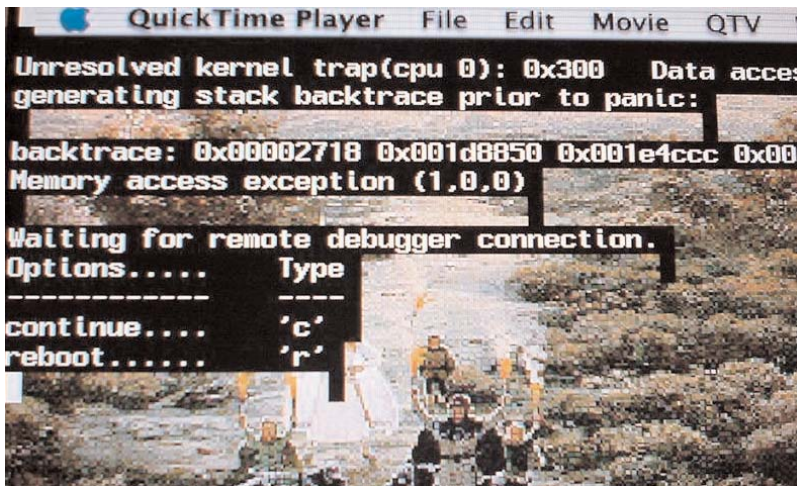


Elektromagnetische Veiligheid



Geautomatiseerde bedrijfsprocessen vertrouwen in hoge mate op elektronica en zijn daarom kwetsbaar voor verstoring door elektromagnetische velden. Deze velden kunnen zowel van buitenaf komen als van interne bronnen. Een verstoring van elektronica - in vaktermen spreken we van elektromagnetische interferentie (EMI)- kan verstrekende gevolgen hebben. Gelukkig bezit hedendaagse apparatuur enige mate van immuniteit voor verstoring en is deze bestand tegen een in normen vastgelegd beschermingsniveau. Er kunnen zich echter omstandigheden voordoen waarbij dit beschermingsniveau wordt overschreden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de velden die optreden bij een bliksemontlading. Verder dient men zich er van bewust te zijn dat het met externe bronnen mogelijk is met opzet EMI op te wekken.

De extra maatregelen en bescherming die met name tegen de dreigingen van buiten nodig zijn vereisen specialistische kennis van bronnen, gevoeligheid van apparatuur en systeemarchitectuur. Deze kennis is bij TNO-FEL aanwezig. Met deze kennis kan TNO-FEL voor u een totaaloplossing ontwikkelen waarbij de kosten voor bescher-

ming in evenwicht zijn met de verwachte dreigingen.

EM-veiligheid: van groot belang, ook voor uw organisatie

Vrijwel alle professionele organisaties zijn zich bewust van het belang van informatie beveiliging. Zij concentreren zich daarbij voornamelijk op aanvallen van buitenaf door hackers, virussen of andere rechtstreekse aanvallen op hun ICT netwerk. Aan mogelijke elektromagnetische interferentie wordt vaak voorbij gegaan. Soms is men zich niet bewust van een mogelijke dreiging of wordt blindelings vertrouwd op de wettelijke eisen die ten aanzien van immuniteit aan apparatuur worden gesteld. De effecten van EMI kunnen variëren van een eenvoudige verstoring van het beeld op een monitor tot het volledig uitvallen van een compleet netwerk en het verliezen van cruciale data. Voor een evenwichtige beveiliging is het daarom noodzakelijk ook op het front van EMI adequate maatregelen te nemen.

Verstoring: bedoeld of onbedoeld?

We maken onderscheid tussen twee soorten verstoring:

1. Onopzettelijke verstoring, bijvoorbeeld



Elektromagnetische Interferentie wordt vaak niet opgemerkt of is moeilijk aantoonbaar. Hierdoor veroorzaakte storingen kunnen zeer vervelende gevolgen hebben.

Toch is deze problematiek in veel gevallen goed beheersbaar. EM veiligheid: inventariseren, analyseren en het nemen van maatregelen ter bescherming. Dat is wat TNO-FEL voor u kan betekenen.

veroorzaakt door portofoons of andere zenders die in de nabijheid van uw ICT systemen worden gebruikt;

- Opzettelijke verstoring (intentional EMI), veroorzaakt door stoorbronnen die moedwillig worden ingezet, soms aangeduid met 'EM Terrorisme'. Grote delen van kritische infrastructures in onze samenleving voldoen slechts aan de wettelijke beschermingsseisen en zijn hierdoor potentiële slachtoffers van EM wapens.

Het probleem

Het probleem van opzettelijke elektromagnetische verstoring is reeds lang geleden door Defensie onderkend. Het was dan ook het Ministerie van Defensie dat onderzoek bij TNO-FEL op dit terrein heeft geïnitieerd. Door het uitvoeren van dit onderzoek is uitgebreide achtergrondkennis op het gebied van kwetsbaarheid en bescherming van ICT systemen ontwikkeld. TNO-FEL beschikt daardoor over ruime ervaring met het inventariseren, analyseren van EM kwetsbaarheid en beschermingsmaatregelen. Deze ervaring kan worden gebruikt voor oplossingen in de zakelijke branche.

De oplossing

TNO-FEL helpt bij het verminderen van de kwetsbaarheid door al dan niet opzettelijke EMI. Daarbij leveren wij maatwerk. De oplossingen die wij kunnen bieden zijn bijvoorbeeld:

- Inventarisatie van de aanwezige infrastructuur.
- Bepalen van de kritische systemen.
- Vaststellen van de gevoeligheid van de kritische systemen voor EMI.
- In overleg vaststellen van een evenwichtig niveau van bescherming.
- Opstellen van een beheersplan voor de bescherming van de infrastructuur.
- Begeleiding van de uitvoering van het beheersplan.
- Het uitvoeren van periodieke controles.

TNO kan putten uit een enorme hoeveelheid kennis en ervaring die aanwezig is binnen geheel TNO. Ook kennis over mogelijk aan EM Veiligheid gerelateerde disciplines zoals bouwkunde, materiaal, procesmanagement, fysica kan worden ingezet om uw organisatie optimaal te beschermen tegen EMI.

Vragen?

Indien u na het lezen van deze folder vragen heeft omtrent de EM veiligheid van uw organisatie nodigen wij u van harte uit om contact met ons op te nemen. We kunnen dan samen met u bepalen welke acties gewenst of noodzakelijk zijn.

TNO Fysisch en Elektronisch Laboratorium (TNO-FEL) is onderdeel van de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO: de onafhankelijke kennisorganisatie die een brug slaat tussen fundamentele kennis en de praktijk van overheden en bedrijfsleven.

Of het nu gaat om Defensie, Maatschappelijke Veiligheid, ICT, Transport en Logistiek, Lucht- en Ruimtevaart of Elektronische Systemen - de producten en diensten waarmee de 550 hoogopgeleide professionals van TNO-FEL zich onderscheiden zijn toonaangevend.

Een kwart van zijn jaaromzet van EUR 55 miljoen investeert TNO-FEL in kennisopbouw. De solide kennisbasis, gekoppeld aan de multidisciplinaire samenwerking met 5.000 collega's in andere TNO-instituten en vertegenwoordiging in vele nationale en internationale kennisnetwerken, stelt TNO-FEL in staat verder te gaan dan state-of-the-art oplossingen.

TNO-FEL streeft naar een strategische relatie met overheden en bedrijfsleven. Met zijn producten en diensten bestrijkt het instituut de gehele maatschappelijke 'informatieketen': van het vergaren van informatie (beeld, geluid en data), via het transporteren en bewerken ervan, tot het gebruiken en beveiligen. TNO-FEL, Making Information Work!

TNO Fysisch en Elektronisch Laboratorium

Dr ir Stefan H.J.A. Vossen

Groep Elektromagnetische Veiligheid

Oude Waalsdorperweg 63
Postbus 96864
2509 JG 's-Gravenhage

T 070 374 03 49
F 070 374 06 73
E Vossen@fel.tno.nl
Internet <http://www.tno.nl/instit/fel>

W.L. (Wim) Smith
Senior Manager PR and Business
Development
T 070 374 0062
F 070 328 0961
E w.l.smith@fel.tno.nl
www.tno.nl

S040186

