

KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU

Tuotantoyksikön tuotetiedon kehitystarpeet kansainvälisessä organisaatiossa

Outokumpu Tornio Works

Nanna Karvonen

Kone- ja tuotantotekniikka
Tuotantotalous
Insinööri (AMK)

KEMI 2011

ALKUSANAT

Haluan kiittää opinnäytetyöni ohjaajia Emilia Junttaria ja Juha Kaarelaa. Erityiskiitos myös perheelleni, ystäväilleni ja työkavereilleni, jotka ovat auttaneet ja kannustaneet minua opinnäytetyöprosessin aikana sekä koko rankan opiskeluajan.

Opinnäytetyö on omistettu isälleni.

TIIVISTELMÄ

Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu, Tekniikan ala	
Koulutusohjelma	Tuotantotalous
Opinnäytetyön tekijä	Nanna Karvonen
Opinnäytetyön nimi	Tuotantoyksikön tuotetiedon kehitystarpeet kansainvälisessä organisaatiossa
Työn laji	Opinnäytetyö
Päiväys	18.4.2011
Sivumäärä	47 + 4 liitesivua
Opinnäytetyön ohjaaja	DI Juha Kaarela
Yritys	Outokumpu Tornio Works
Yrityksen yhteyshenkilö/valvoja	Laadunohjausinsinööri Emilia Junttari

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Outokumpu Tornio Worksin tuotetietojen kehitystarpeet ja tehdä konkreettinen suunnitelma siitä, miten tuotetietoja tulisi uudistaa. Työn lähtökohdista oli, että tuotetietojen tulisi olla entistä paremmin saatavilla ja tuotetietouden tulisi olla sellaisessa muodossa, että käyttäjä ymmärtää niiden sisällön riippumatta siitä, onko käyttäjä Outokummun Tornion tehtaalla vai tytäryhtiössä töissä. Lisäksi vaatimuksena oli, että tuotetietojen tulisi jatkossa olla niin yksiselitteiset, että kaikki käyttäjät osaavat tulkita tuotetietoutta tuntematta syvällisesti Tornion tehtaalla valmistusprosessia.

Opinnäytetyön teoriaosassa keskityttiin tuotetiedon ja dokumenttien hallinnan haasteisiin ja siihen, miten myynti toimii tuotetiedon lähtökohdista. Opinnäytetyön työosassa tehtiin esisuunnitelma, missä kartoitettiin tuotetietojen nykytilanne ja kehitystarpeet sekä esitettiin tuotetietojen lyhyen ja pitkän tähtäimen kehityssuunnitelmat. Konkreettinen tuotetietojen uudistusprojekti rajattiin opinnäytetyön ulkopuolelle, sillä se tullaan toteuttamaan omana projektinaan heti esisuunnitelman valmistuttua.

Opinnäytetyössä käytettiin tutkimusmetodinä konstruktiivista tutkimusta, jonka aineisto hankittiin laadullisen tutkimuksen avulla. Työ jakautui kahteen päävaiheeseen: esitutkimusosaan ja uudistusratkaisujen suunnitteluun. Esitutkimusosa suoritettiin käyttäjähaastattelujen avulla. Haastattelututkimusten tulosten perusteella tehtiin tuotetietojen uudistus-suunnitelmat, jotka jaettiin pitkän ja lyhyen tähtäimen suunnitelmiksi. Lyhyen tähtäimen suunnitelmiksi määriteltiin viisi kehityskohdetta: ohjeiden läpikäyminen, rakenteen selkiyttäminen, käyttöliittymän rakentaminen minimi-tilauskokojen laskemista varten, koe-toimituslistalla olevien teräslajien liittäminen tuotetietoihin sekä englanninkielisen johdannon ja koulutusmateriaalin lisääminen osaksi tuotetietoja. Pitkän tähtäimen suunnitelmiksi määriteltiin oman sovelluksen tekeminen ja kirjallisten tuotepelissäntöjen liittäminen intranettiin. Esisuunnitelman valmistuttua lyhyen tähtäimen suunnitelmien toteutus voidaan aloittaa hyvinkin nopealla aikataululla. Sen sijaan pitkän tähtäimen suunnitelmat tulevat vaatimaan useamman vuoden projektin.

Asiasanat: dokumenttien hallinta, tuotetieto, tuotetiedon hallinta.

ABSTRACT

Kemi-Tornio University of Applied Sciences, Technology	
Degree Programme	Industrial Management
Name	Nanna Karvonen
Title	Development Needs for Product Data in an International Organization
Type of Study	Bachelor's Thesis
Date	18 April 2011
Pages	47 + 4 appendices
Instructor	Juha Kaarela, M.Sc. (Tech)
Company	Outokumpu Tornio Works
Contact Person/Supervisor from Company	Emilia Junttari, Quality Engineer, Outokumpu Tornio Works

The aim of this Bachelor's Thesis was to determine the product data development needs of Outokumpu Tornio Works and to prepare a concrete plan for product data renewal. The main objective was to ensure better product data availability and to present the data so that all users can understand it. Also the product data should be so explicit that all users can interpret it without further knowledge of Tornio mill's manufacturing process.

The theoretical part of this thesis focused on the challenges of handling product and documenting data and the meaning of product data to the sales. In the research part, present condition and its development requirements were investigated. Development plans were made based on the examination results. A concrete implementation project was left outside this thesis, but it will be carried out after this project.

The research method used in this thesis was a constructive research and the material was collected by qualitative methods. The research was divided into two main phases: preliminary study and improvement planning. The preliminary study was conducted by user interviews. Based on the interview results, the improvement planning was divided into short term and long term plans. Short term plan included five development targets: review of instructions, clarification of product data structure, development of user interface for minimum order sizes, including product trial order lists into the product data, and adding an English introduction and training material into the product data. Long term targets were to develop an own application and written product data into the company intranet.

Keywords: document management, product data, product data management.

SISÄLLYSLUETTELO

ALKUSANAT	I
TIIVISTELMÄ	II
ABSTRACT	III
SISÄLLYSLUETTELO	IV
KÄYTETYT TERMIT JA LYHENTEET	V
1. JOHDANTO	1
2. TUTKIMUSSUUNNITELMA	3
2.1. Opinnäytetyön tutkimusongelmat	3
2.2. Opinnäytetyön tutkimusmenetelmät ja työn toteutus	4
2.2.1. Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä	5
2.2.2. Konstruktiivinen tutkimusmenetelmä	5
2.3. Opinnäytetyön vaiheet ja aikataulu	6
3. TUOTETIEDON HALLINTA	10
3.1. Tuotetiedon hallinnan lähtökohdat	10
3.2. Tuotetiedon hallinnan haasteet	11
3.3. Tuotteiden luokittelu	12
3.4. Tuotepolitiikka	14
3.5. Dokumenttien hallinta	15
3.6. Dokumenttien hallinta hajautetussa organisaatiossa	16
4. TUOTEPELISÄÄNTÖJEN NYKYTILA	18
4.1. Teknisen tarkastuksen kautta saatavilla olevat tuotteet	20
4.2. Koetoimitukset	21
4.3. Uusien tuotteiden kehitys	21
4.4. Minimipositiiviset	22
5. ESITUTKIMUS	23
5.1. Tuotepelisääntöjen käyttö Tornion tehtaassa sisällä	24
5.2. Tuotepelisääntöjen käyttö Tornion tehtaassa ulkopuolella	25
5.3. Nykytilan edut	25
5.4. Nykytilan heikkoudet	26
5.5. Kehitysideat	29
6. TUOTEPELISÄÄNTÖJEN UUDISTUSSUUNNITELMA	33
6.1. Lyhyen tähtäimen suunnitelmat	33
6.2. Pitkän tähtäimen suunnitelmat	39
6.3. Tulosten tarkastelu	40
6.4. Pohdinta	42
7. YHTEENVETO	44
8. LÄHDELUETTELO	45
9. LIITELUETTELO	47

KÄYTETYT TERMIT JA LYHENTEET

Commercial Portal	Outokummun intranetissä oleva myynnin kansainvälinen keskustelukanava.
FAQ	Frequently Asked Questions, yleisimmin kysytyt kysymykset
ISO 9000 -kokous	Kuukausittainen laatukokous, jossa käsitellään mm. ajankohtaisia asioita ja poikkeamia.
Laatukäsikirja	Laatujärjestelmään ja laadun tekemiseen liittyvä ohjekokoelma
Lotus Notes	Yleiskäyttöinen työryhmäohjelmisto, jota voidaan käyttää dokumenttien hallintajärjestelmänä sekä sähköpostijärjestelmänä. Järjestelmä on käytössä Outokumpu Tornio Worksissa.
Mill Capability -taulukot	Tuotepelisäännöt, jotka ovat taulukkomuodossa Stainless Organiser -sovelluksessa. Taulukot ohjaavat tilauksensyöttöä SAP SD -tilauksensyöttöjärjestelmässä.
Minimipositio koko	Tilauksen minimitalausmäärä
Myynnin tuotepelisäännöt	Outokummun Tornion tehtaiden tuotetietous, Tornion tehtaan valmistusmahdollisuudet
MTS	Outokumpu Tornio Worksin vanha tilaustenhallintajärjestelmä
PDM	Product Data Management, tuotetiedon hallinta
Polarit-teräslaji	Outokummun Tornion tehtaiden sisäinen nimitys, jolla jaetaan standarditeräslajit eri alanalyysiin
SAP SD	SAP Sales and Distribution on Outokumpu konsernin yhteinen tilaustenhallintajärjestelmä, joka yhdistää kaikkien yksiköiden tilauksensyöttöjärjestelmät.

SharePoint	Microsoftin teknologioita hyödyntävä tiedonhallintaratkaisu, joka tarjoaa sähköisen työympäristön mm. sivustojen perustamiseen, ryhmätyöhön, dokumenttien jakamiseen ja projektien hallintaan.
Stainless Organiser	SAP-pohjaista tilaustensyöttöjärjestelmää rakennettu ohjelma, jossa ylläpidetään Outokummun eri yksiköiden tuotepelisääntöjä, valmistusohjeita ja standardeja.
TRC	Tornio Research Center, Tornion Tutkimuskeskus
TW	Tornio Works
Valmistusohje	Asiakaskohtainen tai tuotekohtainen ohje, joka sisältää tuotteen valmistukseen liittyviä erityisvaatimuksia. Ohjeen avulla vaatimukset viedään toimitusketjuun.
Vetotiimi	Tornion Tutkimuskeskuksen osastopäälliköiden säännöllinen kokous

1. JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Outokumpu Tornio Worksin tuotetietojen nykytila, kehitystarpeet ja tehdä konkreettinen suunnitelma siitä, miten tuotetietoja tulisi uudistaa. Opinnäytetyönä toteutetun projektin lähtökohtana oli, että Outokumpu Tornio Worksin tuotetietojen tulisi olla entistä paremmin saatavilla ja tuotetietouden tulisi olla sellaisessa muodossa, että käyttäjä ymmärtää niiden sisällön riippumatta siitä, onko käyttäjä Tornion tehtaan sisäpuolelta vai maailmalta. Toinen vaatimus oli, että tuotetietojen tulisi olla niin yksiselitteiset, että käyttäjä osaa tulkita tuotetietoutta tuntematta syvällisesti Tornion tehtaan valmistusprosessin vaatimuksia. Vaatimuksista huolimatta, tuotetietojen tulisi myös jatkossa olla tarpeeksi yksityiskohtaiset Tornio Worksin tuotannosuunnittelua, laadunohjausta ja paikallista myyntiorganisaatiota ajatellen.

Opinnäytetyön toimeksiantajana oli Outokumpu Tornio Worksin Tutkimuskeskuksen laatu- ja asiakaspalveluosasto. Työn valvojana toimi laadunohjausinsinööri, Emilia Juntari. Toimeksiantajan ohjausryhmään kuului työn valvoja sekä laatu- ja asiakaspalveluosaston laaturaportointivastaava Tero Taulavuori. Ohjausryhmän lisäksi projektiorganisaatioon kuului asiantuntijoita ja sidosryhmien edustajia tuotannosuunnittelusta, laatu- ja asiakaspalveluosastolta, kaupalliselta osastolta, Brysselin myynti- ja markkinointitoimistosta sekä Outokummun Tornion Tutkimuskeskuksen tuote- ja laatukehityksestä.

Outokumpu Tornio Worksin tuotetietoutta kutsutaan Myynnin tuotepelissäännöiksi ja tätä termiä käytetään tässä opinnäytetyössä puhuttaessa nimenomaan Tornio Worksin tuotetiedoista. Myynnin tuotepelissäännöt ovat Outokummun Tornion tehtaiden tuotannon suuntaaviivat, joissa määritellään muun muassa, mitä tuotteita toimitetaan standardin mukaisesti, missä muodossa ja mitkä minimimäärät tilauksille sallitaan. Tuotepelissäännöt toimivat ikään kuin ohjenuorana siihen, mitä Tornion tehtaalla voidaan valmistaa. Tuotepelissäännöt palvelevat tehtaan tuotannosuunnittelua, laadunohjausta, teknistä asiakaspalvelua sekä myyntiosastoja Torniossa ja maailmalla. Tuotepelissäännöt on tarkoitettu vain Outokumpu Tornio Worksin ja myyntiyhtiöiden sisäiseen käyttöön, ei asiakkaille jaettavaksi. Outokumpu Tornio Worksin tuotetietoutta ylläpidetään pääasiallisesti kahdessa eri paikassa,

Stainless Organiserissa ja Lotus Notesissa. Pääasiallinen käyttö tapahtuu kuitenkin Lotus Notes -järjestelmän kautta.

Opinnäytetyössä keskityttiin tuotetiedon ja dokumenttien hallinnan haasteisiin sekä siihen, miten myynti toimii tuotetiedon lähtökohdista. Työn konkreettisena tavoitteena oli tehdä esisuunnitelma siitä, miten Outokumpu Tornio Worksin tuotetietoja tullaan uudistamaan. Esisuunnitelmassa kartoitettiin tuotetietojen nykytilanne, kehitystarpeet, esitettiin tuotetietojen uusi toteutusvaihtoehto sekä esitettiin Myynnin tuotepelisääntöjen lyhyen ja pitkän tähtäimen kehityssuunnitelmat. Toimeksiantajalle luovutettiin suunnitelma tuotetietojen uudistuksesta.

Opinnäytetyö rajautui esisuunnitelman tekemiseen, missä kartoitettiin Myynnin tuotepelisääntöjen nykytilanne käyttäjähaastattelujen avulla. Käyttäjähaastattelujen perusteella esitettiin tuotetietojen uusi toteutusvaihtoehto. Tämä opinnäytetyö oli lähtökohta varsinaiselle tuotetietojen uudistusprojektille, joka aloitettiin omana projektinaan heti esisuunnitelman valmistuttua.

2. TUTKIMUSSUUNNITELMA

Outokummun kansainvälinen myyntiorganisaatio asettaa erityisvaatimuksia ja haasteita tuotepelisäännöille. Myyntiyhtiöt sijaitsevat ympäri maailmaa ja osassa myyntiyhtiöistä Tornion Worksin Myynnin tuotepelisääntöjen tuntemus on alkeellisella tasolla tai pahimmassa tapauksessa tuotepelisääntöjen olemassa oloa ei edes tiedetä. Käyttäjiä on paljon, käyttäjillä on erilaisia koulutustaustoja ja myös kieli asettaa omat haasteensa tuotepelisääntöjen tulkintaan. Silti kaikkien käyttäjien tulee osata käyttää ja tulkita tuotepelisääntöjä riittävällä tasolla. Myynnin tuotepelisäännöt ovat koko olemassa olonsa aikana herättäneet paljon keskustelua. Erityisesti viime aikoina tuotepelisäännöt ovat saaneet kritiikkiä muun muassa insinöörimäisyydestä, hankalasta rakenteesta ja käytettävyydestä sekä ohjeiden ristiriitaisuudesta ja monitulkintaisuudesta.

2.1. Opinnäytetyön tutkimusongelmat

Yli-Luoman mukaan tutkimuskohteena olevan ilmiön tulee olla niin selvä, että se voidaan esittää kysymysmuodossa. Tutkimuksen tavoitteena on siten saada vastaus esitettyyn kysymykseen. Tutkimusongelma on hyvin määritellyn tutkimuskohteen lähtökohtana. /21, s.3/

Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmat voidaan kiteyttää seuraavien kysymysten avulla:

- Miten tuotetiedot saadaan sellaiseen muotoon, että kaikki käyttäjät sijainnista riippumatta osaavat käyttää ja tulkita tuotetietoja?
- Miten suuret tietomäärät saadaan sellaiseen muotoon, että tieto on helposti haettava ja päivitettävissä?
- Miten tuotetietojen käytön kynnystä saadaan madallutettua?

2.2. Opinnäytetyön tutkimusmenetelmät ja työn toteutus

Tornio Worksin Myynnin tuotepolisääntöjen nykytilan arviointi pohjautui käyttäjähaastatteluihin, jotka suoritettiin 5.10. – 22.10.2010 välisenä aikana. Haastateltavien määrä oli 35, joista 24 oli Outokumpu Tornio Worksin Tornion tehtaalta ja 11 Tornion tehtaan ulkopuolelta. Haastateltavat koostuivat Tornio Worksin tuotepäälliköistä, myyntikoordinaattoreista, laatu- ja asiakaspalvelun edustajista, tuotannonsuunnittelun edustajista, Outokumpun myyntiyhtiön edustajista Espanjassa, Saksassa ja Dubaissa sekä yhdestä Brysselin hinnoittelutoimiston edustajasta. Haastateltavien joukossa oli myös mukana henkilöitä, jotka olivat olleet mukana luomassa alkuperäisiä tuotepolisääntöjä.

Opinnäytetyön haastattelututkimus toteutettiin sekä yksilöhaastatteluina että ryhmähaastatteluina. Haastattelut tehtiin suurimmaksi osaksi kontaktihaastatteluina, mutta Tornio Worksin tehtaan ulkopuolisten henkilöiden haastattelut toteutettiin sähköpostin välityksellä. Haastattelut olivat tyypiltään puolistrukturoituja haastatteluja. Puolistrukturoidussa haastattelussa kysymykset on etukäteen mietitty ja ne ovat kaikille samat, mutta haastattelussa ei käytetä valmiita vastausvaihtoehtoja, vaan haastateltava saa vastata omin sanoin esitettyihin kysymyksiin. Haastattelukysymykset ovat liitteessä 1. /2, s.86/

Haastattelujen, omakohtaisten havaintojen ja tuotetietojen sisällön tutkimisen perusteella tehtiin lyhyen- ja pitkän tähtäimen uudistussuunnitelmat. Haastatteluhyteenvedot ja uudistussuunnitelmat koottiin lopuksi yhdeksi esisuunnitelmadokumentiksi. Haastattelutulokset esitetään tässä opinnäytetyössä kappaleessa 5 ja uudistussuunnitelmat kappaleessa 6.

Opinnäytetyö jakautui kahteen selkeään päävaiheeseen: esitutkimusosaan ja uudistusratkaisujen suunnitteluun. Opinnäytetyön tutkimusmetodina käytettiin konstruktivistista tutkimusta, jonka aineisto hankittiin käyttämällä kvalitatiivista, laadullista, tutkimusta.

2.2.1. Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä

Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus pyrkii ymmärtämään tutkittavan kohteen laatua, ominaisuuksia ja merkityksiä kokonaisvaltaisesti. Laadullisessa tutkimuksessa ei pyritä määrällisen, kvantitatiivisen, tutkimuksen kaltaisiin tilastollisiin yleistyksiin, vaan tarkoituksena on kohteen kuvaaminen, ymmärtäminen ja mielekkään tulkinnan antaminen. Laadullisessa tutkimuksessa käytetään sanoja ja lauseita kuvaamaan kohdetta, kun taas määrällinen tutkimus perustuu lukuihin. /8, s. 24/

Kanasen mukaan laadullinen tutkimus soveltuu parhaiten seuraaviin tilanteisiin:

- Tutkittavasta kohteesta ei ole paljon tietoa, teorioita tai muita ennakkotutkimuksia.
- Kohteesta halutaan kokonaisvaltainen näkemys ja hyvä kuvaus.
- Kohteesta halutaan luoda uusia teorioita ja hypoteeseja.
- Kohteen tutkimuksessa halutaan käyttää monimenetelmäistä tutkimusstrategiaa. /8, s. 30-32/

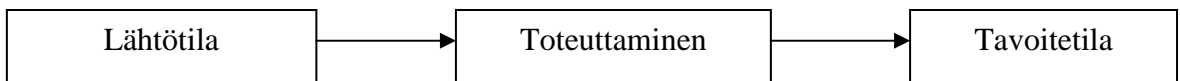
Laadullisen tutkimuksen avulla voidaan pureutua syvälle havaintoyksikön maailmaan. Tässä suhteessa haastattelututkimus on yksi tehokkaimmista ja samalla myös yleisimmistä menetelmistä tapauksen tutkimiseen ja aineiston hankkimiseen. Haastattelun tavoitteena on selvittää, mitä haastateltava on mieltä tutkittavasta kohteesta. Haastattelu on tilanne, jossa tutkija (haastattelija) esittää kysymyksiä toiselle henkilölle (haastateltava) ja johdattelee keskustelua haluamaansa suuntaan. Haastattelu on keskustelunomainen vuorovaikutustilanne, jossa molemmat osapuolet vaikuttavat toisiinsa. Haastattelulle on luonteenomaista, että haastattelu on ennalta suunniteltu, haastattelijan alulle panema ja johdattelema. Haastattelijan tehtävänä on haastateltavan motivoiminen ja keskustelun ylläpito. Haastateltavan on myös pystyttävä luottamaan siihen, että hänen kertomisiaan käsitellään luottamuksellisesti. /8, s. 30-32/, /2, s. 85/

2.2.2. Konstruktiivinen tutkimusmenetelmä

Konstruktiiviselle, innovaation hyödyllisyyttä painottavalle, tutkimusmenetelmälle on luonteenomaista uuden todellisuuden rakentaminen tutkimustiedon pohjalta. Konstruktiiv-

sen tutkimuksen tavoitteena on jonkin tietyn käytännön ongelman ratkaiseminen luomalla asiasta uusi malli eli konstruktio. /4/ Tässä opinnäytetyössä uudella innovaatiolla tarkoitetaan Outokumpu Tornio Worksin tuotepolisääntöjen uudistussuunnitelmaa, joka syntyi tutkimusvaiheen aikana kerättyihin laadullisiin tutkimustuloksiin perustuen.

Konstruktiiivinen tutkimus etenee lineaarisesti kolmessa eri vaiheessa (Kuva 1) sisältäen lähtötilan, toteuttamisvaiheen ja tavoitetilan, johon koko prosessin ajan pyritään. Tutkimusprosessi alkaa käytännön ongelman havaitsemisella, missä vanhan innovaation huono toiminta motivoi rakentamaan uutta innovaatiota. Tässä vaiheessa hankitaan alustavaa ymmärrystä ja kerätään aineistoa tutkimuskohteesta. Toteuttamisvaiheessa rakennetaan ratkaisumalli eli konstruktio kerättyyn aineistoon perustuen. Tavoitetilassa on toteuttamisprosessin aikaansaannoksena toteutettu innovaatio. Tavoitetilan malli on ohjeellinen ja se esittää, miten asioiden tulisi olla. /7, s. 106-107/



Kuva 1. Konstruktiiivisen tutkimuksen toteuttamisprosessi. /7, s. 107/

2.3. Opinnäytetyön vaiheet ja aikataulu

Opinnäytetyö jakaantui seitsemään eri vaiheeseen. Vaiheiden lisäksi opinnäytetyöhön liittyi projektille ominaisia tukitoimintoja, kuten laadunvarmistus ja dokumentointi. Laadunvarmistustoimenpiteitä olivat projektipalaverit, katselmoinnit ja projektin tilan raportointi. Dokumentointiin kuului projektin eri vaiheiden dokumentit, kuten projektisuunnitelma, käyttäjähaastattelujen yhteenveto ja esisuunnitelmadokumentti.

Tehtävä 1: Projektisuunnitelman teko

Tehtävän kuvaus: Tehdään opinnäytetyöstä projektisuunnitelma, jossa kuvataan työn aihe, rajaukset, projektin tehtävät ja aikataulu, resurssit, yleiset toimintaperiaatteet sekä riskienhallinta.

Tehtävän tulos: Projektisuunnitelma

Työmääräarvio: 2 viikkoa

Tehtävä 2: Nykytilanteen ja tavoitteiden kartoitus

Tehtävän kuvaus: Kartoitetaan nykytilanne, pidetään aloituspalaveri ja sovitaan projektin tavoitteet

Tehtävän tulos: Palaverimuistio

Työmääräarvio: 1 viikko

Tehtävä 3: Käyttäjahaastattelut

Tehtävän kuvaus: Haastattelukysymysten laadinta, käyttäjien haastattelu ja haastattelu-yhteenvedon teko

Tehtävän tulos: Yhteenvedo käyttäjahaastatteluista

Työmääräarvio: 5 viikkoa

Tehtävä 4: Suunnittelu

Tehtävän kuvaus: Suunnitellaan käyttäjahaastattelujen perusteella tuotetietojen uudistus-ratkaisut.

Tehtävän tulos: Suunnitelma lyhyen ja pitkän tähtäimen suunnitelmista

Työmääräarvio: 3 viikkoa

Tehtävä 5: Esisuunnitelman teko

Tehtävän kuvaus: Tuotetietojen uudistusprojekti kiteytetään esisuunnitelmaan, johon kootaan koko projektin aikaansaannokset käyttäjähaastatteluista toteutusvaihtoehtoihin.

Tehtävän tulos: Esisuunnitelmadokumentti

Työmääräarvio: 3 viikkoa

Tehtävä 6: Esisuunnitelman ja toteutusvaihtoehdon hyväksyttäminen

Tehtävän kuvaus: Tuotetietojen esisuunnitelmadokumentti ja toteutusvaihto esitellään projektiryhmälle ja päivitetään tarvittavat muutokset dokumenttiin.

Tehtävän tulos: -

Työmääräarvio: 1 viikko

Tehtävä 7: Opinnäytetyön kirjoitus

Tehtävän kuvaus: Opinnäytetyön dokumentointi ja puhtaaksikirjoitus

Tehtävän tulos: Opinnäytetyö

Työmääräarvio: 9 viikkoa

Opinnäytetyön vaiheet ja aikataulu on kuvattu kuvassa 2. Opinnäytetyönä toteutettu Outo-kumpu Tornio Worksin Myynnin tuotepelisääntöjen uudistusprojekti aloitettiin syyskuussa ja projektin päätavoite, esisuunnitelmadokumentti, oli valmis joulukuun loppuun mennessä. Tämän jälkeen esisuunnitelma ja toteutusvaihtoehdot hyväksytettiin projektin ohjausryhmälle. Varsinainen opinnäytetyön kirjoitusprosessi aloitettiin tammikuussa. Kirjoitusvaiheeseen varattiin aikaa noin yhdeksän viikkoa.

Tehtävä	Kuukausi																							
	Syyskuu			Lokakuu			Marraskuu			Joulukuu			Tammikuu			Helmikuu			Maaliskuu					
1. Projektisuunnitelman teko	■	■																						
2. Nykytilanteen ja tavoitteiden kartoitus			■																					
3. Käyttäjahaastattelut				■	■	■	■																	
4. Suunnittelu							■	■	■															
5. Esisuunnitelman teko										■	■	■												
6. Esisuunnitelman ja toteutusvaihtoehdon hyväksyttäminen													■											
7. Opinnäytetyön kirjoitus																■	■	■	■	■	■	■	■	■

Kuva 2. Opinnäytetyön vaiheet ja aikataulu.

3. TUOTETIEDON HALLINTA

Outokumpu Tornio Worksin integroitu terästehdas valmistaa monia eri lopputuotteita. Ennen kuin tuote on valmis lähetettäväksi asiakkaalle, tuote käy läpi useita eri valmistusprosesseja, joista jokainen vaikuttaa siihen, minkälainen lopputuotteesta tulee. Olennainen osa valmistusprosessia on materiaalin hallinta, joka vaikuttaa tuotantokustannuksiin ja lopullisen tuotteen laatuun. Mitä laajempi tuotevalikoima yrityksellä on, sitä merkittävämmässä roolissa on tuotetiedon hallinta. /11, s. 2/

Valmistavan teollisuuden alalla nopeus on strateginen kilpailutekijä. Hyvä tuotetiedon hallinta on tärkeä työkalu yrityksen strategisten päämäärien toteuttamiseen tuote- ja asiakasprosessien alueella sekä operatiivisten toimintojen kehittäjänä. Toimiva tuotetiedon hallinta tarjoaa myös edellytyksen joustavasti toimivalle sähköiselle liiketoiminnalle parantamalla tiedon käytettävyyttä ja haettavuutta. /18, s. 173/

3.1. Tuotetiedon hallinnan lähtökohdat

Tuotetiedolla tarkoitetaan valmistettavaan tuotteeseen liittyviä tietoja, jotka voidaan kategorisoida kolmeen ryhmään: tuotteen määrittely- ja elinkaaritietoon sekä tuotetietoa kuvaavaan metatietoon. Tuotteen määrittelytiedot kuvaavat tuotteen fyysisiä ja toiminnallisia ominaisuuksia. Tuotteen määrittelytiedoissa kerrotaan hyvin täsmällisiä teknisiä tietoja ja samalla myös abstrakteja ja käsitteellisiä tuotteen luonteeseen ja mielikuviin liittyviä tietoja. Tuotteen määrittelytiedoissa kuvataan tuotteen ominaisuuksia jonkin henkilön näkökulmasta, joten tiedon luonteen laaja kirjo ja kuvatonlainen ero voi aiheuttaa ongelmia erilaisten tulkintamahdollisuuksien vuoksi. Tuotteen elinkaaritiedoilla tarkoitetaan esimerkiksi tuotteen valmistamiseen ja käyttöön liittyviä tietoja. Tuotteen metatieto on informaatiota siitä, missä muodossa tieto on, mistä tietovarastosta se löytyy, kuka sen on tallentanut ja milloin. Metatieto on siis eräänlaista tietoa tiedosta. /18, s.17/

Määritelmä tuotetiedon hallinta, PDM, tarkoittaa toiminnallista kokonaisuutta, systemaattista menetelmää tai teknologiaa, jolla pyritään hallitsemaan tuotetietoja, tiedon luomista, käsittelyä, jakamista ja tallentamista. Tuotetiedon hallinnan avulla pyritään hallitsemaan, suunnittelemaan, ohjaamaan ja valvomaan kaikkea tuotteen elinkaaren aikana luotua tietoa, jota tarvitaan tuotteen dokumentoimiseksi, prosessoimiseksi sekä tuotteen käytön aikana. Tuotetiedon hallinnalla tarkoitetaan nimenomaan kokonaisuuden hallintaa. Suurin osa yrityksistä hallitsee tuotetietojansa jonkin tietojärjestelmän avulla, mutta näin ei kuitenkaan tarvitse välttämättä olla. Se, miten yritykset hallitsevat omia tuotetietojaan ja millä tasolla, riippuu kunkin yrityksen tavoitteista ja strategiasta tällä osa-alueella. /18, s. 18-19/

Tuotetiedon hallinnalla tarkoitetaan perinteisesti teknistä järjestelmää, yksittäistä tietokoneohjelmistoa tai teknologiaa. Tässä opinnäytetyössä ei ole kuitenkaan kyse PDM-järjestelmän luomisesta, vaan olemassa olevien tuotetietojen, jotka ovat dokumenttimuodossa, uudelleenorganisoinnista.

Tuotetietojen hallinta on tärkeä osa yrityksen toimintoja. Mitä suuremmiksi ja monimutkaisemmiksi tietomäärät kasvavat, sitä haastavammaksi tulee tuotetiedon hallinta. Asiakasohjautuvuus ohjaa yrityksiä räätälöimään tuotteitaan niin, että yritys pystyy palvelemaan asiakasta paremmin ja reagoimaan nopeasti muuttuviin markkinoihin kustannustehokkaasti. /18, s. 13/ Hyvällä tuotetiedon hallinnalla voidaan saavuttaa muun muassa seuraavia tärkeitä etuja:

- Tiedon etsintään ja hakemiseen tarvittava työ ja aika vähenevät.
- Virheiden mahdollisuus pienenee, kun tuotetiedot ovat ajan tasalla, helposti haettavissa, saatavilla ja mahdollisimman ymmärrettävässä muodossa.
- Reklamaatiot ja muut virhetilanteet sekä kentältä tuleva negatiivinen palaute saadaan minimoitua. /18, s. 172/

3.2. Tuotetiedon hallinnan haasteet

Tuotetiedon hallinnan suurimpia haasteita ovat tuotetiedon monimuotoisuus, määrä ja hajautuneisuus. Tuotetietoutta voi olla esimerkiksi tekstinä, piirustuksina, kuvina ja laskel-

mina sekä kaikkien näiden yhdistelminä. Sähköisten tallennusvälineiden lisääntyttä tuotetiedon käsittely on mahdollistunut sähköisessä olomuodossa. Tuotetietoutta voidaan siis nopeasti ja tehokkaasti monistaa ja levittää. Sähköinen olomuoto mahdollistaa myös nopean tiedon muokkaamisen ja varastoimisen. Tietotekniikkaan liittyy kuitenkin haasteita silloin, kun tuotetiedoissa on virheellistä tietoa ja sitä levitetään ympäri organisaatiota. /5, s. 22-23/

Tuotetiedon hallintaa vaikeuttaa myös tuotetiedon määrän lisääntyminen. Tuotetiedon kasvutrendiin vaikuttavat tuotevalikoiman laajentuminen ja elinkaaren lyhentymisen. Mitä enemmän siirrytään asiakasohjautuvaan tuotantoon, sitä enemmän tuotevalikoimaan lisätään asiakaskohtaisesti räätälöitäviä tuotteita, jotka osaltaan tekevät tuotetiedon hallinnan haasteelliseksi. Tuotevalikoiman monimutkaistuminen ja erilaisten vaatimusten lisääntyminen vaikuttavat myös tuotetiedon määrän kasvuun. Kun tuotteisiin halutaan koko ajan lisää toiminnallisuutta ja suorituskykyä, tuotteiden valmistusprosessi monimutkaistuu ja tuotetietoihin joudutaan sisällyttämään paljon erilaisia suunnittelu-, testaus- ja valmistusvaatimuksia. Erilaiset standardit, säännökset ja tuotevastuulait tuovat myös oman lisänsä tuotevaatimuksiin, niin että yritys joutuu tehostamaan omaa tarkastus- ja laadunvarmistustoimintaa. /5, s. 23-24/

Tuotetiedon hajautuneisuus eri järjestelmiin vaikeuttaa tuotetietojen ylläpitoa ja hallintaa. Tuotetiedot voi olla hajautettu useampaan eri järjestelmään, jopa paperidokumenteiksi, ja tästä on väistämättä seurauksena tiedon eheyden huonontuminen, jolloin eri järjestelmissä olevien tuotetietojen ristiriidattomuus ja oikeellisuus kärsivät. Tiedon hajaantuminen voi johtaa myös tiedon arvon ja käyttömahdollisuuksien heikkenemiseen. Käytännön ongelmaksi voi koitua esimerkiksi viimeisimmän version tai tiedon sijaintipaikan selvittäminen. Lisähaastetta tuo lisäksi se, jos tuotetiedon käyttäjät sijaitsevat eri maissa. /18, s. 18/

3.3. Tuotteiden luokittelu

Tuotteiden luokitteluun ei ole olemassa yhtä yleispätevää ja yksiselitteistä jaottelua, joka pätyisi kaikille tuotteille. Luokitteluperusteita on monia ja ne määräytyvät hyvin pitkälti

yrittäjäkohtaisesti ja toimialakohtaisesti. Monella alalla tuotteiden luokittelua ohjaavat lisäksi standardit. Luokittelun perustana voi olla esimerkiksi tuotteiden käyttötapa, toimintatapa, ominaisuudet tai vaikkapa vaikutustapa. Eräs keino luokitella tuotteita, on tutkia niiden yhteensopivuutta prosessiin. Joustavan valmistuksen maksimoimiseksi voi olla tarpeellista jakaa tuotteet vakio- ja perustuotteiksi esimerkiksi valmistusprosessin mukaan. Tällöin on otettava huomioon tuotteiden prosessivaiheet, tuotannon virta, koneet ja linjat sekä asetussajat. /5, s. 15-16/, /11, s. 2-3/

Terästen luokittelu

Tyypillisesti teräkset luokitellaan käyttötarkoituksen mukaan, esimerkiksi yleiset rakenne-teräkset, koneenrakennusteräkset, työkaluteräkset ja ruostumattomat teräkset. Ruostumattomat teräkset voidaan luokitella pääseosaineen tai mikrorakenteen mukaan omiksi tuoteryhmiiksi. Koostumuksenmukaisesti teräksiä voidaan luokitella esimerkiksi seuraavasti:

- austeniittiset ruostumattomat teräkset (CrNi)
- austeniittiset ruostumattomat mangaaniseosteiset teräkset (CrMnNi)
- austeniittiset ”haponkestävät” teräkset (CrNiMo)
- austeniittiset titaanistabiloidut teräkset (CrNiTi, CrNiMoTi).

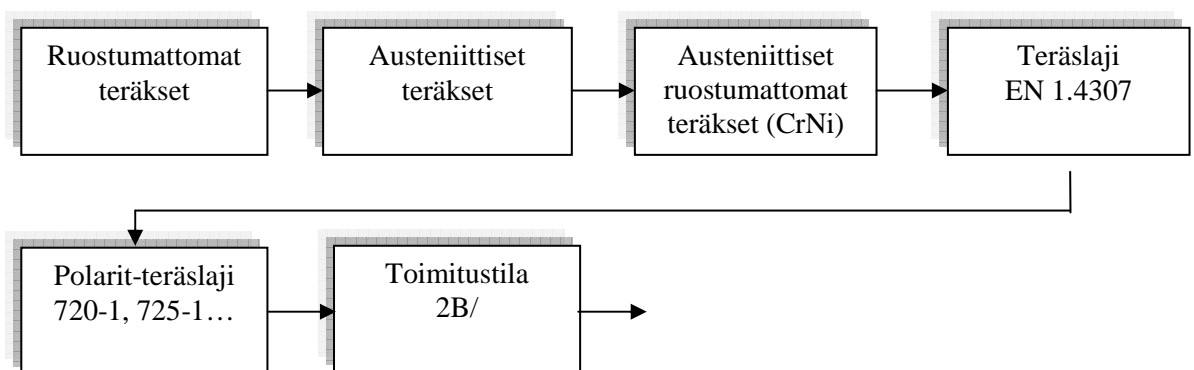
Mikrorakenteen mukainen luokittelu on seuraavanlainen:

- austeniittiset
- ferriittiset
- austeniittis-ferriittiset eli duplex-teräkset
- martensiittiset teräkset. /19, s. 6-7/, /10, s. 7/

Terästuotteet luokitellaan mikrorakenteen ja pääseosaineen lisäksi teräslajin ja toimitustilan mukaan. Teräslajeille on olemassa omat kansainväliset standardit, jotka määrittelevät muun muassa kunkin teräslajin kemiallisen koostumuksen ja mekaaniset ominaisuudet. Standardisoinnin avulla teräksen valmistaja ja käyttäjä tietävät, mistä teräksestä ja minkälaisista ominaisuuksista on kysymys. Standardien mukaisten teräslajien lisäksi Outokumpu Tornio Worksissa on käytössä tehtaan sisäiset Polarit-teräslajikoodit, joissa on pieniä koostumuseroja. Koostumuserot ja muut ominaisuuserot ovat niin pieniä, että yksi Polarit-teräslaji voi täyttää useamman eri teräslajin standardin. Teräslajiluokittelun jälkeen

terästuotteet luokitellaan vielä toimitustilan mukaan, jotka on myös standardisoitu koodien avulla. Toimitustilat määrittelevät teräksen ulkoasun, pinnankarheuden ja valmistusreitit. /11, s. 45/, /10, s. 7/

Kuvassa 3 on karkealla tasolla havainnollistettu teräksen tuoteluokittelua niin kuin se Outokumpu Tornio Worksissa toteutuu. Luokittelu lähtee teräksen käyttötarkoituksen luokittelusta ja päättyy toimitustilan luokitteluun. Luokittelua voidaan jatkaa vielä vaikka kuinka pitkälle levy- ja nauhamäärittelystä paksuusmäärittelyyn ja niin edelleen.



Kuva 3. Outokumpu Tornio Worksin tuotteiden luokittelu.

3.4. Tuotepolitiikka

Tuoteohjauksen ja valitun tuoterepertuaarin suunnittelua varten on selvítettävä, mitä myydään ja miksi. Yrityksen toimiala ja tuotepolitiikka määrää paljolti, toimiiko yritys tilauspohjaisesti vai tekeekö se tuotteita varastoon. Yrityksen tuotteet jaetaankin pääasiassa imuohjattaviin ja asiakasohjautuviin tuotteisiin. Imuohjaus on kulutusta korvaavaa tuotantoa, jotka toimitetaan varastosta suoraan asiakkaalle. Nämä kaksi tuotannonohjaustapakset voidaan edelleen jakaa standardituotteisiin ja tilausohjautuvasti varioitaviin ja räätälöitäviin tuotteisiin. Nopeamman ryhmän muodostavat tietysti standardiohjautuvat tuotteet ja hitaamman ryhmän muodostavat ne tuotteet, joiden toimitus edellyttää räätälöintiä. /3, s. 81-82, s. 122-123/

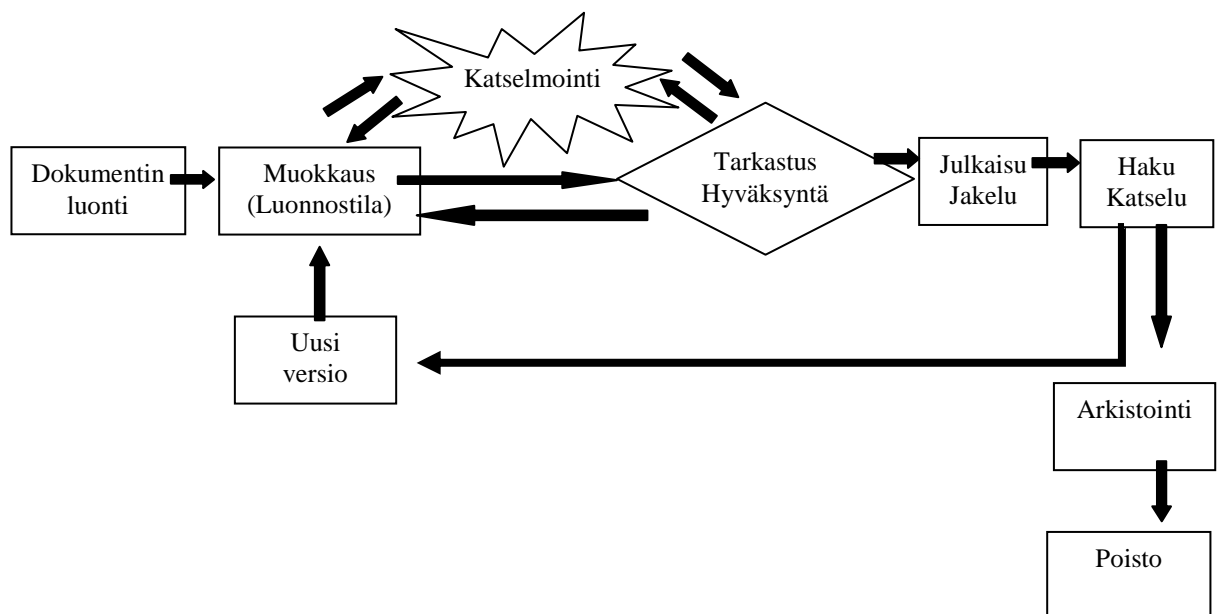
Outokumpu Tornio Works tekee pääasiassa tilausohjautuvaa tuotantoa. Kaikki prosessivaiheet ovat kalliita ja materiaalin varastoiminen on myös kallista, joten kovin suurien varastojen ylläpito on kannattamatonta toimintaa. Myynnin tuotepelisääntöjen tuotteet ovat niin sanottua standardituotantoa. Tilaukset, jotka noudattavat tuotepelisääntöjä etenevät prosessissa joustavasti ja myös virhemahdollisuus on pienempi. Tuotteita voidaan kuitenkin räätälöidä asiakaskohtaisilla valmistusohjeilla, joita ylläpidetään eri järjestelmässä kuin tuotepelisääntöjä. Valmistusohjeet sisältävät tuotantoa ja tilauksen sisältöä ohjaavaa informaatiota, joiden avulla asiakasspesifikaatiot voidaan viedä tuotantoon. Valmistusohje voidaan kiinnittää tilaukselle, jolloin sinne siirtyy automaattisesti tietoja ilman että niitä täytyy erikseen syöttää järjestelmään. Tuotepelisäännöissä on myös olemassa niin sanottu ”harmaa alue” eli tuotteet, jotka ovat erityistarkkailun alla eli käytännössä teknisen tarkastuksen alaisia. Joskus tuotepelisäännöistä voidaan myös poiketa niin, että asiasta sovitaan erikseen esimerkiksi asiakaspalvelun tai tuotannon kanssa. Tällöin myös ”luvan antanut” henkilö ottaa vastuun, mikäli tilaus ei onnistukaan niin kuin oli sovittu.

3.5. Dokumenttien hallinta

Hyvin yleinen tapa säilöä tuotteisiin liittyviä tietoja on tallentaa niitä dokumentteina tietojärjestelmään. Dokumenttien hallinta onkin yksi tärkeimmistä tuotetiedon hallinnan prosesseista. Dokumenttien hallinta määritellään toimenpiteeksi, jolla ainakin jossain määrin pidetään kontrolloidusti yllä dokumenttien kokoelmaa suunniteltuun tarkoitukseen /12, s.7/. Dokumenttien hallinnalla tarkoitetaan dokumenttien arkistointia (tallennusta), hakua, keräilyä, jakelua, revisiointia sekä dokumenttien riippuvuuksien hallintaa. /5, s. 30-31/

Dokumenttien hallinnassa on ennen kaikkea kyse yrityksen toimintatavasta ja yhteisten pelisääntöjen sopimisesta. Tätä varten tarvitaan monesti ihan oma dokumenttien hallintaohjelmisto, sillä sujuvaa toimintatapaa on hyvin hankala toteuttaa pelkän tietokoneen ohjelmistorakenteen tai manuaalisen arkistoinnin varassa. Järjestelmän tehtävänä on hallita itse dokumenttitiedostoja ja ominaisuustietoja eli metatietoja. Tiedot tallennetaan tyypillisesti johonkin tietokantaan ja käyttäjä voi hakea dokumentteja ominaisuustietojen ja usein myös dokumenttien sisällön perusteella. Dokumentit järjestetään eri kansioihin erilaisten

tekijöiden avulla, mikä helpottaa dokumenttien löytämistä. Hallintajärjestelmän avulla voidaan huolehtia dokumenttien automaattisesta versioinnista ja dokumentteihin liittyvistä käyttöoikeuksista. Hyvässä hallintajärjestelmässä on myös dokumentteihin liittyviä työvirtoja, kuten tarkastusta, hyväksyntää, julkaisua ja jakelua. Kuvassa 4 on esitetty dokumentin elinkaaren liittyviä työvirtoja, joista hallintajärjestelmän avulla voidaan huolehtia. Aluksi dokumentti luodaan ja sitä muokataan. Muokausvaiheen tila on luonnostila ja se on ainoa tila, jossa dokumenttia voidaan muokata. Muokkauksen jälkeen dokumentti siirretään seuraavaan työvaiheeseen: tarkastukseen ja hyväksyntään. Ennen tarkastusta ja hyväksyntää dokumentille voidaan asettaa katselmointivaihe, joka on vapaaehtoinen. Kun dokumentti on hyväksytty, dokumentti julkaistaan ja se lähtee jakeluun dokumentissa määritellyille henkilöille. Ainoa keino muokata jo hyväksyttyä dokumenttia, on tehdä siitä uusi versio. Kun dokumentti halutaan pois käytöstä, se arkistoidaan ja sen jälkeen vasta poistetaan lopullisesti järjestelmästä. /1, s. 4-5/, /5, s. 33-34/



Kuva 4. Dokumentin elinkaari /mukaillen 1, s. 5/.

3.6. Dokumenttien hallinta hajautetussa organisaatiossa

Hajautetulla organisaatiolla tarkoitetaan yritystä, jolla on useita toimipisteitä yhdessä tai useammassa maassa. Vaikka kyse olisikin vain yhdestä organisaatiosta, sen työntekijät

saattavat työskennellä asiakkaiden ja muiden kumppaneiden luona. Myös etätyön tekeminen kotona on lisääntynyt. Organisaatorakenteista ja lähtökohdista riippumatta, yrityksillä on yleensä yhteinen tarve hallita informaatiota mahdollisimman joustavasti huolimatta ajasta ja paikasta. Sähköposti on yleinen tapa jakaa informaatiota, mutta tiedon hallintaan se ei sovellu. Tätä varten tarvitaan dokumenttienhallintajärjestelmä, joka taipuu hajautetun organisaation vaatimuksiin. /1, s. 127/

Hajautetussa organisaatiossa Internet on keskeisessä roolissa informaation jakelussa ja hallinnassa. Työryhmäohjelmistoissa, kuten Lotus Notesissa, sähköposti on osa dokumenttienhallintajärjestelmää ja siten dokumenttien lähettäminen sähköpostilla on varsin yksinkertaista. Yhteinen hallintajärjestelmä helpottaa informaation jakamista, sillä sähköpostin välityksellä ei tarvitse liikutella itse dokumenttia, vaan vain linkkiä siihen. Tämä tarkoittaa sitä, että sähköpostin mukana on linkki, jota seuraamalla pääsee hallintajärjestelmän ominaisuuksilla käsiksi itse alkuperäiseen dokumenttiin. /1, s. 116-118/

Hyvä työryhmäsovellusohjelmisto mahdollistaa ohjelmistolla tehtyjen dokumenttien julkaisemisen esimerkiksi yrityksen WWW-sivujen kautta. Ohjelmisto mahdollistaa sen, että dokumentteihin pääsevät käsiksi sellaisetkin käyttäjät, joilla ei ole varsinaista työryhmäsovellusohjelmistoa. Internet-pohjaiset dokumenttienhallintaohjelmistot ovat joko pelkillä haku- ja katseluoikeuksilla toimivia tai muokkausominaisuuksilla toimivia. Usein pelkkä katselu-hakutoiminto on riittävä hajautetulle organisaatiolle varsinkin jos dokumentteja käytetään ja hallitaan pääasiassa paikallisesti toimivan ohjelmiston avulla. /1, s. 128-131/

Hajautetussa organisaatiossa on tärkeää huolehtia tiedon replikoinnista ja synkronoinnista. Replikointi mahdollistaa tiedon ajan tasalla pidon useista palvelimista koostuvassa hajautetussa järjestelmässä. Replikoinnin yksi suuri etu on, että järjestelmää voidaan käyttää myös paikoissa joissa ei ole verkkoyhteyttä. Käyttäjä voi esimerkiksi ottaa omaan tietokoneeseensa paikallisen kopion järjestelmän dokumenteista ja näin ne ovat käytettävissä paikoissa, joissa ei ole verkkoyhteyttä. /1, s. 135-136/

4. TUOTEPELISÄÄNTÖJEN NYKYTILA

Myynnin tuotepelisääntöjä käytetään pääasiassa Lotus Notes -järjestelmän kautta. Tuotepelisääntöjen ohjeet ovat dokumentteina järjestelmässä. Ohjeita on noin 60 kappaletta sekä suomeksi että englanniksi, joten ohjemäärä on todellisuudessa yli 100 kappaletta. Tuotepelisäännöissä määritellään Tornion tehtaan tuotanto-ohjelmaan kuuluvat:

- teräslajit ja toimitustilat
- standardi- ja erikoistuotteet
- pakkaukset
- mittatoleranssit
- pinnankarheudet
- testaukseen, leimaukseen, ainestodistuksiin ja tilausten huomautuksiin liittyvät säännöt.

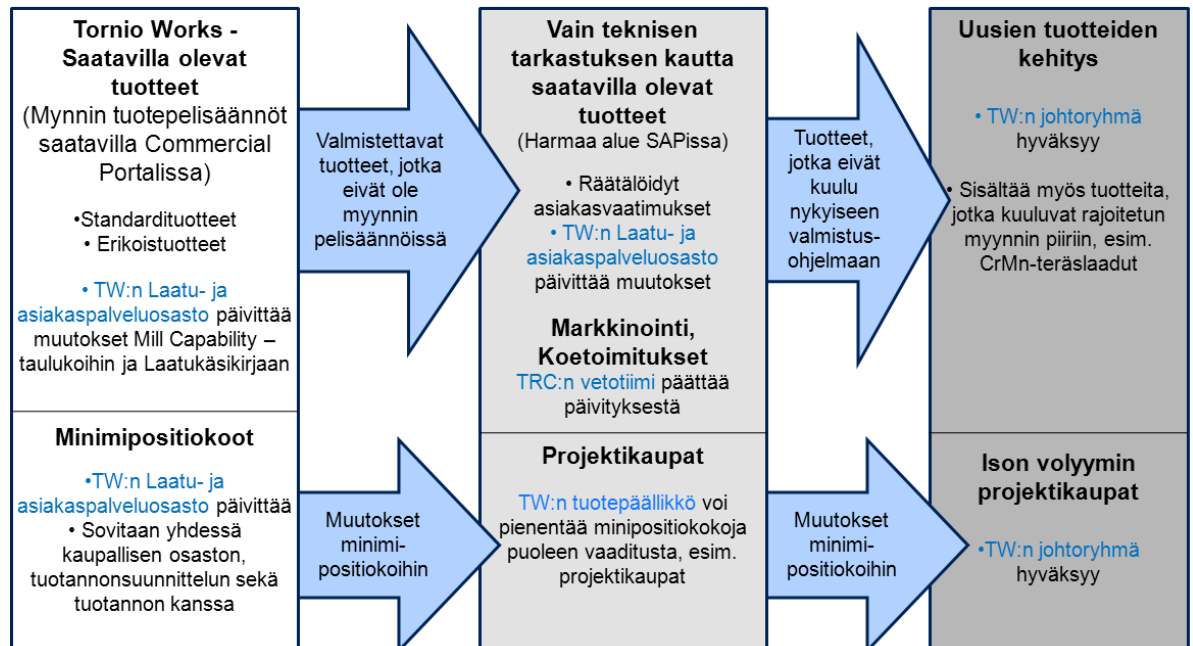
Liitteessä 2 on tuotepelisääntöjen sisällysluettelo, josta selviää otsikkotasolla tuotepelisääntöjen sisältö.

Myyntijärjestelmän uudistamisen vuoksi osa tuotepelisääntöjen tiedoista on siirretty Stainless Organiser -sovellukseen, mistä niitä käytetään hyväksi SAP SD -tilaustensyöttöjärjestelmässä. Tämä tarkoittaa sitä, että kun Myynnin tuotepelisääntöjen tietoihin tehdään muutos, pitää muutos päivittää kahteen paikkaan, Lotus Notesiin ja Stainless Organiseriin. Myynnin tuotepelisäännöt on myös linkitetty Outokumpu Tornio Worksin intranetissä olevaan SharePoint-pohjaiseen Commercial Portaliin, joka on kaupallisen osaston kansainvälinen ”keskustelukanava”. Tuotepelisäännöt ovat Commercial Portalissa linkkimuodossa, joten jos varsinaisiin Notesin tuotepelisääntöihin tehdään muutos, päivittyy se myös intranetiin. Commercial Portalissa oleva tuotepelisääntöjen käyttöliittymä ei ole kuitenkaan ulkoasultaan ja toiminnaltaan kovin käyttäjäystävällinen.

Kuvassa 5 on kuvattu Tornio Worksin tuotepelisääntöjen nykytila ja päivitysrutiini. Tuotepelisäännöissä saatavilla olevat tuotteet jaetaan standardi- ja erikoistuotteisiin. Kuumavalsatut, karkeat kylmävalssatut ja kylmävalssatut tuotteet sekä tietyt peruslaadut luokitellaan standardituotteiksi. Tilattaessa pieniä määriä erikoistuotteet aiheuttavat ylimääräisiä tuotantokuluja vaativamman ja monimutkaisemman tuotantoprosessin takia. Erikoistuotteisiin

kuuluvat erikoislaadut, ferriittiset laadut, hiotut, harjatut ja lujitetut tuotteet sekä räätälöidyt analyysit, erikoismitat ja reunaamattomat tuotteet. Tornio Worksin laatu- ja asiakaspalveluosasto päivittää tuotepolisääntömuutokset Stainless Organiserin Mill Capability -taulukoihin ja Notesin Laatu-käsikirjan Myynnin tuotepolisääntöihin. Kun johonkin Myynnin tuotepolisääntöissä olevaan ohjeeseen halutaan muutos, otetaan yhteyttä joko suoraan ohjeen tekijään tai laaturaportointiin. Vaikuttavuudeltaan pienemmät muutokset onnistuvat pelkällä yhteydenotolla ohjeen tekijään. Suuremmat muutokset, kuten esimerkiksi teräslajin analyysirajan muutos, vaativat laaturaportoinnin hyväksynnän. Laaturaportointi voi tarpeen tullen viedä asian hyväksyttäväksi Tutkimuskeskuksen vetotiimiin tai Tornio Worksin johtoryhmään. Kun Myynnin tuotepolisääntöjen ohjeeseen tehdään muutos, lähtee ohje ensin tarkastettavaksi laaturaportointiin ja sen jälkeen tutkimusjohtajalle. Kun tutkimusjohtaja on hyväksynyt ohjeen, ohje lähtee sähköpostitse jakeluun tuotannosuunnitteluun, laatu- ja asiakaspalveluosastolle sekä myyntiosastoille Torniossa ja maailmalla. /17/, /16/

Tornio Worksin tuotepolisääntöt



Kuva 5. Myynnin tuotepolisääntöt Tornio Worksin /mukaillen 17/.

4.1. Teknisen tarkastuksen kautta saatavilla olevat tuotteet

Jos tarjoukseen tai tilaukseen liittyy erikoisvaatimuksia tai se poikkeaa tuotepelisäännöistä, tarjous/tilaus lähetetään tekniseen tarkastukseen laatu- ja asiakaspalveluosastolle tarkastettavaksi. Tarkastuksen jälkeen tarjous/tilaus lähetetään joko tuotannosuunnitteluun jatko-toimenpiteitä varten tai palautetaan takaisin myyntiin, mikäli tarjouksessa/tilauksessa olevia vaatimuksia ei hyväksytä. Tarjous/tilaus lähetetään tekniseen tarkastukseen jos siinä on seuraavia erikoisvaatimuksia:

- Tarjouksella/ tilauksella on mainittu asiakkaan uusi/uusittu tekninen spesifikaatio.
- Kyseessä on koetoimituslistalla oleva tuote.
- Kysymyksessä on erikoislaatu uudelle asiakkaalle tai uusi käyttötarkoitus. Erikoislaadut kuuluvat tavanomaisiin toimituksiin, jos toimitukset ovat jatkuvia ja asiakkaalle/laadulle on oma valmistusohje.
- Tuotteen mekaanisille ominaisuuksille tai kemialliselle koostumukselle on asetettu erikoisvaatimuksia, eikä tästä ole olemassa erillistä ohjetta/sopimusta.
- Tuotteelle on vaadittu erikoiskokeita ja testejä.
- Tuotteen vastaanottajaksi vaaditaan viranomainen tai asiakkaan asettama ulkopuolinen asiantuntija.
- Kyseessä on kylmälujitettu tuote. Kylmälujitettu tuote vaatii tarkistuksen välimitan määrittämistä varten.
- Kyseessä on jokin tietty erikoislaatu, joka on määritelty teknisen tarkastuksen alaiseksi.

Edellä mainittujen lisäksi myynti tai tuotannosuunnittelu voi lähettää tarjouksen/ tilauksen tarkastettavaksi aina, kun katsovat sen tarpeelliseksi. /14/

Laatu- ja asiakaspalveluosasto päättää tuotteista, jotka kuuluvat teknisen tarkastuksen alaiseiksi. Muutokset päivitetään Stainless Organiserin Mill Capability -taulukoihin niin sanottulle harmaalle alueelle ja Laatuksikirjaan. /17/

4.2. Koetoimitukset

Koetoimituslistalla olevat tuotteet ovat Outokumpu Tornio Worksin Laatukäsikirjan mukaisesti vaiheessa koevalmistus asiakastilaukselle. Tuotteet eivät ole vielä virallisia tuotantotoimituksia, eikä niitä löydy nykyisistä Myynnin tuotepelisäännöistä. Koetoimituslistalla olevia tuotteita voidaan kuitenkin syöttää tilausjärjestelmään, mutta tilauksille tehdään tekninen tarkastus ja ne vahvistetaan laatu- ja asiakaspalvelun toimesta. Kaikilla koetoimitustuotteilla on lisäksi tutkimusosastolla vastuuhenkilöt, joilla on tarkemmat tiedot tuotteiden valmistuksessa huomioon otettavista asioista ja valvonnan tarpeesta. /15/, /13/

Tornio Worksin Tutkimuskeskuksen johtoryhmä päättää koetoimituslistalle otettavista tuotteista. Koetoimitusten edetessä kerätään asiakaspalautetta ja valmistellaan tuotantotoimitusvaihetta eri sidosryhmien kanssa. Kun tuotteen suorituskyky on vaaditulla tasolla, tuoteprojekti viedään Tornio Worksin johtoryhmälle, joka arvioi voidaanko tuote siirtää tuotantotoimitukseksi. /15/, /13/

4.3. Uusien tuotteiden kehitys

Uusien tuotteiden tuotantoonotosta päättää Tornio Worksin johtoryhmä. Uusiksi tuotteiksi määritellään uudet teräslajit, uudet toimitustilat ja mitta-alueen laajennukset. Tuoteidea esitetään tutkimuspäällikölle, joka luokittelee tuoteidean aloite-, keksintö- tai tuotekehitysprojektiksi. Tutkimuspäällikkö esittelee tuoteideat Tornio Worksin Tutkimuskeskuksen vetotiimissä. Tutkimus- ja kehitysjohtaja tekee päätöksen Tornio Worksin johtoryhmälle vietävistä tuoteideoista. Vetotiimi voi päättää olemassa olevan teräslajin kohdalla tuotealueen laajentamisen yhteydessä projektin perustamisesta ja projektisuunnitelman laatimisesta. Standarditerästen osalta tuotealuetta koskevia päätöksiä voidaan tehdä myös ISO 9000 -kokouksissa. Mikäli Tornio Worksin johtoryhmä päättää tuoteidean etenemisestä, etenee hanke seuraavien vaiheiden kautta:

1. markkinaselvitys
2. tekninen selvitys
3. projektin perustaminen ja projektisuunnitelman laatiminen

4. pilottiasiakkaiden valinta
5. koevalmistus ilman tilausta
6. asiakaspalautteen kerääminen ja käsittely
7. koevalmistus asiakastilaukselle
8. tuotantotoimitukset./13/

4.4. Minimipositivokoot

Kuvan 5 mukaisesti tilauksien minimitalausmäärät eli minimipositivokoot ovat syvälle integroitu nykyiseen tuotepelisääntöjärjestelmään. Tornio Worksin laatu- ja asiakaspalveluosasto sopii yhdessä kaupallisen osaston, tuotannonsuunnittelun ja tuotannon kanssa minimipositivokokojen päivityksestä. Projektikauppojen kohdalla Tornio Worksin tuotepääälliköille on annettu mahdollisuus poiketa tuotepelisäännöistä ja pienentää positivokokoja puoleen vaaditusta. Tornio Worksin johtoryhmä hyväksyy ison volyymin projektikaupat.
/17/

Minimipositivokoot määräytyvät tilatun teräslajin ja toimitustilan mukaan. Oikean minimipositivokoon valintaan löytyy useita eri ohjeita, eikä yhden ohjeen noudattaminen vielä takaa, että tuotepelisääntöjä on noudatettu. Lisäksi tuotepelisäännöissä mainituista minimipositivokoko-ohjeista poiketaan useasti, eikä tähän ole olemassa mitään yksiselitteistä sääntöä. Nykyisessä SAP SD-tilaustensyöttöjärjestelmässä ei myöskään ole ohjausta ja rajoja tuotepelisääntöjen mukaisen minimipositivokoon valintaan. Minimipositivokoot on yksi syy, joka tekee tuotepelisääntöjen käytön hankalaksi.

5. ESITUTKIMUS

Myynnin tuotepelisääntöjen hallitseminen korostuu tarjous-tilausvaiheessa. Myös tilauksen syöttämisessä, tarkastamisessa ja hyväksymisessä tuotantoon tuotepelisääntöjen noudattaminen on olennaisessa asemassa. Mitä paremmin tuotepelisääntöjä on noudatettu, sitä joustavammin ja nopeammin tilaus saadaan hyväksytyä tuotantoon. Samalla myös virheiden mahdollisuus pienenee tuotannon muissa vaiheissa ja mahdolliset asiakasreklamaatiot saadaan vältettyä.

Liitteessä 3 on havainnollistettu Tornio Worksin tilaus-vahvistusprosessi ja Myynnin tuotepelisääntöjen vaikutus prosessin eri vaiheissa. Tilausprosessi lähtee liikkeelle siitä, kun asiakas tekee tarjouspyynnön. Tarjouspyyntöjen sisältö vaihtelee, mutta yleensä tarjouspyynnössä mainitaan tilauksen laadut, määrät, mitat, tuoteominaisuudet ja vaatimukset sekä toimitusaika. Tuotepäällikkö tarkistaa tuotepelisäännöistä materiaalin valmistusmahdollisuudet ja tekee tarjouspyynnön perusteella asiakkaalle tarjouksen, joka sisältää ainakin seuraavat asiat: tuotteen laadut, määrä, mitat, hinta ja maksuehto, sekä toimitusaika. Jos asiakas hyväksyy tarjouksen, syntyy sopimus, joka johtaa asiakastilaukseen. Kaikki asiakastilaukset eivät tule tarjousprosessin kautta, vaan Outokummulla on tiettyjä vakioasiakkaita, jotka tekevät tilauksia aina tietyin väliajoin. /20/, /9/

Kun asiakas on tehnyt tilauksen, myyntikoordinaattori joko Outokummun myyntiyhtiössä tai Tornio Worksissa syöttää tilauksen järjestelmään. Myyntikoordinaattori tarkistaa vielä syöttövaiheessa, että tilaus on tuotepelisääntöjen mukainen. Tilauksen tiedot siirretään tehdastilaukseksi MTS- tai SAP SD -järjestelmän avulla. Näitä kahta järjestelmää käytetään toistaiseksi rinnakkain, mutta jatkossa nimenomaan SAP SD -tilausten osuus tulee kasvamaan ja korvaamaan MTS-tilaukset. Kun myynti on syöttänyt tilauksen järjestelmään, tilaus ohjataan tai se ohjautuu joko suoraan tuotannosuunnitteluun. Jos tilauksessa on tarkastettavaa, tilaus ohjataan tai se ohjautuu tekniseen tarkastukseen. Teknisen tarkastuksen käsittelysäännöt on selitetty tarkemmin kappaleessa 5.1. Teknisessä tarkastuksessa tilaus tarkistetaan ja siihen tehdään tarvittavat muutokset mikäli mahdollista tai siihen on tarvetta. Mikäli tilaus ei ole kunnossa tai siihen tarvitaan muutoksia, tilaus palautetaan takaisin myyntiin. Jos tilaus on teknisesti kunnossa, tilaus laitetaan eteenpäin

tuotannosuunnitteluun. Tuotannosuunnittelussa suunnitellaan tilauksen reitti tai työvaiheet ja kiinnitetään tilaus sulatusjaksoon tai laivausviikkoon. Mikäli tilauksessa on vielä jotain esimerkiksi tuotepelisäännöistä poikkeavaa, tilaus voidaan ohjata takaisin joko tekniseen tarkastukseen tai myyntiin. Jos taas tilauksessa kaikki on ok, järjestelmä laskee tuotteelle valmistumisajan. Tämän jälkeen tuotannosuunnittelu vahvistaa tilaukselle toimitusajan ja myynti lähettää asiakkaalle tilausvahvistuksen. /20/, /6/

5.1. Tuotepelisääntöjen käyttö Tornion tehtaassa sisällä

Outokumpu Tornio Worksin tuotepelisäännöt ovat tehtaassa sisällä jatkuvassa käytössä. Suurin osa haastateltavista käytti tuotepelisääntöjä päivittäin, useamman kerran päivässä. Haastatteluissa tuli ilmi, että tuotepelisäännöt ovat ensisijainen tiedonhankintaväylä ja jos vastausta ei löydy tuotepelisäännöistä, ratkaisua haetaan teknisestä asiakaspalvelusta, tuotannosta, tuotannosuunnittelusta, standardeista sekä Outokummun sisäisistä järjestelmistä. Yleisimmin tuotepelisääntöjä käytettiin positiokokojen, toleranssien, Polarit-teräslajien analyysien ja vastaavuuksien sekä mitta-alueiden tarkistamiseen. /9/

Tuotepelisääntöjä pidetään Tornion tehtaalla eräänlaisena ”raamattuna”, vaikka niitä ei täysin noudatettaisikaan. Joissakin tapauksissa tuotepelisäännöt ovat ristiriidassa asiakkaan vaatimusten kanssa ja tällöin ajaututaan niin sanotulle harmaalle alueelle, kun joudutaan keskustelemaan siitä, voidaanko tuotepelisääntöjä ohittaa. /9/

Suurin osa haastateltavista oli joutunut opastamaan tuotepelisääntöjen käyttöä jollakin tasolla. Osa haastateltavista oli opastanut tuotepelisääntöjen rakennetta myyntiyhtiöiden ihmisille. Yleisin opetuskeino oli kuitenkin lähettää suora linkki tuotepelisääntöjen ohjeeseen tai kopioimalla tekstiä tuotepelisäännöistä. Haastatteluissa tuli ilmi, että tuotepelisääntöjen opastamisen tarve myyntiyhtiöissä on akuutti. Samalla heräsi kysymys siitä, kenelle tuotepelisääntöjen opettaminen todellisuudessa kuuluu. /9/

Tuotepelisääntöjen päivitysrutiini oli hyvin haastateltavien tiedossa. Lähes kaikki haastateltavat tiesivät, että tuotepelisääntöjen päivittäminen tapahtuu laatuosaston toimesta. /9/

5.2. Tuotepelisääntöjen käyttö Tornion tehtaan ulkopuolella

Vastaukset tuotepelisääntöjen käytöstä Tornion tehtaan ulkopuolisilta olivat ristiriitaisia ja värikkäitä. Osa haastateltavista käytti tuotepelisääntöjä joka päivä itsenäisesti ja osa ei ollenkaan. Mielenkiintoisinta vastauksissa oli se, että osa haastateltavista piti Myynnin tuotepelisääntöjen käyttöä ongelmattomana, kun taas osalla käytön kynnyksysymyksenä oli teknisen tiedon ja/tai opastuksen puute sekä epävarmuus tuotepelisääntöjen tulkinnasta. Aktiivisimmat tuotepelisääntöjen käyttäjät olivatkin saaneet jonkinlaista opastusta Tornion kaupalliselta osastolta tai olivat joutuneet itse tutustumaan tuotepelisääntöihin, koska heitä oli opastettu niin. Osa haastateltavista yritti hakea ensin vastausta tuotepelisäännöistä ja otti yhteyttä asiakaspalveluun tai Tornion tehtaaseen vain epäselvissä tilanteissa. Osa haki suoraan vastausta tehtaalta tai muilta kollegoilta. Vain muutama haastateltava oli saanut varsinaista opetusta tuotepelisääntöjen käytöstä. /9/

5.3. Nykytilan edut

Haastateltavat niin Torniossa kuin maailmalla olivat sitä mieltä, että on hyvä että tehtaalla on olemassa kirjoitetut tuotepelisäännöt, jotka ovat kaikkien käyttäjien saatavilla myös Tornion tehtaan ulkopuolella. Nykyiset tuotepelisäännöt saivat kiitosta siitä, että tietoa löytyy paljon ja niissä kuvataan melko kattavasti Tornion tehtaan valmistusmahdollisuudet. Kun käyttäjä tuntee rakenteen ja osaa hakea oikeilla hakusanoilla, todennäköisesti vastaus löytyy tuotepelisäännöistä. Haastateltavat korostivat kuitenkin käyttäjän omaa aktiivisuutta Myynnin tuotepelisääntöjen opettelussa. /9/

Käyttöympäristönä Lotus Notesia pidettiin nopeakäyttöisenä, koska ohjeiden lataus on todella nopeaa. Plussaa annettiin myös siitä, että Notesin kannasta pystyy ottamaan kopion omalle koneelle. Tämä on hyvä ominaisuus, jos tuotepelisääntöjä joutuu käyttämään ilman nettiyhteyttä. Notesin ohjeista on myös helppo kopioida tekstiä ja jakaa tietoa linkkien avulla. Notesin hyviksi puoliksi mainittiin lisäksi päivityksen helppous lukijan kannalta, sillä käyttäjät saavat kerralla tiedon siitä, että jotakin ohjetta on muokattu. /9/

Tuotepelisääntöjen tietojen siirto SAP SD -järjestelmää varten Stainless Organiser -sovellukseen on tuonut parannuksen tuotepelisääntöjen noudattamiseen, koska SAP SD -järjestelmä asettaa rajoja tilauksen syöttöön. Tilausta ei voi siis syöttää järjestelmään jos tilauksen tiedot ovat ristiriidassa tuotepelisääntöjen kanssa. Kun tilauksensyöttö pysähtyy tuotepelisääntörajan takia, käyttäjät joutuvat tutustumaan entistä paremmin Tornio Worksin tuotepelisääntöihin. /9/

Osa haastateltavista piti tuotepelisääntöjen taulukkomuotoisista ohjeista. Taulukkomuotoisten ohjeiden lisäksi kaivattiin kuitenkin selityksiä ja visuaalisuutta. Plussaa annettiin myös tuotepelisääntöjen yksinkertaisesta rakenteesta, sisällysluettelosta ja siitä, että asiat esitetään selkeästi yhtenä kokonaisuutena ja ohjeet ovat tulostettavissa. /9/

5.4. Nykytilan heikkoudet

Tiedon hakeminen

Haastatteluissa kävi ilmi, että tietoa on hankala löytää johtuen tuotepelisääntöjen rakenteesta, terminologiasta ja Notesin kankeasta hausta. Ongelmalliseksi haun tekee se, että käyttäjän täytyy tietää tasan tarkkaan oikea hakusana, jotta tieto löytyy. Tämä johtuu siitä, että Notesin haussa ei voi käyttää tietokannoille tyypillisiä hakuohjeita, koska kyseessä ei ole varsinainen tietokanta. Hakusanalla haku on siinäkin mielessä ongelmallista, että kun tietoa hakee hakusanalla, käyttöliittymä ei näytä hakupolkua eli käyttäjä ei tiedä, mistä kohdasta tuotepelisääntöjä ohje löytyy. /9/

Rakenne

Käyttjähaastatteluissa tuotepelisääntöjen rakennetta arvosteltiin monimutkaiseksi. Nykyisen rakenteen omaksuminen vaatii pitkän opiskeluajan ja päivittäistä käyttöä, jolloin käyttö tulee vasta rutiiniksi. Monimutkainen rakenne voi olla kynnyskysymys tuotepelisääntöjen käyttämiseen, koska käyttäjällä pitää olla ennakolta hyvät pohjatiedot siitä, mistä tarvittava tieto löytyy. Tiedon hakua hankaloittaa monimutkaisen rakenteen lisäksi tiedon

hajaantuminen useampiin eri ohjeisiin. Käyttäjillä on hankala löytää kaikki asiaan liittyvät ohjeet, koska tieto on hajanaista. Tiedon hajaantuminen johtuu osittain siitä, että ohjeet ovat rönsyilleet vuosien mittaan, eikä ohjeiden välillä ole välttämättä linkkiä. Lisäksi tuotepelisääntöihin on niiden olemassaolon aikana vain lisätty tietoa, mutta ei juurikaan poistettu. /9/

Ohjeiden ristiriitaisuus

Tuotepelisääntöjen ohjeiden välillä todettiin olevan ristiriitaista tietoa. Tämä johtuu hyvin pitkälti tuotepelisääntöjen monimutkaisesta rakenteesta. Erityisesti englannin ja suomenkielinen puoli saivat käyttäjiltä kritiikkiä. Käyttäjät olivat huomanneet, että kieliversioiden välillä on eroavaisuuksia ja kaikkia ohjeita ei löydy molemmilla kielillä. Osa haastateltavista oli myös siinä uskossa, että suomenkieliset tuotepelisäännöt eivät ole ajan tasalla tai laahaavat englanninkielisen version perässä, vaikka esimerkiksi tuotannosuunnittelussa käytetään paljon suomenkielisiä tuotepelisääntöjä. Koska tietoa on pidettävä yllä kahdella eri kielellä, käännöskukkaset ja tulkintavirheet ovat mahdollisia. Keskustelua myös herätti se, että riittäisikö pelkkä englanninkielinen versio. /9/

Haastava päivitys

Tiedon ylläpitämistä ja päivitystä pidettiin haastavana, koska päivittäjän pitää osata kerralla muuttaa kaikki ohjeet, jotka asiaan liittyvät. Tiedon päivittämisen yhteydessä tulisi ottaa huomioon, että yksittäinenkin muutos voi vaikuttaa useampaan paikkaan. Ongelmaksi muodostuukin usein se, että päivittäjä ei edes välttämättä tiedä, mitkä kaikki ohjeet pitää laittaa ajan tasalle. Tiedon ylläpitäjällä on siis haastava rooli, koska hänen tulee tuntea tuotepelisäännöt kuin omat taskunsa. /9/

”Insinöörimäisyys”

Jotta tuotepelisääntöjä osaa tulkita, pitää tuntea hyvin Tornion tehtaan tuotantoprosessi. Myyntiyhtiöiden henkilöstö on pääasiassa kaupallisen koulutuksen saaneita, joten teknisten asioiden ymmärtäminen ja tulkinta on myyntiyhtiöissä ajoittain haasteellista.

Tuotepelisääntöjä kritisoitiin siitä, että Tornion tuotetietous on kirjoitettu alun perin Tornion käyttöön ”insinöörien näkökulmasta”, joten ohjeita voi olla hankala tulkita erityisesti Tornion tehtaan ulkopuolella. Ohjeisiin kaivattiin myös enemmän selityksiä. Osa haastateltavista antoi kritiikkiä tuotepelisääntöjen taulukkomaisuudesta. Toisaalta taulukkomuotoinen esitystapa on helpoin keino siirtää ohjeet tietojärjestelmään. /9/

Käytettävyys

Nykyiset tuotepelisäännöt saivat kritiikkiä huonosta käytettävyydestä. Tämän sanottiin johtuvan Lotus Notesin kankeasta toteutuksesta ja ohjeiden informaatiotulvasta, joka sekoittaa käyttäjää ja hankaloittaa tiedon hakemista. /9/

Ohjeiden monitulkintaisuus, epätasälliset ohjeet

Tuotepelisääntöjen ohjeet saivat kritiikkiä hankalalukuisuudesta ja monitulkintaisuudesta. Koska ohjeet eivät ole asiasisällöltään täsmällisiä, myyntihenkilö joutuu varmistamaan asiakaspalvelusta, että on ymmärtänyt ohjeen oikein. Tuotepelisäännöistä puuttuu myös yleisohjeita, missä selitetään yleisellä tasolla tuotepelisäännöissä olevia käsitteitä. Kaikissa taulukoissa ei ole myöskään yksiköitä. /9/

Standardien mukaiset laatumerkinnät ja Polarit-teräslajit

Standardien ja Polarit-teräslajien nimikkeiden yhdistäminen tekee tuotepelisääntöjen käytön haastavaksi. Kaikissa Polarit-teräslajien viittaavissa ohjeissa ei ole mainittu standardivastaavuutta ja Polarit-teräslajit eivät ole tuttuja muille kuin Tornion ihmisille. Jotta käyttäjä tietää, onko kyseessä standardi- vai erikoistuote, käyttäjän pitää katsoa toisesta ohjeesta, mitkä tuotteet ovat standardi- ja erikoistuotteita. /9/

Tuotepelisääntöjen ja sisäisten ohjeiden väliset ristiriidat ja poikkeukset

Myynnin tuotepelisäännöt todettiin olevan ristiriidassa sisäisten ohjeiden ja valmistuksen tuotepelisääntöjen kanssa. Ristiriitaisuutta aiheuttaa se, että tuotepelisääntöjä käytetään

kahdesta eri näkökulmasta: valmistuksen suunnittelun ja myynnin. Tuotepelisäännöistä löytyy paljon sellaista tietoa, jotka ovat vain erikoisluvalla mahdollisia, mutta ei sanota tarkemmin, mistä erikoisluvan saa. Haastatteluissa nousi esille kysymys siitä, kuka tekee viimeisen päätöksen jos tuotepelisäännöistä poiketaan. Osa haastateltavista painotti nimenomaan sitä, että tuotepelisääntöjen noudattamista tulisi korostaa. /9/

Tuotetietous liian monessa eri formaatissa

Tuotepelisääntöjä pidetään yllä ainakin kolmessa eri järjestelmässä. Pääkäyttö on Notesissa, josta tullaan jossakin vaiheessa luopumaan. Tuotepelisääntöjen taulukkoja pidetään yllä Stainless Organiser -sovelluksessa ja Commercial Portalissa. Kun tuotepelisääntöihin tehdään muutoksia, tieto pitää päivittää ainakin kahteen paikkaan, Notesiin ja Stainless Organiseriin. Myynnin tuotepelisäännöt siirrettiin Commercial Portaliin, jotta ne olisi vielä helpommin saatavilla ulkomailla. Commercial Portalin käyttöliittymä on kuitenkin vielä huonompi kuin Notesin, eikä haku toimi. Suurin osa haastateltavista ei myöskään tiennyt, että tuotepelisäännöt löytyvät Commercial Portalissa. /9/

5.5. Kehitysideat

Teräslajikohtainen jako

Myynnin tuotepelisääntöihin toivottiin teräslajikohtaista jakoa, josta pureuduttaisiin syvemmälle tarkempiin tietoihin. Yhdeltä dokumentilta pitäisi löytyä kaikki tuotteen perustiedot, kuten saatavilla olevat paksuudet, leveydet, toimitustilat, positiokoot, standardivastavuudet, analyysirajat ja todistustyypit. /9/

Oma sovellus myynnille ja kirjalliset tuotepelisäännöt erikseen

Osa haastateltavista toivoi, että Myynnin tuotepelisäännöt olisivat sekä tietojärjestelmässä, ja että niiden lisäksi pitäisi olla kirjallinen versio tuotepelisäännöistä. Tuotepelisäännöistä tulisi tehdä oma sovellus myynnille, jossa on yksinkertainen käyttöliittymä ja nykyisestä

täysin kirjallisesta versiosta pitäisi päästä eroon. Tiedot eivät saisi olla tallennettu ”ohje-muodossa”, toisin sanoen tietoa ei päivitetäisi ohjeisiin, vaan taulukoihin ja vain yhteen paikkaan. Tuotepelisääntösovellus voisi olla hyvä lisä ja apu erityisesti myynti-ihmisille tarjouksen teossa. /9/

Sovelluksessa pitäisi pystyä syöttämään hakuehtoja ja hakusanoja. Jotta hakuehtojen tekeminen onnistuu, vaatii se ehdottomasti kunnollisen tietokannan ja sovelluksen taustalle. Olemassa olevia Stainless Organiserin Mill Capability -taulukkoita voisi hyödyntää uudessa tuotepelisääntöjärjestelmässä, koska ne ovat jo olemassa ja ne ovat ajan tasalla. Lisäksi uudessa tuotepelisääntöjärjestelmässä pitäisi olla parempi käytettävyys ja helppolukuisuus. Sovelluksessa tulee kiinnittää huomiota siihen, että vasteajat pysyvät mahdollisimman lyhyinä, niin että ohjeen lataamista tai tiedon hakemista ei tarvitse odottaa kauan. Tuotepelisäännöt pitää pystyä myös printtaamaan, koska tulostettavuus on etu ja tähän sovelluksen teossa tulee kiinnittää huomiota. /9/

Haastateltavilta tuli monenlaisia ehdotuksia siitä, millainen sovelluksen tulisi olla:

- Vuorovaikutteinen sovellus, joka kommunikoi käyttäjän kanssa ja jossa on esimerkiksi grafiikkaa ja 3D-kuvia.
- Tuotepelisäännöt pitäisi kehittää myynnin tarjoustyökaluksi siten, että Outokummun myyjä jo tarjousta tehdessään tietää tarkasti, mitä voidaan valmistaa ja mihin kaupallisesti sitoutua. Tuotepelisääntöjen taustalla pitäisi olla oma ohjelma, johon syöttämällä asiakkaan vaatimuksia ja saadaan tulostettua kaupallisesti toteuttamiskelpoinen tarjous. Ohjelmaan voisi lisätä myös tuotteen hinnoittelun.
- Sisäiset laajemmat tuotepelisäännöt, joita ei näytetä ulospäin. Ulospäin suppeampi. Taustalla käytettäisiin samaa materiaalia/tietokantaa, mutta käyttäjää ei tyrmätä heti hirveällä datamäärällä. Näkyväksi jäävä osuus tulisi tehdä myyjille niin helpoksi, että perusasioita ei tarvitse aina heille selittää. Tällöin Tornion tehtaalla voitaisiin keskittyä vain erikoisempiin kyselyihin. Lähtökohtana olisi se, että yksinkertaisten asioiden ymmärrys ei tulisi vaatia koko tuotepelisääntöjen tuntemusta. /9/

Enemmän visuaalisuutta

Tuotepelisäännöissä pitäisi olla enemmän graafisuutta ja visuaalisuutta. Ohjeiden tekstejä voitaisiin havainnollistaa esimerkiksi valokuvien avulla. /9/

Koetoimituslistalla olevat laadut mukaan tuotepelisääntöihin

Koetoimituslistalla olevat tuotteet tulisi ottaa mukaan tuotepelisääntöihin. Nykyään koetoimituslistalla olevat tuotteet ovat Tornio Worksin Laatuksikirjan myynnin ohjeissa, eivätkä ne ole osa varsinaisia tuotepelisääntöjä. /9/

Kaikki ohjeet kerralla kuntoon

Kaikki ohjeet tulee käydä yksityiskohtaisesti läpi ja laittaa kerralla kuntoon. Samalla pitää miettiä tarkemmin, mitä tuotepelisääntöihin kannattaa sisällyttää. Tuotepelisääntöihin tulisi tehdä yksinkertaisia ja helppoja muutoksia, kuten esimerkiksi tarkistaa löytyykö ohjeista Polarit-teräslajien lisäksi viittaus standardilaatuun, onko kaikissa taulukoissa yksiköt ja löytyykö linkit eri ohjeisiin. Lisäksi kaikki ohjeet tulisi olla ulkoasultaan samannäköisiä. Rakennetta voisi miettiä muutoksen yhteydessä esimerkiksi vähentämällä alaotsikkoja. /9/

Poikkeamat

Tuotepelisääntöihin tulisi kirjata myös ne säännöt, jotka ovat muistinvaraisia (niin sanotun hiljaisen tiedon siirtäminen tuotepelisääntöihin), jotta ne tulisivat uusien ihmisten tietoon. Tuotepelisääntöjen tulkinnanvaraisuus pitäisi minimoida. Ohjeiden tulisi olla selkeämpiä, enemmän taulukkomuotoista tietoa ja vähemmän huomautuksia, selityksiä tai poikkeuksia. Tuotepelisäännöissä ei myöskään kerrota, mitä poikkeuksia voidaan tehdä ja keneen otetaan yhteyttä, jos halutaan poiketa tuotepelisäännöistä. /9/

Muut kehitysideat

Haastatteluissa keskustelua herättivät erityisesti minimipositiokoot, joihin toivottiin ratkaisua tuotepelisääntöjen osalta. Yksi ehdotus oli, että pienten positioiden ohjaus saisi olla selkeästi tuotepelisäännöissä kerrottu yleisellä tasolla. Tämä ehkä vähentäisi pienten positioiden kyselyjä Tornioista. Haastatteluissa ehdotettiin myös että minimipositiokoot olisivat käytettävissä jollain käyttöliittymällä oman master-tilin pohjalta. Eli saatavilla olisi yksi tai useampi iso taulukko ja lisäksi niiden päälle olisi rakennettu käyttöliittymä, johon voi syöttää yhdistelmät: teräslaji, paksuus, leveys. Tuloksena tulisi minimipositiokokoko levy per nauha. Tämä voisi helpottaa tarjousten tekemistä, kun määräminimit saataisiin nopeasti selville. /9/

Tuotepelisääntöjen yhteyteen toivottiin koulutuspakettia, jossa opetetaan käyttämään tuotepelisääntöjä. Koulutuspaketin johdanto-osassa tulisi kertoa prosessien kuvaus tai päätöksenteon osa-alueet eri tapauksissa. Koulutuspaketin lisäksi tuotemanuaaliin voisi liittää kuvitettua tukimateriaalia, missä opetettaisiin perusasioita, kuten mitä tarkoittaa leveysmillimetri, miksi rullan tilauskoko tulisi olla minimitalaukseen kerrannainen, miksi määrätoleranssit ovat tärkeitä ja mikä merkitys on paksuustoleransseilla. /9/

6. TUOTEPELISÄÄNTÖJEN UUDISTUSSUUNNITELMA

Koska Myynnin tuotepelisääntöjä on hankalaa ja hidasta laittaa kerralla uusiksi, kehityssuunnitelmat päätettiin jakaa lyhyen ja pitkän tähtäimen suunnitelmiin. Lyhyen tähtäimen suunnitelmat aloitettiin heti esisuunnitelman valmistuttua eli vuoden alussa 2011. Pitkän tähtäimen suunnitelmat vaativat oman projektinsa ja toteutuskelpoisen lopputuloksen saaminen voi kestää useita vuosia, koska kehityssuunnitelmaan liittyy isoja järjestelmämuutoksia.

Myynnin tuotepelisääntöihin tulee saada näkyvyyttä, jotta tuotepelisääntöjen merkitys Tornio Worksissa ja myyntiyhtiöissä korostuisi. Näkyvyyttä haetaan koulutuspaketilla, jota voidaan käyttää esimerkiksi myyntiyhtiön koulutustilaisuuksissa. Pyrkimyksenä on myös laittaa pikalinkki Outokummun intranetin etusivulle tai muulle näkyvälle paikalle.

6.1. Lyhyen tähtäimen suunnitelmat

Kaikki ohjeet käydään läpi

Tuotepelisääntöjen ”siivousprojekti” aloitetaan siten, että kaikkien englanninkielisten ja suomenkielisten ohjeiden sisältö käydään läpi ja ohjeisiin tehdään yksinkertaisia ja helposti toteutettavia muutoksia. Ohjeista tarkistetaan seuraavat asiat:

- Löytyykö ohjeista ja ohjeiden otsikoista Polarit-teräslajien lisäksi viittaus standardilaatuun?
- Löytyykö kaikista taulukoissa yksiköt?
- Ovatko ohjeiden väliset linkitykset kunnossa, ovatko linkit aina kaksisuuntaisia ja ajan tasalla?
- Onko ohjeissa virheitä?
- Onko päällekkäisiä ja ristiriitaisia ohjeita?
- Onko ohjeiden ulkoasu samanlainen?
- Voidaanko visuaalisuudella, esimerkiksi kuvilla ja prosessikaavioilla, parantaa asiasisällön ymmärrettävyyttä?

- Voidaanko joitakin ohjeita siirtää pois Myynnin tuotepelisäännöistä (esimerkiksi valmistukseen liittyviä asioita valmistuksen tuotepelisääntöihin)?
- Onko tarpeellista lisätä uusia tai olemassa olevia ohjeita Myynnin tuotepelisääntöihin?

Rakenteen selkiyttäminen

Myynnin tuotepelisääntöjen rakennetta selkiytetään vähentämällä alaotsikoita. Esimerkiksi kuumanauhat siirretään nykyisen kolmen otsikon alta yhden otsikon alle ja standardituotteiden alaotsikot yhdistetään niin, että standardituotteille tehdään yksi otsikko per toimintustila. Muutoksen yhteydessä mietitään, voisiko sisällysluettelo muokata loogisempaan järjestykseen. Tuotepelisääntöjen ohjesisältö käydään kriittisesti läpi ja mietitään, voidaanko joitakin ohjeita poistaa tai yhdistää.

Yksinkertainen käyttöliittymä minimipositiokokojen laskemista varten

Yksi asia, joka nousi käyttäjähaastatteluissa ylitse muiden, oli minimipositiokoot, joihin haluttiin selkeyttä tuotepelisääntöjen osalta. Myynnin tuotepelisäännöissä on suomen- ja englanninkielisellä puolella yhteensä 22 eri ohjetta minimipositiokokojen määristä ja näiden lisäksi useammalla yksittäisellä ohjeella on maininta minimipositiokoosta. Myös Myynnin tuotepelisääntöjen ulkopuolella olevassa koetoimituslaatuojen ohjeessa rajoitetaan minimipositilasmäärää. Koska ohjemäärä on suuri ja niitä on ripoteltu sinne tänne Laatuasiin kirjaan, on ohjeiden hallinnointi ja noudattaminen hankalaa. Lisäksi englanninkielisten ja suomenkielisten minimipositiokoko-ohjeiden välillä on eroavaisuuksia.

Lyhyen tähtäimen ratkaisu minimipositiokokojen hallintaan on yksinkertainen käyttöliittymä, jonka avulla pystytään laskemaan teräs- ja toimituslajikohtainen minimipositiokoko. Käyttöliittymään tulisi voida syöttää yhdistelmät: teräslaji, toimitustila, paksuus, leveys ja tuloksena saadaan minimipositiokoko levy / nauha. Näin tilauksen määräminimit saadaan nopeasti ja tarjousten tekeminen helpottuu. Etuna on myös se, että yhdellä minimipositiokoko-ohjeella voidaan kuitata kymmeniä ohjeita ja päivitys tapahtuu vain yhteen paikkaan. Nykyiset minimipositiokokotaulukot korvataan yhdellä ohjeella, jossa on linkki

käyttöliittymään. Lopulliseksi toteutusratkaisuksi on olemassa useita eri vaihtoehtoja. Minimipositivokokoja on päivitetty viimeksi vuonna 2008. Kun käyttöliittymä luodaan, pitää kaikki olemassa olevat ohjeet käydä läpi tuotannosuunnittelun kanssa.

1. Vaihtoehto – Excel-käyttöliittymä

Exceliin syötetään standardi- ja erikoislaatuojen minimipositivokokotaulukot eroteltuna eri välilehdille. Ensimmäiselle välilehdelle tehdään makrojen avulla käyttöliittymä, missä käyttäjä syöttää ehdot ja tuloksena saadaan minimipositivokoko. Kuvasssa 6 on esitetty Excel-käyttöliittymäsovelluksen periaate.

EXCEL-KÄYTTÖLIITTYMÄ

Syötä seuraavat arvot:

Polarit-laatu: _____

Toimitustila: _____

Tilauspaksuus: _____

Tilausleveys: _____

Tilauspituus: _____

LASKE

Minimipositivokoko: **TULOS**

STANDARDILAADUT			Minimipositivokoko (t)						
Toimitustila	Paksuus (mm)	Leveys (mm)	720	725	731	750	757	761	
2B	0,5-0,51	1000	4	5	6	4	12	6	
1	5,96-6,00	1250	6	7	3	2	1	12	
4N	0,99-1,00	1500	2	1	3	2	2	1	

ERIKOISLAADUT			Minimipositivokoko (t)						
Toimitustila	Paksuus (mm)	Leveys (mm)	810	812	816	850	735	710	711
2B	0,5-0,51	1000	4	5	6	4	12	6	5
1	5,96-6,00	1250	6	7	3	2	1	12	2
4N	0,99-1,00	1500	2	1	3	2	2	1	3

Kuva 6. Excel-käyttöliittymän periaate.

Excel-käyttöliittymäsovelluksen etuna on se, että se on monelle käyttäjälle tuttu ja ohjelmaa on helppo käyttää. Excelissä myös kaikkien standardi- ja erikoislaatuisten minimipositiokokotiedot on nähtävillä yhtä aikaa ilman, että käyttäjä joutuu tekemään hakuetoja.

Excel-ratkaisun huono puoli on se, että ohjelmaa ei ole tehty tietokantasovellukseksi eikä varsinaiseksi tietovarastoksi. Tästä johtuen tietojen hakeminen, päivittäminen ja poistaminen ei ole niin joustavaa ja varmaa kuin varsinaisessa tietokannassa. Jotta Excelin käyttöliittymä toimisi halutulla tavalla, joudutaan tauluihin tekemään monimutkaisia hakuetoja. Lisäksi jos Excel-versio muuttuu, saattaa makrojen toiminnallisuuden kanssa tulla ongelmia. Vaikka Excel-käyttöliittymässä on haittapuolia, saattaa se olla järkevin toteutusvaihtoehto Laatuksikirjaa ajatellen. Lopullisen tiedostoformaatin valintaan vaikuttavat Lotus Notesin käyttöympäristö ja laaja käyttäjämäärä Torniossa ja maailmalla.

2. Vaihtoehto – Access-käyttöliittymä

Minimipositiokokotaulut voidaan toteuttaa myös Access-pohjaisen käyttöliittymäsovelluksen avulla joko niin, että käyttäjä käyttää suoraan Access-tiedostoa tai Accessin tietokantataulut liitetään johonkin erilliseen käyttöliittymäsovellukseen, joka liitetään Access-tiedoston yhteyteen.

Access-käyttöliittymässä on se hyvä puoli, että sovellus on tehty nimenomaan tietokantojen ylläpitoon. Access mahdollistaa joustavat tietokantahaut ja valmiit hakuetoja. Access-sovellus kaikkine toiminnallisuuksineen ei ole kuitenkaan kovinkaan monelle käyttäjälle tuttu, joten Access-tiedoston käyttäminen yksinään vaatisi käyttäjien koulutusta. Jotta käyttäjien ei tarvitsisi opiskella Accessin käyttöä, pitäisi Access-tietokantataulujen yhteyteen rakentaa yksinkertainen käyttöliittymäratkaisu. Access-tiedoston ja käyttöliittymäratkaisun yhteensopivuus voi olla kuitenkin toiminnaltaan epävarmaa, kun käyttöympäristönä on Lotus Notes.

3. Vaihtoehto – intranetpohjainen sovellus

Yksi vaihtoehto on rakentaa Outokummun intranettiin minimipositiokokojen laskentaa varten tietokantapohjainen kevyt sovellus, johon liitetään Notesin minimipositiokoko-ohjeesta linkki. Intranet-sovelluksen hyvä puoli on se, että sovellus voidaan räätälöidä juuri sellaiseksi kuin käyttäjät haluavat. Sovellus tulisi kuitenkin vaatimaan jonkinlaisia käyttöoikeuksia, koska ainakin tietokannan päivittäjillä pitää olla erilaiset oikeudet kuin pelkästään niillä, joilla on vain lukuoikeudet. Koska kyseessä on uuden järjestelmän toteutus, voi sovelluksen rakentaminen olla hidasta.

Pitkällä tähtäimellä voitaisiin hyödyntää Stainless Organiseria, johon rakennettaisiin minimipositiokokoja varten omat taulukkonsa. Jos ja kun minimipositiokoot siirretään tietokantaan ja taulukoita käytetään intranetpohjaisen sovelluksen kautta, tulee sovelluksen rakentamisen yhteydessä miettiä, että tietokannasta/tietokantahauista pitäisi pystyä ottamaan paikallisen kopion käyttäjän omalle koneelle. Tämä siitä syystä, että joskus tietoja joudutaan hakemaan sellaisissa paikoissa, missä ei ole nettiyhteyttä.

Koetoimituslistalla olevat teräslajit liitetään myynnin tuotepelisääntöihin

Nykytilanteessa koetoimituslistalla olevat teräslajit eivät löydy Myynnin tuotepelisääntöistä, vaan ne on erotettu myynnin omaksi ohjeeksi. Tuotepelisääntöjen kehityssuunnitelmaan kuuluu koetoimituslistalla olevien teräslajien liittäminen osaksi Myynnin tuotepelisääntöjä. Ohjeessa pitää kuitenkin entistä enemmän korostaa, että teräslajit ovat koetoimitusvaiheessa ja ennen tarjouksen tekoa on tarkistettava materiaalin saatavuus ja loppukäyttötarkoitus yhteistyössä Tornion kaupallisen osaston tai teknisen asiakaspalvelun kanssa.

Koetoimituslistan teräslajit menevät aina tilaussyöttövaiheessa laatu- ja asiakaspalvelun tekniseen tarkastukseen. Tilaukset ilmoitetaan aina teknisestä tarkastuksesta tutkimusosaston vastuushenkilöille, joilla on tarkemmat tiedot tuotteen valmistuksessa huomioon otettavista asioista ja valvonnan tarpeesta.

Englanninkielinen johdanto ja koulutusmateriaali

Käyttjähaastatteluissa kävi ilmi, että tuotepelisääntöjen koulutustarve on akuutti erityisesti myyntiyhtiöissä. Nykyisistä tuotepelisäännöistä puuttuu ohjeet, joiden tarkoituksena on avustaa uutta käyttäjää alkuun. Näitä epäkohtia silmällä pitäen, Myynnin tuotepelisääntöihin rakennetaan englanninkielinen johdanto-osa, joka sisältää koulutusmateriaalin tuotepelisääntöjen käyttöön. Johdanto tulee olemaan ns. ”Read Me First” -tyyppinen ohje siitä, miten tuotepelisääntöjä käytetään ja missä kerrotaan tuotepelisääntöjen rakenteesta. Johdanto ja koulutusmateriaali rakennetaan ulkopuolisia myyntiyhtiöitä ja uusia tuotepelisääntöjen käyttäjiä ajatellen. Tuotepelisääntöjen yhteyteen rakennettavalla koulutuspaketilla pyritään alentamaan Myynnin tuotepelisääntöjen käytön kynnystä ja opetetaan käyttäjää tutustumaan itsenäisesti Myynnin tuotepelisääntöihin. Koulutusmateriaali rakennetaan sellaiseksi, että sitä voidaan hyödyntää myyntiyhtiöiden henkilöiden koulutustilaisuuksissa.

Koulutusmateriaalin sisältö:

1. Myynnin tuotepelisääntöjen merkitys Tornio Worksissa ja myyntiyhtiöissä:
Selitetään, miksi Tornio Worksin tehtaalla on tuotepelisäännöt ja mikä niiden merkitys on myös asiakkaan näkökulmasta.
2. Koulutusmateriaalin sisältö, jossa selitetään koulutusmateriaalin tarkoitus.
3. Myynnin tuotepelisääntöjen terminologia:
Selvennetään Myynnin tuotepelisäännöissä käytettyä käsitteistöä. Tähän kohtaan voidaan liittää kuvitettua tukimateriaalia, jossa opetetaan perusasioita, esimerkiksi mitä tarkoitetaan toleransseilla, Polarit-teräslajeilla ja valmistusohjeella.
4. Tuotepelisääntöjen rakenteen esittely:
Myynnin tuotepelisääntöjen rakenne selvennetään kaaviolla ja sisällysluettelolla selitteineen.
5. Tuotepelisääntöjen päivitysrutiini:
Kerrotaan Myynnin tuotepelisääntöjen päivitysrutiini ja kuka on minkäkin ohjeen author eli keneen ottaa yhteyttä päivityksen yhteydessä.
6. Opetusesimerkkejä ohjeiden hakemiseen, esimerkiksi miten haetaan jonkun laadun minimipositiokoko ja analyysivaatimukset.

7. Tilauksen syötön FAQ:

Kerrotaan, mikä on oleellista tilauksensyöttövaiheessa. Tähän kohtaan voidaan liittää ohjeet esimerkiksi oikeiden huomautuslajien käyttöön ja SAP SD -tilauksen käsittelyoppaaseen.

6.2. Pitkän tähtäimen suunnitelmat

Myynnin tuotepelisäännöistä oma sovellus ja kirjalliset tuotepelisäännöt erikseen

Jotta kaikki Myynnin tuotepelisääntöjen parannuskohteet saadaan korjattua, tulee tuotepelisäännöistä tehdä oma sovellus. Sovelluksella voidaan ratkaista suurin osa käytettävyyteen, ohjeiden määrään, rakenteeseen, tiedon hakemiseen, ylläpitoon ja päivitykseen liittyvät ongelmat. Lotus Notesin Myynnin tuotepelisääntöjä voidaan kustomoida pienellä työ määrällä, mutta kantaa ei ole mahdollista replikoida intranettiin niin, että käyttöliittymä ja haku paranisivat. Koska Lotus Notesista ollaan pitkällä tähtäimellä luopumassa, ei suuria muutoksia ole kannattavaa tehdä. Ainoaksi vaihtoehdoksi jää Myynnin tuotepelisääntöjen siirtäminen tulevaisuudessa SharePointiin ja /tai osaksi Stainless Organiseria. Mikäli SharePoint otetaan käyttöön ja päivitystyötä halutaan helpottaa, Notesin käytöstä tulee kokonaan luopua.

Tuotepelisääntösovelluksessa on kannattavaa hyödyntää Stainless Organiserin valmiita ja ajantasaisia taulukoituja tietoja. Stainless Organiserin Mill Capability taulukoista löytyy jo nyt melko kattavasti Tornion tehtaan tuotantomahdollisuudet. Vielä kun minimipositivokoot saadaan taulukoitua sovellukseen, ovat taulukot kattavuudeltaan riittävät. Stainless Organiserin yhteyteen tulisi räätälöidä sellainen käyttöliittymä, että se palvelee mahdollisimman laajalti Tornion kaupallisen osaston ja myyntiyhtiöiden, tuotannosuunnittelun ja teknisen asiakaspalvelun tarpeita.

Sovelluksen lisäksi tarvitaan edelleen kirjalliset tuotepelisäännöt ja nämä voisivat olla SharePointissa. Se mitä kirjallisiin tuotepelisääntöihin tarvitaan, tulee räätälöidä erikseen, kun

tiedetään Stainless Organiser -sovelluksen kattavuus. Opas voisi olla edelleen kirjallisessa ohjemuodossa, mutta rakenteeltaan ja sisällöltään se voisi olla kevyempi kuin nykyinen Lotus Notesin versio. Raskaat taulukot voidaan poistaa SharePointin ohjeista, koska ne voidaan hoitaa Stainless Organiser -sovelluksen avulla ja käyttäjät voivat tehdä hakuetoja omien tarpeidensa mukaisesti. Hyvä ominaisuus voisi olla hakuetojen tallennus, jotta kaikkia hakuja ei tarvitsisi tehdä aina uudestaan. Taulukoiden päivitys uudessa järjestelmässä tapahtuisi suoraan Stainless Organiseriin ja ohjeiden päivitys suoraan SharePointiin. Aivan samalla tavalla kuin nykyisessäkin systeemissä, käyttäjille tulee ilmoittaa, mikäli ohjeisiin tai taulukoihin tehdään muutoksia.

SharePointista pitäisi olla myös suora linkki Stainless Organiser -sovellukseen. Molemmissa paikoissa sekä SharePointissa että sovelluksessa tulisi olla tulostusmahdollisuus sekä mahdollisuus tallentaa hakuja ja ohjeita omalle koneelle, jos tuotepelissäntöjä joutuu käyttämään ilman internetyhteyttä.

6.3. Tulosten tarkastelu

Olemassa olevat tuotepelissännöt saivat kiitosta siitä, että tietoa löytyy paljon ja niissä kuvataan kattavasti Tornion tehtaan valmistusmahdollisuudet. Lotus Notesin käyttöympäristöä pidettiin yleisesti helppo- ja nopeakäyttöisenä. Plussaa annettiin myös siitä, että Notesin ohjeista on helppo kopioida tekstiä ja jakaa tietoa linkkien avulla. Notesin hyväksi puoliksi mainittiin lisäksi se, käyttäjät saavat aina tiedon siitä, kun jotakin ohjetta on muokattu.

Myynnin tuotepelissännöt saivat kritiikkiä siitä, että tietoa on hankala löytää johtuen monimutkaisesta rakenteesta, terminologiasta ja Notesin kankeasta hausta. Notesin hakutoimintoa, niin että haku koskisi vain Myynnin tuotepelissäntöjä, ei voida lyhyen tähtäimen suunnitelmilla ratkaista. Rakennemuutoksia tekemällä voidaan kuitenkin yksinkertaistaa ja helpottaa Myynnin tuotepelissäntöjen käyttöä.

Tuotepelissäntöjen yhteyteen lisättävällä koulutuspaketilla on tarkoitus helpottaa Tornion tehtaan tuotepelissäntöjen terminologian sekä teknisten asioiden ymmärtämistä ja tulkintaa. Tavoitteena on, että tuotetietojen käytön kynnyksestä saadaan madallutettua ja kaikki käyttäjät sijainnista ja koulutustaustasta riippumatta osaavat käyttää ja tulkita tuotetietoja. Uudistussuunnitelmilla voidaan helpottaa tuotepelissäntöjen käyttöä. Tuotepelissäntöjen käyttö ja ohjeiden hyödyntäminen on kuitenkin hyvin pitkälti kiinni käyttäjän omasta mielenkiinnosta ja asenteesta. Näiden ongelmien ratkaiseminen vaatiikin muita keinoja, joihin tässä opinnäytetyössä ei oteta kantaa.

Lyhyen tähtäimen suunnitelmien toteutuksen jälkeen Myynnin tuotepelissäntöjen ohjemäärä tulee vähenemään. Rakennemuutoksen ohella ohjemäärän väheneminen tulee helpottamaan tiedon ylläpitämistä ja päivitystä. Erityisesti minimipositiokokojen käyttöliittymä tuo monia etuja: ohjemäärä vähenee, ohjeita on helpompi hakea ja päivittää.

Lyhyen tähtäimen suunnitelmilla saadaan varmasti parannettua monta käytettävyyteen liittyvää asiaa, kuten navigointia, ulkoasua ja sisältöä. Myynnin tuotepelissäntöjen ”siivousoperaation” aikana kaikki ohjeet käydään läpi. Kappaleessa 7.1. olevan tarkistuslistan on tarkoituksena toimia ohjenuorana ja apuna ohjeiden läpikäymisessä. Tavoitteena on, että kaikki ohjeet käydään kriittisellä silmällä läpi ja mahdolliset virheet, ristiriitaisuudet ja monitulkintaisuudet saataisiin minimoitua. Tavoitteena on myös, että kaikille ohjeille tulisi samanlainen ulkoasu. Kriittinen tarkastelu pitää myös sisällään sen, että turhat ohjeet poistetaan tai samankaltaiset ohjeet yhdistetään. Siivousoperaation aikana tarkastetaan myös, että kaikista ohjeista löytyvät standardien sekä Polarit-laatujuen nimikkeet, eikä vain toista.

Taulukossa 1 on esitetty tiivistettynä Myynnin tuotepelissäntöjen kehityssuunnitelmat ja suunnitelmien vaikuttavuus eli kohteet, joihin suunniteltu muutos tulee vaikuttamaan. Lyhyen tähtäimen suunnitelmilla saadaan ratkaistua monta kritiikkiä ja tällä hetkellä ongelmia aiheuttavia asioita, mutta valitettavasti kaikkia ongelmia voidaan ratkaista kerralla. Ratkaisemattomiksi asioiksi jää ainakin Notesin hakutoiminto ja se, että tietoa joudutaan päivittämään useampaan paikkaan. Näihin asioihin tullaan hakemaan ratkaisua pitkän tähtäimen suunnitelmilla. Myynnin tuotepelissäntöt tulisi käydä läpi kriittisellä silmällä, mutta

kaikkia asioita kuten se, miksi tuotepelisäännöt ovat ristiriidassa sisäisten ohjeiden ja valmistuksen tuotepelisääntöjen kanssa, ei voida välttämättä kerralla ratkaista. Jos entiset käyttäjät huomaavat selvän parannuksen ja käyttäjiä, joilla on ollut suuri kynnys käyttää tuotepelisääntöjä, saadaan muutosten jälkeen mukaan, on tavoitteet saavutettu.

Taulukko 1. Myynnin tuotepelisääntöjen kehityssuunnitelmat ja parannuskohteet.

KEHITYSSUUNNITELMAT	PARANNUSKOHTEET
1. Kaikki ohjeet käydään läpi	<ul style="list-style-type: none"> - Käytettävyys - Ohjeiden määrä - Rakenne - Ohjeiden ristiriitaisuus - Ohjeiden monitulkintaisuus, epätäsmällisyys ja virheet - Puutteelliset standardimerkinnot
2. Rakenteen selkiyttäminen	<ul style="list-style-type: none"> - Rakenne - Käytettävyys - Tiedon hakeminen
3. Yksinkertainen käyttöliittymä minimipositiokokojen laskemista varten	<ul style="list-style-type: none"> - Ohjeiden määrä - Rakenne - Tiedon hakeminen - Tiedon ylläpito ja päivitys
4. Koetoimituslistalla olevat teräslajit mukaan Myynnin tuotepelisääntöihin	<ul style="list-style-type: none"> - Tiedon hakeminen
5. Englanninkielinen johdanto ja koulutusmateriaali	<ul style="list-style-type: none"> - Tiedon hakeminen - Ohjeiden tulkinta - Käytettävyys
6. Myynnin tuotepelisäännöistä oma sovellus ja kirjalliset tuotepelisäännöt erikseen. Toteutuspaikka intranet.	<ul style="list-style-type: none"> - Käytettävyys - Ohjeiden määrä - Rakenne - Tiedon hakeminen - Tiedon ylläpito ja päivitys

6.4. Pohdinta

Outokumpu Tornio Worksin Myynnin tuotepelisääntöjen uudistaminen on kokonaisuudessaan haastava projekti, sillä tuotepelisäännöt ovat olleet nykyisessä muodossa kauan aikaa ja sisältöä on opittu käyttämään vuosien saatossa, niin hyvässä kuin pahassa. Tuotepelisääntöjä on yritetty uudistaa aikaisemmin moneen otteeseen ja uudistusprojekteja on käynnistetty huonolla menestyksellä. Jossakin vaiheessa tuotepelisäännöistä tehtiin uusi versio,

mutta koska sisältö ei ollut halutunlainen, jouduttiin vanha versio palauttamaan takaisin. Poikkeuksellista tässä projektissa aikaisempiin projekteihin nähden oli se, että koskaan aikaisemmin tuotepelisääntöjen uudistusvaatimuksia ei ole kartoitettu, eikä uudistussuunnitelmia laadittu näin kokonaisvaltaisesti ennen varsinaista toteuttamista. Täytyy kuitenkin muistaa, että tämän opinnäytetyön uudistussuunnitelmat ovat suuntaa-antavia ja suunnitelmien sisältöä voidaan muokata tarpeen mukaan varsinaisessa toteutusprojektissa.

Opinnäytetyö oli rajaukseltaan onnistunut ja kattavuudeltaan riittävä. Työn toteutusosa eli käyttäjähaastattelut ja suunnitelmien laatiminen sujui suunniteltujen aikataulujen mukaan. Suoritin haastattelut vain muutamassa viikossa ja koska haastateltavia oli sen verran iso määrä, oli haastatteluajataulujen sopiminen hieman haastava tehtävä varsinkin sellaisten ihmisten kohdalla, joiden kalenteri oli jo entuudestaan täynnä. Haastateltavien määrä olisi voinut toki olla pienempikin, mutta halusin saada mahdollisimman kattavan kuvan eri käyttäjien mielipiteistä. Kanasen mukaan laadullisessa tutkimuksessa haastateltavien määrä tulisi olla maksimissaan 15, muuten aineisto alkaa toistaa itseään /8, s.38/. Näin kävi loppujen lopuksi tämänkin opinnäytetyön haastattelututkimuksessa, että eri käyttäjien mielipiteet eivät eronneet enää loppuvaiheessa toisistaan niin paljon.

Opinnäytetyön aihe oli sen verran haastava, että kirja-, Internet ja muita lähteitä aiheeseen oli erittäin hankala löytää. Suurin osa teorialähteistä käsitteli tuotetiedonhallintajärjestelmän, siis tietoteknisen ratkaisun rakentamista, mutta siitä tässä projektissa ei ollut kyse. Teoriaosassa keskityin nimenomaan tuotetiedon hallintaan yleisesti ja tuotetiedon hallinnassa oleviin haasteisiin. Koska Outokumpu Tornio Worksin tuotetiedot ovat dokumentteina järjestelmässä, halusin teoriaosassa tuoda esille myös dokumenttien hallinnan ja siinä olevat haasteet. Teorialähteiden vähyydestä huolimatta onnistuin mielestäni tiivistämään ja poimimaan olennaiset asiat käytännön tueksi.

7. YHTEENVETO

Nykyajan yritysmaailmassa tuotetiedon ja dokumenttien hallinnalla on erittäin suuri merkitys. Mitä isompi ja hajautetumpi organisaatio on, sitä merkittävämmässä roolissa on organisaation tapa hallita tuoteinformaatiota. Outokumpu Tornio Worksin kaltaisessa isossa organisaatiossa tuotepelisääntöjen hallinta korostuu erityisesti tarjous-tilausvaiheessa ja haastetta tähän on tuonut myynnin ja tilausten syötön hajauttaminen ympäri maailmaa.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Outokumpu Tornio Worksin Myynnin tuotepelisääntöjen kehitystarpeet, jotta ne palvelisivat ja tavoittaisivat nykyistä paremmin käyttäjiä niin Tornion tehtaalla kuin ulkomaillakin. Opinnäytetyön lähtökohtana oli, että tuotetiedot saadaan sellaiseen muotoon, että tuotepelisääntöjen käytön kynnystä saadaan madallutettua ja kaikki käyttäjät sijainnista ja koulutustaustasta riippumatta osaavat käyttää ja tulkita tuotetietoja. Samalla työssä haettiin vastausta dokumenttien hallintaan liittyviin kysymyksiin, sillä suuret tietomäärät tulee jatkossa saada sellaiseen muotoon, että tietoa on helppo hakea ja päivittää.

Tutkimus suoritettiin haastattelujen avulla ja niiden pohjalta saatujen tulosten perusteella tehtiin tuotepelisääntöjen uudistussuunnitelmat, jotka jaettiin pitkän ja lyhyen tähtäimen suunnitelmiksi. Lyhyen tähtäimen suunnitelmiksi määriteltiin viisi tärkeintä kehityskohdetta: ohjeiden läpikäyminen, rakenteen selkiyttäminen, käyttöliittymän rakentaminen minimipositivokokojen laskemista varten, koetoimituslistalla olevien teräslajien liittäminen Myynnin tuotepelisääntöihin sekä englanninkielisen johdannon ja koulutusmateriaalin lisääminen osaksi tuotepelisääntöjä. Esisuunnitelmaprojektin jälkeen lyhyen tähtäimen suunnitelmien toteutus aloitettiin esisuunnitelman valmistuttua tammikuussa 2011. Pitkän tähtäimen suunnitelmat, oman sovelluksen tekeminen ja kirjallisten tuotepelisääntöjen liittäminen intranettiin, tulevat vaatimaan useamman vuoden projektin. Suurimmat muutokset nykyisiin tuotepelisääntöihin tuovat rakenneuudistus sekä tuotepelisääntöjen yhteyteen rakennettava koulutuspaketti, jota voidaan käyttää tuotepelisääntöjen koulutuksessa tai itseopiskelupakettina.

8. LÄHDELUETTELO

- /1/ Anttila, Juha, Dokumenttien hallinta, Oy Edita Ab, 2001.
- /2/ Eskola, Jari & Suoranta, Juha, Johdatus laadulliseen tutkimukseen, 6. Painos, Vastapaino, 2003.
- /3/ Harju, Pekka K. J., Kvalitatiivinen kyvykkyys massaräätälöinnin periaatteet ja menetelmät, Tietosanoma Oy, 1999.
- /4/ Ihme, Martti, Tutkimustoiminta, Luentomoniste, Kemi-Tornion ammattikorkeakoulu, Liiketalouden ja tietotekniikan koulutusyksikkö, 2005.
- /5/ Jalonen, Riku, Tuotetiedon hallinnan nykytilan kartoitusmenetelmä, Diplomityö, Tampereen teknillinen korkeakoulu, Tuotantotalouden osasto, 1999, [PDF-dokumentti], [<http://www.soberit.hut.fi/pdmg/papers/Jalo99.pdf>] 15.3.2011.
- /6/ Junttari, Emilia, Saares, Sinikka, Wahlberg, Pasi, Tuotteen ajoitus, [PowerPoint-esitys], Outokumpu Tornio Works sisäinen, 2011.
- /7/ Järvinen, Pertti & Järvinen, Annikki, Tutkimustyön metodeista, Opinpajan kirja, 2004.
- /8/ Kananen, Jorma, Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet, Jyväskylän ammattikorkeakoulu, 2008.
- /9/ Käyttäjähastattelut, 5.10. – 22.10.2010, Outokumpu Tornio Works, 2011.
- /10/ Metallinjalostajat ry, Teräskirja, 7. uudistettu painos, Helsinki, 2003.
- /11/ Riihimäki, Juha, Terästuotteiden tuoteluokittelu ja vertailu, Diplomityö, Oulun yliopisto, Prosessi- ja ympäristötekniikan osasto, 2002.
- /12/ Salminen, Airi, Sähköisten dokumenttien hallinta: peruskäsitteet ja kuvausmenetelmät, [verkkoesitys], [<http://www.cs.jyu.fi/~airi/presentations/VIVA.ppt>] 15.3.2011.
- /13/ Siukonen, Susanna, Outokumpu Tornio Worksin Laatukäsikirja, Erikoisohjeet, E-068, Uusien teräslajien ja toimitustilojen tuotantoonotto, [Lotus Notes -dokumentti], Outokumpu Tornio Works sisäinen, 2011.
- /14/ Siukonen, Susanna, Outokumpu Tornio Worksin Laatukäsikirja, Markkinoinnin ohjeet, L Mar 014, Laatu- ja asiakaspalveluosaston käsittelypisteeseen 45 lähetettävät tarjoukset/tilaukset, [Lotus Notes -dokumentti], Outokumpu Tornio Works sisäinen, 2011.

- /15/ Siukonen, Susanna, Outokumpu Tornio Worksin Laatumääräkirja, Markkinoinnin ohjeet, L Mar 025, Koetoimitukset, [Lotus Notes -dokumentti], Outokumpu Tornio Works sisäinen, 2011.
- /16/ Siukonen, Susanna, Outokumpu Tornio Worksin myynnin pelisäännöt, 01. Määrittelyt, [Lotus Notes-dokumentti], Outokumpu Tornio Works sisäinen, 2010.
- /17/ Siukonen, Susanna, Outokumpu Tornio Worksin myynnin pelisäännöt, 01. Yleistä, [Lotus Notes-dokumentti], Outokumpu Tornio Works sisäinen, 2010.
- /18/ Sääksvuori, Antti & Immonen, Anselmi, Tuotetiedonhallinta PDM, Talentum Media Oy, 2002.
- /19/ Teknologiateollisuus Oy, Ruostumattomat teräkset, 4. painos, Teknologiainfo Teknova Oy, 2008.
- /20/ Vainio, Helena, Myyntikoordinaattorin puhelinhaastattelu, Outokumpu Tornio Works, 18.3.2011.
- /21/ Yli-Luoma, Pertti V.J., Ohjeita opinnäytetyön tekemiseen, IMDL Oy Ltd, 2001.

9. LIITELUETTELO

- Liite 1 Haastattelukysymykset
- Liite 2 Outokumpu Tornio Worksin Myynnin tuotepolisääntöjen sisällysluettelo
- Liite 3 Tuotteen tilaus-vahvistusprosessi

Haastattelukysymykset

1. Kuinka paljon tarvitset tuotepelisääntöjen tietoja työssäsi? Esimerkkitapauksia.
2. Joudutko opastamaan tuotepelisääntöjen käyttöä uusille henkilöille?
3. Onko tuotepelisääntöjen päivitysrutiini tiedossa?
4. Jos sinulla on työhön liittyvä tekninen ongelma, haetko ensimmäisenä vastausta tuotepelisäännöistä?
5. Mitä mieltä olet nykyisistä tuotepelisäännöistä? Mitä hyvää ja mitä huonoa on nykyisessä toteutuksessa?
6. Millä tavalla tuotepelisääntöjä tulisi kehittää?

Outokumpu Tornio Worksin tuotepelisääntöjen sisällysluettelo



Pelisäännöt 00. SISÄLLYSLUETTELO

- 00. SISÄLLYSLUETTELO**
- 01. YLEISTÄ**
- 02. MÄÄRITTELYT**
- 03. Tuotanto-ohjelma, laadut ja toimitustilat**
 - 03.1 Materiaalistandardit**
 - 03.2 Polarit- vs. standardilajit**
 - 03.3 Tuotanto-ohjelma**
 - 03.4 Toimitustilat**
 - 03.5 Käyttötarkoituskoodit**
 - 03.6 Polarit - laadut**
 - 03.7 Materiaalivalinta eri käyttötarkoituksiin**
- 04. STANDARDITUOTTEET**
 - 04.1 Kuumavalssatut (1)**
 - 04.1.1 Mitta-alueet ja rullakoot (kuumavalssatut)*
 - 04.1.2 Positiokoot (kuumavalssatut)*
 - 04.2 Karkea kylmänauha (2E), kuumavalssattu 1E**
 - 04.2.1 Mitta-alueet ja rullakoot (2E)*
 - 04.2.2 Positiokoot 2E ja 1E*
 - 04.3 Kylmävalssatut (2B)**
 - 04.3.1 Mitta-alueet ja rullakoot (kylmävalssatut)*
 - 04.3.2 Positiokoot (kylmävalssatut)*
 - 04.4 Poikkeavat leveydet**
 - 04.5 Harvoin myydyt standardilaadut, positiokoot**
- 05. ERIKOISTUOTTEET**
 - 05.1 Erikoislaadut 710, 711, 735, 704**
 - 05.1.1 Mitta-alueet, rullakoot ja tilauskoot*
 - 05.2 Hiotut (3N/M, 4N/M) ja harjattu (DB)**
 - 05.3 Lujitetut (TR eli 2H, 4H, 1N)**
 - 05.4 Reunaamattomat nauhat; mitta-alueet ja rullakoot**
 - 05.5 Erikoismitat ja maksimitat**
 - 05.6 Räätelöidyt analyysit**
 - 05.7 Ferriittiset laadut**
 - 05.7.1 Laatu 1.4016 (810-1)*
 - 05.7.2 Laatu 1.4003 (850-1)*
 - 05.7.3 Laatu 1.4509 (812-1)*
 - 05.7.4 Laatu 1.4521 (816-1)*
 - 05.7.5 Laatu 1.4512 (853-1)*
 - 05.8 BA - toimitustila**

- 06. PINTASUOJAUSKALVO, VÄLIPAPERI, PAKKAAMINEN**
 - 06.1 Pintasuojauskalvo**
 - 06.2 Välipaperi**
 - 06.3 Pakkaaminen**

- 07. MITTATOLERANSSIT**
 - 07.1 Mittastandardit**
 - 07.2 Paksuustoleranssit**
 - 07.3 Pituustoleranssit, levyt**
 - 07.4 Leveystoleranssit, levyt ja nauhat**
 - 07.5 Muut toleranssit**
 - 07.6 Halkaistavien kaistojen maksimimäärä**

Tuotteen tilaus-vahvistusprosessi

