

DIPLOMADOLGOZAT

Tóth Mihály

2024



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Budapesti Campus**

Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet

Vezetés és szervezés mesterképzési szak

Információmenedzsment Szakirány

**Az információmenedzsment szerepe a MÁV-SZK Zrt. logisztikai
folyamataiban**

**Belső konzulens: Dr. Szalay Zsigmond Gábor
Egyetemi docens**

Belső Konzulens

Intézete/Tanszéke:

**Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet
Agrárdigitalizációs és Szaktanácsadási Tanszék**

Külső konzulens: Nátz Katalin PhD hallgató

Készítette: Tóth Mihály

**Budapest
2024**

Tartalomjegyzék

1	BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉSEK	3
2	SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS	6
2.1	Adatfeldolgozás fontossága, az adatok, mint értékkel bíró eszközök.....	6
2.2	Az adatvagyon	7
2.3	Az adatvezéreltség	9
2.4	Az adatvagyon, adatvezéreltség hatása a versenyképességre.	10
2.5	A vállalatirányítási információs rendszer definíciói	11
2.6	Vezetői információs rendszerek kialakulása	13
2.7	Az ERP (Enterprise Resource Planning) rendszerek	14
2.8	A vállalatirányítási rendszer bevezetésével előnyei, hátrányai.....	14
2.9	Menedzsment Információs rendszerek bevezetésének lehetőségei.....	16
2.10	A logisztika fogalma, jelentősége	18
2.11	A szolgáltatási színvonalmutatók.....	20
3	ALKALMAZOTT MÓDSZEREK	23
4	EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELESLÉSÜK.....	24
4.1	A MÁV SZK Zrt. Készletgazdálkodási Osztályának bemutatása	24
4.2	Az integrált vállalatirányítási rendszer bevezetésének előzményei	29
4.2.1	A MÁV SZK Zrt. értéklánca	29
4.2.2	SAP vállalatról röviden	31
4.2.3	Miért az SAP?.....	31
4.3	SAP bevezetése és következményei	32
4.3.1	A vizsgált terület bemutatása.....	33
4.3.2	SAP anyagtörzs zárolási lehetőségek	35
4.3.3	A szolgáltatási színvonal változásának mérése	39
4.3.4	SAP bevezetése előtti átlagos szállítási idő	39
4.3.5	SAP bevezetése utáni átlagos szállítási idő	41
4.4	A bevezetés vizsgálata primer kutatással.....	47
4.5	Fejlesztések	66
4.5.1	Zárolások felületének módosítása, értékészletének kialakítása	66
4.5.2	Cikktörzskarbantartás	67
4.5.3	Új anyagok létrehozására és meglévő anyagok módosítása	67

5	KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK.....	70
6	ÖSSZEFOGLALÁS.....	74
7	IRODALOMJEGYZÉK.....	76
7.1	Szakirodalmak.....	76
7.2	Egyéb Irodalmak.....	78
7.3	Ábrák	78
7.4	Táblázatok.....	79
7.5	Mellékletek	80

1 BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉSEK

A vasúti személyszállítási közszolgáltatást az állami tulajdonban lévő MÁV-Csoport részét képező MÁV-START Zrt. és MÁV-HÉV Zrt., valamint a magyar állam és az osztrák állam közös tulajdonában lévő GySEV Zrt., a vasúti pályaműködtetési tevékenységet a MÁV Zrt., valamint a GySEV Zrt. látják el a közlekedésért felelős miniszterrel kötött közszolgáltatási szerződés alapján. A szerződések hatálya: 2023. december 31.

Az unió országai a tervek szerint 2020-tól és 2023-tól két lépcsőben, fokozatosan nyitják meg a belföldi vasúti személyszállítási piacukat. Ezzel, a hazai pályán több külföldi állami vagy magánvasúti társaság is versenyezhet az állami MÁV Zrt.-hez tartozó MÁV-Start és a magyar-osztrák GySEV Zrt. piacáért. A két cég gőzerővel készül és a piacnyitásra elsősorban lehetőségként tekintenek. Mindkét cégnél hangsúlyozták, hogy a közösségi közlekedésnek hosszú távon is meghatározó szereplői kívánnak maradni, belföldi és nemzetközi piaci részesedésük megtartására, sőt bővítésére készülnek.

A versenyképességük növelését a komoly járműfejlesztésben, a szolgáltatások minőségének javításában, az utaskényelem növelésében, a külföldi partnerekkel közös kedvező ajánlatok kialakításában látják. Már most Magyarországon üzemel a világ legnagyobb, egységes FLIRT-flottája, amelyből több mint 120 db a MÁV-START Zrt-é, 10 db a GYSEV Zrt-é.

A MÁV további motorvonatok beszerzését tervezi az elővárosi forgalom számára, míg a távolsági közlekedésben a hazai gyártású IC+ kocsikkal szeretné a járműparkot bővíteni. Az IC+ kocsikból nemzetközi közlekedésre alkalmas személykocsik készítését is tervezik. A kormány is támogatja a hazai IC+ kocsik, ezzel pedig a szolnoki vasúti járműipar fejlesztését. A MÁV hosszú távra már a sorozatgyártást mérlegeli, mert még 2023 előtt 300 új IC+ kocsira van szüksége. A 2016 – 2018 közötti időszakban felújította több mint 800 személykocsija belső terét is. (web1: 2016)

A 2004–2010 (60 db.) és a 2014–2016 (63 db.) között beszerzett FLIRT motorvonatok egy járműtípushoz tartoznak. Tágas, világos belső terűek, padlójuk alacsony felépítésű, akadálymentesítettek, klimatizáltak, ingyenes a WIFI-szolgáltatás, mosdóik zárt rendszerű WC-vel felszereltek, valamint babakocsik és kerékpárok is szállíthatók a fedélzetükön. A két beszerzés között eltelt időben a járműgyártó által végzett korszerűsítések miatt, a két generációt képviselő FLIRT motorvonatok mégis eltértek egymástól. A MÁV-START Zrt. az utazási komfort növelése, egységesítése, az utasok elégedettségének javulása, az utasszám további emelkedése miatt döntött úgy, hogy a régebbi flotta felszereltségét, műszaki színvonalát és

arculatát, az újabb flotta, kék-fehér színű FLIRT motorvonataihoz igazítja. Ezek az átalakítások várhatóan 2024 elején fejeződnek be. (web2: 2023)

Az eszközök fejlesztés mellett, azokkal párhuzamosan, elengedhetetlenül szükségessé vált egy egységesen, a vállalatcsoport minden tagjánál, a vállalatcsoport céljait megfelelően támogató integrált vállalatirányítási rendszer bevezetése.

Előzmények: A MÁV Zrt. vállalat szétdarabolása

A MÁV-ot a 2005-2008-ig tartó vasúti reform során szétbontották; vasúti pályahálózat működtetési, (MÁV Zrt.) személyszállító (MÁV START Zrt.), áruszállító (MÁV Cargo Árufuvarozási Zrt.), vontatási (MÁV-TRAKCIÓ Zrt.) és járműkarbantartási (MÁV-GÉPÉSZET Zrt.) vasúti társaságokra.

Az társaságok mindegyike önálló gazdasági társaságként működött, beszállítóit, ügyviteli rendszereit maguk választották ki. Ez a szerkezet idővel a vállalatcsoport tagjai között feszültségeket szült, a vállalatok nem a közös érdekeket tartották szem előtt, versenyeztek egymással. A párhuzamosan működő szervezetek, pl.: beszerzési csoportok tevékenységei egymást hátráltatták, a beszerzések vállalati szinten a mennyiségek miatt nem voltak kellően gazdaságosak. A gazdasági érdekek, a piacnyitásból adódó erősödő verseny, azt a döntést hozta, hogy a párhuzamosságok megszüntetésére új vállalat jöjjön létre (MÁV SZK Zrt.), egyes vállalatokat vonjanak össze, egyes vállalatok pedig maradjanak meg önállóan. A rugalmas együttműködés és a hatékonyabb vezetői döntések érdekében pedig közös integrált rendszerben dolgozzanak.

A diplomadolgozatomban, a bevezetett SAP Integrált vállalatirányítási rendszert, a MÁV Szolgáltató Központ Zrt. (MÁV SZK Zrt.) Készletgazdálkodási Osztályának logisztikai folyamatainak egy részén (igénykezelésen, az igények kiszolgálási idején) keresztül, az adat és információmenedzsmentre fókuszálva mutatom be. Vizsgálom a bevezetésre való felkészülést is és a bevezetés utáni tapasztalatokat.

A Dolgozat célkitűzései

C1: A bevezetett SAP vállalatirányítási rendszer adatmenedzsment hiányosságaiból adódó problémák és a zárolási lehetőségek hiányának bemutatása, a MÁV SZK Zrt. logisztikai folyamatainak egy részén (igénykezelés, igények kiszolgálása) keresztül.

C2: A bevezetett SAP vállalatirányítási rendszer bevezetésének bemutatása, az átlagos szállítási idő szolgáltatási színvonalmutatóra gyakorolt hatásán keresztül.

A Dolgozat hipotézisei

H1: Feltételezem, hogy a SAP rendszer bevezetésére való felkészülés, annak moduljainak oktatása, ezzel pedig a rendszer használata eredményes volt.

H2: Feltételezem, hogy az újonnan bevezetett integrált vállalatirányítási rendszer hiányosságai és az adatvagyon nem megfelelő felhasználása, illetve megjelenítése, az átfutási időkre negatív hatással lesznek.

2 SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1 Adatfeldolgozás fontossága, az adatok, mint értékkel bíró eszközök

A klasszikus közgazdaságtan által meghatározott termelési tényezők; a munkaerő, a tőke és a föld mellett a modern közgazdaságtan (nem megkérdőjelezve a klasszikus felosztást) azokat kiegészíti vagy árnyalja, a technológiával a szellemi tőkével és az egyre inkább előtérbe kerülő adattal, információval. Az adatok és a belőlük nyerhető információk a digitalizáció megjelenésével váltak rendkívül értékes eszközökké. Nézzük meg mit értünk ez alatt először magát a digitalizáció és digitalizálás fogalmait megvizsgálva:

Digitalizáció fogalma

Ina Maria Sebastian szerint, a digitalizáció azt jelenti, hogy a szervezet a rendelkezésre álló modern technológia lehetőségeire támaszkodva, egyedi képességeket, a szervezetbe integráltan fejleszt ki, hogy azokkal a környezet folyamatos változására rugalmasan, eredményesen tudjon reagálni. (Sebastian, Ina M. et al. 2017)

Digitalizálás fogalma

Fodor és Tószegi szerint a digitalizálás az adatok számítógéppel való kezelhetővé tételét jelenti. Számszerűsítést az adatokat kezelő berendezés számára, amely a bejövő adatokat értelmezi, fogadja, azokat utasítások alapján a megfelelő műveletekkel feldolgozza és annak eredményét értelmezhető módon, számszerűsítve megjeleníti vagy továbbítja.

(Fodor-Tószegi 2022., 12. old.)

Tehát ahhoz, hogy az adatokból naprakész információkat nyerjünk, szükséges egy megfelelő technológiai háttér és egy megfelelő adatfeldolgozási stratégia, számszerűsítés.

Az adatok és információk felértékelődéséből, azok kezelésének változásából következő feladatokról, az ebben rejlő lehetőségekről, a velük való gazdálkodásról a következőket tudhatjuk meg:

„A digitalizáció megjelenése hatással van a gazdaság minden szereplőjére iparágtól és cégmérettől függetlenül. Befolyásolja a fogyasztók viselkedését a vállalkozások és állami szervezetek működési folyamatait. Ennek kapcsán az adat és az információ, mint értékkel bíró eszköz szerepe felértékelődik. Napjainkra már egyértelműen termelési tényezővé vált. Így kiemelt szerepet kap az ezzel való gazdálkodás is. Az adatvagyon gazdálkodás és az ezt támogató informatikai megoldások már nemcsak az adatok összegyűjtéséért és bemutatásáért felelősek, hanem az azokban rejlő összes lehetőség kiaknázásáért is. Az adat egyfajta új speciális „nyersanyaggá” vált, amely nagyban tudja javítani a vállalkozások eredményességét és alapját tudja képezni egy újfajta adat vezérelt üzletnek is.” (Vajda 2022)

A fenti meghatározásból már nemcsak mint termelési tényező, nemcsak mint értékkel rendelkező eszköz, hanem mint vagyon jelenik meg az adat, adatvagyonként definiálva.

2.2 Az adatvagyon

Adatvagyon fogalma

„Az adatvagyon fogalmába beleértünk minden külső szervezet számára szolgáltatott, ill. a szervezet saját belső működéséhez szükséges releváns adatot, függetlenül attól, hogy az milyen adathordozón, ill. milyen jelleggel (adatbázis, fájl, papír) áll rendelkezésre.”

(web3: 2018)

Ennek a termelési tényezőnek, ennek az adatvagyonnak a jellege, viselkedése is más, mint a többi termelési tényezőé, gyűjtése, kezelése, védelme különleges odafigyelést igényel;

Az információs technológia robbanásszerű fejlődése következtében a tradicionális értelemben vett termelési tényezők mellett az adatok, az adatvagyonból származó információk birtoklása is az értékteremtés fontos elemeivé váltak. Az adatok egyedisége abban rejlik, hogy azok végtelen mennyiségben állnak rendelkezésre, mert gyors ütemben, növekvő mennyiségben termelődnek. Felhasználásuk során nem használódnak el (így ellophatóak is), azokból további információk állíthatók elő, másolhatóak, könnyen továbbíthatóak, sérülés esetén viszont nehezen helyreállíthatóak, pótolhatóak. (DAMA 2017).

„Fontos kiemelni, hogy azon adatok, amelyek nem kerülnek összegyűjtésre, felhasználásra, kiaknázásra, vagy nem relevánsak, legyenek azok belső vagy a vállalat szempontjából külső adatok, nem vesznek részt azon adatfeldolgozási folyamatban, ahol az elemi adatból üzletileg hasznosítható érték áll elő, így ezek nem tekinthetők a vállalat szempontjából releváns információnak.” (Vajda 2022)

Véleményem szerint az adatmenedzsmentnek az adatokkal, az azokból nyerhető információk érdekében, hogy az egy vagyont is érjen alábbi feladatoknak kell eleget tennie:

1. A rendelkezésre álló már használható adatokat megfelelően, hatékonyan kell áramoltatnia.
2. A rendelkezésre álló használt adatok minőségét a munkatársi jelzések alapján felül kell vizsgálni.
3. A rendelkezésre álló, de még nem használt adatok megfelelő, hatékony felhasználásának vizsgálata, szükség szerint az adatáramlásba való folyamatszempléletű bekapcsolása.
4. A rendelkezésre még nem álló, de (terv vagy visszajelzés alapján) szükséges adatok hatékony beszerzésének vizsgálata, beszerzése és az adatáramlásba való hatékony folyamatszempléletű bekapcsolása.

Összefoglalóan elmondhatjuk, hogy az adatvagyon alatt egy adott szervezet számára az adatok értékének és jelentőségének összességét értjük. Napjainkban az adatok az egyik legfontosabb erőforrásai lehetnek egy vállalatnak. Az adatok hatékony kezelése (gyűjtése, rendszerezése, felhasználása, karbantartása) és az azokban rejlő információk kiaknázása eredményesebbé teheti a működést.

Ez a hatékony kezelés teremti meg az adatvezérelt gondolkodásmódot, szemléletet, amely iparágtól, vállalkozási formától, vállalkozási mérettől függetlenül alkalmazható, sikere az összegyűjtött, azaz rendelkezésre álló, megfelelő minőségű adatoktól és azok feldolgozásától függ.

2.3 Az adatvezéreltség

Adatvezéreltség fogalma

Érdekes módon, konkrétan az adatvezéreltségre mint fogalomra meghatározást nem találtam. Más fogalmakkal összefüggésben és/vagy a gyakorlati alkalmazásával kapcsolatban használják, mint az adatelemzés vagy a közszférában a mesterséges intelligenciát is felölelő szerepe miatt;

Szukits szerint az adatelemzés szintje, milyensége nagy mértékben meghatározza, hogy az adatok milyen mértékben támogatják a döntéseket, illetve mennyire adatvezéreltek azok. Az adatelemzés intenzitás növekedése, az elemzések képesek támogatni az üzletmenetet és az ezzel kapcsolatos fejlesztéseket, azonban a döntéshozatal nemcsak vagy nem biztos, hogy a számszaki adatokra épül. (Szukits 2021)

A brit kormány létrehozott egy adatetikai és innovációs szakértői testületet, hogy az adatvezérelt gazdaság és az MI (mesterséges intelligencia) számára szükséges adatok felhasználási lehetőségeit etikai szempontból is vizsgálja. Ez a szervezet a működésével a nemzeti adat-infrastruktúra javulásához is hozzájárul. A javuláshoz szükséges még a megfelelő minőségű nyílt közadatok elérhetővé tétele olyan formában, hogy azok a gépi tanulást támogassák. Az összegyűjtött adatok olyan MI alapú szolgáltatás nyújtására is alkalmasak lehetnek, mint pl. az árvizeknek az előrejelzése. (Sikolya et. al. 2019)

Amennyiben mégis meg akarjuk fogalmazni az adatvezéreltség fogalmát (angolul data-driven) akkor az a következő lehetne:

Az adatokat használják fel ahhoz (a szükséges mélységű adatfeldolgozással), hogy meg hozzák a döntéseket, az ellenőrzéseket követően, javítsák a folyamatokat és előre jelezzék a jövőbeli trendeket és változásokat.

Tehát az adatvezérelt szemlélet azt jelenti, hogy az adatokat alapul véve hoznak döntéseket és az adatokból nyert információk alapján javítják a szervezet működését. Ez a szemlélet nagyban hozzájárul a hatékonyság növeléséhez és a költségek csökkentéséhez, mivel az adatok alapján hatékonyabb és eredményesebb stratégiák és döntések hozhatók.

Ez a szemlélet gyakran szükségessé teszi a nagy adatmennyiségek (big data) kezeléséhez szükséges technológiák és eszközök használatát, valamint az adatok megfelelő elemzését és értelmezését. Az egyre összetettebb, gyorsan változó piaci körülmények között a kellő pillanatban rendelkezésre álló hasznos információ nélkülözhetetlen.

Az adatvezérelt döntéshozatal számos területen alkalmazható, például a logisztikában, marketingben, a pénzügyekben, az egészségügyben, az oktatásban és a kormányzati szervezetekben is.

2.4 Az adatvagyon, adatvezéreltség hatása a versenyképességre.

A kiélezett piaci versenyben a versenyben maradás képessége elengedhetetlen. Nézzük meg mit is jelent a versenyképesség, a vállalati versenyképesség és hogy ennek sikerességéhez az adatvezérelt szemlélet hogyan járul hozzá.

A versenyképesség definíciója:

A versenyképesség az egyik legfontosabb a gazdasági fogalmak között. A gazdasági verseny folyamatosan zajlik, a gazdaság szereplőinek ahhoz, hogy fenntartható gazdasági növekedést, sikert érjenek el a piacon versenyképesnek kell lenniük. Kijelenthető, hogy versenyképesség nélkül gazdasági növekedés nincsen. A versenyképességet egy mutatószámmal leírni nem lehetséges annak összetett voltából adódóan. A szakemberek különböző szinteken beszélnek a versenyképességekről. Az egyik meghatározás szerint a versenyképesség a termékek, a vállalatok, az iparágak és a nemzetgazdaságok szintjein értelmezhetők. (Chikán et al., 2006)

A vállalati versenyképesség definíciója

Chikán szerint a vállalat versenyképessége azt jelenti, hogy a vállalat tud olyan termékeket és szolgáltatásokat nyújtani, a társadalmi elvárások figyelembevételével, hogy a fogyasztók a többi versenytárral szemben, a nyereségét biztosító feltételek között is inkább őt választják.

Ehhez szükséges, hogy a vállalat mind a belső mind a külső változásokat érzékelje, azokhoz a versenytársaknál jobban alkalmazkodjon, ami versenyelőnyében nyilvánuljon meg.

(Chikán et al., 2006)

Az adatvagyon, adatvezéreltség hatása a versenyképességre:

A releváns adatok gyűjtésével, rendszerezésével, tárolásával, azaz az adatvagyon kialakításával, majd megfelelő felhasználásával a vállalat a versenyképességét növelheti azzal, hogy a belső folyamatok változásait és a fogyasztók igényeit kellő időben felismeri és azokra haladéktalanul, eredményesen tud reagálni. Ezzel képes lehet olyan értéket teremteni, előnyre szert tenni, ami miatt az ő termékeit vagy szolgáltatásait fogják előnyben részesíteni, megvásárolni a fogyasztók. Valamint ez a szemlélet javítja a szervezet működését, hozzájárul a hatékonyság növeléséhez, a költségek csökkentéséhez, az eredményesebb stratégiák kialakításához és döntések meghozatalához.

2.5 A vállalatirányítási információs rendszer definíciói

A vállalatok működése a 21. században már elképzelhetetlen információs rendszerek nélkül, az online számlázás, az automatizált gyártási folyamatok, a személyes jelenlétet nem igénylő „live meetingek” (live meeting: online megbeszélés, ahol a résztvevők videóalkalmazáson keresztül kommunikálnak) és felhőalapú adattárolás ma már a multinacionális cégeknél dolgozók számára a munkanapok részei. (Nátz, 2020)

Nézzük meg mit is nevezünk információs rendszernek a különböző szakértők megfogalmazásai szerint:

„Az információs rendszer a vállalat környezetére, belső működésére és a vállalat-környezet tranzakciókra vonatkozó információk begyűjtését, feldolgozását, tárolását és szolgáltatását végző személyek, tevékenységek és technikai eszközök összessége.” (Chikán, 2001, 293 old.)

Az információs rendszereknek három fő összetevőjét különbözteti meg:

A döntéshozót, a feldolgozott adatokat és a technikai felszerelést. (Chikán 2001)

Fülöp szerint olyan szabályozott számítógépes rendszer, amely a vállalat környezetéből származó adatokat, a vállalaton belüli adatokat, valamint a kettő egymással folytatott tranzakcióiból származó adatokat is párhuzamosan figyeli, kezeli. Ezen adatokat rendszerezi, azaz információt biztosít a döntéshozók számára. (Fülöp, 2004, 222 old.)

Kacsukné és Kiss megfogalmazása alapján olyan szabályozott számítógépes rendszer, amely a különböző forrásokból összegyűjtött adatokat feldolgozza, tárolja és azokból a felhasználók számára információkat biztosít. (Kacsukné & Kiss, 2007, 115 old.)

Hetyei már azt fogalmazza meg, hogy mit jelenthet az ERP (Enterprise Resource Planning) és az azt tartalmazó adat-információ halmaz. Az ERP, azaz a vállalati erőforrás-tervező rendszer központi eleme az információ, vagyis a vállalatról rendelkezésre álló adatok összessége, azok folyamatos frissítése, feldolgozása és tárolása. (Hetyei, 2009).

Kárpáti Tibor és Sárkány Zsolt szerint ezek a rendszerek az információk tudatos gyűjtésével, feldolgozásával, továbbításával, valamint számítógépek segítségével való elterjesztésével foglalkoznak. Ezen folyamatokban az IT egységeknek a számítástechnikai és információs eszközök használatán keresztül jelentős szerepük van. (Kárpáti-Sárkány, 2009, 7.old.)

Raffai szerint ez a rendszer azon információk biztosításáért, gondos tárolásáért, feldolgozásáért és felhasználásáért felelős, amelyek hitelesen tükrözik vissza a folyamatokat. A rendszer céljának megfelelően kell az információrendszert megalkotni, a valós működési folyamatok leképezéséhez, amivel az ember és az üzleti tevékenység számára biztosítunk eszközt. (Raffai, 2003, 67 old.)

Fenti meghatározások alapján összefoglalóan elmondhatjuk, hogy az információs rendszerek feladata adatok folyamatos gyűjtése, feldolgozása, tárolása és mindezekkel releváns, valós idejű információk megfelelő időben való szolgáltatása a felhasználók, döntéshozók számára. Ezen elvárások teljesítéséhez nélkülözhetetlen a megfelelő technikai háttér és maguk a felhasználók, döntéshozók felkészültsége. Azaz egy információs rendszer bevezetésénél, majd folyamatos használatánál, esetleg fejlesztésénél mindhárom területre nagy figyelmet hangsúlyt kell fektetni, különben a bevezetés nem éri el kívánt célját, nem támogatja a vállalat terveit, céljait.

2.6 Vezetői információs rendszerek kialakulása

Az első menedzsment információs rendszerek (MIS), az 1960-as évek közepén jelentek meg. Azzal a céllal fejlesztették ki azokat, hogy a vezetőknek információt szolgáltatassanak döntéseikhez. Az ezt megelőző adatfeldolgozó rendszerek csak az adatok kezelést végezték, az információ szolgáltatás még nem volt középpontban.

A MIS fájl alapú rendszer a TPS törzsadatfájljait használja fel. Az ezekben tárolt adatokat dolgozza fel és előre definiált vagy eseti lekérdezésekre ad lehetőséget. Ezeknek a típusai a következők lehetnek:

- Rendszeres jelentések: napi, havi, heti rendszerességgel készült előre definiált a vezető számára fontos információkat tartalmazó lekérdezések.
 - Kivételes esetek jelentései: A kivételes, nem szokványos esetekben, ezek igényelnek gyors megfelelő döntést.
 - Igény szerinti jelentések: Amikor azonnal kell a vezetőknek az adott információ
 - Esetenkénti lekérdezések: Amikor az adatok rugalmasabb beállítására is van lehetőség.
- (Kacsukné et al. 2007)

Az 1970-es évek elején jelentek meg a döntéstámogató rendszerek (Decision Support System – DSS), amelyek már adott problémára tudtak koncentrálni és segítették a döntési folyamatot.

„A döntéstámogató rendszer olyan integrált számítógépes eszközök összessége, amely döntési modellek, adatbázisok és a döntéshozó saját ítélőképességének segítségével interaktív módon nyújt segítséget nem programozható vagy részben programozható döntések meghozatalában.”
(Kacsukné et al. 2007)

A DSS rendszernek tehát nem az a célja, hogy önállóan hozzon döntést, vagy helyettesítse a döntéshozót, hanem az, hogy támogassa a döntéshozó az egyedi, speciális problémák megoldásában.

„A felsővezetői információrendszerek (EIS) célja, hogy felhasználóbarát módon, szemléletes megjelenítési megoldásokkal segítsen a vállalat stratégiai céljai szempontjából releváns információk monitorozásában, többszintű bontásában.” (Koloszár 2009)

A döntéstámogató rendszerek (DSS) és a felsővezetői információrendszerek (EIS) a közép- és felsővezetői szintet segítik a döntések meghozatalában.

Összefoglalóan elmondhatjuk, hogy a vállalati információs rendszerek fejlődése során elkülöníthető szakaszokat, a TPS (tranzakció feldolgozó rendszerek), a MIS (a menedzsment információs rendszerek), a DSS (döntéstámogató) és az EIS (felsővezetői információs rendszerek) szakaszait, határait a fejlődés megszüntette, egybeolvasztotta, azok szorosan összefonódnak. Mindegyik szakasz esetében, csak különböző módon a célt az információk optimális felhasználása jelentette, jelenti. (Szalay, 2009)

2.7 Az ERP (Enterprise Resource Planning) rendszerek

A legelterjedtebb vezetői, menedzsment információs rendszereknek az ERP (Enterprise Resource Planning) rendszereket, azaz vállalati erőforrás rendszereket nevezzük, amelyek közül a legmodernebbekről elmondhatjuk, hogy képesek a vállalat belső folyamataihoz a külső folyamatokat is integrálni. Ezt az alábbi meghatározások is megerősítik, alátámasztják:

Kumar az ERP rendszereket olyan „információs rendszer csomagok, amelyek a vállalati funkciókon belül és azokon átívelően is integrálják az információkat és az információ alapú folyamatokat”. (KUMAR 2000)

Wallace és Kremzar szerint az ERP eszközök készlete, amely az egész vállalat tevékenységét átfogja. Összehangolja a keresletet és a szállítást, az értékesítést, marketinget, termelőrészelet, logisztikai területet, beszerzést, pénzügyeket, termékfejlesztést, humán erőforrás. A vevőket és szállítókat bekapcsolhatjuk az ellátási láncba, valamint a döntéshozatalba bevált gyakorlatokat alkalmazhatunk. (Wallace -Kremzar, 2006)

2.8 A vállalatirányítási rendszer bevezetésével előnyei, hátrányai

Előnyei:

A vállalati erőforrás tervező (ERP) rendszerek standart szoftverek, ez azt jelenti, hogy készen megvásárolhatóak. Ezeket a szoftvereket egy vállalati modell alapján készítik el, írják, meg.

Egy vállalat minden területét megpróbálják benne leképezni, így sokféle alapfunkció megtalálható bennük. Az előnye, hogy így a vállalatok egy kész szoftvert kapnak kézhez költséghatékonyan. A vállalatnak - amennyiben lehetséges -, akkor érdemes a szoftver kialakításához igazodnia, ezzel lehetővé téve, a jövőbeni időről időre biztosan bekövetkező rendszerfrissítések megkönnyítését, zavartalan lefutását.

A rendszer integrálja a vevői információkat. A megrendelések állapota lekérdezéssel folyamatosan nyomon követhető, az ügyfelek igényeit, szokásait megismerhetjük, ezzel a jövőben elvárásaiknak is jobban meg tudunk felelni.

A rendszer integrálja a pénzügyi információkat, amiből releváns pénzügyi elemzések és a törvényeknek, jogszabályoknak megfelelő bevallások készíthetők.

Támogatja a tervezést rövid, közép és hosszú távon is.

A gyártási folyamatokat standardizálja, azok a rendszerben rögzített módon, költséghatékonyan futhatnak csak le.

A logisztikai folyamatokat optimalizálja, csökkenti a készletállományt, segíti a beszerzést, az alapanyagok időben való rendelkezésre állását.

Segíti a humán erőforrás-tervezését, nyilvántartását, a képzések tervezését.

Valamint biztosítja a munkavállalóknak, a különböző szinteken, munkakörök és jogosultságok szerint a vállalat adataihoz való hozzáférést, információszerzést. Ezzel a hatékony munkavégzést a vállalati célok elérése érdekében.

Hátrányai:

A bevezetés előtti tesztfelületeken való eredményes gyakorlás ellenére az éles rendszert a felhasználók nem használják magabiztosan. Az új vállalatirányítási információs rendszer ismeretlenségéből adódóan nő a nyomás, a megfelelési kényszer a felhasználókon. A tapasztalatok alapján megközelítőleg fél év szükséges ahhoz, hogy a felhasználók az új

rendszert magabiztosan használják, ahhoz hozzá szokjanak.

Az új vállalatirányítási információs rendszer átalakíthatja a vállalat belső felépítését is, mivel a munkafolyamatok automatizálására képesek, ezért előfordulhat, hogy adott osztály, részleg további működése feleslegessé válik. Ennek megoldása jelentős költségekkel járhat, a többi munkavállalóban félelmet kelthet a saját állásuk, osztályuk fennmaradásával kapcsolatban, növeli az általános depresszió kialakulásának esélyét.

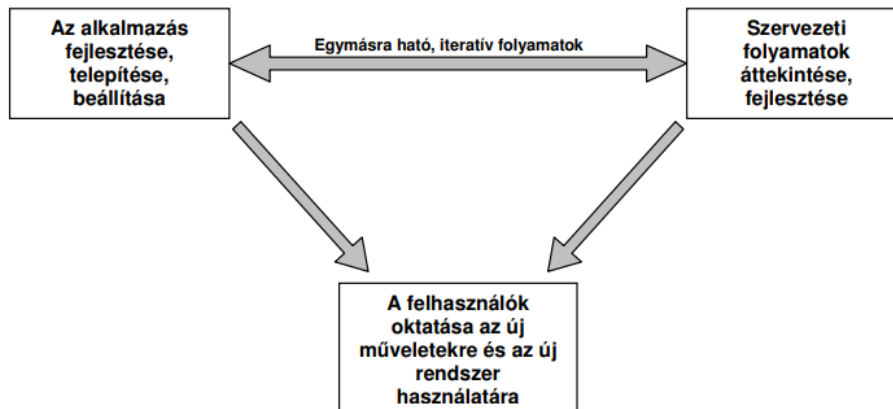
Az új vállalatirányítási információs rendszer bevezetése, karbantartása, működtetése, esetenkénti frissítése is költséggel jár. A származékos költségek is magasak lehetnek; kulcsfelhasználók, munkavállalók képzése, a rendszer testreszabása. Valamint számolni kell az adatmigrációval, az adatbetöltés előtti adattisztítással, valamint létre kell hozni egy megoldócsoportot.

2.9 Menedzsment Információs rendszerek bevezetésének lehetőségei

Fodor szerint az információs rendszer adaptálása és a szervezeti folyamat módosítása ismétlődő, egymásra ható folyamatok, melyeket felépítésük határoz meg. Harmonizációjuk kétféleképpen történhet a szerint, hogy a szoftvercsomag elégíti-e ki a szervezet igényeit, vagy a szervezet igényeit, működését igazítják-e hozzá a szoftvercsomaghoz. Gyakorta a kettő kombinációja valósul meg, mert a szervezet a szoftver módosítását, a szállító a folyamatok változását preferálja. A rendszer kiválasztásához fontos kritérium, hogy az szolgálja ki a szervezet üzleti folyamatait. (Fodor 2005) Az információs rendszer bevezetésének általános folyamatát az 1 számú ábra szemlélteti.

1. ábra: Az információs rendszer bevezetésének általános folyamata

(Forrás: Fodor 2005)



Azt pedig, hogy az új menedzsment információs rendszer bevezetésének megtervezésekor, a vállalat meglévő informatikai környezete hogyan hat a projekt tartalmára az alábbiakban látjuk;

Egy lényeges eltérés alapján A MIS projektek két csoportját különböztetjük meg:

1. A szervezet már rendelkezik MIS rendszerrel, de azt fejleszteni kívánja egy újabb rendszerbe való beruházással.
2. A szervezet külön részekből álló informatikai rendszerrel rendelkezik, az integrált megoldást a MIS rendszer bevezetése jelenti. (Szalay, 2009)

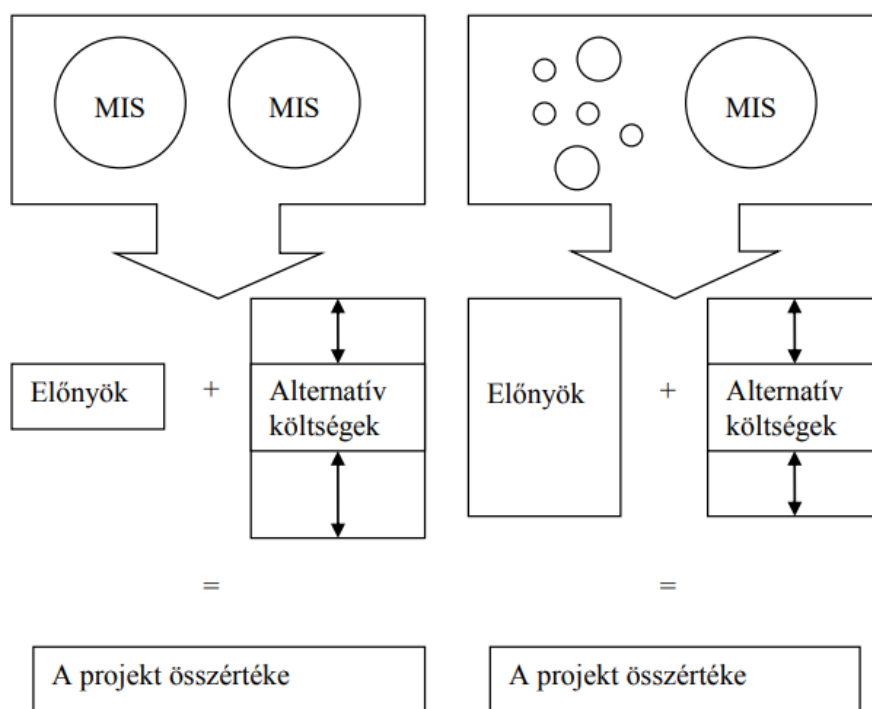
Az első esetben, azaz amennyiben a cég már használ MIS rendszert, akkor az új rendszer, az arra váltás előnyei nehezen kimutathatóak, az alternatív költségek elemzése (a két rendszer költségeinek összehasonlítása, az új rendszer bevezetésének haszna, valamint a rendszerátállásból adódó veszteségek lehetőségeinek felmérése) vezethet jó döntéshez. Ebben az esetben sokkal kisebb az ösztönző erő a váltásra, főleg akkor, ha a működő rendszer stabil, biztos. A váltásnak jelentős és hosszútávú előnyökkel kell együtt járnia.

A második esetben a bevezetéssel járó előnyök egyértelműek, annak haszna jól kimutatható, ezért nagy az ösztönző erő a bevezetéshez. Elmondható, hogy ebben az esetben a projekt megvalósítási tanulmányban is az előnyök kiemelése a meghatározó. Vigyázni kell azonban, számolni kell a korábban említett szerkezeti változásokból adódó és az átállásból adódó

hátrányokkal, költségekkel. Valamint a bevezetésre való felkészülésre kellő időt és szakértelmet kell szánni, a szervezet egészét fel kell arra készíteni. Teljesen más a helyzet, ha még nincs MIS a cégben. Az előnyök gazdasági kimutatásához érdemes értékláncelemzést is végezni. Fenti két lehetőség összefoglalását a 2. ábra szemlélteti.

2. ábra: Az MIS projektek két nagy csoportja

(Forrás: NORBÄCK 2003)



Látni fogjuk, hogy dolgozatomban a MÁV esetében a második eset valósult meg. Azaz a vállalatcsoport különböző rendszereket használt, de egy integrált vállalati rendszerre állt át.

2.10 A logisztika fogalma, jelentősége

Dolgozatomban, a MÁV SZK Zrt-t szolgáltatói tevékenységét, a logisztikai folyamatainak egy részén keresztül, mutatom be, ezért szükségesnek tartom, hogy bemutassam a logisztika fogalmát és jelentőségét.

Halászné szerint a piaci verseny fokozódása kényszerítette ki a logisztika elterjedését. Az USA-ban a termékek piacán a verseny egyre élesebb lett, a költségcsökkentés korábban ismert lehetőségeit kiaknázták. Ekkor kerültek előtérbe az anyagok, termékek áramlásához kötődő költségek, melyek az összköltség 30%-át tették ki. Ezek egységes kezelésével, a költségcsökkentés új dimenziója tárult fel. (Halászné, 1998.)

A logisztikai gondolkodásmód és cselekvés először az Amerikai Egyesült Államokban terjedt el, később pedig Európában és Japánban is. Elterjedésében szerepet játszott a gazdasági fejlettség szintje, valamint a kereslet-kínálati viszonyok alakulása is.

A logisztika fogalmát sokan sokféleképpen határozták már meg. Az egyik legelfogadottabbat az Egyesült Államok Logisztika Tanácsa fogalmazta meg a következőképpen:

„A logisztika alapanyagok, félkész- és késztermékek, valamint a kapcsolódó információk származási helyről felhasználási helyre történő hatásos és költséghatékony áramlásának tervezési, megvalósítási és irányítási folyamata, a vevői elvárásoknak történő megfelelés szándékával.” (Szegedi, 1998., 15 old.)

Azaz a logisztika a vállalat minden működési területét átfogja (beszerzés, készletgazdálkodás, raktározás, szállítás, rendelések feldolgozása, kommunikáció és az ezeket összefogó informatikai háttér), valamint feltételezi a vállalat külső környezetének, kapcsolatainak a kezelését, befolyásolását is.

Több szerző, szakértő szerint a logisztika a következő hét feltételt /7M modell/:

köteles biztosítani;

- a megfelelő terméket,
- a megfelelő mennyiségben,
- a megfelelő minőségben,
- a megfelelő időben,
- a megfelelő helyen,
- a megfelelő felhasználónak,
- a megfelelő költségek mellett.

A középpontban a vevő áll. A vállalat célja, a vevő minél magasabb színvonalú kiszolgálása. Ez a megközelítés a folyamatokat, melyek szoros kölcsönhatásban vannak egymással összetetten vizsgálja.

Összefoglalásként megállapíthatjuk, hogy a vevői igények magas színvonalú kiszolgálásához azon törekvéseknek kell érvényre jutnia a logisztikai folyamatokon keresztül, hogy a vállalatot egy egységként és nem egységeit külön-külön szemléljük, így érve el a maximális hatékonyságot, a vállalat optimálisához közelítő működését.

2.11 A szolgáltatási színvonalmutatók

Az új vállalatirányítási rendszer bevezetését, az attól elvárt, tervezett előnyöket, hasznot, szolgáltatási színvonal-emelkedést valóban beváltja -e, mérőszámok, színvonalmutatók segítségével mérik.

A mutatószámok az áruáramlás folyamataihoz kapcsolódóan lehetnek szállításhoz, készletezéshez, tároláshoz kapcsolódó mutatószámok. Ezek mérik a logisztikai adott területének teljesítményeit.

A leggyakrabban használt szolgáltatási színvonalmutatók, amelyek a megrendelési ciklushoz kapcsolódnak és a logisztikai teljesítményeket mérik a következők:

- szállítási időt (gyorsaság, pontosság, gyakoriság)
- szállítás megbízhatóságát, minőségét
- kiszállítási készenlétet
- szállítási rugalmasságot mérő mutatók.

A szállítási idő:

Ezzel a mutatóval, a megrendelés és a teljesítés között eltelt napok számát, a szállítási idő gyorsaságát mérhetjük.

A szállítás minősége:

Ezzel a mutatóval a hibás teljesítések arányát mérhetjük az összes vizsgált időszak kiszállításához képes.

A szállítás megbízhatósága:

Ezzel a mutatóval a szerződésben megadott szállítási határidő betartásának arányát mérhetjük.

A kiszállítási készenlét:

Ezzel a mutatóval a vállalatnak azt a képességét mérik, hogy az előre nem jelzett igényekre hogyan tud reagálni, azt milyen mértékben és idő alatt tudja teljesíteni.

A szállítási rugalmasság:

A szállítási rugalmasságmutató pedig a megrendelések vevői kérésre való utólagos módosításának teljesítését méri. A módosítás szerint, azoknak mennyiségére vagy határidőjére vonatkozóan. (Szegedi-Prezenszki 2017., 73-74 old.):

A diplomadolgozat vizsgálata szempontjából fenti mutatók közül csak a szállítási idő mérésével fogunk foglalkozni. A mutatóval, a megrendelés és a teljesítés között eltelt napok számát, a szállítási idő gyorsaságát mérjük a következő módon:

Az átlagos kiszolgálási idő mérése

$$Szi = \frac{\sum_{i=1}^N Ti}{N} \text{ ahol}$$

Szi = átlagos kiszállítási idő (nap)

$T_{1,2,3}$ = a megrendelések és a teljesítések között eltelt napok száma (nap)

N = összes kiszállított megrendelés (db) (Szegedi-Prezenszki 2017., 73 old.)

A MÁV Szolgáltató Központ Zrt. (MÁV SZK Zrt.) logisztikai tevékenységeit akkor fogja tudni jól ellátni, a vállalatcsoport igényeit megfelelő színvonalon kielégíteni, ha a bevezetett SAP

vállalatirányítási rendszer azokhoz a szükséges adatokat permanensen biztosítja és azokból a megfelelő lekérdezésekkel a szükséges információkat elérhetővé teszi. A teljes igénylési folyamat átláthatóságát és követhetőségét biztosítja. Azaz az adatok és az azokból kinyerhető információk menedzselését, magas színvonalon biztosítja.

3 ALKALMAZOTT MÓDSZEREK

A SAP bevezetés hatásainak felmérését, a rendelkezésre álló szekunder adatok feldolgozásával kezdem. Ezek az adatok, az átlagos szállítási időkre vonatkoznak és mutatják a megadott évekre vonatkozóan annak értékeit. Az adatok időszakról időszakra való változását vizsgálom, a teljesítményeket a számszerű adatok segítségével hasonlítom össze. Az adatokat a kiszolgált vállalatcsoport tagjaira bontva és összesen is kimutatom. Keresem az adatokra ható tényezőket és elemzem azok hatását az eredményekre.

A számszerű adatok változására ható tényezők, jobb megértése érdekében, pedig primer kutatást végeztem, kérdőív használatával. A kérdésekre eldöntendő, szabadon megválaszolható és páros, egyetértési, úgynevezett Likert skála értékeiből megjelölendő válaszokat kellett megadni. Arra kerestem a választ, hogy az SAP bevezetésére való felkészülés és az éles indulás során hogyan bántunk, mennyire használtuk fel jól a rendelkezésre álló adatvagyon, mennyire volt hatékony és a célnak megfelelő az adat és információ menedzselése.

4 EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

4.1 A MÁV SZK Zrt. Készletgazdálkodási Osztályának bemutatása

A diplomadolgozatomban, a bevezetett SAP Integrált vállalatirányítási rendszert, a MÁV SZK Zrt. Készletgazdálkodási Osztályának logisztikai folyamatainak egy részén (igénykezelésen, az igények kiszolgálási idején) keresztül mutatom be, ezért szükségesnek tartom magának a Készletgazdálkodási Osztálynak, annak felépítésének rövid bemutatását.

A MÁV SZK Zrt készletgazdálkodási osztálya az úgynevezett általános anyagokat szerzi be országos szinten a vállalatcsoport tagjai számára, a szakanyagok, speciális anyagok beszerzésért minden vállalat maga intézi.

Készletgazdálkodási munkakörök

A készletgazdálkodási terület feladatait az alábbi három, egymással összehangoltan működő munkakörbe szervezték, amelyeket egy-egy koordinátor felügyel;

- stratégiai készletgazda
- operatív készletgazda
- operatív beszerző

Feladataik

Stratégiai készletgazda

A stratégiai feladatokat látják el a készletgazdálkodás területén, melyek a következők;

- éves tervszámok felülvizsgálata, módosítása, jóváhagyása,
- tervezett beszerzési eljárások értékeinek meghatározása.
- beszerzési javaslatok (beszerzési eljáráshoz való) elkészítése
- szerződések keretértékeinek, lejáratí ideijeinek figyelése ezzel a szerződéses lefedettség folyamatos biztosítása
- cikktörzs karbantartása,
- új cikkszámigénylések felülvizsgálata
- heti szintű készletelemzések elkészítése

Operatív készletgazda

- A szerződéssel lefedett, igényelt anyagok megrendelési helyre való lehívása
- készletek feltöltése a meghatározott készletszintekre
- raktárak közötti áttárolások indítása
- a nem szerződéses anyagok igényeinek továbbítása beszerzésre, az operatív beszerző részére.
- kapcsolattartás igénylőkkel, szállítókkal, készletgazdákkal
- a nem teljesítő szállítók meghatározott időközönként való felszólítása a megrendelések teljesítésére. a nemteljesítés okainak feltárása
- Reklamációk, visszáruk intézése, érintettekkel kapcsolattartás.
- Cikktörzs karbantartása stratégiai készletgazdával együttműködve

Operatív beszerzők

- a nem szerződéses anyagok beszerzésére árajánlatok begyűjtése, kiértékelése
- kiértékelés alapján beszerzési kérelem felterjesztése
- jóváhagyott beszerzési kérelmek alapján, az anyagok megrendelése felhasználási helyre
- kapcsolattartás igénylőkkel, szállítókkal, készletgazdákkal
- Cikktörzs karbantartása stratégiai és operatív készletgazdával együttműködve

A stratégiai készletgazdák száma 12 fő, az operatív készletgazdák száma 17 fő és az operatív beszerzők száma 14 fő, azaz összesen 43 fő dolgozik a készletgazdálkodási osztályon. Az egyes számú táblázat az általános anyagcsoportok és azok felosztásait szemlélteti a dolgozók SAP rendszerben kapott egyéni kódjainak megjelenítésével.

1. táblázat Általános anyagcsoportok és felosztásuk a dolgozói egyéni kód megjelenítésével (Forrás: saját szerkesztés 2024)

ANYAGCSOPORT		KÉSZLETGAZDÁLKODÓK		BESZERZŐK
SZÁMA	MEGNEVEZÉSE	STRATÉGIAI	OPERATÍV	OPERATÍV
101	ÁRAMFORRÁSOK	K6	A12	S62
102	CSAPÁGYAK, TÖMÍTÉSEK	K12	A17	S17
103	CSOMAGOLÁS, TÁROLÁS	K9	A11	S62
103	CSOMAGOLÁS, TÁROLÁS	K9	A11	S62
104	ÉLELMISZERIPARI TERMÉKEK	K3	A03	S68
105	EMELŐESZKÖZÖK	K6	A02	S02
106	ÉPÍTŐANYAGOK	K3	A21	S63
107	FAANYAGOK	K6	A21	S63
108	FÉMIPARI TERMÉKEK	K1	A21	S18
108	FÉMIPARI TERMÉKEK	K1	A22	S18
108	FÉMIPARI TERMÉKEK	K1	A22	S06
109	GUMI,BŐR,MŰBŐR	K3	A41	S02
110	INGATLANFELSZERELÉS	K9	A11	S06
111	JÁRMŰALKATRÉSZ	K12	A02	S02
112	KENŐ ÉS ADALÉKANYAGOK	K4	A41	S61
113	MUNKAVÉDELEM	K2	A17	S61
114	MŰSZEREK,MÉRŐESZKÖZÖK	K5	A17	S61
115	NYOMDAI TERMÉKEK	K12	A17	S61
116	NYOMTATÁSI KELLÉKEK	K7	A17	S64
117	PAPÍR,ÍRÓSZER	K12	A09	S64
118	SZÁMÍTÁSTECHNIKA ÉS HÍRADÁSTECHNIKA	K6	A12	S64
119	SZERSZÁMOK, SZERSZÁMGÉPE	K5	A14	S64
119	SZERSZÁMOK, SZERSZÁMGÉPE	K5	A14	S64
120	TEXTILIPARI ANYAGOK	K9	A15	S65
121	ÜZEM ÉS TÜZELŐANYAGOK	K8	A06	S65
122	ÜZEMVITELI ESZKÖZÖK	K2	A12	S65
122	ÜZEMVITELI ESZKÖZÖK	K7	A21	S65
122	ÜZEMVITELI ESZKÖZÖK	K9	A21	S65
122	ÜZEMVITELI ESZKÖZÖK	K10	A12	S65
123	VASKOHÁSZATI ANYAGOK	K3	A13	S65
124	VÉDŐESZKÖZÖK	K7	A15	S65
125	VEGYIANYAGOK	K11	A02	S65
125	VEGYIANYAGOK	K11	A03	S65
125	VEGYIANYAGOK	K2	A05	S05
126	VILLAMOSIPARI ANYAGOK	K6	A10	S68
126	VILLAMOSIPARI ANYAGOK	K6	A26	S26
130	GÖNGYÖLEGEK	K7	A15	S68
135	HULLADÉKANYAGOK	K10	A15	S63
136	BONTOTT ANYAGOK	K5	A06	S67
140	RUHÁK	K7	A27	S27

Általános anyagok, anyagcsoportok

Az azonos rendeltetésű, azonos felhasználási helyű anyagok felbontása és csoportosítása anyagcsoportokba történik, amely a készletgazdálkodási feladatok hatékonyabb ellátását érdekében történik. Az egy anyagcsoport - egy eljárás alapelv segíti a beszerzési eljárások megtervezését, előkészítését, sikerességét is. Az általános anyagcsoportokba tartozó anyagok száma 54.286, de ez a szám folyamatosan nő. A 2. számú táblázat az általános anyagcsoportokba tartozó cikkszámok mennyiségét és százalékos megoszlását szemlélteti.

2. táblázat Általános anyagcsoportonként a cikkszámok mennyisége és megoszlása

(Forrás: saját szerkesztés 2024)

ANYAGCSOPORT		CIKKSZÁMOK	
SZÁMA	MEGNEVEZÉSE	DARABSZÁM	ELOSZLÁS
101	ÁRAMFORRÁSOK	553	1,02%
102	CSAPÁGYAK, TÖMÍTÉSEK	2619	4,82%
103	CSOMAGOLÁS, TÁROLÁS	435	0,80%
104	ÉLELMISZERIPARI TERMÉKEK	60	0,11%
105	EMELŐESZKÖZÖK	620	1,14%
106	ÉPÍTŐANYAGOK	880	1,62%
107	FAANYAGOK	532	0,98%
108	FÉMIPARI TERMÉKEK	9415	17,34%
109	GUMI,BŐR,MÚBŐR	1125	2,07%
110	INGATLANFELSZERELÉS	2118	3,90%
111	JÁRMŰALKATRÉSZ	1510	2,78%
112	KENŐ ÉS ADALÉKANYAGOK	493	0,91%
113	MUNKAVÉDELEM	220	0,41%
114	MŰSZEREK,MÉRŐESZKÖZÖK	615	1,13%
115	NYOMDAI TERMÉKEK	853	1,57%
116	NYOMTATÁSI KELLÉKEK	846	1,56%
117	PAPÍR,ÍRÓSZER	1223	2,25%
118	SZÁMÍTÁSTECHNIKA ÉS HÍRADÁSTECHNIKA	561	1,03%
119	SZERSZÁMOK, SZERSZÁMGÉPE	8653	15,94%
120	TEXTILIPARI ANYAGOK	586	1,08%
121	ÜZEM ÉS TÜZELŐANYAGOK	32	0,06%
122	ÜZEMVITELI ESZKÖZÖK	2317	4,27%
123	VASKOHÁSZATI ANYAGOK	2754	5,07%
124	VÉDŐESZKÖZÖK	921	1,70%
125	VEGYIANYAGOK	2739	5,05%
126	VILLAMOSIPARI ANYAGOK	5692	10,49%
130	GÖNGYÖLEGEK	148	0,27%
135	HULLADÉKANYAGOK	164	0,30%
136	BONTOTT ANYAGOK	279	0,51%
140	RUHÁK	5323	9,81%
	ÖSSZESEN:	54286	100,00%

4.2 Az integrált vállalatirányítási rendszer bevezetésének előzményei

Ahogy az a dolgozat bevezető részében említettem, a piacnyitásból adódó, várhatóan erősödő verseny, a vállalatcsoport gazdasági érdekei, tagjai közötti, rugalmas együttműködés, az adatfeldolgozás, információáramlás és felhasználás és a hatékony vezetői döntések érdekében minden tagvállalatra kiterjedően, azokba integrált vállalatirányítási rendszer bevezetése vált szükségessé. Erre az Európa Unió által (3,3 Mrd. forinttal) támogatott, Infrastruktúra és gördülőállomány karbantartó szoftver és IT alkalmazás konszolidáció (INKA I. és INKA II.) projektek keretében kerülhetett sor közel 5 Mrd. forint értékben.

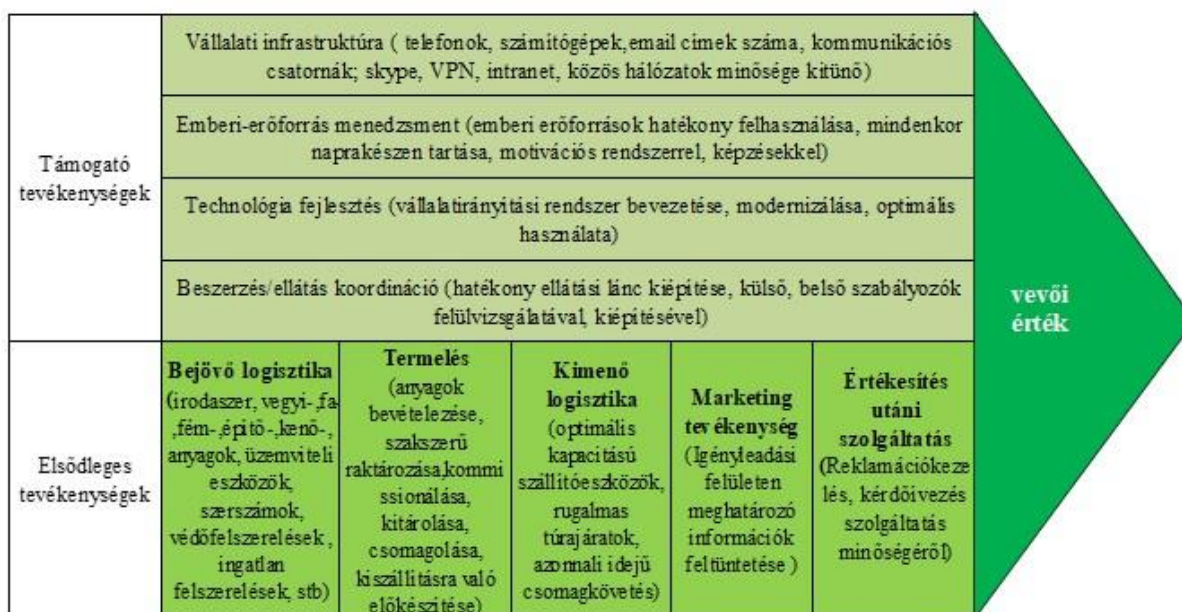
4.2.1 A MÁV SZK Zrt. értéklánca

A bevezetéshez különböző elemzéseket is szoktak végezni, az egyik ilyen lehetőség az értékláncelemzés. A vállalat tevékenységeit, amelyek során értéket teremt a Porter-féle (Michael E. Porter 1985) értékláncmodellel szemléltetem.

Ennek az a lényege, hogy a vállalat egésze részt vesz az értékteremtésben. Minden folyamat a vevői igények minél jobb kielégítését szolgálják, a cél, a mind nagyobb vevő- érték teremtése. Az ehhez szükséges tevékenységeket Porter két csoportra osztotta, elsődleges és támogató tevékenységekre. A MÁV SZK Zrt. értékláncát a 3. számú ábra szemlélteti.

3. ábra: A MÁV SZK Zrt. értéklánca

(Forrás: Porter féle értéklánc (Porter 1985) alapján saját szerkesztés 2024)



Mindkét csoportba tartozó tevékenységek optimális működésére van szükség ahhoz, hogy a vállalatcsoport a folyamatosan változó piaci igényeknek megfeleljen, versenyben maradjon. Az elsődleges tevékenységek értéket teremtenek a fogyasztó számára, a támogató tevékenységek pedig lehetővé teszik azt.

Az értéklánc célja, hogy jól körülhatárolhatóan azonosítsa és elkülönítse az értékteremtő forrásokat, ezzel meghatározza azokat a pontokat, ahol a folyamatokon javítani lehet, illetve, ahol költségmegtakarítást lehet elérni. Így az értékláncmodell segítségével a MIS rendszerek előnyei feltárhatóak és kiértékelhetőek. (Szalay 2009)

Az SAP bevezetése, egységesen a vállalatcsoport minden tagjánál, azaz ez a technológiafejlesztés a számítások és a remények szerint nagymértékben fogja támogatni az elsődleges tevékenységeket.

4.2.2 SAP vállalatról röviden

Az SAP AG 1972-ben alakult Weinheimben. Az SAP vállalat neve a Systemanalyse und Programmentwicklung (rendszerelemzés és programfejlesztés) volt, ezt később a Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung névre (rendszerek, alkalmazások és termékek az adatfeldolgozásban) változtatták meg. Elmondhatjuk, hogy a világon a vezető integrált vállalatirányítási rendszer (ERP). Az SAP megoldásait több mint 120 országban, közel 32 000 vállalat használja.

4.2.3 Miért az SAP?

1. A rendszer működése humán területen már nem volt ismeretlen, ugyanis a MÁV Zrt. [aki a MÁV minden vállalatának a humán (nyilvántartás, jövedelemelszámolás, TB. stb.) szolgáltatást biztosította] 2004-ben, amikor is már a százat is megközelítette a humán informatikai megoldások száma elindította a humán szakterületet támogató integrált informatikai rendszer megvalósítását. Az ár-érték arányt, valamint a nagyvállalati komplexitást és a telephelyek számát is figyelembe véve az SAP HR-rendszere adta a legjobb megoldást. (web4: 2009)

A HR rendszert és a szolgáltatás nyújtását a MÁV SZK 2013-ban vette át.

2. Olyan informatikai megoldásra volt szükség, amely magas szinten támogatja a járműkarbantartást, a járműjavítás, járműgyártást, valamint ezzel párhuzamosan hatékonyabb eszköz és személyzetgazdálkodással (mind a kocsik, mozdonyok, mind az azt kiszolgáló személyzet előre tervezett vezénylésével) párosul. Ezen felül javul a szolgáltatási színvonal, a vasúti járművek műszaki állapota, a menetrendszerűség és a kapacitások értékesítési lehetősége. Igényként merült fel, hogy az új információs rendszer a jelenleginél kisebb ráfordításokkal, hatékonyabban támogassa a MÁV-csoport céljait.

Fentiek miatt a korábban említett standart szoftver megvásárlása nem jöhetett szóba, csak a vállalatcsoport egyedi igényeire formált szoftvercsomag, amelynek kivitelezésére a kiírt közbeszerzési eljárás keretében kevesen pályáztak. Végül a közel kétéves informatikai fejlesztés megvalósítására a DXC Technology Magyarország Kft.-vel (korábban Hewlett

Packard Enterprise) szerződött le a MÁV-csoport és szoftverszállítóként (a korábbi kedvező tapasztalatok miatt) az SAP Hungary Kft. vonták be a feladat végrehajtásába.

4.3 SAP bevezetése és következményei

Az SAP bevezetése általában jelentős változásokat szokott hozni az adott vállalat működésében és folyamataiban, ideértve a készletgazdálkodási folyamatokat is. Az SAP felületei sokkal komplexebb és részletesebb készletgazdálkodási funkciókat kínálnak, amelyek hatékonyabb működést és nagyobb kontrollt tesznek lehetővé az anyagok, készletek, megrendelések, szerződések kezelésében. Azonban az nagyon fontos, hogy a vállalat megfelelő erőforrásokat és támogatást biztosítson (a folyamat egészét végig figyelemmel kísérje), a használt ügyviteli rendszerről való új rendszerre való átálláshoz, ezzel minimalizálja a kockázatokat és maximalizálja a sikereket. A MÁV vállalatainál való bevezetése (amely 2017-ben kezdődött) azonban nem mondható sikeresnek. Az egyik legnagyobb problémát az adatmigráció okozta (az adatstruktúra is megváltozott), amelynek során téves adatokat is betöltöttek, vagy az adatokat nem a megfelelő táblába, helyre töltöttek be. Az adatok lehívásakor az egymáshoz tartozó adatok soronként elcsúsztak, vagy adatok nem jelentek meg. A problémás területek közül kiemelkedett a szerződések betöltése, ahol nemcsak a fenti hibák fordultak elő, hanem a tételekhez tartozó árak, áregységek sem jelentek meg helyesen. Így a szerződésről való lehívás, eseti jelleggel működött. A sorok időről, időre újra elcsúsztak. A fenti problémák megelőzésére nem fordítottak kellő figyelmet, a tesztelésre fordított idő lecsökkent, az SAP bevezetés vállalt határidejének közeledtével. Az adatbetöltések javítása több hetet, hónapot vett igénybe, ugyanis a javításra kijelölt, SAP adminisztrátor munkatársak sem értettek még kellő mélységben a programhoz. A másik problémát az okozta, hogy a rendelkezésre álló, a dolgozatomban tárgyalt készletgazdálkodáshoz, anyagáramlás szabályozáshoz kialakított felületeket, nem jól aktiváltattuk, vagy nem vezettettük be. Kijelenthetjük, hogy a rendelkezésünkre álló adatvagyonnal nem bántunk hatékonyan, annak felhasználása, az információ menedzselése alacsony szintű volt. Így nemcsak a felsővezetők, vezetők nem jutottak a szükséges információhoz, de a munkatársak sem.

A dolgozatomban nem a vezetői szint számára szükséges információk megjelenítésével menedzselésével foglalkozom, hanem a mindennapi tevékenységet végző munkatársak egyik problémás területét emelem ki, az anyagok zárolását, a szállítási idő színvonalmutató segítségével.

Természetesen a zárolások lehetőségei is közvetlen hatnak a teljesítményre, annak növekedésére vagy csökkenésére, az igénylői megelégedettség színvonalára, ezért egy részletes vezetői vizsgálat alkalmával mindenképpen felszínre kerülnének. A zárolások megjelenítése, használata, az új vállalatirányítási rendszer által kínált többletfelület, amelynek az aktivizálásának hiányából is adódnak az igények kiszolgálásának csúszásai.

4.3.1 A vizsgált terület bemutatása

Az anyagáramlás az igények leadásától, az igényelt anyagok kiszállításáig egy jól szabályozható és jól követhető folyamat kell, hogy legyen. Szükség esetén biztosítani kell a folyamatba való beavatkozás lehetőségét.

A MÁV SZK Zrt.-től igényelhető anyagokra az igényeket a tagvállalatok igényrögzítési jogosultsággal rendelkező munkavállalói, az SAP SRM moduljában rögzítik. Ezután az igényeket a jóváhagyó jogosultsággal rendelkező, általában a kontrolling területen dolgozó, adott területért felelő munkavállalók jóváhagyják.

A jóváhagyott igények minden éjszaka átfordulnak az SAP MM (Materials Management) anyaggazdálkodás moduljába. Az átfordult beszerzési megrendelési igények (BMlg), egyedi az adott megrendelést azonosító megrendelésszámmal kapnak. A továbbiakban erre a számmal való hivatkozással lehet mind a SAP rendszerből mind a kommunikációs csatornákon keresztül az adott megrendelés állapotáról információt kapni.

Az SAP bevezetése új lehetőséget nyitott az anyagszükséglet tervezés terén, az MRP (Material Requirements Planning) modul bevezetésével. Az anyagszükséglet - tervezés így teljesen automatikussá vált. Az igények lekezelése és a leterheltség figyelembevételével, a programot heti egyszer, hétfő hajnalban futtatják le. Az operatív készletgazdák a szerződéssel lefedett anyagokat megrendelik a szállítóktól a megrendelés helyére való lehívással. Az ország területén 8 helyre lehet az anyagokat lehívni, 8 helyre szállítanak be a szállítók, Szombathely, Székesfehérvár, Dombóvár, Pécs, Budapest, Miskolc, Debrecen, Szeged.

A vizsgálatunk szempontjából ez az első problémás terület. A szerződéses anyagok egy része annak ellenére nem volt jól paraméterezett, egyértelműen beazonosítható, hogy szerződéssel rendelkezett rá a MÁV-SZK Zrt. Megadta a lehetőséget a szállítóknak, hogy egy szerződéses anyagra akár többféle, eltérő méretű, anyagú, vagy anyagminőségű, terméket szállítson be. Az igénylők ezt egy ideig a régről jövő beidegződés alapján elfogadták, azaz legalább kaptunk valamit, minek reklamáljunk, csak magunknak csinálunk vele munkát stb. Azonban ez a

gondolkodásmód fokról fokra megváltozott, az igénylők igényesek lettek, a rendelkezésükre álló keretet szerették volna gondosan és gazdaságosan felhasználni. Ebből következően egyre több lett a reklamáció.

Az operatív készletgazda a nem szerződéses anyagok igényeit továbbította beszerzésre, az operatív beszerző részére. A vizsgálatunk szempontjából ez a második problémás terület.

Ezekre a tételekre az árajánlatokat (minimum 3 darab) bekérte, kiértékelte és felterjesztette engedélyezésre az operatív beszerző. Az anyag beszerzésének engedélyezése után, az anyagot megrendeli, lehívja annak igénylési helyére. Ezen a területen a probléma két esete fordult elő.

1. Az operatív beszerző tudása alapján az anyag megnevezésből látta, hogy nem jól paraméterezett, nem fog rá árajánlatot kapni. Ezért egyeztetett az igénylővel, hogy mit is szeretne és ez után kérte be az árajánlatot.

2. Az árajánlat kérés kiküldése után az árajánlatot adó jelezte, hogy a kért anyagra nem tud árajánlatot adni, mert nem tudja azt beazonosítani, vagy valamilyen paramétere hiányzik, pontosítani szükséges. Az operatív beszerző értesítette az igénylőt, a kapott információ alapján pontosíttatta igényét, és ezután újra bekérte az árajánlatot.

A fent ismertetett mindkét eset arra mutat rá, hogy a MÁV SZK Zrt. adatvagyona nem megfelelő minőségű, azt mindenképpen szükséges átvizsgálni. A döntéshozók nem kapnak pontos információt arról, hogy pontosan milyen anyagokat milyen mennyiségekben igényelnek, csak anyagféleségek, azaz anyagcsoportonkénti bontásban kapnak pontos információt. A fenti két esetben az igénylővel való egyeztetés után az anyag beszerzése megtörtént, de az anyagmegnevezés pontosítása nem.

A stratégiai készletgazdák a hozzájuk tartozó operatív készletgazdákkal és operatív beszerzőkkel igyekeztek a problémás anyagok anyagmegnevezéseit módosítani, pontosítani vagy az anyagokat az igénylés előtt elzárni. Az SAP előtt használt rendszerben a GIR (Gazdálkodásirányítási Információs Rendszer) rendszerben, illetve a hozzá kapcsolódó BW (BasWare) igénylői rendszerben az anyagnak igénylők előli zárolására egyáltalán nem volt lehetőség csak a végső törlésre. Ezért a problémás anyagokat Excel táblákba gyűjtötték és az adott anyagokat újra és újra egyeztetniük kellett igénylés esetén az igénylővel, amíg azokat végleg törölni nem tudták a rendszerből.

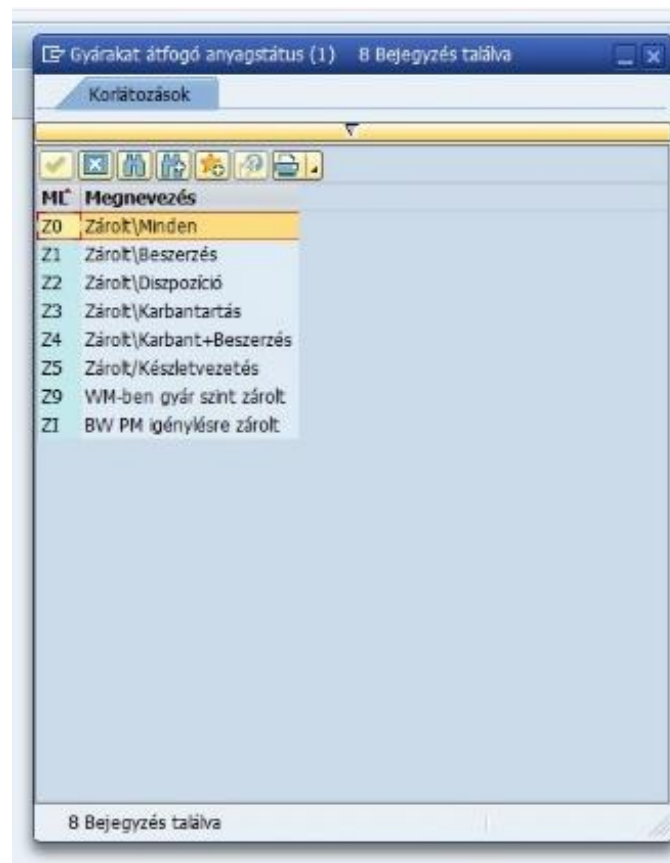
Az SAP bevezetése látszólag lehetőséget adott a rendszerszintű zárolás bevezetésére, az Excel táblák elhagyására és a zárolt anyagok valós idejű lekérdezésére.

4.3.2 SAP anyagtörzs zárolási lehetőségek

Fontos megemlíteni, hogy a MÁV csoportnál a SAP bevezetésekor minden vállalat külön vállalati kódot kapott és azon belül hozta létre a saját raktárait. Az anyagok aktiválása, nyilvántartása, használata is gyár szinten történt és a zárolásokra is gyár szinten volt lehetőség (1000= MÁV Zrt., 2000 = MÁV START Zrt., 3000= MÁV SZK Zrt., 4000= FKG Kft.). A 4. ábra a zárolások fajtáit mutatja.

4. ábra: SAP Anyagtörzs zárolási lehetőségek

(Forrás SAP MM modul)



A Z0 Zárólt \ **Minden**; az adott gyárban minden az adott anyaggal kapcsolatos tevékenységet (beszerzés, igénylés, áttárolás, karbantartás stb.) tiltunk, zárolunk

A Z1 Zárólt \ **Beszerzés**; az adott gyárban minden beszerzési tevékenységet tiltunk. Beszerzési igény az adott anyagra nem rögzíthető.

A Z2 Zárolt \ **Diszpozíció**; az adott gyárban adott raktárban az anyag megjelenítését korlátozzuk, vagy a gyártás darabjegyzékében zároljuk az anyagot vagy a tervszükségletszámítás egyes metódusait tilthatjuk (pl. MRP prognózis alapú/szükséglet alapú metódusát).

A Z3 Zárolt \ **Karbantartás**; a karbantartáshoz szükséges anyagok listáján tiltjuk, zároljuk az anyagot. Tehát az adott anyag karbantartáshoz nem használható, nem igényelhető.

A Z4 Zárolt \ **Karbantartás + Beszerzés**; a karbantartáshoz szükséges anyagok listáján és beszerzés előtt tiltjuk, zároljuk az anyagot. Tehát az adott anyag karbantartáshoz nem használható és nem beszerezhető.

A Z5 Zárolt \ **Készlettervezés**; az anyagra készlettervezés nem engedélyezett, tiltott, csak a konkrétan felmerülő (egyedi) igények alapján beszerezhető az anyag.

A Z9 Zárolt \ **WM-ben gyár szint zárolt**; a WM (tárhelykezelés) modulban igénylésről és rendelés előtt tiltja, zárolja a tételt.

A ZI Zárolt \ **BW PM igénylésre zárolt**; a karbantartáshoz szükséges komponens listáról tiltja az anyagot. Tehát az adott anyag egy adott karbantartáshoz szükséges anyaglistában nem használható, nem igényelhető.

A bevezetés után a SAP-ban megjelenített és fent leírt zárolási lehetőségek közül az első kettő működött és azok közül is csak az első helyesen.

A SAP-ban az MM03-as anyagmegjelenítés tranzakciójában, ahol (az aktivált felületeknek megfelelően) az anyaghoz tartozó minden adatot láthatunk megnézhetjük, ellenőrizhetjük, hogy az anyagok zároltak-e. Kétszintű zárolás lehetséges; a gyárszintű, ahol csak az adott gyárban és a gyárat átfogó anyagstátusz, ahol minden vállalat minden gyárában zároljuk az anyagot. A gyárat átfogó zárolás az MM03 tranzakció „Alapadatok1” fülön, nézetben található a gyárspecifikus zárolás pedig a „Beszerzés” fülön, nézetben található.

A 1100037602 Tömlővezeték Tűzvédelem anyag nem jól paraméterezett (nincsen megadva a mérete, csatlakozó típusa, a megengedett nyomás) ezért zárolt mindenre (Z0). A gyárat átfogó és gyárszintű zárolását láthatjuk az 5-6. ábrákon.

**5. ábra: 1100037602 Tömlővezeték Tűzvédelem gyárakat átfogó Z0 zárolása
(Forrás SAP MM modul)**

Anyag Feldolgozás Ugrás Környezet Bendszer Segítség

1100037602 anyag megjelenítése (Anyag)

Kiegészítő adatok Szervezeti szintek

Alapadatok 1 Alapadatok 2 Osztályozás Értékesítés - 1.ÉrSz Értékesítés...

Anyag: 1100037602 TÖMLŐVEZETÉK TŰZVÉDELEM

Általános adatok

Bázis menny.egység	DB	Darab	Anyagcsoport	122005006
Régi anyagszám	1901936100	Külső anyagcsoport		
Termékcsoport	42	Labor/roda		
Kontingent. séma		Termékhierarch.		
Gyár.átf.anyagstátusz	Z0	Érv. kezdete		
☐ Érvényességértékelés		Ált.tét.típ.cs.	NORM	Normál tétel

Anyagjogosultsági csoport

Jogosultsági csoport

Dimenziók/EAN

Bruttó súly	10	Tömegmért.egys.	G
Nettó súly	10		
Térfogat	0,000	Térfogategység	
Méret/dimenzió			
EAN/UPC-kód	2050000414091	EAN-típus	IE

Csomagolóanyag-adatok

Csom.eszköz anyagcsoport

Csom.előir.ref.anyag

Alapadatok szövegei

Karbantartott nyelv: 1 Alapadat-szöveg Nyelv: Magyar

**6. ábra: 1100037602 Tömlővezeték Tűzvédelem gyárszintű Z0 zárolása
(Forrás SAP MM modul)**

1100037602 anyag megjelenítése (Anyag)

Kiegészítő adatok Szervezeti szintek

Értékesítési szöveg **Beszerezés** Kútkeresk. - import Megrendelés szövege

Anyag: 1100037602 TÖMLŐVEZETÉK TŰZVÉDELEM
Gyár: 3100 SZK Ferencváros (közp. osztó)

Általános adatok

Bázis menny.egység	DB	Darab	Megrend.menny.egység		Vált.MME	☐
Beszerezőcsoport	S12		Anyagcsoport	122005006		
Gyárspec.anyagstátus	Z0		Érvényesség kezdete			
Addóindikátor - anyag	1		Term. rabatt alkalm.	☐		
Anyag-fuvarcsoport			☒ Autom.megrend.			
☐ Szarzkötelezettség						

Beszerezési értékek

Beszerez.értékkulcs		Kiszállási előírás	
1.felszólítás	0 nap	Aluszáll.tűrész.	0,0 %
2.felszólítás	0 nap	Túlszáll.tűrészatára	0,0 %
3.felszólítás	0 nap	Min.száll.százalék	0,0 %
Száll.HI-elt.norma	0 nap	☐ Korlátlan túlszáll.	☐ Visszaigazolaskötél.

Egyéb adatok / gyártói adatok

ÁB feldolgozási idő	1 nap	☐ Könyvel.M-készletre	☐ Kritikus rész
Kvótázás használata	☐	☐ Rend.könyv.kötél	Kód: részletes lehv.
Gyártói rész száma			Gyártórész-prof.
			Gyártó

A Z1 beszerzés előli zárolás már nem működött megfelelően. Kiderült, hogy ezzel a zárolással nemcsak a beszerzés elől zároljuk az anyagot, hanem igény sem rögzíthető rá. Ezért azokban az esetekben amikor az anyagot már nem gyártották, nem volt elérhető, nem volt jól paraméterezett, de még volt készlet belőle vagy az utolsó darabot még nem vételezték be a fogadó igénylő raktárába nem volt zárolható.

Ezért a korábban említett problémák; operatív készletgazdálkodói szinten a szerződéses anyagok, operatív beszerzői szinten pedig a szerződéssel nem rendelkező anyagok egy jelentős részének nem megfelelő paraméterezése, egyértelműen nem beazonosíthatósága (a szállítók akár többféle, eltérő méretű, anyagú, vagy anyagminőségű terméket szállítottak be), rendkívül sok többletmunkát igényeltek. Az anyagigényeket folyamatosan rendszeren kívül kellett az

igénylőkkel és a szállítókkal e-mailen, telefonon egyeztetni, a válaszokra várni. Az igények kiszolgálása, a kiszállítási idő ezzel jelentősen nőtt.

4.3.3 A szolgáltatási színvonal változásának mérése

A SAP rendszer bevezetését nagy várakozás előzte meg, a vállalatcsoport minden tagjánál fokozatosan bevezették 2020 végére. Egy vállalat azért tér át egyik rendszerről a másikra mert attól hasznos, átláthatóságot, gazdaságosabb üzemelést, versenyelőnyt, gyorsabb információáramlást remél. Ahhoz, hogy ezeknek az elvárásoknak az új rendszer megfelel-e a bevezetést, az időszakok összehasonlítását, hatékonyságát színvonalmutatók segítségével mérik.

A vizsgálatunk szempontjából most ezen mutatók közül csak a szállítási idő mérésével foglalkozunk. A mutatóval, a megrendelés és a teljesítés között eltelt napok számát, a szállítási idő gyorsaságát mérjük

Az átlagos kiszállítási idő mérése

$$Szi = \frac{\sum_{i=1}^N Ti}{N} \text{ ahol}$$

Szi = átlagos kiszállítási idő (nap)

$T_{1,2,3}$ = a megrendelések és a teljesítések között eltelt napok száma (nap)

N = összes kiszállított megrendelés (db)

4.3.4 SAP bevezetése előtti átlagos szállítási idő

Figyelembe véve az igények beérkezésének és lekezelésének, a szállítóknak való megrendelések elektronikus kiküldésének, a szerződésekben a rendelés beérkezésétől vállalt szállítási, a központi raktárakba való beérkezési, valamint az onnan az igénylőhöz való kiszállítás napjainak számát, az átlagos szállítási idő 15-18 munkanap kellett volna, hogy legyen.

A lenti táblázatból látható, hogy 2016-ban az átlagos szállítási idő, meghaladta a 31 napot. Ennek okai:

- a használt ügyviteli rendszerek nem kommunikáltak megfelelően egymással, rendszerhiba sokszor fordult elő
- a szállítók egy része nem, vagy csak részben tartotta be a szerződésben vállalt szállítási határidőket
- a raktárakból való kiszállítások sem zajlottak le időben kapacitás és kellő méretű gépjárművek hiányában

Az is látható, hogy mindezek mellett, illetve fentiekből adódóan a teljesítésre váró igénysorok száma is magas, a hatékonyság, a kapacitás egyéb területeken való növelése is szükséges lenne. Az új rendszerre való áttérés, az ezirányú általános tapasztalatok, az átlagos szállítási idő növekedését prognosztizálták. A 2016-os átlagos szállítási időket a 3. számú táblázat szemlélteti.

3. táblázat Átlagos szállítási idő 2016

(Forrás: saját szerkesztés 2024)

Átlagos szállítási idő 2016				
		Teljesített	Teljesítésre vár	Összesen
FKG Kft.	Igénysorok száma (db.)	6 416	2 650	9 066
	Megoszlás (%)	71%	29%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	34,25		
MÁV Zrt.	Igénysorok száma (db.)	144 660	25 921	170 581
	Megoszlás (%)	85%	15%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	32,59		
MÁV-START Zrt.	Igénysorok száma (db.)	78 236	16 575	94 811
	Megoszlás (%)	83%	17%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	29,8		
Összesen	Igénysorok száma (db.)	229 312	45 146	274 458
	Megoszlás (%)	84%	16%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	31,68		

4.3.5 SAP bevezetése utáni átlagos szállítási idő

Az SAP bevezetése után a korábban bemutatott adatmigrációs hibákból (téves adatok vagy nem megfelelő helyre betöltött adatok, sorelesúszások, szerződések hibás betöltése, árak, áregységek hibás megjelenítése stb.) adódóan, a szállítási időnövekedés nagysága jóval magasabb lett a vártnál. Megfelelő felkészülés esetén is kalkuláltak visszaeséssel, de annak várt mértéke; maximum 15%-kal nő, (azaz az összesen átlagos szállítási idő napokban mutató értéke, 36,5-napra fog megnőni) és a visszaesés időtartama rövid távú, 2-4 hónapos lesz. A lenti táblázatból látható, hogy 2018-ban az átlagos szállítási idő, meghaladta az 51 napot. Azaz a növekedés a várt 15%-kal szemben meghaladta a 60%-ot. A hibák kijavítása pedig több mint 3/4 évig tartott. A 2018-as átlagos szállítási időket a 4. számú táblázat szemlélteti.

4. táblázat Átlagos szállítási idő 2018

(Forrás: saját szerkesztés 2024)

Átlagos szállítási idő 2018				
		Teljesített	Teljesítésre vár	Összesen
FKG Kft.	Igénysorok száma (db.)	7 378	3 048	10 426
	Megoszlás (%)	71%	29%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	47,62		
MÁV Zrt.	Igénysorok száma (db.)	137 427	40 696	178 123
	Megoszlás (%)	77%	23%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	54,8		
MÁV-START Zrt.	Igénysorok száma (db.)	76 671	28 012	104 683
	Megoszlás (%)	73%	27%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	45,92		
Összesen	Igénysorok száma (db.)	221 476	71 756	293 232
	Megoszlás (%)	76%	24%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	51,32		

A nem várt negatív eredmények már a 2018-as év közepén is érzékelhetőek voltak és azonnali beavatkozást tettek szükségessé, az adat - és információmenedzsment területén. Mind az SAP Hungary Kft munkatársai, mind a MÁV SZK Zrt. adatmenedzsment területen dolgozó munkatársai az adatmigrációs hibák kijavítására álltak rá, amelyeket év végére minden korábbi problémás területen kijavítottak. A lemaradás 2018 végére, ahogyan azt a 4. számú táblázat is szemlélteti, nagyon nagy volt.

Az adatmigrációs hibák kijavításával, majd az MRP program 2019 év végi bevezetésével, amellyel az anyag - és információáramlási folyamatok részben automatikusak lettek, a folyamatosan igényelt anyagok kiemelt kezelésével, a szállítói kötbérezés folyamatának

kialakításával és a szállítók tényleges kötbérezésével, valamint új saját fejlesztésű szállítási program Pack-Track program bevezetésével a 2016-os összesített átlagos szállítási idő napokban 31,68 értékét 2020-ra sikerült 29,43-ra napra csökkenteni. Minden egyes tizedért meg kellett küzdeni. A 2020-as átlagos szállítási időket a 5. számú táblázat szemlélteti.

5. táblázat Átlagos szállítási idő 2020

(Forrás: saját szerkesztés 2024)

Átlagos szállítási idő 2020				
		Teljesített	Teljesítésre vár	Összesen
FKG Kft.	Igénysorok száma (db.)	10 672	2 058	12 730
	Megoszlás (%)	84%	16%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	30,52		
MÁV Zrt.	Igénysorok száma (db.)	166 472	23 841	190 313
	Megoszlás (%)	87%	13%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	28,39		
MÁV-START Zrt.	Igénysorok száma (db.)	96 349	14 212	110 561
	Megoszlás (%)	87%	13%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	28,6		
HÉV Zrt.	Igénysorok száma (db.)	9472	1875	11347
	Megoszlás (%)	83%	17%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	30,14		
Összesen	Igénysorok száma (db.)	282 965	41 986	324 951
	Megoszlás (%)	87%	13%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	29,43		

A javulás ellenére a korábbi, dolgozatomban kiemelten tárgyalt zárolások rendezése, zárolási felületek, értékkészletek kialakítása nem szűnt meg.

A probléma komolyságának érzékeltetésére az összes 2020-ban kiszolgált nem jól paraméterezett, beazonosíthatatlan anyag átlagos többletkiszolgálási idejét levonták és a 2020-

as év átlagos szállítási idő kimutatását ezekkel a számokkal korrigálták. A táblázatból jól látható, hogy az átlagos kiszolgálási idő 0,75 nappal csökkenne, ha az anyagok zárolásának lehetőségét, annak felületét megfelelő értékkészlettel ellátva szabályoznák az anyagáramlást. A korrigált átlagos szállítási időket a 6. számú táblázat szemlélteti.

6. táblázat Átlagos szállítási idő 2020 a többlet kiszolgálási idő levonásával.

(Forrás: saját szerkesztés 2024)

Átlagos szállítási idő 2020 (többlet kiszolgálási idő levonásával)				
		Teljesített	Teljesítésre vár	Összesen
FKG Kft.	Igénysorok száma (db.)	6 757	2 058	8 815
	Megoszlás (%)	77%	23%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	30,52		
	Átlagos szállítási idő napokban (többlet kiszolgálási idő levonásával)	29,31		
MÁV Zrt.	Igénysorok száma (db.)	151 442	23 841	175 283
	Megoszlás (%)	86%	14%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	28,39		
	Átlagos szállítási idő napokban (többlet kiszolgálási idő levonásával)	27,37		
MÁV-START Zrt.	Igénysorok száma (db.)	81 349	14 212	95 561
	Megoszlás (%)	85%	15%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	28,6		
	Átlagos szállítási idő napokban (többlet kiszolgálási idő levonásával)	28,07		
HÉV Zrt.	Igénysorok száma (db.)	5642	1875	7517
	Megoszlás (%)	75%	25%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	30,14		
	Átlagos szállítási idő napokban (többlet kiszolgálási idő levonásával)	29,87		
Összesen	Igénysorok száma (db.)	245 190	41 986	287 176
	Megoszlás (%)	85%	15%	100%
	Átlagos szállítási idő napokban	29,43		
	Átlagos szállítási idő napokban (többlet kiszolgálási idő levonásával)	28,68		

4.4 A bevezetés vizsgálata primer kutatással

Az SAP bevezetésének vizsgálatát a munkatársak körében primer kutatással, kérdőív segítségével végeztem. A célcsoport, a megkérdezettek száma maximálisan 43 főből áll, ennyien dolgoznak összesen stratégia és operatív készletgazdaként és operatív beszerzőként a MÁV SZK Zrt. készletgazdálkodási osztályán és a bevezetéskor is ennyien dolgoztak. A kérdőívet 32 fő igen 6 fő nem töltötte ki, 5 fő pedig a vizsgált időszakban még nem dolgozott a MÁV SZK Zrt.-nél. A kitöltés aránya a teljes létszámhoz viszonyítva 74,4 %, a vizsgálat szempontjából figyelembe vehető létszámhoz képest pedig 84,2 %-os, amely mindkét számítás alapján magasnak mondható. A kérdőívre adott válaszok kiértékelhetőek, azokból következtetések levonhatóak.

A kérdőív első felében arra szerettem volna választ kapni, hogy a SAP bevezetés előtt, annak használatára minden munkavállaló kapott -e képzést, illetve, hogy a képzések megfelelő minőségűek voltak-e. A kérdőív második felében pedig az éles indulást vizsgálom.

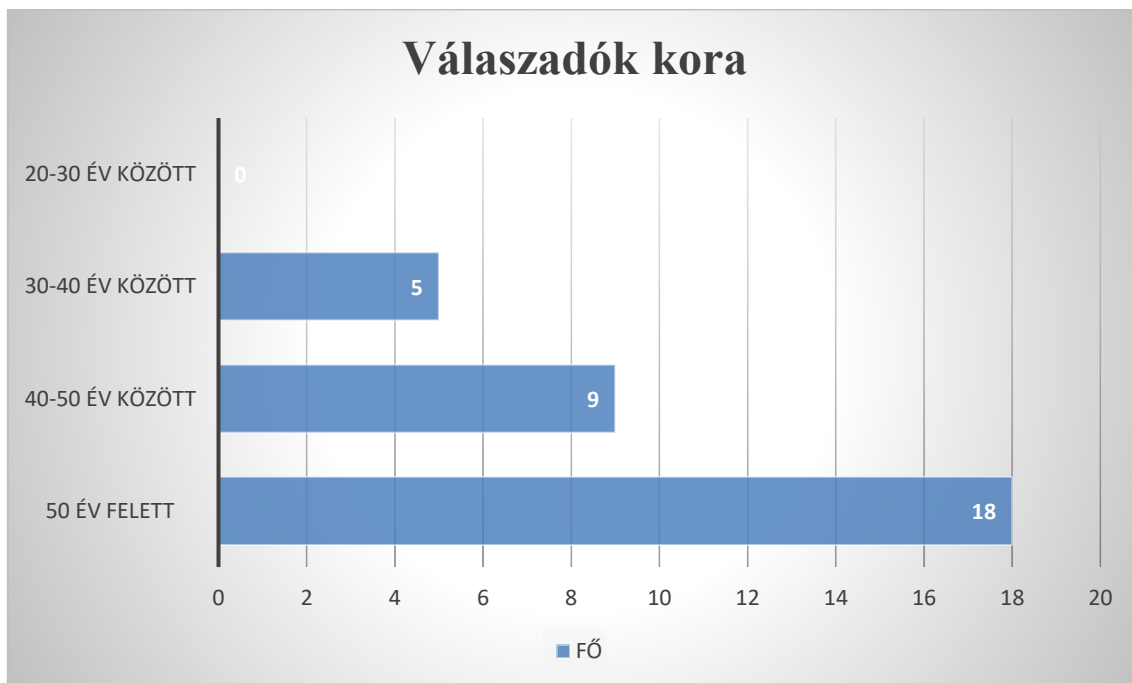
Kérdések a bevezetés előtti tapasztalatokról

1.Melyik korosztályba tartozik Ön?

A válaszadók nagy része középkorú, több mint fele elmúlt 50 éves. Tapasztaltak, mindannyian dolgoztak már ügyviteli, számítástechnikai programokkal, ezért egy új ügyviteli rendszer használatának megtanulása nem jelenthet nekik gondot. A válaszadók korát a 7. számú ábra szemlélteti.

7. ábra: Válaszadók kora

(Forrás: saját szerkesztés 2024)

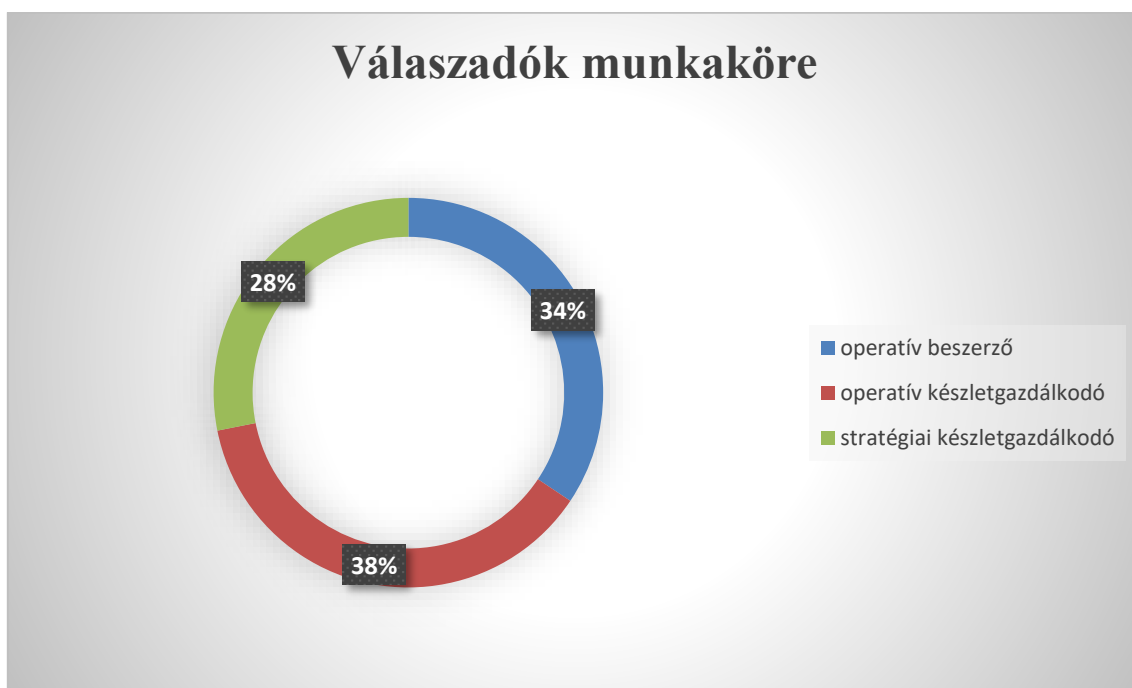


2.Melyik területen dolgozik Ön?

A stratégiai készletgazdák közül 12-ből 9 fő, az operatív készletgazdák közül 17-ből 12 fő és az operatív beszerzők közül 14-ből 11 fő töltötte ki a kérdőívet. A válaszadók munkakör szerinti megoszlása így egyenletesnek mondható és az összes azonos munkakörben dolgozó munkavállaló számához képest is (mindhárom munkakör esetén) több mint 70%-os. Ez, a vizsgálat szempontjából optimálisnak mondható. A válaszadók munkakörét a 8. számú ábra szemlélteti.

8. ábra: Válaszadók munkaköre

(Forrás: saját szerkesztés 2024)



3. A SAP bevezetése előtt annak moduljainak használatához tartott képzéseken Ön részt vett-e (tesztkörnyezet)?

A 32 munkavállalóból 7 nyilatkozott úgy, azaz a megkérdezettek 18%-a, hogy nem vett részt képzéseken. A válasz azért meglepő, mert a SAP rendszer bevezetése előtt a vállalatcsoport minden tagjánál és minden munkakörre vonatkozóan, ahol azt bevezetni kívánták, tervszerű képzéseket szerveztek és az érintett munkavállaló mindegyikének az éles indulásig azon részt kellett volna vennie. Ebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a képzés nem fejeződött be időben vagy a képzés szervezése nem volt megfelelő, mert abból kimaradtak egyes munkavállalók. Az SAP bevezetése előtti képzéseken részt vettek arányát a 9. számú ábra szemlélteti

9. ábra: Az SAP bevezetése előtti képzéseken részt vettek aránya

(Forrás: saját szerkesztés 2024)



4-5. Mennyire volt felkészült az oktató? Mennyire volt segítőkész az oktató, ha nehézségei adódtak a képzés során?

A két kérdésre ugyanazok a válaszok érkeztek. A képzések országos szinten zajlottak, tehát a munkatársak több oktatótól tanulták a SAP moduljainak használatát. A képzésen részt vett 25 főből 16 fő, azaz csak a megkérdezettek 64% volt elégedett, vagy nagyon elégedett az oktató felkészültségével és hozzáállásával, 9 fő, azaz 36% nem volt elégedett. Ez abból adódott, hogy nem minden úgynevezett kulcsfelhasználót sikerült jól kiválasztani, a képzések megtartására megfelelően felkészíteni. Az oktató felkészültségét, segítőkészségét a 10. számú ábra szemlélteti.

10. ábra: Az oktató felkészültsége, segítőkészsége
(Forrás: saját szerkesztés 2024)



6. Mennyire voltak a képzések a munkavégzés során hasznosak?

A képzésen részt vett 25 főből csak 18 fő, azaz a megkérdezettek 72% tudta a képzések anyagát jól vagy nagyon jól felhasználni a munkavégzés során, 28% azt nem találta a munkavégzéshez elégségesnek, hasznosnak. Ebből az következik, hogy nem mindig a megfelelő modult, vagy a megfelelő, de nem kellő szinten oktatták a kulcsfelhasználók. A képzések munkavégzésre gyakorolt hasznosságát a 11. számú ábra szemlélteti.

11. ábra: A képzések munkavégzésre gyakorolt hasznossága
(Forrás: saját szerkesztés 2024)



7. Biztosítottak-e a modulok használatának megtanulásához (ismétléséhez) oktatási anyagot?

Erre a kérdésre, a képzésen részt vett összes munkavállaló, 25 fő igennel válaszolt. Ebből arra következtethetünk, hogy a bizonytalan munkavállalóknak igyekeztek a munkavégzéshez, a modulok használatához segítséget nyújtani.

8.Mennyire volt elégedett azok hozzáférési lehetőségével?

A képzésen részt vett 25 főből csak 15fő azaz a megkérdezettek 60% volt csak elégedett a segédanyagok, ismétlési anyagok elérhetőségével. Ez abból adódott, hogy nem mindenki kapta meg azok elérhetőségi helyéről az információt, vagy nem mindenki érte el az adott meghajtót. Átmenetileg kérdés esetén a munkatársakhoz fordultak, tőlük kértek segítséget. Ezt a problémát jelzés esetén rövid időn belül megoldották.

Kérdések a bevezetés utáni tapasztalatokról

9.Az SAP éles indulásával a modulok használatával voltak-e problémák (szerződések, forgalmi adatok, anyagi jellemzők letöltése, adatok betöltése, megjelenítése, diszpóbeállítások stb.)?

Erre a kérdésre, a képzésen részt vett összes munkavállaló, 25, fő igennel válaszolt. Ebből arra következtethetünk, hogy a SAP bevezetés nem volt megfelelő színvonalú.

10.Mely területen álltak fenn ezek a problémák? Kérem sorolja fel!

A problémás területeket a következő munkaköri bontásban jelölték a válaszadók:

Szerződéses állomány: 9 stratégiai és 12 operatív készletgazda, összesen 21-en

Cikktörzs: 7 stratégiai, 10 operatív készletgazda és 9 operatív beszerző, összesen 26-an

Zárolások: 7 stratégiai, 10 operatív készletgazda és 9 operatív beszerző, összesen 26-an

Igénykezelés: 12 operatív készletgazda

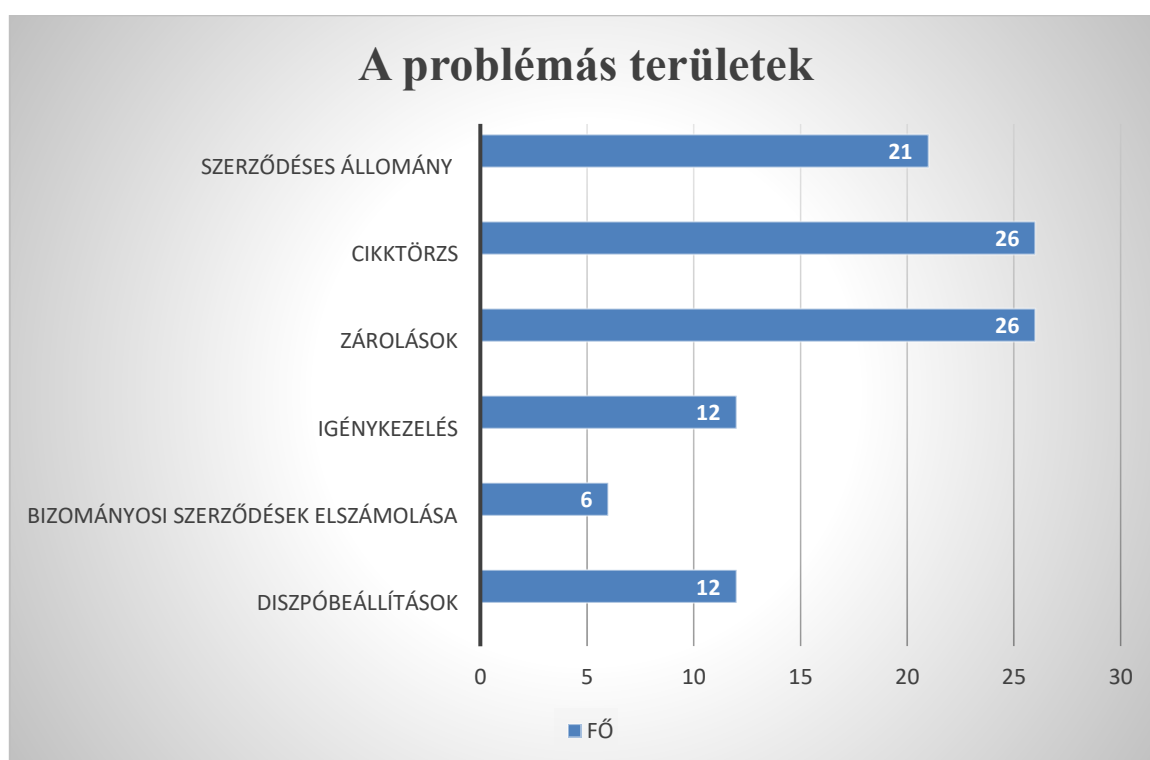
Bizományosi szerződések elszámolása: 6 stratégiai készletgazda

Diszpóbeállítások: 12 operatív készletgazda

A megjelölt problémás területek közül is a legnagyobb számban a cikktörzs és a zárolások problémáját jelölték meg a kérdőívet kitöltő munkatársak. Ez alátámasztja a dolgozatomban is tárgyalt területek hiányosságait kezelésüknek kiemelt fontosságát, hatását az információmenedzsmentre. A problémás területeket a 12. számú ábra szemlélteti.

12. ábra: A problémás területek

(Forrás: saját szerkesztés 2024)

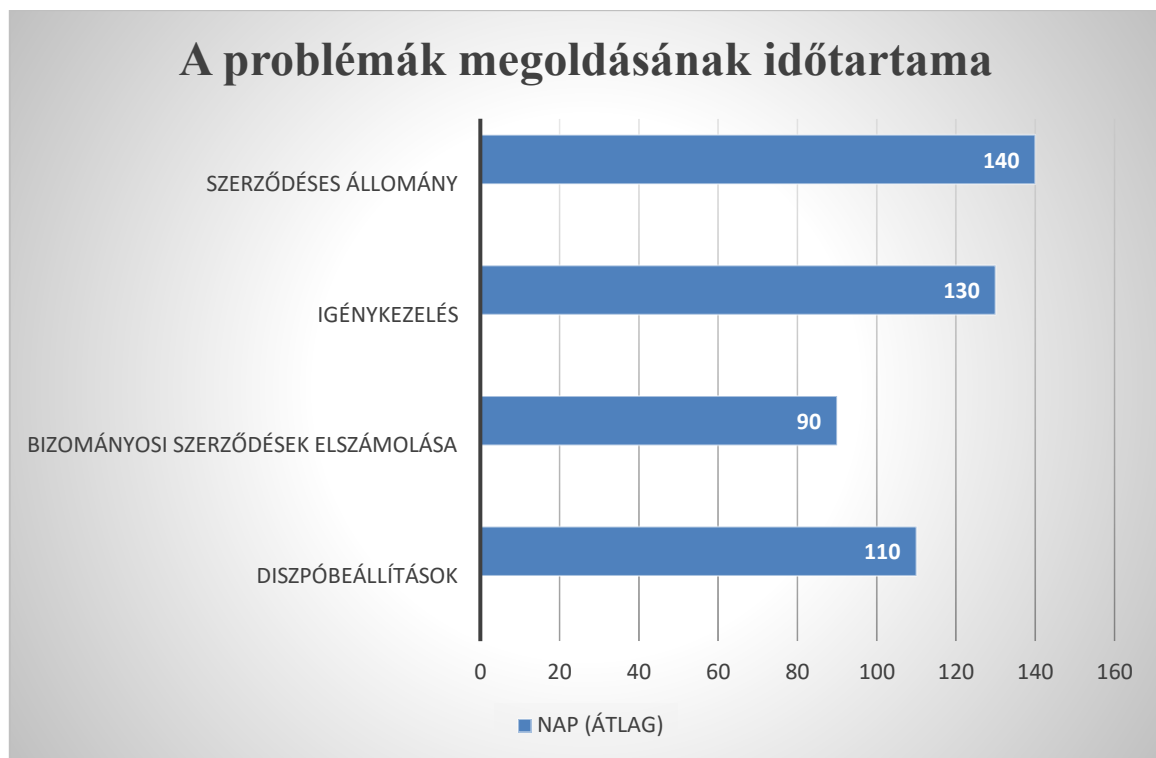


11.Mennyi ideig álltak fenn ezek a problémák? Kérem adja meg napokban!

A lenti táblázatból azokat a területeket látjuk, amelyeknek a problémáját a megadott idő alatt (a válaszok átlaga napban) megoldották. A cikktörzs és a zárolások területek azért nem szerepelnek közöttük, mert azok problémáit még mindig nem, vagy csak részben sikerült megoldani. A problémák megoldásának időtartamát a 13. számú ábra szemlélteti.

13. ábra: A problémák megoldásának időtartama

(Forrás: saját szerkesztés 2024)



12.Mennyire érezte biztosnak tudását az SAP-ban való munkavégzéshez az éles induláskor?

A válaszadó 32 főből csak 18 fő, azaz a megkérdezettek 56 % érezte biztosnak a tudását a SAP éles induláskor. Ez visszavezethető arra, hogy 7-en kimaradtak az indulásig az oktatásból, illetve az oktatók felkészültsége, hozzáállása sem volt megfelelő. A biztos tudás érzésének szintjét az éles induláskor a 14. számú ábra szemlélteti.

14. ábra: A biztos tudás érzése az éles induláskor

(Forrás: saját szerkesztés 2024)



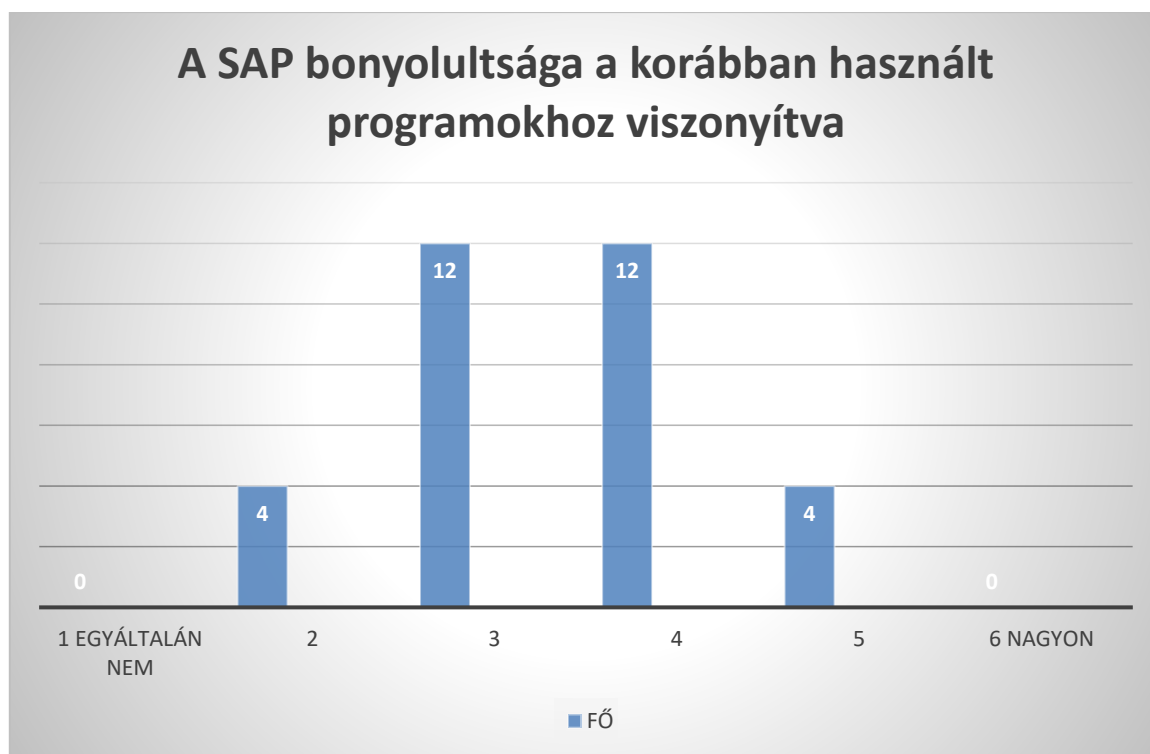
13.Az SAP éles bevezetés után a modul felületek kialakításai egyeztek a teszt környezetével?

Erre a kérdésre, a képzésen részt vett összes munkavállaló, 25 fő, igennel válaszolt. Ebből arra következtethetünk, hogy a tesztfelületeken jól képezték le a várható éles felületet, amellyel a munkavállalók munkáját kezdéskor nagymértékben segítették.

14.A korábban használt programokhoz képest (GIR, BW) mennyire találta bonyolultnak a SAP használatát?

A válaszadó 32 főből csak 6 fő, azaz a megkérdezettek 12,5 % érezte a SAP használatát az előzőleg használt programokhoz képest bonyolultnak. Ez arra enged következtetni, hogy az átállás a SAP rendszerre nem okoz majd problémát. Az SAP bonyolultságát a korábban használt programokhoz viszonyítva a 15. számú ábra szemlélteti.

15 ábra: A SAP bonyolultsága a korábban használt programokhoz viszonyítva
(Forrás: saját szerkesztés 2024)



15.A korábbi programok adattartalmához képest volt-e, ami az SAP adattartalmából hiányzott?

Erre a kérdésre, a válaszadó 32 főből mindenki nemmel válaszolt. Ebből arra következtethetünk, hogy a korábban használt ügyviteli rendszerekben megtalálható és használt adatokat, azok helyét az adatstruktúrákban leképezték a SAP-ban. A meglévő adatokat, az azokból nyert információkat, azok áramlását, felhasználását fontosnak tartották.

16.A hiányzó adattartalmak közül volt-e olyan, amelynek a hiánya hátráltatta a napi munkavégzést?

Mivel a 15. kérdésre mindenki nemmel válaszolt, ezért ez a kérdés nem releváns.

17.Melyik területen, milyen adatok hiánya hátráltatta a napi munkavégzését?

Mivel a 15. kérdésre mindenki nemmel válaszolt, ezért ez a kérdés nem releváns.

18.Volt-e megfelelő fóruma a hiányzó vagy a folyamatokat segítő adatok megjelenítésének egyeztetésére?

A válaszadó 32 főből csak 18 fő (7 fő stratégiai, 7 fő operatív készletgazda és 4 fő operatív beszerző), azaz a megkérdezettek 56 % alig több mint a fele tudott arról, hogyha van az adatokra vonatkozó hiánypótló vagy fejlesztési igénye, akkor azzal van hová fordulnia. Ez arra enged következtetni, hogy az információmenedzsment fejlesztésének, nemcsak a közvetlen adat, adatmegjelenítés, adatáramlás, információszolgáltatás területén, hanem annak elérhetőségének széleskörű kommunikálásában is helye van. Azt, hogy volt-e a fejlesztési igényeknek fóruma a 16. számú ábra szemlélteti.

16 ábra: Volt-e a fejlesztési igényeknek egyeztetési fóruma

(Forrás: saját szerkesztés 2024)

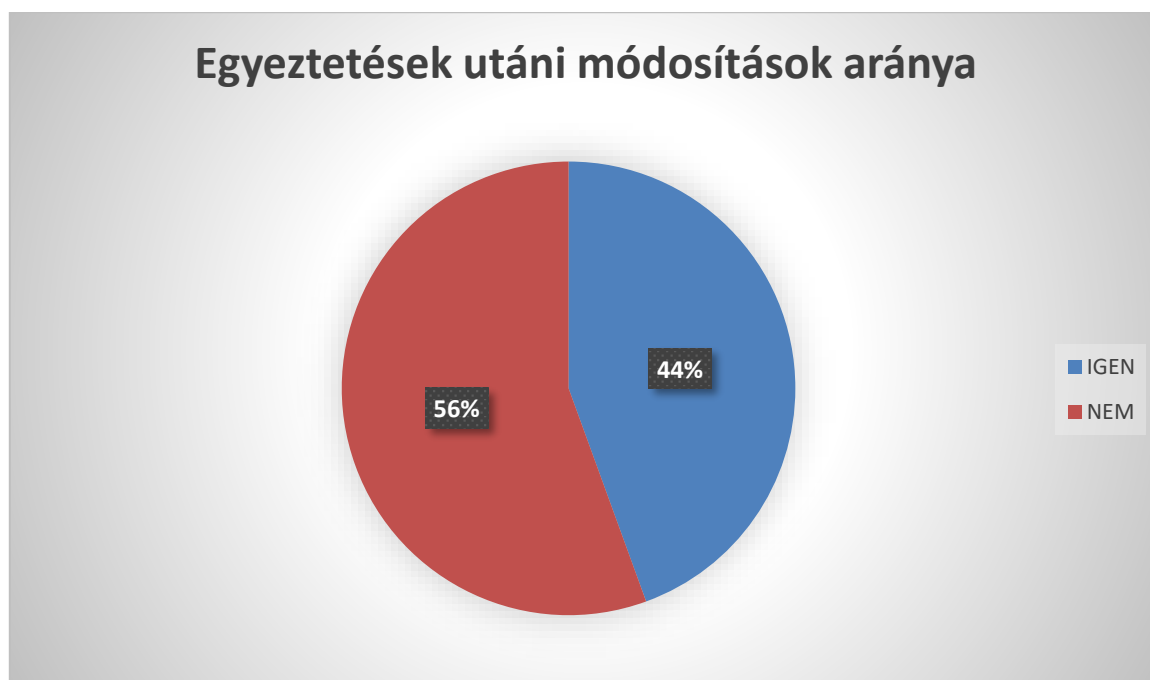


19.Volt-e már egyeztetés utáni, beállításmódosítás, egyéb fejlesztés, amely a feladatvégzést segíti?

Abból a 18 főből, aki tudott a fejlesztési igények fórumáról, azok mind jelezték módosítási, fejlesztési igényüket. Ebből 8 főnek, a módosítást kezdeményezők 44%-nak a kérésével eredményesen foglalkoztak. Ezt az arányt alacsony, nem elfogadható. A jobb eredmények eléréséhez az egyeztetések hatékonyságát növelni kell. Az egyeztetések utáni módosítások arányát a 17. számú ábra szemlélteti.

17 ábra: Egyeztetések utáni módosítások aránya

(Forrás: saját szerkesztés 2024)

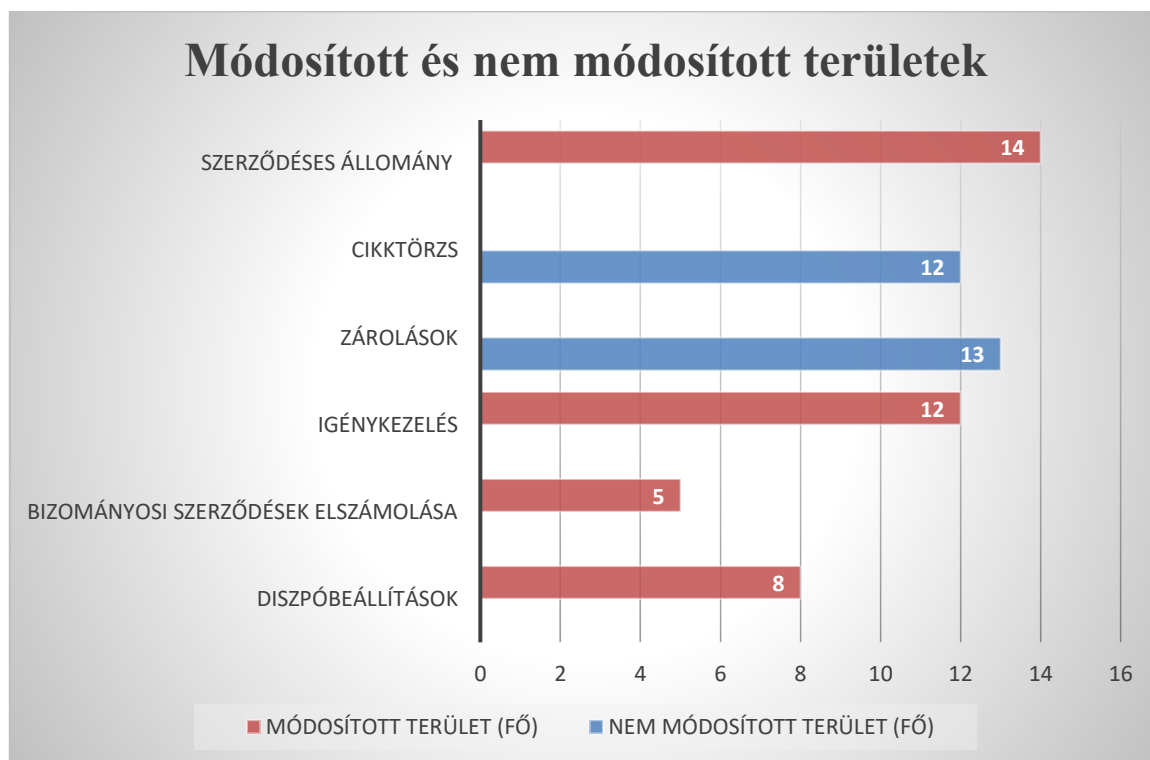


20.Kérem sorolja fel, hogy a módosítások mely területeket (milyen adatokat) érintettek, s melyeket nem!

A megjelölt problémás területek, adatok egyeznek a kérdőív 10. kérdésben megjelöltekkel, tehát az SAP éles indulásakor tapasztalt problémás területekre adtak be módosítási fejlesztési igényt. Négy területen szerződéses állomány, igénykezelés, bizományosi szerződések elszámolása, diszpóbeállítások idővel (11 kérdés válaszaiból láthatjuk) megoldódtak, de a cikktörzs és a zárolások problémája még azóta sem, vagy csak részben. Az egyeztetések utáni módosított és nem módosított területeket arányát a 18. számú ábra szemlélteti.

18 ábra: Módosított és nem módosított területek

(Forrás: saját szerkesztés 2024)



21.Az SAP-ba betöltött adatok közül volt-e olyan, amely a korábbi rendszerekben nem volt megtalálható?

Erre a kérdésre, a válaszadó 32 főből mindenki igennel válaszolt. Ebből következik, hogy voltak olyan új adatok, adattartalmak, tranzakciók, amelyek többletinformációt jelentettek, jelenthettek a munkatársak számára.

22. Az újonnan betöltött adatok közül volt-e olyan adat, amely a munkáját segítette?

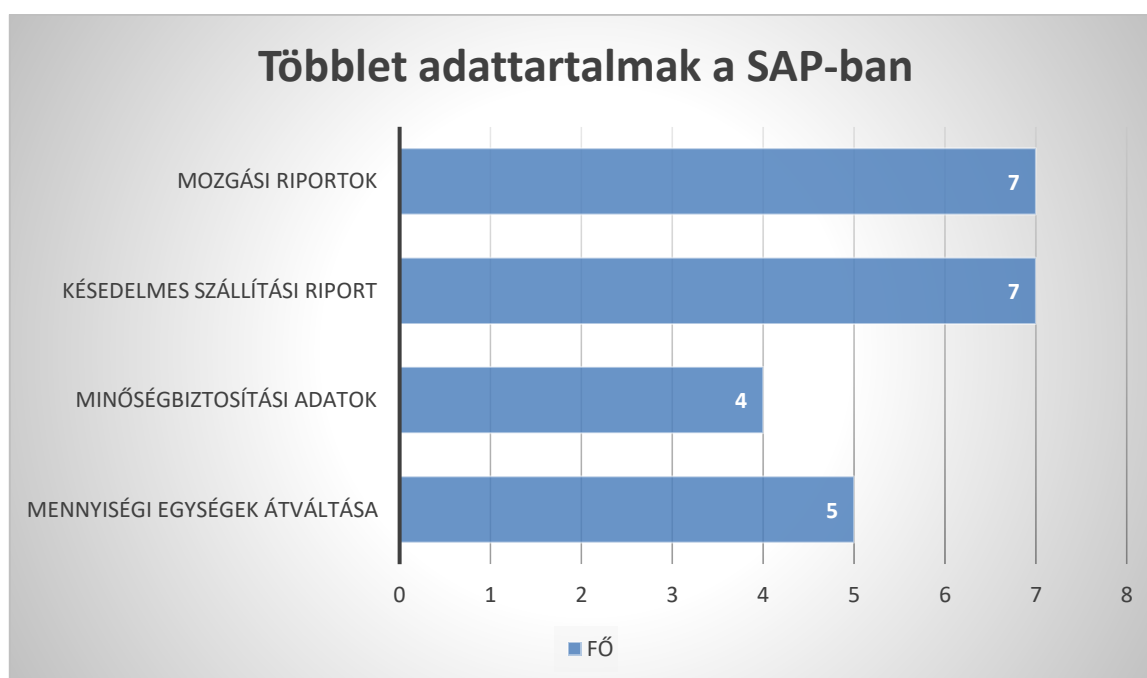
Erre a kérdésre, a válaszadó 32 főből 14 fő, azaz a megkérdezettek csak 44%-a válaszolt úgy, hogy a többlet adattartalom segíti munkáját. Ez egyrészt a különböző SAP felhasználói tudásból, másrészt az adott munkakörben is eltérő adatszükségletből adódott.

23. Kérem sorolja fel, hogy az újonnan betöltött adatok melyik területen, milyen adatok voltak?

Az a 14 fő, aki úgy válaszolt, hogy van olyan többlet adattartalom, amely segíti a munkáját, a fenti területeket adta meg. A mozgási riport és a minőségbiztosítási adatok a stratégiai készletgazda a késedelmes szállítási riport és a mennyiségi egységek átváltása adatok az operatív készletgazda munkáját segítik. A többlet adattartalmak területeit a 19. számú ábra szemlélteti.

19 ábra: Többlet adattartalmak a SAP-ban

(Forrás: saját szerkesztés 2024)

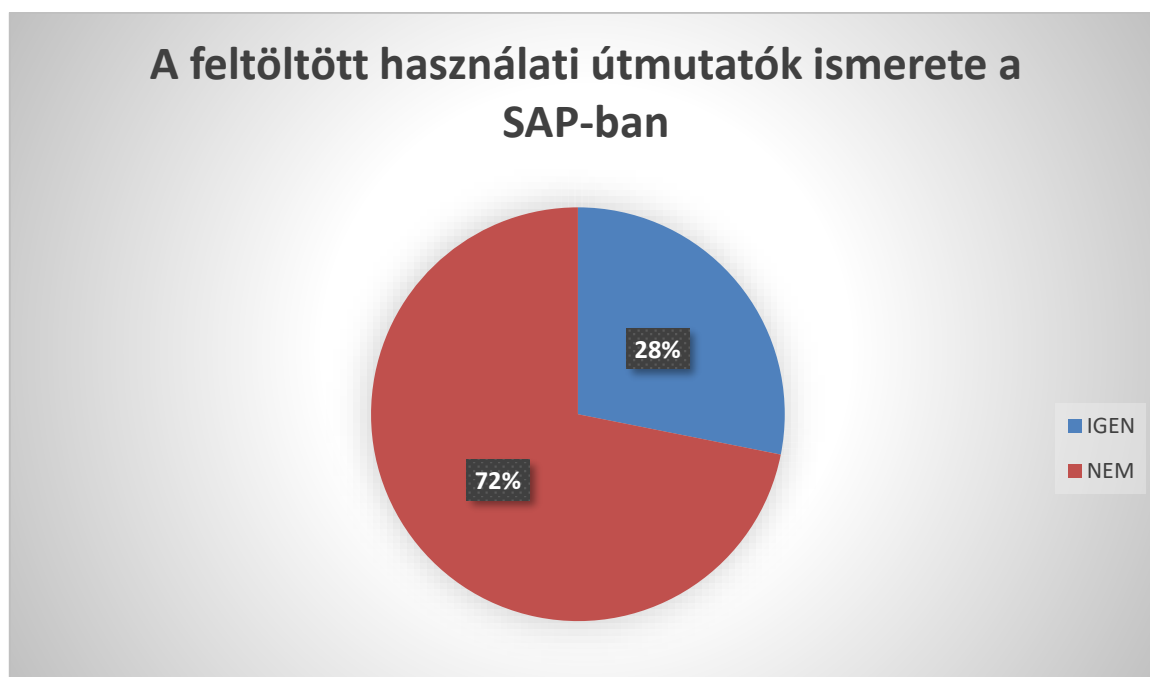


24. Voltak-e feltöltve a modulokhoz az SAP-ba használati útmutatók?

Erre a kérdésre, a válaszadó 32 főből 9 fő, azaz a megkérdezettek csak 28%-a válaszolt úgy, hogy a modulokhoz volt feltöltve használati útmutató. Miután tudjuk, hogy minden modulhoz töltöttek fel használati útmutatót (bár azok tartalma visszafogottan ad segítséget), a nem válaszok arra engednek következtetni, hogy a munkatársak nem tudták vagy rosszul tudták, hogy azokat hova töltötték fel. Ezért itt is meg kell jegyeznünk, hogy az adat-információmenedzsment folyamata fejlesztésre szorul. A feltöltött használati útmutatók ismeretét a 20. számú ábra szemlélteti.

20 ábra: A feltöltött használati útmutatók ismerete a SAP-ban

(Forrás: saját szerkesztés 2024)

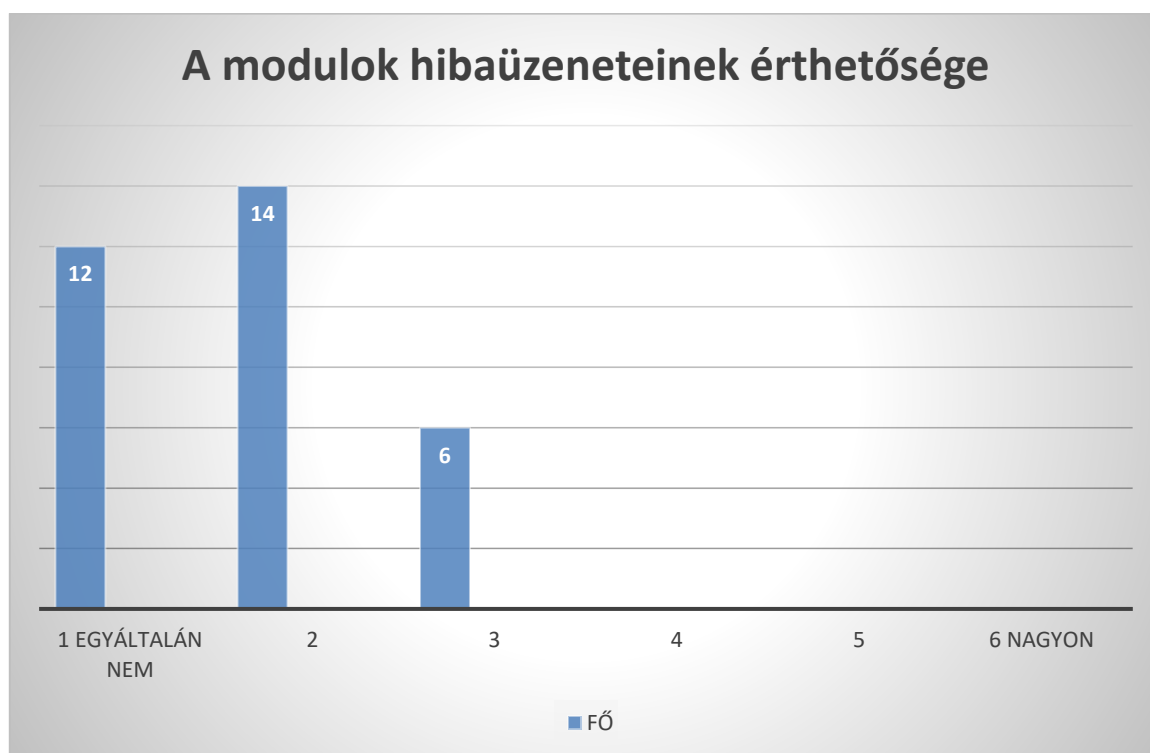


25. Mennyire voltak a tranzakciók hibaüzenetei érthetőek, mennyire adtak útmutatást?

A fenti kérdésre adott válaszokból láthatjuk, hogy a modulok használata közben kapott hibaüzenetek a felhasználók számára nem voltak értelmezhetőek. Egyrészt azért, mert azok csak angol nyelven voltak elérhetőek, másrészt pedig azért, mert még nyelvtudással sem voltak értelmezhetőek. Így nem tudták, hogy mit is kell tenniük a továbblépéshez, miről akarja informálni őket a SAP. Ezért itt is meg kell jegyeznünk, hogy az adat-információmenedzsment folyamata fejlesztésre szorul. A felületet kidolgozták, hiba esetén jelez, de a feltöltött adatok értelmezhetetlenek. A modulok hibaüzeneteinek érthetőségét a 21. számú ábra szemlélteti.

21 ábra: A modulok hibaüzeneteinek érthetősége

(Forrás: saját szerkesztés 2024)



26. Tudott-e segítséget kérni amennyiben nehézségei adódtak a modulok használata során (Pl: Helpdesken keresztül)?

Erre a kérdésre, a válaszadó 32 főből mindenki igennel válaszolt. A problémát a válaszadás lassúsága jelenti. A munkatársak próbálnak egymástól segítséget kérni.

27. Szükség esetén kérhetett-e Ön ismétlő képzést?

A válaszadó 32 főből csak 20 fő (9 fő stratégiai, 6 fő operatív készletgazda és 5 fő operatív beszerző), azaz a megkérdezettek 62,5 % tudott arról, hogyha igényli, akkor szerveznek neki ismétlő képzéseket. Ezért itt is meg kell jegyeznünk, hogy az adat-információmenedzsment folyamata fejlesztésre szorul. Itt sem jut el minden munkavállalóhoz a lehetőségről az információ. Az ismétlő képzési lehetőség arányát a 22. számú ábra szemlélteti.

22 ábra: Ismétlő képzés szervezés lehetőségének ismerete

(Forrás: saját szerkesztés 2024)

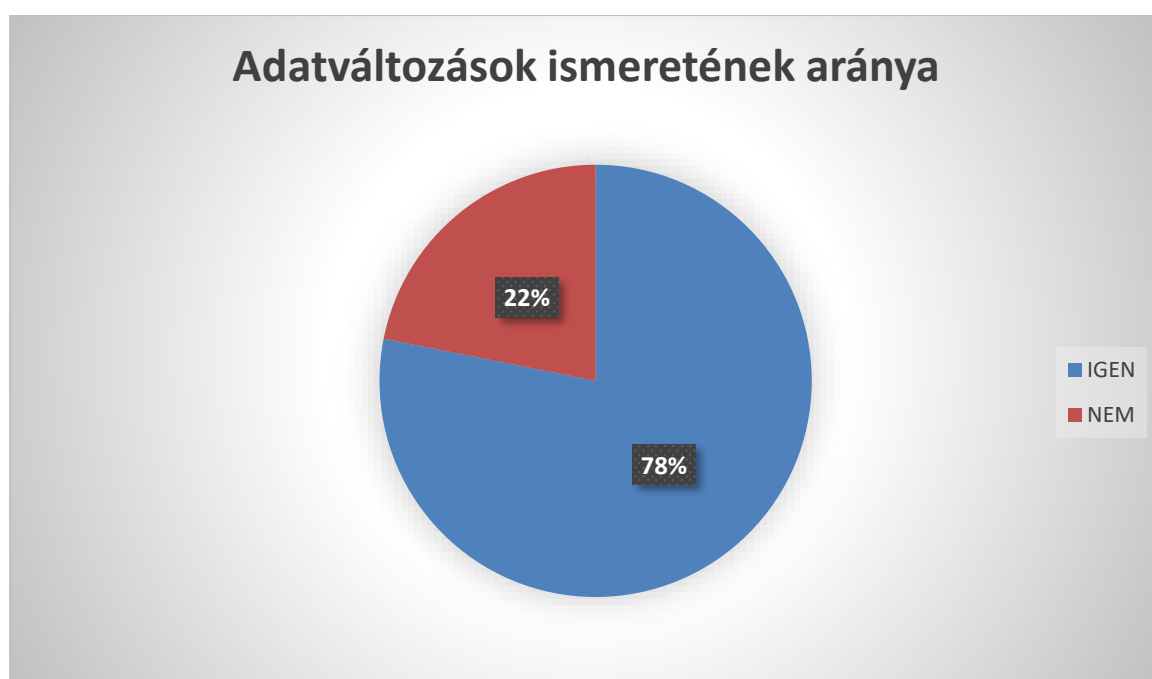


28. Az egyes modulok adatváltozásairól, megfelelő információt kapott-e?

A válaszadó 32 főből 25 fő (8 fő stratégiai, 10 fő operatív készletgazda és 7 fő operatív beszerző), azaz a megkérdezettek 78 % kapott megfelelő információt az egyes modulok változásairól, de 22% nem. Itt sem volt megfelelő az információáramlás, a munkavállalók egy részéhez nem jutott el az információ. Az adatváltozások ismeretének arányát a 23. számú ábra szemlélteti.

23 ábra: Adatváltozások ismeretének aránya

(Forrás: saját szerkesztés 2024)



4.5 Fejlesztések

A dolgozat 6. táblázatában a zárolások hiányának kimutatott hatása a 2020-as átlagos szállítási napokra, azaz az átlagos kiszolgálási idő 0,75 nappal csökkenne, ha az anyagok zárolásának lehetőségét, annak felületét módosítva vagy a megfelelő értékkészlettel ellátva tudnák szabályozni az anyagáramlást, 2021 második negyedévében egy projekt megtervezését majd 2022 végén annak elindítását eredményezte. A projektekre a megfelelő pénzügyi keret is rendelkezésre állt, azt biztosították)

A projekt terve három részből állt. Az egyik rész, a zárolások felületének módosítása, értékkészletének kialakítása, a másik rész az úgynevezett cikktörzskarbantartás, a harmadik rész pedig egy program fejlesztése az új anyagok (cikkszámok) létrehozására és a meglévő anyagok módosításának folyamatához.

4.5.1 Zárolások felületének módosítása, értékkészletének kialakítása

A dolgozat 5.2 pontjában bemutatott zárolások közül csak Z0 zárolás (Zárolt \ **Minden**; az adott gyárban minden az adott anyaggal kapcsolatos tevékenységet, beszerzés, igénylés, áttárolás, karbantartás stb. tiltunk, zárolunk) működött megfelelően. Ahhoz, hogy a zárolások lehetőségét a vállalat még jobban ki tudja használni, a Z1 beszerzés előli zárolás (Zárolt \ **Beszerzés**; az adott gyárban minden beszerzési tevékenységet tiltunk beszerzési igény az adott anyagra nem rögzíthető), működését módosítani kellett. A módosítás folyamán az igényrögzítés tiltását feloldották, tehát az adott anyagra igény rögzíthető volt, de beszerezni az anyagot már nem lehetett, az igények kiszolgálása a készlet erejéig volt lehetséges. Ezzel azokat az anyagokat, amelyek nem voltak jól paraméterezettek vagy már nem gyártották, nem voltak beszerezhetőek, a készlet kifutása után a zárolási kódját azonnal Z0-ra lehetett állítani.

A zárolások értékkészletének kialakítása nemcsak a már meglévő zárolások (Diszpozíció, Karbantartás, Készlettervezés, WM-ben gyár szint zárolt, BW PM igénylésre zárolt) tesztelését majd aktiválását jelenti, hanem az értékkészlet bővítését is. Például a Z0 (Zárolt \ Minden) zárolás értékkészlete a következőképpen lenne bővíthető; Z01 Az anyag nem beszerezhető, Z02 Az anyag minőségi hibás, azaz a zárolás minden elől lenne, de annak okai is feltüntetésre kerülnének. A Z1-es zárolást és a többi zárolási lehetőséget is hasonlóan lehetne (szükség szerint) bővíteni. Az értékkészlet kialakítása, a vállalatcsoport tagjai között még egyeztetés alatt van, mert a zárolások túl széles skálája nem támogatná a gyors információhoz való jutást.

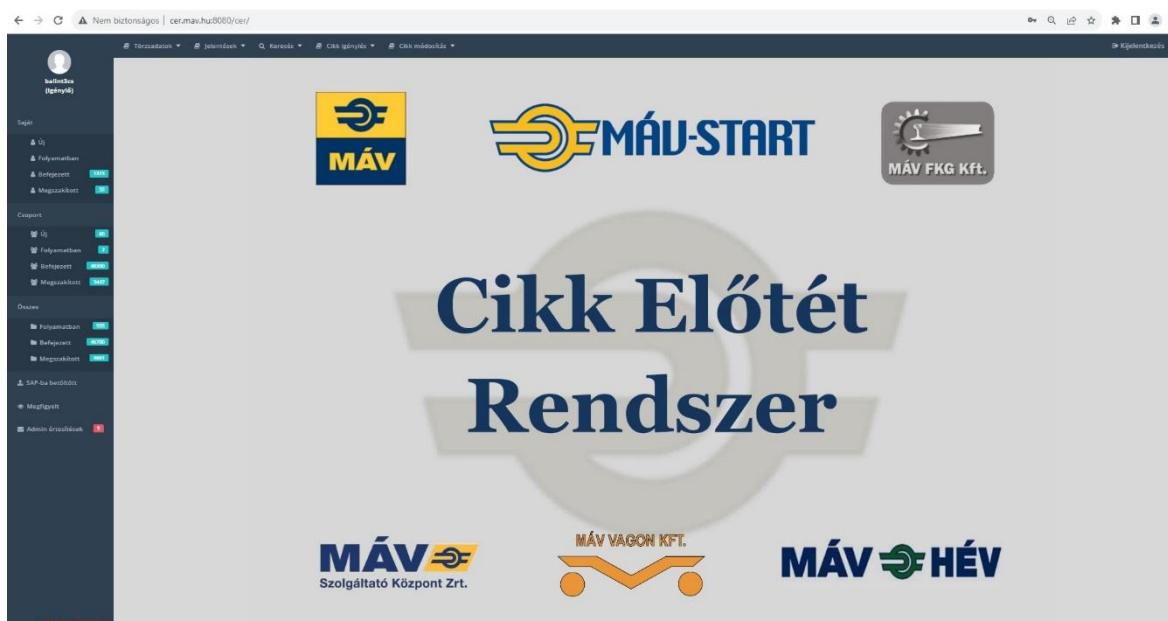
4.5.2 Cikktörzskarbantartás

A projekt másik része a cikktörzskarbantartás. Ennek keretében az összes a vállalatcsoport cikktörzsében megtalálható aktív anyag megnevezését, paraméterezését felülvizsgálják. A cikkszámokat amennyiben azok nem beazonosíthatóak - kiegészíthetők, három éve nem igényelték vagy már nem beszerezhetőek, zárolják. Ez egy nagyon nagy feladat még most is zajlik, mert egy-egy munkatárshoz akár 10.000 anyag is tartozhat. Az anyagokat minden szempontból ellenőrizni kell: jó-e a megelnevezésük, jól paraméterezettek-e, még beszerezhetőek-e, van-e még készletük? A készletek kifutását újra és újra ellenőrizni kell, ezért az egyéb feladatok mellett, a cikktörzskarbantartás hosszú időt vesz igénybe.

4.5.3 Új anyagok létrehozására és meglévő anyagok módosítása

A projekt harmadik része egy program fejlesztése az új anyagok (cikkszámok) létrehozására és a meglévő anyagok módosításához. Ezt a programot, amelyet CER-nek (Cikk Előtét Rendszer) hívnak 2021 második felében kezdte el a MÁV SZK Zrt. fejleszteni a MÁV csoport részére és 2022 második negyedévében vezették be. A CER-program nyitófelületét a 24. ábra szemlélteti.

24 ábra: A CER program nyitólapaja



Ebben a rendszerben lehet az új anyagok cikkszámigénylőit feladni és a cikkszámmodosításokat kezdeményezni. A CER program új anyag igénylésének kezdőfelületét a 25. ábra szemlélteti.

25 ábra: A CER program új anyag igénylésének kezdőfelülete

A korábbi új gyakorlattal ellentétben (ahol az új anyagok létrehozása és a meglévő anyagok módosítása e-mailen, az adatok Excel-táblákba való egyenkénti kitöltésével, majd azok egy adattáblába konvertálásával és betöltésével hosszú idő alatt történtek meg), az új anyagok megnevezése és a meglévő anyagok módosítása, karbantartása egy csatornába kerültek. A rendszerben az anyagot, minden a létrehozáshoz szükséges paraméterrel (az anyagcsoportba sorolás szerint) a hozzá tartozó szakértők (műszaki, készletgazdálkodói, adó stb.) paramétereznek, amely folyamat végén létrejön az új cikkszám, a hozzá tartozó anyagmegnevezéssel együtt. A meglévő anyagok karbantartása, módosítása esetén a feladatot a módosítás jellegétől függően kapja meg az illetékes csoport vagy az illetékes munkatárs. A folyamatok jól követhetőek, egységesek, a programban a tevékenységek listázhatóak.

Amennyiben a folyamat valahol elakad, akkor az elvégzendő feladatról a felelős munkatársnak e-mailt küldenek.

Elmondhatjuk, hogy a MÁV SZK Zrt. felismerte, hogy ezen a területen szükséges az adat és információmenedzsment fejlesztése a célok, a jobb eredmények elérése érdekében és ehhez a vezetők az anyagi forrásokat is biztosították. A 2020-as zárolások hiányának hatása az átlagos szállítási napokra, végre komolyan elgondolkoztatta a döntéshozókat. A 2021 második negyedében jól megtervezett és 2022 végén elindított projekt annak három egymásra ható és egymást erősítő része, a zárolások felületének módosítása, értékkészletének kialakítása, a cikktörzskarbantartás, és az új program fejlesztése az új anyagok létrehozására és a meglévő anyagok módosításához lassan meghozza eredményét. A projekt összetettsége okán 2024 év végén lesz érdemes az átlagos kiszolgálási időt újra mérni. A változások következtében a jövőben megvan a lehetőség a beruházás megtérülésére is.

5 KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A diplomadolgozatomban, az SAP integrált vállalatirányítási rendszer bevezetésére való felkészülést és a bevezetés adat és információmenedzsment hiányosságainak hatásait mutattam be adott időszakok átlagos szállítási idő mutatóinak összehasonlításán keresztül.

A felkészülést és a bevezetést primer kérdőíves kutatással is vizsgáltam. A kérdőívek kitöltésének aránya a vizsgálat szempontjából figyelembe vehető létszámhoz képest 84,2 %-os és minden munkakör esetén több mint 70%-os. Ez alapján a kérdésekre adott válaszok kiértékelhetőek, azokból a megfelelő következtetések levonhatóak.

Két hipotézist állítottam fel;

H1: Feltételezem, hogy a SAP rendszer bevezetésére való felkészülés, annak moduljainak oktatása, ezzel pedig a rendszer használata eredményes volt.

Ezt a hipotézisemet a primer kutatásom cáfolta. A válaszadók közel 85%-a középkorú és közel 56%-a 50év feletti, de tapasztalatukból adódóan képesek egy új ügyviteli rendszer használatának megtanulására, tehát a képességük és a készségük megvan hozzá. Az SAP bevezetésig a válaszadók 18%-a nem kapta meg az SAP használatához szükséges képzést, amelyből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a képzés szervezése nem volt megfelelő, nem terjed ki minden érintett munkavállalóra vagy nem volt jól ütemezett. Az oktatók felkészültségével és hozzáállásával a válaszadóknak 36%-a nem volt elégedett. Ebből arra következtethetünk, hogy az oktatást végző kulcsfelhasználókat nem jól választották ki, nem rendelkeztek megfelelő képességgel a képzések megtartásához és/vagy a felkészítésük nem volt megfelelő. A megtartott képzések anyagai nem minden munkakör számára tartalmaztak hasznos ismereteket, vagy nem a megfelelő szinten oktatták az ismereteket vagy nem kellő alapossággal, mert a válaszadók 28% nem tartotta azokat a munkavégzéséhez hasznosnak. Ugyan a leadott oktatási anyagokat a munkavállalók számára biztosítani szerették volna, de annak elérhetőségével csak a megkérdezettek 60%-a volt elégedett. Ugyanis nem mindenki kapta meg azok elérhetőségi helyéről az információt, vagy nem mindenki érte el az adott meghajtót. Az indulás után a képzés hiányosságaiból adódóan csak a válaszadók 56%-a érezte a tudását biztosnak, pedig az éles felületek megegyeztek az oktatáson bemutatott felületekkel,

a modulok használatát nem találtak a válaszadók bonyolultnak, a korábban használt adattartalmak pedig megtalálhatóak voltak.

Javaslataim az SAP - rendszer moduljainak, felületeinek jobb kihasználásához és az új belépők, új munkakörbe kerülők vagy a fejlesztések eredményesebb oktatásához:

- Az információáramlást az új dolgok bevezetéséről, a módosításokról a vállalatcsoport tagjai között és a vállalaton belül is meg kell tervezni és egy csatornába terelni.
- A vállalaton belül az SAP - csoporttal való kapcsolattartáshoz a területileg illetékes (pénzügy, készletgazdálkodás, raktározás stb.) munkatársakat ki kell jelölni, akik az információkat a terület többi munkatársához igazoltan eljuttatják
- Úgynevezett megoldócsoport létrehozása, akinek a tagjai minden egyes problémát fejlesztési igényt következetesen végig visznek a vállalati SAP csoport segítségével
- az oktatási anyagokat rendszerezéséről, frissítéséről, pótlásáról a kijelölt munkatársnak kell gondoskodnia a kulcsfelhasználók és a SAP - csoport segítségével.

H2: Feltételezem, hogy az újonnan bevezetett integrált vállalatirányítási rendszer hiányosságai és az adatvagyon nem megfelelő felhasználása, illetve megjelenítése, az átfutási időkre negatív hatással lesznek.

Ezt a hipotézisemet a rendelkezésre álló átlagos szállítási időre vonatkozó adatok és a primer kutatásom igazolták. Az átlagos szállítási idő a 2016-os év 31,7 napjáról, 2018-as évre 51,3 napra, azaz 62%-kal nőtt. A 2020 év volt az első év amikor ez az érték 29,4 nap már jobb volt, mint a 2016-os. Valamint azt is kimutatták, hogy a zárolási lehetőségek nem megfelelő működése, illetve kihasználatlansága miatt 2020-ban az átlagos szállítási idő 0,75 nappal volt magasabb. Az SAP éles indulásakor, a modulok használatával, a szerződéses állomány, a cikktörzs betöltésével, a diszpóbeállításokkal, az igények kezelésével, bizományosi szerződések elszámolásával, valamint a zárolásokkal probléma volt. Azaz az adatmigráció és az adatvagyon szükséges megjelenítése nem sikerült. Egyes problémák megoldása 90-140 nap közé esett és volt, amelynek megoldása (cikktörzs és zárolások) még most is tartanak.

A kutatásból az is kiderült, hogy a válaszadó 32 főből csak 18 fő, azaz a megkérdezettek 56 %-a, alig több mint a fele tudott arról, hogyha van az adatokra vonatkozó hiánypótló vagy fejlesztési igénye, akkor azzal van hová fordulnia. Valamint a módosítási igények részével

foglalkoztak csak eredményesen. Vannak betöltött új adatok is, de a megkérdezettek csak 44%-a válaszolt úgy, hogy az segíti a munkáját. A modulokhoz vannak feltöltve használati útmutatók, de ezekről csak a válaszadók 28%-a tudott. A tranzakciók hibaüzenetei nem értelmezhetőek, a helpdesken keresztüli segítség viszont lassú. A válaszadó 32 főből csak 20 fő, azaz a megkérdezettek 62,5 % tudott csak arról, hogyha igényli, akkor részt vehet ismétlődő képzésen, tehát nem jut el minden munkatárshoz az információ. A válaszadó 32 főből 25 azaz a megkérdezettek 78 % kapott megfelelő információt az egyes modulok változásairól, de 22% nem, tehát itt sem jut el minden munkavállalóhoz a lehetőségről az információ.

Fentiekből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az adat és információmenedzsment fejlesztésének, nemcsak a közvetlen adat, adatmegjelenítés, adatáramlás, információszolgáltatás területén, hanem annak elérhetőségének széleskörű kommunikálásában is helye volt és van.

Javaslataim az adatvagyon megfelelő, kialakítására, felhasználása, megjelenítése a SAP vállalatirányítási rendszerben, amellyel a megfelelő információk, a megfelelő helyre/személynek való időben való eljuttatást segíti.

- A zárolások értékkészletét mihamarabb véglegesíteni, majd a működéshez beállítani és aktiválni kell
- A zárolásokkal párhuzamosan a zárolt anyagok, követő vagy helyettesítő anyagának megjelenítését is aktiválni kell, mert ez az igénylőket már automatikusan tovább irányítja az igényelhető anyag felé
- Egyéb diszpozíciós felületek (pl.: minimális rendelési mennyiség) aktiválása, amely mind az igényelhető, mind a szállítótól való mennyiség megrendelését szabályozná.
- Elérni, hogy az adataink ne csak adathalmazok legyenek, adatok összevisszaságai, hanem számunkra értékkel bíró vagyont jelentő adatok legyenek, az adatok folyamatos karbantartásával, tisztításával.

Gyakorlati tapasztalataink alapján elmondhatjuk, hogy minden új rendszer bevezetésének még tesztidőszakot követően is lehetnek, vannak problémás, módosítást igénylő felületei, részei. Azonban erre fel nem készülni (szakmailag, anyagilag) nagy felelőtlenség, hiszen adott elemek hiánya a bevezetés céljaként megfogalmazott eredményesség nagy fokú rovására megy és/vagy

annak alátámasztására készített számításokat ássa alá. Javasolt az új (integrált vállalatirányítási) rendszereket nagy körültekintéssel, kellő részletességgel, a folyamatokban aktívan részt vevő, ott dolgozó munkatársak bevonásával megtervezni, tesztelni, jóváhagyni, bevezetni majd szükség esetén korrigálni.

6 ÖSSZEFOGLALÁS

A diplomadolgozatomban, a bevezetett SAP Integrált vállalatirányítási rendszert, a MÁV Szolgáltató központ Zrt. (MÁV SZK Zrt.) Készletgazdálkodási Osztályának logisztikai folyamatainak egy részén (igénykezelésen, az igények kiszolgálási idején) keresztül, az átlagos szállítási idő színvonalmutató és a zárolási lehetőségek hiányának bemutatásának a segítségével, az adat - és információmenedzsmentre fókuszálva mutattam be. Vizsgáltam a bevezetésre való felkészülést is és a bevezetés utáni tapasztalatokat.

Ahogy az a szakirodalmi részben is megtalálható, az adat és információ napjainkra már meghatározó termelési tényezővé váltak, a vállalatok számára már a digitalizáció segítségével vagyont jelenthetnek. Az adatvezéreltségi szemlélet is kialakult, amely azt jelenti, hogy az adatokat alapul véve hoznak döntéseket és adatok által vezérelve javítják a szervezet működését. Ez hozzájárul a hatékonyság növeléséhez és a költségek csökkentéséhez, mivel hatékonyabb és eredményesebb döntések hozhatóak. A megfelelő döntésekben nagy szerepük van, ahhoz eszközök az integrált vállalatirányítási rendszerek, melyek a vállalatok minden területét összefogják, gyors hatékony adatáramlást, adatlekérdezést, információt biztosítanak a jogosultsági szinteknek megfelelően. A dolgozatomban kitérek az integrált vállalatirányítási rendszer bevezetésének lehetőségére, amelyet az Európa Unió is (3,3 Mrd. forinttal) támogatott, az „Infrastruktúra és gördülőállomány karbantartó szoftver” és IT- alkalmazás konszolidáció (INKA I. és INKA II.) projektek keretében és arra is, hogy miért a SAP került bevezetésre. Majd bemutattam a vizsgált területet, a zárolások nem jól beállított és nem aktivált területeit. Ezután a bevezetés előtti és utáni átlagos szállítási időket mutattam ki, kitérve a zárolások hiányából adódó többlet szállítási időre is. A következő részben primer kérdőíves kutatással vizsgáltam meg a bevezetés előtti és bevezetési utáni tapasztalatokat, majd kitértem a projekt során létrejövő fejlesztésekre, amely három részből álltak. Az egyik rész, a zárolások felületének módosítása, értékészletének kialakítása, a másik rész az úgynevezett cikktörzskarbantartás, a harmadik rész pedig egy program fejlesztése az új anyagok (cikkszámok) létrehozására és a meglévő anyagok módosításának folyamatához. A dolgozat végén pedig megvizsgáltam, hogy a hipotéziseim cáfoltak-e vagy igazoltak -e. Az első hipotézisem, ahol feltételezem, hogy a SAP - rendszer bevezetésére való felkészülés, annak moduljainak oktatása, ezzel pedig a rendszer használata eredményes volt, cáfolódott, a második hipotézisem, ahol azt feltételezem, hogy az újonnan bevezetett integrált vállalatirányítási rendszer hiányosságai és az adatvagyon nem

megfelelő felhasználása, illetve megjelenítése, az átfutási időkre negatív hatással lesznek, az pedig igazolódott.

7 IRODALOMJEGYZÉK

7.1 Szakirodalmak

Vajda Gábor: Adatvagyon gazdálkodás hatása a nagyvállalati kontrolling munkára
2022 DOI: 10.24387/CI.2022.2.8

Fodor J. - Tószegi Zs.: Útmutató Könyvtáralapításhoz 2. A digitalizálás fejlődéstörténete. A személyes adatok és a szerzői jogok védelme a könyvtárakban Budapest, 2022, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar Könyvtár- és Információtudományi Intézet, 12 o.

Dama (2017): DAMA-DMBOK: Data management body of knowledge. Second edition, Technics Publications, LLC.

Sebastian, Ina M., Jeanne W. Ross, Cynthia Beath, Martin Mocker, Kate G. Moloney, Nils O. Fonstad (2017) „How Big Old Companies Navigate DigitalTransformation”, MIS Quarterly Executive 16:3, 98 o.

Szukits Á. : Kontrolling és adatvezérelt vállalatirányítás Magyarországon –Helyzetkép és összefüggések a Versenyképesség Kutásadatbázisa alapján (2021) Műhelytanulmány Tématerületi Kiválósági Program 2020 – Nemzeti kihívások Ipar és digitalizáció alprojekt 19 o.

Sikolya Zs.- Börcsök S.- Kovács A.T.- Micsik A.- Nyári M.- Sántha Gy.- Tóth V. Adatpolitikai stratégiai javaslat az MI alapú innováció beindítására Magyarországon
(2019) 43 o.

Chikán A. – Czakó E. – Kazainé Ónodi A. (2006): Gazdasági versenyképességünk vállalati nézőpontból – Versenyben a világgal 2004-2006 Kutatási Program, BCE Vállalatgazdaságtani Intézet, Versenyképesség Kutató Központ 3 o.

Chikán Attila (2001): Szervezetgazdaságtan, Aula Kiadó, Budapest, 293 o.

Fülöp Gy. (2004): Kisvállalati gazdálkodás. Aula Kiadó, Budapest 222 o.

Kacsukné Bruckner Livia, & Kiss Tamás (2007): Bevezetés az üzleti informatikába.
Budapest: Akadémiai kiadó. 115 o.134-167 o.

Raffai Mária (2003): Információrendszerek fejlesztése és menedzselése. Budapest:
Novadat. 67 o.

Nátz Katalin (2020) Integrált és nem integrált rendszerek funkciópont-analízise 7 o.

Heteyi József (2009): ERP rendszerek Magyarországon a 21. században
Computerbooks Budapest

Kárpáti T. – Sárkány Zs. (2009): Az integrált vállalatirányítási rendszerek szerepe a
vállalatirányítás hatékonyságnak növelésében. Debreceni Egyetem Informatikai Kar, Debrecen
7.o

Szalay Zs.G. (2009): Menedzsment információsrendszerek gazdasági elemzése. Phd
disszertáció, Szent István Egyetem, Gödöllő 19,34 o.

Koloszár L. (2009) : Információrendszer fejlesztése, bevezetése és sajátosságai a vállalati
gyakorlatban, különös tekintettel a kis- és középvállalkozásokra Doktori (PhD) értekezés
Nyugat-magyarországi Egyetem, Sopron 52 o.

Kumar K., Hillegersberg J. (2000): ERP experiences and evolution, Communications of the
ACM 43 (4) 23– 26. o.

Wallace, Thomas F.– Kremzar, Michael H [2006]: ERP – Vállalatirányítási rendszerek (ERP: Making It Happen: The Implementer's Guide to Success with Enterprise Resource Planning), HVG Kiadó Rt., Budapest

Fodor Z. (2005) Logisztikai információs rendszerek alkalmazásának hatása a kis- és középvállalkozások versenyképességére (PhD) értekezés Budapesti Corvinus Egyetem, Budapest 52 o.

Halászné Sípó E.: Logisztika (szolgáltatások, versenyképesség). Budapest, 1998, Logisztikai Fejlesztési Központ – Magyar Világ Kiadó, 150.

Szegedi Z., Logisztika Menedzsereknek Budapest, 1998, BKE Vezetőképző Intézet – Kossuth Kiadó 15 o.

Szegedi Z.-Prezenszki J.: Logisztika-Menedzsment Budapest, 2017, Kossuth Kiadó, 73-74 o.

7.2 Egyéb Irodalmak

1. web1:<https://mosz.co.hu/1832-piacanak-megvedesere-keszul-a-gysev-es-a-mav.html>
Letöltés ideje: 2024. január 04.
2. web2:<https://iho.hu/hirek/egysegben-az-ero-finisben-a-mav-start-flirt-motorvonatflottajanak-egyesitesere-231113> Letöltés ideje: 2024 január 04.
3. web3: <https://www.mmk.hu> > ipe > 2018-01-26-adatvagyon
4. web4:<https://www.economx.hu/szines-informatika/sinre-kerult-a-mav-hrendszere.400134.html>

7.3 Ábrák

1. ábra: Az információs rendszer bevezetésének általános folyamata (Fodor 2005)
2. ábra: Az MIS projektek két nagy csoportja (Forrás: NORBÄCK 2003)

- 3. ábra: A MÁV SZK Zrt. értéklánca
- 4. ábra: SAP Anyagtörzs zárolási lehetőségek
- 5. ábra: 1100037602 Tömlővezeték Tűzvédelem gyárakat átfogó Z0 zárolása
- 6. ábra: 1100037602 Tömlővezeték Tűzvédelem gyárszintű Z0 zárolása

7.4 Táblázatok

- 1. táblázat Általános anyagcsoportok és felosztásuk a dolgozói egyéni kód megjelenítésével
- 2. táblázat Általános anyagcsoportonként a cikkszámok mennyisége és megoszlása
- 3. táblázat Átlagos szállítási idő 2016
- 4. táblázat Átlagos szállítási idő 2018
- 5. táblázat Átlagos szállítási idő 2020
- 6. táblázat Átlagos szállítási idő 2020 a többlet kiszolgálási idő levonásával.
- 7. ábra: Válaszadók kora
- 8. ábra: Válaszadók munkaköre
- 9. ábra: Az SAP bevezetése előtti képzéseken részt vettek aránya
- 10. ábra: Az oktató felkészültsége, segítőkészsége
- 11. ábra: A képzések munkavégzésre gyakorolt hasznossága
- 12. ábra: A problémás területek
- 13. ábra: A problémák megoldásának időtartama
- 14. ábra: A biztos tudás érzése az éles induláskor
- 15. ábra: A SAP bonyolultsága a korábban használt programokhoz viszonyítva
- 16. ábra: Volt-e a fejlesztési igényeknek egyeztetési fóruma
- 17. ábra: Egyeztetések utáni módosítások aránya
- 18. ábra: Módosított és nem módosított területek
- 19. ábra: Többlet adattartalmak a SAP-ban
- 20. ábra: A feltöltött használati útmutatók ismerete a SAP-ban
- 21. ábra: A modulok hibaüzeneteinek érthetősége
- 22. ábra: Ismétlődő képzés szervezés lehetőségének ismerete
- 23. ábra: Adatváltozások ismeretének aránya
- 25. ábra: A CER program új anyag igénylésének kezdőfelülete

7.5 Mellékletek

Kérdőív:

SAP bevezetése adat-információmenedzsment

Kedves Munkatársak! Az alábbi kérdőívvel az SAP bevezetésére való felkészülést és annak bevezetésének időszakát vizsgálom. Kérem és köszönöm, hogy ha mindannyian, akik abban az időszakban is már a MÁV SZK-Zrt.-nél dolgoztatok a kérdőívet kitöltitek! Köszönettel és
Üdvözlettel: Tóth Mihály

* Kötelező kérdés

1.Melyik korosztályba tartozik Ön? *

20-30 év között
30-40 év között
40-50 év között
50 év felett

2.Melyik területen dolgozik Ön? *

stratégiai készletgazdálkodás
operatív készletgazdálkodás
operatív beszerzés

3. A SAP bevezetése előtt annak moduljainak használatához tartott képzéseken Ön részt vett-e (teszt környezet)? /Amennyiben itt nemmel válaszol, akkor a 9. kérdéstől folytassa a kérdőív kitöltését és a 4-8 kérdésekre pedig az 1 számot jelölje be! /*

Igen
Nem

4.Mennyire volt felkészült az oktató? *

Egyáltalán nem

1

2

3

4

5

6

Nagyon

5.Mennyire volt segítőkész az oktató, ha nehézségei adódtak a képzés során? *

Egyáltalán nem

1

2

3

4

5

6

Nagyon

6.Mennyire voltak a képzések a későbbi munkavégzés során hasznosak? *

Egyáltalán nem

1

2

3

4

5

6

Nagyon

7.Biztosítottak-e a modulok használatának megtanulásához (ismétléséhez) oktatási anyagot? *

Igen

Nem

8.Mennyire volt elégedett azok hozzáférési lehetőségével? *

Egyáltalán nem

1

2

3

4

5

6

Nagyon

Kérdések a bevezetés utáni tapasztalatokról

9.Az SAP éles indulásával a modulok használatával voltak-e problémák (szerződések, forgalmi adatok, anyagjellemzők letöltése, adatok betöltése, megjelenítése, diszpóbeállítások stb.)? *

Igen

Nem

10.Mely területen álltak fenn ezek a problémák? Kérem sorolja fel! (Lásd előző kérdés) Amennyiben a 9. kérdésre nemmel válaszolt akkor itt írja be a NEM szót.) *

Saját válasz

11.Mennyi ideig álltak fenn ezek a problémák? Kérem adja meg napokban! Amennyiben a 9. kérdésre nemmel válaszolt akkor itt írja be a NEM szót.) *

Saját válasz

12.Mennyire érezte biztosnak tudását az SAP-ban való munkavégzéshez az éles induláskor? *

Egyáltalán nem

1

2

3

4

5

6

Nagyon

13.Az SAP éles bevezetés után a modul felületek kialakításai egyeztek a teszt környezetével?

*

Igen

Nem

14.A korábban használt programokhoz képest (GIR, BW) mennyire találta bonyolultnak a SAP használatát? *

Egyáltalán nem

1

2

3

4

5

6

Nagyon

15.A korábbi programok adattartalmához képest volt-e, ami az SAP adattartalmából hiányzott? *

Igen

Nem

16.A hiányzó adattartalmak közül volt-e olyan, amelynek a hiánya hátráltatta a napi munkavégzést? (Amennyiben a 15. kérdésre nemmel válaszolt akkor itt a Nem releváns lehetőséget válassza!) *

Igen

Nem

Nem releváns

17.Melyik területen, milyen adatok hiánya hátráltatta a napi munkavégzését (szerződések, forgalmi adatok, anyagjellemzők letöltése, adatok betöltése, megjelenítése, diszpóbeállítások, eljárásindítások stb.)? /Amennyiben a 15. kérdésre nemmel válaszolt akkor itt a Nem releváns választ adja meg!/*

Saját válasz

18.Volt-e megfelelő fóruma a hiányzó vagy a folyamatokat segítő adatok megjelenítésének egyeztetésére? *

Igen

Nem

19.Volt-e már egyeztetés utáni, beállítás módosítás, egyéb fejlesztés, ami a feladatvégzést segíti? (Amennyiben a 18. kérdésre nemmel válaszolt akkor itt a Nem releváns lehetőséget válassza!) *

Igen, volt
Nem, nem volt
Nem releváns

20. Kérem sorolja fel, hogy a módosítások mely területeket (milyen adatokat) érintettek, s melyeket nem! (Amennyiben a 18. kérdésre nemmel válaszolt akkor itt írja be a NEM szót! / *

Saját válasz

21.Az SAP-ba betöltött adatok közül volt-e, ami a korábbi rendszerekben nem volt megtalálható? *

Igen, volt
Nem, nem volt

22.Ezek közül volt-e olyan adat, ami a munkáját segítette? (Amennyiben a 21. kérdésre nemmel válaszolt akkor itt a Nem releváns lehetőséget válassza!) *

Igen, volt
Nem, nem volt
Nem releváns

23.Kérem sorolja fel, hogy az újonnan betöltött adatok melyik területen, milyen adatok voltak?
/Amennyiben a 21. kérdésre nemmel válaszolt akkor itt írja be a NEM szót! / *

Saját válasz

24. Voltak-e feltöltve a modulokhoz az SAP-ba használati útmutatók? *

Igen, volt
Nem, nem volt

25. Mennyire voltak a tranzakciók hibaüzenetei érthetőek, mennyire adtak útmutatást? *

Egyáltalán nem

1

2

3

4

5

6

Nagyon

26. Tudott-e segítséget kérni amennyiben nehézségei adódtak a modulok használata során (Pl: Helpdesken keresztül)? *

Igen

Nem

27. Szükség esetén kérhetett-e Ön ismétlő képzést? *

Igen

Nem

28. Az egyes modulok adatváltozásairól, megfelelő információt kapott-e?
*

Igen

Nem

NYILATKOZAT

diplomadolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve:	Tóth Mihály Imre
A Hallgató Neptun kódja:	GCOAOD
A dolgozat címe:	Az információmenedzsment szerepe a MÁV-SZK Zrt. logisztikai folyamataiban
A megjelenés éve:	2024
A konzulens intézetének neve:	Vidékfejlesztés és Fenntartható Gazdaság Intézet
A konzulens tanszékének a neve:	Agrárdigitalizációs és Szaktanácsadási Tanszék

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

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

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

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

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

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: Budapest, 2024. év április hó 15. nap



Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Tóth Mihály Imre (hallgató Neptun azonosítója: GCOAOD) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A diplomadolgozatot a záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*2}

Kelt: Budapest 2024. év április hó 19 nap


belső konzulens
Dr. Szalay Zsigmond Gábor