

TEMPEST

Oznaka TEMPEST ima v povezavi z obravnavanjem in varovanjem tajnih podatkov v komunikacijsko informacijskih sistemih (v nadaljnjem besedilu: KIS) dvojni pomen:

- v ožjem smislu gre za oznako zbirk predpisov, ki opredeljujejo omejevanje elektromagnetnih emisij podatkov v KIS,
- v širšem smislu pa je sinonim za raziskavo tveganj sevanja, ki nastaja v KIS ter tudi za ukrepe za njihovo omejevanje in preprečevanje.

Med izrazi, ki se nanašajo na oznako TEMPEST najdemo še izraz COMSEC – Communication Security ter EMSEC – Emission Security.

POJAV ELEKTROMAGNETNEGA SEVANJA V KIS:

Informacije se v KIS prenašajo z visokofrekvenčnimi signali po vodih električnih vezjih. Ko skozi vodnik električne naprave spustimo izmenični tok, se okoli vodnika ustvari elektromagnetno polje. Govorimo o elektromagnetnem sevanju vzdolž električnih prevodnih poti. Ob tem pojavu se del signalov lahko širi iz vodnika tudi še v prostor. Širjenje signalov v prostor ima lahko dvojni učinek: željen, koristen, pričakovan (na tem principu delujejo radijski oddajniki in sprejemniki) in neželen, nekoristen, škodljiv (večina ostalega širjenja).

Naprave in deli naprav v povezavi z delovanjem KIS in širjenjem neželenega elektromagnetnega sevanja so:

1. širjenje skozi prostor:

- monitorji (še posebej CRT, nekoliko manj LCD),
- tipkovnice,
- miške,
- vhodi/izhodi (USB, VGA, DVI,...),
- CPU,
- ...

2. širjenje vzdolž električnih prevodnih poti (v prostorih, kjer se nahaja KIS):

- napajalniki,
- alarmni sistemi,
- telefonski kabli,
- ohišja in povezave klimatskih naprav,
- vgrajeni deli ogrevalnih sistemov,
- ...

PRESTREZANJE ELEKTROMAGNETNIH SIGNALOV, KI VSEBUJEJO INFORMACIJE:

Ob širjenju signalov vzdolž električnih prevodnih poti in skozi prostor je le-te možno prestreči z dokaj enostavno opremo in jih zajeti tudi na večjih razdaljah (nekaj 100 metrov) ter demodulirati in tako pridobiti podatke. Fizični stik z napadeno opremo ni potreben, še več – prestrezanje in zajema ne moremo opaziti.

PREPREČEVANJE ŠIRJENJA NEŽELENEGA ELEKTROMAGNETNEGA SEVANJA V KIS:

Elektromagnetno sevanje je neizogiben pojav pri delovanju KIS. Da pa bi ta pojav omejili oziroma dodatno otežili potencialno možnost prestrezanja elektromagnetnih signalov in s tem posledično pridobivanje podatkov, lahko uporabimo ustrezno zaščito, in sicer z:

izgradnjo varnostnih območij, kjer bodo nameščeni KIS z ustrezno ozemljitvijo, filtri na električnih instalacijah, optičnimi povezavami, ločevanjem vodnikov po principu RDEČE/ČRNO ter podobnimi ukrepi (ustreznost varnostnega območja z določitvijo oznake (cone) bo s posebno meritvijo opravila ekipa Ministrstva za notranje zadeve) ali

uporabo posebne opreme, ki ima ustrezno (po predpisih NATO ali EU) TEMPEST oznako (TEMPEST level A, level B ali level C).

KORISTNE INFORMACIJE:

Urad Vlade RS za varovanje tajnih podatkov je z imenovanjem Nacionalne TEMPEST avtoritete ter ustanovitvijo Medresorske strokovne delovne skupine za zaščito pred neželenim elektromagnetnim sevanjem pripravil temelje za informiranje in svetovanje organom in organizacijam, ki bodo pri svojem delu obravnavale elektronske tajne podatke. Priporočamo, da pred začetkom gradnje varnostnih območij ali nakupom opreme za KIS, zaprosite za nasvet strokovnjake področja TEMPEST.

