Data & tekoäly katuomaisuuden hallinnassa

Tommi Pekkala
Business Manager,
Data & Ai-palvelut, Posti Oy

POSTI NEXT

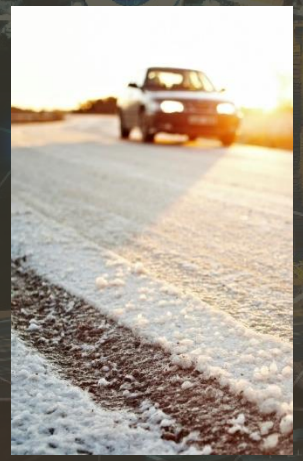
Tausta: Posti valjasti jakeluverkostonsa tiedon-tuotantoon vuoden 2018 aikana

– yli 4000 ajoneuvoa, 10 000 postinjakajaa

– 8500 Android älypuhelinta kentällä

– läpi asutun Suomen päivittäin, >100 Mkm vuosittain

Ajo-olosuhteet



Tie-omaisuus

Liikenteen häiriötiedot

Liikenteen, tiestön ja tienhoidon tilannekuva

Liikenne infrastruktuuri

Infra-omaisuus

Rakennetun infran kuntotiedot

Irtain-omaisuus

Omaisuuden paikannus

Kansainvälisesti palkittu liiketoimintakonsepti

POSTI NEXT

posti

Posti Katudata-tilannekuvapalvelu

POSTI NEXT

posti

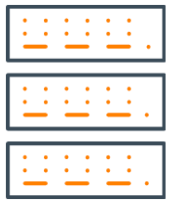
Katudata-tilannekuvapalvelu

1. Postin autoihin asennetut mobiililaitteet joissa Vaisalan Viominer® -konenäön sovellus

2. PostiMobiili (PoMO) laitteilla tiedonkeruu sovellus (kuvat ja muut havainnot)

3. Vaisala tiesääsensoriikka

4. Postin jakelureitit ympäri asutun Suomen - Kalustoa tien päällä lähes ympäri vuorokauden



5. Vaisalan RoadAI backend, jossa kerätyt videot ja kuvat prosessoidaan (anonymisointi)

6. Vaisalan RoadAI-karttakäyttöliittymä sekä järjestelmärajapinta (API) tiedonsiirtoon asiakas-yrityksille

> Ajoväylien kuntoluokitukset
> Ajo-olosuhdetiedot
> Liikenteen häiriötiedot

> Liikennemerkit –ja opasteiden digitalisointi ja valvonta

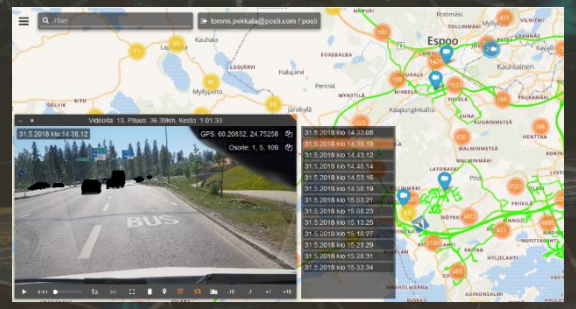
> Ympäristön, liikenteen ja urakoiden etävalvonta

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus · YIT · Espoo Esbo · Lähitapiola · Mitra · Caruna · Stara · NCC · Traficom Liikenne- ja viestintävirasto

Tilannekuvapalvelun arvonluonti

Organisaatioiden arvonluonti

Aineiston keruu → **Analyysit** → **Käyttöliittymät / raportit** → **Jatkojalosteet**



RAPAL fore

Datan hyödyntäminen infran omaisuudenhallinnassa

Alueilla liikkuvat ajoneuvot | **Teknologiat** | **Toimenpiteet** | **Lisäarvopalvelut**

Tiestötarkastus ajojen vähentäminen → **Nopeampi reagointi ongelmiin** → **Käyttäjäystävällisempi tiestö** → **Datapohjainen omaisuuden hallinta**

POSTI NEXT

posti

RAPAL

Data ja katuomaisuuden hallinta

Kalle Häyrinen | 2019

Menetelmän kuvaus

Väsymätön ja kustannustehokas datan keräys

Katudata

Ohjelmiston avulla datan käsittely, analysointi ja ylläpito on tehokkainta

Raportointi

Ajantasaiset laskelmat digitaalisessa muodossa

Kunta

1. Omaisuuden arvo ja korjausvelka

2. Korjattavien kohteiden priorisoituna

3. Pitkäntähtäimen korjaussuunnitelma (PTS)

Datan jalostus

	1 Kove	2 Priorisointi	3 PTS
Tehtävä	Omaisuuden uudishinnan ja korjausvelan laskenta	Korjattavien kohteiden priorisointi	Pitkäntähtäimen korjaussuunnitelma ja ennusteiden teko
Lähtötiedot	*Kerätty Postin data ja Fore-kustannusmallit*	*Yhdessä sovitut priorisointisäännöt*	*Kerätty Postin data, Fore-kustannusmallit, priorisointi sekä korjausten vuosibudjetti*
Tavoite	***Tilaajalla on selvä käsitys infraomaisuuden arvosta ja kunnosta***	***Tilaaja pystyy kohdistamaan oikein käytössä olevat resurssit.***	***Tilaaja pystyy varmistumaan budjetin riittävyydestä pitkälle aikavälille***

Korjausvelan laskenta

Kaikki laskennan tiedot tulevat automaattisesti perustuen lähtodataan ja mallinnettuihin kustannuksiin

Omaisuuserät

Kadut | Putket | Vienti

Kadut

Haku...

Näytettävät sarakkeet

Lähtödata | **Kustannus-mallit** | **Laskenta**

ko: 100 1

Osoite	Pinta-ala (m²)	Toiminnallinen luokka	Kulutuskerros	Mitattu kuntotaso (%)	Optimikuntotaso (%)	Yksikköhinta (€/m²)	Uudishinta (€)	Korjausvelka (€)	
Aleksanterinkatu	8 200	Pääkatu	Asfaltti	81	90	193,72	1 588 511	100 673	Näytä lisätietoja
Bernhardinkatu	2 000	Tonttikatu	Asfaltti	81	65	84,96	169 915	0	Näytä lisätietoja
Bulevardi	7 400	Pääkatu	Asfaltti	74	90	99,63	737 277	98 800	Näytä lisätietoja
Kasarmikatu	3 800	Kokoojakatu	Asfaltti	20	75	115,38	438 435	231 966	Näytä lisätietoja
Keskuskatu	5 100	Pääkatu	Asfaltti	48	90	121,84	621 364	240 430	Näytä lisätietoja
Kuusitie	1 600	Tonttikatu	Sora	37	65	53,34	85 347	20 919	Näytä lisätietoja
Mannerheimintie	6 000	Pääkatu	Asfaltti	35	90	121,84	731 016	381 733	Näytä lisätietoja
Mestarintie	1 800	Tonttikatu	Asfaltti	11	65	75,25	135 458	70 731	Näytä lisätietoja
Tehtaankatu	4 000	Kokoojakatu	Asfaltti	86	75	108,40	433 597	0	Näytä lisätietoja
Töölönlahdenkatu	4 200	Kokoojakatu	Asfaltti	99	75	98,27	412 732	0	Näytä lisätietoja
Unioninkatu	3 400	Kokoojakatu	Asfaltti	56	75	98,27	334 117	52 668	Näytä lisätietoja
Yliopistonkatu	4 900	Kokoojakatu	Asfaltti	96	75	115,38	565 350	0	Näytä lisätietoja

Saneerattavien kohteiden priorisointi

Katu 1
Katu 2
Katu 3
Katu 4
Katu 5
Katu 6
Katu 7
Katu 8
Katu 9
Katu 1235

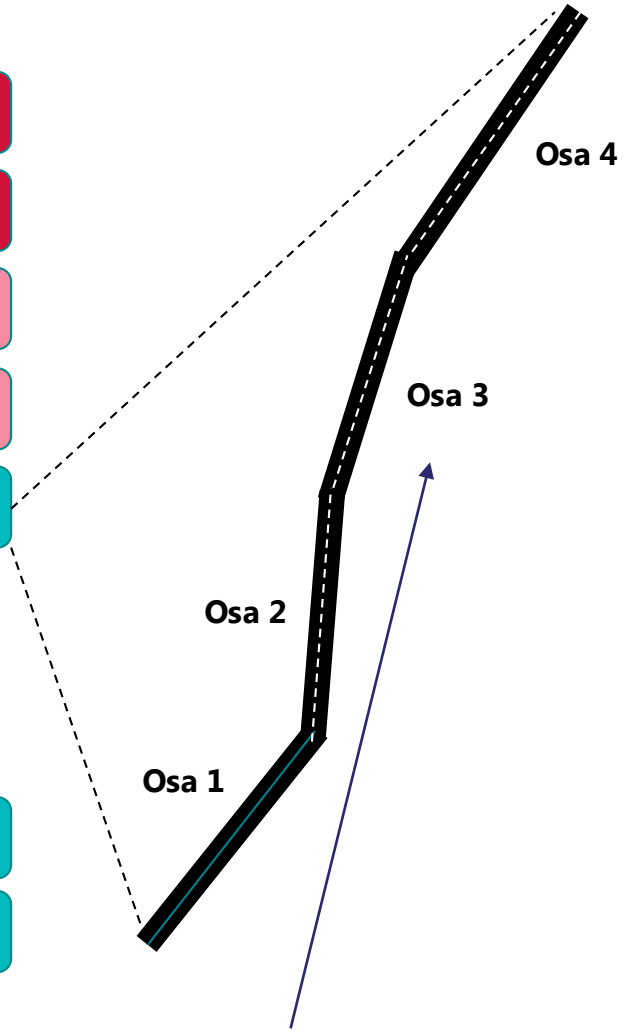
Priorisoinnilla kohteet järjestetään tärkeysjärjestykseen

Priorisointi

Priorisointisääntöjä ovat mm.:

1. **Korjausvelan määrä**
2. **Kohteen toiminnallinen luokka**
3. **Kohteen muu tärkeys**

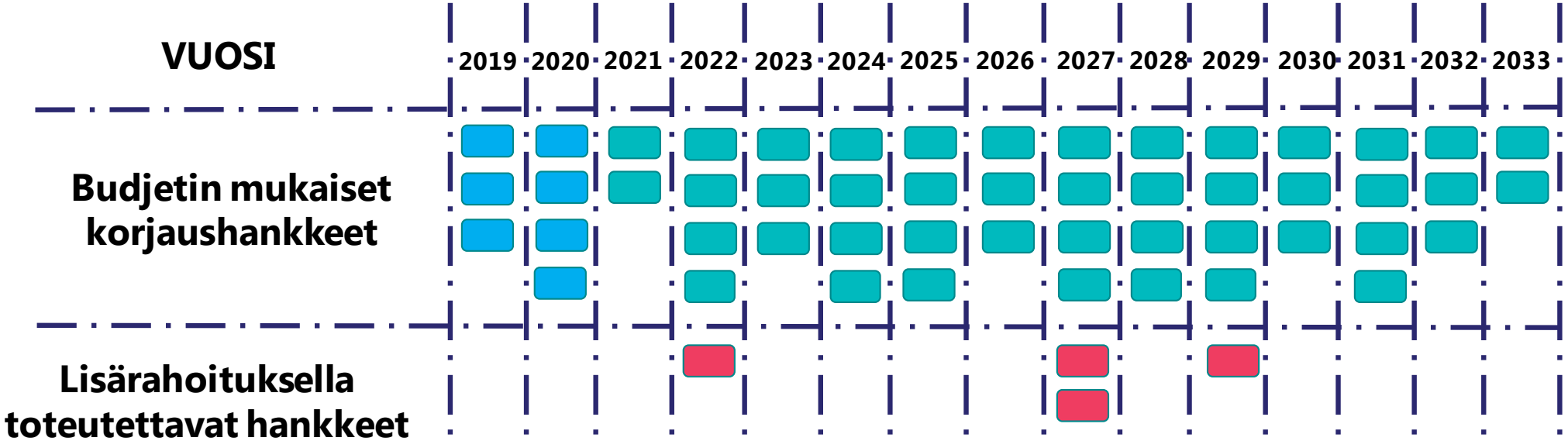
Katu 12
Katu 24
Katu 131
Katu 452
Katu 123
Katu 123.1
Katu 123.2
Katu 123.3
Katu 123.4
Katu 456
Katu 2



Katu voidaan jakaa useisiin osiin, jolloin korjauspäätökset voidaan tehdä tarkemmin

Pitkän tähtäimen suunnitelman teko (PTS)

Omaisuuden korjaustoimet ajoitetaan vuosittain pitkän tähtäimen suunnitelmaan



PTS:n avulla varmistaan budjetin riittävyys pitkälle aikavälille