

Saimaan ammattikorkeakoulu
Tekniikka/Imatra
Prosessitekniikan koulutusohjelma
Paperitekniikka

Pavel Shults

Savcor Wedge –prosessianalyysijärjestelmän käytettävyyden parantaminen

Opinnäytetyö 2012

Tiivistelmä

Pavel Shults

Savcor Wedge prosessianalyysoijärjestelmän käytettävyyden parantaminen, 28 sivua, 4 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu

Tekniikka Imatra

Prosessitekniikka

Opinnäytetyö 2012

Ohjaajat: DI Jarkko Männynsalo, Saimaan ammattikorkeakoulu, tuotantoinsinööri Joanna Rahko, Stora Enso Oy

Työn tavoitteena oli selvittää, mitä on käytettävyys. Tietojen ja tutkimuksien perusteella oli tarkoitus parantaa Savcor Wedge -prosessianalyysoijärjestelmän käytettävyyttä kuitulinja 2:lla Imatralla. Käytettävyyden parantamisessa otettiin huomioon henkilökunnan mielipiteitä, toivomuksia ja käytössä olevien ohjelmien hyviä ominaisuuksia.

Työssä tehtiin kysely operaattoreille nykytilanteen selvittämiseksi. Kyselyssä selvitettiin, miten käytössä olevat ohjelmat vastasivat heidän odotuksiaan. Vastauksien pohjalta selvitettiin, minkälaisia ominaisuuksia työntekijät kaipaivat. Haastattelu pidettiin ylemmälle toimihenkilöstölle. Haastattelun tarkoituksena oli selvittää, mitä heidän mielestään piti parantaa tai muuttaa. Haastatellut henkilöt olivat käyttäneet Wedgeä jo jonkin aikaa, joten he olivat saaneet jo kokemuksia ohjelmasta ja tiesivät sen heikkouksista.

Käytettävyysteoriaan nojaten kehitettiin hyvin selkeän näköinen, yksinkertainen ja helppokäyttöinen ohjelma. Parannuksissa huomioitiin henkilöstön toivomuksia, mikäli se oli mahdollista ohjelman ominaisuuksissa. Kaikkea ei ollut mahdollista muuttaa konsernin tasolla, vaan viesti toimitettiin ohjelman toimittajalle, jotta se osaisi tehdä muutoksia ohjelmaan tulevaisuudessa.

Asiasanat: käytettävyys, Wedge, ohjelma

Abstract

Shults Pavel

Improvement of usability of Savcor Wedge process analysis software, 42 pages, 13 appendices

Saimaa University of Applied Sciences

Faculty of Imatra

Process technology

Bachelor's Thesis 2012

Instructor(s): Mr Jarkko Männynsalo, MSc Senior Lecturer, Saimia UAS; Joanna Rahko, Production engineer, Stora Enso Packaging

The purpose of this work was to determine, what usability is. The purpose was to better usability of Savcor Wedge process analysis software at fiber line 2 in Imatra based on the study and information obtained. The opinions and hopes of the staff and the good qualities of the existing programs were taken in account when improving usability.

An enquiry for operators was made in the study to map present situation. The enquiry examined how programs in use met their expectations. Based on the answers it was possible to find out, what kind of qualities the employees wanted. The interview was targeted to white-collar staff. The purpose of the interview was to find out, what was to be improved or changed from their perspective. The personnel that was interviewed had already been using Wedge for a while, so they had experience of the program and were aware of it weaknesses.

A simple, clear and usable program was developed supported by the theory of usability. Personnel's hopes were taken in account when the properties of the program allowed it. It was not possible to modify everything on the corporation level. The message was delivered to program's supplier for them to be able to do improvements in the program in future.

Keywords: Usability, Wedge, program

Sisältö

1 Johdanto	5
2. Ohjelman käytettävyys	6
2.1 Mitä on käytettävyys?	6
2.2 Käytettävyyden yleiset periaatteet	7
2.3 Web-käytettävyys	7
2.4 Ketkä ovat käyttäjiä?	8
2.5 Miksi käytettävyys on tärkeä?	8
2.6 Käytettävyyden arviointi	8
2.7 Jacob Nielsenin 5 käytettävyyden kohtaa	9
2.7.1 Opittavuus	10
2.7.2 Tehokkuus	10
2.7.3 Muistettavuus	11
2.7.4 Virheettömyys	11
2.7.5 Miellyttävyys	12
3 ISO 9241-11	12
4. Savcor Wedge – prosessianalyysoijärjestelmä	13
5 Työn suoritus	13
5.1 Mittaustietojen korjaus	14
5.2 Kyselytuloksien käsittely	15
5.3 Haastattelu	19
5.4 Varkaus- ja Sunila-mallit	20
5.5 Haastattelun ja kyselyn purku	22
5.6 Oma malli	22
6 Yhteenveto	25
Kuviot ja kuvat	27
Lähteet	28

Liitteet

Liite 1 Kysely

Liite 2 Haastattelutulokset

Liite 3 Sellutehtaan aloitussivu ja menu, Varkaus

Liite 4 Wedgen aloitussivu, Sunila

1 Johdanto

Opinnäytetyön tarkoitus on selvittää, mitä on käytettävyys sekä mitä kaikkea siihen liittyy ja luoda kuitulinjalle Savcor Wedge -prosessikaaviomalli. Lisäksi tarkoitus on selvittää, miten työntekijät kokevat ohjelman toimivuuden ja minkälaisia ominaisuuksia he haluavat. Mallissa käytetään teoriaosan käytettävyyden periaatteita. Kohderyhmänä toimii Stora Enso Imatran tehtaat, Kaukopää, Kuitulinja 2:n henkilökunta sekä prosessihoitajat ja toimistotyöntekijät.

Tutkimus suoritetaan sekä kyselyjä että haastatteluja käyttäen. Kysely toteutetaan paperimuodossa KL2 henkilökunnan kesken, ja haastattelut käydään henkilökohtaisesti. Yhteensä henkilökuntaa on noin 50 henkilöä, ja tarkoitus on, että kyselyyn osallistuvat kaikki ja haastatteluun vain 10 – 20 %. Osa henkilökunnasta on käyttänyt jo ahkerasti ohjelmaa ja tietää enemmän, mitä parannuksia he haluavat. Osalle henkilökunnasta ohjelma on täysin uusi, joten he arvioivat ohjelmaa niillä tiedoilla, joita on kerääntynyt muiden ohjelmien käyttöaikana.

Käytettävyys sisältää ne osa-alueet, joiden avulla käyttäjän ja ohjelman yhteistyötoimintaa pyritään saamaan mahdollisimman tehokkaaksi ja käyttäjän kannalta selkeäksi ja miellyttäväksi.

Haastattelujen ja kyselytuloksien sekä teoriaosan perusteella tehdään esimerkkimalli prosessikaavio Savcor Wedge -ympäristöön. Esimerkkimalli esitetään käyttäjille ja näytetään arvosteltavaksi. Tämän jälkeen kuunnellaan käyttäjien kommentit ja tehdään tarvittavat korjaukset ja parannukset lopulliseen prosessikaavioon. Tämän mukaisesti kuitulinjan prosessikaaviota kehitetään.

2.Ohjelman käytettävyys

2.1 Mitä on käytettävyys?

Käytettävyydellä useimmiten tarkoitetaan käyttäjän näkökulmaa eräästä ohjelmasta tai web-sivusta. Käytettävyys tarkoittaa sitä, miten hyvin sovellus vastaa käyttäjän odotuksia tietyn tehtävän suorittamiseen, sekä millaisia henkisiä ja fyysisiä tietoja ja taitoja sen käyttö vaatii. Toisin sanoen käytettävyys kuvaa sitä, kuinka hyvin käyttäjä pystyy hyödyntämään tuotetta. Käytettävyys kertoo myös, kuinka hyvin käyttäjät pystyvät käyttämään sovellusta tehokkaasti määriteltyjen tavoitteiden saavuttamiseksi. Käytettävyyden kautta käyttäjän ja laitteen tai sovelluksen yhteistoimintaa pyritään tehostamaan mahdollisimman korkeaksi, ja samalla käyttäjä altistuu vähemmän rasitukseen. Pelkkä tuotteen helppokäyttöisyys ei takaa käytettävyyttä. (wikipedia).

Tuotantoympäristöissä käytettävyyden ajatellaan yleensä tarkoittavan järjestelmien teknistä toimivuutta ja toimivuusastetta. Toinen samasta asiasta yleisesti käytetty termi on saavutettavuus. Monissa yrityksissä käytettävyys-sanana käytettyä saavutettavuudesta on alettu välttää, jottei se sekoittuisi käyttäjäkokemuksen yhteydessä käytettyyn termiin. Saatavuus viittaa siihen, kuinka suuren osan ajasta järjestelmä on toiminnassa ja käyttäjien saatavilla. Esimerkiksi jonkun järjestelmän saatavuus voi olla 99 %, jolla tarkoitetaan sitä, että järjestelmä on ollut toimintakykyinen 99 % ajasta. (wikipedia).

Teknisissä standardeissa, kuten esimerkiksi PSK 6201 -standardissa, käytettävyydellä (availability) tarkoitetaan vain käytettävyyttä ajan suhteen. Saatavuus-termin käyttäminen esimerkiksi paperikoneen tai robottijärjestelmän toimintasteen suhteen voi johtaa väärinkäsityksiin, koska robottijärjestelmän saatavuus käsitetään kuvaamaan kyseisen järjestelmän hankinnan vaikeutta. Käytettävyys-termi, joka käsitetään toimintakuntona ajan suhteen, on tuhansissa tuotantokapasiteetin kauppasopimuksissa määritelty laskukaavojen tarkkuudella, koska monet sopimussakot perustuvat siihen. (wikipedia).

Käytettävyyden toisen merkityksen (usability) tullessa yhä merkittävämmäksi on ehdotettu otettavaksi käyttöön myös termi aikakäytettävyys, joka kuvaa käytettävyttä ajan suhteen. Olennaista tässä terminologiaviidakossa onkin se, ettei sekoita merkityksiä keskenään. Jos sekoittumisen vaara on todennäköinen, kannattaa englanninkieliset vastineet liittää mukaan kuvaukseen tai käyttää termiselityksiä. (wikipedia)

2.2 Käytettävyyden yleiset periaatteet.

Käytettävyys on teoria- ja menetelmäkenttä, jonka kautta käyttäjän ja laitteen yhteistoimintaa pyritään tehostamaan. Käytettävyydellä myös pyritään luomaan käyttäjän kannalta miellyttävämmäksi.

Käytettävyys on osa tuotteen käyttökelpoisuutta ja sen muodostavat käyttötilanteen opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys ja miellyttävyys. ISO-standardin mukaan hyvän käytettävyyden edellytyksenä on näiden lisäksi tuotteen tuottavuus. (Kalenius 2005, 6)

2.3 Web-käytettävyys

Web-käytettävyys Nielsenin (2003) määritelmän pohjalta kuvaa sitä, kuinka käytettävyys on koko web-sivujen elämisen ehto. Jos sivua on vaikea käyttää, käyttäjä lopettaa sivun käyttämisen. Sivun tarjoama tieto sekä sen hyöty on oltava selvästi esillä. Lisäksi sivun on vastattava keskeisiin käyttäjien kysymyksiin. (Termonen 2006)

Ennen kaikkea Web käytettävyyden pitää olla tehokasta, koska Web-sivuja käytetään juuri niiden tehokkuuden takia erona muihin tietolähteisiin. Liian raskaat järjestelmät kuluttavat työntekijöiden voimavaroja ja aikaa. Näin ollen työntekotehokkuus laskee ja miellyttävyys huononee. Kun käyttäjät joutuvat jatkuvasti etsimään nopeaa tapaa käyttää sovellusta ja miettimään pitkään ennen seuraavaa askelta, he saattavat turhautua ja lopettaa sovelluksen käytön. Käytettävyydeltään hyvä ohjelma tekee työskentelystä nopeaa ja miellyttävää, sekä lisää käyttäjien kokemaa hyötyä. Tämän vuoksi hyvä käytettävyys nostaa tarpeellisuuden tuntoa ja omanarvontuntoa.

2.4 Ketkä ovat käyttäjiä?

Käyttäjä on useimmiten ihminen, joka käyttää sovellusta. Käyttäjät ovat usein erilaisia. Käyttäjän kyky käyttää sovellusta tehokkaasti riippuu myös monesta ominaisuudesta. Ne voivat olla synnynnäisiä ominaisuuksia sekä kulttuurissa omaksuttuja ominaisuuksia, jotka ovat tärkeimpiä. Tämän lisäksi myös sovelluksen tila, tehtävä, käyttäjän kyky sekä erilaisissa työtehtävissä opitut asiat vaikuttavat tuotteen käyttöön. Esimerkiksi jos työympäristö on meluisa ja rauhaaton, työntekijä ei pysty käyttämään sovellusta tehokkaasti. Jos työntekijä on käyttänyt webbiä tai tietokonetta aikaisemmin, se tuottaa työntekijälle itsevarmuutta, koska tietyt toiminnot ovat ennestään tuttuja. Tämä helpottaa sovelluksen käyttöä.

Käyttäjä saa kokemusta käyttäessään sovellusta. Kokemukseksi kutsutaan niitä tekijöitä ja kokemuksia, jotka käyttäjä saa käyttäessään sovellusta. Käyttäjäkokemukseen vaikuttavat monet eri seikat. Esimerkiksi jos käyttäjä ei syystä tai toisesta onnistu sovelluksen käytössä, hän saattaa turhautua tai jopa hermostua. Tämä ei houkuta käyttäjää käyttämään ohjelmaa seuraavalla kerralla, eikä myöskään paranna sovelluksen käyttöönottamista. Tärkeää käyttökokemuksen syntymisen kannalta on myös käyttäjän motivaatio, tarpeet ja uskomukset.

2.5 Miksi käytettävyys on tärkeä?

Sovelluksen hyvä käytettävyys säästää käyttäjän hermoja, mikä toisaalta vähentää virheiden teon riskiä. Hyvää sovellusta käytettäessä käyttäjän ei tarvitse taistella sovelluksen käytettävyysongelmien kanssa.

Sovelluksen nopeus merkitsee myös paljon. Käytettävyys on otettava huomioon jo sovelluksen tai ohjelman suunnitteluvaiheessa. Näin pystytään välttämään jo paljon virheitä. Yritys säästää kustannuksia ja aikaa mahdollisten virheiden korjauksissa.

2.6 Käytettävyyden arviointi

Nielsenin listan mukaan ohjelman tulee toimia vuorovaikutuksessa käyttäjän kanssa. Vuorovaikutuksen pitää olla yksinkertaista ja luonnollista. Parasta olisi, jos käyttäjää saa heti vain sen tiedon, jota hän lähti hakemaan. Tiedon tulisi olla

esitetty selkeästi ja asianmukaisesti. Jos käyttäjä törmää liian moniin toimintoihin, ohjelman käytöstä tulee hidasta ja hämmentävää. Näin myös ohjelman maanalaista tulee paksumpi ja vaikeasti lähestyttävä. Tässä tapauksessa pätee myös yleinen liiketoiminnan sääntö, 20/80.

Sääntö 20/80 tarkoittaa sitä, että 80 % käyttäjistä käyttää vain 20 % ohjelman kapasiteettista, ja 20 % käyttää 80 % ohjelman kapasiteettista. Ohjelman pitää olla myös looginen ja yhdenmukainen koko sovelluksessa. Näin käyttäjä kykenee vähemmällä opetuksella käyttämään enemmän ohjelman ominaisuuksia, koska toiminnot tuntuvat tutuilta.

Nielsenin listassa mainitaan myös sovelluksen antaman palautteen merkitys. Palautteen tulee olla jatkuvaa ja mahdollisimman tarkkaa. Virheilmoituksen pitää sisältää mahdollisimman laaja kuvaus virheestä selkeässä muodossa. Virheilmoituksen häviämisen näyttöruudusta tulee tapahtua vasta sen jälkeen, kun käyttäjä on kuitannut sen luetuksi. Jos ohjelmavirhe ei mahdollista normaalitoiminnan jatkamista, käyttäjällä tulisi olla mahdollisuus tallentaa keskeneräiset tehtävät. Tietokone ei saa hävittää syötettyjä tietoja.

Jos joku toiminto kestää kauan, ohjelman tulisi ilmoittaa käyttäjälle siitä ja mahdollisesta ajasta, jolloin ohjelma on taas valmis käytettäväksi. Pitkistä viiveistä voi syntyä ajatus, että ohjelma on jumittunut, mikäli ei ole selkeää merkkiä, että jotakin tapahtuu.

Myös uloskirjautuminen ohjelmasta tulisi merkitä selkeästi, että käyttäjä ei jää ohjelman sisälle tai jätä ohjelmaa auki omat tallennetut tiedot mukanaan. Toimintojen peruutuksien ja keskeytyksien tulisi olla mahdollisia ja helposti löydettävissä.

2.7 Jacob Nielsenin 5 käytettävyyden kohtaa

Jakob Nielsenin mukaan käytettävyys on osa tuotteen käyttökelpoisuutta. Nielsen määrittelee käytettävyyden koostuvan viidestä osa-alueesta. Alueet ovat opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys ja miellyttävyys. (Kalenius, 9)

2.7.1 Opittavuus

Opittavuus käytettävyyden osatekijänä tarkoittaa tuotteen käytön helppoutta ensimmäisellä käyttökerralla. Käytettävyystekijöistä opittavuus on jopa tuotteen tärkein ominaisuus. Tuotteen opittavuuteen vaikuttaa yhdenmukaisuus, konsistenssi, joka on keskeisin asia opittavuuden kannalta. Tuotteen käyttöä on vaikea oppia, jos sen osaset eivät toimi yhdenmukaisesti eli saman periaatteen mukaan. Internet-palvelun ollessa kyseessä nopealla opittavuuden toteamisella on suuri arvo, sillä uusi käyttäjä saattaa nopeasti vaihtaa toiseen palveluun, jos ei heti löydä tarvitsemiaan asioita.

Opittavuus tuotteen ominaisuutena on kenties helpoiten todettavissa oleva käytettävyysskriteeri. Yksinkertaisimmillaan opittavuutta voi mitata käytettävyytestilä, jossa tuotetta aiemmin käyttämätön henkilö suorittaa ennalta määrättyjä testitehtäviä ja tehtäviin kuluva aika mitataan. Koekäyttäjän tulisi kuitenkin olla tuotteen loppukäyttäjäryhmästä, ettei tulos vääristy. Tutkimuksessa tulee ottaa huomioon myös se, että käyttäjillä on taipumus ottaa uusi tuote käyttöön opettelematta sitä läpikotaisin, ja siten pelkkä ajan mittaaminen ei aina välttämättä anna luotettavaa tulosta, vaan testissä tulisi myös ottaa huomioon, kuinka tehokkaasti käyttäjä alkaa hyödyntää tuotetta. (Kalenius, 9)

2.7.2 Tehokkuus

Tehokkuus käytettävyyden kannalta on sitä, että tuotteen käytön oppimisen jälkeen käyttäjä haluaa tehdä tuotteella enemmän ja soveltaa osaamistaan. Tuotteen on tärkeää tarjota oikoreittejä ja siten helpottaa käyttöä. Tuotteen tehokkuutta mitattaessa koehenkilöt ovat usein kokeneita käyttäjiä, koska joidenkin tuotteiden kohdalla täydellisen käyttötehokkuuden saavuttamiseen saattaa mennä vuosia.

Jos kokemattomat käyttäjät olisivat koehenkilöinä tällaisten tuotteiden kohdalla, ei tehokkuutta voitaisi mitata luotettavasti. Tehokkuuden arvioinnissa testitapa muistuttaa kuin opittavuuden arvioinnin testiä: koehenkilöt suorittavat ennalta määrättyjä testitehtäviä, ja niihin kuluva aika mitataan. (Kalenius, 10)

2.7.3 Muistettavuus

Muistettavuus vaikuttaa tuotteen käyttöön, kun käyttäjä on oppinut sen periaatteet. Muistettavuutta opittavuuden lailla voi edistää yhdenmukaistamalla tuotteen käyttöperiaatteita. Muistettavuuden ollessa hyvä käyttäjän on helppo käyttää tuotetta jatkossa entistä tehokkaammin. Tuotteen oltua poissa käytöstä sen pariin on helppo palata. Tuotteen muistettavuutta tutkittaessa parhaat koehenkilöt ovat satunnaisia käyttäjiä. Tuotteen muistettavuutta ei voi mitata, jos käyttäjä ei tunne tuotetta etukäteen.

Jatkuvasti tuotetta käyttävä henkilö puolestaan osaa ohittaa käytettävyysongelmat ja tuntee tuotteen ominaisuudet niin hyvin, että testitulokset vääristyvät. Testejä voi suorittaa kahdella tavalla: koehenkilölle annetaan tehtäviä, joihin kuluva aikaa mitataan tai testin jälkeen suoritettavalla muistitestillä, jossa käyttäjältä kysytään kyseisen tuotteen käyttöliittymää koskevia kysymyksiä. Käyttöliittymää koskevat kysymykset voivat koskea esimerkiksi eri käskyjä, joita käyttöliittymässä tarvitaan. Muistettavuutta mitataan tällöin oikeiden vastausten määrällä. (Kalenius, 10)

2.7.4 Virheettömyys

Virheettömyys on käyttäjän harhaanjohtamisen välttämistä ja virheiden tekemisen estämistä. Se edesauttaa käyttäjän tyytyväisyyttä tuotteeseen ja lisää käytettävyyttä. Hyvä virheilmoitus on viimeinen keino edistää käytettävyyttä. Tärkeämpää on, ettei virheitä synny lainkaan. Toiminnoista on tärkeää myös antaa palautetta. Esimerkiksi painikkeen painalluksesta tulee antaa visuaalinen tai äänellinen informaatio sekunnin kuluessa.

Virheiden estäminen ja siten käyttäjän turhautumisen ehkäiseminen auttaa pitämään käyttäjät tuotteen parissa, eikä ainakaan karkaamaan kilpailevan tuotteen pariin. Pienet käyttäjän itsensä korjaamat virheet ovat lähinnä tehokkuuden alentajia. Tehokkuus laskee, kun käyttäjä tekee virheitä, joita joutuu korjaamaan, ja korjaamiseen kuluu aikaa. Tuotteen virheet aiheuttavat käyttäjälle vakavampia ongelmia, joita käyttäjä ei huomaa ja näin ollen ei myöskään voi kor-

jata niitä. Tuotteen käytettävyyttä arvioidessa tulisi erityistä huomiota kiinnittää näihin vakaviin ongelmiin. (Kalenius, 11)

2.7.5 Miellyttävyys

Miellyttävyys on tuotteessa nähty usein lisäarvoksi, mutta laatutietoiset kuluttajat osaavat vaatia myös miellyttäviä tuotteita. Nielsenin mukaan (Nielsen 1993,26) tuote ei ainakaan saa olla epämiellyttävä käyttää. Miellyttävyys koostuu monesta osasta, joihin käyttäjän tausta ja kulttuuri, jossa käyttäjä on elänyt, vaikuttavat.

Tuotteen miellyttävyyttä ovat varmasti ainakin sen estetiikka, kieli ja käyttäjän arvostaminen. Yksinkertaisimmillaan tuotteen miellyttävyyttä voidaan arvioida käyttäjäkyselyllä, jossa käyttäjä saa kertoa mielipiteensä tuotteesta. Usein käyttäjäkyselyitä tehdään esimerkiksi käytettävyydestäuksen jälkeen, jolloin käyttäjällä on tuoreessa muistissa tuntemukset tuotteen käytöstä. (Kalenius, 11)

3 ISO 9241-11

ISO, international standard organization on kansainvälinen standardisoimisjärjestö, joka on perustettu helmikuussa 1947 tuottamaan kansainvälisiä standardeja. ISO 9241-11 -standardi määrittelee käytettävyyden seuraavalla tavalla:

Se vaikuttavuus, tehokkuus ja tyytyväisyys, jolla tietyt määritellyt käyttäjät saavuttavat määritellyt tavoitteet tietyssä ympäristössä.

Vaikuttavuudella tarkoitetaan, miten tarkoin ja täydellisesti käyttäjä saavuttaa tavoitteensa. Tehokkuus tarkoittaa tavoitteiden saavuttamista suhteutettuna käytettyihin resursseihin. Tyytyväisyydellä tarkoitetaan käyttäjän tyytyväisyyttä laitteen tai järjestelmän käyttöön sekä tyytyväisyyttä vuorovaikutuksen sujuvuuteen ja sen tulokseen. (wikipedia)

ISO 9241-11 –määritelmä on kuitenkin siinä mielessä haastava, että se on ehkä monimutkaisempi ja vähemmän intuitiivinen kuin esimerkiksi Nielsenin määritelmä. Kuitenkin se on järkevä ja ymmärrettävä, kun sitä tarkastelee tarkemmin. Määritelmässä tarkastellaan käytettävyyttä kolmesta lähtökohtakysymyksestä:

- Ketkä ovat käyttäjiä?
- Mitkä ovat käyttäjien tavoitteet?
- Mikä on tuotteen käyttöympäristö?

Nämä kolme kysymystä pitäisi periaatteessa aina ensin selvittää, kun puhutaan tuotteen käytettävyydestä.

ISO 9241-11 -määritelmää on kritisoitu siitä, että se on hyötysovelluslähtöinen, eikä siksi välttämättä ota huomioon esimerkiksi vapaa-ajan tuotteita. Tällaisia tuotteita kuvaavana kriteerinä voisi olla esimerkiksi viihdyttävyyden. ISO 9241-11 – määritelmä on rakenteeltaan kuitenkin joustava. Siihen voisi hyvin lisätä muita kriteereitä yllämainittujen kolmen lisäksi, esimerkiksi viihdyttävyyden. (creau-se.wikispaces.)

4. Savcor Wedge – prosessianalyysijärjestelmä

Savcor Wedge -prosessianalyysijärjestelmä (entinen KCL-Wedge) on yleisessä käytössä Euroopassa. Ohjelmisto kerää tiedon tehdasjärjestelmistä, yhdistelee eri tietoja ja tarjoaa työkalut ja keinot prosessihäiriöiden ratkaisemiseksi järjestelmästä saatujen tietojen avulla.

(Kaukonen, 22)

Wedge on erityisesti kartonkikoneen analysointia varten oleva järjestelmä, jolla pyritään tuotannon tehokkuuden parantamiseen sekä lopputuotteen laadunvaihtelun minimoimiseen. Wedgen avulla on mahdollista löytää prosessin optimaalinen ajotapa ja prosessin häiriöt, jotka tulisi poistaa. Wedge-ohjelmassa on matemaattisia työkaluja, joita käyttämällä voidaan seurata ja analysoida prosessin muutoksia järjestelmällisesti. Matemaattiset analyysit on paketoitu käytännöllisiin työkaluihin ratkaisujen kannalta. (Kaukonen, 22)

5 Työn suoritus

Tämän työn tarkoituksena oli parantaa Savcorin kehittämää Wedge-ohjelmaa Imatran tehtaalla, kuitulinja kakkosella. Tarkoitus oli tehdä ohjelmasta käyttä-

jäystävällisempi malli ja nostaa ohjelman käyttöastetta. Savcor Wedge (entinen KCL- Wedge) on työkalu, joka tarjoaa erinomaiset mahdollisuudet prosessin kulun seuraamiseen niin pitkältä ajalta, kuin tietoa on kerätty. Ohjelma yhdistelee eri tietoja ja tarjoaa työkalut ja keinot prosessihäiriöiden ratkaisemiseksi järjestelmästä saatujen tietojen avulla. Wedge-ohjelma sisältää myös matemaattisia työkaluja, joita käyttämällä voidaan seurata ja analysoida prosessin muutoksia.

Ensimmäisenä piti selvittää, miten nykyiset ohjelmat mm. Seitti, Impi, Promas ja Alcont vastaavat käyttäjien odotuksia, mitä nykyiset ohjelmat eivät pysty tarjoamaan sekä miten usein ja millaisissa tilanteissa he käyttävät ohjelmia. Sitä varten kehitettiin kysely, joka on myös liitteenä 1 tässä työssä. Kysely vietiin henkilökohtaisesti valvomoon, ja henkilökunnalle selvitettiin, mitä varten kysely tehtiin ja miten siihen vastattaisiin. Kyselyyn osallistuivat sekä operaattorit että mestarit.

Kyselyn lisäksi pidettiin haastattelut sekä tehtaan sisällä, kuitulinja kakkosella, että etäyhteydellä Stora Enson muiden tehtaiden - kuten Sunila ja Varkaus - kanssa. Haastattelun tarkoitus oli haastatella niitä henkilöitä, jotka jo käyttivät kyseistä ohjelmaa, ja joille ohjelman heikkoudet ovat jo tulleet esiin. Haastattelun tulokset ovat myös liitteenä 2.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan tarkoitus oli tehdä muutama malliesimerkki Wedgestä. Luotettavien ja yhtenevien tulosten perusteella oli selvitetty selvä suunta siihen, minkä näköisen ohjelman henkilökunta halusi. Haastattelujen ja kyselyn tulosten sekä tutkitun käytettävyyden teorian mukaan oli päätetty tehdä ohjelmasta Honeywell Alcont 3000x:n näköinen. Alcont on tuttu ohjausjärjestelmä operaattoreille, mikä madaltaa kynnystä ohjelman käyttöön. Ohjelmaa pystyi käyttämään mutkattomasti ulkomuistista.

5.1 Mittaustietojen korjaus

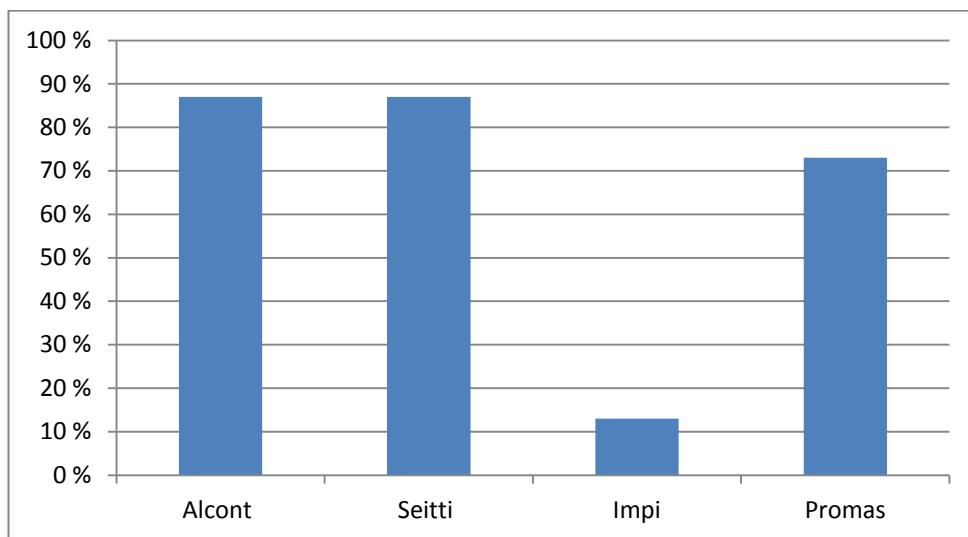
Ennen ohjelmiin tutustumista tehtävänä oli tarkistaa, täydentää tai korjata kuitulinja 2:n mittauksia. Mittaukset olivat Excel-tiedostoissa eli positiotunnus oli merkitty.

Sen mukaan Alcontista piti tarkistaa, täsmäsivätkö sen arvot ja oliko ne laitettu oikeaan muotoon. Positiotunnuksia oli noin viisi tuhatta. Ennen tarkistusta tietoja ei voitu pitää luotettavina, koska joskus niissä oli puutteita ja virheellisiä lukemia.

5.2 Kyselytuloksien käsittely

Kuitulinja kakkosella on yhteensä noin 50 henkilöä, joista operaattoreita on suurin osa. Valitettavasti vain noin kolmasosa työntekijöistä koki kyselyn tärkeäksi ja vastasi kyselyyn, joten vastausprosentti oli aika alhainen. Kuitenkin vastaukset olivat selvästi samansuuntaisia, joten niitä voitiin pitää luotettavina. Kyselyn tulokset on muutettu prosenteiksi, kaavalla: "kyllä" -vastaukset jaettuna palautettujen kyselyjen määrällä ja kertomalla 100 %:lla. Toisin sanoen, mitä paremmin ohjelma vastasi käyttäjien odotuksia, sitä enemmän prosentteja se sai.

Kyselyn tulosten perusteella Alcont ja Promas saivat hyvät prosentit, eli toisin sanoen ohjelmia käytettiin usein ja tehokkaasti, kun taas Impi osoittautui hankalaksi käyttää. Vain viisi henkilöä vastasi käyttävänsä Impiä, ja tulokset olivat selvästi alhaisemmat. Tulokset on esitetty alla kuviossa 1.

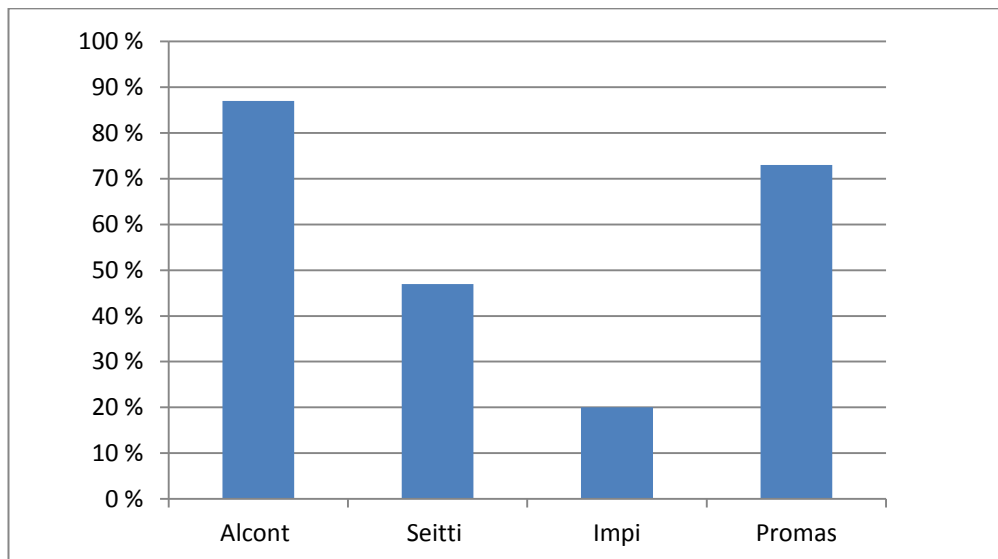


Kuvio 1. Ohjelmien käyttöasteet.

Toisaalta ne henkilöt, jotka käyttivät Impiä, saivat todella hyvin hyödynnettyä ohjelmaa. Myös Seitti oli ahkerassa käytössä ja melko hyödyllinen ohjelma, mutta sitä käytettiin kahta edellä mainittua ohjelmaa vähemmän. Työntekijöistä

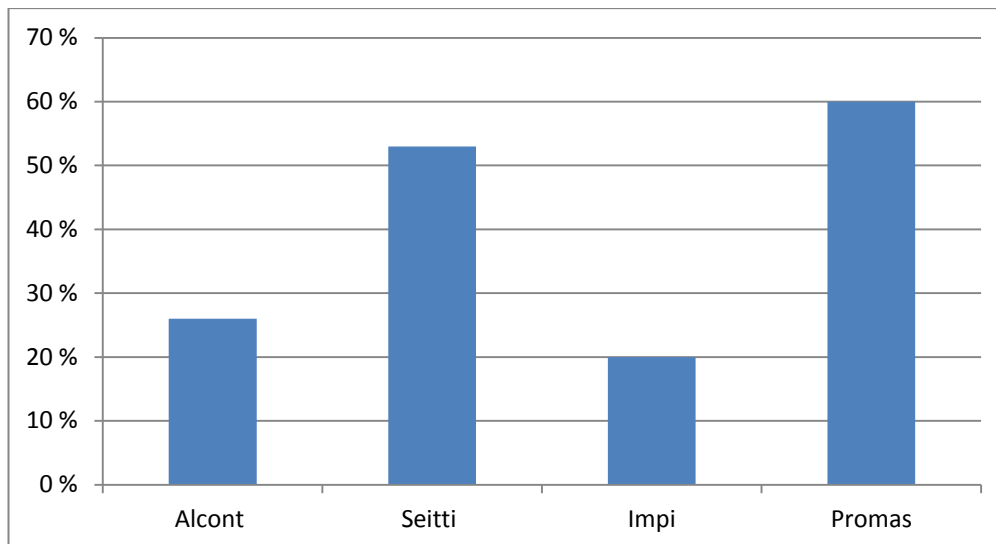
87 prosenttia käytti Alcontia ja Seittiä päivittäin, 73 prosenttia käytti Promasia ja vain 13 käytti Impiä (kuvio 2). Kyselyssä oli myös 3 kysymystä, joihin piti vastata omin sanoin. Koska suurin osa vastaajista oli operaattoreita, Alcontia keuhuttiin jopa parhaaksi operointijärjestelmäksi.

Kyselyssä paljastui myös, että joitain ohjelmia käytettiin eri tavoin, kun ne oli alun perin suunniteltu. Esimerkiksi Seittiä käytettiin yllättävän paljon muun muassa prosessiongelmien selvittämiseen sekä seurantaan (kuvio 2.) Seitistä seurataan nykyhetken tilannetta prosentilla 47, mikä on kiinnostavaa, koska ohjelmaa ei ole tarkoitettu sitä varten. Alcontissa puolestaan 87 prosentin suuruinen käyttöaste on selkeä ja odotettu vastaus.



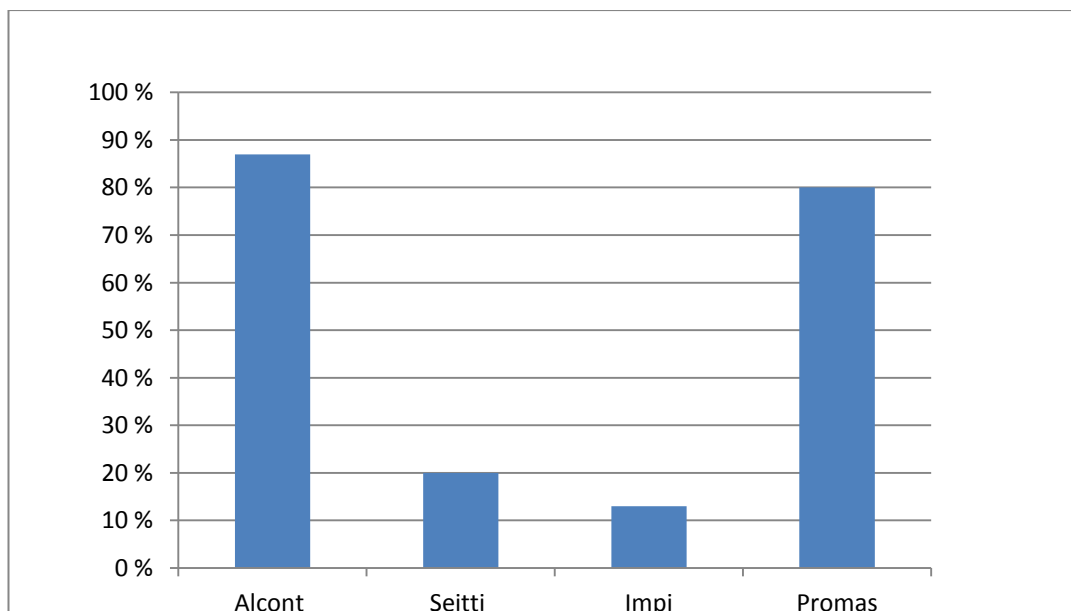
Kuvio 2. Nykyhetken arvojen tarkastelu.

Selväksi tuli myös se, että valvomossakin oli selkeästi tarvetta pidemmille trendeille. Esimerkiksi näiden ja muiden tietojen perusteella voitiin olettaa, että valvomossa kaivataan uutta ohjelmaa, jota on mukava ja helppo käyttää (kuva 3).



Kuvio 3. Tietojen riittävyys pitkän ajan tarpeisiin.

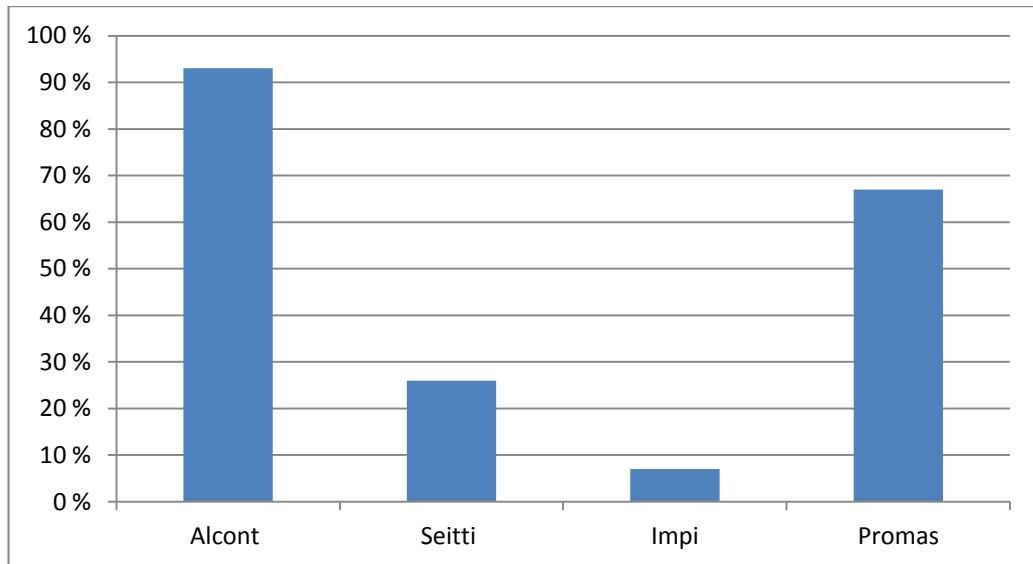
Kyselystä myös selvisi, että Alcont ja Promas olivat varsin helppoja käyttää, ja Seitti ja Impi olivat päinvastoin erittäin hankalia. Tarkkaan ei voi sanoa mistä tämä johtuu, mutta tämä on huomioitu mallin teossa. Kuvioista 4 nähdään, että Alcont on selvästi kärjessä 87 %:lla.



Kuvio 4. Onko ohjelma helppokäyttöinen?

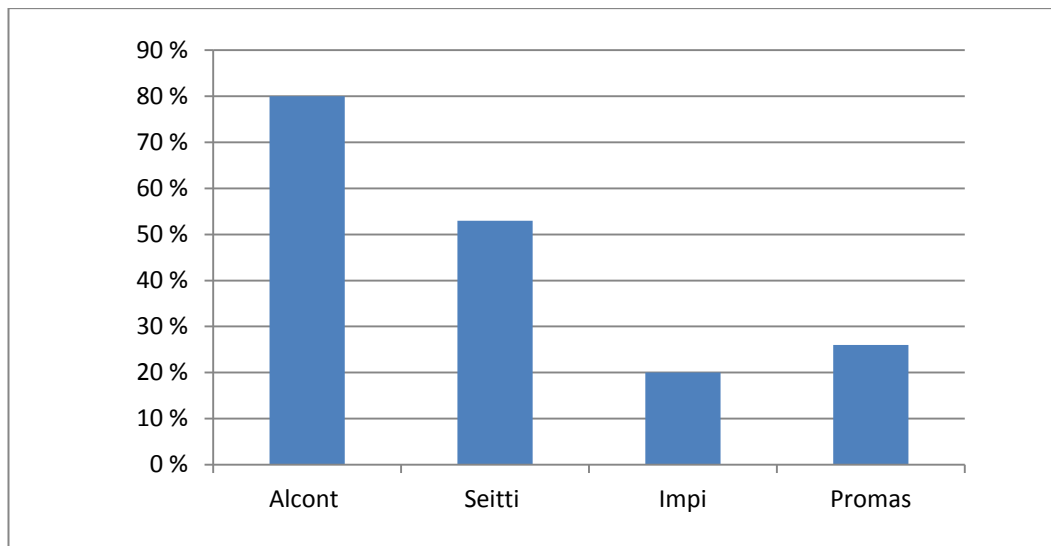
Yksi tärkeimmistä asioista on tietojen riittävyys. Tutkimustulosten perusteella Alcont vastasi käyttäjien odotuksiin erittäin hyvin, kun taas muut ohjelmat olivat

selvästi heikommassa asemassa (kuvio 5). Huomioitavaa on myös se, että Impi sai vain 7 prosenttia kaikkien vastaajien kesken, mikä tarkoittaa sitä, että vain yksi henkilö oli sitä mieltä, että tietoja löytyy riittävästi. Herää kysymys, johtuuko tämä ohjelman hankalasta käytettävyydestä vai eikö mittaustietoja oikeasti ole riittävästi. Tämä kysymys vaati jatkotutkimusta.



Kuvio 5. Dataa löytyy riittävästi tarpeisiini

Mielenkiintoista on myös se, että työntekijät olivat yllättävän tyytyväisiä hankalilta tuntuviin Alcontin trendeihin (kuvio 6). Tästä myös selvisi, että on selvästi tarvetta ohjelmalle, josta saa kätevästi sekä pitkältä ajanjaksolta että useamman trendin yhtä aikaan.



Kuvio 6. Pystyn katsomaan helposti yhtä aikaa useampaa trendiä

On myös tärkeää, että osallistujat ymmärsivät kysymykset oikein. Toisaalta vastaukset olivat selvästi samanlaisia, ja niistä selvisi hyvin suunta, johon kannatti tähdätä. Kyselyn tulokset herättävät myös paljon kysymyksiä tehtaalla olevien ohjelmien käytöstä. Tämä vaati jatkotutkimusta, mutta se ei kuulu enää tähän opinnäytetyöhön.

5.3 Haastattelu

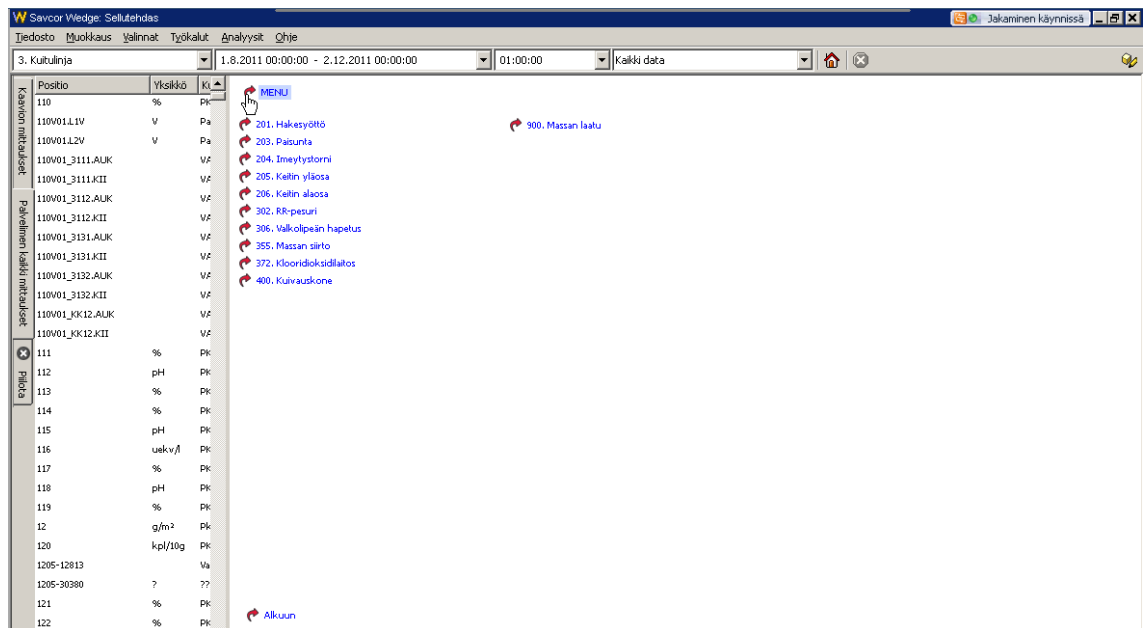
Ensimmäisenä haastattelussa kysyttiin, miten usein henkilö käyttää Wedgeä ja kuinka hyvin hän osaa käyttää sitä. Se auttoi selvittämään, miten tehokkaasti ohjelmaa käytetään tällä hetkellä. Seuraavissa kysymyksissä kysyttiin, mitä kaikkia tietoja henkilö halua yhdistellä niin, että ne olisivat nopeasti löydettävissä, miten henkilö löytää tällä hetkellä tarvittavat tiedot Wedgestä, mihin hän käyttää Wedgeä ja mihin hän haluaa käyttää sitä. Haastattelussa pyrittiin selvittämään ohjelman hyviä ja huonoja puolia, jotta voitaisiin korostaa ohjelman hyviä puolia entistä enemmän ja parantaa ja korjata ohjelman huonoja puolia, jos mahdollista. Valitettavasti kaikkia toiveita ei pystytty toteuttamaan osittain johtuen opinnäytetyöhön rajoitetusta ajasta, osittain resursseista ja osittain myös ohjelman ominaisuuksista.

Myös henkilöiden omia mielipiteitä ja mahdollisia ehdotuksia kysyttiin ja heille annettiin mahdollisuus omin sanoin ilmaista ajatuksensa. Vastauksia tuli odotettua enemmän, ja henkilöt olivat selvästi positiivisella mielellä vastanneet laajasti

kaikkiin kysymyksiin ja myös ehdottivat parannuksia ja omia näkemyksiään ohjelman ominaisuuksista ja myös ulkonäöstä. Haastattelun tulokset on esitetty liitteenä 2 tässä insinööriyössä, jotta voidaan jatkossa tehdä jatkotutkimuksia ja mahdollisia parannuksia.

5.4 Varkaus- ja Sunila-mallit

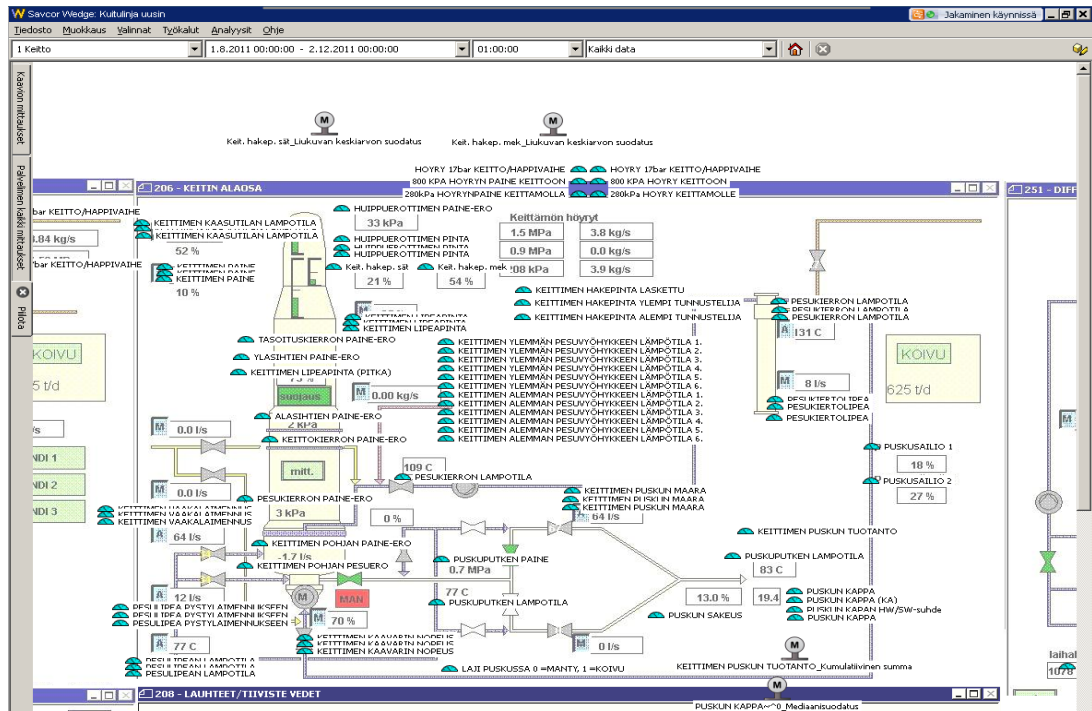
Tutkimuksessa oli myös tarkoitus haastatella Wedgen käyttäjiä myös muilla Stora Enson tehtailla Suomessa. Haastattelut pidettiin etäyhteydellä, ja haastateltavat henkilöt olivat Varkauden ja Sunilan tehtailta. Haastattelun aikana otettiin kuvat esimerkkimalleista, jotka oli räätälöity tehtailla. Kuvista saatiin suurta apua työn etenemiseen. Näin välttyttiin paljoilta virheiltä ja omaksuttiin onnistuneita ideoita. Varkauden malleista otettiin esimerkiksi oman mallin käyttöön aloitussivu (kuva 1). Luettelomallisesta aloitussivusta oli helppo päästä suoraan tarvittavaan kuvaan. Tarkoitus oli, että Alcontin sivunumerot täsmäisivät Wedgen sivunumeroihin. Näin työntekijä pystyy nopeammin löytämään halutun sivun.



Kuva 1. Wedgen aloitussivu, Varkaus.

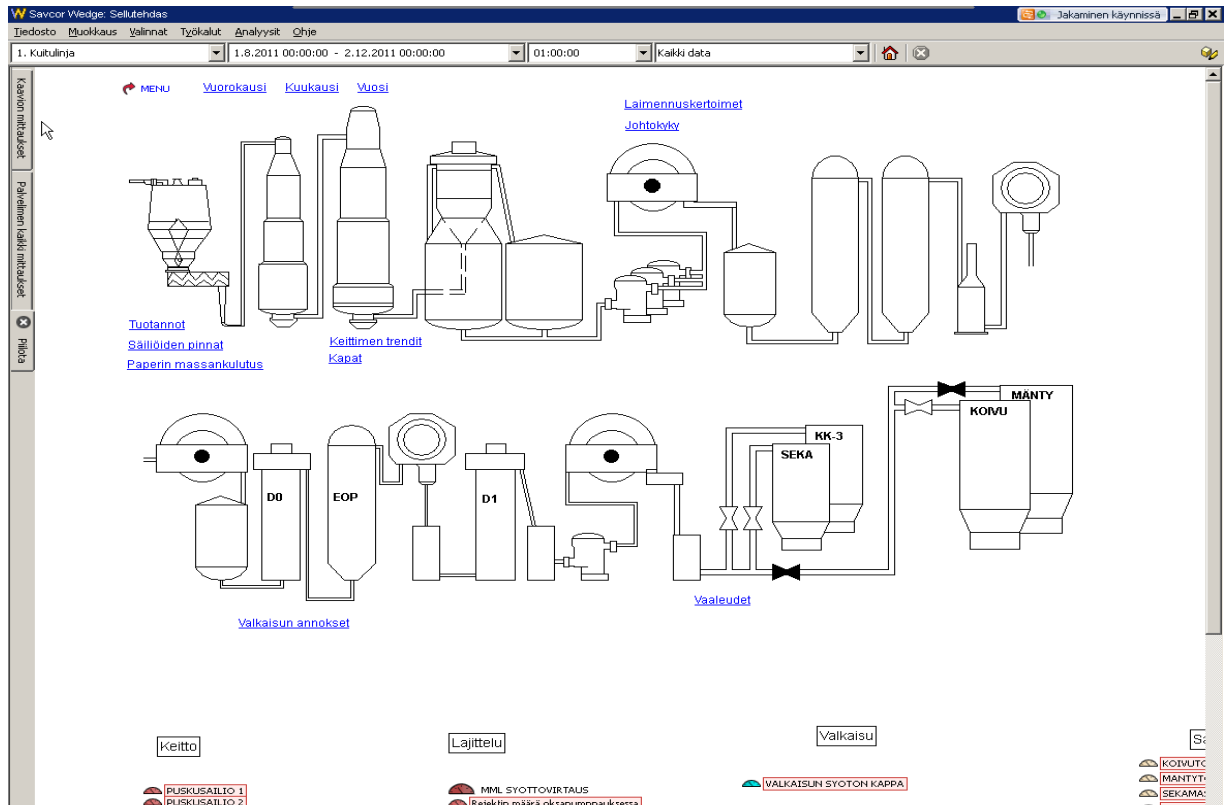
Ohjelman parantamisen suunnittelussa huomioitiin se, että jos halutaan paljon tietoja yhdelle sivulle, siitä voi tulla sotkuinen ja käyttöaste huononee. Hyvä esimerkki on Varkauden mallissa kuvassa 206 – keittimen alaosa (kuva 2).

Kuvasta näkee, että tietoja löytyy paljon, mutta tiedon haku ja luku on todella hankalaa johtuen tietojen sijainnista ja esitysmuodosta. Wedgen mallissa Imatralle on vältetty tätä ongelmaa sijoittamalla arvot täsmälleen samaan paikkaan kuin ne olivat Alcontissa. Selitysteksti poistettiin näkyviltä, mutta numeerinen arvo näkyy, joten käyttäjä pystyy nopeasti löytämään tarvitsemansa positiotunnuksen. Käyttäjää voi myös tarvittaessa nuolia osoittamalla tarkistaa sekä positiotunnuksen että selitystekstin mittauksesta.



Kuva 2, 206 keittimen alaosa, Varkaus

Varkauden mallista otettiin myös käyttöön aikavälipikalinkki, joka on esitetty kuvassa 3 Sellutehdas. Sen tarkoituksena oli vaihtaa mittauksien aikaväli nopeasti ja halutulla tavalla. Varkauden mallissa on esimerkkinä vain vuorokausi, kuukausi ja vuosi. Imatran mallissa mentiin askelta pidemmälle, ja vaihtoehtona on lisäksi tunti, kahdeksan tuntia ja viikko.



Kuva 3, Sellutehdas, Varkaus

Kuvat 1,2 ja 3 ovat esimerkkikuvia Varkauden tehtaasta. Niiden avulla kehitettiin oma malli, jossa otettiin huomioon Varkauden mallin heikkouksia.

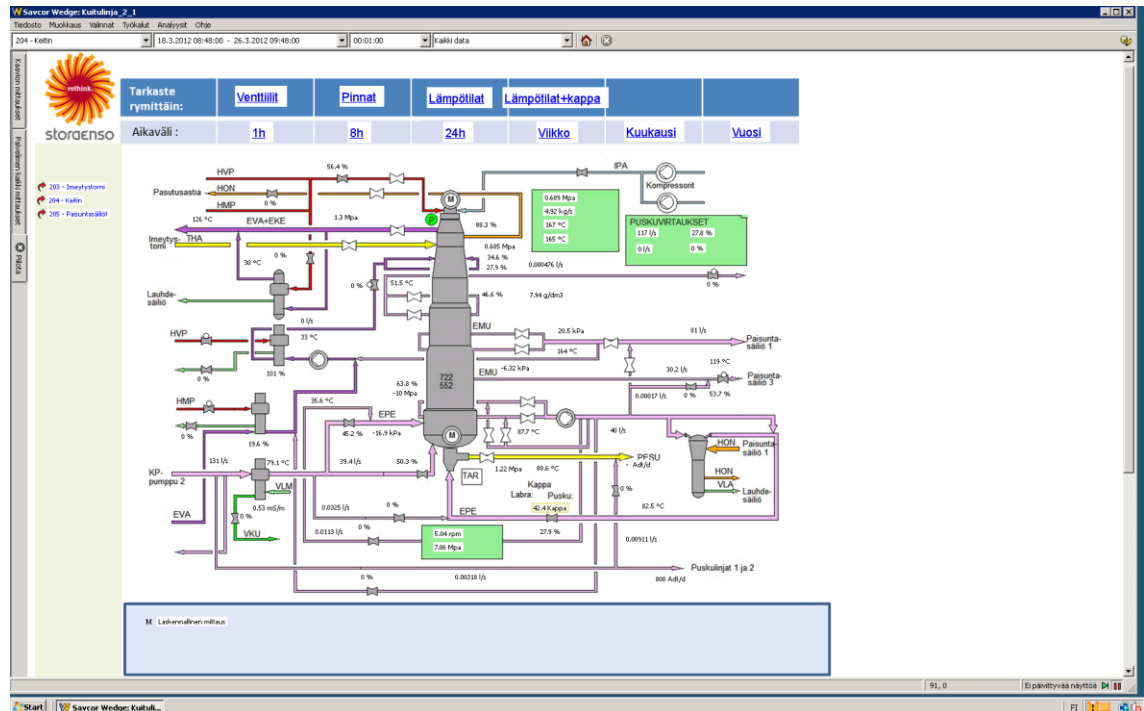
5.5 Haastattelun ja kyselyn purku

Haastattelujen ja kyselytuloksien käsittelyssä keskityttiin olennaisiin toistuviin vastauksiin. Vastauksien seassa oli paljon asiaa, mikä johtui ohjelman tuntemattomuudesta ja vähäisestä käytöstä ja myös ohjelman ominaisuuksista, joita ei ole mahdollista muuttaa.

Kyselyn tulokset tarkastettiin ja varmistettiin, että niihin vastattiin huolellisesti. Kyselytulokset olivat selkeitä ja luotettavia, vaikka vastaajien määrä jäi pieneksi. Haastattelut toivat enemmän tietoa, koska vastaukset olivat kattavammat.

5.6 Oma malli

Malli piti tehdä käsin, koska mitään ei ollut vielä automatisoitu. Ensimmäisenä kopioitiin kuva Alcontista. Työ aloitettiin keittimen kuvasta 204 (kuva 4).



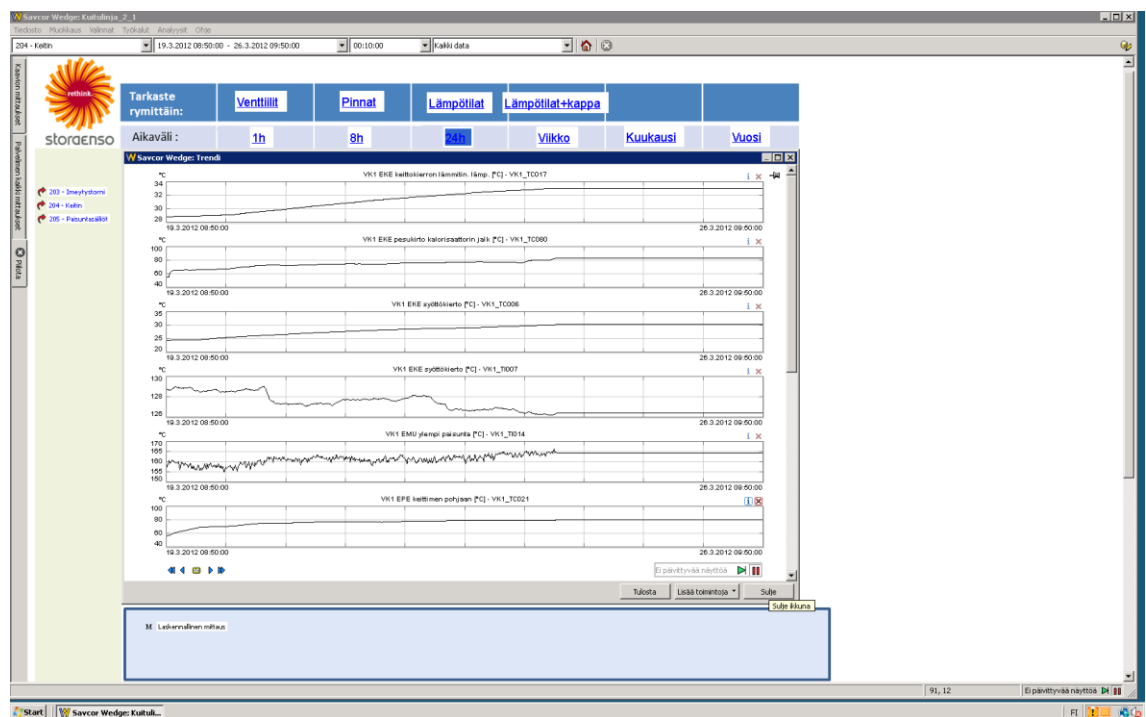
Kuva 4. Wedgen malli kuva 204, keitin

Ikonit siirrettiin Wedgessä täsmälleen samaan paikkaan, kuin missä ne olivat Alcontissa. Tällä tavalla varmistettiin, että kenenkään ei tarvitse etsiä Wedgestä tietoja, vaan ne olivat helposti löydettävissä ulkomuistista. Kuvasta pystyy hahmottamaan, minkälainen tieto löytyy ikonin takaa. Koska ikonit ovat tutuissa paikoissa ja online-tieto näkyy vieressä, voidaan olettaa, että tiedon haku on luontevaa ja nopeaa.

Pelkkä tuttu ulkonäkö ei anna Wedgelle paljon etuuksia, vaan ohjelman pitää olla hyödyllisempi ja helpompi ja siihen piti luoda enemmän arvoa. Ohjelmasta päätettiin tehdä houkuttelevan näköinen ja toiminnallinen. Konsernin logo lisättiin yläpalkkiin, josta pääsee nopeasti ja kätevästi tarkastamaan tärkeimmät tiedot, jotka oli selvitetty tutkimuksen aikana. Yläpalkin ominaisuuksin myös kuului

aikavalinta, josta haluttua aikajanaa painamalla pääsee nopeasti tarkistamaan trendit tunneittain, päivittäin, viikoittain tai jopa kokonaisen vuoden ajalta yhtä nappia painamalla.

Vasemmalle kuvista katsottuna lisättiin myös palkki, josta pääsee selailemaan prosessilaitteita kätevästi. Prosessikuvio ovat varustettu samanlaisella juoksevalla numerolla ja samalla tavalla kuten Alcontissa. Näin työntekijän ei tarvitse lukea selitystekstiä vaan kaikki tulee ulkomuistista. Tämän palkin avulla pystyy kätevästi seuramaan useampaa trendiä, jotka eivät ole esillä samassa kuvassa. Toisin sanoen käyttäjä voi avata halutun trendin yhdellä sivulla, ja siirtyä pikalinkillä toiseen sivuun ja trendi seuraa mukana. Seuraavaksi hän voi lisätä toisesta sivusta halutun trendin saman ruutuun ja vertailla niitä keskenään (kuva 5).



Kuva 5. Trendit, viikon lämpötilat.

Malliin lisättiin myös alapalkki, jonka tehtävänä oli lisätä malliin lisäarvoa. Tarkoitus oli sijoittaa siihen laskennallisia mittauksia, mutta tässä työssä ja tässä malliesimerkissä se jäi toistaiseksi tyhjäksi.

Mallia esitettiin johdolle ja saatiin positiivista palautetta ja neuvoja pieniin muutoksiin. Muutoksien jälkeen mallia näytettiin valvomossa ja kysyttiin mielipidettä siitä. Operaattorit olivat innoissaan ja yrittivät käyttää ohjelmaa. Ohjelma osoitautui toimivaksi ja palautteen mukaan hyödylliseksi. Ohjelmaa myös moitittiin hitaudesta, mikä johtui ohjelman ominaisuuksista. Ohjelma pyrkii tarkistamaan ja päivittämään kaikki mittaukset, vaikka käyttäjä yrittäisi tarkistaa vain vuoden lämpötilat. Tämä ongelma ratkaistiin ohjelman päivityksellä uuteen version.

6 Yhteenveto

Uudet ohjelmat ja vanhojen ohjelmien päivitykset ovat yleinen asia nykyajan tehtailla. Wedge-ohjelma on kuitenkin suhteellisen vanha, mutta sen käyttöaste Imatran tehtailla oli tosi alhainen. Ohjelma tarjoaa valtavasti tietoja ja ominaisuuksia, mutta harva osa hyödyntää ohjelman ominaisuuksia täysin. Voidaan sanoa, että ohjelman käytössä pätee 80/20 sääntö, eli 80 prosenttia osaa hyödyntää vain 20 prosenttia ohjelmasta, ja 20 prosenttia käyttäjistä hyödyntää 80 prosenttia ohjelman tarjoamista ominaisuuksista.

Tässä opinnäytetyössä pyrittiin nostamaan käyttöastetta ja parantamaan käyttömukavuutta. Kyselyiden, haastatteluiden ja käytettävyysteorian perusteella luotiin ulkonäöltään uudenlainen mutta ominaisuuksiltaan vanha ja vahva ohjelma. Ohjelma esitettiin työjohdolle. Saatu palaute otettiin huomioon ja pienten muutosten jälkeen malli esitettiin valvomossa. Ohjelma esitettiin muutamalle vuorolle, ja työvuoron aikana työntekijöiden annettiin yrittää käyttää ohjelmaa ilman sen tarkempaa opastusta. Seuravana päivänä haastateltiin käyttäjiä uudestaan, ja ohjelmasta tuli positiivista palautetta. Ohjelma oli selkeä ja helppo käyttää. Tietojen löytäminen oli helppoa, ja tietojen esitysmuoto oli helposti luettavissa.

Ohjelma ei ole kuitenkaan aivan valmis käytettäväksi siinä muodossa, jossa se esitettiin työnjohdolle ja työntekijöille, koska työn tarkoituksena oli tehdä vain

malli, jonka näköinen se voisi olla. Koska koko työ oli tehty käsityönä, se vei paljon työtunteja. Vielä ei ole selvinnyt, kannattaako ohjelmaa tehdä loppuun asti sen näköisenä, kannattaako palkata joku työntekijä, että hän tekee sen käsityönä, vai kannattaako ostaa Honeywellista valmiit tyhjät pohjat ja automatisoida tietojen siirto. Tärkeää on myös se, paljonko se tulee maksamaan, ja onko ohjelmalla loppujen lopuksi niin paljon käyttäjiä, että sillä olisi vastinetta rahoille.

Olen nyt kesätöissä kuitulinjalla, ja olen tutkinut edellä mainitun asian. Selvisi, että henkilökunta on tottunut käyttämään Alcontia joka tilanteessa. Wegdelle ei ollut suurta tarvetta, koska sitä ei ollut totuttu käyttämään. Myös koulutuksia ei ollut pidetty, eikä mainostettu ohjelmaa ja sen tarjoamia ominaisuuksia. Tietojen puute ohjelmassa on myös yksi suurimmista ongelmista. Ohjelma takkuilee vieläkin, vaikka sitä on päivitetty. Koulutuksien pitäminen operaattoreille tuo myös haasteita, koska työaikana harvemmin löytyy muutamaa tuntia aikaa koulutuksille ja omana vapaapäivänä tuskin kukaan suostuu tulemaan. Selvää on kuitenkin se, että ohjelmaa tarvitaan. Sieltä on helppo katsoa venttiilikulmat ja trendit, kunhan tieto on saatavilla ja ohjelma on tarpeeksi nopea. Ohjelmalle ei ehkä ole päivittäistä käyttöä operaattoreilla, mutta tilanteen mukaan on. Suositelen kuitenkin, että palkataan henkilö, joka jatkokehittää ohjelmaa eteenpäin, sillä se on mainio työkalu, kunhan sitä osaa käyttää.

Kuviot ja kuvat

Kuvio 1. Ohjelmien käyttöasteet, s. 15

Kuvio 2. Nykyhetken arvojen tarkastelu, s. 16

Kuvio 3. Tietojen riittävyys pitkän ajan tarpeisiin, s. 16

kuvio 4. Onko ohjelma helppokäyttöinen, s. 17

Kuvio 5. Dataa löytyy riittävästi tarpeisiin, s. 18

Kuvio 6. Pystyn katsomaan helposti yhtä aikaa useampaa trendiä, s. 18

Kuva 1. Wedge Aloitussivu Varkaus, s. 20

Kuva 2, 206 Keittimen alaosa, Varkaus, s. 21

Kuva 3, Sellutehdas varkaus, s. 22

Kuva 4. Wedge malli kuva 204 keitin, s. 23

Kuva 5. Trendit, Viikon lämpötilat, s. 24

Lähteet

Kalenius, K. 2005. Lapin yliopisto, Verkkopalveluiden käytettävyytutkimus

Karjalainen, K. 2009. Tampereen ammattikorkeakoulu, Verkkosivujen käytettävyys ja sen toteutumisen ongelmat

Kaukonen, M. 2010 Saimaan ammattikorkeakoulu, Tietämuspohjaisen järjestelmän käyttöönotto Inkeröisen tehtaalla.

Keinonen, T. 2007. Vuorovaikutteisen tuotteen käytettävyys 2007, Julkaistu alunperin teoksessa: One-dimensional usability - influence of usability on consumers' product preference, kirj. Turkkia Keinonen. Taideteollisen Korkeakoulun julkaisu A21. Helsinki 1998

Termonen, S. 2006. Etelä- Karjalan ammattikorkeakoulu, Uuden ohjelman käytettävyys, lanseeraus sekä omaksuminen kansainvälisessä organisaatiossa Case Stora Enso consumer boards marketing services, Liiketalous Imatra

Savcor Wedge V.6.2 Käyttöopas

Wiio, A. 2004. Käyttäjätavallisen sovelluksen suunnittelu 1. painos 2004 s.9-38, s151-166.

Wikispaces, 2008, <http://creause.wikispaces.com/kaytettavyys>, luettu 13.2. 2012

Wikipedia 2011, <http://fi.wikipedia.org/wiki/Kaytettavyys>, luettu 10.3. 2012

Kysely

Toimenkuvasi:										
	yhteensä 15 vastanneita									
Miten usein käytät järjestelmää ollessasi töissä:	Alcont	Seitti	Impi	Promas						
Lähes päivittäin	13	13	2	11						
Viikoittain tai muutaman kerran vuorokierrossa		1		2						
Hyvin harvoin			3	1						
En käytä	2	1	1	1						
Mikäli et käytä kyseistä järjestelmää ei sitä koskeviin kohtiin tarvitse vastata										
	Alcont	Seitti	Impi		Promas					
Mihin käytän tätä järjestelmää?	Kyllä	Ei	Kyllä	Ei	5 hlö	Kyllä	Ei	Kyllä	Ei	
Prosessin ohjaamiseen	73 %		33 %		40 %	13 %		53 %		
Prosessiongelmien selvittämiseen	93 %		60 %		80 %	26 %		33 %		
Laboratorio tietojen seuraamiseen	13 %		26 %					80 %		
Oman (tai yksittäisen) prosessi alueen yleistilanteen tarkastamiseen										
- työvuoron aikana / töihin tultaessa	93 %		60 %					67 %		
- pitkien vapaiden tai viikonlopun jälkeen.	80 %		67 %		20 %	7 %		53 %		
Integraatin yleisen tilanteen tarkastamiseen	20 %		60 %					73 %		
Kartonkikoneiden tilanteen seuraamiseen (tuotanto/laatu)	20 %		40 %					73 %		
Muuhun, mihin:										
Miten käytän										
Katson nykyhetken arvoja	87 %		47 %		60 %	20 %		73 %		
Katson päivä/kk/vuosikeskiarvoja	60 %		40 %		60 %	20 %		53 %		
Katson mittausten hajontoja eli vaihtelua	73 %		7 %		80 %	26 %		26 %		
Katson trendejä	80 %		33 %		100 %	33 %		60 %		
Haen dataa toisiin ohjelmiin esim. Excel.			7 %		20 %	7 %		20 %		
Muuhun, mihin:										
Järjestelmä yleisesti on mielestäni										
helppokäyttöinen	87 %		20 %		40 %	13 %		80 %		
helppo löytää ja käynnistää	80 %		26 %		60 %	20 %		73 %		
tiedot latautuvat nopeasti	67 %		40 %		80 %	26 %		46 %		
järjestelmän ulkoasu (värit/fontit) on selkeä	87 %		26 %		40 %	13 %		73 %		
Tarvitsemani tieto löytyy helposti	73 %		13 %		60 %	20 %		73 %		
Järjestelmän normaali käyttö:										
Dataa löytyy riittävästi tarpeisiini	93 %		26 %		20 %	7 %		67 %		
Tietoja löytyy riittävän pitkältä ajalta tarpeisiini	26 %		53 %		60 %	20 %		60 %		
Pystyn katsomaan helposti yhtäaikaan useampaa mittausta/trendiä	80 %		20 %		80 %	26 %		26 %		
Voin selvittää, miten mittaukset käyttäytyvät keskenään (korrelaatiot)	40 %		13 %		80 %	26 %		13 %		
Huomion skaalauksen tietoja tarkistaessa	53 %		26 %		60 %	20 %		26 %		
Vastaukset kääntöpuolelle.										
1. Mikä järjestelmä on paras ja miksi?										
2. Mikä järjestelmä on huonoin ja miksi?										
3. Mitä muuta haluaisit kertoa nykyisistä järjestelmistä?										

Taulukko 1. Tehtaan tämänhetkiset ohjelmat ja niiden käyttö

Haastattelu tulokset

Osaan käyttää Wedgeä : 6

Käytän Wedgeä: 1 – 3 kerta viikossa

1. Mitä kaikkia tietoja pitäisi yhdistellä? esim: keitto + happivaihe tai keitto + valkaisu.

- keitto
- happi + ruskeamassa pesu
- valkaisu
- osastotrendit - **Tarkennetaan mitä tällä tarkoitetaan?**
- ryhmittely niin kuin Promasessa, ja räätälöity omiin tarpeisiin.
 - – **Eli nähdään helposti tärkeimmät mittaukset esim. ruskean massan, valkaisun ja laadun osalta. Eli tarvetta kooste sivuille: Osastot (kuten promas) ja esim. laatu (Sunilasta hyvä esimerkki josta voi saada ajatuksia)**
 - **Tätä ei ehditä toteutetamaan tässä insinööriyössä, ainoastaan ideointi asteella ja maininta jatkokehitys osiossa**
- Jäteveden puolella tyytyväiset.
 - **Tämä malli on hyvin räätälöity / koulutettu kyseisille käyttäjille ja he ovat siihen hyvin tyytyväisiä**
 - **Kuitulinjan yleismallissa haasteena on laaja yleisö: tehtaanjohtajasta, operaattoreihin. Miten kaikkien toiveet saadaan mukaan?**
- Kun prosessia analysoidaan on tarvetta saada kaikki mittaukset samaan
 - Eri osastoilta (esim. keitto, pesu, valkaisu, varasto säiliöt, kartonki koneet)
 - Osastoja pitää pystyä rajaamaan. Esim. aina ei ole järkevä etsiä syytä koko integraatin laajuudelta vaan voidaan keskittyä esim. kuitulinjan alkupäähän.
 - Näiden kaavioiden ei välttämättä tarvitse olla graafisesti hienoja, tärkeintä on että järjestys on selkeä ja kaikki mittaukset löytyvät
 - **Resursseja tarvitaan myö ylläpitoon!**
 - **Tällaisten mallien tekoa kannattaa automatisoida mahdollisimman paljon**

2. Miten etsit tietoja Wedgestä? esim. Vaaleus? Miten löydät?

- wedge auki -> suosikit / viimeiseksi avatut (riittää hyvin jäteveden puolella)
- päävalikko -> vaaleus, jos on. Tai Alcontista positiotunnukset.
- osaston tunnuksien kautta, positiotunnukset Alcontista.
- Wedgen kaaviosta/kuvasta. Aloitussivulta.
- Jos Wedge näyttäisi Alcontilta, datat löytyisi helposti

- Wedge mallista pitäisi löytyä tärkeimmät (ja tarvittaessa lähes kaikki) positiot, jotta näitä ei tarvitse hake toisella ohjelmalla. Positiot ja kuvaukset pitäisi olla luotettavia ja yhteneviä Alcont vs. Wedge.
 - Alcont:in hyvät puolet on kiistattomat: kaikille tuttu ja ajantasainen /ylläpidetty järjestelmä. Tätä tulee hyödyntää myös Wedge kaavioiden suunnittelussa
 - Voisiko Wedge kuva olla täysin samannäköinen Alcont kuva? ja voitaisiinko tämä saada täysin automaattisesti luotua? (jo nyt on tehty kevyempi versio automaattisesti luodusta mallista)
 - Tämä madaltaisi myös kynnystä opetella ja käyttää Wedgeä.
- viiveaika mallista, omasta mallista, positioiden kautta

3. Mihin käytät Wedgeä?

- prosessimuutokset, jotka vaikuttavat laatuun
- prosessin tasaisuus esim. kappahajonta.
- tasoja historiallisesti
- konelinjojen vedenkäyttö
- raportointi
- lukujen poiminta, jos mittaus ei ole luotettava, voidaan laskea vesimallin kautta.
- trendien selailu, ongelmien ratkaisu.
- koko prosessin seuranta -> tarkempi kun Alcont.
- raportointia vähän (seitti ja impi käytän)
- puu- ja kuitutaseiden seuraaminen
- raaka data ja oma seuranta
- jatkuvan laadun kehittäminen KL 2:lla (seuraamalla koeajoja ja vaikuttavia tekijöitä, keitosta valmiiseen tuotteeseen KA4.

4. Mihin haluat käyttää Wedgeä?

- raportointiin
- Kun hakee trendiejä, ei voi tallentaa kuvana, pitää siirtää PowerPointiin ensin. Pitäisi olla mahdollista tallentaa suosikkitreundeja, ja halutun ajanjakson aikana.

5. Mitä hyvää ja huonoa Wedgessä on?

- Hyvä ja helppo käyttää
- suppea raportointijärjestelmä, verrattuna Promakseen
- vuorokausi, kuukausi, vuosi taulukkomuotoiset raportit puuttuvat (vuorokausi tunneittain, kuukausi päivän keskiarvoina)
- laskennalliset vesimäärät koko tehtaalta linjoittain
- kuitulinjoilta yksityiskohtainen raportointi (alkaalinen, hapan viemäri)
- Wood and Fiber balance report. Hälytykset päälle/pois mahdollisuus. (Kuvat mukana,)
- hidas, tiedot hankalasti löydettävissä.**
- Wedgessä ei aina muista, että joku ajanjakso on leikattu pois esim. seisokki - ei näy selvästi jos ei tiedä.
- position hakeminen on ensimmäinen vaikeus.
- ohjelma on hidas käyttää
- **Mikä kaavio aukeaa ensin? Mitkä on Wedgen oletus: valittu aikaväli (esim. viimeiset 8h, 24h, viikko) ja keskiarvo**
- positioita ei eroteltu osastoittain (impin tapaan) (kaukopää,kuitulinja)
 - **Tätä pitää kehittää Savcor:n kanssa**
- takkuilee ja hidas

6. Muuta.

- 1 kuva/laite esim. Keittimen kuva ja keittimen arvot kuten Alcontissa
- jätevesimäärä tarkistetaan laskennallisesti Wedgen kautta, koska jätevesimittaukset eivät ole luotettavia.
- Promaksen tietojen siirto Wedgeen automaattisesti. Keräily pitää käynnistää käsin.
 - o **Mittaukset on löydyttävä järjestelmästä, jotta Wedgeä voidaan käyttää!**
- laatumittaukset erikseen, paineet erikseen
- ryhmitelty samantyyppiset mittaukset samalle alueelle
- Koulutuksen tarve, käyttäjän mukaiset taseet
- Kiinteän skaalauksen valinta pitäisi pystyä tallentamaan juuri siihen skaalaukseen, joka on valittu, eli skaalaus ei nollaannu.
- kouluttaa porukkaa enemmän + käyttömiehiä.
- XY-kuvaajan pisteiden kohdalla nuolella osoittaessa olisi hyvä näkyä pisteiden tiedot
- Trendeissa leikattujen tietojen kohdat olisi mahdollista täyttää tyhjällä datalla, niin muut trendit samasta ajasta säilyisivät.

Sellutehtaan aloitussivu ja menu, Varkaus

Savcor Wedge: Sellutehdas

Tiedosto Muokkaus Valinnat Työkälu Analyysit Ohje

3. Kuitulinja 1.8.2011 00:00:00 - 2.12.2011 00:00:00 01:00:00 Kaikki data

Positio	Yksikkö	Ki	
110	%	PK	MENU
110V01.L1V	V	Pa	201. Hakesyöttö
110V01.L2V	V	Pa	203. Palsunta
110V01_3111.AUK	VF		204. Imeytystorni
110V01_3111.KII	VF		205. Kellin yläosa
110V01_3112.AUK	VF		206. Kellin alaosa
110V01_3112.KII	VF		302. RR-pesuri
110V01_3131.AUK	VF		306. Valkolipeän hapetus
110V01_3131.KII	VF		355. Massan siirto
110V01_3132.AUK	VF		372. Klooridoksidilaatos
110V01_3132.KII	VF		400. Kuivauskone
110V01_KK12.AUK	VF		
110V01_KK12.KII	VF		
111	%	PK	
112	pH	PK	
113	%	PK	
114	%	PK	
115	pH	PK	
116	uekv/l	PK	
117	%	PK	
118	pH	PK	
119	%	PK	
12	g/m ²	PK	
120	kpl/10g	PK	
1205-12013	Va		
1205-30380	?	??	
121	%	PK	
122	%	PK	Alkuun

900. Massan laatu

Savcor Wedge: Sellutehdas

Tiedosto Muokkaus Valinnat Työkälu Analyysit Ohje

MENU 19.1.2012 09:28:00 - 20.1.2012 09:28:00 00:01:00 Kaikki data

1. Kuitulinja
2. Taltseotto
3. Laatumittaukset
4. Varastosäiliöt ja kulutukset

5. Viivemalli
9. Tutkimus / analyysit

PUUNKÄSITTELYN MENU
KUITULINJAN MENU
SOODAKATTILAN MENU
KAUSTISOINNIN MENU

Wuorokausi
Kuukausi
Vuosi

MITTAUSPOSITION ETSIMINEN

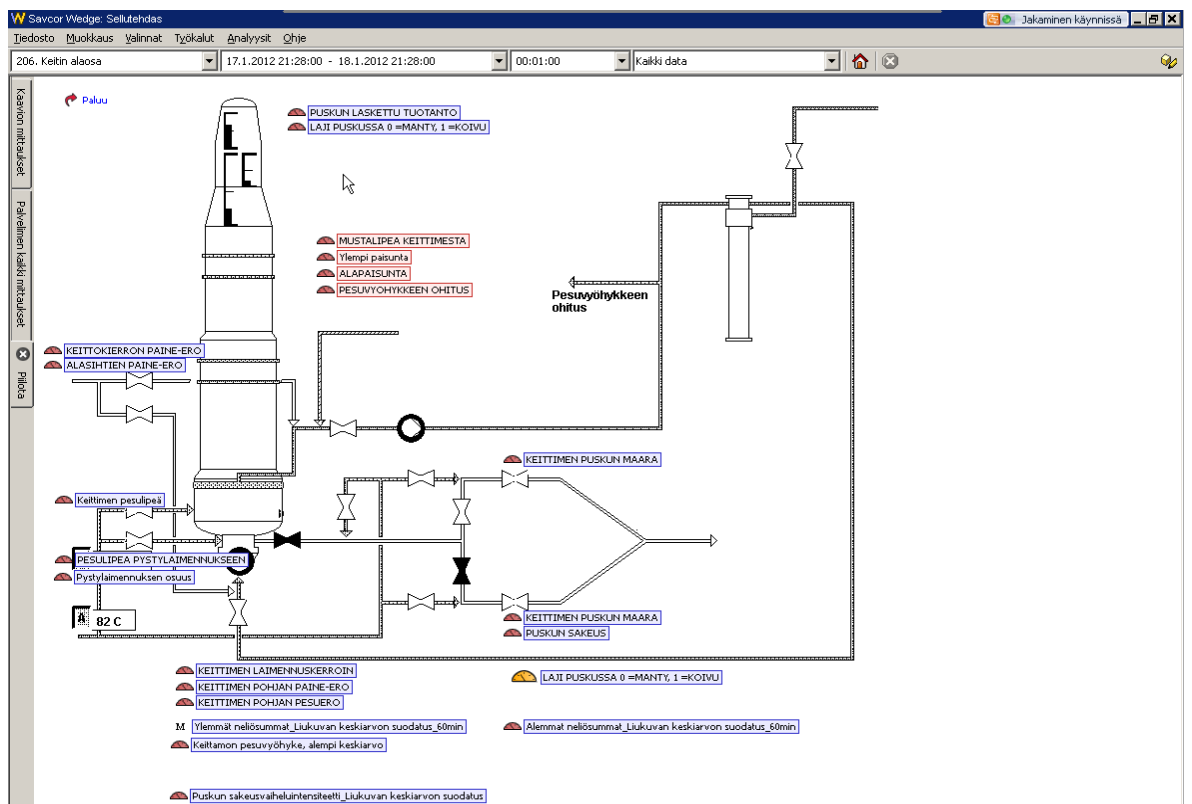
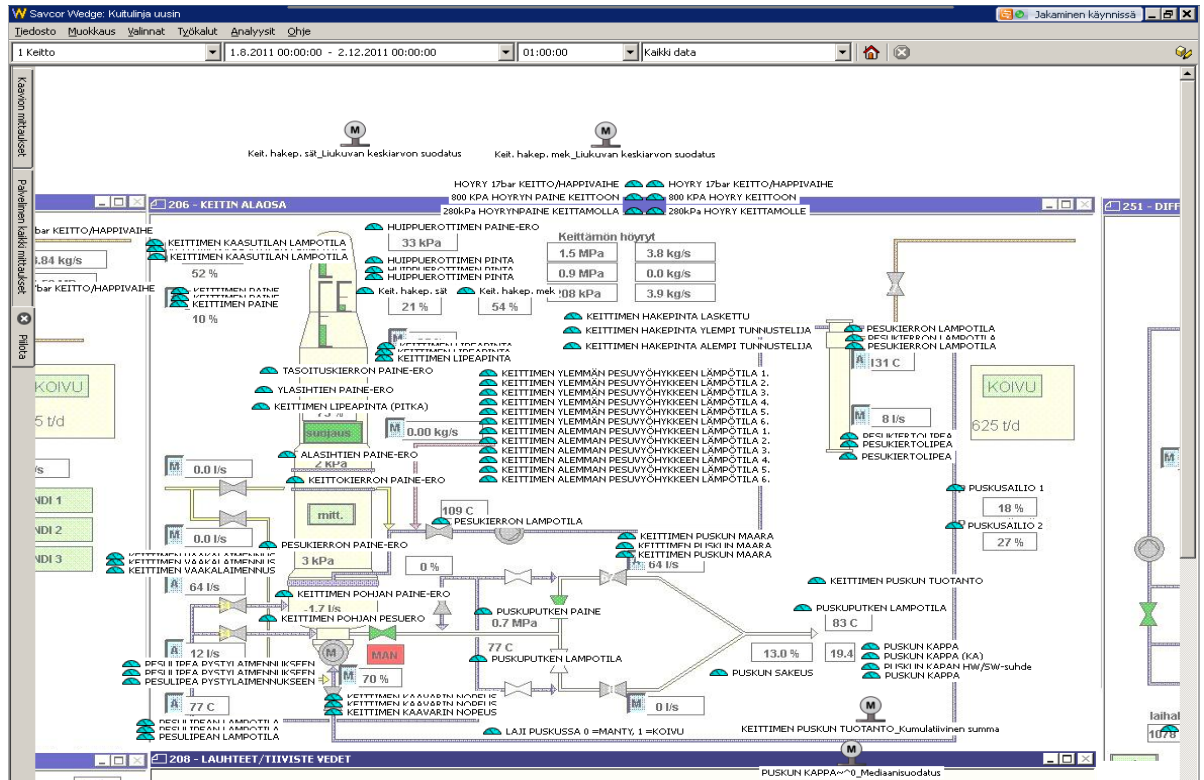
- Mittauspositiot etsitään kuvaruudun vasemmasta reunasta
- Paina "palvelimen kaikki mittaukset" alhaalla vasemmalla
- Paina suurennuslasia
- Paina nuolta ylöspäin
- Kirjoita position tunnus tai osa siitä
- Kaksoisklikkaa hiirellä positiota listassa tai vedä se hiirellä näytön oikean puoleiselle osalle

.mes = mittaus
.con = venttiilin tai vastaavan asento
.set = asetusarvo

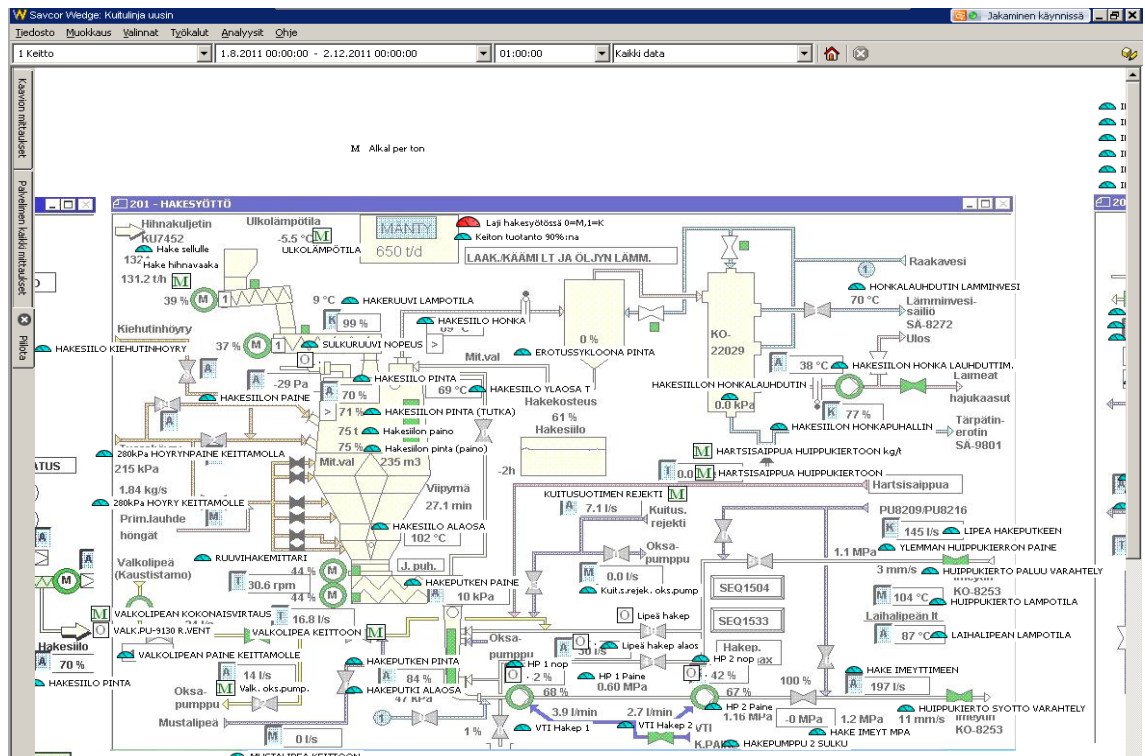
M NaClO3 kg/s
M H2O2 kg/s
M SO2
M ClO2 kemikkaitt yhteensä
M ClO2 yht

M NaClO3 osuus
M H2O2 osuus
M SO2 osuus
M tarkistus

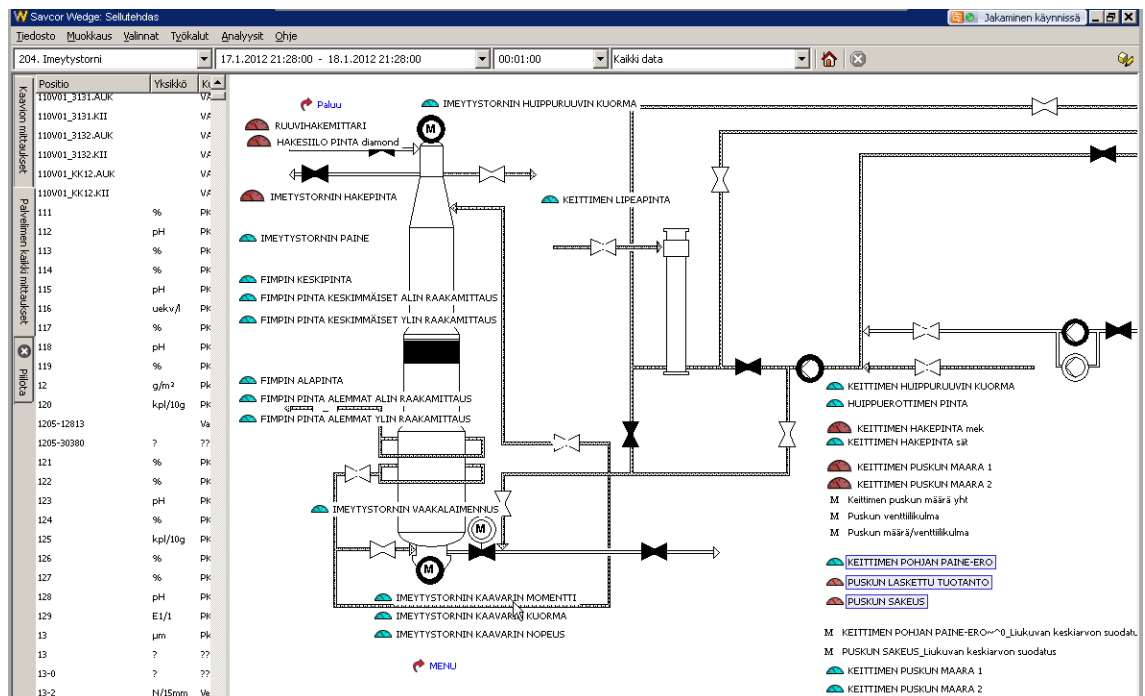
Valk. ClO2-liuos akt., kloori ero



Kuvat 206.Keitin ja 206. Keittimen alaosa

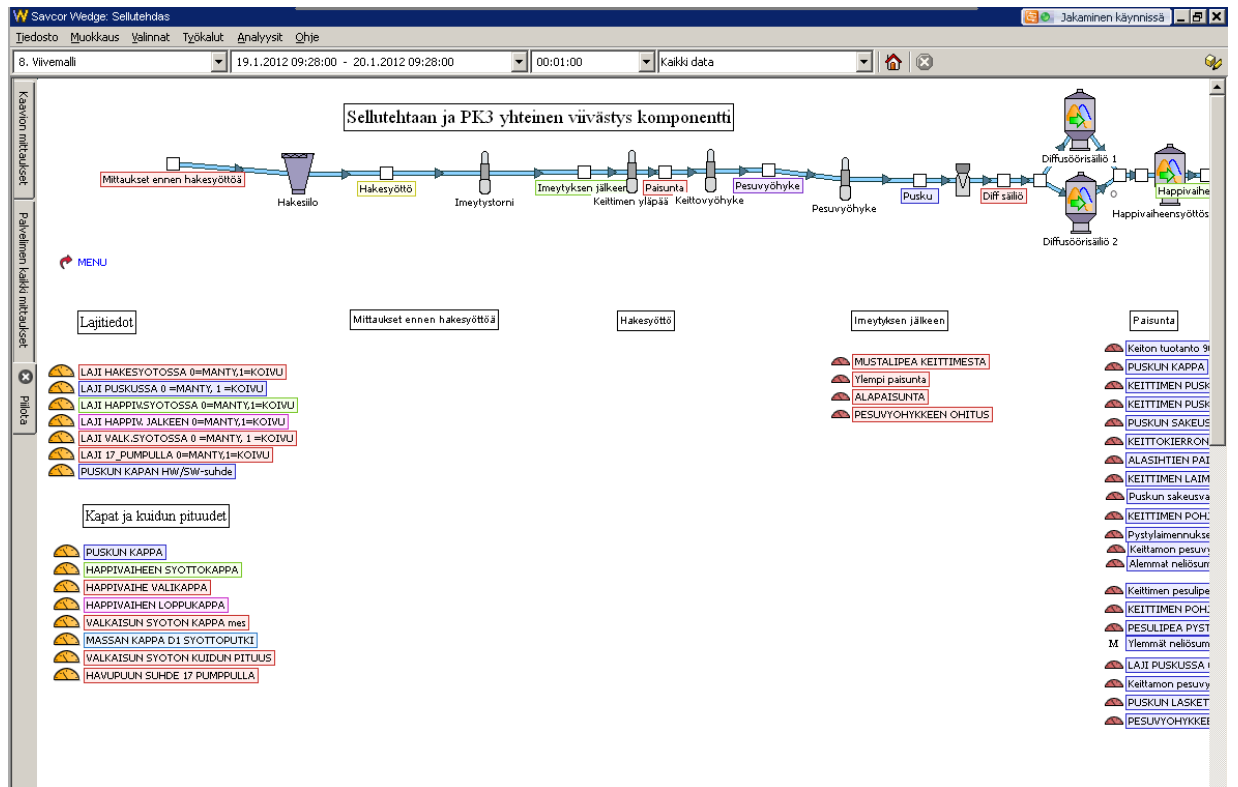
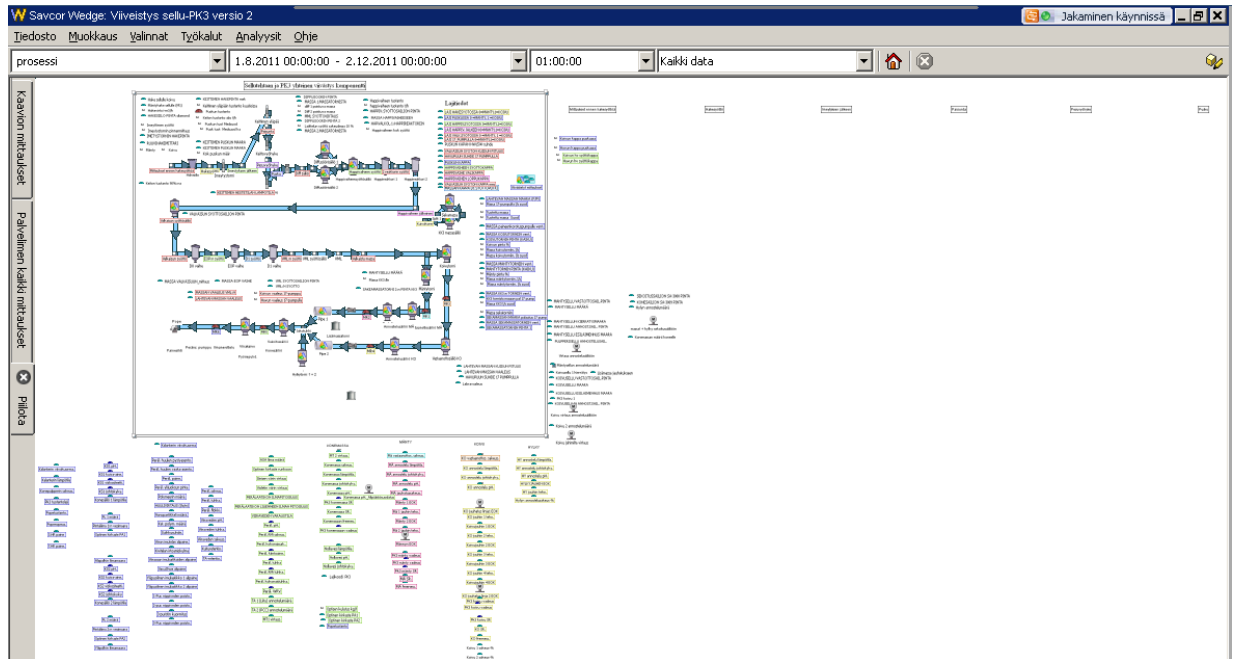


Kuva 201 Hakesyötö



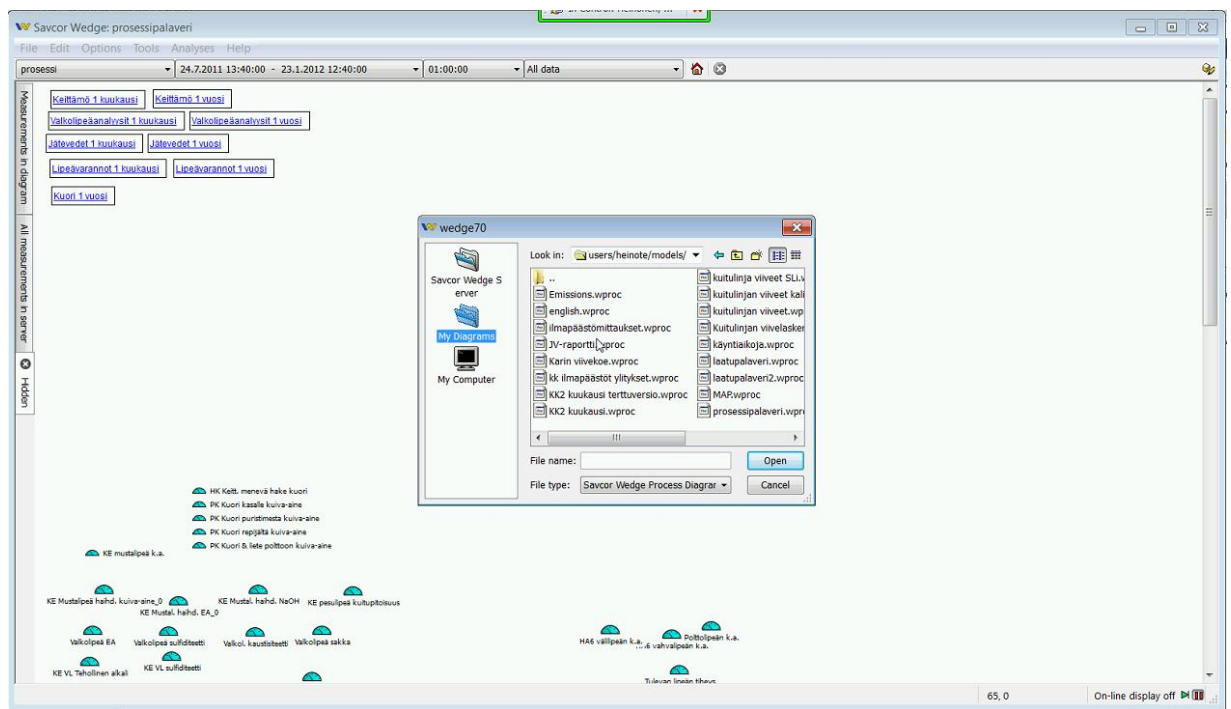
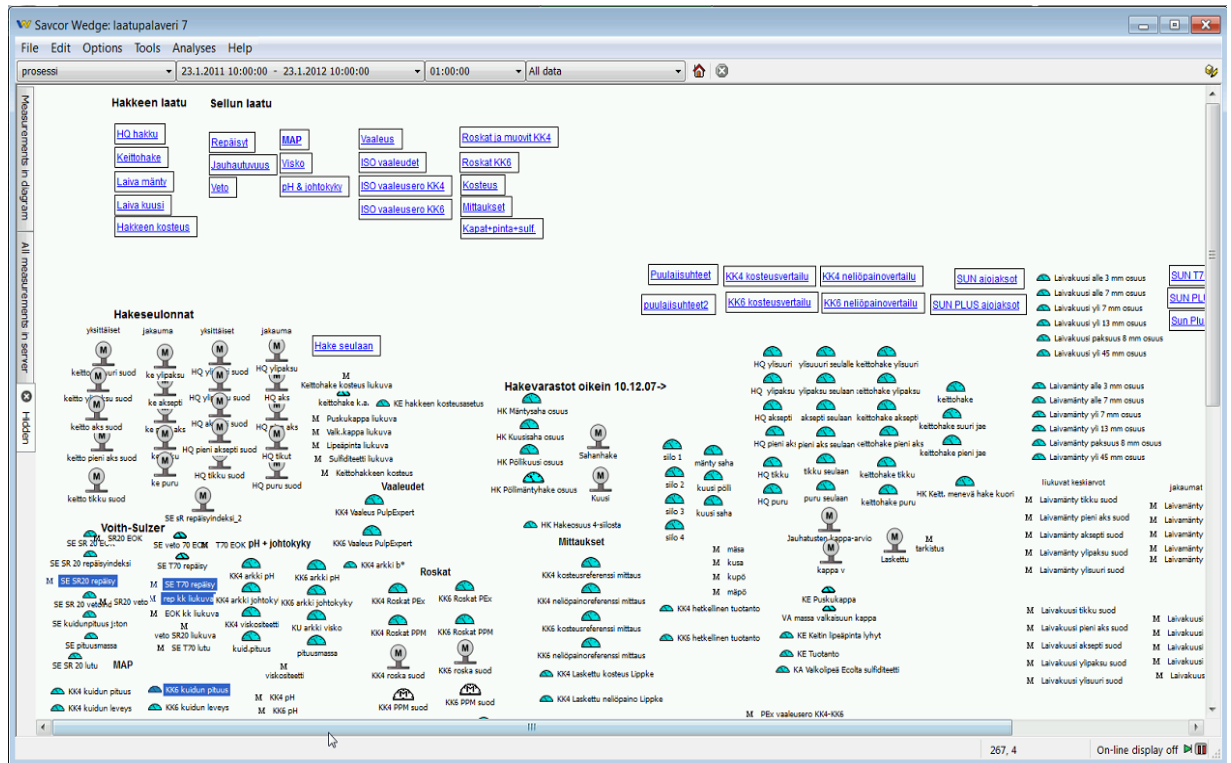
Kuvat 204 Imeytystorni

LIITE III (4)4

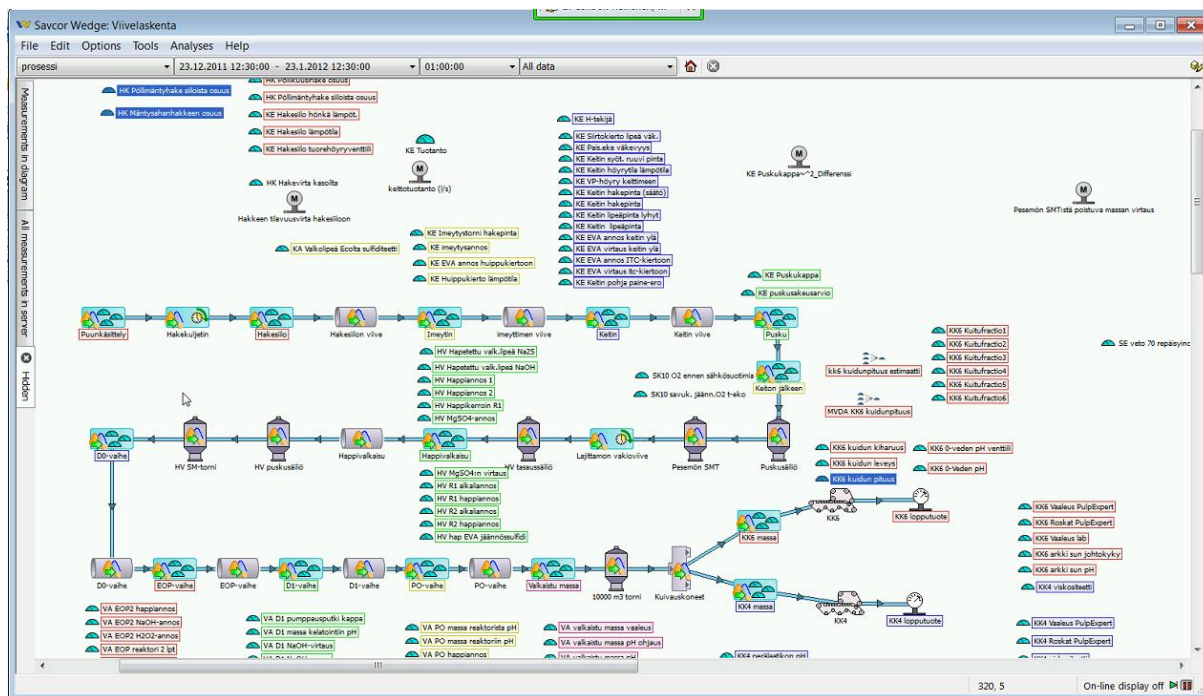
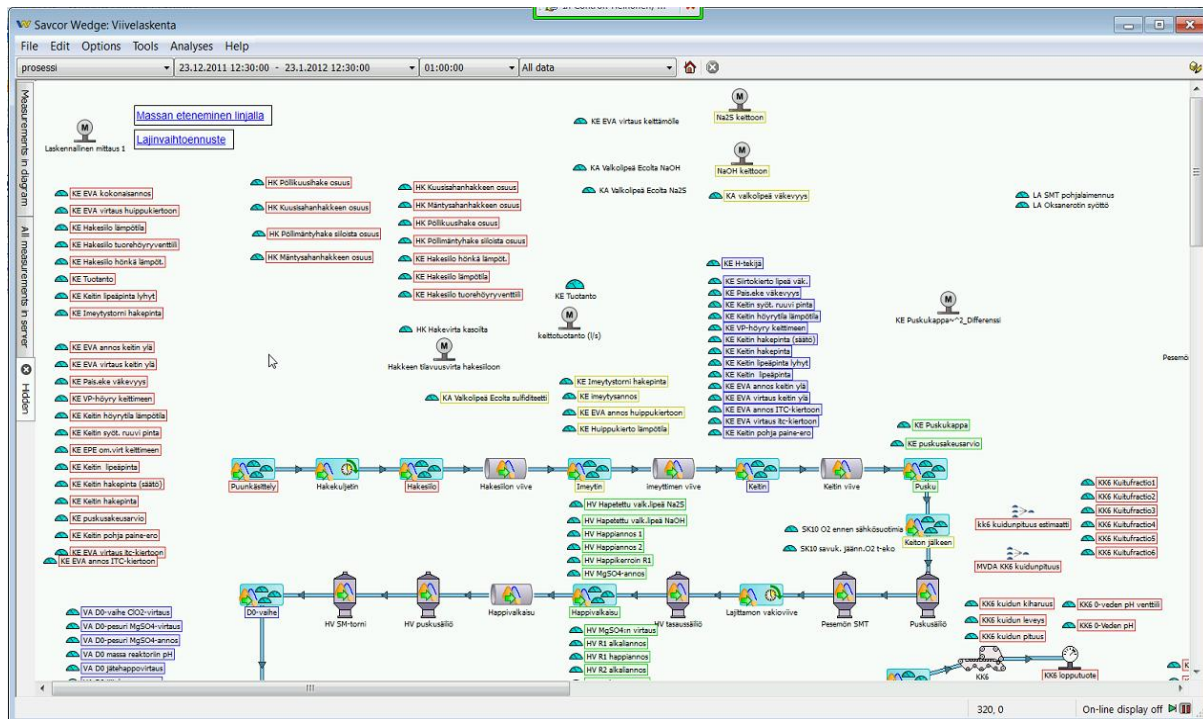


Kuvat. Viiveaikamalli sekutehdas ja PK3.

Wedgen aloitussivu Sunila

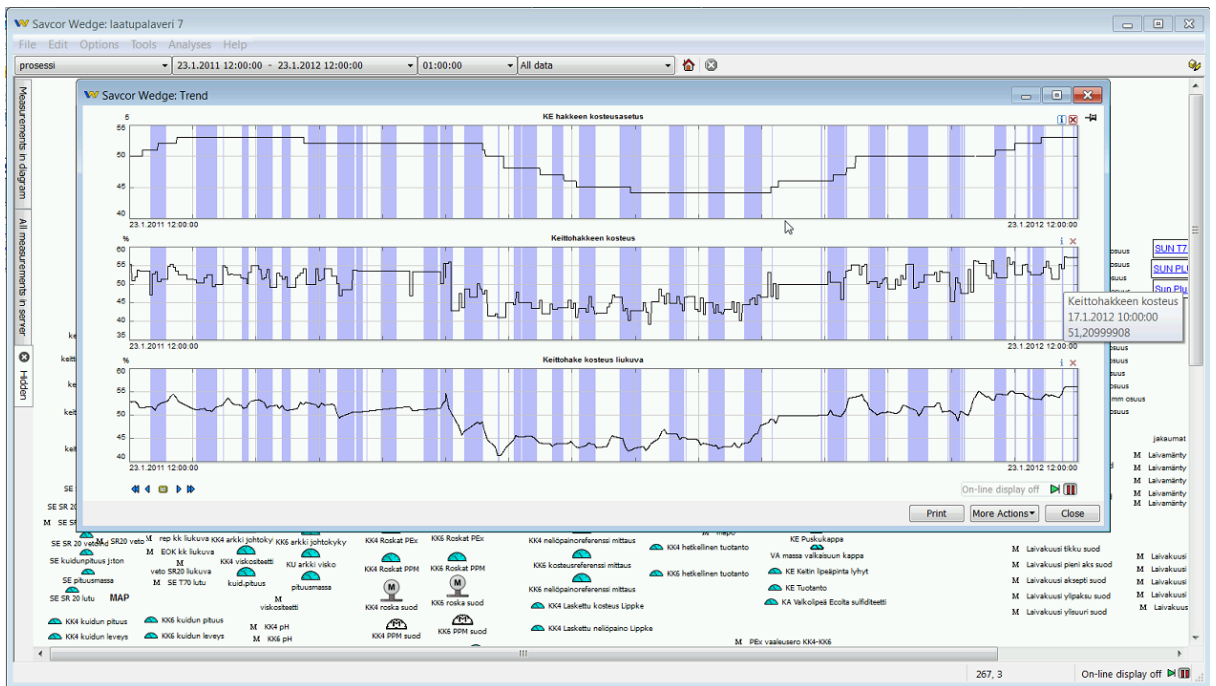
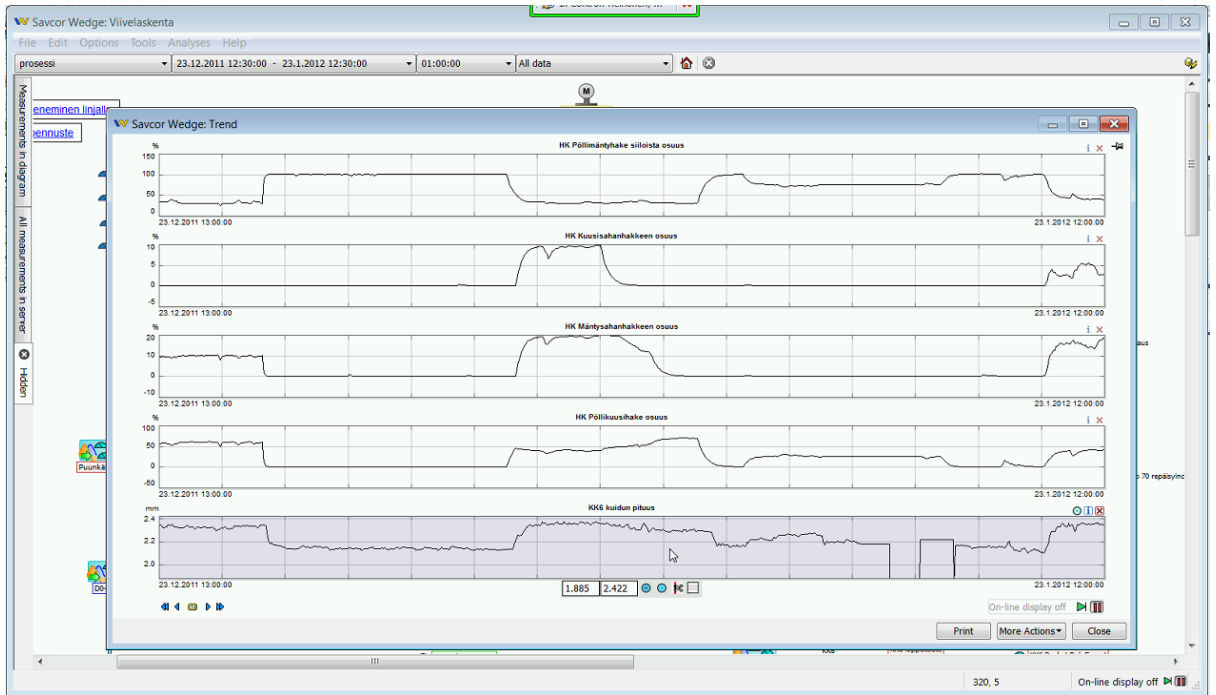


LIITE IV (2)3



Viiveaikamalli Sunila

LIITE IV (3)3



Trendit Sunila