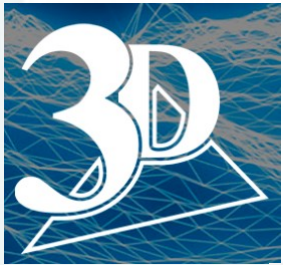


# 3D-Win Tampereen kaupungin käytössä 30-vuotta



 3D-Win



3D-Win käyttäjäpäivät 5.10.2022

Olavi "Olli" Ujanen

p. 0405013470

[olaviujanen@gmail.com](mailto:olaviujanen@gmail.com)



# Mitä olen tehnyt:

- **Koulutus/maanmittaus:** ammattikoulu 1974-1976, teknillinen koulu 1978-1981 ja ammattikorkeakoulu 1996-1999
- **Työpaikat:** 4 kuntaa/kaupunkia, maanmittauslaitos, insinööritoimisto ja oma toiminimi n. 27 vuotta
- **Työkokemus:** n. 42 vuotta + kesäduunit
- **Tehtävät:** ”kurjasta kairamiehestä” aina n. 80 hengen yksikön päällikkyteen saakka (paikkatieto/mittaus ja kuntatekniikan-, liikenne-, sekä vihersuunnittelu), sivutoiminen tuntiopettaja. Viimeisin, jo päättynyt, tehtävä Tampereen Infra Oy:n asiakkuus- ja ICT- päällikkö.
- Vuodesta 1995 lähtien, n. 10-15 vuotta, **3D-Win ohjelman ”pääkäyttäjä”/tukihenkilö**
- **Intohimo töissä:** toiminnan kehittäminen ja digitalisaatio



# Esityksen aiheet

- Millä tavoin 3D- Win tuli Tampereen kaupungin käyttöön
- Reunaehdot ja valintaan
- Hankintasopimus
- Käyttöönotto
- Erilaisia vaiheita käyttöönotosta ja käytöstä
- Nykyinen käyttö
- Yhteistyö ja kehittäminen



# Millä tavoin 3D- Win tuli Tampereen kaupungin käyttöön

- Tarpeena oli saada helppokäyttöinen ohjelma mittausdatan käsittelyyn
- Tarjouspyyntö julkaistiin 18.3.1994
- Saatiin kaksi tarjousta
  - Toinen tarjous oli ns. perinteisessä suurkone-ympäristössä toimiva lähinnä karttajärjestelmän tyyppinen ratkaisu.
  - Toinen tarjous v. 1993 perustetulta 3D-system Oy:ltä



# Reunaehdotja valintaan

- Haluttiin PC:llä Windows ympäristössä toimiva helppokäyttöinen ratkaisu.
- Ohjelman käyttäjät ovat pääasiassa mittaushenkilöstöä.
- **Tavoite:** Ohjelmalla maastomittaajat itse käsittelevät mittaamansa tiedot esim. kantakartalle vientiä varten
- Valintaa tehdessä oli myös tieto, että 3D-systemin Saloranta Markku ja Muukkonen Jarmo olivat olleet vahvasti mukana DOS-pohjaisen ns. GT- ohjelman kehittäjinä ja tekijöinä (Markku)
- Valituksi tuli 3D-Win. Aloitettiin hankintasopimuksen työstäminen.



# Hankintasopimus

- Periaatteellinen hankintapäätös tehtiin toukokuussa 1994 vaikkakin hankintasopimus allekirjoitettiin kaupungin toimesta vasta 22.9.1994
- Hankintasopimus kattoi Tampereen kaupungin Teknisen toimen yksiköt ja Tampereen Sähkölaitoksen ”mittaavat” organisaatiot. Myöhemmin käyttäjäksi tuli myös Tampereen Vesilaitos.
- Kyseessä oli ns. avoin lisenssi joka myöhemmin muutettiin 50 yhtäaikaisten käyttäjän lisenssiksi. Maastossa ”läppäreiden” käytön yleistyessä lisättiin vielä 10 ”usb-tikku” suojauksella olevia lisenssejä.
- Samoihin aikoihin myös Tukholman kaupunki teki hankintasopimuksen



# Hankintasopimus

- Hankintasopimuksen pituus oli kolme sivua pitkä joista viimeinen sivu oli allekirjoitussivu
- Hankintasopimuksen arvo oli alle 100000 markkaa.
- Suullisesti sovittiin, että Tampere on vahvasti mukana ohjelman toimintojen **kehittämisessä ja testaamisessa.**



# Hankintasopimus

- Koska kyseessä oli aloitteleva toimittaja vaadittiin myös pykälä Source- koodista

## 6 Source-koodi

Toimittaja luovuttaa ohjelman source-koodin tilaajan talletettavaksi pankin tallelokeroon yhteisiin nimiin. Tilaajalla on oikeus tarkistaa levykkeiden sisältö toimittajan läsnäollessa. Tilaajalla on oikeus hyödyntää koodia omassa kehitystyössään, mikäli katsotaan ettei toimittaja kykene kehittämään ohjelmaa edelleen. Tilaaja ei saa missään tilanteessa luovuttaa koodia ulkopuolisille. Koodi vapautetaan toimittajalle 31.12 1996. Koodi luovutetaan talletettavaksi kun osa 3 on hyväksytty.





# Käyttöönotto

- Ensimmäinen versio saatiin käyttöön 9.12.1994 n. 2,5 kuukautta myöhässä.
- Asennuslevyyn ”korpun” pakattujen asennustiedostojen koko 1.2 MB

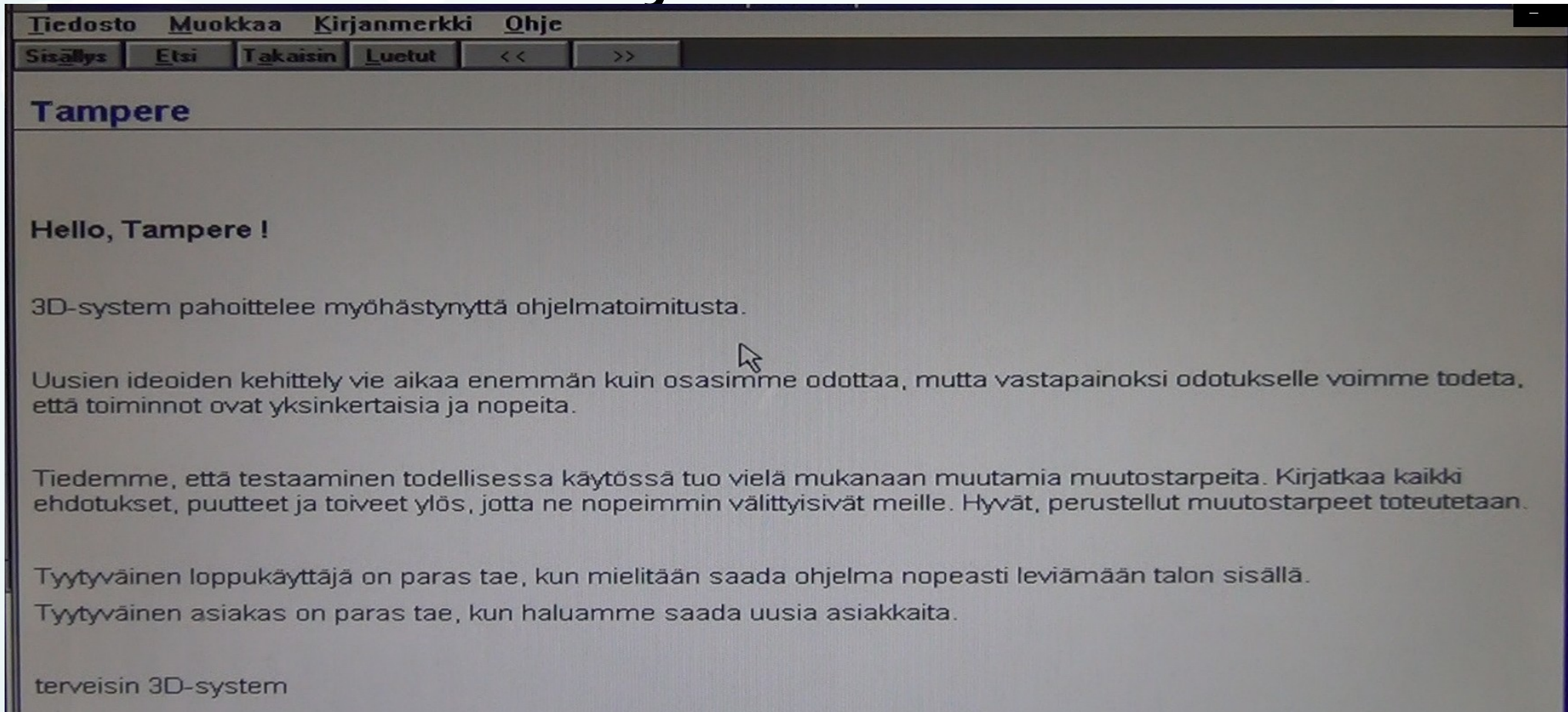
```
A:\>dir

Volume in drive A has no label
Directory of A:\

3D_WIN   ZIP      831 650 09.12.94    9.34
INSTALL  BAT       1 323 15.11.94   23.35
README   TXT       577 10.11.94   14.36
LUE      MUT       583 15.11.94   23.31
PKUNZIP  EXE       29 378 01.02.93    2.04
3D_UPD   ZIP      390 662 09.12.94    9.36
UPDATE   BAT       1 414 15.11.94   23.36
          7 file(s)          1 255 587 bytes
                               199 680 bytes free
```



# Käyttöönotto



- Seuraavaksi muutaman minuutin video ko. alkuperäisestä versiosta



# Erilaisia vaiheita käyttöönotosta ja käytöstä / n. 1995-2000

- Useille pienryhmille koulutuksia
- Muunnin ja tietokantahaku Fingis- karttajärjestelmään
- Mikko Syrjä tuli kesän ajaksi Tampereen kaupungille ”koodaamaan”
  - Geodimeter- muunnin (Job- ja AREA- tiedostot) ja kaivojen vesijuoksujen mittaukseen kaksoisprisma mittaus, viivojen aloitus ja lopetus koodit kartoitusmittauksissa jne.



# Erilaisia vaiheita käyttöön otosta ja käytöstä / n. 1995-2000

GPS/RTK- kartoitusmittaukset (reppu ratkaisu) 3D-Winillä. Virittelyt Salorannan Markun kotona.

- Asctech Z12 ja Kalidor harmaasävy kosketusnäyttöinen (kynä) PC jossa 3D-Win
- Myöhemmin siirryttiin kuitenkin Husky dos-tallentimeen ja MM-ohjelmaan



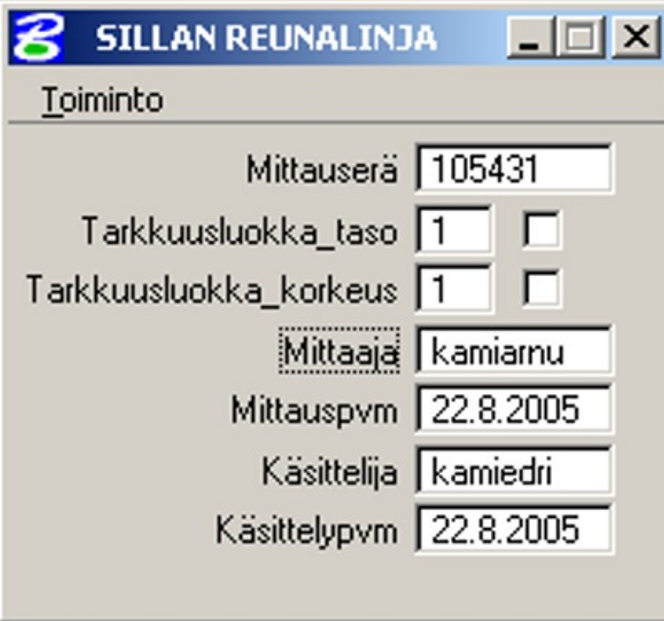
# Erilaisia vaiheita käyttöönotosta ja käytöstä / n.1995-2000

- Kooditiedosto ja symbolikirjasto Puistoyksikön mittauksiin (puut, leikkivälineet jne.)
- Kooditiedosto ja symbolikirjasto Vesilaitoksen mittauksiin (venttiilit, johdot jne.) + muuntimet verkkotietojärjestelmiin.
- Kooditiedosto ja symbolikirjasto Sähkölaitoksen mittauksiin (kaukolämpö, kaapelit jne.) + muuntimet verkkotieto-järjestelmiin.
- Windows Terminal Server ratkaisu
  - Unix- päätteistä etäyhteyden kautta serverillä olevan 3D-Winin käyttö
- Ensimmäiset käyttäjäpäivät v. 1997 Hämeenlinnan Aulangolla.



# Erilaisia vaiheita käyttöönotosta ja käytöstä / 2000- luvun alku

- Ominaisuustietojen hallinta ja Kuntaliiton suosittama MTM-muunnin (maastotieto muoto). StellaMap DGN- muunnin.



The screenshot shows a software window titled "SILLAN REUNALINJA" with a "Toiminto" (Function) tab. The window contains several input fields for measurement data:

|                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| Mittauseriä            | 105431                     |
| Tarkkuusluokka_taso    | 1 <input type="checkbox"/> |
| Tarkkuusluokka_korkeus | 1 <input type="checkbox"/> |
| Mittaaja               | kamiarnu                   |
| Mittauspvm             | 22.8.2005                  |
| Käsittelija            | kamiedri                   |
| Käsittelypvm           | 22.8.2005                  |

- Tiedostoryhmä- toiminto



# Erilaisia vaiheita käyttöönotosta ja käytöstä / 2000- luku

- Maastomalli-, Tiegeometria- ja Kairaus- moduulien käyttöönotto
- Pisteselityskortti- toiminto
- WMS- rajapinta
- Suunniteltiin ratkaisua jolla tabletissa oleva 3D-Win saataisiin kytkettyä Trimblen takymetriin kanssa
  - Trimblen sopimusvaatimukset olivat haastavat → ei toteutunut
- Koordinaattimuunnoksia vuonna 2011 TRE ↔ G24



# Nykyinen käyttö

- Perusohjelmalla mittausdatan muokausta
  - Kantakartta ja infraomaisuus tiedot
  - Geodeettista laskentaa
- Tiedosto- ja koordinaattimuunnokset
  - käännetään erilaisia tiedostoja erilaisiin formaatteihin, koordinaattijärjestelmien väliset muunnokset
- Mittalinjojen muokkaukset katumittauksiin
- Koneohjausmallien teko





# Nykyinen käyttö

- Kairaustietojen muokkaus
- Maastomallit hybridimallilla eli keilausaineistot ja maastossa mitatut tiedot yhdistettynä
- Maastomallien tarkastaminen
- Pituus- ja poikkileikkaukset
- Tilavuus- ja pinta-alan laskenta



# Nykyinen käyttö

- GNSS/RTK- mittauksella tehtyjen käyttö- ja apupisteiden koordinaattilaskenta (keskiarvo- toiminto)
- Pisteselityskortit
- Tampereen Vesi, Tampereen Infra Oy (ja Tampereen Vera Oy) johtotietojen kartoitustiedon käsittely
- Muut kaikki ”ihmeelliset” tarpeet esim. esteettömyyskohteiden väylien kaltevuuden määrittely
- jne.
- Käyttäjiä ollut 1.9.-3.10.2022 välisellä ajalla 36 henkilöä



# Yhteistyö ja kehittäminen

- Tampereen kaupungin tarpeiden kannalta ohjelman nykyiset ominaisuudet ovat sillä tasolla ettei Tampere ole ollut enää niin paljon kehittämisessä mukana vs. alkuvaihe
- Kotimaisen ohjelman ja ohjelmistotoimittajan etuja
  - Tarvittaessa ”suora yhteys” ohjelman kehittäjiin, jopa koodaajiinkin
  - Nopea toiveisiin vastaaminen
  - Yhdessä tekemisen/kehittämisen meininki
  - Tukipalvelut



# Otsikon aiheesta puuttuu 2 vuotta ?

Tampereen kaupungin ja Novatronin edustajat voivat ottaa kantaa onko 3D-Win käytössä vielä vuonna 2024 ?

- Vastaus: kyllä on!!! ja niinpä 3D-Win tulee olemaan Tampereen kaupungin eri organisaatioiden käytössä 30 vuotta!!!



# Esityksen loppu häämöttää

- Kysymyksiä?



# Tässäpä kaikki tällä kertaa!

- Kiitos Jarmolle, Markulle ja Mikolle hienosta työstä kotimaamme, ja vähän muidenkin maiden, maanmittauksen hyväksi!
- Kiitos Novatronille järjestelyistä!
- Kiitos kuulijoille, että jaksoitte kuunnella!

