

## A MALÉV INFORMATIKAI TÖRTÉNETÉNEK

### ELSŐ SZAKASZA: 1970-1977

**Készítette:** Dr. MIKLÓS GYULA CSABA, rendszerszervező, közgazdász. 1973 és 1978 között a Malév Szervezési és Ügyvitelgépesítési Osztályát mint osztályvezető vezette. Egyben, ezeit időben ellátta a KPM Számítástechnikai Tárcabizottsági Malév összekötő feladatát.

**BEVEZETÉS:** A Malév/ továbbiakban a Cég/ tárgyi fő összefoglalóját 2013-ban készült, nyitott „Tanulmány” adja , mely a budapesti Óbudai Egyetemen megtartott szimpóziumon, konferencián került bemutatásra. Ez az írásos anyag ráutalóan említi a Cégnél 1976 előtt megvalósított szervezési és informatikai eredményeket, melyek egyfelől a későbbi továbbfejlesztések alapjait képezték. A kezdeti eredményeket jelen írásos anyag foglalja össze.

#### **1.Az 1970-es év fontos jellemzői:**

Meghatározó volt , hogy 1970-ben a KPM/Közlekedési és Postaügyi Minisztérium/-mint felügyeleti szerv, a közlekedési ágazathoz tartozó vállalatok, így a Cég számára is előírta a vállalati szervezési, és információs rendszerfejlesztési irányokat, sőt közvetlen feladatokat. A KPM létrehozta un. Számítástechnikai Tárcabizottságát, ahová a vállalatok kötelezően egy-egy állandó összekötőt jelöltek ki. A Cég pedig ekkor létre hozta Szervezési és Ügyvitelgépesítési Osztályát/a továbbiakban:SZÜO/, amely megkezdte saját szakember ellátásának megteremtését, majd vállalati szakterületek bevonásával kijelölte és összegezte saját feladatait. Ezeknek az ellátása egyértelműen azt jelentette, hogy

**FŐ CÉLKént: segítsük a Cég minél színvonalasabb működését.** Ennek mentén.:

11.Alkalmazni kellett az un. ESZR/ KGST-n belüli Egységes Számítógép Rendszer/ nyújtotta lehetőségeket.

12.A megvalósítások során az országos devizaszerző, devizakimélő előírásokat valamint a Cég saját anyagi erejét kellett figyelembe venni és érvényre juttatni.

13.Törekednünk kellett a népgazdaságban már működő un. Számítástechnikai Intézetek nyújtotta szellemi és fizikai/soft és hardware/ potenciál igénybevételére. Erre vonatkozóan is külön országos rendeletek voltak érvényben.

## 2. SZÜO által megtett első intézkedések 1970-71-ben ..

2.1.A SZÜO szakember ellátása érdekében alkalmazásra került több a lyukkártya rendszerű gépi adatfeldolgozásban az országban máshol, már éveket eltöltött és jártas szervező, és gépkezelő szakember. A Cég felvett fiatal szakmérnököket, és Cégen belül áthelyezett az SZÜOra odavágó szakképesítéssel rendelkező egyetemet –főiskolát végzett szakembereket, elsősorban angol nyelvtudással. Elkészültek a munkaköri leírások.

2.2. Felvettük a kapcsolatot külső szak intézetekkel, így többek között az „Infelor”ral”, a Szüv”vel” , az Szki”val későbbi potenciális együttműködés érdekében.

2.3.Cégen belüli átfogó informatikai szemléletű **Helyzetfelmérést** kezdeményeztünk. Ennek során valamennyi szakterületet **Kérdőívvel** keresett meg az SZÜO, olyan kérdésekkel amelyekre adott válaszok alapján felderíthetővé váltak a Cégen belüli **adatbázisok**, a kapcsolódó **információ áramlás** és megállapíthatóvá váltak az **egyes folyamatok**. Ezek szakszerű elemzése kellett hogy választ adjon arra, hogy Cégen belüli munka színvonalasan való végzése érdekében **hol szükséges az információs rendszerbe beavatkozni**, hol van **információ hiány** vagy **információ vesztes** vagy **redundancia** és ezek alapján milyen szervezési, informatikai teendők, igények vannak.

2.4.A Cégvezetés meghatározta a szervezési és informatikai munkák lebonyolításához szükséges és a vállalat **hierarchiájában** a SZÜO működéséhez szükséges indokolt változtatásokat a **feladat-hatáskör –felelősség** egyértelműsítése jegyében és érdekében. Így a munka megkezdésének már nem volt akadálya.

## 3.A fentiekben említettek alapján tett konkrét célmeghatározások.

3.1. Összesen mintegy négyszázötven gépelt oldalnyi válasz futott be az év közepéig. Jellemző volt, hogy egyetlen megkeresett szakterület sem mulasztotta el választát megküldeni. Olyan szakterület nem volt, ahol ne lett volna valamilyen megoldandó szűk keresztmetszet, és hogy ne ítélte volna meg úgy, hogy annak megoldása ne lenne szinte égetően sürgős.

3.2.Miután beérkeztek a várt információk, **megkezdődött** azoknak feldolgozása, összesítése, rendszerezése, a felismerhető folyamatokat is áttekintő **Céges folyamatábrába szerkesztése**. Tekintettel arra, hogy a vállalaton belüli szakterületeken végzett munkák igen specifikusak voltak, célszerű volt, hogy az egyes szakterületek jelöljenek ki egy-egy un. számítástechnikai megbízottat, témafelelőst, akihez a SZÜO szervező az együttműködés és a

tárgykör mélyebb megismerése végett is fordulhatott. Továbbmenően, és potenciálisan, a megbizottak töltötték be a későbbi –és esetleges- gépi rendszer létrehozása során az ún. szakreferensi tiszttel. Ilyenformán, egyben **sikerült a számítástechnika iránti alkalmazotti igényt és színvonalat is növelni és szélesebb körben emelni.**

A megbizottakhoz az SZÜO logikailag kijelölt egy-egy folyamatszervezőt, akinek a már megismertek alapján a kívánt tájékozottsága is rendelkezésre állhatott. De ennek a szintnek az elérése **igen időigényes** volt. Ezen információk összesítése és a prioritás alapján való értelmezése töltötte ki az 1971-es év második felét, majd a áthúzódott a következő évre, sőt egyes részterületeken későbbi, de mindenképpen még 1977-előtti évekre, s ez egyben következő helyzetet eredményezte.:

**3.3. A SZÜO Helyzetfelmérésének eredményei, annak elemzése, és javaslatai a Cégvezetés felé, megvalósítási céllal.:**

- Megállapítható volt, hogy a vállalaton belüli funkcionális al és részrendszerek hűen tükrözik a szervezeti felépítésből adódó strukturát. Ugyanakkor tartalmaznak olyan elemeket, amelyek nem „váganak” az alapító okiratban foglaltakba. Így pl., a Malév látja el a repülőtér fenntartási –állami feladatokat-úgy mint kifutópálya/runway/ és kapcsolódó létesítményei fenntartása, a légiforgalmi irányítást, vagyis funkcionálisan és infrastrukturálisan is jól elhatárolható tevékenységeket. Megállapítást nyert az is, hogy ezen alrendszerek folyamatosan is rendkívül tökeigényesek, és hogy a vállalat bevételei azokra nem biztosítanak kellő fedezetet. Tevékenységük számviteli vonatkozásban negatívvá rontotta a vállalati eredményt. Ezért azoknak külön más szervezetbe való áttételét javasoltuk a Cégvezetés felé.
- Felvázolhatóvá lett a Cégben létrejövő tevékenységek-funkciók-és szervezeti egységek rendkívül széles köre.
- Megmutatkozott, hogy a tevékenységek halmazában nem működik kívánatos szinten a kommunikáció, és mutatkozott informatikai értelemben vett alulszervezettség is.
- **Rendkívüli mértékben merült fel igény átszervezésekre, a fejlett informatikai eszközök igénybevételére, alkalmazására.** A Cégen belül-mondhatni „elhatalmasodott” a „manuál system”, a kézi feldolgozás, melynek kiváltása fejlettebb megoldással több vonatkozásban **is halaszthatatlannak minősült.**
- Belátható volt az, hogy a főtevékenység mentén **halasztást nem tűrő repülésbiztonsági és szervezési, informatikai feladatok** elvégzésének sürgős igényei álltak: maga a repülési tevékenység bonyolítása: -a repülőgépek megfelelő műszaki állapotának, karbantartásának, javításának alkatrész ellátásának biztosítása, a járatok utassal-áruval-postával való „töltése” és járatok különböző szempontok szerinti nyilvántartásainak biztosítása. Mindez számos SZÜO –u intézkedés és javaslat meghozatalának igényét teremtette meg.

### 3.4.A helyzetfelmérés eredményein elvégzett elemzés alapján :

- A SZÜÖ elkészítette a vállalati Rendszerben adott rendszerek tevékenységi körére épülő **funkcionális folyamatokat tükröző folyamatábráit**. *Ilyen a Cégtben még soha nem készült korábban*. Ennek sokrétűsége még a vállalatot régóta és alaposan ismerő vezetőket is megglepte. Sőt megdöbbenette az a fejlesztési igény amit az egyfelől tapasztalható **alulszervezettség és alulinformáltság** tett szükségessé. **Rendkívüli volt az „információ éhség”, és világossá vált, hogy maga az így adott potenciális információs rendszer fejlesztési igény belátható időn belül nem teljesíthető csupán a Cég adott erőforrásaira támaszkodva. Azokat valmely módon meg kellett növelni.**
- Sort kellett keríteni a legmeghatározóbb funkciók kiemelésére, azok elemzésére, azok prioritásaira , a fejlesztési javaslatokra. **A Cégvezetés úgy határozott, hogy első helyen álljon a repülésbiztonság**, kvázi:légijárművek üzemeltetése, **majd következzenek a vállalati bevétel** megfelelő szintű és gyors elérhetőségű nyilvántartásainak létesítési feladatai, **és** ugyanilyen jelleggel a **kereskedelmi terület** saját és nemzetközi vonatkozású fejlesztési igényeinek kielégítése. A többi kevésbé fontos terület későbbre ütemezendő volt, alacsonyabb prioritással. Fontos szerepet kaptak a fejlesztéshez szükséges pénzügyi lehetőségek szempontja,itt erőteljes tendenciát vett a potenciálisan igénybevehető hazai és külföldi , **informatikai , szerződhető bér munka igénybe vétele.**

### 3.5..A helyzetfelmérés elemzése alapján tett és Cégvezetés adta prioritási szempontok mellett tett javaslatok a következők voltak:

- A három -fentebb említett-fő terület közül az **elsőre mutatkozott a legsürgősebb, repülésbiztonsági** információ fejlesztési igény, úgymint a Főmérnökség területén jelentkező **repülőgép alkatrész ellátási, karbantartási, javítási célú anyag és alkatrész ellátásának igénye**. Különös figyelmet szentelve a kötött üzemidejű berendezések ügyének. Ehhez kötődve a Főkönyvelési területen működő anyagellátási és külkereskedelmi szakterületen meghatározó volt, hogy a **Cég szovjet repülőgépeket üzemeltett, és a szükséges anyagok** alkatrészek a Szovjetunióból voltak megrendelhetők, meglehetősen **hosszú átfutási idővel**. Volt olyan műszaki egység is,..amelynek /ad absurdum/ megrendelési ideje 2 év volt.
- **A második fő fejlesztési terület** a Főkönyvelői területen működő hazai és nemzetközi Malév járatokon szállított utasok-áru és posta értékesítése során **keletkező bevételeinek kimutatása,nyilvántartása, partnerekkel való elszámolása volt**. Ezek igen magas létszám igényvel és manuális munkával végzett területek voltak.1971- ben még volt belföldi járat üzemeltetés is /1,8 e.repült kilométer/ de csak az év első felében,azután megszűnt. Arravaló

tekintettel, hogy a légitársaságok a járataikon szállított utas-áru és posta alapján rendkívül kötött IATA/Légitársaságok Nemzetközi Szövetsége/ és egyéb megállapodások alapján, el kell számolniuk azokkal akik a teljesítést megelőzően eladták ezeket a szolgáltatásokat, kártérítési és anyagi kötelezettség melletti határidők és színvonalak tartása volt szükséges. E területen nagyon „szorított a cipő”, az elszállított utasszám folytonos növekedésben volt, ugyanígy az áru és posta is volumene is. Másrészt a keletkezett Céges fuvarozási okmányok alapján a más-más-nemzetközi-légitársaságoktól a Cégnek járó bevételre is mielőbb volt szüksége a vállalatnak.

- **A harmadik fő fejlesztési terület** a Kereskedelmi területen működő Jegyeladási és helyfoglalási osztály munkája volt. Tekintve, hogy a járatok forgalma fokozatosan növekedett, egyre nagyobb jegyeladási és helyfoglalási piaci igényt kellett kielégíteni. **Az osztályt a növekedés mértékében a manuális munka expandálása révén fokozni-ésszerűen már nem lehetett. A ferihegyi repülőtér induló utas** forgalma 1970-ben 895.000 fő, 1971-ben 912.000 fő volt, melynek cca.50%-a Malév jeggyel utazott.
- Alacsonyabb prioritást kapott számos más terület fejlesztési-szervezési igénye. Egyben ehhez a kategóriához sorolódott az a már megmutatkozó szempont, hogy az állami feladatokat-repülőtér fenntartás, légiforgalmi irányítás vegye át az állam a vállalattól, mert ezek a cégnél veszteséget eredményeznek, és szak felmérés alapján ismert volt, hogy 1980 -ra nagy valószínűséggel egy új kifutópálya megépítése lesz szükséges, a kapcsolódó létesítményekkel együtt, hatalmas összeget kitevő beruházási igénnyel.
- A vállalaton belül működő és maradó , valamint fejlesztésre kerülő alrendszeren belüli ügyvitelszervezési-gépesítési igényt törekedni kellett folyamatosan ellátni, és minden fejlesztés mellett is gondoskodni kellett arról is , hogy a dolgozók kezébe kerüljön kézikönyv, munkaköri-leírás, ügyviteli leírás. Ezáltal emelve az elvégezhető munka színvonalát, összehangoltságát és megbízhatóságát.

#### **4.A javasolt és jóváhagyott fejlesztések megvalósítása több évre határozta meg a SZÜO teendőit, a következők szerint:**

**4.1.Az anyaggazdálkodási rendszer:** anyaggazdálkodással-raktárgazdálkodással a Főkönyveléségen működő Külkereskedelmi és Anyaggazdálkodási Főosztály foglalkozott. Alapvetően a Malév repülőgépeihez szükséges anyagok, alkatrészek biztosítása volt elsődleges feladata. A szükséges eszközöket a raktárakban tárolták. Az egyedi cikk féleségek száma 18.000 körül volt. A havi forgalom /mozgás/ is tízezres nagyságrend körül járt. Jelentős felesleges - **készletek keletkeztek, és hiány is.** A szükséges nyilvántartásokat manuálisan készítették, igen nagy idő lekötöttséggel.. **A gazdálkodás a**

cikkek felfutó igényével **nem tudott már lépést tartani**. Ennek az alrendszernek egy részrendszerét olyan alkatrészek adták amelyek a repülőgépen adódó üzemidejük szerint voltak nyilvántartandók, és azokat tényleges állapotuktól függetlenül is le kellett cserélni újra, az előirt üzemidő leteltekor. Vagyis minden repülőgépen lévő ilyen alkatrészt, minden repülés után a kumulált repült ideje szerint nyilván kellett tartani, majd annak leteltével pedig cserélni.. **Ez a repülésbiztonsági szempont minden egyéb felett állt**. A szakterületek kapacitása nem volt elegendő a feladatok ellátására, javítani kellett a munka színvonalát, megbízhatóságát. Szakterületi számítástechnikai összekötőket jelöltünk ki, akik részt vettek a fejlesztési munkákban. Helyzetfelmérés és elemzés alapján a **döntést meghoztuk**: az alrendszert végül **számítógépes megoldás tudja** optimális szinten működtetni.

Egy rendszerszervező, fejlesztő, külső informatikai cég/Infelor/ lett felkérve a számítógépes megvalósításra, aki bér munkában végezte a munkát..

**Két lépcsőben történt a fejlesztés**:Az elsőben lyukkártya rendszerű feldolgozás,a másodikban pedig számítógépes került meghatározásra. Új 10 jegyű cikkszámrendszer készült. Ez a megoldás nem váltotta ki teljesen az üzemidő nyilvántartás igényét, csak az anyaggazdálkodását. De , jelentősen **kiváltotta az emberi manuális munkát, és a repülésbiztonság színvonalát is megerősítette, azzal hogy a gépekhez szükséges csere igényt időben tudta kielégíteni**. A rendszer sok tekintetben **javitotta a szakterületi adatbázis megbízhatóságát**. Másrészt jelentős **gazdasági megtakarítást** jelentett a Cégnak annak következtében, hogy a készlet szintek optimalizálásával megszűntek a felesleges raktárkészletek, amelyekben néha több millió Forint érték fektet el.**A Malév ennek a rendszernek beindításával egy lépéssel járt e téren a többi szocialista légitársaság előtt**.

A második verzióban IBM360/40-es számítógépen történt a futtatás, Szentendrén lévő számítóközpontban. A lyukszalag adathordozókat a SZÜO vitte ki ,és részt vett a futtatásokban. A gépidőt az Infelor bérelte. Tíz-tizenkét féle tabló készült, havi,és tíznapos ütemben és segítette a szakterület munkáját Valamennyi kimutatott adatban esetlegesen előforduló hibát 3 napon belül javító menetben korrigálni lehetett. Ez a lehetőség átfogóan biztosított megbízható áttekintést úgy a napi munkához, mint a számviteli adatok tekintetében. Így, már 1973-ban **Jelentős mértékben tudtuk emelni a munka színvonalát-megbízhatóságát. A rendszer kialakítása 2 évet vett igénybe**.

#### **4.2.A bevételelszámolási rendszer fejlesztése.**

- A Cég személy-áru, és posta szállítása után és annak adatai alapján a Malévnek és más nemzetközi légitársaságoknak járó bevételek elszámolása és kimutatása , a **szállítási forgalom felfutása** következtében már nem volt manuálisan időre elvégezhető. E miatt a Cégnak anyagi veszteségei keletkeztek. Ekkor, a 70-es évek elején-közepén a Malév járatain éves szinten már 400.000 utas utazott. Olyanyira növekvő volt a forgalom, hogy a Malév :1981-ben már 1 millió utast

szállított . A SZÜO folyamat és rendszerszervezése megállapította, hogy **számítógép alkalmazására van szükség.**

- A mutatkozó lehetőségek közül bérmunka igénybevétele látszott megvalósíthatónak. Megállapodás született egy külső számítóközponttal rendelkező informatikai céggel/Szervezési és Ügyvitelszervező Vállalat=SZÜV/ az új elszámolási rendszer kifejlesztésére és mielőbbi applikációjára. Maléven belül a számítástechnikai összekötő szerepét maga az osztályvezető látta el, és olyan mértékben lettek a dolgozók a fejlesztésbe vonva, ameddig manuális teendők azt lehetővé tették. **Igy ezen a szakterületen is jelentős mértékben sikerült kiterjeszteni , és emelni a dolgozók informatikai tudását..** A SZÜO ez esetben is megfelelő folyamatszervezést végzett és a rendszer kialakításában folyamatosan működött együtt a SZÜV programozóival, rendszerszervezőivel.A tárgyi fejlesztési munka 2,5 évet vett igénybe, és az új rendszer 1974- ben már számítógépen futott A készített kimutatások dekádokban voltak biztosítva.A rendszer modulokra épülve készítette a fuvarokmányok alapján/pl.repülőjegy szelvény/ az elszámolásokat ICT 1904-es szg.-en , a SZÜV saját számítóközpontjában.Mindezen információk megalapozták a Cég mérlegeiben foglalt adatok helyességét.
- A nagy tömegű alapadathordozó-, meghatározóan :repülőjegy szelvények által definiálható”forgalom” **jelentős adatrögzítési munkát** igényelt, ami bérmunkában történt , s ezért szintén fizetni kellett. Ezért a SZÜO megvizsgálta ennek a **bizonylat tömegnek saját adatrögzítő gépparkkal való kiváltási lehetőségét. Az elvégzett munka 1,5 évig tartott,** s eredményeként a Malév döntése az volt, hogy **mágnesszalagos adatrögzítő gépparkot hoz létre** Ferihegyen, a SZÜOn belül. Három típus került megvizsgálásra, majd a kiválasztott ,a „**Mohawk Data System**” **berendezése lett/MDS/.A SZÜO a gépparkot létrehozta,**telepítette , installálta, az adatrögzítő személyi állományt felvette, a gépparkot az ICT-hez illesztve inputként **beüzemelte.** Attól kezdve az alapadat hordozókat nem kellett külön a számítóközpontba oda-vissza szállítani, és a számítások szerint **a beruházás 3 év alatt megtérült bérleti díj megtakarításból.** Ezzel az élenjáró technikai alkalmazással **adatrögzítést illetően : országosan előkelő helyre került a Malév, és KGST szinten belül is.**

#### 4.3.Az utashelyfoglalási rendszer továbbfejlesztése

- A Cég a 70-es évek elején jegyeladásban már közelítette az éves 300.000db repülőjegyet. A jegyeladási tevékenység meghatározó része Magyarországon történt, jellemzően a Jegyeladási és helyfoglalási osztály keretén belül. Itt is kijelölésre került egy számítástechnikai összekötő, aki a fejlesztésben közreműködött. Az az említett időben már nyilvánvalóvá lett, hogy a szállított utas volument, majd a várható jelentős utasszám felfutást a manuális utas helyfoglalási rendszer nem képes kíséni és megfelelően ellátni. A helyzet kiváltására a következő alternatívák mutatkoztak: vállalati önálló számítógépes

rendszer implementálása, vagy már más légitársaságnál működő rendszerhez való csatlakozás, illetőleg hazai bér munkát végző cég igénybevétele.

- Önálló rendszer létesítésére is tettünk kísérletet a SZKI/Számítástechnikai Koordinációs Intézet/ bevonásával, aki bér munkában működött ezután közre esetleges ESZR gépre/R-10,R-20/való applikációval. Számítások készültek annak eldöntésére, hogy van e lehetőségünk önálló rendszer szintű beruházásra. Ezek azt követően készültek, hogy bekértünk rendszer leírásokat és a lehetőségek adta határokon belül megtekintettünk már működő ilyen rendszereket. Néhány már működő rendszert láttunk is. Ennek kapcsán **megvizsgálásra került** az SzKI szoftveresei és rendszertervezői bevonásával a **BOAC/British Overseas Airlines Corporation**/légitársaság utashelyfoglaló rendszere, a **LUFTHANSA** /2db Siemens 4400-as számítógépen Frankfurtban működő tárgyi rendszere, és tanulmányozásra került a **Cathay Pacific**, a **KLM**, és az USA béli Georgiában Atlantában üzemelő **American Airlines** belföldi utashelyfoglalási rendszere is.
- A vizsgálatok azt eredményezték, hogy ebben az időben nem állt megfelelő hazai infrastruktúra és számítógép rendszer rendelkezésre. A végül is elfogadott rendszer bérleti konstrukció volt. **Ennek a témának részletes kifejtése megtalálható a Malév és a polgári légitölekedés informatikai története c. 2013-as „Tanulmányban” Eszterházy Béláné összefoglalásában..**

**5.A SZÜO működésének első hét éve során-1977-ig, az említett informatikai fejlesztések mellett és azon kívül is .további figyelemreméltó fejlesztéseket valósított meg:**

5.1.Gépkönyvelés átszervezése Ascota 170-es géppark beszerzésével, lyukszalagos egység csatlakoztathatóságával. Ily módon adva mint későbbi számítógépes rendszer input adathordozójának előállítóját.

5.2.Elkészítette a **vállalati SZMSZ/Szervezeti és Munkaügyi Szabályzat/-ot**, és a fejlesztésekkel paralell : azok ügyviteli szabályzásait is. Biztosította a rendszerterveket, azokat adott változtatásoknál karbantartotta. Ilyen formán magas szintű információt biztosított a dolgozók számára.

5.3..Nem SZÜO szintű, de a vállalatot alaposan érintő KPM intézkedéssel a Malévról 1973 01.01-el leválasztottak a repülőtér fenntartási funkciót és a repülésirányítást. Ez összhangban volt korábbi idevágó javaslatunkkal. A létrehozott új szervezet a **Légikölekedési és Repülőtéri Igazgatóság/LRI/** lett, mégpedig oly módon, hogy személyi állományát a Malév állományából biztosították áthelyezéssel/906 fő/.Ezt követően a Maléven belül , átszervezésével KPM szinten „**Négy Igazgatósági**” **rendszert** határoztak meg..Ebben a szervezetben a SZÜO a Gazdasági Igazgatósághoz tartozott.



5.4.A SZÜO 1977-ben üzemszerűen 25 fő mágnesszalagos adatrögzítőt és ellenőrt foglalkoztatott 2 műszakban. Kilenc fő folyamat és rendszerszervező adta a szervezési csoportot. Öt fő foglalkozott a Cég ügyviteli gépeinek üzemszerű biztosításával.

6.1.1975-től a Cég **Műszaki Igazgatóságára** számítástechnikai munkatársak felvételét kezdték meg- **1977- BEN A SZÁMITÁSTECHNIKAI, AUTOMATIZÁLÁSI FELADATOK AZ ÚJ MŰSZAKI VEZÉRIGAZGATÓHELYETTES ALÁ KERÜLTEK ,A SZÁMITÁSTECHNIKAI FEJLESZTÉSI OSZTÁLY MINT KÖZVETLEN, ÖNÁLLÓ OSZTÁLY LÉTESÍTÉSÉVEL.** Az új szervezet önálló számítógéppark létesíthetőségére kapott ígéretet a Cégvezetéstől. Ilyenformán megnyílt a lehetőség a Malév informatikai továbbfejlesztésére, majd **később a szervezetek centralizálására is.** Ezen fejlesztések kifejtése pedig a már hivatkozott , 2013-ban bemutatott , nyitott „Tanulmányban” található. Jelen anyag pedig szintén ahhoz a nyitott „Tanulmány”-hoz készült kiegészítésként.

Készült: Budapest, 2015 01.30.-ÁN

XXXXXXXXXXXXXXXXXX