



De strategie van proactief onderhoud (PAO) gaat niet uit van storingen

Oude meester pusht proactief onderhoud

Het enthousiasme van de sensorfabrikanten en softwareleveranciers over hun producten is zo groot dat het voor de Asset Owners tijd wordt om eens te gaan bepalen waar het eigenlijk allemaal om draait. Ook in het moderne, technische onderhoud zijn storingen immers nog steeds de ouderwetse vlegels. Schelmen die de eindverbruikers, de Asset Owners in Nederland, een slordige 18 miljard euro per jaar kosten.

Wim van der Have
info@mtd.nl

Het is al sinds het begin van de industriële revolutie dat storingen zich geheel zelfstandig gedragen en onverhoeds toeslaan. Na de tweede en derde revolutie in de industrie is dat niet anders. Hoe zal het gaan in de vierde revolutie 4.0, Internet of Things? Het moderne onderhoud belooft gouden bergen. Sitech services claimt op het chemische complex Chemelot honderd procent voorspelbaar onderhoud. Sensorproducenten leveren producten die morgen alweer verbeterd zijn. De nieuwste software-updates zijn in de folder al verouderd en de hogescholen en de universiteiten weten allemaal hoe

het theoretisch in elkaar steekt. Intussen blijven de storingen zich onverstoort aandienen terwijl de onderhoudskosten stijgen.

DIGITAAL ÉN ANALOOG

Digitalisering brengt een stroomversnelling in de maatschappij, en in het technische onderhoud ver-

tegenstelling ook werkelijk? Digitaal is als een fijnmazig rasterwerk van ééntjes en nulletjes. Analoog is een samenhangend geheel waarin alles in-, over- en samenvloeit. Analoog is de levende werkelijkheid in het 'hier en nu'. Digitaal is statisch. Omdat geschiedenis en toekomst *feitelijk* statisch zijn is

'Elke storing heeft een oorzaak. De laatste wegnemen is de truc'

dwijnen veel analoge activiteiten. Het wordt voorgesteld als digitaal versus analoog. Maar bestaat deze

dit probleemloos te digitaliseren. Daardoor ontstaat big data die in de basis alleen geschiedenis her-

bergt waaruit een statische toekomst is te maken. Natuurlijk kan digitaal zich dynamisch voordoen. Maar waar digitaal kan worden stilgezet, lukt dat bij de analoge, levende werkelijkheid niet. De wereld draait gewoon door. Digitaal kan de analoge dynamiek wel proberen te beteugelen maar digitaal kan niet analoog worden. Al beweren sensorfabrikanten van wel. Drukken we nu het analoge gebeuren door het digitaal fijnmazig raster, dan gaat de samenhang verloren. Een nieuw gebied van storingen ontstaat. Voorbeelden te over, zie het politie C2000 netwerk en ook emotionele signalen komen niet door het digitale raster.

HARMONIE

In de analoge werkelijkheid is de kracht van digitaal de foutloze repeteerbaarheid van handelingen. De kracht van analoog is het probleemoplossend handelen in het 'hier en nu'. Storingen ontstaan omdat de analoge mens bij repeterende handelingen nogal eens wil wegdromen, dingen vergeet of naar het toilet moet. Storingen ontstaan ook waar veranderingen in de analoge werkelijkheid ontsnappen aan de programmering van digitale sensoren. Amerikaanse vliegtuigmaatschappijen stapten na onderzoek af van alleen automatische piloten. Het analoog kunnen ingrijpen door de chauffeur blijkt noodzakelijk om catastrofale ongelukken te voorkomen. Machines volhangen met sensoren als oplossing om storingen te voorkomen, creëert een vals gevoel van veiligheid. Beter is het om de kracht van beide te erkennen en ze op de juiste manier te benutten. Verdwenen is daarmee de tegenstelling tussen digitaal en analoog.

KIJKEN NAAR DE OORZAAK

Het beste onderhoud is zoeken naar de oorzaak van storingen.

Bij vette pech is daar een methode voor: RCA, ofwel Root Cause Analyses. Maar bij een ongeplande stop krijgen medewerkers daar weinig tijd voor. Ze zijn opgeleid met sleutelvaardigheid, om meteen te handelen. De vraag dringt zich op of de storing zich dan nooit meer voor zal doen? De strategie van proactief onderhoud (PAO) gaat niet uit van storingen, zoals bij RCA, SAO, GAO of TAO.

Proactief onderhoud baseert zich

modificatie. Een losgetrilde bout bijvoorbeeld zet je weer vast. Maar vergeet niet te zoeken naar waarom de bout is losgelopen! Die oorzaak wegnemen, resulteert in een blijvende oplossing. Check de kosten van gevolgschade die niet is ontstaan en je weet de winst, met dank aan Einstein.

Rovc in Ede of MTD biedt een driedaagse cursus aan waarin praktisch wordt geoefend met elektronica die de zintuigen aanvult. De cur-

'Dan krijgt de onderhoudsmonteur de positie waar hij recht op heeft'

op wat Reliability Engineers bedenken in computermodellen: badkuipkrommes, faalkanstheorieën, onderhoudsconcepten, checklists en modificaties op bestaande situaties. Dat is de theorie. Proactief onderhoud in de praktijk impliceert de techniek van smeren en zicht op de patronen die aan elke storing voorafgaan. Machines geven dit vaak al tijdig aan, ze piepen, kraken, trillen, lekken, geuren of ze worden warm. Een goede monteur herkent ze. Sensoren afgesteld op '5 voor 12' doen dit niet. Door het ingehamerde idee dat digitalisering alles oplost, verdwijnt de opmerkzaamheid op patronen.

DE OPLOSSING

Albert Einstein kwam aan het begin van de industriële revolutie al met de oplossing. Zijn stelling luidt dat problemen niet zijn op te lossen op het denkniveau waarop deze zijn ontstaan. Vertaald naar het technische onderhoud betekent deze stelling dat we af moeten van oplossen, bestrijden of voorkomen van storingen want daarmee blijft de focus op storingen. Proactief onderhoud is het antwoord en de praktische uitwerking ervan is

sist leert stoorsignalen te herkennen en te beoordelen, indien gewenst bij een zelf ingebrachte casus. Anders dan in het gangbare onderwijs gaat deze cursus niet van theorie naar praktijk maar andersom. De praktijk blijkt nog altijd de beste leermeester en vraagt om het maximaal inzetten van zintuigen om te ontdekken hoe allerlei werktuigbouwkundige fenomenen productieprocessen kunnen beïnvloeden.

www.mtd.nl

Bij Rovc in Ede leidt Wim van der Have een driedaagse cursus waarin de cursist leert stoorsignalen te herkennen en te beoordelen

