

”Terrasolidille erikoismessut ovat tärkeä markkinointikeino”, sanoo toimitusjohtaja Esa Haapasalo.



Pekka Lehtonen

Terrasolid toimii maailmanlaajuisesti

**Haastattelu:
Pekka Lehtonen**

Terrasolid Oy aloitti alan tuotekehityksen kaukonäköisesti jo 1990-luvulla, jolloin laserkeilaustekniikka oli vielä alkuvaiheissaan.

MAANMITTAUSINSINÖÖRIEN LIITTO antoi viime maanmittauspäivillä tunnustuspalkintonsa Terrasolid Oy:lle sen ”sen uraauurtavasta toiminnasta tärkeäksi tiedonkeruumenetelmäksi nousseen laserkeilauksen innovatiivisena ohjelmistokehittäjänä.” Sen vastaanotti toimitusjohtaja **Esa Haapa-aho**.

Alan toimijoiden mielipiteet ovat yhdensuuntaisia. ”Terrasolidin ohjelmistot ovat alallaan maailmanlaajuisesti arvostettuja ja niitä pidetään alansa parhaimpiin kuuluvina. Firma on pieni ja monet tosiaan ihmettelevät maailmalla, miten sieltä tuommainen tuote syntyy”, sanoo tutkija **Nina Heiska** Aalto-yliopistosta.

Vielä tunnustuspalkinnon perusteista:

”Yhtiö on kyennyt saavuttamaan tuotteillaan täydellisen menestyksen sekä kotimaassa että varsinkin maailmanmarkkinoilla. Valtaosa maailman kartoitusalan toimijoista tuntee Terrasolidin tuotteet, minkä lisäksi suuri osa yrityksistä käyttää niitä tuotannossaan.

Yhtiö on tehnyt edelläkävijän työtä alalla, ja sen tuotteille löytyy paljon sovellutuksia korkeusmallin tekemisestä, tulvasuojelusta ja metsätaloudesta rakennusten 3D-mallinnukseen, arkeologiaan ja geologiaan. Yhtiön ohjelmistoja käytetään mm. laserkeilausaineistojen perusprosessointiin, laadunvalvontaan ja automaattiluokitteluun. Terrasolid on pysynyt kehityksen kärjessä ja edellä ai-

kaansa. Sillä on maailmanlaajuisesti jopa yli 80 %:n markkinaosuus ja asiakkaita lähes 100 maassa.

Suomalaisen luovuuden ja innovaatiokyvyn on jo välillä pelätty kadonneen, mutta Terrasolid Oy on osoittanut sen säilyneen vahvana. Sitä Suomi ja suomalainen maanmittausala tarvitsevat.”

Tämän hehkutuksen päälle on syytä selvittää, mikä se tämmöinen Terrasolid oikein on!

Kymmenen henkilöä, sata maata

Terrasolidin toimisto sijaitsee Katajanokan autonomianaikaisissa makasiineissa, siinä Kultaisen Sipulin vieressä ja Uspenskin katedraalin alapuolella. Ympäristön venäläistunnelma houkuttelee esittelemään yritystä Gogolia mukaellen: ei suuren suuri mutta ei pienikään, ei tuntematon mutta ei tunnettukaan (paitsi tietysti todellisten asiakkaiden ja asiantuntijoiden keskuudessa – tämä ei ole Gogolia).

Ovikelloa soittaessani arvelin kohtaavani monikansallisen menon kuin pahimmassakin pankkiirialissa. Soittoon ei vastaa kukaan. Hetken kuluttua kuuluu portaissa askelia: toimitusjohtaja Esa Haapa-aho nousee rappusia herkkupatongit kainalossaan.

Istumme toimistossa kahdestaan. Toimiston lattia on lankkua, seinät tiiltä. Täydellinen hiljaisuus estää kuulemasta maailmanlaajuisen kaupanteon mäiskeen.

”Meitä on noin 10 henkilöä, Kirkkonummella, Jyväskylässä, Laukaassa, Rovaniemellä, Tukholmassa ja Tallinnassa”, kertoo Esa Haapa-aho. Hän on syntynyt Jyväskylässä, opiskellut Oulun yliopiston Teknillisen tiedekunnan Rakennusosastossa ja siirtynyt teekkarina uraputkeen. ”Diplomityö jäi kiireiden jalkoihin.”

Oivallus:

kolmiulotteinen suunnittelu

Yrityksen tarina on kuin ennalta käsi-kirjoitettu. Juuret lähtevät 1990-luvun lamasta. Haapa-aho oli geoteknisenä suunnittelijana Helsingin kaupungin

”Vientituotteen syntyyn vaikuttaa suuri ja osaava kotimainen tilaaja.”

Kiinteistöviraston Geoteknisellä osastolla ja perehtyi siellä maaperätutkimusaineistojen käsittelyyn Intergraphin koneilla ja ohjelmistoilla. Siellä oli töissä muitakin tulevia terrasolidilaisia. Erityisesti Haapa-aho mainitsee **Arttu Soinisen**, tuolloisen kemianopiskelijan, jota Haapa-aho pitää silloisen esimiehensä löytönä. Windowsille laadittu kirjanpito-ohjelma oli ensimmäinen Soinisen vaikuttava työnäyte.

Haapa-aholle syntyi idea: kolmiulotteisessa suunnittelussa on tulevaisuus.

Laman kourissa kaupunki ei pystynyt jatkamaan tilapäistyöntekijöiden työsuhteita, mutta konsulttirahaa oli käytettävissä. Haapa-aho perusti oulu-laisten opiskelijakavereittensa kanssa Terrasolidin vuonna 1989. Ensimmäiset kehittämistehtävät saatiin Helsingin kaupungilta: oli tuntemusta kaupungin töistä, tietokoneista ja ohjelmistoista sekä keskinäinen luottamus. ”Toteuttaminen oli helppoa, koska sekä tilaajan tarpeet että laitteisto ja ohjelmistot olivat tuttuja.”

”Kaupungin tilaamana ja osittain TEKES:n rahoittamana syntyivät kolmiulotteisia maastomalleja ja maaperätutkimusten tuloksia havainnollistavat ohjelmat”, Haapa-aho kertoo. ”Rahat saatiin tilaajalta, kun ohjelmistot olivat valmiina.”

Terrasolidin menestyksen avaimet ovat Haapa-ahon mielestä varhaisessa liikkeelle lähdössä. Oltiin askel edellä ja saatiin vakuuttavia näyttöjä markkinoilta. Haapa-aho vertaa kehitystä Nokian nousuun: Keski-Euroopassa ei ollut mobiilipuhelimia, kun Pohjoismaissa oltiin jo liikkeellä ja saatiin näin yliveritainen asema.

Jälleenmyyjät myynnin perusta

Kun Intergraphin ohjelmistot, koneet ja väkikin olivat tuttuja, oli luontevaa jatkaa yhteistyötä. Terrasolid kehitti ohjelmistoja Microstation-CAD-ohjelmaan ja Intergraph ryhtyi puolestaan Terrasolidin ohjelmistojen jälleenmyyjäksi Suomessa.

Peruskonsepti tulevalle oli käsikirjoituksessa rakennettu. Tänäkin päivänä Terrasolidin myynti perustuu suuriin mittausvälineitä ja ohjelmistoja toimittavien yritysten jälleenmyyntiyhteistyöhön maailmanlaajuisesti.

Kun Intergraph väistyi, sen partneri Bentley tuli suoraan Terrasolidin kumpiniksi. Bentley alkoi myydä Terrasolidin ohjelmistoja ulkomaille: tämä räjäytti kansainvälisen myynnin.

Samaan aikaan valmisteltiin Helsingin kaupungin rakennusvirastolle Bentley-

yhteistyön ryydittämänä vesijohtojen ja viemäreiden suunnittelua koskevia ohjelmistoja. Kaupungin kanssa yhteistyö rikastui monenlaisiin yhdyskuntarakentamiseen liittyviin ohjelmiin.

”Tämä Terrasolidin yhteistyö kotimaisten toimeksiantajien kanssa olisi hyvä konsepti viennin kehittämiseen muillakin alueilla. Esimerkiksi TEKESin ja VTT:n kanssa rakennettiin koneohjautautomatiikkaa TEKES-projektissa ’Älykästietyömaa (1998–2004)’, jonka lopputuotteena saatiin mm. tiehöylän terän ohjautautomatiikka suunnitteluaineiston pohjalta. Ongelmaksi tuli, kun Tiehallinto ei vaatinut tällaisia koneita työmaille. Siinä olisi avautunut vientituote”, Haapa-aho arvioi.

Sotilaalliset tarpeet laserkeilauksen alkuna

”Laserkeilaus sai Terrasolidissa vauhtia vuonna 1996, kun jo Intergraphin ajoilta tutut henkilöt Hollannista ja SaabTopeyn edustajat Ruotsista tiedustelivat sotilastarpeisiin laserdataa käsittelevää ohjelmistoa. Ongelmana oli mallintaa ja visualisoida isoja pistemääriä, joita otettiin helikopteripohjaisella laserkeilaimella. Aluksi tätä dataa mallinnettiin maastomalliohjelmalla (*TerraModeler*) mutta pian huomattiin tarvetta kehittää laserdatan käsittelyyn oma ohjelma, ja tästä alkoi *TerraScan*-ohjelman kehitys.

Samalla, kun kerättiin laserdataa, haluttiin ottaa kuvia, joita keskenään yhdistämällä informaatio lisääntyi. Ryhdyttiin tekemään tähän liittyvää ohjelmistoa (*TerraPhoto*). Useat armeijat olivat kehittäneet laserkeilaimia tarkoituksin mallintaa maanpintaa ja rakennuksia. Esimerkiksi Irakin sotaa käytiin laserdataa käyttäen.”

”Ohjelmistoperheessämme on kaksi osaa. Mittaus- ja tiedonkeruuseen liittyvät ohjelmistot ja toisaalta suunnitteluohjelmistot.” Terrasolidilla on eri lähteistä syntynyttä aineistoa käsitteleviä ja yhteen sovitettavia ohjelmistoja. Laserkeilauksen tulokset voidaan yhdistää esimerkiksi ilmakuviin”, Haapa-aho selvittää.

Yrityksen keihäänkärkituotteita ovat *TerraScan* (laserdatan käsittely), *TerraPhoto* (kuvien käsittely) ja *TerraMatch* (lentolinjojen sovitus). Näillä on Haapa-ahon mukaan noin 80 %:n markkinaosuus maailmalla lentokone/ helikopteripohjaisen datan käsittelyssä.

Uusi tekniikka laajenee tulevaisuudessa

– Entä menestyneen käsikirjoituksen tulevaisuus?

”Laatujärjestelmä ei takaa laatua.”

”Mobiilikeilaus on kehittynyt valtavasti, mutta tämä on vasta alkua. Junasta voidaan mallintaa rata-alue ja tunnelit. Kun aikaisemmin mitattiin 50 000 pistettä sekunnissa on nopeus kohonnut jopa miljoonaan pisteeseen. Autoilla ja helikopterein saadaan nopeasti kerättyä data 3D-kaupunkimallia varten. Nykyään mitataan tiemerkinä, jota siirretään automaattisesti navigaattoreihin. On tulossa jopa kuljettajattomia autoja”, Haapa-aho maalailee.

”Mallinnosten avulla pystytään tekemään ajoneuvoille energia-analyysi: esimerkiksi rekkoihin voidaan laittaa ylämäkeä ennakoiva nopeudenlisäys ja optimoida polttoaineen kulutus.

Laserdataa käytetään väylissä, kaupunkimallinnoksissa ja tulevaisuudessa moneen muuhun: vaikkapa selvittämään, missä routa on tietä nostanut tai työko-neohjauksessa, kun jyrksitään asfaltista urautuneet kohdat tai tulvien torjunnassa tai satamahankkeissa.”

”Tämä on vasta alkua”, sanoo Haapa-aho. ”Uusi tekniikka ottaa ensimmäisiä askeliaan. Kakusta on vasta 10 % lautasel-la. Me pyrimme ottamaan siitä vain oman viipaleemme.”

Haapa-aho on messuilla korostanut, miten käsiteltyä laserdataa käytettäisiin suoraan infrasuunnittelussa. Sitä voidaan hyödyntää suoraan esim. viemäreiden, vesijohtojen, maakaasuputkien, teiden, katujen ja rautateiden suunnittelussa – jos suunnittelussa käytetään moderneita suunnittelutyökaluja, joissa valtaviin laserpistemäärien käyttö on mahdollista. Tällöin jää monta työvaihetta, kuten maanpinnanpisteiden harventaminen/taiteviivojen vektorointi, kohteiden koodaaminen, virtuaalimallin tekeminen ym., pois, koska laserpisteaineisto värikoodauksella antaa suunnittelijalle suoraan täydellisen 3D- suunnitteluympäristön. Tällä on luonnollisesti myös suuri merkitys projektien läpivientiajassa.”

Hyvä kehittäjä vastaa 10 hengen tiimiä

”Vahvuutenamme on pienuus ja notkeus. Ei ole byrokratiaa eikä laatujärjestelmää”,

Haapa-aho painottaa. ”Laatujärjestelmä ei takaa laatua. Se on vain todiste ulkopuolil- selle, miten hommaa teet. Ei Stradivarius- viuluakaan rakennettu laatujärjestelmin.

Kehitystyötä tehdään vain muutaman hengen voimin. Yksi hyvä kehittäjä vastaa kymmenen hengen tiimiä. Ei haaskaudu resursseja koordinointiin, valvontaan tai raportointiin, ei ole tiimikokouksia eikä virastodemokratiaa. Vastuu himmenee, kun joukot kasvavat! Tuotekehittelyn yti- messä ei voi olla kovin monta henkilöä.”

Terrasolidin toimintaidean Haapa-aho kiteyttää: ”Teemme vain valittuja asioita, sillä bisnesalueen on oltava siedettävän kokoinen. On vältettävä laajentumisen ahneus, koska paukkumme eivät riitä miljardibisnekseen.”

”Ohjelmat tehdään itse; se kasvattaa tehokkuutta. Käytetään hyviä jälleenmyyjä, joilla on markkinat valmiina. Jälleenmyyjän laitetoimituksista ja Terrasolidin ohjel- mistoista syntyy asiakkaalle kokonaisuus, eikä asiakkaalle tarjota ohjelmistoa vaan ratkaisua ongelmaan.”

Jälleenmyyjät ja messut markkinoinnin perusta

”Ulkomailla myydään jälleenmyyjien kautta. Ne ovat suuria laitetoimittajia, joiden kokonaispakettiin kuuluvat myös Terrasolidin ohjelmat. Leica, Optech, Riegl, Bentley, 3D LaserMapping”, Haapa-aho luettelee.

Asiakkaina on myös isoja maanmittauslaitoksia, kuten Eesti, Ruotsi, Ranska, Australia ja Suomen Maanmittauslaitos. Näille järjestetään myös koulutusta. Edelleen asiakkaina ovat suuret kartoitus- ja suunnitteluyritykset.

”Tärkein oma markkinointimuoto ovat erikoismessut. Siellä tapaa todellista kohderyhmää, asiantuntijoita, jotka periaatteessa tuntevat ohjelmistot.”

Vuonna 2005 päätettiin lähteä kansain- välisille messuille Aasiaan ja Kiinaan. Haapa-aho painottaa, kuinka tärkeä oli FIG:n kokous Kiinassa v. 2008. FIG:n kautta saatiin tietoa tekniikan kehitykses- tä ja Haapa-aho korostaa FIG:n johtajan **Markku Villikan** roolia kontaktien sol- mimisessa. Syntyivät yhteydet suuriin kiinalaisiin yrityksiin.

Vuosittain järjestetään Lapissa käyt- täjäpäiviä, jonne viimeksikin kertyi 150 osanottajaa ympäri maailmaa.

– Mitä opittavaa viennin kannalta on Terrasolidin kokemuksista?

”Vientituotteen syntyyn vaikuttaa suuri ja osaava kotimainen tilaaja, Sel- laisia olivat Terrasolidille olleet mm. Helsingin kaupunki, Vantaan kaupunki, Helsingin Energia ja Pöyry Environment.

Kotimaisen luottamuksen ja yhteistyön pohjalle voidaan rakentaa semmoinen tieto-taito-jysäys, että sillä on kysyntää ulkomaillakin.”

– Mistä tämä kiireetön tunnelma?

”Kukaan ei pysty tekemään luovaa työtä kuin 4–5 tuntia kerrallaan. Päivä on rytmittettävä. Joku haluaa käydä len-killä välillä. Koulutuspäivillämmekin väki laitetaan pariaksi tunniksi ulos päivän katkaisuksi”, Haapa-aho sanoo. ”Töitä on niin paljon kuin haluaa tehdä.”

TERRASOLID

- perustamisvuosi 1989
- henkilöstömäärä 8
- viimeisin liikevaihto noin 3,5 miljoonaa euroa

KESKEISIMMÄT TUOTTEET:

- TerraScan, laserdatan käsittely
- TerraModeler, maastomallinnus
- TerraPhoto, kuvien käsittely, ortokuvatuo- tantomato
- TerraMatch, lentolinjojen sovit- tus
- TerraStereo, isojen laser- aineistojen visualisointi ja katselu stereona reaaliajassa

INFRASUUNNITTELUN TUOTTEET:

- TerraStreet, katujen suunnittelu
- TerraPipe, viemäreiden ja vesijohtojen suunnittelu
- TerraGas, maakaasuputkien suunnittelu
- TerraHeat, kaukolämpöputkien suunnittelu
- TerraBore, kairaustiedon rekisteri ja visualisointi

Lisenssejä noin 100 maahan.

Markkinajohtaja maailmassa lento- kone/helikopteripohjaisen laserdatan käsittelyssä.