

A hét főbűn, amit a karbantartásban és a termelésben elkövetünk

A szerző negyed évszázados ipari tanácsadói tapasztalata során hazai és külföldi iparvállalatok százainak a munkájába tekinthetett bele. A látottak, hallottak alapján úgy véli, hogy még a legkorszerűbb elveket megvalósítani kívánó cégek szakemberei is számos termelési és karbantartási dogmában hisznek. A könnyen elkerülhető tévedések következményei milliárdok sokaságában mérhetők, ezért nem árt elgondolkozni róluk.

Az összeállítás a terjedelmi korlátok miatt nem fejtheti ki teljes részletességgel az egyes hibákhoz tartozó magyarázatot, illetve természetesen vita tárgyát képezheti, hogy mi fér bele és mi nem a felsorolásba.

1. A termelés és a karbantartás erőteljes szétválasztása:

Az előbbi hozza, szétválasztási törekvés eredményeként mára e két fontos részleg teljesen elkülönül egymástól, minimális közöttük a kommunikáció és nem ritkán ellenséges a kapcsolatuk. A termelők közül sikerült kiölni a „jó gazda szemléletet”, a karbantartók pedig gyakran mellőzött és sértett csapatot alkotnak, céget a cégben belül.

legkisebb hibaelőjelet, és ők tudnak a leghatékonyabban a gépek gondozásában részt venni.



1. ábra A hét főbűn (Hieronymus Bosch)

az utóbbi viszi a pénzt - gondolják sokan. Ez a szemlélet abban is megmutatkozik, hogy a gépkezelőknek semmiféle karbantartással, gépápolással kapcsolatos feladatuk nincs. Ha a termelők egy-egy hiba vagy előjel kapcsán mégis beavatkoznak - jeleznek, nem ritkán az állásukat vagy a prémiumukat kockáztatják. Ha a gép meghibásodik, akkor a termelő levonul a terepről és gyakran még csak nem is találkozik a karbantartóval. A forditaylori időszakból származó erőteljes

A korszerű szemlélet hívei tisztában vannak a két fél intenzív együttműködésének fontosságával, amit meg is valósítanak, hiszen hatékony karbantartás nélkül elképzelhetetlen a hatékony termelés. Tudják viszont azt is, hogy a karbantartást nem szabad öncélúan, szigetként fejleszteni, hanem kizárólag a termelési célok segítőjeként. A termelőknél újra kialakítják a jó gazda szemléletet, hiszen ők azok, akik a legtöbb időt töltenek a gépekkel, a leghamarabb veszik észre a



2. ábra A termelés és karbantartás közötti kapcsolat nem mindig konfliktusmentes

Törekedni kell a termelés és a karbantartás szoros együttműködésére, a demarkációs vonalakat fel kell számolni!

2. A gépkezelő biorobot: Gyakran hallani a termelésen dolgozók kapcsán olyan lekicsinylő megjegyzéseket, hogy „ezek pékek és teológusok, mit vársz tőlük” vagy „á, ezek csak nők, nem lehet rájuk bízni semmit” és hasonlók. Ford egy elhíresült mondása szerint, „ha a dolgozó nem gondolkodik, többet termel”. A termelési rendszerekben alig van valódi helye a termelők meglátásainak, értékes ötleteinek, hacsak a cigaretta csikk és almacsutka-gyűjtő ötletládákat nem tekintjük azoknak. A termelők ilyen jellegű „lebutítása” talán a legnagyobb bűn, amit a vállalat és saját sikereink ellen elkövethetünk!

E szemlélet valóságos aranybányától fosztja meg a vállalatot. Ezzel szemben a sikeres termelési empowerment (felhatalmazó bevonás) eredménye az ezres nagyságrendű dolgozói ötlet és ész-

revétel. Előnye azonban nem csupán a kevesebb termelési fennakadás (nagyobb termelékenység), hanem a motiváltabb dolgozó, a csökkenő ellenőrzési költség és fluktuáció is.



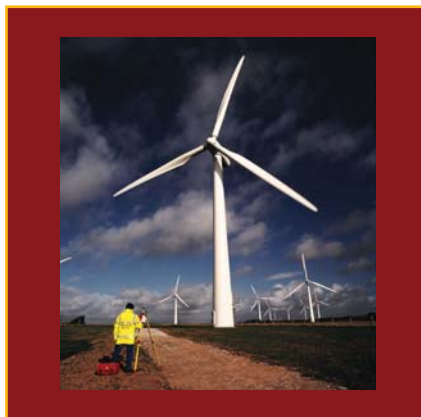
3. ábra A dolgozó nem biorobot, hanem alkotó partner!

Vonjuk be dolgozóinkat a berendezések szisztematikus ápolásába és gondozásába! Adjunk teret gondolatainknak!

3. Most nem érünk rá a géppel foglalkozni, mert termelni kell: Gyakran hallani ezt a mondatot. Elkövetői megfelelnek a termelés és karbantartás negatív ciklusáról.

Ha termelési okok miatt elhalasztjuk a gépekkel való törődést, annak az eredménye géphiba lesz, ami általában hosszabb kiesést okoz, mint a tervezett leállítás. A termelés nyomása alatt elvégzett kapkodó javítás következménye a kevésbé jó gép. Mivel a meghibásodás miatt már amúgy is elmaradunk a termelési tervvel, ezért még nagyobb a termelési nyomás és még kevésbé lesz idő karbantartani. A gyártó-karbantartó rendszer egymástól

véve el az időt egy olyan negatív ciklust alakít ki, amelynek a következménye egy instabil gyártási folyamat gyakori kényszerleállásokkal és magas selejrárával.

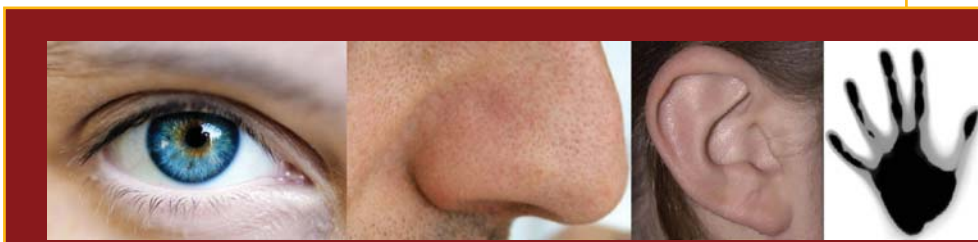


4. ábra A karbantartók gyakran szélmalom-harcot vívnak a berendezésekért

Adjuk meg a gépeknek azt, ami nekik jár! Meghálálják.

4. Még termel, majd akkor foglalkozunk vele, ha meghibásodik: Nem csupán a termelési-karbantartási rendszerben, de sajnos saját egészségünk kapcsán sem nagyon értjük meg, hogy a megelőzés sokkal olcsóbb, mint a „tűzoltás”. A berendezéseket mindaddig termelésre kényszerítjük, amíg a kényszerleállítás be nem következik. A meghibásodás előjeleit bár észleljük, de mindaddig „tilos” a termelés felfüggesztése, mígnem az élet mondja azt, hogy „állj”! A néhány órás és pár ezer forintos megelőzés helyett a kényszer nyomása alatt már a napokig tartó és nagyságrendekkel többbe kerülő hibaelhárítás következik. Mindez persze nem csak drágán, de kapkodva is történik, azaz indul a negatív termelési-karbantartási ciklus (lásd 3. pont)!

A hibák előjeleit a gépkezelők szinte biztosan észlelik. Jelzésük nem csak hatékony, de olcsó is (lásd 2. pont).



5. ábra Gyakran a gép mellett dolgozó észleli először a hiba kialakulását

A hibákkal előjel korukban foglalkozunk, ne engedjük kifejlődni őket! Sok időt és pénzt takarítunk meg!

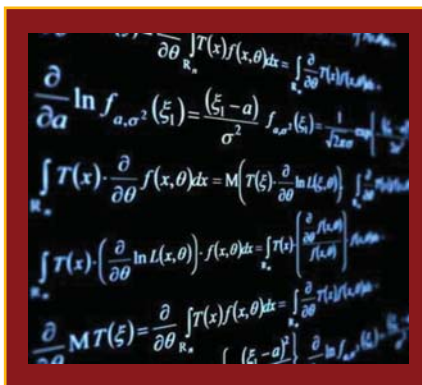
5. A nagyjavítás jót tesz a gépeknek és a rendelkezésre állásnak: A második világháború után kialakult termelési-karbantartási rendszer egyik alapelve a ciklikusan ismétlődő javítások rendszere. Műszaki alapját az az évszázados műszaki, fizikai tudás adta, amely a szerkezetek elhasználódását, terhelhetőségét írta le. A hit, ami szerint a berendezések e kiszámítható módon és időben mennek tönkre, szülte meg és terjesztette el az egész világon azt a rendszert, amit nagyjavításokon alapuló vagy merev ciklusrend szerinti karbantartásnak nevezünk.

Évtizedekig vakon hittünk a tönkremenetelek kiszámíthatóságában, és hunytuk be szemünket (vagy szídtuk a karbantartókat) akkor, amikor a vállalat egy-egy nagyállás után újra termelni kezdett, és a frissen javított berendezések lépten-nyomon meghibásodtak. Szemet hunytunk az olyan tények fölött is, miszerint pl. a gördülőcsapágyaknak mindössze 10...20 %-a éli meg a névleges élettartamot (a tervezett 90 % helyett) és még hosszán sorolhatnánk a hasonló tényeket.

Ma már tudjuk, hogy a stabilan üzemelő berendezéseket rendkívül káros megbontani, a nagyjavítás erősen romboló hatású, és a gépek a valóságban nem követik a tönkremeneteli elméleteket. Nem a mérnöki tudás a hiányos, hanem a klasszikus karbantartás tervezésénél nem vesszük figyelembe a véletlen hatások szerepét. A kiszámíthatóság és a ciklikus karbantartás helyét a ciklikus ellenőrzéseknek (diagnosztikáknak) kellene átvennie.

A vállalati termelési-karbantartási rendszerek működtetői ezzel szemben a hibáig üzemelés cseppet sem meg-

nyugtató rendszerét keverik egy kis tervszerű megelőző (ciklikus) karbantartással. Továbbra is szidják a karbantartókat, az alkatrészek beszállítóit, a helytelenül üzemeltető termelési dolgozókat, és visszasírják az évenkénti kettő-négyhetes leállások rendszerét. Azt az egyet nem veszik észre, hogy egy nem működő, és már az elméletben is megdöntött dogmához ragaszkodnak, és nem hajlandók lépést váltani, a korral haladni.



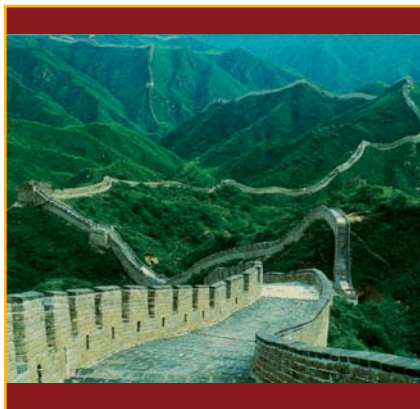
6. ábra A számítások jók, de az élet gyakran mást produkál

Soha ne felejtjük: A termelő berendezésünk meghibásodása nem akkor következik be, amikor a tudósok kiszámítják. Sokkal nagyobb szerepe van a kényszerleállás időpontjában a legutóbbi javítást végző „Jósi bácsinak” és a gépen dolgozó „Rozi néni-nek”! A ciklikus javítást a ciklikus ellenőrzés kell, hogy felváltsa!

6. Nagyvállalati önhittség: Különösen a multinacionális vállalatok „agyamosó”, személyzetfejlesztésének része az egészséges önbizalomra okot adó gondolat, a „mi vagyunk a legjobbak a világon”, erőteljes sulykolása. Ennek a nézetnek a következménye az a gyakran hangoztatott tévhit, hogy „már nincs kitől tanulunk, sőt mi oktathatnánk az országot, a világot”. Műszaki igazgatók állítják haragtól vörös fejjel, hogy náluk nincsenek veszteségek, nincs hova fejlődni és ehhez hasonlók.

Miért káros ez a nonszensz megközelítés? Reméljük, nem kell magyarázni. A világ folyamatosan fejlődik, mindig lesznek előrelépések, ráadásul nem csak a jobbaktól, de gyakran a gyengébbektől is lehet tanulni. A korukat messze megelőző birodalmak

buktak el vagy süllyedtek el az önhitt bezárkózás miatt és ugyanez mondható nagyvállalatok hosszú soráról is.



7. ábra A bezárkózás és az önhittség súlyos károkat okoz

Tanulni, fejlődni és fejleszteni mindig lehet, és örökké kell! A szervezet, amely képtelen a fejlődésre, bukásra ítéltetett.

7. A problémás területek egymás utáni fejlesztésével javítható a vállalat hatékonysága: A klasszikus felfogás szerint egy bonyolult, összetett rendszer úgy fejleszthetünk, hogy kiválasztjuk egy problémás elemét, azt feljavítjuk, majd vesszük a következő problémás elemet, azt is feljavítjuk, és így tovább.

Rendre megfeledezünk arról, hogy a rendszer elemei egymással szoros és bonyolult kölcsönhatásban állnak. A szigetszerű fejlesztések bár hozhatnak némi eredményt, a rendszer egésze a fejlesztés alatt álló területet "visszahúzza", illetve a "fejlesztés" más területek leromlásával járhat, rendszer szinten akár káros is lehet. Felépíthe-

tünk egy világszínvonalú Lean vagy logisztikai rendszert, de ha a kapcsolódó elemeket elhanyagoljuk, akkor az egész csak mutatós és drága papírtigris lesz, sok esetben csökkenő hatékonysággal.



8. ábra Minden mindennel összefügg

Egy vállalatot szerkezeti egységében kell fejleszteni az egymásra ható részrendszerek szinergiáit is figyelembe véve.

Összefoglalás

A felsorolt bűnök tényleg bűnök. Egy-egy vállalatot csődbe juttathatunk bármelyikükkel, vagy tulajdonosuk ezek hatására dönthet úgy, hogy a termelést máshova viszi. Dolgozók száza, ezrei válnak munkanélkülivé. Akik hibáztak, hamar más cégnél kerülnek pozícióba, áldásos tevékenységüket ott folytathatják.

Szerencsére azonban mind többen ismerik fel a haladás útját, teszik sikeressé vállalatukat és önmagukat. Szurkoljunk nekik, segítsük őket!

dr. Péczely György
ügyvezető igazgató
A.A. Stádium Kft.



9. ábra A sáska növényről növényre jár. Felzabálja és továbbáll.