

Mikko Airio

TRIBON M3 -PROJEKTIN RUNKOMALLIN MIGRAATIO AVEVA
MARINEEN

Tietotekniikan koulutusohjelma
2013

TRIBON M3 -PROJEKTIN RUNKOMALLIN MIGRAATIO AVEVA MARINEEN

Airio, Mikko
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Tietotekniikan koulutusohjelma
Huhtikuu 2013
Ohjaaja: Aarnio, Ulla
Sivumäärä: 22
Liitteitä: 1

Asiasanat: tietokannat, laivanrakennus, ohjelmistot

Opinnäytetyön aiheena oli suunnitella ja laatia Deltamarin Oy:lle ohje Tribon-projektin runkomallin migraatiosta Aveva Marineen, sillä Tribon-ohjelmiston tuki ja kehitys päättyy vuoden 2013 lopussa. Tämän jälkeen pääasialliseksi suunnitteluohjelmistoksi tulee Aveva Marine. Tästä syystä Deltamarinilla oli tarve saada yksiselitteinen ohje migraatioon, sillä vastaavaa opasta ei varsinaisesti ole olemassa.

Työn tuloksena saatiin käytännöllinen, selkeä ja toimiva ohje, mikä helpottaa huomattavasti migraation suorittamista. Uuden ohjeen laatiminen ja etenkin sen käyttöönotto säästää administratorilta paljon aikaa ja helpottaa työtä huomattavasti, kun ei tarvitse enää selaila useaa käyttöopasta ja ohjetta, vaan kaikki tarvittava tieto on yhdessä ohjeessa.

MIGRATING TRIBON M3 – PROJECT’S HULLMODEL TO AVEVA MARINE

Airio, Mikko

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Information Technology

April 2013

Supervisor: Aarnio, Ulla

Number of pages: 22

Appendices: 1

Keywords: databases, shipbuilding, software

The purpose of this thesis was to design and make a guide to Deltamarin Ltd on how to migrate a Tribon M3 -project’s hullmodel to Aveva Marine, because the support and development of the Tribon software will end at the end of year 2013. After this Aveva Marine will take place as the main design software. For this reason Deltamarin had need for unambiguous guide for migration, for there isn’t equivalent guide.

As the result we had a practical, clear and workable guide, what will make the migration much easier. Making the guide and especially taking it to use will save a lot of time and effort from the administrator, when you don’t have to browse many user’s guides and other guides, but all the necessary informations are in one guide.

TERMILUETTELO

Administrator	Järjestelmänvalvoja
Aveva Marine	Laiva- ja offshoreteollisuuden erikoistunut suunnitteluohjelmisto
Bulkkeri	Irtolastialus
General arrangement	Yleisjärjestelykuva
Jäykkääjä	Jäykistävä palkki
Laipio	Laivassa sijaitseva seinä
Migraatio	Tietojen siirtäminen ohjelmiston uudempaan versioon
Propulsio	Käyttövoimanlähde
Tribon	Laivasuunnitteluohjelma

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
1.1	Työn tavoitteet	6
2	DELTAMARIN OY	6
2.1	Yrityksestä	6
3	YLEISESTI LAIVAN RAKENTAMISESTA.....	8
3.1	Laivatyytit	8
3.2	Laivan runko	9
3.2.1	Päaelementit runkorakenteessa	10
3.3	Perussuunnittelu.....	11
3.4	Detail-suunnittelu.....	12
4	OHJELMISTOT	12
4.1	Tribon M3	12
4.1.1	Yleistä Tribon M3:sta.....	12
4.1.2	Toimintaperiaate.....	13
4.1.3	Käyttöliittymä.....	13
4.2	Aveva Marine	14
4.2.1	Yleistä Aveva Marinesta	14
4.2.2	Reference Surface Object.....	15
4.2.3	Monitietokannat	15
5	PROJEKTIN MIGRAATIO.....	17
5.1	Yleistä migraatiosta	17
5.2	Migraation keskeisiä toimintoja.....	17
5.2.1	D065-tiedosto	17
5.2.2	Marhullmigrate_settings.xml	17
5.2.3	SA021.exe-ohjelma	19
5.2.4	Evars.bat.....	19
6	OHJEEN TEKEMINEN.....	19
6.1	Ohjeen tavoitteet	19
6.2	Taustatyö ohjeeseen	20
6.3	Ohjeen teko	20
6.4	Työn tulokset	21
	LÄHTEET	22
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

1.1 Työn tavoitteet

Työn tavoitteena on laatia Deltamarinille administrator-tasoinen ohje Tribon-projektin runkomallin migraatiosta Aveva Marineen, sillä Tribon-ohjelmiston tuki ja kehitys päättyy vuoden 2013 lopussa. Tämän jälkeen Tribon-ohjelmisto otetaan pois käytöstä ja tilalle tulee jo käyttöön otettu Aveva Marine -suunnitteluohjelmisto. Näistä syistä yrityksellä on tarve saada yksiselitteinen ohje migraatioon, sillä vastaavaa opasta ei varsinaisesti ole olemassa.

Tässä työssä esitellään yleisesti laivanrakennusta, Tribon- ja Aveva Marine-ohjelmistoja sekä migraatiota. Laivanrakennusta esitellään työssä siitä syystä, että työn lukija saa käsityksen millaisesta teollisuudenalasta on kyse. Laivansuunnittelu poikkeaa huomattavasti muista suunnittelualoista sen monialaisuuden vuoksi. Työn lopussa on varsinainen selostus työn etenemisestä, ongelmista sekä tuloksista. Varsinainen ohje, joka on työssä liitteenä, on Deltamarin Oy:n omaisuutta eikä sitä tästä syystä tulla julkaisemaan.

2 DELTAMARIN OY

2.1 Yrityksestä

Deltamarin Oy on kansainvälinen laivanrakennukseen ja offshore teollisuuteen keskittynyt suunnittelutoimisto. Deltamarin Oy:n pääkonttori sijaitsee Raisiossa ja kaksi muuta Suomessa sijaitsevaa toimistoa ovat Helsingissä ja Raumalla. Suomessa sijaitsevien toimistojen lisäksi Deltamarin Oy:llä on toimistoja Puolassa, Kiinassa, Brasiliassa, Kroatiassa, Monacossa sekä Malesiassa.

Deltamarin Oy perustettiin vuonna 1990 laivasuunnittelijoiden ja insinöörien joukon toimesta. Vuoden 2013 tammikuussa Deltamarin Oy:n omistusrakenne muuttui, kun AVIC International Investments Limited -pörssi-yhtiö osti 80 prosenttia Deltamarin Oy:n osakkeista. AVIC International Investments Limited kuuluu Kiinan valtiollisen lentokonevalmistajan Aviation Industry Corporation of China-yhtiöön.

Tällä hetkellä Deltamarin Oy:ssä on noin 400 työntekijää, joista noin 250 työskentelee Suomessa. Deltamarin Oy:n toimitusjohtajana toimii Mika Laurilehto. Deltamarin Oy:n liikevaihto on viime vuosina ollut noin 25 miljoonaa euroa. (Deltamarin Oy:n www-sivut 2013.)

Deltamarin Oy on kehittänyt pitkälle standardi bulkkerien suunnittelua. Tästä esimerkkinä B.Delta-sarja Handysize, Supramax ja Kamsarmax. B.Delta-konsepti mahdollistaa laivan omistajan kannattavuuden lisäämisen, sillä uudet konseptit vähentää polttoainekulutusta ja lisää lastinkantokykyä. Näiden uusien ominaisuuksien vuoksi laivan käyttökustannukset vähentyvät huomattavasti verrattuna tämän hetken parhaimpiin laivoihin. (Deltamarin Oy:n www-sivut 2013.) Alla on kuva B.Delta-bulkkerista.



Kuva 1. B.Delta-bulkkeri

3 YLEISESTI LAIVAN RAKENTAMISESTA

3.1 Laivatyytit

Laivatyytit voidaan jakaa kahdella tavalla, käyttötarkoituksen sekä laivanrakenteen kannalta. Käyttötarkoituksen kannalta jakoon vaikuttaa laivan tehtävä, kulkuväylän syvyys ja leveys, lastinkäsittelytapa sekä konseptisuunnittelu. Esimerkkinä risteilyalusten ja bulkkerien eli irtolastialusten tehtävien ero. Risteilyalusten tehtävä on yksinkertaistettuna kuljettaa ja viihdyttää asiakkaita, kun taas bulkkerit kuljettavat asiakkaiden lastia. Laivanrakenteen pohjalta jakoon vaikuttaa taas laivan kellumistaso, rakenne, materiaali, propulsio sekä päämoottori. Tästä esimerkkinä tankkeri eli tankkialus, jossa nestetankkien vuoksi tarvitaan suojaavia laipioita tankkien ympärille. Tämä ominaisuus vaikuttaa huomattavasti laivan rakenteeseen. (STX Finland 2013.) Alla olevissa kuvissa on kolme yleisintä laivatyyppiä.



Kuva 2. Bulkkeri



Kuva 3. Tankkeri



Kuva 4. Risteilyalus

3.2 Laivan runko

Runko muodostaa laivaan lujan ulkokuoren. Se on muodostettu ei-levittyvistä pinnoista ja sen geometria on erittäin monimutkainen. Laivan keula on kiilamainen, jotta sen vastus suhteessa veteen olisi mahdollisimman pieni ja sen liikkeet olisivat pehmeät isommassakin aallokossa. Pystysuunnassa runko rajoitetaan pohjalaidoitukseen sekä pääkanteen.

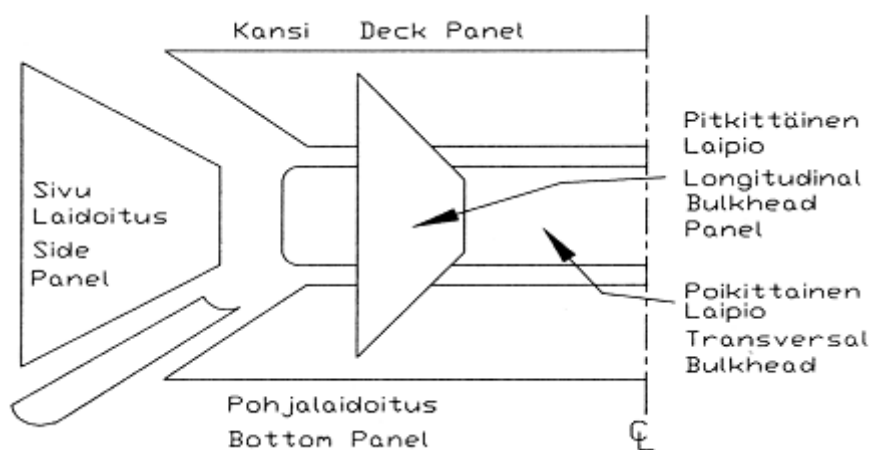
Laivan runko rakennetaan niin, että se varmasti kestää kaikenlaisen merenkäynnin aiheuttamat kuormat ja pitää vesitiiveyden kaikissa käyttötilanteissa. Sen sisällä on

lastitilat sekä toimintaan tarvittavat koneistot. Laivan rungon päällä sijaitsee kansirakennus, missä on yleiset, miehistö-, matkustaja-alueet sekä navigointiin tarkoitettu komentosiila.

3.2.1 Pääelementit runkorakenteessa

Laivan runko voidaan jakaa jännitysten ja jäykkyyksien mukaan kolmeen osaan. Primääriset lujuuselementit, joita ovat laidoitus, kannet ja laipiot. Toisena osana sekundääriset elementit eli jäykkääjät ja jäykisteet. Kolmantena osana ovat tertiäriset osat, joihin sisältyy yleiset levyt. (Alanko 2008, XII-15 – XII-17.)

Pohja- ja sivulaidoitus eli sivulaidoitus muodostavat yhdessä pääkannen kanssa vesitiiviin rungon laivalle. Sen rajoittama sisätila jaetaan erillisiin alueisiin sisäkansien sekä poikittaisten ja pitkittäisten laipioiden avulla. Rungon lujuuden varmistamiseksi laivassa täytyy olla kaarijärjestelmä, joka sitoo pääelementit toisiinsa. Kaarijärjestelmiä on kolme erilaista päätyyppiä. Ne ovat pitkittäinen, poikittainen sekä sekakaarijärjestelmä, jossa on yhdistetty sekä pitkittäistä että poikittaista kaaritusta. Alla olevassa kuvassa on esitelty laivan rungon pääelementit.



Kuva 5. Laivan rungon pääelementit (Deltamarin Oy:n intranet 2013)

3.3 Perussuunnittelu

Perussuunnittelun tavoitteena on tilojen, järjestelmien ja rungon sisäisten ja keskinäisten vaatimusten yhteensovittaminen parhaalla mahdollisella tavalla tilaajan, luokituslaitoksen ja viranomaisten kanssa. Perussuunnittelu voidaan jakaa seuraaviin osa-alueisiin: tilasuunnitteluun, järjestelmäsuunnitteluun, rakennesuunnitteluun, teorialaskentaan, hydrodynamiikkaan, kokonaisturvallisuuden suunnitteluun, yleisjärjestelyyn ja reititykseen sekä materiaalihankintaan.

Varsinainen perussuunnittelu aloitetaan, kun sopimus rakentamisesta on tehty. Perussuunnittelun lähtöaineistona toimii General Arrangement, laivaerittely, projektikohtaiset ohjeistukset sekä luokituslaitosten säännöt. Järjestelmien, tilojen ja rungon suunnittelu sekä keskeisimmät materiaalit ja laitteet hyväksytetään tässä vaiheessa tilaajalla, luokituslaitoksella sekä tarvittavilla viranomaisilla.

Perussuunnittelun aikana tehdään jo konseptivaiheessa aloitettu General Arrangement eli laivan yleisjärjestelykuva valmiiksi. Yleisjärjestelyssä kuvataan kansien lukumäärä, kansikorkeudet, lastialue yms. ratkaisut, mitkä vaikuttavat laivan päämitoihin ja runkomuotoon. Yleisjärjestelykuvassa on esitetty koko laiva, kaikkine kansineen, sivuleikkauksineen ja tarvittavine poikkileikkauksineen.

Projektin suunnittelutehtävät jaotellaan piirustusluetteloihin. Piirustusten määrä riippuu suunniteltavasta laivatyyppistä ja piirustushierarkiasta. Piirustuksia voi olla 1000 - 5000 kappaletta, joista perussuunnittelupiirustuksia on vähän päälle 10 prosenttia. Perussuunnitteluvaiheessa valitaan myös kaikille piirustuksille tekijät sekä vastuhenkilöt. Vastuuhenkilöiden tehtävänä on varmistaa, että piirustukset valmistuvat ajoissa sekä tarkastaa ja hyväksyä piirustukset. Perussuunnitteluvaiheessa tehdään myös lujuuslaskennat laivan rungosta. (STX Finland 2013.)

3.4 Detail-suunnittelu

Detail-suunnittelu aloitetaan, kun perussuunnitteluvaihe on loppupuolella eli nämä suunnitteluvaiheet ovat käynnissä jonkin aikaa päällekkäin. Detail-suunnittelun lähtötietoina toimivat General Arrangement, systeemikaaviot- ja kuvaukset, rakennustapaselvitys, rungon luokituspiirustukset, järjestelyt, materiaalien tiedot sekä arkkitehtiaineisto. Detail-suunnittelu on pääasiassa perussuunnittelun, mitoituksen ja informaation tarkentamista.

4 OHJELMISTOT

4.1 Tribon M3

4.1.1 Yleistä Tribon M3:sta

Tribon on ruotsalaisen Kockum Computer Systemsin kehittämä suunnitteluohjelmisto, mikä alun perin kehitettiin Kockumin telakalle. Vuonna 2004 Aveva osti Kockum Computer Systemsin ja sai samalla myös oikeudet Triboniin.

Tribon on laivanrakennukseen ja offshore teollisuuteen kehitetty suunnittelu-, informaatio- ja tuotanto-ohjelmisto. Se tukee koko projektin prosessia konseptisuunnittelusta luovutukseen asti. Tribon on mahdollistanut laivanrakennusprosessin tehokkaan kehittämisen ja se on nostanut jatkuvan laadun parantamisen, toimitusaikojen lyhentämisen sekä kustannusten säästämisen aivan uudelle tasolle. Tribon on kuitenkin tänä päivänä melko vanhentunut ohjelmisto, joten Aveva on kehittänyt päivitetyn ohjelmiston, Aveva Marinen, mikä vastaa paremmin nykyajan laivanrakennus ja offshore teollisuuden tarpeita. (Avevan [www-sivut](#) 2013.)

4.1.2 Toimintaperiaate

Suunnittelun perusidea Tribonissa on yksinkertainen. Laiva jaetaan useaan lohkoon ja lohkot taas pienimmiksi paneeleiksi. Projektitasolla esimerkiksi bulkkeri tai tankkeri jaetaan yleensä neljään osaan AFT, MID, FOR ja DH eli perään, keskiosaan, keulaan ja kansimökkiin.

Perusidea Tribonissa on, että kaikki projektiin kuuluvat suunnittelijat pystyvät samanaikaisesti suunnittelemaan samaa projektia. Tämän mahdollistaa se, että kyseisestä projektista on yhteinen malli serverillä. Kyseistä mallia voidaan työstää reaaliaikaisesti niin monella koneella kuin vain lisenssit riittävät. Muut suunnittelijat näkevät toistensa tekemät muutokset malliin vain päivittämällä oman näkymänsä.

4.1.3 Käyttöliittymä

Alun perin Tribonilla suunniteltiin kirjoittamalla koodia ohjelmassa. Nykyään käyttöliittymästä on interaktiivinen ja se on muutettu valikkopohjaiseksi ohjelmistoksi. Tribonissa on kuitenkin vieläkin mahdollista käyttää vanhaa kooditoimintoa, mikä toisinaan on helpompi ratkaisu tehtäessä muutoksia esimerkiksi jo olemassa olevaan paneeliin. Koodi-ikkuna näyttää kaiken tiedon, jota sillä hetkellä aktiivisena oleva mallin osa sisältää.

Koodi-ikkunassa oleva koodi muodostuu pääasiallisesti englannin kielen sanojen lyhenteistä, koordinaateista sekä numerokoodista, joista muodostuu lauseita. Esim. ("PAN, 'DH-CD3FR13A', DT=101, X=FR13;"), tässä PAN on lyhenne sanasta paneel(paneeli), DT=101 on koodi levyn tyypille ja X=FR13 tarkoittaa, että kyseinen paneeli sijoittuu kaarelle 13. (Sjöblom 2008, 17-19.) Seuraavassa kuvassa on esitetty Tribonin interaktiivinen näkymä paneelia tehtäessä.

Panel Statement

Panel name:

Block:

Data type:

Geo type:

Parts list:

Build no:

Panel type:

Valid:

Usage:

Location:

Stored:

Marksid:

GPS1:

GPS2:

GPS3:

GPS4:

Functional:

TDM Subtype:

Ident stmt:

Kuva 6. Nykyinen interaktiivinen näkymä paneelia tehtäessä

4.2 Aveva Marine

4.2.1 Yleistä Aveva Marinesta

Aveva Marine on kokonaisvaltainen laivojen ja offshore teollisuuden suunnitteluohjelmisto. Se on pitkälle kehitetty ohjelmistoversio sen edeltäjästä, Tribonista. Aveva Marine on hallintarakenteeltaan varsin erilainen kuin Tribon. Siinä kaikki käyttäjät ovat osana tiimejä, joilla taas ovat erilaiset käyttöoikeudet eri tietokantoihin sekä monitietokantoihin. (Deltamarin Oy:n intranet 2013.)

Projektia aloittaessa laaditaan kyseiselle projektille geometriset määritteet ja pääpinnan muodot. Näiden lisäksi määritellään projektiin valitut kaari- ja longivälit. Kaarivälit ovat poikittaissuunnassa kulkevia paikantavia linjoja, kun taas longivälit ovat

pitkittäissuuntaisia. Näiden kolmen osion määrittelyllä saadaan projektiin suunniteluun tarvittavat koordinaatit ja paikannuspisteet. Samat asiat tehdään myös Tribon-projektia aloittaessa.

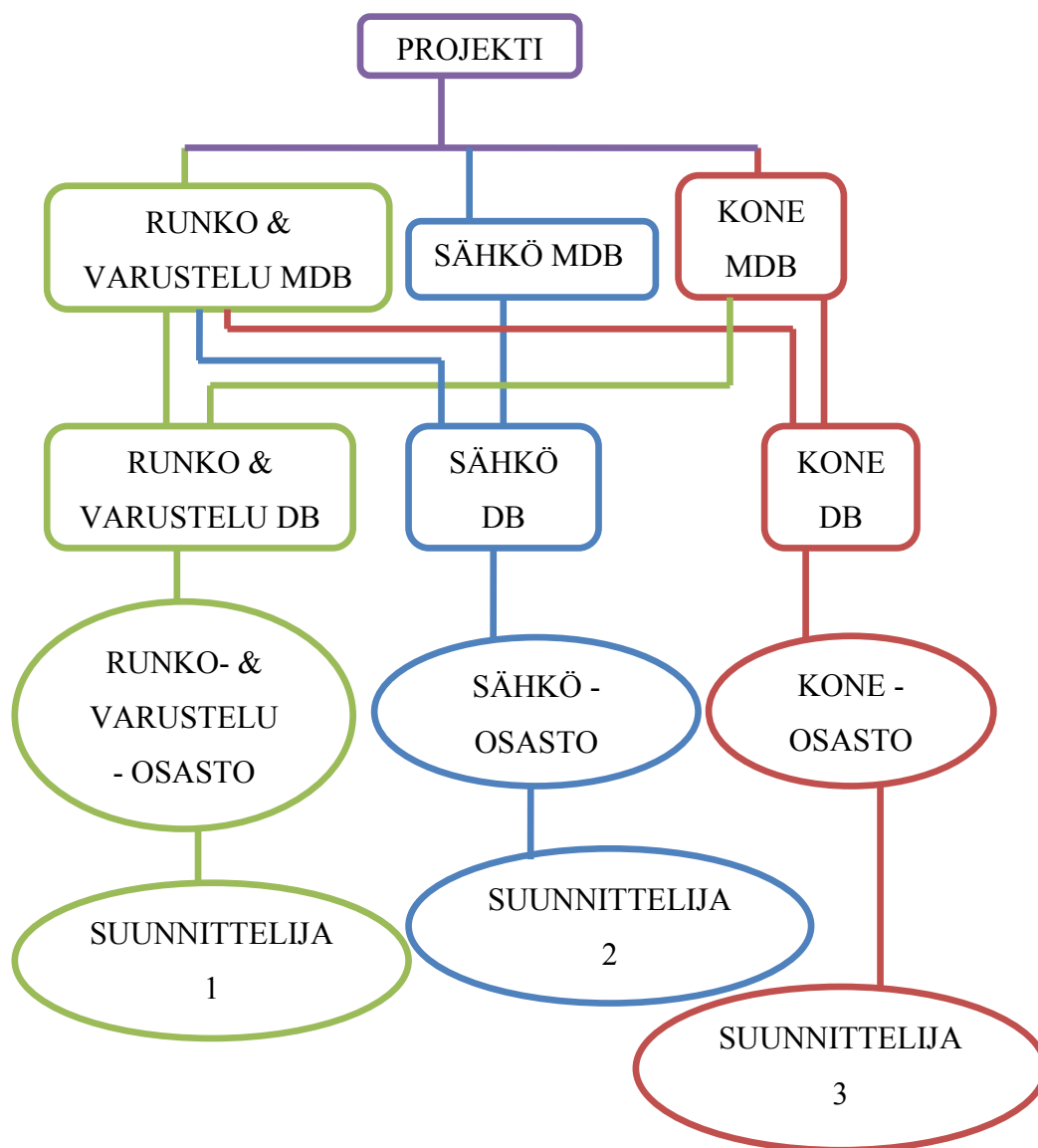
4.2.2 Reference Surface Object

Reference Surface Object(RSO) on pinnan muotoa esittävä ja määräävä objekti. RSO:a voidaan käyttää tilojen, lohkojen ja osastojen rajana, taustalla olevana rakenteena, johon teräsmalli on viitattu sekä objektina, mikä esittää 2D-taustapiirustukset 3D:nä. Suunnittelussa yleensä pyritään siihen, että laidat, laipiot, kannet yms. kiinnitetään mahdollisuuksien mukaan RSO-pintoihin, jolloin projektin geometria on helpposti hallittavissa.

Tulevaisuudessa Aveva Marinella mallintaminen tulee menemään vielä enemmän RSO-riippuvaiseksi niin, että kaikki mallinnettavat objektit tullaan referoimaan jollain tavalla RSO:iin. Tällä tavalla saadaan vielä laajemmin hallittua muutoksia projektin sisällä esimerkiksi, mikäli RSO:ta muutetaan se vaikuttaa samalla myös kaikkiin muihinkin objekteihin.

4.2.3 Monitietokannat

Monitietokannat koostuvat useammista tietokannoista. Monitietokantojen avulla voidaan hallita sitä, mihin tietokantoihin kullakin käyttäjällä on oikeudet. Jokaisessa projektissa on vähintään yksi(1) monitietokanta, mutta useimmin niitä on useampia, jolloin käyttäjähallinta on helpompaa erilaisten käyttötarpeiden vuoksi. Sama tietokanta voi kuulua useampaan monitietokantaan, tämän ominaisuuden avulla voidaan asettaa kaikille tiimeille tarvittavat oikeudet tarpeellisiin tietokantoihin.(Aveva 2011, 52.) Seuraavassa kaaviossa on esimerkki monitietokantarakenteesta.



Kaavio 1. Esimerkki monitietokannan rakenteesta

Kaaviossa 1 esitelty monitietokantarakenne tekee osastojen välisen yhteistyön huomattavasti aiempaa sujuvammaksi. Esimerkiksi, kun suunnittelija 2 alkaa suunnitella laivaan kaapelivetoja, niin hän voi katsoa suoraan runkosuunnittelijoiden piirustuksia Runko & varustelu MDB:stä joiden perusteella hän suunnittelee tarvittavat aukot kaapelivetoihin. Tämän jälkeen hän tallentaa ja lähettää aukkopyynnöt runkosuunnitteluun, jossa arvioidaan lujuuden kannalta aukkojen teon mahdollisuus.

5 PROJEKTIN MIGRAATIO

5.1 Yleistä migraatiosta

Rungon mallitiedot voidaan migroida Tribon M3:sta Aveva Marineen käyttäen rungon migraatio-työkalua, Marhullmigrate.exe:ä. Tämä työkalu on komentoriviapuohjelma, joka lukee rungon mallitiedot Tribon M3:n tietokannasta ja kirjoittaa ne haluttuihin Aveva Marine -projektien Dabacon- tietokantoihin.(Aveva 2010, 11.)

5.2 Migraation keskeisiä toimintoja

5.2.1 D065-tiedosto

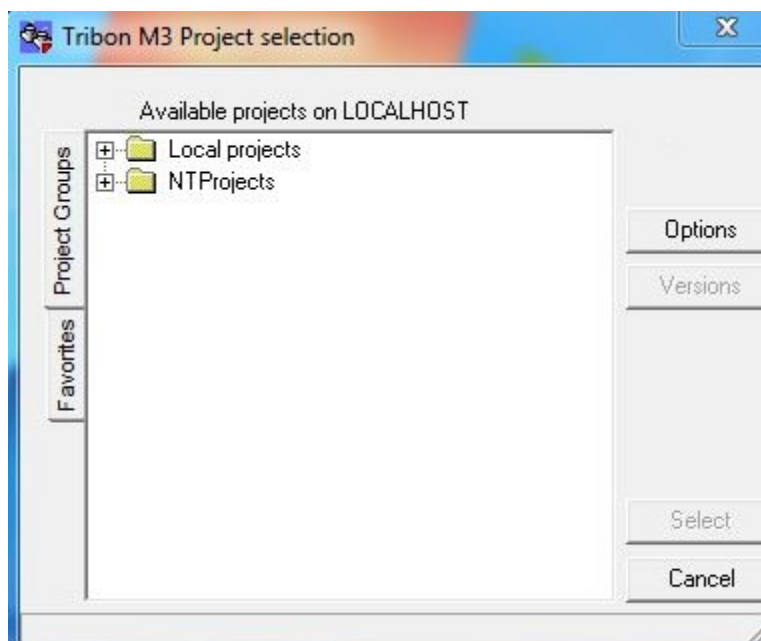
Projektin migraatioon marhullmigrate käyttää useita eri tiedostoja, jotka sijaitsevat projektikansion toiminnallisessa luettelossa. Näitä käytetään asetusten ja lokin tekemiseen. Näiden tiedostojen sijainti määritellään ja hallinnoidaan ympäristömuuttujilla d065-tiedostolla Aveva Marine -projektin sisällä.

5.2.2 Marhullmigrate_settings.xml

Marhullmigrate_settings.xml-tiedostolla määritellään tallennusasetukset sekä data-pankkien sijainnit.

System Specialist M. Elosen mukaan Marhullmigrate_settings.xml:ssä on olemassa kaksi tallennusasetusta, joiden avulla voidaan määritellä, milloin migroitujen objektien tulee tallentua Aveva Marinen tietokantaan. Ensimmäisenä vaihtoehtona on käyttää SaveWorkAfterEachObjectType-attribuuttia, jolla määritellään, tallennetaanko jokainen objektityyppi migraation jälkeen vai ei. Toisena vaihtoehtona on käyttää SaveWorkInterval-attribuuttia, jolla taas määritellään, kuinka monta objektia pitää olla migroitu ennen automaattista tallentumista Avevan tietokantaan. (Elonen henkilökohtainen tiedonanto 14.2.2013.)

Datapankkien sijainnit asetetaan osoittamaan projektin serverin fyysistä sijaintia, sillä Avevassa ei ole enää käytössä Tribonissa tutuksi tullutta Project Selection-ohjelmaa vaan se on sisällytetty suoraan Aveva Marineen sisäänkirjautumisen yhteyteen. Seuraavissa kuvissa on esitetty projektin valinta molemmissa ohjelmistoissa.



Kuva 7. Project selection Tribonissa



Kuva 8. Nykyinen projektin valinta Aveva Marinessa

5.2.3 SA021.exe-ohjelma

Koska alkuperäisten Tribon indeksoitujen datapankkien lukuominaisuus on poistettu Aveva Marinesta, niin pitää ne ennen migraatiota päivittää neutraaliin formaattiin. Tämä onnistuu Tribon M3:n sa021.exe-ohjelmalla, joka on komentoriviapuohjelma.

5.2.4 Evars.bat

System Specialist M. Elosen mukaan Evars.bat pitää suorittaa ennen migraation aloittamista. Evars.bat on räätälöity komentojonotiedosto, jolla asetetaan projektiympäristön muuttujat projektikansioon. Projektiympäristön muuttujia voi muokata miten haluaa, mutta yleensä se ei ole tarpeellista. (Elonen henkilökohtainen tiedonanto 12.3.2013.)

6 OHJEEN TEKEMINEN

6.1 Ohjeen tavoitteet

Ohjeen tavoitteena oli laatia administratorille ohje Tribon-projektin runkomallin migraatiosta Aveva Marineen, sillä Tribon-ohjelmiston tuki ja kehitys päättyy vuoden 2013 lopussa. Tämän jälkeen Tribon-ohjelmisto otetaan pois käytöstä ja tilalle tulee Aveva Marine. Tämän seikan vuoksi kaikkien vanhojen projektien runkomallit on tuotava Aveva Marineen, jotta niitä voidaan myös tulevaisuudessa hyödyntää suunnittelun tukena. Näistä syistä yrityksellä oli tarve saada yksiselitteinen ohje migraatioon, sillä vastaavaa opasta ei varsinaisesti ole olemassa.

Tähän asti migraation tekijän on pitänyt käyttää apuna useita eri käyttöoppaita ja ohjeita ristikkäin, jotta migraatio on saatu suoritettua kokonaisuudessaan. Ohje laadittiin myös sen vuoksi, että migraatio olisi mahdollisimman vaivatonta ja järjestelmällistä. Ohje toimii myös niin sanottuna tarkistuslistana, mikäli migraation suorittaa

siitä aiemmin kokemusta omaava administrator. Sen avulla voidaan varmistaa, että kaikki migraatioon tarvittavat osiot tulee tehtyä.

6.2 Taustatyö ohjeeseen

Taustatyö ohjeeseen alkoi jo neljä kuukautta ennen ohjeen laatimista Tribon- ja Aveva Marine -ohjelmistojen opiskelulla sekä niiden aktiivisella käytöllä suunnittelussa. Näiden asioiden opiskelu tapahtui Laivan runkosuunnittelijakoulutuksen yhteydessä sekä siihen liittyvässä työharjoittelussa, Deltamarinissa.

Tärkeäksi osaksi ohjeen tekemiseen ilmeni ohjelmistojen hyvä hallinta ja suunnittelutapojen yleinen tuntemus. Tämä siksi, että migraation läpikäymisessä pitää käyttää useaa eri ohjelmaa niin Tribonissa kuin Aveva Marinessäkin. Tämän lisäksi suunnittelutapojen tuntemusta tarvittiin, jotta pystyi ymmärtämään projektikansioiden ja monitietokantojen luomisen tarkoituksen ja tarpeen.

Järjestelmän administroinnin opiskelu alkoi noin kaksi kuukautta ennen ohjeen laatimista. Ohjeen tekemiseen vaadittiin myös useamman eri käyttöoppaan, ohjeen ja toimintamallien opiskelua. Ohje rajattiin lopulta kattamaan ainoastaan runkomallin migraatiota, sillä ositusten yms. migraatiolla ei ollut sillä hetkellä tarvetta.

6.3 Ohjeen teko

Ohjeen laatiminen alkoi käyttöoppaiden opiskelulla. Eri käyttöoppaissa oli eritasoista tietoa aiheesta, joten järkevän toimintamallin löytäminen oli melko haastavaa. Haastattelemalla yrityksen Aveva Marine administratoria sai paljon hyödyllistä ja tarpeellista tietoa ohjeen tekemiseen. Tärkeää kuitenkin oli ymmärtää, että mikä tieto oli oleellista ja mikä vähemmän oleellista.

Seuraava vaihe oli projektin migraation tekeminen paikallisesti harjoitusprojektilla, jolloin sai konkreettisesti selville eri tietojen ja toimintojen tarpeen. Tässä kohtaa huomattiin käytännössä uuden kootun ohjeen tarve, kun yritettiin monta kertaa suorittaa migraatiota vanhalla tavalla, tutkimalla käyttöoppaita ja ohjeita edestakaisin.

Migraation suorittaminen ei onnistunut, vaan tuli uusia virheilmoituksia. Virheilmoituksia tutkimalla ja vertaamalla käyttöoppaisiin löydettiin taas uusia toimintoja, joita ei ollut huomattu suorittaa. Migraatiota uudelleen suorittamalla alkoi pikkuhiljaa muistiinpanojen kautta muodostua järkevä toimintamalli ja ohjeen runko.

Seuraavassa vaiheessa suoritettiin migraatio ohjeen rungon mukaan, jolloin saatiin täydennettyä ohjetta rakentavasti ja huomioitua tärkeimmät kohdat tarkemmin. Lisäksi eri toimintoja tehdessä otettiin niistä kuvakaappaukset, joista korostettiin tarkempaa huomiota vaativat kohdat. Kuvakaappausten avulla ohjeesta saatiin huomattavasti selkeämpi ja nopealukuisampi.

Viimeisessä vaiheessa testattiin ohjeen toimivuutta käytännössä, jolloin migraation apuna käytettiin vain uutta ohjetta ja tulokseksi saatiin onnistunut migraatio. Tämän jälkeen ohje toimitettiin Aveva Marine administratorille, joka tarkisti vielä ohjeen sisällön ja toimivuuden sekä hyväksyi sen muutaman tarkennuksen myötä.

6.4 Työn tulokset

Työn tuloksena saatiin käytännöllinen, selkeä ja toimiva ohje, mikä helpottaa huomattavasti migraation suorittamista. Uuden ohjeen laatiminen ja etenkin sen käyttöönotto säästää administratorilta paljon aikaa ja helpottaa työtä huomattavasti, kun ei tarvitse enää selailla useaa käyttöopasta ja ohjetta, vaan kaikki tarvittava tieto on yhdessä ohjeessa. Tällä tavalla administrator voi keskittyä muiden työtehtävien tekoon, jonka kautta myös yritys saa suuren hyödyn ohjeesta.

LÄHTEET

Alanko, J. 2008. Laivan yleissuunnittelu. Turku: Karhukopio Oy. Toinen painos.

Aveva 2010. Migration of Tribon M3 Project Data to Aveva Marine -Training Guide. Ei saatavissa.

Aveva 2011. Aveva Marine 12.1 System Administrator Training Guide. Ei saatavissa.

Deltamarin Oy:n www-sivut. 2013a. In Depth. Viitattu 15.02.2013.
<http://www.deltamarin.com/company/in-depth/6>

Deltamarin Oy:n www-sivut. 2013b. B.Delta designs. Viitattu 14.04.2013.
<http://www.deltamarin.com/marine/marine-products/bdelta-designs/42>

Sjöblom, T. 2008. Rungon suunnittelun prosessi. AMK-opinnäytetyö. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Viitattu 24.01.2013. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-200810013400>

Avevan www-sivut. 2013. Integrated Shipbuilding. Viitattu 24.01.2013.
http://www.aveva.com/en/Products_and_Services/AVEVA_for_Marine/Integrated_Shipbuilding.aspx

Deltamarin Oy:n intranet. 2013. Deltamarin Oy.

STX Finland. 2012. Laivanrakennusoppilaitoksen laivasuunnittelijakoulutuksen koulutusmateriaali. Ei saatavissa.

STX Finland. 2013. Laivanrakennusoppilaitoksen laivasuunnittelijakoulutuksen koulutusmateriaali. Ei saatavissa.

Elonen, M. 2013a. System Specialist, Deltamarin Oy. Raisio. Henkilökohtainen tiedonanto 14.2.2013.

Elonen, M. 2013b. System Specialist, Deltamarin Oy. Raisio. Henkilökohtainen tiedonanto 12.3.2013.

LIITTEET

Liite 1

Tribon M3-projektin runkomallin migraatio Aveva Marineen -ohje. Liite poistettu.