

majd a résztvevők *Turcsányi Péter* igazgató vezetésével megtekintették a 11 éve alapított Prime Rate nyomdát, mely 9 korszerű nyomógéppel dolgozik, és 2005-ben már 2,5 milliárd Ft-os árbevételt realizált. A cég 78 munkatárssal működik. Árbevételének 58%-a ives ofszet nyomtatásból, 26-28%-a digitális

nyomtatásból, a maradék grafikai tervezésből származik.

Köszönjük a Prime Rate szíves vendéglátását.

Polyánszky Éva

A TPM-bevezetés kezdeti tapasztalatai az M-real Petőfi Nyomdában*

Varga Róbert (M-real Petőfi Nyomda)

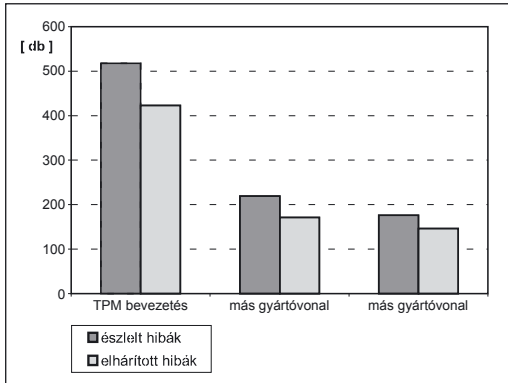
A TPM mozaikszó az angol Total Productive Maintenance kifejezésből származik. Magyarul a „Teljes körű Hatékony Karbantartás” és a „Termelékenységeközpontú Karbantartás” terjedt el. A TPM egy olyan stratégia, amely a folyamatos fejlesztést tűzi ki maga elé, és a vállalati szervezet minden területét felöleli. A TPM atyjának **Seiichi Nakajima** japán gépészmérnök tekinthető, aki hazájában fejlesztette ki és vezette be először ezt a módszert. Nakajima a TPM megalkotásához a megelőző karbantartás és a TQM elemeket ötvözte, elsősorban arra törekedve, hogy eliminálja a berendezésekhez köthető 6 fő veszteségforrást, és nullára csökkentse a váratlan meghibásodások számát. A TPM-ben a 6 veszteséget okoljuk berendezéseink alacsony hatékonyságáért. Ilyen veszteségek a váratlan meghibásodások; átállási és beigazítási idővesztés; várakozásból és mikroleállásokból származó gépsebességvesztés; alacsonyabb futási sebességből származó veszteség; selejt; valamint alacsony kihozatal.

A Petőfi Nyomdában a TPM projekt 2005 elején indult. A bevezetés a három gyártóvonalon egyikét, a berendezések és a termelésben dolgozók közel egyharmadát érinti. A bevezetés célja a termelékenység növelése, a vevők minőségi és szállítási igényeinek magasabb szintű kielégítése. A kezdeti időszakban sok

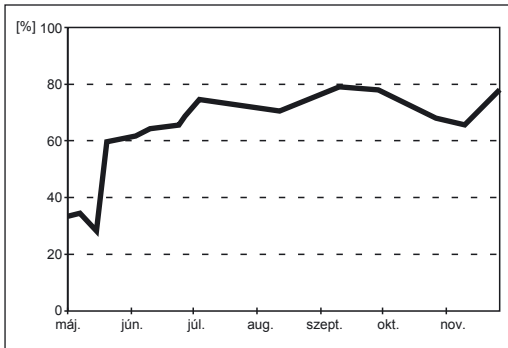
energiát fordítottunk a dolgozók oktatására, képzésére. Ezt követte a TPM 5 alappillért képviselő teamek, csoportok létrehozása. Mint a TPM bevezetéseknel általában, a legnagyobb hangsúlyt mi is az autonóm karbantartásra és a karbantartási funkció fejlesztésére helyeztük.

Az autonóm vagy öntevékeny karbantartás lényege, hogy a berendezések állapotmegóvásába bevonjuk azokat, akik legtöbb időt töltenek a berendezések közelében, és a leginkább érdekeltek a gépek megbízhatóságának fejlesztésében. A gépmesterekről, operátorokról van szó. Első lépésként az ún. Kezdeti Tisztítást hajtottuk végre a gépeken. Ennek célja, hogy a gépmesterek a gépek tisztítása során ellenőrizzék is azok állapotát és feltárják a sokszor évek óta megbúvó apróbb hibákat (**1. ábra**). A Kezdeti Tisztítás során tudatosan keressük az eltéréseket, problémákat, mert a rendellenes állapot korai felismerése és kezelése komolyabb meghibásodásoktól óvhat meg minket. Fokozott figyelmet szentelünk a szennyezőforrásoknak is, mert azok rendellenes működésre – pl.: szivárgás, törés – vagy nem megfelelő használatra – pl.: túlzott kenés – utalhatnak. A TPM-ben a termelésben dolgozók egyik legfontosabb feladata a berendezéseikre vonatkozó ellenőrzőlisták összeállítása és a napi, heti, havi ellenőrzések végrehajtása. A rendszeres ellenőrzések alatt a gépmesterek elvégzik az egyszerűbb javításokat, alkatrész-

*A *Budatranszpack-Printexpo kiállításon elhangzott előadás (2005. okt. 11.) szerkesztett változata.*



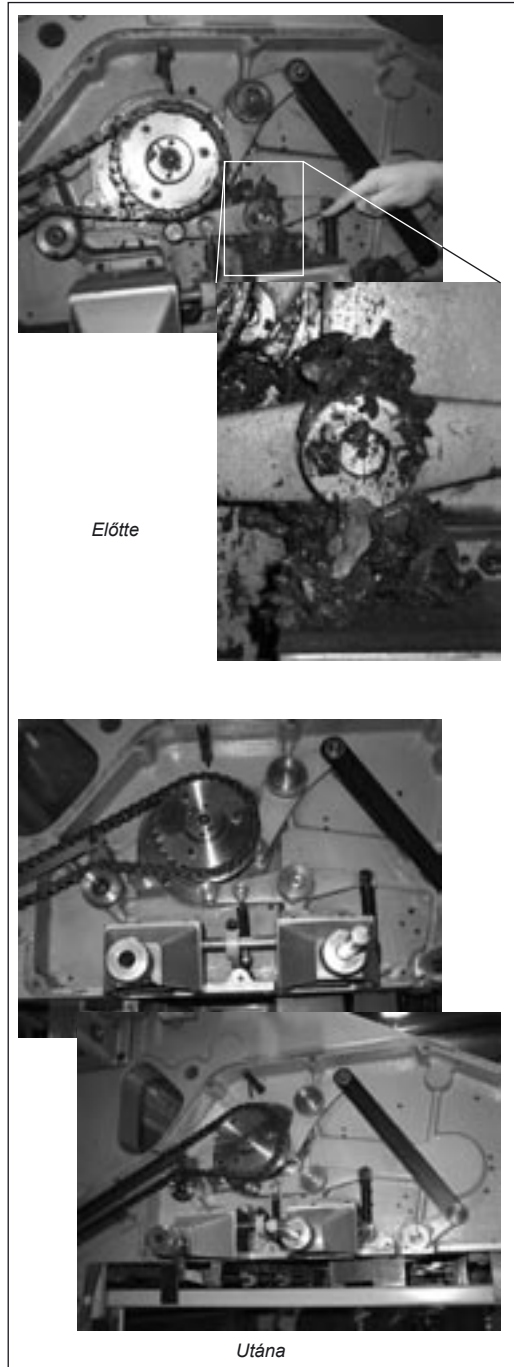
1. ábra. Észlelt és elhárított hibák aránya a különböző gyártóvonalakon



2. ábra. Az észlelt hibák javítási aránya [%]

cseréket, olajozásokat, kenéseket, és hibákat jeleznek a karbantartás felé. A tisztítások és ellenőrzések hatékonyságát mutatja, hogy a gépmegállást nem okozó hibák nagy részét ezek alatt jelzik, egy részét pedig el is hárítják (2. ábra).

A termelés mellett természetesen a karbantartás számára is lényegi változásokat hozott a TPM. Fejleszteni, javítani kellett a szemléletmódot és a módszereket egyaránt. A Kezdeti Tisztításokon (3. ábra.) jelzett nagy számú hiba például indokolta tette, hogy felmérjük a hibák kritikuságát, ez alapján felállítsunk egy javítási prioritást, sorrendet és mindezek támogatására módosítsunk a karbantartás információs hátterén. A TPM-ből adódó többletmunka miatt változtattunk a munkaszervezésen, javítottuk az üzemzavarok, meghibásodások dokumen-



3. ábra. Kezdeti tisztítások

tálását, a termelés és a karbantartás közötti információáramlást. A különböző karbantartási stratégiák közötti arány, az úgy nevezett karbantartási mix is megváltozott. A TPM előtt a hibáig üzemelés, és a merev ciklusidős vagy terhelés mennyiség (üzemóra) alapú karbantartás dominált. A kisebb rendellenességek módszeres keresésével és korai elhárításával egyre nagyobb szerepet kap a megelőzés és az állapot alapú karbantartás. Az állapotellenőrzés egyik formája az érzékszervi diagnosztika, melyet elsősorban az autonóm karbantartás alkalmaz a Kezdeti Tisztítások és a napi ellenőrzések során. A műszeres diagnosztikai módszerek közül a rezgésdiagnosztikát, a termográfát alkalmaztunk, illetve olajvizsgálatokat végeztettünk el. Célunk, hogy növeljük a tervezett karbantartás arányát a nem tervezett karbantartási munkákkal szemben, és ezáltal mind kevesebb fennakadás jelentkezzen a napi termelésben.

Az elmúlt időszak összegzéseként a TPM bevezetése eredményesnek mondható a dolgozók, a különböző osztályok és a vállalat egésze szempontjából egyaránt. A dolgozóink képzésére több időt és pénzt fordítunk, és munkakörnyezetük biztonságosabbá válik. A megbízhatóbb berendezések és a javuló rendelkezésre állás nyugodtabb munkavégzést tesz lehetővé, és javítja a dolgozók elégedettségét és önbecsülését. A karbantartási és termelési osztály közötti kapcsolat és a karbantartók munkájának megítélése egyaránt javul. A TPM hozzájárul hatékonyságnövelési, költségcsökkentési és profit céljaink megvalósításához. Javítja szállítási és minőségi megbízhatóságunkat. Némrégiben kezdtük meg a TPM bevezetését egy újabb gyártóvonalon; reméljük, hogy az eddigi tapasztalatainkra építve még látványosabb eredmények elérésére leszünk képesek.

Csődveszély a nyomdaiparban

Komolyabb csődhullám előtt áll a nyomdaipar, azt azonban nem tudni még, hogy ez mekkora kört érint. A Szegedi Kossuth Nyomda Kft. az egyik első áldozat. A könyvnyomdában szeptemberben állt le a termelés, miután több száz milliós kintlévőséget halmozott fel, s fizetéképtelenné vált.

Pontos statisztikai adatok nincsenek arról, hány nyomdaipari vállalkozás működik jelenleg Magyarországon. A nyomdaipari szövetségnél is csak becslésekre vállalkoznak. *Peller Katalin* főtitkár szerint mintegy 4 ezer nyomda van az országban, ezeknek azonban mintegy egytizede tekinthető meghatározónak a piacon. A piac átalakulásával a nyomdák jelentős kapacitásokat hoztak létre, miközben gombamód szaporodtak a kicsi egy-két személyes vállalkozások.

A túlkínálat miatt a piaci szereplők valóságos élet-halál harcot folytatnak egymással. A kicsik, éppúgy mint a nagy múltú műhelyek, a lap- és a könyvnyomdák egyaránt. A helyzet drámaiságát aláhúzó, valóságos rémtörté-

neteket mesélnek a nyomdászok lopott papírról, önköltségi ár alatt elvállalt kiadványokról, zsebből fizetett gépmesterekről.

Az utóbbi időben egyre több napilapkiadó döntött úgy, hogy saját nyomdát hoz létre. „A világháború előtt is számos kiadónak volt saját nyomdája, nincs ebben semmi új” – mondja *Peller Katalin*. Ma már az Axel Springer, a Ringier és a Pannon Lapok társasága (PLT) is saját üzemekben nyomja napilapjait. Olcsóbb, rugalmasabb és átláthatóbb – ezzel a három szóval lehetne összefoglalni, miért költenek milliárdokat a nagy kiadók, hogy saját nyomdájuk legyen.

Stratégiaaváltás

A kiadók nyomdaipari beruházásainak következtében a Szikra Lapnyomda Rt. az utóbbi két évben gyors és számottevő piacvesztést volt kénytelen elszenvedni.