

Správa technických podnikových prostriedkov

„Najhodnotnejším majetkom firiem 20. storočia bolo ich výrobné zariadenie. Najhodnotnejším majetkom firiem 21. storočia, či už výrobných alebo nevýrobných, budú erudovaní zamestnanci a ich produktivita.“

Peter Drucker,
Management Challenges for the 21st Century

Úloha údržby

Správa technických podnikových prostriedkov (z anglického Asset Management) zahŕňa podstatne širšie pole aktivít, ale vzhľadom na oblasť priemyslu, v ktorej sa autor príspevku prevažne pohybuje, budeme sa zaoberať len problematikou údržby priemyselného podniku, ktorá tvorí časť celkového systému na správu podnikových prostriedkov. Úlohou údržby je udržať zariadenie v požadovanom stave počas plánovaného obdobia jeho prevádzky. To je veľmi všeobecné a mierne zavádzajúce, preto je na definovanie údržby mnoho iných definícií. Hlavným nedostatkom tejto definície je, že vlastne neuvažuje s progresom, ktorý je nutný na riešenie problémov a požiadaviek, ktoré vznikajú v priebehu využívania zariadení, napr. ekonomických či ekologických vyplývajúcich z meniacej sa situácie vo svete. Tieto zmeny si podnikové manažmenty niekedy neuvedomujú a na údržbu sa pozerajú ako na nutné zlo, ktorej jedinou povinnosťou je udržať v chode zariadenia. Pretože zabúdajú na ďalšie možnosti, ako je zvyšovanie efektivity zariadenia, úspora energie, zlepšenie bezpečnosti (pracovnej, ekologickej, požiarnej...), dochádza k neustálemu zoštieňovaniu personálneho obsadenia a to často na úkor odborných profesií. V mnohých veľkých údržbách sa takto stratili profesie ako tribotechnik, renovačný technik, technolog opráv, konštruktér, inšpekčný technik apod. Rovnako sa zanedbáva problematika kvalitnej technickej dokumentácie a pri nákupe nového zariadenia sa objedná len úplne základná, informatívna dokumentácia.

Ako zjednodušene opísať úlohu údržby:

- dosiahnuť maximálnu produktivitu,
- neopravovať poškodené stroje, ale zabrániť ich poškodeniu,
- zaistiť uspokojivú nepretržitú prevádzku stroja počas navrhutej životnosti alebo i dlhšie,
- dosiahnuť vyššiu využiteľnosť stroja s minimálnymi odstávkami na údržbu a opravy,
- zabezpečiť bezpečnosť prevádzky.



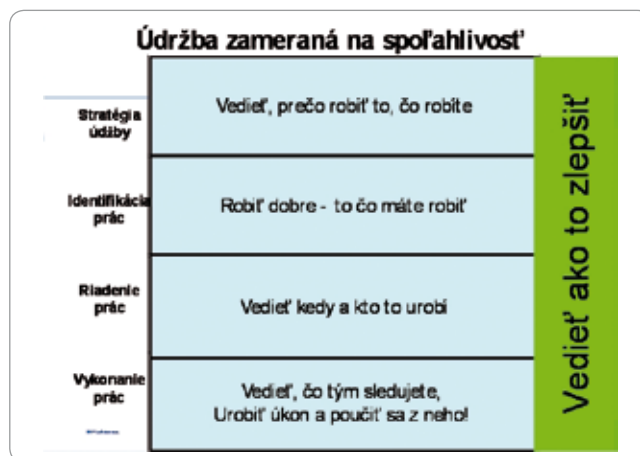
Ak sa posúvame od reaktívnej smerom k integrovanej proaktívnej spoľahlivostnej stratégii údržby, musíme pochopiť, kde sa nachádzame teraz a definovať ciele do budúcnosti. Stratégie údržby sa postupom času a narastaním vedomostí a skúseností vyvíjali od údržby reaktívnej cez preventívnu, prediktívnu, proaktívnu, v súčasnosti sa presadzujú údržba vedená obsluhou (ODR), ktorá

dosahuje účinnosť nad 80 %. Pri smerovaní údržby na spoľahlivosť si treba položiť päť základných otázok:

- Viete, prečo robíte to, čo robíte?
- Je to dôležité?
- Robíte, čo by ste mali robiť?
- Viete, čo to znamená a čo to prinesie?
- Učíte sa a vylepšujete?

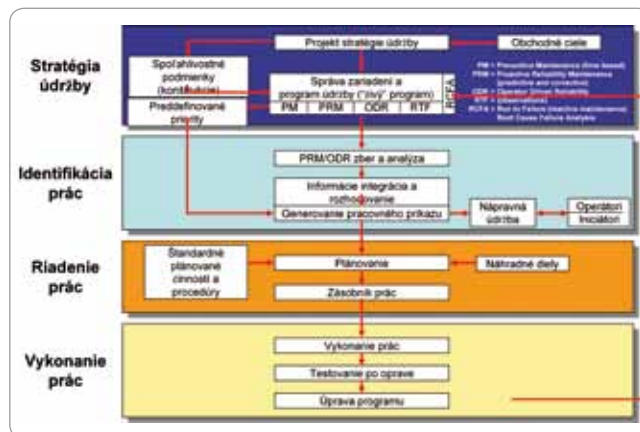
Odpovedať na tieto otázky a riadiť sa nimi nám pomáha vytvoriť model AEO (Asset efficiency optimisation – optimalizácia výkonu technických podnikových prostriedkov), ktorý rozdeľuje jednotlivé činnosti pri starostlivosti o zariadenie v podniku na:

- stratégiu,
- identifikáciu jednotlivých činností a ich riadenie,
- vykonávanie.



AEO model

Môžeme povedať, že v tomto systéme platí zásada, že najslabšie ohnisko reťazce stanovuje, aká je silná celá reťaz. Je to pravda, ale treba si stanoviť potrebnosť, resp. dôležitosť jednotlivých úkonov, činností. Nie všetky sú pri každej organizácii správy technických podnikových prostriedkov naozaj potrebné.



Dobrym príkladom je zavádzanie diagnostiky pri prediktívnej údržbe. Musíme si presne stanoviť, v akom rozsahu nasadíme diagnostické systémy, pretože štatistika hovorí, že len cca 2 % porúch, ktoré sa stanú na zariadeniach, má taký priebeh, že pravdepodobnosť poruchy s časom rastie. Má význam nasadzovať drahú techniku na tieto zariadenia? Na druhej strane, ak sa na to pozrieme z opačnej strany, cca 72 % zariadení je po oprave v horšom stave ako pred opravou. Toto práve ponúka možnosť zariadenie neustále sledovať a opravovať až vtedy, keď sa začnú prejavovať problémy.

CNA

Z tohto dôvodu pred tým, ako sa pustíme do akýchkoľvek modernizácií, zmien v modeli či stratégii údržby, ponúkame zákazníkovi najprv vykonanie analýzy CNA (z anglického Client Needs Analysis – analýza potrieb zákazníka; benchmarking), pri ktorej nielenže určíme, kde sa systém údržby nachádza a kde má slabé miesta, ale hlavne ponúkame porovnanie s podnikmi v tom istom priemyselnom segmente po celom svete. Tak získa zákazník predstavu, kde by sa mal pohybovať a usmernia sa jeho aktivity tak, aby sa vyrovnal porovnateľným podnikom a pritom sa zbytočne neorientoval na oblasti, v ktorých už je nadpriemerný.

CNA je konzultantský servis na identifikáciu potenciálnych zlepšení údržbárskej praxe zákazníka a potenciálneho zníženia nákladov pomocou porovnania so štandardom v rámci daného priemyselného segmentu.

Výstupom CNA sú:

- rozdiely medzi súčasným stavom zákazníka a štandardom v danom priemysle,
- odporúčenie na vylepšenie situácie a vyčíslenie ekonomického dosahu rozdielov,
- odporúčaný postup a časový sled odstránenia rozdielov.

RCM (údržba zameraná na spoľahlivosť)

Častým výstupom z CNA analýzy je odporúčenie vykonať analýzu RCM, ktorá nám jasne stanoví potreby a rozsah našej koncentrácie na konkrétne zariadenia v podniku. To znamená, že pomocou tejto analýzy určíme kritickosť zariadení, respektíve ich častí, a podľa toho stanovíme, na čo sa má zamerať inšpekčná a diagnostická činnosť. Bez tejto analýzy sa často stáva, že diagnostik sa sústreďuje na nepodstatné zariadenia, ktoré spokojne môžu pracovať do poruchy a potom sa opravujú.

Sedem otázok RCM

Ako pomoc pracovníkom pri určení dôvodov a porúch systému a následnej činnosti s cieľom predchádzať im sa používa sedem základných otázok. Otázky sú navrhnuté so zameraním na udržiavanie požadovaných funkcií systému.

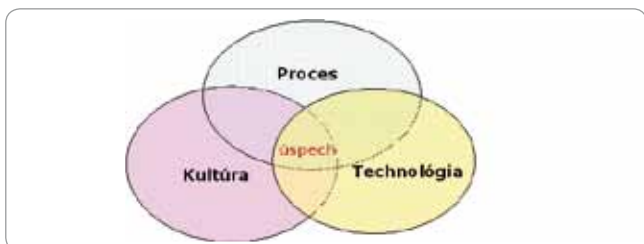
1. Aké sú funkcie zariadenia?
2. Ako môže dôjsť k poruche zariadenia pri plnení jeho funkcie?
3. Čo spôsobí každá funkčná porucha?
4. Čo sa stane, keď už dôjde k poruche?
5. Aké sú dôsledky každej poruchy?
6. Čo by sa malo urobiť, aby sa zabránilo poruche a ako ju predpovedať?
7. Čo by sa malo urobiť, ak nemožno nájsť vhodné proaktívne činnosti (aktivity)?

RCFA (analýza na určenie základnej „koreňovej“ príčiny poruchy) – urobiť úkon a poučiť sa z neho

RCFA v akejkoľvek forme by mala byť základom procesu zlepšovania činností v údržbe a orientácie na podstatné veci v časti vykonania prác. Ak ju nevykonávame, môže to viesť k tomu, že sa dostaneme do slučky oprava – porucha – oprava... Často tu technici pracujú metódou pokusov a omylov, ak však menia naraz viac veličín (možných príčin), môže to viesť k chaosu a predražovaniu nákladov.

Úspech

Základom úspechu v oblasti AM je súhra troch dôležitých faktorov nachádzajúcich sa v každej spoločnosti.



Technológia

Úspešný podnik používa technológiu ako nástroj pomáhajúci pokroku.

Proces

Na dosahovanie najvyššej efektivity dlhotrvajúcich výsledkov musí byť technológia podporovaná najmodernejšími procesmi.

Kultúra

Je dôležité mať firemnú kultúru, ktorá je ochotná prijímať zmeny. Často požadované zmeny prinášajú presúvanie zodpovednosti, spoločnosť teda musí byť ochotná investovať čas a energiu do preškolenia zamestnancov, aby si zvyšovali vzdelanie a boli informovaní. V oblasti kultúry sa často stretávame s postojom, že netreba investovať do vzdelávania pracovníkov, veď požadované vzdelanie majú. Na čo im je drahé vybavenie, keď sa tá-ktorá činnosť vykonáva len raz ročne, na čo investovať do drahého diagnostického merania, veď aj tak nič nezaručí atď. Tento postoj niektorých manažérov je dosť úzkoprsý, veď vo výrobnom procese všetko podlieha ekonomickým analýzám. V oblasti Asset Managementu sa však stretávame s odmietavým stanoviskom „je to drahé“ bez akejkoľvek finančnej analýzy nákladov, rizík a prínosov.



Záver

Mnoho spoločností zabúda, že dobrá investícia do Asset Managementu môže byť veľkým prínosom. Aj ekonomickým, avšak treba ju vykonať koncepčne a komplexne, aby priniesla požadované výsledky. Na to však nestačia len peniaze, väčšia časť úspechu je vo vzdelaných a zapálených ľuďoch. Len treba ich zapálenie využiť a nie ju hasiť.

Literatúra

- [1] Levitt, J.: 1952 – TPM Total Productive maintenance.
- [2] SKF publication 5160E, 2002 – The Guide to AEO for Improved Profitability.

Ing. Vladimír Oravčík

vladimir.oravcik@skf.com