

**Magyar Agrár- És Élettudományi Egyetem**  
**Kaposvári Campus**  
**Pénzügy és számvitel (államháztartási) szak**

**A MÁV-START ZRT. ÉS A MÁV VAGON KFT.**  
**LIKVIDITÁSI HELYZETÉNEK ELEMZÉSE**

<b>Belső konzulens:</b>	<b>Dr. Sipiczki Zoltán</b> egyetemi adjunktus
<b>Társ konzulens:</b>	<b>Dr. Nagy Mónika Zita</b> egyetemi docens
<b>Készítette:</b>	<b>Benkó Livia</b> FYV1N9 levelező tagozat
<b>Intézet/Tanszék:</b>	<b>Pénzügy-számvitel</b>

**Kaposvár**  
**2023.**

# TARTALOM

<b>1.</b>	<b>BEVEZETÉS</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1.</b>	<b>A MÁV megalakulásának története</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>A MÁV Vagon Kft. bemutatása</b> .....	<b>8</b>
<b>2.3</b>	<b>A MÁV-START Zrt. járműgyártása</b> .....	<b>9</b>
<b>2.4</b>	<b>A MÁV-START Zrt. egyes területeinek kiszervezése</b> .....	<b>9</b>
<b>2.5</b>	<b>Az integrált modell bemutatása</b> .....	<b>11</b>
<b>2.6</b>	<b>Jogosultsági koncepciók kezelése</b> .....	<b>12</b>
<b>2.7</b>	<b>AM modul- eszközgazdálkodás</b> .....	<b>12</b>
<b>2.8</b>	<b>Értékelési adatok</b> .....	<b>13</b>
<b>2.9</b>	<b>Folyamatok a tárgyi eszköz modulban</b> .....	<b>14</b>
<b>2.10</b>	<b>Beszerzés</b> .....	<b>15</b>
<b>2.11</b>	<b>SRM modul bemutatása</b> .....	<b>16</b>
<b>2.12</b>	<b>VIM rendszer működése</b> .....	<b>19</b>
<b>3.</b>	<b>ANYAG ÉS MÓDSZER</b> .....	<b>21</b>
<b>4.</b>	<b>EREDMÉNYEK</b> .....	<b>22</b>
<b>4.1</b>	<b>A 2020. évi adatok elemzése</b> .....	<b>22</b>
<b>4.2</b>	<b>A 2021. évi adatok elemzése</b> .....	<b>25</b>
<b>4.3</b>	<b>A vizsgált évek összehasonlítása mutatószámok szerint</b> .....	<b>27</b>
<b>4.4</b>	<b>A MÁV Vagon Kft. adatainak elemzése</b> .....	<b>32</b>
<b>4.5</b>	<b>A vizsgált vállalatok likviditási helyzetének összehasonlítása</b> .....	<b>38</b>
<b>7.</b>	<b>KÖVETKEZTETÉSEK</b> .....	<b>44</b>
<b>8.</b>	<b>ÖSSZEFOGLALÁS</b> .....	<b>46</b>
<b>9.</b>	<b>FELHASZNÁLT IRODALOM</b> .....	<b>47</b>

# 1. BEVEZETÉS

Dolgozatom témája a MÁV-START Zrt. egyes területeinek kiszervezése a MÁV Vagon Kft-be. Választásom azért erre a témára esett, mivel felsőoktatási szakképzésem során megírt szakdolgozatom témáját szerettem volna folytatni. Az előző szakdolgozatban a MÁV-START Zrt.-nél bevezetésre került SAP vállalatirányítási rendszer szükségességéről írtam. Azért, hogy ezt a témakört tovább tudjam boncolgatni, a munkám, és az időközben létrejött szervezeti változások lehetővé is tették számomra. Úgy gondolom, fontos és érdekes bemutatni, hogy egy állami cég miként működik, milyen hatásokkal van főként a gazdaságára egy szervezeti átszervezés.

A szakirodalmi részben első sorban bemutatom a szóban forgó vállalatot, a MÁV Vagon Kft-t. A korábbi szakdolgozatban már lehetőségem nyílt ennek rövid bemutatására, de akkor nagyobb hangsúlyt kapott a téma miatt a MÁV-START Zrt. Jelen dolgozatban, a MÁV Vagon Kft megalakulását, történetét, a szervezeti felépítését és a cég fő profilját részletezem.

Ebből következik a járműgyártás, és annak története, melyet egy ilyen jellegű cég elemzésénél elengedhetetlennek tartok. Ebben a fejezetben a járműgyártás történelméről, fontosságáról a piacon, kialakulásától napjainkig írok.

Harmadik fejezetnek szánom a szakirodalmi áttekintésben a projektet, melynek kapcsán az egyes területek kiszervezése történt. Ekkor került bevezetésre a MÁV Vagon Kft-nél az SAP rendszer, erről is szót fogok ejteni, de a rendszer és annak jellemzése, fontossága már az előző szakdolgozatban kifejtésre került.

A szakdolgozat fő irányvonala a két cég likviditási helyzete. A MÁV-START Zrt. esetében már rendelkezésemre állnak a 2017-2019-es likviditási adatok, melyeket az előző szakdolgozatom során megvizsgáltam. Ehhez a számviteli beszámolókból gyűjtöttem adatokat és ezekből likviditási mutatószámokat számoltam, mint a nettó forgótőke, likviditási ráta, likviditási gyorsráta illetve a készpénz likviditási ráta. A pontosabb eredmények elérése érdekében a vevők és a szállítók forgási sebességét is megvizsgáltam. Feltevésem az volt, hogy a MÁV-START Zrt. a magas készletállománya miatt nem rendelkezik elég likvid pénzeszközzel, mely problémán az SAP rendszer bevezetése segíteni fog, mivel a rendszeren belül bevezetésre került a beszerzés tervezés modul is, amellyel a cég ütemezni tudja a járműállomány kötelező karbantartásait, így tervezni tud a készletállománnyal aminek hatására nem szükséges magas forgóeszköz állományt felhalmoznia. Ebből következik, hogy a vállalatnak nem kell rövid lejáratú kötelezettségeit hitelekkel finanszíroznia, mivel a pénze nem áll a „csavarban” így likvid pénzeszközeit fel tudja használni. Az előző dolgozat során sikerült megállapítanom, hogy feltevésem beigazolódott, a MÁV-START Zrt. valóban nem rendelkezett jó likviditási adatokkal.

Jelen dolgozatban pedig két témával is fogok foglalkozni. Az első, hogy a MÁV-START Zrt. esetében azóta már rendelkezésre álló számviteli beszámolók alapján megvizsgálom, az SAP rendszer valóban jó hatással volt-e a vállalat likviditási helyzetére.

A második téma pedig az átszervezés és ennek hatása lesz. 2021-ben a MÁV-START Zrt. egyes területeit, tevékenységeit kiszervezték a MÁV Vagon Kft.-be. Először megvizsgálom a MÁV Vagon Kft. likviditási helyzetét, majd összehasonlítom a két vállalat likviditását, hogy bebizonyosodjon, az átszervezés jó vagy rossz hatással volt-e a két vállalatra.

Természetesen a két vállalat likviditási, illetve pénzügyi helyzetét jelenleg nagyon sok dolog befolyásolja. Először 2020-ban a COVID-19 járvánnyal kellett megküzdenie főként a MÁV-START Zrt.-nek, mivel a járványhelyzet miatt először a kijárási tilalom, majd a kijárási korlátozás okozott nagyobb bevételkiesést a cégnek. Ehhez még hozzá tartozott az utazási kedv megcsappanása is. Miután a járványhelyzet elmúlni látszott, és az emberek utazási kedve visszatért, újabb nehézséggel kell megküzdenie a cégeknek, ez pedig az orosz-ukrán háború miatti energiaválság, mely nagyban befolyásolja minden vállalat működését jelenleg. A háború miatt az energiaárak rendkívül magasak. Gondoljunk csak arra, mennyi dízel járművel közlekedik a vasút, vagy mindkét cég kiemelkedő számú irodai dolgozójának rezsijére.

## 2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

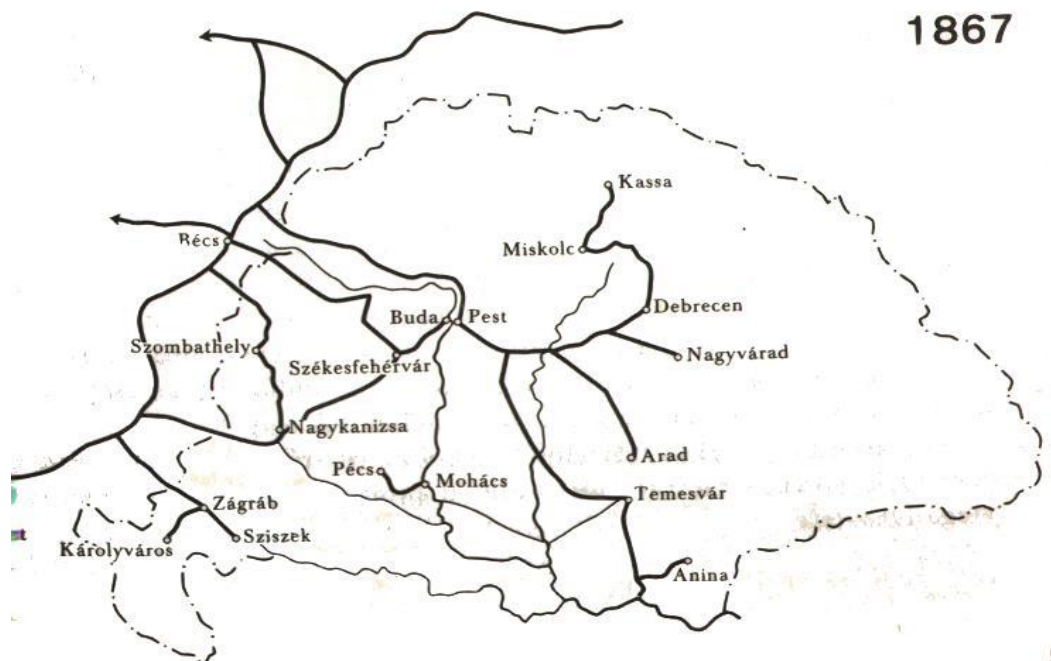
Dolgozatom első részében bemutatásra kerül a szakdolgozat középpontjában álló vállalat a MÁV Vagon Kft. A vállalat fő profilja a járműgyártás, illetve javítás, így ennek magyarországi és európai történelmével is foglalkozni fogok.

A felsőoktatási szakképzésen megírt szakdolgozatom egyik fő témája az SAP vállalatirányítási rendszer bevezetése volt, a MÁV-START Zrt. vonatkozásában. Ennek a projektnek a sikeressége ihlette a MÁV Vagon Kft. kiszervezésével egybekötött vállalatirányítási rendszer bevezetésével foglalkozó projektet is. A projekt keretein belül, bevezetésre került az SAP rendszer számos modulja, a könnyebb munkavégzés, és a szervezetben belüli egységesítés, nagyobb áttekinthetőség miatt. Dolgozatomban ennek folyamatára, illetve ennek hatásaira a vállalatra nézve, is ki fogok térni.

### 2.1. A MÁV megalakulásának története

Szakdolgozatom szakirodalmi áttekintését a Magyar Államvasutak megalakulásától kezdeném, az alapoktól kiindulva egészen napjainkig.

A kiegészítés után a vasút fejlesztése is fontos kormányzati feladattá alakult. Ezt támasztja alá az is, hogy 1867-ben a kormány 60 millió ezüst forintot adott a vasutak fejlesztésére, építésére. Az ekkoriban állandó csődeljárás szélén álló Magyar Északi Vasút Társaság lett az államvasúti rendszer alapköve az 1868. június 30-án kötött szerződéssel, így a Magyar Északi Vasút Társaság 126 km hosszú kiépített vasútvonalat ad el minden vevőjével a Magyar Kincstárnak. Ennek a szerződésnek köszönhetően létrejött a Magyar Királyi Államvasutak, a szerződést pedig ennek alapító okirataként tartjuk számon. Így 1868. július elsejétől a Pest-Salgótarjáni vasútvonal hivatalosan is az állam kezében volt, ezzel elkezdődött egy egészen új fejezet. Az akkori Közmunka és Közlekedési miniszter, 1869. október 31-én kiadta az Államvasút megalakulását bemutató alapító levelet. Ezt követően számos fontos vasútvonal épült, mint például a ruttkai vonalszakasz (Szlovákia), és a Zákány-Zágrábi vasútvonal, de nem elhanyagolható a Károlyváros-Fiumei vonal sem. Az első világháború előtt 21.200 km vasútvonallal rendelkezett az ország, melynek 84%-át a MÁV birtokolta. 1868-tól az I. világháborúig tekintjük a MÁV aranykorát. A Helyiérdekű Vasúttársaság ekkoriban 12.000 km vasútvonalat épített, a fő vasúti társaságok mintegy 4000-et, a MÁV pedig 3000 km épített vasútvonallal büszkélkedhetett. De ez nem volt minden, a fő vasúti társaságok további 5000 km-t tudtak államosítani, így a MÁV-nak 19.000 km hosszú vasúti hálózatot kellett fenntartania, gondoznia. *(Kosanyo)*



**1. ábra: Magyarországi vasútvonalak 1867-ben**

*Forrás [www.kosanyo.hu](http://www.kosanyo.hu)*

Többnyire elmondható, hogy a MÁV azokon az irányokon terjeszkedett amerre a nemzetközi szerződések gyakoroltak nyomást, illetve ahol a magántársaságok nem tartották jövedelmezőnek a vonalat, de strukturális szempontból a gazdaság fejlődéséhez elengedhetetlennek bizonyult. Ennek köszönhetően sokszor hegyekben, nem megfelelő körülmények között, alagutakat vágva és hosszú völgyhidakat létrehozva kellett megépíteni a vasútvonalakat. A Magyarországot átszelő sok folyó sem könnyítette a MÁV helyzetén. Pontos és szorgalmas mérnöki tudást igényelt a folyók áthidalása. 1890-es évektől már csak és kizárólagosan vas hidak készültek a fahidak helyett, a vassínek helyett pedig strapabíróbb acélsínek kerültek bevezetésre. Az elmúlt század utolsó negyedében kezdődött az elavult talpfák felváltása vasaljakra. Az innovációknak köszönhetően az 1870-es évekre szükségessé vált még több vasútüzemi épület létrehozása. Ezeket az épületeket mind egy-egy típuselv alapján készítették, ennek köszönhetően a ma is számos helyen megtekinthető ilyen hasonló vasúti épület. A vasút szinte összes épülete a típuselvek szerint épült, így például a felvételi épületek, raktárak, fűtőházak, sőt még a vasúti lakások is. Az állomások esetében a típuselveken túl, az adott települések jellemzői is megmutatkoztak az épületeken. A megnövekedett utas-és vasúti forgalom és az egyre növekvő menetsebességek miatt elengedhetlenné vált a biztosítóberendezések továbbfejlesztése is. 1878-ban a MÁV megkezdte a felmérését annak, hogy a telefon miként lehetne hasznosítható a vasúton, így a 80-as évektől kezdve már elkezdtek megépülni távbeszélő rendszerek. Ezeket túl a vasút első és legfontosabb feladatává vált a vasúti járművek beszerzése. A MÁV a Magyar Északi Vasútnak köszönheti első, Ausztriában gyártott gőzmozdonyait. A MÁV Gépgyár ezeknek az osztrák mintéknak megfelelően kezdett neki a járműgyártásnak majd kisvártatva magyar terveken nyugvó mozdonyok gyártása is elkezdődött. Nem kellett sokat várni a mellékvonalakon a motorvonatok megjelenésére sem, melyek a vontatás számára költséghatékonyabbnak bizonyultak. 1911-ben kezdődött meg a villamos vontatás a Vác-Budapest-Gödöllő

vasútvonalon. A motorkocsik elégnek bizonyultak a személyforgalom megoldásához, viszont a teherforgalomhoz villamos mozdonyokra volt szükség. (Mezei, 1986)

A MÁV nemcsak a járműállományról gondoskodott, hanem az ezekhez szükséges karbantartó egységekről is. Egészen a MÁV megalakításától az I. világháborúig a vasút hatalmas fejlődési utat járt be. Ez köszönhető a számottevő innovációnak, illetve a kedvező tarifáknak. A vasúti díjszabás úgynevezett zónarendszer szerint volt meghatározva, melynek köszönhetően messzebbre is kedvező áron lehetett utazni. 1887-ben ismét egy nagy áttörés jellemezte a vasutat, amikor is a vasutasok magasabb fokú képzettsége érdekében létrejött a Vasúti tisztképző Tanfolyam, mely napjainkig is a Baross Gábor Oktatási Központ részét képezi, és az elmúlt több mint 100 évben megszámlálhatatlan szakembert teremtett a vasút számára. 1893-tól már szakmunkásképző intézetek működése is megkezdődött a műhelyekben, mely biztosította a munkaerőt a vasút számára. Egészen 1879-től a MÁV-nak saját betegellátó intézete lett, melyek közül napjainkban némely bezárásra kényszerült, de a mai napig lehet találni MÁV Rendelőintézeteket az országban, ahol már nem csak vasutasokat fogadnak. A világháború megterhelő volt a vasút számára, mivel az elsődleges cél természetesen a hadi érdekek kiszolgálása volt. A háborús időkben a vasút fejlődése háttérbe szorult, hanyatlásnak indult.

1918-ban a MÁV összességében, - a HÉV vonalakat is beleértve - 22.869 km hosszú vasútvonallal rendelkezett. A trianoni békeszerződés után ez a szám 8705 km-re csökkent. A fő vasúti társaságnak részben vagy teljesen csak négynek, a 184 HÉV társaságból csak 71-nek maradt vasútvonala az országon belül. 1920 után ők már nem építettek új vasútvonalakat. A két világháború között a MÁV épített 150 km hosszú vasútvonalat. 4817 km vasútvonal került vissza magyar kézbe a területi visszacsatolással.

1968-ban egy új közlekedéspolitikai koncepciónak köszönhetően megszűnt 1900 km hosszú vasútvonal. (Szécsey, 2015)

A vasutasok számos sport és kulturális létesítményt alapítottak, de hallhattunk már a vasúti étkezdékről és a vasút által működtetett óvodákról is. Hogy közeli példát hozzak, én magam is egy vasúti óvodában kezdtem „pályafutásom” még annak idején, de természetesen bezárásra szorult ez is, mint minden más „vasúti” létesítmény. Egy szónak is száz a vége, a vasúti társadalomhoz tartozni egy külön fogalom volt, még nem is olyan régen. (Wikipedia, 2023)

A vasút rövid bemutatása után, következzen a szakdolgozatban szóban forgó MÁV Vagon Kft. bemutatása.

## 2.2. A MÁV Vagon Kft. bemutatása

A MÁV Vagon Vasúti Jármű Gyártó és Javító Korlátolt Felelősségű Társaság 1993. január 1-jén jött létre az akkor még MÁV Rt. alapításával. A cég története akkor kezdődött, amikor az első déli vasútvonal megnyílt, akkor alakult meg napjaink járműjavítójának őse, mely 150 embernek adott munkalehetőséget. Miután ez megszűnt, 1892-ben a Császári és Királyi Déli Vasúttársaság alapított nyolc műhelyt az országban, az egyik műhely pedig a Székesfehérváron található Vasúti Javító Üzem volt. A Déli Vasúttársaság egy több országot átszelő, hálózattal rendelkező vasúttársaság volt, melynek székhelye Bécsben volt található. Nevét onnan kapta, hogy a Duna jobb partján - azaz a déli partján – elhelyezkedő vasútvonalakat foglalta magába. A vasúttársaság alapítása azt a célt szolgálta, hogy az osztrák infrastruktúrát egységesítve, egy erős vasúthálózatot hozzon létre. A Déli vasút jelentős Magyarországhoz tartozó vonalai voltak például a Buda-Fehérvár-Kanizsa-Csáktornya, Buda-Nagykanizsa illetve a Sopron-Nagykanizsai vonal. Jelentős magyarországi állomásai voltak a Sopron, Szombathely, Nagykanizsa és Murakeresztúr állomások. Ezek napjainkban is fontos szerepet töltenek be mind a MÁV Zrt. mind a MÁV-START Zrt. tekintetében. *(Kolozsár Tamás, Szabó Csilla, 2015.)*

De térjünk vissza MÁV Vagon Kft.-hez. Az 1892-es újjáélesztés után mindösszesen 20 dolgozóval indult újra az üzem, ehhez képest az első világháború idejére már jelentős, 600-as létszámról beszélhetünk. Egészen 1932-ig a székesfehérvári javítóműhely volt a társaság egyetlen műhelye. Ezt követően 1993. január elsején ezt a MÁV megvásárolta, és MÁV Vagon Kft. névre keresztelte. A MÁV Vagon ebben a formájában működött napjainkig, mígnem 2021-ben a 1257/2021.(V.12) Korm. határozat értelmében, mely a vasúti gördülőállomány fejlesztéséről szól, az eddig MÁV-START Zrt. által elvégzett vasúti fővizsgákhoz elengedhetetlen javítási munkákat, a járműgyártást és az ezek működéséhez szellemi erőforrásokat 2021. októberében áthelyezték a MÁV Vagon Kft.-be. A MÁV Vagon hosszú évek óta végzi a személyszállítási fő profilal rendelkező MÁV-START Zrt. számára a vasúti kocsit, illetve járműjavításokat. A MÁV-START Zrt. gyártási profiljával rendelkező területeket a magasabb innováció, többek között az IC+ gyártási tevékenységek magasabb szintű fejlődése érdekében kellett átszervezni a MÁV Vagon Kft.-be. Ennek köszönhetően a nemzetközi piacon is fontos területnek ítélt járműgyártó projekteket is könnyebb lebonyolítani, továbbá megnövekedhet a lehetősége az új innovációk, technológiák behozatalára, új járművek és nézetek honosítására, és a lehetőségek továbbfejlesztésére. *(MÁV-csoport 2023)*

A MÁV Vagon több mint 130 éves iparszintű tapasztalattal, Magyarországon páratlan tudással rendelkező vállalat. A vállalat székhelye Szolnokon található, de ezen kívül még 7 telephellyel rendelkezik. Ezek közül kettő Budapesten található, ahol az egyik telephelyen csak a szellemi munkakörök vannak foglalkoztatva. A további telephelyek Fényeslitkén, Dunaújvárosban, Békéscsabán, Celldömölkön és a már sokat emlegetett Székesfehérváron található. A Kft. tulajdonosa a MÁV-START Zrt., ügyvezetője Stánicz János, aki korábban a MÁV-START Zrt. járműbiztosítási területét vezette. *(MÁV-Csoport, 2023)*

Továbbiakban kitérek arra, hogy a MÁV Vagon Kft. különböző területein mivel foglalkoznak a vállalat dolgozói.

Székesfehérvár híres tradicionális kovácsműhelyéről. Ez a műhely egyedülálló az országban, mellyel vasúti alkatrészeket állítanak elő.



A szolnoki járműjavító az ország egyik legnagyobb vasúti járműjavítója, létrejött egészen 1856-ra vezethető vissza, az ekkor még Tiszavidéki Vasútnak nevezett szervezet ekkor alapította itt meg a műhelyét. Mielőtt a szolnoki terület kiszervezésre került volna a MÁV-START Zrt. gépészeti üzletága teljesen ide koncentrálna tevékenységét. A műhely rendkívüli felszereltsége és mérete miatt, évente nyílt napot tart az érdeklődők számára. *(Szécsey, 2010)* Következőkben a kiszervezés fontosságát taglalom.

### **2.3. A MÁV-START Zrt. járműgyártása**

A hatékony fejlesztés és a vasúti gördülőállomány versenyképessége miatt elengedhetlenné vált a gyártás és karbantartás átalakítása. A vasúti járműállomány átlagéletkorának javítása, és a modern járművek létrehozása célja ihlette a vasút szervezeti átalakítását.

A MÁV Szolnoki járműjavítójában zajlik az IC+ kocsik gyártása, melynek fontos szerepe van, a vasúti modernizációban. Itt kezdődött meg 2019-ben a 70 db IC+ kocsi gyártása, ezen túl Szolnokhoz köthető a 35 db elsőosztályú IC+ kocsi gyártása is, illetve a vezérlőkocsi tervezés is. Az IC+ kocsik magas felszereltségű prémium minőséggel rendelkeznek, ezek egyedülállóak Magyarországon.

Ezeknek az innovációknak a megvalósítása, és az eredményes járműgyártás érdekében, 2021. október elsejétől, ami nem tartozik közvetlenül a MÁV-START Zrt. személyszállítási feladataihoz közvetlenül, azaz a vasúti járműgyártás, átkerül a MÁV Vagon Kft.-be. A MÁV Vagon Kft. a MÁV-START Zrt. részére több mint 20 éve végez járműkarbantartással és alkatrészgyártással kapcsolatos feladatokat, illetve az állami vasúton kívül a magánvasutak részére is. *.(MÁV-START Zrt. belső anyagai)*

A MÁV Vagon Kft. az átszervezésének köszönhetően gyorsabban és hatékonyabban lesz képes a közbeszerzési eljárások lebonyolítására, illetve a beszerzési folyamatokra.

### **2.4. A MÁV-START Zrt. egyes területeinek kiszervezése**

A 1257/2021. (V.12.) számú Kormány Határozat alapján a MÁV Vagon Kft. tevékenységeinek kibővítése vált időszerűvé. A kormányrendelet célja, a MÁV-START Zrt. magasabb műszaki tartalmat megvalósító tevékenységeinek integrálása a MÁV VAGON Kft-be. Ennek támogatására jött létre a projekt, mely a DXC Technology Magyarország Kft. támogatásával bevezeti az SAP és a hozzá kapcsolódó rendszereket.

A projekt tervezési szakaszában több alkalommal is történt egyeztetés a szállítóval a működési modell területeivel kapcsolatban, azon célból, hogy amikor a projekt a megvalósítási célba ér a beállítások és a fejlesztések elvégezhetőek legyenek. Erről készült egy részletes terv, mely bemutatja az elért eredményeket, pontosabban a fejlesztéseket, a jogosultsági szerepeket és a riportokat. *.(MÁV-START Zrt. belső anyagai)*

A MÁV Vagon Kft. vállalatot tekintve nem volt újdonság az SAP, ECC, SRM és BI rendszer sem, mivel a MÁV-Volán Csoport több vállalatánál is 2017. óta üzemelnek az említett rendszerek az INKA projekteknek köszönhetően. Az előnye, hogy a MÁV Vagon Kft-nél is bevezetésre kerültek rendszerek az, hogy így az egész vállalatcsoportot egy közös integrált

rendszer tart össze. Ennek legfőbb szempontjai közé tartozik, hogy egy zárt és auditálható rendszer jöjjön létre, hogy a MÁV Vagon Kft. egy rugalmasan működő cég tudjon maradni, a rendelkezésre álló források mellett, illetve, hogy az alaptevékenység szintjén a gyártási folyamatokat készletvezetési, értékesítési és beszerzési továbbá a számviteli és kontrolling szempontokat is figyelembe véve egy minden területet lefedő megoldás bevezetésre kerüljön. Mindez úgy, hogy a gazdasági folyamatokat magasan befolyásoló szolnoki járműjavító műhely karbantartási és gépgyártási tevékenységeinek végrehajtását a MÁV Vagon Kft-n belüli működés támogatására.

A projekt terjedelmét illetően az SAP mint vállalatirányítási rendszer és az ehhez tartozó rendszerek, hasonlóan az INKA2 projekthez az alábbi ügyviteli területeken támogatja a vállalat működését:

- Pénzügyi és számviteli modul, mint FI
- Operatív kontrolling, mint CO modul
- Eszkögzgazdálkodás AM modul
- Kintlévőség kezelés
- Beszerzési funkciók, mint megrendelések és szerződések kezelése, SRM, MM illetve NWFEM modulok
- Karbantartás, PM modul
- Beruházás
- Értékesítés
- Adattárház, BI
- Számlakezelő rendszer, VIM
- Minőségbiztosítás QM
- Forráskezelés IM
- továbbá humán támogató rendszerek (*Tarcsi-Molnár, 2020*)

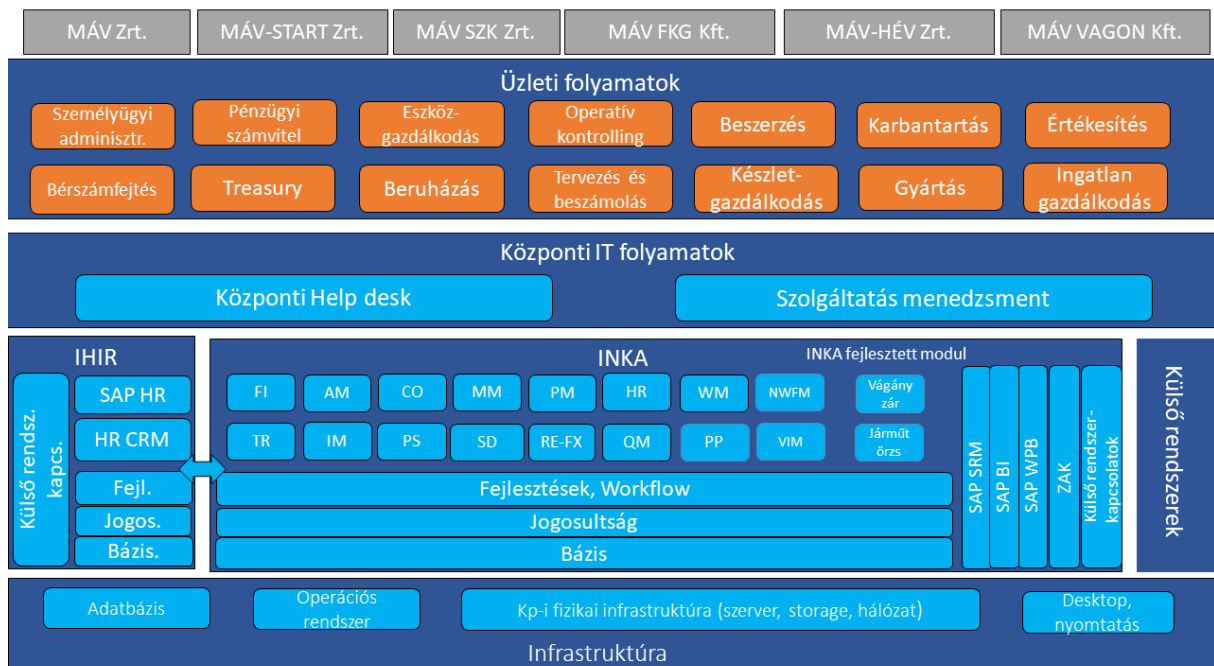
A projekt általi egyik legfontosabb támogatás a vállalatközi értékesítés illetve beszerzés, mely sok szempontból leveszi a terhet az ezzel dolgozó rögzítéssel foglalkozó munkatársak válláról, mivel ezeket a folyamatokat nagymértékben automatizálja. *(MÁV-START Zrt. belső anyagai)*

A projekt fontos szempontja volt, hogy lehetőség szerint a vállalat által használt működési modell megőrzésre kerüljön, bár az egyeztetések során több olyan terület volt, melyek megkívánták ennek újra gondolását. Ezek elsősorban a műszaki és ügyviteli támogatás területén voltak szükségesek, mely folyamatok így jelentősen eltérnek a MÁV-START Zrt. mint anyavállalat, illetve a vállalatcsoport tagjainak modelljeitől. Ezek közé tartozik például az értékesítési, illetve a karbantartási modul közötti kapcsolat automatizálása, mely jelentősen segíti a számlázás elvégzését. Hiányosság volt például az INKA2 modulban, mely az anyavállalatból került bevezetésre, hogy a nem saját tulajdonú eszközökön, gépeken elvégzett karbantartási folyamatok nem szerepeltek a rendszerben, viszont a MÁV Vagon Kft. esetében ezt szükséges volt újra gondolni, majd bevezetni.

Mivel a projekt nagyon egyedi volt, a DXC Technology mint szállító, és a MÁV Vagon Kft., mint vevő nagyon érzékenyen kezelte a kiemelt kockázatokat. Többek között a megvalósítandó kétfázisú átállási ütemezés, és a bevezetéshez szükséges informatikai rendszerek és egyéb feltételek kiterjesztésének elvégzése a bevezetéssel való összehangolt ütemezéssel.

## 2.5. Az integrált modell bemutatása

A jelenlegi projektben a legfontosabb különbség az volt, hogy a MÁV Vagon Kft.-nél bevezetésre kerülő rendszer nem egy önálló SAP rendszer kerül kialakításra, így nem jön létre egy új informatikai rendszer. A MÁV Csoportot már jelenleg is támogatja az SAP rendszer, így ebben egy új vállalatként jelenik meg a MÁV Vagon Kft, melynek egyedisége miatt szükséges volt bevezetni egyedi kódolásokat, jogosultságokat. Az alábbi ábra szemlélteti a meglévő rendszerek hierarchiáját, mely a projekt indulásakor kiszolgálta a vállalatcsoportot. (MÁV Vagon Kft. projektanyag)



2. ábra: A vállalat rendszerei

*Forrás: Projektanyag*

A MÁV Vagon Kft. szempontjából fontos az SAP vállalatirányítási rendszerhez tartozó SRM komponens, amely tulajdonképpen egy önálló rendszer, és más fejlesztésekhez hasonlóan külön vállalatként kerül beillesztésre. A MÁV Vagon Kft.-re való kiterjesztéssel szükségessé vált az SAP licencek, valamint az infrastruktúra bővítése. A infrastruktúra bővülése abban mutatkozik meg, hogy a SAP és SRM rendszerek száma nem emelkedik, csak beállításra kerül az új vállalat. Ezzel együtt az adatmennyiség növekedése is beindul, mely a jelenleg a vállalatcsoport által kezelt adatokhoz képest évi 5-10 százalékpontos emelkedést mutat. Felhasználószámában tekintve ez már nem jelent jelentős növekedést, megközelítőleg mindössze 50 fő. (MÁV Vagon Kft. projektanyag)

## 2.6. Jogosultsági koncepciók kezelése

A MÁV Vagon Kft.-re kiterjesztett projektben a jogosultsági koncepció lényegében a korábbi INKA projektekben bevezetett jogosultsági koncepciókra épül. Ehhez nyújt segítséget az IdMatrix (IDM) jogosultságokat kezelő rendszer, mely megfelelő beállításokat és igényléseket követően elvégzi a jogosultságokhoz kapcsolódó feladatok végrehajtását. Az IdMatrix célja, hogy az INKA projekteket követően kiszolgálja a MÁV csoport, majd jelenleg a MÁV Vagon Kft. kiterjesztését a jogosultságok kezelése céljából. A vállalat hatékony működéséhez elengedhetetlen, hogy a dolgozók a megfelelő időben, a megfelelő jogosultságokat birtokolja, amelyek szükségesek a munkája elvégzéséhez. Ennek megfelelő működéséhez bizonyos folyamatok automatizálásra kerültek így az erre szükséges időráfordítások nagymértékben csökkentek.

Az IDM teljesen naprakész információkkal szolgál (összhangban a humán rendszerekkel) a dolgozók státuszáról, szerepköreiről ezzel segítve a licenszgazdálkodást is. A vállalatban bekövetkező változások is egyszerűen nyomon követhetőek a rendszernek köszönhetően, mivel a szervezeti változások automatikusan frissítésre kerülnek a rendszerben, ezzel is könnyítve az ezzel foglalkozó jogosultság-kezelő kollégák munkáját. (MÁV-START Zrt. oktatási anyag)

## 2.7. AM modul- eszközgazdálkodás

Az SAP-ban az AM modul felelős az eszközgazdálkodásért, amely lényeges szempontot tölt be a MÁV csoportnál, mivel minél jobban gazdálkodunk, tervezzünk karbantartásainkat, ehhez kapcsolódó beszerzéseinket, annál több a likvid pénzeszközünk.

Az AM modult nevezhetnénk akár tárgyi eszköz modulnak is, ennek legmagasabb szervezeti egysége a MÁV csoport értékelési terve, mely minden leányvállalatnál átfogóan beállításra kerül. A MÁV Vagon Kft. a rendszerben ezáltal a közös értékelési tervhez lett hozzárendelve. Az SAP rendszernek köszönhetően a MÁV Csoport egy egységes számlakeretet használ, mely az összes vállalatot megábra foglaló, közös értékelési terv keretein belül, például az eszközosztályok és a főkönyvi számla-hozzárendelések egységesen kezelhetők az összes vállalat számára.

Ennek az értékelési tervnek a keretein belül különböző szempontokat figyelembe véve kerülnek meghatározásra az értékelési területek.

A MÁV csoportnál az alábbi értékelési területeket különböztetjük meg egymástól.

- Társasági adó törvény szerinti értékelési terület – főkönyvi könyvelés nélkül
- Számviteli törvény szerinti értékelés – főkönyvi könyveléssel
- Konszolidációs terület – főkönyvi könyvelés nélkül

A konszolidációs és a társasági adó területeken alapértelmezésben átvezetésre kerülnek a bekerülési értékek a számviteli törvény értékelési területéről. A számviteli törvény szerinti értékelési területéről pedig átvezetésre kerülnek a konszolidációs terület értékelési paraméterei. Ezen területek értékcsökkenésének számításánál mindig figyelembevételre kerül a maradványérték.

A kontírozást tekintve, a MÁV-START Zrt. mint anyavállalat példájára a költséghely, rendelés és üzleti folyamat objektumok kerültek beállításra.

Hatalmas előnye az SAP rendszernek, hogy a benne található modulok között átjárható kapcsolat van. Így van ez a tárgyi eszköz, mint AM modullal, és a pénzügyi és számviteli FI modullal is. A két modul között tulajdonképpen számla-hozzárendelések teremtik meg az összeköttetést. Ennek hatására számlakijelölési szabályok jönnek létre, majd ennek keretében rögzítésre kerülnek az eszközmozgások alkalmával rögzítendő főkönyvi számlák.

A MÁV csoport részére kialakított számlakijelölési szabályok és eszközosztályok A MÁV Vagon Kft. által is használhatóak, ha szükséges bővíthetők. Ezek karbantartása mindig az egész vállalatcsoportot érintően történik meg. Az SAP rendszerben a MÁV csoport arculatára kerültek beállításra állami tulajdonban lévő, bérelt és egyéb nyilvántartott eszközök kezelése is.

Az eszközállományt illetően a MÁV Vagon Kft.-ben ennek többségét a MÁV-START-ból történt integrációval áthozatalra kerülő eszközök képezik, ezért ezek a MÁV-START-nál alkalmazottaknak megfelelően kerültek tervezésre. Bár állami tulajdonú lehetőségek is kerültek beállításra, ezek jelenleg sem találhatóak a két cég eszköztárában, de a beállításnak köszönhetően a későbbiekben ezek bármikor rögzíthetők lesznek. A MÁV Vagon tárgyi eszközei csoportosíthatók aktív eszközök, kataszter és profil szerint. Ezen belül az aktív eszközöket folyamatos leírású eszköz és kisértékű eszközökre bontjuk. A kataszter szerinti csoportosításban sok lehetőséget találunk, mint például immateriális javak, épületek, járművek gépek berendezések stb. Profil szerint az üzemi – üzleti tevékenységhez kapcsolódó – és üzemkörön kívüli – mint üzleti tevékenységhez közvetlenül nem kapcsolódó területeken különböztetjük meg. (*MÁV Vagon Kft. projektanyag*)

## **2.8. Értékelési adatok**

A konszolidációs illetve a számviteli törvény szerinti konszolidációs értékelési területen lineáris, a megadott hasznos élettartam alapján kapott leírási kulcs kerül alkalmazásra. Azok az eszközök, amelyek esetében a számviteli és a társasági adó törvény szerinti kulcs megegyezik, a számviteli törvény szerinti értékelési területen beállított hasznos élettartam és ebből következő leírási kulcs kerül beállításra mindkét terület tekintetében. A MÁV Vagon Kft.-nél beállított értékcsökkenési kulcsok, a MÁV csoport szintjén alkalmazottakkal megegyező.

<b>ÉCS kulcsok fajtái</b>
Nincs értékcsökkenés
MÁV bruttó bázis érték hasznos élettartam alapján
100% teljes értékcsökkenés
MÁV évi 1 % értékcsökkenés
MÁV évi 2 % értékcsökkenés
MÁV évi 3 % értékcsökkenés
MÁV évi 4 % értékcsökkenés
MÁV évi 5 % értékcsökkenés
MÁV évi 6 % értékcsökkenés
MÁV évi 7 % értékcsökkenés
MÁV évi 8 % értékcsökkenés
MÁV évi 10 % értékcsökkenés
MÁV évi 14,5 % értékcsökkenés
MÁV évi 15 % értékcsökkenés
MÁV évi 16 % értékcsökkenés
MÁV évi 20 % értékcsökkenés
MÁV évi 25 % értékcsökkenés
MÁV évi 30 % értékcsökkenés
MÁV évi 33 % értékcsökkenés
MÁV évi 50 % értékcsökkenés
Nincs automatikusan számított ÉCS, manuális
MÁV nettó bázis érték hasznos élettartam alapján

### 1. táblázat: ÉCS kulcsok fajtái a MÁV Csoportnál

*Forrás: saját szerkesztés*

## 2.9. Folyamatok a tárgyi eszköz modulban

### *Tárgy eszközök tömeges feldolgozása*

A MÁV csoport szintjén jelentős mennyiségű eszközt szükséges kezelni, így többek között ezért is elengedhetetlen egy vállalatirányítási rendszer bevezetése a MÁV Vagon Kft. részére is. Az SAP rendszer lehetőséget ad a törzsadatok tömeges feldolgozására, továbbá lehetőséget ad az eszközök tömeges létrehozására és módosítására.

### *Eszközök aktiválása*

A felújítások és beruházások, mind az anyagi mind a munkaerővel kapcsolatos ráfordításainak gyűjtése különböző projektek beruházási elemein keresztül, azaz a PM mint karbantartási modulból indított rendeléseken keresztül történik. Ebbe beletartoznak a saját teljesítmények, az egyéb ezzel járó költségek és a korrekciós tételek is.

### *Tárgyi eszköz mozgások*

Ahhoz, hogy eszközmozgás jöjjön létre, valamilyen eseménynek kell történnie. Ezeket a mozgásokat az SAP rendszer létrehozott mozgásnemekkel tudja elkülöníteni egymástól. (MÁV Vagon Kft. projektanyag)

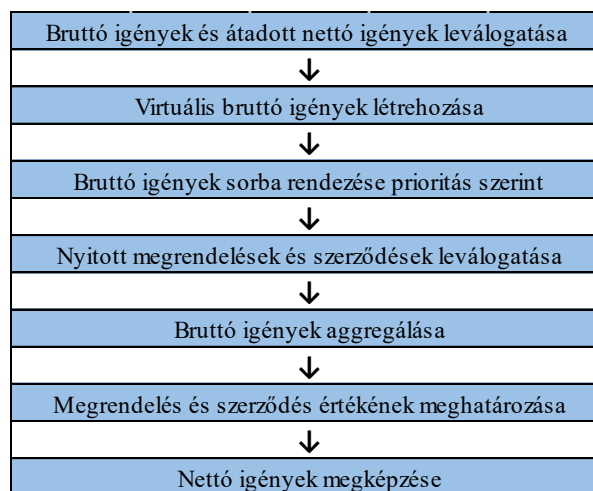
## 2.10. A beszerzés folyamata

A MÁV-START Zrt. INKA2 projekt keretein belül bevezetésre került az SAP rendszer NWFM komponensein belül a beszerzéstervezés eljárás nyomon követése. A MÁV Vagon Kft. esetében ezt funkcióazonosan vette át az INKA2 projektből.

A beszerzéstervezés nyomon követése nem rendelkezik saját szervezeti struktúrával, ellenben használja a kapcsolódó modulok objektumait, mint például a költséghely, gyár és vállalat.

Az adott évben a beszerzéstervezés státusza konkrétizál bizonyos ellenőrzéseket a beszerzéstervezés eljárás nyomon követési rendszerben. A státusz egy vállalatunként beállítható adat, melyet minden esetben kötelező megadni. Jelenleg az alábbi tervezési státuszok vannak használatban:

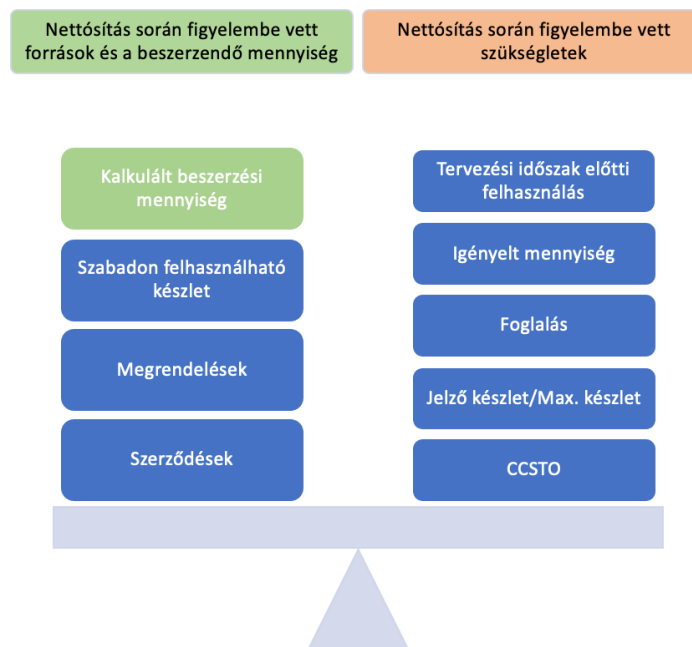
- Igény rögzítése és szervezeti jóváhagyása: Itt szükséges megadni a bruttó igényeket, itt történik a szervezeti jóváhagyás.
- A jóváhagyott igények betöltése: A PP tervező, PM gyártás és PS modulokba rögzített és aztán jóváhagyott igények betöltésre kerülnek, illetve itt még van lehetőség további igények hozzáadására.
- Ezt követi a kontrolling jóváhagyás.
- Nettósítás: Miután a nettósítás megtörténik, további bruttó igény rögzítése nem lehetséges.
- Logisztikai felülvizsgálat: Ebben a státuszban lehetséges a rögzített nettó igények módosítása. Az eljárás e szakaszában a nettó igények már eljárásra bocsáthatók.
- Logisztikai felülvizsgálat befejezése: Ezt követően már nem módosíthatók a nettó igények.
- Ezután megkezdődik a tervsorba sorolás: a beszerzési tervsorok és nettó igények összeállítása.
- Terv jóváhagyása: Tervsorok a DHL (MÁV csoport Döntési Hatásköri Lista) szerint jóváhagyásra kerülnek.
- Végül a legutolsó lépés a jóváhagyott terv. Ebben a státuszban már nem rögzíthető további tervsor. (*INKA 2 projektanyag*)



2. táblázat: Beszerzéstervezés folyamatára

Forrás: saját szerkesztés

A fenti folyamatból látható, egy beszerzési eljárást mindig egy összetettebb, sokrétű tervezési folyamat előzi meg. A műszaki, pénzügyi és további területeken a tervadatok jóváhagyását követően előáll egy nettó igényhalmaz, melyek csoportosításra kerülnek, így beszerzési tervsorok készülnek, majd ezek összesítése után előáll egy beszerzési terv. A beszerzési terv sorainak értékhatár szerinti szűrése a közbeszerzési terv. A területek által elfogadásra került szükséges felhasználási aktuális igények – ezek lehetnek mind anyagok, mind szolgáltatások – alapján elindul egy beszerzési eljárás, mely tervben szereplő, illetve lehet terven felüli eljárás is. A beszerzési folyamat végeredménye mindig a szállítókkal megkötött szerződés. Később ezek a szerződések betöltésre kerülnek az SAP különböző moduljaiba, értékükkel, lejárat dátumaikkal kiegészítve, majd a munkafolyamatok során ezen sorok terhére történik az összeglelvás. Ezek mindig konkrét, költséghelyre történő lelvások, amely egy ekkora vállalatnál a költségkövetés szempontjából elengedhetetlen.



**3. ábra: Nettósítás folyamat**

*Forrás: projektanyag*

Dolgozatomat továbbiakban a beszerzés igények kezelésével folytatom.

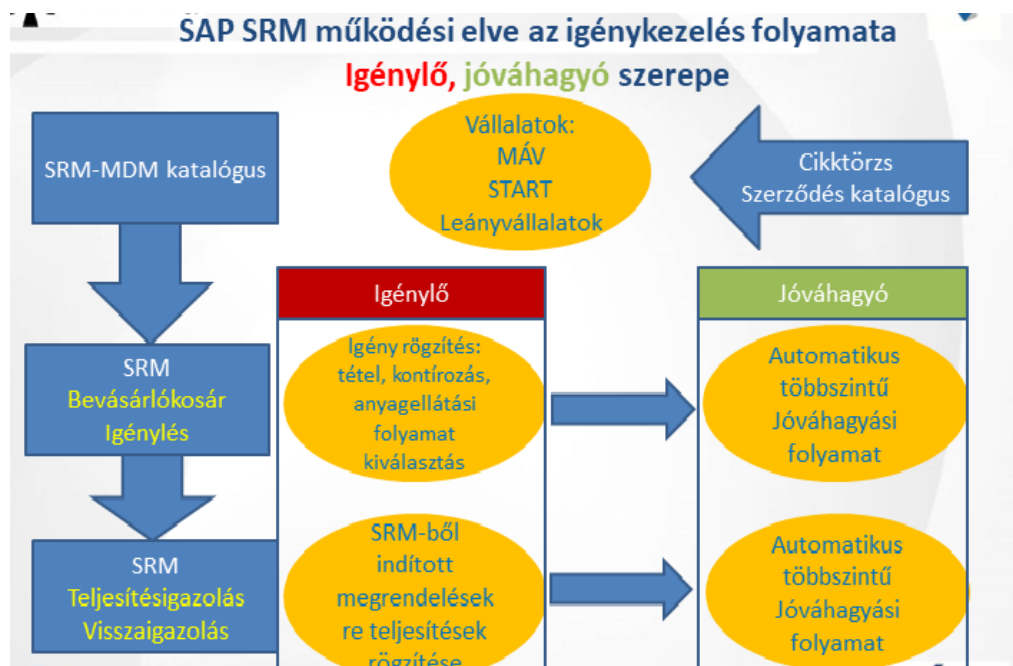
## 2.11. SRM modul bemutatása

Az SRM modul az SAP egyik internetre épülő modulja, mely üzleti megoldást nyújt az áruk és szolgáltatások katalógusból történő megrendelésére, illetve teljesítésigazolására.

SRM modulból igényelhetők anyagok, melyek nem beruházás és nem karbantartás célú anyagok, ezekhez, mint már szó esett róla külön tervezési modulok állnak rendelkezésre a készletkövetés céljából. Igényelhető a felületről továbbá védőruha, általános, nem tervezett



szolgáltatások illetve SLA szolgáltatások. A következő ábra az SRM modul folyamatát ábrázolja.



4. ábra: SRM rendszer folyamatára

Forrás: oktatási anyag

Mint az az ábrán látható, az SRM modulban két különböző jogosultsági kört határozunk meg, mint igénylő és mint jóváhagyó. Az igénylők feladatköre a különböző anyag- és szolgáltatásigények rögzítése, nyomon követése. Jóváhagyók között is több szintet határozunk meg, több körben történik egy anyag, szolgáltatás vagy egy teljesítésigazolás jóváhagyása. Első körben a gazdasági jóváhagyóhoz érkezik az igény, majd megfelelés esetén a megerősítő jóváhagyóhoz, végső soron a szervezeti jóváhagyóhoz kerül az igény, ezzel megvalósul a „4 szem elv”.

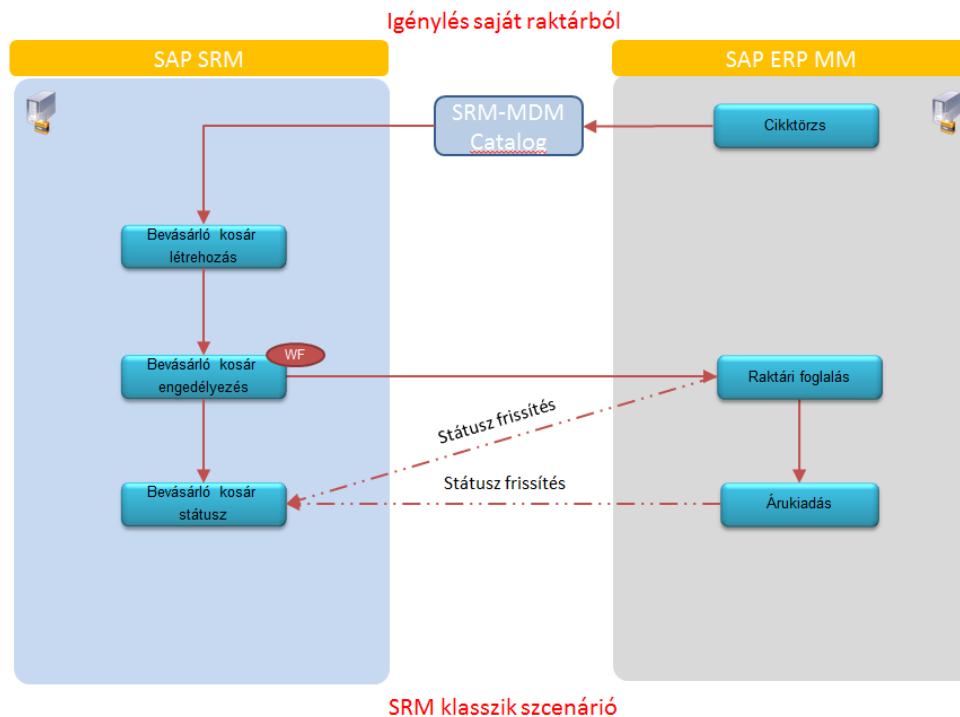
A jóváhagyók számára beállításra kerül egy bizonyos jóváhagyási limit, mely szabályozza, hogy a jóváhagyó személy, a Döntési és Hatásköri Lista alapján milyen összeghatárig hagyhat jóvá igényt.

A törzsadatokban, a MÁV Vagon Kft.-nél is betöltésre került egy szállítói törzs, mely tartalmazza az összes olyan szállítót, amelyek a MÁV Csoporttal üzleti kapcsolatban van.

Az SRM modult egy MDM Katalógus támogatja. Ebben vannak tárolva azok a cikkek, melyek a rendelések során a webes katalógusban megjelennek. Ez alatt a katalógus alatt egy árukat és szolgáltatásokat tartalmazó elektronikus katalógust kell érteni, melyből beszerzési folyamat első lépéseként lehet kiválasztani a kívánt árut vagy szolgáltatást. A katalógus szerepe, hogy a megrendelés során egyszerűen, képekkel, árakkal és leírásokkal bővítve lehet kiválasztani a kívánt terméket. Az igénylő a webes felületen bejelentheti igényét, a katalógusban lehet keresni a termékek között, megrendelhet és közvetlen szállítói szerződés lehívás esetén visszaigazolhatja az áru átvételét illetve a szolgáltatás teljesítését. Ezt követően

a szállítói számla rögzítése a VIM számlakezelő rendszerben történik melyről a későbbiekben fog szó esni.

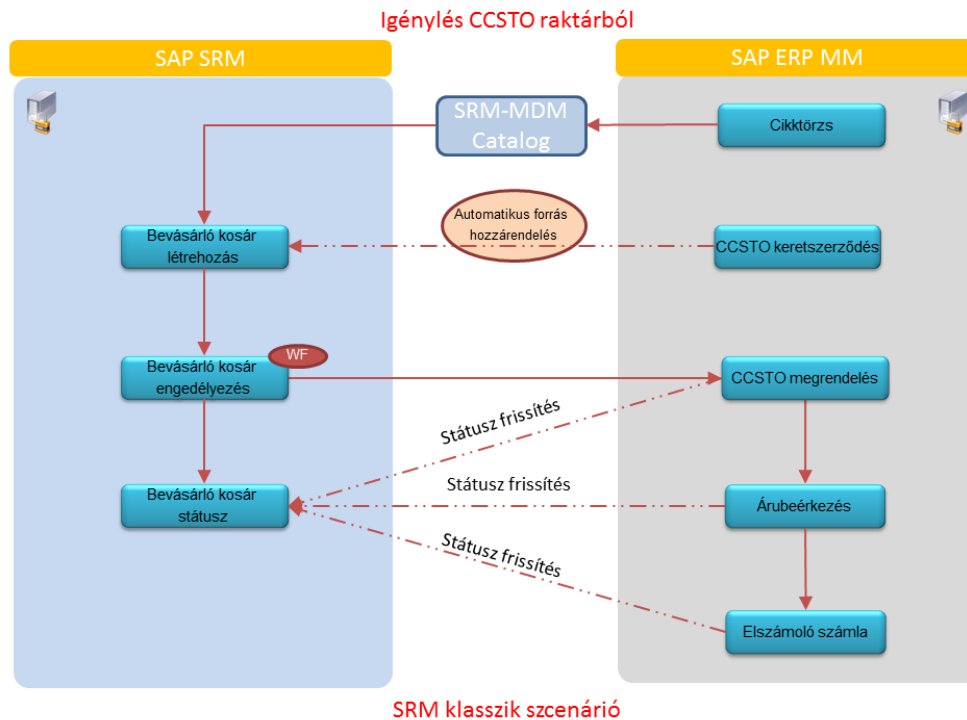
Az igénylőnek lehetősége van ezen kívül a saját raktárból is igényelni. Ha ezt a folyamatot választja, is engedélyezési folyamaton kell végig mennie az igénynek. A jóváhagyónak lehetősége van visszautasítani az egész igényt, illetve tételesen is visszautasíthat. Ha ezt a döntést választja, az igény visszakerül a feladójához. Engedélyezés esetén megtörténik az árukiadás könyvelése. (MÁV-START oktatási anyag)



### 5. ábra: Saját raktárból történő igénylés

*Forrás: Projektanyag*

Ha az igénylő olyan tételt szeretne rögzíteni melyre, van érvényes keretszerződés, akkor lehetőség van a vállalatcsoporton belüli igénylésre. Valamennyi olyan vállalatnál lehetséges választani ezt a rendelést amely SRM rendszert használ. Ebben az esetben az igénylő kiválasztja a megfelelő beszerzési forrást, e nélkül nem tud megrendelni.



## 6. ábra: Igénylés, a vállalatcsoporton belül

*Forrás: Projektanyag*

### 2.12. VIM rendszer működése

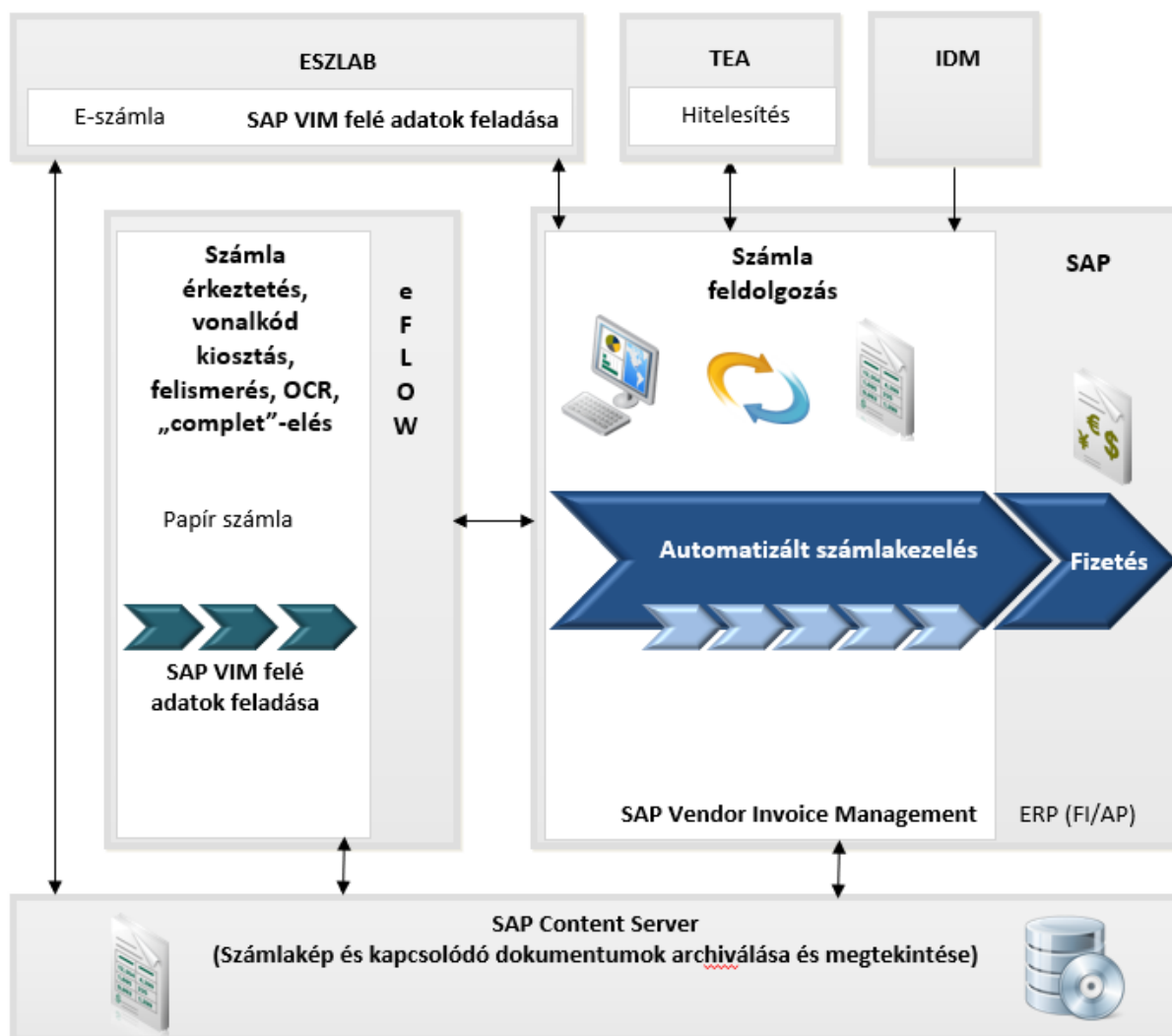
A bejövő számlák az SAP rendszeren belül kerülnek feldolgozásra. Itt történik a teljes jóváhagyási folyamat irányítása és végrehajtása. Az eljárási folyamat teljesen meg egyezik a MÁV csoporton belül már alkalmazott VIM rendszer működésével. A rendszerben minden egyes külső rendszerből beérkező számla önálló bizonylatként kerül rögzítésre, majd számlatípusokként kerülnek csoportosításra, majd ezek határozzák meg a számla kezelendő adatainak körét, előzményes és nem előzményes tipizálását, illetve a könyveléskor fontos funkciókat is. (INKA 2 Projektanyag)

A VIM rendszeren belül az alábbi típusokra bontjuk a számlákat:

- Szolgáltatás
- Beruházás
- Készlet
- Készlet bizományos
- Előleg
- Helyesbítő számla
- Pénzügyi értesítő
- Csoporton belüli értékesítés
- SAP-ban rögzített számlák
- Közüzemi számlák

- Nem igényköteles szolgáltatások
- Előlegbekérő
- Késedelmi kamat.

A következő ábra szemlélteti a VIM rendszer működését:



**7. ábra: VIM rendszer működése**

*Forrás: MÁV*

Az eFlow-n belül történik a papír alapú számlák feldolgozása, innen érkeznek az adatok a VIM felé. Az ábrán látható IDM rendszerrel a korábbi szakdolgozatban bővebben foglalkoztam. Ez a rendszer felelős a jogosultságokért, hogy a rendszer megfelelő felhasználói törzsszel rendelkezzen. Az SAP Content Szerveren kerülnek tárolásra a számlaképek és az ezekhez tartozó mellékletek. Az elektronikus számla adatait pedig az ESZLAB rendszer biztosítja a VIM számára. Majd végül, amire szükség van a VIM teljes működéséhez az a TEA rendszer, amely a hitelesíti a számlákat digitális aláírással és időbélyeggel. (Tarcsi-Molnár 2020)

### 3. ANYAG ÉS MÓDSZER

Dolgozatomban mind szakirodalmi áttekintésében, mind az eredményekre vonatkozóan szekunder és primer kutatást is végeztem.

Az elemzés első részében a korábbi szakdolgozat hipotézisének alátámasztása a cél. Akkor az volt a feltevés, hogy a SAP rendszer bevezetése lesz a megoldás a MÁV-START Zrt.-nél, az állandóan magas készletérték miatti likviditási problémákra. Ekkor különböző likviditási mutatókkal igyekeztem bebizonyítani, hogy miért szükséges a készletértékeket lejjebb szorítani.

Ezek a mutatók a következők voltak:

- nettó forgótőke,
- likviditási ráta,
- likviditási gyorsráta,
- készpénz likviditási ráta.

Ezek a mutatószámok megmutatják számunkra, hogy a teljesítendő kifizetéseiket a vállalatok tudják-e rendezni. A mutatószámok sajátossága, hogy a forgóeszközök összességét hasonlítják a rövid lejáratú kötelezettségekhez. Az elemzéskor a 2017, 2018 és 2019-es évek számviteli beszámolóit voltam segítségemre. A beszámolókból a rövid lejáratú kötelezettségek, a készletek, a forgóeszközök és a pénzeszközök adataira volt szükségem. Hogy pontosabb eredményt kaphassunk ezután a vevők és szállítók forgási sebessége is kiszámításra került. Akkor felvetésem beigazolódni látszott, miszerint szükséges volt a SAP rendszer bevezetése, ahhoz hogy a készletértéket lejjebb lehessen szorítani. A rendszer 2020. május 1-jén került bevezetésre, így akkor még számszerűsített adatokkal nem tudtam alátámasztani, hogy a vállalatirányítási rendszer megoldotta-e a problémát. Jelen dolgozatomban elemzés részében foglalkozni fogok többek között a 2020. és 2021. évi számviteli beszámolókból vett adatokkal a különböző likviditási mutatószámok során, amely alapján bemutatom, hogy a rendszer bevezetése milyen hatással volt a készletértékekre.

A mutatószámokat az egyetemi tanulmányaim során megismert szakkönyvek és tanulmányok alapján alkalmaztam és értelmeztem. A bemutatathatóság és átláthatóság szempontja miatt a kapott eredményeket táblázatokkal, diagrammokkal ábrázoltam, az Excel program segítségével.

## 4. EREDMÉNYEK

Dolgozatom eredmények részében szeretném bemutatni a 2020-2021. évi mérlegek eredményeivel és az ezek segítségével számolt mutatószámokkal, hogy valóban szükséges volt-e a SAP vállalatirányítási rendszer bevezetése.

Előző dolgozatomban az volt a felvetésem, hogy a legkiemelkedőbb gazdasági hatás, a vállalatirányítási rendszer bevezetésének eredményeképp, a készleteken fog megmutatkozni. A vállalatnak folyamatos gondot jelentett a magas készletérték, mely többek között azért keletkezett, mert a vidéki kiöregedő járműállomány esetleges hibáinak kijavítása miatt szükséges a magas számú alkatrészek tartása. A vállalatirányítási rendszer bevezetése előtt a karbantartások nem voltak tervezettek, így a készletállomány is tervezhetetlen volt. A SAP bevezetésével különböző tervezett javítások kerültek bevezetésre, melyeket bizonyos időközönként a gépeken kötelezően el kell végezni. Így felvetésem szerint a készletállomány is tervezhetővé vált.

### 4.1. 2020. évi adatok elemzése

Az eredmények bemutatását kezdeném a MÁV-START Zrt. 2020. évi mérleg adatainak elemzésével.

Mérleg adatok MFt-ban

	2019.	2020.	Változás
<b>Rövid lejáratú kötelezettségek</b>	112 579	121 970	9 391
<b>Források összesen</b>	374047	385457	11 410
<b>Forgóeszközök</b>	81 789	63 419	-18 370
<b>Készletek</b>	28 483	33 747	5 264
<b>Követelések</b>	49 883	11 918	-37 965
<b>Pénzeszközök</b>	3 423	17 754	14 331
<b>Eszközök összesen</b>	37 4047	385 457	11 410

### 3. táblázat: 2020-as mérleg adatok elemzése MFt-ban

*Forrás: MÁV-START Zrt. 2020. évi beszámolója*

Mérleg adatok mérlegfőösszeg arányban

	2019.	2020.	Változás
<b>Rövid lejáratú kötelezettségek</b>	30	32	2
<b>Források összesen</b>	100	100	0
<b>Forgóeszközök</b>	22	16	-6
<b>Készletek</b>	8	9	1
<b>Követelések</b>	13	3	-10
<b>Pénzeszközök</b>	1	5	4
<b>Eszközök összesen</b>	100	100	0

**4. táblázat: 2020-as mérleg adatok elemzése mérlegfőösszeg arányban, %-ban kifejezve**

*Forrás: MÁV-START Zrt. 2020. évi beszámolója*

A forgóeszközöket illetően 2019-ről 2020-ra 18.370 M Ft csökkenést tapasztalunk, amely jót jelent a vállalat számára, ugyanis a forgóeszközök csökkenése több szabad pénzáramot eredményez. Ezzel szemben a készleteknél 5.264 M Ft-os növekedést láthatunk, amelyből a raktári anyagkészletek 3.682 M Ft-tal nőttek az előző évhez képest. Ez főként a projektekhez kapcsolódó készletek emelkedése, és a karbantartáshoz szükséges alapraktári készletek emelkedése miatt alakult így.

A mérleg adatok alapján a következő likviditási mutatószámokat fogom használni, hogy a cég 2020. évi likviditási helyzetét bemutassam.

**Nettó forgótőke**

$$\text{Forgóeszközök} - \text{Rövid lejáratú kötelezettségek} = 63419 - 121970 = -58551$$

A forgóeszközök értéke nem haladja meg a rövid lejáratú kötelezettségek értékét. Ez azt jelzi a vállalat számára, hogy rövid távú kifizetéseinek nem feltétlenül tud azonnal eleget tenni.

**Likviditási ráta**

$$\frac{\text{Forgóeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{63419}{121970} = 52\%$$

A likviditási ráta azt mutatja meg, hogy a forgóeszközök, készletek, követelések a rövid lejáratú, azaz az egy éven belüli kötelezettségekre 52%-ban nyújtanak fedezetet. A mutató értéke a nemzetközi gyakorlatban 100-200% körül számít elfogadhatónak, viszont a MÁV-START Zrt. versenytárs hiányában nehezen összehasonlítható - helyzete miatt speciális esetnek bizonyul -, így nem jelenthető ki, hogy fizetéképtelen lenne. Ezen túl a vevők és szállítók forgási sebessége is befolyásolja ennek a mutatónak az értékét, ez a későbbiekben kerül bemutatásra.

**Likviditási gyorsráta**

$$\frac{\text{Forgóeszközök} - \text{Készletek}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{29672}{121970} = 0,243 = 24,33\%$$

A likviditási gyorsráta megmutatja, hogy a mobilizálható eszközök milyen mértékben nyújtanak fedezetet a rövid lejáratú kötelezettségekre. A Világbank szerint ennek megfelelő értéke a 0,7 lenne, ám láthatjuk, hogy ezt az értéket a vállalatnak nem sikerült elérnie.

### Készpénz likviditási ráta

$$\frac{\text{Pénzeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{17754}{121970} = 14,56\%$$

Ez a mutató a teljesen mobil pénzeszközök arányát mutatja meg, a számlalóban látható rövid lejáratú kötelezettségekhez viszonyítva. Az érték azt jelenti, hogy a pénzeszközök a rövid lejáratú kötelezettségek 14,56%-ára nyújt fedezetet a vállalatnak. Ez aránylag nagyon alacsony a szakirodalmak által elvárt 50-100%-hoz képest, de ennek az értéknek az értelmezését is viszonylag sok minden befolyásolja, mint például a vevők és szállítók forgási sebessége, és a fizetési fegyelem. A MÁV-START Zrt. vevői általában azonnal fizetnek, ezzel szemben beszállítói fizetési határidejét 30-60 napra tolja ki, így nem szükséges vevőköveteléseit készpénzzel kiegyenlítenie.

Ahhoz, hogy pontosabb eredményeket kapjunk a vállalat likviditási helyzetéről, megvizsgálom a vevők és szállítók forgási sebességét.

	2019.	2020.	Változás
<b>Értékesítés nettó árbevétele</b>	99 857	66 143	-33 714
<b>Követelések áruszállításból és szolgáltatásból (vevők)</b>	4 671	3 316	-1 355
<b>Kötelezettségek áruszállításból és szolgáltatásból (szállítók)</b>	10 103	9 413	-690

**5. táblázat: 2020-as mérleg adatok elemzése vevők és szállítók forgási sebességének kiszámításához, MFT-ban**

*Forrás: MÁV-START Zrt. 2020. évi beszámolója*

### Vevők forgási sebessége

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Vevők}} = \frac{66143}{3316} = 19,95$$

Az értelmezés szerint a vállalat a vevőkövetelését egy év alatt 19,95-ször tudja pénzzé tenni. Ez az érték relatív magas a készpénzes vevők és amiatt, hogy a beszállítói között több kapcsolt vállalat lehet, így általában nem szükséges rövid határidővel fizetnie, így a készpénz likviditási ráta lehet alacsony. A készpénzes vevők sokasága megmagyarázza a likviditási ráta alacsony értékét is, mivel ha sok készpénzes vevője van a vállalatnak, akkor nem szükséges túl sok likvid pénzeszközt tartania ahhoz, hogy tartozásait rendezni tudja.

### Szállítók forgási sebessége

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Szállítók}} = \frac{66143}{9413} = 7,03$$



A vevők és szállítók forgási sebességének akkor van különösebb értelme, ha a kettőt összehasonlítjuk. Ha a vevők forgási sebessége meghaladja a szállítók forgási sebességét, arra következtethetünk, hogy a vállalat a vevőköveteléseit a szállítókkal tudja finanszírozni.

#### 4.2. A 2021. évi adatok elemzése

Elemzésemet folytatom a MÁV-START Zrt. 2021. évi likviditási helyzetének vizsgálatával.

Mérleg adatok M Ft-ban

	2020.	2021.	Változás
<b>Rövid lejáratú kötelezettségek</b>	121 970	115 804	-6 166
<b>Források összesen</b>	385 457	501 623	116 172
<b>Forgóeszközök</b>	63 419	56 262	-7 157
<b>Készletek</b>	33 747	26 249	-7 498
<b>Követelések</b>	11 918	23 165	11 247
<b>Pénzeszközök</b>	17 754	6 848	-10 906
<b>Eszközök összesen</b>	385 457	501 629	116172

#### 6. táblázat: 2021-es mérleg adatok elemzése MFT-ban

*Forrás: MÁV-START Zrt. 2021. évi számviteli beszámolója*

Mérleg adatok mérlegfőösszeg arányban

	2020.	2021.	Változás
<b>Rövid lejáratú kötelezettségek</b>	32	23	-9
<b>Források összesen</b>	100	100	0
<b>Forgóeszközök</b>	16	11	-5
<b>Készletek</b>	9	5	-4
<b>Követelések</b>	3	5	2
<b>Pénzeszközök</b>	5	1	-4
<b>Eszközök összesen</b>	100	100	0

#### 7. táblázat: 2021-es mérleg adatok elemzése mérlegfőösszeg arányban, %-ban kifejezve

*Forrás: MÁV-START Zrt. 2021. évi számviteli beszámolója*

A forgóeszközök továbbra is csökkenő tendenciát mutatnak, számszerűsítve 7.157 M Ft-os csökkenést. Ez jó irányban befolyásolja a vállalat pénzügyi helyzetét. A készletek a forgóeszközökhöz hasonlóan 7.498 M Ft-os csökkenést mutat 2021-re.

A továbbiakban a 2020-as évhez hasonlóan a 2021-es év elemzését fogom elvégezni különböző likviditási mutatószámokkal.

## Nettó forgótőke

$$\text{Forgóeszközök} - \text{Rövid lejáratú kötelezettségek} = 56262 - 115804 = -59542$$

Ha megvizsgáljuk a mutatószámot ismét azt az eredményt kapjuk, hogy a rövid lejáratú kötelezettségek értéke magasabb, mint a forgóeszközöké. A tavalyi évben a nettó forgótőke eredménye 58.551 MFt volt, tehát 991 MFt növekedést láthatunk. Ha a nettó forgótőkét vesszük alapul, a vállalat fizetőképessége továbbra is negatív tendencia felé ível.

## Likviditási ráta

$$\frac{\text{Forgóeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{56262}{115804} = 48,58\%$$

A likviditási ráta megmutatja, hogy az előző évhez képest, amely 52%-os eredményt hozott, 3,42 százalékponttal kevesebb rövid lejáratú kötelezettségre van fedezete a vizsgált vállalatnak.

## Likviditási gyorsráta

$$\frac{\text{Forgóeszközök} - \text{Készletek}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{30013}{115804} = 25,92\%$$

A likviditási gyorsráta esetében mérsékelt növekedést tapasztalhatunk az előző évi 24,33%-hoz képest. Ez számszerűsítve 1,59 százalékpontos növekedést jelent.

## Készpénz likviditási ráta

$$\frac{\text{Pénzeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{6848}{115804} = 5,91\%$$

A készpénz likviditási ráta már egy erőteljesebb csökkenést mutat az előző évi 14,56%-hoz képest. Ezzel a 8,65 százalékpontos csökkenéssel a vállalat messzebb került az elfogadhatónak tekintett értéktől.

Ahhoz, hogy pontosabb eredményeket kapjunk a likviditási helyzetről, megvizsgálom a vevők és a szállítók forgási sebességét.

	2020.	2021.	Változás
<b>Értékesítés nettó árbevétele</b>	66 143	90 323	24 180
<b>Követelések áruszállításból és szolgáltatásból (vevők)</b>	3 316	2 332	-984
<b>Kötelezettségek áruszállításból és szolgáltatásból (szállítók)</b>	9 413	25 018	15 605

### 8. táblázat: 2021-es mérleg adatok elemzése a vevők és szállítók forgási sebességének kiszámításához MFt-ban

Forrás: MÁV-START Zrt. 2021. évi számviteli beszámolója

### Vevők forgási sebessége

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Vevők}} = \frac{90323}{2332} = 38,73$$

A vevők forgási sebessége szerint a vállalat a vevőköveteléseit egy év alatt 38,73-szor tudja pénzzé tenni. Ez az előző évben 19,95 volt, tehát 2020-ról 2021-re 18,78-al javult a mutató értéke.

### Szállítók forgási sebessége

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Szállítók}} = \frac{90323}{25018} = 3,61$$

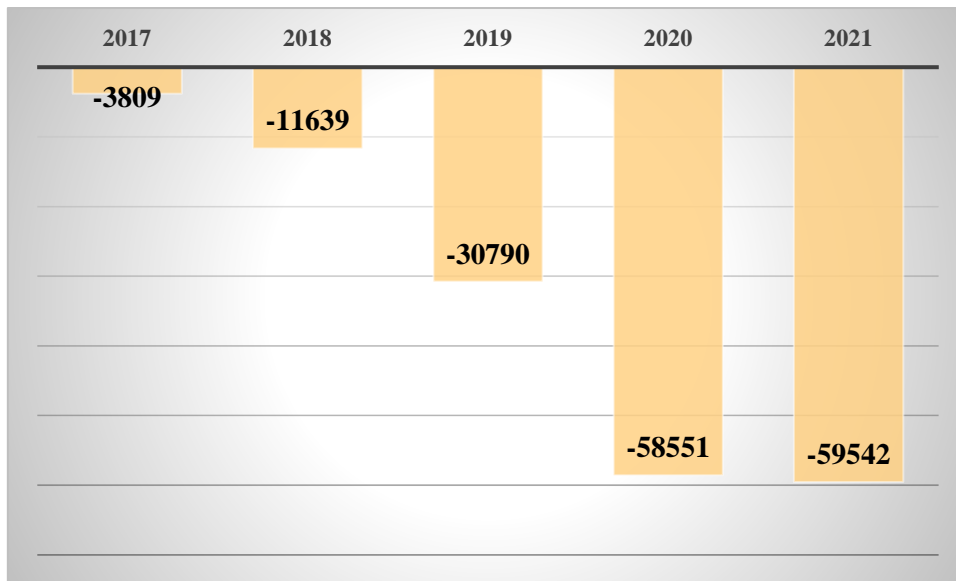
A szállítók forgási sebessége az előző évhez képest 3,42 csökkenést mutat, ez pedig egy jó eredmény a vállalat számára, hisz a két forgási sebességet mérő mutató között minél nagyobb különbséget tapasztalunk az annál kedvezőbb a társaság részére.

A számításokhoz, a mutatószámok képleteit *Dr. Sztanó Imre: A számvitel alapjai 2013; Éva Katalin: Számviteli elemzés I. 2007; Szabó Márta, Palinkó Éva: Vállalati pénzügyek 2006 és Bereczki Mária: Hatékony működés, eredményesség 2008.* szakkönyvek alapján alkalmaztam.

Továbbiakban a kiszámolt adatokat összevetem az előző szakdolgozatomban már kiszámolt 2017-2019. közötti adatokkal, annak érdekében, hogy bizonyosságot nyerjek róla, hogy a 2020-ban feltett elméletem, miszerint az SAP vállalatirányítási rendszer bevezetésével létrejött beszerzés tervezés hatékony lesz a magas készletérték leSORÍTÁSÁRA, mellyel növelhető a vállalat likviditása.

### 4.3. A vizsgált évek összehasonlítása mutatószámok szerint

A dolgozat ezen fejezetében megvizsgálom, hogy a MÁV-START Zrt. tekintetében hogyan változott a likviditási helyzet 2017-2021. között.

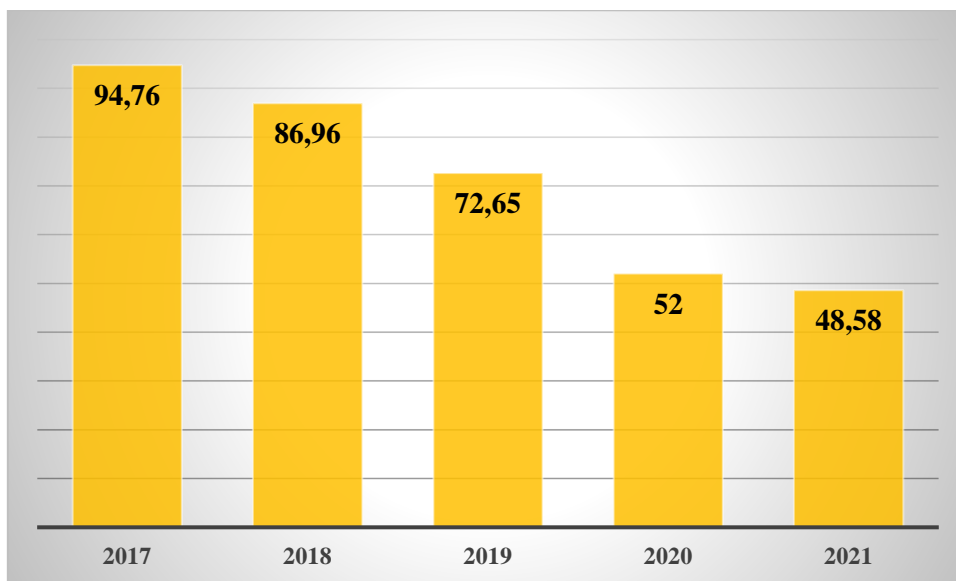


**8. ábra: Nettó forgótőke alakulása 2017-2021.között MFt-ban**

*Forrás: saját szerkesztés*

Az ábráról leolvasható, hogy az elmúlt években folyamatos csökkenést tapasztalunk a nettó forgótőkét illetően, tehát fizetőképessége negatív tendenciát mutat. Magyarázatom az itt kapott adatokra, hogy a vállalat pénze továbbra is a magas számú forgóeszközökben áll, ezáltal a különböző beruházásokra továbbra is hitelt szükséges felvenni.

Továbbiakban a likviditási rátával fogok foglalkozni. Előzőekben már említésre került, hogy ennek nemzetközileg elfogadott értéke 200% körül van. Lássuk, a MÁV-START Zrt.-nél hogy alakultak ezek az értékek.

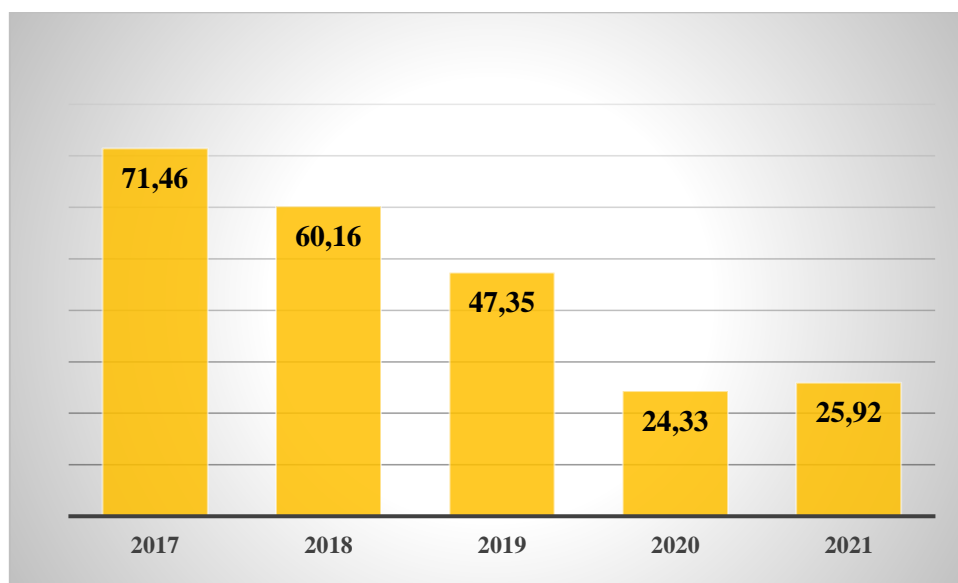


**9. ábra: Likviditási ráta alakulása 2017-2021.között %-os arányban**

*Forrás: saját szerkesztés*

Láthatjuk, hogy a likviditási ráta, bár sokkal mérsékeltebb tendenciával, de csökkenést mutat. Bár 100%-200% között van a nemzetközileg elfogadott érték, ha 100%-nál kevesebb, fennáll a fizetéseképtelenség veszélye, mivel a rövid lejáratú kötelezettségeket nem tudja finanszírozni a vállalat a forgóeszközökből.

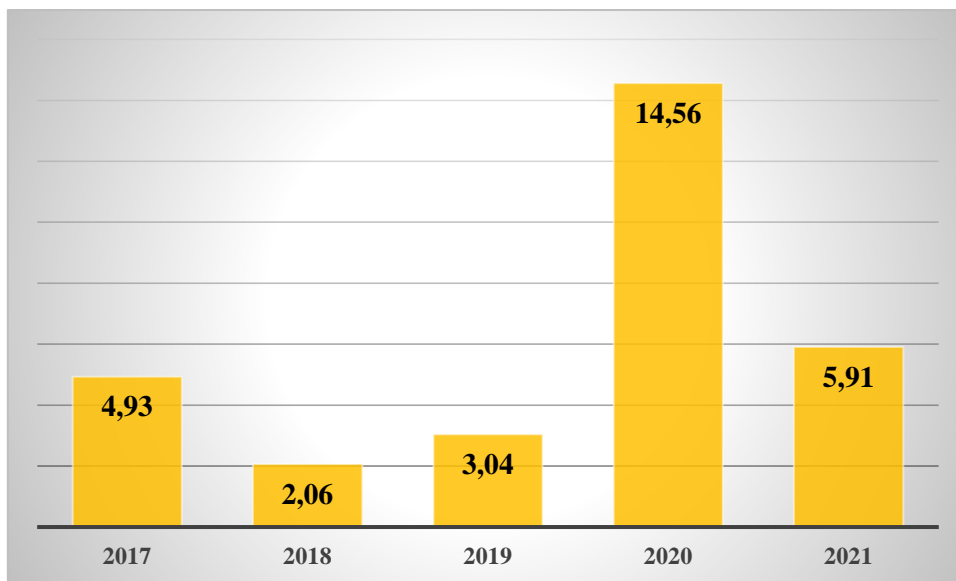
Hogy pontosabb eredményeket kapjunk, fontos megvizsgálni a likviditási gyorsrátát is. Abban az esetben, amikor azt tapasztaljuk, hogy a likviditási ráta alacsony, fontos a likviditási gyorsráta kiszámítása, mivel ez a rövid lejáratú eszközök szűkebb értelemben vett csoportját veszi alapul, így realisabb képet kapunk a vállalat fizetőképességéről. Ebből a számításból kimaradnak a készletek, abból az okból, miszerint a készletekre a vállalatnak szüksége van a tevékenységének elvégzéséhez.



**10. ábra: A likviditási gyorsráta alakulása 2017-2021.között %-os arányban**

*Forrás: saját szerkesztés*

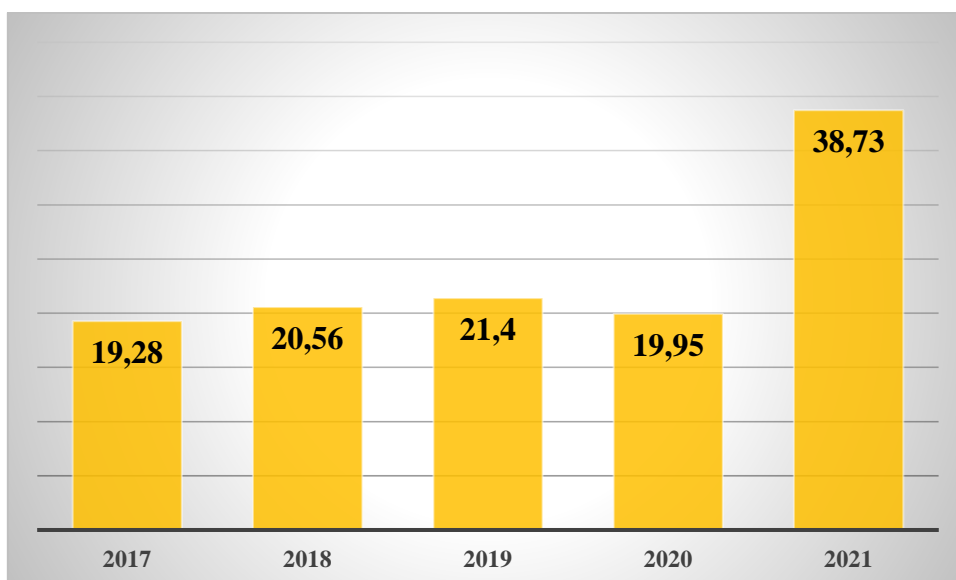
Ennek a mutatónak az értéke, mint már említettem akkor ideális ha 1 –es érték körül van, de a Világbank elfogadja a 0,7-es értéket is. Az ábrán láthatjuk, hogy az elfogadható értéket 2017-ben sikerült elérnie a vállalatnak, aztán 2018 és 2019 között egy kisebb csökkenést láthatunk, majd 2020-ban egy nagyobb mélyrepülés látható. 2021-ben pedig ismét mérsékelt növekedésnek indult, a későbbi évek beszámolóí pedig megmutatják majd, hogy ez a tendencia folytatódott-e, vagy ismételten megfordult.



**11. ábra: A készpénz likviditási ráta alakulása 2017-2021. között %-os arányban**

*Forrás: saját szerkesztés*

A készpénz likviditási rátával megállapíthatjuk, hogy a vizsgált vállalat pénzeszközei mekkora mértékben fedik le a rövid lejáratú kötelezettségeket. Ez a mutató akkor biztonságos, ha eléri az 100%-ot. Ez azt jelenti, hogy a pénzeszközök teljesen lefedezik a rövid lejáratú kötelezettségeket, így a társaság fizetőképessége jó. Ebben az esetben ingadozást tapasztalhatunk a vizsgált években. 2020-ban egy nagyobb emelkedés látható, ám az elfogadható értéket ez sem közelíti meg. Ezután 2021-ben újra csökkenést tapasztalhatunk, de az érték magasabb maradt, mint az előző vizsgált években.

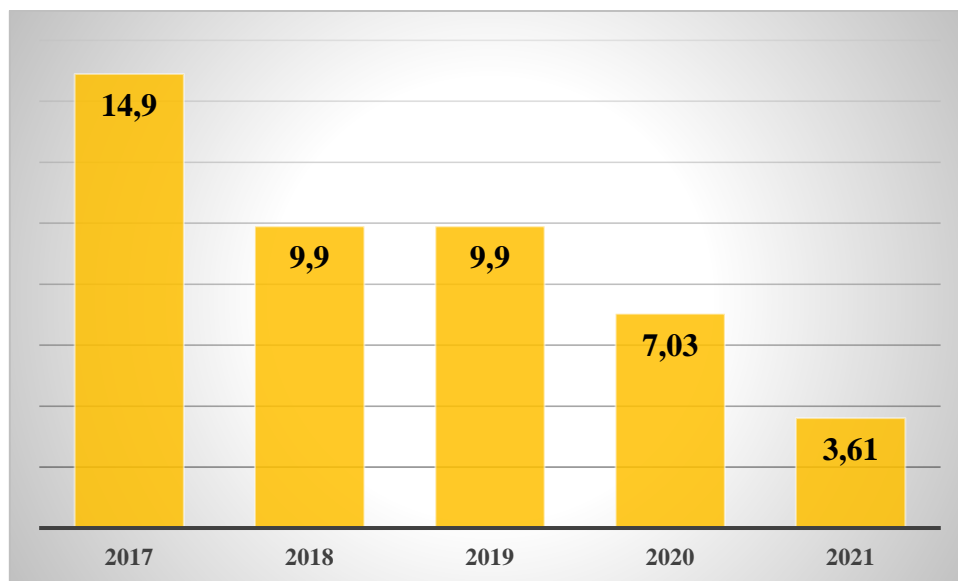


**12. ábra: Vevők forgási sebességének alakulása 2017-2021. között**

*Forrás: saját szerkesztés*

A vevők forgási sebességének lényege, hogy megmutatja, hogy a vizsgált társaság adósai milyen fizetési fegyelemmel rendelkeznek. A vevők és a szállítók forgási sebességét érdemes összehasonlítani, mivel a két mutató így értelmezhető igazán. Ha a vevők forgási sebessége meghaladja a szállítók forgási sebességét, akkor az értékünk rendben van, mivel a vevőkövetelések finanszírozhatók a szállítókkal. Az ábrán 2017-2020. között lényegében stagnálást látunk, ám 2021-ben egy magasabb kiugrás tapasztalható. Remélem, a továbbiakban is ez a tendencia fog mutatkozni, mivel a gyorsabb vevői beszedés elérésével a vállalat lényegesen javítani tudna a likviditási helyzetén.

Végül, megvizsgálom a szállítók forgási sebességét.



**13. ábra: Szállítók forgási sebességének alakulása 2017-2021. között**

*Forrás: saját szerkesztés*

A szállítók forgási sebessége azt mutatja meg, hogy a szállítóállomány milyen mértékben van kihasználva. Az ábrán látható, hogy ez a szám évről évre csökkent, ami véleményem szerint jó a vállalat részére, mert a vevők forgási sebessége viszont folyamatosan növekedett és a két mutató közötti érték minél magasabb, annál kedvezőbb a vállalat helyzete. A mutató akár mutathatná azt is, hogy rossz a vállalat fizetési készsége, de véleményem szerint, egy ekkora vállalatnál inkább úgy kellene értelmezni, hogy a fizetési feltételeket a vizsgált vállalat diktálja szemben a szállítókkal.

A 2017-2021. évek közötti időszakot megvizsgálva, megállapítható, hogy a feltevés, mint hogy a beszerzés tervezés és a karbantartások tervzése egyelőre nem hozta el a várt javulást a cég számára. Természetesen, a jelenlegi gazdasági helyzetben sok minden befolyásolhatta a vállalat helyzetét. A COVID-19 vírus miatti megszorítások mind mind kihatással voltak a vállalat pénzügyi helyzetére. Többek között az utazások visszaesése, melyből a vállalat bevétele származik, illetve az állami szabályozás miatti időszakos 50%-os vonatközlekedtetés, a vírus terjedésének megelőzése érdekében. Jelenleg saját szememmel is tapasztalom, hogy az emberek újra utazásra indultak, a vonatok a fővonalakon általában telítetten közlekednek,

amely javulást hozhat a vállalat helyzetében, amire nagy szükség is van, hiszen az orosz-ukrán háború miatti energiaválság sem könnyíti meg a vállalat helyzetét.

Elemzésem további részében a szakirodalmi részben kifejtett vállalat, a MÁV Vagon Kft. likviditási helyzetével fogok foglalkozni. Mivel a MÁV Vagon Kft. az átszervezést követően a MÁV-START Zrt. leányvállalata lett, fontosnak tartom bemutatni a cég likviditási helyzetét, majd kapott adatokat összehasonlítani a MÁV-START Zrt.-vel.

#### 4.4. A MÁV Vagon Kft. adatainak elemzése

Elemzésem második részében a szakirodalomban már bővebben bemutatott vállalat likviditási helyzetének elemzése következik, 2017-2021. éveket illetően.

Mérleg adatok eFt-ban

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Rövid lejáratú kötelezettségek</b>	1 506 719	1 237 341	2 208 107	2 045 535	20 731 166
<b>Források összesen</b>	2 082 468	2 166 705	3 344 101	3 663 789	29 749 702
<b>Forgóeszközök</b>	1 644 854	1 585 433	2 701 011	3 136 048	21 588 794
<b>Készletek</b>	524 129	648 699	832 211	1 251 212	16 128 715
<b>Követelések</b>	860 425	809 215	1 631 667	1 381 210	548 329
<b>Pénzeszközök</b>	260 300	127 519	237 133	503 626	11 750
<b>Eszközök összesen</b>	2 082 468	2 166 705	3 344 101	3 663 798	29 749 702

9. táblázat: A MÁV Vagon Kft. 2017-2021. évi mérleg adatai Eft-ban

*Forrás: MÁV Vagon Kft. számviteli beszámoló*

Mérleg adatok mérlegfőösszeg arányban

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Rövid lejáratú kötelezettségek</b>	72	57	66	56	70
<b>Források összesen</b>	100	100	100	100	100
<b>Forgóeszközök</b>	79	73	81	86	73
<b>Készletek</b>	25	30	25	34	54
<b>Követelések</b>	41	37	49	38	2
<b>Pénzeszközök</b>	12	6	7	14	0,04
<b>Eszközök összesen</b>	100	100	100	100	100

10. táblázat: A MÁV Vagon Kft. 2017-2021. évi mérleg adatai mérlegfőösszeg arányban, %-ban kifejezve

*Forrás: MÁV Vagon Kft. számviteli beszámoló*



## 2017. évi adatainak elemzése

### Nettó forgótőke

$$\begin{aligned} \text{Forgóeszközök} - \text{Rövid lejáratú kötelezettségek} &= 1\,644\,854 - 1\,506\,719 \\ &= 138\,135 \end{aligned}$$

### Likviditási ráta

$$\frac{\text{Forgóeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{1\,644\,854}{1\,506\,719} = 109,17\%$$

### Likviditási gyorsráta

$$\frac{\text{Forgóeszközök} - \text{Készletek}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{1\,120\,725}{1\,506\,719} = 74,38\%$$

### Készpénz likviditási ráta

$$\frac{\text{Pénzeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{260\,300}{1\,506\,719} = 17,28\%$$

A MÁV Vagon Kft. esetében a nettó forgótőke kiszámításánál tapasztalhatjuk, hogy a forgóeszközök száma meghaladja a rövid lejáratú kötelezettségeket. A kiszámított likviditási ráta esetében megállapíthatjuk, hogy a 109,17%, a nemzetközi gyakorlat szerint elfogadható. Amennyiben a vállalatnál a likviditási ráta eléri a 100%-ot, nem áll fent a fizetésektelenség veszélye.

A likviditási gyorsráta esetében tapasztalhatjuk, hogy a Világbank által meghatározott 0,7, azaz 70%-os értéket meghaladja a vállalat. Utolsó likviditási mutatóként a készpénz likviditási rátát vizsgáltam meg, melynek értéke a MÁV-START Zrt.-vel hasonlóan elég alacsonynak minősül az elvárt értékhez képest. A mutató valódi értékét befolyásolja a későbbiekben kiszámított vevők forgási sebessége.

## 2018. évi adatainak elemzése

### Nettó forgótőke

$$\begin{aligned} \text{Forgóeszközök} - \text{Rövid lejáratú kötelezettségek} &= 1\,585\,433 - 1\,237\,341 \\ &= 348\,092 \end{aligned}$$

### Likviditási ráta

$$\frac{\text{Forgóeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{1\,585\,433}{1\,237\,341} = 128,13\%$$

#### **Likviditási gyorsráta**

$$\frac{\text{Forgóeszközök} - \text{Készletek}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{936\,734}{1\,237\,341} = 75,71\%$$

#### **Készpénz likviditási ráta**

$$\frac{\text{Pénzeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{127\,519}{1\,237\,341} = 10,31\%$$

Az előző évhez képest a forgóeszközök és a rövid lejáratú kötelezettségek száma csökkent, viszont a forgóeszközök száma továbbra is meghaladja a rövid lejáratú kötelezettségeket. A likviditási ráta pozitívan nőtt, a likviditási gyorsráta mérsékelten szintén nőtt. A készpénz likviditási ráta esetében is mérsékelt csökkenést tapasztalhatunk, de ennek értelmezése továbbra is képlékeny.

#### **2019. évi adatok elemzése**

##### **Nettó forgótőke**

$$\begin{aligned} \text{Forgóeszközök} - \text{Rövid lejáratú kötelezettségek} &= 2\,701\,011 - 2\,208\,107 \\ &= 492\,904 \end{aligned}$$

##### **Likviditási ráta**

$$\frac{\text{Forgóeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{2\,701\,011}{2\,208\,107} = 122,32\%$$

##### **Likviditási gyorsráta**

$$\frac{\text{Forgóeszközök} - \text{Készletek}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{1\,868\,800}{2\,208\,107} = 84,63\%$$

##### **Készpénz likviditási ráta**

$$\frac{\text{Pénzeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{237\,133}{2\,208\,107} = 10,74\%$$

A 2019. évi adatok hasonlóan alakultak, mint a 2018. évi adatok. A nettó forgótőke esetében növekedést láthatunk továbbra is, a likviditási ráta mérsékelten csökkent, a likviditási gyorsráta növekedett, a készpénz likviditási ráta pedig szinte ugyanazt az értéket mutatja mint a 2018. évi.

## 2020. évi adatok elemzése

### Nettó forgótőke

$$\begin{aligned} \text{Forgóeszközök} - \text{Rövid lejáratú kötelezettségek} &= 3\,136\,048 - 2\,045\,535 \\ &= 1\,090\,513 \end{aligned}$$

### Likviditási ráta

$$\frac{\text{Forgóeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{3\,136\,048}{2\,045\,535} = 153,31\%$$

### Likviditási gyorsráta

$$\frac{\text{Forgóeszközök} - \text{Készletek}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{1\,884\,836}{2\,045\,535} = 92,14\%$$

### Készpénz likviditási ráta

$$\frac{\text{Pénzeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{503\,626}{2\,045\,535} = 24,62\%$$

A 2020. évi adatokban már érdekesebb változások tapasztalhatók. A forgóeszközök száma 435.037 eFt-tal növekedett, a likviditási ráta 31 százalékpontos növekedést mutat, a likviditási gyorsráta esetében 7,51 százalékpontos növekedést tapasztalhatunk. A készpénz likviditási ráta a duplájára növekedett.

## 2021. évi adatok elemzése

### Nettó forgótőke

$$\begin{aligned} \text{Forgóeszközök} - \text{Rövid lejáratú kötelezettségek} &= 21\,588\,794 - 20\,731\,166 \\ &= 857\,628 \end{aligned}$$

#### Likviditási ráta

$$\frac{\text{Forgóeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{21\,588\,794}{20\,731\,166} = 104,14\%$$

#### Likviditási gyorsráta

$$\frac{\text{Forgóeszközök} - \text{Készletek}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{5\,460\,079}{20\,731\,166} = 26,34\%$$

#### Készpénz likviditási ráta

$$\frac{\text{Pénzeszközök}}{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}} = \frac{11\,750}{20\,731\,166} = 0,06\%$$

A 2021. évet tekintve nagyon magas növekedéseket tapasztalhatunk, ha megvizsgáljuk a mérlegtételeket. Ez a növekedés az átszervezésnek köszönhetően következett be, mivel 2021. októberében a MÁV-START Zrt. egyes egységei kiszervezésre kerültek a MÁV Vagon Kft.-be. A forgóeszközök száma 18.452.746 eFt-tal nőtt. A mutatószámokra is hatással volt, az átalakulás. A likviditási mutatószámok esetében hatalmas csökkenéseket tapasztalhatunk. A likviditási ráta esetében ez 49,17 százalékpontos, a likviditási gyorsráta esetében 65,8 százalékpontos csökkenést jelent. A készpénz likviditási ráta esetében 0,06%-os nagyon alacsony értéket kaptunk.

Azért, hogy hiteles képet kaphassunk a vállalat likviditásáról, szükséges megvizsgáljunk a vevők és a szállítók forgási sebességét az 5 évet illetően.

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Értékesítés nettó árbevétele</b>	5 714 964	7 682 301	8 804 487	1 120 8895	10 810 783
<b>Követelések áruszállításból és szolgáltatásból (vevők)</b>	49 883	38 466	43 299	56 008	91 373
<b>Kötelezettségek áruszállításból és szolgáltatásból (szállítók)</b>	674 303	604 916	1 475 538	1 013 109	2 217 687

**11. táblázat: MÁV Vagon Kft. 2017-2021. évi mérleg adatai a vevők és szállítók forgási sebességének kiszámításához EFT-ban**

*Forrás: MÁV Vagon Kft. számviteli beszámoló*

**2017. év**

**Vevők forgási sebessége**

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Vevők}} = \frac{5\,714\,964}{49\,883} = 114,57$$

**Szállítók forgási sebessége**

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Szállítók}} = \frac{5\,714\,964}{674\,303} = 8,48$$

A vevők állományának a kihasználtságát mérhetjük ezzel a mutatószámmal. Ez a szám azt mutatja meg nekünk hogy a vállalat a vevőköveteléseit egy éven belül 114,57-szer tudja pénzzé tenni. A szállítók forgási sebessége és a vevők forgási sebessége között minél nagyobb különbség annál kedvezőbb a vállalat helyzete. Ebből határozottan arra következtethetünk, hogy a vevőköveteléseket a szállítókkal tudja finanszírozni a cég.

**2018. év**

**Vevők forgási sebessége**

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Vevők}} = \frac{7\,682\,301}{38\,466} = 199,7$$

**Szállítók forgási sebessége**

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Szállítók}} = \frac{7\,682\,301}{604\,916} = 12,7$$

2018-ban ugyanezt a tendenciát tapasztalhatjuk, mint az előző évben.

**2019. év**

**Vevők forgási sebessége**

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Vevők}} = \frac{8\,804\,487}{43\,299} = 203,3$$

**Szállítók forgási sebessége**

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Szállítók}} = \frac{8\,804\,487}{1\,475\,538} = 5,9$$

**2020. év**

**Vevők forgási sebessége**

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Vevők}} = \frac{11\,208\,895}{56\,008} = 200,13$$

**Szállítók forgási sebessége**

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Szállítók}} = \frac{11\,208\,895}{1\,013\,109} = 11,06$$

**2021. év**

**Vevők forgási sebessége**

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Vevők}} = \frac{10\,810\,783}{91\,373} = 118,31$$

**Szállítók forgási sebessége**

$$\frac{\text{Nettó árbevétel}}{\text{Szállítók}} = \frac{10\,810\,783}{2\,217\,687} = 4,87$$

A MÁV Vagon Kft. vevők és szállítók forgási sebességének megvizsgálása során következtethetünk arra, mivel a szállítók forgási sebessége nagyon alacsony, hogy a vállalatnak rossz a fizetési figyelme. Ám mivel, a szektorban nehéz az összehasonlítás, mert állami cég leányvállalataként elég egyedi a piacon, valószínűsíthetjük, hogy nem erről van szó. A szállítók alacsony forgási sebessége arról is tanúskodhat, hogy a vállalat képes diktálni a fizetési feltételeket a szállítókkal szemben.

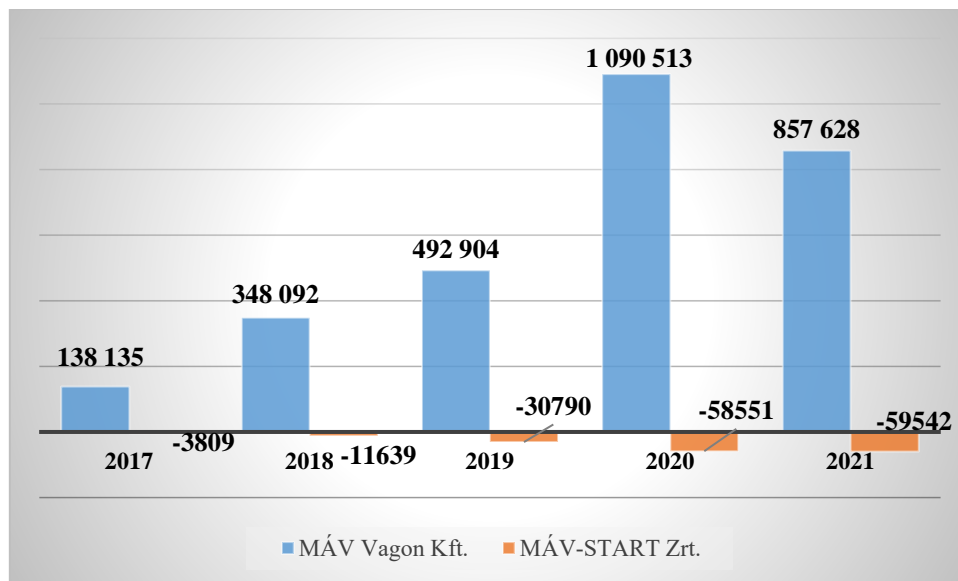
A vevők határozottan magas forgási sebessége pedig arról árulkodik, hogy a cég hatékonyan kezeli a vevőköveteléseit, tehát nem hitelezi meg vevőt, a kintlévőségeket hamar visszaköveteli.

A szakirodalomban kifejtett fejlesztések hatásait, a MÁV Vagon Kft. pénzügyi elemzéseit az Bács Z. Borszéki É. (2007): *Pénzügy-számvitel*, Körmendi L. -Kresalek P. (2006): *A vállalkozások elemzésének módszertani alapjai* és Siklósi Á. - Veress A. (2011): *Pénzügyi számvitel II. A beszámolóképzítés* szakirodalmak alapján készítettem.

#### **4.5. A vizsgált vállalatok likviditási helyzetének összehasonlítása**

Elemzésem utolsó részében pedig összehasonlítom a MÁV-START Zrt. és MÁV Vagon Kft. likviditási helyzetét. Ezt az általam készített ábrákkal fogom bemutatni.

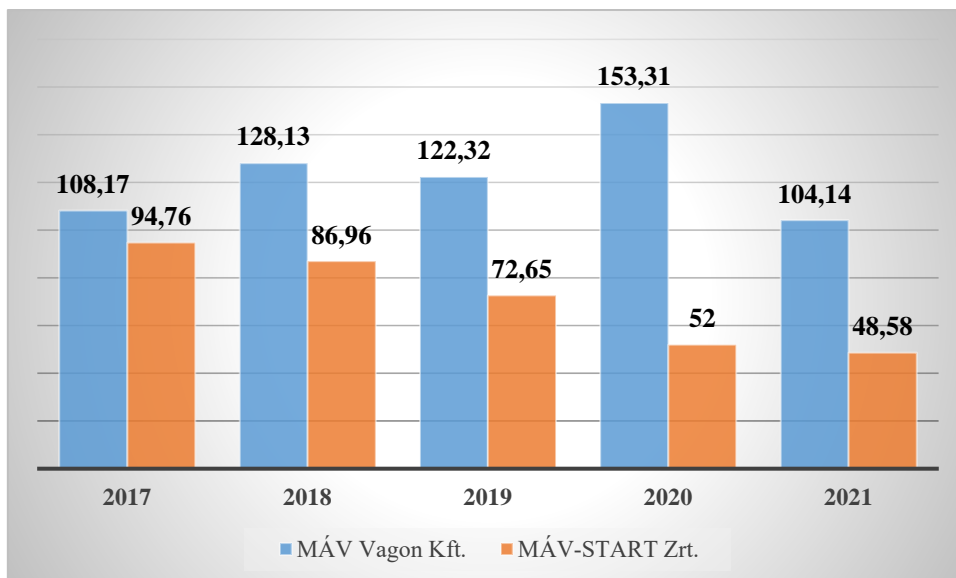
Elsőként kezdeném a két cég összehasonlítását a nettó forgótőke alakulásának szempontjából.



**14. ábra: A nettó forgótőke alakulásának összehasonlítása  
MÁV-START Zrt. esetében MFT-ban, MÁV Vagon Kft. esetében Eft-ban**

*Forrás: saját szerkesztés*

A nettó forgótőke szempontjából láthatjuk, hogy a MÁV START Zrt. nettó forgótőke alakulása mind az 5 vizsgált évben negatív tartományban volt, és folyamatos csökkenést mutat. A MÁV Vagon Kft. esetében tapasztalhatjuk, hogy ugyanez a likviditási mutató a vizsgált években végig pozitív irányban volt, egészen 2020-ig folyamatosan növekedett. 2020-ról 2021-re tapasztalhatunk csökkenést. Ebből arra következtethetünk, hogy a MÁV-START Zrt. magasabb számú forgóeszköz állománnyal rendelkezik, ezáltal valószínűsíthető, hogy beruházásait hitelekkel finanszírozza. Ha kevesebb pénzt kötne le a forgóeszközök között, a beruházások saját forrásból is finanszírozhatóak lennének, ezáltal javulna a likviditási helyzete. A MÁV Vagon Kft. forgóeszköz állománya pedig valószínűsíthetően relatív alacsony, így belső forrásokból tudja finanszírozni a beruházásokat.

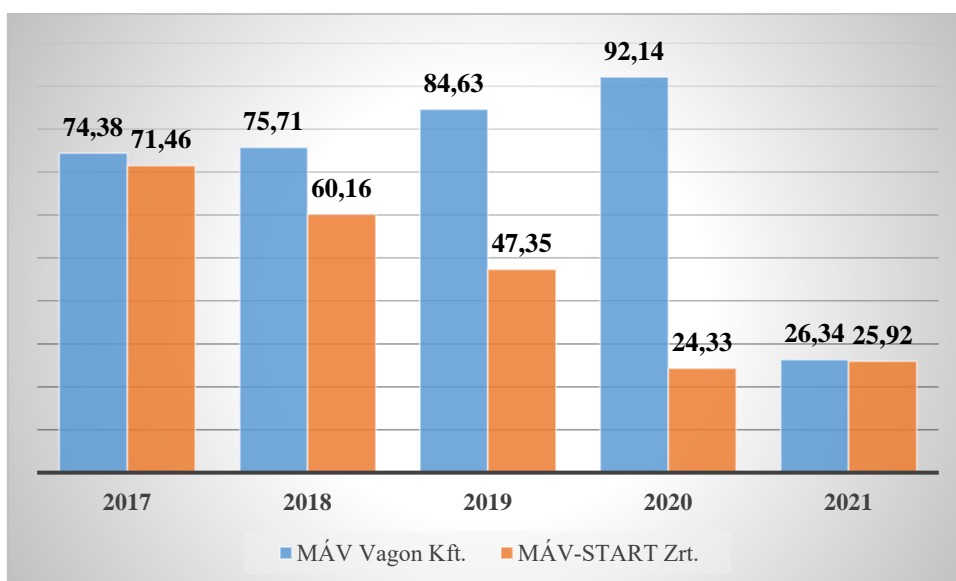


**15. ábra: A likviditási ráta alakulásának összehasonlítása %-os arányban**

*Forrás: saját szerkesztés*

A következő vizsgált mutató a likviditási ráta volt. Már a dolgozat során többször említésre került, hogy ennek a mutatónak a nemzetközileg elfogadott értéke 100-200% körül lenne elfogadott. A MÁV-START Zrt.-nél látható, hogy a mutató értéke egyre csökkent, és az elfogadott értéket sem ütötte meg. Ám az előző szakdolgozatomban kapott eredményekkor is szükséges volt megjegyezni, hogy a mutató relatív hogy mikor számít jónak. Többek között a vállalat speciális, versenytárs nélküli helyzete, a vállalat mérete és pénzügyi-jogi körülményei, illetve a vevők és szállítók forgási sebessége is befolyásolják a mutató értelmezését. Ezzel szemben a MÁV Vagon Kft. ezen mutató összehasonlításakor is jobb eredményeket produkált. A 100%-ot minden évben sikerült elérnie, és szinte folyamatos növekedést láthatunk, csak 2020-ról 2021-re láthatunk csökkenést.

Ezt követően bemutatom a likviditási gyorsráta alakulását a két cég tekintetében.



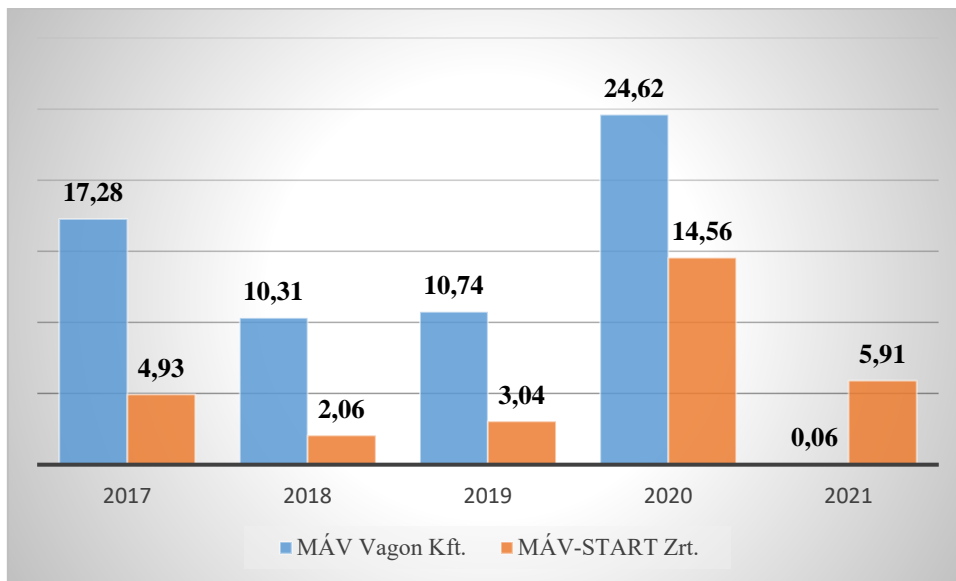


## 16. ábra: A likviditási gyorsráta alakulása %-os arányban

Forrás: saját szerkesztés

A likviditási gyorsráta tekintetében az 1 (100%) lenne a legmegfelelőbb, de a Világbank szerint Magyarországon 0,7-es érték az elfogadott. Látható, hogy a MÁV-START Zrt. ezt az értéket 2017-ben érte csak el, a MÁV Vagon Kft. viszont minden vizsgált évben, kivéve a 2021-es évben, amikor a MÁV-START Zrt. bizonyos részei beolvadtak a cégbe. Érdekes, hogy a 2021-es év tekintetében majdnem ugyanazt az értéket produkálta a két vállalat.

Következő mutatóként lássuk a készpénz likviditási ráta alakulását.

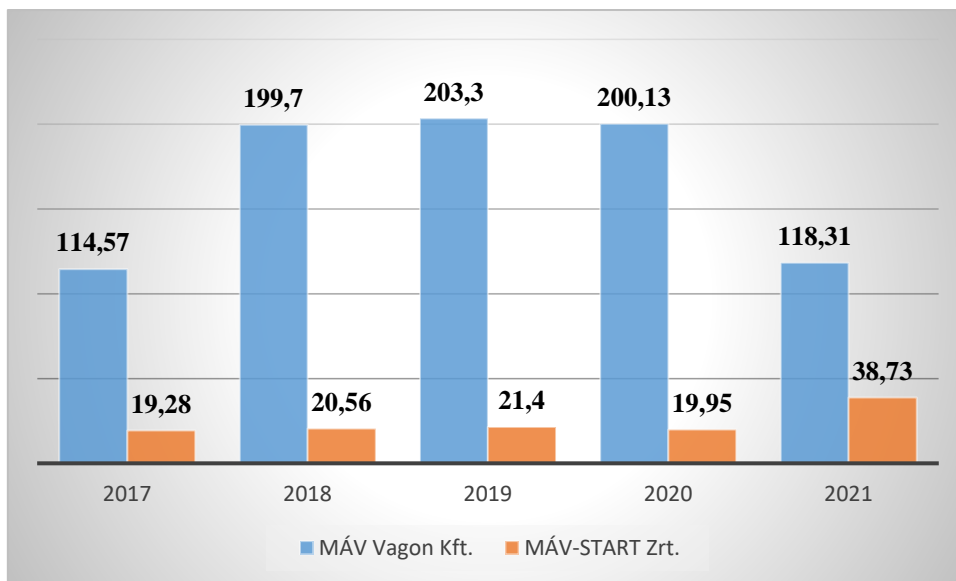


## 17. ábra: A készpénz likviditási ráta alakulása %-os arányban

Forrás: saját szerkesztés

A készpénz likviditási ráta 50-100%-os eredménye lenne az elfogadható. Ez az első mutató, ahol a MÁV Vagon Kft. sem produkálta a megfelelő eredményeket, ám a mutató értéke relatív. Mivel a sok készpénzes vevő miatt vevők forgási sebessége mindkét vállalat esetében magas, így nem kell beszállítóik között nem kell rövid határidővel fizetniük, és az állam garanciát is nyújt működésükhöz, így valószínűleg elegendő ez a szokatlanul alacsony készpénz likviditási ráta.

Végül, hogy még pontosabb eredményeket kapjunk bemutatom a vevők és szállítók forgási sebességét.

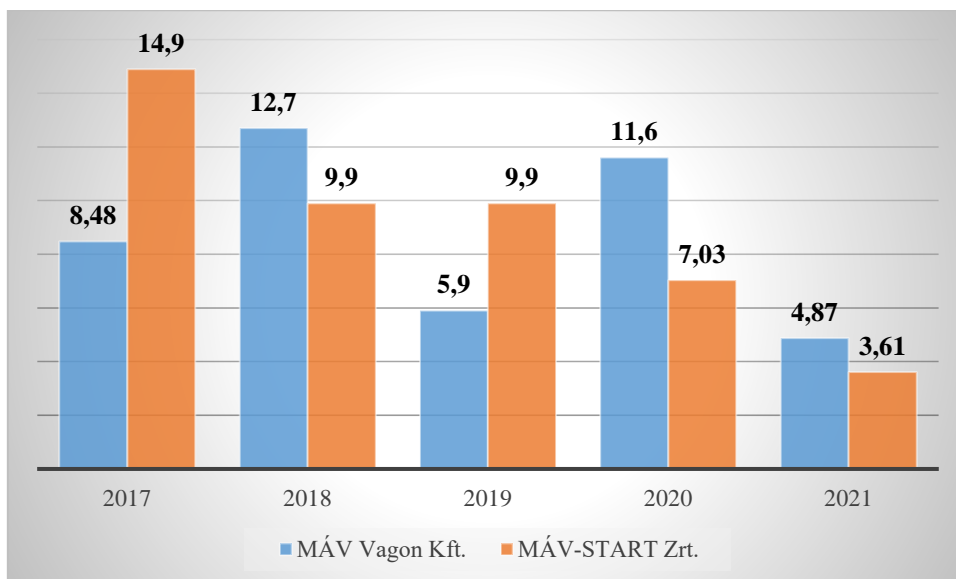


**18. ábra: Vevők forgási sebességének alakulása**

*Forrás: saját szerkesztés*

Többször említettem már a dolgozat eredmények részében, hogy a vevők forgási sebessége nagyban befolyásolja a kapott eredményeket. Mivel, a vevők forgási sebessége a MÁV-START Zrt. tekintetében is magasnak számít, a MÁV Vagon Kft. esetében pedig kiemelkedően magas eredményeket kaptam, kimondható, hogy a két vállalatnak nem feltétlenül keletkeznek likviditási problémái.

Utolsó mutatóként a szállítók forgási sebességét vizsgáltam.



**19. ábra: A szállítók forgási sebessége**

*Forrás: saját szerkesztés*

A vevők és a szállítók forgási sebessége tulajdonképpen együtt értelmezendő. A vevők forgási sebessége mindkét vállalat esetében meghaladja a szállítók forgási sebességét, így a

vállalatok vevőköveteléseiket a szállítókkal tudják finanszírozni. Ha a két céget összehasonlítjuk, látható, hogy a MÁV Vagon Kft. esetében a mutatószámok közötti különbségek jelentősen nagyobbak mint a MÁV-START Zrt. esetében. Ez feltehetően a két vállalat közötti méretkülönbségből adódik.

## 5. KÖVETKEZTETÉSEK

Dolgozatom eredmények része két elemzésből állt. Az első, az előző szakdolgozatomban boncolgatott téma, a MÁV-START Zrt. esetében bevezetett SAP vállalatirányítási rendszer hasznossága volt. Ez természetesen egy elég nagy terület lett volna, így kiragadtam belőle egy területet, amit megvizsgáltam az előző dolgozatban 2017-2019-ig, majd jelen dolgozatban a 2020-2021-es éveket vizsgáltam. A vállalatirányítási rendszer 2020. május 1-jén került bevezetésre, ezt követően már rendelkezéseimre álltak a számviteli beszámolókból olyan adatok, melyek alátámaszthaták vagy megcáfolhatják feltevésem, ami a következő volt: A MÁV-START Zrt. a tervezetlen karbantartások miatt túl nagy mennyiségű forgóeszközt halmoz fel, ezáltal kevés a likvid pénzeszköze, ami miatt a rövid lejáratú követeléseit nem tudja a forgóeszközökkel finanszírozni. Az elképzelés az lett volna részemről, hogy az SAP vállalatirányítási rendszer bevezetésével a beszerzés-tervezés ezeken az adatokon javítani fog, mivel ezzel a modullal bevezetett tervezett karbantartásokkal indokolatlanná vált a nagy mennyiségű forgóeszköz tárolása. A számítások azonban azt bizonyították, hogy egyelőre nem hozta meg a kívánt javulást a rendszer bevezetése. A 2020-2021-es adatok nem mutattak jobb likviditási helyzetet, mint az előző szakdolgozatban vizsgált években kapott adatok. Természetesen a vállalat helyzetét több minden is befolyásolta az utóbbi időben. Mint már említettem korábban, a COVID-19 járvány és az orosz-ukrán háború miatt kialakult energiaválság sem könnyítette meg a vállalat helyzetét. A járvány idején, korábban a kijárási korlátozások miatt, illetve később az utazási kedv csökkenése miatt keletkezett bevétel-kiesése a vállalatnak. Jelenleg pedig azzal kell szembenéznie, miszerint az energiaválság miatt rengeteg plusz kiadás keletkezett. Gondoljunk csak a dízel járművek üzemeltetésére, illetve a vasúttársaságnál dolgozó rengeteg szellemi munkatárs által használt irodaházak fűtésére.

Ezekről függetlenül továbbra is azt gondolom, a cég komolyabb likviditási gondokkal nem küzd. Nem is egyszerű ezt relatív vizsgálni, mivel nincs olyan cég a piacon, amely kifejezetten ugyan ezekkel a feltételekkel rendelkezne, így nehéz összehasonlítani, hogy a szektorban a kapott adatok mennyire számítanak jónak. Mindenesetre a vállalat működésében kiemelkedő biztonságot ad továbbra is az állami garancia. Természetesen miután a magánvasutak előtt kötelezővé válik megnyitni a személyszállítás lehetőségét, és a vállalat versenypozícióra kényszerül érdemes lenni megvizsgálni a pénzügyi teljesítményét a verseny hatására, de ez még nem a pontosan belátható jövőben fog bekövetkezni,

Az eredmények rész második felében azt vizsgáltam, hogy a MÁV Vagon Kft., amely 2021. október 1-től a MÁV-START Zrt. leányvállalataként működik tovább, úgy hogy a MÁV-START Zrt. igen lényegesen járműjavítási tevékenységei kiszervezésre kerültek a cégbe, milyen likviditási adatokkal rendelkezik. Ehhez ugyanúgy 2017-2021-ig vizsgáltam az éveket a számviteli beszámolókból nyert adatokkal. Fontos megállapítani, hogy mielőtt kiszervezésre kerültek bizonyos területek, a MÁV Vagon Kft. egy jelentősen kisebb pénzmozgással, és sokkal kisebb munkaerővel rendelkező vállalat volt a MÁV-START Zrt.-hez képest. Az elemzésem alapján sikerült megállapítanom, hogy a MÁV Vagon Kft. – legalábbis a likviditást illetően -, jobb likviditási helyzettel rendelkezett a MÁV-START Zrt.-hez képest. A vizsgált évek tekintetében legtöbbször az elvárt eredményeket sikerült elérnie, ám ha a 2021-es adatokat megvizsgáljuk, láthatjuk likviditási helyzete romlásnak indult. A jelenleg látható likviditási

romlás valószínűsíthetően annak köszönhető, hogy a MÁV-START Zrt.-ből a tevékenység áthelyezés miatt 14.877.503 E Ft-tal növekedett az előző évhez képest. Ilyen mértékű növekedés természetesen az előző években nem volt tapasztalható. A forgóeszközök számának jelentős növekedése a likviditási mutatókat negatívan befolyásolta. Azonban a MÁV Vagon Kft. esetében is megfigyelhető, hogy a vevők és szállítók forgási sebességének megvizsgálásával látható, hogy a cég a vevőköveteléseit szintén a szállítókkal finanszírozni tudja továbbra is, így különösebb likviditási probléma nem áll fent.

A cégek életében az átszervezések nem feltétlenül azonnal hozzák meg a kívánt eredményt. Valószínűleg ez ebben az esetben is így alakulhatott. A vasúttársaságok vezetői továbbra is dolgoznak a vasút működésének legjövödelmezőbb szervezeti átalakításain, a zavartalan és jobb színvonalú közszolgáltatás nyújtása érdekében.

## 6. ÖSSZEFOGLALÁS

Témám a SAP- rendszer bevezetése és a MÁV-START Zrt. egyes tevékenységeinek kiszervezése volt a MÁV Vagon Kft.-be. Dolgozatom célja az volt, hogy bebizonyítsam a vállalatirányítási rendszer pozitív hatással volt a MÁV-START Zrt. likviditási helyzetére, illetve, hogy a tevékenységek átszervezése jó hatással volt a két vállalat pénzügyi helyzetére, ezen belül is a likviditására.

Szakirodalmi áttekintésben először a magyar vasút történetével, majd a MÁV megalakulásával foglalkoztam, ezt követően pedig az egyik vizsgált vállalat, a MÁV Vagon Kft. hosszabb bemutatásával folytattam. Nagyobb figyelmet kapott a dolgozat során az SAP vállalatirányítási rendszer bemutatása, konkretizálva a MÁV-Csoport fejlesztéseivel. Bemutatásra kerültek a SAP rendszer bevezetésre került moduljai, főként a pénzügyi-számviteli modulok, melyeket azért tartottam fontosnak bemutatni, mivel a két cég pénzügyi helyzetét nagyban befolyásolja, mennyire hatékony és mind folyamatot lefedő rendszert használnak. Az SAP rendszer egyik sajátossága, hogy a megrendelésektől a számlázásokig egy rendszerben integrálja a pénzügyi folyamatokat, mely nagy segítséget nyújt az átláthatóságban, illetve a megakadályozza az esetleges duplikálódást. A SAP rendszeren keresztül bevezetésre került a beszerzés tervezés modul is, mindkét vállalat szempontjából, mely nagyon fontos a dolgozat elemzését illetően. Mindkét vállalat esetében fontos a beszerzések tervezése, mivel a magas forgóeszköz állományt, a karbantartások nem tervezhetősége eredményezte. A beszerzés tervezés modulnak köszönhetően különböző karbantartási sávok kerültek kialakításra, melyek tartalmazzák azt, hogy milyen időközönként, milyen karbantartást kell elvégezni egy adott járművön, így a vállalat nem kényszerül magas forgóeszköz állományt halmozni, ami által több likvid pénzeszköze marad, melyből rövid lejáratú kötelezettségeit finanszírozni tudja, tehát nem kényszerül hitelfelvételre.

Mivel minden területet érintenek a változások egy vállalatirányítási rendszer bevezetésével, illetve egy átszervezéssel kapcsolatban, ezért fontos volt egy témát kiragadni, amelyet vizsgállok. Előző szakdolgozatom során így esett a választásom a likviditásra, ám ekkor még nem álltak rendelkezésemre olyan nyilvános számviteli beszámolók amelyek pontos eredményt tudtak volna mutatni, így igyekeztem bebizonyítani azt, hogy miért van szükség egy vállalatirányítási rendszer bevezetésére. Most, hogy már 2 olyan beszámoló adataiból is tudtam dolgozni, amelyek az SAP rendszer bevezetése utáni időszakot ölelik körül, el tudtam végezni a számításokat, hogy valóban meghozta-e a kívánt hatást a likviditás területén. Az elemzés ezen részénél minden likviditási mutató esetében csökkenést tapasztalhattunk, így megállapíthatjuk, hogy feltevésem egyelőre nem igazolódott be, a vállalat likviditási adatai nem javultak.

Elemzésem második felében a MÁV Vagon Kft. és a MÁV-START Zrt. likviditási helyzetét hasonlítottam össze. Ehhez nettó forgótőkét, likviditási rátát, likviditási gyorsrátát illetve készpénz likviditási rátát alkalmaztam. Ezt követően megvizsgáltam a vevők és a szállítók forgási sebességét is, hogy pontosabb képet kaphassunk a likviditásról.

Az elemzés során világossá vált, hogy a MÁV Vagon Kft. likviditási helyzetére a hirtelen megnövekedett forgóeszköz állomány nem volt jó hatással. Azonban azt is megállapíthatjuk, hogy a két cég a rossz likviditási adatokkal szemben produkált magas vevői forgási sebességnek köszönhetően valószínűleg likviditási gondokkal nem küszködik.

## 7. FELHASZNÁLT IRODALOM

1. MÁV Vagon Kft. belső projekt anyagai
2. MÁV-START Zrt. belső projekt anyagai
3. MÁV-START Zrt. számviteli beszámolók
4. MÁV Vagon Kft. számviteli beszámolók
5. Koloszar Tamás, Szabó Csilla (2015); A Magyar járműgyártás nagykönyve, Szeged LAPCOM Kft.
6. Szécsey I., (2015.) *Ganz vasúti járművek 1868-1919*, Budapest, INDÓHÁZ Kiadó
7. Szécsey I.; (2013) *Ganz vasúti járművek 1920-tól 1959-ig*, Budapest, INDÓHÁZ Kiadó
8. Szécsey I.; (2010.) *Ganz Mávag motorvonatok 1959-1987* Budapest, MÁV
9. Mezei I.; (1986) *Mozdonyok*, Budapest, Műszaki Könyvkiadó,
10. Gazdag L.,(2011) *A fejlődés természete*, Budapest, Szamárfül
11. Éva Katalin (2007.): *Számviteli elemzés I.* Kiadó: Perfekt Zrt. Budapest
12. Tarcsi Ádám, Molnár Bálint (2014.): *Vállalatirányítási rendszerek gazdaságinformatikai megközelítésben.*
13. Szabó Márta, Palinkó Éva (2006.): *Vállalati pénzügyek* Kiadó: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar- Typotex Kiadó 321-328.
14. Dr. Sztanó Imre (2013.): *A számvitel alapjai* Kiadó: Perfekt Zrt. Budapest 18-26.
15. Bács Z. Borszéki É. (2007): *Pénzügy-számvitel*, DE AMTC AVK,
16. Körmendi L. -Kresalek P. (2006): *A vállalkozások elemzésének módszertani alapjai*, Budapest, Perfekt Kiadó
17. Siklósi Á. - Veress A. (2011): *Pénzügyi számvitel II. A beszámolóképzés*, Budapest, Perfekt Kiadó

### Internetes források

1. Újjászületik a magyar vasúti járműgyártás Letöltés ideje: 2023.03.16.  
<https://jarmuipar.hu/2020/06/ujjaszuletik-magyar-vasuti-jarmugyartas/>
2. Kiemelt cél a vasúti járműgyártás hatékonyságának növelése Letöltés ideje: 2023. 03.22.  
<https://www.mavcsoport.hu/mav-csoport/kiemelt-cel-vasuti-jarmugyartas-hatekonysaganak-novelese>
3. A kormány a környezetkímélő és energiahatékony vasutat állítja a közlekedésfejlesztés központjába Letöltés ideje: 2023. 02.14.  
<https://kormany.hu/hirek/a-kormany-a-kornyezetkimelo-es-energiahatekony-vasutat-allitja-a-kozlekedesfejlesztes-kozpontjaba>
4. Tarcsi Ádám, Molnár Bálint (2014.): *Vállalatirányítási rendszerek gazdaságinformatikai megközelítésben.* Letöltés ideje: 2023.01.21.  
[https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0052\\_40\\_vallalatiranyitasi\\_rendszerek\\_gazdasaginformatikai\\_megkozeliitesben/esas2004.htm?sco=lecke1\\_lap1.html](https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0052_40_vallalatiranyitasi_rendszerek_gazdasaginformatikai_megkozeliitesben/esas2004.htm?sco=lecke1_lap1.html)
5. A MÁV megalakulása és fénykora Letöltés ideje: 2023.02.16.  
[http://www.kosanyo.hu/html\\_doc/mavhis.htm](http://www.kosanyo.hu/html_doc/mavhis.htm)

## **8. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS**

Szeretném megköszönni Dr. Sipiczki Zoltán konzulensemnek és Dr. Nagy Mónika Zita társkonzulensemnek a sok támogatást és odafigyelést amelyet a szakdolgozat készítésében nyújtottak nekem.

Nélkülük ez a dolgozat nem jöhetett volna létre.



## NYILATKOZAT

Ahírótt BEUKÓ LÉVA, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem,  
KAPOSVÁRI Campus,  
PEZSÉNY-SZÁMVEDEL szak nappali/levelező\* tagozat végzős hallgatója  
nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon,  
a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy  
Zárárdolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem  
honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető  
Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körü  
betartása mellett.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz:

igen nem\*

ja. Sz.

Kelt: PEZS 2023. év 05. hó 03. nap

Hallgató

## NYILATKOZAT

A dolgozat készítőjének konzulense nyilatkozom arról, hogy a  
Zárárdolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom áttekinttem, a hallgatót az irodalmi források korrekt  
kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Zárárdolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom\*.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz:

igen nem\*

Kelt: Kaposvár 2023. év 05. hó 03. nap

Belső konzulens

\*Kérjük a megfelelőt aláhúzni!


## NYILATKOZAT

Alulírott BÉNYÓ LÉLIA, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem,  
KAPOSVÁR Campus,  
PELZSICH-SZÁMVEGEL szak nappali/levelező\* tagozat végzős hallgatója  
nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon,  
a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy  
Zárárdolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem  
honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető  
Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű  
betartása mellett.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz:

igen nem\* ja. S.L.

Kelt: Pécs 2023. év 05. hó 05. nap



Hallgató

## NYILATKOZAT

A dolgozat készítőjének konzulense nyilatkozom arról, hogy a  
Zárárdolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom áttekinttem, a hallgatót az irodalmi források korrekt  
kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Zárárdolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom\*.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem\*

Kelt: Kaposvár 2023. év április hó 25 nap



Belső konzulens

\*Kérjük a megfelelőt aláhúzni!

## TITKOSÍTÁSI KÉRELEM

Alulírott Benkő Livia (Neptun-kód: FYV1N9) Pénzügy-számvitel szak hallgatója kérelmezem, hogy a A MÁV-START Zrt. és a MÁV Vagon Kft. likviditási helyzetének elemzése című szakdolgozatom/diplomadolgozatom<sup>1</sup> (konzulens(ek) neve: Dr. Sipiczki Zoltán és Dr. Nagy Mónika Zita) a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzat (a továbbiakban: TVSZ) 95. § (5) bek. c) pontja alkalmazásával titkosításra kerüljön. Tudomásul veszem, hogy kérelmem jóváhagyása esetén a dolgozat titkosítása a TVSZ 95. § (5) bek. c) pontja alapján a sikeres védést követő 5 évre szól.

Kelt: Pécs, 2023.05.03.

a hallgató aláírása

Alulírott<sup>2</sup> Gallovich Gusztáv Igazgató mint a MÁV-START Zrt., 1087 Budapest Könyes Kálmán körút 54-60. képviselője kérem a MÁV-START Zrt. által nyújtott adatok felhasználásával Benkő Livia (Neptun-kód: FYV1N9) által készített, MÁV-START Zrt. és a MÁV Vagon Kft. likviditási helyzetének elemzése című szakdolgozat/diplomadolgozat<sup>3</sup> titkosítását.

Kelt: Pécs, 2023.05.03.

a képviselő aláírása

A titkosítási kérelmet ENGEDÉLYEZEM / NEM ENGEDÉLYEZEM.

Elutasítás esetén indokolás: \_\_\_\_\_

Kelt: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

szakfelelős aláírása