
**A SZAKDOLGOZAT
TARTALMI KIVONATA**

**BDV motorvonat hajtóműház gyártás-technológiájának tervezése CNC szerszámgépekre
Czene Dániel**

Gépészmérnök, BSc, Nappali
Műszaki Intézet – AGFO Tanszék

Belső témavezető: Dr. Kári-Horváth Attila, egyetemi docens, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Külső témavezető: Bánhegyi József, termelési vezető, Go-Metall Kft.

Dolgozatom a BDV motorvonat hajtóműházának gyártástechnológiáját mutatja be CNC szerszámgépekre tervezve, különös tekintettel egy javítási probléma megoldására. A hajtóműház az erőátvitel egyik legfontosabb szerkezeti eleme, ezért a tengelyek egytengelyűségének és a furatok pontos illesztésének biztosítása alapvető a járművek megbízható működése szempontjából.

A vizsgált probléma egy javítási ciklus során jelentkezett, amikor a GH250 típusú forgóházban alkalmazott TK2019-30 tengelyhajtómű homlokfogaskerekei között közel 1 mm-es tengelytáv-eltolódás lépett fel a gyári 0,02 mm-es tűrés helyett. Céлом a hiba költséghatékony javítási módjának kidolgozása volt, amely az újragyártás helyett a perselyezéssel megoldásra épült.

A vizsgálati módszerek közé tartozott az előgyártmány süllyesztékes kovácsolással történő tervezése, a megfelelő anyag (C35 szénacél) kiválasztása, valamint a forgácsolási művelettervezés, amely magában foglalta a műveleti sorrendet, a szerszámgépek és technológiai paraméterek meghatározását. A CNC esztergálási, marási és fűrési műveletek kombinációjával biztosítható volt a $\pm 0,02$ mm-es pontosság. A munkadarab rögzítéséhez külön befogókészülékeket terveztem, amelyek lehetővé tették a furatok egytengelyűségének biztosítását.

Az eredmények azt mutatták, hogy a perselyezéssel történő javítás a tengelytáv helyreállításával kiküszöbölte a hibás fogkapcsolódásból eredő kopást és zajos működést. A részletes

technológiai dokumentáció elkészítése biztosítja a folyamat egységes végrehajtását, és a jövőbeni javításokhoz is közvetlenül felhasználható.

Következtetésként megállapítható, hogy a CNC technológia alkalmazása nemcsak a szükséges pontosságot és megbízhatóságot biztosítja, hanem gazdaságilag is előnyösebb az újragyártásnál. Javaslatként a dolgozat hangsúlyozza a precíz gyártástervezés és a részletes dokumentáció jelentőségét a vasúti járművek karbantartásában és gyártásában.