

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Taloustieteiden tiedekunta

**STREAM -ANALYYSI:
MUUTOKSEN JOHTAMISEN APUVÄLINE**

Yritysstrategiat,

Pro Gradu –tutkielma

Toukokuu 2002

Laatija: Kirsi Luukkonen

Ohjaaja: Tuomo Takala

SISÄLLYS	s.
1. JOHDANTO	1
1.1 Yleistä	1
1.2 Tulkitseva käsitetutkimus	2
1.3 Kvalitatiivinen tutkimus	4
1.4 Käsitteet	5
2. STREAM -TEORIA	7
2.1 <i>Stream -analyysin käsitteellinen perusta</i>	7
2.1.1 OD -teoria	7
2.1.2 Systeemiteoria	7
2.1.3 Sosiaalikognitiivinen teoria	9
2.1.4 Visuaalinen havainnollistaminen	10
2.2 <i>Stream -organisaatiomalli</i>	12
2.2.1 Yleistä	12
2.2.2 Organisaation tarkoitus	13
2.2.3 Organisaatiojärjestelyt	15
2.2.4 Sosiaaliset tekijät	16
2.2.5 Teknologia	18
2.2.6 Fyysinen ympäristö	18
2.3 <i>Stream –analyysi</i>	19
2.3.1 Muutostiimin muodostaminen	19
2.3.2 Tiedonkeräys	20
2.3.3 Ongelmien luokittelu	21
2.3.4 Ongelmayhteyksien identifiointi	21
2.3.5 Ongelmataulukon analysointi	22
2.3.6 Toimintasuunnitelman teko	24
2.3.7 Toimintasuunnitelman seuranta	25
2.4 <i>Muutosjohtamismallien vertailua</i>	26
3. CASE METSO PAPER	28
3.1 <i>Johdanto</i>	28
3.2 <i>Metso Paper Rautpohja</i>	28

3.3 <i>Osaston sisäisten haastattelujen raportointi</i>	31
3.3.1 Logistiikan prosessikuvaus	32
3.3.2 Vientihuolinnan prosessikuvaus	34
3.3.3 Aikajana	37
3.3.4 Ongelmat	38
3.4 <i>Ulkopuolisten yksiköiden haastattelujen raportointi</i>	43
3.4.1 Kuvausvirheet	43
3.4.2 Ongelmat	47
3.4.3 Prosessikehitys	50
3.5 <i>Tulokset</i>	53
4. YHTEENVETO	55
5. LÄHTEET	58

LIITTEET

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO TALOUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA

Tekijä
Kirsi Luukkonen

Työn nimi
Stream –analyysi: Muutoksen johtamisen apuväline

Oppiaine
Yritysstrategiat/johtajuus

Aika
5.6.02

Sivumäärä
58

Tiivistelmä – Abstract

Tämä Pro Gradu -tutkielma perustuu *Jerry I. Porrasin* 1987 kehittämään *Stream* -analyysiin, jonka avulla organisaation *muutos* pitäisi saada nopeasti, tehokkaasti ja sujuvasti aikaiseksi. Tutkimuksessani kuvaan ja selvennän *Stream* –teoriaa esittelemällä ensin itse teorian ja vertailemalla sitä lyhyesti pariin vastaavaan menetelmään. Toinen osio on tutkimuksen empiirinen osa, jossa *Stream* -analyysiä käytetään nykytila-analyysinä *Metso Paper Rautpohjan* logistiikkaosastolla. *Case* –osion avulla tutkin analyysin toimivuutta kriittisesti. Tutkimusmenetelmät ovat tulkitseva käsitetutkimus sekä kvalitatiivinen tutkimus.

Stream -analyysi on graafinen yrityksen ongelmien diagnosointiprosessi sekä muutostoimintojen suunnittelu- ja toteutusprosessi, jonka avulla myös seurataan tapahtumia jälkeensä. Analyysi perustuu ajatukseen, että muutos voidaan suunnitella ja sitä voidaan johtaa systemaattisesti. Systemaattista muutosta varten tarvitaan *Stream –organisaatiomallia*, jonka avulla saadaan käsitys organisaatiodynamiikasta ja jota ilman on hankala ymmärtää organisaation monimutkaista todellisuutta. (Porras 1987, preface). *Stream –organisaatiomalli* on laaja organisaation diagnoosimalli, jonka mukaan organisaatio koostuu monimutkaisista komponenttisekoituksista ja että jokainen näistä osista on tiedon lähde vaikuttaen työkäyttäytymiseen paikan päällä. Organisaation voidaan ajatella olevan rakennettu neljästä perusulottuvuudesta, jotka yhdessä muodostavat työympäristön tekijät. Näiden ulottuvuuksien muutokset määrittelevät ihmisten työpaikkakäyttäytymisen. Ulottuvuuksia ovat organisaatiojärjestelyt, sosiaaliset tekijät, teknologia ja fyysinen ympäristö. (Porras 1987, 51.) Nämä neljä organisaatioulottuvuutta muodostavat siis *Stream -organisaatiomallin*. Organisaatiojärjestelyt eli OA (Organizing Arrangements) pitää sisällään kaikki organisaation osat, jotka on muodostettu ohjaamaan ihmisten käyttäytymistä ja organisaation useiden osien toimivuutta. Se on organisaation muodollinen puoli ja usein kirjallisessa muodossa. Sosiaaliset tekijät sisältää kaikki asiat, jotka ovat suoraan yhteydessä organisaation ihmisiin, kuten heidän ominaisuutensa, vuorovaikutuskaavat ja heidän piirteensä isompana sosiaalisena ryhmänä. Tätä puolta organisaatiosta on usein kutsuttu epäviralliseksi puoleksi. Teknologia koostuu tekijöistä, jotka ovat suoraan yhteydessä organisaation panoksien muuttamisessa suoritteiksi. Organisaation fyysinen ympäristö koostuu konkreettisista rakenteista ja ihmisten työympäristön ei-sosiaalisista ja -teknisistä osista.

Analyysi perustuu OD- teoriaan, systeemiteoriaan sekä sosiaalikognitiiviseen teoriaan. Analyysissä käytetään paljon taulukoita, jotta ongelmayhteydet voitaisiin ymmärtää selvemmin.

Analyysi on seitsemänvaiheinen. Vaiheita ovat muutostiimin muodostaminen, tiedonkeräys, ongelmien luokittelu, ongelmayhteyksien identifiointi, ongelmataulukon analysointi, toimintasuunnitelman teko ja seuranta. Empiirinen tutkimus on nykytila-analyysi, jolloin analyysin kaksi viimeistä vaihetta jätetään pois. Analyysin perustarkoituksena on luokitella ongelmat syy-seurausverkoksi ja pyrkiä löytämään ne perustavanlaatuiset ydinongelmat, jotka aiheuttavat kaikki muut ketjun ongelmat. Tällaisen ongelman korjaaminen poistaisi suurimman osan ongelmaketjusta.

Tutkimuksessa haastateltiin kahdeksaa henkilöä logistiikkaosastolta. Haastattelujen perusteella pyrittiin saamaan selvyys osaston prosesseista sekä sen ongelmista. Haastattelut suoritettiin teemahaastatteluna. Pääteemoja olivat lähetysuunnittelun ja vientihuollinnan prosessit, prosessien aikataulutus sekä keskeiset ongelmat. Haastattelussa kysyttiin myös logistiikkaosaston ja muiden osastojen välisestä kanssakäymisestä (input/output). Haastattelujen perusteella tehtiin lähetysuunnittelun ja vientihuollinnan prosessikuvaus omina toimintoinaan, mutta myös logistiikan prosessikuvaus tarkoituksena yhtenäistää näitä toimintoja ja esittää koko prosessi yksinkertaisemmin. Aikataulutusongelmaa valottamaan tehtiin myös aikajana logistiikan prosessista. Ongelmataulukon ulottuvuudet empiirisessä osiossa ovat tuotanto, suunnittelu, logistiikka (lähetysuunnittelu, vientihuollinta ja projektiosot), asennus ja projektinhoito.

Tutkimuksen toinen haastatteluosio koostuu logistiikkaosaston ulkopuolisten yksiköiden haastatteluista. Haastatteluja on viisi ja niihin kuuluu henkilöt projektihankinnoista, tuotannosta, taloudesta, projektinhoidosta sekä asennuksesta. Haastattelujen tarkoituksena on saada ulkopuolisten näkökulmaa logistiikkaosaston toimintaan liittyen. Haastattelut suoritettiin myöskin teemahaastatteluina, joiden teemat ovat kuvausvirheet, kehitysehdotukset sekä ongelmat.

Haastattelujen tuloksena ovat logistiikkaosaston nykyisiä toimintoja kuvaavat prosessikaaviot sekä logistiikan prosessikaavion ajallinen kuvaus. Toiminnot kuvataan selvyuden vuoksi kahdessa kaaviossa. Tuloksena on myös Stream –analyysin ongelmataulukko osaston toiminnan ongelmista sekä muutamia kehitysehdotuksia toimintaan.

Asiasanat

Muutos, Muutoksen johtaminen, Organisaation kehittäminen, Stream – analyysi

Säilytyspaikka

Jyväskylän yliopisto / Taloustieteiden tiedekunta

1. JOHDANTO

1.1 Yleistä

Tämä Pro Gradu -tutkielma perustuu Jerry I. Porrasin 1987 kehittämään *Stream* -analyysiin, jonka avulla organisaation *muutos* pitäisi saada nopeasti, tehokkaasti ja sujuvasti aikaiseksi. Aihe on erittäin kiinnostava, sillä *muutoksen johtamisen* taidot ovat entistä tärkeämpiä edellytyksiä yrityksen selviytymiselle nykyisessä dynaamisessa liikemaailmassa. Siksi on tärkeää, että alan ihmiset tietävät mistä muutoksen johtamisessa on kyse ja ymmärtävät muutosprosessien mukanaan tuomat haasteet. Historiassa on paljon yritysten menestystarinoita, joissa kerta toisensa jälkeen tulee esille yritysten poikkeuksellinen adaptaatiokyky erilaisissa tilanteissa ja ympäristöissä. Tällaiset yritykset, jotka ovat pystyneet muuttamaan tilanteiden ja ympäristöjen vaatimusten mukaan ovat kyenneet kasvamaan ja säilyttämään asemansa markkinoilla. Tutkimuksessani haluan kuvata ja selventää *Stream* -teoriaa esittelemällä ensin itse teorian ja vertailemalla sitä lyhyesti pariin vastaavaan menetelmään. Toinen osio on tutkimuksen empiirinen osa, jossa *Stream* -analyysiä käytetään nykytila-analyysinä Metso Paper Rautpohjan logistiikkaosastolla. Case -osion avulla tutkin analyysin toimivuutta kriittisesti.

Stream -analyysi on graafinen yrityksen ongelmien diagnosointiprosessi sekä muutostoimintojen suunnittelu- ja toteutusprosessi, jonka avulla myös seurataan tapahtumia jälkeinpäin. Analyysi perustuu ajatukseen, että muutos voidaan suunnitella ja sitä voidaan johtaa systemaattisesti. Jotta tämä olisi mahdollista täytyy muutoksen johtajilla olla teorettinen runko, jonka avulla ymmärtää organisaation rakenne. Rungon tulisi perustua pysyviin peruskäsitteisiin organisaatiosta ja ihmisistä, jotka lopulta joutuvat muuttamaan käyttäytymistään työssä, jotta systemaattinen muutos voisi tapahtua. *Stream* -organisaatiomalli on juuri tällainen runko, jonka avulla saadaan käsitys organisaatiodynamiikasta ja jota ilman on hankala ymmärtää organisaation monimutkaista todellisuutta. (Porras 1987, preface).

Muutosprosessien ongelmat ovat monet. Muutoksessa voi olla mukana eri näkökulman omaavia ihmisiä, jolloin ei pystytä tekemään yhteistä kaikkia miellyttävää päätöstä. Lisäksi on *muutosvastarintaa* ja turhautuneisuutta. Yrityksessä ei välttämättä edes tiedetä mikä on ongelmana, eikä muutosta ole suunniteltu systemaattisesti.

Monet muutosyritykset epäonnistuvat, koska ei ole jälkiseurantaa varmistamassa suunnitelmien toteutumista. (Porras 1987, 4-6.) Juuri näissä ongelmissa Stream -analyysistä pitäisi olla apua.

Kirjallisuudesta löytyy suuret määrät erilaisia muutoksen johtamisen apuvälineitä ja erilaisia metodeja ja tekniikoita, joiden avulla muutoksessa edetään vaiheittain. Tutkimus keskittyy kuitenkin juuri Stream -analyysiin, sillä se vaikuttaisi olevan erittäin laaja, monipuolinen ja yrityksen syväluotaava analyysi. Muuta muutoksen johtamisen kirjallisuutta tutkimuksessa käytetään vertailu- ja vuoropuhelumielessä. Ensimmäinen tutkimusongelma on kriittinen selvitys Stream -analyysistä ja keskeisten käsitteiden selventäminen. Toinen tutkimusongelma liittyy analyysin toimivuuteen case -osiossa. Vuoropuhelu muun vastaavan kirjallisuuden kanssa tuo esille yhtäläisyyksiä ja eroja, joiden pohjalta arvioin Stream -analyysiä. Yksilön merkitys muutosprosessissa on tärkeä, mutta tässä tutkimuksessa keskitytään enemmän itse menetelmään, eikä sen taustalla oleviin tekijöihin. Taustaoletuksena on, että muutos aiheuttaa ongelmatilanteita, ja että niihin voidaan vaikuttaa positiivisesti menettelytavoilla kuten Stream -analyysi. Tutkimus jakaantuu siis kahteen osaan, jotka yhdessä muodostavat kattavan käsityksen Stream -analyysistä. Nämä osat ovat Stream -teoria ja case -tutkimus. Ensimmäiseen osioon kuuluu Stream -analyysin käsitteellinen perusta, analyysiprosessin kuvaus, analyysin tapahtumaympäristön rakenteellinen kuvaus eli Stream -organisaatiomalli sekä lyhyt vertailuosuus muiden mallien kanssa. Toiseen osioon taas kuuluu analyysin toimivuuden testaaminen kohdeyrityksessä.

1.2 Tulkitseva käsitetutkimus

Tulkitseva käsitetutkimus on perinteisen käsiteanalyysin kanssa käsitetutkimuksen alahaara. Se on tulkitsevaan tutkimusparadigmaan kuuluva metodi. Tulkitseva käsitetutkimus tarkoittaa tutkimusta, jonka tavoitteena on etsiä käsitteisiin ja niiden määritelmiin sisältyviä merkityksiä ja tulkita niitä valitun teoreettisen näkökulman valossa. Tutkimuksen aineistona ovat siis organisaatio- ja johtamiskirjallisuuden käsitteet ja niiden määritelmät. Tutkimusprosessia luonnehditaan hermeneuttisena kehänä, joka periaatteessa on päättymätön kehä tai spiraali. Tulkitseva käsitetutkimus voidaan jaotella neljään lajiin, jotka ovat heuristinen ja teoriaa seuraileva tulkitseva käsitetutkimus sekä kuvaileva ja kriittinen tulkitseva käsitetutkimus. (Lämsä & Takala 2000).

Tieteen tekeminen ei ole koskaan täysin loogisesti vaihe vaiheelta etenevä prosessi, vaan edellyttää avointa ja luovaa tulkintatyötä sekä palaamista “taaksepäin“ korjaamaan aikaisempien vaiheiden olettamuksia ja ratkaisuja (Lämsä & Takala 2000).

Tämä Pro Gradu –tutkielma koostuu tekstiaineistoon perustuvasta tulkitsevasta käsitetutkimuksesta ja case –osion kvalitatiivisesta tutkimuksesta. Ensimmäisen aineistona ovat kirjoitetut tekstit käsitteistä. Tutkija ei ole vuorovaikutuksessa aineiston tuottajan kanssa. Aineistoa voi nimittää luonnolliseksi, koska se on olemassa tutkijasta riippumatta. Haastatteluihin perustuvan empiirisen tutkimuksen aineistona on haastatteluaineisto, jonka tutkija kerää tutkimustaan varten. Tutkija on vuorovaikutuksessa tutkimuskohteen kanssa eli tutkija menee “kentälle“ ja kerää siellä aineistoa, jota tulkitsee.(Lämsä & Takala 2000).

Tutkijalla voi olla tarkoituksena tulkita ja ymmärtää jotain käsitettä tai idearakennelmaa. Tämä tulkinta on aina tehtävä joihinkin lähteisiin nojaten. Kun nämä lähteet ovat luonteeltaan kirjoitettuja tekstejä ja niistä tehdään tulkintaa, on kyse tulkitsevasta käsitetutkimuksesta. Näin tulkitsevan käsitetutkimuksen aineisto muodostuu toisten kirjoittajien kirjallisessa muodossa olevista teksteistä ja niiden sisältämistä käsitelmärittelystä. (Lämsä & Takala 2000).

Tulkitseva käsitetutkimus pyrkii laajentamaan johonkin käsitteeseen liittyvää ymmärrystä. Siinä etsitään käsitteisiin sisältyviä merkityksiä ja tulkitseminen tarkoittaa sitä, että tutkija tulkitsee kiinnostuksen kohteena olevan käsitteen merkityksiä valitsemastaan teoreettisesta näkökulmasta. Teoreettinen näkökulma ja viitekehys ovat aina ja jatkuvasti läsnä ja yhteen kietoutuneina tulkitsevassa käsitetutkimuksessa. Tulkinnan edetessä tutkija tarkastelee käsitettä ja tekemiään tulkintoja koko ajan kriittisesti reflektoiden palaten aiempiin tulkintoihinsa ja tehden koko ajan uutta tulkintaa. Tällaisessa kehämäisessä tutkimusprosessissa tutkija löytää aina uudelleen esimerkiksi sanan ja lauseen sekä lauseen ja tekstin välisiä yhteyksiä. (Lämsä & Takala 2000).

Tulkitsevassa käsitetutkimuksessa on tuloksena tutkijan tekemä merkitystulkinta ja tulkitun käsitteen kytkeminen teoreettisen viitekehyn kautta johonkin tutkimusalan substanssia käsittelevään tieteelliseen keskusteluun. Tämä tapahtuu erikseen määritellyn teoreettisen perspektiivin kautta.

Tulkitsevan käsitetutkimuksen viitekehys on teoreettinen järjestelmä, joka tarjoaa tutkittavan käsitteen kuvaamista ja tulkintaa helpottavan kehyksen ja toimii kuvauksessa kiinnekohtana. (Lämsä & Takala 2000).

Tulkitsevassa käsitetutkimuksessa tutkija voi valita joko enemmän käsitteistä ja niiden määritelmistä lähtevän tai tiukemmin teoreettisesta näkökulmasta lähtevän lähestymistavan. Mikäli tutkija lähtee liikkeelle painottaen käsitteitä, hänen on oltava avoin tästä käsiteaineistosta esille nouseville merkityksille. Valittu teoreettinen näkökulma auttaa kuitenkin tutkijaa merkitystulkintojen tekemisessä "kaikkien mahdollisten" tulkintojen joukossa. Lähestymistavan jaottelulla on merkitystä tutkimuksen tavoitteen asettelun kannalta. Toisin sanoen onko kyseessä uusien käsitteiden vai olemassa olevan teorian koettelu. (Lämsä & Takala 2000).

Tämä tutkielma suoritetaan kuvailevana tulkitsevana käsitetutkimuksena käsitteen ymmärryksen lisäämiseksi. Tavoitteena on pyrkiä kuvaamaan ja selventämään käsitettä sekä löytää, kuvata ja tulkita merkitysten kokonaisuus. Tässä tutkimuksessa käsitteitä ei luoda, vaan niitä ja kyseistä käsitejärjestelmää tutkitaan ja selvennetään Stream -analyysin kontekstissa. Teoreettinen näkökulma on kriittisyys analyysin toimivuutta kohtaan.

1.3 Kvalitatiivinen tutkimus

Lähtökohtana kvalitatiivisessa tutkimuksessa eli laadullisessa tutkimuksessa on todellisen elämän kuvaaminen. Tähän sisältyy ajatus, että todellisuus on moninainen. Tutkimuksessa on kuitenkin otettava huomioon, että todellisuutta ei voi pirstoa mielivaltaisesti osiin. Tapahtumat muovaavat samanaikaisesti toinen toistaan, ja onkin mahdollista löytää monensuuntaisia suuntauksia. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään tutkimaan kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Objektiivisuutta ei ole mahdollista saavuttaa perinteisessä mielessä, sillä tutkija ja se mitä tiedetään kietoutuvat saumattomasti toisiinsa. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 152).

Haastattelu on siinä suhteessa ainutlaatuinen tiedonkeruumenetelmä, että siinä ollaan suorassa kielellisessä vuorovaikutuksessa tutkittavan kanssa. (Hirsjärvi & Hurme 34, 2000). Suurimpana etuna pidetään yleensä joustavuutta aineistoa kerätessä.

Syvähaastattelussa käytetään avoimia kysymyksiä. Haastattelujen päätehtävänä on syventää haastateltavien vastauksia ja rakentaa haastattelun jatko niiden varaan. Haastattelut muistuttavat hyvin paljon keskustelua, jossa edellinen vastaus saa aikaan seuraavan kysymyksen. Päämääränä on saada haastateltava rekonstruoimaan kokemuksensa tutkimuksen kohteena olevasta alueesta. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 45-46).

Puolistrukturoidussa haastattelussa kysymykset ovat kaikille samat, mutta vastauksia ei ole sidottu vastausvaihtoehtoihin, vaan haastateltavat voivat vastata omin sanoin. Menetelmälle on siis ominaista, että jokin haastattelun näkökohta on lyöty lukkoon, mutta ei kaikkea. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 47).

Haastatteluaineiston analyysistä ja tulkinnasta Hirsjärvi ja Hurme sanovat, ettei kaikkea materiaalia ole tarpeen analysoida (135) ja että varsinainen analyysi merkitsee tiivistämistä, luokittelua, narratiivin etsimistä, tulkintaa ja ad hoc-menettelyä (137). Aineisto kirjoitetaan tekstiksi. Sanasanainen puhtaaksikirjoitus eli litterointi voidaan tehdä koko haastatteludialogista tai valikoiden (138). Tutkimuksessa litterointi tapahtuu valikoiden.

1.4 Käsitteet

Muutos tarkoittaa tapahtumia, jotka poikkeavat normaalista ja totutusta toiminnasta. Muutos voi tapahtua ympäristössä, organisaatiossa ja yksilössä liittyen mihin tahansa näihin yhteydessä oleviin tekijöihin. *Muutoksen johtaminen* voidaan määritellä kolmella tavalla. Se on muutoksen johtamistehtävä, ammatillisen toiminnan harjoittamisalue ja tieteenala (Nickols, 2000, 3). *Muutosvastarinta* tarkoittaa muutoksen aktiivista tai passiivista vastustamista, ja ilmenee usein laiskuutena, sääntöjen rikkomisena tai äänekkäänä mielenilmaisuna. *Organisaation kehittäminen* (OD = organizational development) French ja Bellin (1984) mukaan voidaan määritellä johtotasolta lähtevänä, organisaationlaajuisena, suunniteltuna interventiona, jonka tarkoituksena on lisätä tehokkuutta organisaation prosesseissa (Gardner, Chapman, Donaldson, Jacobson, 1988. 34).

Interventiot ovat suunnitelmallisia toimintoja ja tekojoukkoja, joiden tarkoituksena on parantaa organisaation toimintaa tiettyihin kohdeyksikköihin suoraan tai epäsuorasti vaikuttamalla (French, Bell, 1973, 106).

Organisaatioulottuvuuksia kutsutaan nimellä *stream* (=virta), koska ne koostuvat ajallisesti usealle ajanjaksolle kuuluvista toimista.

2. STREAM –TEORIA

2.1 Stream –analyysin käsitteellinen perusta

2.1.1 OD-teoria

Organisaationkehittämisteoria eli *OD -teoria* voidaan jakaa kahteen pääluokkaan: *toteutusteoriaan* ja *muutosprosessiteoriaan*. Ensimmäinen keskittyy muutosaktiviteetteihin ja toinen kuvailee dynamiikkaa, jonka kautta muuttujat muuttuvat. Toteutusteoria jaetaan vielä *strategiateorioihin, menetelmäteorioihin sekä tekniikkateorioihin*. Stream -analyysi on menetelmäteoria, joka määrittelee tietyt muutosprosessin vaiheet. Menetelmäteoriat kuvaavat muutosyritystä laaja-alaisesti ja ovat tarkempia kuin tekniikkateoriat. (Research in Organizational Change Management 1987, 6.) Erona muihin samantyyppisiin menetelmiin on graafinen esittäminen. Taulukointi ei rajoitu tiettyihin muuttujiin, vaan mikä tahansa tietyistä teoreettisesta näkökulmasta keskeiseksi nähty muuttuja voidaan lisätä taulukkoon ja käyttää organisaation diagnosoinnin perustana. Näin eri ympäristöissä toimivat johtajat voivat käyttää analyysejä runkona muutokselle. (Porras 1987, 8-10.)

2.1.2 Systeemiteoria

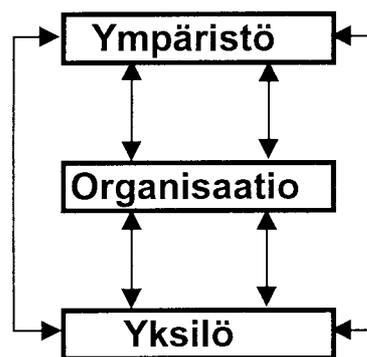
Stream -analyysi perustuu *systeemiteoriaan*, kuten monet muutkin OD -menetelmät. Siinä oletetaan, että organisaatiot ovat avoimia systeemejä. Nämä koostuvat useista eri alasysteemeistä, joista jokainen sisältää saman tyyppisiä muuttujia. Muuttujat ovat yhteydessä toisiinsa ja jos yhtä muutetaan, alkavat toiset vastustamaan muutoksen kohdetta. Stream -analyysi täydentää systeemiteoriaa graafisesti havainnollistamalla monimutkaisia suhteita organisaation ongelmatilanteissa.

Systeemiteoriassa alasysteemeillä on paljon erilaisia yhteyksiä ja samoin niiden eri ongelmilla. Stream -analyysissä nämä yhteydet taulukoidaan ja voidaan analysoida visuaalisesti.

Ongelmakohdat voidaan erottaa muusta kokonaisuudesta ja analysoida erikseen. Näin voidaan päättää mitä tehdä yksittäisen ongelman suhteen tai mitä tehdä ongelman kanssa osana ongelmaverkkoa. (Porras 1987, 7-8.)

Avoimen systeemin teorian mukaan organisaatiot toimivat ottamalla panoksia, kuten ihmisiä, raaka-aineita, informaatiota ja teknistä tietoa ympäristöstä muuttamalla ne tuotteiksi tai palveluiksi, jotka toimitetaan takaisin ympäristöön. Organisaation rajat ovat “läpäisevät” ja näin ympäristöstä asioita voi kulkeutua organisaation ja siitä ulos. Lisäksi organisaatio yrittää aktiivisesti olla yhteydessä ympäristöönsä ja antaa sen vaikuttaa läheisemmin sisäisiin toimintoihin (lähemmät asiakassuhteet, työntekijöiden rekrytointi). Organisaation rajoista tehdään tietoisesti entistä läpäisevämmät, jotta tehokkaat vuorovaikutussuhteet ympäristön kanssa olisivat mahdolliset. Organisaation ollessa osa ulkoista ympäristöä, se muodostaa työympäristön siinä työskenteleville ihmisille. (Porras 1987, 36-37).

Jokainen yksilö voidaan ajatella omana systeeminään ympäristössä. Tekijät, jotka muodostavat yksilön työympäristön, ovat organisaation perusolottuvuuksia. Laajempi ulkoinen ympäristö on myös vuorovaikutuksessa yksilön kanssa, mutta yleensä vain yksilötasolla, ei organisaation jäsenenä. Siitä huolimatta ulkoinen ympäristö vaikuttaa yksilön työssään, koska ihmiset eivät voi sulkea pois kaikkea mitä heille tapahtuu sen ulkopuolella.



Kuva 1

Jos ympäristö muuttuu ja asettaa organisaatiolle uusia vaateita, täytyy organisaationkin muuttua ja sopeutua menestyäkseen.

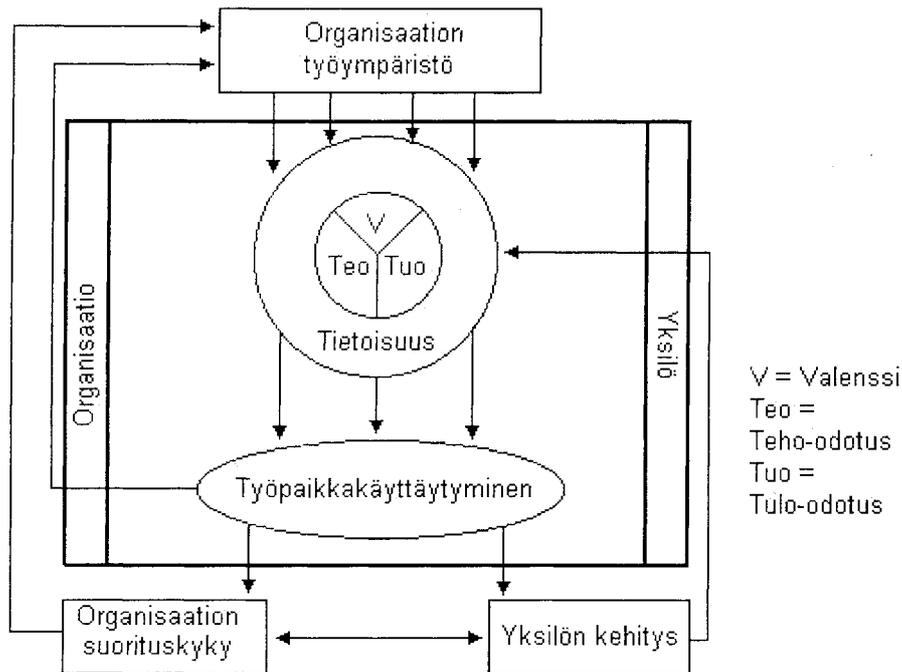
Jos organisaatio alkaa toimia erilailla, niin ympäristö saa vaikutteita ja muuttuu edelleen. Sama koskee yksilön ja organisaation tai yksilön ja ulkoisen ympäristön välistä suhdetta.

On tärkeää erottaa organisaation sisällä oleva yksilöiden systeemi, sillä organisaatiomuutos tapahtuu kun sen ihmiset muuttavat toimintaansa työssään. (Porras 1987, 37-38.) Organisaatiomuutos johtaa siis lopulta siihen, että sen työntekijät muuttavat työpaikkakäyttäytymistään, päätöksiään ja tehtäviään. Muutokset esimerkiksi työtekniikassa tai kustannusten hallinnassa eivät vaikuta yrityksen suoritteisiin, jos ihmiset eivät toimi muutosten mukaisesti. Suunnitellun muutostoiminnan tarkoitus on muuttaa työntekijän käyttäytymistä, jotta hän tekisi työnsä tehokkaammin. (Porras 1987, 38-39.)

2.1.3 Sosiaalikognitiivinen teoria

Stream -analyysi pohjautuu myös *sosiaalikognitiiviseen teoriaan*, joka kuvaa mekanismeja kuinka ihmiset oppivat uusia käyttäytymistapoja. Teoriassa korostetaan ympäristön merkitystä käyttäytymisessä, sillä sieltä tulevat viestit vaikuttavat ihmisten odotuksiin omista kyvyistään ja siitä mitä he saavuttavat käyttäytymällä ympäristön osoittamalla tavalla. Stream -analyysi käytännöllistää nämä ajatukset kartoittamalla ihmisten työhön liittyvät organisaatiotekijät. Näihin liittyviä ongelmia analysoimalla voidaan ymmärtää miksi ihmiset eivät aina toimi yrityksessä halutulla tavalla. Analyysin avulla voidaan myös suunnitella sellaisen ympäristön malli, joka muuttaisi henkilöstön käyttäytymistä tarkoitukselliseen suuntaan. (Porras 1987, 8.) Käytännössä väittäisin tämän olevan erittäin hankalaa, sillä ihmiset eivät aina toimi täysin rationaalisesti. Kuinka olisi mahdollista tietää tarkalleen muutostoimenpiteiden vaikutukset työntekijöiden käyttäytymiseen?

Teorian tärkeimmät oletukset ovat, että ihmiset tekevät tietoisia valintoja käyttäytymisestään (1) ja että tieto, jota ihmiset käyttävät valinnoissaan tulee heidän ympäristöstään (2). Valinnat perustuvat asioihin, jotka ovat tärkeitä ihmisille, näkemykseen heidän omista kyvyistään käyttäytyä tietyllä tavalla ja seurauksiin, joiden he uskovat tapahtuvan valitusta käyttäytymisestä (3). Jokaisella on useita ajatuksia tietyn käyttäytymisen yhteydestä sen seuraamuksiin. Sosiaalikognitiivisen teorian termein nämä ajatukset ovat *tulo-odotuksia*. Odotamme jotain tiettyä tapahtuvan toimintojemme seuraamuksista.



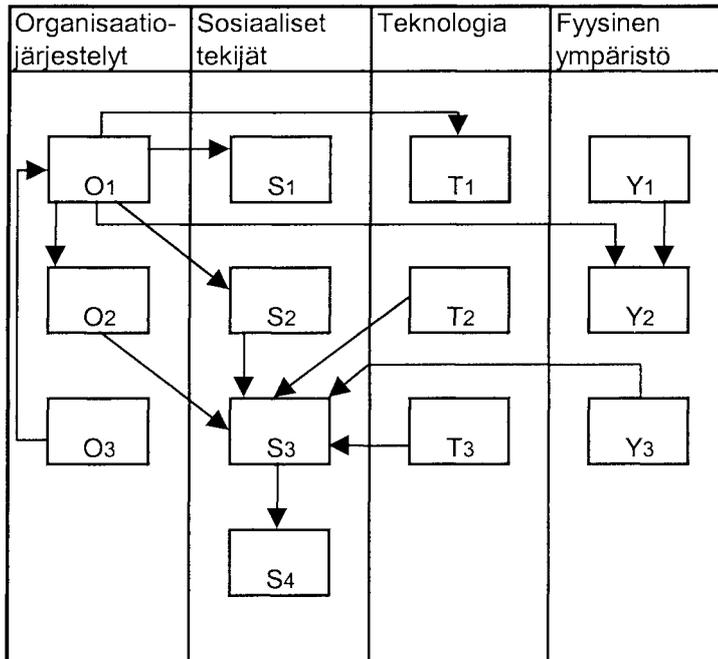
Kuva 2 Sosiaalikognitiivisen teorian kuvaus

Mitä tiukempi yhteys tietyn käyttäytymisen ja toivotun tuloksen välillä, sitä todennäköisemmin alamme käyttäytyä niin. Toisaalta mitä haluttavampi tulos, sitä todennäköisemmin alamme käyttäytyä tavalla, jonka uskomme johtavan siihen. Tuloksen arvoa kutsutaan nimellä *valenssi*. *Teho-odotus* tarkoittaa, että mitä varmempia olemme voivamme todella omaksua uuden käyttäytymistavan, sitä todennäköisemmin me yritämme sitä. Nämä kolme tekijää määrittelevät tekeekö ihminen jotain vai ei. Todellisen elämän tilanteita ei kuitenkaan voi kokonaan analysoida. (Porras 1987, 45-48.) Tärkeää on ymmärtää, että nämä tekijät toimivat yksilöissä.

2.1.4 Visuaalinen havainnollistaminen

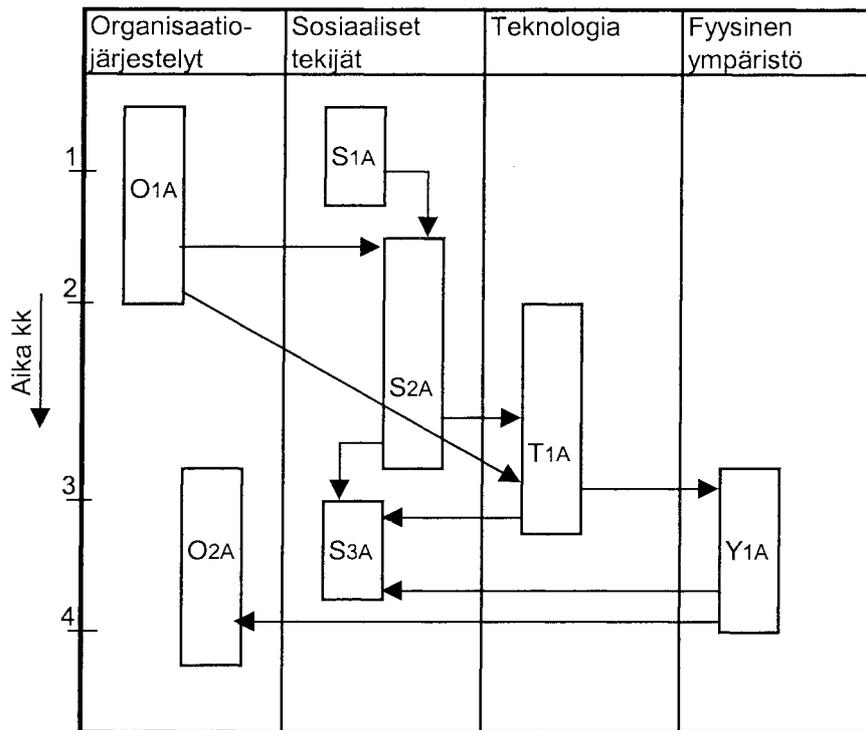
Stream -analyysi perustuu kolmen taulukon kuvalliseen havainnollistamiseen. *Diagnoositaulukko* kuvaa organisaation ongelmia. Ongelmia löytyy aina. Ne voivat heikentyä, vahvistua, kasautua ja kadota. Jotkut selviävät itsestään, kun taas toisiin ei koskaan löydetä ratkaisua. Paljon kallista aikaa käytetään ongelmien määrittelyyn ja niiden käsittelyyn, jotta organisaation tuotanto toimisi.

Diagnoositaulukko nopeuttaa ja selventää ongelmien määrittelyä. Se jaetaan sarakkeisiin, yksi jokaiselle organisaatioulottuvuudelle (stream). Määrittelyn jälkeen jokainen ongelma luokitellaan heijastamaan hankaluuksia yhdessä sarakkeessa ja lyhyt ongelma kuvaus liitetään mukaan. Seuraavaksi piirretään nuolet osoittamaan ongelmien välisiä suhteita. Tästä selviää ongelmamallit ja ongelmien keskeisyys, eli ovatko ne ydinongelmia vai sen oireita.



Kuva 3 Diagnoositaulukko

Suunnitelmataulukko näyttää samanlaiselta kuin diagnoositaulukkokin, paitsi nyt vertikaalinen akseli kuvaa aikaa. Muutostoimet asetetaan siihen sarakkeeseen, johon ne eniten vaikuttavat. *Seurantataulukko* on kuten suunnitelmataulukko, paitsi nyt se sisältää kuvailevaa tietoa siitä mitä todella tapahtui. (Porras 1987, 14-15.)



Kuva 4 Seurantataulukko

2.2 Stream -organisaatiomalli

2.2.1 Yleistä

Organisaatiota muutettaessa tarvitsee tietää mistä osista se muodostuu, kuinka nämä komponentit ovat yhteydessä toisiinsa ja kuinka yhden muuttaminen vaikuttaa toisiin osiin ja koko systeemin suoritteisiin. Stream -organisaatiomalli on laaja organisaation diagnoosimalli, jonka mukaan organisaatio koostuu monimutkaisista komponenttisekoituksista ja että jokainen näistä osista on tiedon lähde vaikuttaen työkäyttämiseen paikan päällä. Tämä tieto virtaa koko systeemin läpi koskettaen jokaista henkilöä johtaen käyttäytymiseen, joka määrittelee organisaation suoritustason ja työntekijöiden henkilökohtaisen kehityksen tason. (Porras 1987, 35.)

Stream -organisaatiomalli on kehitetty erityisesti niille, jotka haluavat muuttaa organisaatiota ja jotka tarvitsevat teoreettisen näkökulman ohjaamaan heitä. Tämä runko pyrkii tasapainottamaan organisaation elämän monimutkaisuutta.

Mallin lähtökohta on systeemiteoriassa ja sosiaalikognitiivisessa teoriassa, jotka molemmat painottavat ympäristön käsitettä. Mallissa keskitytään enemmän organisaation ihmisille luomaan sisäiseen ympäristöön. Työympäristöhän vaikuttaa työkäyttäytymiseen muutosprosessissa, koska se lähettää työntekijöiden odotuksiin vaikuttavia viestejä. (Porras 1987, 49-51.)

Organisaation voidaan ajatella olevan rakennettu neljästä perusulottuvuudesta, jotka yhdessä muodostavat työympäristön tekijät. Näiden ulottuvuuksien muutokset määrittelevät ihmisten työpaikkakäyttäytymisen. Ulottuvuuksia ovat organisaatiojärjestelyt, sosiaaliset tekijät, teknologia ja fyysinen ympäristö. (Porras 1987, 51.) Nämä neljä organisaatioulottuvuutta muodostavat siis organisaation sisäiset prosessit. Yritykset ovat kuitenkin erilaisia ja niinpä yllämainitut ulottuvuudet eivät välttämättä ole riittäviä kaikille yrityksille. Porrasin mukaan ulottuvuudet täytyy suunnitella parhaiten vastaamaan ympäristön vaatimuksia ja ihanteellisia työpaikkaoloja, jotta ne yhdessä tehostaisivat toivottua käyttäytymistä organisaatiossa. Organisaation toiminnassa on keskeistä ymmärtää ulottuvuuksien välinen yhteys. (Porras 1987, 70.) Yhden ulottuvuuden muuttaminen vaikuttaa toisten toimivuuteen. Joskus vaikutukset ovat selviä, joskus niitä taas on vaikea erottaa. Ulottuvuudet on hankala pitää yhtenäisinä, koska organisaatiomaailma on kovin monimutkainen, eikä kaikkea voi kerralla kontrolloida. (Porras 1987, 70-71.) Väittäisin, että ulottuvuuksien muuttaminen tuo esille aina vaan uusia ongelmia, joita ei ennen ole ollut. Tarkoituksena on kuitenkin toiminnan tehokkuuteen pyrkiminen, jolloin uudet ongelmat eivät ehkä ole yhtä pahoja kuin vanhat.

Stream -organisaatiomallia on käytetty ohjaamaan muutosta useissa organisaatioissa vaihdellen palveluorganisaatioista, kuten sairaala, sähkölaitos, puhelinyhtiö, tuotanto-organisaatioihin kuten high-tech yritys ja rakennusfirma (Porras 1987, 86). Kehittämisen lähtökohdat on oltava oikeat yrityksessä. Organisaatiossa on oltava tahto kehittää, kyky ja mahdollisuus kehittää sekä riittävää kurinalaisuutta viemään kehitystä eteenpäin vaikeina aikoina (Lanning, Roiha, Salminen 1999, 26-27).

2.2.2 Organisaation tarkoitus

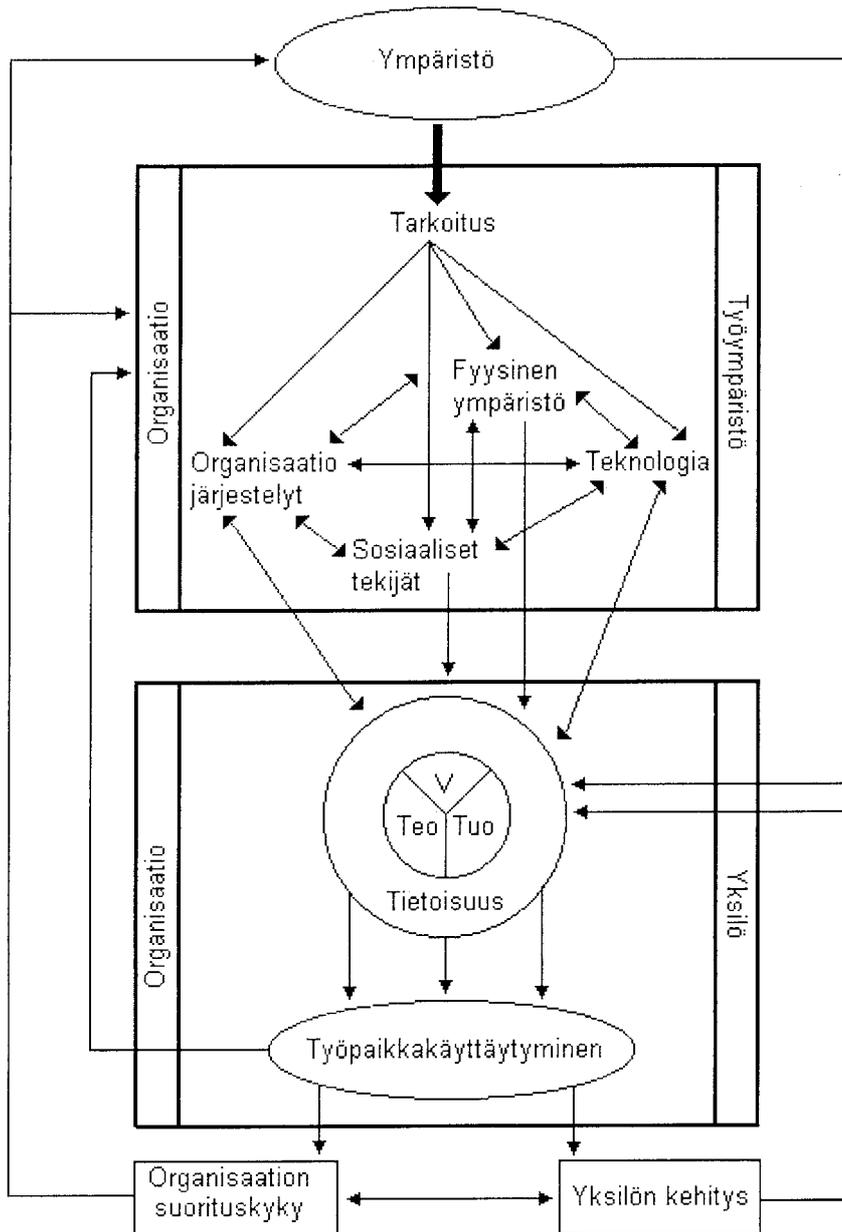
Organisaation olemassaololle on joku *tarkoitus*. Se on perustavanlaatuisen syy, joka kertoo mitä olemme ja miksi. Tarkoituksella on kaksi avainroolia organisaation suunnittelu- ja sopeutumisperspektiivissä.

Suurin osa organisaation sisäisistä ominaisuuksista kehittyi tarkoituksensa heijastuksena ja suurin osa organisaation reaktioista ympäristössä ilmeneviin muutoksiin tulkitaan käyttämällä tarkoitusta ohjaavana runkona.

Tarkoitus on silti jäänyt tarkasti erittelemättä organisaation toiminnassa ja on usein laajasti väärinymmärretty. Usein sanotaan, että organisaation tarkoitus on tehdä rahaa, mutta on olemassa abstraktimpia tarkoituksiakin. *Visio* ei ole sama kuin tarkoitus, vaan tarkoitus muutettuna todellisuuteen. Se on kuvaus siitä, miltä organisaatio voisi näyttää jos se saavuttaisi tarkoituksensa. Tarkoitus on runko, jonka avulla organisaation toimintaa voidaan suunnitella ja tehdä päätöksiä halutuista toimista. Tarkoitus läpäisee koko organisaation joko suoraan tai epäsuorasti ohjaten päätöksiä ja käyttäytymistä. (Porras 1987, 74-76.)

Yrityksissä tehdään jatkuvasti päätöksiä siitä, miltä jokaisen organisaatioulottuvuuden tulisi näyttää. Nämä päätökset vaikuttavat siihen millainen työympäristö on ja mitä viestejä se lähettää jäsenilleen. Monesti kuitenkin eri ihmiset ovat vastuussa organisaation eri osien päätöksistä ja jos päättäjillä ei ole yhteistä näkemystä organisaation tarkoituksesta, eivät päätöksenkään ole samanlaisia. Tällöin organisaatiossa helposti toimitaan ristiin eri asioiden suhteen. Ideaalisesti selvästi ymmärretty ja laajasti hyväksytty tarkoitus palvelee neljän ulottuvuuden integroimista organisaatiossa. Se on "liima", joka pitää osat yhdessä, ohjaa suunnitelmissa ja tarjoaa suunnan. Tarkoituksella on vaikutusta myös organisaation ulkopuolelle. Se on keino tulkita ympäristöä organisaation termein ja toimii ikään kuin filterinä, jonka läpi ympäristön tapahtumat voidaan nähdä ja huomioida organisaation sisäisessä toiminnassa. (Porras 1987, 78-82.)

Kuva 5 esittää kaikki stream -organisaatiomallin osat yhdessä. Se alkaa ympäristön vaikutuksesta organisaation työympäristöön systeemin tarkoituksen kautta. Tarkoitus ohjaa jokaisen ulottuvuuden designiä. Nämä muodostavat yksilön työympäristön, josta hän etsii ohjeita organisaation tarkoitusta vastaavalle käyttäytymiselle. Näihin ohjeisiin perustuen ihmisten odotukset ja arvot vaihtelevat, ja he valitsevat käyttäytymisen joka tehostaa tai heikentää organisaation kokonaissuoritusta, kuten myös heidän omaa psykologista kehitystään. Sekä työpaikkakäyttäytyminen että organisaation suorituskyky vaikuttavat työympäristön ominaisuuksiin ja suorituskyvyllä on myös vaikutusta systeemin ulkoiseen ympäristöön. Ulkoinen ympäristö vaikuttaa organisaation jäseniin suoraan, mutta yleensä organisaation rajojen ulkopuolella. (Porras 1987, 83.)



Kuva 5 Stream –organisaatiomallin tekijät

2.2.3 Organisaatiojärjestelyt

Organisaatiojärjestelyt eli OA (Organizing Arrangements) pitää sisällään kaikki organisaation osat, jotka on muodostettu ohjaamaan ihmisten käyttäytymistä ja organisaation useiden osien toimivuutta. Se on organisaation muodollinen puoli ja usein kirjallisessa muodossa. Se kuvaa kuinka organisaatiossa on työskenneltävä, mutta ei välttämättä sitä kuinka siellä oikeasti työskennellään. Vaikka ihmiset eivät aina toimi niin kuin säännöt ja ohjeet sanelee, on niillä kuitenkin suuri vaikutus ihmisten käyttäytymiseen. Organisaatiojärjestelyjen osia on seitsemän.

Tavoite on organisaation ohjaava voima, se mitä yritetään saavuttaa. Muodolliset tavoitteet on yleensä kirjoitetussa muodossa ja katsastetaan vuosittain. Tavoitteita on jokaisella organisaation tasolla. Tavoitteet ohjaavat käyttäytymistä jos ne pakottavat päätöksentekijät arvioimaan päätöksensä sen valossa, kuinka he panoksillaan myötävaikuttavat organisaation muodollisesti omaksuttuihin tavoitteisiin. *Strategiat* ovat läheisesti yhteydessä tavoitteisiin, sillä ne kertovat kuinka tavoitteet saavutetaan. Valitulla strategialla on kriittinen rooli systeemin menestyksessä, mutta on erityisen tärkeä nopeasti muuttuvan ympäristön organisaatiossa. Strategioitakin on organisaation jokaisella tasolla. Organisaation *muodollinen rakenne* on ehkä yleisin osa organisaatiojärjestelyitä. Se määrittelee valtasuhteet ja jokaisen organisaatio-osan roolit, sekä erittelee viestinnän muodolliset ketjut (kuka raportoi kelle). Historiallisesti tämä on ollut tärkein muutoskohde. *Hallinnolliset politiikat ja menettelytavat* koostuvat muodollisista säännöistä. Ne kertovat kuinka jotain tehdään organisaatiossa ja ne on perustettu ohjaamaan ihmisten käyttäytymistä niin, että kaikki toimisi hyvin. *Hallinnolliset systeemit* taas sisältää kaikki muodollisesti suunnitellut ja vakiinnutetut systeemit, jotka keskittyvät helpottamaan organisaation koordinoitua. Näitä ovat esimerkiksi laskentatoimi ja henkilöstöjohtaminen. Ne tarjoavat tietoa ja kehittävät strategian toteutukseen tarvittavia resursseja. *Palkitsemissysteemi* kuuluu teknisesti hallinnollisiin systeemeihin, mutta kuvataan erikseen sen tärkeyden ja suoran vaikutuksen yksilöiden käyttäytymiseen takia. Siihen kuuluu suorituksenarviointisysteemi, palkkasysteemi ja etusysteemi. (Porras 1987, 51-55.)

2.2.4 Sosiaaliset tekijät

Sosiaaliset tekijät sisältää kaikki asiat, jotka ovat suoraan yhteydessä organisaation ihmisiin, kuten heidän ominaisuutensa, vuorovaikutuskaavat ja heidän piirteensä isompana sosiaalisena ryhmänä. Tätä puolta organisaatiosta on usein kutsuttu epäviralliseksi puoleksi. *Kulttuuri* on avainalue muutostoiminnassa. Se on vaikea ja monimutkainen ilmiö ymmärtää, saatikka sitten muuttaa. Edgar Schein määrittelee kulttuurin “perusolettamuksien malliksi - jonka ryhmä on keksinyt, löytänyt tai kehittänyt oppiessaan käsittelemään ulkoisen sopeutumisen ja sisäisen integraation ongelmia - jotka ovat toimineet tarpeeksi hyvin ollakseen päteviä ja siksi opetetaan uusille jäsenille oikeana tapana oivaltaa, ajatella ja tuntea suhteessa noihin ongelmiin.” (Schein 1986, 9.)

Kulttuuri on siis perusolettamuksia maailmasta, jotka kehittyvät keskeisiksi arvoiksi ja jotka lopulta määrittelevät sosiaalisen ympäristön. Kulttuurissa on kaksi osa-aluetta. *Keskeiset arvot* ovat toiminnan periaatteita, joita työntekijät käyttävät ohjaamaan käyttäytymistään. Yleensä on olemassa useita eri arvoja, jopa keskenään ristiriitaisia. Johtajien tehtävänä onkin tehdä päätöksiä, jotka auttavat ihmisiä toimimaan yhtenäisesti niin monen arvon suhteen kuin on mahdollista. Toisaalta kaikki organisaation arvot eivät toteudu käytännössä, sillä ne ovat ideaalitalanteita. Arvot ilmenee mm. normien, organisaatiokielen, rituaalien ja historian kautta. Kulttuuri näkyy myös organisaation *fyysisissä rakenteissa*. Tämä tarkoittaa arvojen ilmenemistä symbolien kautta, kuten tunnustus vuosia kestäneestä työstä tai tärkeän työntekijän hieno toimisto. Myös johtajien perusoletukset ja arvot vaikuttavat organisaatiossa tehtäviin päätöksiin ja näiden kautta koko organisaatiokulttuuriin. Nämä kaksi osa-aluetta muodostavat organisaation johtamistyylin. Menestynyt organisaatiomuutos johtuu usein johtajan karismasta, eli hänen kyvystään viestiä tärkeistä asioista ja arvoista inspiroivasti ja selvästi (Gardner, Chapman, Donaldson, Jacobson 1988, 22). (Porras 1987, 55-60.)

Ihmiset työskentelevät yhdessä suorittaakseen tehtävät organisaatiossa. Samalla he vuorovaikuttavat useissa sosiaalisissa ryhmissä. Näihin *vuorovaikutusprosesseihin* kuuluu mm. kommunikointi-, konfliktin ratkaisu-, ongelman ratkaisu- ja päätöksentekoprosessit. Organisaatiokulttuuri vaikuttaa vuorovaikutusprosesseihin ja päinvastoin. Henkilöstö voidaan opettaa ymmärtämään tätä vuorovaikutusdynamiikkaa ja siten myös muuttamaan sitä tarpeen vaatiessa. *Sosiaaliset mallit ja verkostot* erittelevät muodolliset viestintämallit, päätöksenteon ja arvovallan. Ihmiset organisaation eri osista voivat olla jatkuvassa yhteydessä toisiinsa. Päätöksenteko ja ongelmanselvittäminen voivat kuitenkin tapahtua eri lailla kuin menettelytavoissa sanotaan. Teknistä tietoa omaavilla ihmisillä voi olla enemmän vaikutusvaltaa kuin organisaation hierarkiassa ylemmällä tasolla olevilla. Jos sosiaaliset tekijät ovat erittäin yhtenäiset organisaatiojärjestelyjen kanssa, on organisaatio taipuvainen toimimaan tehokkaammin ja tasaisemmin. Sosiaaliin tekijöihin kuuluu myös henkilöstön *yksilölliset ominaisuudet*. Jokaisella ihmisellä on omat *asenteensa, uskomuksensa* organisaatiosta ja siitä, kuinka ihmisten tulisi työskennellä yhdessä. Toinen käyttäytymiseen vaikuttava tekijä on ihmisten käsitys heidän suhteestaan johtotasoon sekä mikä tahansa tekijä liittyen työelämään. Yksilön ominaisuuksien on sovittava yhteen organisaation designin kanssa, sillä suuret erot aiheuttaa tehottomuutta. Myös *tunteet* vaikuttavat siihen, kuinka ihmiset näkee organisaation tilanteen ja oman asemansa.

Tämä on otettava huomioon kun tarvitaan vahvaa sitoumusta. *Käytökselliset taidot* ovat myös tärkeä ominaisuus. Mitä paremmat nämä taidot ovat, sitä suurempi kyky ihmisillä on sopeutua ja muuttua ympäristön vaateiden mukaan. (Porras 1987, 60-63.) Kurt Lewinin (1947) mukaan yksi ehto muutokselle on organisaation normeista ja arvoista vapautuminen (Garder, Chapman, Donaldson, Jacobson, 1988. 29). Tärkein edellytys kaikille henkilöstöryhmille missä tahansa kehitysprojektissa on valmius muuttua ja muuttaa omaa toimintaansa (Lanning, Roiha, Salminen, 1999. 77).

2.2.5 Teknologia

Teknologia koostuu tekijöistä, jotka ovat suoraan yhteydessä organisaation panoksien muuttamisessa suoritteiksi. Muuttujia on useita. *Työkalut, laitteisto ja koneisto* vaihtelevat keskustietokoneesta kuulakärkikynään. Ne voivat ohjata, helpottaa, rajoittaa tai jouduttaa työntekijöiden työtä ja käyttäytymistä. *Työmalli* määrää mm. kuinka työ suoritetaan, onko tehtävien lukumäärä suuri vai pieni ja kuinka vaihtelevaa työ on. Jos työ vaatii useita taitoja, tietoa ja luovuutta, ovat työntekijät enemmän sitoutuneita työhönsä ja panevat parastaan. *Työnkulku* syntyy kun useiden ihmisten työt ryhmitellään yhteen. Tuotteet luodaan näissä ryhmissä tietyllä tavalla ja yhdistelemällä jokaisen työn tuloksia niin, että syntyy lopullinen tuote. Tapa, jolla työt ryhmitellään, voi määrätä koko tuotantoprosessin tehokkuuden. *Tekninen osaaminen* kuvaa tiedontasoa ja fyysisen osaamisentasoa. Käytettäessä työkaluja, laitteita ja koneita sekä käsiteltäessä raaka-aineita tarvitaan jonkinlaisia *teknisiä menetelmiä*. Toisin kuin organisaatiojärjestelyjen hallinnolliset menetelmät, nämä ovat suoraan yhteydessä tuotantoprosessiin ja määrittelevät kuinka työ tulisi tehdä. *Tekniset systeemit* tarjoavat tietoa tuotantoprosessin tilasta, kuten aikataulu-, hankinta- ja inventaariosysteemit. Ne muodostavat teknisen rakenteen, jossa koordinaatio ja tuotantoprosessin johtaminen voi tapahtua. (Porras 1987, 63-66.)

2.2.6 Fyysinen ympäristö

Organisaation fyysinen ympäristö koostuu konkreettisista rakenteista ja ihmisten työympäristön ei-sosiaalisista ja -teknisistä osista. Tähän kuuluu *tilankäyttö*, eli kuinka työtila on järjestetty. Työtilalla voi olla fyysisiä ja psykologisia vaikutuksia työkäyttäytymiseen. Avoimissa toimistoissa on paljon kommunikaatiota, mutta vähemmän yksityisyyttä. Suljetuissa toimistoissa taas päinvastoin.

Tärkeintä on luoda sellainen ympäristö, joka sopii työn laatuun ja tapaan, jolla ihmiset tekee työtään. Myös toimistojen ja työalueiden sijainti on tärkeää tilasuunnittelussa. Se missä ihmiset sijaitsee määrää paljolti kenen kanssa puhutaan, rakennetaan suhteita ja kehen luotetaan. Toimistojen läheisyydellä on vahva vaikutus ihmisten yhteisen työn laatuun. *Fyysiseen viihtyvyyteen* liittyy valon määrä, lämmön ja melun taso, ilmanlaatu ja puhtaus. Yksinään nämä tekijät eivät motivoi ihmisiä tekemään työtä ahkerammin, mutta mahdollistaa korkean suoritustason. *Sisustukseen* kuuluu huonekalut, koristeet, verhoilut ja värit. Nämä voivat vaikuttaa siihen, kuinka ihmiset näkevät itsensä ja roolinsa organisaatiossa. *Rakennuksen designilla* on samantyyppinen vaikutus kuin sisustuksella. (Porras 1987, 66-70.)

2.3 Stream -analyysi

2.3.1 Muutostiimin muodostaminen

Ensimmäinen vaihe Stream -analyysissä on sama kuin useissa muissa vastaavissa menetelmissä. Muodostetaan ryhmä organisaation jäsenistä ohjaamaan ja valvomaan muutosprosessia. Tämä *muutostiimi eli CMT* (Change Management Team) toimii parhaiten kun se edustaa kaikkia tärkeitä organisaation segmenttejä ja osallistumisen tasoja muutosprosessissa. Tässä vaiheessa on tärkeää sisällyttää ryhmään ihmisiä, joilla on äärimmäisiä näkökulmia asiasta. Usein juuri nämä näkökulmat tarvitsevat tarkemman tutkiskelun, sillä niistä voidaan saada kriittistä tietoa organisaation ongelmien todellisesta luonteesta. Ihmiset, joilla on neutraalimmat ajatukset asiasta, eivät yleensä huomaa näitä seikkoja. Jos ei ole käytännöllistä muodostaa tällaista "poikkileikkaustiimiä", niin sitten on parasta muodostaa keskeisessä asemassa olevien johtajien ryhmä. Heidän tulisi olla ihmisiä, joiden tuki tekee muutosprosessista tehokkaan. Jos tämäkään ei ole mahdollista, niin vastuunalaisen johtajan on vietävä muutosprosessi yksin läpi. Tilanne ei silloin ole optimaalinen, sillä muutokseen tarvitaan laaja-alaista tukea. Viimeinen vaihtoehto on kuitenkin mahdollinen, vaikkakin vaikeampi toteuttaa. Seuraavat analyysin vaiheet pätevät samalla lailla, riippumatta muutostiimin rakenteesta. (Porras 1987, 18.) Stream -analyysi voidaan hoitaa ilman konsultin apua. Todellisuudessa se toimii kuitenkin paremmin konsultin kanssa, sillä hän voi selvittää ongelmataulukkoa organisaation ulkopuolisena. Analyysin laatu paranee konsultin kokemuksen ja ammattimaisen näkökulman kautta.

Vaikka konsultti olisikin analyysissä mukana, on vastuu muutosprosessista edelleen CMT:llä. (Porras 1987, 32-33.)

2.3.2 Tiedonkeräys

Jotta voitaisiin käsitellä systeemin tehokkaan toimimisen estäviä tekijöitä, tarvitaan *pysäytyskuva* (snapshot) organisaatiosta. Tämä väärentää todellisuutta hiukan, koska organisaatio ei koskaan pysy samanlaisena, eivätkä myöskään sen ongelmat. On kuitenkin välttämätöntä olettaa, että tämä pysäytyskuva ei ole dramaattisesti erilainen todellisuudesta verrattuna toiseen läheiseen ajankohtaan, eli aikaan jolloin muutostoimet alkaisivat. On selvää, ettei hetki 1:n ja hetki 2:n välinen aika saa olla liian pitkä. Muutoin muutokset toimintahetkellä ovat liian erilaisia verrattuna diagnoosivaiheeseen. Pysäytyskuva on ensimmäinen vaihe diagnoosiprosessissa ja se alkaa keräämällä tietoa yrityksen ongelmista sen yrittäessä saavuttaa tavoitteensa. (Porras 1987, 18-19.)

Tiedonlähteitä on useita. Optimaalisesti kaikilta organisaation jäseniltä tulisi kysyä mielipidettä, mutta tämä on harvoin mahdollista yritysten yleensä ollessa suuria. Tyypillisesti organisaation eri alueilta ja tasoilta otetaan koko organisaation henkilöstöä parhaiten kuvaava otos. CMT voi *haastatella* ihmisiä saaden arvokasta tietoa siitä mitä työssä tehdään väärin. Tämä kuitenkin vaatii paljon aikaa ja on kallista. CMT voi myös kierrättää kirjallista *kyselykaavaketta*, joka on suunniteltu keräämään tietoa kaikista organisaation ongelmista laajasti. Tällä keinolla voidaan tavoittaa suuri määrä ihmisiä, mutta tiedon laatu ja muoto on rajoitettu. Kaavakkeen teko edellyttää tarkkaa tietoa organisaation työnteosta, jotta kysymykset olisivat selviä. Stream -ulottuvuuksia voi käyttää ohjeena ja luoda kysymyksiä, jotka keskittyvät jokaiseen sarakkeeseen taulukoissa. Tiedon luokittelu sarakkeisiin helpottaa siirtymistä ongelmayhteyksien selvittämiseen. *Havainnointi* on kallista ja aikaa vievää puuhaa, sillä ennen tiedonkeruuta on luotava jonkinlainen luottamus työntekijöiden ja havainnoijan välille, jotta työkäyttäytyminen olisi mahdollisimman normaalia. Havainnoinnista saa kuitenkin paljon syvemmälle ongelmiin menevää tietoa ihmisten todellisista tekemisistä, eikä siitä mitä he sanovat tekevänsä. Tiedon laatu on näin parempaa. CMT voi myös analysoida yrityksen *tietokantoja*, jotka sisältävät tietoa yrityksen suorituksista, liikevaihdosta, päätöksenteosta ja paljon muusta.

Tämä tiedonkeruumenetelmä on hyödyllistä kun tarvitaan historiallinen näkökulma yrityksestä, ja on ainoa faktatiedon lähde. Yleisesti tietoa kerätään *yhdistelemällä* eri tekniikoita. Käytettävät menetelmät valitaan tutkittavien ihmisten määrän ja yrityksen resurssien perusteella. Tiedonkeruuprosessin tuloksena syntyy organisaation suoritukseen vaikuttavien ongelmien tietämys. (Porras 1987, 19-22.)

2.3.3 Ongelmien luokittelu

Tiedonkeruuprosessin tulokset esitetään CMT:lle keskustelua varten ja esiin tulleet ongelmat luokitellaan omiin organisaatioulottuvuuksiinsa. Jotta tämä voitaisiin tehdä, täytyy muutostiimin ensin keskustella ongelmista syvällisesti ja niin, että *yhteisymmärrys* ongelmien luonteesta on saavutettu kaikkien ryhmäläisten kesken. Yhteisymmärrys on ehkä tärkein edellytys seuraavien vaiheiden toimivuudelle. CMT voi kehittää oman metodinsa ongelmien asettamiselle. Ainut vaatimus on, että ongelmista keskustellaan riittävästi yhteisymmärryksen aikaansaamiseksi. Tästä näkökulmasta ajatellen ei ole niinkään tärkeää asettaa ongelmaa aihepiirinsä sarakkeeseen, sillä joillekin ongelmille ei edes ole olemassa tällaista. Ei siis ole olemassa oikeaa tai väärää luokitustakaan. Tärkeintä on yhteisymmärrys. Kun ongelmat on luokiteltu ne asetetaan sopiville paikoille taulukossa, jossa koko ongelmasarjan analysointi yleensä paljastaa päällekkäisyyksiä ongelmalausunnoissa. Seuraavana pyritäänkin ryhmittelemään ongelmat ja tiivistämään tieto. (Porras 1987, 22-23.)

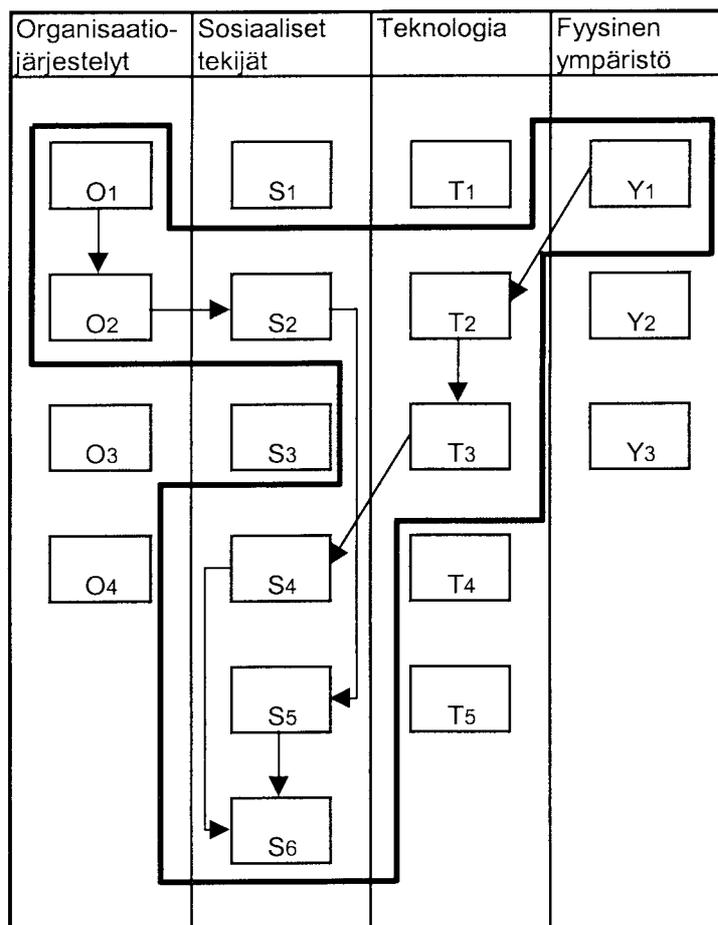
2.3.4 Ongelmayhteyksien identifiointi

Ongelmien välisistä yhteyksistä on huomioitava monta asiaa. On pohdittava aiheuttaako ongelma jonkun toisen ongelman (1), liittyykö ongelma toiseen ilman näkyvää kausaalisuutta (2), onko ongelma samalla jonkun toisen ongelman aiheuttaja ja aiheuttaako joku sen (3), ja onko ongelmien välillä rationaalisesti merkitsevää yhteyttä (4). Perustarkoitus yhteyksien määrittelyssä on osoittaa kausaalisuus ongelmassa, ja siksi kannattaakin välttää 2- ja 3-tyyppisiä määrittelyjä. Myöhempi analysointi olisi tarpeettoman monimutkaista, jos ongelmien välillä olisi paljon kaksisuuntaisia yhteyksiä. Vaikka ongelma tuntuisikin kaksisuuntaiselta, on CMT:n pakotettava esiin yksi ongelmasuunta. Analyysin alkuvaiheessa on määriteltävä paljon ongelmia, ja siksi täytyy välttää prosessin ylikuormittamista luettelemalla yksityiskohtaisesti suhteellisen merkityksettömiä yhteyksiä. Mutta väärentääkö tällainen toiminta ongelmien todellista luonnetta analyysissa?

Porrasin mukaan 4-tyyppinen kysymys olisi hyvä pitää mielessä. Jälleen kerran tärkeää prosessissa on yhteisymmärrys ongelmien yhteyksistä (Liite 2). Monet muutostoimet ovat epäonnistuneet, koska ihmiset ovat olleet eri mieltä ongelmien luonteesta. (Porras 1987, 23-24.)

2.3.5 Ongelmataulukon analysointi

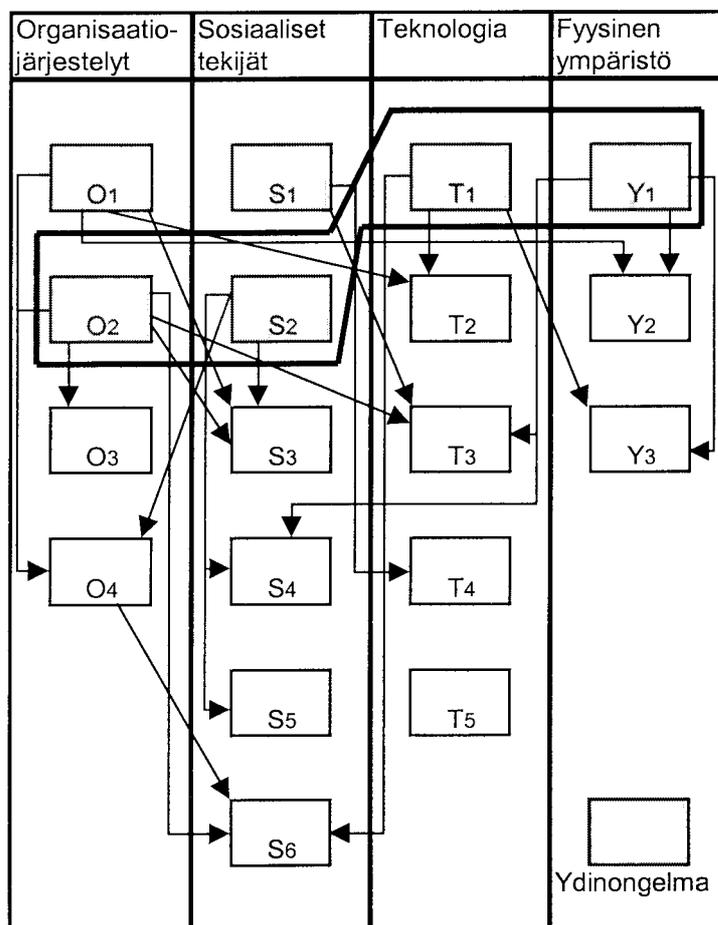
Yleensä itse ongelmat eivät näy organisaation jokapäiväisissä toimenpiteissä, vaan ne ilmenevät *oireina*, S₃ (Liite 2). Diagnoositaulukossa oireeseen siis osoittaa yksi tai useampi nuoli. Oireiden korjaaminen ei poista niiden aiheuttajaongelmaa, ja usein jo korjatut oireet palaavat jatkuvasti takaisin joko samanlaisina tai muuttuen muotoaan. Toinen ongelmatyyppi diagnoositaulukossa on O₁. Siitä lähtee useita nuolia, eli se on muiden ongelmien aiheuttaja. O₁ on *ydinongelma* ja sen ratkaiseminen vähentäisi useiden muidenkin ongelmien olemassaoloa. Ydinongelman korjaamisella saavutetaan kerralla paljon.



Kuva 6 Ongelmaketjut

Kolmas ongelmatyyppi on O₃. Se on taulukossa yhteydessä ainoastaan ydinongelmaan. Se on ongelmanaiheuttaja, joka aiheuttaa ydinongelman kautta useat muutkin ongelmat. Tämän *perustavanluontoisen ydinongelman* korjaaminen poistaa koko siitä alkaneen ongelmaketjun. Usein tällaista ongelmaa ei ole olemassakaan, tai sitten se on erittäin vaikea havaita. Sen löytäminen ja korjaaminen kuitenkin tarjoaa maksimaalisen hyödyn. (Porras 1987, 24-25.)

Mielenkiintoisimmat havainnot järjestettäessä ongelmia taulukoihin liittyy *ongelmaketjuihin* (problem stories), jotka kulkevat koko ongelmasarjan lävitse (kuva 6). Tämä ketju on ongelmakokoelma, joka ryhmänä kuvaa vieläkin monimutkaisempaa ongelmaa organisaatiossa. Ketjut esiintyvät enemmän tai vähemmän vertikaalisina rypäinä, eli toisiinsa pystysuorasti yhteydessä olevina ongelmina.



Kuva 7 Ongelmateemat

Esimerkkitaulukossa kaksi ydinongelmaa O_1 ja P_1 aiheuttavat toisiinsa yhteydessä olevan ongelmarypään, joka lopulta johtaa oireeseen S_6 . Ongelmaketju voidaan selventää loogisesti ongelmatarinassa, joka kuvaa sanallisesti ongelmien aiheuttajaketjua.

Toinen useasti esiintyvä ongelmamalli koostuu ydinongelmien *teemasta* (theme). Teemat ovat ydinongelmien sarjoja, jotka taulukossa ovat pääosin jakautuneet horisontaalisesti (kuva 7). Vaikka ne eivät olisikaan muodollisesti toisiinsa yhteydessä, ne kaikki käsittelevät yhtä ja samaa asiaa. Esimerkkitaulukossa yksi teema koostuisi ydinongelmista O_2 , S_2 , T_1 , ja P_1 . Teemat muodostavat yleensä suuremmanluokan ongelman, jonka ratkaiseminen edellyttää integraatiotoimenpiteitä. (Porras 1987, 25-27.)

2.3.6 Toimintasuunnitelman teko

Kun diagnoosi on valmis, tehdään tunnistettujen ongelmien kanssa yhdenmukainen toimintasuunnitelma. *Suunnitelmataulukko* tehdään samaan muotoon kuin diagnoositaulukko, paitsi että vertikaalinen akseli kuvaa nyt aikaulottuvuutta. Muutostoimet asetetaan sarakkeisiin, jotka vastaavat organisaatioulottuvuutta, johon toimet eniten vaikuttaa. Tietyt interventiotyypit vaikuttavat useampaan ulottuvuuteen. Näissä tapauksissa toiminta pitäisi asettaa siihen, johon se eniten vaikuttaa. Ehkä vielä tärkeämpää on asettaa se siihen, joka sisältää kohdeongelman, johon toimen pitäisi vaikuttaa. On tärkeää huomata, että liian pitkälle tulevaisuuteen suunnittelu on epärealistista ja ehkä myös toivottua tulosta heikentävää toimintaa. Sopivimpia suunnitelmia ovat 3-9 kuukauden jaksot. Siitä eteenpäin suunnitelmat alkavat olla aika hataria.

Etu samassa taulukkomuodossa on se, että sen avulla tavoite ja syyt miksi tietyt toimet tehdään nähdään selvänä *syy-seuraus* suhteena. Monimutkaiset muutosprosessit aiheuttavat paljon sekaannusta siitä, miksi asioita tehdään ja miksi ei. Sekaannusta ei voi kokonaan eliminoida, mutta taulukko ainakin vähentää sitä huomattavasti. Toinen etu on se, että johtajilla on usein "*lempiratkaisuja*" (pet solutions), joita he käyttävät useimmiten kun jotain menee vikaan. He erehtyvät tulkitsemaan ongelmia käytettävissä olevien ratkaisujen avulla. Taulukosta näkee selvästi toimien yhteyden ongelmiin ja näin lempiratkaisusta "*kärsivien*" johtajien on hankalampi toimia epärationalisesti. He joutuvat pakosti kohtaamaan ongelmat ja joutuvat kysymään itseltään käsitteleekö valittu toiminta todellakin tunnistettua ongelmaa. (Porras 1987, 27-29.)

2.3.7 Toimintasuunnitelman seuranta

Säännöllinen seuranta mahdollistaa ongelmien havaitsemisen riittävän aikaisessa vaiheessa ja pitää yllä henkilöstön motivaatiota (Lanning, Roiha, Salminen 1999, 189). Tapahtumien *seurantataulukko* on muuten sama kuin suunnittelutaulukko, mutta laatikoiden sisältö kuvaa nyt mitä todella on tapahtunut. Jotta organisaatiossa saataisiin selvempi kuva tapahtumista, taulukoidaan kaikki odottamattomatkin toimet. Tämä *valvontatietokanta* on hyödyllinen monesta syystä. Tietokanta tarjoaa mekanismin, jonka kautta organisaatiossa voidaan *oppia* paremmin muuttamaan toimia. Koko organisaation kattavaa oppimista tapahtuu vain toiminnan ja sillä saavutettujen tulosten analysoinnin kautta (Lanning, Roiha, Salminen 1999, 308). Analysoimalla muutostoimien seurauksia muutosprosessista vastuunalaiset voivat alkaa ymmärtämään mikä toimii ja mikä ei, ja näin olla tehokkaampia suunnitellessa tulevaisuuden muutosaktiviteettejä. (Porras 1987, 29-31.)

Toinen hyöty liittyy siihen kuinka ja mitä tietoa muutosprosessista tiedotetaan siihen osallistuville henkilöille. Monesti monimutkaisessa ja pitkäaikaisessa muutosprosessissa organisaation hierarkian loppupäässä olevat työntekijät eivät enää ymmärrä mitä tapahtuu ja miksi. Tapahtumista ei viestitä säännöllisesti. Tyypillisin seuraus tästä on, että ihmisillä on harhakäsityksiä ja heistä tulee kyynisiä muutoksen suhteen. On tärkeää, että henkilöstö tietää prosessin etenevän, vaikkei muutoksia olisikaan heti nähtävillä. Ilman työntekijöiden tukea ja osallistumista mikä tahansa muutosprosessi hidastuu ja lopulta voi kuihtua kokonaan.

Seurantataulukko auttaa tehokkaasti *viestimään* tapahtumien kulusta. Kaikki kolme taulukkoa voidaan esimerkiksi laittaa esille paikkaan, jossa kaikki työntekijät oleskelee. Taulukoiden viereisiin tyhjiin papereihin voi jokainen antaa palautetta päätöksistä. Näin jokainen myös näkee mitä ongelmia pyritään ratkaisemaan, mitä muutostoimia suunnitellaan ja mikä on muutoksen aikajänne. Jos henkilön mielestä taulukosta puuttuu jotain, sen voi lisätä palautteeseen. Tietyn ajan jälkeen palautteet kaikista taulukoista analysoidaan ja oleellinen uusi tieto lisätään alkuperäisiin taulukoihin. Taulukot pidettäisiin ajan tasalla sitä mukaa kun edistystä tapahtuisi. *Muutosvastarinta* vähenee parhaiten tehostetun ja jatkuvasti ylläpidetyn viestinnän ja koulutuksen kautta (McNamara 1999, 1). Herbert (1981) esittää neljä perussyytä muutosvastarinnalle: taloudelliset pelot, tunne-, kulttuuriset ja käsitteelliset syyt (Gardner, Chapman, Donaldson, Jacobson 1988, 58).

Palautteenantomahdollisuuden ja viestinnän kautta ihmiset tuntevat auttavansa muutoksessa, tietävät mitä tapahtuu ja kokevat itsensä tärkeiksi organisaatiolle. (Porras 1987, 31-32.)

2.4 Muutosjohtamismallien vertailua

Kirjallisuudesta löytyy paljon samantapaisia organisaatiomalleja, kuten Stream -organisaatiomalli (SOM). Galbraithin (1973) malli perustuu kontingenssiteoriaan. Kun taas Beer (1980), Kotter (1978), Nadler (1981) ja Weisbord (Organizational diagnosis) ovat kuvanneet organisaatioiden ulottuvuuksia perustaen ne systeemiteoriaan, kuten Stream -mallissa. Nämä organisaatioteoriat ovat melko selvästi rakennettuja organisaatiomuuttujien kannalta. Kaikkien avainmuuttujat on huomioitu SOMissa, mutta sama ei pidä paikkaansa toisinpäin. Fyysistä ympäristöä ei ole mainittu missään näissä malleissa, ja tehtäväkomponentti löytyy vain Nadlerin mallista. Tarkoituksen mainitsee erityisesti Weisbord. Teknologiaulottuvuutta häneltä, eikä Beeriltä löydy. Nadlerin mallissa on neljä ulottuvuutta, kuten SOMissa. Kun taas muilla niitä on viidestä kahdeksaan. Beer ja Nadler kuvaavat organisaatiota panos-tuotos muutosprosessina, kuten SOMissa. Kotter ja Weisbord kuvaa sitä niin, ettei prosessia voida erottaa. Tällöin on vaikeampi ymmärtää tarkasti ympäristöä, jossa organisaatiovirheet tapahtuvat. Lisäksi niihin liittyviä muuttujia on vaikea määritellä. Mikään malleista ei aseta yksilön käyttäytymistä avaintekijäksi organisaation muutoksessa. Sen sijaan Kotter painottaa organisaatioprosesseja ja Weisbord johtajuutta. Stream-organisaatiomallissa huonoa on se, ettei se painota organisaation rahoituksellista puolta tarpeeksi. (Porras 1987, 83-87.)

Yksi tunnetuimmista muutoksenjohtamismalleista on Kurt Lewinin (1947) kolmiosainen malli. Nämä vaiheet ovat vapauttaminen, muutos ja vakiinnuttaminen (Lanning, Roiha, Salminen 1999, 16). Stream -analyysissä ei puhuta keinoista, joilla henkilöstö saataisiin avoimemmaksi, eikä myöskään vakiinnuttamisvaiheen keinoista. Kotter ja Beer ovat 1990-luvulla esittäneet paranneltuja malleja muutoksenhallinnasta. Kotterin (1995) malli painottuu yhteisen vision luomiseen ja levittämiseen sekä johdon sitoutumisen ja henkilöstön valtuuttamisen varmistamiseen. Myös Beer, Eisenstat ja Spector (1992) keskittyvät mallissaan konkreettisten ongelmien ratkaisuun. (Lanning, Roiha, Salminen 1999, 17).

Mallien lähestymistavat muutokseen vaihtelevat hieman, mutta kaikki kuitenkin pyrkivät muutoksen hallintaan ja tehokkuuteen. Uusia malleja syntyy jatkuvasti, mutta vaikuttaisi niiden olevan samoista asioista kuin vanhatkin mallit, tosin eri sanoin. Siksi uskon, että Stream -analyysiä pystyy käyttämään nykyaikanakin.

3 CASE METSO PAPER

3.1 Johdanto

Tutkimus suoritetaan Metso Paper Rautpohjan tehtaan logistiikkaosastolla. 1.9.2001 yrityksessä tapahtui organisaatiomuutos, jossa vientihuolinta, lähetysuunnittelu ja projektihankinta yhdistyivät toimintoina. Ennen tätä vientihuolinta kuului Rautpohjan materiaalihallintoon (tuotannon alla). Lähetysuunnittelu kuului asennusorganisaatioon ja projektihankinta projektiorganisaatioon kuten ennenkin. Nämä kolme toimintoa kuuluvat nyt kaikki PMM projektiosastoon (referenssit ja projektit). Toiminnot päätettiin yhdistää paremman yhteistyön saamiseksi organisaatioiden välillä. Muutoksen seurauksena moni toiminto on tehostunut, mutta ongelmia on myös ollut esillä. Nykytilannetta kuvaavat prosessikaaviot ovat vanhentuneet ja aikataulutuksessa on ollut ongelmia.

Tarkoituksena on ensin muodostaa Stream- organisaatiomalli osaston toiminnoista ja sen jälkeen suorittaa ongelma-analyysi. Stream –organisaatiomalli joutuu tiukan testauksen kohteeksi, sillä organisaatioulottuvuudet tulevat olemaan täysin toiset kuin Porras on esittänyt. Porras toteaa, että analyysi on erittäin joustava, sillä organisaatioulottuvuudet voi muuttaa yritykseen sopiviksi. Tarkoituksena onkin testata tätä joustavuutta ja organisaatioulottuvuudet tulevatkin koostumaan tutkimuksen kohteeseen liittyvistä muista toiminnoista/yksiköistä. Tiedonkeräys tapahtuu haastatteleamalla osaston henkilökuntaa sekä myös muutamia henkilöitä osaston ulkopuolisista yksiköistä. Valmiit prosessikaaviot sekä ongelmataulukko tullaan esittämään kevään kehitysseminaarissa.

3.2 Metso Paper Rautpohja

Metso on johtava prosessiteollisuuden koneiden ja järjestelmien tuottaja. Vuonna 2000 sen liikevaihto oli 3,9 miljardia euroa, Metson ja Svedalan yhdessä 5,4 miljardia euroa. Henkilöstöä on noin 22 000 (Svedalan kanssa 32 000). Osakkeenomistajia on noin 23 000 ja osake noteerataan sekä Helsingin että New Yorkin pörseissä.

Metso syntyi Valmetin ja Rauma fuusiosta vuonna 1999. Valmet oli paperi- ja kartonkikoneiden toimittaja, kun taas Rauman operaatiot keskittyivät kuitulevytekniikkaan ja kiven murskaamiseen. Fuusio synnytti laitetoimittajan, joka palvelee globaalia prosessiteollisuutta.

Yrityksen juuret ovat 1750-luvulla, jolloin se oli vain pieni laivatelakka Helsingissä. 1900-luvun alussa siitä tuli Suomen valtion omaisuutta ja siitä tuli osa Valmetia. Myös Rauma-Raahen Oy rakensi laivoja 1945. Ainakin neljä yritystä, jotka muodostavat nykyisen Metso-konsernin, ajoittuvat 1800-luvulle. Jyväskylän Rautpohjassa Valmet alkoi tuottaa paperikoneita 1950-luvun alussa. Ensimmäisen koneen Valmet toimitti 1953. 1960-luvun puolivälissä Valmetista tuli kansainvälisesti merkittävä paperikoneiden toimittaja, kun se toimitti useita koneita maailman johtaviin paperiteollisuuden maihin. 1980-luvulla Valmet kansainvälistyi nopeasti. Useat hankinnat ovat muokanneet konsernin rakennetta. Svedalan hankinta vei Metson johtavaan asemaan kivien ja mineraalien prosessiteknologiassa markkinoilla.

Metson toiminta on jaettu neljään liiketoiminta-alueeseen. Niitä ovat Metso Paper, Metso Minerals, Metso Automation ja Metso Ventures. Liikevaihdosta Metso Paperin osuus on suurin 42 %, toiseksi Metso Minerals 39 %, Automaation 12 % ja Ventures 7%. Tärkeimmät markkina-alueet ovat Eurooppa 44 % ja Pohjois-Amerikka 32%, Aasia ja Tyynenmeren alue 12%, Etelä-Amerikka 7% ja muut maat 5 %.

Metson tavoitteena on olla johtava teknologia ja asiantuntijayritys, joka toimittaa innovatiivisia ratkaisuja asiakkailleen valitsemillaan prosessiteollisuuden aloilla maailmanlaajuisesti. Vuoden 2001 loppuun mennessä tavoitteena on ollut integraatioprosessin toteuttaminen ja synergioiden hyödyntäminen. Vuoden 2002 kesään mennessä tavoitteena on rakenteen tasapainottaminen ja kehittäminen. Muita tavoitteita ovat Metso Future Care -konseptin ja uuden liiketoimintapotentiaalin kehittäminen. Jatkuva tavoite on taloudellisten tavoitteiden saavuttaminen.

Metson neljä tärkeintä arvoa ovat asiakkaan menestyminen, kannattava uusiutuminen, yksilön sitoutuminen ja ammatillinen kehittyminen. Ensimmäinen arvo tarkoittaa sitä, että Metso luo kannattavan liiketoiminnan edellytykset asiakkaan menestyksen kautta.

Metso pyrkii näkemään asiakkaansa tämänhetkisten tarpeiden ohella myös tulevaisuuteen ja tältä pohjalta tuottaa myös ympäristön huomioivia ratkaisuja. Kannattava uusiutuminen tarkoittaa, että Metso tuottaa lisäarvoa asiakkaille ja omistajille uudistumisen kautta. Se tarkoittaa myös, että Metso on valmis kyseenalaistamaan nykyistä ja luopumaan vanhasta. Metso hyödyntää ja yhdistää koko organisaation laajaa ja erilaista osaamista. Metson kasvu perustuu luovuuteen ja terveeseen riskinottoon ilmapiirissä, jossa tuetaan ja palkitaan innovatiivisuutta. Yksilön sitoutuminen tarkoittaa, että metsolaisiin voi aina luottaa. Asiat viedään loppuun asti ottamalla vastuuta ja kantamalla vastuuta. Asiat sanotaan suoraan ja rehellisesti kuitenkin kunnioittaen kulttuurien erilaisuutta. Ammatillinen kehittyminen tarkoittaa sitä, että metsolaiset ovat opinhaluisia ja he ottavat oppia myös toisiltaan. He ovat valmiita uusiin haasteisiin, joihin tartutaan kykyjen mukaan. Ammatillinen kehittyminen on oleellinen osa työtä. Tärkeää on myös, että Metsossa huolehditaan työyhteisön hyvinvoinnista.

Metso Paperiin kuuluu sellu- (mekaaninen ja kemiallinen massatekniikka) ja paperiteknologia (paperi-, kartonki- ja pehmopaperikoneet). Lisäksi toimitaan jatkojalostuskoneiden ja kuitulevyteknikan parissa. Metso Mineralsiin kuuluu kulutussuojat ja kuljettimet, murskaus ja seulonta, mineraalien käsittelyprosessit, tiivistys- ja päällystystuotteet sekä oheistuotteet. Metso Automaatioon kuuluu kenttäsystemit, paperiautomaatio, energia- ja prosessiautomaatio. Metso Venturesiin kuuluu Metso Engineering ja Valmet Automotive. Konsernihallinto sijaitsee Helsingissä, mutta omia toimipisteitä on noin 50 maassa.

Metso Paper on siis maailman johtava sellu- ja paperiteollisuuden laite- ja prosessitoimittaja sekä näihin liittyvien asiantuntija- ja huoltopalveluiden tarjoaja. Sellu- ja paperiteollisuuden lisäksi muita asiakasryhmiä ovat kuitulevyteollisuus sekä pakkausmateriaalien valmistajat. Tuotteita ovat mekaanisen ja kemiallisen massanvalmistuksen koneet ja laitteet, paperi-, kartonki- ja pehmopaperikoneet, paperin jälkikäsittelykoneet ja ilmajärjestelmät, kuitulevyteollisuuden laitteet ja koneet sekä jatkojalostuskoneet. Asiakkaille lisäarvoa tuovat asiantuntija- ja huoltopalvelut sekä tuotantoprosessien kehittämiseen tarkoitettut ratkaisut. Metso Paper on maailman suurin paperi- ja kartonkikoneiden valmistaja. Sillä on myös vahva asema massalinjojen sekä laitteiden ja järjestelmien toimittajana kuitulevy- ja jatkojalostusteollisuudelle. Metso Paperin osuus maailman paperikonemarkkinoista on 30–35 %.

Henkilöstöä noin 10 900 noin 30 maassa. Muihin Metso-konsernin osa-alueisiin en puutu sen tarkemmin, koska ne jäävät tutkimuksen ulkopuolelle. Riittää kun tiedostaa osa-alueiden olemassa olon ja kokonaiskuvan konsernista monine osa-alueineen.

Metson neljälle liiketoiminta-alueelle on yhteistä niiden kilpailukykyisyys ja tukea antavat automaattiosysteemit. Koneiden ja laitteiden lisäksi kaikki liiketoiminta-alueet tarjoavat ammattitaitoisia palveluja asiakkaan tuotantoprosessin kehittämiseksi. Metso Paper kehittää, suunnittelee ja tuottaa koneita ja laitteita sellu- ja paperiteollisuudelle sekä kokonaisia tuotantolinjoja. Metso Paperin suurimmat yksiköt ovat Suomessa, Ruotsissa, Saksassa, Yhdysvalloissa, Kanadassa, Britanniassa, Italiassa, Ranskassa, Sveitsissä, Kiinassa ja Thaimaassa.

Hallituksen puheenjohtaja on Pertti Voutilainen. Yrityksen hallituksessa suositaan yksinkertaisia ja selviä ratkaisuja. Toimitusjohtajana toimii Tor Bergman. Konserni jakautuu liiketoiminnallisiin hallintoihin. Metso Paperin johdossa toimii Juhani Pakkala.

Tutkimus keskittyy konsernin liiketoiminta-alueista Metso Paperin referenssit ja projektit osastolle, jonka johdossa on Veli-Pekka Laukkanen. Edelleen tutkimus keskittyy hankinta ja logistiikka puolelle (Antero Holmalahti). Yhdyshenkilöinä osastolta toimivat Timo Reiman sekä Janne Loikkanen.

3.3 Osaston sisäisten haastattelujen raportointi

Tutkimuksessa haastateltiin kahdeksaa henkilöä logistiikkaosastolta. Haastattelujen perusteella pyrittiin saamaan selvyys osaston prosesseista sekä sen ongelmista. Haastattelut suoritettiin teemahaastatteluna (liite 1 haastattelurunko). Pääteemoja olivat lähetyssuunnittelun ja vientihuollinnan prosessit, prosessien aikataulut sekä keskeiset ongelmat. Haastattelussa kysyttiin myös logistiikkaosaston ja muiden osastojen välisestä kanssakäymisestä (input/output). Haastattelujen raportointi tapahtuu siis teemoittain. Osastojen välinen kanssakäyminen sisällytetään jokaisen prosessikuvauksen jälkeen panos/tuotos -kuvauksena. Haastattelut tehtiin viikoilla 6 – 8 Metso Paper Rautpohjan logistiikkaosaston toimitiloissa. Haastattelut nauhoitettiin ja niiden kesto vaihteli puolesta tunnista puoleentoista.

Selvitys osaston prosesseista on tärkeä, koska se toimii stream –organisaatiomallin pohjana. Haastattelujen perusteella tehtiin lähetys suunnittelun ja vientihuolinnan prosessikuvaus omina toimintoinaan, mutta myös logistiikan prosessikuvaus tarkoituksena yhtenäistää näitä toimintoja ja esittää koko prosessi yksinkertaisemmin. Aikataulusongelmaa valottamaan tehtiin myös aikajana logistiikan prosessista. Haastattelujen jälkeisessä muutostiimin tapaamisessa tultiin siihen tulokseen, että lähetys suunnittelun prosessikaaviosta luovutaan ja käytetään ainoastaan logistiikan prosessikaaviota. Tämän tarkoituksena on välttää kaavioiden päällekkäisyyksiä ja monimutkaisuutta. Tästä syystä haastatteluteema lähetys suunnittelun prosessikuvaus puretaan logistiikan prosessikuvauksen alla.

3.3.1 Logistiikan prosessikuvaus

Logistiikan toiminta alkaa siitä, kun projektinhoidosta tulee kauppasopimus. Kauppasopimukseen kuuluu tilausvahvistus, laivausaikataulu, projektiaikataulu, tekninen erittely, remburssiehdot sekä optiot ja erillismyynti. Näistä tiedoista logistiikka antaa tuotannolle ohjeita, joihin kuuluu pakkausohjeet, osoitetiedot, projektin nimi, työnumero sekä asiakkaan viitteet. Tässä vaiheessa tehdään myös packing plan eli pakkaussuunnitelma. Pohjakolli taas on yksittäinen kolli, joka luodaan suunnitelmaan. Tuotannon puolella tavaraa pakataan tähän pohjakolliin.

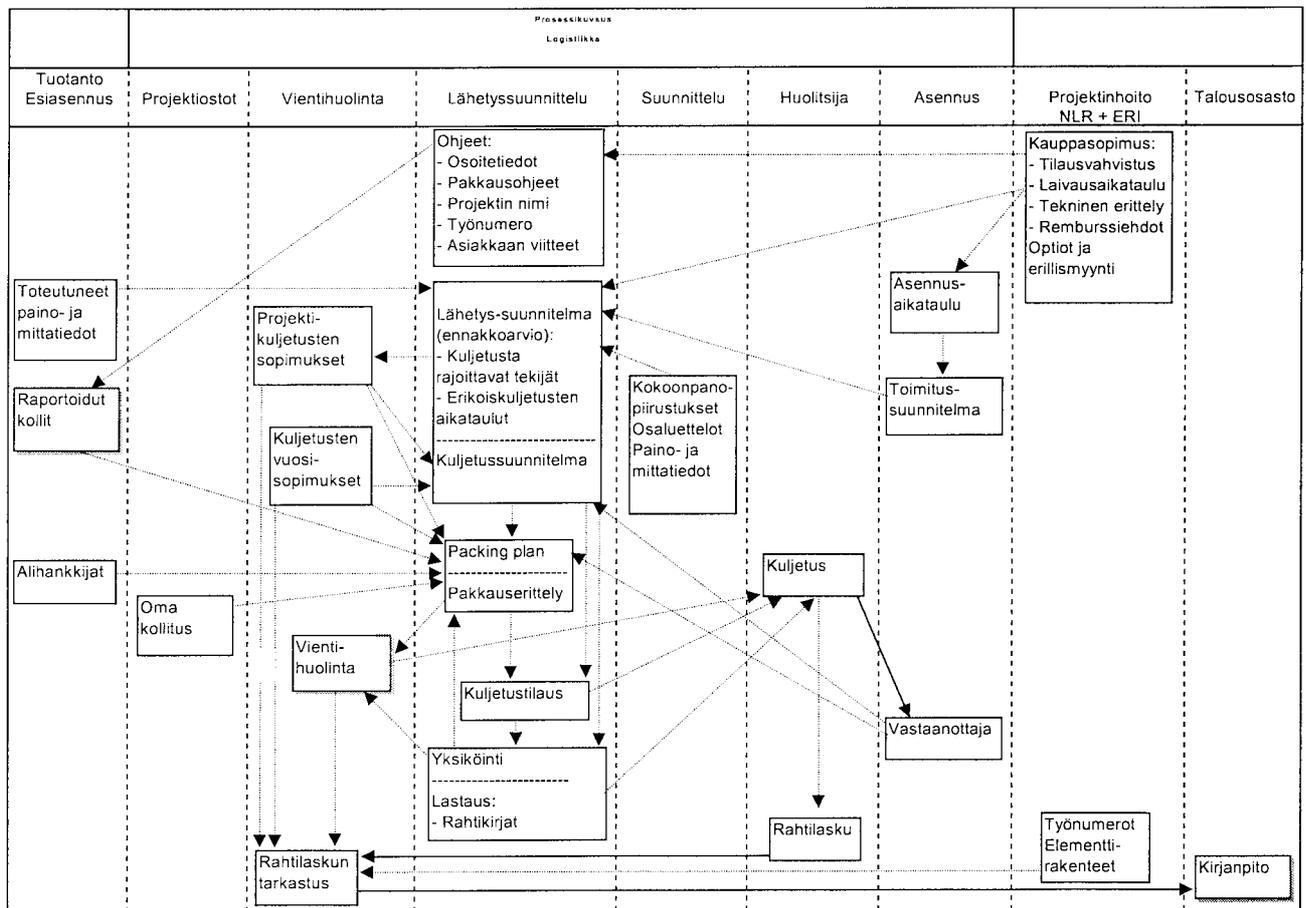
Kaikkihan meillä lähtee siitä, että meille tulee täältä projektinhoidosta tää tilausvahvistus ja seisokkilistat ja takuutyöt, joilla sitten ruvetaan tekemään packing planin luontia. Projektinhoidosta tulee impulssi, josta sitten ruvetaan tekemään näitä meidän eri toimintoja.

Tuotanto tarvitsee siis ohjeita voidakseen sijoittaa eri tavarat omiin kolleihinsa. Kauppasopimuksen mukana tulevan laivausaikataulun perusteella osastolla tehdään lähetys suunnitelma, johon vaikuttaa myös asennuksesta tuleva toimitussuunnitelma. Lähetys suunnitelmasta käytetään myös nimitystä ennakoarvio.

Kauppasopimuksen tiedot menevät siis myös asennukseen, jossa tehdään asennuksen aikataulu ja edelleen toimitussuunnitelma. Lähetys suunnitelmaan kuuluu erikoiskuljetusten aikataulut ja kuljetusta rajoittavat tekijät.

Näitä voivat olla esimerkiksi työmaalla vallitsevat olot, kuten ovien korkeus tai vaikka maakohtaiset rajoitteet. Lähetys suunnitelman tekemiseen tarvitaan suunnittelusta kokoonpanopiirustukset, osaluettelot sekä paino- ja mittatiedot. Myös tuotannosta saadaan saman tyyppisiä tietoja, mutta nämä ovat toteutuneita paino- ja mittatietoja. Tämä tarkoittaa sitä, että suunnittelussa tietyllä tavalla suunniteltu tuote saattaa tuotannon puolella muuttua sen valmistuksen aikana oleellisesti johtuen esimerkiksi kustannuksista. Lähetys suunnitelman perusteella osastolla tehdään kuljetussuunnitelma.

Kuljetussuunnitelman tekoon vaikuttavat huolitsijan kanssa tehdyt kuljetusten vuosisopimukset sekä projektikuljetusten sopimukset. Tieto tuotannon puolella raportoiduista kolleista tulee lähetys suunnittelun käyttöön, jolloin ruvetaan tekemään ajoneuvojen varauksia. Tässä vaiheessa puhutaan packing planista ja pakkauserittelystä.



Kuva 8 Logistiikan prosessikaavio

Pakkauserittely kertoo mitä kollissa on ja minne se on menossa ja milloin.

Lähetys suunnittelun lastaamat kollit voivat olla oman tuotannon tavaroita tai projektistojen kautta tulevia tai alihankkijoiden tuomia tavaroita. Kun ajoneuvot on tilattu, hoitavat lähetystyöntekijät lastauksen. Lähetystyöntekijöillä saattaa olla myös muita töitä tarpeen vaatiessa. Lastauksen jälkeen tavarat kuljetetaan joko asiakkaan asennukseen tai omalle asennukselle. Tavaroiden vastaanottoa seurataan kuljetussuunnitelmassa. Huolitsija tekee kuljetuksesta rahtilaskun, joka tarkastetaan vientihuolinnassa. Rahtilaskun tarkastukseen tarvitaan työnumerot ja elementtirakenteet projektinhoidosta sekä kuljetussopimukset, että tiedetään mitä tavaraa on toimitettu. Rahtilasku menee sitten talousosaston kirjanpitoon.

Logistiikan ”panoksia” (input) ovat siis kauppasopimus, johon kuuluu tilausvahvistus, laivausaikataulu, projektiaikataulu, tekninen erittely, remburssiehdot sekä optiot ja erillismyynti. Nämä tulevat projektinhoidosta. Myös työnumerot ja elementtirakenteet tulevat projektinhoidosta. Suunnittelusta saadaan kokoonpanopiirustukset ja osaluettelot sekä paino- ja mittatiedot. Paino- ja mittatietoja saadaan myös tuotannosta. Lähetys suunnitelman tekoon tarvitaan tietoa kuljetusta rajoittavista tekijöistä (sillat, ajoneuvot, kontit). Näitä asioita pohditaan lähetys suunnittelussa. Kuljetussopimukset tulevat vientihuolinnasta. Ajoneuvojen lastaukseen tarvitaan tieto raportoiduista kolleista tuotetehtailta.

Logistiikan ”tuotoksia” (output) ovat lähetys suunnitelma, kuljetussuunnitelma, erikoiskuljetusten aikataulu, lastattu ajoneuvo sekä pakkaus- ja lähetys ohjeet tuotannolle ja omille lähetys suunnittelijoille.

3.3.2 Vientihuolinnan prosessikuvaus

Myös vientihuolinnan prosessi lähtee etenemään kauppasopimuksen tiedoista, jotka saadaan projektinhoidosta. Lähetys suunnittelun pakatuille tavaroille tai alihankkijan ilmoittamille tavaroille etsitään tilausvahvistukset tai selvitetään muuten miksi tavaraa lähetetään (takuut, jälkitoimitukset). Huolitsijan kanssa tehdyt kuljetussopimukset ovat joko vuosisopimuksia tai projektikuljetuksia. Huolitsijan valintaan vaikuttavat toimitusehto, kollin koko sekä toimituksen kiireellisyys.

Projektinhoidosta/myynnistä tulee toimitusehdot ja sitä infoahan tulee hirveä määrä koskien aikataulua, vastaanottopäätä, mitä ja ketä siellä paikanpäällä on, ketä kaikkia pitää infota siitä lähetyksestä ja kuinka paljon aikaisemmin, yhteystiedot. Sitten siellä on laivausasiakirjoja ja pakkalistoja, alkuperätodistuksia.

Projektikuljetuksissa kuljetustilaus tehdään ennalta kyseenomaiselle projektille tehdyn kuljetussopimuksen mukaan. Vientihuolinta tekee kuljetustilauksen erillistoimituksissa.

Lähetys suunnittelu hoitaa projektien bookkauksen. Me hoidetaan bookkaukset erillistoimituksissa.

Tärkeimmät vientidokumentteihin ovat pakkalista, rahtikirjat, kauppalasku, proforma. Lisäksi tehdään tilastoilmoitus eli intrastat, joka tarkoittaa tilastointia EU:n sisällä. Viennin prosessissa vientidokumentit ovat keskeisessä asemassa. Lähetyksestä tehdään kauppa- tai proformalasku.

Remburssikaupoista tehdään se kauppalasku ja proforma on myöskin eräänlainen lasku ja se menee nyt esimerkiksi tähän intrastatiin.

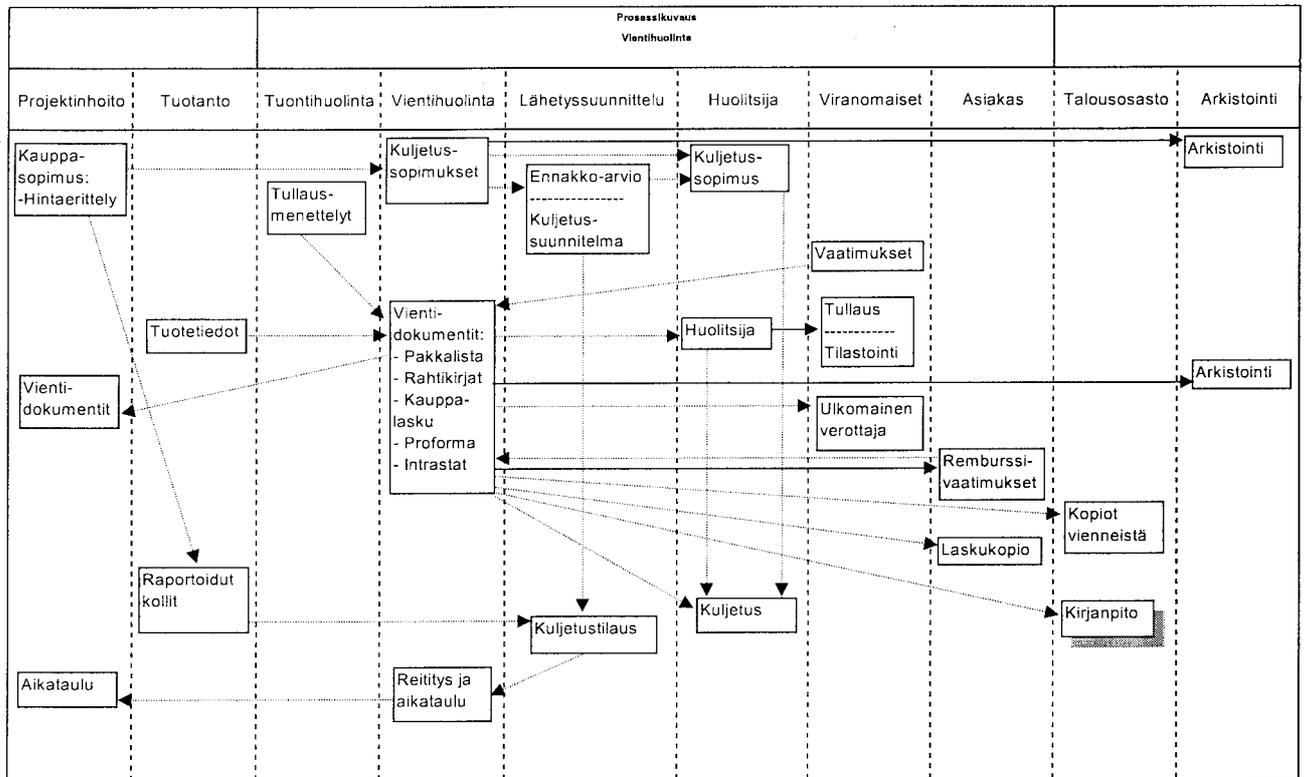
Me tehdään proformalasku ja talousosasto laskuttaa sitten asiakasta varsinaisesti. Mutta sitten me pystytään myös näihin remburssikauppoihin tekemään lasku ja silloin se on ihan meidän tekemä.

Joskus tuontihuolinnasta tulee asiakirjoja vientihuolinnan käyttöön tullausmenettelyistä kuten esimerkiksi sisäisestä jalostuksesta. Lisäksi tuotannosta saadaan tuotetietoja. Viranomaisvaatimukset vaikuttavat asiakirjojen muotoon. Vientidokumentteihin kuuluu rahtikirjat, jotka lähetetään huolitsijalle. Tämä vastaavasti lähettää reititysaikataulun vientihuolintaan. Se menee myös soveltuvien osien projektinhoitoon.

Huolitsijalta saattaa tulla esimerkiksi joku reititysaikataulu, että milloin mikäkin menee missä laivassa tai milloin se on perillä ja miten se liikkuu. Me sitten pistetään se eteenpäin soveltuvien osien tuonne projektinhoitoon.

Asiakkaalle ja projektinhoitoon lähetetään kopiot proformista ja tarvittaessa pakkauserittelyt tiedoksi lähteneestä tavarasta. Myös talousosastolle lähetetään kopiot proformista.

Huolitsijat tekevät myös tarpeellisia lähetyspapereita ja esimerkiksi vienti-ilmoituksen tullille. Vientidokumentit sekä kuljetussopimukset arkistoidaan.



Kuva 9 Vientihuolinnan prosessikaavio

Vientihuolinnan ”panoksia” ovat kauppasopimus, laivausaikataulu, tilausvahvistus, tekninen erittely, työ- ja elementtinumerot sekä hintaerittely projektinhoidosta. Projektinhoidosta tulee toimitussuunnitelma, ostotilaukset sekä laivauksia koskeva kirjeenvaihto. Suunnittelusta saadaan nostokuvat siirtokuormauksiin. Laatuosastolta tulee laatu- ja tarkastustodistukset. Rekurssiiviset vaatimukset saadaan pankilta. Tuotannosta saadaan valmiusilmoitukset, kolli-, pakkaus- ja lastaustiedot. Lähetysuunnittelusta tulee ennakoiva laivausarvio, jonka perusteella projektien kuljetussopimukset tehdään.

”Tuotoksia” ovat rahti- ja kuljetussopimukset, kauppalaskut, proforma, lähetysilmoitus ja alkuperätodistus kauppakamarilta. Huolintaliikkeeltä saadaan rahtikirjat tapauksessa, jossa vientihuolinta ei niitä ole tehnyt. Vientihuolinta tekee vientiselvitysdokumentteja, joiden perusteella huolitsija tekee vientitavaran tullausilmoitukset. Muita tuotoksia ovat Intrastat tilastointi ja vaarallisten aineiden kuljetuspaperit.

Lisäksi on vielä maakohtaisten määräysten perusteella tehtäviä asiakirjoja ja tiedotus laivauksesta asiakkaalle, agentille, vastaavalle Metso toimistolle tai asennukselle, jos on paikalla.

Logistiikan koko prosessi syntyy lähetysuunnittelun ja vientihuollinnan sekä projektiostojen yhteistoiminnasta, jossa useat asiat linkittyy toisiinsa. Logistiikan prosessikuvausta on pyritty yksinkertaistamaan ja siksi siitä ei välttämättä ilmene ”nippelitason tietoa”.

3.3.3 Aikajana

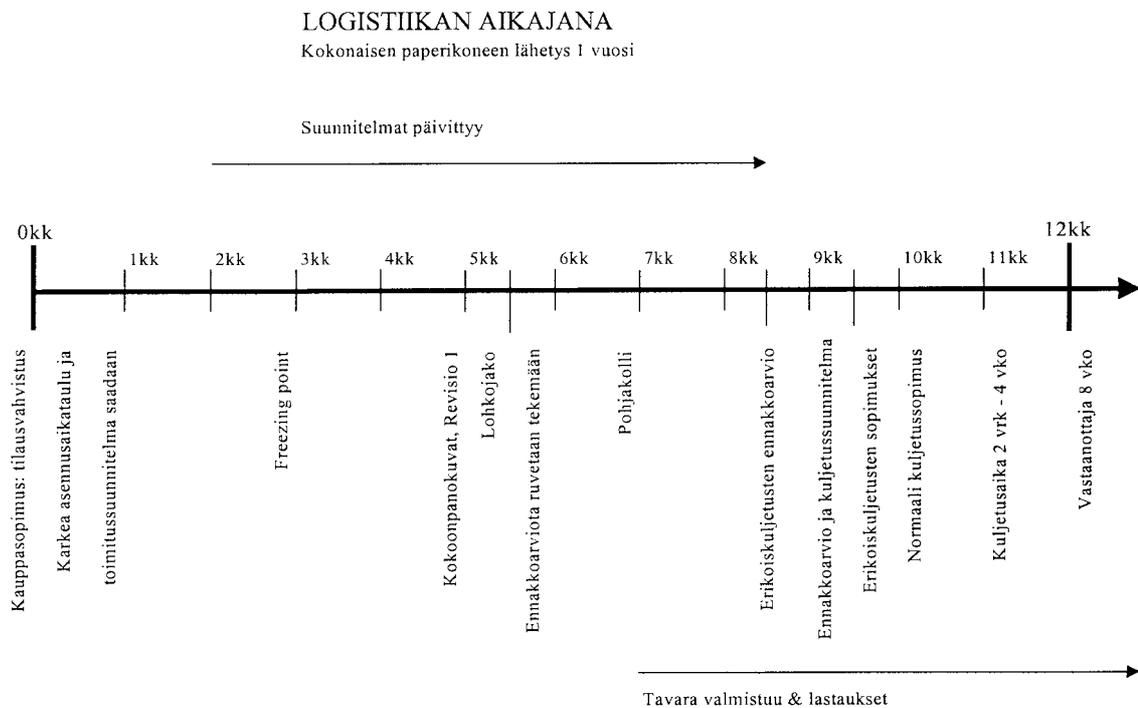
Logistiikan aikajana tehtiin kokonaisen paperikoneen lähetyksestä. Arvioaika koko prosessille on noin yksi vuosi. Jos kauppasopimus saadaan aloitushetkellä 0 kuukautta, niin noin yhden kuukauden kuluttua asennuksesta saadaan karkea asennusaikataulu ja toimitussuunnitelma. Ensimmäisen kahden kuukauden aikana tehdään pohjakolli, joka on lopullisessa muodossaan seitsemän kuukauden kuluttua.

Packing plan tehdään heti tilausvahvistuksen yhteydessä. Se on meistä ihan kiinni. Sillä ei välttämättä ole mikään kiire. Joskus siihen menee jonkun aikaa, 1-2 kk ennen kuin käytännössä tehdään mitään. Se on ihan siitä kiinni että kuinka lähekkäin tilausvahvistus ja toimitus on.

Pohjakollin teko aika vaihtelee riippuen siitä, kuinka lähellä lähetys on. Freezing point on hetki, jolloin suunnitelmat on lyöty lukkoon. Suunnitelmat päivittyvät edelleen, kunnes viidennen kuukauden aikana suunnittelusta saadaan kokoonpanokuvat. Pian tämän jälkeen tehdään lohkojako ja myös lähetysuunnitelmaa eli ennakoarviota ruvetaan tekemään. Lohkojako tarkoittaa sitä, missä osissa tavaraa tullaan pakkaamaan. Kolme kuukautta ennen tavarantoimitusta lähetysuunnitelma ja kuljetussuunnitelma on lyöty lukkoon.

Erikoiskuljetusten ennakoarvio tehdään hieman aikaisemmin kuin normaali kuljetuksiin eli kolme ja puolikuukautta ennen tavarantoimitusta. Kaksi ja puoli kuukautta ennen tehdään erikoiskuljetusten sopimukset. Normaali kuljetussopimus tehdään kaksi kuukautta ennen lähetystä.

Valmiita kolleja raportoidaan puolesta kuukaudesta kuukauteen ennen kuljetusta ja kuljetusaika vaihtelee kahdesta vuorokaudesta kuukauteen riippuen lähetyspaikasta. Vastaanotto tapahtuu siis noin vuosi kauppasopimuksen saannista ja tästä eteenpäin asennus jatkaa tavaran käsittelyä työmaalla.

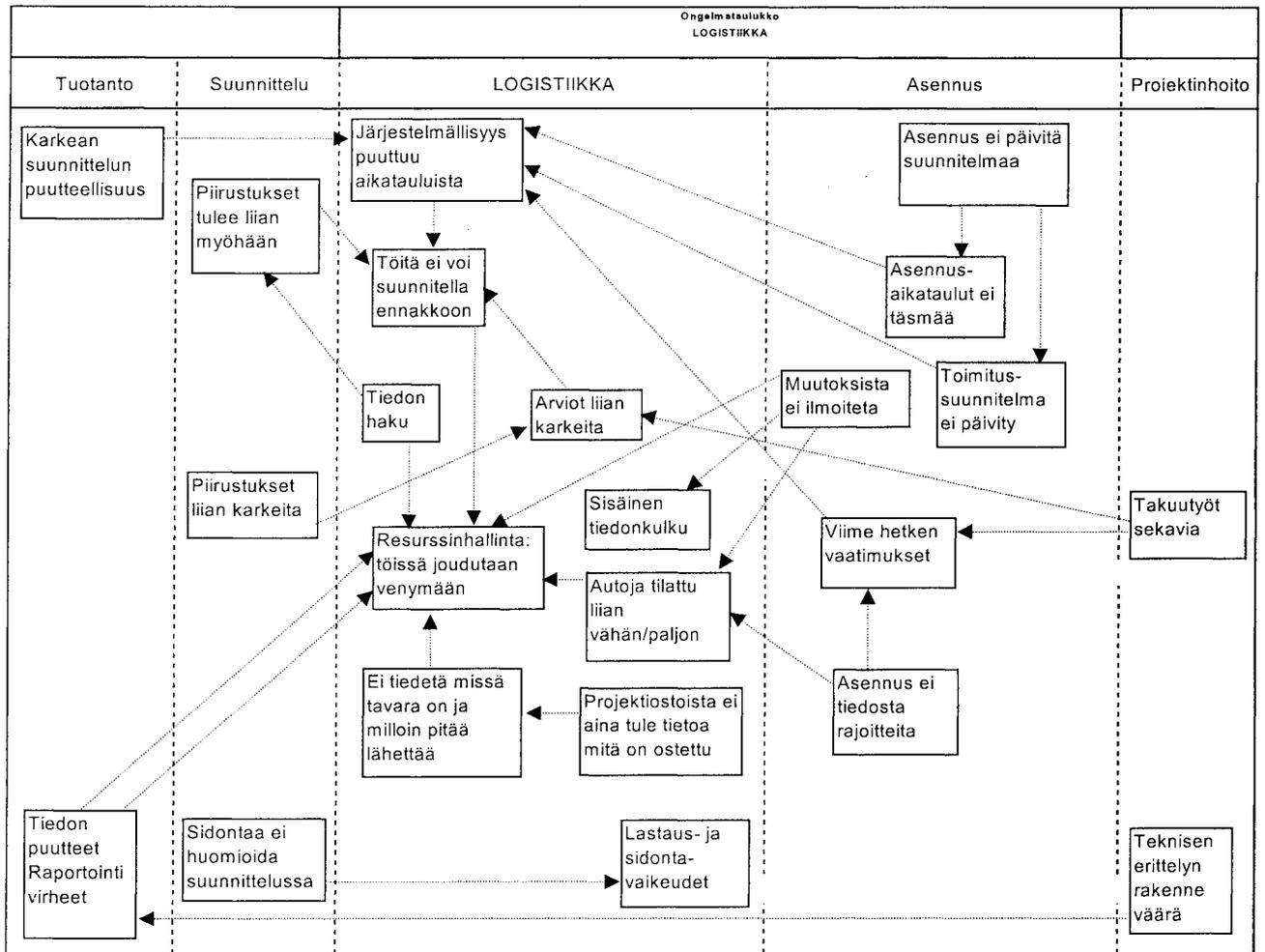


Kuva 10 logistiikan aikajana

3.3.4 Ongelmat

Ongelmataulukon ulottuvuudet ovat siis tuotanto, suunnittelu, logistiikka (lähetyssuunnittelu, vientihuolto ja projektiostot), asennus ja projektinhoito. Ongelmataulukon ulottuvuudet määrittyivät lopullisesti vasta haastattelujen jälkeen, sillä juuri näistä osastoista löytyi ongelmia.

Taulukko koostuu monimutkaisesti toisiinsa yhteydessä olevista ongelmista. Ongelmateemoja ja ongelmataulukkoja ei kuitenkaan tässä lähdetä kuvaamaan, sillä ongelmista ei pystytä erottamaan selvää kausaalisuhdetta. Osittaisia ongelmaketjuja taulukosta löytyy, mutta Porraksen puhumat kaksisuuntaiset yhteydet estävät tarkastelun tässä valossa.



Kuva 11 Ongelmataulukko

Haastatteluista ilmeni, että suurimmat ongelmat näyttäisivät syntyvän asennuksen kanssa. Asennus ei päivitä muutoksiaan toimitussuunnitelmaan, jonka pohjalta logistiikka tekee lähetyssuunnitelmiaan. Tästä johtuen logistiikan aikatauluista puuttuu järjestelmällisyys.

Toimitussuunnitelma tulee asennuksesta. Tää on nyt siis se ongelma. Kun asennus antaa meille ensiksi toimitussuunnitelman, jossa pitäisi olla päivitys koko ajan ja sitten asennustyömaa alkaakin antaa eri omia aikatauluja ja tämä päivitys loppuu silloin.

Asennuksen viime hetken vaatimukset sotkevat logistiikan toimintaa. Töitä ei voida suunnitella ennakkoon järjestelmällisyyden puuttuessa, mutta tähän vaikuttaa myös suunnittelusta liian myöhään tulevat piirustukset, joiden pohjalta lastausta ja kuljetusta suunnitellaan.

Lisäksi suunnittelun piirustukset ovat liian karkeita, jolloin myös logistiikan suunnitelmat ovat samaa luokkaa. Piirustusten myöhään saapumiseen voi toisaalta olla syynä oman aktiivisuuden puute.

No, se tietysti että on paljon arvioita, ja harvoin ne sitten täsmää lopullisessa muodossaan. Jos ennakoarvion sais niin tarkaks, aina helpompi toimia kun ei tarvitse muutella suunnitelmia.

Tiedonsaannissa ja keräämisessä ongelmia. Ei välttämättä saada ajoissa piirustuksia. Tietysti kun on monta ihmistä tekemässä. Täällä meillä ne ongelmat kasaantuu.

Haastatteluista ilmeni myös, että joskus asennuksesta ei ilmoiteta mitä on muutettu ja tästä johtuen tavaraa laitetaan menemään esimerkiksi väärässä järjestyksessä. Toisaalta asennuksella on tapana soittaa tai sähköpostittaa muutoksista lähetystyöntekijöille. Tässä voi siis jälleen kerran olla kyse oman aktiivisuuden puutteesta tiedon haussa tai sen levittämisessä.

Sisäinen tiedonkulkukin voisi ehkä joskus olla vähän parempaa. Että joskus kuulee sivukorvalla, jotain joka liittyy mun juttuihin.

Koko toiminnan suuri kompastuskivi on se, että töissä joudutaan venymään eli tekemään esimerkiksi ylitoita. Tähän johtaa yhdessä edellä mainitut ongelmat. Kun esimerkiksi tietoa ei ole saatu ajoissa, sitä joudutaan etsimään, mikä taas vie työaika muilta tärkeiltä toimilta. Tätä aiheuttaa myös tuotannosta tulevan tiedon puutokset ja raportointi virheet. Ilmeni myös että, projektioistojen puolelta ei aina tule tietoa siitä mitä on ostettu ja täten ei tiedetä missä tavara on ja milloin se pitäisi lähettää. Jälleen kerran töissä joudutaan ”venymään” tavaraa etsiskellessä.

Esimerkiksi projektioistoista ei aina tule tietoa siitä mitä ne on ostanut ja missä se on ja milloin sen pitäisi olla perillä.

Kollin kylkeen on vaan laitettu projektin nimi, että ei tiedetä mitä siinä on ja kenelle se on menossa ja mikä sen kiire on. Tavarahan arvo tarvitaan ja kuka maksaa rahdin. Tuotannon ois tiedettävä, että me ei pystytä lähettämään tavaraa ennen kuin meillä on ne kaikki tarvittavat tiedot. Ollaan tavallaan tässä välikädessä.

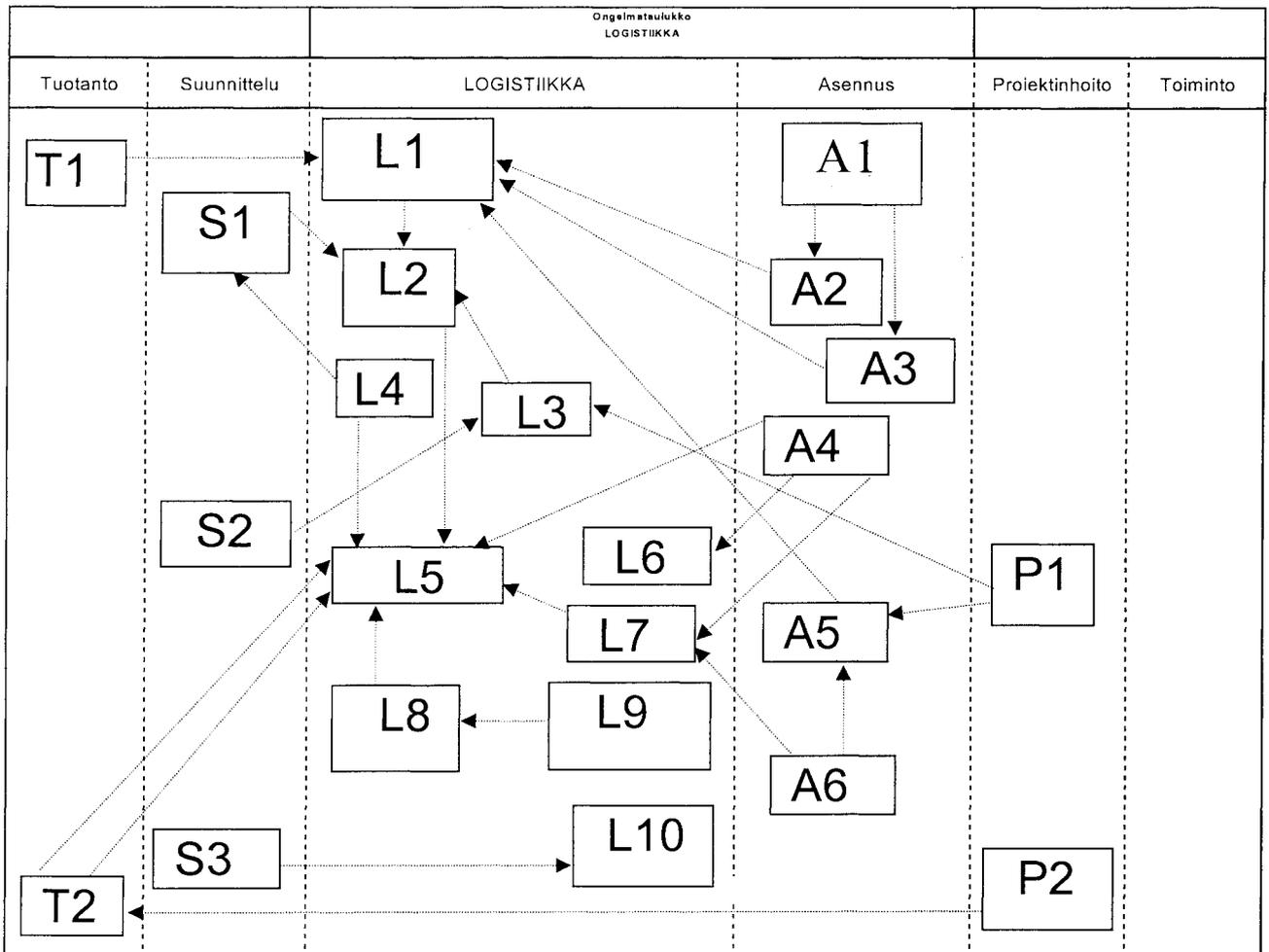
Tämä keskeinen ongelma on resurssinhallintakysymys: tietyllä hetkellä ei ole tarpeeksi työvoimaa tarjolla. Jos työvoiman määrä pystyttäisiin sovittamaan erilaisen aikajänteen omaaviin projekteihin, voisi kyseinen ongelma lieventyä. Tärkeämpää olisi kuitenkin pystyä vaikuttamaan aivan ongelmien syntyypäähän eli toimitussuunnitelman päivittämiseen.

Meillä ei ole projektien osalta kunnan järjestelmällisyyttä tarpeeksi aikataulujen osalta. Ei pystytä ennakkoon meidän omia töitä suunnittelemaan määrättyllä tarkkuudella. Sit me joudutaan venymään päivittäin.

Myös kuljetussopimusten suhteen löytyy ongelmia, sillä on tilanteita jolloin autoja on tilattu liian vähän tai liian paljon suhteessa kuljetusmäärään. Tähän vaikuttaa edelleenkin asennuksen toiminta. Haastatteluissa ilmeni, että asennus ei tiedosta kuljetussopimusten rajoitteita tehden viime hetken muutoksia, jotka ovat sopimattomia autojen määrään nähden. Edellä mainituista ongelmista erillinen ongelmaketju liittyy tavaroiden sidontaan. Sidontaa ei huomioida suunnittelussa tarpeeksi, mistä johtuen lähetystyöntekijöillä on lastaus- ja sidontavaikeuksia.

Aikataulutus tuon asennuksen kanssa tuottaa myös ongelmia. Asennuksen aikataulu ei pidä paikkaansa ja sitten meillä on jo tehty bookkaukset ja siitä tulee sitten muutoksia.

Haastatteluissa esiin tulleet ongelmat on siis jaettu kolmeen ongelmatyyppeihin; oireisiin, ydinongelmiin sekä perustavanluontoisiin ydinongelmiin. *Oireita* taulukosta löytyy todella paljon, ja tarkoituksena onkin löytää se perustavanluontoinen ydinongelma, jonka korjaamisella poistuisi pitkä ongelmaketju. Oireeseen osoittaa yksi tai useampi nuoli. Tulkintaa hankaloittaa useat kahdensuuntaiset yhteydet ongelmien välillä. Tämä tarkoittaa, että ongelmaan tulee nuoli ja siitä myös lähtee nuoli. Nämä voitaisiin tulkita oireiksi, mutta toisaalta myös ydinongelmiksi, koska niistä lähtee nuolia. Ensin tutkitaan ainoastaan todelliset oireet taulukosta, jossa esimerkiksi L5 eli resurssinhallintaongelma on oire. Siihen osoittaa usea nuoli. Myös L6 sisäisen tiedonkulku ja L10 lastaus- ja sidontavaikeudet ovat oireita.



Kuva 12 Ongelmataulukko

Toinen ongelmatyyppi diagnoositaulukossa on ydinongelma. Siitä lähtee useita nuolia, eli se on muiden ongelmien aiheuttaja. Esimerkiksi A1 eli asennuksen päivitysongelma on *ydinongelma* ja sen ratkaiseminen vähentäisi useiden muidenkin ongelmien olemassaoloa. Selviä ydinongelmia ovat myös T1 karkean suunnittelun puutteellisuus, S2 piirustusten karkeus, S3 sidonnan huomioimattomuus, L9 projektiosojen tiedonanto, P1 takuutöiden sekavuus, P2 teknisen erittelyn huono rakenne, A4 muutoksista ilmoittaminen ja A6 rajoitteiden tiedostamisongelma. Kolmas ongelmatyyppi on perustavanluontoinen ydinongelma, joka on taulukossa yhteydessä ainoastaan ydinongelmaan. Tällaisia ongelmia taulukosta ei ikävä kyllä löytynyt. Juuri tällaisen ongelman löytyminen ratkaisisi eniten ongelmia.

Teknisestä erittelystä saa osviittaa, mutta minä oon huomannut, että helpompi mun on mennä suunnittelijan puheille...

Vaikeasti tulkittavissa olevia ongelmia löytyy eniten. Näistä ongelmista lähtee nuolia, mutta niihin myös tulee niitä. Tässä tuleekin esille kaksisuuntaisten yhteyksien välttämisen tärkeys. Nämä ongelmat voitaisiin tulkita oireiksi, sillä niihin tulee nuolia. Toisaalta ne voidaan mieltää myös ydinongelmiksi koska niistä lähtee nuolia. Juuri näiden ongelmatyyppien takia ongelmaketjujen sekä ongelmateemojen tulkinta jätetään tekemättä. Kyseisiä ongelmia ovat (L1, L2, L3, L4, L7, L8, S1, T2, A2, A3 ja A5) järjestelmällisyyden puuttuminen aikatauluista, töiden suunnitteluongelma, arvioiden karkeus, tiedon haku, autojen tilausongelma, tiedottomuus tavaran olopaikasta, piirustusten myöhästymisen, tiedon puutteet ja raportointivirheet tuotannosta, asennusaikataulujen ja toimitussuunnitelman epätasaisuus sekä viime hetken vaatimukset asennuksesta.

Eli tähän on se paikka, joka joutuu ottamaan koko tehtään myöhästymisen kiinni. Eli täällä järjestellään ristiriidat. Jos esimerkiksi huomiseksi tarvii jotain, niin on todella vaikea saada auto niin lyhyellä varoitusaajalla.

3.4 Osaston ulkopuolisten yksiköiden haastattelujen raportointi

Tutkimuksen toinen haastatteluosio koostuu logistiikkaosaston ulkopuolisten yksiköiden haastatteluista. Haastatteluja on viisi ja niihin kuuluu henkilöt projektihankinnoista, tuotannosta, taloudesta, projektinhoidosta sekä asennuksesta. Haastattelujen tarkoituksena on saada ulkopuolisten näkökulmaa logistiikkaosaston toimintaan liittyen. Haastattelut suoritettiin myöskin teemahaastatteluina (liite 2 haastattelurunko 2), joiden teemat ovat kuvausvirheet, kehitysehdotukset sekä ongelmat. Haastattelut suoritettiin viikoilla 17 – 19 ja ne tapahtuivat Metso Paperin tehtaalla. Keskustelut nauhoitettiin ja ne kestivät puolesta tunnista tuntiin. Haastattelun tuloksena on viimeistellyt kaaviot logistiikan prosesseista ja ongelmakaaviosta sekä mahdollisia kehitysehdotuksia logistiikan toimintaan.

3.4.1 Kuvausvirheet

Haastatteluissa henkilöille esitettiin logistiikkaosaston ja vientihuollinnassa prosessikaaviot. Näistä pyrittiin löytämään mahdollisia kuvausvirheitä kyseisen osaston näkökulmasta. Virheitä ei löytynyt paljonkaan, sillä kaavioita oli jo työstetty hyvin pitkälle.

Taloulosasto korjaili hieman kauppalaskun kuvausta vientihuolinnan kaaviossa, minkä seurauksena kauppalasku poistettiin vientidokumenteista. Myös ulkomainen verottaja kuuluu taloulosaston prosesseihin, joten tämäkin voitiin poistaa kaaviosta.

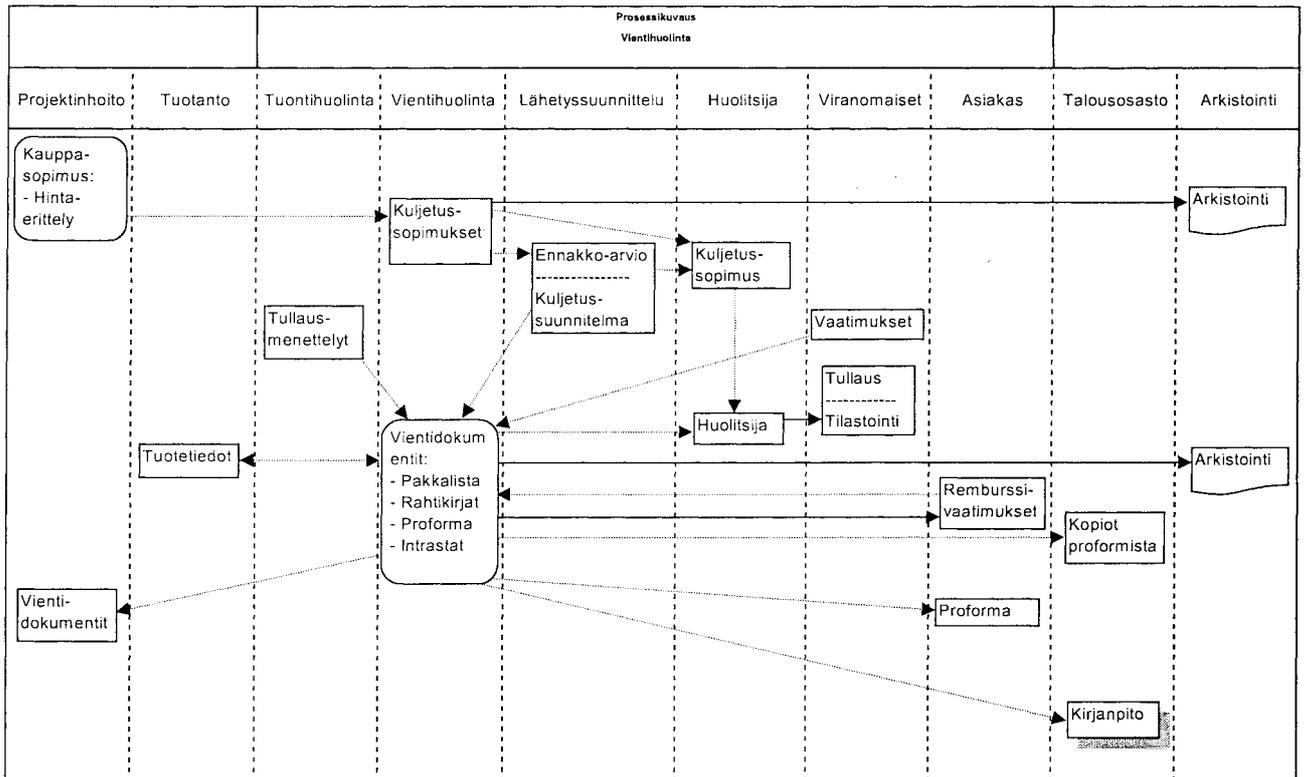
Tää vientidokumentit on ihan ookoo, mutta täällä ei synny varsinaista kauppalaskua. Täähän perustuu sopimukseen tää kauppa ja nyt kun se perustuu sopimukseen niin tavaran liikuttaminen ei käynnistä suoraan sitä laskutusta, vaan sopimusehtojen mukaisesti. Sen takia tästä ottaisin kauppalaskun pois ja sit kun tää otetaan pois niin sitten ulkomainen verottajakin lähtee pois.

Muita täsmennyksiä aikaisempaan kaavioon olivat asiakkaalle menevä proformalasku sekä siitä taloulosastolle menevä kopio. Aikaisemmasta kaaviosta poistettiin siis epämääräiset nimitykset kuten kopiot vienneistä. Kauppalaskutus käynnistyy siis asiakkaan saadessa proformalaskun. Taloulosasto tekee kauppalaskun ja tarvittaessa myös verotusasiat toimitusehdoista riippuen.

Talospuolelle tulee kopiot proformalaskuista, että tiedetään sitten että jotain on tapahtunut. Sehän on sitten selvää että tavarasta asiakas saa sitten proformalaskun, jotta voi merkitä tilauksen toimitetuksi. Tähän mä oon sitten piirtänyt sen että taloulosasto tekee kauppalaskun. Kauppalasku mene sitten asiakkaalle ja kun kauppa on tehty niin sitten tulee suoritus ja se oikaistaan sitten tuohon kirjanpitoon, ettei lähetä käsittelemään ollenkaan sitä meidän prosessia. Proformista menee kopiot myyntiin.

Päällekkäisistä kuvauksista logistiikan kaavion kanssa johtuen vientihuolinnan kaaviosta poistettiin myös raportoidut kollit, kuljetustilaus, reititys ja aikataulu sekä kuljetus.

Takaisin päin noi nuolet aina, että sehän on semmosta keskustelua. Se on ehkä semmonen tekninen asia näissä prosessikaavioissa. Onhan se selkeempi yhdensuuntaisena.



Kuva 13 Vientihuolinnan prosessikaavio

Logistiikkakaavioon liittyviä korjauksia oli myös muutama. Tuotannosta ehdotettiin, että tietovirtoja kuvattaisiin kahdensuuntaisina nuolina, koska osastojen välillä käydään keskustelua.

Mitä minä tähän lisäisin on että kuljetusta rajoittavista tekijöistä pitää nyt tulla nuoli myös tänne tuotantoon päin.

Lisäksi asennusaikataulu poistettiin kaaviosta, koska toimitussuunnitelman pohjalta aletaan tekemään lähetysuunnitelmaa.

Minun ymmärryksen mukaan nää on niinku toisinpäin. Elikkä toimitussuunnitelma lähtee ohjaamaan tuotantoa ja sitten tätä logistiikkapuolta ja sitten tulee asennusaikataulu jossakin vastaan. Asennusaikataulu tehdään hyvin paljon toimitussuunnitelman pohjalta, elikkä tähän lähtee ohjaamaan tuonne tuotantoa ja sitten lähettämöä. Tuo asennusaikataulu on niin alustava oikeestaan tässä vaiheessa.

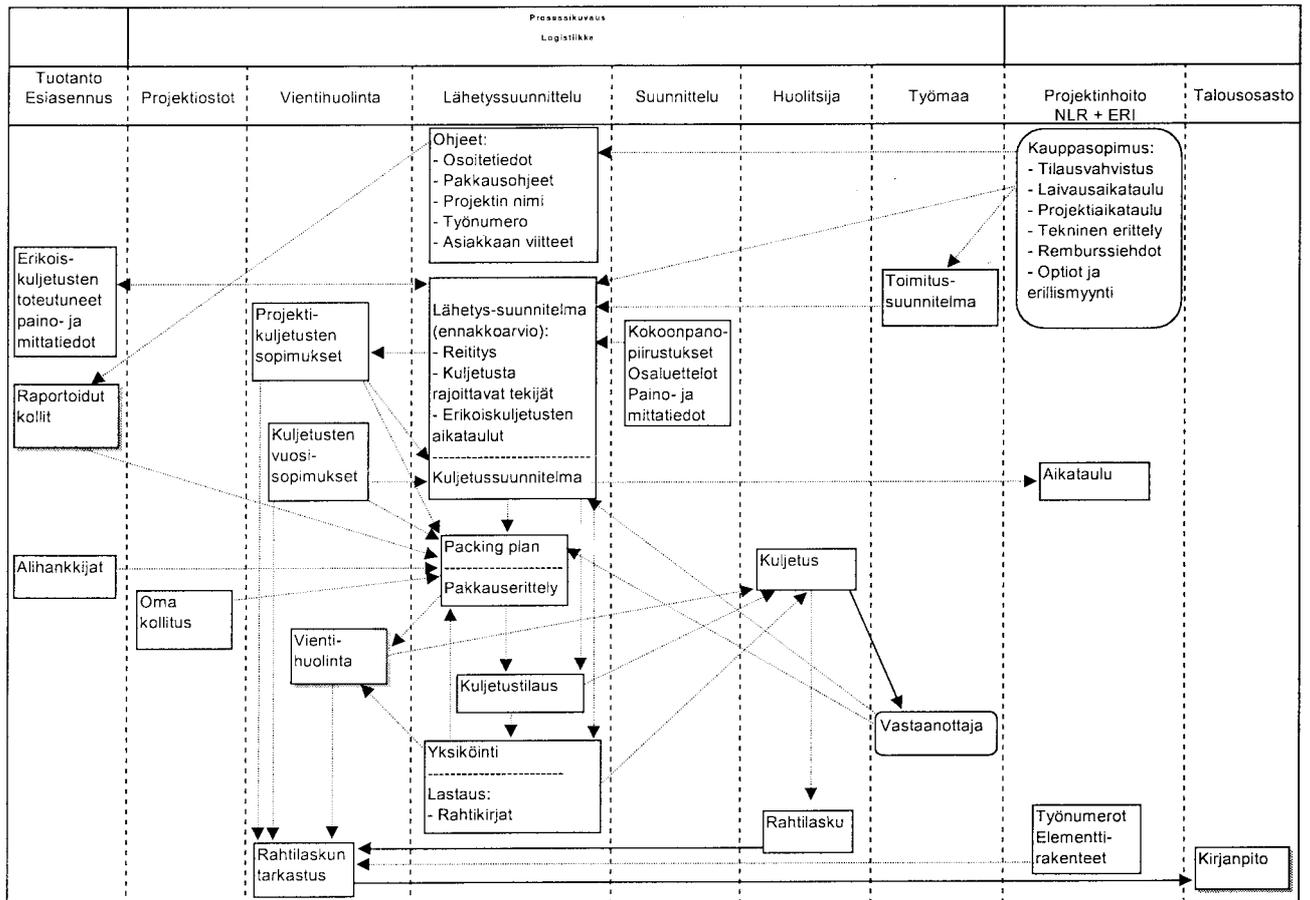
Puhuttiin myös toimitusjärjestyksen lisäämisestä kaavioon, mutta tämä ei tule kysymykseen sillä kaaviot kuvaavat sitä miten asiat hoidetaan nykyään. Toimitusjärjestys kuvaisi sitä miten pitäisi toimia.

Yks minkä mä lisäisin sinne on tuo toimitusjärjestys, joka tulee tuotannon, lähetysuunnittelun ja asennuksen yhteistyöstä. Asennushan tarvii tavarat tietyssä järjestyksessä, meidän pitäis pakata ja heidän pitäis lähettää. Elikkä jos me pakataan oikeassa järjestyksessä niin lähettämö ei lähetä oikeassa järjestyksessä tai toisinpäin, me pakataan väärässä järjestyksessä ja he haluaisivat lähettää oikeassa järjestyksessä. Elikkä kyse on näistä kolmesta. Asennus kertoo tarpeet, meidän pitää niinku osata tarjota ne lähettämölle asetettuna aikana. Tässähän voisi olla toimitusaluejaon mukaiset tai asennustarpeiden mukaiset raportoidut kollit.

Asennus muutettiin työmaaksi taulukkoon, koska se pitää sisällään laajemman kokonaisuuden ja siten vastaanottajakin sopii kaavioon paremmin. Lisäksi asennusaikataulu muutettiin projektiaikatauluksi prosessin aloitusvaiheeseen.

Tuo mitä meillä ylipäätään on tuo sama virhe. Tai en mä tiedä onko se virhe, mutta tätä vois käsitellä myös laajemmin eli työmaana, joka pitää sitten vähän enemmän sisällään.

Asennusaikataulun voisi laittaa tänne (projektinhoito), tuollahan on sellainen projektiaikataulu, että laita se projektiaikatauluksi.



Kuva 14 Logistiikan prosessikaavio

3.4.2 Ongelmat

Ongelmataulukkaan lisättiin muutama ongelmalaatikko. Ongelmana tässä vaiheessa oli se, että ongelmien takaa löytyy edelleen ongelmia. Tarkoituksena on kuitenkin ollut rajata ongelmat logistiikkaosastoon ja sen rajapintaan, eikä lähteä tutkimaan ongelmaketjua pitemmälle. Tämä seikka tulee kuitenkin huomioida tuloksissa. Aikaisemmasta taulukosta poistettiin karkean suunnittelun osuus tuotannon alta, koska tuotanto ei suunnittele kolleja.

Mehän ei suunnitella kolleja, että se on se lähtökohta. Sehän toimii niin että kun on se toimitusaluejako, niin me tiedetään missä järjestyksessä pakataan. Miksi teknisen erittelyn rakenne väärä?

Tuotannosta tulevien tietojen puutteellisuudesta ja raportointivirheistä kommentoitiin seuraavaa:

Toistuva ongelma mikä siellä on oikeestaan se kieliasia, siellä saattaa olla puutteellista tietoa. Kaikki muu on sitten huolimaton toimintaa. Tai sanotaan epähuomiossa. Siellä on kaksi asiaa, baanista ei saata löytyä tavaran nimikettä ja toisaalta sieltä ei saata löytyä sitä käännöstä.

Muita lisäyksiä ongelmataulukkoon tuli mm. siitä, että paino- ja mittatiedot muuttuvat tuotannossa ja se tuo ongelmia kuljetuksen kanssa. Puhuttiin myös kuljetusten vuosisopimuksista. Tuli ilmi, että kuljetusten vuosisopimuksista saatetaan kilpailla samoista autoista esimerkiksi Järvenpään yksikön kanssa. Tämä on ongelmallista ja tilanne vaatisi jonkinlaista koordinoitua. Lisäksi tuotannossakin ilmenee kapasiteetin hallinta ongelma, kun tavaroita ei saada valmiiksi ajoissa. Tästä johtuen tavarat myöhästyvät ja logistiikan suunnitelmat ovat taas muutoksen kohteena.

Tuotannon myöhästyminen voi johtua esimerkiksi asiakkaasta. Asennuksesta lähtevät ongelmat johtuvat pääasiassa samasta asiasta. Asennus on ensimmäinen rajapinta asiakkaalle ja loogisesti se joutuu ensimmäisenä kohtaamaan asiakkaan suunnalta tulevat muutokset. Asennuksen alta poistettiin asennusaikataulujen epätasällisyys, jotta taulukko täsmää prosessikuvauksenkin kanssa.

...kun me ollaan asiakkaan tiloissa, asiakkaan työt, rakennustyöt, sähkötyöt ja tämmöset, niin me joudutaan aivan niitten mukaan elämään. Että täällä tulee väkisellä pieniä muutoksia. Sillä tää yhteydenpito on aika vilkastakin tällä suunnalla. Ja kun se ei ole meidän käsissä, vaan se tulee sieltä asiakkaalta.

...tämä ei ole meistä lähtöisin vaan siitä asiakkaasta ja asiakkaan aikataulujen omista pettämisistä eli me ollaan tässä niinku puun ja kuoren välissä tavallaan. Koska me ollaan asiakasrajapinnassa niin me joudutaan siihen ensimmäiseen ryöppyyn sommittamaan niitä.

Asiakkaan muutokset voi heijastaa tuotannon aikatauluunkin. Sehän tekee sen, että jos asiakkaalta tulee joku isompi myöhästyminen niin se vaikuttaa tuotantoon ja silloin se menee logistiikkakin. Vähän harvinaisempi tapaus. Tavarat on pakattava lohkon mukaan, että ne ei jäis sitten omille teilleen. (lohkojen piirtämisen merkitys)

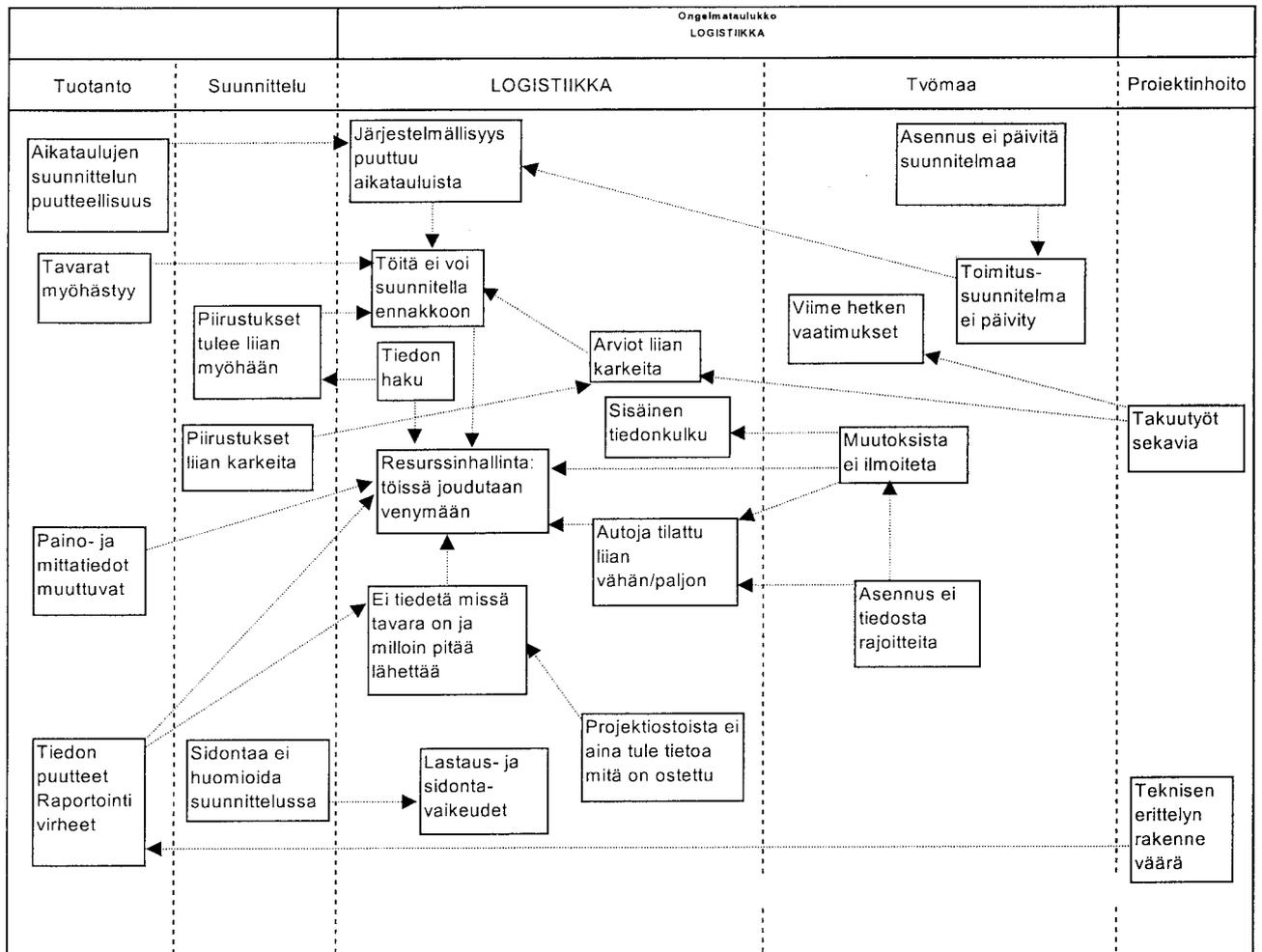
Resurssinhallinnasta tuli esille, että aina ei ole tarpeeksi työvoimaa hoitamassa projektia.

Jos otetaan vaikka projekti, siinä oli niinku 6 kuukautta toimitusaika, jossa lähti, tavaraa meni työmaalle täältä Rautpohjan päästä. Täällä oli monta muutosta. Nyt toinen projekti puristettiin lyhyempään aikaan ja siellä on silti yhtä paljon muutoksia, jotka ajoittuu sitten muutamalle viikolle. Niin tätä vois ajatella näin, että tää resurssinhallinta, niin se ei myös ole ollu täällä logistiikkapuolella ajantasalla. Siinä on resurssoitu yhtä monta miestä tai naista tai henkilöä kuin tähänkin, eikä olla huomioitu tätä eri syklisyyttä.

...mutta muutoksista on ilmoitettu puhelimitse, sähköpostitse, niistä on dokumentit olemassa, mutku täällä tää yks kaveri ei kerkee ihan kaikkee.

Ja silloin kun tää yks kaveri ei oo kerenny kaikkee, niin hän ei oo ehtiny ensinnäkään näitä piirustuksia juuri lukemaan, eli tämä lähetysaluejako jossa tarvitaan niinku tämmönen rauta pistää paikalleen ja nämä jäi viimeiseen kuormaan ja nämä tuli ensimmäiseen. Ja nyt kun pitää täältä suunnasta aloittaa, niin pistetään välivarastoon muutamia kymmenen tuhatta painavia rautoja, eli on puutteet kun kuvia ei ole luettu ja nuo on jäänyt pois.

No sit jos ajatellaan noin että, asennus ei tiedosta rajoitteita niin vois ajatella niin että autoja on tosiaan liian vähän...Kokonaisuuden hahmottaminen puuttuu.



Kuva 15 Ongelmataulukko

3.4.3 Prosessikehitys

Prosessikehitysideoita oli todella paljon. Toivottiin kollitussuunnitelmaa, jonka edistymistä voitaisiin seurata toteumaan saakka. Näin voitaisiin verrata sitä mitä piti tehdä siihen mitä tuli tehtyä.

Mun mielestä pitäisi pyrkiä siihen että tähän järjestelmään tehtäisiin se kollitussuunnitelma. Eli ne olisi suunnitelmatilassa ja sitten ne muuttuisi valmistilaan.

Jos meillä on tuote, niin siitä suunnittelu alkaa tehdä sitä ja tästä syntyy semmonen osaluettelo. Niin tuota tästä tuotteesta tehdään osakuvat ja kokoonpanokuvat. Osaluettelossahan luetellaan mitä siihen tuotteeseen tarvitaan.

Osaluettelohan pitää olla valmis jo ennen kuin sitä tuotetta ruvetaan valmistamaan.

Sillä kollisuunnitelmalla tarkoitetaan sitä, että kun tää osaluettelo syntyy, niin päätetään mitä menee mihinkin kolliin ja se perustuisi siihen asennuksen aikatauluun ja asennuksen järjestykseen. Sen jälkeen tässä alkaa se valmistus ja tää suunnitelma on siellä ja sit ruvetaankin laittamaan tuotteita kolleihin, mutta kun ne ei ole valmiina. Tuo on valmis, tuo myöhästyy vähän ja tuota ei olla aloitettukaan. No mitä tähän kolli ykköseen sitten laitetaan kun kaikki ei ole valmiina? No, katsotaan että tuohan on valmis, mutta kun se ei kuulu sinne. Ja se pannaan kuitenkin sinne kun on kerta tyhjää kollitilaa, sillä lailla ruvetaan sitten soikemaan tätä tilannetta. Suunnitelmassa ei pysytä.

Ongelmat johtuvat osittain siitä, että olemassa olevaa tietoa ei osata jakaa. Mutta edelleenkin tulee vahvasti esille asennuksen ja tuotannon muutoksista johtuvat ongelmat. Tuotannon puolella esimerkiksi paino- ja mittatiedot muuttuvat ja se muuttaa kuljetussuunnitelmia.

Osittain se johtuu siitäkin, mutta se johtuu tästä...Jälleenkerran tullaan ehkä semmoseen huonoon suunnitteluun. Esimerkiksi jos me saamme ison lohkon äärimitat ja painot, mutta sitten taas jossain vaiheessa asennus ja kokoonpano yhdessä päättävät että okei tehdään semmosia ja semmosia juttuja, eikä puretakaan sitä siihen purkuasteeseen kun suunnittelu ajatteli että se puretaan. Ja silloin jää jotain purkamatta ja silloin sen mitat muuttuvat. Se voi olla hirveen järkevä asia, se voi säästää paljon rahaa ja kustannuksia. Mutta ne pahuksen mitat muuttuu.

Tuotannon näkökulmasta ongelmat syntyvät heille samalla tavalla kuin logistiikkaankin, eli asennuksen muutoksista. Lisäksi huomautettiin, että alihankkijoiden kanssa ongelmia syntyy myös.

Jos puhutaan ongelmataulukosta, niin meidänkin pitäisi saada se asennusaikataulu, että se täsmäisi koska me suunnitellaan oma toiminta sen perusteella. Ihan samalla tavalla kun lähettämö on pulassa sen kanssa. Jos siellä tapahtuu iso muutos niin me ei yksinkertaisesti pystytä reagoimaan.

Kehitysehdotuksena logistiikan toimintaan pidettiin lähetysaluejaon huomioimista lähetystyöntekijöidenkin keskuudessa.

Jos halutaan logistiikan alueen toimintaa optimoida, että vaikka meillä on toimitussuunnitelma, ehkä toimiva lähetysaluejako, niin kalliin laitetaan tavaraa huomioimatta lähetysaluejakoa. Ylimääräiset lähetykset ajaa yli suunnitelmallisuuden ja kapasiteetin käytön. Isot tuotteet on helppo hallita, mutta niihin liittyvät pienet osat ovat ongelma, jos ne unohtuu.

Kaavioon voisi myös lisätä eräänlaisen keskusteluvaiheen asennuksen työmaapäällikön ja logistiikan kanssa kuljetussuunnitelman vaiheessa tai viimeistään packing planin kohdalla. Ilmeni, että tämä toiminto on olemassa, muttei se toimi aina. Kehitysehdotuksena oli myös, että logistiikan pitäisi yrittää nähdä asiat myös asennuksen silmin.

Tämän toimitussuunnitelman tarkentuessa niin jossain täällä pitäis olla ja se pitää olla, se toimii joskus ja joskus ei, niin työmaapäällikkö pakkauksen ja lähettämön kanssa semmonen tarvittava keskustelu vielä jossain näillä nurkin.

Eräs tärkeä huomautus oli lähetystyöntekijöiden osallistuminen prosessin alkuvaiheessa. Projektin aloituspalaverissa pitäisi olla mukana, jotta pääsisi vaikuttamaan paremmin omaan työhönsä ja pääsisi suunnittelemaan omia toimintoja mahdollisimman aikaisin.

Asennuksen kanssa pitäisi olla enemmän tekemisissä ja aloituksessa mukana, jotta he pääsisivät aikaisemmin tekemään sitä omaa duuniaan ja hyväksymään ennen kaikkea se, että täällä ei voi semmosii vuosisuunnitelmia tehdä projektiin, koska me ei pystytää hallitsemaan ikupäivänä niitä muutoksia.

Ehdotettiin myös välivarastoinnin käyttöä ongelmatilanteissa. Tärkeää olisi kokonaisuuden kannalta kustannustehokkuuden hakeminen.

Tämmönen välivarastointi niinku jonnekin tänne huolitsijaan...Sitä kannattais miettiä tosi tarkkaan, että jos se muutaman kymppätönnin nielasee niin se vois antaa satojatuhansia takaisin tuolla työmaalla. Välivarastointi maksaa jotakin, mutta ei se niin paljon maksa kuin tää säheltäminen täällä.

Koska aina tulee olemaan jonkinlaisia muutoksia projekteissa, täytyisi olla olemassa jonkinlainen varasuunnitelma.

Käytännössä tämä olisi kuitenkin melko mahdotonta, kun aika kuluu kuitenkin sen hetkisten ongelmien hallintaan. Asennuksen ja logistiikan kanssakäymisen lisääminen vaikuttaisi olevan tärkeintä.

Olisi hyvä jos lähetyssuunnitelmaan kuuluisi semmonen varasuunnitelma. Asennuksen aikataulun ja lähetyksen aikataulun tulisi olla sama, että heillä ja meillä on samat tapahtumat. Eli just semmosta tarkentamista ja niin poispäin.

Samoilla työkaluilla seurannat, toimintasuunnitelma, palaverieihin pääsy ja sitten asennuksen ja logistiikan läheisempi yhteistyö ja kanssakäyminen.

Muutos vaan pitää hallita. Pitäisi miettiä, että voisiko sitä väliavarastointia kuitenkin sitten hyödyntää.

3.5 Tulokset

Haastattelujen tuloksena ovat siis logistiikkaosaston nykyisiä toimintoja kuvaavat prosessikaaviot sekä logistiikan prosessikaavion ajallinen kuvaus. Toiminnot kuvataan selvyden vuoksi kahdessa kaaviossa. Tuloksena on myös ongelmataulukko osaston toiminnan ongelmista. Prosessikaaviot muuttuivat täydellisesti verrattuna aikaisempiin kuvauksiin. Asioiden monimutkaisuuden takia kaavioissa kuvataan ainoastaan pääprosessit.

Mielenkiintoisimmat tulokset löytyivät ongelmakaaviosta. Ongelmiin perehdyttiin logistiikan näkökulmasta ja tarkasteluun otettiin mukaan ainoastaan logistiikan rajapintaan osuvat osastot ja tekijät. Suuressa organisaatiossa monet ongelmat ovat kuitenkin linkittyneet toisiinsa, eikä ongelmataulukossa esitetyt kuvaukset pureudu koko yrityksen kattavaan ongelmaketjuun. Osaston ulkopuolisten haastattelujen jälkeen tuli siis selvästi esille ongelmia, jotka kuuluisivat taulukon ongelmaketjuun. Nämä ongelmat ovat kuitenkin jo logistiikan rajapinnan ulkopuolella. Tästä huolimatta nämäkin tarkastelun ulkopuolelle jääneet ongelmat on tärkeä ottaa huomioon. Kokonaisuuden hahmottuessa toistenkin osastojen toimintavirheet ovat paremmin ymmärrettävissä.

Ongelmataulukon mukaan ongelmaketju alkaa etenemään pääasiassa asennuksesta. Eli asennus tekee muutoksia alkuperäiseen suunnitelmaan, minkä seurauksena logistiikan suunnitelmat menevät sekaisin.

Haastattelujen perusteella näyttää kuitenkin, etteivät nämä muutokset ole asennuksesta kiinni. Jos asennus voisi seurata alkuperäisiä suunnitelmia asiat toimisi. Ilmeni että, suurin osa asennuksen tekemistä muutoksista johtuu asiakkaasta ja asiakkaan tekemistä muutoksista tai myöhästymisistä. Ongelmaketju menee siis näinkin pitkälle, eikä asennuksella tai logistiikalla ole eväitä vaikuttaa asiakkaan toimintaan. Voitaisiin ajatella tarvittavan jonkinlaista asiakkaan ja asennuksen läheisempää yhteistyötä lisättynä asennuksen ja logistiikan yhteisiin suunnitelmiin. Logistiikan pitäisi olla projektissa mukana heti alusta asti voidakseen vaikuttaa omien suunnitelmiansa täsmällisyyteen. Kaikkia muutoksiahan ei kuitenkaan voida poistaa. Tässä tulee kuvaan resurssinhallinta. Pitäisi olla olemassa esimerkiksi lisää työvoimaa lyhyempään aikaan puristetun projektin yhteydessä.

Mitä tulee muutoksista ilmoittamiseen saattaa ongelma olla tiedonkulussa. Asennuksesta soitetaan tai postitetaan muutoksesta jollekin, mutta joskus tieto saattaa jäädä levittämättä jääden näin vain yhden henkilön tiedoksi. Tarvittaisiin postituslistat, joista ilmenisi ketä kaikkia tietty muutos saattaisi kiinnostaa. Kiintoisaa olisi myös tutkiskella esimerkiksi suunnittelusta tulevien piirustusten myöhästymisen syytä. Tässäkin saattaa olla tiedon hakuun liittyvä ongelma. Pitkään samassa työnkuvassa olleille on vuosien varrella kerinnyt kertyä tietty tiedonhakukanavat, kun taas uusilla työntekijöillä näitä ei ehkä vielä ole.

Tuotannosta tulevien tiedon puutteiden syyksi tuli osittain huolimattomuus, mutta myös tietojärjestelmän puutteellisuus. Esille tuli kieliasia. Esimerkiksi jonkun kappaleen saksan kielistä nimitystä ei tiedetä, eikä se löydy tietokannasta.

Yhteenvetona haastatteluista voidaan sanoa, että tarvitaan parempi kollitussuunnitelma, jolla seurata tavaran kulkua. Suunnittelusta tulevien osaluetteloiden tulisi perustua asennuksen aikatauluun ja lähetysjärjestykseen. Samalla tavalla lähetystyöntekijöiden pitäisi pakata tavarat samassa järjestyksessä. Tämän selkiyttämiseen auttaisi ehkä ennen enemmän käytetyt lohkopiiirustukset, siitä mitä lastataan mihinkin.

4. YHTEENVETO

Tässä tutkimuksessa stream –analyysin kaikkia vaiheita ei käyty läpi. Toimintasuunnitelman teko ja seurantaprosessi olisivat vieneet liian kauan aikaa tutkimukseen varattuun aikaan nähden. Tutkimus suoritettiin nykytila-analyysinä. Muutostiimin perustaminen poikkesi Porraksen ohjeista. Tiimissä oli vain kolme henkilöä: tutkija ja kaksi yhdyshenkilöä osastolta. Tiimiin ei kuulunut henkilöitä organisaation eri osa-alueilta. Tämä johtui siitä, että tutkimus kohdistuikin ainoastaan organisaation yhteen yksikköön.

Tiedonkeräys suoritettiin haastatteluina. Luonnollisesti koko organisaation henkilökuntaa ei haastateltu. Ainoastaan logistiikkaosaston henkilöstöä sekä viittä henkilöä logistiikan toimintaan liittyvistä osastoista haastateltiin. Lisäksi yrityksen tietokannoista saatiin tietoa. Näitä dokumentteja olivat esimerkiksi aikaisemmat prosessikuvaukset sekä julkisesti saatavilla olevaa tietoa yrityksestä. Haastatteluista saadun materiaalin perusteella tehtiin pysäytyskuva osaston toiminnasta. Tällä tarkoitetaan osaston prosessikuvauksia sekä ongelmataulukkoa tällä hetkellä.

Ongelmien määrittelyä vaikeutti ongelmien monimutkainen luonne. Suurin osa ongelmista olivat ongelmien aiheuttajia, mutta samalla joku toinen ongelma aiheutti sen. Tästä johtuen selvää kausaalisuutta ei pystytty osoittamaan. Ongelmista ei kuitenkaan ollut mahdollista pakottaa esiin tiettyä ongelmasuuntaa, sillä se olisi muuttanut koko ongelmaketjun luonnetta oleellisesti. Porras korostaa, että vaikka ongelmalla näyttäisi olevan useita yhteyksiä, niin tulee pystyä erottamaan sieltä se tärkein suuntaus. Väitän ettei tämä ole mahdollista, tai edes toivottavaa. Mielestäni on vain hyväksyttävä, ettei suuren organisaation monimutkaista todellisuutta voi esittää yksinkertaisesti jättämättä pois oleellisia asioita.

Tärkein Stream -analyysin etu on ehkä sen joustavuus. Vaikka analyysi on perustettu neljän ulottuvuuden käsittelyyn, voi siihen lisätä eri muuttujia käyttäjän oman käsityksen mukaan. Organisaatioulottuvuudethan olivat tässä tutkimuksessa yksinkertaisesti niitä osastoja, joilta ongelmia löytyi. Etuna on myös se, että organisaatiomuutos voidaan suunnitella systemaattisesti ja näin selventää koko prosessia. Ongelmien etsiminen oli todellakin systemaattista. Muutoksen suunnittelu ei kuulunut tutkimuksen tavoitteisiin.

Suhtaudun kuitenkin erittäin epäilevästi systemaattiseen suunnitteluun, sillä kuten case – osiossa nähtiin voi pienikin muutos aiheuttaa suurta sekaannusta.

Porrasin mukaan prosessista seuraa myös CMT -ryhmän kehittyminen kyvyissään ratkaista erimielisyyksiä, ongelmia, tehdä päätöksiä, viestiä tehokkaasti ja ymmärtää toisten näkökulmia. Tätä etuisuutta tutkimuksessa ei juurikaan päästy testaamaan muutostiimin epävirallisuuden tähden.

Huono puoli analyysissä on se, että ongelman analysointivaiheessa saatetaan luopua asiasta, joka silloin näyttää vähemmän tärkeältä, muttei oikeasti olekaan. Toisaalta prosessi korjaa itseään, kun jatkuvasti esitetään kysymyksiä kuten mikä aiheuttaa ongelman. Jos jotain tärkeää on jäänyt aikaisemmissa vaiheissa pois, se mitä luultavammin tulee uudelleen esiin myöhemmin. Nämä asiat eivät käytännössä tulleet ilmi johtuen muutostiimin harvoista istunnoista ajanpuutteen takia.

Porras kehottaa etsimään prosessiin muunnoksia, jotka tekisivät analyysistä sopivamman erilaisten organisaatioiden tarpeisiin (Porras 1987, 155). Stream -analyysi voidaan siis räätälöidä sopivaksi. Tämä on suuri etu. Vaikka organisaatioulottuvuudet muutettiin tutkimuksessa kokonaan toisiksi, ei se haitannut analyysin toimivuutta tai ongelmayhteyksien määrittelyä. Mielestäni yksi analyysin suurimpia etuja on myös graafiset taulukot. Organisaatioiden ollessa erittäin monimutkaisia kokonaisuuksia asiayhteyksien pohdinta visuaalisesti yksinkertaistaa rakenteita helpommin ymmärrettäväksi. Käytännössä tämä seikka korostui. Jos samat asiat esitettäisiin ainoastaan paperille kirjoitettuna väittäminä, olisi kokonaisuuden hallinta mahdotonta. Ongelmien graafinen esittäminen todellakin auttoi hahmottamaan kokonaisuutta paremmin. Tästä huolimatta ongelmien esittäminen kausaalisesti oli mahdotonta.

Tärkeää on myös se, että analyysi tuntuu pureutuvan kunnolla organisaation ongelmiin ja yhteisymmärrys niistä varmistaa ristiriitaisten toimien välttämisen. Analyysi todellakin pureutuu ongelmiin ja tällä keinolla saadaan ongittua esille yksityiskohtaisia ongelmia koko osaston toiminnasta. Yhteisymmärrystä on kuitenkin hankalampi saavuttaa. Joku joutuu joskus tekemään kompromissin, sillä ihmiset näkevät samat asiat hyvin erilaisista näkökulmista, kuten esimerkiksi eri osastojen väliset näkemyserot.

Porrasin mukaan yhteisestä suunnittelusta ja koko henkilöstön mukaan ottamisesta seuraa parempi sitoutuminen muutokseen. Koska tutkimus oli nykytilanteen kuvaus, eikä muutoksen hallintaa, ei henkilöstön sitoutumista pystytty testaamaan. Uskoisin väitteen silti pitävän paikkansa.

Stream -analyysi ja sen organisaatiomalli ovat melko yksinkertaisia ymmärtää ja silti ne kykenevät osoittamaan eri organisaatiotekijöiden monimutkaiset suhteet. Tärkeää lienee myös se, että analyysi on systemaattinen lähestymistapa muutokseen. Sen avulla ei toimita intuitiivisesti, vaan tiedon ja suunnitelmien pohjalta. Huomion arvoinen seikka on myös, että stream -analyysi on kuitenkin jo vuosikymmenen vanha ja uusia menetelmiä kehitetään jatkuvasti. Tutustumaani laajaan materiaaliin kuitenkin pohjaten, uskon Stream -analyysin toimivan nykypäivänäkin. Myöhemmin kehitetyt mallit puhuvat samoista asioista eri termein. Stream -analyysin jälkiseuranta on myös positiivinen seikka koko teoriassa. Täytyy olla olemassa vertailupohja sille mitä on tehty ja saavutettu. Tutkimuksessa seurantavaihe jäi kuitenkin pois, koska analyysiä käytettiin nykytilanteen kuvaamiseen.

Organisaatioiden toiminnassa tärkeää on yhteinen näkemys eri osastojen päättäjien keskuudessa. Tämä yhteinen tarkoitus on Porrasin mukaan liima eri ulottuvuuksien välillä yrityksessä. Osien integroimisen pitäisi siis tuoda mukanaan tehokkaampaa toimintaa yhteisen tarkoituksen saavuttamiseksi. Suuressa organisaatiossa käy kuitenkin usein niin, että eri osastot keskittyvät ainoastaan oman toimintansa tuloksellisuuteen. Metso Paper Rautpohjassa on selvästi pyritty nostamaan tehokkuutta integroimalla lähetyssuunnittelu, vientihuolinta ja projektiosiot yhdeksi osastoksi. Tutkimuksen perusteella lisätehokkuutta saataisiin toimintojen vielä pitemmälle viedyllä integroimisella, esimerkiksi logistiikan ja asennuksen yhteisillä suunnitelmilla ja aikatauluilla.

5. LÄHTEET

Gardner, J. F., Chapman, M. S., Donaldson, G. & Jacobson, S. G. 1988. Toward Supported Employment, A Process Guide for Planned Change. Paul H. Brookes Publishing Co., Inc.

French, W. L., Bell, C. H. 1973. Organisaation kehittäminen. Helsinki: Weilin+Göös.

Hirsjärvi, S., Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu - teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Lanning, H., Roiha, M. & Salminen, A. 1999. Matkaopas muutokseen. Helsinki: Kauppakaari Oyj

McWhinney, W. 1992. Paths of Change: Strategic Choices for Organizations and Society.

Porras, J. I. 1987. Stream Analysis, a Powerful Way to Diagnose and Manage Organizational Change. Addison-Wesley Publishing Company.

Schein, E. H. 1986. Organizational Culture and Leadership.

Tamminen, R. 1993. Tiedettä tekemään! Jyväskylä: Atena.

Woodman, W., Pasmore, W. A., 1987. Research in Organizational Change and Development, Volume 1. London: Jai Press Inc.

McNamara, C. 1999. Basic Context for Organizational Change. Journal of Change Management.

Nickols, F. 2000. Change Management 101. Journal of Change Management.

Haastattelurunko

1) Toiminimi:

2) Osaston sisäiset prosessit:

- Lähetyssuunnittelu:

- Vientihuolinta:

- Lähetystyöntekijät:

3) Osaston rajapintaprosessit:

- Projektihoito

- Tuotanto

- Esiasennus
- Tuontihuolinta
- Asennus
- Projektilogistiikka
- Suunnittelu (automaatio)
- Service
- Huolintaliike (kuljetus)
- Tavarantoimittajat
- Asiakas
- Viranomaiset
- Talousosasto

4) Aikataulutus:

5) Ongelmat:

Haastattelurunko 2

1) Toiminimi:

2) Kuvausvirheet:

- Onko kaavioissa puutteita teidän näkökulmastanne?

3) Prosessikehitys:

- Onko kehitysideoita?

4) Ongelmat: