

De waarde van 'resilient teams'

Veerkracht vo

Veel ongelukken binnen fabrieken gebeuren omdat medewerkers onvoldoende getraind zijn in het signaleren en elimineren van riskante situaties. Kleine foutjes kunnen zo uitgroeien tot grote problemen. Decentrale 'resilient teams' kunnen dit risico beteugelen.

tekst Niek Steijger

Petrochemische fabrieken en energiecentrales zijn dermate complex dat kleine veranderingen soms verrassend grote gevolgen kunnen hebben. In complexe organisaties hangt immers alles met alles samen en kunnen fouten zich onvoorspelbaar voortplanten. Door de complexiteit heeft niemand overzicht over het geheel en daardoor neemt de ongevalsgevoeligheid toe. Een begrip dat steeds meer opduikt, is het Engelse woord *resilience*: veerkracht, rek of robuustheid. In het verlengde daarvan is er een stroming in de veiligheidskunde met de naam Resilient Risk Management (RRM). Dit artikel behandelt resilience als het vermogen van een systeem of bedrijf om weerbaarheid te ontwikkelen en daardoor fouten en zelfs een potentiële crisis te kunnen weerstaan.

Tegenstrijdige doelen

Ogenschijnlijk zou er niets aan de hand moeten zijn als een bedrijf de risico's heeft geïdentificeerd en alle barrières heeft geplaatst. Veiligheid lijkt vanzelfsprekend als de fabriek goed is ontworpen en gebouwd, en iedereen zich aan de regels houdt. Die veronderstelling gaat echter uit van het enigszins verouderde idee dat een veilig sys-

teem totaal is voor te programmeren en moet worden beschermd tegen de onbetrouwbare mens via selectie, training, procedures of automatisering. Rasmussen (1997) liet met zijn model van *drift to danger* zien dat de werkelijkheid dynamischer is. Hij signaleerde twee belangrijke drijvende krachten achter ongevallen: druk op veiligheidskosten en de creatieve zoektocht van de mens naar efficiëntie om werkwijzen te verbeteren en werkdruk te verlagen. En de medewerker moet wel creatief zijn bij het oplossen van problemen die in de ontwerpfase niet waren voorzien en dus niet in het 'boekje' staan, inclusief het reageren op noodsituaties. Zo komt het vaak voor dat de werkprocedures (het 'boekje') verouderde of tegenstrijdige informatie bevatten. Een proactieve medewerker moet dan een oplossing verzinnen voor iets dat volgens de regels praktisch niet mogelijk is.

De organisatie heeft aldus te maken met tegenstrijdige doelen: productiviteit, veiligheid en rendement. In zo'n systeem is onveiligheid inherent aanwezig. Menselijke fouten zijn een symptoom van dieper liggende problemen.

Het verbeteren van werkwijzen op lokaal niveau hoeft niet automatisch positief uit te pakken voor de hele organisatie. Het kan zorgen voor een sluipend proces van eroderende veiligheidsbarrières. Zijn er meerdere barrières, dan leidt een afwijking vaak niet direct tot een ongeval. Dat leidt ertoe dat het bedrijf langzaam afdrijft van de veilige toestand uit het oorspronkelijke ontwerp naar een gevarezone. Gebeurt er dan een ongeluk, dan blijkt dat er net één klein foutje teveel is gemaakt.

Systeemgedrag begrijpen

Rasmussen pleitte voor een nieuwe benadering van gedrag, die mensen in »

Menselijke fouten zijn een symptoom van diepere problemen

or veiligheid

De kerncentrale

De werking van een resiliënt team valt goed te illustreren door een kerncentrale als voorbeeld te nemen. Stel dat de ploeg in de controlekamer uit vijf mensen bestaat, dan is de teamleider de shift supervisor. Dat betekent dat hij verantwoordelijk is voor het 'grote plaatje' en zich niet mag verliezen in de technische details. Dat is de taak van de shift technical advisor. De meest ervaren persoon is de senior operator. Deze heeft de leiding over de directe besturing van de centrale via de computer en stuurt een operator en een assistent operator aan. Alle noodzakelijk aandacht voor het besturen van de centrale is verspreid over deze verschillende mensen. Een dergelijk team moet er in worden getraind om zich niet te laten verleiden tot kortzichtige 'quick fixes' die problemen vaak op termijn eerder groter dan kleiner maken.



Onder rendementsdruk doen mensen gevaarlijke dingen

staat zou stellen de impact van hun handelen op de fabriek te beoordelen en dat gedrag zonnig aan te passen om binnen veilige bandbreedtes te blijven. Daarbij zouden nieuwe competenties en middelen komen kijken, die Rasmusen niet verder invulde en waar nog veel onderzoek naar gedaan zou moeten worden. Ziehier het uitgangspunt van RRM, een discipline die concepten, modellen en handvatten probeert te ontwikkelen om systeemgedrag te begrijpen en er adequaat mee om te gaan.

RRM gaat uit van de unieke menselijke kwaliteiten die vaker leiden tot succes dan tot falen (Hollnagel 2006). Deze kwaliteiten maken het mogelijk dat bedrijven en mensen zich voortdurend kunnen aanpassen aan inherente gevaren, onzekerheden en tegenstrijdigheden. Dat gebeurt door slim te organiseren: iedereen te betrekken bij het uitvoeren, regelen, verbeteren en vernieuwen van de organisatie. Om dat praktisch en behapbaar te houden in een grote organisatie, ligt het voor de hand om te decentraliseren tot een teamgrootte waarbinnen iedereen met alles kan meedoen, meebeslissen, meepraten en meedenken.

Proactiviteit

De industrie kan leren van resiliënt teams in High Reliability Organizations (HROs), zoals het team van de luchtverkeersleiding, intensive care- en operatieteams, spoedeisende hulpteams en operators van kerncentrales. Elk van deze teams staat onder grote (tijds)druk en mag geen fouten maken. De basis is proactiviteit en extra-rolgedrag (meer doen dan is afgesproken). Dit blijkt uit:

- » Voortdurend zoeken naar informatie en kennis die buiten het trainingskader valt en snel reageren op onvoorziene situaties.
- » Evenwichtige afweging maken van te

genstrijdige doelen – zoals efficiëntie versus veiligheid/betrouwbaarheid – en daar gewetensvol naar handelen.

- » Open communiceren in alle geledingen binnen de organisatie.

Zulke teams zorgen dat ze de werkvloer aan de gevaarlijke frontlijn goed kunnen overzien. Op die manier kunnen ze voorkomen dat 'onschuldige' incidentjes uitgroeien tot serieuze problemen. Een belangrijke eigenschap van veerkracht is het vermogen om te reageren op fouten als ze zich voordoen en je niet uit het veld te laten slaan bij verrassingen. Een resiliënt team doet niet aan ontkenning van fouten, en voorkomt zo dat ze zich opstapelen. Als zo'n team is samengesteld uit meerdere disciplines is het gevoeliger voor veiligheidsrelevante informatie en kan het betere diagnoses maken. De precieze teamsamenstelling verschilt per fabriek. Waar het om gaat is dat de teamleden elk met hun eigen blik naar een mogelijk kritische situatie kunnen kijken.

Duurkoop

TNO onderzoek (1) laat zien dat rendementsdruk kan zorgen voor stressvolle situaties waardoor medewerkers zich zoveel mogelijk gaan richten op het voorkomen van storingen – en dus van *downtime* die ten koste gaat van het rendement. In de perceptie van veel mensen staat rendement op gespannen voet met veiligheid. De rendementsdruk zorgt ervoor dat mensen gevaarlijke dingen doen om koste wat het kost storingen te voorkomen of de storingsperiode te beperken. Dit is procesbeheersing door improvisatie: verhelpen maar niet echt oplossen. Vaak doet hetzelfde euvel zich later weer voor met alle risico's van dien, en met ongevallen en stilstand tot gevolg. Het onderzoek toont aan dat de goedkope *quick fix* daarmee duurkoop wordt en dus slecht is voor het rendement. Samen met het verlagen van de storingsfrequentie door verbeterde procesbeheersing, werd de teams geleerd om op een veilige manier storingen op te lossen; een gecombineerde aanpak die wel goed was voor het rendement. Veiligheid kan dus in goede handen zijn van de professionals in decentrale resiliënt teams, maar er moet ook worden geleerd van het vallen en opstaan van collega's uit andere teams. En bij ernstige fouten is een heldere bevelsstructuur nodig om de situatie onder controle te

houden. Dat pleit voor meer centrale aansturing. De uitdaging zit dus in het simultaan realiseren van centralisatie en decentralisatie.

Dat wordt mogelijk dankzij de veiligheidscultuur, die net als standaardveiligheidsvoorschriften voor orde kan zorgen. Maar dat is niet voldoende. Cultuur op zich kan de vakman immers de ruimte bieden om te interpreteren, te improviseren en unieke acties uit te voeren. Daarom is het noodzakelijk dat de veiligheidscultuur is versterkt en zorgt voor een gemeenschappelijk kader van normen en waarden. Dat verschaft zelfstandige teams een basis van waaruit ze juiste en verstandige keuzes maken: 'dit is de manier waarop we het hier nu eenmaal doen in zulke situaties.' Zo'n normen- en waardenkader heeft nog een groot voordeel: het zorgt ervoor dat regelnaleving wordt verinnerlijkt zodat toezicht bijna niet nodig is. Dit in tegenstelling tot centralisatie door regels, voorschriften en hiërarchie – een aanpak die intensief toezicht en uitoefening van macht vergt. Daarbij komt dat regels niet helpen in het omgaan met noodsituaties die zich nog nooit hebben voorgedaan; die staan immers niet in het 'boekje' genoemd.

Dit artikel over resilience is het eerste deel van een reeks van twee. In het tweede artikel zal verder worden ingegaan op Resilient Risk Management en op manieren om te komen tot resilience. Dat artikel zal worden geschreven samen met de TNO-collega's die participeren in het Resilience Innovation Lab. «

Voor meer informatie, zie www.resilience-innovationlab.org. Deze maand wordt een geheel vernieuwde site geopend.

Niek Steijger is toxicoloog en veiligheidskundige bij TNO Kwaliteit van Leven, BU Arbeid te Hoofddorp. Hij is adviseur en onderzoeker binnen het team Veilig en Gezond Ondernemen en houdt zich bezig met de organisatie van veiligheid en bedrijfszekerheid en de bijdrage hieraan van mensen, teams en organisatie(-cultuur).

(1) Steijger, 'Sturen op veiligheid is sturen op procesbeheersing,' NVVK congres 2007.