

6. FEJEZET

Munkás évek a Csepel Autógyárban

A KÖZPONTI GYÁRTÁSTERVEZÉS

Itt folyt a gyárfejlesztő technológia előkészítése, illetve a tervezhető változatok bírálata, és az idevonatkozó számítások elvégzése. Ilyen volt például a motorgyár 25, 50, 100%-os mennyiségnövelése érdekében várható munkaerő- és anyagi szükséglet tervezése. Természetesen ezek a tervekre igen rövid határidőket adtak meg, és ilyenkor „durchmarsch” jellemezte a munkánkat; azaz hétfő reggeltől kedd délutánig, vagy péntek reggeltől szombat délig, az éjszakát is átdolgozva, közbenső alvás nélkül készítettük a számításokat. A munkánkban idegen volt – és örültünk, hogy nem nekünk kellett vele foglalkozni – az időnormának a képzése. Erre egy külön osztály létezett, a központi időelemzés a folyosó másik oldalán. Itt igen jó kedélyű, felkészült, főleg technikus, korábban a gyártásban dolgozó szakemberek végezték az időelemzést és képezték a normákat.

A központi gyártástervezésen alakult meg az anyagnormacsoport. Egy idő után a felhasználandó anyagmennyiség-

get súlyra (tömegre) és méretre is tervezték. Ennek *Takács Miklós* volt a vezetője, egy *Tóth István* nevű, estin vagy levelezőn végzett mérnök fiatalemberrel. Pista barátom falusi kovácslegény volt, mindenhez értett, mindenre volt korrekt szakmai véleménye. Bebizonyosodott, hogy a falusi kovácsműhelyek, ahol a kocsi- és talicskakerekek pántolásától, csapágyazástól kezdve a kerékpárjavításon keresztül a varrógépszerelésig mindennel foglalkoztak, igen jó gyakorlati iskolát jelentettek a fiatal inasok, illetve szakemberek számára. Tóth Pista ilyen tapasztalatokkal rendelkezett.

Ebben az időszakban elvégeztem a szabványügyi megbízotti tanfolyamot, és a központi gyártástervezés szabványügyi megbízottja is voltam. Ez azt jelentette, hogy elsősorban az anyagminőség, vagy a gépelemválaszték tekintetében a Magyarországon gyártható vagy kapható anyagok, termékek, műszaki tulajdonságairól nekem kellett számot adnom. Ennek érdekében egy jelentős szabványgyűjteményt szerkesztettem a központi szabványosztály tevékeny közreműködésével. Igen jól alakult velük a kapcsolatom, később aztán, évtizedek múlva, amikor főkonstruktőrként a főnökük lettem, mindig kellemesen emlékeztem, hogy milyen segítő szándékkal igazítottak el kezdetben a szabványosítás kérdéseiben.

Az 1950-es évek valamelyikében, a traktormotorok alkalmazási időszakában a traktormotor kísérleti csoportvezetőjévé neveztek ki. Ez nem jelentett munkahelyváltást, azonban *Kékesi József* és *Bácsújlaki* kollégák együttműködésével a traktormotorok kísérleteibe is bele tudtam avatkozni. A Csepel dízelmotorok alkalmazása a befecskendező szivattyú regulátorának megváltoztatásával alkalmas volt a traktorüzemre, ún. maximum-minimum regulációval. Ezt a Csepel motor első alkalmazási lépéseinek tekintettük a Hoffher gyárban (majd később Vörös Csillag, még később Dutra traktorok gyártásánál), és mindez később szépen ki is teljesedett.

A Csepel Autógyár egyik első nagy munkája, amelyben mint Hargitai Walter témafelelős munkatársa vettem részt, a Csepel B 130 típusú rajkocsi nullsorozatának a gyártása volt. Az első önálló gyártásbevezetési munka pedig 1951 nyarán kezdődött, a Csepel D 350 B billenőplatós két kísérleti darabjának az elkészítésével. Ebben a MÁVAG szivattyúgyárral kellett kooperálnom. Akkor ismertem meg *Schulick* üzemvezetőt, aki sokat segített az emelőhidraulika-rendszer gyártásában, és igazi együttműködő partnernek bizonyult.

SZERELÉSTECHNOLÓGIAI FEJLESZTŐMUNKA

A már említett első B 130 típusú rajkocsi szerelési munkái során vetődött fel a gondolat, hogy a szereléstechológiával részletesebben foglalkozzam. *H. Kovács József* osztályvezető egyetértett, és engedélyezte, hogy néhány hónapot a motorgyár szereldéjének a technológiai fejlesztésén foglalkozzam. Így a motorgyárba költöztem, ami az igazgatósági épülettől kb. másfél kilométerre volt.

A motorgyár technológiai osztálya egy igen erős, zömében egykori repülőgép-motoros technológus gárdával dolgozott, *Varga János* vezetésével. Ők készítették a motor alkatrészeinek gyártásához szükséges műveletterveket, végezték az időelemzéseket, adták ki az időnormákat és készítették el az ellenőrzési utasításokat. Az előszereléssel, a részegységek szerelésével, a szerelvények előállításával viszont nem foglalkoztak. Mi feldolgoztuk a motorszerelés területén e szerelvények előszerelési műveleteit, megrendeltük a szerelést könnyítő, minőséget biztosító szerelőszerszámokat és készülékeket. Itt is szabad területünk volt az újítások alkalmazásában. Ezt a munkát mind a gyár-, mind az üzemvezetés természetesen támogatta és igényelte, hiszen az ő munkájukat könnyítette és elősegítette a tervteljesítésüket is. Egyik ilyen újítás bevezetésével például a gyűrűvel felszerelt dugattyúk szerelését lehetett

megkönnyíteni. A felgyűrűzött dugattyúkat, amelyek már a csapszeggel és a vele kapcsolódó hajtókarral el voltak látva, mindig nagyon körülményesen lehetett csak a hengerperselybe beszerelni. A dugattyúgyűrűk, amelyeknek pozícióját meg kellett határozni (négy kompresszió és két olajlehúzó gyűrű), egymáshoz képest mindig elmozdultak az erőszakos szerelés következtében, és miután össze kellett őket nyomni, külön-külön sérültek. Különböző szorító mandzsetták alkalmazásával próbálkoztak, de ez nagyon körülményes volt. Szakirodalmi indítással egy enyhén kúpos furatú hengerperselyszerű ellendarabba toltuk be a dugattyút, és azt a hengerpersely csatlakozópereméhez illesztettük. Igen ám, de a hajtókar útban volt a szerelőpersely eltávolításakor, és ennek felszabadítása érdekében a szerelőperselyt oldalt felvágtuk, így a hajtókar jól elfért. A szerelés gyors lett, nem kellett a befeszült gyűrű töréseitől tartani.

Különleges feladatot jelentett és szép eredményeket hozott a tőcsavarbehajtás gépesítése. A motorgyár szereldejében az előszerelt forgattyúsház (motorház, vagy motorblokk) úgy nézett ki, mint egy sündisznó. Mindenféle kiálltak belőle a csatlakozó alkatrészek számára behajtott tőcsavarok. Így, a főcsapágysor, a hengerfej-leszorító, a mellső fedél, a hátsó fedél, az olajteknő, a vízszivattyú, a motortartó stb. felerősítéséhez M8-tól M16 méretig serregnyi tőcsavart kellett alkalmazni. Ezen kívül például a hengerfejen a kipufogó-, a szívócső-, a hűtővízcső-rendszer rögzítését is tőcsavarok látták el. Nem beszélve a vízszivattyú fedél igen apró, M8-as tőcsavarjairól.

Érdeemes egy pillanatig elidőzni, hogyan történt a tőcsavar behajtása, ami igen időigényes és aprólékos munkát jelentett. A tőcsavarokat a számukra előkészített zsákfuratokba, azok csavarmenetébe kézzel bekapatták, majd egy ráhajtott hatlapfejű anyával és egy rászorított kontraanyával csavarkulccsal ütközésig behajtották, mintha fejes csa-

var lett volna. Aztán két csavarkulccsal oldva a két összeszorított anyát lehajtották a már helyén lévő tócsavarról.

Olyan gép alkalmazása volt kívánatos, amelynek szerzsáma megfogta a tócsavart, behajtotta ütközésig, és az ütközés után lehajtodott a rögzített tócsavarról. Mindez az 1950-es években! A szerszámgyár raktárában találtunk kézi csavarmenetfúró berendezéseket. Ez olyan fúrógépszerű kéziszerszám, amely a menetfúrás gépi fokozatainak figyelembevételével az előfúrt furatba vágja a menetet, és ellenkező irányba forgatva a szerszámot, a már kész menetből kihajtja. Ehhez az egész készüléket (szerkezetet) tengelyirányba, hátrafelé meg kellett húzni. Ez különben tökéletesen harmonizált a tócsavarbehajtás műveletelemeivel, csak a menetfúró tokmány helyett csavarmegfogó fejeket kellett készíteni, és ezeket alkalmazni. A csavarbehajtó fej tokmányba helyezése után, az óramutató járása szerint működtetve a gépet, az első ütemben ráhajtodott az előszerelt furatba helyezett tócsavarra. A második ütemben, ugyancsak az óramutató járása szerint, behajtotta ütközésig a tócsavart, majd az ütközés után, a gépet hátrafelé húzva, a harmadik ütemben ellenkező forgásirányban lehajtodott a csavarbehajtó fej a már helyén rögzített tócsavarról. A behajtófejeket úgy készítettük el, hogy a menetes furatának aljába, a jó ütközés érdekében, egy kellő méretes csapágygolyót sajtoltunk. Ezekkel a gépekkel a tócsavarok behajtási ideje a korábbiak legalább tizedére csökkent, és így jelentős fizikai erőt és időt lehetett megtakarítani velük.

ÉV VÉGI HAJRÁ

A motorgyári eredményes szerelőtechnikusi és technológusi munka után 1952-ben, az év végi hajrában feladatul kaptam a hajtóműgyár szereldéjének szereléstechológiai fejlesztését. A hajtóműgyár ebben az évben települt át Győrből, ahol a sebességváltókat és a kormányokat gyártották. 1952 szilveszterének napján alig valami hiányzott az

éves terv teljesítéséből. Ezért az üzemvezetővel, az ottani technológussal, a diszpécserrel – és én, mint negyedik személy – közösen még az EMAG gabonakombájnok számára készített rövid kormányoszlopos kormányokat szereltük. Eredményesen, miként azt éjfél előtt az ellenőrző megbízott gyárvezető, *Kende László* is megállapíthatta.

SPECIÁLIS FELADATOK

Az 1952. és 1953. évben *Rejtő György* főmérnök több külön megbízást adott bizonyos speciális alkatrészek elkészítési lehetőségének felmérése érdekében. E feladatok hol a motorgyárra, hol a hajtóműgyárra, hol az egész gyárra vonatkoztak. *Rejtő* főmérnök, műszaki igazgató szuperintelligens, igen jól képzett és nagyon pozitív személyes varázssal rendelkező szakember volt. Kár, hogy ezt a feladatot csak rövid ideig láthatta el. Ő egy külön, a főmérnök mellett működő műszaki osztályt létesített, amelyet *Vass Béla* vezetett, aki igen tapasztalt gyártó szakember volt, és a motorgyár műszaki vezetési helyéről hívta *Rejtő* főmérnök ebbe a pozícióba. *Fabó* a hőkezelő-, *Latinák* a kovácsoló-, *Kótya Tibor* a motor-, én magam a járműszakterületet képviseltük ezen a műszaki osztályon. Feladatunk a különleges, a gyártást elősegítő gyors intézkedések előkészítése és a bevezetett intézkedések hatásának ellenőrzése volt.

MOTORGYÁRI MŰSZAKI ELLENŐRZÉS

1953 decemberében a műszaki igazgató főmérnök, az általam nagyra becsült *Rejtő György* kinevezett a motorgyár műszaki ellenőrzési osztályának vezetőjévé. Ez egy hirtelen jött elhatározás volt. A korábban általam jól ismert *Müller Géza* osztályvezetőt váltottam. A motorgyár műszaki ellenőrzési osztálya 160 fős alakulat volt, a különben 1500-1600 fős motorgyáron belül. Az irodai személyzet, a mérőszoba, a nyolc forgácsolóüzem, a motorszerelde és a

fékállomás műszaki ellenőrzése tartozott hozzám. Ezeken belül a csoportvezetők, az elsődarabos ellenőrök, a futóellenőrök, és a végátvevők. Itt a műszaki színvonal szempontjából mindenfajta ember előfordult.

A motorgyárat különben már jól ismertem, hiszen szerelőtechnológusként hónapokat töltöttem ott, és ebben a tervidőszakban napi 60-80 motor gyártása és átvétele számított természetesnek. A termelési terv sokszor túlhaladta az 1500 motoregységet havonta. A motoregységet úgy számolták, hogy a négyhengeres motor volt egy motoregység, a hathengeres motor pedig másfélnek számított, ami alkatrészmennyiséget tekintve logikusnak is tűnt.

A motorgyári munkát egy nap alatt kellett átvennem. A régi vezetőt a munkatársai nagyon szerették. Az egyik munkatársnő el is sírta magát a Müller Géza búcsúztatása és az én bemutatásom alkalmával. Én csak annyit tudtam mondani, hogy szeretnék úgy dolgozni és olyan munkatárs lenni, hogy amikor majd én innen elmegyek, akkor valaki engem is sajnáljon. Ez néhány év múlva aztán így is történt. A motorgyári műszaki ellenőrzés munkája igen sokrétű volt, rengeteget tanultam. Minden reggel minden munkahelyet végiglátogattam, hiszen a gyár három műszakban dolgozott és így az éjjeles és a nappalos, valamint a délutános műszakkal egyaránt találkozni tudtam.

A motorok minősége általában jó volt. A műszaki ellenőrzés igyekezett a selejtet kiszűrni. Selejt leginkább az úgynevezett rejtett anyaghibák miatt adódott, azaz a megmunkálás közben feltárt felületek mutatták ki az öntési zárványokat. A megmunkálási méretselejteket a tervteljesítési hajtás miatt keletkezettek, a gépek hibás beállítása, a közbeső ellenőrző mérések hiánya miatt. Az anyaghibák visszautasításának módja jól kialakult, az öntödék, a kovácsolóüzemek meósa¹ gyakori vendégek voltak. A jegyző-

¹ Meós: A műszaki ellenőrzési osztály dolgozójának, a műszaki ellenőrnek rövidített neve.

könyvezésnél nem volt általában vita. A megmunkálási méretek helyessége jól kézben tartható volt. Ennek volt egy különös oka: ugyanis a legtöbb motorgyári munkahelyvezető, csoportvezető, műszaki ellenőr a repülőgépgyárban is dolgozott, ahol megszokták a szigorú fegyelmet és a méretek pontos betartását. Mivel az autógyár szigorúsága nem volt repülőgépgyári értékű, ezért bizonyos esetekben a tervteljesítés érdekében a méretek túréshatárát eszmeileg tágítani lehetett. A műszaki ellenőrzés vezetőjének kellett eldöntenie, hogy ez milyen mértékű lehet. A tervteljesítési hajtás, a felhasználási várható probléma kettős érdekét kellett kellő műszaki judíciummal áthidalni. Szerencse, hogy ez általában jól sikerült. Nem kellett a még egyébként használhatónak ítélt alkatrészt kidobnunk.

A gyár vezetése viszont megszokta, hogy ha lehetséges, akkor a felelősséget átvállaltuk és döntöttünk. Kialakult a gyárvezetés és a műszaki ellenőrzés együttműködése. A részleteket illetően általában mindig mindkét fél részére megnyugtatóan harmonikusnak bizonyult.

Már említettem, hogy a motorgyár az 1950-es évek közepén 1500-1600 dolgozóval havonta 1500-1600 motoregységet produkált. A meó² létszáma abban az időben átlagban 160 fő volt. Virtuálisan kialakult öt minőségialkatrész-csoport, amely inkább hallgatólagos volt, és az élet hozta magával. Az első minőségi csoportba a katonai felhasználású motorok kerültek, a másodikba az exportjárműpiac, a harmadikba és hazaijármű-piac. A negyedik csoport a tartalék alkatrészeké volt, míg az ötödik az egyéb mezőgazdasági, vagy a kisebb terhelést jelentő stabil motorüzemre használatos motorok alkatrészeit foglalta magába. Műszaki ítéltőképességgel hozta meg az ember az engedmények, a túréshatár változtatásának mértékét és döntését, felelősségvállalással. Szerencsére soha nem fordult elő, hogy a döntésből probléma adódott volna, sőt a gyártók részéről

² Meó: Műszaki ellenőrzési osztály rövidített neve.

„a meó nem engedte el”, „a meó visszatartja az alkatrészeket”, „a meó miatt nem megy a termelés” kifejezések is egyre inkább ritkultak.

Igen jó iskola és igen jó tanulási lehetőség volt a motorgyár műszaki ellenőrzési munkája, többek között a melegüzemi félkész darabok, öntvények, kovácsdarabok hibáinak a felismerése és javítási lehetőségeinek megállapítása tekintetében. A forgácsolt alkatrészek esetleges részleges méreteltéréseivel kapcsolatban pedig gyors döntést hozó technológia alakult ki, hogy motorikus működési szempontból milyen következményei lehetnek a tűrészhatár módosításának. A műszaki ellenőrzés munkájában megismert modern eljárásokat is megpróbáltuk bevezetni. Így például alkalmaztuk a statisztikai minőség-ellenőrzést, a várható tendenciákra való felkészülést. Bevezettük a pneumatikus ellenőrző mérőkészülékeket. Eljártunk a szállító melegüzemekbe, főleg az öntödékbe, és a gyakori hibák keletkezéseinek helyét közösen próbáltuk beazonosítani. Például a forgattyúsház Ø 127 mm-es furatának lunkeressége (öntvény lyukacsossága), a hengerpersely illeszkedő mivolta miatt volt mindig kritikus. A diplomatikus megbeszélésekkel sok eredményt értünk el, pedig az öntödéket is nyomta a tonnaterv.

Akkoriban a motorok működésével kapcsolatban igen sok gyermekbetegséget tapasztaltunk, amit aztán az ellenőrzés célirányos változtatásával sikerült csökkenteni. Ilyen volt például a kipufogószelep-izzás. A kipufogószelep-izzás egyébként természetes dolog, azonban ha észlelni lehet, akkor igen kellemetlen látvány. A szelep lökőtálp kopása miatt a szelepemelő lökőtálpak nem tudtak kellőképpen forogni, emiatt az emelőbüttyök aszimmetrikusan koptak. Gondot jelentett a hengerpersely peremszakadása. Itt érdekes módon a hengerpersely anyagának „túlötözése” okozta a bajt (erről majd a külföldi fejezetben lesz bővebben szó). A hengerfejben keletkezett belső feszültség nem kellő feloldása a kipufogó- és a szívószelepülések

közötti gát szakadását okozta. A hibás alkatrészek leselejtezése nemcsak azzal a problémával járt, hogy feleslegesen terhelte a megmunkáló gépeket, kárba vészett a munka, és újat kellett gyártani, hanem azzal is, hogy hiányzott a nyersanyagöntvény vagy kovácsdarab.

A KÖZPONTI ÁTVÉTELI OSZTÁLY ÉLÉN

Az 1950-es évek közepére a magyar ipari termékek minősége általában romlott. Ez az exportban okozott nagyobb problémát. Az akkori időszakban a közös ipari és külkereskedelmi miniszterhelyettes, akihez az exporttermékek minőségének felügyelete is tartozott, a minőségi átvételek bizonyos központosításáról határozott. A minőségnek ugyanis nem használt a folytonos normarendezés, az időhatárok szigorítása, meg a tervszámok emelkedése. A minőség javítása érdekében az ellenőrző szervek számának szaporítását és az ellenőrzés bővítését látták célszerűnek.

A Kohó- és Gépipari Minisztérium, a KGM autóipari igazgatósága létrehozott egy központi átvételi osztályt – a szép nevű ATIG KÁO-t – és a Csepel Autógyárban, illetve a többi, az igazgatósághoz tartozó gyárakban, egy-egy kirendeltséget. A végátvételeket egybeszervezték, így a főegységeket, valamint a készterméket kibocsátó gyáregységek műszaki átvétele egy kirendeltség alá tartozott. Ennek a Csepel Autógyárban én lettem a vezetője, 1955-ben.

1956–1957-ben Vietnamban dolgoztam az ottani műszaki felsőoktatás megszervezésében (erre már kitértem). Az ATIG KÁO Csepel Kirendeltség vezetését engedéllyel át tudtam adni a helyettesemnek. A KÁO működését azután 1956-ban hivatalosan megszüntették, mert – nagy felismerésként! – nem az ellenőrzési szervezetek számának szaporítása, hanem a nyugodt termelőmunka vált újra a minőség alapjává.