

Kunnossapidon data-analytiikka -demo

Projektin aikataulu:

08/2018-10/2018

Projektin osapuolet:

Elenia Oy, Ambientia Oy

Projektin tavoite:

Projektin tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa järjestelmä, joka hyödyntää ja analysoi kertynyttä dataa sähköverkon kunnonhallinnan kehittämiseksi ja tasalaatuisen toiminnan varmistamiseksi. Tiedot laitteista, havainnoista ja vikaantumisista sijaitsevat erillisissä järjestelmissä ja kokonaiskuvan saaminen oli ollut työlästä. Vikaantumisista ja laitteiden kunnon heikentymisestä haluttiin löytää niihin johtaneet juurisyyt.

Projektin kuvaus:

Projekti toteutettiin yhteistyössä Elenia Oy:n ja Ambientia Oy:n kesken. Elenia laati alun perin haasteen Demobooster -tapahtumaan data-analytiikkatyökalun kehitystä varten. Haasteeseen vastanneista yhteistyökumppaniksi valittiin Ambientia. Datan hyödyntämisen haaste määriteltiin Elenian toimesta seuraavasti:

Eri järjestelmiin tallennettu data haluttiin yhteismitalliseksi ja löytää siellä esiintyvien piirteiden välisiä korrelaatioita. Laittehavaintojen lisäksi haluttiin vikaantumisten juurisyyden, kuten rakenteellisten ongelmien ja ympäristön vaikutusten tunnistamista. Pyrkimys on edistää tiedon keräämisestä siirtymistä proaktiiviseen ongelma-kohtien tunnistamiseen ja korjaamiseen.

Lähdedatana käytettävissä oli komponenttien asennustietoja, ylläpitokäyntien havaintodataa sekä vikaraportteja. Tiedot laitteista, havainnoista ja vikaantumisista sijaitsevat erillisissä järjestelmissä ja kokonaiskuvan saaminen oli ollut työlästä. Kolmen varsinaisen tietolähteen lisäksi Kunnonhallinta-tiimille oli kertynyt myös hiljaista tietoa laitteiden elinkaarista, odotusarvoista sekä eri tyyppisten vikaantumisten tyyppisiä ja ylläpidollisia prioriteetteja, joita saatiin nyt liitettyä kertyneisiin havaintoihin.

Itse datan käsittelyn lisäksi haluttiin Kunnonhallinta-tiimin sisäiseen käyttöön yksinkertainen käyttöliittymä yhdistellyn ja laskennallisesti tuotetun datan katseluun, suodattamiseen ja jatkokäyttöön vientiin.

Projektin tulokset:

Projektissa tartuttiin annettuun datan käsittelyn haasteeseen toimittajan ja kunnonhallinta tiimin kesken pidettyjen workshoppien kautta. Kun kolmesta järjestelmästä poimittu lähdedata ja sen tuomat mahdollisuudet saatiin esiin, luotiin skriptejä datan käsittelyyn ja välitulosten laskentaan. Rajoitteeksi oli asetettu ensimmäisessä vaiheessa Elenian oman kerätyn datan hyödyntäminen, josta poimittiin yksi laitetyyppi käsittelyyn. Yhteismitallistamisen ja koontien jälkeen lopputuloksina tuotettiin tyyppivikojen dataa sekä laitekohtaisia riskilukuja ja elinkaaritietoa.

Haasteessa määritellyt toiminnallisuudet saatiin projektin aikataulun mukaisesti käyttöön ja Kunnonhallinta-tiimillä on käytössään sekä datan käsittelyn skriptit että käyttöliittymä tuotetun datan käsittelyyn. Projektissa ehdittiin tekemään myös osa yhdessä työskentelyn myötä heränneistä kehitysajatuksista.

Tulosten hyödyntäminen ja mahdolliset jatkotutkimustarpeet:

Älykäs data ja sen hyödyntäminen eivät välttämättä aina tarkoita isoja integraatioita eri järjestelmien välillä – liikkeelle pääsee myös aloittamalla omista tietojärjestelmistä tehdyistä poiminnoista. Kun niiden käsittely tehdään oikein, on helppo jatkaa liittämällä mukaan muiden järjestelmien dataa tai avointa dataa.

Avainsana yhteiskäytön onnistumisessa on eri lähteiden datoille muodostetut yhteismitalliset tunnisteet, kuten paikat, ajankohdat, tyypit, koostetut tunnisteet, kerätyt avainsanat, jne.

Jatkumahdollisuuksia tunnistettiin projektin aikana runsaasti. Tässä projektissa käytettyjä periaatteita ja tuotettuja skriptejä voidaan hyödyntää muillekin laitetyypeille. Muiden omien tietolähteiden sekä avoimen datan hyödyntäminen on nyt mahdollista aiempaa helpommin. Alueellista säätietojen historiaa sekä maaperäkartoja on saatavilla muiden tahojen tuottamana. Näihin sopivien tunnisteiden ja avainlukujen laskeminen, esim. tietyssä vuonna tietyllä alueella esiintyneiden routapäivien määrä, auttaa juurisyiden löytämisessä.

Projektin tulosten arviointi:

Projektin tavoitteet saavutettiin suunnitelman mukaisesti.