

**BUDAPESTI GAZDASÁGI EGYETEM
GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGERSZEG**

Az ellátási láncban belül történő kommunikáció a jelenben, és a jövőben

Belső konzulens: Nagyné Halász Zsuzsanna

Külső konzulens: Sztárcsevics Gábor

**Matyi Márió Szilveszter
BA/BSc Nappali
Gazdaságinformációs
szak
Logisztika szakirány**

2016

NYILATKOZAT

a szakdolgozat digitális formátumának benyújtásáról

A hallgató neve: Matyi Márió Szilveszter

Szak/szakirány: Gazdaságinformatikus szak, Logisztika szakirány,

Neptun kód: VOKVXE * A szakdolgozat megvédésének dátuma (év): 2016

A szakdolgozat címe:

Az ellátási láncon belül történő kommunikáció a jelenben, és a jövőben

Belső (operatív) konzulens neve: Nagyné Halász Zsuzsanna

Külső (szakmai) konzulens neve: Sztárcsevics Gábor

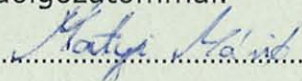
Legalább 5 kulcsszó a dolgozat tartalmára vonatkozóan:

ellátási lánc, kommunikáció, ERP, MRP, EDI, klaszter, közösség,

Benyújtott szakdolgozatom **nem titkosított / titkosított**.*(Kérjük a megfelelőt aláhúzni! Titkosított dolgozat esetén a kérelem digitális másolatának a szakdolgozat digitális formátumában szerepelnie kell.)***Hozzájárulok / nem járulok hozzá**, hogy nem titkosított szakdolgozatomat az egyetem könyvtára az interneten a nyilvánosság számára közzétegye. *(Kérjük a megfelelőt aláhúzni!)* Hozzájárulásom - szerzői jogaim maradéktalan tiszteletben tartása mellett -nem kizárólagos és időtartamra nem korlátozott felhasználási engedély.

Felelősségem tudatában kijelentem, hogy szakdolgozatom digitális adatállománya mindenben elegendő tesz a vonatkozó és hatályos intézményi előírásoknak, tartalma megegyezik nyomtatott formában benyújtott szakdolgozatommal.

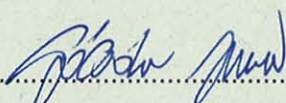
Dátum: 2016.06.01



hallgató aláírása

A digitális szakdolgozat könyvtári benyújtását és átvételét igazolom.Dátum: 2016.06.01. **Budapesti Gazdasági Egyetem**
Gazdálkodási Kar ZalaegerszegKönyvtár
8900 Zalaegerszeg
Gasparich u. 18/A
Adószám: 15329822-2-42

P.H.



könyvtári munkatárs

Tartalomjegyzék

1. Előszó.....	5
2. Az Anton Kft. bemutatása	6
3. Az ellátási lánc management	8
3.1 Fogalma	8
3.2 Szereplői	11
4. Láncszemek kommunikációja a jelenben	12
4.1 Az ERP rendszerek	12
4.2 Az EDI rendszerek	13
4.2.1 webEDI használata Anton Kft.-nél	17
4.3 Az EDI-al közölt információk importálása az Anton Kft. ERP rendszerébe	18
4.4 Tracking (Nyomon követés)	23
4.4.1 Vonalkód vs. RFID	27
5. A klaszterek	30
5.1 Az Anton Kft. és AQ Group „klaszter” szerepe	33
5.2 Bizalom és megbízhatóság.....	34
6. Láncszemek kommunikációja a jövőben	34
6.1 Anton Kft. kommunikációs fejlődése	34
6.2 Az ellátási lánc, mint közösség	40
6.3 A maximális integráltság	41
6.4 Web, avagy a háló mindenkié.....	44
6.5 Egy új utópisztikus webEDI koncepció.....	46
6.5.1 Az alapelgondolás.....	47
6.5.2 A közös adatbázis	47
6.5.3 Az egyes menüpontok.....	49
6.5.4 A hálózat előnyei	55
6.5.5 A hálózat hátrányai	55
7. Összegzés, jövőkép	56
8. Irodalomjegyzék	58
9. Ábrajegyzék	59

1. Előszó

Mivel a bevezetés lehetőséget ad nekem a személyes jellegre, ezért szeretném megragadni az alkalmat, hogy pár sort írjak magamról, valamint ezzel együtt indokoljam a témaválasztásom okát is.

„A felfedezés lényege: látni azt, amit már mindenki látott, de olyat gondolni, amit senki más nem gondolt róla.”

Szent-Györgyi Albert

Személy szerint engem mindig is érdekelték a világban végbemenő technológiai újítások. Már gyerekkoromban is álmodoztam arról, hogy alkotok majd valami kézzel foghatót, ami megkönnyítheti az emberek mindennapjait. Habár kreativitásom és tudásom sajnos nem vetekedhet azokkal az emberekkel, akik jelenleg is az újabb és újabb technológia vívmányokon dolgoznak, mégis megpróbálom prezentálni szakdolgozatom segítségével a logisztikához és azon belül is az Electronic Data Interchange (Elektronikus adatcsere, továbbiakban: EDI) rendszerekhez kapcsolódó ötleteimet, melyek véleményem szerint képesek lennének megteremteni egy zárt, integrált kommunikációs rendszert az ellátási lánc tagjai között.

Mielőtt rátérnék ezekre az ötletekre, fontosnak tartom megemlíteni, hogy gyakorlatomat az Anton Kft-nél tölthettem, ahol rengeteg tapasztalatot szereztem mind az értékesítési- és ellátási láncban végbemenő kommunikációs formák terén, melyek nagyban hozzájárultak dolgozatom elkészüléséhez. Ezúton szeretnék köszönetet mondani Novák Józsefnek, és az ottani dolgozóknak, hogy lehetőséget kaptam munkájuk és cégük mélyreható megismerésére.

Gyakorlatom során főbb feladataim közé tartozott a munkafolyamatok elemzése a problémák feltárása és javításuk. A cégen belül történő kommunikáció összehangolása és az adatok többszöröződési lehetőségeinek elkerülése. Ezekre a tapasztalatokra szeretnék majd hivatkozni szakdolgozatom egyes részeinél.

Szakedolgozatom összességében két jelentős részből épül fel. Az első részben magát a jelenkori EDI rendszereket elemzem, a második részben pedig egy saját jövőkép az EDI eddig kiaknázatlan lehetőségeiről.

Habár szakdolgozatom jelentős témáját az EDI rendszerek képzik, fontosnak tartom, hogy távolabbról szemléljük a dolgokat, ezért elsősorban magáról az ellátási láncról lesz szó, hiszen a kommunikáció maguk, a lánctagok között valósul meg. Mivel önmagában az EDI elektronikus adatcserét jelent, ezért szeretnék majd kitérni az értékesítési láncban történő kommunikációs formákra is, és az esetleges problémákra, amiket gyakorlatom során tapasztaltam.

2. Az Anton Kft. bemutatása

Az Anton Kft.-t Bóbics Antal alapította 1990-ben. Ekkor még csak egy egyszemélyes magánvállalkozásként működött, majd rá két évre kft.-évé alakult. Kezdetekben még csak szerszámok készítésével, javításával foglalkozott, de a céggé válást követően fröccsöntő gépeket telepített, majd elkezdte a műanyaggyártást is. 1999-ben már közel egy 2200m² –es gyártócsarnokkal rendelkezett. A cégnek nagy szerepe van Magyarországon a fröccsöntés és a szerszámgyártás piacán. Ezek után 2002-ben tovább folytatta terjeszkedését és belépett a speciális megmunkálás üzletágba is. Jelenleg is az energiaipar számára gyárt alkatrészeket nikkellal alapanyagokból. Rá két évre újabb bővülésen megy keresztül, és műanyaggyártó csarnokának mérete eléri a 4800m², ami ezek után már önálló üzletágként van jelen, és közel évi 1500 tonna műanyag gyártására képes. Legutolsó nagyobb beruházása 2008-ra tehető, ami egy újabb területi bővítéssel járt. Így a cég mára már 12000m² –en tevékenykedik, mind szerszámgyártás, műanyaggyártás és speciális fémmegmunkálás területeken. Ezeket az üzletágakat cégen belül a következő rövidítésekkel látták el;

- Szerszámgyártás – T1
- Műanyag fröccsöntés – T2
- Speciális fémmegmunkálás (SMD) – T3

2015.11.02.-án felvásárolta az AQ Group AB cégcsoport. Jelenleg a cég 430 főt foglalkoztat, és változatlan formában folytatja tevékenységeit. Elképzeléseim szerint azonban további fejlesztéseket fog majd lehetővé tenni az új tulajdonos a cég számára, és olyan funkciók és beruházások is megvalósulhatnak majd a cég

történetében, amikre eddig még nem volt lehetőség, viszont az Anton Kft. személyes piaci arculata (a névváltozáson kívül) valószínűleg nem fog változni.



*1. ábra A 12000 négyzetméter alapterülettel rendelkező AQ Anton Kft. napjainkban
Forrás: <http://www.anton.hu/>*

A felvásárló AQ Group:

A Svéd anyavállalat közel 20 operatív csoporttaggal működik és összesen 6 különböző üzleti tevékenységi körben érintett. Ezen tevékenységi körök: Elektromos mozgó szerkezetek gyártása, bekötési rendszerek, műanyag fröccsöntés, lemezmegmunkálás, automata rendszerek, induktív komponensek gyártása, speciális fémmegmunkálás.

Az Anton Kft. ezért is minősült megfelelő választásnak számukra, mivel a kft. két üzletágukban is érintett.

A felvásárlással új lehetőségek nyíltak meg mindkét fél számára. Megfigyelhető, hogy a különböző tevékenységi körök szervesen kapcsolódnak egymáshoz, így az ellátási láncot sikerült házon belül hozni. Ezen felül az azonos érdekeltségű tagok beszállítóik széles körű tendereztetésével választhatják ki a legmegfelelőbbet. Ez olcsóbb és minőségibe alapanyagot jelent a csoport összes tagjának. Ha pedig méretgazdaságban gondolkodunk, akkor a beszállító is jól jár, hiszen bővülni fog partner listája. E fokozott versenyhelyzet pedig további kedvezményekhez vezet a csoport számára.

Az AQ Group földrajzilag széles körben elterjedt, közel 13 országban megtalálhatók leányvállalataik.

2016. elején elkezdődött a közös nevezők kialakítása. A csoport ugyanis meghatározott értékelő rendszerrel rendelkezik, mind a partnerei, mind pedig leányvállalatai közé. Ezen benchmarkok átvétele hatalmas feladat a cég számára, mivel egyes kulcs teljesítmény mutatók (KPI - key performance indicators) esetén a Kft. teljesen más képleteket alkalmazott, vagy egyáltalán nem jelentek meg riportjaikban az AQ Group által elvárt adatok.

A csoport fő mottója: „We are reliable”, azaz „Megbízhatók vagyunk”

3. Az ellátási lánc management

3.1 Fogalma

Az ellátási lánc menedzsment fogalma terén rengeteg félreértés szokott lenni, hiszen sokan összekeverik magával a logisztika menedzsment fogalmával. Azonban a két fogalom között lényeges eltérések vannak. Példának okáért, elsőként tekintsük meg, hogy miként vélekedik Halászné Sipos Erzsébet a logisztikáról:

„A logisztika menedzsmentszemlélet, amely áramlási folyamatok – alapvetően (alapanyagok, félkész- és késztermékek), energia, információk és személyek egyes rendszereken belüli és/vagy rendszerek közötti áramlásának – tervezésére, szabályozására, megvalósítására irányul, és amelynek célja a teljes áramlási folyamathoz járuló optimális összköltség és vevő-kiszolgálási színvonal elérése.”¹
(Halászné Sipos, 1998)

Ezzel szemben maga a Supply Chain Management (Ellátási Lánc Menedzsment továbbiakban: SCM), sokkal több funkciót hordoz magában az előbb említetteknél:

„Az ellátási lánc menedzsment (Supply Chain Management) az anyagok és információk áramlása révén a nyersanyag-beszállítók, a gyártó üzemek, a disztribúciós szolgáltatók és a fogyasztók kapcsolódó összehangolt vezetési és szervezési tevékenységének összessége.”² (Prezinszki & Szegedi, 2012)

¹ Forrás: Halászné Sipos Erzsébet [1998]: *Logisztika. Logisztikai Fejlesztési Központ, Magyar Világkiadó, Budapest, 33. oldal*

² Forrás: Szegedi Zoltán - Prezinszki József [2012]: *Logisztika-menedzsment (negyedik, átdolgozott, bővített kiadás) – Kossuth Kiadó, Budapest, 30. oldal*

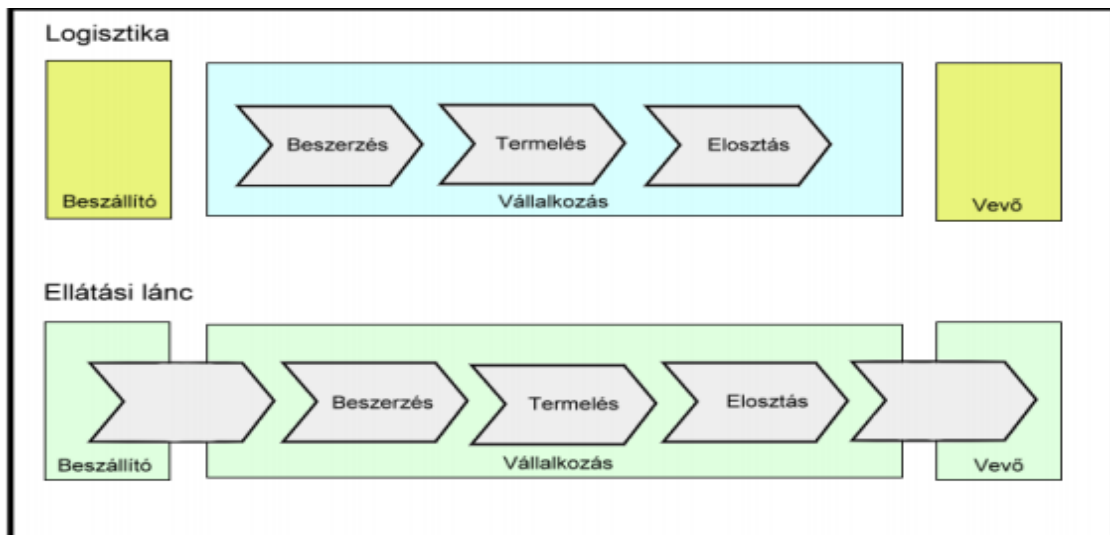
. A logisztika csak apró részét képezi magának az SCM-nek. Megfigyelhető, hogy a logisztikában tárgyaltak elsősorban a szervezeten belüli, részben azon kívüli folyamatok költségoptimalizáló tevékenységekre épül.

Első sorban az SCM fontos alapja, hogy a terméket egész életútján végigkíséri, az alapanyag kitermelésétől egészen a végfelhasználóhoz kerülésen keresztül az újrahasznosításig. És ez alá a végigkísérés alá érthető minden olyan folyamat, mely a végén képes bármilyen hozzáadott értéket teremteni a vevő számára, legyen szó fizikai értelemről, vagy csak egy szolgáltatásról. Maga a logisztika ezeknek a kulcsfontosságú folyamatoknak tervezését és végrehajtását végzi el, költséghatékony módon. Emellett az SCM információs rendszerekre épül, és itt jön képbe az EDI, melynek jelentős szerepe van az adatáramlásban. Mivel ezekkel az információs rendszerekkel próbálja meg megvalósítani az ellátási lánc az összes tagja közötti integrált kapcsolatot, és biztosítja a lánc tagok számára, hogy egyetlen egy egységként dolgozhassanak.

Az ellentétek tisztázása érdekében az Egyesült Államok Logisztikai Tanácsa 1998-ban átfogalmazta a logisztika definícióját, melyben már az SCM fogalma is szerepet kapott.

„A logisztika – az ellátáslánc-menedzsment (SCM) részeként – alapanyagok, félkész és késztermékek, valamint a kapcsolódó információk származási helyről a felhasználási helyre való hatásos és költséghatékony áramlásnak tervezési, megvalósítási és irányítási folyamata, a vevői elvárásoknak történő megfelelés szándékával.”³ (Prezinszki & Szegedi, 2012)

³ Forrás: Szegedi Zoltán - Prezinszki József [2012]: *Logisztika-menedzsment (negyedik, átdolgozott, bővített kiadás)* – Kossuth Kiadó, Budapest, 31. oldal



2. ábra A logisztika és az ellátási lánc kapcsolata
 Forrás: Szegedi-Prezenszki, Logisztika – Menedzsment, 2012 (30. old.)

A logisztika területén az informatikai támogató rendszerek elterjedésével új fogalom jelent meg, mégpedig az **eSCM** (Electronic Supply Chain Management). Ezek a technológiák az ellátási lánc minden szakaszán megjelennek. A főbb folyamatok támogatása mellett, - mint például a vevői igény feldolgozás, a termeléstervezés, kutatás-fejlesztés – a fuvarszervezésben is szerepet játszik. Általa megalkothatók újabb kombinált szállítási módok, melyek a sima tranzitforgalmat váltják le. Felgyorsítják a felek közti kommunikációt. Pontosabb és rugalmasabb megoldást szolgálnak a partnereknek a hagyományos SCM-mel szemben.

Ilyen elektronikus támogató technikáknak tekintjük a következőket:

- *Az ellátási láncbeli folyamatok optimalizálására, a szállítási időtartam, termelési ciklusidők stb. összehangolására, az adminisztráció elősegítésére szabványosított adatátviteli technológiák (EDI, WebEDI, Extranet, CPFR).*
- *Eljárások az egység- és termékek elektronikus azonosítására (pl. az RFID – Radio Frequency Identification), amely a raktárbeli, illetve úton lévő készletek nyilvántartására, nyomon követésére szolgál. Az RFIDtechnológia kétséget kizáróan forradalmasíthatja nemcsak a raktározási, hanem a beszerzés és értékesítés folyamatait is.*
- *Helymeghatározó rendszerek, jármű- és küldeménykövetési rendszerek a mozgó szállítmányok figyelésére, a szállítási idők, a kijelölt útvonal ellenőrzésére, a partnerek tájékoztatására (pl. GPS, Euteltracs).*

- *Relációs adatelemzés, adatbányászat főként fejlesztési célokra, mint a készletkezelés (raktározási költség ↔ szállítási költség), a termelési ütemezés, a fejlesztés, a létesítményelhelyezés, a kiszolgálási idő csökkentése stb.*
- *Logisztikai adatbusz (adatbázis) kialakítása, mely a partnervállalatok (megrendelő, beszállító, termelő, kereskedelmi cégek) információs rendszereit kapcsolja össze.*
- *A manapság divatos szimulációs eljárások alkalmazása, amely anélkül ad alkalmat a logisztikai rendszeren belüli „best practice” keresésére, kísérletezésre, hogy a tényleges megvalósítás kockázatait viselni kellene.”⁴*

A fenti funkciók összessége az alappillérei a mai modern ellátási lánc menedzsmentnek. Hazánkban egyre elterjedtebb fogalomról beszélünk, azonban a vállalatok gyakran nem használják ki teljes körűen a piac kínálta technológiákat (ahogy azt gyakorlatom során is tapasztaltam), így sokszor csak részmegoldásokkal szolgálnak az ellátási láncban történő kommunikációs folyamatok fellendítésében.

3.2 Szereplői

Szereplői lehetnek kis-, közép-, nagy vállalkozások, vagy multinacionális cégek is. Továbbá idetartoznak a szolgáltató, a kutatás fejlesztést támogató egyéb vállalkozások is. A láncot a logisztikában egy fő ügynevezett *központi vállalat* szemszögéből figyeljük, melyhez hozzátartoznak, első körben a közvetlen beszállítók és vevők, második körben pedig ezek közvetett változatai. A lánc magába foglalja a ”legelső” termelő-beszállítót, valamint a végső vevőt is, továbbá a visszautas logisztika megjelenésével kibővült a különböző újrahasznosítást szolgáltató cégekkel is. Mivel ez egy adott központi vállalat esetén több körre is tagolódhat, és emellett még a különböző logisztikai szolgáltatók is jelen vannak a láncban megfigyelhető, hogy a tagok közötti kapcsolat inkább háló formával rendelkezik, mintsem láncformával. A szereplők közötti kapcsolatban elvárt a gyorsaság, pontosság és a rugalmasság, ennek feltétele a magas megbízhatóság és a jól kiépített infrastrukturális háttér.

⁴ Forrás: (online) IBM Magyarország GKIE.NET – Innovációs Trendek, 2007 (20. oldal) [URL]: <http://www-05.ibm.com/hu/social/pdf/innovacios-trendek.pdf>, (letöltés dátuma: 2016.05.25.)

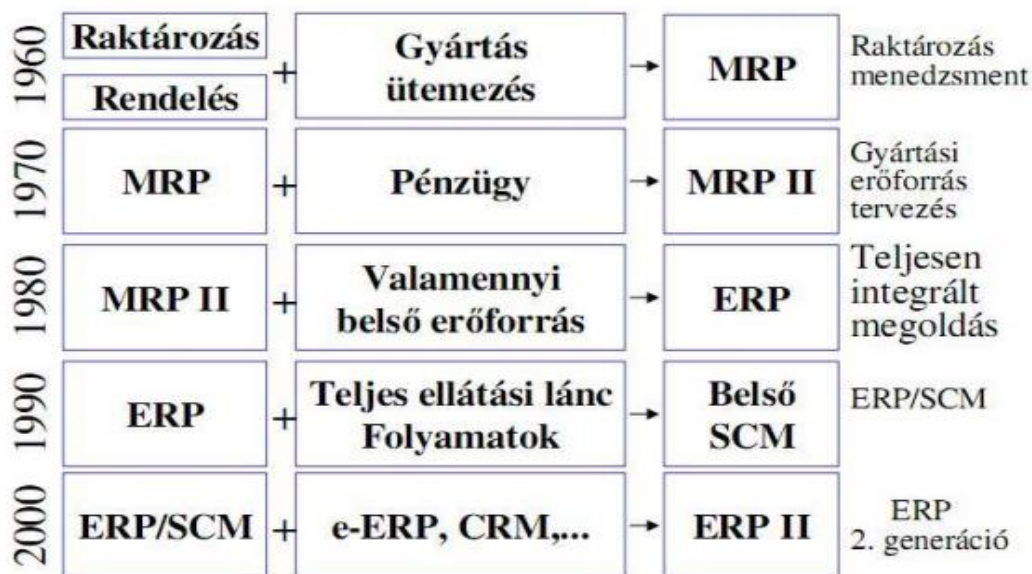
4. Láncszemek kommunikációja a jelenben

Elképesztő, hogy egyes fejlett cégek, milyen magas szintre emelték a közöttük lévő adatáramlás mechanikáját. Többen már képesek láncon belül olyan koordinált módon működni, mintha egy egységet alkotnának, és régen csak megközelíthetőnek tartott Just In Time (éppen időben) kifejezés, - mely előírja, hogy egy adott alapanyag, vagy félkész termék, épp abban a pillanatban foglalja el helyét a gyártásban, mint amikor szükség van rá, ezáltal csökkentve a készletszintet – már kezd valósággá válni.

Azonban sajnálatos módon, a kis- vagy középvállalkozások többségének nincs lehetősége létrehozni hasonló rendszereket, azok költséges fent tartása miatt. A lánc e tagjai között megfigyelhető, hogy elmaradottabb rendszereken keresztül zajlanak a folyamatok. Jelentősebb szerepet élveznek a telefonos és e-mailes levelezési formák. A papír alapú adminisztráció nagyobb számban van jelen, mint a nagyobb vállalatoknál, ez pedig megnehezíti az elektronikus rendszerekkel való kommunikációt. Valamint az automatizált folyamatok kiépítése is nehézkessé válik.

4.1 Az ERP rendszerek

Az ERP rendszereknek hosszú utat kellett bejárniuk kialakulásuk során. Kezdetben még csak kezdetleges formájuk létezett, a Material Resource Planning (továbbiakban: MRP) rendszerek. Az MRP rendszerek, mint neve is mutatja, az anyagszükséglet tervezésre lettek megalkotva, emellett elvégeztek olyan funkciókat is, mint például a raktározás vagy rendelés fogadás. Az évek során tovább formálódott, mely lehetővé tette a pénzüggel való integráltságot. Az előbb említett funkciók mellett a programok többsége már képes volt számla kiállítására is. Ezeket a rendszereket már MRP II-es rendszereknek nevezzük. Az igazi mérföldkövet azonban az első ERP rendszer megjelenése jelentette 1980 környékén. Az új rendszer segítségével próbálták meg elérni a teljes integráltságot, mely önmagába foglalta mind az anyaggazdálkodást, a pénzügyet és lehetőleg a legtöbb belső előforrással kapcsolatos információkat. A 90-es évek elejére azonban nőttek a piaci igények, melyek a szolgáltatások felé kezdtek eltolódni. Elsőként az SCM-et támogató rendszerek, majd később a 2000-es évek elején Customer Relationship Management (Vevőkapcsolat menedzsment, továbbiakban: CRM) támogató rendszerek is megjelentek, melyek a belső folyamatok mellett már nyitottak voltak a külső, ellátási láncon belüli adatfeldolgozásra is. Ezeket a rendszereket tekintjük az ERP rendszerek második generációjának.



3. ábra Az integrált rendszerek fejlődése

Forrás: (online) Gaál Ákos – Az ERP rendszerek használata a vállalati tevékenységek során⁵

4.2 Az EDI rendszerek⁶

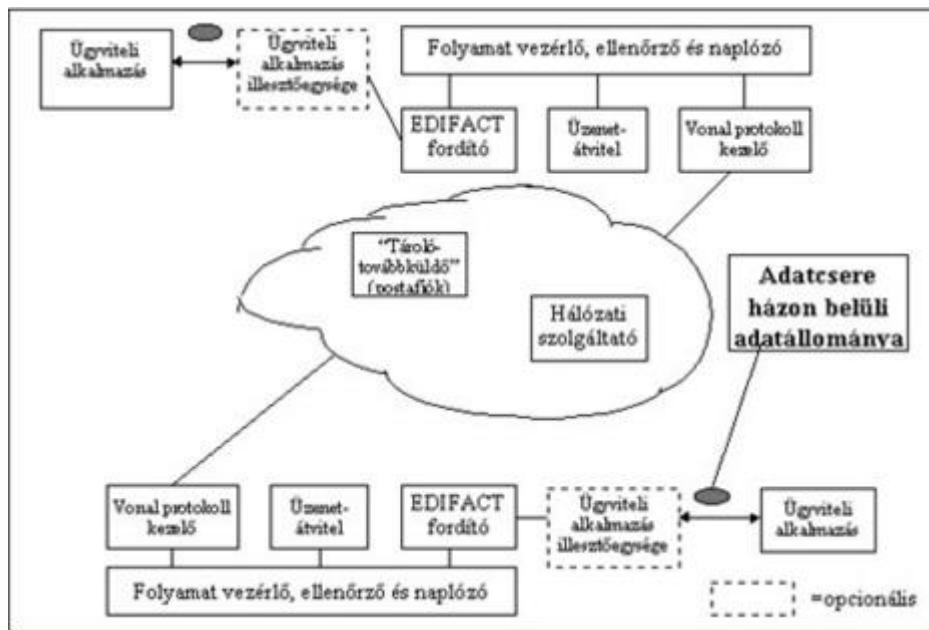
Maga az EDI nem egy új keletű találmány, hiszen ezen a kifejezésen strukturált elektronikus adatcserét értünk, ami akár egy egyszerű szöveges üzenet is lehet. Történelmi szempontból az EDI keletkezése az első elküldött távirat idejére tehető, ami 1840-ben történt. Mivel a logisztika kialakulása szempontjából különös szerepet jelentett a hadászat, ezért az EDI első körű megjelenése a logisztikában is háborús eseményhez köthető. Logisztikai szempontból a piaci igények szolgáltatások felé való orientáltsága, a logisztika, az ellátási lánc-menedzsment és az informatikai rendszerek fejlődése során vált jelentősé.

Lényege, hogy az adatfolyam során előre meghatározott szabványokat használ, így az információ áramlása automatizált és azonnal történik. Az EDI rendszerek kerülnek a felhasználók által történő kézi bevitelt, adataikat a szabványoknak megfelelően a rendszerből exportálják, a fogadó fél pedig ezeket az információkat a saját rendszerébe importálja. Az EDI teremti meg a közös nyelvet a feladó és a fogadó fél között. A

⁵ Forrás helye: [URL]: <http://digitus.itk.ppke.hu/~nemgy/04.pdf> 9. oldal (letöltés dátuma: 2015.12.20)

⁶ A fejezetben segítségemre volt: Halászné Sípó Erzsébet [1998]: *Logisztika. Logisztikai Fejlesztési Központ, Magyar Világkiadó, Budapest, 154.,155. oldal*

szabványok ismeretében a felek az adatokat már könnyedén a saját egyedi nyelvükre fordíthatják.



4. ábra Az EDI rendszerrel történő kommunikáció két fél között
 Forrás: (online) Bodnár Zsombor – VIR rendszerek, EDI/XML⁷

Ezek a szabványok a főbb kommunikációs folyamatokra koncentrálnak, ezáltal világszerte egységesek és függetlenek a vállalatok tevékenységi körétől is.

Egyik ilyen összetett szabványrendszere az UN/EDIFACT (United Nations Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport), amely a következő felhasználási területeket érinti:

- *Rendelés (ORDERS)*
- *Szállítólevél (DESADV)*
- *Áruátvételi értesítés (RECADV)*
- *Számla (INVOICE)*

Részletezve:

- *Rendelési visszaigazolás (ORDRSP)*
- *Rendelési módosítás (ORDCHG)*
- *Raktárkészlet jelentés (INVRPT)*

⁷ Forrás helye: [URL]: <http://slideplayer.hu/slide/2128812/> (13. oldal) (letöltés dátuma: 2016.05.26)

- *Értékesítési riport (SLSRPT)*
- *Visszaküldési értesítés (RETANN)*
- *Ár/értékesítési katalógus (PRICAT)*
- *Kereskedelmi vita (COMDIS)*
- *Többszörös fizetési rendelvény (PAYMUL)*
- *Többszörös jóváírási értesítés (CREMUL)*
- *Alkalmazási hiba és visszaigazolás üzenete (APERAK)*
- *Szintaktikai és szolgáltatás jelentés (CONTRL)*⁸

Egyik jelentős felhasználási területe a rendelés feldolgozás, melybe részletes betekintést nyerhettem az Anton Kft. beszerzési osztályán.

*„A rendelésfeldolgozási rendszer elsődleges funkciója, hogy olyan kommunikációs hálózatot létesítsen, amely összekapcsolja a vásárlót és a termelőt. A vállalatnak minősítenie kell a különböző rendeléstovábbítási módszereket (fax, e-mail, telefon, online kapcsolat) aszerint, hogy azok mennyire megbízhatóan közvetítik az üzenetet. A rendeléstovábbítás lassabb módszereinél általában kisebb a megbízhatóság. (A vállalat értékelheti a rendeléstovábbítás módszereit a gyorsaság, a költség, a megbízhatóság és a pontosság alapján.) A rendeléstovábbításnak a lehető legközvetlenebbnek kell lennie; az elektronikus továbbítás minimalizálja az emberi hiba kockázatát.”*⁹ (Prezinszki & Szegedi, 2012)

Ezen felismerésen alapulnak a logisztikában használt EDI rendszerek. Céljuk megteremteni egy olyan jól felépített rendszert, melyben az információk áramlása gyors és pontos. Az ellátási láncban történő egyetlen adatközlési hiba is nagymértékű hatással bír a tagok többségére. Egy elírt, vagy félreértett rendelési mennyiség képes felborítani a gyártás-, fuvarszervezést, a raktározást. Az ilyen esetek hozzájárulnak az ostorcsapás effektus felerősítéshez. Másrészt a pontatlanság a lánc végén álló vevőben vevői

⁸ Forrás helye: [URL]: <https://www.editel.hu/mi-az-edi/> (idézés dátuma: 2016.05.25)

⁹ Forrás: Szegedi Zoltán – Prezinszki József [2012]: Logisztika – Menedzsment. (negyedik, átdolgozott, bővített kiadás) Kossuth Kiadó, 83. oldal

elégedetlenséget kelt, ezáltal romlik a beszállító és a vevő kapcsolata is. Csökken a megbízhatóság és a bizalom.

Mivel megfigyelhető, hogy a beszerzés és értékesítés során előforduló információk többsége többször, azonos formában fordul elő, ezért lehetőség van azok szabványosítására is. E célra az ENSZ EDIFACT keretében hozták létre az úgynevezett szabványüzeneteket. Ezeket a szabványüzeneteket az IFTMFR (*International Forwarding and Transport Message Framework, magyarul: Nemzetközi Szállítmányozási és Üzenetközlési Keretrendszer*) tartalmazza.

- **IFTMBP előzetes foglalás (Booking Provisional);** Az az üzenet tartalmazza a *rakhelyre vonatkozó igényt*, illetve minden *szállítmányozással és fuvarozással* kapcsolatos információt, valamint *rövid ismertetőt* nyújt a szállítandó *rakományról* is. Az üzenet feladója az igénylő fél, fogadója pedig a szolgáltatásnyújtó.
- **IFTMBC foglalás-visszaigazolás üzenet (Booking Confirmation);** Az előző üzenetre érkező visszaigazolás. Az információ áramlása fordított, a feladó szerepében itt a szolgáltatásnyújtó áll, a fogadó pedig maga az igénylő. A szolgáltatásnyújtó ebben az üzenetben jelezhet vissza az igénylő számára, hogy *elfogadja-e* a megrendelést, *részben fogadja el*, vagy *elutasítja* azt. Ezen felül lehetősége van azon feltételek tisztázására, mellyel a szállítást kívánja lebonyolítani.
- **IFTMBF kötelező érvényű foglalási üzenet (Firm Booking);** Ez az üzenet a szolgáltatásnyújtó felé irányul. A kötelező érvényű fuvarozási szolgáltatást lefoglaló fél részletes feltételeinek leírását tartalmazza a szállítással kapcsolatban.
- **IFTMIN diszpozíciós üzenet (Instruction Message);** „A szállítványozási vagy fuvarozási szolgáltatásokra a korábban meghatározott feltételek mellett diszpozíciót kiadó fél üzenete a szállítványozási, illetve fuvarozási szolgáltatást szervező fél számára.”¹⁰
- **IFTMCS szerződésszintű diszpozíciós üzenet (Instruction Contract Status);** Az információ áramlásának iránya fordított. Feladó a szolgáltatásnyújtó, fogadó a

¹⁰ Forrás: Halászné Sárosi Erzsébet [1998]: *Logisztika. Logisztikai Fejlesztési Központ, Magyar Világkiadó, Budapest, 155. oldal*

diszpozíció kiadó fél. Ez az üzenet már tartalmazza azokat a részletes információkat, mint például az áruk részletes adatai, a szállítás részletes feltételeit és díját.

- **IFTMAN érkezési értesítés (Arrival Notice);** A szolgáltatásnyújtó üzenete, melyben információt közöl a rendelt áru pontos megérkezéséről az igénylő számára.

Többek között ezek azok az üzenettípusok, amelyek minden beszerzési, vagy értékesítési folyamatban előfordulnak, és általában ismétlődnek az igénylő és a szolgáltató között. Sűrűn előfordul az is egyes vállalkozásoknál, hogy megrendeléseiket ciklikusan végzik, ahol még a rendelt mennyiség sem változik. Az incoterms szabványok figyelembevételével, és e szabványok használatával lehetőség nyílik az üzenetek automatizálására. Az automatizált üzenetek pedig csökkentik az emberi hiba lehetőségét.

Az EDI rendszerek előnyei:

- Csökkennek az adminisztrációs költségek. Postai levélfeladás, dokumentumok nyomtatása másolása... stb.
- Csökken az átfutási idő a gyorsabb és pontosabb információáram miatt
- Csökken a hibalehetőségek száma. A pontos információáram eredményesebb szállítást eredményez, mely nagyobb vevőelégedettséghez vezet.
- Rugalmas, gyors reagálást tesz lehetővé.
- Eltűnnek általa a földrajzi korlátozások, elősegíti a nagyobb partnerkapcsolatot, ezáltal versenyképességet teremt
- Nagyobb nyomon követhetőséget tesz lehetővé.

4.2.1 webEDI használata Anton Kft.-nél

Az EDI rendszerek fejlettebb változata, mely kihasználja az internet adta lehetőségeket a gyors és rugalmas információ áramlásra.

Gyakorlatom során többféle webEDI rendszerbe is betekintést nyerhettem. Ezeket a rendszereket a vevő által voltak biztosítva. Használatuk webes felületen történt, a cég számára biztosított felhasználónév és jelszó segítségével. A legalapvetőbb információk közlése itt történt vevő és szállító között. A vevő által biztosított adatok közé tartozott a vevő rendelési igényei napi szinten, valamint forecast-jei heti egy

alkalommal. A rendszer gyors elérhetőséget biztosított az adatokhoz, azonban sajnos a belső vállalati rendszerben, nem volt összhangban, ezért az adatok "lefordítása" nagyon időigényes volt. A visszacsatolás is ezen a rendszeren keresztül történt. Ide tartozott többek között a fuvarkérelem benyújtása, valamint az elküldött termékek avizálása is, mely a szállítólevelek alapján történt. Az adatok kézi bevitellel kerültek a webes rendszerbe.

Véleményem szerint mivel ezen adatcserék elég gyakoriak, valamint a számukra fent tartott webes felület rendelkezik az adatáramláshoz szükséges sablonokkal, ezek a folyamatok akár automatizálta is válhatnak a jövőben, az ERP rendszerrel való összekapcsolás során. Erre példa, hogy jelenleg a vevő által kapott forecast-ek feltöltése az ERP rendszerbe, már egy külső program segítségével történik, nem pedig kézi bevitellel.

4.3 Az EDI-al közölt információk importálása az Anton Kft. ERP rendszerébe

A legnagyobb nehézséget az okozta, hogy mivel ezeknek a rendszereknek már nem csak egy belső kommunikációt kellett lebonyolítaniuk, így ki kellett építeni számukra egy kommunikációs hálózatot a vállalatok között. Észrevételem szerint, melyet egy-két közepes méretű vállalatnál tapasztaltam (többek között az Anton Kft.-nél is), ahol nincs lehetőség a teljes hálózat kiépítésre, ott a nagyobb vállalat rendszerére támaszkodva történik az információ áramlás. Ami nagy hátránya ennek a módszernek, hogy a cég különböző vevőinek, különböző rendszereihez kell alkalmazkodnia, így az információ áramlásának automatizálását szinte lehetetlen, vagy nagyon nehéz kivitelezni a vállalat számára. Az adatok rendszerbe kerülése ezeken a helyeken kézi bevitellel történik, mely magával hordozza a hibalehetőség esélyét is. Más részről a rendszerrel rendelkező nagyobb vállalatnak problémát okozhat a rendszer biztosítása mások számára. Mivel, ha egy, vagy egynél több kisebb céggel is ezen a külsős rendszeren történik a kommunikáció, az ellehetetlenítő őt egy automatizált rendszer létrehozásában, mely automatizálva működhetne vele és az ő nagyságrendjén működő vállalatok között. Hiszen ebben az esetben a vállalatnak két EDI rendszert is működtetnie kéne, melyek fent tatártási költségei mellett, azt a hátrányt is magukban hordoznák, hogy az adatok két különböző helyről érkeznének, és a másodlagos rendszer adatait fel kellene tölteniük, az automatizált rendszer adatai mellé. A lean-logisztika alapján pedig, törekednünk kell minden olyan folyamat kiiktatására, mely nem teremt a vevő számára

plusz költséget. Emellett meglátásom szerint a plusz folyamatok, minden esetben a plusz hibalehetőséget is magukban hordozzák.

Ezen ponton belül szeretnék pár példát átvenni, melyet szakmai gyakorlatom során tapasztaltam az Anton Kft-nél.

Már magán az értékesítési láncon belül is megfigyelhető hogy az információ rengeteg utat jár be a rendszerbe kerüléséig. **(Hiba! A hivatkozási forrás nem található.. ábra)** Megjegyezném, hogy a folyamatábra már egy javított verziója, annak az adatáramlásnak, amely ezt a vevőt érinti. Korábban a vevői rendelés (továbbiakban: VR) generálása az igényt követően került a rendszerbe, melyet folyamatosan változtatni kellett, ha a gyártástervezésben változás történt. Ez azt eredményezte, hogy a T2 logisztikusnak többször és többször is hozzá kellett nyúlnia a felvitt vevői rendeléshez.

A Robert Bosch Energy And Body (továbbiakban: R-0532) vevő igényei a hetek összes napján megjelenhettek, kiszállítás viszont csak a hétfői, szerdai és pénteki napokon történtek. A szállítási napokra történő lebontást párhuzamosan végezte a T2 logisztikus és a gyártástervezés is. Ami amellet, hogy egy felszabadítható munkaerőt kötött le, még más problémát is eredményezett. Mivel mindkét fél tisztában volt a párhuzamos munkavégzéssel, ezért önmaguk és egymás ellenőrzésére különböző egyeztetéseket tartottak. A cégen belüli kommunikáció, elektronikus formában, e-mail-en, illetve telefonon keresztül történt. A telefonos egyeztetések során előfordulhattak egyes félreértések is, az e-mailen keresztül küldött mellékletek pedig nem voltak standardizálva, így hol a vevő cikkszámával került azonosításra az adott termékek, hol pedig az Anton Kft. cikkszámai alapján, ami nagyban megnehezítette a munkát.

A cél az volt, hogy gyorsabbá és hatékonyabbá tegyem az információ áramlását a cégen belül. Első javaslatként meg lett szüntetve a párhuzamos munkavégzés T2 logisztikus és gyártástervezés között, így az adott felesleges információáramlás is teljesen eltűnt a rendszeren belül. Az érintett tagok kaptak, egy alá-főlé rendeltséget. Az adathalmaz kezelését pedig egyenlő arányban felosztottuk közöttük. Hogy tovább segítsen a rendszert, szaktársam segítségével, (aki velem töltötte gyakorlatát) létrehoztunk egy standardizált kommunikációs formát T2 logisztikus és gyártástervezés között. A sablonforma csak azokat a szükséges információkat tartalmazta, amelyek elkerülhetetlenül szükségesek voltak a VR generáláshoz, mely a QAD Enterprise Applications (Az Anton Kft. által használt ERP rendszere) nevű ERP rendszerrel került generálásra. Ezek az adatok a tételkód, a rendelés szám, a teljesítés dátuma és a rendelt

mennyiség voltak. Továbbá, mivel a vevőtől érkező adatok csak a vevő cikkszámát tartalmazták, ezért a sablon képes a vevői cikkszámokból visszaadni az Anton Kft. tételkódjait. Ezáltal pár kattintásra lett leredukálva a tételkódok utáni keresgélés, ráadásul minden fontos adat egyetlen egy táblázatban kapott helyet. A sablon kezdetben még csak ezt a hozzárendelt kereshetőséget tette lehetővé, azonban gyakorlatunk során továbbfejlődött, és mára már képes további fontos információkat szolgáltatni a T2 logisztikus számára, mint például a termék összsúlya, vagy a darabszámok átkonvertálása paletta mennyiségekké. Ami külön kiemelendő és az Anton Kft. informatikai csapatának érdeme, hogy létrehozott egy olyan feltöltő programot, mely képes a sablon adatait a vállalatirányítási rendszerbe is feltölteni, ezáltal VR-t generálni, így a T2 logisztikusnak nincs szüksége a kézi adatfeltöltésre. Így ez a feltöltő hidat képez az emberi, elektronikus adatsere és a belső ERP rendszer között.

A sablon által történő elektronikus kommunikációval, rengeteg hulladékidő szabadulhatott fel egyes dolgozóknál, ami fokozott rugalmasságot eredményezett. Mára a T2 logisztikus és a gyártástervezésen kívül már a végátvétel is ezt alkalmazza.

A kifelé történő adatszolgáltatás terén is akadtak problémák, melyek megoldhatóságukat tekintve sokkal nagyobb problémát okoznak, hiszen e problémák leküzdéséhez a vevő közreműködése is szükséges.

Az ábrán jól megfigyelhető, hogy a vevő, két, illetve három esetben kaphat visszajelzést az igényének kezeléséről.

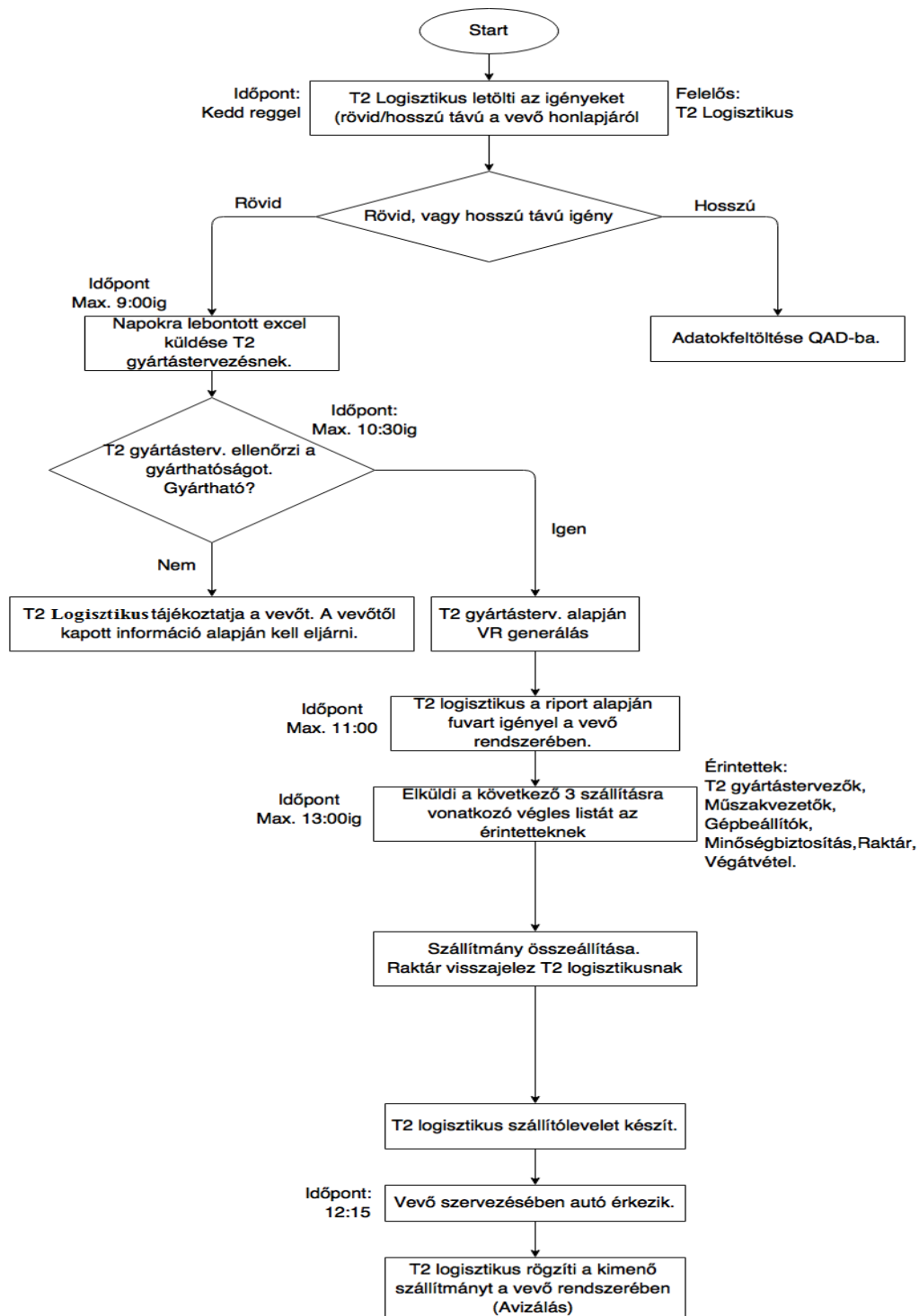
Első ilyen alkalom, – mely csak részben szokott előfordulni - ha az adott terméket a gyártás nem képes legyártani a megadott időpontra, ekkor azonnal tájékoztatják a vevőt, és egy gyors tárgyalás eredményeként, megkapja a gyártás az eredményt, hogy mely termékek élveznek prioritást, és melyeket lehet halasztani. A gyártást minden esetben a vevői igények diktálják, így a cég mindig azokhoz igazodik. Itt szeretném megjegyezni azt az apró észrevételt, hogy abban az esetben, ha a vevői az igényét prioritási sorrendben közölné a cég felé, ez a lépés, akár ki is maradhatna, viszont a vevő ebben az esetben is informálva lenne arról, hogy mely árukat képes küldeni a cég, és mely termékek váraкоznak még a legyártásra. Azonban ehhez az információhoz a vevői az egész folyamat végén kap csak információt, ami csak a szállítás után következik be. Előnye, hogy így pontos információ kerül a vevő rendszerébe, arról, hogy milyen termékre számíthat. Nagy hátránya azonban az, hogy ez az információ, csak akkor érkezik be a vevőhöz a vevői rendszeren keresztül, ha már nincs lehetőség a módosításra.

Másodszor abban az esetben kap értesítést a vevő, amikor T2 logisztikus megrendeli a fuvar a vevő rendszerén keresztül. Tudni kell, hogy, az Anton Kft-nél incoterms szabályozás szempontjából többségben Delivered at Place (továbbiakban: DAP) szabályozás érvényesül; az az „DAP „Megnevezett helyre szállítva” klauzula azt jelenti, hogy az eladó akkor teljesít, amikor a vevő rendelkezésére bocsátja az árut az érkező fuvarozási eszközön kirakásra készen a megnevezett rendeltetési helyen. Az eladó visel minden kockázatot azzal kapcsolatban, hogy az árut a megnevezett helyre juttatja.”¹¹

Tehát a szállításhoz szükséges járművet a vevőnek kell biztosítani. Ehhez T2 logisztikusnak ki kell töltenie egy igénylőlapot a vevő rendszerén keresztül, ami egy internetes felületen található, a kitöltéshez szükséges adatok; a szállítandó pontos mennyiségek, mind palettaszámra, mind pedig súlyra pontosan. Erre az igénylésre a szállítási napot megelőzően maximum 11:00 óráig van lehetősége. Ami, itt a problémát okozza, hogy a gyártástervezés, csak egy megközelítő értékkel rendelkezik T2 logisztikus számára, aki ez alapján viszi fel az adatokat a vevői rendszerbe. Minden esetben maximálisan két autó kérhető. A leggyakoribb hiba, ami történni szokott, hogy két autóra való áru tud elkészülni, az egy helyett a szállítás napjára, azonban aznapra csak egy autó lett kérve. A külön fuvar költségét, ilyenkor az Anton Kft-nek kell kifizetnie.

Végül pedig az avizálás folyamán jelez a vevő számára, melyet ismét ugyanazon a vevői rendszeren keresztül végez. Az avizálás folyamán megkapja a vevő a pontos adatokat, arról, hogy mely termékek, milyen mennyiségben kerültek kiszállításra az adott napon. Az avizálás tartalmazza a szállítólevélszámot is, így ha bármilyen mennyiségbeli eltérést tapasztal, a probléma könnyen visszakereshető.

¹¹ Forrás: (online) Incoterms 2010 alapjainak áttekintése, a DHL jóvoltából [URL]: http://www.dhl.hu/content/dam/downloads/hu/logistics/brochures/dhl_gf_incoterms_2010.pdf



5. ábra Folyamatábra a Robert Bosch Energy And Body (R-0532) vevői igény kezelésének menetéről az Anton Kft-nél
 Forrás: A szerző

Összességében, véleményem szerint, a fenti példából is látszik, hogy az ERP rendszer semmilyen összeköttetésben nem áll, a külső vállalattal, azonban a belső elektronikus adatáramlás megfelelő javuláson ment keresztül. Egy teljesen automatizált EDI rendszer megalkotása, mely összeköttetésben áll az ERP rendszerrel, szinte

megvalósíthatatlan egy ilyen közepes méretű vállalkozás számára, mint az Anton Kft. További problémákat vet még fel az a tény is, hogy példám során, csak egyetlen egy vevő igénylésnek kezelési útját mutattam be, azonban a kft jelenleg is 8-9 állandósított vevői kapcsolattal rendelkezik. Sajnálatos módon gyakorlati időm alatt, csak két vevő igénylési folyamatait szemlélhettem, de szaktársam elmondásai alapján a vevő és az ERP rendszer által használt cikkszámok nehéz összeegyeztethetősége az általa kezelt vevőknél is szintén megfigyelhető volt.

4.4 Tracking (Nyomon követés)

Európa területén az Európai Unió megalakulását követően még jobban előkerült a Tracking, az az a nyomon követés fogalma. Ahogy határaink elmosódtak, úgy új lehetőségek nyíltak a csempészet, és a hamisítványok területén. A nyomon követhetőségnek rengeteg fajtája van, egy egyszerű sorozatszámától kezdve a vonalkódon át a rádiófrekvenciás azonosítókig (továbbiakban: RFID). A nyomon követhetőség jelentős szerepet játszik az ellátási láncban történő kommunikációban. Hisz míg, egyes adatokban, csak két egymáshoz közelálló lánctagok érdekeltek, úgy egy termék életútjának végigkövetéséhez az egész lánc minden tagjára szükség lehet.

Leggyakrabban a tracking egy felmerülő panasz esetén válik szükségessé. Nem volt ez másképp gyakorlatom során sem, ahol két ilyen esettel is találkoztam. Mindkét eset megoldása visszavezethető volt a szállítólevél hiányosságaira. Ezen hiányosságok elkerülésére a szállítólevél bővítésére tettem javaslatokat.

DELIVERY NOTE - SZÁLLÍTÓLEVÉL						
No : Mxxxxx						
Ship from / Szállító:				Ship to / Száll. Cím		
Anton Kft.				Vevő neve		
Sport u. 15				Vevő kódja		
H-8900 Zalaegerszeg				Hely		
Tel.: 92/550 010				Ország		
Fax: 92/550 015				Tel.:		
Adószám / TAX No.: 113xxxxx-x-xx						
EU TAX No.: HU 113xxxxx						
Order/Rend	Item/Tétel	LOT	QTY/Menny.	Pal./Rakl.	Maradék doboz	Weight/Súly
(71xxx/x)	MMxxx megnev.	15 xxx xxxxxx x	xxxxx db	4	4	xxxkg
					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Összes KLT:				Total weight / Össztömeg (kg)		
KLT kódja:	Megnev.:	Menny. (db)				
MCxxxx 6099.xxxx.xxxx	Euro pallet		Net/Nettó xxxkg			
MCxxxx 6099.xxxx.xxxx	Pallet Cover		Tare/Gőngy.: xxxkg			
MCxxxx 6099.xxxx.xxxx	Plastic Container		Gross/Suttó.: xxxkg			
MCxxxx 6099.xxxx.xxxx	Plastic container		Collis: x EUPal xx Boks			
The goods have been received completely, and in undamaged condition. / Az árut sértetlen állapotban, hiánytalanul átvettem.						
Issued by / Kiállító		Shipper / Fuvarozó:		Receiver / Átvető		
Date / Kiállítás dátuma: n.n.n.hh.éé		Date of receipt / Átvétel dátuma:		Date of receipt / Átvétel dátuma:		
Signature / Aláírás: XY		Signature / Aláírás:		Signature / Aláírás:		
Page x of x						

6. ábra Szállítólevél módosítására tett javaslatok az Anton Kft-nél
Forrás: A szerző

A szállítólevelet az Anton Kft. által használt QAD Enterprise Applications ERP rendszer generálja a rendszerben található vevői rendelések alapján. Minden szállítólevél egyedi azonosítóval van ellátva a könnyű azonosítás és visszakereshetőség érdekében. A szállítóleveleket pedig a jelenlegi számviteli előírások szerint legalább 5 évig tárolni kell. A szállítólevelek iktatása jelenleg mappákba rendezve történik, nem elektronikus módon, dátumok és szállítólevélszám szerint időrendi sorrendben.

Véleményem szerint a könnyebb visszakereshetőség szempontjából érdemes lenne a szállítólevelek mentése a cég belső hálózatára. Tapasztalataim szerint egy régebbi szállítólevél előkeresése a jelenlegi módszerrel 4-5 percet is igénybe vehet.

Az említett két probléma közül az egyik feltárását esetünkben a szállítólevél egyedi azonosító kódja segítette, melyre a vevő egyértelműen tudott hivatkozni, így az eset könnyen visszakereshetővé vált.

A vevő hivatalos panaszt nyújtott be, miszerint a szállítólevél és a ténylegesen szállított termékek között mennyiségbeli eltérés jelentkezett. A probléma rugalmas kezelése érdekében a hiányzó darabszámot a legközelebbi szállítás alkalmával pótoltuk a vevő számára.

Közel két hétre újbóli panasz érkezett az adott vevőtől, aki most is mennyiségbeli eltérést jelentett. Mivel ismét csak pár darab különbség jelentkezett, ezért ezt is mihamarabb pótoltuk a vevő számára. Azonban tekintve, hogy ilyen rövid időintervallum alatt már két panasz is keletkezett, megpróbáltunk megoldást találni a problémára. Az „öt miért” elvet alkalmazva megalapítottuk, hogy a jelenleg használt szállítólevél hiányossága okozta a problémát. Az esetek érdekessége volt, hogy a hiányzó mennyiségek mindkét esetben 1 dobozban található mennyiségeknek feleltek meg. Ezek a dobozmennyiségek pedig raklapon felüli mennyiségek voltak. Azaz dobozmennyiségekből képzett egységtrakományok palettaszámán túl keletkeztek. A szállítólevélen feltüntet mennyiségek darabszámban és egész paletta számra lebontva szerepeltek. Mivel a szállítások során a termékek általában egységtrakományként hagyják el a cég területét, ezért a raktáros figyelmét a szállítmány összeállítása során elkerülte a plusz doboz, hiszen az nem szerepelt konkrétan a szállítólevélen. Javasoltam, hogy a szállítólevelet egészítsék ki az informatikusok egy újabb mennyiségi oszloppal, mely az egész raklapon felüli mennyiséget jelöli a raktáros számára. Informatikai szempontból ugyanis, ha a rendszer képes az egész raklapra való lebontásra, akkor a rendszer rendelkezik termékenként a darab/raklap adattal, következtetésképp így a maradék dobozsám is kiszámítható. A javaslatom elfogadásra került, az említett módosítás pedig folyamatban van.

Mint már említettem, itt az eset megoldásában a visszakereshetőség segített. Következő problémánkat azonban, a visszakereshetőség hiánya okozta. A cég megközelítőleg két éve dolgozik úgynevezett KLT csomagolóanyagokkal, a továbbiakban is meglévő kartondobozok mellett. A KLT-k műanyagból készült

tárolóeszközök, melyek eredményesebb védelmet tesznek lehetővé a termékek szállítása során. Véleményem szerint több hátránnyal is rendelkeznek a hagyományos papírdobozokhoz képest. Bár elsőre ránézésre nem tűnhet hátránynak, de ezek a szállításhoz használt eszközök nem egyszer használhatósak így meg kell oldani azok szállítását a vevő és a cég között. A vevőtől általában ezek a műanyag ládák üres állapotban érkeznek vissza. Mivel kialakításukat tekintve, nem teszik lehetővé az összecukást, így helykihasználás szempontjából nagyon rossznak minősülnek. Másik ilyen hátrányuk, hogy sokkal költségesebbek, így az esetleges amortizációjuk, illetve hiányuk további költséggel jár a cég számára. Ebben az esetben fontos azok rendszeres leltározása. A leltározás minden hónap végén történik. A KLT mozgásának regisztrálása kétféleképpen zajlik. A félreértések elkerülése érdekében, egyrészt az Anton Kft. regisztrálja egy táblázat segítségével, hogy azállítás esedékességi napján, mennyi volt a kimenő, illetve beérkező KLT-k mennyisége. Másrészt a vevő hasonló módon, de kialakítását tekintve, egy teljesen eltérő táblázatban kezeli ezeket a mennyiségeket, melyekről pdf formátumban egy kimutatást küld az Anton Kft. számára, minden tárgyhót követően. A fizikai leltár mellett összehasonlításra kerülnek a vevő által kapott adatok a saját adatokkal. Jelen esetben pedig a fő problémát az eredményezte, hogy ezek között az adatok között ezres nagyságrendű eltérések jelentkeztek.

A kft által vezetett táblázat nagy hiányossága, hogy a vevő által vezetett táblázattal szemben, nem tartalmazza a szállítólevélszámokat, mely alából ellehetetleníti a visszakereshetőséget. Valamint további problémákat vet fel az is, hogy a tényleges kiszállítás és a másik fél által történő bevételezés között napok telhetnek el, így a két táblázat nincs egymással összhangban. Ezt tovább nehezíti az is, hogy néhány esetben a raktárosok próbálták előreláthatóan a vevő bevételezési napjára beírni az adatokat, így elkerülve a csúszásokat, de ez csak további ellentmondásokhoz vezetett.

A problémák feltárása során ismét segítséget nyújtott az „öt miért” elv, mely során az tapasztaltuk, hogy a szállítólevélen, nem minden egyes termék esetén tartalmazta, annak csomagolási módját. Az új KLT-s csomagolás során ugyanis a szállítólevelek termékenként, megkapták, hogy mely KLT csoportba¹² kerülnek a szállítás során. Azonban a törzsállományba idővel bekerülő új termékekhez, nem rendelték hozzá ezeket az adatokat, így ezek hiányosan kerültek rá a szállítólevélre. A

¹² A KLT-knek két csoportja ismert a cégnél. Méretüket tekintve, megkülönböztetünk kis- és nagy KLT-t, melyek eltérő cikkszámokkal szerepelnek az ERP rendszerben.

nyomon követhetőséget tovább nehezítette az is, hogy a KLT-k tételekhez voltak rendelve, így azok soronként eltérhettek, mely megnehezítette azok összegzését.

Az ellenőrzés folyamata a következőképpen zajlik. Első lépésként összehasonlítják a vevő által kapott adatokat, az Anton Kft. által jegyzett adatokkal. Eltérés tapasztalása esetén, a vevő által kapott szállítólevélszám alapján kikeresésre kerül a szállítólevél az iktatásból, majd azon tételenként különböző KLT-et összesítik a kétféle csoportra. Az egész folyamat, akár 10-15 percet is igénybe vehet, - ha a szállítólevélen szereplő összes tétel rendelkezik a hozzá tartozó csomagolási adattal, eltérő esetben akár több időt is igénybe vehet. Véleményem szerint ez egy elég időigényes folyamat, mely néhány esetben, csak részben orvosolja a problémát.

A könnyebb nyomon követhetőség érdekében javasoltam, hogy a törzsállomány frissítése mellett a szállítólevélen feltüntetésre kerüljön egy KLT összesítő táblázat, mely a szállítás során használt KLT-k cikkszámait és összesített mennyiségeit tartalmazza. Emellett a kft által vezetett táblázatba, a vevőjéhez hasonlóan kerüljenek bele a szállítólevélszámok. Javaslataim, ebben az esetben is elfogadásra kerültek.

A problémák által felmerülő apróbb módosítások a szállítólevélen, könnyebb nyomon követhetőséget tesznek lehetővé. Hatékonyabbá válhat az információk áramlása a két cég között. Csökkenhet a hibák számának mennyisége. Más tevékenységekre fordítható munkaidőt szabadíthatnak fel, valamint növelhetik a vevői elégedettséget is.

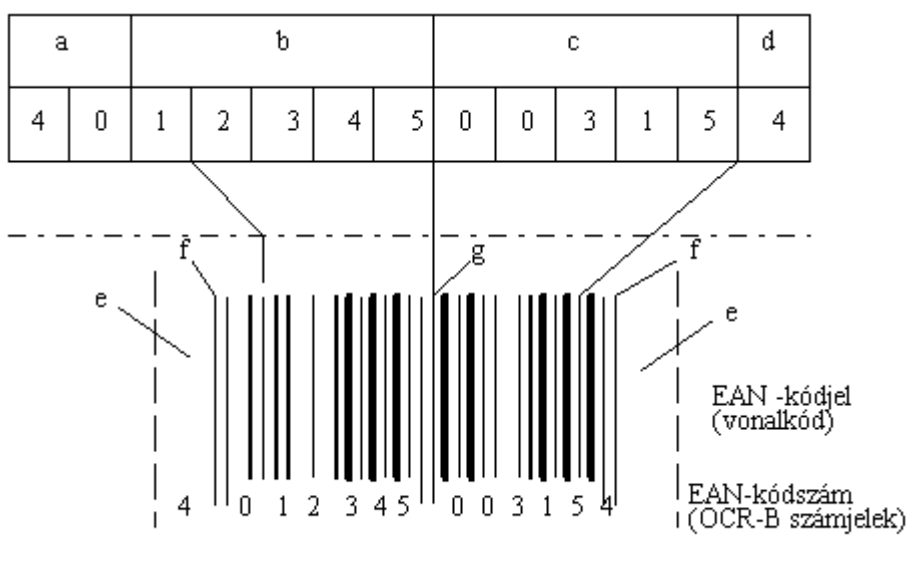
4.4.1 Vonalkód vs. RFID

A fentebb taglalt sorozatszámú azonosítás sajnos nem teszi lehetővé az elektronikus rendszeren keresztüli nyomon követhetőséget. Az automatizált rendszerek azonban előszeretettel alkalmazzák a vonalkód és az RFID azonosítókat, ezáltal az EDI rendszerek szerves részeit képezik. Ezek a módszerek a pontosabb, valós időben történő nyomon követhetőség mellett lehetővé teszik, a fizikai termékek és az ERP rendszer összekapcsolását, ezáltal a rendszerben az információ áramlás a valóságban történő fizikai áramlással megegyezve történik. A leolvasók által csökkennek az emberi hibák, hiszen nincs szükség az adatok kézi bevitelére.

A vonalkód:

„A lineáris vonalkódos termékazonosítás esetében az áru (a tárolási egység) adatait, jellemzőit kifejezésre juttató számpárokat, számokat (a számkombinációkból álló azonosítót) vékony és vastag vonalakkból összetett, optikailag érzékelhető jelsor fejezi ki.”¹³ (Prezinszki & Szegedi, 2012)

Használatuk széles körben elterjed. Használhatók termékeken, gyűjtőcsomagolásokon, vagy egységcsomagolásokon is. A vonalkódok legelterjedtebb formája Európában az EAN-13¹⁴ névre hallgat, mely az amerikai UPC¹⁵ 12-es kódszámú vonalkód alapján keletkezett. Az EAN-13 kódolás magában hordozza a termék keletkezési helyét, a gyártó nevét, a termék nevét és egy ellenőrző számot. Termékre való kerülése történhet a termékre való nyomtatással, vagy ragasztással.



7. ábra Az EAN kódjel felépítése¹⁶
Forrás: (online) Logisztikai jegyzet - vonalkód¹⁷

¹⁴ European Article Numbering (Európai cikkszám)

¹⁵ Universal Product Code (Univerzális Termékkód)

¹⁶ a/ az ország azonosító kódja; b/ a vállalat azonosító kódja; c/ a termék azonosító kódja; d/ ellenőrző szám; e/ biztonsági üres mező, f/ szélső (lezáró) jelek; g/ középső elválasztó jel

¹⁷ Forrás helye: [URL]: <http://www.agr.unideb.hu/ebook/logisztika/vonalkd2.html> (letöltés dátuma: 2015.12.27)

Az RFID:

„A rádiófrekvenciás azonosítási technika (RFID = Radio Frequency Identification) lehetővé teszi a termékek, áruk, tárolási egységek, egységrakományképző eszközök stb. nagyobb távolságról való azonosítását, sőt követését is. Minden termék bármikor azonosítható, és a termelőtől a felhasználóig nyomon követhető; ebből adódóan az RFID-technika a raktári alapfolyamatok és a kommissiózási folyamatok optimalizálását elősegíti. Az információk átvitelét elektromágneses mezők segítségével, az adathordozók érintése nélküli kapcsolatával valósítják meg.”¹⁸ (Prezinszki & Szegedi, 2012)

Az RFID egy kisméretű tárgy. A termékre történő kerülése a vonalkódhoz hasonlóan történhet ragasztással, de mivel esetén nincs szükség közvetlen leolvasásra, ezért akár a termékbe is építhető, vagy akár élő szövet alá ültethető. Energiaforrásukat tekintve három főbb típusuk lehet:

- **Passzív RFID;** Az azonosító az energiát az olvasótól kapja egy beépített antennán keresztül. Feltöltődés után válaszjelet küld az olvasó számára.
- **Fél-passzív RFID;** Ezek az RFID-k már belső energiaforrással rendelkeznek, egy kisméretű elem kerül beépítésre az azonosítón belül.
- **Aktív RFID;** teljes, erős belső energiaforrással rendelkeznek, mely növeli élettartalmukat és jeladójuk erősségét. Sokkal pontosabbak és gyorsabbak, mint passzív társaik. Életkoruk elérheti a 10 évet is. Méretük nem nagyobb egy fémpénznél.¹⁹

Mindkét esetben lehetőség van a leolvasást követően az adatokat a vállalat ERP rendszerébe importálni, ezzel is megkönnyítve a folyamatos információ áramlását. Segítségét ad a pontos raktári készlet meghatározásában, ideértve az alapanyag fogyasztását, a félkész- és kész termékek mennyiségét.

Lényeges eltérések:

A **vonalkód** fizikai kialakítását tekintve sokkal érzékenyebb a környezeti hatásokra, ezáltal sokkal **sérülékenyebb**. Azonban **költségek** szempontjából sokkal

^{5, 18} Forrás: Szegedi Zoltán – Prezinszki József [2012]: Logisztika – Menedzsment. (negyedik, átdolgozott, bővített kiadás) Kossuth Kiadó, 266. oldal

¹⁹ Az RFID típusok meghatározásához segítséget nyújtott; Logisztikai jegyzet – Vonalkód (online)
Forrás: [URL]: <http://www.agr.unideb.hu/ebook/logisztika/vonalkd2.html>

kedvezőbb az RFID-hez képest. Míg a vonalkódok **leolvasásához** szükséges a fizikai kontaktus úgy az RFID-k leolvasása, akár a 100m-t is elérheti (az aktív RFID-k esetén), ezáltal a termékek leolvashatóvá válnak az anyagmozgatás folyamata közben, mellyel idő és emberi erőforrás takarítható meg. Habár léteznek már olyan kamerás vonalkód leolvasó rendszerek, melyek lehetővé teszik, hogy a vonalkód nagyobb távolságokból is leolvasható legyen, de az ilyen jellegű rendszerek kiépítése nagyon költséges. Az RFID-k nagy előnye még a vonalkódokhoz képest az is, hogy az azonosítás mellett a valós idejű nyomon követést is lehetővé teszik. Valamint használható biztonsági célokra is, többek között lopásgátlásra. A vonalkódokkal ellentétben a memóriával rendelkező RFID-k képesek az alapinformáción felül további információkat szolgáltatni a termékről, kisebb szöveges adatokat, vagy akár képet is.

5. A klaszterek

A közösségben való gondolkodás egyik legjobb példája a klaszterek megjelenése, amely regionális szempontok szerint törekszik az ellátási lánc tagjai között létrejövő kohézió erősítésére. Ha ez ellátási láncot közösségnek tekintettük, akkor a klaszterek a közösség tagjait képző "családoknak" tekinthetők.

Ezen családokon keresztül megfigyelhető a szimbiózisszerű, közös érdekek által vezérelt folyamatvégzés. A klaszterek főbb jellemzői közé tartozik a munkamegosztás, az egységként való működés. A hálózat sikerességét megalapozza a tagok között kialakuló bizalmi kapcsolatok. A klasztereknek több típusa létezik, azonban minden típusnál kulcsszerepet játszik az integráció, az egymás segítségére irányuló szolgáltatások jelenléte.

A klaszterek főbb típusai:

- ***Iparági (regionális) klaszterek:*** erősen épít a kutatás fejlesztésre és az értéklánc rendszerek fejlesztésre, fő kitűzése az azonos *iparágak közötti szinergia* erősítése. Jellemzőjük, hogy általában földrajzi elhelyezkedésüket tekintve a tagok egymáshoz közel helyezkednek el.
- ***Intézményre épülő (intézmény orientált) klaszter:*** Egy kiszolgáló klaszter típus, melynek fő célja, hogy segítse a körülötte lévő tagok együtt működését, a különböző stratégiák és politikák integrációját.

- **Hálózatra épülő klaszter:** hosszabb távra szóló partnerkapcsolatok. A többi klaszterhez képest magasabb szintű integráltság jellemzi. Általában zártkörű. Egymásra épülő és az egymást támogató folyamatok vezérik.
- **Tudás orientált klaszterek:** Egy tanár-diák jelleg a vállalkozások között. Központjában általában egy nagyobb vállalkozás áll, mely kisebb tagjai számára lehetőséget biztosít módszerei elsajátítására. A klaszter fő célja az információ megosztás, és egy közös tudásszint elérése.
- **Együttműködési szinergiákon alapuló dinamikus klaszterek:** Az előző klaszterek továbbfejlesztett változatai. Jellemzői közé tartozik a nagyon erős kooperáció. Egymás tudásának elsajátítása mellett, közös kutatás fejlesztés, *szoros kutatóhelyi, egyetemi kapcsolatok*. Az alapvető tevékenységet végző iparágak pedig műszaki tudásukat osztják meg a tagok között.²⁰

Azonban ezen felül még más előnyöket is jelentek a klaszterek az általános hálózatok képest. A klaszterek sokkal jobban rendelkeznek személyes jelleggel, mint a szabványosított hálózatok. Ez a személyes jelleg egy sokkal barátságosabb és emberibb légkört teremt a tagok között. Ez teszi lehetővé a bizalom létrejöttét, amely a közös tudásszint kialakításához vezet.

²⁰ Forrás: (online) Készült a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium [2006] - Kínálati értékláncok és a klaszterek politika tervezés-módszertani kérdései „Vállalatok közötti együttműködés fejlesztése” alapján. [URL]: <http://slideplayer.hu/slide/2039052/>

	Hálózatok	Klaszterek
Tagság	Meghatározott (zárt) tagság	Viszonylag nyílt szerveződés
Együtműködés alapja	Szerződéses kapcsolatok	Társadalmi értékek, közös célok
Kapcsolat jellege	Együtműködésen alapul	Együtműködésen és bizonyos rivalizáláson alapul
Kohézió	Közös üzleti célok	Kollektív vízió
Résztevők	Vállalatok	Vállalatok, intézmények, szakmai szervezetek

8. ábra A főbb különbségek a hálózatok és a klaszterek között.

Forrás: (online) Gazdasági és Közlekedési Minisztérium - Kínálati értékláncok és a klaszterek politika tervezés-módszertani kérdései „Vállalatok közötti együttműködés fejlesztése”²¹

A magyarországi klaszterek általában az ország természeti adatságait kihasználva keletkeznek. Továbbá megfigyelhető az is, hogy a klaszterek jelentős része a nyugati régióban foglal helyet. Véleményem szerint azonban a nyugati piac telítettsége miatt, az igényeknek megfelelően egyre több klaszter megjelenése várható az ország keleti régióban is.

²¹ Forrás helye: [URL]: <http://slideplayer.hu/slide/2039052/> (letöltés dátuma: 2015.12.21)



9. ábra A magyarországi klaszterek elhelyezkedése
 Forrás: (online) Roncz Judit – A klaszteresedés tendenciái²²

5.1 Az Anton Kft. és AQ Group „klaszter” szerepe

A két cég közötti kapcsolat az együttműködési szinergiákon alapuló dinamikus klaszterek közé sorolható. Habár jelen esetünkben még egy nagyon friss kapcsolatról beszélhetünk, már láthatók a jelei a későbbi koordinációs együttműködésnek. Az AQ Group hat tevékenységi köréből az Anton Kft. két különböző kört is lefed, ezért egy igen jelentős csapatagnak számít.

Jelenleg az alapszervezeti elemek egységre húzása történik a két cég között. A főbb kulcs teljesítmény mutatók egységesítése, a beszállító értékelés AQ Group által előírt módszereinek alkalmazása meglévő beszállítókra. AQ Group által előírt kockázat értékelési szempontok használata új beszállítók esetén.

Megfigyelhető, hogy funkcionalitását tekintve ezen intézkedések, csak a közös nyelv megteremtéséért felelnek, viszont ezen felül remek benchmarkként is szolgálnak az Anton Kft. számára, hiszen egyes új, eddig hiányzó elemek bevezetésével, sokkal nagyobb biztonságra tehet szert. Beszállítóiról pontosabb képet kap, így megszűrheti azokat és kiválaszthatja a legmegfelelőbbet. Új partnerek esetén pedig már belépést sem enged olyan beszállítóknak, melyek elbukják a kockázatelemzés szerinti felmérést.

²² Forrás helye: [URL]: http://www.polgariszemle.hu/?view=v_article&ID=211&page=1 (letöltés dátuma: 2015.12.03)

Jelen állásban az Anton Kft. képviseli a csoport legújabb tagját, így kölcsönös fejlesztésekről még nem beszélhetünk. Az esetek többségében minden bejövő új fejlesztés az AQ Grouptól jön és az Anton Kft.-t érinti. Ilyen fejlesztés a nemrégiben bevezetett M-Files (részletesen: 6.4.2.1) dokumentum kezelő program használata is, melyet személyes sikerként élek át, mivel javaslatomra vette át a kft az AQ Group-tól.

5.2 Bizalom és megbízhatóság

A klaszterek eredményességéhez elengedhetetlen a tagok között létrejövő bizalom. A bizalom rendkívüli szerepet játszik, abban hogy a tagok együttesen működhessenek, mivel ehhez rengeteg bizalmas információt kell megosztani a tagok között. Míg a hálózatok többsége a megbízhatóságra és a pontosságra épít, amelynek biztonságáról szerződéses formában gondoskodik, úgy a klasztereknél a bizalom jóval nagyobb előtérben van. Az esetleges pontatlanságokat kevésbé büntetik, helyette közös erővel visszafejtik a probléma okát, melyet együtt próbálnak meg orvosolni. Amíg az egyik oldalon a megbízhatóság egy erős versenyhelyzetet teremt, úgy a másik oldalról a bizalom a tagok közötti kohéziót erősíti.

Úgy vélem, hogy mindkét tényező fontos az együttműködésben, azonban, míg a bizalom által kiépített rendszerben, annak javulása során létrejöhet a megbízhatóság, úgy szerintem egy olyan rendszerben, ahol a tagok komoly elvárásokkal vannak egymás iránt, sokkal nehezebben jöhet létre maga a bizalom.

6. Láncszemek kommunikációja a jövőben

6.1 Anton Kft. kommunikációs fejlődése

Szakedolgozatom fő témáját a kommunikáció képezi. A téma indításának háttérében az Anton Kft.-nél tett szakmai gyakorlatom áll, ahol szembesültem azzal, hogy a munkaidő jelentős részét felemésztik azon folyamatok, amelyek arra törekednek, hogy a külsős, vagy akár közvetlen belsős adatokat is feldolgozzák, rendszerbe importálják. Ezen munkaidő kiesése végett az ottani beszerzési osztály dolgozóinak lényegesen kevesebb ideje marad áttekintő árajánlat bekérésekre, ártárgyalásokra, a lényegi beszerzéssel járó munkafolyamatokra.

Pár hét után egyértelművé vált számomra, hogy a **belső kommunikációs háló**k strukturálatlanok. A főbb információk is, egy-egy termék beszerzésére rendszertelenül email-es levelezési formában jutnak el a beszerzőkhöz. Mivel a levél tárgya kötetlen és minden beszerzéssel kapcsolatos email, egy közös email címre fut, azok visszakereshetősége nehéz és időigényes. De miért is kéne visszakeresni egy korábbi beszerzési igényt? A belső igények kezelésére ugyan létezik már sablon a vállalatnál, annak hiánytalan és pontos kitöltésére azonban semmiféle korlátozás sincs. A hiányzó vagy rosszul megadott adatok miatt, a beszerzőknek néha, újra és újra egyeztetni kell az igényt házon belül az igénylővel, mielőtt kiadhatnák azt külsős árajánlat kérésre. Ezek az úgynevezett "felesleges körök" újabb értékes perceket emésztenek fel, és az adatok rossz közléséből eredeztethetőek. A probléma tehát ismert, ahogyan a cél is:

„A cél az adminisztrációs és logisztikai komplexitás csökkentése, a működési hatékonyság javítása. A cél elérésére a legáltalánosabban használt eszközök a termékcsoportok együttes kezelése, beszerzése, a termékek sztenderdizálása, a termékkategóriák együttes szerződések kialakítása, a beszerzési, engedélyezési, számlázási folyamatok egyszerűsítése, a megrendelésnek a felhasználó kezébe adása. Ezeket nagyban támogatja a folyamatok elektronizálása, így például az elektronikus katalógusok, az internet alapú megoldások...”²³ (Vörösmarty & Tátrai, 2010)

Figyelembe véve a kihasználatlan technológia adottságokat; átmeneti megoldásként a belső beszerzési igénylőlap funkcionális átformázása volt a feladatom. Első lépésként megfigyelhető volt, hogy bizonyos gyűjtőmegnevezések és hozzájuk tartozó kódolás között egy az egyhez kapcsolat van jelen. Ezeket a kapcsolatokat egy egyszerű FKERES hozzárendeléssel könnyű beképletezni. A gyűjtőcsoportoknak pedig egy legördülő lista lett létrehozva. A képletezett cellák minden esetben cellavédelmet kaptak, így a gyűjtőtételek megadása esetén eltűnt a hibás kitöltés lehetősége.

Egyéb funkcionális fejlesztés, volt továbbá a közös devizában való végösszeg számítása. Ezáltal a beszerzőnek nem kell folyamatosan átszámolgatni tételenként a devizát, szimplán csak megadja, hogy a tételhez tartozó rendelés épp milyen devizában található, az egyes tételek szerepelhetnek külön devizaként, is de a végösszegnél az MNB által biztosított év eleji rögzített árfolyamon számol a sablon. Így a beszerző

²³ Forrás: Vörösmarty Gyöngyi – Tátrai Tünde [2010]: Beszerzés, Stratégia, folyamatok, információ, CompLex Kiadó Jogi és Üzleti Tartalomszolgáltató Kft, Budapest, 66. oldal

egyszeri ránézéssel megállapíthatja, mely jóváhagyási szintre szükséges továbbítani az igényt, ha az meghaladja az általa igazolható összeget.

Ezen apróbb változtatások is rengeteg időt takarítanak meg a beszerzők számára, viszont történt egy lényegesebb változtatás is, mely egy a levelező rendszerrel összekapcsolt makrót tartalmaz. A sablonba illesztett gombra írt makró célja, hogy az igénylő egy gombnyomással elküldheti igényét a beszerzőnek, úgy hogy a levéltörzs tartalmazni fogja az általa igényelt termékek gyűjtőkódját, tétel megnevezését és a rendelt mennyiséget is, az üzenet tárgyában pedig helyet kap az igénylés dátuma is valamint az első megnevezett tétel neve. (Pl.: Belső Beszerzési Igénylő – Teszt1 30.05.16) Valamint az igénylő aláírása is az üzenet végére kerül. A levelezőrendszer adta keresési lehetőségek által, így bármely igénylő pillanatok alatt visszakereshető a levelezésből. A folyamat így jóval egyszerűbbé válik maga az igénylő és a beszerző számára is, és emellett egy sztemerd háttérrel is biztosít az eddig kötetlen levelezésekkel szemben. Bizonyos összeghatár átlépése esetén, a jóváhagyónak való küldéshez is elérhető a funkció, olyan változtatásokkal, hogy ilyenkor a tárgyban megjelenik, hogy az igénylő jóváhagyásra érkezett, valamint a levéltörzs tartalmazza a végösszeget is.

Természetesen ezek csak kisebb funkcionális változtatások, melyek nem ígérenk teljes körű megoldást a problémára. Azonban a probléma feltárását követően, már születőben van a végleges megoldás, mely a belső igények ERP rendszeren belül való kezelését jelentené, ehhez azonban még további külsős (az ERP rendszer fejlesztői) fejlesztés szükséges.

Egy másik ilyen **belső kommunikációs** hiba, mellyel találkoztam, az az elektronikus dokumentumkezelés problémája volt. Lényegében a dokumentumok kezelése és raktározása, a sima hétköznapi felhasználókéhoz hasonlóan, a hálózaton mappaszerkezetes struktúrát követve történt, megnehezítve a dokumentumok kereshetőségét, elérhetőségét. Azonban, ahogy egy adatkezelőben az adatokat tároljuk, úgy már lehetőség van napjainkban a dokumentumokat hasonló elvet alkalmazó dokumentumkezelőkben tárolni.

*„Az adatkezelők a többfélejelenség közötti **keresztthivatkozás** szempontjából is megoszlanak. Egyesek megkövetelik, hogy a jelenségek (pl. személy és kocsi) összefüggéseit közös adattétel (esetünkben: Személy) fejezze ki. Mások ehhez nem*

ragaszkodnak: a megfelelő személy és kocsi összetartozásának a tényét valamilyen belső technikai mutatóval rögzítik.”²⁴ (Halassy, 1994)

Az utóbbi elv szerint működik az M-Files dokumentumkezelő program is, mely nem rég került bevezetésre az Anton Kft.-nél. A program elsősorban dokumentumok optimális tárolására lett megalkotva, azonban működési elve teljesen eltér a megszokott hétköznapi „mappás” tárolási rendszerektől. Lényegében az előző elvet követve ez a program is a meta adatokat helyezi előtérbe. Minden egyes dokumentumhoz tartozik egy úgy nevezett ”meta data card” melyben a dokumentumra vonatkozó főbb adatokat kell megadni. Ez a kártya végigkíséri a dokumentum életútját. Ez által nincs szükség arra, hogy a dokumentumokat külön mappákban tároljuk, minden dokumentum egyetlen egy virtuális tárhelyen kap helyet ömlesztve. A keresési feltételek nem helyhez, hanem tulajdonsághoz kötöttek, így sokkal gyorsabbá válik egy dokumentum megkeresése, mint napjainkban alkalmazott mappa szerkezetes esetekben.

Például, amennyiben feltöltünk egy szerződést a következő adatokat kell kitölteni a meta adat kártyán: A file neve, típusa (keret, titoktartási, eseti), a partner (akivel a szerződés kötött), hosszabbítás dátuma (ha szükséges), lejárat dátum. Ezáltal, ha csak rákeressünk a partnerre, azonnal megkaphatjuk a hozzá tartozó szerződéseket, anélkül, hogy külön keresgélni kéne a mappák között.

Ezen felül a program egy sokkal hasznosabb funkciója, hogy támogatja a workflow rendszert, tehát minden dokumentumhoz hozzárendelhető egy munkafolyamat. Példaként tekintsük ismét a szerződéseket. Amennyiben feltöltünk egy szerződést, melynek állapotát még nem elfogadottra állítunk, akkor egy automatikus email-t küld a rendszer a jóváhagyó félnek a dokumentum linkjével, melyre ezek után elhelyezheti digitális aláírását, majd a dokumentum állapotát jóváhagyottra állítja, erről pedig egy válasz email érkezik az aláírást igénylő fél felé. Emellett lehetőség van arra is, hogy a lejárat időpont előtt pár héttel email figyelmeztetést küldjön a rendszer a dokumentum felelősének.

A workflow-k teljesen személyre szabhatók, megalkotásuk pedig a folyamatábrákhoz készítéséhez hasonlóan történik, ezáltal egy szemléletes egyszerű kezelhetőséget biztosít a felhasználók számára.

²⁴ Forrás: Halassy Béla [1994]: Az adatbázis-tervezés alapjai és titkai, IDG Magyarországi Lapkiadó Kft., Budapest, 42. 43. oldal

Egy ilyen létező belső modul segítségével kivitelezhető lenne a rendszeren belüli automatizált dokumentumáramlás. (szállítólevelek, számlák, megrendelések, szerződések kezelése)

Külsős ellátási lánc szinten is felmerültek problémák a kommunikációval kapcsolatban az Anton Kft.-nél. A probléma hátterében itt, az eltérő vállalatirányítási rendszert használó partnerek állnak. Hisz ahány partner, annyi beérkező különböző adat. Tekintve, hogy közel 500-nál is több aktív partnerrel tevékenykedik jelenleg a vállalat, így a szabványosítás elég nehézkes folyamat és kérés lenne a partnerek felé, főleg, hogy a nagyobb vevőpartnerek joggal ragaszkodnak saját jól bejáratott rendszereikhez.

Kétféle megoldást látok a probléma kezelésére.

Az egyik melyet a beszállítók felé lehetne alkalmazni, egy online biztosított webEDI felület megalkotásával, melyből az adatok az ERP rendszerbe importálódna. Ez esetben, a beszállító termék szállítmányozás indítását követően a rendszeren keresztül jelezni az Anton Kft. számára a várható beérkező mennyiséget és a várható beérkezés dátumát, mely egyből a rendszerben tárolódna, és a raktárosnak a tényleges érkezésnél, már csak be kéne vételeznie az adott tételeket, valamint jóváhagyni a partner előrejelzését. Így a beszállítói oldal felől megoldódna a különbözőféleképpen beérkező adatok és egységesen rendszeren belül kerülnének feldolgozásra.

A másik elképzelés, hogy a vállalat házon belül alkot meg egy "fordító programot" mely különböző beérkező adatokat egységre hozza. Ez a fordító nyelvezet már elérhető magában a rendszerben. Azonban ez a funkció csak az adatok rendszerbe való importálását követően érhető el, így a beszerzőknek az operatív adatok feldolgozásában nem segít, hiszen nekik a szükséges információkkal már a feltöltés előtt rendelkezniük kell. Ezen opció előnye az lenne, hogy nem csak a beszállítókra, hanem a vevőkre is alkalmazható, nagy hátránya azonban, hogy időigényes a fejlesztése, valamint csak a beszerző munkáját segíti elő, ezzel szemben az első esetben a munkát átheljük a beszállítók felé, így a beszerzőnek, újabb értékes munkaideje szabadul fel.

Ami pedig az ellátási lánc tagjait fogja érinteni a közeljövőben; míg jelenleg még mindig vannak kisebb vállalatok, vállalkozások, melyek papíralapú adatcserét folytatnak, úgy a közeljövőben ez már teljesen el fog tűnni. Ezen felül a különböző

számítógépes szoftveres alkalmazásokat fel fogják váltani az internetes felületen működő webes alkalmazások. Az adatok tárolására pedig a vállalaton belüli fizikai tárhelyek helyett a felhő alapú tárhelyek kerülnek majd előtérbe. Nyomon követve az ERP rendszerek kialakulását, esélyesnek érzem az ERP III-as rendszerek megjelenését. Kialakulásukat a piaci igények még szolgáltatás orientáltabb viselkedése eredményezi majd, mely megköveteli a gyors, rugalmas és pontos ügyintézés a vállalatok között. A jövő az automatizálásban és a maximális integráltságban rejlik.

Megfigyelve, hogy egyes nagyobb cégek mekkora integráltságot képesek elérni, szerintem a jövő nem másban rejlik, mint hogy ebben a magas integráltságban a kis- és középvállalkozások is részesülhessenek. Mindezt természetesen a minimális költségek mellett. Egy olyan rendszer megalapításával, ahol a válasz már a kérdés felmerülése előtt megtalálható a rendszerben. Egy olyan rendszer, ahol egy adott cég nem csak az ő beszállítóival és vevőivel van kapcsolatban, hanem mindenkivel.

Másrészről várható, hogy idővel az X generációs vezetők szerepét átveszik majd, az Y, majd a Z generációs emberek, melyek sokkal nyitottabbak az informatikai újításokra. Gyakorlatom során megfigyeltem, hogy egy közepes méretű cég esetén gyakran merültek fel ellentétek az új informatikai beruházásokat tekintve. Úgy vélem ennek háttérében a kiadások mellett az is közrejátszik, hogy a felső vezetés korát tekintve az X generációba sorolható.

A Z generáció esetén kutatási eredmények is alátámasztják, hogy a magyarországi fiatalok közel 80%-a naponta internetezik. Azok számával kiegészítve viszont, akik legalább heti egyszer leülnek az internet elé, már megközelíti a 100%-ot.²⁵ Ez a tény tovább erősíti azt az elgondolást miszerint a jövőben egyre nagyobb teret kapnak majd az internet alapú alkalmazások.

A mostani fiatalok, különösen a Z generáció, – akiket gyakran neveznek digitális bennszülötteknek is – képes könnyen alkalmazkodni az új rendszerekhez, mely szerintem kedvező lehetőséget jelent majd szélesebb körű és eltérő szoftverek megjelenésére, ami pedig szorosabb versenyhelyzetet eredményez majd az ERP rendszerek piacán. Bár a generáció sajátossági közé tartozik, hogy könnyen alkalmazkodnak, kényelmi elvárásaik azonban magasak, ezért úgy gondolom, hogy a

²⁵ Forrás: (online) Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság [2012]: Kid.Comm 2 kutatási eredmények – a 8-14 éves gyerekek médiahasználati szokásai, 17. ábrája alapján 30. oldal, [URL]: http://mediatorveny.hu/dokumentum/293/KidComm2_tanulmany.pdf

jövőbeli rendszerek hatékonyságuk mellett egyszerűsödni fognak. Felhasználói felületük biztosítani fogja a könnyű kezelhetőséget és megértést, akár a felső vezetés számára is, ezáltal eltűnnek majd a külön erre a célra alkotott rendszerek (Executive Information System: EIS), és átveszik helyüket majd azok az integrált rendszerek, amelyek ezt az igényt is képesek lesznek majd kielégíteni. Erre a felmerülő igényre már napjainkban is találkozunk példával.

„Ezek a rendszerek a legfelsőbb vezetőknek készültek, manapság azonban egyre gyakrabban használják közép-, de még alsó szinten is. Ennek oka, hogy az alsó szinten lévő vezetők szeretnék az őket érintő problémákat közvetlenül látni, ugyanolyan formában, mint főnökeik, hogy a megoldásokra időben fel tudjanak készülni.”²⁶

6.2 Az ellátási lánc, mint közösség

Rengeteg találmány bizonyítja, hogy az ember szeret, - a természet példáit lemodellezve - valami szervetlen hasznos dolgot alkotni. Azonban még rengeteg kiaknázatlan területe maradt a természetnek. Mikor azonban, azon gondolkodtam, hogyan lehetne az EDI rendszereken javítani egy sokkal kézenfekvőbb lehetőséget láttam meg, ami ezt a megfoghatatlan cégek közötti adatáramlást hozza közelebb a mindennapi ember számára, olyan módszerekkel, melyek közel sem ismeretlenek számára.

Az ötletem kiindulási pontját képezi, az a következő felismerés, hogy az ellátási lánc - vagy, ahogy napjainkban joggal hívják ellátási háló – viselkedését tekintve közösségként kezelhető. Sőt, ha még messzebről tekintünk egy-egy nagyobb hálóra, azok képesek akár társadalmi jellemvonásokat is felvenni. Egyes partnerek között jelentős szerepet játszhat például a vallás, vagy a politikai nézetek, melynek eredményeként szülehetnek, vagy akár el is bukhatnak új partnerkapcsolatok. Habár az tény, hogy egy nagyobb céget nem egyetlen egy ember képvisel, de véleményem szerint a különböző cégekre, akár személyként is tekinthetünk, mivel két kulcsfontosságú tényező egyértelműen meghatározza. Ezek pedig a cég arculata és stratégiája. Ez a két jellemző mindent elárul, legalábbis annyit biztosan, amennyit a cég szeretne, hogy tudjanak róla. Ezáltal kialakul, a cég úgymond ”személyisége”, mellyel szerves részét

²⁶ Forrás: (online) Dúl Imre, Felsővezetői Információs Rendszerek, 6. oldal [URL]: http://krudy-szeged.hu/home/static/kruszam/szakmn/14ker/IR_FelsovezetoiInformaciosRendszerek.pdf

képezi a zárt hálónak, melynek tagja. Ezekben a hálón belüli zárt körökben ugyanúgy jelen vannak az egymással való versengések, a szorosabb "barátságok", a közös érdekek, az ellentétek, a titkolózások, vagy akár a pletykák is. És mint minden közösségben, így magában az ellátási láncban is lényeges szerepet képez a kommunikáció. Az emberi kommunikációnak rengeteg fajtája van, és eltérő közösségek eltérő kommunikációs fajtát használnak. Tekintsünk csak például a süket és nagyot hallókra, akik kézjelekkel kommunikálnak. Természetesen egy ellátási láncban ilyenre nincs példa, de a hagyományos kommunikációs eszközök közül is rengeteg megfordul csak egyetlen egy termék életútja során. Lehet szó telefonról, e-mail-ről, hagyományos kézzel írt levélről, szállítólevélről, számláról, internetes felületről, saját belső Enterprise Resource Planning (továbbiakban: ERP, azaz vállalati erőforrás tervező) rendszerről, egy alap tényezőnek mindig teljesülni-e kell, ez pedig a beszélt közös nyelv. Azon felül, hogy a kommunikáció alapját képezi, még a hibalehetőségek elkerülése végett is fontos, hogy egy legyen a beszélt nyelv. Például, egy e-mailben található csatolt fájl formátumát tekintve, lehet, hogy olvashatatlan a másik fél számára, vagy ritkább és súlyosabb esetben nem olyan formában jelenik meg, mint ahogy azt a küldő feladta. Ilyen kommunikációs félreértések, pontatlanságot eredményezhetnek, mely vevői elégedetlenséget okozhat, vitákat és panaszokhoz vezet, és egyes esetekben, akár a partneri kapcsolatok bomlását is magával hordozhatja.

Természetesen ezek a félreértések egy valós közösség esetén is fent állnak, viszont az is megfigyelhető, hogy egy nagy mennyiségben használt, igen elterjedt kommunikációs rendszert használnak, mellyel az ilyen jellegű problémák rugalmasan és szinte azonnal megoldhatók. Nem is beszélve arról a tényről, hogy emberi beszélgetéseket és kapcsolatokat nem lehet automatizálni, azonban erre lehetőség van egy ellátási lánc két tagja között. A fentebb említett információáramlást támogató rendszer a közösségek számára, pedig nem más, mint a közösségi oldalak, azokon belül is a legnagyobb regisztrált taggal rendelkező Facebook.

6.3 A maximális integráltság

Maximális integráltságnak tekinthető, ha egy értékesítési láncon belül, annak összes folyamatának kezelése egy rendszerben történik. Mivel az adatok egyetlen egy adatbázisban kapnak helyet, (mellyel a program különböző moduljai kapcsolatban

vannak) ezért nincsenek adatkettőzések. Gyakorlatom alatt azonban megfigyeltem, hogy hiába rendelkezik egy értékesítési lánc, egy ilyen integrált rendszerrel, mivel az ellátási láncban történő adatcsere során egy adat akár többször is szerepelhet. Egy részről az eladó, másrészt a vevő adatbázisában is jelen van. Ezen észrevétel szerint az integráltság szintje tovább fokozható lenne az ellátási lánc irányába is.

Úgy vélem a maximális integráltság elérésére két lehetőség létezik. Egyfelől kiépíthető úgy egy integrált rendszer, hogy azt többféle modulból építjük fel, ahogyan az az Integrated Enterprise Applications (Integrált Vállalatirányítási Alkalmazás, továbbiakban: IEA), integrált ERP rendszerek esetén is működik. Egy ilyen rendszer lehetővé teszi, hogy a vállalaton belül a munkavégzés egyetlen egy rendszeren keresztül történjen. Esetünkben adott tehát egy úgymond keretrendszer, melyet többféle modullal ruházhatunk fel. A különböző modulok pedig a vállalaton belüli különböző munkaterületeket jelképezik. Így az IEA megalkot egy belső kommunikációs csatornát az eltérő területek között. Az adatok mozgása jól koordinált és minden közös nyelven történik.

Ez a módszer lehetővé teszi a belső integráltságot, azonban kifelé zárt. Megoldást jelentene egy olyan modul kialakítása mely összekötést jelent az eladó és a vevő rendszere között, azonban tekintve, hogy egy eladó több vevővel, illetve a vevő is több szállítóval rendelkezik, ez rengeteg különálló személyre szabott modult jelent. Emellett a felek közti szakadék nagyságát növelik még a méretbeli különbségek is. Ezt bizonyítja Alfred Kieser kontingenciaelmélete is.

„A kontingenciaelmélet a következő feltételezésekből indul ki:

A formális szervezeti struktúra jelentős mértékben befolyásolja a szervezet hatékonyságát. Ennek ellenére nem létezik általános érvényű „hatékony szervezeti struktúra”. A szervezeteknek struktúrájukat a mindenkori környezeti feltételekhez kell igazítaniuk, amennyiben hatékonyan akarnak működni: a nagy szervezetek egészen más struktúrával tudnak sikeresen érvényesülni, mint a kisebb méretűek; a dinamikus környezetben működők egészen más felépítéssel kell hogy rendelkezzenek, mint a statikus feltételek között operálók; s szintén más struktúrát tesz szükségessé a műhelyrendszerű gyártás és mást a futószalagos termelés.”²⁷ (Kieser, Szervezetelméletek, 1995)

²⁷ Forrás: Alfred Kieser [1995]: Szervezetelméletek, Aula Kiadó Kft. Budapest 211. oldal

Ezen szakadékok áthidalására egy másik szemléletmód ad megoldást. Habár az elmélet kiindulási pontjában itt a szervezeten belüli kommunikáció áll, azonban ebből kiindulva lehetőséget látok az ellátási láncra kiterjedő integráltság kiterjesztésére. Borgulya Ágnes és Somogyvári Márta, így vélekedik az **integrált vállalati kommunikációról**.

„Integrált vállalati kommunikáción olyan tervezési és szervezési folyamatot és annak eredményét értjük, amely arra irányul, hogy a vállalat a külső és belső forrásokból származó információtartalmakból a vállalat stratégiájával összhangban álló, a vállalat minden tevékenységét átfogó és minden érintettre kiterjedő konzisztens kommunikációs rendszert építsen ki. Ehhez a kommunikáció tartalmának, a csatornáknak, az eszközöknek és a módoknak a harmonizálására van szükség.”²⁸
(Somogyvári & Borgulya, 2007)

Úgy vélem, hogy egy ilyen teljes körű integrált információs rendszer megvalósítása során ellentmondások léphetnek fel. Ilyen ellentmondásnak tekintem a – két legfontosabb tényező ellentmondását, ami - *minden tevékenységét átfogó rendszer* és a kifelé irányuló *kommunikáció tartalmának, a csatornáknak, az eszközöknek és a módoknak a harmonizálásának* ellentmondását, a fentebb említett indoklás szerint.

Személyes véleményem szerint a teljes lefedés a modulok hozzáadásával növeli az integrált rendszer bonyolultságát, amely a kommunikációs rendszerre kihatással lehet, és így csökkentheti annak hatékonyságát.

Felmerül tehát a kérdés, hogy létezhet-e a tökéletes integráltság, amely kitudja elégíteni mind a szervezeten belüli folyamatokat, mind pedig nyitott, és lehetővé teszi a hatékony adatáramlást az ellátási lánc tagjai között?! Erre a kérdésre én azt válaszolnám, hogy nem. Az egyik tényező, mindig a másik rovására megy, ezért meg kell találni, azt a tökéletes egyensúlyt, mely lehetővé teszi az optimális adatáramlást és azok feldolgozását a hálózaton belül. Ezzel kapcsolatban egyetlen megoldást látok. Ahelyett, hogy a rendszert a különböző modulokkal a végtelenségig bővítenénk, meg kell alkotnunk a hálózat tagjai által alkalmazott modulok közös metszetét. Így valóban nem jönne létre a teljes lefedettség szervezeten belül, viszont a hálózat összes tagja

²⁸ Forrás: Borgulya Ágnes – Somogyvári Márta [2007]: Kommunikáció az üzleti világban, Akadémia Kiadó, Budapest 125. oldal

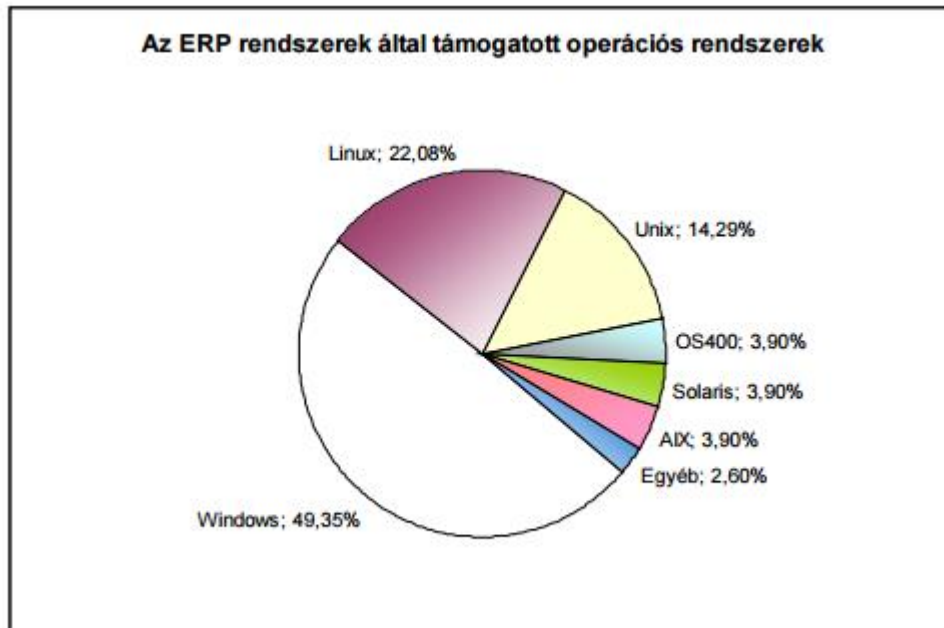
között megteremtődne a közös beszélt nyelv, egy optimális csatorna a hatékony adatáramláshoz.

Ha a lánctagok közötti sztenderd kapcsolatok létrejöttek, utána a szervezeteknek már lehetőségük lenne a szervezeten belüli teljes lefedésre, a saját belső kommunikációs hálózatuk kiépítésre kiegészítő modulok segítségével, mellyel jobban testre szabhatóbbá tenné a rendszert. Azonban az is lehetséges, hogy kisebb szervezetek esetén erre a funkcióra nem is lenne szükség, mivel az alap rendszer minden olyan alapfunkciót tartalmazna, amely lefedi az ő tevékenységi köreit.

6.4 Web, avagy a háló mindenkié

Sok fajta vállalatirányítási szoftver létezik. Vannak cégek, melyek saját egyénre szabott szoftvert használnak és vannak olyanok is, akik egy sztenderd verzióval rendelkeznek, vagy kisebb cégeknél elterjedt szokás az is, hogy a rendszernek csak egyes kisebb moduljait vásárolják meg. Egy ilyen alaprendszer az összes moduljával együtt, akár több százézes nagyságrendet is elérhet, nem beszélve az ismertebb, komolyabb programokról, mint a „Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung” (*Rendszerek, Alkalmazások és Termékek az Adatfeldolgozásban, röviden: SAP*), akár a milliós kategóriába is tartozhatnak. Gyakorlatom során volt alkalmam megismerkedni a QAD Enterprise Application programmal, amelyet az Anton Kft. használ jelenleg is. Ennek a moduláris rendszernek a kezelése viszonylag egyszerű, viszont egy új felhasználó esetén itt is szükségessé válhat az oktatás, amely újabb költségeket vonhat maga után.

Ezzel szemben az interneten rengeteg a kiaknázatlan lehetőség. A jóval alacsonyabb ár mellett, még rengeteg előnnyel rendelkezik. Megalkotható, egy webes alkalmazás, mely gyors, rugalmas, emellett képes a felhő alapú adattárolásra is, mellyel megkímélheti a cég belső fizikai tárhelyeit. Emellett az internet legnagyobb előnye, hogy a webes alkalmazások operációs rendszertől függetlenül futtathatók.



*10. ábra Az ERP által támogatott operációs rendszerek
 Forrás: (online) Gaál Ákos - Az ERP rendszerek használata a vállalati tevékenységek során²⁹*

Megfigyelhető, hogy a piaci igényekhez igazodva az ERP rendszerek közel 50%-a Microsoft által fejlesztett Windows operációs rendszert támogat. Az ingyenes nyílt forráskódú operációs rendszerek, mint például az Ubuntu Linux, csak a második helyre szorultak vissza, pedig használatuk egy lehetséges költségkímélő módszer lehet.

A web által nyújtott operációs rendszertől való függetlenség, azonban egyéb más előnyt is magában hordoz. Mivel a számítógépek mellett, hordozható mobileszközökön is található web böngésző, ezért lehetőség nyílik arra, hogy egy itt futatott program bárhonnét elérhetővé váljon, akár egy kis kézi eszközön keresztül is. Példaként szeretném megemlíteni az Anton Kft.-nél 2015 novemberében bevezetett Seacon Europe Kft. flottakezelő programját. Habár jelenleg a flottakezelő program adminisztrációs kezelése egyetlen kézben összpontosul, a felhasználói körök kiosztása után viszont lehetősége nyílik a sofőröknek arra, hogy kulcsos autót igényelhessenek a rendszeren keresztül, vagy például hónap végén feltöltsék a kilométeróra állásukat a rendszerbe. Mind ezt akár egy okos telefonon keresztül is megtehetik majd.

Ezen felismerésen alapulva, egyre több vállalatirányítási szoftvert gyártó cég ad lehetőséget felhő alapú szolgáltatás elérésére. Egyes esetekben, nem csak biztonsági adattárolást biztosítanak a felhasználók számára, hanem lehetőséget arra, hogy a

²⁹ Forrás helye: [URL]: <http://digitus.itk.ppke.hu/~nemgy/04.pdf> 23. oldal (letöltés dátuma: 2015.12.20)

program egész keretrendszerét a felhőből érik el. Amellett, hogy egy igen költségkímélő módszerről beszélünk, a hagyományos ERP rendszerekkel szemben, azáltal, hogy a felhő alapú szolgáltatások általában havi díj megfizetése ellenében vehetők igénybe, még lehetőséget is adnak a vállalat számára a rugalmas átállásra. Mivel jelen esetben szolgáltatásról beszélünk, tehát maga az ERP rendszer, nem a vállalatnál helyezkedik el, így annak karbantartása folyamatos, esetleges problémák esetén a fejlesztők könnyen orvosolhatják a problémát.

További nagy előny lehet még a felhő alapú szolgáltatások terén, hogy amennyiben a vállalat elérését biztosít partnerei számára a szolgáltatás egyes funkcióihoz, akkor azok közvetlenül tölthetik fel adataikat a vállalat rendszerébe, elkerülve az információ feldolgozás lépését.

Viszont ez az egyik nagy hátránya is a rendszernek. Mivel a szolgáltatás nem csak egy cég számára biztosított, ezért a főbb folyamatok szabványosítva kapnak benne helyet. Ezáltal ellehetetlenítik a vállalat számára, hogy egyedi tevékenységi köréhez igazodjon a vállalatirányítási szoftver. Az esetleges programban történő módosításokat a szolgáltató sajnos nem tudja végrehajtani.³⁰

Ezzel szemben a piaci igények mégis azt diktálják, hogy van kereslet az olcsóbb, de nem testre szabható webes ERP rendszerekre:

„2010-hez képest már ebben az évben azzal lehet számolni, hogy a cloud-szoftverek forgalma 12,1 milliárd \$-ra, 21%-al nő, 2015-ig Gartner 21,3 milliárd \$ forgalommal számol világviszonylatban.”³¹

6.5 Egy új utópisztikus webEDI koncepció

A koncepció célja, megalkotni, egy olyan web-es felületen alapuló EDI programot, ami amellett, hogy az alapkommunikációs csatornát biztosítaná az összes lánc tag között, még magába foglalná a vállalatokénti ERP rendszert is, egy olyan felületen, mely könnyen kezelhető és érthető, az új generációs vezetők számára is. Tartalmazza a felső vezetés számára szükséges kimutatásokat és információkat. Viszont, ami a legfontosabb tulajdonsága lenne, hogy a rendszeren keresztül, nem csak

^{30, 29} Forrás: (online) Szabó Gyula, Benczúr András, Molnár Bálint [2013] – PERP Rendszerek a Számítási Felhőben (Cloud Computing) (5. oldal) [URL]: https://www.academia.edu/6195663/ERP-RENDSZEREK_A_SZ%C3%81M%C3%ADT%C3%ADT%C3%81Si_fELh%C3%94BEN_CLOud_COMPutiNG (letöltés dátuma: 2016.05.26.)

a hozzánk közeli lánctagokkal tudnánk kommunikálni, de teljes rálátást kapnánk saját, sőt más cégek teljes hálózatára is. Emellett a rendszer tartalmazna egy belső MRP rendszert is, mely folyamatos képet adna a raktárak telítettségéről, valamint figyelemmel kísérné az alapanyag felhasználást is. Ezen alapfunkciók már most is megtalálhatók külön-külön, egyes programokban.

Viszont automatizálva, teljesen integrálva, az egész hálózatot átfedő rendszert, ami az összes lánctag kommunikáció lebonyolításán túl, a belső vállalatirányítási rendszert is tartalmazza, még nem lehet találni a piacon. De vajon megvalósítható-e egyáltalán az elképzelés? Véleményem szerint igen, és szeretném is részletezni, a program egyes részeit, felépítését, illetve pár egyéb funkcióját is.

6.5.1 Az alapelgondolás

Már a 6.1 pontban ismertettem, hogy úgy tekintek az ellátási láncra, akár egy nagy közösségre. Az emberek által használt egyik legismertebb kommunikációs eszköz pedig a Facebook, közel 1,5 milliárd aktív felhasználóval. Szóval leegyszerűsítve, amikor, erről a többszörösen összetett komplex rendszerről beszélek, akkor azt valahogy úgy kell elképzelni, mint egy közösségi oldal, ami a vállalkozások számára jött létre. Természetesen nem ilyen egyszerűen, viszont az alapkoncepció mögött ez áll. A web oldal első ránézésre inkább egy e-kereskedelmi oldal látszatát keltené, mint egy ERP rendszerét, mivel a fontosabb integrált folyamatok automatizálva a háttérben helyezkednének csak el, lehetővé téve a letisztult felhasználói felület alkalmazását.

6.5.2 A közös adatbázis

„Az információs társadalmat műszaki szempontból joggal nevezhetjük a mikroelektronika társadalmának is, hiszen az információfeldolgozás, -tárolás, -szállítás terén elért eredmények elsősorban a mikroelektronika megszületésének és gyors fejlődésének köszönhetőek.”³² (Balogh, 2006)

Véleményem szerint, a távoli jövő kifürkészhetetlen, az olyan újdonságok terén, melyeknek az informatika az alapja, hiszen annak fejlődése évről évre exponenciális növekedést mutat. Az új hardware eszközök lehetőséget nyújtanak, új szoftveres

³² Forrás: Balogh Gábor [2006]: Az információs társadalom dimenziói, Gondolatkiadó, Budapest 48. 49. oldal

megoldások kialakítására, amik akár teljesen más logikai összefüggéssel képesek a problémák megoldására. A kvantumszámítógépek megjelenésével elérhetővé válnának olyan piaci szimulációk lefuttatásai, melyek segítségével a termelés optimalizáció gyerekjáték lenne, nem csak cégen belül, de akár azon kívül is. Azonban ezen eszközök megvalósulása még csak gyerekcipőben jár. Jelenleg a Google és a Nasa karöltve dolgozik megoldásukon. Mivel azonban egyre nagyobb ellenszenvet kelt a kvantumszámítógéppel kapcsolatban, hogy ereje nem csak jó dolgokra használható, de például bármilyen titkosítást illetve kódot képes lenne feltörni, ezért megvalósulásának jövője bizonytalan.

Ezen újfajta számítógépek megjelenésével képesek lennének hatalmas adatmennyiségek tarolására és feldolgozására, akár egyetlen rendszeren belül is.

Tekintsük meg, hogy mik, azok a közös változók, melyek lehetővé teszik, hogy az ellátási lánc összes tagja egy rendszerben kaphasson helyet.

Legfontosabb törzsadatok a *cég meta adatai*, melyek egyértelműen beazonosítják az adott céget. Ilyen meta adat lehet a cég neve, helye, e-mail címe, telefon száma, adó számuk... stb. Ezek az adatok a rendszerbe való regisztrálás során kerülnének felvételre.

Különösen fontos változónak tekintem a *félkész- illetve késztermékek neveit*. Gyakorlatom során megfigyeltem, hogy a láncok közötti kommunikáció területén ez az egyetlen adat, minimum kétféleképpen fordul elő, de minden esetben ugyanarra a termékre utal. Ez rengeteg nehézséget okoz a velük való feldolgozás során, hiszen a közös nyelv hiányában folyamatosan "le kell fordítani" a másik fél által közölt információt. Hasonlóképpen vélekedik erről Jeffrey D. Ullman és Jennifer Widom is:

*„Használhatnak eltérő kifejezéseket ugyanazon dolognak a leírására, vagy azonos kifejezéseket különböző dolgok leírására. (...) Ezeknek az a célja, hogy a megosztott információkat egységesített formára hozzák. Az egyik ilyen népszerű megközelítés az adattárházak létrehozása, (...) Egy másik megközelítés egy olyan közvetítő (vagy „middleware”) megvalósítása, aminek a feladata a különböző adatbázisokból származó adatok egyesített modelljének támogatása ezen modell és az egyes adatbázisok aktuális modellje közötti átfordítással.”*³³ (Jeffrey & Jennifer, 2009)

³³ Forrás: Jeffrey D. Ullman – Jennifer Widom [2009]: Adatbázis-rendszerek, Panem Könyvkiadó Kft, Budapest, 5. oldal

Mivel a rendszer egyetlen egy adatbázist használna fel, ezért lehetőség lenne, hogy mindkét fél ugyanazt az elnevezést használja. Hasonlóan az előzőkben említett „middleware” háttérben futó ”fordító” megoldásnak. A kód minden új termék bekerülése esetén generálna a háttérben, mely tartalmazná a termék nevének első három karakterét, továbbá egy 8 számjegyből álló számsort, ami közel százmillió egyedi kódot tenné lehetővé már a három azonos kezdőbetűvel kezdődő termék esetén is.

6.5.3 Az egyes menüpontok

A program által használt néhány ERP modul mindegyike megtalálható már napjaink ERP rendszereiben. Az alkalmazás csak e funkciók kommunikációs támogatását tenné lehetővé.

A program funkciókat szeretném ismertetni a különböző menüpontok tematikus bemutatásával és a mögöttük álló egyszerű logikai tartalommal, ami lehetővé tenné, azok megvalósulását.

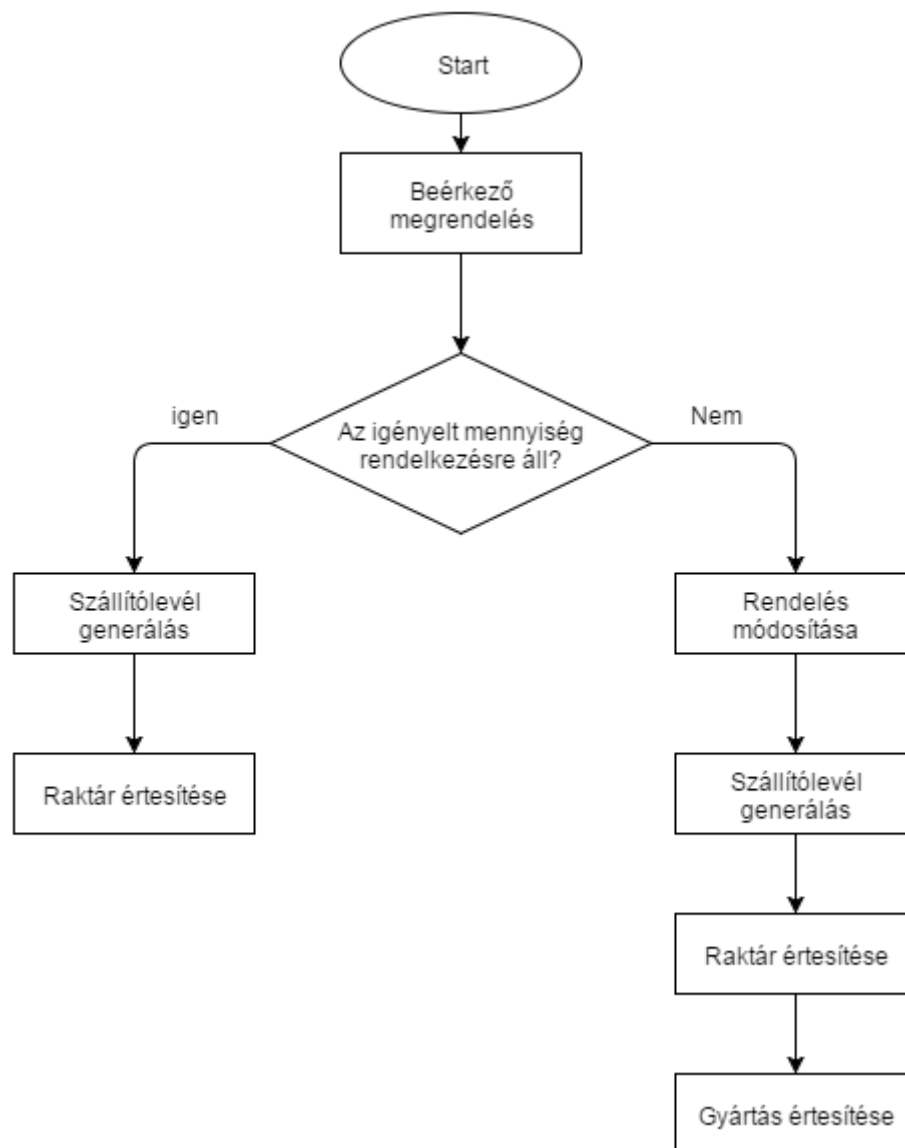
Menüsáv:

A kezdőlap közvetlen tetején foglalna helyet egy főmenü-sáv. Funkcióját tekintve a fontosabb gyakran használt elemek gyors elérését tenné lehetővé. A sávon elfoglalt menüpontok balról jobbra haladva a következők;

- **Kezdőlap;** gyorsfunkció a kezdőlap eléréséhez.
- **Értesítések,** melyek egyértelmű jelzést adnak a rendszerben kialakult fontosabb változásokról, magába foglalva;
 - *Figyelmeztetések;* ez alá az értesítés típus alá tartoznának, az olyan kritikus üzenetek, mint például az alapanyaghiány. A rendszer jelezné, ha egy adott termék elkészüléséhez, valamely alapanyag hiányozna a raktárból. (például: VÁZ32456386 termékhez további ÖNT83456732 alapanyagra van szükség (szükséges mennyiség: 27 db, minimálisan rendelhető mennyiség: 30db)) (ennek kivitelezéséről a **raktárállapot** menüpontban) A cikkszámokra kattintva azok hiperhivatkozás segítségével meg a

tényleges alapanyagra mutatnának a beszállító adatlapján, így meggyorsítva a hiányzó alapanyag beszerzésének folyamatát.

- *Bejövő Megrendelések*; Két lehetséges beállítási forma tartozna a bejövő megrendelések kezelésére. Egy automatizált és egy manuális a kisebb vállalkozások számára. Az automatizált rendszernek két főbb feladata lenne. Elsősorban leellenőrzi, hogy a kapott megrendelés által igényelt mennyiség megtalálható-e a készáru raktárban, amennyiben igen elindítja a kiszállításához szükséges folyamatokat. Szállítólevelet generál, melyet elküld a raktáros számára, aki ezáltal lekezdheti a termékek kommissiózását. A szállítólevél megerősítésével pedig a számla is generálásra kerülne, saját egyedi azonosítókódjával. Mivel a vevő és a beszállító egy közös rendszerben helyezkedik el, ezért rendeléséről folyamatos visszajelzést kapna. A szükséges dokumentációkat pedig a rendszer automatikusan postázná elektronikus formában. Amennyiben az adott mennyiség nem áll rendelkezésre, úgy automatikusan küld egy figyelmeztetést a felhasználó számára és a rendelés menete átvált a manuális változatra. Manuális rendelés lebonyolítás esetén a felhasználónak lehetőség-e van arra, hogy csak részben teljesíti a vevői igényeket, a hiányzó mennyiségről pedig tájékoztatást küld a gyártás számára.



11. ábra Folyamatábra: Bejövő megrendelés kezelése a koncepció programban
 Forrás: A szerző

- *Bejövő Árajánlatkérések*; Azoknak a felhasználóknak, melyek nem foglalnak helyet az adott vállalkozás ellátási láncában lehetőségük van árajánlatot kérniük. (A lánctagoknak látható partnereik árlistái, viszont számukra is elérhető ez a funkció, ha például nagyobb megrendelés esetén kedvezményt szeretnének igényelni)
- *Bejövő Üzenetek*; értesítés új bejövő üzenet esetén.
- *Kosár*; A megrendelni kívánt termékeket helyezhetjük bele, akár csak egy e-bolt esetén. A megrendelés véglegesítése előtt még módosíthatunk a mennyiségeken, kitörölhetünk, illetve

hozzáadhatunk termékeket. A *bejövő megrendelések* menüpontban kifejtettek szerint, itt is lehetőség nyílna egy automatizált módra, mely szintén a raktárállapot felmérésével a szükséges alapanyagokat automatikusan a kosárba helyezné. A kosárban akár különböző partnerek termékei vegyesen is szerepelhetnének. A program termékenként rendelésszámokat generálna és elvégezni a beszállítók szerinti csoportosítást a rendelés véglegesítése során.

- *Keresés;* A keresés egy meta adatokon alapuló egyszerű kereső motorral történne. Lehetőség lenne a cégek keresésére név, érdekeltség és területi szempontból is. Emellett a rendszerben található termékek is kereshetővé válnának. Szűrők segítségével lehetőség lenne csak a lánctagok között keresni és a termékeket ár szerint rendezni, vagy akár annak elhelyezkedése szempontjából is.

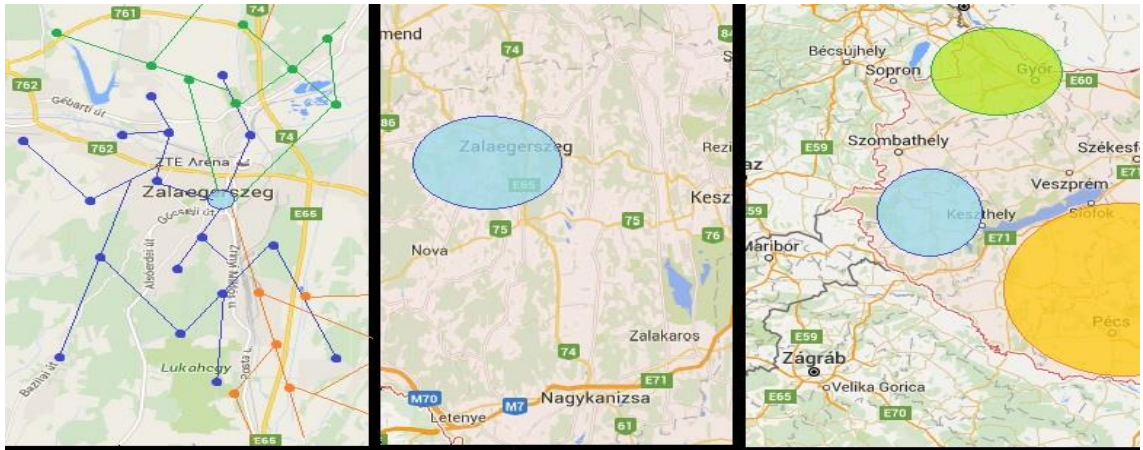
Adatlap:

Az adatlap funkció a vállalat személyes jellegéért arculatáért felelne. A tagok nyomon követhetik az egymással illetve másokkal történt fontosabb eseményeket. Kiepíthetik a cég arculatát. Ezek az adatok a cég által manuálisan kerülnek feltöltésre. Fontosabb menüpontjai a következők:

- ***Cégtörténet;*** A cég alapításának története. Főbb foglalkozási területek, nagyobb mérföldkövek megemlézése. Nagyban hozzájárul a cég személyes arculatának megteremtéséhez.
- ***Névjegy;*** A vállalat nevét, fontosabb elérhetőségeit tartalmazza. (telefonszám, fax, e-mail, cím, adószám). Emellett tartalmazna egy értékelési lehetőséget, melyben értékelni lehetne a céget, mind vevői, mind pedig beszállítói szempontok szerint, ami akár kiváló referenciaként is működhet.
- ***Raktárállapot;*** A vonalkód és/vagy az RFID segítségével a rendszeren belül pontos képet kapnánk a raktárak állapotáról. Egy vállalathoz beérkező alapanyag, annak beszállítójának készterméke. Amikor kikerülne a beszállító raktárából a vonalkóddal ellátott egységcsomag, az automatikusan bekerülne a vevő alapanyagraktárába. Ezáltal a termékek áramlása folyamatosan nyomon követhető lenne. A rendszer kétféle főbb raktártípust különítené el. Az

alapanyag raktárt és a késztermék raktárt. A készterméklista felvétele során megadható, hogy egy db késztermékhez milyen alapanyagokra van szükség és azok mennyiségére is. A rendszer ezáltal valós időben jelezné az alapanyag felhasználást. A raktárállapotok jelölése vizuálisan diagramok által történne, mely egyértelműen jelzi a termékek pontos mennyiségét, és a rendelkezésre álló szabad helyet százalékos formában. A raktár kapacitása megadható az által, hogy terméktípusonként, mennyi az elfogadható maximális mennyiség. (esetleges raktár bővítések esetére ez az adat a későbbiekben változtatható lenne)

- **Termékek;** Egy e-kereskedelmi oldalhoz hasonlóan, lehetőséget biztosít a vállalkozás által kínált késztermékek nyilvántartására. Megkönnyíti a vevők számára a rendelések lebonyolítását. A vásárlás menete nem történne másképp, mint ahogyan az elterjedt internetes vásárlások esetében. Mivel napjainkban az internetes vásárlások már megszokottak, ezért bárki számára könnyen kezelhető, ismerős felületet biztosítana. A lánctagok a termékeket a beszállítóval kötött szerződések által meghatározott áron látnák. A köztük lévő kapcsolat egyértelműen meg tudna határozni, hogy melyik vevő milyen árazásban részesül.
- **Ellátási lánc;** Ez a menüpont jelölné a hálózat tagjai közötti kapcsolatokat. Itt lenne látható a közösség "barátlistája". Az információ jelölése itt is vizuálisan történne térkép segítségével. A térképen láthatóak lennének azok a vállalkozások melyekkel közvetlenül kapcsolatban állunk, ezen felül azok is, melyekkel csak közvetetten a közeli partnereinken keresztül. Szín jelölésekkel könnyedén megkülönböztethető lenne, hogy mely vállalkozás miben érdekelt. A jobb átláthatóság érdekében pedig a nagyítás csökkentése esetén, ha egy adott területen belül az azonos érdekeltségi körök száma meghaladja a tőle különböző érdekeltségek számát, akkor az a terület kisajátításra kerül.



12. ábra Az integrált "barátlista" a koncepció programon belül.
 Forrás: A szerző

A vizuális jelölés előnye továbbá az is, hogyha létezik olyan beszállítónk, aki földrajzilag távolabb helyezkedik el tőlünk, akkor választható olyan vállalkozás, amely ugyanabban az üzletágban tevékenykedik, de földrajzilag közelebb található. Ez esetben a kapcsolat könnyedén kialakítható. Ugyanis a tag kijelölésével, egy hipervivatkozás segítségével elérhetővé válik annak adatlapja, melyen az eddigi és további adatlap funkciók ugyanúgy elérhetők. Mivel a hálózatban és a valóságban is az ellátási hálók hatalmasak, mely abból adódik, hogy a hálózat minden tagja valamilyen formában összeköttetésben áll egymással, ezért a program lehetőséget biztosítana egyes fontosabb tagok kiemelésére a könnyebb átláthatóság céljából.

- **Árajánlatkérés;** Közvetett lánctagoknak lehetőségük van árajánlat kérésére, melyről a fogadó azonnal értesítést kap. A kérés során kijelölheti a kérdéses termékeket az érdekelt adatlapján, és az üzenet is egy előre meghatározott szöveggel rendelkezne.
- **Chat;** Az üzenetek mellett lehetőséget biztosít valós idejű információcserére. Támogatná a hívásokat, video hívásokat, vagy akár a konferencia beszélgetéseket is. Az ingyenes felület által csökkenthetők a telekommunikációs költségek.
- **Idővonal;** Jól lehet feleslegesnek tűnő funkció, azonban egy újabb módja a személyesebb jelleg kialakításnak. A vállalkozással kapcsolatos mérföldkövek, akár közös megállapodások, tulajdonos váltás és fontos egyéb tudnivalók kerülhetnek itt megosztásra.
- **Kimutatások;** A program adott időre visszamenőleg naplózna a megrendeléseket, a raktárállapot változását. az új partnerkapcsolatokat, az

árbevételt, a kiadásokat és egy grafikus dinamikus felületen ábrázolná azokat, és az azokból számítható egyéb teljesítménymutatókat is. A naplózásnak köszönhetően megvalósulhat adott intervallumra, illetve napra való szűrés is, valamint trend ábrázolás.

6.5.4 A hálózat előnyei

- Az **internetes felület** gyors és ingyenes elérhetőséget biztosítana bárki számára. Nagyban csökkentené a kommunikációs költségeket. Levél, fax, telefon havidíjak.
A program fent tartási költségeit az oldalon található hirdetések bevételei fedeznék. A cégeknek lehetőségük lenne egy minimális kiadás mellett saját szervezetüket is népszerűsíteni egy olyan felületen, melyen a lehetséges új partnereik és a versenytársak is jelen vannak.
- A **felhasználói felület** egyszerű kezelhetőséget biztosítana a használók számára. Felhasználói körök kiépítésével lehetővé válna, hogy a felső- és középvezetés ugyanazon kimutatások alapján hozzon meg egy koordinált döntést.
- **Személyes jelleg.** A szerkeszthető adatlap funkcióval a vállalat kiépítheti személyes arculatát, mellyel több partnerre tehet szert. Valós idejű kommunikációt folytathat partnerei között. Versenyhelyzetet teremthet.
- **Mindenki egy helyen.** A lánctagok teljes rálátással lennének hálózatukra. A versenytársak jelenléte komolyabb versenyhelyzeteket szülne, mely elősegítené az innovációt és a cégfolyamatok optimalizálását. A köztes tagok megkerülésével egyenesen a gyártótól rendelhetők a termékek.
- A lánctagok folyamatosan változó kapcsolata és a térkép alapon történő kapcsolatjelölés képes lenne **valós időben** szimulálni a **klaszterek** kialakulását, formálódását.
- A **közös adatbázis** által megszűnnének adatkettőzések. Létrejönne a kommunikáció egyik alappillére a **közös nyelv**, mellyel a kommunikációs folyamatok többsége automatizálható lenne.

6.5.5 A hálózat hátrányai

- Mivel a program jelentős részben támaszkodik tagjaira, ezért optimális működéséhez elengedhetetlen a **nagy felhasználólétszám**. Ha a program nem

tud elterjedni, és ez nem valósulhat meg, úgy rengeteg hasznos funkciója marad kiaknázatlanul.

- A program bárki számára nyitott. Könnyen történhetnek **visszaélések**, alakulhatnak **érdekkapcsolatok**. **Fokozott adatbiztonságra** van szükség, mivel minden adat egy adatbázisban tárolódna.
- A hálózatban helyet kapó kisvállalkozásoktól, ugyanúgy **elvárná** a rendszer a fejlett **nyomon követhetőséget**, ami költségkiadást jelenthet számukra és ezáltal nem preferálnák a program használatát.
- A **felhő alapú adatbázis** nagyobb kockázatot rejt az adatvesztésre, mint a fizikai háttértárolókon való tárolás. Emellett a szerverek esetleges karbantartási ideje alatt a rendszer elérhetetlenné, és használhatatlanná válna.
- A kis- és nagyvállalkozások egy piaci térre kerülése a nagyok számára kedvezne, míg a **kisebbségek elnyomására** kerülnének a rendszeren belül.

7. Összegzés, jövőkép

A logisztika az ókori hadviselés óta rengeteget változott. A 19. század elején az igények növekedésével, létrejöttek az ellátási láncok, melyek a belső termelési folyamatokat hangolták össze a különböző tagok között, elmosva a köztük lévő határokat. E határok eltüntetésére viszont fejlett infrastruktúrájú kommunikációs rendszerre volt szükség. Az elektronikus adatsere nagyban hozzájárult, és járul ma is a tagok egységként való működéséhez. A fejlettebb EDI rendszerek standardizálják az ismétlődő üzeneteket, ezáltal törekednek az automatizált folyamatokra. E folyamatokhoz segítséget jelentenek olyan eszközök, mint például a vonalkód, vagy RFID, melyek fizikailag kísérik végig a termékek életútját és magukban hordozzák a fontosabb adatait.

A kommunikáció eszközei, a logisztikához hasonlóan rengeteget változtak az őskor óta, viszont célja és alapelvei nem. Legyen bármennyire is fejlett egy adott kommunikációs rendszer, annak ugyanúgy szüksége van feladóra, fogadóra, üzenetre, kommunikációs csatornára és egy közös beszélt nyelvre.

Az Anton Kft-nél töltött gyakorlatom során megfigyeltem, hogy e tényezők közül az üzleti világban a legtöbb probléma forrása a beszélt közös nyelv hiánya, és a kiépítetlen kommunikációs csatorna. Ezen összefüggések Pareto-elv szerinti eloszlást mutatnak, ahol a problémák közel 80%-a, - mint például, termékek mennyiségi eltérése

a közölt, illetve ténylegesen szállított között, vagy egy adott termék helyett egy másik kiszállításra – visszavezethető az okok 20%-ára, mely minden esetben összefüggésben áll az információáramlással. Az ott tett javaslataimmal is részben a kommunikáció minőségét próbáltam javítani. Az esetek többségében már nagy segítséget jelentett az információ áramlás folyamatainak standardizálása, különböző üzenetváltási sablonok által. A gyorsabb és pontosabb kommunikáció közel 30%-os idő felszabadítást tett lehetővé a dolgozó számára. Elkerülhetővé tette az esetleges félreértéseket. Csökkent a hibalehetőségek száma, ezáltal növelte a vevői elégedettséget is.

Jövőkép:

A jövővel kapcsolatos személyes elképzeléseimet szeretném itt megosztani.

Az idő pénz. A jövőben az eddiginél is gyorsabb adatáramlás mellett előtérbe kerül a földrajzilag közeli partnerek felkutatása. A szállítmányozás fejlődése.

Összességében, úgy látom, hogy egyszerű koncepciómra (ha nem is ilyen leegyszerűsített formában, de alapelgondolását tekintve) potenciális igény keletkezhet a piacon. Úgy vélem, hogy napjaink rendszerei háttérbe szorítják majd a működési elvet, a bonyolultság és a teljes integráltságot, hogy felhasználók számára egyszerűbb kezelőfelületet tegyenek elérhetővé. Az integráltságnak egy olyan formája lesz jelen, mely a közös értékekre épít, ezáltal az ellátási lánc tagjai, klaszterként, egységként lehetnek majd jelen. Nagyobb szerepet kap majd a szervezetek személyes jellege, mely által ismertségre tehetnek majd szert. A kommunikációs folyamatok felgyorsulnak, és sokkal rugalmasabbak lesznek majd. Elmosódnak a határok a piac tagjai között, így még magasabb versenyhelyzet alakul majd, mely tovább növeli az innováció mértékét.

Véleményem szerint ezek a funkciók legegyszerűbben a tagok által használt közös adatbázisra épülő rendszeren keresztül valósulhatnak meg.

A Z generációs vezetők veszik majd át az Y és X generációs vezetők helyeit. Ezáltal egy sokkal agresszívebb versengés lesz tapasztalható majd a piacon. A Z generáció sajátosságait tekintve a piac színtere egyre jobban áttolódik majd a virtuális piacra. Előtérbe kerülnek majd a web-es szoftverek és a felhő alapú adattárolás. A döntések meghozatalában részletes modellező programok fognak segíteni majd. Ahogy a termelő folyamatokban megfigyelhetők az automatizált folyamatok, úgy a szolgáltatások terén is tapasztalható lesz egyfajta automatizáltság majd. Az automatizált folyamatok, gyorsaságot, rugalmasságot, pontosságot tesznek lehetővé, ezáltal nőni fog a vevői kiszolgálás minősége is.

Az RFID azonosítók az informatika fejlődésével továbbfejlődnek majd, és jóval kedvezőbb áron lesznek elérhetőek, ezáltal megteremtve a valós idejű nyomon követhetőséget bárki számára.

A távoli jövőben az is elképzelhető majd, hogy az azonos érdekeltségű iparágak, akkora kohézióra tesznek szert, hogy klaszterek jelképeként hatalmas multinacionális cégek alakulnak majd.

8. Irodalomjegyzék

Nyomtatott tartalom:

Balogh, G. (2006). *Az információs társadalom dimenziói*. Budapest: Gondolatkiadó.

ISBN 963 9610 41 00

Halassy, B. (1994). *Az adatbázis-tervezés alapjai és titkai*. Budapest: IDG

Magyarországi Lapkiadó Kft. ISBN 963 8287 012

Halászné Sipos, E. (1998). *Logisztika Szolgáltatások, versenyképesség*. Budapest:

Magyar Világ Kiadó. ISBN: 963 9075 26 4

Jeffrey, D., & Jennifer, W. (2009). *Adatbázis-rendszerek*. Budapest: Panem

Könyvkiadó Kft. ISBN 978-963-545-481-5

Kieser, A. (1995). *Szervezetelméletek*. Budapest: Aula Kiadó Kft. ISBN: 963 503 0436

Prezinszki, J., & Szegedi, Z. (2012). *Logisztika - Menedzsment*. Budapest: Kossuth

Kiadó. ISBN: 978-963-09-6569-9

Somogyvári, M., & Borgulya, Á. (2007). *Kommunikáció az üzleti világban*. Budapest:

Akadémia Kiadó. ISBN: 963 05

Vörösmarty, G., & Tátrai, T. (2010). *Beszerezés, Stratégia, folyamatok, információ*.

Budapest: CompLex Kiadó Jogi és Üzleti Tartalomszolgáltató Kft. ISBN 978

963 295 111 9

Elektronikus források:

Gaál Ákos – *Az ERP rendszerek használata a vállalati tevékenységek során*.

Forrás: [URL]: <http://digitus.itk.ppke.hu/~nemgy/04.pdf>

Dúl Imre – *Felsővezetői Információs Rendszerek*

Forrás: [URL]: [http://krudy-](http://krudy-szeged.hu/home/static/kruszam/szakmn/14ker/IR_FelsovezetoiInformaciosRendszerek.pdf)

[szeged.hu/home/static/kruszam/szakmn/14ker/IR_FelsovezetoiInformaciosRendszerek.pdf](http://krudy-szeged.hu/home/static/kruszam/szakmn/14ker/IR_FelsovezetoiInformaciosRendszerek.pdf)

Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság [2012] - *Kid.Comm 2 kutatási eredmények – a 8-14 éves gyerekek médiahasználati szokásai*

Forrás: [URL]: http://mediatorveny.hu/dokumentum/293/KidComm2_tanulmany.pdf

Gazdasági és Közlekedési Minisztérium [2006] - *Kínálati értékláncok és a klaszterek politika tervezés-módszertani kérdései „Vállalatok közötti együttműködés fejlesztése”*

Forrás: [URL]: <http://slideplayer.hu/slide/2039052/>

Ronc Judit – *A klaszteresedés tendenciái*

Forrás: [URL]: http://www.polgariszemle.hu/?view=v_article&ID=211&page=1

IBM Magyarország GKIeNET [2007] – *Innovációs Trendek*

Forrás: [URL]: <http://www-05.ibm.com/hu/social/pdf/innovacios-trendek.pdf>

Szabó Gyula, Benczúr András, Molnár Bálint [2013] – *PERP Rendszerek a Számítási Felhőben (Cloud Computing)*

Forrás: [URL]: [https://www.academia.edu/6195663/ERP-](https://www.academia.edu/6195663/ERP-RENDSZEREK_A_SZ%3%81M%3%ADt%3%81Si_fELh%3%94BEN_CLOUD_C)

RENDSZEREK_A_SZ%3%81M%3%ADt%3%81Si_fELh%3%94BEN_CLOUD_C OMPutiNG

9. Ábrajegyzék

1. ábra A 12000 négyzetméter alapterülettel rendelkező AQ Anton Kft. napjainkban	
Forrás: http://www.anton.hu/	7
2. ábra A logisztika és az ellátási lánc kapcsolata Forrás: Szegedi-Prezenszki, Logisztika – Menedzsment, 2012 (30. old.)	10
3. ábra Az integrált rendszerek fejlődése Forrás: (online) Gaál Ákos – Az ERP rendszerek használata a vállalati tevékenységek során.....	13
4. ábra Az EDI rendszerrel történő kommunikáció két fél között Forrás: (online) Bodnár Zsombor – VIR rendszerek, EDI/XML	14
5. ábra Folyamatábra a Robert Bosch Energy And Body (R-0532) vevői igény kezelésének menetéről az Anton Kft-nél Forrás: A szerző.....	22
6. ábra Szállítólevél módosítására tett javaslatok az Anton Kft-nél Forrás: A szerző....	24
7. ábra Az EAN kódjel felépítése Forrás: (online) Logisztikai jegyzet - vonalkód.....	28
8. ábra A főbb különbségek a hálózatok és a klaszterek között. Forrás: (online) Gazdasági és Közlekedési Minisztérium - Kínálati értékláncok és a klaszterek politika tervezés-módszertani kérdései „Vállalatok közötti együttműködés fejlesztése”	32
9. ábra A magyarországi klaszterek elhelyezkedése Forrás: (online) Roncz Judit – A klaszteresedés tendenciái	33
10. ábra Az ERP által támogatott operációs rendszerek Forrás: (online) Gaál Ákos - Az ERP rendszerek használata a vállalati tevékenységek során	45
11. ábra Folyamatábra: Bejövő megrendelés kezelése a koncepció programban Forrás: A szerző	51
12. ábra Az integrált "barátlista" a koncepció programon belül. Forrás: A szerző	54



BGE

BUDAPESTI GAZDASÁGI EGYETEM
ALKALMAZOTT TUDOMÁNYOK EGYETEME

GAZDÁLKODÁSI KAR ZALAEGRSZEG

SZERZŐI NYILATKOZAT

Alulírott, Matyi Máriaó Szilveszter büntetőjogi felelősségem tudatában nyilatkozom, hogy a szakdolgozatomban foglalt tények és adatok a valóságnak megfelelnek, és az abban leírtak a saját, önálló munkám eredményei.

A szakdolgozatban felhasznált adatokat a szerzői jogvédelem figyelembevételével alkalmaztam.

Ezen szakdolgozat semmilyen része nem került felhasználásra korábban oktatási intézmény más képzésén diplomaszerzés során.

Zalaegerszeg, 2016.06.01.

Matyi Máriaó S.K.

hallgató aláírása

ÖSSZEFOGLALÁS

Az ellátási láncon belül történő kommunikáció a jelenben, és a jövőben

Matyi Márió Szilveszter, Nappali, BA/BSc, gazdaságinformatikus szak, logisztika szakirány

Az ellátási lánc szervezetek összehangolt kapcsolata. Célja, hogy a termékeket keletkezésüktől a késztermékké válásig menedzseljék, míg az el nem jut végső felhasználójához. E folyamatok összehangolt munkájához elengedhetetlen a tagok között kiépített kommunikáció.

Szakedolgozatom két jelentős részből épül fel. Első sorban a jelenben található elektronikus adatcserét megkönnyítő lehetőségeket taglalja, másod sorban pedig kitekintést nyújt a jövőbe egy új web alapú elektronikus adatcsere (EDI) rendszeren keresztül.

A dolgozat első részében jelentős mértékben támaszkodom a gyakorlatom során tapasztaltakra, melyeket az Anton Kft-nél tapasztaltam. Közel 300 órás gyakorlatom során lehetőségem volt megismerni a cég által használt vállalatirányítási rendszert, elemezni a belső és a kifelé irányuló kommunikációs csatornákat és betekintést nyerni a vevők által kiépített kommunikációs rendszerekbe is. Ezen felül gyakorlatom lehetőséget adott arra, hogy észrevételeimmel, javaslataimmal segítsem a belső kommunikációs folyamatokat. Ezen javaslatok nagy részben elfogadásra kerültek, melyek közül néhányat szakdolgozatom is magába foglal.

Dolgozatom második felében a koncepció háttérében húzódó felismerést ismertetem, miszerint az ellátási láncoknak közösséghez hasonló vonásaik vannak. Támogatom a klaszterszerű gondolkodásmódot. Ismertetem a program alapelgondolását, majd néhány funkcióját és a mögöttük álló kisebb logikai összefüggéseket. Megemlítem továbbá a hálózat előnyeit és hátrányait is.

Összefoglalóban pedig kitérek arra, hogy milyen lehetőségeket látok a koncepcióval kapcsolatban, elképzeléseimet a piaci igények változásával kapcsolatban

az új generációk egyre jelentősebb szerepe miatt. Végül kitekintést nyújtok a távolabbi jövőt illetően az információs rendszerekkel kapcsolatban.

Rengeteg mindent tanultam és tapasztaltam gyakorlatom során, de amit a legnagyobb értékűnek tartok; látni és tapasztalni azt, hogy a hatalmas automatizált cégek mögött élő, érző személyek tevékenykednek, megszemélyesítve az általuk képviselt céget.