

Trimble UTG -mobiilitoiminnallisuus

Projektin aikataulu: 2016–2017

Projektin osapuolet: Elenia Oy, Trimble Solutions Oy

Projektin tavoite ja taustaa:

Yksi Elenian vianhallinnan tilannekuvajärjestelmän pitkän tähtäimen kehityksen keskeisistä tavoitteista on tiedon kulun parantaminen käyttökeskuksen ja maastotyöryhmien välillä. Tätä tavoitetta tukemaan kehitettiin mobiilisovellus yhteistyössä Trimble Solutions Oy:n kanssa.

Erityisesti suurihäiriötilanteissa käyttökeskuksen ja maastotyöryhmien välisen yhteisen tilannekuvan synnyttäminen ja ylläpitäminen on hankalaa. DMS-käyttökäyttäjäjärjestelmä sisältää ajantasaisen tiedon verkon vika- ja kytkentätilanteesta, mutta kommunikaatio maastoon tapahtuu pääasiassa puhelimitse, mikä sitoo resursseja ja hidastaa korjaustyötä.

Häiriötilanteissa tarkinta tietoa verkon vahingoista, vioista ja niiden tarkoista sijainneista sekä arvioidusta korjausaikataulusta työkaluvaatimuksineen syntyy maastotyöryhmissä. Tämän tiedon kerääminen puhelimitse ja syöttäminen käyttökäyttäjäjärjestelmään sitoo voimavaroja sekä maastossa että käyttökeskuksessa.

Suurihäiriötilanteissa verkon vikojen korjaus voi kiireisimmillään työllistää samanaikaisesti satoja urakointiyriytysten työntekijöitä. Tilanteesta riippuen työryhmien lukumäärää voidaan joutua kasvattamaan nopeasti huomioiden samalla työntekijöiden lepo- ja työaikavaatimukset. Tällöin korjaustehtävien ja –resurssien kokonaishallinnasta tulee hyvin haastavaa, jos käytettävissä ei ole ajantasaista tietoa työryhmien sijainneista.

Viankorjausresurssien joustavuuden tarve asettaa myös teknisiä vaatimuksia maastotyöhön suunniteltavalle sovellukselle. Sen käyttöönoton pitää olla nopeaa ja käyttäjien erilaisten organisaatiotaustojen takia mahdollisimman laitteistoriippumatonta.

Projektin kuvaus ja tulokset:

Hankkeessa on yhteistyössä määritelty ja toteutettu Elenian ja Trimble Solutionsin kanssa Trimble Utility To Go Web (Trimble UTG) -mobiilisovellus, jonka päätarkoituksena on helpottaa viankorjauksen tilannekuvan jakamista ja kaksisuuntaista kommunikaatiota käyttökeskuksen ja maastotyöryhmien välillä.

Trimble UTG on integroitu Trimble NIS –verkkotietojärjestelmään ja Trimble DMS –käyttökäyttäjäjärjestelmään. Se mahdollistaa verkon ja sen operatiivisen tilan tarkastelun maastossa. Verkkoinfot ja tilatiedot voidaan jakaa tasoihin, joiden näkyvyyttä taustakartalla on mahdollista hallita erikseen.

Sovellus sisältää hakutoiminnon, jonka avulla voi etsiä kartalla näkyviä kohteita (verkkokohteet, käyttöpaikat, tilatiedot) ja osoitteita. Valittuun verkkokohteeseen tai tilatiedon sijaintiin voi hakea reittiohjeet.

Operatiiviset kohteet tuovat jatkuvasti päivittyvän, ajantasaisen tilatiedon käyttökäyttäjäjärjestelmästä kaikille maastotyöntekijöille. Niihin kuuluvat:

- Verkon topologiaväriä ja kytkentätila
- Tilapäiset verkkokohteet kuten johdot, jompit, työmaadoitukset ja generaattorit
- Keskeytykset ja niihin liittyvät erotinvälit
- Vikailmoitukset ja hälytykset

Jotta maastossa syntyvä oleellinen tilannekuvatieto saadaan mahdollisimman nopeasti kaikkien järjestelmän käyttäjien hyödynnettäväksi, sovellus mahdollistaa joidenkin oleellisten tietojen muokkauksen maastossa niin, että muutokset päivittyvät Trimble NIS ja DMS – järjestelmiin. Muokattavissa ovat:

- Osa verkkokohteiden ominaisuuksista
- Keskeytyksen ja sen erotinvälien tiedot, kuten arvioitu palautusaika
- Vikailmoituksen tila
- Pienjänniteverkon kytkimien tila (avaus ja sulkeminen); kytkentätapahtumat päivittävät suoraan käytöntukijärjestelmän tilaa ja saattavat esimerkiksi johtaa uuden keskeytyksen syntymiseen
- Erityiskohteet, joiden avulla maastokäyttäjä voi vapaamuotoisesti dokumentoida verkon tilaa ja siihen liittyviä olosuhteita; erityiskohteisiin voi myös liittää valokuvia

Sovellus antaa maastotyöryhmille mahdollisuuden jakaa tietoa sijainnistaan vianhallinnan koordinaatiotyön helpottamiseksi. Jaettujen sijaintitietojen näkyvyyttä muille maastokäyttäjille ja Trimble NIS/DMS – käyttäjille voidaan hallita käyttöoikeuksien avulla.

Trimble UTG on toteutettu nykyaikaisilla web-tekniikoilla (HTML5, Javascript, REST-rajapinnat) ja sitä voi käyttää millä tahansa ajantasaisen selaimen omaavalla mobiililaitteella. Tämä mahdollistaa nopean ja joustavan käyttöönoton nopeasti muuttuvissa häiriöolosuhteissa.

Tulosten hyödyntäminen ja mahdolliset jatkotutkimustarpeet:

Sovellusta otettiin Elenian ja sen urakointiyritysten laajaan tuotantokäyttöön alkuvuodesta 2017. Trimble Solutions on julkaissut sovelluksen osana tuotevalikoimaansa.

Projektin tulosten arviointi:

Uusi mobiilitoiminnallisuus on osoittautunut hyödylliseksi ja sujuvoittanut maastossa työskentelevien urakoitsijoiden sekä käyttökeskuksen välistä kommunikointia.