

# Maailmalla suosittu UTP 10Gbit -kaapelointi toimii myös Suomessa

Suojattujen ja UTP-kaapelointijärjestelmien ominaisuuksien vertailu on noussut kuumaksi puheenaiheeksi ja UTP-järjestelmän teknisten ominaisuuksien aliarvioiminen on yleinen virhe näissä keskusteluissa. On jopa väitetty, että 10Gbit-kaapelointeja ei voi rakentaa suojaamattomana.



UTP-järjestelmillä rakennetaan kuitenkin n. 83 %:n kaikista maailman kaapeloinneista. Riippumattomien tutkijoiden mukaan Systimax SCS on maailmanlaajuisesti käytetyin kaapelointijärjestelmä yrityksissä. Viimeisen kahden vuoden aikana 10 gigabitin Cat6A-kaapelointeja on toteutettu Systimax-tuotteilla Euroopassa jo yli 1 500 000 linjaa. Kaapelointeja asennetaan n. 1 600 kilometrin päivävauhdilla yli 90 maassa.

Kaapeloinnin koko elinkaarta tulee harkita hankintahetkellä, sillä verkkoratkaisun muuttamiseen liittyvät kulut ja käyttöongelmat ovat merkittäviä.

## Riskitön vaihtoehto

BSRIA:n mukaan UTP-järjestelmät ovat uuden standardin myötä vahvistaneet asemaansa markkinoilla. Vaikka 10 gigabitin parikaapelointia koskevat kansainväliset ja eurooppalaiset standardit ovat vielä osittain keskeneräisiä, niin TIA TR-42 ja ISO/IEC hyväksyivät ja ratifioi-

vat jo 8. helmikuuta 2008 Katgoria 6A -standardin (TIA 568B.2-10) sekä ISO/IEC 11801:n lisäyksen, joka sisältää luokan EA kanavamääritykset.

Samalla vahvistui, että joulukuussa 2004 julkaistu Systimax GigaSPEED X10D UTP -ratkaisu oli noudattanut näitä määrittämiä jo yli kolmen vuoden ajan. ISO/IEC 11801:n pysyvän siirtotien määritykset sisältävä lisäys on standardikomitean viimeisellä äänestyskierröksellä. Tarkasti valvottujen määritysten ansiosta Systimax-ratkaisu on täysin riskitön vaihtoehto yritysten verkkoratkaisuille.

Käyttöturvallisuutta lisäävät alan parhaat takuut. Jälleenmyyjä Ahlsell Oy:n myyntipäällikkö Ari Tamminen kertoo asiasta tarkemmin:

”Systimax GigaSPEED X10D -sovellustakuu takaa, että kaapelointi toimii tietyllä vähimmäistasolla tai tehokkaammin seuraavat 20 vuotta.

Kaikilla Systimax-tuotteilla on myös 20 vuoden kolmiosainen järjestelmätakuu:

1. Tuotetakuu: jos tuotteessa on esim. valmiste- tai materiaalivika, se vaihdetaan.
2. EMC-takuu: kaapelointi ei huononna aktiivilaitteiden EMC-luokitusta.
3. Sovellustakuu: jos kaapelointi on tarkoitettu esim. Gigabit Ethernet -järjestelmään, Systimax takaa kyseisen standardin nykyisten ja tulevien sovellusten toimivuuden.

Systimax-tuotevalikoiman laajuus ja tuotteiden saatavuus ovat myös tärkeitä asiakkaillemme. Systimax-tuotteita saadaan maanlaajuisesti jo yli 50 toimipaikastamme. Erityisesti valokuitukaapeleiden valikoimaa ja saatavuutta on kiiteltä.

## Parempi asennettavuus

Suojatun kaapelin jäykempi ja raskaampi rakenne vaikuttaa asennukseen. Se on hankala taivutella ahtaisiin johtoteihin, kuten asennuskanaviin. Digikaapeli Oy:n projektipäällikkö Pekka Kalekivi kommentoi eroja seuraavasti:

”UTP-kaapeli on kevyempi asentaa ja se mahtuu pienemmille johtoteille. Rasioiden kytkentä on helpompaa kaapelin pienemmän taivutussäteen ja joustavuuden ansiosta. Kytkentä on myös joutuisampaa ilman folioiden ja maadoitusten käsittelyä, koska ei tarvitse ylläpitää suojan jatkuvuutta eikä taata sen toimivuutta.

Suojatun kaapelin metallisuojaus on maadoitettava huolellisesti, jotta se estää sähkömagneettiset häiriöt kaapelin johdinpareilla siirrettäviin signaaleihin. Suojattua kaapelia tulisi käyttää harkiten kohteissa, joiden maadoitus ei ole ehdottoman puhdas, kuten saneerauskohteissa usein on asia.

Sähköverkon TN-C-suojamaadoitusta ei suositella suojatulle kaapeloinnille. Häiriöitä syntyy herkästi, kun järjestelmä voidaan maadoittaa eri potentiaaleihin esim. laitteiden kautta. Näin tapahtuu useimmiten asennuksen jälkeisinä vuo-

sina, kun kiinteistöön asennetaan uusia sähköverkkoon liitettäviä laitteita. Suojaamaton järjestelmä on myös hankinta- ja asennushinnaltaan edullisempi.”

### **Kaapeloinnin testaus on edelleen osa urakkaa**

Asennuksen jälkeen kaapeloinnin siirtotiet testataan, jotta asiakas varmistuu verkon suorituskyvystä. Tämä koskee sekä parikaapelointia että optista kaapelointia. Yleiskaapeloinnin kupari-kaapeloinnin testausta koskevan IEC 61935-1-standardin kolmas painos on hyväksytty. Standardi kattaa myös luokan EA testaukset ja mm. kaapeleiden välisen ylikuulumisen testausmenetelmän. UTP- ja suojatut kaapeloinnit testataan samalla tavalla. EA-luokan verkon parikaapelointi testataan kenttäkäyttöisellä testerillä, jonka tulee täyttää EN 61935-1-standardin mukaiset Level III -vaatimukset.

### **Pidempi elinkaari**

Kaapelointijärjestelmien elinkaareksi ar-

vioidaan yleisesti 10–15 vuotta. Cat6-standardin mukaisia tuotteita on käytetty Suomessa vuodesta 1998, kun taas uuden Cat6A-tuotteiden elinkaari on vasta alussa. Parhaan järjestelmän hankkiminen kannattaa pelkästään jo hankintakulujen pidemmän jakautumisajan takia.

Pekka Koivisto Oy:n toimitusjohtaja Pekka Koivistolla on selkeä näkemys elinkaaresta: ”Kaapeloinnin elinkaari tulee suunnitella aina riittävän pitkäikäiseksi. Se on tietoliikennejärjestelmän pysyvin osa, jonka päälle kaikki rakennetaan. Kaapeloinnin vaihtaminen on kallista ja työlästä, ja verkko seisoo työn ajan. Kaapelointi tulisi aina ajatella koko elinkaaren ajalle.”

### **Huomisen haasteena kasvavat symmetriset siirtonopeudet**

Dataliikenteen muuttuminen entistä kaksisuuntaisemmaksi sekä siirrettävien tiedostojen kasvu asettavat paineita tietoverkoille.

Pekka Koivisto kertoo näkymistä: ”Kotitalouksissa mm. etättyö ja viihdepalvelut edellyttävät yhä suurempaa, symmetristä siirtonopeutta. Myös yritysten tietoverkkotarpeet elävät jatkuvasti. Varautumalla tuleviin muutoksiin kunnon infrastruktuurilla voi säästää paljon käyttövaiheessa.”

Koivisto painottaa kaapeloinnin kasvavia haasteita: ”Tulevaisuudessa tarvitaan yhä enemmän kulunvalvontaa, rakennusautomaatiota ja muita järjestelmiä, jotka ovat perinteisesti toimineet omissa erilliskaapeleissaan. Langattomankin lähiverkon toiminta tukeutuu viime kädessä langalliseen verkkoon.”

Näihin haasteisiin CommScope esitteli äskettäin uuden sukupolven Systimax 360™ -ratkaisualustan. Innovatiiviset kupari-, kuitu- ja älyjärjestelmät yhdistyvät siinä viimeisintä kehitystä edustavaksi yritysverkon infrastruktuuriksi.

## **Tervetuloa kuulemaan lisää tietoverkon yleiskaapeloinnin uusimmista innovaatioista**

CommScope esitteli juuri uuden sukupolven SYSTIMAX 360™ -ratkaisualustan. Siinä yhdistyvät kupari-, kuitu- ja älyjärjestelmät viimeisintä kehitystä edustavalla tavalla. Tule tutustumaan ratkaisualustaan ja sen mukanaan tuomiin uusiin tuotteisiin.

Loka-marraskuussa järjestettävän seminaarinkiertueen muita aiheita ovat mm. uudet Cat6A-tuotteet, konesaliratkaisut, standardipäivitys OM4, 10Gbit/s. Myös Harrico on mukana aiheilla: EtherScopen käyttö palveluiden ja verkon siirtokapasiteetin tarkistamisessa, layer-1 kytkimillä liikenteen monitorointi helpoksi, vesivahinko tai liian kuuma laitetila – miten valvoa?

### **Aikataulu**

12.10. Jyväskylä	11.11. Tampere
13.10. Oulu	12.11. Kuopio
10.11. Turku	13.11. Helsinki

Tarkemmat seminaaripaikkatiedot saat ilmoittautumisen yhteydessä.

Ilmoittaudu seminaariin osoitteessa [www.ahsell.fi](http://www.ahsell.fi) tai sähköpostilla [info@harrico.fi](mailto:info@harrico.fi)  
Lisätietoja: Tommi Kuusisto, [kuusisto@commscope.com](mailto:kuusisto@commscope.com), puh. 040 540 4023  
tai Ari Tamminen, [ari.tamminen@ahsell.fi](mailto:ari.tamminen@ahsell.fi), puh. 0400 510 650.

**Lisätietoja: CommScope / Systimax Solutions**  
puh: 040 540 4023, [kuusisto@commscope.com](mailto:kuusisto@commscope.com), [www.commscope.com](http://www.commscope.com)