

<b>134/04/A számú ESEMÉNY VIZSGÁLATI LAP</b>		<b>MALEV Hungarian Airlines</b> Repülésbiztonsági Osztály Tel: 296-7414, 296-7510 Fax: 294-9813
Esemény dátuma: 2004.08.11.	Esemény időpontja (LT): 13:24	Esemény helye: <i>Budapest</i> Esemény besorolása: <i>Műszak imeghibásodás</i>
Értesítés vételének Dátuma: 2004.08.11.	Értesítés vételének Időpontja (LT): 13:26	Értesítő személye: <i>OCC</i> Egyebek:
Légijármű típusa:	<i>Boeing 737-600</i>	A repülési feladat jellege: <i>utASForgalmi</i>
Légijármű lajstromjele:	<i>HA-LON</i>	Járatszám: <i>MA-480 (BUD-SPU)</i>
A légijárművön tartózkodó személyek (szükség esetén részletesen lásd a Személyi Lap táblázatban)		
Személyzet	Név	Sérülés jellege: -
Légijármű parancsnoka		
Első tiszt		
Egyéb hajózó	-	
Légiutas kísérők száma	<i>4 fő</i>	
Szállított személyek (utások) száma:	<i>89</i>	Szállított áru jellege: <i>érdektelen</i>
Személyi sérülés történt:	<i>nem</i>	Veszélyes: <i>nem</i>
<b>Esemény leírása:</b>		
<p>A HA-LON lajstromjelű repülőgép a MA480-as járat teljesítését kezdte meg. A budapesti „push back” utáni hajtómű indítást követően a személyzet PSEU hibajelzést észlelt, ezért visszagurultak az állóhelyre. A személyzet tájékoztatta az OCC-t és utasokat a visszagurulás okáról. A műszaki szolgálat a „FIM (Fault Isolation Manual)” előírása alapján „PSEU BITE” tesztet hajtottak végre. A teszt azt mutatta, hogy a hibaüzenet a „Landing gear transfer valve” től érkezett. A „Landing gear transfer valve” működés teszt végrehajtása során a rendszer az előírásoknak megfelelően működött. A PSEU „reset” eljárása után a hibajelenség megszűnt, ezért a műszaki szolgálat a repülőgépet üzemképesnek minősítette. A műszaki hibajelenség elhárítása után a járat 33 perc összkéséssel elgurult és további esemény nélkül teljesítette a járatot.</p>		
<b>Kivizsgálás:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A MA480 járatot teljesítő HA-LON repülőgépet 13 óra 20 perckor menetrend szerint hátratólták az állóhelyről.</li> <li>2. A járatot teljesítő HA-LON repülőgépen a hajtómű indítása után a járat kapitánya rádióon jelezte az OCC-nek, hogy PSEU hiba miatt visszagurulnak az állóhelyre. Az állóhelyre történő beállítás után a műszaki szolgálat azonnal megkezdte a hibakeresést.</li> <li>3. 15 perccel a járat visszagurulása után a műszaki szolgálat jelezte, hogy nem kér gépcserét - hibaelhárítást végeznek. A műszaki szolgálat a „FIM (Fault Isolation Manual)” előírása alapján „PSEU BITE” tesztet hajtottak végre. A teszt azt mutatta, hogy a hibaüzenet a „Landing gear transfer valve”-től érkezett. A „Landing gear transfer valve” működés teszt végrehajtása során a rendszer az előírásoknak megfelelően működött. A PSEU „reset” eljárása után a hibajelenség megszűnt. Ezért a műszaki szolgálat a repülőgépet üzemképesnek minősítette. A hiba és a végrehajtott hibakeresési eljárás a No.: 1017464 számú AFL lapon került rögzítésre. A műszaki hiba elhárítása után a járat 33 perc összkéséssel üzemképesen elkezdte a járat teljesítését.</li> </ol>		

**Elemzés:**

A Repülésbiztonsági Osztály a kivizsgálás során felkérte a Mérnökszolgálat Osztályt, hogy készítsen megbízhatósági jelentést, amely tartalmazza:

- a B737-NG repülőgépeken milyen gyakorisággal jelentkeznek a PSEU hibajelzések,
- mi az oka ezeknek a hibajelzéseknek,
- hogyan lehet megszüntetni ezeket a téves hibajelzéseket.

A HA-LON lajstromjelű repülőgépen az üzemeltetés alatt PSEU hibajelzés még nem fordult elő.

2003. februárig visszamenőleg megvizsgálva az összes B737-NG repülőgépeinkre eddig AFL-en rögzített hibabeírásokat, megállapítható, hogy a mostani esetet is beleértve eddig négy alkalommal fordult elő PSEU hibajelzés. A végrehajtott hibakeresések két esetben a Speed Brake rendszerben, egy esetben pedig a baloldali hátsó vészkijáratú ajtó helyzetét visszajelző áramkör hibáját jelezte a hiba okaként.

A jelen esetben a földi kiszolgáló személyzet a hibajelzés megjelenése után a PSEU komputer BITE tesztjét hajtotta végre, ami a LANDING GEAR TRANSFER VALVE hibaüzenet mutatta a teszt végén. A további teszt a rendszert üzemképesnek találta, és a végrehajtott RESET eljárás után a repülőgép üzemképesnek lett nyilvánítva.

A PSEU komputer a repülőgép számtalan rendszerétől kap jelet, amelyeket feldolgoz és hiba esetén kigyűjthetja a pilótakabinban a PSEU figyelmeztető tablót. Ez jelentheti a komputer hibáját is, de egyben jelentheti valamilyen rendszer akár tényleges, akár időszakosan, véletlenszerűen megjelent hibáját is. Minden esetben a FIM által meghatározott utasításokat kell végrehajtani a hiba okának és jellegének a megtalálására.

A négy hibajelzés háromfajta rendszerben megjelent hibának tudható be, így a PSEU hibakijelzés csak egy általános hibakijelzőként fogható fel, és majd a FIM által meghatározott hibakeresési eljárás végrehajtása határozza meg a hiba tényleges okát. A mostani hiba időszakos hibának is felfogható, de ezt a rendszer további figyelemmel kísérése fogja bebizonyítani, ha a hiba nem jelentkezik ismételten.

**Megállapítás:**

1. A járat műszaki előkészítése az előírásoknak megfelelően lett végrehajtva.
2. A hajózó személyzet az esemény bekövetkezésekor helyesen járt el.
3. A műszaki személyzet a hibajavítást gyorsan, szakszerűen végezte el. Az elvégzett munkát az előírásoknak megfelelően dokumentálta.
4. A PSEU figyelmeztető hibajelzés a B737-NG gépeken nem ismétlődő meghibásodás. A HA-LON lajstromjelű repülőgépen PSEU hibajelzés még nem fordult elő. A PSEU hibajelzések különböző rendszerekben megjelent hibának tudható be, így a PSEU hibakijelzés csak egy általános hibakijelzőként fogható fel. A mostani hiba egy véletlenszerű, tranzienst hiba, de ezt a rendszer további figyelemmel kísérése fogja bebizonyítani, ha a hiba nem jelentkezik ismételten.

**Kockázati osztály:** „ E „ / a repülés biztonságára a téves hibajelzés minimális hatással van /

**Biztonsági javaslatok:**

Újabb PSEU hibajelzés megjelenése esetén a vonatkozó FIM 32-09 TASK 801 (PSEU BITE) azonnali ismételt végrehajtása ajánlott. A hibakeresés során a hibaüzenet és hozzátartozó hibakód feltétlen kerüljön rögzítésre.

**Az eset vizsgálatát elvégezte:**

**Aranyi Sándor**  
Repülésbiztonsági felügyelő

**Aláírás:**

*Aranyi Sándor*

**Dátum: 2004. augusztus 17.**