetést akár hónapokkal is késleltetheti, és így a kezdeti 6 hónap akár kitolódhat 12 hónapra vagy akár hosszabb időtartamra is. (Görög, 2013)

#### **3.4.1. Szoftver és hardver költségek**

A hardver a berendezéseknek fizikai alkotóinak összefoglaló neve. Ide tartozik minden alkotóegység a processzortól kezdve a központi memórián (RAM) keresztül a háttértárig.

A szoftver pedig maga a program, amit futtatunk a PC-n. Ilyen program maga a vállalatirányítási rendszer is. (Kacsukné-Kiss, 2019)

Ehhez kapcsolódó költség és az egyik legnagyobb kezdeti beruházás magának az alapszoftvernek a megvásárlása, amely önmagában nem elegendő, mert szükség van hozzá hardverre is. Ez attól függően, hogy ha a cég nem rendelkezik megfelelő hardver parkkal úgy magában foglalja az alkalmazásszervert, adatbázisszervert és továbbá a mentésekhez szükséges backup szervereket is. Ezen túlmenően az előzőekben vázolt szakértői segítség és a megfelelő egyedi igényekre történő formálás, amely rengeteg fejlesztői munkaórát és költséget jelent.

#### **3.4.2. Egyéb költségek**

A fentiekén túlmenően a költség oldalnak még mindig vannak jelentős tételei, amelyek igencsak megnövelik a kiadási oldalt és sok esetben nem is gondolnánk rá, hogy mekkora összeget képesek felemészteni az ERP cseréje során. Ilyen felmerülő költség az

adatmigráció, ami a meglévő rendszer adatait viszi át az új rendszerbe. Ide tartozik még a lehetséges integrációk vizsgálata és azoknak a tesztelése és az összes olyan munkavállaló oktatása, aki használni fogja az új ERP-t.

#### **3.4.3. Adatmigráció**

Az adatmigráció során a cél az, hogy a sok-sok év alatt felhalmozódott fontos adatokat a régi rendszerből áttudjuk vinni magunkkal az újba. Ugyanakkor az adatok kinyerése történhet más külső szoftverből is a jövőbeli integrálás miatt. Ezek az adatok szükségesek ahhoz, hogy a tovább tudjon működni a vállalat, ebben benne vannak a különböző ügyfelek adatai és a vállalat saját adatai.

#### **3.4.4. Ügyféladatbázis**

A következő lépésben a meglévő ügyfelek adatbázisát kellett transferálni, ami a cikkszámoktól annyiban tért el, hogy jelen esetben nem kellett leszűkíteni az elmúlt két évre, mivel garanciális okokból kifolyólag akár 5-10 évre visszamenőleg szükség lehet az ügyfelek adataira, így egyszerűbb volt az egész adatbázist átmigrálni.

#### **3.4.5. Integráció**

A bevezetést megelőzően szükségessé vált bizonyos ERP rendszeren kívüli szoftverek integrálása vagy legalább eredményeinek a beolvasztása. Ebben az esetben sajnos nem minden esetben jártunk sikerrel, mert a bérszámfejtés, a munkaidő nyilvántartás, valamint a projekttervezést nem sikerült integrálni. Ugyanakkor az egyéb folyamatok, mint a dokumentumkezelés megoldásra került egy ERP-n belüli Irattár létrehozásával, amihez a felhasználók online hozzáférnek, így nem szükséges külön helyen tárolni.

#### **3.4.6. A munkavállalók oktatása**

Szükséges kiemelni, hogy egy rendszer bevezetése nem készül el abban a pillanatban, amikor megtörténtek a felmérések és beállítások, valamint a szerver és kliens oldali telepítések. A rendszer mindaddig nem működőképes, ameddig a munkavállalók felkészítése nem történik meg: hogyan is kell majd használni az új vállalatirányítási rendszert? Amennyiben ez nem történik meg kellő időben, vagy a munkavállalók nem kapják meg a megfelelő tájékoztatást, oktatást, akkor a kiadások jó része felesleges volt,

mivel a jövőbeli felhasználók nem tudják kihasználni és kiaknázni a rendszer előnyeit és funkcióit. Mindezek alapján sérül a rendszer egyik központi eleme: a gyorsabb információáramlás.

### **3.5. A választható rendszerek bemutatása**

Az új, végleges rendszer kiválasztása előtt szükség volt felkutatni és megvizsgálni a lehetőségeket ahhoz, hogy a leendő vállalatirányítási rendszer tökéletesen kielégítse a vele szemben támasztott követelményeket.

A következőkben bemutatom azt a három lehetséges rendszert, amely a felmerülő öt alternatívából kiválasztásra került a további megismerés és személyes bemutatók meghallgatása céljából.

#### **3.5.1. IKON ERP SCOPE**

Az egyik lehetőség a SCOPE rendszer lett volna, amelyet az IKON Informatika vezetett volna be a cégnél. A személyes felmérést megelőzően a lehető legtöbb funkciót és azok integrációját ígérték a cégnek, annak megfelelően, hogy lehetőség szerint minden egy rendszerben legyen elérhető. Köszönhetően annak, hogy a rendszer moduláris felépítésű, így kétségtelenül a modern igényeknek megfelelően alakítható. Ezek a funkciók az alábbiak voltak:

- Pénzügyi folyamatok támogatása
- Partnerkezelés
- Logisztikai folyamatok támogatása
- Bank és átutalás menedzsment
- Eszközmenedzsment
- Riportok, üzleti intelligencia megoldások
- Beszerzés
- Ügyfélportál, online ügyfélkezelés

A kollégák a rendszer bemutatója során az alábbi pozitív véleményeket nyilatkozták a SCOPE-ről:

- Alkalmas több cég egyidejű kezelésére;
- Lehetőséget biztosít kötegelt utalásra.

A rendszer bemutatót minden olyan érintett terület vezetője és azok beosztottjai meghallgatták, akik a leendő rendszerrel dolgozni kívántak a jövőben. Ők az alábbi kritikákat fogalmazták meg:

- Nincs projektmenedzseri funkció a rendszerben, így azt külön kell kezelni egy másik rendszerben, ezáltal az integritás már e körben sérülne. A projektek menedzselése és nyomon követhetősége kiemelten fontos a vállalatnál.
- A logisztika modul a bemutató pillanatában még fejlesztés alatt áll, továbbá nincs még előre meghatározható céldátuma sem az elkészülésének.
- Nem rendelkezett még Cash Flow modullal, ami egyéni fejlesztési igény lenne és az elkészülése szintén bizonytalan.
- Nem rendelkezik CRM modullal, ezáltal egy újabb ERP rendszeren kívüli szoftver kellene használni, ami még tovább csökkenti az integritást.
- Nem adtak meg semmilyen releváns referenciát sem a bemutatóban, sem az ajánlatban.
- Startup jellegűnek tűnik a cég, bizonytalan fejlesztői háttérrel, ezáltal nem biztos, hogy biztosított a hosszú távú működés.
- Sok a jelenleg még fejlesztés alatt álló modul, aminek még nincs céldátuma sem, így egy félkész rendszert kellene élesben használni és nem pedig tesztkörnyezetben. Ezáltal sok lenne a hiba és pontatlanság, valamint a nem megfelelően vagy pedig hiányosan működő funkció.
- Nincs jogszabálykövetés.

A felmerülő költségek szempontjából ez a legkedvezőbb alternatíva, ugyanakkor a többi rendszerhez képest nem jelentős az árbéli előnye, amiknek nagyobb a felhalmozott tapasztalata a SCOPE-hoz képest.

### 3.5.2. MultiSoft Microsoft Dynamics 365 Business Central

A második lehetőség, amely lehetséges befutóként szerepelt, az a Microsoft-nak terméke, mely Multisoft által került volna bevezetésre: a Microsoft Dynamics Business Central ERP. A világ egyik legrégebbi, és talán a legnagyobb tapasztalattal rendelkező szoftverfejlesztő cégének a terméke. A termék bevezetését a Multisoft vezette volna, akik, az egyik legnagyobb tapasztalattal és legmélyebb tudással rendelkező cég a Microsoft Dynamics-ot illetően a hazai piacon. Ez a rendszer magában foglalta, annak lehetőségét, hogy valamennyi folyamatot egy rendszerbe integráljon: így ez a többi rendszerhez képest költséggel és idővel számolva, talán a legköltséghatékonyabb választás.

A funkciók, amelyek integrálhatók a Dynamics Business Central-ba az alábbiak.

Értékesítés és projektmenedzsment számára:

- CRM áttekintés nyújtson a feladatokról, ki mit végzett, kit kell felhívni. (sztenderd rendszer része)
- Körlevelek készítése (sztenderd rendszer része)
- Projekt tervadatok feltöltése Excel sablonból
- Projekt ajánlatok változásainak a nyomon követése
- Projekt ajánlati nyomtatványainak előállítása Word dokumentumban
- Az anyageladások kezelése a projekten belül (sztenderd rendszer része)
- Ticketing rendszer (saját működtetés, mely a jövőben esedékes lesz a cseréje)
- MS Project kapcsolat (jövőbeni elérhetősége, fejlesztés alatt)

A logisztika elérhető funkciói az alábbiak:

- Termék összeszerelések kezelése (sztenderd rendszer része)
- Jelzés beszerzési rendelés bevételezéséről: mikor fog várhatóan beérkezni, vagy megtörtént a bevételezés, e-mailben, SMTP szerver által
- Értesítés a nem szállított beszerzési rendelésekre: e-mailben, SMTP szerver által
- Eszközök és cikkek átmozgatása (sztenderd rendszer része)
- Digitális átvétel, aláírás eltárolása belső munkatársaknál
- Virtuális raktárak, létrehozása, korlátlan számban (sztenderd rendszer része)
- Idegen áru vagy javításra átvett termékeknek külön raktár, érték nélkül, műszaki felelős vagy személy (termék dimenziók rögzítésével, a sztenderd rendszer része)

- Ajánlatkérések kapcsolása projekt anyagigényekhez a nyomon követhetőség javítására
- Ha projektre érkezik beszállítás, tájékoztató jelleggel látszódjon a terméknel
- Foglалások kezelése egyéni és projekt alapon is (sztenderd rendszer része)
- Leltárkészítés (sztenderd rendszer része)
- Szériaszámok kezelése (sztenderd rendszer része)
- Figyelmeztetés, ha műszerek kalibrációja lejáróban van, vagy lejáró licencekre, az eladott termékek esetén is
- Cikktervezésnél egymás alá sorolja fel a csoportba tartozó cikkeket
- A Business Central-al kapcsolatban elhangzott pozitív vélemények a következók:
- Világszerte ismert termék és gyártó, biztos szoftveres háttér
- Komoly hazai referenciabázis megléte
- Más Microsoft és Office termékekkel való könnyű együttműködés
- Tervadatok rögzítésének lehetősége
- A projektek a tervezéstől egészen számlázásig végig vezethető folyamat
- Képes több céget egyidejűleg kezelni a pénzügyi része
- A könyvelési és riportolási lehetőségek pontosak és széleskörűek
- Felismeri és felkínálja az ismétlődő rögzítéseket pl.: utalások vagy egyéb ismétlődő tevékenységek
- Szervizkezelés megoldott
- Rendelkezik jogszabálykövetéssel
- Munkaidő kimutatás egyszerű és felhasználóbarát
- A felhasználói licenszeket lehet vásárolni és bérelni is, amennyiben többre van szükség átmenetileg
- Böngészőből is elérhető vékonykliens architektúra megléte

A kollégák meglátása szerint ez a rendszer az alábbi hiányosságokban szenved, így az alábbi kritikát fogalmazták meg a funkciókkal kapcsolatban:

- A projektmenedzseri munka támogatása nem teljeskörű és így szükség lenne valamilyen kiegészítő rendszerre, az integritás sérülne már a folyamatok elején;
- Több adminisztráció lenne szükség a projektek kapcsán az előbbieken vázoltak miatt;
- Külső akár Microsoft vagy egyéb komponensek integrálhatóságának a minősége és funkciók működés kérdéses;

- Túl sok a paraméter az adminisztráció során, mely többletmunkát okozna és lassítaná a folyamatokat.

Költségek szempontjából ennek a rendszernek a bevezetése nem sokkal költségesebb, mint a harmadik számú esélyes, de ez a legdrágább a három közül.

### 3.5.3. PROGEN sERPa

A vállalatirányítási rendszerek közül a harmadik és egyben utolsó bemutatásra kerülő lehetőség a PROGEN Kft. által fejlesztett sERPa ERP rendszer. A PROGEN Kft. 1992 óta van jelen a magyar piacon és több mint 2000 partnere használja valamelyik rendszerét: a sERPa Integrált Vállalatirányítási Rendszert vagy pedig a Nagy Machinátor Integrált Ügyviteli Rendszert. A sERPa egy középvállalatokra és azok folyamataira optimalizált Integrált Vállalatirányítási rendszer. Moduláris felépítésű az előzőkhez hasonlóan és természetesen ugyanúgy vállalatra is szabhatók a különböző funkciók. Az ígért funkciók, amelyek vállalatra szabhatók a következők:

- Ügyféltörzs (alapadatok, telephelyek, dolgozók, kontaktok, ügyfél kategorizálás)
- Terméktörzs (alapadatok, cikkszám, termékcsoport, kiserelési egységek, gyártási szám, termék ár, termék dokumentáció)
- Árak kezelése (ár tábla, ügyfelenkénti ár és kedvezmény százalék rögzítése és kezelése)
- Vevő analitika:
  - számla típusok, számlázás, gyűjtőszámla, sztornó számla, helyesbítőszámla
  - számla paraméterezés (sorozatok, szabályok, kontírozás)
  - számla érkeztetés és jóváhagyás
  - előleg számla kezelés
  - számlához kapcsolódó események, mint esedékesség módosítás, egyéb terhelés vagy jóváírás, árfolyamnyereség és veszteség, faktorálás
  - folyószámla lekérdezés és lista
  - korosítás
  - cash flow
- Bank analitika
  - banki kivonat rögzítése manuálisan
  - bank paraméterezés (bankszámlaszámok, szabályok)
  - banki kivonat importálása

- átutalási megbízás kézi rögzítése és javaslata
- Adó (Áfa analitika)
- Főkönyv
  - számlatükör
  - vegyes könyvelés
  - könyvelési sémák
  - költségmegosztás
  - beszámoló
  - összegző
  - grafikon készítés az főkönyv alapján
- Kontrolling (lekérdezések, dimenziók kapcsolatának szabályozása)
- Főkönyvi tervezés (konkrét főkönyvi terv összeállítása)
- Likviditás tervezés
- Tárgyi eszközök (csoportosítás, rögzítés, események, leírás, leltár, fejlesztési tartalék)
- Készlet
  - raktárstruktúra
  - mozgásnemek, logisztikai térkép
  - raktárforgalom
  - bevételezés szállítói rendelés alapján
  - minimum készlet menedzsment
  - leltár funkció (leltárív, leltár, kiértékelés, ikerleltár)
  - szállítmány
  - komissió
  - egyedi statisztikák készítése
- Rendelésnyilvántartás
  - Rendelések paraméterezése (sorozatok, szabályok)
  - Ajánlatok paraméterezése (sorozatok, szabályok)
  - Vevő ajánlat
  - Szállítói ajánlat kérés
  - Vevő rendelés
  - Szállító rendelés
  - Belső rendelés

- Rendelés tételeinek állapotai (rendelt, visszaigazolt, diszponált, teljesített, elutasított, visszamondott)
- Rendelés válaszok
- Rendelés kinézetének alakítása
- Bővített készlet, karton lekérdezés, lista
- Automatizmusok beállítása
- Iratkezelés
  - Iratgyűjtők
  - Irat típusok
  - Csoportos iratiktatás
  - Automatikus üzenetek az érintetteknek
  - Irat szűrések
- Szerződés-nyilvántartás
  - Szerződés paraméterezés
  - Szerződés attribútumainak felvitele
  - Számlázás, tömeges számlázás
  - Szerződés terv / tény
- Bérszámfejtés
  - Személy törzs (alap adatok, jogviszony típusok, munkakör, munkaidő, munkaidőkeret beállítás, díjazás, dolgozói- és munkáltatói kedvezmények, hozzátartozók adatai)
  - Jelenléti ív, Munkaidő nyilvántartás, Munkarend
  - Számfejtés, Csoportos számfejtés
  - Cafetéria
  - KSH jelentés lekérdezés (havi munkaügyi statisztika)
  - Bérszámfejtés paraméter (főkönyvi feladás, egyedi beállítások)
  - Szervezeti egység (fa struktúra szerint, szervezeti ábra)
  - Bevételek (bejelentő és változás-bejelentő lap, xx08, xxM30, Foglalkoztatói igazolás, Kilépő papírok)
  - havonta: bérjegyzék, államkincstári befizetések átutalásai (utalandók), havi bevételek analitika
  - év közben: bérkarton, munkáltatói igazolás, szabadság nyilvántartás, létszámadatok rehabilitációs hozzájáruláshoz, NFSZ adatszolgáltatás
  - évvizsgálókor: SZJA igazolás, járulékiigazolás

- kilépéskor: igazolások

A kollégák a sERPÁ-val kapcsolatban az alábbi pozitív véleményeket dolgozták ki:

- Workflow szerű a működése
- Rendelkezik beépített dokumentum és iratkezelővel
- Maga az ERP fejlesztője végzi a rendszer bevezetést
- Rengeteg hazai referencia és a szállító partnerek közül több is használja teljes megelégedéssel
- Van beépített bérszámfejtő modul
- A cash flow tervezés a legfejlettebb benne
- Rugalmas, konkurens felhasználói licencek

Természetesen a negatív jellemzők sora is körvonalazódott a következők szerint:

- Nem egyértelmű, hogy az egyéni fejlesztési igények mennyi idő alatt készülnek el
- Sok helyen túl bonyolultnak tűnik
- Kevésbé letisztult a felhasználói felület a Dynamics Business Central-hoz képest
- Túlságosan sok oldalúnak tűnik, félő, hogy nem veszik-e el információ

### **3.6. A felmerülő ERP lehetőségek összegzése**

A fentiekben bemutatott rendszerek alapján kijelenthető, hogy mind a három integrált vállalatirányítási rendszer sokrétű, hasznos felhasználást ígért. Amint azt a fentiek is jól szemléltetik a felmerülő alternatívák közül történő választás nehéz volt. A döntés nehézsége betudható egyrészt annak, hogy az interaktív bemutatók és a videós anyagok ritkán mutatnak valós képet a rendszer működéséről, nem is említve annak buktatóját, hogy az egyes rendszerek miként viselkednek éles helyzetben. Mindezek alapján különösen nehéz meghozni a döntést, látva az egyes rendszerek előnyeit, valamint hátrányait, továbbá a kiválasztott rendszer majd ténylegesen megfelel-e a vállalat által támasztott követelményeknek.

### **3.7. A vállalatirányítási rendszer kiválasztásának menete**

A végső integrált vállalatirányítási rendszer kiválasztása egy hazai középvállalathoz élete során kifejezetten döntő momentum, melynek meghozatalára a vizsgált cég döntéshozói a demokratikus utat biztosítottak. A végső döntéshozatal menete az alábbiak szerint haladt: az érintett szakterület valamennyi dolgozója véleményt formálhatott arról – egy egytől tízig tartó skálán –, hogy a bemutatók alapján azt öt érintő modul, mennyire nyerte meg. Két

további pontban szintén az előbbihez hasonló skálán lehetett értékelni, hogy a többi terület bemutatója az adott jövőbeli felhasználónak mennyire tetszett, mennyire volt érthető és tűnt használhatónak. A munkavállaló ezen felül pedig értékelhette a rendszert összességében, hogy hogyan látta azt teljes egészében.

Az alábbiakban látható a szakterületek vezetői által a három rendszer tekintetében adott értékelése, mely során a beosztottjaik és az ő véleményük lett átlagolva és ez alapján került kiválasztásra az új vállalatirányítási rendszer. A menedzsment külön figyelmet fordított arra, hogy a rendszer kiválasztása során a munkavállalók véleménye is érvényesüljön.

| Pontozás (1...10)     | SCOPE      | Dynamics BC | sERP       |
|-----------------------|------------|-------------|------------|
| S.T.                  | 2          | 8           | 7          |
| M.T.                  | 2          | 7           | -          |
| M.ZS.                 | 1          | 7           | 9          |
| SZ.K.                 | 1          | 7           | 9          |
| M.H.                  | 2          | 8           | 9          |
| K.L.                  | 2          | 7           | 8          |
| <b>Átlag pontszám</b> | <b>1,7</b> | <b>7,3</b>  | <b>8,4</b> |

2. TÁBLÁZAT A KIVÁLASZTÁS PONTSZÁMAI

### 3.8. A kiválasztott ERP

A vállalatom végső döntése az előzőekben felvázolt metódus alapján történt. A munkavállalókat leginkább a PROGEN Kft. sERPa rendszere győzte meg, mind a funkcionalitás, mind pedig a felhasználói élmény terén. Így ez a rendszer került bevezetésre és használatra 2023. január 1. napjától kezdődően.

### 3.9. Az ERP bevezetés megelőző folyamatai

#### 3.9.1. Az első lépések

A döntés utáni első lépés az ERP bevezetése ütemének kialakítása volt. Ezen túlmenően szükséges volt felmérni azt a mennyiségű munkaórát, mely a vállalati igények és a rendszer személyre szabása terén elengedhetetlennek mutatkozott. A bevezetést megelőző felmérés az alább látható táblázatban szereplő tervezettek szerint alakult.

| Szakterület megnevezése                                                           | Tervezett tanácsadói órák |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Pénzügy, - számvitel,<br>kontrolling helyszíni<br>felmérése                       | 16 óra                    |
| Bérszámfejtés helyszíni<br>felmérése                                              | 8 óra                     |
| Logisztika helyszíni<br>felmérése                                                 | 8 óra                     |
| Work-flow, Iratkezelés,<br>Szerződéskezelés,<br>sERP Mobil helyszíni<br>felmérése | 24 óra                    |
| Követelményspecifikáció<br>elkészítése                                            | 40 óra                    |
| Összesen                                                                          | 96 óra                    |

3. TÁBLÁZAT A FOLYAMAT FELMÉRÉSEK TERVEZETT ÜTEM

Munkavállalóként – én magam – a logisztika, a beszerzés, iratkezelés és a sERPA Mobil felmérésen vettem részt. A felmérések során előadtuk a tanácsadóknak, hogy mi az, amit az újonnan bevezetendő vállalatirányítási rendszerben viszont szeretnénk látni: felvázoltuk,

hogy jelenleg hogyan működnek a folyamataink a cégnél és melyek azok a területek, amiken mindenképp változtatni szeretnénk, továbbá azt is, hogy azt miként képzeljük el. A megbeszélések alatt a kezdetben ígért funkciók közül a sERPA Mobil kliense rögtön kiesett, mert utóbb kiderült, hogy a rendszer nem tudja azt és úgy, ahogyan azt mi korábban elképzeltük. Így például: mi azt szeretnénk volna, hogy amikor a raktáros éppen árut ad ki a belsős vagy külsős kollégák részére, akkor azt egy telefonon vagy egy erre dedikált készüléken meg tudja tenni, anélkül, hogy ezt külön, papír alapon nyomtatni kelljen. Ennek a koncepciónak a felvetésére két alapvető szempont miatt került sor: egyrészt gazdaságossági, másrészt környezetvédelmi célok miatt, mivel hosszú távon a jelenlegi helyzetet nem tartottuk fenntarthatónak. Ennek a lehetőségnek a rendszer azonban gátat szabott: mivel ezt a rendszer ilyen paraméterekkel – mint ahogy felvázoltuk a fejlesztő részére – nem tudja kezelni.

A raktár szintjeinek a struktúráját sem lehetett teljesen úgy kialakítani, ahogy azt mi szeretnénk volna. A raktári rendszer hierarchiája kizárólag két szintet képes kezelni: 1 fő raktár és azon belül egymás mellett elhelyezkedő szintek. Így az nem megvalósítható, hogy legyen egy nagy központi raktár azon belül akár több telephellyel, többszintes hierarchiával. Ezáltal arra volt szükség, hogy egy új raktári rendszert dolgozzunk ki, amely megfelelő számunkra és az ERP is tudja kezelni. Ez úgy változott, hogy több egyenrangú raktárt kellett kialakítani és nem hierarchikusan felépülő módon. Továbbá a megoldás az lett – hogy az a raktárhelyes tárolás megvalósítását segítse –, hogy a raktári megnevezések elé bekerült a tároló raktár kódja is pl.: központi raktár esetén a KR és hozzá a polcszáma.

A projektmenedzseri modul működése sem teljesen olyan „work-flow”-szerű, ahogyan az az elvárásokban korábban megfogalmazódott: annál bonyolultabb, mivel sok olyan információt is meg kell adni egyes menüpontokban, ami első látásra nem feltétlen lenne magától értetődő.

A rendszerrel szemben támasztott elvárás volt, hogy tudjuk csökkenteni a felhasznált papírmennyiséget, ezáltal is redukálva a feltétlenül nyomtatandó dokumentumok számát. Ezen okból kifolyólag került létrehozásra egy Iratkezelés a sERPa rendszerén belül. Ide bármilyen dokumentumot fel lehet tölteni, valamint minden szakterületnek van lehetősége a folyamataihoz dokumentumot rögzíteni, amit meg tud osztani a többi területtel is. Továbbá az Iratkezelő segítségével a termékekhez lehet csatolni képet is a könnyebb azonosíthatóság

elősegítésére, valamint lehet gyártói adattáblát és specifikációt is rögzíteni dokumentum formában.

Sajnálatosan volt olyan funkció is, amelynek az integrációját a korábbi elképzelések és ígéret ellenére sem lehetett megoldani a sERPá-ba: ilyen volt például a humánerőforrás modul. A sERPá ezen modulja nem tudta biztosítani a megfelelő funkcionalitást, azon egyszerű okból kifolyólag, mert sokkal kevésbé volt sokrétű, mint egy külön erre a célra készült szoftver. Szintén ehhez hasonló volt a munkaidőnyilvántartás problémaköre is. Tekintve, hogy végül HR modul sem lett beépítve az új rendszerbe, így nem volt értelme a munkaidőnyilvántartás e rendszerben történő rögzítésére sem, mert hiába került volna bele bármilyen adat, azt nem lehetett volna szinkronizálni. Így újra, külön ki kellett volna tölteni egy másik, erre szolgáló felületen. Mindezek alapján tehát többször kellett volna ugyanazt a munkát feleslegesen elvégezni, mellyel a duplikáció és adathalmazódás problémája került ismét napirendre.

| Mérföldkő | Mérföldkő neve                                                           | Tervezett tanácsadói<br>órák |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| I.        | Pénzügy, számvitel, kontrolling<br>implementációja                       | 60 óra                       |
| II.       | Bérszámfejtés implementációja                                            | 24 óra                       |
| III.      | Logisztika implementáció                                                 | 80 óra                       |
| IV.       | Work-flow, iratkezelés,<br>szerződéskezelés. sERPáMobil<br>implementáció | 30 óra                       |
| V.        | Éles indulás helyszíni<br>támogatása                                     | 30 óra                       |
|           | Összesen:                                                                | 224 óra                      |

**3. TÁBLÁZAT RENDSZERBEVEZETÉS VALÓS ÓRASZÁMAI**

A szakterületek folyamatainak a felmérése után, az volt a kíváncsiság, hogy az előző rendszer adatait, valamint az egyéb más formában tárolt információt integrálni tudjuk a rendszerben bármilyen adatvesztés nélkül.

A folyamatok felmérését követően szükség volt a raktári mozgások definiálására, hogy milyen eshetőségek vannak arra, hogy az áru és az anyag kerüljön a raktárba, valamint elhagyja azt.

Az alapmozgások:

- bevételezés (raktárba történő érkeztetés)
- kiadás (a raktár elhagyása)
- belföldi és külföldi beszerzés (beszerzések követése)
- belföldi és külföldi értékesítés (saját készlet eladása)
- kiadás dolgozói raktárba (anyagok és eszközök átmeneti tárolására a munkavégzés idejére, a nyomon követhetőség miatt)
- bevételezés dolgozói raktárból (anyagok visszavétele a munkatársaktól)

A Maconomy támogatja az adat exportot egy automatikus Excel generálásával, de természetesen a kinyert adatok formátuma nem egyezik a sERP-a által elvárt formátummal, ezért például a cikkszámok tisztítását és rendbe tételét manuálisan kellett elvégezni. A kezdeti cikkszám adatbázisát szűkíteni kellett, ahol a cikkek száma meghaladta a kb. 30 ezer darabot. Ezt az alapján csökkentettük, hogy melyek voltak azok, amik a leginkább használtak. Ezzel kapcsolatban azt a határt húztuk, hogy az elmúlt két év forgó cikkszámait kellett megfeleltetnem az új formátumnak. Ami tartalmazta a cikkszámokon kívül az eszköz vagy anyag megnevezését, gyártóját, mennyiségi egységét, mennyiségét, raktárhely kódját, gyártási számát, gyáriszám kontrollját és az árat.

Erre azért is volt szükség, mert a cikkszámok az új formátumba való átkonvertálása előtt lett ütemezve az éves leltár lefolytatása is, azon egyszerű okból kifolyólag, hogy azok a cikkszámok is bekerüljenek az új rendszerbe, amelyekre ugyan nem történt tranzakció, de a készlet részét képezik. A másik nehézség, hogy a készlet értékeknek is egyeznie kellett a régi rendszerben szereplőkkel, de az értékeket a Maconomy azt nem tudta kiexportálni, ezért azokat is manuálisan kellett rögzíteni hozzájuk. Az új vállalatirányítási rendszer bevezetése, arra is nagyszerű lehetőség volt tehát, hogy elvégezzük a cikkladatbázis tisztítást és karbantartást. Emellett lehetőséget biztosított arra is – ami bár nem velejárója –, hogy a sok éve elhúzódó selejtezés is megtörténjen, és így már ne kelljen felesleges adatokat átvinni az új rendszerbe.

Létre kellett hozni a témaszámokat, ez a Maconomy-ban munkaszámként lévő azonosító, ami definiálja az ügyfelet, mert mindegyik ügyfél rendelkezik legalább egy témaszámmal. Sajnos ezt is egyesével kellett felvinni az új rendszerbe, ami tovább lassította a többi modul indulását. Segítség volt számunkra, hogy az adott projekthez tartozó rendelések egy témaszámmal menjenek át a sERP-a-n, így az érintettek számára nyomon követhető, hogy az

adott témaszámhoz rendelt anyagok és/vagy eszközök megérkeztek-e, és elkezdődhet-e a projekt megvalósítása vagy pedig az ügyfélnek történő átadása.

A cikkszámadatbázis létrehozása után, megtörténhetett a tesztrendszer létrehozása valós adatokkal, hogy kipróbálható legyen, hogy miként fog majd működni éles körülmények között a rendszer. Erre a csúszások miatt mindösszesen 1 hónap jutott, ami ráadásul decemberre esett, amiben a kevesebb munkanap miatt összesen 17 napra szűkült, mert az éles indulás 2023. január 1-jei indulásához ragaszkodott a vezetőség. A csúszás okozója leginkább az volt, hogy a fejlesztéshez szükséges idő nem lett kellően felmérve és az adatok átkonvertálása is több időt emésztett fel a szükségesnél: mivel minden más folyamat továbbra is a Maconomy-ban került rögzítésre és az év végéhez közeledve a szokásos munkatöbblet is megérkezett. Természetesen ez az éles indulás hátrányára ment: ezáltal csak szakaszos rajttal lehetett megoldani a rendszer vállalatunknál történő bevezetését. Az év elején, január 1-jével induló területek: a pénzügy és a logisztika (beszerzés és készletkezelés) volt. Ezeken a területeken az oktatások még december közepén lezajlottak, majd az indulás is zökkenőmentesen megtörtént.

### **3.9.2. Saját idő szükséglet az indulásig**

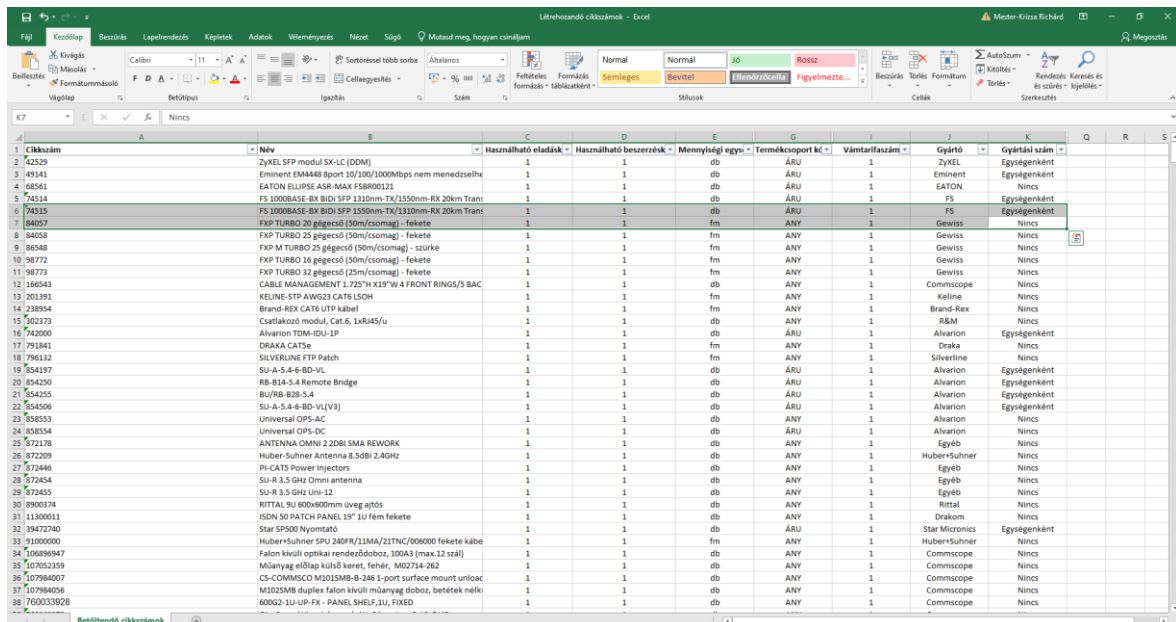
A saját esetünkben ez a folyamat valóban 8 hónapot vett igénybe, de még így is szoros volt az új rendszer indulása, mert voltak olyan előre nem várt akadályok, amik felmerültek. Az indulás dátuma január 1. napja volt és az első igényfelmérés májusban kezdődött. A legnagyobb gondot a társosztályok egymásra épülő munkájának az összehangolása jelentette. Kiemelt szempont volt, hogy a folyamatok az elejétől a végéig úgy menjenek végbe, hogy mindenki a maga által szükséges dolgokat teszi hozzá. Ennek a folyamatnak a sales-től kezdődően a projektmenedzsmenten, logisztikán, pénzügyön kellett keresztül mennie, úgy, hogy a végén a menedzsment továbbá adatokat tudjon kinyerni a tervezéshez és teljesítményértékeléshez.

### **3.9.3. Saját szoftver és hardver beruházások**

Cégünknel a kezdeti beruházás költsége alacsonyabban volt tartható azáltal, hogy kizárólag a szoftver kellett megvásárolnunk. Mivel a vállalat, ahol dolgozom egy távközlési cég és foglalkozunk mi is szerver és backup szerver szolgáltatással, így a kezdeti költség egy jelentős részét jelen esetben meg tudtuk takarítani és nem volt szükség további bővítésre sem.

### 3.9.4. Cikktörzs adatbázis átvitele

A saját adataink egy jelentős részének a migrálásában részt vettem. A legelső teendőnek azt határoztuk meg, hogy a már a régi rendszerben is meglévő cikkszámokat kinyerjük és azokat felülvizsgáljuk. A felülvizsgálat gerincét az adta, hogy melyek egyáltalán azok a cikket, amelyek az elmúlt két év során mozgást generáltak. Az eredeti több mint 20 év során felhalmozódó cikkszámok száma meghaladta a 160 ezer darabot, ezt kellett szűkíteni az előzőekben szabott feltételnek. A cikkszámok átnézése után, hogy mi az, ami még „élő” és forgó cikkszám maradt egy nagyjából 30 ezer cikkből álló cikktörzs, amit még át kellett alakítani, hogy a formátuma megfeleljen az új rendszernek és használható legyen már az indulás első pillanatától kezdve. Itt az új rendszer új követelményeket állított elénk azzal kapcsolatban, hogy több információra volt szükség, a cikkszámokhoz, mint ami egyszerűen kinyerhető volt a régiből és sok esetben a duplikációkat is javítani kellett, mert nagyon hasonló vagy éppen csak egy karakterrel eltérő cikkszám ugyanazt a terméket, anyagot, árut jelölte ezeknél a mennyiségeknél. Ugyanakkor, ha nem gyáriszámmal rendelkezők voltak, akkor egységesíteni kellett a cikkszámot, megnevezést és a mennyiséget, a gyáriszamos termékek esetében pedig egységes cikkszámot és megnevezést kellett kialakítani, lehetőség szerint a gyártó által is használtat.

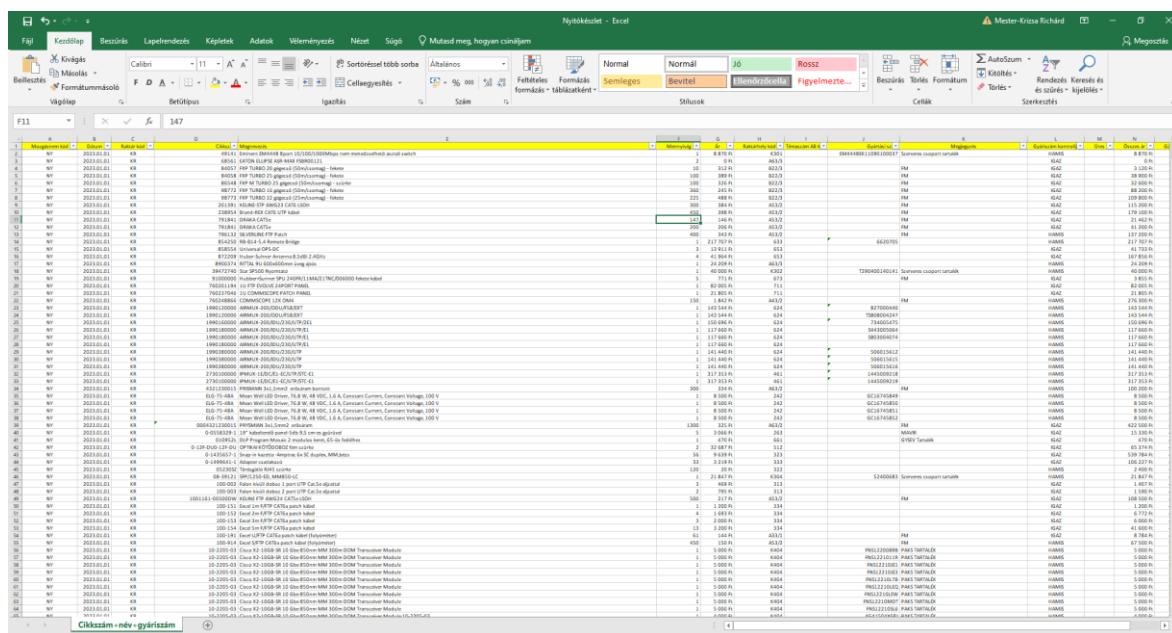


| Cikkszám   | Név                                                      | Használati eladók | Használati beszerzők | Mennyiségi egys. | Termékcsoport kód | Várterfiszám | Cikkszám       | Cikkszám   |
|------------|----------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|------------------|-------------------|--------------|----------------|------------|
| 42529      | Zykel SFP modul SX-LC (DOM)                              | 1                 | 1                    | db               | ÁRU               | 1            | Zykel          | Egységként |
| 49141      | Eminent EM4448 8port 10/100/1000Mbps nem menedzselte     | 1                 | 1                    | db               | ÁRU               | 1            | Eminent        | Egységként |
| 68561      | EATON ELIPISE ASR-MAX F58000J21                          | 1                 | 1                    | db               | ÁRU               | 1            | EATON          | Nincs      |
| 74514      | FS 1000BASE-BX BIDI SFP 1310nm-TX/1550nm-RX 20km Trans   | 1                 | 1                    | db               | ÁRU               | 1            | FS             | Egységként |
| 74515      | FS 1000BASE-BX BIDI SFP 1550nm-TX/1310nm-RX 20km Trans   | 1                 | 1                    | db               | ÁRU               | 1            | FS             | Egységként |
| 84057      | FXP TURBO 20 gégecső (50m/csomag) - fekete               | 1                 | 1                    | fm               | ANY               | 1            | Gewiss         | Nincs      |
| 84058      | FXP TURBO 25 gégecső (50m/csomag) - fekete               | 1                 | 1                    | fm               | ANY               | 1            | Gewiss         | Nincs      |
| 84048      | FXP M TURBO 25 gégecső (50m/csomag) - szürke             | 1                 | 1                    | fm               | ANY               | 1            | Gewiss         | Nincs      |
| 98772      | FXP TURBO 16 gégecső (50m/csomag) - fekete               | 1                 | 1                    | fm               | ANY               | 1            | Gewiss         | Nincs      |
| 98773      | FXP TURBO 32 gégecső (25m/csomag) - fekete               | 1                 | 1                    | fm               | ANY               | 1            | Gewiss         | Nincs      |
| 106043     | CABLE MANAGEMENT L 725"X131"X19" 4 FRONT RINGS/5 BAC     | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Commscope      | Nincs      |
| 201391     | KELINE-FTP AWG23 CAT5 LS0H                               | 1                 | 1                    | fm               | ANY               | 1            | Keline         | Nincs      |
| 238954     | Brand-REX CAT6 UTP kábel                                 | 1                 | 1                    | fm               | ANY               | 1            | Brand-Rex      | Nincs      |
| 502373     | Csatlakozó modul, Cat.6, 1xRJ45/u                        | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | R&M            | Nincs      |
| 742000     | Alvarion TDM-IDU-1P                                      | 1                 | 1                    | db               | ÁRU               | 1            | Alvarion       | Egységként |
| 779341     | DRACA CAT5e                                              | 1                 | 1                    | fm               | ANY               | 1            | Draka          | Nincs      |
| 796132     | SILVERLINE FTP Patch                                     | 1                 | 1                    | fm               | ANY               | 1            | Silverline     | Nincs      |
| 854197     | SU-A-5-6-8D-VL                                           | 1                 | 1                    | db               | ÁRU               | 1            | Alvarion       | Egységként |
| 854250     | RB-814-3-4 Remote Bridge                                 | 1                 | 1                    | db               | ÁRU               | 1            | Alvarion       | Egységként |
| 854255     | BU-814-3-4                                               | 1                 | 1                    | db               | ÁRU               | 1            | Alvarion       | Egységként |
| 854300     | SU-A-5-6-8D-VL(V3)                                       | 1                 | 1                    | db               | ÁRU               | 1            | Alvarion       | Egységként |
| 858553     | Universal OPS-AC                                         | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Alvarion       | Nincs      |
| 858554     | Universal OPS-DC                                         | 1                 | 1                    | db               | ÁRU               | 1            | Alvarion       | Nincs      |
| 872278     | ANTENNA OMNI 2 20dB SMA BEWORK                           | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Egyéb          | Nincs      |
| 872289     | Huber+Suhner Antenna 8.5dB 2.4GHz                        | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Huber+Suhner   | Nincs      |
| 872446     | PI-CATS Power injectors                                  | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Egyéb          | Nincs      |
| 872454     | SU-R 3.5 GHz Omni antenna                                | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Egyéb          | Nincs      |
| 872455     | SU-R 3.5 GHz Uni-12                                      | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Egyéb          | Nincs      |
| 8903314    | RITTAL SU 860x600mm üveg ajtó                            | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Rittal         | Nincs      |
| 11300011   | ISDN 50 PATCH PANEL 19" 1U fém fekete                    | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Drakom         | Nincs      |
| 139472340  | Star SP500 Nyomtató                                      | 1                 | 1                    | db               | ÁRU               | 1            | Star Micronics | Egységként |
| 91000000   | Huber+Suhner SPU 280R/11MA/211NC/006000 fekete kábe      | 1                 | 1                    | fm               | ANY               | 1            | Huber+Suhner   | Nincs      |
| 104896947  | Falon kívüli optikai rendszerdoboz, 100x3 (max.12 szál)  | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Commscope      | Nincs      |
| 107052359  | Műanyag előlap külső keret, fehér, M02714-262            | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Commscope      | Nincs      |
| 107984007  | CS-COMMSCO M1015MB-B-246 1-port surface mount unloac     | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Commscope      | Nincs      |
| 107984008  | M1025MB duplex falon kívüli műanyag doboz, betétek nélkü | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Commscope      | Nincs      |
| 1700323628 | 60002-10-UP-FX - PANEL SHELF,1U, FIXED                   | 1                 | 1                    | db               | ANY               | 1            | Commscope      | Nincs      |

9. ÁBRA BETÖLTENDŐ CIKKSZÁM STRUKTÚRA

### 3.9.5. Raktárkészlet betöltése az új rendszerbe

A cikkszám mellett a meglévő raktárkészlet adatai is betöltésre vártak a kész cikkszámok listájából, de ebben az esetben annyival bonyolultabb volt a létrehozása, hogy a készletérték meghatározásához szükség volt az összes betöltendő cikkszámra: ami vagy rendelkezett gyáriszámmal, vagy olyan áru, amiből rendelkezésre állt db/folyóméter /csomag árat is kellett hozzárendelni. Ugyanakkor ez sok esetben nem sikerült, vagy csak régebbi árral, így a valós készletérték is torzulhatott valamennyire.



10. ÁBRA NYITÓKÉSZLET STRUKTÚRA

### 3.9.6. Az új rendszer működésének oktatása

A bevezetés megkezdése előtt szükség volt egy mindent átfogó oktatásra a kollégák részére. Az oktatások több lépcsőből álltak, először mindenki a saját területének ismereteit sajátította el, hogy a napi működésben minél kevesebb fennakadás álljon be a váltás miatt. Ezeken csak az adott terület dolgozói vettek részt, külön volt oktatás: a beszerzési, készletkezelési, pénzügyi, sales és projektmenedzsment területnek. A külön oktatásokat követően azokból a modulokból is kaptak egy rövidebb ismertetőt a munkavállalók, amire az ő munkájuk közvetlen vagy közvetett hatással van. Így alakult az, hogy pl.: a beszerzés ismeri a sales folyamatát, hogy hogyan keletkezik az ügyfél igényből, ajánlatkészítés és végül megrendelés (amit már a beszerzés végez) és ismeri a raktárba érkezés és kiszállítás folyamatát is. Ezekre

az ismertetésekre azért volt szükség, hogy mindenki megismerje azoknak az adatoknak a jelentőségét, amelyek általa kerülnek be az ERP-be. Ezzel is motiválva a dolgozókat a szükséges adatok pontos megadására.

## 4. Az indulás utáni tapasztalatok, következtetések

A vállalatirányítási rendszer első két hetet követő éles használata során már felmerült néhány probléma. Így például:

- a jogosultságokat felült kellett vizsgálni, mert sok esetben az illetékes jogosult személy nem fért hozzá a szükséges információhoz: a készletgazdálkodás nem tudta módosítani a beérkező anyagok és eszközök árát, valamint a devizanemet a szállítói rendelésekben;
- a raktári érkeztetést is szét kellett szedni különböző mozgásnemekre: belföldi és külföldi, valamint a rendelés a saját részre történt belső felhasználására és ügyfél felé tovább értékesítésre, tehát így a kezdeti egy mozgásnemből négy külön fajta mozgás lett;
- a kiadás mozgásnem esetén módosítani kellett, hogy melyik az, ami mögött a háttér folyamatokban van vagy nincs pénzügyi tranzakció. Ezáltal ebben az esetben is egy mozgásból még két másikat volt szükséges létrehozni: így összesen három különböző fajta kiadás van jelenleg annak érdekében, hogy legyen a belső mozgásra is megfelelő érték nélküli mozgás.

A rendszer bevezetése kapcsán a következő lépés 2023 áprilisára esett: a sales és a projektmenedzsment is megkezdte a rendszer éles használatát. Ezen két terület sERPÁ-ba történő beemelésével zárult le az integrálás folyamata. Ettől az időponttól kezdve a projektek egy rendszerben váltak kezelhetővé: a sales tevékenységtől elkezdve a projekt létrehozásán át, a beszerzés rendelési leadásán keresztül az áruraktárba való beérkezéséig. Ezt követően pedig a raktár elhagyását, az eszközök üzembehelyezését vagy az anyagok felhasználását, a projekt zárását és legutolsóként a teljes projekt kiszámlázását az ügyfél felé.

Az egész vállalatirányítási rendszer cseréje 13 hónapot vett igénybe az első bemutatóktól kezdve az utolsó szakterületek bekapcsolódásáig. Véleményem szerint lehet ennél gyorsabban is bevezetni egy új rendszert, de legalább ennyi idő szükséges addig, hogy minden folyamat olyan szintű kialakításra tudjon kerülni, hogy az használható és megbízható legyen a mindennapok során.

## **4.1. Költségelemzés**

### **4.1.1. TCO-Total Cost of Ownership**

A tulajdonlás teljes költsége módszer fogalma abban áll, hogy a beszerzési áron és a beszerzéshez kötődő jellemző költségeken felül figyelembe vesz minden olyan költséget, amely felmerül a beszállítói kapcsolattartás során. (Vörösmarty-Tátrai, 2019).

A TCO számolása abban az esetben elengedhetetlen, amikor szeretnénk a beruházás teljes életciklusa alatt keletkezett költségeket számba venni. Ezek a költségek lehetnek direktek vagy indirektek. A direkt költségek közé azok tartoznak, amelyeket a legkönnyebb felismerni a számviteli mérlegben. Ugyanakkor az indirekt költségeket nem olyan egyszerű megtalálni vagy igazán észre sem vehető. Lehetnek továbbá egyszeri és folyamatos költségek, láthatóak és rejtettek. (Budai, 2019)

### **4.1.2. Direkt költségek**

Ezeket a költségek, ha nem is a legegyszerűbb, de a legkönnyebb meghatározni. Ebbe beletartozik minden olyan költség, ami a bevezetéshez tartozik, mint felmérés, konzultáció, testreszabás, a különböző licencek – beleértve magának a szoftvernek a megvásárlását is –. Ebbe a kategóriába sorolható az oktatások díja, a terméktámogatás, úgy mint verziókövetés.

A mi esetünkben az előbbieken is írtak miatt nem volt szükség új hardver eszközök beszerzésére, de a szoftverre szükséges volt beruházni és a 3 éves üzemeltetési költséggel számolni. (Vörösmarty-Tátrai, 2019)

### **4.1.3. Indirekt költségek**

Ebbe a kategóriába azok a költségek tartoznak, amelyeket nem ilyen egyszerű meghatározni, mint pl.: az átállás miatti időveszteség. Könnyen belátható, hogy az új rendszert és felhasználói felületet a munkavállalók nem fogják tudni az elejétől kezdve azonos gyorsasággal használni, mint a korábban már bevált rendszert: időre van szükség, amikor kialakul a kellő és megfelelő rutin.

Az oktatás és a rendszer használatának az elsajátítása jelentős időt vett igénybe minden felhasználó csoporttól, ami a normál munkamenetből vette el az időt.

Az alábbi táblázatokban látható a három felmerült rendszernek a TCO alakulása, az indulástól a kezdeti 3 éves időszak viszonylatában. (Vörösmarty-Tátrai, 2019)

| SCOPE                       |                             |                      |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Egyszeri beruházási költség | 3 éves üzemeltetési költség | 3 éves TCO           |
| 18 615 000 Ft               | 6 086 250 Ft                | <b>24 701 250 Ft</b> |

4. TÁBLÁZAT SCOPE ERP 3 ÉVES TCO KALKULÁCIÓJA

| sERPa                       |                             |                      |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Egyszeri beruházási költség | 3 éves üzemeltetési költség | 3 éves TCO           |
| 27 118 386 Ft               | 10 261 164 Ft               | <b>37 379 550 Ft</b> |

5. TÁBLÁZAT sERPa ERP 3 ÉVES TCO KALKULÁCIÓJA

| Dynamics BC                 |                             |                      |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Egyszeri beruházási költség | 3 éves üzemeltetési költség | 3 éves TCO           |
| 37 040 000 Ft               | 18 165 600 Ft               | <b>55 205 600 Ft</b> |

6. TÁBLÁZAT DYNAMICS BC ERP 3 ÉVES TCO KALKULÁCIÓJA

## 4.2. TCO konklúzió

Amint a fentiek alapján is jól mutatják a különböző rendszereknek a 3 éves TCO költsége jelentősen eltér egymástól. Ugyanakkor az egyértelműen elmondható, hogy minél ismertebb vagy szélesebb körben használt egy rendszer, úgy a beruházási költségei, valamint az üzemeltetési költségei is magasabbak, de ezáltal talán nagyobb garanciát is ad a megfelelő tapasztalatra és szakértelemre. Ez természetesen nem redukálja nullára a kockázatot, hogy választhatunk rosszul, de jelentősen kisebb az esélye.

## 5. Összefoglalás

A készen megvásárolható vállalatirányítási rendszer egyik fő erénye a saját fejlesztésű rendszerhez viszonyítva, hogy jóval gazdaságosabb. (Sárkány, 2009)

A diplomadolgozatom megírása során célom volt, hogy bemutassam egy vállalatirányítási rendszer cseréjét és ennek nehézségeit, amelyekre számítani lehet egy új rendszer bevezetése és megismerése során. A témaválasztást az indokolta, hogy volt lehetőségem aktívan és tevékenyen részt venni egy ilyen rendszer bevezetésénél a cégnél, ahol dolgozom. Továbbá nem elhanyagolható szempont, hogy a vállalat által kiválasztásra került rendszer hazánkban az egyik jelentősebb integrált vállalatirányítási rendszer közé tartozik. A diplomadolgozat szerkezetének létrehozásakor törekedtem arra, hogy távolabbi áttekintéstől induljak és ezután jussak el a meghatározott téma bemutatásához és elemzéséhez: logikusan felépítve, lépésről-lépésre haladva. A megalapozásához először maga a vállalat fogalma került meghatározásra: e körben elsőként arra kerestem a választ, hogy mi a vállalat és annak célja. Ezt követően vázoltam fel, hogy mi az információ és az adat, tekintve, hogy ezek ismerete és használata elengedhetetlenek egy vállalat működése során. A következő lépésben bemutatásra került, hogy mi volt az az igény, ami életre hívta az integrált vállalatirányítási rendszereket az 1950-es évektől kezdődően. Továbbá a dolgozat arra is kitér, hogy az elmúlt évtizedek során, a vállalatirányítási rendszerek hogyan fejlődtek és váltak egyre nagyobb versenyelőnyűvé. A dolgozatban ezt követően került fókuszba a vizsgált vállalat. Elsőként felvázoltam azokat az ERP rendszereket, amelyek közül kiválasztásra került a győztes vállalatirányítási rendszer, amivel egyúttal lecserélésre került a régi rendszer. A bevezetés folyamatának leírása során az volt a célkitűzésem, hogy be tudjam mutatni azt, hogy mennyi idő, pénz, tudás és humán erőforrás ráfordítása szükséges egy adott vállalat megfelelő ERP rendszerének a kiválasztásához. Ugyanakkor a nehézségek és a már felmerült hiányosságok dacára is egyértelműen elmondható, hogy a jelen korunkban szükségszerű egy modern vállalatirányítási rendszer használata, ha szeretnénk, hogy vállalatunk a piacon hosszútávon is versenyképes maradjon vagy idővel azzá váljon. A következő részben megkíséreltem betekintést nyújtani azokba a lépésekbe, amelyek során eljutottunk abba a fázisba, hogy jelenleg, a hétköznapiak során az újonnan bevezetett vállalatirányítási rendszer előnyeit tudjuk élvezni – a hátrányok helyett, és mellett is. Az új rendszer valódi segítséget nyújt a munkavállalók számára a mindennapi munka során. Bízom benne, hogy dolgozatomban sikerült arra rávilágítanom, hogy egy ilyen vállalatirányítási rendszer bevezetése közel sem

egyszerű feladat még a hozzáértő szakértők számára sem, azon egyszerű okból kifolyólag, hogy minden vállalat egyedi és saját folyamatokkal rendelkezik.

A fentiekben felvázolt nehézségek és problémák ellenére is úgy vélem, hogy egy jól működő vállalatirányítási rendszer egy modern vállalat életében nélkülözhetetlen elem. Az ERP rendszerek további fejlődése szükségszerű és elkerülhetetlen folyamat. Az elkövetkező években az ERP rendszerek további fejlődéseken fognak keresztül menni, hiszen a Cloud rendszerek megjelenése vagy a mesterséges intelligencia fejlődése is ebbe az irányba tolja majd a jelenlegi rendszerek evolúcióját.

# Jegyzékek

## Ábrajegyzékek

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ábra Maslow-piramisa/szükséglet hierarchiája (Workit.hu, 2020) .....                                                        | 11 |
| 2. ábra az egyéni és vállalati célok viszonya (Chikán, 2008, 42.old) .....                                                     | 14 |
| 3. ábra A vállalati célok (Dr.Tasi, 2011,12.old.) .....                                                                        | 15 |
| 4. ábra A vállalat pénzügyi funkciója (Chikán,2008) .....                                                                      | 20 |
| 5. ábra A kőolaj éves világpiaci átlagárának és a kukorica árának alakulása 1960 és 2021 között (Forrás: Pénzcentrum.hu) ..... | 24 |
| 6. ábra Az ERP rendszerek fejlődése (Dr.Ternai, 2002) .....                                                                    | 29 |
| 7. ábra Napjaink vállalati információrendszer piramisa (KOLOSZÁR, 2013).....                                                   | 30 |
| 8. ábra Költség-Minőség-Idő háromszög .....                                                                                    | 37 |
| 9. ábra Betöltendő cikkszám struktúra .....                                                                                    | 54 |
| 10. ábra Nyitókészlet struktúra .....                                                                                          | 55 |

## Táblázatok

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. táblázat A két féle kimutatás közötti tartalmi eltérés (Pálinkó-Szabó,2008) ..... | 19 |
| 2. táblázat A kiválasztás pontszámai.....                                            | 48 |
| 3. táblázat A folyamat felmérések tervezett ütem .....                               | 49 |
| 4. táblázat SCOPE ERP 3 éves TCO kalkulációja .....                                  | 59 |
| 5. táblázat sERP a ERP 3 éves TCO kalkulációja .....                                 | 59 |
| 6. táblázat Dynamics BC ERP 3 éves TCO kalkulációja .....                            | 59 |

# Felhasznált irodalom

## Szakirodalom

- Balogh S.–Bélyácz I.–László Gy.–Marosi A. –Szerb L. –Ulbert J., Vállalati gazdaságtan, Janus Pannonius Egyetemi Kiadó, Pécs, 1994
- Brealey, A. Richard. – Myers, C. Stewart (2011): Modern vállalati pénzügyek. Budapest, Panem Kiadó, 1176 p.
- Budai B.B. (2017): A közigazgatás újragondolása. Budapest, Akadémiai Kiadó
- Chikán A. (2008): Vállalatgazdaságtan. Budapest, Aula Kiadó Kft.
- Chikán A., Wimmer É. (2003): Üzleti fogalomtár. Budapest, Alinea Kiadó
- Demeter K. (szerk., 2016) Termelés Budapest, Akadémiai Kiadó
- Ditté, P. – Roell, P. (2006): Past oil price shocks: Political background and economic impact. Evidence from three cases. [https://www.files.ethz.ch/isn/20499/rev%20Oil\\_Price\\_ShocksI.pdf](https://www.files.ethz.ch/isn/20499/rev%20Oil_Price_ShocksI.pdf) Letöltés ideje: 2023. október 23.
- Dobák M.-Antal Zs. (2016): Vezetés és szervezés Budapest, Akadémiai Kiadó
- Dobos Á. (2022): Erp rendszerek a negyedik ipari forradalom korában: az erp rendszerek kifejlődésének szakaszai és aktuális trendjei. ACTA PERIODICA XXIV. kötet 56.o
- Fülöp G. (1996): Az információ. Budapest, Eötvös Loránd Tudományegyetem Könyvtartudományi-Informatikai Tanszék
- Gelei A. (2010): A vállalati folyamatok és fejlesztésük alapjai. In Tevékenységmenedzsment (társszerzők: Demeter K.–Jenei. I.–Nagy Judit); Aula Kiadó, Budapest
- Gerber, M.E. (1996): A vállalkozás mítosza. Budapest, Bagolyvár Kiadó
- Gitt W. (1998): Kezdetben volt az információ. Budapest, Evangéliumi Kiadó
- Görög M. (2013): Projektvezetés a szervezetekben. Budapest, Panem
- Hemmingway, G.F., Bálint A. (2004): Vállalkozástan a gyakorlatban. Budapest, Aula Kiadó Kft.
- Hetyei J., Salgóné Sziklai K. (szerk.) (2009): ERP rendszerek Magyarországon a 21.században. Budapest, ComputerBooks Kiadói Kft.
- <https://docplayer.hu/2119356-Vallalatiranyitasi-rendszerek-gazdasaginformatikai-megkozelitesben-2013-molnar-balint.html> Letöltés ideje: 2023.szeptember 10.
- <https://maconomy-erp.hu/erp-rendszer-jellemzok/> Letöltés ideje: 2023. október 19.
- <https://workit.hu/blog/tanulhato-sikeresség> Letöltés ideje: 2023. szeptember 20.

<https://www.deltek.com/en-au/erp/maconomy> Letöltés ideje: 2023. augusztus 19.

[https://www.mvh.allamkincstar.gov.hu/asset\\_publisher/-/asset\\_publisher/J1q1NxT6idbc/content/tajekoztato-a-mikro-kis-es-kozepvallalkozasok-kkv-minosites-megallapitasahoz-es-a-partner-es-kapcsolt-vallalkozasok-meghatározasahoz](https://www.mvh.allamkincstar.gov.hu/asset_publisher/-/asset_publisher/J1q1NxT6idbc/content/tajekoztato-a-mikro-kis-es-kozepvallalkozasok-kkv-minosites-megallapitasahoz-es-a-partner-es-kapcsolt-vallalkozasok-meghatározasahoz)

Letöltés ideje: 2023. október 22.

Kacsukné B.L., Kiss T. (2019): Bevezetés az üzleti informatikába. Budapest, Akadémiai Kiadó

Kirtág K. (2022): Az 1970-es évek gazdasági folyamatainak történelmi háttere. Budapest <https://www.penzcentrum.hu/gazdasag/20220720/az-1970-es-evek-gazdasagi-folyamatainak-tortenelmi-hattere-1126989#> Letöltés ideje: 2023. szeptember 24.

Kisfaludi A. (2007): Társasági jog, Budapest, Complex Kiadó

Koloszár L. (2013): Vállalati információs rendszerek. Sopron, NYME Kiadó. 184.

McLeod, S. (2007): "Maslow's hierarchy of needs." Simply psychology 1. 4.p

Molnár B. (2013): Vállalatirányítási rendszerek gazdaságinformatikai megközelítésben. Budapest

Orbán A. (2006): Vezetői információs rendszerek a közigazgatásban, Budapest, Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem Államigazgatási Kar

Pálinkó É., Szabó M. (2008): Vállalati pénzügyek. Budapest, Typotex Kiadó, 391p.

Sárkány Zs. (2009): Az integrált vállalatirányítási információs rendszerek szerepe a vállalatirányítás hatékonyságának növelésében, Debrecen

Sztanó I. (2022): A számvitel alapjai. Budapest, Perfekt Kiadó Zrt.

Ternai K. (2008): Az ERP rendszerek metamorfózisa. Budapest

Tóth T. (2021): Vállalati pénzügyek Budapest, Akadémiai Kiadó

Vecsenyi J. (2018): Kisvállalkozások indítása és működtetése Budapest, Akadémiai Kiadó

Vörösmarty Gy., Tátrai T. (2019): Beszerzés Budapest, Akadémiai Kiadó

# **A ZÁRÓDOLGOZAT/SZAKDOLGOZAT/DIPLOMADOLGOZAT TARTALMI KIVONATA**

## **A vállalatirányítási rendszer cseréje és annak nehézségei egy informatikai KKV-nál Mester-Krizsa Richárd**

Ellátásilánc-menedzsment, mesterképzés

Tanszék/Intézet (ahol a dolgozat készült) megnevezése

*Pető István, mestertanár*

*Külső témavezető: (név, beosztás, munkahely megnevezése)*

A diplomadolgozatom megírása során célom volt, hogy bemutassam egy vállalatirányítási rendszer cseréjét és ennek nehézségeit, amelyekre számítani lehet egy új rendszer bevezetése és megismerése során. A témaválasztást az indokolta, hogy volt lehetőségem aktívan és tevékenyen részt venni egy ilyen rendszer bevezetésénél a cégnél, ahol dolgozom. Továbbá nem elhanyagolható szempont, hogy a vállalat által kiválasztásra került rendszer hazánkban az egyik jelentősebb integrált vállalatirányítási rendszer közé tartozik. A diplomadolgozat szerkezetének létrehozásakor törekedtem arra, hogy távolabbi áttekintéstől induljak és ezután jussak el a meghatározott téma bemutatásához és elemzéséhez: logikusan felépítve, lépésről-lépésre haladva. A megalapozásához először maga a vállalat fogalma került meghatározásra: e körben elsőként arra kerestem a választ, hogy mi a vállalat és annak célja. Ezt követően vázoltam fel, hogy mi az információ és az adat, tekintve, hogy ezek ismerete és használata elengedhetetlenek egy vállalat működése során. A következő lépésben bemutatásra került, hogy mi volt az az igény, ami életre hívta az integrált vállalatirányítási rendszereket az 1950-es évektől kezdődően. Továbbá a dolgozat arra is kitér, hogy az elmúlt évtizedek során, a vállalatirányítási rendszerek hogyan fejlődtek és váltak egyre nagyobb versenyelőnyvé. A dolgozatban ezt követően került fókuszba a vizsgált vállalat. Elsőként felvázoltam azokat az ERP rendszereket, amelyek közül kiválasztásra került a győztes vállalatirányítási rendszer, amivel egyúttal lecserélésre került a régi rendszer. A bevezetés folyamatának leírása során az volt a célkitűzésem, hogy be tudjam mutatni azt, hogy mennyi idő, pénz, tudás és humánerőforrás ráfordítása szükséges egy adott vállalat megfelelő ERP

rendszerének a kiválasztásához. Ugyanakkor a nehézségek és a már felmerült hiányosságok dacára is egyértelműen elmondható, hogy a jelen korunkban szükségszerű egy modern vállalatirányítási rendszer használata, ha szeretnénk, hogy vállalatunk a piacon hosszútávon is versenyképes maradjon vagy idővel azzá váljon. A következő részben megkíséreltem betekintést nyújtani azokba a lépésekbe, amelyek során eljutottunk abba a fázisba, hogy jelenleg, a hétköznapiak során az újonnan bevezetett vállalatirányítási rendszer előnyeit tudjuk élvezni – a hátrányok helyett, és mellett is. Az új rendszer valódi segítséget nyújt a munkavállalók számára a mindennapi munka során. Bízom benne, hogy dolgozatomban sikerült arra rávilágítanom, hogy egy ilyen vállalatirányítási rendszer bevezetése közel sem egyszerű feladat még a hozzáértő szakértők számára sem, azon egyszerű okból kifolyólag, hogy minden vállalat egyedi és saját folyamatokkal rendelkezik.

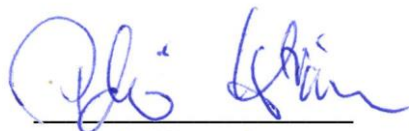
## NYILATKOZAT

**Mester-Krizsa Richárd** (hallgató Neptun azonosítója: **ECU0WG**) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a **diplomadolgozatot** áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A **diplomadolgozatot** a záróvizsgán történő védeésre **javaslom** / nem javaslom<sup>1</sup>.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen **nem**\*<sup>2</sup>

Kelt: Gödöllő, 2023. október 30.

  
belső konzulens

---

<sup>1</sup> A megfelelő aláhúzendó.

<sup>2</sup> A megfelelő aláhúzendó.

## NYILATKOZAT

### a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió<sup>1</sup> nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Mester-Krizsa Richárd  
A Hallgató Neptun kódja: ECU0WG  
A dolgozat címe: A vállaltirányítási rendszer cseréje és annak nehézségei egy informatikai KKV-nál  
A megjelenés éve: 2023  
A konzulens intézetének neve: Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet  
A konzulens tanszékének a neve: Agrárdigitalizációs és Szaktanácsadási Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott diplomadolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: Budapest, 2023. november 12.

Hallgató aláírása

<sup>1</sup> A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.